

Закрытое акционерное общество «БЭМ-Электроникс»

АО «МЭС»

Котельная ЗАТО г. Заозёрск, ул. Колышкина

**Техническое перевооружение мазутного хозяйства
котельной в связи с переводом на мазут М100**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматизация

АЭ 366-2019-АТХ

Том 4

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2019

Закрытое акционерное общество «БЭМ-Электроникс»

АО «МЭС»

Котельная ЗАТО г. Заозёрск, ул. Колышкина

Техническое перевооружение мазутного хозяйства
котельной в связи с переводом на мазут М100

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматизация

АЭ 366-2019-АТХ

Том 4

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Директор

Главный инженер проекта



Л. А. Карпова

Г.Г. Ким

2019

Взам. Инв. №



Подпись и дата




Инв. № подл.

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		<u>Рабочая документация</u>	
1	АЭ 366-2019-КЖ	Конструкции железобетонные	
2	АЭ 366-2019-ЭМ1	Силовое оборудование	
3	АЭ 366-2019-ТХ	Технологические решения	
4	АЭ 366-2019-АТХ	Автоматизация	
5	АЭ 366-2019-СС	Сети связи	
6	АЭ 366-2019-ПС	Пожарная сигнализация	
7	АЭ 366-2019-ОВ	Отопление и вентиляция	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							АЭ 366-2019-СП	
			Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
	Разраб.	Ким			<i>Ким</i>	06.19	Состав рабочей документации	Стадия	Лист	Листов
								Р		1
	Н. контр.	Потапова			<i>Потапова</i>	06.19		ЗАО «БЭМ-Электроникс» г. Бийск		
	ГИП	Ким			<i>Ким</i>	06.19				

В РАЗРАБОТКЕ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
ТОМА 4 ПРИНИМАЛИ УЧАСТИЕ:

Должность	Ф.И.О.	Подпись
Главный инженер проекта	Ким Галина Григорьевна	
Начальник КТО	Татаркин Алексей Валентинович	



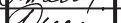
Взам. Инв. №	Подпись и дата									
Инв. № подл.							АЭ 366-2019-АТХ			
	Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
	Разраб.		Татаркин			06.19	Автоматизация	Стадия	Лист	Листов
								Р		1
Н. контр.		Потапова			06.19	ЗАО «БЭМ-Электроникс» г. Бийск				
ГИП		Ким			06.19					

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Обозначение	Наименование	Примечание
АЭ 366-2019-АТХ.1	Общие данные	8А4, 7А3
АЭ 366-2019-АТХ.2	Схема автоматизации	4А4х3, А4х4
АЭ 366-2019-АТХ.3	Схема электрическая принципиальная связей и перечень сигналов контроллера	А4х4, 6А3
АЭ 366-2019-АТХ.4	Схема электрическая принципиальная питания	А4х4
АЭ 366-2019-АТХ.5	Схема электрическая принципиальная дискретных входов	А4х3
АЭ 366-2019-АТХ.6	Схема электрическая принципиальная дискретных выходов	А4х3, А4
АЭ 366-2019-АТХ.7	Схема электрическая принципиальная аналоговых входов	2А4х3, А4х4, А4

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 рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта *Ким Г.Г.* Ким Г.Г.

						АЭ 366-2019-АТХ.1			
						АО «МЭС» Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина			
Изм.	Кол.уч	Лист	№докум	Подпись	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Татаркин			06.19		Р	1	19
Н. контр.		Потапова			06.19	Общие данные	ЗАО "БЭМ-Электроникс"		
Утв.		Ким			06.19				

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Обозначение	Наименование	Примечание
АЭ 366-2019-АТХ.8	Схема электрическая принципиальная	А4х3
	управления насосами К4/1, К4/2	
АЭ 366-2019-АТХ.9	Схема электрическая принципиальная	А4х3
	управления насосами К5/1, К5/2	
АЭ 366-2019-АТХ.10	Схема электрическая принципиальная	А4х3
	управления насосами К6/1, К6/2	
АЭ 366-2019-АТХ.11	Схема электрическая принципиальная	А4х3
	управления насосами К7/1, К7/2	
АЭ 366-2019-АТХ.12	Схема электрическая принципиальная	А3
	управления насосом К8	
АЭ 366-2019-АТХ.13	Схема электрическая принципиальная	А4х3
	управления насосами К9/1, К9/2	
АЭ 366-2019-АТХ.14	Схема электрическая принципиальная	А4, 2А4х3
	сигнализации	
АЭ 366-2019-АТХ.15	Схема электрическая принципиальная	А4х3
	управления задвижками мазута	
АЭ 366-2019-АТХ.16	Схема электрическая принципиальная	А3
	пульта ЦТЩ	

Согласовано

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

										6																			
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта																													
Обозначение					Наименование										Примечание														
АЭ 366-2019-АТХ.17					Схема электрическая соединений внешних										3А4х4, А4,														
					проводок										2А4х3														
АЭ 366-2019-АТХ.18					Схема импульсных линий										А4х4, А3														
АЭ 366-2019-АТХ.19					Схема расположения оборудования										А1, А4х3, 3А4														
					и внешних проводок																								
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов																													
					<u>Прилагаемые документы</u>																								
АЭ 366-2019-АТХ.С					Спецификация оборудования, изделий и										20А3														
					материалов																								
АЭ 366-2019-АТХ.ВО1					Щит управления МНС. Общий вид										2А4, А3														
АЭ 366-2019-АТХ.ВО2					Щит контроля параметров ЦТЩ. Общий вид										А3														
					<u>Опросные листы</u>																								
АЭ 366-2019-АТХ.ОЛ1					Расходомер ЭМИС-МАСС 260, мазут в																								
					котельную к котлам ДКВр-10-13М																								
АЭ 366-2019-АТХ.ОЛ2					Расходомер ЭМИС-МАСС 260, мазут в																								
					котельную к котлам КВГМ-20-150																								
															Лист														
					АЭ 366-2019-АТХ.1										3														
Изм.					Кол.уч.					Лист					№докум.					Подпись					Дата				

Согласовано

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Формат А4

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
АЭ 366-2019-АТХ.ОЛ3	Расходомер ЭМИС-МАСС 260, мазут из котельной от котлов ДКВр-10-13М	
АЭ 366-2019-АТХ.ОЛ4	Расходомер ЭМИС-МАСС 260, мазут из котельной от котлов КВГМ-20-150	
АЭ 366-2019-АТХ.ОЛ5	Расходомер ЭМИС-МАСС 260, мазут из приемной емкости в рабочую	
АЭ 366-2019-АТХ.ОЛ6	Расходомер ЭМИС-ВИХРЬ 200, пар от котельной на коллекторы пара	
АЭ 366-2019-АТХ.ОЛ7	Уровнемер радарный УЛМ, мазут в приемной емкости	
АЭ 366-2019-АТХ.ОЛ8	Уровнемер радарный УЛМ, мазут в рабочих резервуарах	
АЭ 366-2019-АТХ.ОЛ9	Уровнемер волноводно-радарный ТИТАН, замазученные стоки в приемной емкости	
АЭ 366-2019-АТХ.ОЛ10	Уровнемер волноводно-радарный ТИТАН, замазученные стоки в дренажном приямке	
АЭ 366-2019-АТХ.ОЛ11	Взрывозащищенный пост коммутации и индикации, ЗАВОД ГОРЛТЕХ	
АЭ 366-2019-АТХ.1		Лист
		4
Изм.	Кол.уч.	Лист
№докум.	Подпись	Дата

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Согласовано				

Изм.	Кол.уч	Лист	№докум	Подпись	Дата

5

Общие указания

1. Раздел "Автоматизация" рабочей документации «АО «МЭС. Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина. Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100»" разработан на основании договора подряда № 73-19-290 от 04.03.2019 г., заключенного между АО «МЭС» и ЗАО "БЭМ-Электроникс".

2. Рабочая документация соответствует требованиям:

- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов", утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 7 ноября 2016 года № 461;

- СП 89.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП II-35-76 «Котельные установки. Нормы проектирования».

3. Система автоматизации представляет комплекс технических средств, включающий датчики давления типа ПД-100, преобразователи сопротивления типа дТС035 производства ООО "ОВЕН", преобразователи сопротивления типа Т7/МРХ производства ООО «ВАЛКОМ», расходомеры ЭМИС-МАСС 260, ЭМИС-ВИХРЬ 200 производства ГК «ЭМИС», регулирующие клапаны производства АО «Арматур», аппаратура управления и сигнализации.

Щит управления Програматик-МНС представляют собой металлический шкаф размерами 800х2000х600 с открывающейся передней дверью, предназначенный для установки на горизонтальную поверхность. На лицевой панели щита установлены: сенсорная панель оператора Weintek; средства управления и световые индикаторы. Внутри щита установлены бесконтактные пускатели типа ПБР, промежуточные реле и автоматические выключатели для питания средств автоматики, контроллер, блоки питания цепей контроллера, датчиков и расходомеров.

Щит контроля Програматик-ЦТЩ представляют собой металлический шкаф размерами 400х350х235 с открывающейся передней дверью, предназначенный для установки на вертикальную поверхность. На лицевой панели щита установлены: сенсорная панель оператора Weintek и световой индикатор.

4. Комплект автоматики мазутонасосной обеспечивает выполнение следующих функций:

4.1 Контроль параметров на щите управления Програматик-МНС:

- уровень мазута в РВС-3000 №1 (непрерывный контроль);
- уровень мазута в РВС-3000 №2 (непрерывный контроль);
- уровень мазута в приемной емкости (непрерывный контроль);
- уровень мазута в дренажном приемке замазученных стоков (непрерывный контроль);
- уровень мазута в приемной емкости замазученных стоков (непрерывный контроль);
- уровень конденсата в баке конденсата (контроль нижнего и верхнего уровня);
- температура мазута в РВС3000 №1 и №2 на трех уровнях по высоте;
- температура мазута в коллекторе к котлам ДКВр-10-13М;
- температура мазута в коллекторе к котлам КВГМ-20-150;
- температура мазута после подогревателей циркуляционного контура;
- температура пара подаваемого в паровой коллектор №1;
- температура пара подаваемого в паровой коллектор №2;
- расход принимаемого мазута из приемной емкости в РВС3000;

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата

АЭ 366-2019-АТХ.1

Лист

6

Формат А4

- расход мазута к котлам ДКВр-10-13М на трубопроводе №1;
- расход мазута к котлам ДКВр-10-13М на трубопроводе №2;
- расход мазута к котлам КВГМ-20-150 на трубопроводе №1;
- расход мазута к котлам КВГМ-20-150 на трубопроводе №2;
- расход мазута от котлов ДКВр-10-13М (рециркуляция);
- расход мазута от котлов КВГМ-20-150 (рециркуляция);
- расход пара к паровому коллектору №1;
- расход пара к паровому коллектору №2;
- давление мазута в коллекторе к котлам ДКВр-10-13М;
- давление мазута в коллекторе к котлам КВГМ-20-150;
- давление мазута в трубопроводе рециркуляции от котлов ДКВр-10-13М;
- давление мазута в трубопроводе рециркуляции от котлов КВГМ-20-150;
- давление пара к паровому коллектору №1;
- давление пара к паровому коллектору №2;
- положение ИМ регулирующего клапана Т мазута к котлам ДКВр-10-13М;
- положение ИМ регулирующего клапана Т мазута к котлам КВГМ-20-150;
- положение ИМ регулирующего клапана Т мазута циркуляционного контура;
- положение ИМ задвижки мазутопровода к котлам ДКВр-10-13М (подающий трубопровод №1);
- положение ИМ задвижки мазутопровода к котлам ДКВр-10-13М (подающий трубопровод №2);
- положение ИМ задвижки мазутопровода к котлам КВГМ-20-150 (подающий трубопровод №1);
- положение ИМ задвижки мазутопровода к котлам КВГМ-20-150 (подающий трубопровод №2);
- положение ИМ задвижки обратного мазутопровода котлов ДКВр-10-13М;
- положение ИМ задвижки обратного мазутопровода котлов КВГМ-20-150;
- индикация работы перекачивающего насоса К4/1;
- индикация работы перекачивающего насоса К4/2;
- индикация включения АВР перекачивающего насоса К4;
- индикация работы циркуляционного насоса К5/1;
- индикация работы циркуляционного насоса К5/2;
- индикация включения АВР циркуляционного насоса К5;
- индикация работы конденсационного насоса К9/1;
- индикация работы конденсационного насоса К9/2;
- индикация аварии конденсационного насоса К9/1;
- индикация аварии конденсационного насоса К9/2;
- индикация работы топливного насоса К6/1;
- индикация работы топливного насоса К6/2;
- индикация включения АВР топливного насоса К6;
- индикация работы топливного насоса К7/1;
- индикация работы топливного насоса К7/2;
- индикация включения АВР топливного насоса К7;
- индикация работы дренажного насоса К8;
- индикация аварии дренажного насоса К8;
- индикация превышения концентрации горючих газов;
- давление, температура и уровень затворной жидкости котельных агрегатов К4, К5, К7.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата
------	---------	------	---------	---------	------

АЭ 366-2019-АТХ.1

Лист

7

4.2 Автоматическое регулирование следующих параметров:

- температура мазута в циркуляционном контуре;
- температура мазута к котлам ДКВр-10-13М;
- температура мазута к котлам КВГМ-20-150.

4.3 Управление со щита управления Програматик-МНС:

- запорная арматура на мазутопроводах подачи мазута в котельную и рециркуляции мазута из котельной;

- выбор рабочего и резервного насоса для всех групп насосов.

4.4 Сигнализация на щите управления Програматик-МНС:

- уровень мазута в РВС-3000 №1 - ниже нормы, выше нормы;
 - уровень мазута в РВС-3000 №2 - ниже нормы, выше нормы;
 - уровень мазута в приемной емкости РГС25 - ниже нормы, выше нормы;
 - уровень мазута в дренажном приемке замазученных стоков, ниже нормы, выше нормы;

- уровень мазута в приемной емкости замазученных стоков, ниже нормы, выше нормы;;

- давление мазута к котлам ДКВр-10-13М на подающем трубопроводе №1 ниже нормы;

- давление мазута к котлам ДКВр-10-13М на подающем трубопроводе №2 ниже нормы;

- давление мазута к котлам КВГМ-20-150 на подающем трубопроводе №1 ниже нормы;

- давление мазута к котлам КВГМ-20-150 на подающем трубопроводе №2 ниже нормы;

- температура мазута в коллекторе к котлам ДКВр-10-13М ниже нормы;

- температура мазута в коллекторе к котлам КВГМ-20-150 ниже нормы;

- температура мазута после подогревателей циркуляционного контура ниже нормы;

- включение АВР перекачивающего насоса К4;

- включение АВР циркуляционного насоса К5;

- аварийное отключение конденсационного насоса К9;

- включение АВР топливного насоса К6;

- включение АВР топливного насоса К7;

- аварийное отключение дренажного насоса К8;

- уровень конденсата в баке конденсата, нижний или верхний;

- превышения концентрации горючих газов в любой из зон контроля.

4.5 Блокировка двигателей К4/1, К4/2 происходит:

- при отсутствии сигнала наличия заземления автоцистерны;

- при опустошении подземной приемной емкости;

- при переполнении рабочей емкости РВС3000;

- при сигнале "Пожар»;

- при неисправности торцевого уплотнения - давление, температура и уровень затворной жидкости не в норме.

4.6 Блокировка двигателей К5/1, К5/2 происходит:

- при опустошении рабочей емкости РВС3000;

- при сигнале "Пожар»;

- при неисправности торцевого уплотнения - давление, температура и уровень затворной жидкости не в норме.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата

АЭ 366-2019-АТХ.1

Лист

8

4.7 Блокировка двигателей К6/1, К6/2 происходит:

- при опустошении рабочей емкости РВС3000;
- при сигнале "Пожар».

4.8 Блокировка двигателей К7/1, К7/2 происходит:

- при опустошении рабочей емкости РВС3000;
- при сигнале "Пожар»;
- при неисправности торцевого уплотнения - давление, температура и уровень затворной жидкости не в норме.

4.9 Блокировка двигателя К8 происходит:

- при опустошении дренажного приемка замазученных стоков.

4.10 Блокировка двигателей К9/1, К9/2 происходит:

- при опустошении конденсатного бака.

4.11 Контролируемые параметры на щите контроля Програматик-ЦТЩ:

- расход мазута к котлам ДКВр-10-13М на подающем трубопроводе №1;
- расход мазута к котлам ДКВр-10-13М на подающем трубопроводе №2;
- расход мазута к котлам КВГМ-20-150 на подающем трубопроводе №1;
- расход мазута к котлам КВГМ-20-150 на подающем трубопроводе №2;
- расход мазута от котлов ДКВр-10-13М на обратном трубопроводе;
- расход мазута от котлов КВГМ-20-150 на обратном трубопроводе;
- давление мазута к котлам ДКВр-10-13М на подающем трубопроводе №1;
- давление мазута к котлам ДКВр-10-13М на подающем трубопроводе №2;
- давление мазута к котлам КВГМ-20-150 на подающем трубопроводе №1;
- давление мазута к котлам КВГМ-20-150 на подающем трубопроводе №2;
- температура мазута в коллекторе к котлам ДКВр-10-13М;
- температура мазута в коллекторе к котлам КВГМ-20-150.

4.12 Контролируемые параметры по месту:

- температура и давление пара к каждому подогревателю;
- температура пара после каждого подогревателя;
- давление мазута до и после каждого фильтра;
- давление на всасе и напоре каждого насоса;
- температура мазута до и после каждого подогревателя;
- температура и давление пара в каждом паровом коллекторе;
- температура мазута на выходе из емкостей РВС-3000;
- температура мазута перекачиваемого из приемной емкости РСГ-25 в емкость РВС3000;

- температура и давление мазута в котельную на каждом трубопроводе;
- давление мазута возвращаемого из котельной от котлов ДКВр-10-13М и КВГМ-20-150.

4.13 Система контроля загазованности включает в себя:

- Контроль загазованности в каждом помещении в топливной насосной;
- Аварийную сигнализацию при превышении уровня ПДК паров углеводородов в топливной насосной, с выдачей сигнала включения аварийной вентиляции.

Контроль реализован на базе газоаналитической системы "DRAGER" с установкой датчиков контроля ПДК.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата

АЭ 366-2019-АТХ.1

Лист

9

5 Работа системы автоматизации

Настройка работы автоматики, пределы измерения датчиков, порогов срабатывания сигнализации и выдачи управляемых сигналов а так же задержки срабатывания сигнализации вводятся с панели оператора. Все вводимые уставки защищены от изменения паролем.

Выбор рабочей емкости РВС-3000 производится с панели оператора, сигнализация отклонения уровня в емкости а так же выдачу сигналов нижнего уровня в емкости и верхнего уровня происходит в соответствии с выбранной рабочей емкостью.

Далее следует описание алгоритма автоматики по функциональным частям.

5.1 Перекачивание мазута из приемной емкости в резервуар хранения

Мазут сливается с автоцистерны в подземную приемную емкость К1. Датчиком уровня (поз.83) контролируется уровень в приемной емкости. Датчиком уровня (поз.81, 82) контролируется уровень мазута в рабочем резервуаре хранения.

Для разрешения включения перекачивающего насоса К4 должны выполняться следующие условия:

- подключено и исправно заземление автоцистерны;
- отсутствует сигнал "пожар";
- уровень мазута в подземной приемной емкости в допустимых пределах;
- уровень мазута в рабочем резервуаре хранения в допустимых пределах
- исправное торцевое уплотнение - давление, температура и уровень затворной жидкости в норме.

При несоблюдении данных условий блокируется включение перекачивающего насоса или происходит его отключение если насос уже работал.

При отключении насоса по условиям блокировки на панели оператора отображается причина отключения.

При аварийном отключении рабочего насоса автоматически включается резервный насос, при этом в операторской включается звуковая сигнализация.

Кроме того при достижении крайних значений уровня в приемной емкости включается звуковая сигнализация возле приемной емкости и в помещении операторской.

5.2 Подогрев мазута в рабочем резервуаре хранения мазута

Реализован путем работы циркуляционного насоса К5 прогоняющего мазут через подогреватели мазута нагреваемые паром.

Для разрешения работы насоса циркуляционного подогрева должны выполняться следующие условия:

- отсутствует сигнал "пожар";
- уровень мазута в рабочем резервуаре хранения в допустимых пределах;
- исправное торцевое уплотнение - давление, температура и уровень затворной жидкости в норме.

При несоблюдении данных условий блокируется включение перекачивающего насоса или происходит его отключение если насос уже работал.

При отключении насоса по условиям блокировки на панели оператора отображается причина отключения.

При аварийном отключении рабочего насоса автоматически включается резервный насос, при этом в операторской включается звуковая сигнализация.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата

АЭ 366-2019-АТХ.1

Лист

10

Формат А4

Регулирование температуры мазута осуществляется изменением количества подаваемого пара на подогреватели. Это одноконтурный ПИД - регулятор который получает сигнал температуры мазута после подогревателей (поз.5) и воздействует на регулирующий клапан подачи пара (Z1).

5.3 Догрев и подача мазута в котельную к котлам ДКВр (КВГМ)

Состоит из насосов К6 (К7) и подогревателей мазута К11

Для разрешения работы насоса подачи мазута в котельную К6, должны выполняться следующие условия:

- отсутствует сигнал "пожар";
- уровень мазута в рабочем резервуаре хранения в допустимых пределах.
- Для К7 - исправное торцевое уплотнение - давление, температура и уровень затворной жидкости в норме.

При несоблюдении данных условий блокируется включение перекачивающего насоса или происходит его отключение если насос уже работал.

При отключении насоса по условиям блокировки на панели оператора отображается причина отключения.

При аварийном отключении рабочего насоса или понижении давления мазута в коллекторе после насосов, автоматически включается резервный насос, при этом в операторской включается звуковая сигнализация.

Регулирование температуры мазута осуществляется изменением количества подаваемого пара на подогреватели. Это одноконтурный ПИД - регулятор который получает сигнал температуры мазута в коллекторе после насосов, поз.31 (поз.33) и воздействует на регулирующий клапан подачи пара Z3 (Z2).

5.4 Возврат мазута из котельной

Система производит контроль давления и расхода мазута из котельной по двум веткам - от котлов ДКВр и котлов КВГМ.

5.5 Замазученные стоки

Собираются в дренажный приямок. Датчик уровня (поз.86) позволяет контролировать уровень мазута в дренажном приямке.

При накоплении замазученных стоков можно включить дренажный насос К8

Для разрешения работы дренажного насоса должны выполняться следующие условия:

- уровень замазученных стоков в дренажном приямке в допустимых пределах;
- уровень замазученных стоков подземной емкости К3 в допустимых пределах.

При несоблюдении данных условий блокируется включение дренажного насоса или происходит его отключение если насос уже работал.

При отключении насоса в операторской включается звуковая сигнализация.

Кроме того при достижении крайних значений уровня в дренажном приямке включается сигнализация в операторской.

Уровень в приемной емкости измеряется датчиком уровня (поз.85).

При достижении крайних значений уровня в приемной емкости включается звуковая сигнализация возле приемной емкости и в помещении операторской.

5.6 Конденсат

По сигналу датчика уровня конденсата (поз.84) в конденсатном баке К15 осуществляется автоматическое включение насоса К9 при верхнем уровне конденсата

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата

АЭ 366-2019-АТХ.1

Лист

11

и его отключение при нижнем уровне конденсата.

Кроме того при наличии верхнего уровня дольше времени задержки сигнализации, т.е. в случае если насос не откачивает конденсат, включается звуковая сигнализация.

5.7 Расходомеры

В системе автоматизации применены Расходомеры ЭМИС-МАСС с помощью которых осуществляется контроль массового расхода как текущего (мгновенного) так и суммированного расхода мазута подаваемого на котельную и возвращаемого с котельной а так же мазута перекачиваемого из приемной емкости, данные считываются по интерфейсу RS-485.

Контроль расхода пара от котельной реализован с помощью расходомеров ЭМИС-ВИХРЬ. Для преобразования объемного расхода в массовый к расходомеру подключены датчики давления и температуры пара, данные считываются так же по интерфейсу RS-485.

5.8 Регистрация параметров

В панели оператора реализуется регистрация измеренных параметров в графическом и табличном виде на съёмный носитель, ведется журнал аварий и событий в энергонезависимую память панели оператора.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата

АЭ 366-2019-АТХ.1

Лист

12

[illegible]

Формат А3

Перечень закладных конструкций, первичных приборов										17
Поз. обозначение по спецификации оборудования	Наименование измеряемого или регулируемого параметра, среды	Наименование и тип устанавливаемого прибора (устройства)	Место установки и требования к размещению прибора	Устанавливаемые закладные конструкции и присоединительное устройство		Обозначение чертежа		Кол. точек	Примечание	
				Наименование, характеристика или тип	Обозначение чертежа установки	Установки прибора или устройства	Технологического оборудования, коммуникаций			
13	Температура мазута	БТ-51.211	Трубопровод мазута	Бобышка G1/2, L=45	АЭ 300.212.000-01			8		
			на выходе из РВС-3000							
			K2, трубопровод							
			мазута на входе							
			в подогреватели K10							
			контура циркуляционного							
			разогрева,							
			трубопровод мазута							
			перед насосами подачи							
			топлива в котельную							
			K6, K7							
13	Температура мазута	БТ-51.211	Трубопровод мазута	Бобышка G1/2, L=65	АЭ 300.212.000-02			5		
			на входе в подогреватели							
			мазута котлов K11							
14, 15	Температура мазута	БТ-51.211	Трубопровод мазута	Бобышка G1/2, L=65	АЭ 300.212.000-02			5		
			на выходе из							
			подогревателей мазута							
			котлов K11							
<div><div>Изм.</div><div>Кол.уч</div><div>Лист</div><div>№докум</div><div>Подпись</div><div>Дата</div></div>						АЭ 366-2019-АТХ.1			Лист	
									14	
Формат А3										

Согласовано

Изм. инв. №

Подп. и дата

Изм. инв. №

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

Формат А3

[illegible]

Формат А3

Изм.	Кол.уч	Лист	№докум	Подпись	Дата

Перечень закладных конструкций, первичных приборов										21	
Поз. обозначение по спецификации оборудования	Наименование измеряемого или регулируемого параметра, среды	Наименование и тип устанавливаемого прибора (устройства)	Место установки и требования к размещению прибора	Устанавливаемые закладные конструкции и присоединительное устройство		Обозначение чертежа		Кол. точек	Примечание		
				Наименование, характеристика или тип	Обозначение чертежа установки	Установки прибора или устройства	Технологического оборудования, коммуникаций				
48	Давление мазута	ТМ510	Общий мазутопровод до	Отвод G 1/2	АЭ 300.223.000			5			
			и после подогревателей								
			мазута К10, на выходе								
			каждого подогревателя								
			мазута циркуляционного								
			разогрева К10								
61, 62	Расход мазута	ЭМИС-МАСС 260-080	Подающий трубопровод	Комплект монтажных				2			
	на паровые котлы		мазута в котельную	частей							
	ДКВр-10-13М										
63, 64	Расход мазута	ЭМИС-МАСС 260-080	Подающий трубопровод	Комплект монтажных				2			
	на водогрейные котлы		мазута в котельную	частей							
	КВГМ-20-150										
65	Расход мазута	ЭМИС-МАСС 260-025К	Трубопровод	Комплект монтажных				1			
	возвращаемого от		рециркуляции	частей							
	паровых котлов		мазута из котельной								
	ДКВр-10-13М										
66	Расход мазута	ЭМИС-МАСС 260-040К	Трубопровод	Комплект монтажных				1			
	возвращаемого от		рециркуляции	частей							
	водогрейных котлов		мазута из котельной								
	КВГМ-20-150										
						АЭ 366-2019-АТХ.1			Лист		
									18		
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата

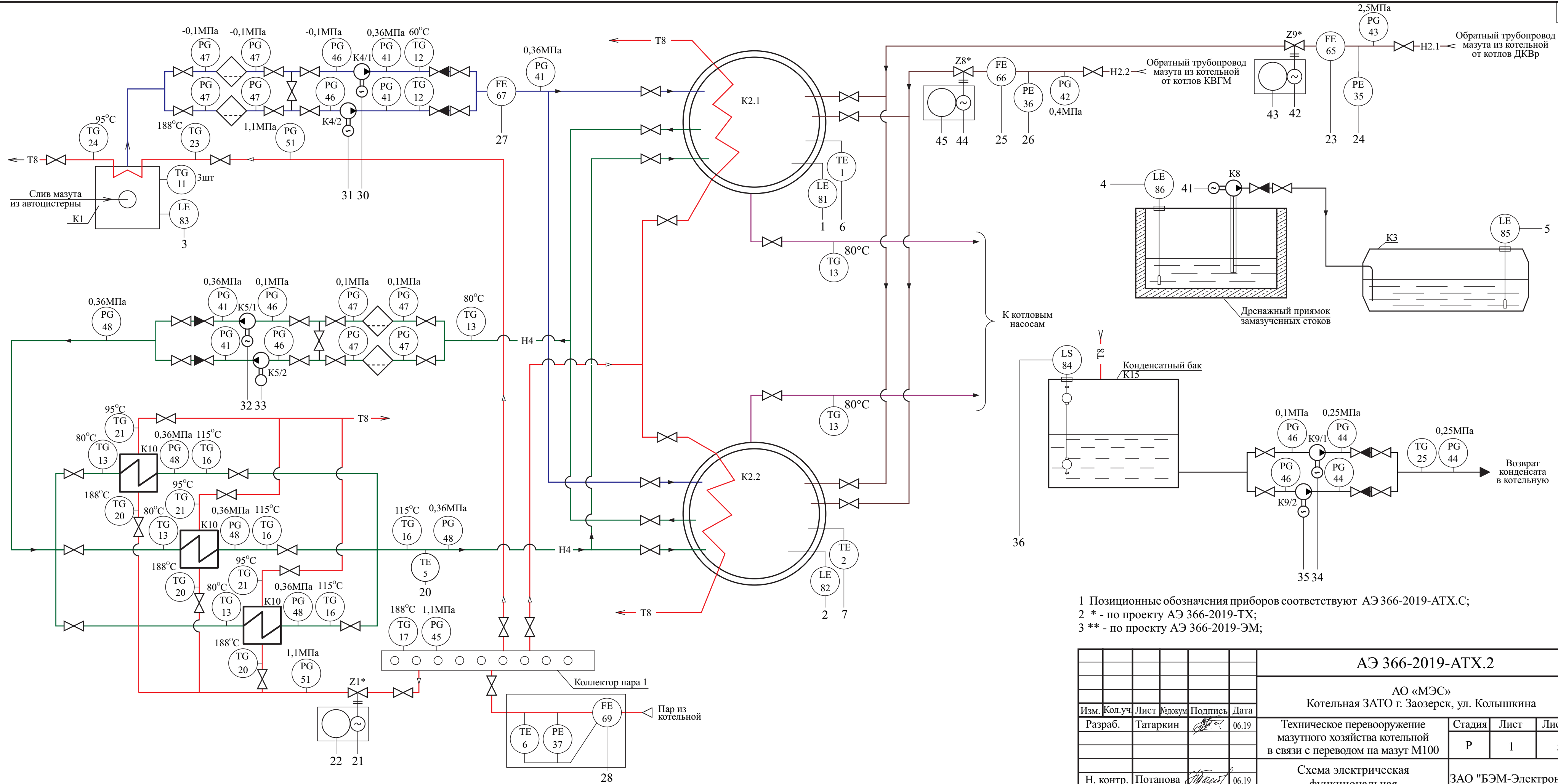
Согласовано

Взам. инв. №




Подл. и дата

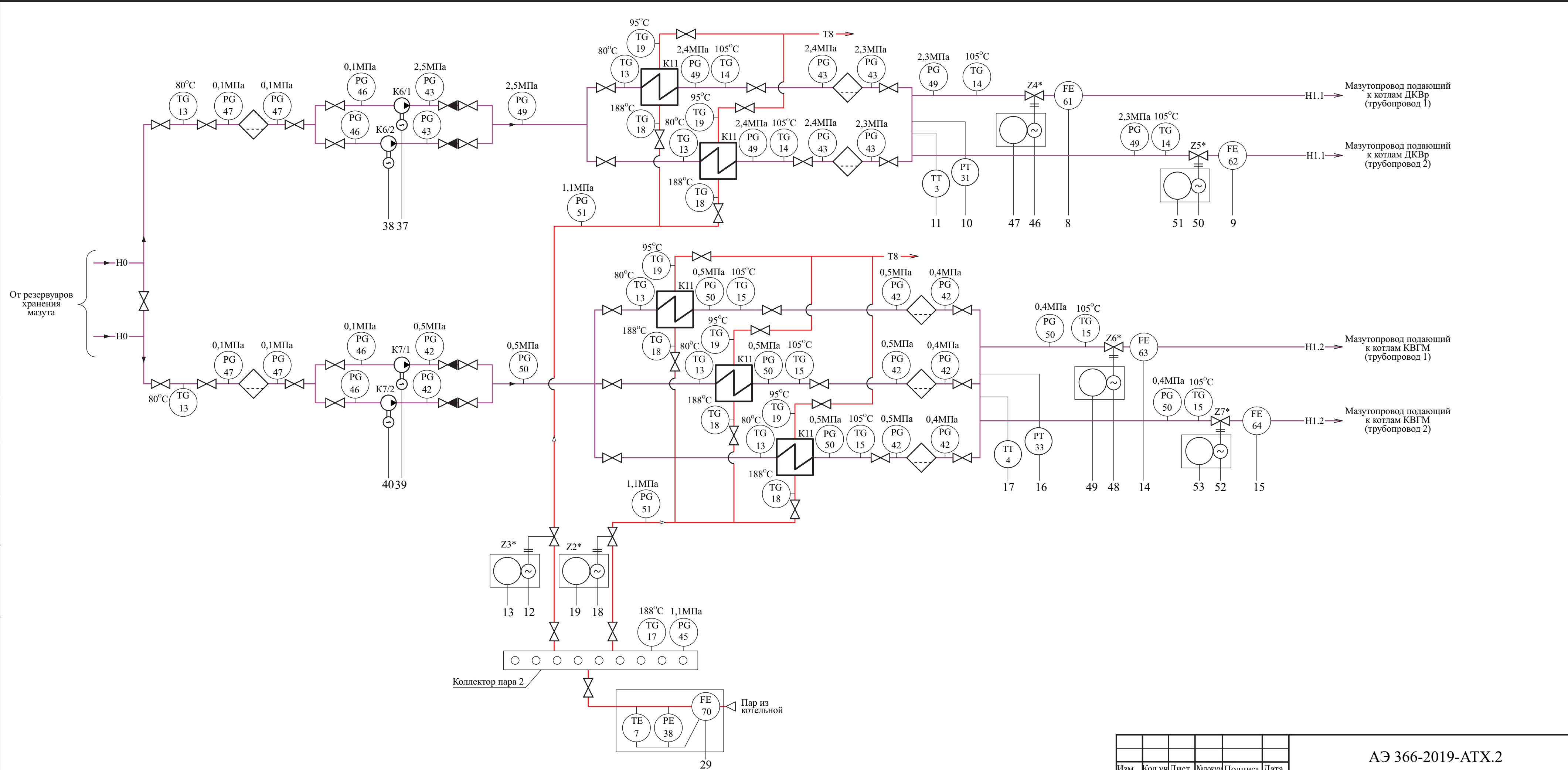
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№докум	Подпись	Дата



- 1 Позиционные обозначения приборов соответствуют АЭ 366-2019-АТХ.С;
2 * - по проекту АЭ 366-2019-ТХ;
3 ** - по проекту АЭ 366-2019-ЭМ;

						АЭ 366-2019-АТХ.2			
						АО «МЭС» Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина			
Изм.	Кол.уч.	Лист	М.докум	Подпись	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Татаркин			06.19		Р	1	5
Н. контр.	Потапова				06.19	Схема электрическая функциональная	ЗАО "БЭМ-Электроникс"		
Утв.	Ким				06.19				

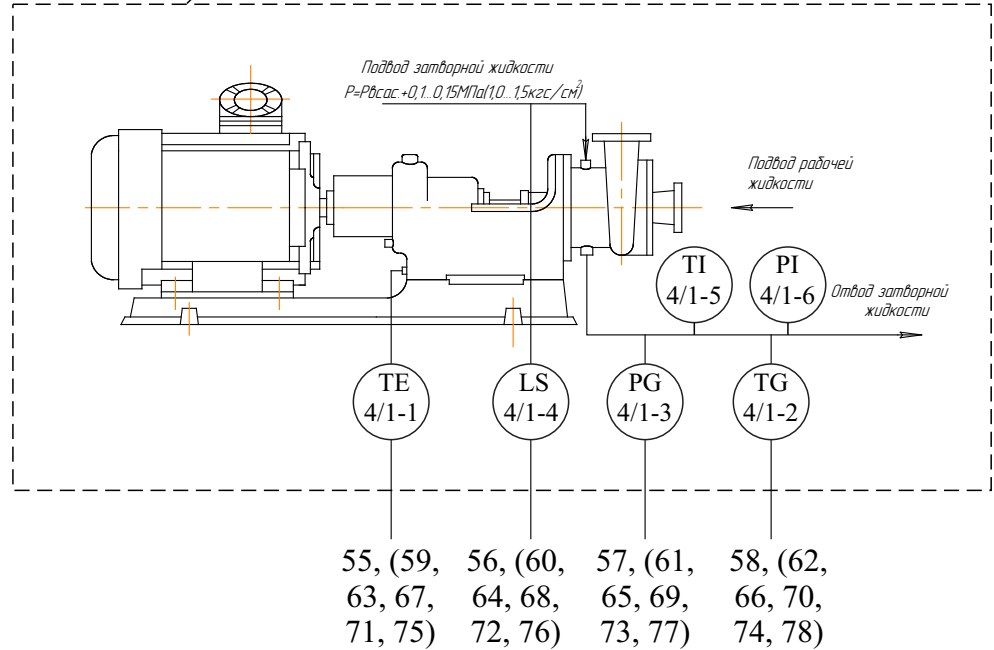


Изм.	Кол.уч.	Лист	Докум.	Подпись	Дата	

АЭ 366-2019-АТХ.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Схема автоматизации насосного агрегата показана для насоса K4/1 и аналогична для насосов K4/2, K5/1, K5/2, K7/1, K7/2 с заменой индекса в обозначении датчиков



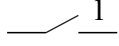
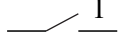
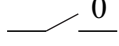
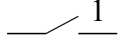
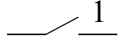
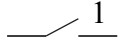
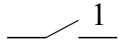

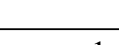
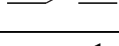
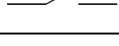
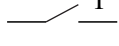

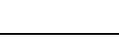
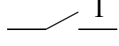

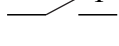
Щит управления		Входы																																
		Выходы																																
		Управление																																
		Регулирование																																
		Блокировка																																
		Сигнализация																																
		Индикация																																
		Регистрация																																

55, (59, 63, 67, 71, 75)	56, (60, 64, 68, 72, 76)	57, (61, 65, 69, 73, 77)	58, (62, 66, 70, 74, 78)
Отклонение параметров			
Температура подшипников насоса K4/1, T>N	Давление затворной жидкости насоса K4/1, P>N	Температура затворной жидкости насоса K4/1, T>N	Уровень затворной жидкости насоса K4/1, L<N
Отклонение параметров			
Температура подшипников насоса K4/2, T>N	Давление затворной жидкости насоса K4/2, P>N	Температура затворной жидкости насоса K4/2, T>N	Уровень затворной жидкости насоса K4/2, L<N
Отклонение параметров			
Температура подшипников насоса K5/1, T>N	Давление затворной жидкости насоса K5/1, P>N	Температура затворной жидкости насоса K5/1, T>N	Уровень затворной жидкости насоса K5/1, L<N
Отклонение параметров			
Температура подшипников насоса K5/2, T>N	Давление затворной жидкости насоса K5/2, P>N	Температура затворной жидкости насоса K5/2, T>N	Уровень затворной жидкости насоса K5/2, L<N
Отклонение параметров			
Температура подшипников насоса K7/1, T>N	Давление затворной жидкости насоса K7/1, P>N	Температура затворной жидкости насоса K7/1, T>N	Уровень затворной жидкости насоса K7/1, L<N
Отклонение параметров			
Температура подшипников насоса K7/2, T>N	Давление затворной жидкости насоса K7/2, P>N	Температура затворной жидкости насоса K7/2, T>N	Уровень затворной жидкости насоса K7/2, L<N

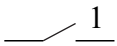
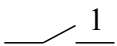

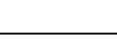
Д					Д					Д					Д					Д					Д				
и <					к <					л <					м <					н <					о <				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата

Поз.А1 (ПЛК110-220.60.Р-М)

Наименование сигнала	Номер канала	Обозначение источника сигнала (поз.)	Действие контакта*	Примечание
Сброс звука/сигнализация	DI1	SB1	 1	Кнопка без фиксации
Опробование светозвуковой сигнализации	DI2	SB2	 1	Кнопка без фиксации
Нижний уровень в конденсатном баке K15	DI3	KV15	 0	
Верхний уровень в конденсатном баке K15	DI4	KV16	 1	
Устройство заземления цистерны включено	DI5	KV18	 1	
Работа перекачивающего насоса РСГ-25 К4/1	DI6	4/1-KV1	 1	
Работа перекачивающего насоса РСГ-25 К4/2	DI7	4/2-KV1	 1	
Включение АВР перекачивающих насосов РСГ-25 К4	DI8	4-KV2	 1	
Работа насоса циркуляционного контура К5/1	DI9	5/1-KV1	 1	
Работа насоса циркуляционного контура К5/2	DI10	5/2-KV1	 1	
Включение АВР насосов циркуляционного контура К5	DI11	5-KV2	 1	
Работа топливного насоса паровых котлов ДКВр-10-13М К6/1	DI12	6/1-KV1	 1	
Работа топливного насоса паровых котлов ДКВр-10-13М К6/2	DI13	6/2-KV1	 1	
Включение АВР топливных насосов паровых котлов ДКВр-10-13М К6	DI14	6-KV2	 1	
Работа топливного насоса водогрейных котлов КВГМ-20-150 К7/1	DI15	7/1-KV1	 1	
Работа топливного насоса водогрейных котлов КВГМ-20-150 К6/2	DI16	7/2-KV1	 1	
Включение АВР топливных насосов водогрейных котлов КВГМ-20-150М К7	DI17	7-KV2	 1	

Поз.А1 (ПЛК110-220.60.Р-М)

Наименование сигнала	Номер канала	Обозначение источника сигнала (поз.)	Действие контакта*	Примечание
Работа дренажного насоса замазученных стоков К8	DI18	8-KV1	 1	
Авария дренажного насоса замазученных стоков К8	DI19	8-KV1+8-KV2	 1	
Работа конденсатного насоса К9/1	DI20	9/1-KV1	 1	
Авария конденсатного насоса К9/1	DI21	9/1-KV1+9/1-KV2	 1	
Работа конденсатного насоса К9/2	DI22	9/2-KV1	 1	
Авария конденсатного насоса К9/1	DI23	9/2-KV1+9/2-KV2	 1	
Сигнал «Пожар»	DI24	KV17	 1	
Загазованность в помещении операторской	DI25	KV19	 1	
Загазованность в помещении циркуляционных К5 и перекачивающий К4 насосов	DI26	KV20	 1	
Загазованность в помещении подогревателей мазута К10 циркуляционного контура	DI27	KV21	 1	
Загазованность в помещении подогревателей мазута К11 паровых котлов ДКВр-10-13М	DI28	KV22	 1	
Загазованность в помещении подогревателей мазута К11 водогрейных котлов КВГМ-20-150	DI29	KV23	 1	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата

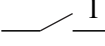
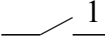
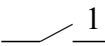


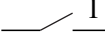
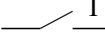
АЭ 366-2019-АТХ.3

Лист

2

Копировал

Формат А3

Поз.А1 (ПЛК110-220.60.Р-М)				
Наименование сигнала	Номер канала	Обозначение источника сигнала (поз.)	Действие контакта*	Примечание
Работа аварийной вентиляции	DI30	KV25	 1	
Работа приточной вентиляции	DI31	KV28, KV29, KV32, KV33	 1	
Включение АВР приточной вентиляции	DI32	KV30, KV31, KV34, KV35	 1	
Работа вытяжной вентиляции	DI33	KV26	 1	
Включение АВР вытяжной вентиляции	DI34	KV27	 1	
Резерв	DI35		 1	
Резерв	DI36		 1	

* В графе «Действие контакта» для дискретных входов указано исходное состояние контакта, при наступлении события контакт замыкается (1) или размыкается (0).

Поз.А1 (ПЛК110-220.60.Р-М)				
Наименование сигнала	Номер канала	Исполнительное устройство	Позиционное обозначение устройства	Примечание
Резерв	DO1			
Звуковая сигнализация «Авария»	DO2	KV13	HA1	
Опробование световой сигнализации	DO3	KV12	A1, A2	
Световая сигнализация «Авария»	DO4	KV1	HL2	
Звуковая сигнализация у приемной емкости РСГ-25 К1 «Уровень мазута не в норме»	DO5	KV2	HA8	
Звуковая сигнализация у приемной емкости ЕПП-25 К3 «Уровень мазута не в норме»	DO6	KV3	HA7	

Поз.А1 (ПЛК110-220.60.Р-М)					
Управление ЭИМ Z1	Открыть	DO7	16	Z1	
	Закрыть	DO8			
Управление ЭИМ Z2	Открыть	DO9	26	Z2	
	Закрыть	DO10			
Управление ЭИМ Z3	Открыть	DO11	36	Z3	
	Закрыть	DO12			
Резерв		DO13			
Резерв		DO14			
Резерв		DO15			
Резерв		DO16			
Защита от «Сухого хода» насосов K5 циркуляционного контура и котловых насосов K6, K7		DO17	KV4	K5/1, K5/2, K6/1, K6/2, K7/1, K7/2,	Нижний уровень в рабочей емкости мазута
Защита от перелива рабочего резервуара хранения		DO18	KV5	K4/1, K4/2, K5/1, K5/2	Верхний уровень в рабочей емкости мазута
Защита от «Сухого хода» перекачивающих насосов K4		DO19	KV6	K4/1, K4/2	Нижний уровень в приемной емкости мазута
Защита от «Сухого хода» дренажного насоса замазученных стоков		DO20	KV7	K8	Нижний уровень в дренажном приемке
Защита от перелива приемной емкости замазученных стоков		DO21	KV8	K8	Верхний уровень в приемной емкости замазученных стоков
АВР топливных насосов котлов ДКВр		DO22	KV9	K6	Давление после насоса низкое
АВР топливных насосов котлов КВГМ		DO23	KV10	K7	Давление после насоса низкое
Включение аварийной вентиляции		DO24	KV11		ПДК выше 50% НКПРП

Согласовано			
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Поз.А2 (МВ110-220.8АС)					
Наименование сигнала	Номер канала	Обозначение источника сигнала (поз.)	Параметры сигнала	Промежуточные преобразователи	Диапазон измерения
Уровень мазута в РВС-3000 №1 К2.1	AI1	81	4-20мА		0-11,9 м.
Уровень мазута в РВС-3000 №2 К2.2	AI2	82	4-20мА		0-11,9 м.
Уровень мазута в РСГ-25 К1	AI3	83	4-20мА		0-2,4 м.
Резерв	AI4		4-20мА		
Уровень мазута в дренажном приемке	AI5	86	4-20мА		0-3,2 м.
Уровень мазута в ЕПП-25 К3	AI6	85	4-20мА		0-2,4 м.
Резерв	AI7		4-20мА		
Резерв	AI8		4-20мА		

Поз.А3 (МВ110-220.8АС)					
Наименование сигнала	Номер канала	Обозначение источника сигнала (поз.)	Параметры сигнала	Промежуточные преобразователи	Диапазон измерения
Давление мазута в коллекторе к котлам ДКВр-10-13М	AI1	31	4-20мА		4,0 МПа
Давление мазута в коллекторе к котлам КВГМ-20-150	AI2	33	4-20мА		1,0 МПа
Давление мазута в обратном тр-де рециркуляции от котлов ДКВр-10-13М	AI3	35	4-20мА		4,0 МПа
Давление мазута в обратном тр-де рециркуляции от котлов КВГМ-20-150	AI4	36	4-20мА		1,0 МПа
Положение задвижки мазутопровода к котлам ДКВр (подающий тр-д 1)	AI5	Z4	4-20мА		0-100%
Положение задвижки мазутопровода к котлам КВГМ (подающий тр-д 1)	AI6	Z6	4-20мА		0-100%
Положение задвижки мазутопровода к котлам ДКВр (подающий тр-д 2)	AI7	Z5	4-20мА		0-100%
Положение задвижки мазутопровода к котлам КВГМ (подающий тр-д 2)	AI8	Z7	4-20мА		0-100%

Согласовано

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Поз.А4 (МВ110-220.8АС)					
Наименование сигнала	Номер канала	Обозначение источника сигнала (поз.)	Параметры сигнала	Промежуточные преобразователи	Диапазон измерения
Положение клапана подачи пара на подогреватели К10 циркуляционного контура	AI1	Z1	4-20мА		0-100%
Положение клапана подачи пара на подогреватели К11 паровых котлов ДКВр-10-13М	AI2	Z2	4-20мА		0-100%
Положение клапана подачи пара на подогреватели К11 водогрейных котлов КВГМ-20-150	AI3	Z3	4-20мА		0-100%
Резерв	AI5		4-20мА		
Положение задвижки обратного мазутопровода от паровых котлов ДКВр-10-13М	AI6	Z9	4-20мА		0-100%
Положение задвижки обратного мазутопровода от водогрейных котлов КВГМ-20-150	AI7	Z8	4-20мА		0-100%
Резерв	AI8		4-20мА		

Поз.А5 (МВ110-220.8А)					
Наименование сигнала	Номер канала	Обозначение источника сигнала (поз.)	Параметры сигнала	Промежуточные преобразователи	Диапазон измерения
Температура мазута на нижнем уровне РВС-3000 К2.1	AI1	1	Pt100		-50...+500°С
Температура топлива на среднем уровне РВС-3000 К2.1	AI2		Pt100		-50...+500°С
Температура топлива на верхнем уровне РВС-3000 К2.1	AI3		Pt100		-50...+500°С
Резерв	AI4				
Температура мазута на нижнем уровне РВС-3000 К2.2	AI5	2	Pt100		-50...+500°С
Температура топлива на среднем уровне РВС-3000 К2.2	AI6		Pt100		-50...+500°С
Температура топлива на верхнем уровне РВС-3000 К2.2	AI7		Pt100		-50...+500°С
Резерв	AI8				

Поз.А6 (МВ110-220.8А)					
Наименование сигнала	Номер канала	Обозначение источника сигнала (поз.)	Параметры сигнала	Промежуточные преобразователи	Диапазон измерения
Температура мазута после подогревателей К10 циркуляционного контура	AI1	5	100М		-50...+500°С
Температура мазута после подогревателей К11 в коллекторе паровых котлов ДКВр-10-13М	AI2	3	100М		-50...+500°С
Температура мазута после подогревателей К11 в коллекторе водогрейных котлов КВГМ-20-150	AI3	4	100М		-50...+500°С
Резерв	AI4				
Резерв	AI5				
Резерв	AI6				
Резерв	AI7				
Резерв	AI8				

Согласовано

Изм. № подл.

Подл. и дата

Взам. инв. №

Поз.А7 (МВ110-220.8АС)					
Наименование сигнала	Номер канала	Обозначение источника сигнала (поз.)	Параметры сигнала	Промежуточные преобразователи	Диапазон измерения
Температура затворной жидкости насоса К4/1	AI1	4/1-2	4-20мА		-50...+150°С
Давление затворной жидкости насоса К4/1	AI2	4/1-3	4-20мА		0...1МПа
Уровень затворной жидкости насоса К4/1 ниже нормы	AI3	4/1-4	4-20мА		4мА-Сух.; 20мА-Мокр.
Резерв	AI4		4-20мА		
Температура затворной жидкости насоса К4/2	AI5	4/2-2	4-20мА		-50...+150°С
Давление затворной жидкости насоса К4/2	AI6	4/2-3	4-20мА		0...1МПа
Уровень затворной жидкости насоса К4/2 ниже нормы	AI7	4/2-4	4-20мА		4мА-Сух.; 20мА-Мокр.
Резерв	AI8		4-20мА		

Поз.А8 (МВ110-220.8АС)					
Наименование сигнала	Номер канала	Обозначение источника сигнала (поз.)	Параметры сигнала	Промежуточные преобразователи	Диапазон измерения
Температура затворной жидкости насоса К5/1	AI1	5/1-2	4-20мА		-50...+150°С
Давление затворной жидкости насоса К5/1	AI2	5/1-3	4-20мА		0...1МПа
Уровень затворной жидкости насоса К5/1 ниже нормы	AI3	5/1-4	4-20мА		4мА-Сух.; 20мА-Мокр.
Резерв	AI4		4-20мА		
Температура затворной жидкости насоса К5/2	AI5	5/2-2	4-20мА		-50...+150°С
Давление затворной жидкости насоса К5/2	AI6	5/2-3	4-20мА		0...1МПа
Уровень затворной жидкости насоса К5/2 ниже нормы	AI7	5/2-4	4-20мА		4мА-Сух.; 20мА-Мокр.
Резерв	AI8		4-20мА		

Поз.А9 (МВ110-220.8АС)					
Наименование сигнала	Номер канала	Обозначение источника сигнала (поз.)	Параметры сигнала	Промежуточные преобразователи	Диапазон измерения
Температура затворной жидкости насоса К7/1	AI1	7/1-2	4-20мА		-50...+150°С
Давление затворной жидкости насоса К7/1	AI2	7/1-3	4-20мА		0...1МПа
Уровень затворной жидкости насоса К7/1 ниже нормы	AI3	7/1-4	4-20мА		4мА-Сух.; 20мА-Мокр.
Резерв	AI4		4-20мА		
Температура затворной жидкости насоса К7/2	AI5	7/2-2	4-20мА		-50...+150°С
Давление затворной жидкости насоса К7/2	AI6	7/2-3	4-20мА		0...1МПа
Уровень затворной жидкости насоса К7/2 ниже нормы	AI7	7/2-4	4-20мА		4мА-Сух.; 20мА-Мокр.
Резерв	AI8		4-20мА		

Изм. Кол.уч Лист №докум Подпись Дата

АЭ 366-2019-АТХ.3

Лист 6

Поз.А10 (МВ110-220.8А)					
Наименование сигнала	Номер канала	Обозначение источника сигнала (поз.)	Параметры сигнала	Промежуточные преобразователи	Диапазон измерения
Температура подшипников насоса К4/1	AI1	4/1-1	50М		-50...+150°С
Температура подшипников насоса К4/2	AI2	4/2-1	50М		-50...+150°С
Температура подшипников насоса К5/1	AI3	5/1-1	50М		-50...+150°С
Температура подшипников насоса К5/2	AI4	5/2-1	50М		-50...+150°С
Температура подшипников насоса К7/1	AI5	7/1-1	50М		-50...+150°С
Температура подшипников насоса К7/2	AI6	7/2-1	50М		-50...+150°С
Резерв	AI7				
Резерв	AI8				

Поз.А11 (ПЛК110-224.8Р)				
Наименование сигнала	Номер канала	Исполнительное устройство	Позиционное обозначение устройства	Примечание
Защита агрегата К4/1 типа НК с торцевым уплотнением	DO1	4/1-KV4	К4/1	
Защита агрегата К4/2 типа НК с торцевым уплотнением	DO2	4/2-KV4	К4/2	
Защита агрегата К5/1 типа НК с торцевым уплотнением	DO3	5/1-KV4	К5/1	
Защита агрегата К5/2 типа НК с торцевым уплотнением	DO4	5/2-KV4	К5/2	
Защита агрегата К7/1 типа НК с торцевым уплотнением	DO5	7/1-KV4	К7/1	
Защита агрегата К7/2 типа НК с торцевым уплотнением	DO6	7/2-KV4	К7/2	
Резерв	DO7			
Резерв	DO8			

Согласовано

Изм. № подл.

Подп. и дата

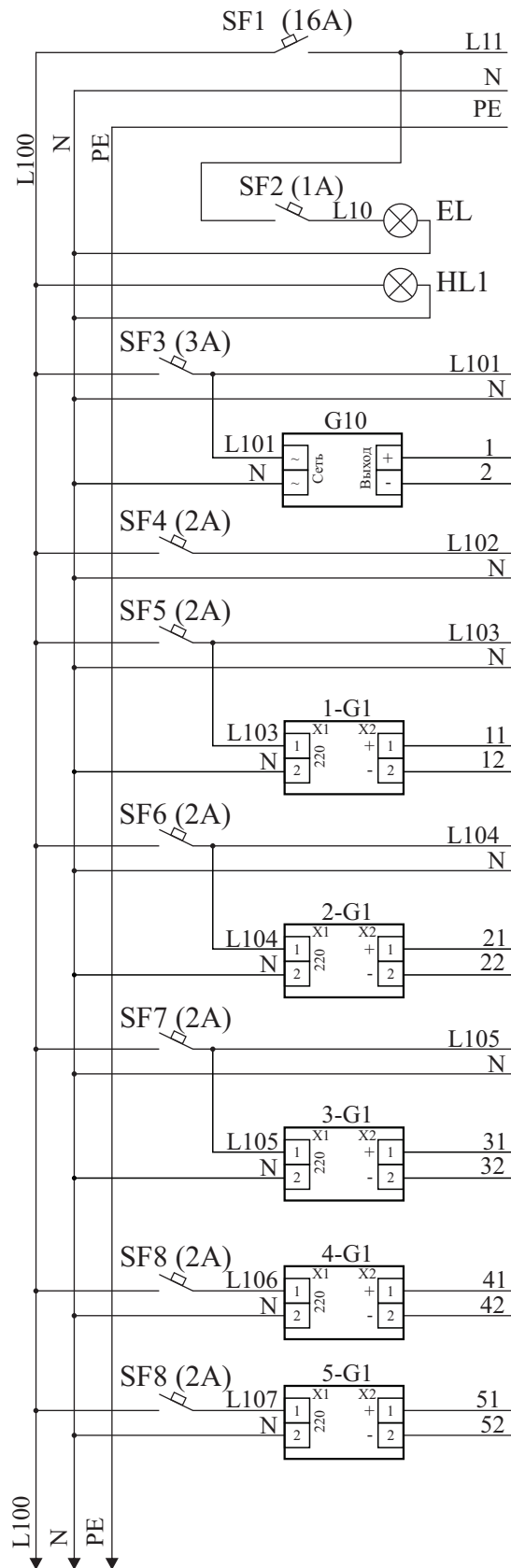
Взам. инв. №

Согласовано

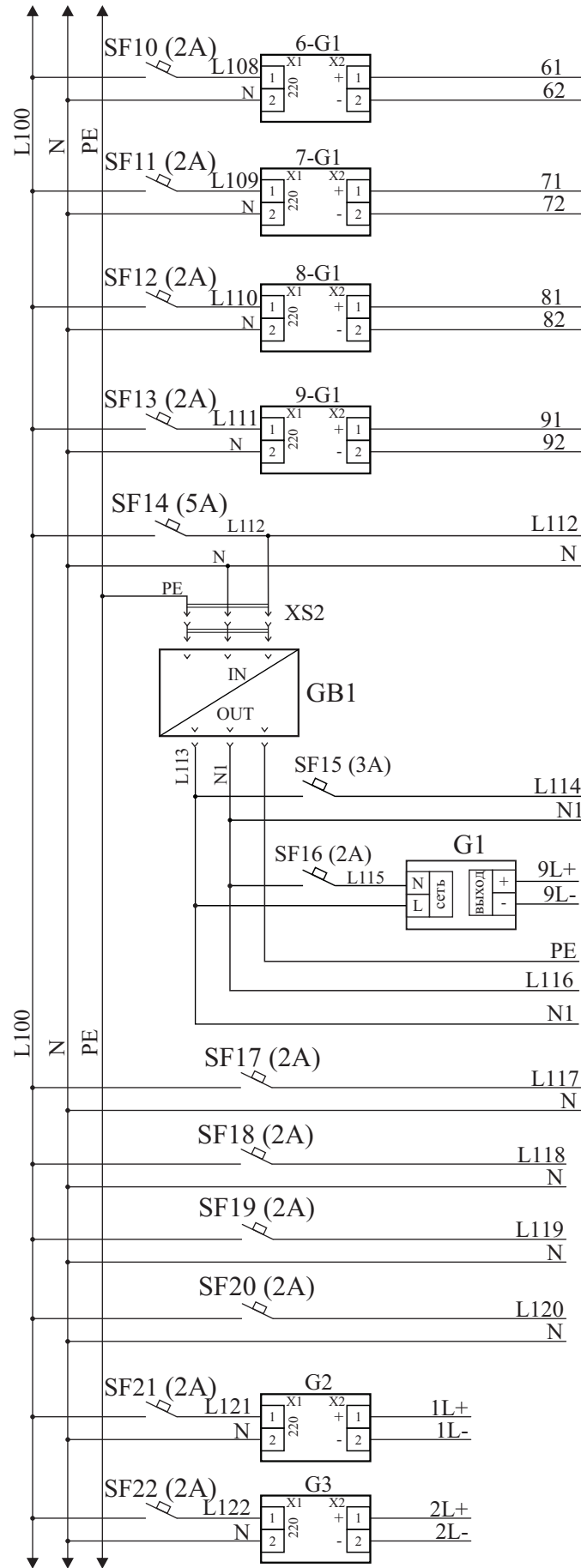
Изм. № подл.

Подп. и дата

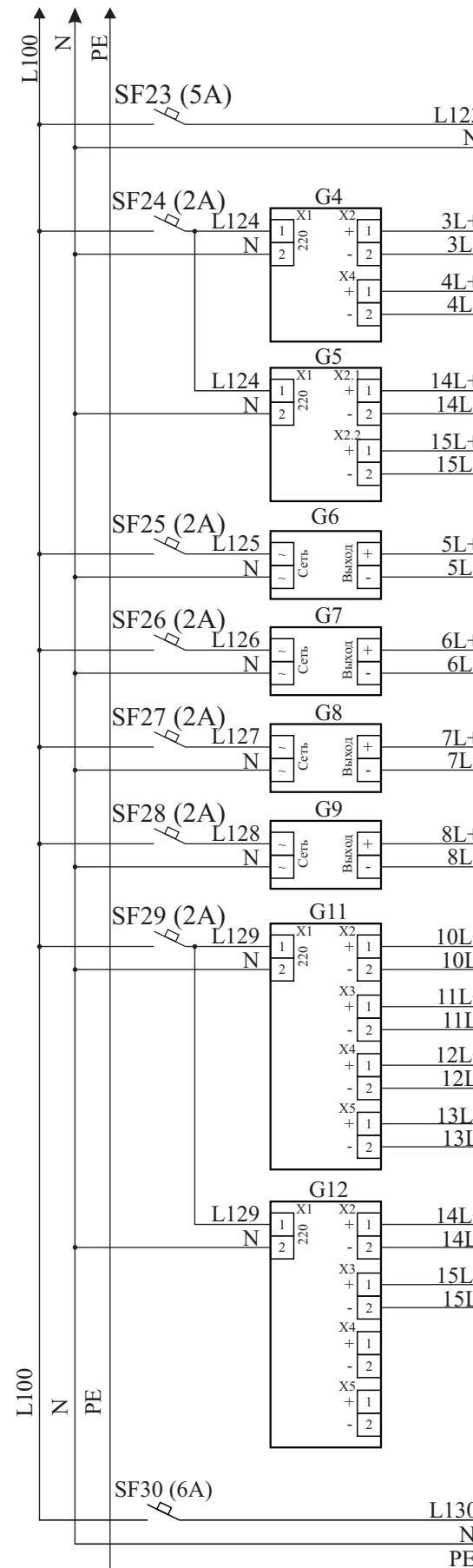
Взам. инв. №



Позиция	Характеристика токоприемника			
	Тип прибора	Напряжение (В)	Мощность (ВА)	Параметр
		~220	2500	Ввод питания
EL		~220	15	Освещение щита
HL1		~220	1	Наличие напряжения в щите
		~220	120	Схема управления двигателями и сигнализации
		=24	20	
		~220	100	Щит контроля ЦТП
Z1	ST0	~220	60	Клапан подачи пара на к циркуляционные подогреватели мазута
		=24	1,5	Датчик положения
Z2	ST0	~220	60	Клапан подачи пара на подогреватели мазута к котлам ДКВр
		=24	1,5	Датчик положения
Z3	ST0	~220	60	Клапан подачи пара на подогреватели мазута к котлам КВГМ
		=24	1,5	Датчик положения
Z4	ГЗ-А.100	=24	8	Датчик положения задвижки подачи мазута к котлам ДКВр (тр-д 1)
Z5	ГЗ-А.100	=24	1,5	Датчик положения задвижки подачи мазута к котлам ДКВр (тр-д 2)



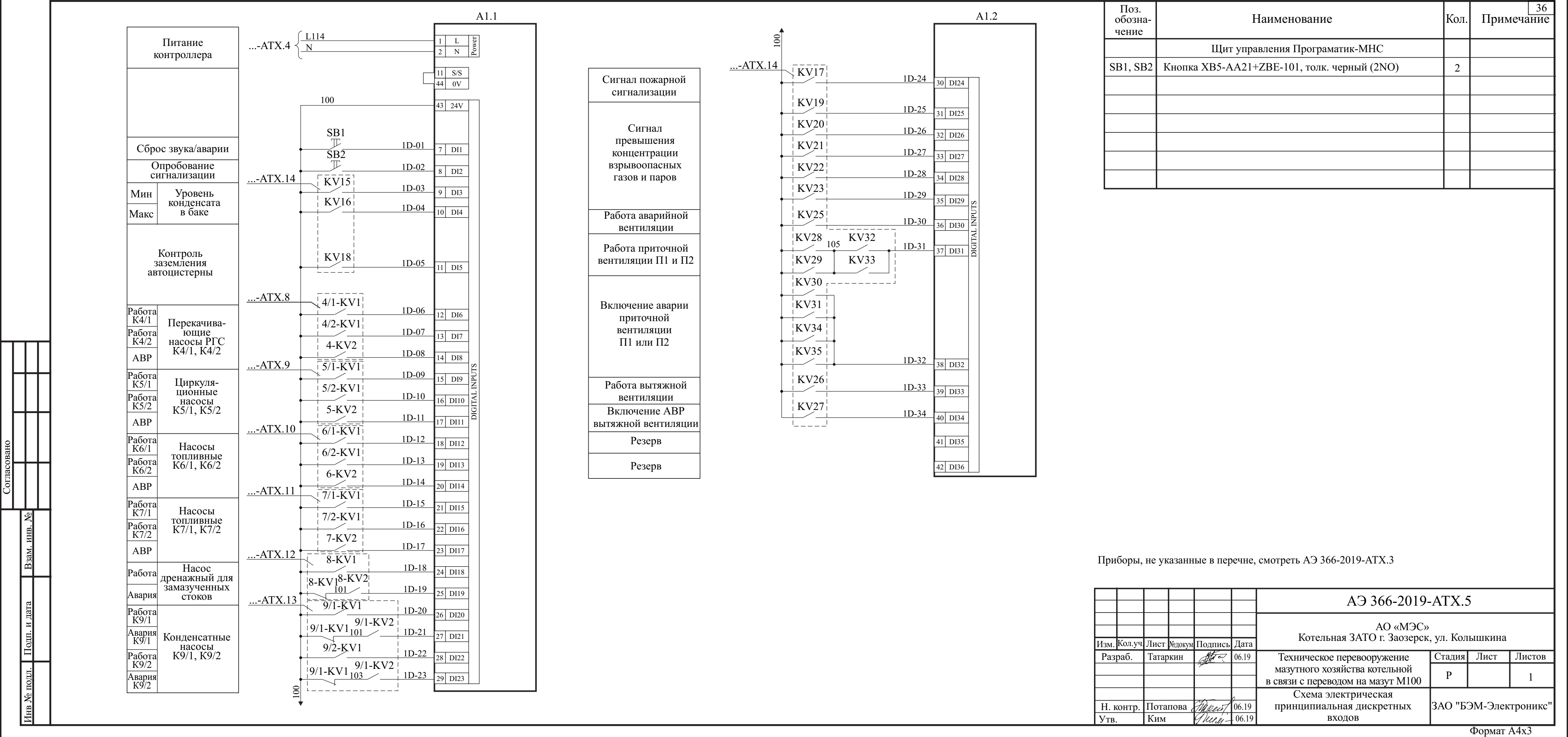
Позиция	Характеристика токоприемника			
	Тип прибора	Напряжение (В)	Мощность (ВА)	Параметр
Z6	ГЗ-А.100	=24	1,5	Датчик положения задвижки подачи мазута к котлам КВГМ (тр-д 1)
Z7	ГЗ-А.100	=24	1,5	Датчик положения задвижки подачи мазута к котлам КВГМ (тр-д 2)
Z8	ГЗ-А.100	=24	1,5	Датчик положения задвижки трубопровода рециркуляции от котлов КВГМ
Z9	ГЗ-А.100	=24	1,5	Датчик положения задвижки трубопровода рециркуляции от котлов ДКВр
				Выходные реле ПЛК
GB1		~220	700	Источник бесперебойного питания
A1...A5	ПЛК110, 8А, 8АС	~220	80	Контроллер, модули ввода-вывода
A1a	Weintek	~24	20	Панель оператора
HA1	Свирель	~220	5	Звуковая сигнализация
101	УЗА-4К	~220	5	Устройство контроля заземления АЦ
81	УЛМ-11А1	~220	60	Уровень в емкости РВС-3000 К2.1
82	УЛМ-11А1	~220	60	Уровень в емкости РВС-3000 К2.2
83	УЛМ-11А1	~220	60	Уровень в емкости РСГ-25 К1
83	ТИТАН-370У	=24	1	Уровень в приемной емкости замазученных стоков
84	ТИТАН-370У	=24	1	Уровень в дренажном приемке замазученных стоков



Позиция	Характеристика токоприемника			
	Тип прибора	Напряжение (В)	Мощность (ВА)	Параметр
91	REGARD 3900	~220	200	Контроллер для обнаружения взрывоопасных газов
69	ЭМИС-ВИХРЬ	=24	4,5	Датчик расхода пара на коллектор №1
70	ЭМИС-ВИХРЬ	=24	4,5	Датчик расхода пара на коллектор №2
37	ПД100	=24	1	Датчик давления пара на коллектор №1
38	ПД100	=24	1	Датчик давления пара на коллектор №2
67	ЭМИС-МАСС	=24	24	Расходомер принимаемого мазута
65, 66	ЭМИС-МАСС	=24	48	Расходомер мазута на рециркуляции от котлов
61, 62	ЭМИС-МАСС	=24	48	Расходомер мазута к котлам ДКВр
63, 64	ЭМИС-МАСС	=24	48	Расходомер мазута к котлам КВГМ
4/1-2...4/1-4	ТСПУ, Метран, СУ-802	=24	2,4	Температура, давление и уровень затворной жидкости К4/1
4/2-2...4/2-4	ТСПУ, Метран, СУ-802	=24	2,4	Температура, давление и уровень затворной жидкости К4/2
5/1-2...5/1-4	ТСПУ, Метран, СУ-802	=24	2,4	Температура, давление и уровень затворной жидкости К5/1
5/2-2...5/2-4	ТСПУ, Метран, СУ-802	=24	2,4	Температура, давление и уровень затворной жидкости К5/2
7/1-2...7/1-4	ТСПУ, Метран, СУ-802	=24	2,4	Температура, давление и уровень затворной жидкости К7/1
7/2-2...7/2-4	ТСПУ, Метран, СУ-802	=24	2,4	Температура, давление и уровень затворной жидкости К7/2
XS1		~220		Розетка

АЭ 366-2019-АТХ.4					
АО «МЭС» Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недокум	Подпись	Дата
Разраб.	Татаркин				06.19
Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100				Стадия	Лист
				Р	1
Схема электрическая принципиальная питания				ЗАО "БЭМ-Электроникс"	
Н. контр.	Потапова			06.19	
Утв.	Ким			06.19	

Формат А4х4



Работа

Авария

Насос дренажный для замазученных стоков

Работа K9/1

Авария K9/1

Работа K9/2

Авария K9/2

...-АТХ.4

L114

N

100

SB1

SB2

...-АТХ.14

KV15

KV16

...-АТХ.8

4/1-KV1

4/2-KV1

4-KV2

...-АТХ.9

5/1-KV1

5/2-KV1

5-KV2

...-АТХ.10

6/1-KV1

6/2-KV1

6-KV2

...-АТХ.11

7/1-KV1

7/2-KV1

7-KV2

...-АТХ.12

8-KV1

8-KV2

...-АТХ.13

9/1-KV1

9/1-KV1

9/1-KV2

9/2-KV1

9/1-KV1

9/1-KV2

1

2

L

N

Power

11

44

S/S

0V

43

24V

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

DI1

DI2

DI3

DI4

DI5

DI6

DI7

DI8

DI9

DI10

DI11

DI12

DI13

DI14

DI15

DI16

DI17

DI18

DI19

DI20

DI21

DI22

DI23

DIGITAL INPUTS

Сигнал пожарной сигнализации

Сигнал превышения концентрации взрывоопасных газов и паров

Работа аварийной вентиляции

Работа приточной вентиляции П1 и П2

Включение аварии приточной вентиляции П1 или П2

Работа вытяжной вентиляции

Включение АВР вытяжной вентиляции

Резерв

Резерв

...-АТХ.14

KV17

KV19

KV20

KV21

KV22

KV23

KV25

KV28

KV29

KV30

KV31

KV34

KV35

KV26

KV27

100

105

1D-24

1D-25

1D-26

1D-27

1D-28

1D-29

1D-30

1D-31

1D-32

1D-33

1D-34

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

DI24

DI25

DI26

DI27

DI28

DI29

DI30

DI31

DI32

DI33

DI34

DI35

DI36

DIGITAL INPUTS

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Щит управления Програматик-МНС			
SB1, SB2	Кнопка XB5-AA21+ZBE-101, толк. черный (2NO)	2	

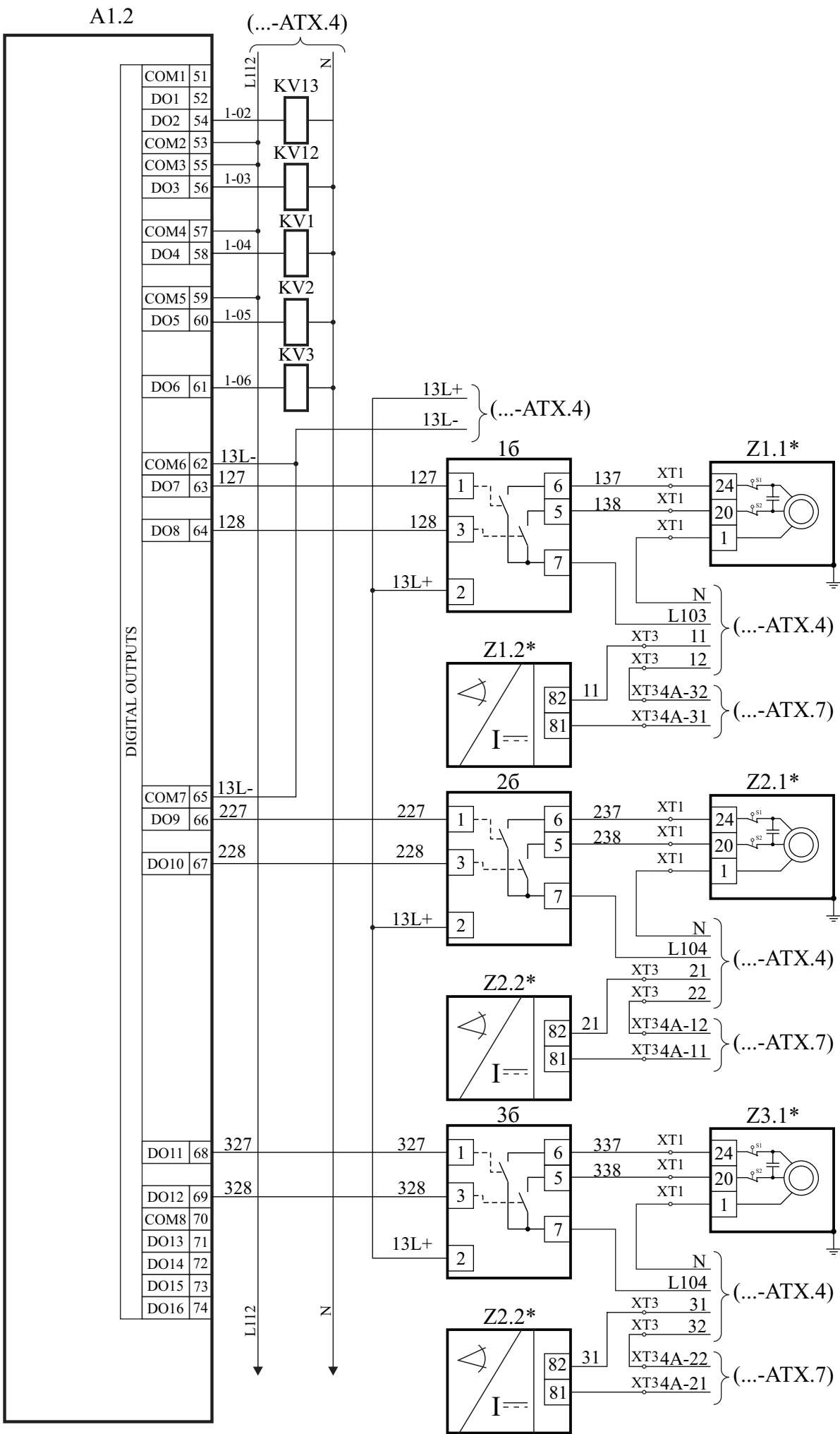
Приборы, не указанные в перечне, смотреть АЭ 366-2019-АТХ.3

АЭ 366-2019-АТХ.5					
АО «МЭС» Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум	Подпись	Дата
Разраб.	Татаркин				06.19
Н. контр.	Потапова				06.19
Утв.	Ким				06.19
Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100				Стадия	Лист
				Р	
Схема электрическая принципиальная дискретных входов				1	

36

Примечание

Формат А4х3



Звуковая сигнализация на щите управления
Промежуточное реле опробования сигнализации
Световая сигнализация на щите управления
Звуковая сигнализация уровня в приемной емкости
Звуковая сигнализация уровня емкости замазученных стоков
Управление ИМ клапана подачи пара к теплообменникам циркуляционного котлура
Управление ИМ клапана подачи пара к теплообменникам котлов ДКВр
Управление ИМ клапана подачи пара к теплообменникам котлов КВГМ

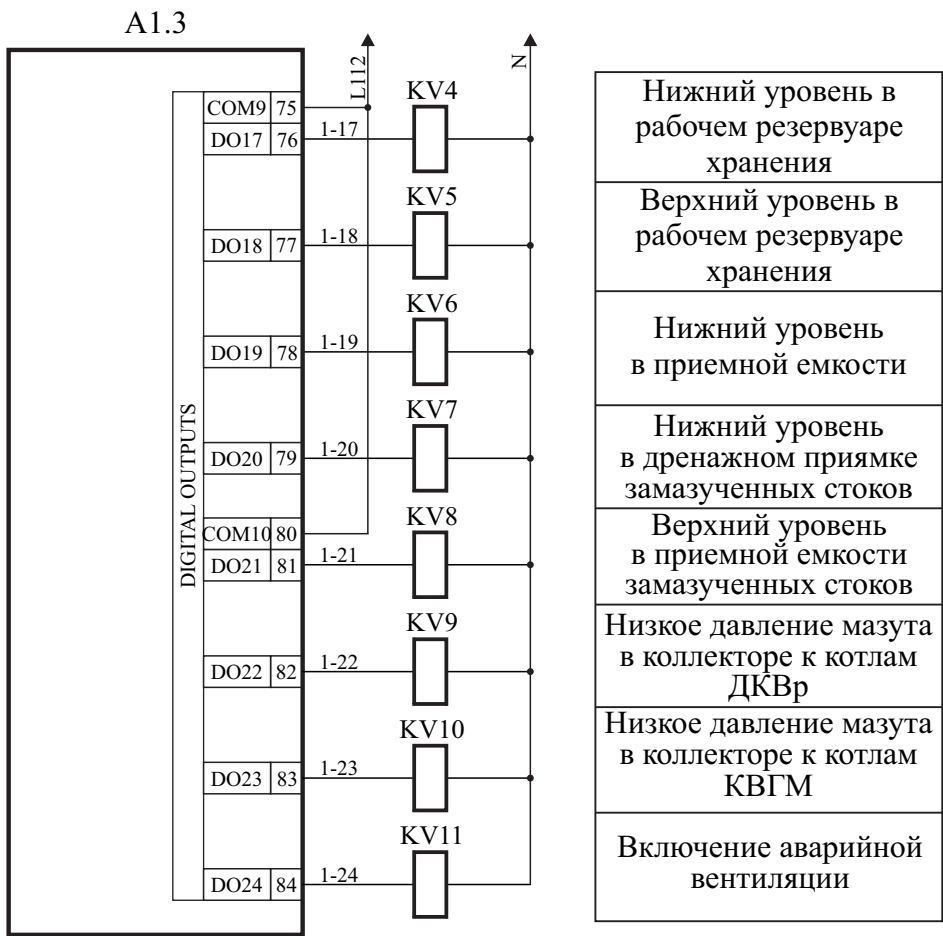
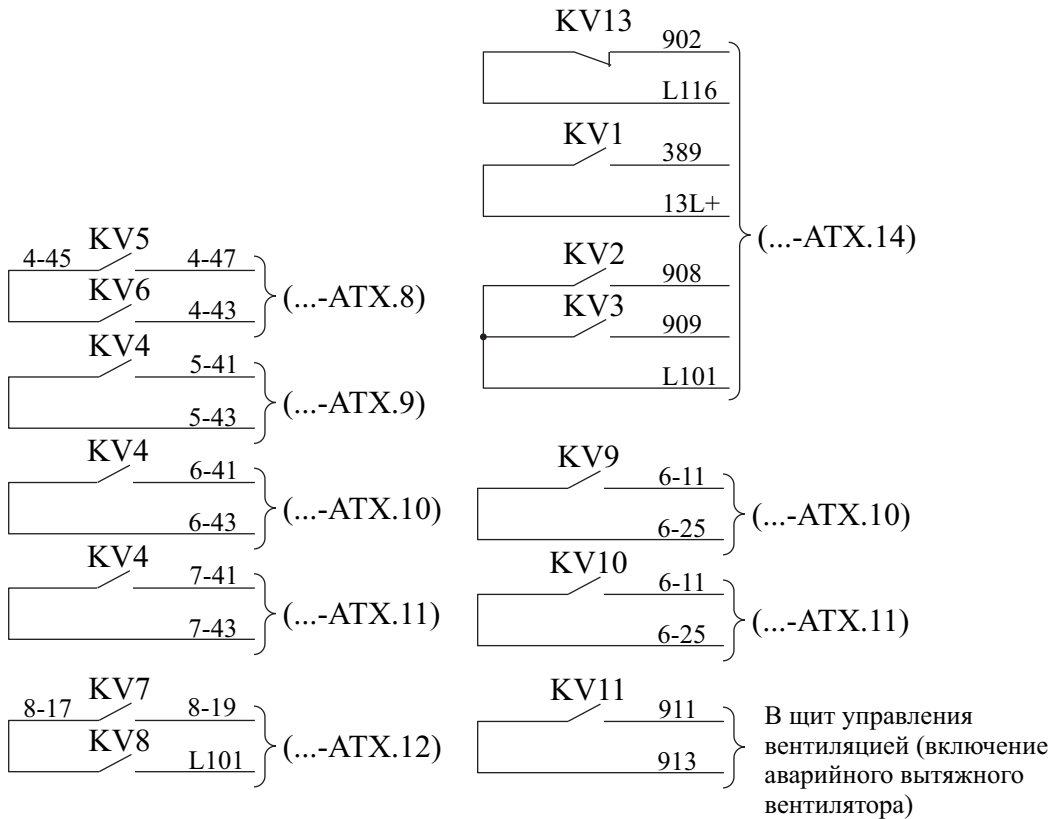


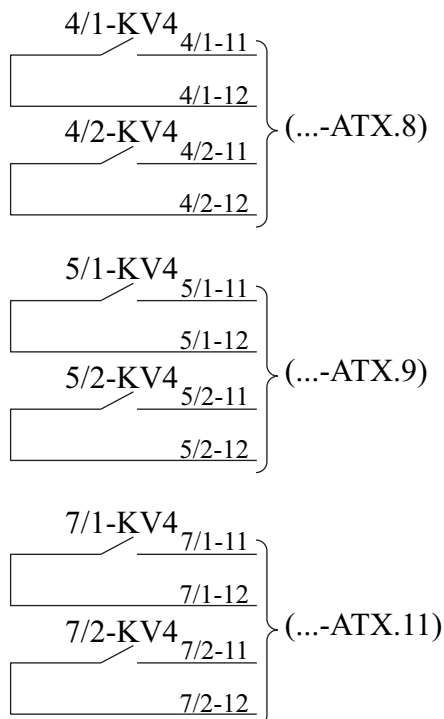
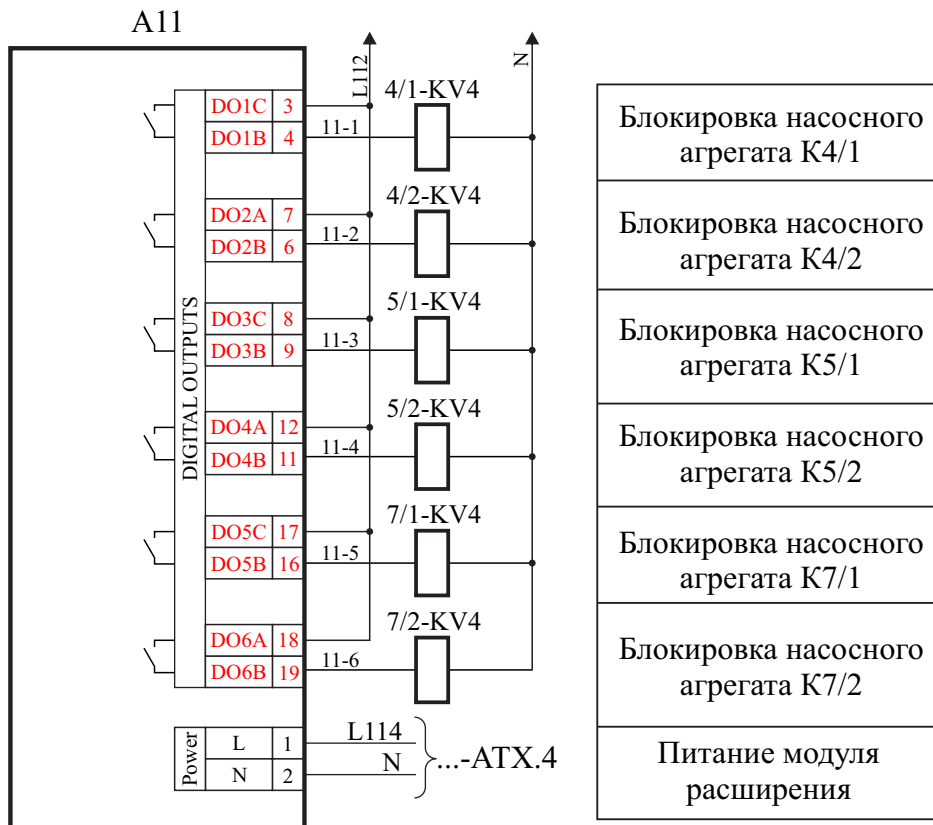
Диаграмма работы микровыключателей блока сигнализации ИМ Z1 ... Z3
■ -- Контакт замкнут



1. Приборы, не указанные в перечне, смотреть АЭ 366-2019-АТХ.3
2. * - по проекту АЭ 366-2019-ТХ.С

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления Програмастик-МНС		
KV1...	Реле промежуточное RE-407 ALTU, 5A, 4 п.к., кат. ~220В	19	
KV13,			
4/1-KV4,			
4/2-KV4,			
5/1-KV4,			
5/2-KV4,			
7/1-KV4,			
7/2-KV4			
16...36	Пускатель бесконтактный реверсивный ПБР1-1.1	3	
	ТУ6315-002-48038503-01		

АЭ 366-2019-АТХ.6					
АО «МЭС» Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина					
Изм.	Кол.уч.	Лист	М.докум	Подпись	Дата
Разраб.	Татаркин				06.19
Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100				Стадия	Лист
				Р	1
Схема электрическая принципиальная дискретных выходов				Листов	
				2	
Н. контр.	Потапова				06.19
Утв.	Ким				06.19



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата

АЭ 366-2019-АТХ.6

Лист

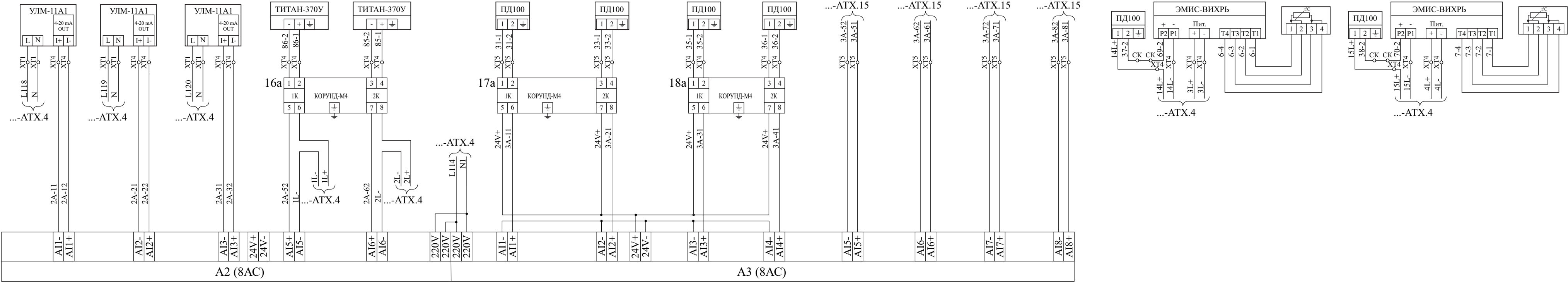
2

Формат А4




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

Согласовано	

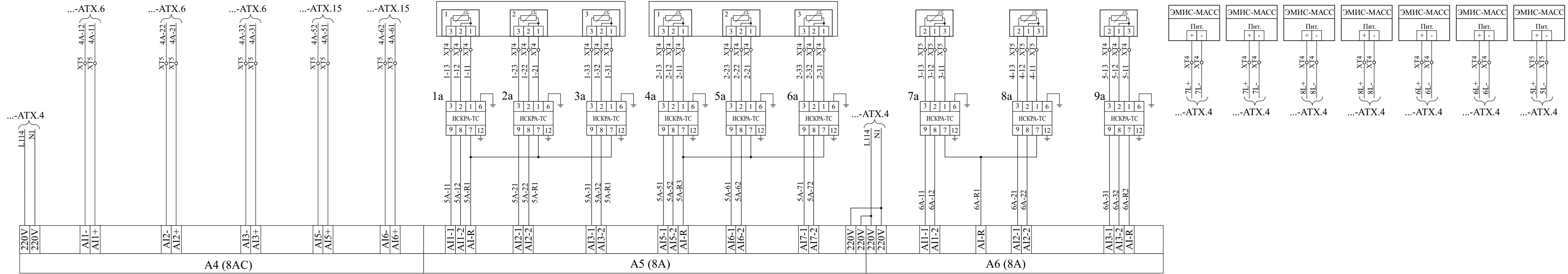
Уровень мазута в РВС-3000 № 1 К2.1	Уровень мазута в РВС-3000 № 2 К2.2	Уровень мазута в РСГ-25 К1	Уровень мазута в дренажном приемке	Уровень мазута в ЕПП-25 К3	Питание модулей расширения	Давление мазута после подогревателей мазута К11 в коллекторе ДКВр-10-13М	Давление мазута после подогревателей мазута К11 в коллекторе водогрейных котлов КВГМ-20-150	Давление мазута в трубопроводе рециркуляции от паровых котлов ДКВр-10-13М	Давление мазута в трубопроводе рециркуляции от водогрейных котлов КВГМ-20-150	Положение задвижки подачи топлива к паровым котлам ДКВр-10-13М	Положение задвижки подачи топлива к паровым котлам ДКВр-10-13М	Положение задвижки подачи топлива к водогрейным котлам КВГМ-20-150	Положение задвижки подачи топлива к водогрейным котлам КВГМ-20-150	Давление пара в паровом коллекторе №1	Расход пара на паровой коллектор №1	Температура пара в паровом коллекторе №1	Давление пара в паровом коллекторе №2	Расход пара на паровой коллектор №2	Температура пара в паровом коллекторе №2
81	82	83	86	85		31	33	35	36	З4	З5	З6	З7	37	69	6	38	70	7

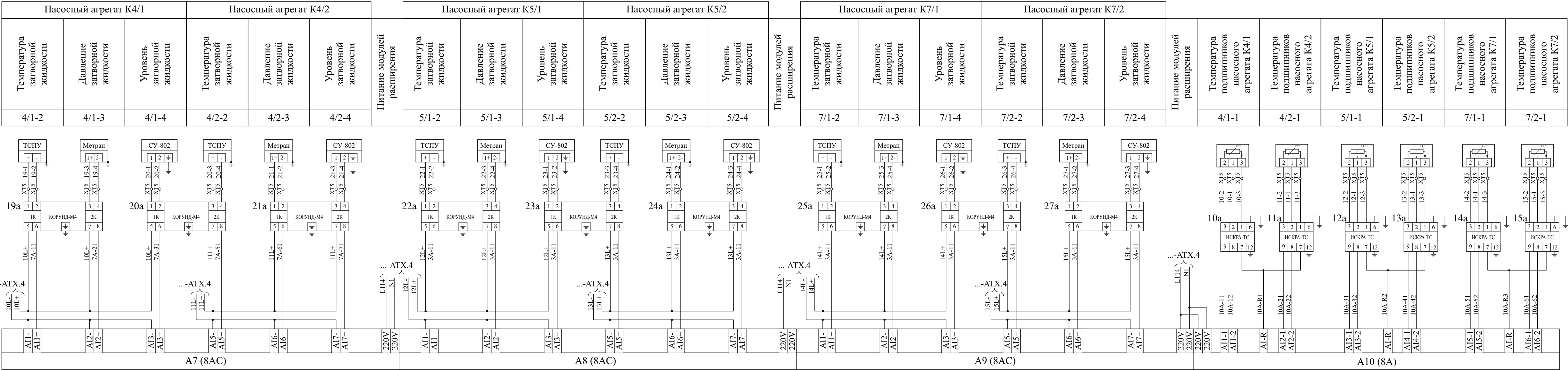


- 1. Приборы, не указанные в перечне, смотреть АЭ 366-2019-АТХ.3, АЭ 366-2019-АТХ.С
- 2. Расходомеры поз. 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 69, 70 подключаются по интерфейсу RS-485 в соответствии со схемой АЭ 366-2019-АТХ.3

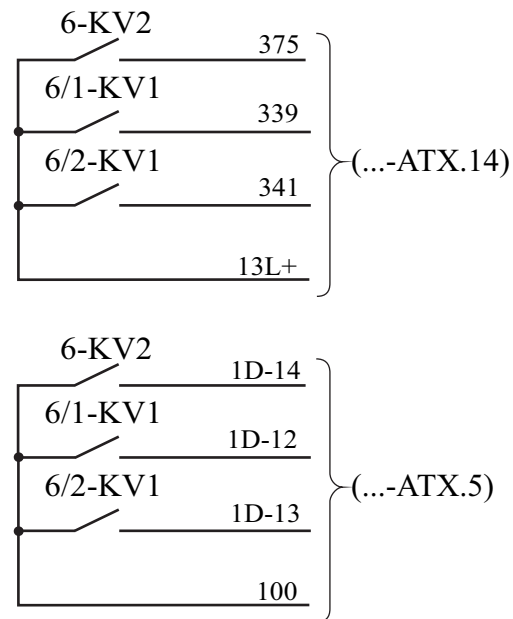
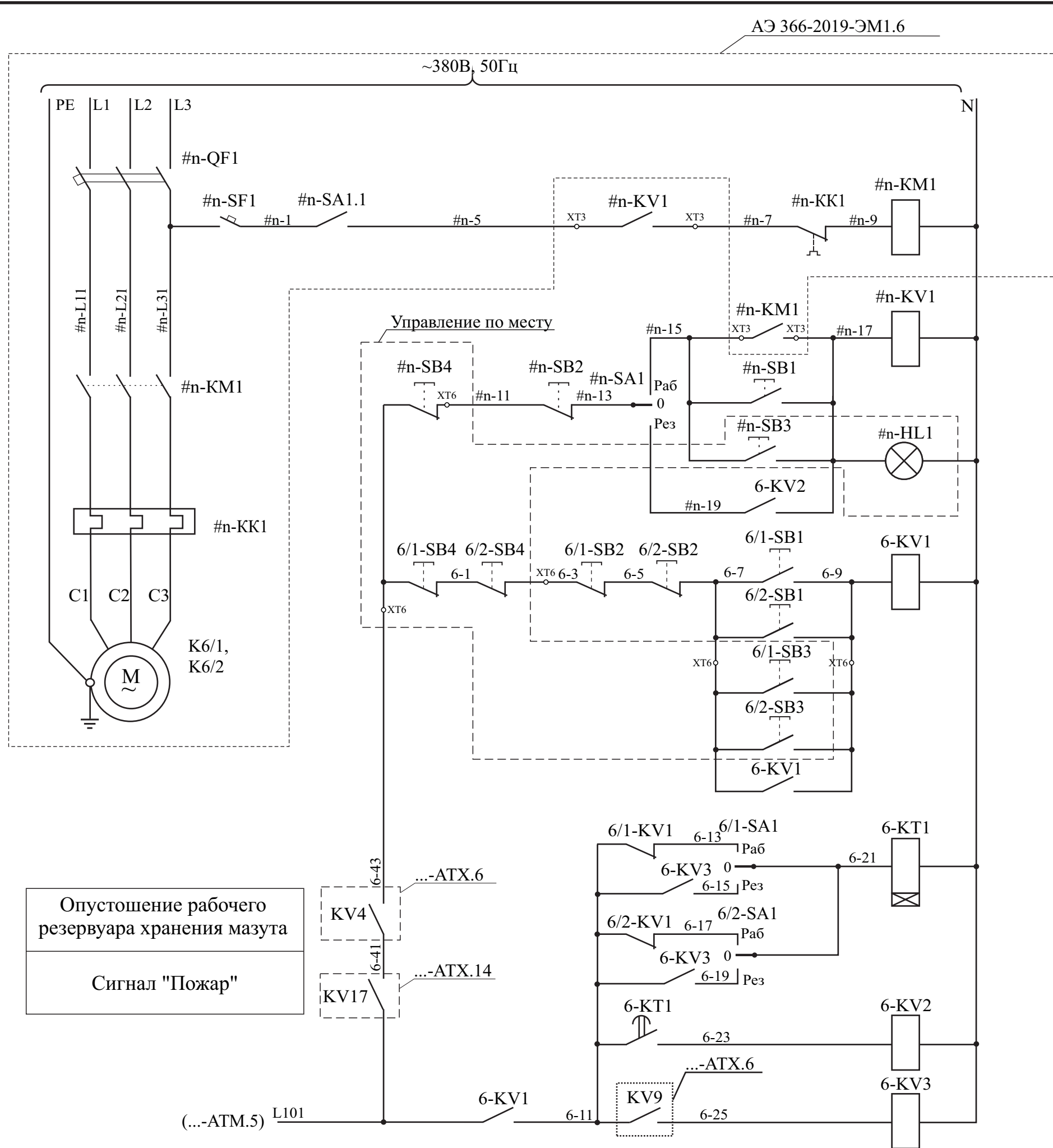
						АЭ 366-2019-АТХ.7			
						АО «МЭС» Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Татаркин			06.19		Р	1	4
Н.контр.	Потапова				06.19	Схема электрическая принципиальная аналоговых входов	ЗАО "БЭМ-Электроникс"		
Утв.	Ким				06.19				

Питание модулей расширения	Положение клапана подачи пара на подогреватели К11 паровых котлов ДКВр-10-13М	Положение клапана подачи пара на подогреватели К11 водогрейных котлов КВГМ-20-150	Положение клапана подачи пара на подогреватели К10 циркуляционного контура	Положение задвижки обратного мазутопровода котлов ДКВр	Положение задвижки обратного мазутопровода котлов КВГМ	Температура мазута на нижнем уровне РВС-3000 К2.1	Температура топлива на среднем уровне РВС-3000 К2.1	Температура топлива на верхнем уровне РВС-3000 К2.1	Температура мазута на нижнем уровне РВС-3000 К2.2	Температура топлива на среднем уровне РВС-3000 К2.2	Температура топлива на верхнем уровне РВС-3000 К2.2	Питание модулей расширения	Температура мазута после подогревателей К11 в коллекторе паровых котлов ДКВр-10-13М	Температура мазута после подогревателей К11 в коллекторе водогрейных котлов КВГМ-20-150	Температура мазута после подогревателей К10 циркуляционного контура	Расход мазута в трубопроводе 1 к котлам ДКВр	Расход мазута в трубопроводе 2 к котлам ДКВр	Расход мазута в трубопроводе 1 к котлам КВГМ	Расход мазута в трубопроводе 2 к котлам КВГМ	Расход мазута в трубопроводе рециркуляции от котлов ДКВр	Расход мазута в трубопроводе рециркуляции от котлов КВГМ	Расход мазута в трубопроводе от приемной емкости
	Z2	Z3	Z1	Z8	Z9	1			2				3	4	5	61	62	63	64	65	65	67








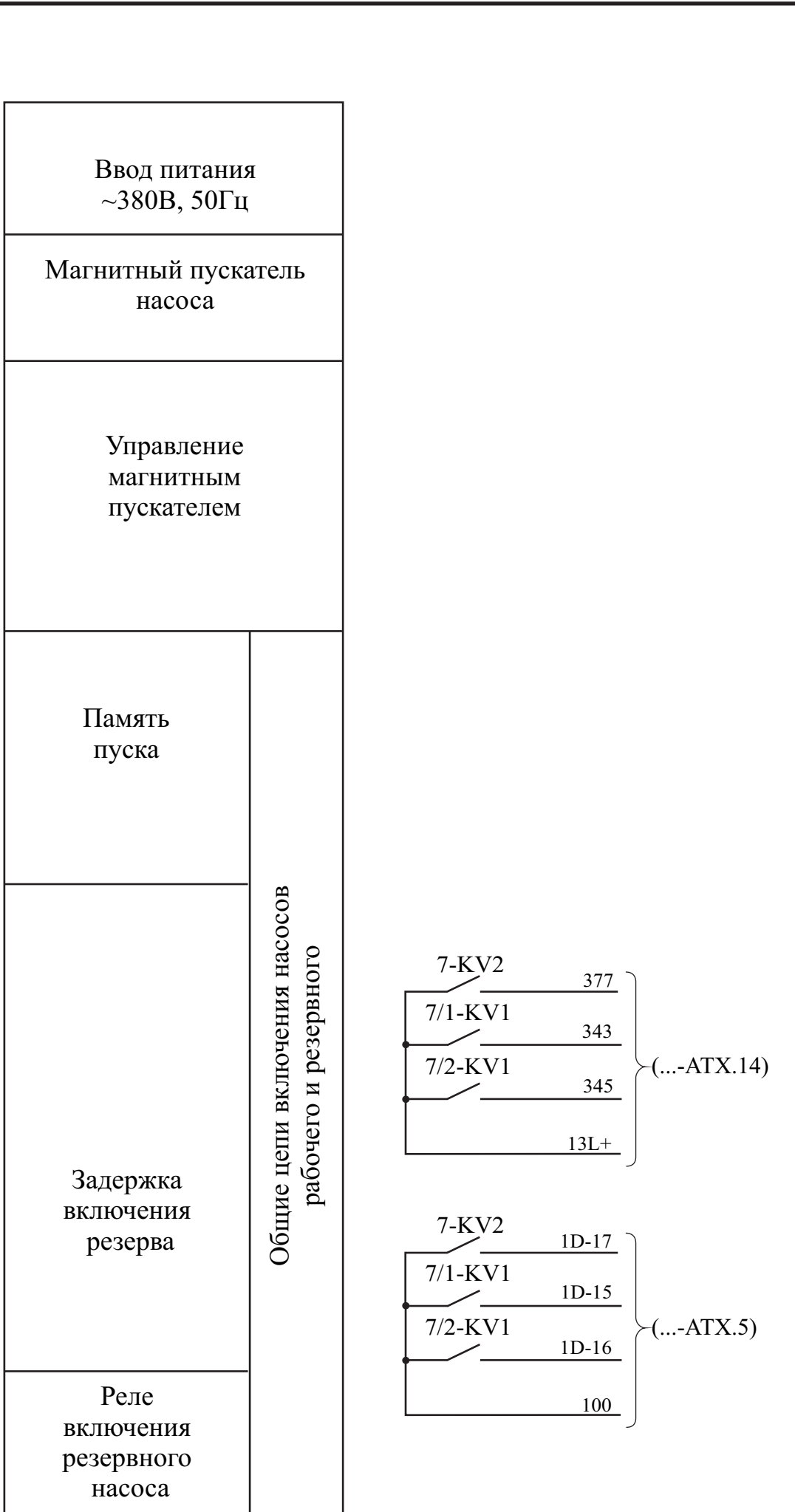
		Согласовано	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	






Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления Програматик-МНС		
6-KV1...	Реле промежуточное RE-407 ALTU, 5A, 4 п.к., кат. ~220В	3	
6-KV3			
6-KT1	Реле промежуточное РПЛ-140М- УХЛ4 Б, 10А, 4з.к., кат. ~220В, с приставкой выдержки времени ПВЛ-11М04Б,	1	
	0,1-30сек., при включении, 10А, IP20		
#n	<u>Элементы управления электродвигателями К6/1, К6/2</u>	2	
#n-SB1	Кнопка XB5-AA21+ZBE-101, толк. черный (2NO)	1	
#n-SB2	Кнопка XB5-AA42+ZBE-201, толк. красный (2NC)	1	
#n-SA1	Переключатель на 3 положения (с фиксацией)	1	
	XB5AD33 (ZB5AZ103 + ZB5AD3) + ZBE-101+ZBE-101		
#n-KV1	Реле промежуточное RE-407 ALTU, 5A, 4 п.к., кат. ~220В	1	
	<u>Приборы по месту</u>		
6/1-SB3,	Пост управления взрывозащищенный	1	
6/2-SB3	1Ex d e IIC T5 Gb IP66		
6/1-SB4,	ПКИЕ302314 -2КГЕ01К02-2КГЕ01Ч20-2ЛГЕ033220-		
6/2-SB4	-1КНВ2МНК/ Р(Г)-1КНВ5МНК(Г)		
6/1-HL1,			
6/2-HL1			

						АЭ 366-2019-АТХ.10			
						АО «МЭС» Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина			
Изм.	Кол.уч	Лист	№докум	Подпись	Дата				
Разраб.	Татаркин				06.19	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов
							Р		1
Н. контр.	Потапова				06.19	Схема электрическая принципиальная управления насосами К6/1, К6/2	ЗАО "БЭМ-Электроникс"		
Утв.	Ким				06.19				

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



						АЭ 366-2019-АТХ.11			
						АО «МЭС» Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина			
Изм.	Кол.уч	Лист	№докум	Подпись	Дата				
Разраб.	Татаркин				06.19	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов
							Р		1
Н. контр.	Потапова				06.19	Схема электрическая принципиальная управления насосами К7/1, К7/2	ЗАО "БЭМ-Электроникс"		
Утв.	Ким				06.19				

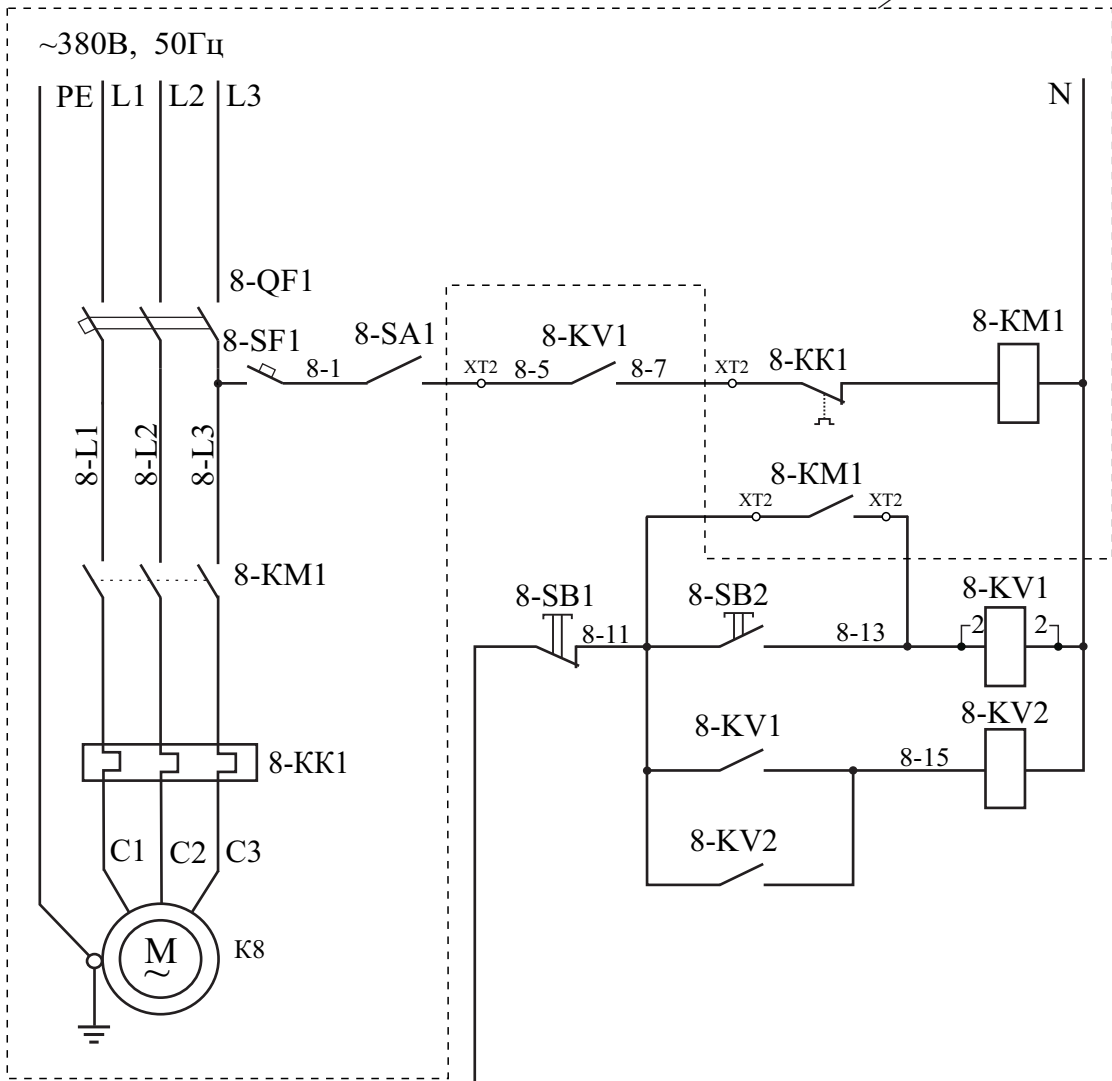
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

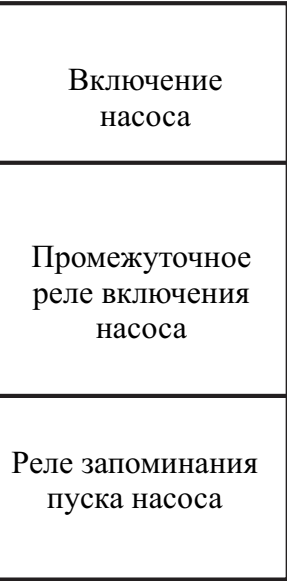
Инв. № подл.

АЭ 366-2019-ЭМ1.8



Опустошение дренажного
приямка замазученных стоков

Переполнение приемной
емкости замазученных стоков



Поз. обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечание
			47
	Щит управления Програматик-МНС		
8-SB1	Кнопка ХВ5-АА21, толк. черный (1NO)	1	
8-SB2	Кнопка ХВ5-АА42, толк. красный (1NC)	1	
8-KV1, 8-KV2	Реле промежуточное RE-407 ALTU, 5А, 4 п.к., кат. ~220В	3	

						АЭ 366-2019-АТХ.12			
						АО «МЭС» Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина			
Изм.	Кол.уч	Лист	№докум	Подпись	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Татаркин			06.19		Р		1
						Схема электрическая принципиальная управления насосом К8	ЗАО "БЭМ-Электроникс"		
Н. контр.	Потапова				06.19				
Утв.	Ким				06.19				

Согласовано

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Контроль уровня конденсата в конденсатном баке

Сигнал "Пожар"

Контроль заземления автоцистерны

Операторская

Зона циркуляционных насосов

Зона перекачивающих насосов

Зона циркуляционных подогревателей

Зона питательных насосов ДКВр

Зона насоса замазученных стоков

Зона питательных насосов КВГМ

Зона мазутных фильтров

...-АТХ.4

101

91а

91б

91в

91г

91д

91е

91ж

91з

поз.91

...-АТХ.4

Промежуточное реле нижнего уровня конденсата в конденсатном баке

Промежуточное реле верхнего уровня конденсата в конденсатном баке

Промежуточное реле пожарной сигнализации

Промежуточное реле контроля заземления

Промежуточное реле сигнализации загазованности в помещении операторской

Промежуточное реле сигнализации загазованности в зале циркуляционных и перекачивающих насосов

Промежуточное реле сигнализации загазованности в зале циркуляционных подогревателей

Промежуточное реле сигнализации загазованности в зале топливных насосов котлов ДКВр замазученных стоков

Промежуточное реле сигнализации загазованности в зале топливных насосов котлов КВГМ

...-АТХ.4

Из щита аварийной вентиляции ...-ЭМ1.10

Из щита вытяжной вентиляции ...-ЭМ1.11, ...-ЭМ1.12

В щит приточной вентиляции П1

В щит приточной вентиляции П2

3-KM1

1.1-KV1

1.2-KV1

2.1-KV1

2.2-KV1

1.1-KV1

1.2-KV1

511

513

515

517

519

521

523

525

Промежуточное реле работы аварийной вентиляции

Промежуточное реле работы вытяжных вентиляторов

Промежуточное реле включения АВР вытяжных вентиляторов

П1.1 Промежуточные реле работы приточного вентилятора

П1.2 Промежуточные реле аварии приточного вентилятора

П2.1 Промежуточные реле работы приточного вентилятора

П2.2 Промежуточные реле аварии приточного вентилятора

АЭ 366-2019-АТХ.14

АО «МЭС»
Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина

Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100

Схема электрическая принципиальная сигнализации

Изм. Кол.уч Лист Междокум Подпись Дата

Разраб. Татаркин 06.19

Н. контр. Утв. Потопова Ким 06.19 06.19

Стадия Р

Лист 1

Листов 3

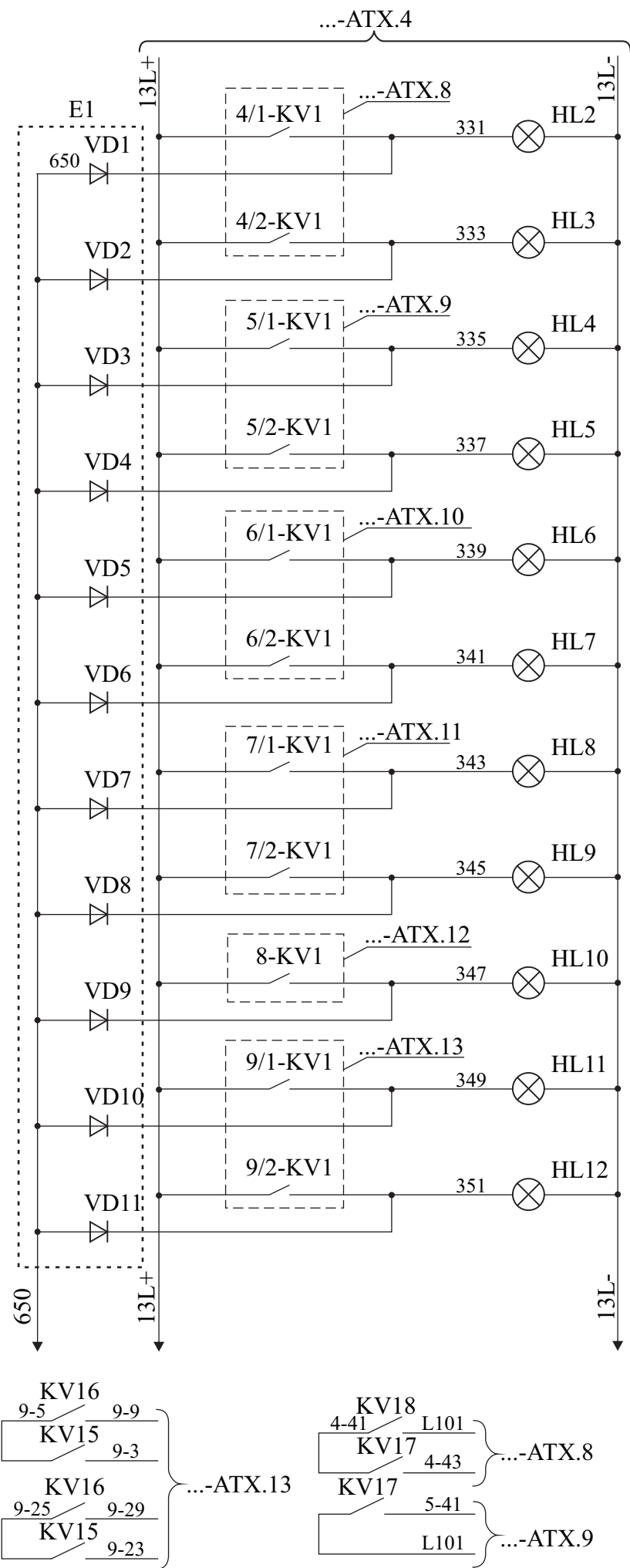
ЗАО "БЭМ-Электроникс"

Приборы, не указанные в перечне, смотреть АЭ 366-2019-АТХ.С

Формат А4х3

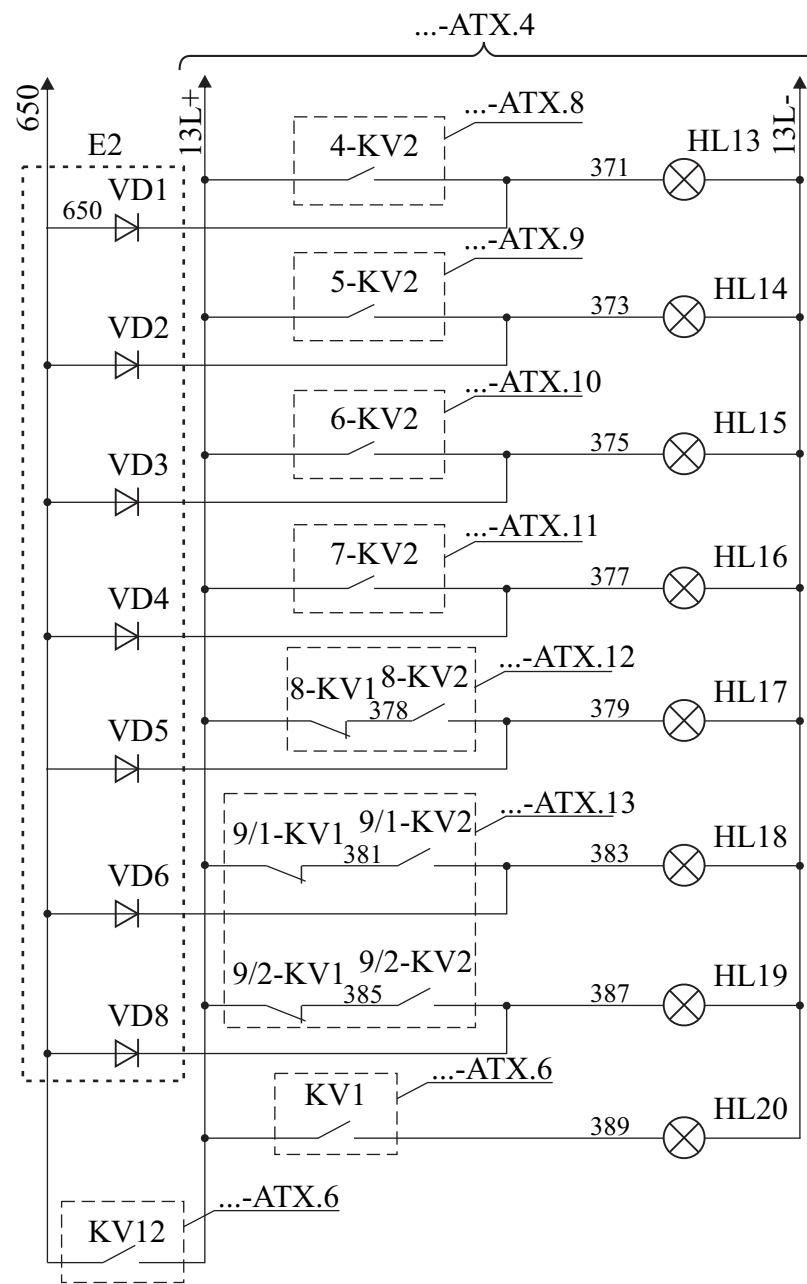
Согласовано

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



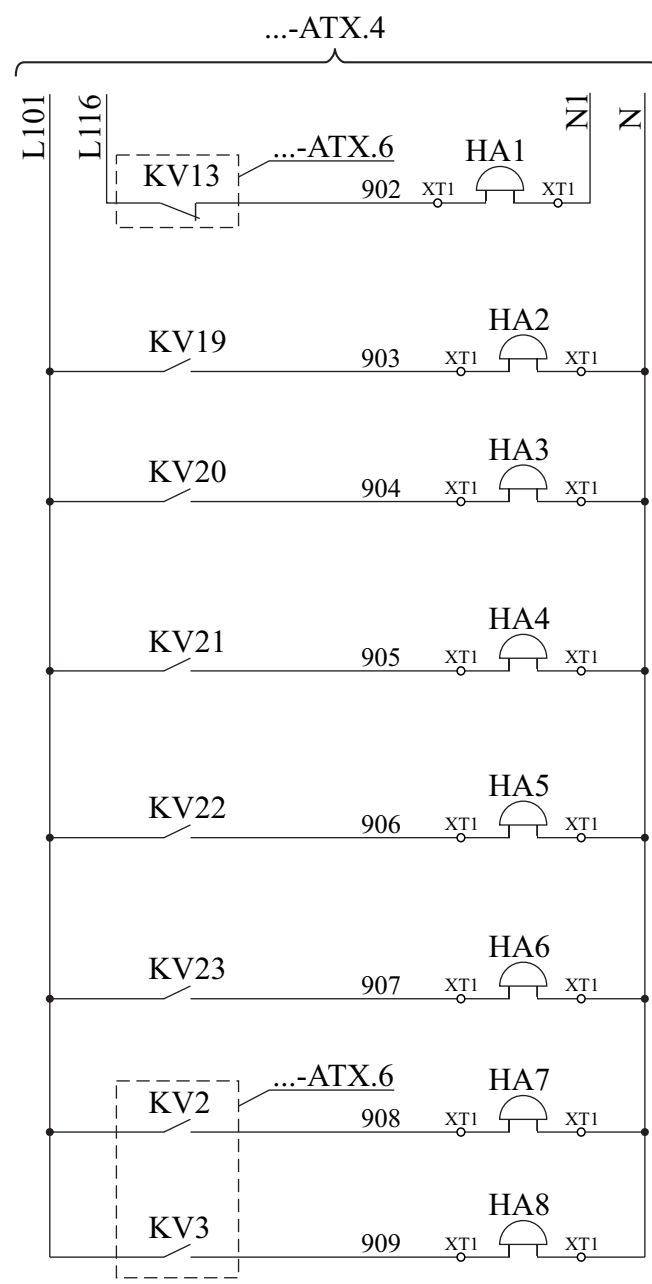
Перекачивающий насос K4/1
Перекачивающий насос K4/2
Циркуляционный насос K5/1
Циркуляционный насос K5/2
Топливный насос K6/1
Топливный насос K6/1
Топливный насос K7/1
Топливный насос K7/1
Дренажный насос K8
Конденсатный насос K9/1
Конденсатный насос K9/2

СИГНАЛИЗАЦИЯ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ

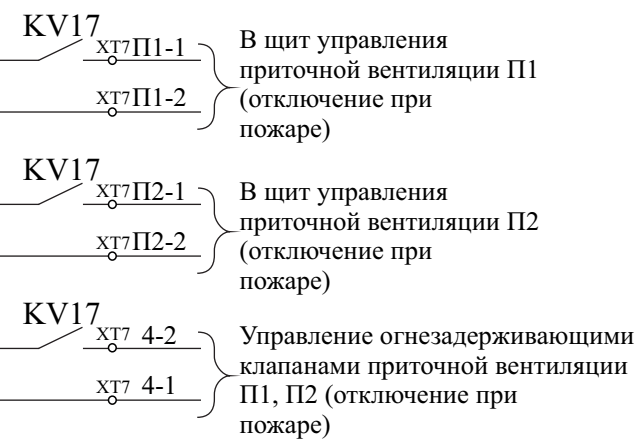
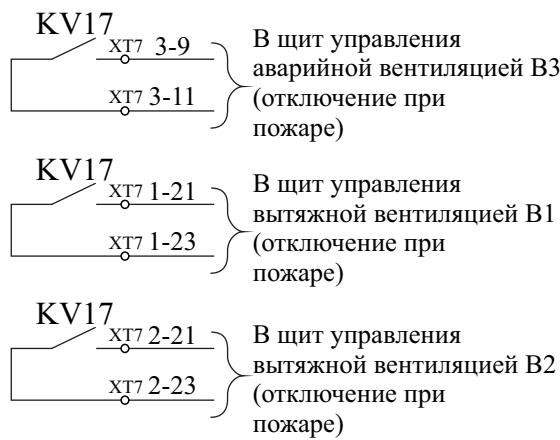
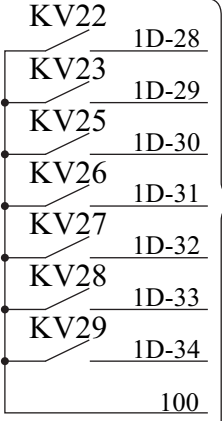
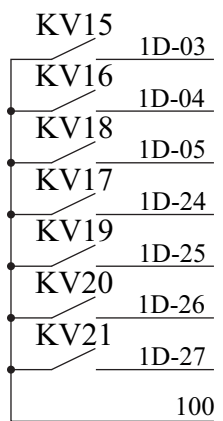
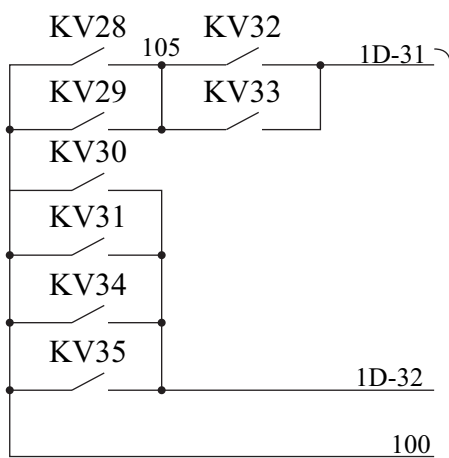
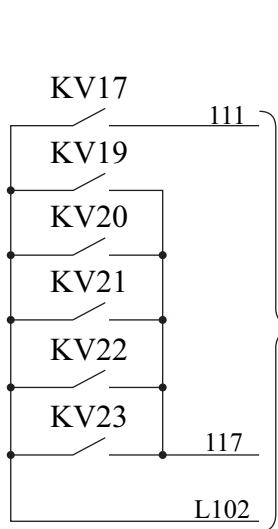


ABP	Перекачивающие насосы K4/1, K4/2
ABP	Циркуляционные насосы K5/1, K5/2
ABP	Топливные насосы K6/1, K6/2
ABP	Топливные насосы K7/1, K7/2
K8	Дренажный насос
K9/1	Конденсатный насос
K9/2	Конденсатный насос
Световая аварийная сигнализация на щите управления	

АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ



Сигнализация аварийная в операторской	АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
Сигнализация перед входом в операторскую	СИГНАЛИЗАЦИЯ ПРЕВЫШЕНИЯ ПДК ВЫШЕ 50% НКПРП
Сигнализация перед входом в помещение циркуляционных и перекачивающих насосов	
Сигнализация перед входом в помещение подогревателей мазута	
Сигнализация перед входом в помещение питательных насосов ДКВр	
Сигнализация перед входом в помещение питательных насосов КВГМ	
Сигнализация возле емкости разгрузки мазута	СИГНАЛИЗАЦИЯ УРОВНЯ
Сигнализация возле емкости приема замазученных стоков	



Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата
------	---------	------	---------	---------	------

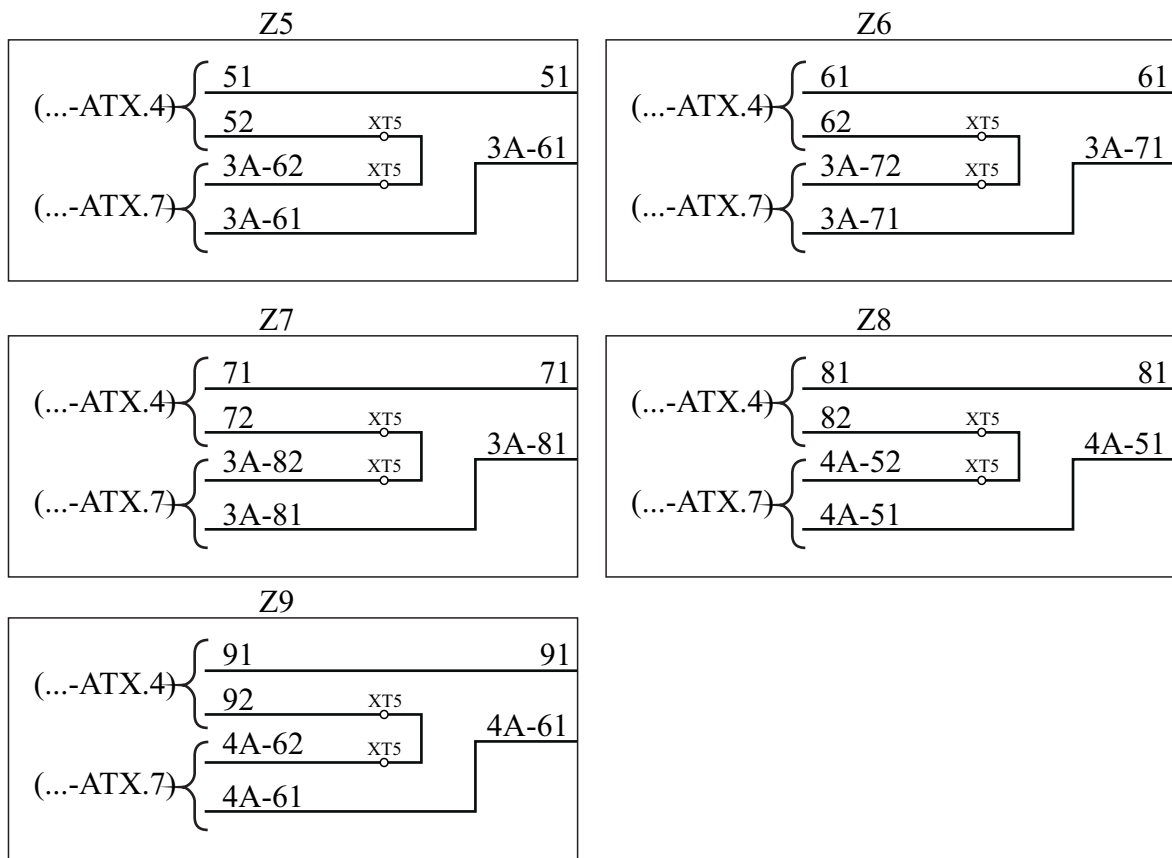
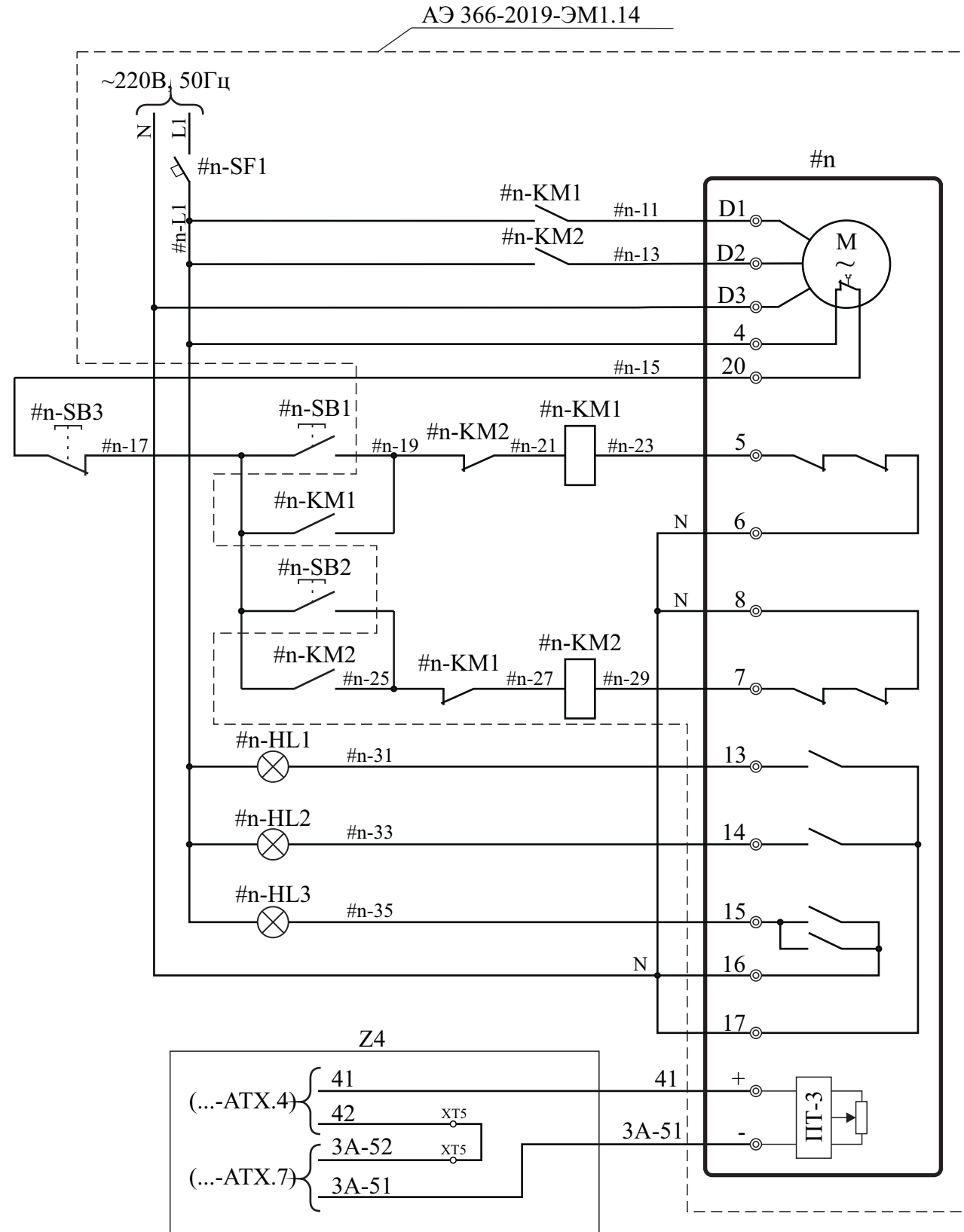
АЭ 366-2019-АТХ.14

Лист

2




Формат А4х3

Перв. применен.	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	51
		Щит управления Програматик-МНС			
	KV15...	Реле промежуточное RE-407 ALTU, 5A, 4 п.к., кат. ~220В	16		
	KV23,				
	KV25...				
Справ. №	KV29				
	HL2...	Лампа сигнальная светодиодная зеленая XB7EV03BP, 24V	11		
	HL12				
	HL13...	Лампа сигнальная светодиодная красная XB7EV04BP, 24V	8		
	HL20				
	E1, E2	Плата опробования сигнализации АЭ 200.011.000-01	2	12 диодов	
Инв. № подл.					Лист
					3
Подп. и дата					
Взам. инв. №					
Инв. № дубл.					
Подп. и дата					
<div> <div> <div>Изм.</div> <div>Кол.уч.</div> <div>Лист</div> <div>№докум.</div> <div>Подпись</div> <div>Дата</div> </div> <div>АЭ 366-2019-АТХ.14</div> </div>					

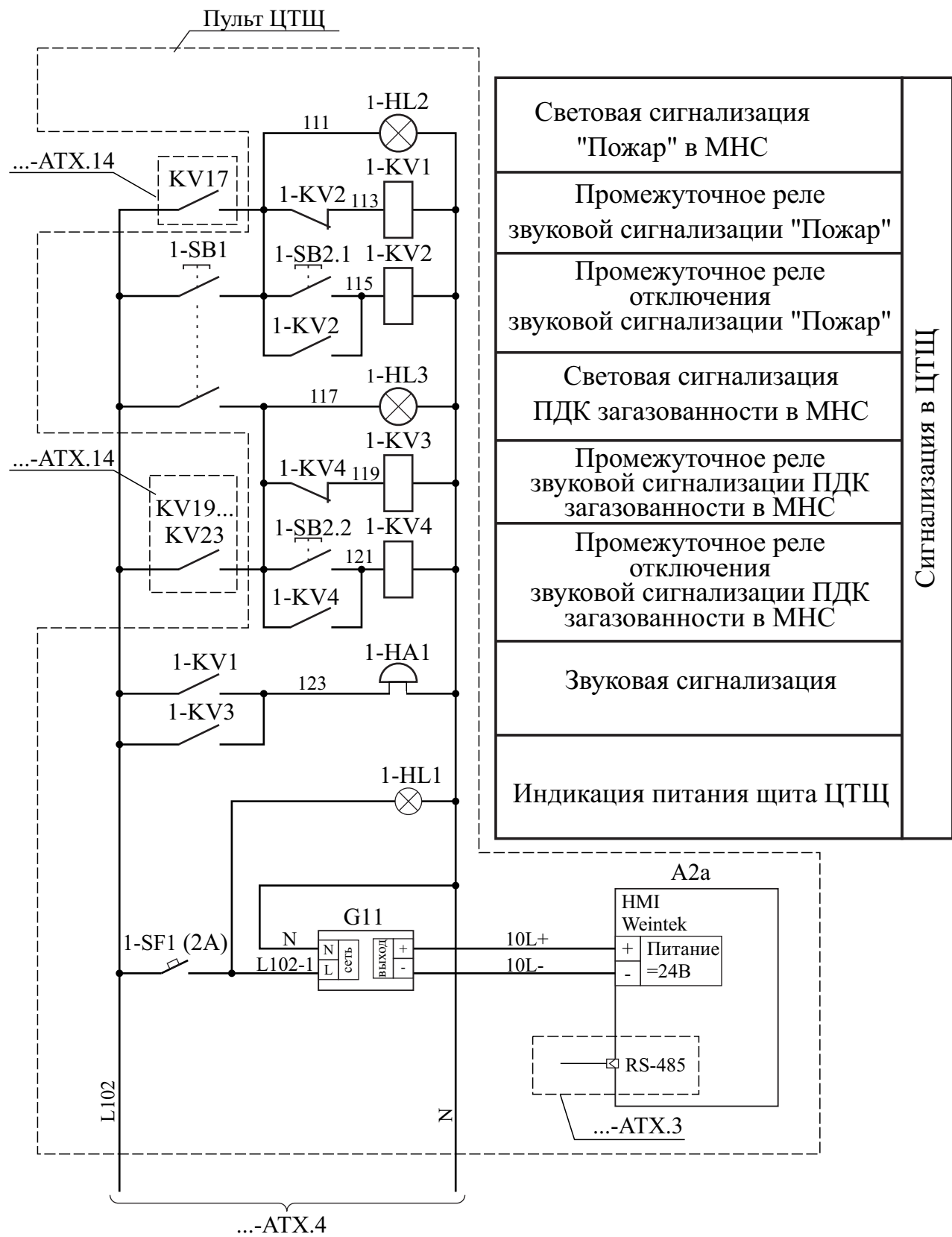
[illegible]

#n	Наименование
Z4	Задвижка подачи мазута к котлам ДКВр (тр-д 1)
Z5	Задвижка подачи мазута к котлам ДКВр (тр-д 2)
Z6	Задвижка подачи мазута к котлам КВГМ (тр-д 1)
Z7	Задвижка подачи мазута к котлам КВГМ (тр-д 2)
Z8	Задвижка рециркуляции мазута от котлов ДКВр
Z9	Задвижка рециркуляции мазута от котлов КВГМ

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	52
	Щит управления Програматик-МНС			
#n	<u>Элементы управления электроприводами клапанов Z4... Z9</u>	6	по проекту АЭ 366-2019-ТХ	
#n-SB1,	Кнопка XB5-AA21+ZBE-101, толк. черный (2NO)	2		
#n-SB2				
#n-SB3	Кнопка XB5-AA42+ZBE-201, толк. красный (2NC)	1		
#n-HL1,	Лампа сигнальная светодиодная зеленая XB7EV03MP,	2		
#n-HL2	220V 50Hz			
#n-HL3	Лампа сигнальная светодиодная красная XB7EV04MP,	1		
	220V 50Hz			

						АЭ 366-2019-АТХ.15			
						АО «МЭС» Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недокум	Подпись	Дата				
Разраб.	Татаркин				06.19	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов
							Р		1
Н. контр.	Потапова				06.19	Схема электрическая принципиальная управления задвижками мазута	ЗАО "БЭМ-Электроникс"		
Утв.	Ким				06.19				

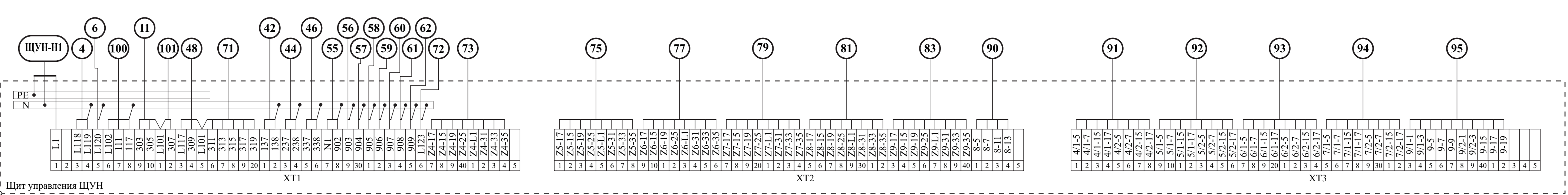
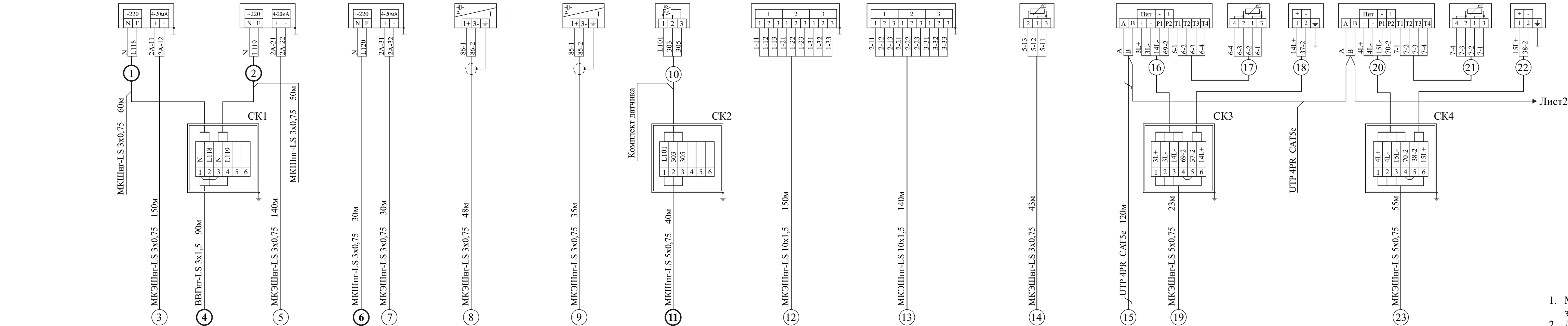
Согласовано			
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №



Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Щит контроля Програматик-ЦТЩ		
A2a	Графическая панель оператора с сенсорным управлением Weintek MT8090XE (9.7")	1	
	Память USB Flash Transcend 8 ГБ	1	Устанавливается в панель
G11	Блок питания БП30Б-Д3-24	1	
1-SF1	ВА47-29-1/2	1	
1-HL1	Лампа сигнальная светодиодная зеленая XB7EV03MP, 220V 50Hz	1	
1-HL2, 1-HL3	Лампа сигнальная светодиодная красная XB7EV04MP, 220V 50Hz	2	
1-KV1...	Реле промежуточное RE-407 ALTU, 5A, 4 п.к., кат. ~220В	4	
1-KV4			
1-SB1, 1-SB2	Кнопка XB5-AA21+ZBE-101, толк. черный (2NO)	2	

						АЭ 366-2019-АТХ.16			
						АО «МЭС» Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина			
Изм.	Кол.уч	Лист	№докум	Подпись	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Татаркин			06.19		Р		1
Н. контр.		Потапова			06.19	Схема электрическая принципиальная пульта ЦТЩ	ЗАО "БЭМ-Электроникс"		
Утв.		Ким			06.19				

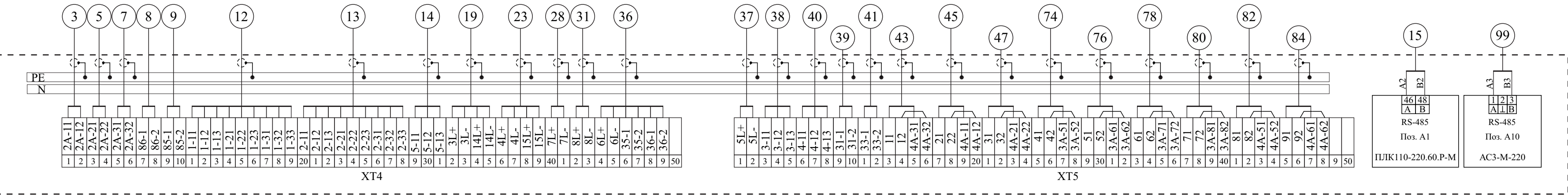
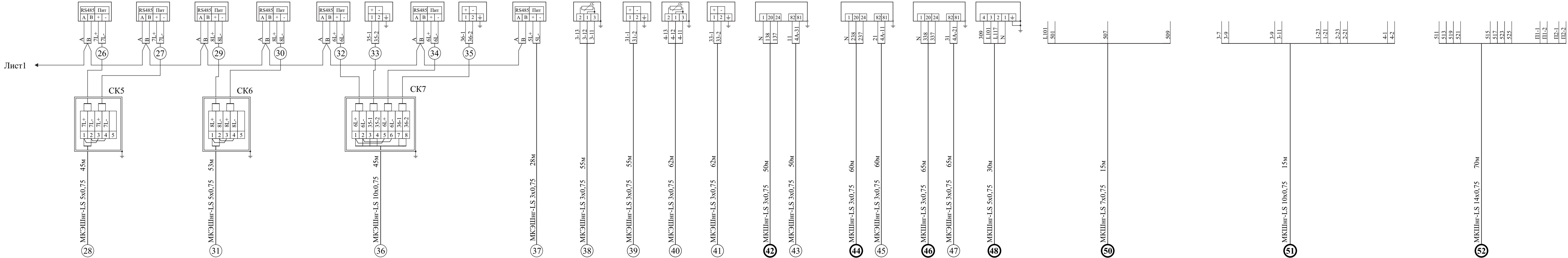
Параметр	Уровень						Температура			Расход	Температура	Давление	Расход	Температура	Давление
Измеряемая среда	Мазут			Замазученные стоки		Конденсат	Мазут			Пар					
Место установки	Резервуар хранения №1	Резервуар хранения №2	Приемная емкость	Дренажный приемок	Приемная емкость	Конденсатный бак	Резервуар хранения №1 (в 3-х уровнях)	Резервуар хранения №2 (в 3-х уровнях)	После подогревателей циркуляционного контура	Паровой коллектор №1 с котельной			Паровой коллектор №2 с котельной		
Тип прибора	УЛМ-11А1	УЛМ-11А1	УЛМ-11А1	ТИТАН-370У	ТИТАН-370У	ПДУ	Герда-ТМ	Герда-ТМ	дТС	ЭМИС-ВИХРЬ	дТС	ПД100	ЭМИС-ВИХРЬ	дТС	ПД100
Позиция	81	82	83	86	85	84	1	2	5	69	6	37	70	7	38



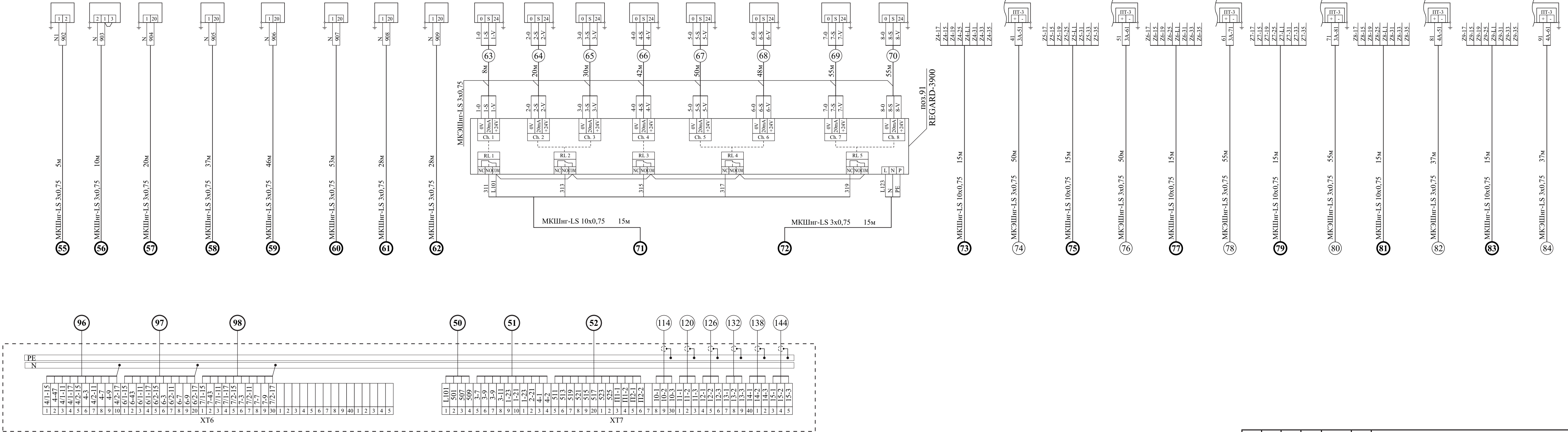
- 1. Монтаж и подключение приборов производить в соответствии с инструкциями по эксплуатации.
- 2. Длины кабелей, труб и металлоукавов уточнить при монтаже.
- 3. Контур защитного заземления предусматривается проектом -ЭМ.
- 4. Монтаж защитного заземления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления.
- 5. Прокладку кабелей измерительных цепей вести в отдельных лотках от кабелей питания ~220 В (жирным шрифтом выделены кабели ~220В, 50Гц).

АТХ 366-2019-АТХ.17					
АО «МЭС» Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Медокум	Подпись	Дата
Разраб.	Татаркин				06.19
Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	6
Н. контр.			Схема электрическая соединений внешних проводок		
Утв.	Ким		ЗАО "БЭМ-Электроникс"		

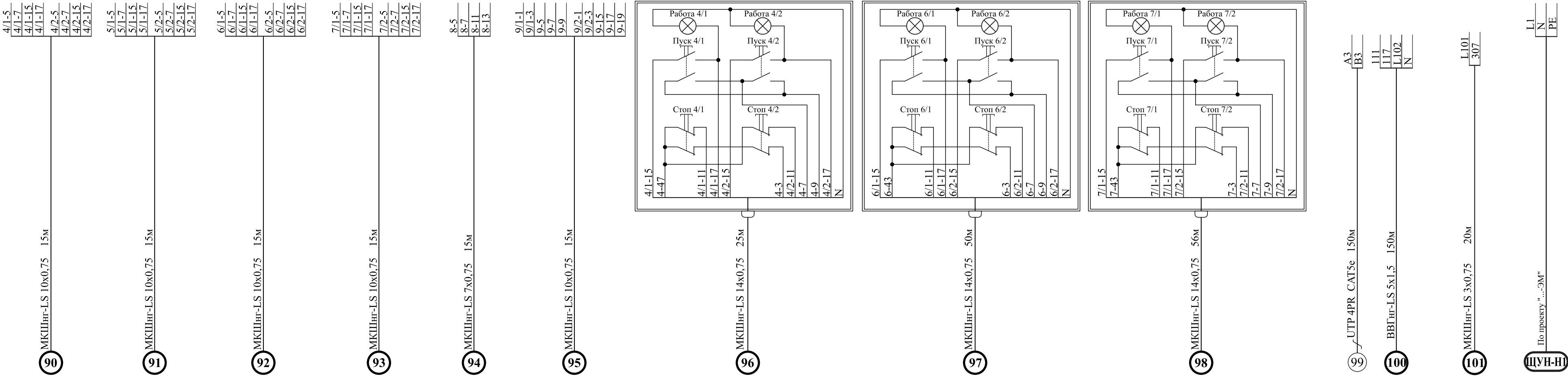
Параметр	Расход				Расход	Давление	Расход	Давление	Расход	Температура	Давление	Температура	Давление	ЩУВ по проекту АЭ 366-2019-ЭМ												Щит автоматики СА-3		
Измеряемая среда	Мазут													ИМ клапана подачи пара на подогреватели циркуляционного контура	ИМ клапана подачи пара на подогреватели к котлам ДКВр	ИМ клапана подачи пара на подогреватели к котлам КВГМ	Устройство заземляющее	Сигнал работа аварийной вентиляции	Сигнал работа вытяжных вентиляторов	Сигнал включение АВР вытяжного вентилятора	Управление включением аварийной вентиляции (превыш. 50% НКПРП)	Управление отключением аварийной вентиляции (сигнал "пожар")	Управление отключением вытяжной вентиляции (сигнал "пожар")	Управление закрытием огнесадерживающих клапанов приточной вентиляции (сигнал "пожар")	Сигнал работа приточных вентиляторов	Сигнал аварии приточных вентилятора	Управление отключением приточной вентиляции (сигнал "пожар")	
Место установки	Трубопровод 1 к котлам ДКВр	Трубопровод 2 к котлам ДКВр	Трубопровод 1 к котлам КВГМ	Трубопровод 2 к котлам КВГМ	Трубопровод рециркуляции от котлов ДКВр	Трубопровод рециркуляции от котлов КВГМ	Трубопровод от приемной емкости	Коллектор от насосов к котлам ДКВр	Коллектор от насосов к котлам КВГМ					ST1	ST1	ST1	УЗА											
Тип прибора	ЭМИС-МАСС	ЭМИС-МАСС	ЭМИС-МАСС	ЭМИС-МАСС	ЭМИС-МАСС	ПД100	ЭМИС-МАСС	ПД100	ЭМИС-МАСС	дТС	ПД100	дТС	ПД100	ST1	ST1	ST1	УЗА											
Позиция	61	62	63	64	65	35	66	36	67	3	31	4	33	Z1	Z2	Z3	101											



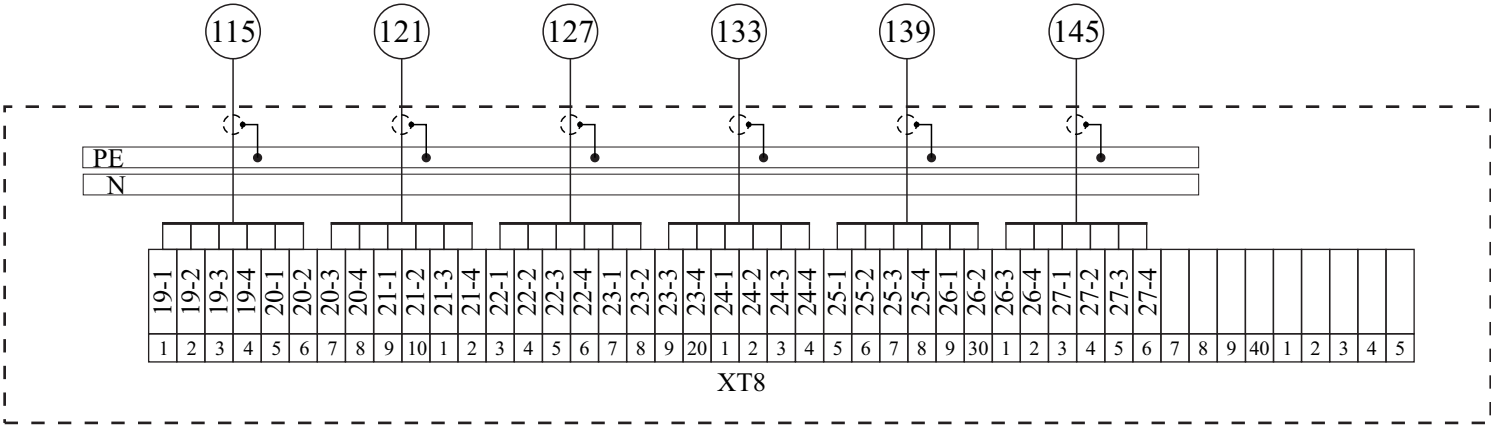
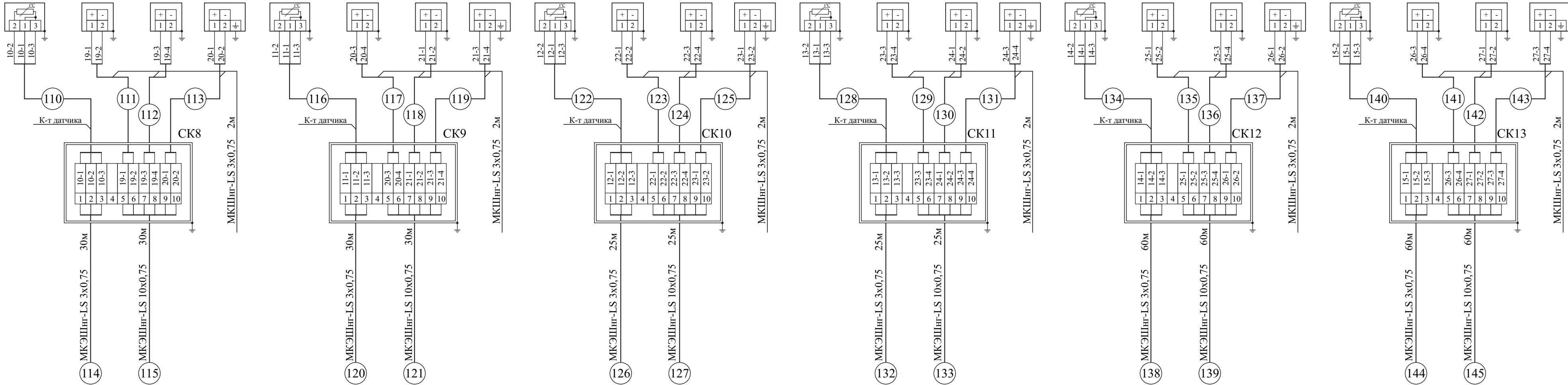
Параметр																								
Измеряемая среда	Опера- торская	На входе в опера- торскую	На входе в помещение циркуляцион- ных насосов	На входе в помещение подогревателей мазута	На входе в помещение питательных насосов ДКВр	На входе в помещение питательных насосов КВГМ	Площадка разгрузки мазута	Площадка хранения замазученных стоков	Сигнализатор загазованности							Управление ИМ задвижки подачи мазута к котлам ДКВр трубопровод 1	Управление ИМ задвижки подачи мазута к котлам ДКВр трубопровод 2	Управление ИМ задвижки подачи мазута к котлам КВГМ трубопровод 1	Управление ИМ задвижки подачи мазута к котлам КВГМ трубопровод 2	Управление ИМ задвижки рециркуляции мазута от котлов ДКВр	Управление ИМ задвижки рециркуляции мазута от котлов КВГМ			
Место установки									Опера- торская	Зона циркуляционных и перекачивающих насосов	Зона циркуляционн. подогревателей	зона питательных насосов ДКВр	зона насоса замазученных стоков	зона питательных насосов КВГМ	зона мазутных фильтров									
Тип прибора	Свирель	БИЯ-С	БИЯ-С	БИЯ-С	БИЯ-С	БИЯ-С	БИЯ-С	БИЯ-С	PIR3000	PIR3000	PIR3000	PIR3000	PIR3000	PIR3000	PIR3000	АЭ 366-2019-ЭМ ГЗ-А.100	АЭ 366-2019-ЭМ ГЗ-А.100	АЭ 366-2019-ЭМ ГЗ-А.100	АЭ 366-2019-ЭМ ГЗ-А.100	АЭ 366-2019-ЭМ ГЗ-А.100	АЭ 366-2019-ЭМ ГЗ-А.100	АЭ 366-2019-ЭМ ГЗ-А.100		
Позиция	НА1	НА2	НА3	НА4	НА5	НА6	НА7	НА8	91а	91б	91в	91г	91д	91е	91ж	91з	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8	Z9		



Параметр																	
Измеряемая среда	Управление двигателями перекачивающих насосов К4		Управление двигателями циркуляционных насосов К5		Управление двигателями топливных насосов ДКВр К6		Управление двигателями топливных насосов КВГМ К7		Управление двигателем дренажного насоса	Управление двигателями конденсатных насосов К9		Пост кнопочный управление по месту К4	Пост кнопочный управление по месту К6	Пост кнопочный управление по месту К7	Щит контроля параметров ЦТЦ	Сигнал "пожар" от ОПС (в норме замкнут)	Питание щита управления
Место установки																	
Тип прибора																	
Позиция	К4/1	К4/2	К5/1	К5/2	К6/1	К6/2	К7/1	К7/2	К8	К9/1	К9/2	ПКУ К4	ПКУ К6	ПКУ К7			



Параметр	Насосный агрегат К4/1				Насосный агрегат К4/2				Насосный агрегат К5/1				Насосный агрегат К5/2				Насосный агрегат К7/1				Насосный агрегат К7/2			
	Температура		Давление	Уровень	Температура		Давление	Уровень	Температура		Давление	Уровень	Температура		Давление	Уровень	Температура		Давление	Уровень	Температура		Давление	Уровень
Измеряемая среда	Подшипник	Затворная жидкость			Подшипник	Затворная жидкость			Подшипник	Затворная жидкость			Подшипник	Затворная жидкость			Подшипник	Затворная жидкость			Подшипник	Затворная жидкость		
Место установки	Опорный кронштейн	Теплообменник охлаждения затворной жидкости			Опорный кронштейн	Теплообменник охлаждения затворной жидкости			Опорный кронштейн	Теплообменник охлаждения затворной жидкости			Опорный кронштейн	Теплообменник охлаждения затворной жидкости			Опорный кронштейн	Теплообменник охлаждения затворной жидкости			Опорный кронштейн	Теплообменник охлаждения затворной жидкости		
Тип прибора	TSM-02	ТСПУ-276	Метран-55	СУ-802	TSM-02	ТСПУ-276	Метран-55	СУ-802	TSM-02	ТСПУ-276	Метран-55	СУ-802	TSM-02	ТСПУ-276	Метран-55	СУ-802	TSM-02	ТСПУ-276	Метран-55	СУ-802	TSM-02	ТСПУ-276	Метран-55	СУ-802
Позиция	4/1-1	4/1-2	4/1-3	4/1-4	14/2-1	4/2-2	4/2-3	4/2-4	5/1-1	5/1-2	5/1-3	5/1-4	5/2-1	5/2-2	5/2-3	5/2-4	7/1-1	7/1-2	7/1-3	7/1-4	7/2-1	7/2-2	7/2-3	7/2-4



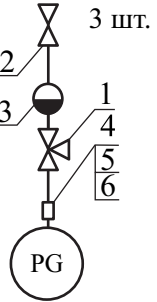
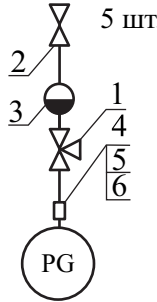
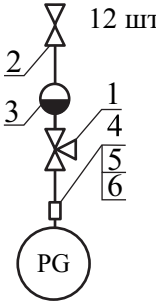
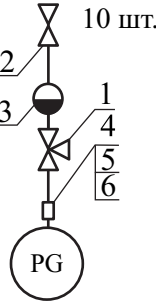
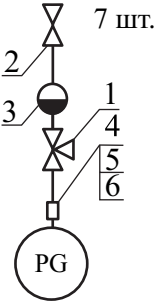
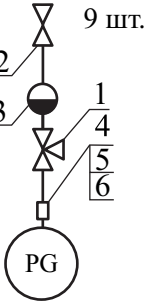
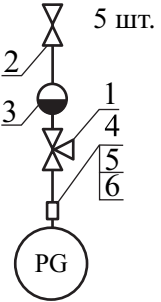
						59
Поз. обозначение	Наименование					Примечание
	<u>Кабель монтажный не распространяющий горение,</u>					
	<u>ТУ3581-003-17648068-2014</u>					
	МКШнг(A)-LS 3x0,75					580м
	МКШнг(A)-LS 7x0,75					35м
	МКШнг(A)-LS 10x0,75					210м
	МКШнг(A)-LS 14x0,75					215м
	<u>Кабель монтажный, экранированный не распространя-</u>					
	<u>ющий горение, ТУ3581-003-17648068-2014</u>					
	МКЭШнг(A)-LS 3x0,75					1810м
	МКЭШнг(A)-LS 5x0,75					270м
	МКЭШнг(A)-LS 10x0,75					300м
	МКЭШнг(A)-LS 10x1,5					320м
	<u>Шнур соединительный, пониженной пожароопасности</u>					
	ШВВПнг-LS 2x0,75					30м
	Кабель С6А-U/F-23/1Н "витая пара", GIGA-STAR,					290м
	6а кат., U/FTP, 4пары, негорюч					
	Провод неизолированный гибкий МГ4, ТУ 16.705.273-83					30м
						заземляющий
	<u>Труба гофрированная безгалогенная трудногорючая</u>					
	D 16					200м
	D 20					40м
	D 25					25м
	Трубка ТВ40,4 ТУ 2247-254-0576190-98					10м
	<u>Кабель силовой, с медной жилой, изоляцией и</u>					
	<u>оболочкой из ПВХ пониженной пожарной опасности</u>					
	ВВГнг-LS -3x1,5					100м
	ВВГнг-LS -5x1,5					160м
Изм.	Кол.уч	Лист	Докум	Подпись	Дата	Лист
						6

АЭ 366-2019-АТХ.17

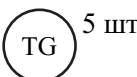
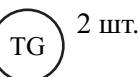
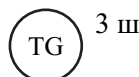
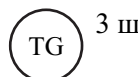
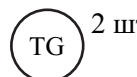
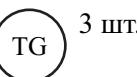
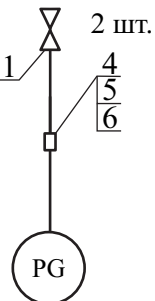
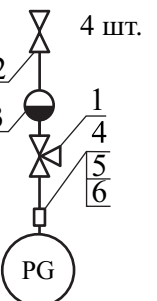
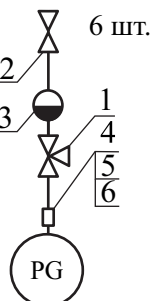
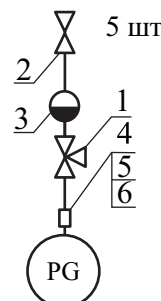
Согласовано

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

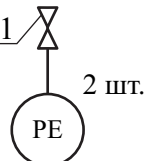
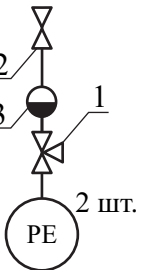
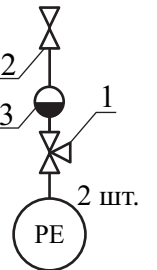
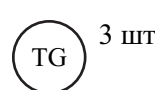
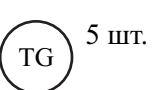
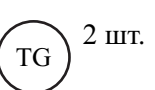
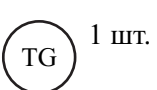
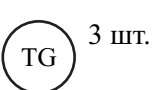
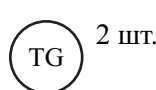
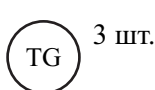
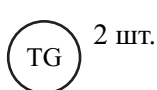
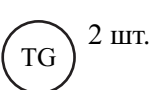
Параметр	Давление						
Измеряемая среда	Мазут						Конденсат
Место установки приборов, отборных устройств	Напорный трубопровод перекачивающих насосов К4 из РСГ-25 К1, после перекачивающих насосов К4, напорный трубопровод циркуляционных насосов К5	Напорный трубопровод насосов К7, до и после фильтров мазута котлов КВГМ-20-150, в трубопроводе рециркуляции котлов КВГМ-20-150	Напорный трубопровод насосов К6 котлов ДКВр-10-13М, до и после фильтров мазута котлов ДКВр-10-13М, в линии рециркуляции котлов ДКВр-10-13М	Всасывающий трубопровод насосов К4, К5, К6, К7, К9	Мазутопровод до и после фильтров, перед насосами К4,К5, К6, К7	Общий мазутопровод до и после подогревателей мазута циркуляционного разогрева К10, на выходе каждого подогревателя мазута циркуляционного разогрева К10	На напорном трубопроводе конденсатных насосов К9, в общем трубопроводе после конденсатных насосов
ТМ, ЗК	Закладная конструкция	АЭ 300.223.000-01	АЭ 300.223.000-01	АЭ 300.223.000-01	АЭ 300.223.000-01	АЭ 300.223.000-01	АЭ 300.223.000-01
Тип прибора		ТМ510Р	ТМ510Р	ТМ510Р	ТМ510Р	ТМ510Р	ТМ510Р
Поз. обозначение		41	42	43	46	47	44






Параметр		Давление				Температура					
Измеряемая среда		Мазут			Пар	Мазут					
Место установки приборов, отборных устройств		Общий мазутопровод к подогревателям и на выходе каждого подогревателя мазута К11 котлов ДКВр-10-13М, на выходе из мазутонасосной	Общий мазутопровод к подогревателям и на выходе каждого подогревателя мазута К11 котлов КВГМ-20-150, на выходе из мазутонасосной	Паропровод перед подогревателями мазута К11 котлов ДКВр-10-13М и КВГМ-20-150, К10 контура циркуляционного разогрева, перед подогревателем мазута РСГ-25	Паровой коллектор №1, №2	Приемная емкость мазута РСГ-25	Трубопровод мазута после перекачивающих насосов К4	Трубопровод мазута на выходе из РВС-3000	Трубопровод мазута перед подогревателями К10	Трубопровод мазута перед насосами подачи топлива в котельную К6, К7	Трубопровод мазута на входе в подогреватели мазута котлов К11
ТМ, ЗК	Закладная конструкция	АЭ 300.223.000-01	АЭ 300.223.000-01	АЭ 300.223.000-01	АЭ 300.324.000	АЭ 300.212.000	АЭ 300.212.000-01	АЭ 300.212.000-01			АЭ 300.212.000-02
Тип прибора		ТМ510Р	ТМ510Р	ТМ510Р	ТМ510Р	БТ-51.211					
Поз. обозначение		49	50	51	45	11	12	13			



Параметр		Температура										Давление		
Измеряемая среда		Мазут					Пар					Мазут		Пар
Место установки приборов, отборных устройств		Трубопровод мазута на выходе из подогревателя мазута котлов К11	Трубопровод мазута на выходе из мазутонасосной к котлам ДКВр-10-13М	Трубопровод мазута на выходе из подогревателя мазута котлов К11	Трубопровод мазута на выходе из мазутонасосной к котлам КВГМ-20-150	Трубопровод мазута на выходе из подогревателей К10	Общий трубопровод мазута после подогревателей К10	Паровой коллектор №1, №2	Трубопровод пара на входе в подогреватели мазута котлов К11	Трубопровод пара на входе в подогреватели мазута К10	Трубопровод пара на входе в подогреватель мазута РСГ-25	Коллектор мазута к котлам ДКВр-10-13М, котлам КВГМ-20-150	Линия рециркуляции от котлов ДКВр-10-13М, котлов КВГМ-20-150	Паропровод перед коллектором пара
ТМ, ЗК	Закладная конструкция	АЭ 300.212.000-02	АЭ 300.212.000-01	АЭ 300.212.000-02	АЭ 300.212.000-01	АЭ 300.212.000-01		АЭ 300.212.000-02	АЭ 300.212.000-01			АЭ 300.223.000-01	АЭ 300.223.000-01	АЭ 300.324.000
Тип прибора		БТ-51.211										ПД100	ПД100	ПД100
Поз. обозначение		14		15	15	16		17	18	20	23	31, 33	35, 36	37, 38



- Длины импульсных линий уточнить при монтаже.
- Трассы импульсных линий между приборами и отборными устройствами прокладываются с уклонами, подъемами и спусками в соответствии с требованиями правил монтажа импульсных линий.
- Трубные импульсные линии покрасить в цвет технологических трубопроводов, к которым они подключены.

						АЭ 366-2019-АТХ.18				
						АО «МЭС» Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина				
Изм.	Кол.уч	Лист	№докум	Подпись	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Татаркин			06.19		Р	1	2	
Н.контр.		Потапова			06.19	Схема импульсных линий	ЗАО "БЭМ-Электроникс"			
Утв.		Ким			06.19					

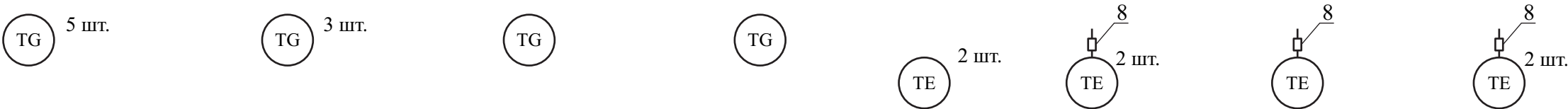
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Параметр		Конденсат				Мазут			Пар
Измеряемая среда									
Место установки приборов, отборных устройств		Трубопровод конденсата на выходе из подогревателей мазута котлов К11	Трубопровод конденсата на выходе из подогревателей мазута К10	Трубопровод конденсата на выходе из подогревателя мазута РСГ-25	Трубопровод конденсата после конденсатных насосов	Крыша РВС-3000 К2.1, К2.2	Коллектор мазута котлов ДКВр-10-13М, котлов КВГМ-20-150	Трубопровод мазута после подогревателей мазута К10	Подающий паропровод на паровой коллектор
ТМ, ЗК	Закладная конструкция	АЭ 300.212.000			АЭ 300.212.000-01	ЗК4-1-5-95	АЭ 300.349.000		АЭ 300.349.000
Тип прибора		БТ-51.211				Герда-ТМ	дТС 035		дТС 035
Поз. обозначение		19	21	24	25	1, 2	3, 4	5	6, 7



Параметр		Расход				
Измеряемая среда		Мазут				
Место установки приборов, отборных устройств		Подающий трубопровод мазута в котельную	Подающий трубопровод мазута в котельную	Трубопровод рециркуляции мазута из котельной	Трубопровод рециркуляции мазута из котельной	Трубопровод подачи мазута в РВС-3000 К2
ТМ, ЗК	Закладная конструкция	КМЧ	КМЧ	КМЧ	КМЧ	КМЧ
Тип прибора		ЭМИС-МАСС 260-080	ЭМИС-МАСС 260-080	ЭМИС-МАСС 260-025К	ЭМИС-МАСС 260-040К	ЭМИС-МАСС 260-100
Поз. обозначение		61, 62	63, 64	65	66	67

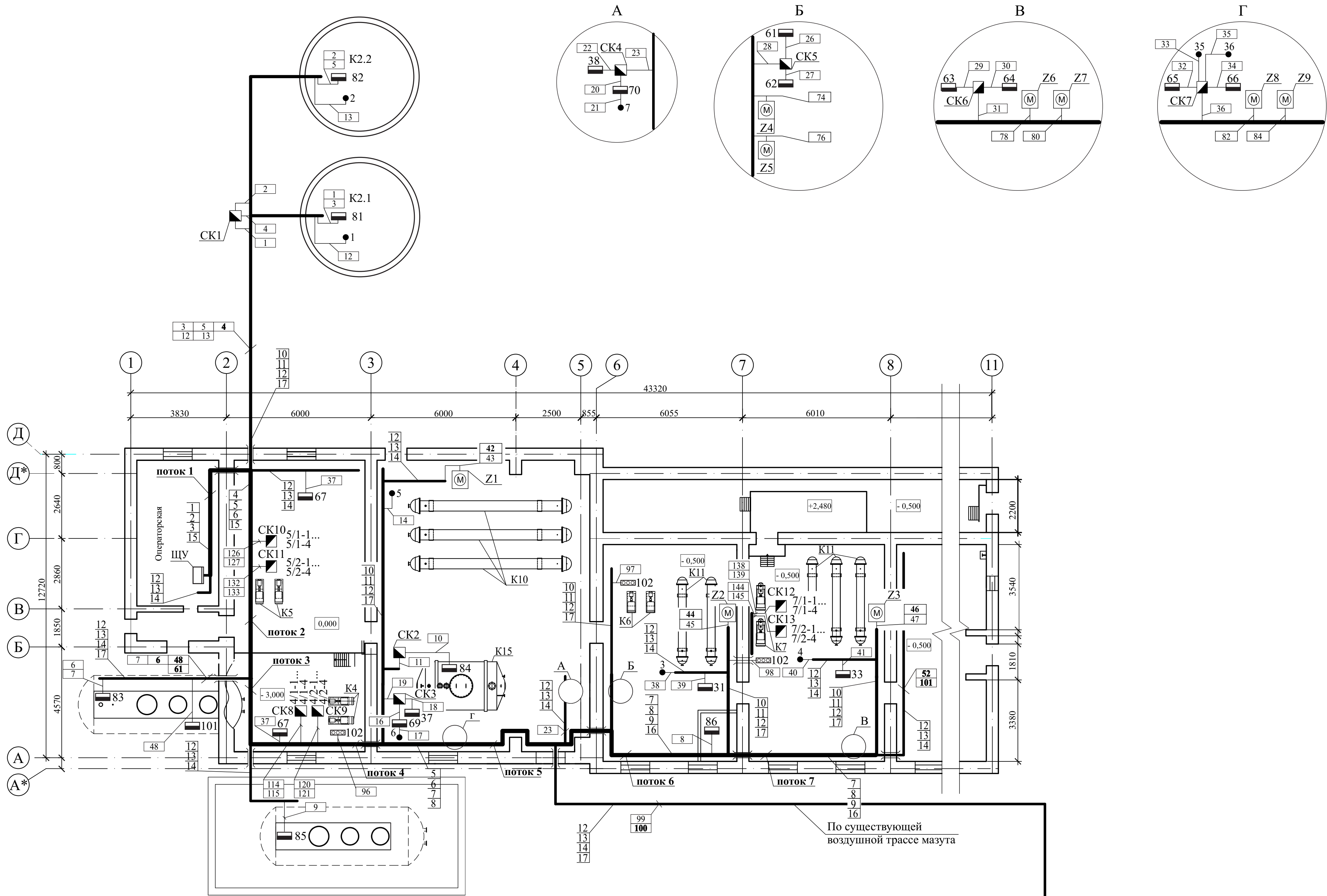


Параметр		Уровень			Загазованность
Измеряемая среда		Мазут	Замазученные стоки	Конденсат	Воздух
Место установки приборов, отборных устройств		Резервуар РВС-3000	Приемная емкость РСГ-25	Дренажный приемок и приемная емкость замазученных стоков	Конденсатный бак
ТМ, ЗК	Закладная конструкция	Патрубок фланцевый Ду150	Сущ.	Бобышка 1-2 ОСТ 26.260.460-99	Сущ.
Тип прибора		УЛМ-11А1	УЛМ-11А1	ТИТАН-370	ПДУ-3
Поз. обозначение		81, 82	83	85, 86	84



Изм.	Кол.уч	Лист	№докум	Подпись	Дата

АЭ 366-2019-АТХ.18



поток 1

3	5	7	8	9	4	6	11	42
12	13	14	19	23	44	46	48	52
28	31	36	37	38	57	58	59	60
39	40	41	43	45	61	62	96	97
47	64	65	66	67	98	100	101	
68	69	70	74	76				
78	80	82	84	99				
114	115	120	121	126				
127	132	133	138	139				
144	145							

поток 2

7	8	9	14	19	6	11	42	44	46
23	28	31	36	38	48	52	57	58	59
39	40	41	43	45	60	61	62	96	97
47	64	65	66	67	98	100	101		
68	69	70	74	76					
78	80	82	84	99					
114	115	120	121	138					
139	144	145							

поток 3

8	9	14	19	23	11	42	44	46
28	31	36	38	39	52	58	59	60
40	41	43	45	47	62	96	97	98
65	66	67	68	69	100	101		
70	74	76	78	80				
82	84	99	114	115				
120	121	138	139	144				
145								

поток 4

8	14	19	23	28	11	42	44	46	52
31	36	38	39	40	58	59	60	97	98
41	43	45	47	65	100	101			
66	67	68	69	70					
74	76	78	80	82					
84	99	138	139	144					
145									

поток 5

8	23	28	31	38	11	42	44	46
39	40	41	45	47	52	58	59	60
67	68	69	70	74	97	98	100	101
76	78	80	99	138				
138	139	144	145					

поток 6

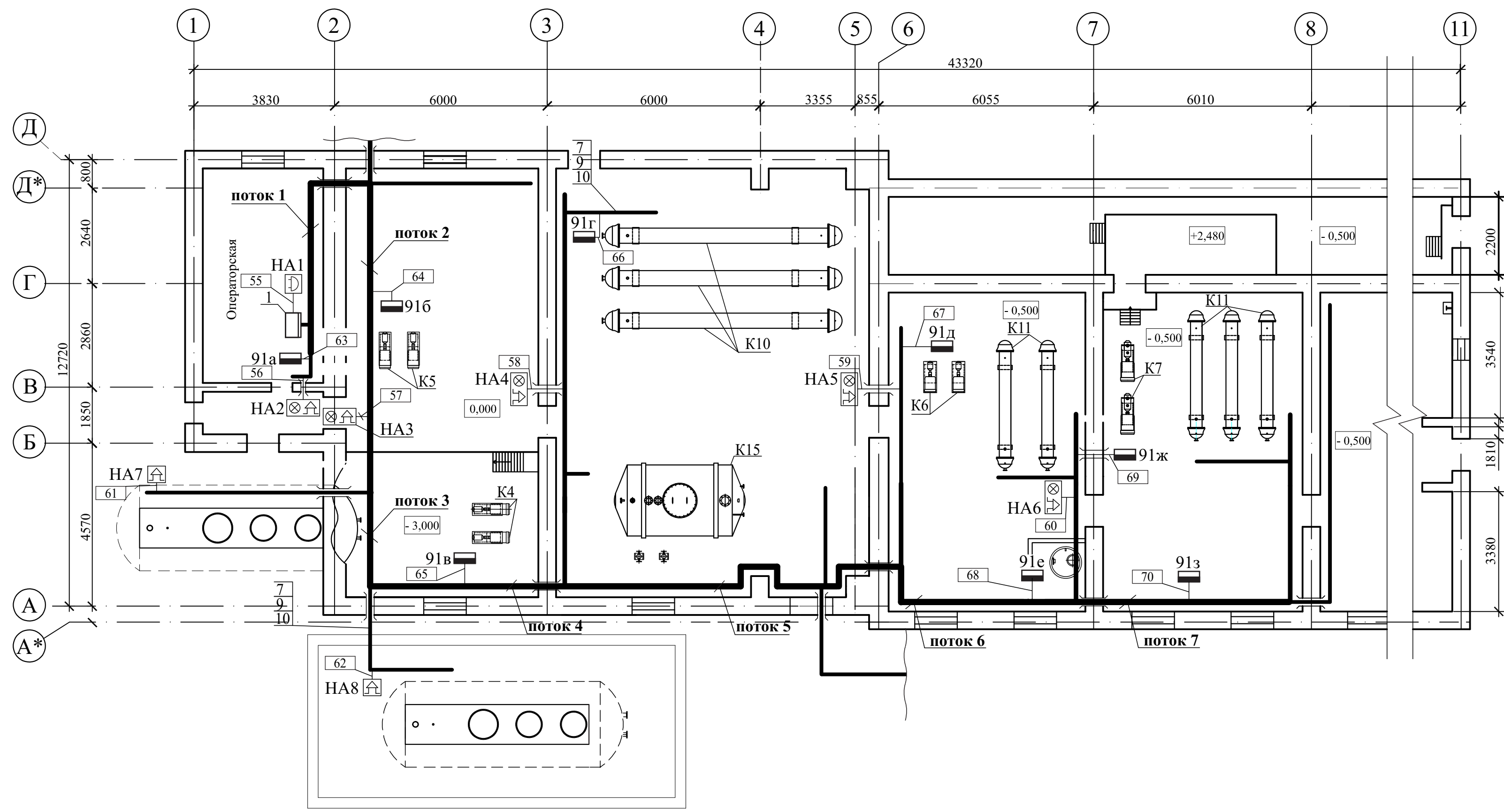
8	31	38	39	44	46	52
40	41	45	47	60	101	98
68	69	70	78			
138	139	144	145			

поток 7

31	40	41	44	46	52
47	70	78	60	101	98
		80			

- Монтаж вести в соответствии со СНиП 3.05.07-85.
- Технологические трубопроводы и остальное оборудование мазутонасосной не показаны.
- Нумерация кабелей соответствует схеме электрических соединений внешних проводов ...АТХ17.
- Кабельные проводки уложить в коробах на высоте не ниже 2,0 м, крепление коробов - на кронштейнах по металлоконструкциям и стенам через расстояние 1,5-2,0 м.
- Кабельные проводки системы автоматизации не допускается прокладывать совместно с силовыми.
При прокладке кабельных трасс кабельные проводки разделяются на потоки:
- цепей управления, питания 220 В, 50 Гц;
- измерительные и низковольтные цепи.
- Спуски кабельных проводов к датчикам выполнить в коробах или в гофрированных ПНД трубах.
- Все средства автоматизации, подлежащие защитному заземлению, присоединить к существующему защитному контуру заземления.
- Монтаж газоизмерительных головок вести в соответствии с эксплуатационной документацией на головки и Приказ Ростехнадзора от 07.11.2016 №461 "Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов"

						АЭ 366-2019-АТХ.19		
						АО «МЭС» Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Масштаб	Подпись	Дата	Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переходом на мазут М100	Стадия	Лист
Разраб.		Татаркин		<i>[Signature]</i>	06.19		Р	1
								5
Н.контр.	Потапова	<i>[Signature]</i>			06.19	Схема расположения оборудования и внешних проводов	ЗАО "БЭМ-Электроникс"	
Утв.	Ким	<i>[Signature]</i>			06.19			



Согласовано					
Инт. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

						64	
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме- чание		
ЩУ		Щит управления Програматик-МНС	1				
ЩК		Щит контроля Програматик-ЦТЦ	1				
1		Лоток металлический	4				
		неперфорированный 100x300x3000					
2		Крышка на лоток осн. 300 мм.	4				
		L=3000 мм.					
3		Кронштейн замковый L=300 мм.	7				
4		Лоток металлический	10				
		неперфорированный 100x200x3000					
5		Крышка на лоток осн. 200 мм.	10				
		L=3000 мм.					
6		Кронштейн замковый L=200 мм.	16				
7		Лоток металлический	5				
		неперфорированный 80x100x3000					
8		Крышка на лоток осн. 100 мм.	5				
		L=3000 мм.					
9		Кронштейн замковый L=150 мм.	8				
10		Лоток металлический	63				
		неперфорированный 50x100x3000					
11		Крышка на лоток осн. 100 мм.	63				
		L=3000 мм.					
12		Кронштейн замковый L=100 мм.	175				
13		Лоток металлический	53				
		неперфорированный 50x50x3000					
14		Крышка на лоток осн. 50 мм.	53				
		L=3000 мм.					
15		Разделительная перегородка h=100,	21				
		L=2000 мм.					
16		Разделительная перегородка h=80,	8				
		L=2000 мм.					
						Лист	
						3	
						АЭ 366-2019-АТХ.19	
Изм.	Кол.уч	Лист	№докум	Подпись	Дата		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4

						65	
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме- чание		
17		Разделительная перегородка h=50,	150				
		L=2000 мм.					
18		Профиль перфорированный	102				
		L=2500 мм.					
19		Комплект соединительный КС М6х10	2200				
20		Пластина соединительная h=100 мм.	30				
21		Пластина соединительная h=80 мм.	10				
22		Пластина соединительная h=50мм.	240				
23		Разветвитель Т-образный 100х300	2				
24		Разветвитель Т-образный 100х200	2				
25		Разветвитель Т-образный 80х100	4				
26		Разветвитель Т-образный 50х50	2				
27		Поворот на 90 гр. 100х300	2				
28		Поворот на 90 гр. 100х200	8				
29		Поворот на 90 гр. 80х100	2				
30		Поворот на 90 гр. 50х100	10				
31		Поворот на 90 гр. 50х50	10				
32		Поворот на 90 гр. вертикальный	2				
		внешний 100х300					
33		Поворот на 90 гр. вертикальный	5				
		внешний 50х100					
34		Поворот на 90 гр. вертикальный	20				
		внешний 50х50					
35		Поворот на 90 гр. вертикальный	2				
		внутренний 100х300					
36		Поворот на 90 гр. вертикальный	3				
		внутренний 80х100					
37		Поворот на 90 гр. вертикальный	5				
		внутренний 50х100					
38		Поворот на 90 гр. вертикальный	20				
		внутренний 50х50					
			АЭ 366-2019-АТХ.19				Лист
							4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4

[illegible]

Согласовано									70			
				Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
				19	Термометр биметаллический с осевым расположением термобаллона, со штоком из нержавеющей стали, ПИ: (0... +160)°С, класса точности 1,5, с глубиной погружения термобаллона 46 мм, с защитной гильзой, резьбой съёмной гильзы G1/2	БТ-51.211(0-160°С) G ¹ / ₂ .46.1,5		- -	шт.	5		Т конденсата на выходе из подогревателей мазута котлов К11
				20	Термометр биметаллический с осевым расположением термобаллона, со штоком из нержавеющей стали, ПИ: (0... +250)°С, класса точности 1,5, с глубиной погружения термобаллона 64 мм, с защитной гильзой, резьбой съёмной гильзы G1/2	БТ-51.211(0-250°С) G ¹ / ₂ .64.1,5		- -	шт.	3		Т пара на входе в подогреватели мазута К10 контура циркуляционного разогрева
				21	Термометр биметаллический с осевым расположением термобаллона, со штоком из нержавеющей стали, ПИ: (0... +160)°С, класса точности 1,5, с глубиной погружения термобаллона 46 мм, с защитной гильзой, резьбой съёмной гильзы G1/2	БТ-51.211(0-160°С) G ¹ / ₂ .46.1,5		- -	шт.	3		Т конденсата на выходе из подогревателей мазута К10 контура циркуляционного разогрева

Согласовано				Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания	73
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
				43	Манометр технический с диаметром корпуса 100 мм., класса точности 1,5, ПИ: (0...4,0) МПа, с резьбой присоединения М20х1,5	TM510P.00 (0...4,0МПа), М20х1,5, 1,5		- -	шт.	7		Р мазута на напорных трубопроводах топливных насосов К6 паровых котлов ДКВр-10-13М, до и после фильтров мазута паровых котлов ДКВр-10-13М, в линии рециркуляции паровых котлов ДКВр-10-13М	
				44	Манометр технический с диаметром корпуса 100 мм., класса точности 1,5, ПИ: (0...0,4) МПа, с резьбой присоединения М20х1,5	TM510P.00 (0...0,4МПа), М20х1,5, 1,5		ЗАО "РОСМА" г. Санкт-Петербург	шт.	3		Р конденсата на напорных трубопроводах конденсатных насосов К9, в общем трубопроводе после конденсатных насосов	
				45	Манометр технический с диаметром корпуса 100 мм., класса точности 1,5, ПИ: (0...1,6) МПа, с резьбой присоединения М20х1,5	TM510P.00 (0...1,6МПа), М20х1,5, 1,5		ЗАО "РОСМА" г. Санкт-Петербург	шт.	2		Р пара в коллекторах №1, №2	
Изм. Кол.уч Лист №докум Подпись Дата				Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
												Лист	
												7	
												АЭ 366-2019-АТХ.С	
												Формат А3	

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

<div>Согласовано</div>						81			
	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		4. Трубопроводная арматура							
		Кран трехходовой, присоединительная резьба 1/2" - М20х1,5	11Б386к2 Ду 15		ООО «ПромАрм»	шт.	74		
			ТУ 3712-005-05749381-01		г. Пенза				
		Кран шаровый паровой, Ду15, присоединительная резьба - внутренняя G1/2 - G1/2	КШП15			шт.	70		
			ТУ 3712-00705785477-79						
		5. Кабели и провода							
		Кабель монтажный не распространяющий горение	МКШнг(А)-LS 14х0,75			м	215		
			МКШнг(А)-LS 10х0,75			м	210		
			МКШнг(А)-LS 7х0,75			м	35		
			МКШнг(А)-LS 3х0,75			м	580		
		Кабель монтажный, экранированный не распространяющий горение	МКЭШнг(А)-LS 10х1,5			м	320		
			МКЭШнг(А)-LS 10х0,75			м	300		
			МКЭШнг(А)-LS 5х0,75			м	270		
			МКЭШнг(А)-LS 3х0,75			м	1810		
		Шнур соединительный, пониженной пожароопасности	ШВВПнг-LS 2х0,75			м	30		
		Кабель «Витая пара» С6А-U/F-23/1Н, 6а кат., 4 пары, негорюч, GIGA STAR	U/FTP			м	290		
		Кабель силовой, с медной жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ пониженной пожарной опасности	ВВГнг-LS-3х1,5			м	100		
			ВВГнг-LS-5х1,5			м	160		
		Провод неизолированный гибкий медный, сечение 4 мм²	МГ4			м	30		

									83						
				Позиция	Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа		Код оборудования	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания	
				1	2		3		4	5	6	7	8	9	
					Кронштейн замковый 300					- -	шт.	7			
					Лоток металлический неперфорированный 100x200x3000					- -	шт.	10			
					Крышка на лоток осн. 200 мм. L=3000 мм.					- -	шт.	10			
					Кронштейн замковый 200					- -	шт.	16			
					Лоток металлический неперфорированный 80x100x3000					- -	шт.	5			
					Крышка на лоток осн. 100 мм. L=3000 мм.					- -	шт.	5			
					Кронштейн замковый 150					- -	шт.	8			
					Лоток металлический неперфорированный 50x100x3000					- -	шт.	63			
					Крышка на лоток осн. 100 мм. L=3000 мм.					- -	шт.	63			
					Кронштейн замковый 100					- -	шт.	175			
					Лоток металлический неперфорированный 50x50x3000					- -	шт.	53			
					Крышка на лоток осн. 100 мм. L=3000 мм.					- -	шт.	53			
					Разделительная перегородка h=100, L=2000 мм.					- -	шт.	21			
					Разделительная перегородка h=80, L=2000 мм.					- -	шт.	8			
					Разделительная перегородка h=50, L=2000 мм.					- -	шт.	150			
					Профиль перфорированный L=2500 мм.					- -	шт.	102			
					Комплект соединительный КС М6х10					- -	шт.	2200			
										АЭ 366-2019-АТХ.С				Лист	
														17	
				Изм.	Кол.уч	Лист	№докум	Подпись	Дата						
				Формат А3											

[illegible]

[illegible]

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

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

№п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				89
8	SB1, SB2, 4/1-SB1, 4/2-SB1, 5/1-SB1, 5/2-SB1, 6/1-SB1, 6/2-SB1, 7/1-SB1, 7/2-SB1, 8-SB1, 9/1-SB1, 9/2-SB1, Z4-SB1... Z9-SB1, Z4-SB2... Z9-SB2	Кнопка XB5-AA21+ZBE-101, толк. черный (2NO)	25	
9	4/1-SB2, 4/2-SB2, 5/1-SB2, 5/2-SB2, 6/1-SB2, 6/2-SB2, 7/1-SB2, 7/2-SB2, 8-SB2, 9/1-SB2, 9/2-SB2, Z4-SB3... Z9-SB3	Кнопка XB5-AA42+ZBE-201, толк. красный (2NC)	17	
10	4/1-SA1, 4/2-SA1, 5/1-SA1, 5/2-SA1, 6/1-SA1, 6/2-SA1, 7/1-SA1, 7/2-SA1	Переключатель на 3 положения (с фиксацией) XB5AD33 (ZB5AZ103 + ZB5AD3) + ZBE-101+ZBE-101	8	
11	9/1-SA1, 9/2-SA1	Переключатель на 2 положения (с фиксацией) XB5AD25 + ZBE-101+ ZBE-201, 2 Н.О. + 2 Н.З.	2	
12	A1	Программируемый логический контроллер ПЛК110-220.60.P-M	1	
13	A2... A4, A7... A9	Модуль ввода аналоговых сигналов MB110.224.8AC	6	
14	A5, A6, A10	Модуль ввода аналоговых сигналов MB110.224.8A	3	
15	A11	Модуль дискретного вывода MB110.224.8P	1	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Докум.	Подпись	Дата

АЭ 366-2019-АТХ.В01

Лист
2

Формат А4

№п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
16	1а... 15а	Барьер искрозащиты ОВЕН ИСКРА- ТС.02, ТУ 4217-002-46526536-04	15	
17	16а... 26а	Энергетический барьер искрозащиты Корунд-М4, ТУ 4217-003-29301297	12	
18	EL	Светильник ЛПБ3016, 230В 15Вт, IP20	1	
19	E1, E2	Плата опробования сигнализации АЭ 200.011.000-01	2	12 диодов
20	G1, G6, G10	Блок питания БП30Б-Д3-24	3	
21	G2, G3	Блок питания БП15Б-Д2-24	2	
22	G4	Блок питания БП14Б-Д4.2-24	1	
23	G5	Блок питания БП07Б-Д3.2-24	1	
24	G7... G9	Блок питания БП60Б-Д4-24	3	
25	1-G1... 9-G1	Блок питания БП02Б-Д1-24	9	
26	G11, G12	Блок питания БП14Б-Д4.2-24	2	
26	16...36	Пускатель бесконтактный реверсивный ПБР1-1.1, ТУ6315-002-48038503-01	3	
27	A10	Преобразователь интерфейсов AC3-M-220, RS-232 <-> RS-485, с гальванической изоляцией Кабель RG45- DB9M, 1,5м (KC17)	1	
28	GB1	Источник бесперебойного питания APC Back-UPS 1100VA Выключатель автоматический ГОСТ Р 50345-99	1	
29	SF1	BA47-29-1/16	1	
30	SF2	BA47-29-1/1	1	
31	SF3, SF15	BA47-29-1/3	2	

Согласовано				
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	АЭ 366-2019-АТХ.В01	Лист
							3

№п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
32	SF4...SF13, SF16...SF22, SF24...SF29	BA47-29-1/2	23	
33	SF14,SF23	BA47-29-1/5	2	
34	SF30	BA47-29-1/6	1	
35	XS1	Розетка с заземляющим контактом РАр10-3-ОП (установка на DIN-рейку)	2	
36	KV1... KV13, KV15... KV23, KV25... KV35, 4-KV1, 4-KV2, 4/1-KV1, 4/2-KV1, 5-KV1, 5-KV2, 5/1-KV1, 5/2-KV1, 6-KV1... 6-KV3, 6/1-KV1, 6/2-KV1, 7-KV1... 7-KV3, 7/1-KV1, 7/2-KV1, 8-KV1... 8-KV3, 9/1-KV1, 9/1-KV2, 9/2-KV1, 9/2-KV2, 4/1-KV4, 4/2-KV4, 5/1-KV4, 5/2-KV4, 7/1-KV4, 7/2-KV4	Реле промежуточное RE-407 ALTU, 5А, 4 п.к., кат. ~220В	70	
37	4-KT1, 5-KT1, 6-KT1, 7-KT1	Реле промежуточное РПЛ-140М- УХЛ4 Б, 10А, 4з.к., кат. ~220В, с приставкой выдержки времени ПВЛ-11М04Б, 0,1-30сек., при включении, 10А, IP20	4	
38	ХТ1... ХТ8	Зажим наборный ЗНИ-4мм2 Заглушка ЗНИ-4	325 7	
39		Ограничитель на DIN-рейку DIN-рейка	14 10м	
40		Кабель канал перфорированный 40х25 Кабель канал перфорированный 40х40	4м 10м	
41		Шина PEN	1	

Согласовано

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв № подл.

Изм. Кол.уч Лист №докум. Подпись Дата

АЭ 366-2019-АТХ.В01

Лист
4

Формат А4

1740*

800*

1.* Размеры для справок
2. Покрытие: вариант 2 по ОСТ 36.13-90

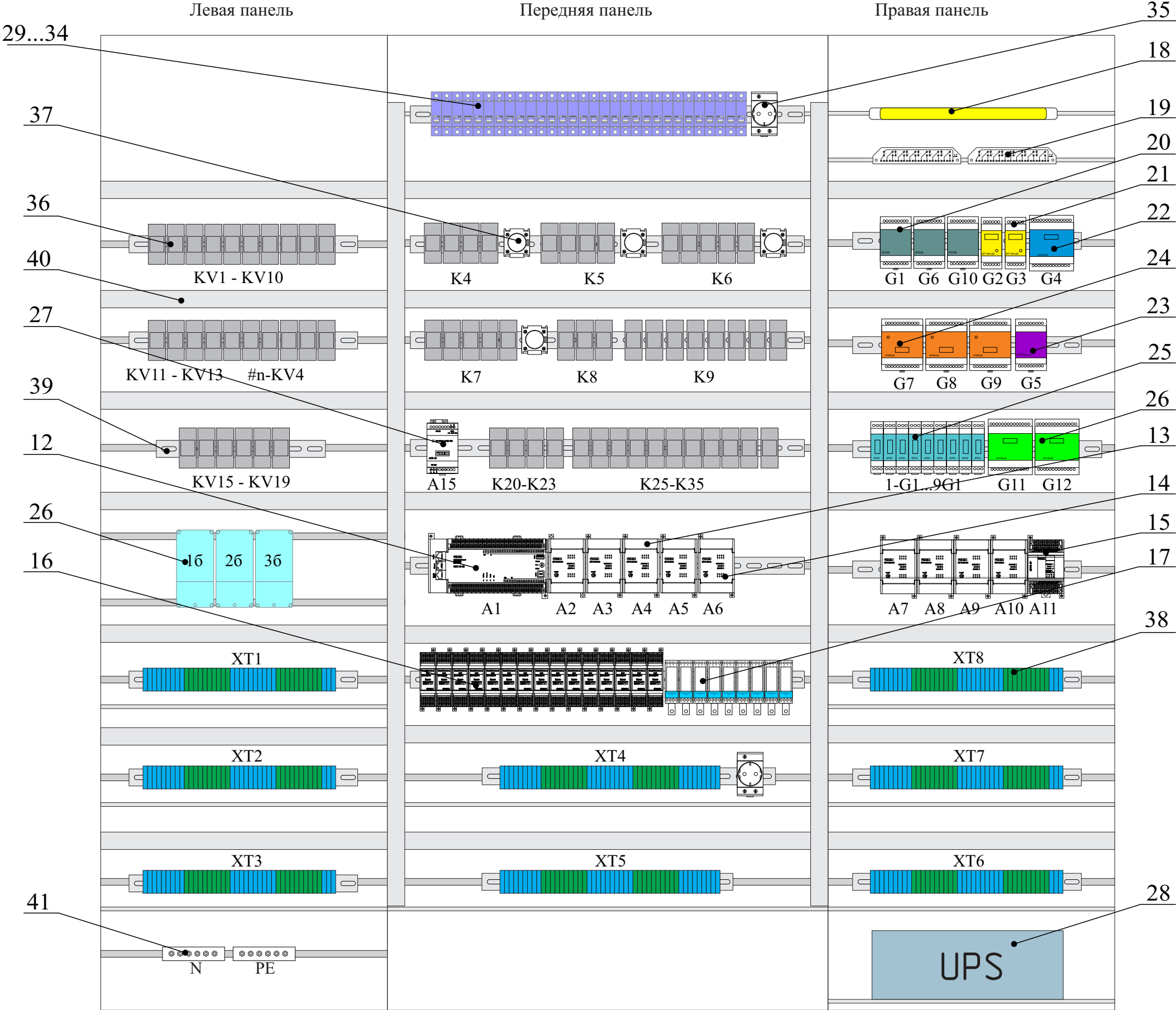
Согласовано

Инов.№ подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

АЭ 366-2019-АТХ.В01

Вид на внутренние плоскости щита



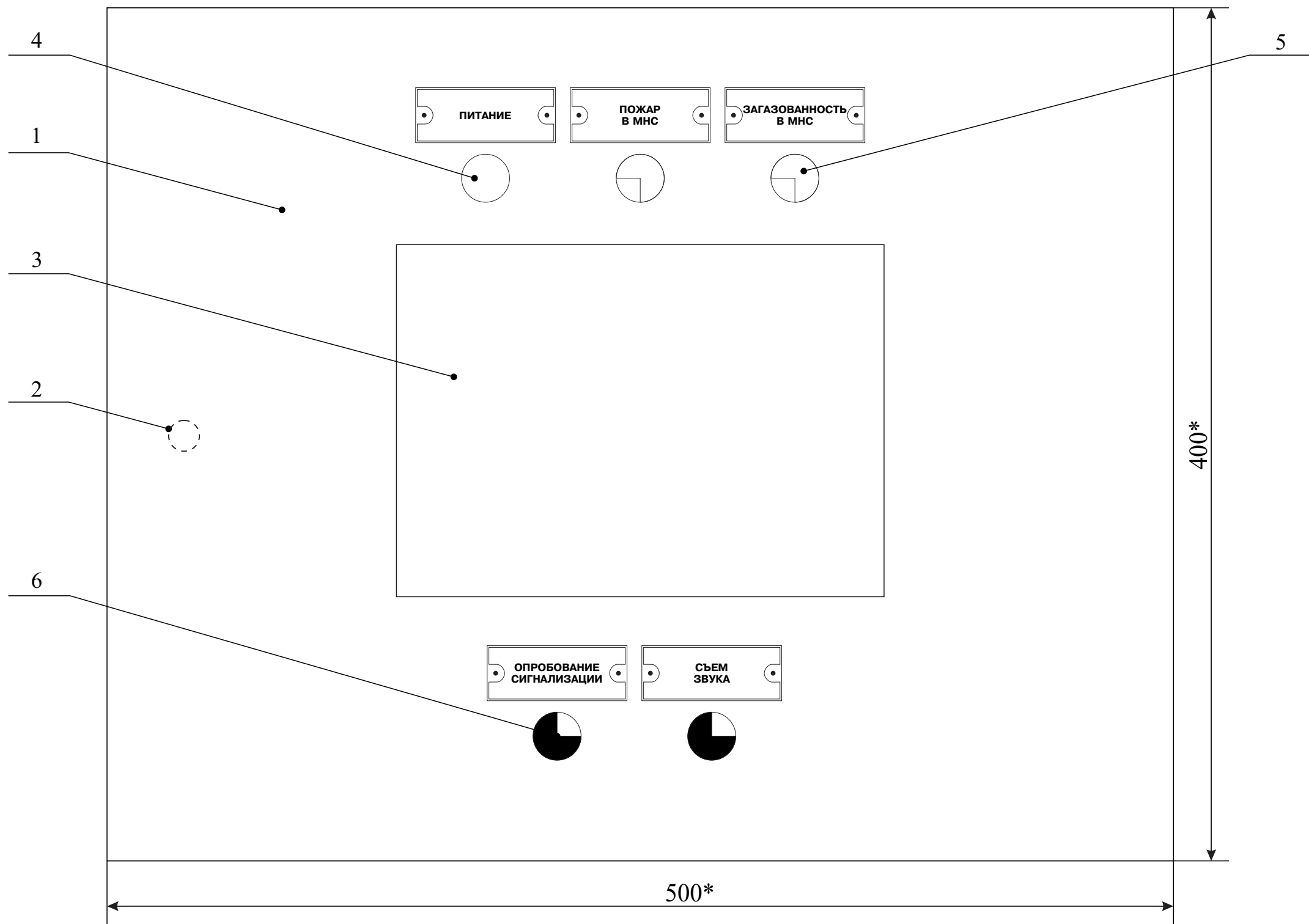
Согласовано					
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

АЭ 366-2019-АТХ.ВО1

										94									
№п/п		Обозначение				Наименование				Кол.		Примечание							
						<u>Сборочные единицы</u>													
1						Щит 500x400x235 с передней открывающейся дверью				1									
2						Замок двери				1									
						<u>Прочие изделия</u>													
3		A2a				Графическая панель оператора с сенсорным управлением Weintek MT8090XE (9.7")				1									
4		1-HL1				Лампа сигнальная светодиодная зеленая XB7EV03MP, 220V 50Hz				1									
5		1-HL2, 1-HL3				Лампа сигнальная светодиодная красная XB7EV04MP, 220V 50Hz				2									
6		1-SB1, 1-SB2				Кнопка XB5-AA21+ZBE-101, толк. черный (2NO)				2									
7		G11				Блок питания БП30Б-Д3-24				1									
8		1-SF1				Выключатель автоматический ВА47-29-1/2, ГОСТ Р 50345-99				1									
<div> <div> <div>Согласовано</div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div>Взам. инв. №</div> <div></div> </div> <div> <div>Подп. и дата</div> <div></div> </div> <div> <div>Инв. № подл.</div> <div></div> </div> </div>																			
						АЭ 366-2019-АТХ.ВО2													
						АО «МЭС» Котельная ЗАТО г. Заозерск, ул. Колышкина													
Изм.		Кол.уч.		Лист		№докум.		Подпись		Дата		Техническое перевооружение мазутного хозяйства котельной в связи с переводом на мазут М100		Стадия		Лист		Листов	
Разраб.				Татаркин						06.19				Р		1		4	
Пров.																			
Н.контр.				Потапова						06.19		Щит контроля параметров Програматик-ЦТЦ.		ЗАО "БЭМ-Электроникс"					
Утв.				Ким						06.19		Общий вид							

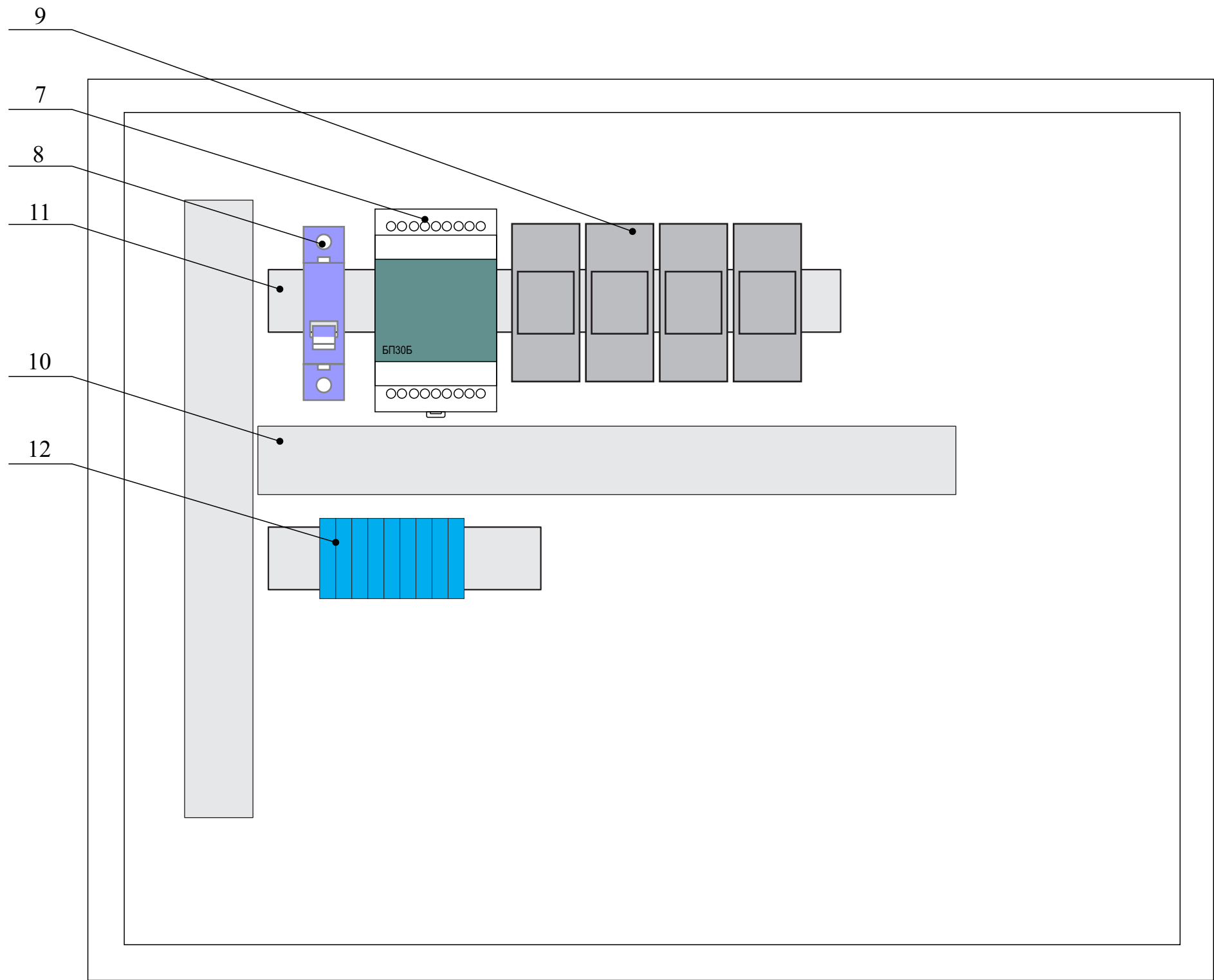
Формат А4



1.* Размеры для справок
2. Покрытие: вариант 2 по ОСТ 36.13-90

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

					АЭ 366-2019-АТХ.ВО2	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3



Согласовано			

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

АЭ 366-2019-АТХ.ВО2

Лист
4

Для получения технико-коммерческого предложения заполните опросный лист и отправьте на sales@emis-kip.ru

Поля, обозначенные *, предназначены для расходомеров, установленных в систему дозирования!

СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

Организация заказчика: ЗАО "БЭМ-Электроникс" Город: Бийск
 ФИО и должность заказчика: Татаркин А.В. начальник КТО Дата заполнения: 06.09.19
 Тел./факс: (3854)- 34-85-53 E-mail:
 Конечный заказчик:

ПРИМЕНЕНИЕ

Измеряемая среда: ☐ газ ☐ пар ☒ жидкость
 Название среды (состав): Мазут М-100
 Описание тех. процесса: учет мазута, подаваемого в котельную
 Требуемая точность: 0,5
 Тип учета: ☐ технологический учет ☒ коммерческий учет
 *Расходомер установлен в систему дозирования: ☐ да ☒ нет

ПАРАМЕТРЫ ПРОЦЕССА

	Мин.	Ном.	Макс.	Ед. изм.
Расход (среда - газ или пар): <input type="checkbox"/> рабочий <input type="checkbox"/> стандартный				
Расход (среда - жидкость):	0,4	2,3	6,8	т/ч
Давление: <input type="checkbox"/> абсолютное <input checked="" type="checkbox"/> избыточное	2,5		2,5	МПа
Температура измеряемой среды:	80	125	130	С

*Минимальный объем дозы, проходящей через расходомер:

*Время прохождения дозы:

Плотность:	1015 кг/м ³	Вязкость:	6.8/100°С
Скорость потока среды:	2 м/с	Содержание газа в жидкости, %:	
Коэффициент сжимаемости (для газа):		Сухость пара, %:	
Давление насыщенных паров (для жидкостей), кПа:			
Наличие механических примесей:	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет		

МЕСТО УСТАНОВКИ

Описание места установки прибора: в помещении МНС

*Исполнительное устройство (тип, время открытия/закрытия):

Параметры трубопровода:	внутренний диаметр:	82	мм	толщина стенки:	3,5	мм
Материал трубопровода:	сталь					
Длина прямого участка:	перед прибором:	300	мм	после прибора:	100	мм
Температура окружающей среды:	от:	12	°С	до:	18	°С
Требования к взрывозащите (укажите маркировку):	Ex					
Вибрация трубопровода:	<input type="checkbox"/> да <input checked="" type="checkbox"/> нет					
Наличие мощных источников электромагнитного поля:	<input type="checkbox"/> да <input checked="" type="checkbox"/> нет					

Наличие прерывающегося режима потока:

☒ да

☐ нет

ТРЕБУЕМЫЙ ТИП РАСХОДОМЕРА (укажите количество приборов)

<input type="text"/>	Вихревой ЭМИС-ВИХРЬ	<input type="text"/>	Роторный ЭМИС-ДИО	<input type="text"/>	Ротаметры ЭМИС-МЕТА
<input checked="" type="checkbox"/>	Массовый ЭМИС-МАСС	<input type="text"/>	Ротационный ЭМИС-РГС	<input type="text"/>	Подобрать специалисту
<input type="text"/>	Электромагнитный ЭМИС-МАГ	<input type="text"/>	Электронный ЭМИС-ПЛАСТ		

МАТЕРИАЛ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ
☒ Нержавеющая сталь
☐ Сталь
☐ Футеровка

ТРЕБУЕМЫЙ ТИП ПОДКЛЮЧЕНИЯ
☐ Частотный сигнал (☐ активный ☐ пассивный)
☒ Modbus

☒ Аналоговый 4-20 мА (☐ активный ☒ пассивный)
☐ HART

☒ Импульсный сигнал (☐ активный ☒ пассивный)
Цена импульса:
ТРЕБУЕМЫЙ УРОВЕНЬ КОМПЛЕКТАЦИИ
☒ Только расходомер
☐ Расходомер с доп. комплектацией
☐ Комплекс учета

ТРЕБУЕМЫЙ КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД
☒ Кабель 6-9 мм
☐ Бронированный кабель 9,6-16 мм
☐ Кабель под металлорукав (15, 18, 20, 22 мм)

☐ Другое
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

<input checked="" type="checkbox"/> Комплект монтажных частей	<input type="checkbox"/> Монтажная вставка	<input type="checkbox"/> ПО верхнего уровня
<input type="checkbox"/> Измерительный участок	<input type="checkbox"/> Подобрать специалисту	<input type="checkbox"/> Встроенная функция вычислителя (для ЭМИС-ВИХРЬ 200)
<input type="checkbox"/> Вычислитель	<input type="checkbox"/> Блок питания	<input type="checkbox"/> Индикатор (для ЭМИС-ВИХРЬ 200)

ТРЕБУЕМЫЙ УРОВЕНЬ СЕРВИСА

<input type="checkbox"/> Предпроектное обследование	<input type="checkbox"/> Шефмонтаж	<input type="checkbox"/> Пусконаладочные работы
<input type="checkbox"/> Настройка выходных сигналов		

Для получения технико-коммерческого предложения заполните опросный лист и отправьте на sales@emis-kip.ru

Поля, обозначенные *, предназначены для расходомеров, установленных в систему дозирования!

СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

Организация заказчика: ЗАО "БЭМ-Электроникс" Город: Бийск
 ФИО и должность заказчика: Татаркин А.В. начальник КТО Дата заполнения: 06.09.19
 Тел./факс: (3854) -34-85-53 E-mail:
 Конечный заказчик:

ПРИМЕНЕНИЕ

Измеряемая среда: ☐ газ ☐ пар ☒ жидкость
 Название среды (состав): Мазут М-100
 Описание тех. процесса: учет мазута, подаваемого в котельную
 Требуемая точность: 0,15
 Тип учета: ☐ технологический учет ☒ коммерческий учет

*Расходомер установлен в систему дозирования: ☐ да ☒ нет

ПАРАМЕТРЫ ПРОЦЕССА

	Мин.	Ном.	Макс.	Ед. изм.
Расход (среда - газ или пар): <input type="checkbox"/> рабочий <input type="checkbox"/> стандартный				
Расход (среда - жидкость):	0,9	2,7	25	т/ч
Давление: <input type="checkbox"/> абсолютное <input checked="" type="checkbox"/> избыточное	0,4		0,5	МПа
Температура измеряемой среды:	80	125	130	С

*Минимальный объем дозы, проходящей через расходомер:

*Время прохождения дозы:

Плотность:	1015 кг/м ³	Вязкость:	6.8/100 °C
Скорость потока среды:	2 м/с	Содержание газа в жидкости, %:	
Коэффициент сжимаемости (для газа):		Сухость пара, %:	
Давление насыщенных паров (для жидкостей), кПа:			

Наличие механических примесей: ☒ да ☐ нет

МЕСТО УСТАНОВКИ

Описание места установки прибора: в помещении МНС

*Исполнительное устройство (тип, время открытия/закрытия):

Параметры трубопровода:	внутренний диаметр:	82 мм	толщина стенки:	3,5 мм
Материал трубопровода:	сталь			
Длина прямого участка:	перед прибором:	300 мм	после прибора:	100 мм
Температура окружающей среды:	от:	12 °C	до:	18 °C
Требования к взрывозащите (укажите маркировку):	Ex			
Вибрация трубопровода:	<input type="checkbox"/> да <input checked="" type="checkbox"/> нет			

Наличие мощных источников электромагнитного поля:

☐ да

☒ нет

Наличие прерывающегося режима потока:

☒ да

☐ нет

ТРЕБУЕМЫЙ ТИП РАСХОДОМЕРА(укажите количество приборов)

<input type="text"/>	Вихревой ЭМИС-ВИХРЬ	<input type="text"/>	Роторный ЭМИС-ДИО	<input type="text"/>	Ротаметры ЭМИС-МЕТА
<input checked="" type="checkbox"/>	Массовый ЭМИС-МАСС	<input type="text"/>	Ротационный ЭМИС-РГС	<input type="text"/>	Подобрать специалисту
<input type="text"/>	Электромагнитный ЭМИС-МАГ	<input type="text"/>	Электронный ЭМИС-ПЛАСТ		

МАТЕРИАЛ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ
☒ Нержавеющая сталь

☐ Сталь

☐ Футеровка

ТРЕБУЕМЫЙ ТИП ПОДКЛЮЧЕНИЯ
☐ Частотный сигнал (☐ активный ☐ пассивный)

☒ Modbus

☒ Аналоговый 4-20 мА (☐ активный ☐ пассивный)

☐ HART

☒ Импульсный сигнал (☐ активный ☐ пассивный)

Цена импульса:

ТРЕБУЕМЫЙ УРОВЕНЬ КОМПЛЕКТАЦИИ
☒ Только расходомер

☐ Расходомер с доп. комплектацией

☐ Комплекс учета

ТРЕБУЕМЫЙ КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД
☒ Кабель 6-9мм

☐ Бронированный кабель 9,6-16мм

☐ Кабель под металлорукав (15, 18, 20, 22 мм)

☐ Другое _____

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ
☒ Комплект монтажных частей

☐ Монтажная вставка

☐ ПО верхнего уровня

☐ Измерительный участок

☐ Подобрать специалисту

☐ Встроенная функция вычислителя (для ЭМИС-ВИХРЬ 200)

☐ Вычислитель

☐ Блок питания

☐ Индикатор (для ЭМИС-ВИХРЬ 200)

ТРЕБУЕМЫЙ УРОВЕНЬ СЕРВИСА
☐ Предпроектное обследование

☐ Шефмонтаж

☐ Пусконаладочные работы

☐ Настройка выходных сигналов

Для получения технико-коммерческого предложения заполните опросный лист и отправьте на sales@emis-kip.ru

Поля, обозначенные *, предназначены для расходомеров, установленных в систему дозирования!

СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

Организация заказчика: ЗАО "БЭМ-Электроникс"

Город: Бийск

ФИО и должность заказчика: Татаркин А.В. начальник КТО

Дата заполнения: 06.09.19

Тел./факс: (3854)- 34-85-53

E-mail:

Конечный заказчик:

ПРИМЕНЕНИЕ

Измеряемая среда: ☐ газ ☐ пар ☒ жидкость

Название среды (состав): Мазут М-100

Описание тех. процесса: учет мазута, возвращаемого из котельной

Требуемая точность: 0,5

Тип учета: ☐ технологический учет ☒ коммерческий учет

*Расходомер установлен в систему дозирования: ☐ да ☒ нет

ПАРАМЕТРЫ ПРОЦЕССА

	Мин.	Ном.	Макс.	Ед. изм.
Расход (среда - газ или пар): <input type="checkbox"/> рабочий <input type="checkbox"/> стандартный				
Расход (среда - жидкость):	2,2	4,5	6,8	т/ч
Давление: <input type="checkbox"/> абсолютное <input checked="" type="checkbox"/> избыточное	2,5	2,5	2,5	МПа
Температура измеряемой среды:	80	125	130	С

*Минимальный объем дозы, проходящей через расходомер:

*Время прохождения дозы:

Плотность:	1015 кг/м3	Вязкость:	6.8/100°C
Скорость потока среды:	2 м/с	Содержание газа в жидкости, %:	
Коэффициент сжимаемости (для газа):		Сухость пара, %:	
Давление насыщенных паров (для жидкостей), кПа:			
Наличие механических примесей:	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет		

МЕСТО УСТАНОВКИ

Описание места установки прибора: в помещении МНС

*Исполнительное устройство (тип, время открытия/закрытия):

Параметры трубопровода:	внутренний диаметр:	50	мм	толщина стенки:	3	мм
Материал трубопровода:	сталь					
Длина прямого участка:	перед прибором:	300	мм	после прибора:	100	мм
Температура окружающей среды:	от:	12	°C	до:	18	°C
Требования к взрывозащите (укажите маркировку):	Ex					
Вибрация трубопровода:	<input type="checkbox"/> да <input checked="" type="checkbox"/> нет					
Наличие мощных источников электромагнитного поля:	<input type="checkbox"/> да <input checked="" type="checkbox"/> нет					

Наличие прерывающегося режима потока: ☒ да ☐ нет

ТРЕБУЕМЫЙ ТИП РАСХОДОМЕРА (укажите количество приборов)

<input type="text"/>	Вихревой ЭМИС-ВИХРЬ	<input type="text"/>	Роторный ЭМИС-ДИО	<input type="text"/>	Ротаметры ЭМИС-МЕТА
<input checked="" type="checkbox"/>	Массовый ЭМИС-МАСС	<input type="text"/>	Ротационный ЭМИС-РГС	<input type="text"/>	Подобрать специалисту
<input type="text"/>	Электромагнитный ЭМИС-МАГ	<input type="text"/>	Электронный ЭМИС-ПЛАСТ		

МАТЕРИАЛ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ

☒ Нержавеющая сталь ☐ Сталь ☐ Футеровка

ТРЕБУЕМЫЙ ТИП ПОДКЛЮЧЕНИЯ

☐ Частотный сигнал (☐ активный ☐ пассивный) ☒ Modbus

☒ Аналоговый 4-20 мА (☐ активный ☒ пассивный) ☐ HART

☒ Импульсный сигнал (☐ активный ☒ пассивный) Цена импульса:

ТРЕБУЕМЫЙ УРОВЕНЬ КОМПЛЕКТАЦИИ

☒ Только расходомер ☐ Расходомер с доп. комплектацией ☐ Комплекс учета

ТРЕБУЕМЫЙ КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД

☒ Кабель 6-9 мм ☐ Бронированный кабель 9,6-16 мм ☐ Кабель под металлорукав (15, 18, 20, 22 мм)

☐ Другое

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

☒ Комплект монтажных частей ☐ Монтажная вставка ☐ ПО верхнего уровня

☐ Измерительный участок ☐ Подобрать специалисту ☐ Встроенная функция вычислителя (для ЭМИС-ВИХРЬ 200)

☐ Вычислитель ☐ Блок питания ☐ Индикатор (для ЭМИС-ВИХРЬ 200)

ТРЕБУЕМЫЙ УРОВЕНЬ СЕРВИСА

☐ Предпроектное обследование ☐ Шефмонтаж ☐ Пусконаладочные работы

☐ Настройка выходных сигналов

Для получения технико-коммерческого предложения заполните опросный лист и отправьте на sales@emis-kip.ru

Поля, обозначенные *, предназначены для расходомеров, установленных в систему дозирования!

СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

Организация заказчика: ЗАО "БЭМ-Электроникс" Город: Бийск
 ФИО и должность заказчика: Татаркин А.В. начальник КТО Дата заполнения: 06.09.19
 Тел./факс: (3854) -34-85-53 E-mail:
 Конечный заказчик:

ПРИМЕНЕНИЕ

Измеряемая среда: ☐ газ ☐ пар ☒ жидкость
 Название среды (состав): Мазут М-100
 Описание тех. процесса: учет мазута, возвращаемого из котельной
 Требуемая точность: 0,15
 Тип учета: ☐ технологический учет ☒ коммерческий учет
 *Расходомер установлен в систему дозирования: ☐ да ☒ нет

ПАРАМЕТРЫ ПРОЦЕССА

	Мин.	Ном.	Макс.	Ед. изм.
Расход (среда - газ или пар): <input type="checkbox"/> рабочий <input type="checkbox"/> стандартный				
Расход (среда - жидкость):	17	22	25	т/ч
Давление: <input type="checkbox"/> абсолютное <input checked="" type="checkbox"/> избыточное	0,4		0,5	МПа
Температура измеряемой среды:	80	125	130	С

*Минимальный объем дозы, проходящей через расходомер:

*Время прохождения дозы:

Плотность:	1015 кг/м ³	Вязкость:	6.8/100°С
Скорость потока среды:	2 м/с	Содержание газа в жидкости, %:	
Коэффициент сжимаемости (для газа):		Сухость пара, %:	
Давление насыщенных паров (для жидкостей), кПа:			

Наличие механических примесей: ☒ да ☐ нет

МЕСТО УСТАНОВКИ

Описание места установки прибора: в помещении МНС

*Исполнительное устройство (тип, время открытия/закрытия):

Параметры трубопровода:	внутренний диаметр:	50 мм	толщина стенки:	3 мм
Материал трубопровода:	сталь			
Длина прямого участка:	перед прибором:	300 мм	после прибора:	100 мм
Температура окружающей среды:	от:	12 °С	до:	18 °С
Требования к взрывозащите (укажите маркировку):	Ex			
Вибрация трубопровода:	<input type="checkbox"/> да <input checked="" type="checkbox"/> нет			

Наличие мощных источников электромагнитного поля:

☐ да

☒ нет

Наличие прерывающегося режима потока:

☒ да

☐ нет

ТРЕБУЕМЫЙ ТИП РАСХОДОМЕРА(укажите количество приборов)

<input type="checkbox"/>	Вихревой ЭМИС-ВИХРЬ	<input type="checkbox"/>	Роторный ЭМИС-ДИО	<input type="checkbox"/>	Ротаметры ЭМИС-МЕТА
<input checked="" type="checkbox"/>	Массовый ЭМИС-МАСС	<input type="checkbox"/>	Ротационный ЭМИС-РГС	<input type="checkbox"/>	Подобрать специалисту
<input type="checkbox"/>	Электромагнитный ЭМИС-МАГ	<input type="checkbox"/>	Электронный ЭМИС-ПЛАСТ		

МАТЕРИАЛ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ
☒ Нержавеющая сталь

☐ Сталь

☐ Футеровка

ТРЕБУЕМЫЙ ТИП ПОДКЛЮЧЕНИЯ
☐ Частотный сигнал (☐ активный ☐ пассивный)

☒ Modbus

☒ Аналоговый 4-20 мА (☐ активный ☒ пассивный)

☐ HART

☐ Импульсный сигнал (☐ активный ☒ пассивный)

Цена импульса:

ТРЕБУЕМЫЙ УРОВЕНЬ КОМПЛЕКТАЦИИ
☒ Только расходомер

☐ Расходомер с доп. комплектацией

☐ Комплекс учета

ТРЕБУЕМЫЙ КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД
☒ Кабель 6-9мм

☐ Бронированный кабель 9,6-16мм

☐ Кабель под металлорукав (15, 18, 20, 22 мм)

☐ Другое _____

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ
☒ Комплект монтажных частей

☐ Монтажная вставка

☐ ПО верхнего уровня

☐ Измерительный участок

☐ Подобрать специалисту

☐ Встроенная функция вычислителя (для ЭМИС-ВИХРЬ 200)

☐ Вычислитель

☐ Блок питания

☐ Индикатор (для ЭМИС-ВИХРЬ 200)

ТРЕБУЕМЫЙ УРОВЕНЬ СЕРВИСА
☐ Предпроектное обследование

☐ Шефмонтаж

☐ Пусконаладочные работы

☐ Настройка выходных сигналов

ОЛ №5

Для получения технико-коммерческого предложения заполните опросный лист и отправьте на sales@emis-kip.ru

Поля, обозначенные *, предназначены для расходомеров, установленных в систему дозирования!

СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

Организация заказчика: ЗАО "БЭМ-Электроникс" Город: Бийск
ФИО и должность заказчика: Ведриганов С.А. инженер-конструктор Дата заполнения: 13.05.19
Тел./факс: (3854) -34-85-53 E-mail:
Конечный заказчик: Заозерск

ПРИМЕНЕНИЕ

Измеряемая среда: ☐ газ ☐ пар ☒ жидкость
Название среды (состав): Мазут М-100
Описание тех. процесса: учет мазута, подаваемого в котельную
Требуемая точность: 0,5
Тип учета: ☐ технологический учет ☒ коммерческий учет
*Расходомер установлен в систему дозирования: ☐ да ☒ нет

ПАРАМЕТРЫ ПРОЦЕССА

	Мин.	Ном.	Макс.	Ед. изм.
Расход (среда - газ или пар): <input type="checkbox"/> рабочий <input type="checkbox"/> стандартный				
Расход (среда - жидкость):	38,30	38,30	40	т/ч
Давление: <input type="checkbox"/> абсолютное <input checked="" type="checkbox"/> избыточное	0		0,4	МПа
Температура измеряемой среды:	60		80	С

*Минимальный объем дозы, проходящей через расходомер:

*Время прохождения дозы:

Плотность: 1015 кг/м³ Вязкость: 6.8 при 100
Скорость потока среды: 2 м/с Содержание газа в жидкости, %:
Коэффициент сжимаемости (для газа): Сухость пара, %:
Давление насыщенных паров (для жидкостей), кПа:

Наличие механических примесей: ☒ да ☐ нет

МЕСТО УСТАНОВКИ

Описание места установки прибора: в помещении МНС

*Исполнительное устройство (тип, время открытия/закрытия):

Параметры трубопровода: внутренний диаметр: 99 мм толщина стенки: 4,5 мм
Материал трубопровода: сталь
Длина прямого участка: перед прибором: 300 мм после прибора: 100 мм
Температура окружающей среды: от: 12 °С до: 18 °С
Требования к взрывозащите (укажите маркировку): Ex
Вибрация трубопровода: ☐ да ☒ нет

Наличие мощных источников электромагнитного поля:

☐ да

☒ нет

Наличие прерывающегося режима потока:

☒ да

☐ нет

ТРЕБУЕМЫЙ ТИП РАСХОДОМЕРА(укажите количество приборов)

<input type="text"/>	Вихревой ЭМИС-ВИХРЬ	<input type="text"/>	Роторный ЭМИС-ДИО	<input type="text"/>	Ротаметры ЭМИС-МЕТА
<input checked="" type="checkbox"/>	Массовый ЭМИС-МАСС	<input type="text"/>	Ротационный ЭМИС-РГС	<input type="text"/>	Подобрать специалисту
<input type="text"/>	Электромагнитный ЭМИС-МАГ	<input type="text"/>	Электронный ЭМИС-ПЛАСТ		

МАТЕРИАЛ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ
☒ Нержавеющая сталь

☐ Сталь

☐ Футеровка

ТРЕБУЕМЫЙ ТИП ПОДКЛЮЧЕНИЯ
☐ Частотный сигнал (☐ активный ☐ пассивный)

☒ Modbus

☒ Аналоговый 4-20 мА (☐ активный ☐ пассивный)

☐ HART

☐ Импульсный сигнал (☐ активный ☐ пассивный)

Цена импульса:

ТРЕБУЕМЫЙ УРОВЕНЬ КОМПЛЕКТАЦИИ
☒ Только расходомер

☐ Расходомер с доп. комплектацией

☐ Комплекс учета

ТРЕБУЕМЫЙ КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД
☒ Кабель 6-9мм

☐ Бронированный кабель 9,6-16мм

☐ Кабель под металлорукав (15, 18, 20, 22 мм)

☐ Другое _____

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ
☒ Комплект монтажных частей

☐ Монтажная вставка

☐ ПО верхнего уровня

☐ Измерительный участок

☐ Подобрать специалисту

☐ Встроенная функция вычислителя (для ЭМИС-ВИХРЬ 200)

☐ Вычислитель

☐ Блок питания

☐ Индикатор (для ЭМИС-ВИХРЬ 200)

ТРЕБУЕМЫЙ УРОВЕНЬ СЕРВИСА
☐ Предпроектное обследование

☐ Шефмонтаж

☐ Пусконаладочные работы

☐ Настройка выходных сигналов

Для получения технико-коммерческого предложения заполните опросный лист и отправьте на sales@emis-kip.ru ОЛ №6

Поля, обозначенные *, предназначены для расходомеров, установленных в систему дозирования!

СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

Организация заказчика: ЗАО "БЭМ-Электроникс"

Город: Бийск

ФИО и должность заказчика: Ведриганов С.А. инженер-конструктор

Дата заполнения: 13.05.19

Тел./факс: (3854) -34-85-53

E-mail:

Конечный заказчик: Заозерное

ПРИМЕНЕНИЕ

Измеряемая среда: ☐ газ ☒ пар ☐ жидкость

Название среды (состав): пар

Описание тех. процесса:

Требуемая точность: А

Тип учета: ☐ технологический учет ☒ коммерческий учет

*Расходомер установлен в систему дозирования: ☐ да ☐ нет

ПАРАМЕТРЫ ПРОЦЕССА

	Мин.	Ном.	Макс.	Ед. изм.
Расход (среда - газ или пар): <input checked="" type="checkbox"/> рабочий <input type="checkbox"/> стандартный	0	1.7	2	т/ч

Расход (среда - жидкость):

Давление: ☐ абсолютное ☒ избыточное

Температура измеряемой среды:

*Минимальный объем дозы, проходящей через расходомер:

*Время прохождения дозы:

Плотность: Вязкость:

Скорость потока среды: Содержание газа в жидкости, %:

Коэффициент сжимаемости (для газа): Сухость пара, %:

Давление насыщенных паров (для жидкостей), кПа:

Наличие механических примесей: ☐ да ☐ нет

МЕСТО УСТАНОВКИ

Описание места установки прибора:

*Исполнительное устройство (тип, время открытия/закрытия):

Параметры трубопровода: внутренний диаметр: 100 мм толщина стенки: 4 мм

Материал трубопровода:

Длина прямого участка: перед прибором: 300 мм после прибора: 100 мм

Температура окружающей среды: от: 12 °C до: 18 °C

Требования к взрывозащите (укажите маркировку): Вн

Вибрация трубопровода: ☐ да ☒ нет

Наличие мощных источников электромагнитного поля: ☐ да ☒ нет

Наличие прерывающегося режима потока: ☒ да ☐ нет

ТРЕБУЕМЫЙ ТИП РАСХОДОМЕРА(укажите количество приборов)

<input checked="" type="checkbox"/> Вихревой ЭМИС-ВИХРЬ	<input type="checkbox"/> Роторный ЭМИС-ДИО	<input type="checkbox"/> Ротаметры ЭМИС-МЕТА
<input type="checkbox"/> Массовый ЭМИС-МАСС	<input type="checkbox"/> Ротационный ЭМИС-РГС	<input type="checkbox"/> Подобрать специалисту
<input type="checkbox"/> Электромагнитный ЭМИС-МАГ	<input type="checkbox"/> Электронный ЭМИС-ПЛАСТ	

МАТЕРИАЛ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ

☒ Нержавеющая сталь
 ☐ Сталь
 ☐ Футеровка

ТРЕБУЕМЫЙ ТИП ПОДКЛЮЧЕНИЯ

☐ Частотный сигнал (☐ активный ☐ пассивный)
 ☒ Modbus

☒ Аналоговый 4-20 мА (☐ активный ☒ пассивный)
 ☐ HART

☐ Импульсный сигнал (☐ активный ☒ пассивный)
 Цена импульса:

ТРЕБУЕМЫЙ УРОВЕНЬ КОМПЛЕКТАЦИИ

☒ Только расходомер
 ☐ Расходомер с доп. комплектацией
 ☐ Комплекс учета

ТРЕБУЕМЫЙ КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД

☒ Кабель 6-9мм
 ☐ Бронированный кабель 9,6-16мм
 ☐ Кабель под металлорукав (15, 18, 20, 22 мм)

☐ Другое

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

☒ Комплект монтажных частей
 ☐ Монтажная вставка
 ☐ ПО верхнего уровня

☐ Измерительный участок
 ☐ Подобрать специалисту
 ☒ Встроенная функция вычислителя (для ЭМИС-ВИХРЬ 200)

☐ Вычислитель
 ☐ Блок питания
 ☒ Индикатор (для ЭМИС-ВИХРЬ 200)

ТРЕБУЕМЫЙ УРОВЕНЬ СЕРВИСА

☐ Предпроектное обследование
 ☐ Шефмонтаж
 ☐ Пусконаладочные работы

☐ Настройка выходных сигналов

Опросный лист**Бесконтактный радиолокационный уровнемер УЛМ**

ОЛ №7

Контактная информация

Предприятие ЗАО "БЭМ-Электроникс"
 Адрес ул. Советская 196/6
 Ф.И.О. контактного лица Ведриганов С.А.
 Должность контактного лица Инженер-конструктор
 Контактный тел. () 3854 34 85 53 факс ()
 e-mail

Информация для определения требований к уровнемеру

- | | |
|---|-------------|
| 1. Требуемое количество датчиков уровня (количество резервуаров), шт. | 1 |
| 2. Требуемая точность измерения уровня, мм | |
| 3. Продукт | Мазут М-100 |
| 4. Плотность продукта, кг/м3 | |
| 5. Требования по взрывозащите к датчикам уровня | V |
6. Тип резервуара (нужное выделить):
- | | |
|--|---|
| а) вертикальный стальной, для жидкостей (РВС) | |
| б) вертикальный стальной силос, для сыпучих материалов | |
| в) вертикальный стальной с понтоном | |
| г) вертикальный стальной с плавающей крышей | |
| д) горизонтальный (цистерна) | V |
| е) прямоугольный | |
| ж) подземный (траншейный) | |
| з) прямоугольный железо-бетонный силос | |
| и) железо-бетонный вертикальный цилиндрический | |
| к) аппарат с мешалкой (дополнить эскизом) | |
- | | |
|---|-------------------|
| 7. Высота резервуара (вертикальный размер), м | 2,4 |
| 8. Диаметр резервуара (горизонтальный размер или ШхГ), м | 5,6 |
| 9. Диапазон измерения уровня продукта, м | от 0,828 до 1,8 м |
| 10. Способ загрузки продукта (сверху/снизу) | снизу |
| 11. Максимальная скорость изменения уровня в резервуаре, мм/мин | |
- | | |
|--|---------------|
| 12. Диаметр направляющих труб (при наличии понтона), мм | |
| 13. Наличие и скорость перемешивания (при наличии мешалки), об/мин | |
| 14. Тип присоединения фланец | Ду150, 09Г2С |
| | Ду150, нерж V |
- | | | | | |
|--|------|-----|-------|----|
| 15. Температура внутри резервуара, 0С | Мин. | | Макс. | 60 |
| 16. Температура окр. воздуха в месте установки датчика, С, Мин | | -15 | Макс. | 16 |
| 17. Избыточное давление внутри резервуара, атм. | Мин. | | Норм. | |
| | | | Макс | |
- | | |
|--|------|
| 18. Выходной сигнал с датчика уровня (RS-485, 4-20mA) | V |
| 19. Релейные выходы (2 канала) - сухие контакты реле (Да/Нет) | Нет |
| 20. Напряжение питания датчика уровня (24В пост. тока или 220В 50Гц) | 220В |
| 21. Первичная поверка при выпуске из производства (требуется/не требуется) | Да |

Дополнительная информация

Опросный лист**Бесконтактный радиолокационный уровнемер УЛМ**

ОЛ №8

Контактная информация

Предприятие ЗАО "БЭМ-Электроникс"
 Адрес ул. Советская 196/6
 Ф.И.О. контактного лица Ведриганов С.А.
 Должность контактного лица Инженер-конструктор
 Контактный тел. () 3854 34 85 53 факс ()
 e-mail

Информация для определения требований к уровнемеру

- | | |
|---|-------------|
| 1. Требуемое количество датчиков уровня (количество резервуаров), шт. | 1 |
| 2. Требуемая точность измерения уровня, мм | |
| 3. Продукт | Мазут М-100 |
| 4. Плотность продукта, кг/м3 | |
| 5. Требования по взрывозащите к датчикам уровня | V |
6. Тип резервуара (нужное выделить):
- | | |
|--|---|
| а) вертикальный стальной, для жидкостей (РВС) | V |
| б) вертикальный стальной силос, для сыпучих материалов | |
| в) вертикальный стальной с понтоном | |
| г) вертикальный стальной с плавающей крышей | |
| д) горизонтальный (цистерна) | |
| е) прямоугольный | |
| ж) подземный (траншейный) | |
| з) прямоугольный железо-бетонный силос | |
| и) железо-бетонный вертикальный цилиндрический | |
| к) аппарат с мешалкой (дополнить эскизом) | |
- | | |
|---|-------------------|
| 7. Высота резервуара (вертикальный размер), м | 11,92 |
| 8. Диаметр резервуара (горизонтальный размер или ШхГ), м | 18,98 |
| 9. Диапазон измерения уровня продукта, м | от 0,86 до 11,2 м |
| 10. Способ загрузки продукта (сверху/снизу) | снизу |
| 11. Максимальная скорость изменения уровня в резервуаре, мм/мин | |
- | | |
|--|---------------|
| 12. Диаметр направляющих труб (при наличии понтона), мм | |
| 13. Наличие и скорость перемешивания (при наличии мешалки), об/мин | |
| 14. Тип присоединения фланец | Ду150, 09Г2С |
| | Ду150, нерж V |
- | | | | | |
|--|------|-----|-------|----|
| 15. Температура внутри резервуара, 0С | Мин. | 52 | Макс. | 80 |
| 16. Температура окр. воздуха в месте установки датчика, С, Мин | | -15 | Макс. | 16 |
| 17. Избыточное давление внутри резервуара, атм. | Мин. | | Норм. | |
| | | | Макс. | |
- | | |
|--|------|
| 18. Выходной сигнал с датчика уровня (RS-485, 4-20mA) | V |
| 19. Релейные выходы (2 канала) - сухие контакты реле (Да/Нет) | Нет |
| 20. Напряжение питания датчика уровня (24В пост. тока или 220В 50Гц) | 220В |
| 21. Первичная поверка при выпуске из производства (требуется/не требуется) | Да |

Дополнительная информация



ЗАО «ТЕККНОУ»
196066, Санкт-Петербург,
Московский пр., 212, а/я 32
(812)324-56-27
Факс (812) 324-56-29
www.tek-know.ru

ОЛ №9

Опросный лист для выбора уровнемеров и сигнализаторов ТИТАН

Информация о заказчике

Предприятие	ЗАО "БЭМ-Электроникс"	Адрес	Бийск ул. Советская 199/6
Контактно лицо	Ведриганов Сергей	Должность	Инженер-конструктор
Телефон/факс	(3854) 34-85-53	e-mail	
Проект		Ссылочный №	Кол-во

Информация о приборе (т.п. прибора)

☐ Ультразвуковой ☐ Емкостной ☒ Волноводно-радарный

Вид измерения	<input checked="" type="checkbox"/> Преобразователь:	<input type="checkbox"/> Сигнализатор
Выходной сигнал	<input checked="" type="checkbox"/> 4-20мА <input type="checkbox"/> 4-20мА+HART <input type="checkbox"/> RS485 Modbus	<input type="checkbox"/> NPN <input type="checkbox"/> PNP <input type="checkbox"/> Namur <input type="checkbox"/> О <input type="checkbox"/> С
Взрывозащита	<input type="checkbox"/> Общего применения <input type="checkbox"/> EEx d(только по пыли)	<input checked="" type="checkbox"/> EEx i
Материал сенсора	<input checked="" type="checkbox"/> Нержавеющая сталь <input type="checkbox"/> Сталь с покрытием	<input type="checkbox"/> Другой
Вид индикации	<input checked="" type="checkbox"/> Нет локальной индикации <input type="checkbox"/> Цифровой дисплей	<input type="checkbox"/> Совместно с блоком индикации

Информация о процессе

Позиция(и)

Описание процесса	Измерение уровня замасоченных стоков (мазут М100/вода)		
Измеряемая среда (верхняя)	Мазут М100		
Плотность среды	1015	кг/м3	Диэлектрическая проницаемость
<input type="checkbox"/> Раздел сред. Параметры нижней среды			
Плотность среды		кг/м3	Диэлектрическая проницаемость
Температура, С	Процесса, мин 50 макс 80	Окружающей среды, мин	-16 макс 15
Давление	мин макс 0,07	Единицы измерения	Мпа
Особые условия:	<input type="checkbox"/> коррозионно активна <input checked="" type="checkbox"/> вязкая (укажите примерную вязкость) 6,8 при 100 С		
	<input type="checkbox"/> пена <input type="checkbox"/> турбулентность <input type="checkbox"/> другое (укажите)		
Внутренние преграды	<input type="checkbox"/> мешалка <input type="checkbox"/> лестница <input type="checkbox"/> трубопроводы <input type="checkbox"/> другое. Во всех случаях приложите чертеж		
Тип резервуара	<input checked="" type="checkbox"/> горизонтальный цилиндр <input type="checkbox"/> вертикальный цилиндр <input type="checkbox"/> шар <input type="checkbox"/> прямоугольник		
Материал резервуара	<input checked="" type="checkbox"/> сталь <input type="checkbox"/> пластик <input type="checkbox"/> бетон <input type="checkbox"/> сталь с покрытием		

Способ монтажа и диапазон измерений

<input type="checkbox"/> Монт аж в резервуаре (верхний монт аж, монт аж в существующей внешней камере)			
Диапазон измерений	от 100 мм до 2300 мм	Укажите точные размеры на чертеже	
<input checked="" type="checkbox"/> Фланцевый монтаж:	<input type="checkbox"/> DIN <input type="checkbox"/> ANSI <input checked="" type="checkbox"/> ГОСТ	<input type="checkbox"/> Резьбовой монтаж, резьба:	
DN 150 PN 0,07 Форма	Материал фланцев <input type="checkbox"/> 316 SST <input type="checkbox"/> углеродист. сталь		
<input type="checkbox"/> Монт аж в выносной камере (пост. авляет ся вместе с уровнемером)			
Диапазон измерений	Укажите точные размеры на чертеже		
Материал выносной камеры	<input type="checkbox"/> Нержавеющая сталь (316 SST) <input type="checkbox"/> Углеродистая сталь		
Тип выносной камеры	<input type="checkbox"/> "бок-бок" <input type="checkbox"/> "бок-низ" <input type="checkbox"/> "верх-низ" <input type="checkbox"/> особый монтаж (требуется чертеж)		
<input type="checkbox"/> Фланцевый монтаж:	<input type="checkbox"/> DIN <input type="checkbox"/> ANSI <input type="checkbox"/> ГОСТ	<input type="checkbox"/> Патрубок под приварку, DN	
DN PN Форма	Материал фланцев <input type="checkbox"/> 316 SST <input type="checkbox"/> углеродист. сталь		
Продувочные соединения	<input type="checkbox"/> продув <input type="checkbox"/> слив тип присоединения		

Геометрические размеры

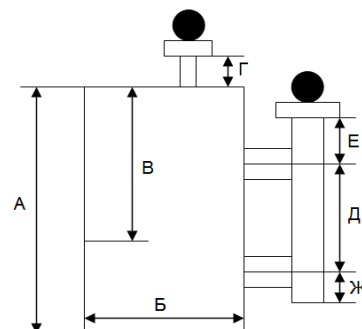
А. Высота резервуара	2400
Б. Ширина (диаметр) резервуара	6800
В. Диапазон измерений (верхний монтаж)	от 100 до 2300 мм
Г. Высота штуцера	900 Диаметр штуцера 150
Д. Диапазон измерений (межфланцевое расстояние)	
Е. Длина верхней части камеры	
Ж. Длина нижней части камеры	

Примечание: Если указанный чертеж не подходит для Вашей задачи, пришлите свой с указанием присоединительных размеров. В случае использования нестандартных фланцев - так же вышлите их чертеж.

Примечания к опросному листу у

ТИТАН-370У-34-Xi-F-I-H-D-E 3300мм

С возможностью укорочения длины тросового зонда при монтаже на объекте.





ЗАО «ТЕККНОУ»
196066, Санкт-Петербург,
Московский пр., 212, а/я 32
(812)324-56-27
Факс (812) 324-56-29
www.tek-know.ru

ОЛ №10

Опросный лист для выбора уровнемеров и сигнализаторов ТИТАН

Информация о заказчике

Предприятие	ЗАО "БЭМ-Электроникс"	Адрес	Бийск ул. Советская 199/6
Контактно лицо	Ведриганов Сергей	Должность	Инженер-конструктор
Телефон/факс	(3854) 34-85-53	e-mail	
Проект		Ссылочный №	Кол-во

Информация о приборе (т.п. прибора)

☐ Ультразвуковой ☐ Емкостной ☒ Волноводно-радарный

Вид измерения	<input checked="" type="checkbox"/> Преобразователь:	<input type="checkbox"/> Сигнализатор
Выходной сигнал	<input checked="" type="checkbox"/> 4-20мА <input type="checkbox"/> 4-20мА+HART <input type="checkbox"/> RS485 Modbus	<input type="checkbox"/> NPN <input type="checkbox"/> PNP <input type="checkbox"/> Namur <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> C
Взрывозащита	<input type="checkbox"/> Общего применения <input type="checkbox"/> EEx d(только по пыли)	<input checked="" type="checkbox"/> EEx i
Материал сенсора	<input checked="" type="checkbox"/> Нержавеющая сталь <input type="checkbox"/> Сталь с покрытием	<input type="checkbox"/> Другой
Вид индикации	<input checked="" type="checkbox"/> Нет локальной индикации <input type="checkbox"/> Цифровой дисплей	<input type="checkbox"/> Совместно с блоком индикации

Информация о процессе

Позиция(и)

Описание процесса	Измерение уровня замасоченных стоков (мазут М100/вода)		
Измеряемая среда (верхняя)	Мазут М100		
Плотность среды	1015	кг/м3	Диэлектрическая проницаемость
<input type="checkbox"/> Раздел сред. Параметры нижней среды			
Плотность среды		кг/м3	Диэлектрическая проницаемость
Температура, С	Процесса, мин 50 макс 80	Окружающей среды, мин	-16 макс 15
Давление	мин макс 0,07	Единицы измерения	Мпа
Особые условия:	<input type="checkbox"/> коррозионно активна <input checked="" type="checkbox"/> вязкая (укажите примерную вязкость) 6,8 при 100 С		
	<input type="checkbox"/> пена <input type="checkbox"/> турбулентность <input type="checkbox"/> другое (укажите)		
Внутренние преграды	<input type="checkbox"/> мешалка <input type="checkbox"/> лестница <input type="checkbox"/> трубопроводы <input type="checkbox"/> другое. Во всех случаях приложите чертеж		
Тип резервуара	<input checked="" type="checkbox"/> горизонтальный цилиндр <input type="checkbox"/> вертикальный цилиндр <input type="checkbox"/> шар <input type="checkbox"/> прямоугольник		
Материал резервуара	<input checked="" type="checkbox"/> сталь <input type="checkbox"/> пластик <input type="checkbox"/> бетон <input type="checkbox"/> сталь с покрытием		

Способ монтажа и диапазон измерений

<input type="checkbox"/> Монт аж в резервуаре (верхний монт аж, монт аж в существующей внешней камере)			
Диапазон измерений	от 200 мм до 3000	мм.	Укажите точные размеры на чертеже
<input checked="" type="checkbox"/> Фланцевый монтаж:	<input type="checkbox"/> DIN <input type="checkbox"/> ANSI <input checked="" type="checkbox"/> ГОСТ	<input type="checkbox"/> Резьбовой монтаж, резьба:	
DN 150 PN 0,07	Форма	Материал фланцев	<input type="checkbox"/> 316 SST <input type="checkbox"/> углеродист. сталь
<input type="checkbox"/> Монт аж в выносной камере (пост авляет ся вместе с уровнемером)			
Диапазон измерений		мм.	Укажите точные размеры на чертеже
Материал выносной камеры	<input type="checkbox"/> Нержавеющая сталь (316 SST) <input type="checkbox"/> Углеродистая сталь		
Тип выносной камеры	<input type="checkbox"/> "бок-бок" <input type="checkbox"/> "бок-низ" <input type="checkbox"/> "верх-низ" <input type="checkbox"/> особый монтаж (требуется чертеж)		
<input type="checkbox"/> Фланцевый монтаж:	<input type="checkbox"/> DIN <input type="checkbox"/> ANSI <input type="checkbox"/> ГОСТ	<input type="checkbox"/> Патрубок под приварку, DN	
DN PN	Форма	Материал фланцев	<input type="checkbox"/> 316 SST <input type="checkbox"/> углеродист. сталь
Продувочные соединения	<input type="checkbox"/> продув <input type="checkbox"/> слив	тип присоединения	

Геометрические размеры

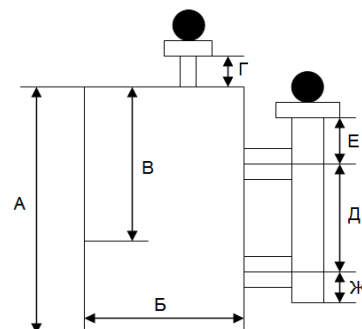
А. Высота резервуара	3200
Б. Ширина (диаметр) резервуара	2000
В. Диапазон измерений (верхний монтаж)	от 200 до 3000 мм
Г. Высота штуцера	300 Диаметр штуцера 150
Д. Диапазон измерений (межфланцевое расстояние)	
Е. Длина верхней части камеры	
Ж. Длина нижней части камеры	

Примечание: Если указанный чертеж не подходит для Вашей задачи, пришлите свой с указанием присоединительных размеров. В случае использования нестандартных фланцев - так же вышлите их чертеж.

Примечания к опросному листу у

ТИТАН-370У-34-Xi-F-I-H-D-E 3500мм

С возможностью укорочения длины тросового зонда при монтаже на объекте.



Опросный лист



ОЛ №11

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ЗАВОДА ГОРЭЛТЕХ ПО ТИПОВЫМ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫМ ПОСТАМ КОММУТАЦИИ И ИНДИКАЦИИ ПКИ (CSE, ЩОРВЕ)

Зона установки	<input type="checkbox"/> Зона 0	<input checked="" type="checkbox"/> Зона 1	<input type="checkbox"/> Зона 2	<input type="checkbox"/> Исполнение РН	<input type="checkbox"/> Исполнение РВ													
	<input type="checkbox"/> Исполнение Р0 <input type="checkbox"/> Требуемый вид взрывозащиты _____																	
Группа и концентрация газовой смеси	<input type="checkbox"/> I В <input type="checkbox"/> IIB + H ₂ <input type="checkbox"/> IIC X <input checked="" type="checkbox"/> IIC <input type="checkbox"/> IIIC																	
Температурный класс	<input type="checkbox"/> T4	<input checked="" type="checkbox"/> T5	<input type="checkbox"/> T6	Температура эксплуатации Т окр от _____ до _____														
Защита IP	IP66 (по умолчанию) <input type="checkbox"/> IP65 <input type="checkbox"/> IP67 <input type="checkbox"/> IP68																	
Материал корпуса	<input checked="" type="checkbox"/> Коррозионностойкий алюминиево-кремниевый сплав <input type="checkbox"/> Нержавеющая сталь <input type="checkbox"/> Полиэстер, армированный стекловолокном <input type="checkbox"/> Малоуглеродистая сталь с порошковым покрытием																	
Элементы управления, индикации и оповещения	Кнопки	K1	K2	K3	K4	K5	K6	Индикаторы	A1	A2	A3	A4	A5	A6	Переключатели	П1	П2	
	Тип толкателя							Напряжение							Схема			
	Без фиксации	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	24 AC/DC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2I	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	С фиксацией	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	220 AC/DC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	С ключом	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	110 AC/DC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Цвет толкателя							36 AC/DC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1Z	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	черный	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Цвет	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	красный	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	красный	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	зеленый	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	зеленый	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	желтый	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	желтый	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
синий	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	синий	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
белый	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	белый	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Контакты							Измерительные приборы											
НО+НЗ							Тип	I1	I2	Шкала I1	Шкала I2	Тип тока						
НЗ+НЗ							Мегомметр	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____ Ом	_____ Ом							
НО+НО							Вольтметр	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____ В	_____ В	<input type="checkbox"/> AC	<input type="checkbox"/> AC					
НЗ							Амперметр	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____ А	_____ А	<input type="checkbox"/> AC	<input type="checkbox"/> DC					
НО							Трансформатор тока I1 _____ А I2 _____ А											
Пневмосигнал	Взрывоопасные зоны помещений и наземных установок — 108 дБ, для рудничного исполнения — 102 дБ: <input type="checkbox"/> 12 В <input type="checkbox"/> 220 AC В																	
Кабельные вводы	Диаметр и расположение подключаемых кабелей																	
	Сторона расположения				Кол-во вводов на сторону	Диаметр внешней оболочки кабеля, мм	Диаметр внутренней оболочки кабеля (только для бронир. кабеля)	Тип кабельного ввода	Марка кабеля									
	A	B	V	G														
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	11,37												
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														
Опции	<input type="checkbox"/> Антиконденсатное покрытие /АП <input type="checkbox"/> Морское исполнение /МОРЕ <input type="checkbox"/> Шильды со световозвращающим покрытием /СВП <input type="checkbox"/> Шильда с надписью заказчика /НАДПИСЬ *...* <input type="checkbox"/> Сейсмостойкое исполнение /МШК-64 <input type="checkbox"/> Исполнение для температуры эксплуатации -75°C /ХОЛОД <input type="checkbox"/> Исполнение для тропиков с защитой от насекомых /ТЕРМИТЫ <input type="checkbox"/> Специальное исполнение для ядерных установок атомных станций /МАЛАЯ ТЕЧЬ <input type="checkbox"/> Крепление поста при помощи монтажных пластин /ПЛАНКА <input type="checkbox"/> Окрашивание внешней поверхности в цвет по требованию заказчика RAL код /RAL (код)																	
	Количество пластин, штук <input type="text" value="3"/>																	
	Примечания заказчика (заполнять не обязательно)	Ограничение по габаритам поста, мм (если есть) _____ X _____ X _____ длина высота глубина																
		Место установки _____																
		Другое _____																
Контактная информация	Организация: _____ Тел./факс: _____																	
	Почтовый адрес: _____																	
	Контактное лицо: _____ E-mail: _____																	

© ООО «ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ»

Опросный лист

N1



ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ЗАВОДА ГОРЭЛТЕХ ПО ТИПОВЫМ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫМ КЛЕММНЫМ КОРОБКАМ КСРВ (SA) Exe, Exia, PO, RP

Зона установки	<input type="checkbox"/> Зона 0 <input checked="" type="checkbox"/> Зона 1 <input type="checkbox"/> Зона 2		<input type="checkbox"/> Исполнение РП <input type="checkbox"/> Исполнение РО <input type="checkbox"/> Исполнение РН			
Требуемый вид взрывозащиты _____						
Группа и подгруппа газовой смеси	<input type="checkbox"/> IIA <input type="checkbox"/> IIB <input checked="" type="checkbox"/> IIC <input type="checkbox"/> IIIC					
Температурный класс	<input type="checkbox"/> T4 <input checked="" type="checkbox"/> T5 <input type="checkbox"/> T6		Температура эксплуатации	Ток от _____ до _____		
Защита IP	<input type="checkbox"/> IP66 (по умолчанию) <input type="checkbox"/> IP65 <input type="checkbox"/> IP67 <input type="checkbox"/> IP68					
Материал корпуса	<input type="checkbox"/> Коррозионностойкий алюминиево-кремниевый сплав <input type="checkbox"/> Нержавеющая сталь марки 08X18H10 (AISI 304)					
	<input type="checkbox"/> Ударопрочный антистатический полиэстер <input type="checkbox"/> Малоуглеродистая сталь с порошковым покрытием					
Клеммы	Номинальный ток, А	Сечение, мм ²	Кол-во, шт.	Тип клеммы		
				винтовой	пружинный	
	16	0,2-2,5	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	25	0,2-4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	32	0,2-6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	40	0,6-10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	63	0,5-16		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	75	0,5-25		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	125	0,5-50		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	150	1,5-70		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	200	1,5-95		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	250	4-185		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	350	4-240		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Клемма N			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Шина N			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Клемма PE			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Шина PE			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Кабельные вводы	Сторона расположения	Кол-во вводов на сторону	Диаметр внешней оболочки кабеля, мм	Диаметр внутренней оболочки кабеля, мм (только для бронированного кабеля)	Тип кабельного ввода	Марка кабеля
	A B B Г					
	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2	8,5-10			МКЭШНГ-LS (3x0,75; 5x0,25)
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1	8,5-10			
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
Аксессуары и опции	<input type="checkbox"/> Антиконденсатное покрытие /АП		<input type="checkbox"/> Болт с пломбировкой /ПЛОМБА			
	<input type="checkbox"/> Сейсмостойкое исполнение /МШК-64		<input type="checkbox"/> Окрашивание внешней поверхности в цвет по требованию заказчика (только для корпусов из алюминиево-кремниевых сплавов) /RAL (____)			
	<input type="checkbox"/> Шильды со световозвращающим покрытием /СВП					
	<input type="checkbox"/> Шильд с надписью заказчика (по умолчанию нет) /НАДПИСЬ "___"					
Количество клеммных коробок, шт.		5 шт				
Примечания заказчика (заполнять не обязательно)	Ограничение по габаритным размерам (если есть), мм					
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> _____ X _____ </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> длина высота глубина </div>					
	Место установки					
Контактная информация	Другое					
	Организация:		Тел./факс:			
	Почтовый адрес:		E-mail:			

Опросный лист

N2

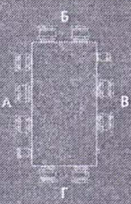


ОЛ №13

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ЗАВОДА ГОРЭЛТЕХ ПО ТИПОВЫМ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫМ КЛЕММНЫМ КОРОБКАМ КСРВ (SA) Exe, Exia, PO, RP

Зона установки	<input type="checkbox"/> Зона 0 <input checked="" type="checkbox"/> Зона 1 <input type="checkbox"/> Зона 2		<input type="checkbox"/> Исполнение РП <input type="checkbox"/> Исполнение РО <input type="checkbox"/> Исполнение РН			
Требуемый вид взрывозащиты _____						
Группа и подгруппа газовой смеси	<input type="checkbox"/> IIA <input type="checkbox"/> IIB <input checked="" type="checkbox"/> IIC <input type="checkbox"/> IIIC					
Температурный класс	<input type="checkbox"/> T4 <input checked="" type="checkbox"/> T5 <input type="checkbox"/> T6		Температура эксплуатации	Т окр от _____ до _____		
Защита IP	<input type="checkbox"/> IP66 (по умолчанию) <input type="checkbox"/> IP65 <input type="checkbox"/> IP67 <input type="checkbox"/> IP68					
Материал корпуса	<input type="checkbox"/> Коррозионностойкий алюминиево-кремниевый сплав		<input type="checkbox"/> Нержавеющая сталь марки 08Х18Н10 (AISI 304)			
	<input type="checkbox"/> Ударопрочный антистатический полиэстер		<input type="checkbox"/> Малоуглеродистая сталь с порошковым покрытием			
Клеммы	Номинальный ток, А	Сечение, мм ²	Кол-во, шт.	Тип клеммы		
				винтовой	пружинный	
	16	0,2-2,5	11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	25	0,2-4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	32	0,2-6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	40	0,6-10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	63	0,5-16		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	75	0,5-25		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	125	0,5-50		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	150	1,5-70		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	200	1,5-95		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	250	4-185		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	350	4-240		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Клемма N			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Шина N			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Клемма PE			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Шина PE			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Кабельные вводы	Сторона расположения	Кол-во вводов на сторону	Диаметр внешней оболочки кабеля, мм	Диаметр внутренней оболочки кабеля, мм (только для бронированного кабеля)	Тип кабельного ввода	Марка кабеля
	A B В Г					
	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4	8,5			МКЭШнг-L5 3x0,75
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1	8,5			МКЭШнг-L5 3x0,75
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1	10			МКЭШнг-L5 5x0,75
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
Аксессуары и опции	<input type="checkbox"/> Антиконденсатное покрытие /АП		<input type="checkbox"/> Болт с пломбировкой /ПЛОМБА			
	<input type="checkbox"/> Сейсмостойкое исполнение /МШК-64		<input type="checkbox"/> Окрашивание внешней поверхности в цвет по требованию заказчика (только для корпусов из алюминиево-кремниевых сплавов) /RAL (____)			
	<input type="checkbox"/> Шильды со световозвращающим покрытием /СВП					
	<input type="checkbox"/> Шильд с надписью заказчика (по умолчанию нет) /НАДПИСЬ " _ "					
Количество клеммных коробок, шт. <u>6</u> штук						
Примечания заказчика (заполнять не обязательно)	Ограничение по габаритным размерам (если есть), мм					
	_____ X _____ X _____ длина высота глубина					
	Место установки					
Контактная информация	Другое					
	Организация:		Тел./факс:			
	Почтовый адрес:		E-mail:			
Контактное лицо:						

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ЗАВОДА ГОРЭЛТЕХ ПО ТИПОВЫМ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫМ КЛЕММНЫМ КОРОБКАМ КСРВ (SA) Exe, Exia, PO, PP

Зона установки	<input type="checkbox"/> Зона 0 <input checked="" type="checkbox"/> Зона 1 <input type="checkbox"/> Зона 2 <input type="checkbox"/> Исполнение РП <input type="checkbox"/> Исполнение РО <input type="checkbox"/> Исполнение РН					
	Требуемый вид взрывозащиты _____					
Группа и подгруппа газозащитной смеси	<input type="checkbox"/> IIA <input type="checkbox"/> IIB <input checked="" type="checkbox"/> IIC <input type="checkbox"/> IIIC					
Температурный класс	<input type="checkbox"/> T4 <input checked="" type="checkbox"/> T5 <input type="checkbox"/> T6 Температура эксплуатации Т окр от _____ до _____					
Защита IP	<input type="checkbox"/> IP66 (по умолчанию) <input type="checkbox"/> IP65 <input type="checkbox"/> IP67 <input type="checkbox"/> IP68					
Материал корпуса	<input type="checkbox"/> Коррозионностойкий алюминиево-кремниевый сплав <input type="checkbox"/> Нержавеющая сталь марки 08Х18Н10 (AISI 304)					
	<input type="checkbox"/> Ударопрочный антистатический полиэстер <input type="checkbox"/> Малоуглеродистая сталь с порошковым покрытием					
Клеммы	Номинальный ток, А	Сечение, мм ²	Кол-во, шт.	Тип клеммы		
				винтовой	пружинный	
	16	0,2-2,5	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	25	0,2-4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	32	0,2-6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	40	0,6-10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	63	0,5-16		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	75	0,5-25		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	125	0,5-50		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	150	1,5-70		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	200	1,5-95		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	250	4-185		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	350	4-240		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Клемма N			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Шина N			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Клемма PE			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Шина PE			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Кабельные вводы 	Сторона расположения	Кол-во вводов на сторону	Диаметр внешней оболочки кабеля, мм	Диаметр внутренней оболочки кабеля, мм (только для бронированного кабеля)	Тип кабельного ввода	Марка кабеля
	A B C D					
	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4	8,5			МКЭШнг-LS 3x0,75
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1	14			МКЭШнг-LS 10x0,75
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
Аксессуары и опции	<input type="checkbox"/> Антиконденсатное покрытие /АП <input type="checkbox"/> Болт с пломбировкой /ПЛОМБА					
	<input type="checkbox"/> Сейсмостойкое исполнение /МШК-64			<input type="checkbox"/> Окрашивание внешней поверхности в цвет по требованию заказчика (только для корпусов из алюминиево-кремниевых сплавов) /RAL (_____)		
	<input type="checkbox"/> Шильды со световозвращающим покрытием /СВП					
	<input type="checkbox"/> Шильд с надписью заказчика (по умолчанию нет) /НАДПИСЬ "_____"					
Количество клеммных изделий, шт. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> штук						
Примечания заказчика (заполнять не обязательно)	Ограничение по габаритным размерам (если есть), мм _____ X _____ X _____ длина высота глубина					
	Место установки _____					
	Другое _____					
Контактная информация	Организация: _____			Тел./факс: _____		
	Почтовый адрес: _____					
	Контактное лицо: _____			E-mail: _____		