

ООО "Центр технической экспертизы и аудита
"Алтайтехноинжиниринг"

Техническое перевооружение площадки хранения мазутного топлива,
расположенной по адресу: Алтайский край, г. Бийск. АО «Бийскэнерго».

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

А-065.09-15-АТХ.2

Автоматизация технологического процесса
Мазутонасосная **№2**. Система автоматического управления

г. Барнаул 2015г.

СОГЛАСОВАНО

Изм.

№ подл.

Взам. инв.

Погр. инв.

Дата

Подпись

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Обозначение	Наименование	Примечание
A-065.09-15-ПЗ	Пояснительная записка	Том 1
A-065.09-15-ОВ	Вентиляция	Альбом 1
A-065.09-15-АТХ	Автоматизация технологического процесса	Альбом 2
A-065.09-15-АОВ	Автоматизация отопления и вентиляции	Альбом 3

ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Функциональная схема.	
4	Структурная схема общих цепей и сигнализации.	
5	Принципиальная схема общих цепей и сигнализации (начало).	
6	Принципиальная схема общих цепей и сигнализации (окончание).	
7	Принципиальная схема цепей управления погружными насосами №1, №2.	
8	Принципиальная схема АВР и управления основными насосами №1, №2.	
9	Принципиальная схема управления дренажным насосом и насосом замазученных дренажей.	
10	Схемы соединений приборов (начало).	
11	Схемы соединений приборов (окончание).	
12	План расстановки щитов в электрощитовой.	
13	Шкаф общих цепей и сигнализации. Габаритный чертеж М1:50.	
14	Панель (левая) теплового контроля. Габаритный чертеж М1:50.	
15	Панель (правая) теплового контроля. Габаритный чертеж М1:50.	
16	План расположения оборудования и прокладка сети АТХ	

Рабочий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятия.

Главный инженер проекта _____ О.Е. Махова

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СО 34.23.501-2005	Методические указания по эксплуатации мазутных хозяйств тепловых электростанций	
ПУЭ (изд. 7)	Правила устройства электроустановок	
ГОСТ 21.408-2013	СПДС. Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов.	
ГОСТ 21.208-2013	СПДС. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах	
СНиП 3.05.07-85	Системы автоматизации.	
	Прилагаемые документы	
A-072.02-16-АТХ.ЖК	Кабельный журнал	на 2-х листах
A-072.02-16-АТХ.С	Спецификация оборудования и материалов	на 2-х листах

УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ

Наименование	Изображение
Щит автоматики	
Датчик контроля параметров	
Насос	
Прокладка кабеля в ПВХ кабельном лотке	
Прокладка кабеля в металлической трубе	
Маркировка кабельных линий	
Оповещатель звуковой	
Соединительная коробка	
Кнопочный пост одинарный	
Кнопочный пост двойной	

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подпись

Дата

Разработал

Проверил

Н. контр.

ГИП

Клюкин

Махова

Махова

10.15.

10.15.

10.15.

A-065.09-15-АТХ.2

Техническое перевооружение площадки хранения мазутного топлива, расположенной по адресу: Алтайский край, г. Бийск АО «Бийскэнерго»

Мазутонасосная №2.

Система автоматического управления

Общие данные (начало).

Стадия

Лист

Листов

P

1

16

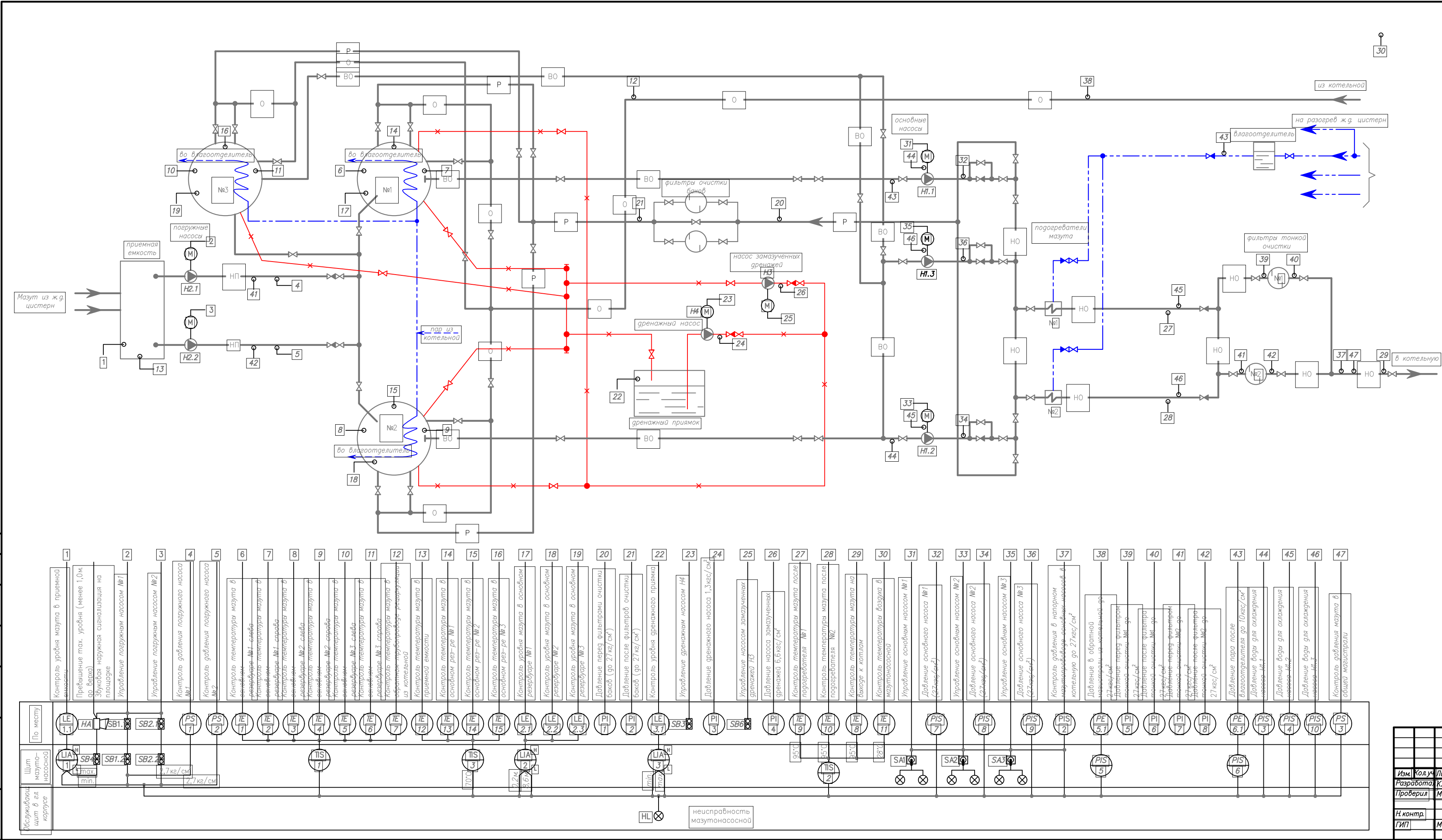
ООО
"Алтайтехноинжиниринг"
г.Барнаул

Проектной документацией предусматривается:
- Автоматизация технологической части мазутонасосной станции и маслохозя́йства №2;
Проект разработан на основании:
- технического задания на проектирование
- архитектурно планировочных чертежей

- При сработке АВР основных мазутонасосов;
- При аварийном отключении основных мазутонасосов;
- При аварийном отключении погружных насосов;

- Пусконаладочные работы должны выполняться монтажно-наладочной организацией в соответствии с требованиями приложения 1 к СНиП 3.05.05-84, СНиП 3.05.06-85 и СНиП 3.05.07-85. Пусконаладочными работами является комплекс работ, включающий проверку, настройку и испытания электрооборудования с целью обеспечения электрических параметров и режимов, заданных проектом. Работа пусконаладочной организации считается выполненной при условии подписания акта приема пусконаладочных работ.

[illegible]



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

P

Мазутопроводы рециркуляции после насосов

O

Мазутопроводы рециркуляции из котельной

ВО

Восстанавливающие мазутопроводы основных насосов

НП

Трубопроводы от перекачивающих насосов

НО

Поперечные мазутопроводы основных насосов

X

Замасоченный дренаж

LE 1.1

Первичный датчик уровня установлен по месту

LIA 1.1

Вторичный показывающий прибор с сигнализацией верхнего и нижнего уровней установлен на щите

TI 2

Прибор для измерения температуры показывающий установлен по месту

TS 1.1

Прибор для измерения температуры бескабельный с контактным устройством установлен по месту

TE 1.1

Первичный датчик терморегулятора установлен по месту

TRC 11

Прибор для измерения температуры регистрирующий регулирующий установлен на щите

TRIS 11

Прибор для измерения температуры показывающий с контактным устройством установлен по месту

PI 1

Прибор для измерения давления показывающий с контактным устройством установлен по месту

PS 21

Прибор для измерения давления с контактным устройством установлен по месту

PI 2.1

Прибор для измерения давления показывающий установлен по месту

FE 1.1

Первичный датчик расходомера установлен по месту

FR 11

Вторичный показывающий расходомер установлен на щите

HA 1

Звуковая сигнализация (сирена)

HL

Световая сигнализация

SB 2

Кнопочный пост управления

SA 1

Переключатель режимов управления

M

Устройство с электродвигателем

A-065.09-15-ATX2

Техническое перевооружение площадки хранения мазутного топлива расположенной по адресу: Алтайский край, г. Бийск АО «Бийскэнерго»

Изм. Кол. у. Лист № док. Подпись Дата

Разработал Ключин 10.15.

Проверил Махова 10.15.

Н. контр. 10.15.

Г.И.П. Махова

Мазутонасосная №2.

Система автоматического управления

Функциональная схема

Стадия Лист Листов

P 3

000

«Алтайтехноинжиниринг»

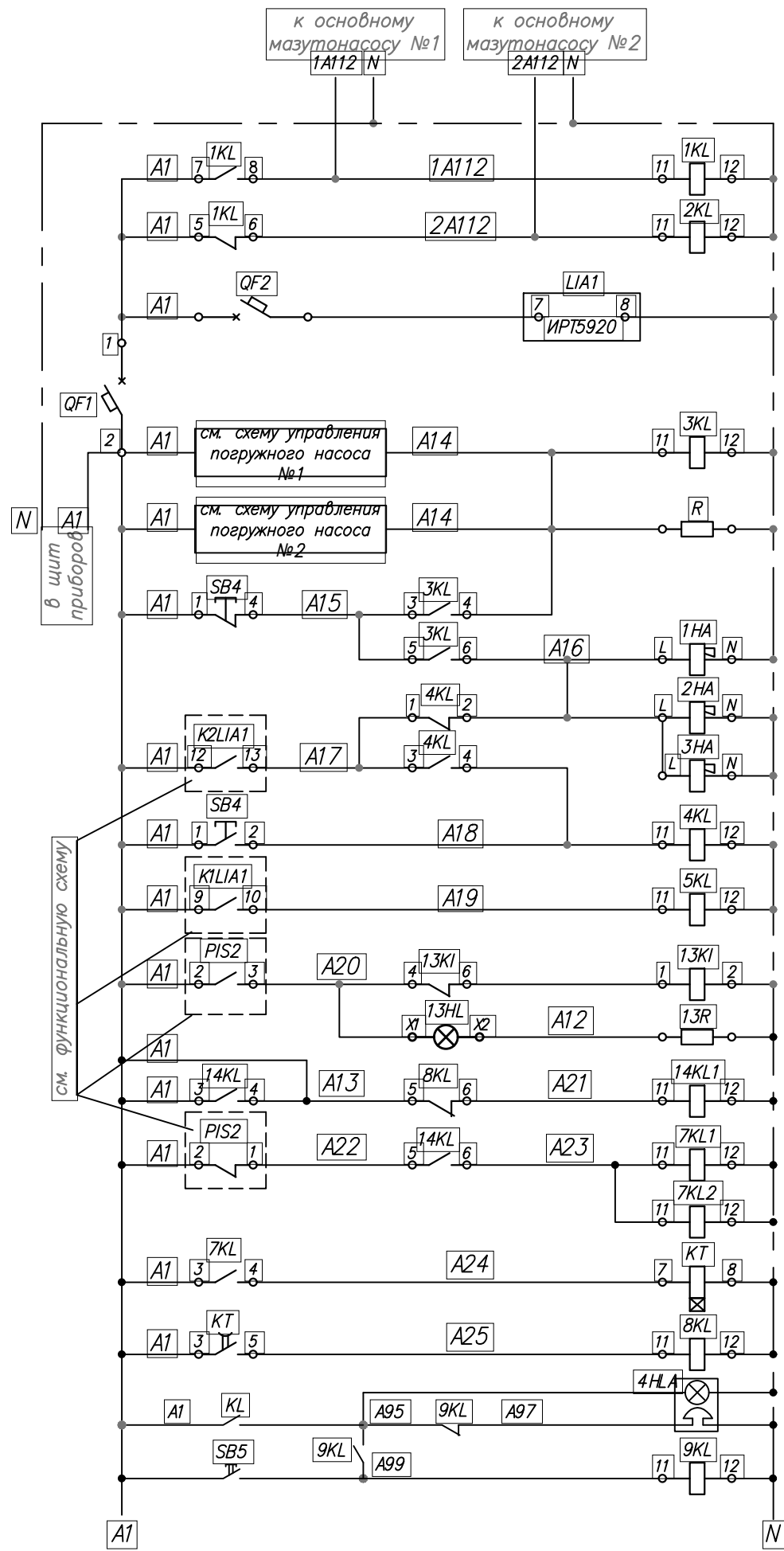
Бийск

Формат А3

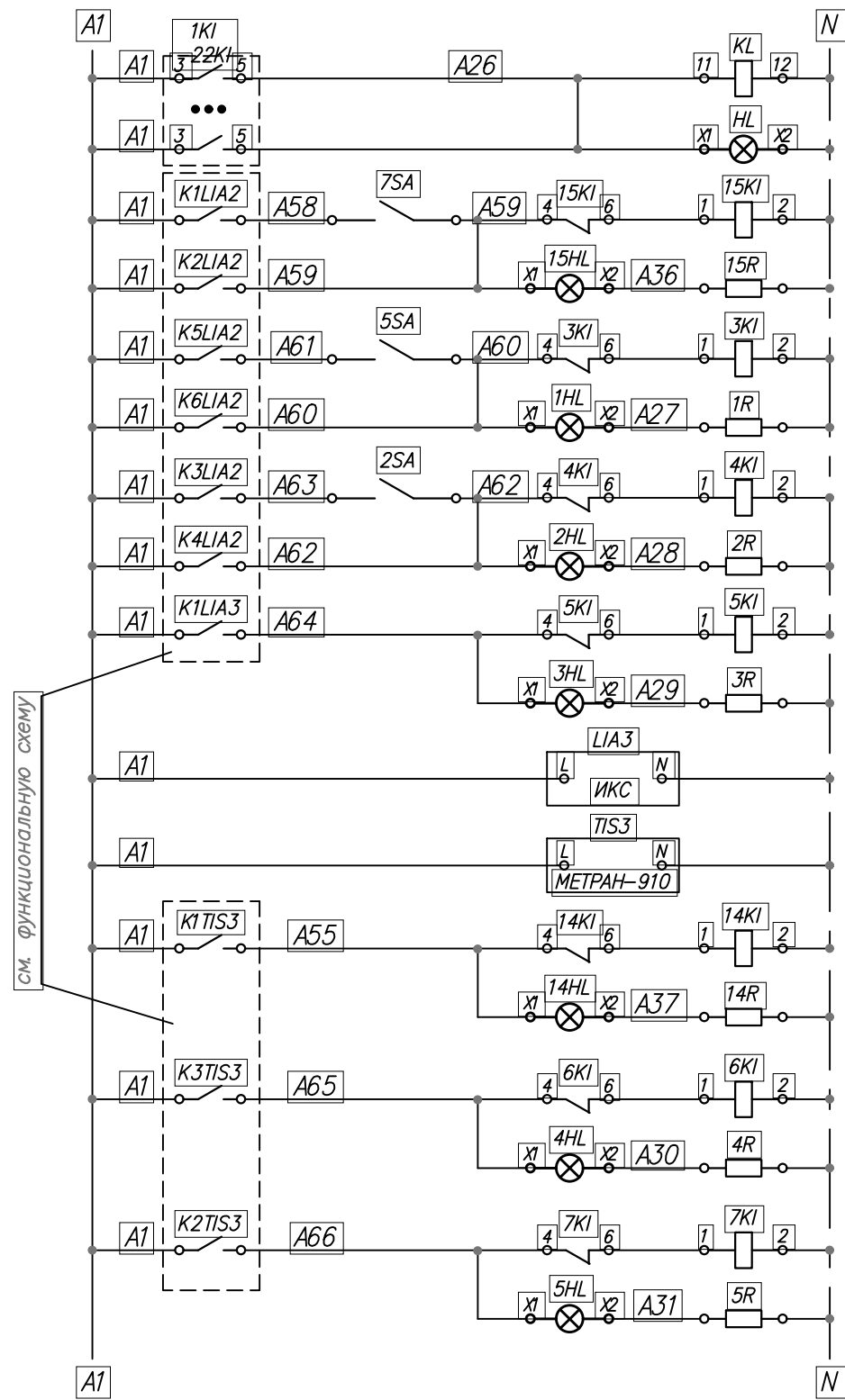
(2014.07)

СОГЛАСОВАНО					
-------------	--	--	--	--	--

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



- Реле контроля напряжения основного мазутонасоса №1
- Реле контроля напряжения основного мазутонасоса №2
- Питание измерителя регулятора для контроля уровня в приемной емкости
- Питание общих цепей и сигнализации ~220В, 50Гц
- Выходное реле звуковой сигнализации аварийного отключения погружных насосов
- Цепи звуковой аварийной сигнализации на территории мазутонасосной
- Контроль высокого уровня в приемном резервуаре
- Реле отключения звуковой сигнализации
- Контроль нижнего уровня в приемном резервуаре
- Контроль превышения давления в общей магистрали в котельную
- Контроль снижения давления в общей магистрали в котельную
- Реле времени
- Выходное реле блокировки основных мазутонасосов
- Вызывная сигнализация на щит

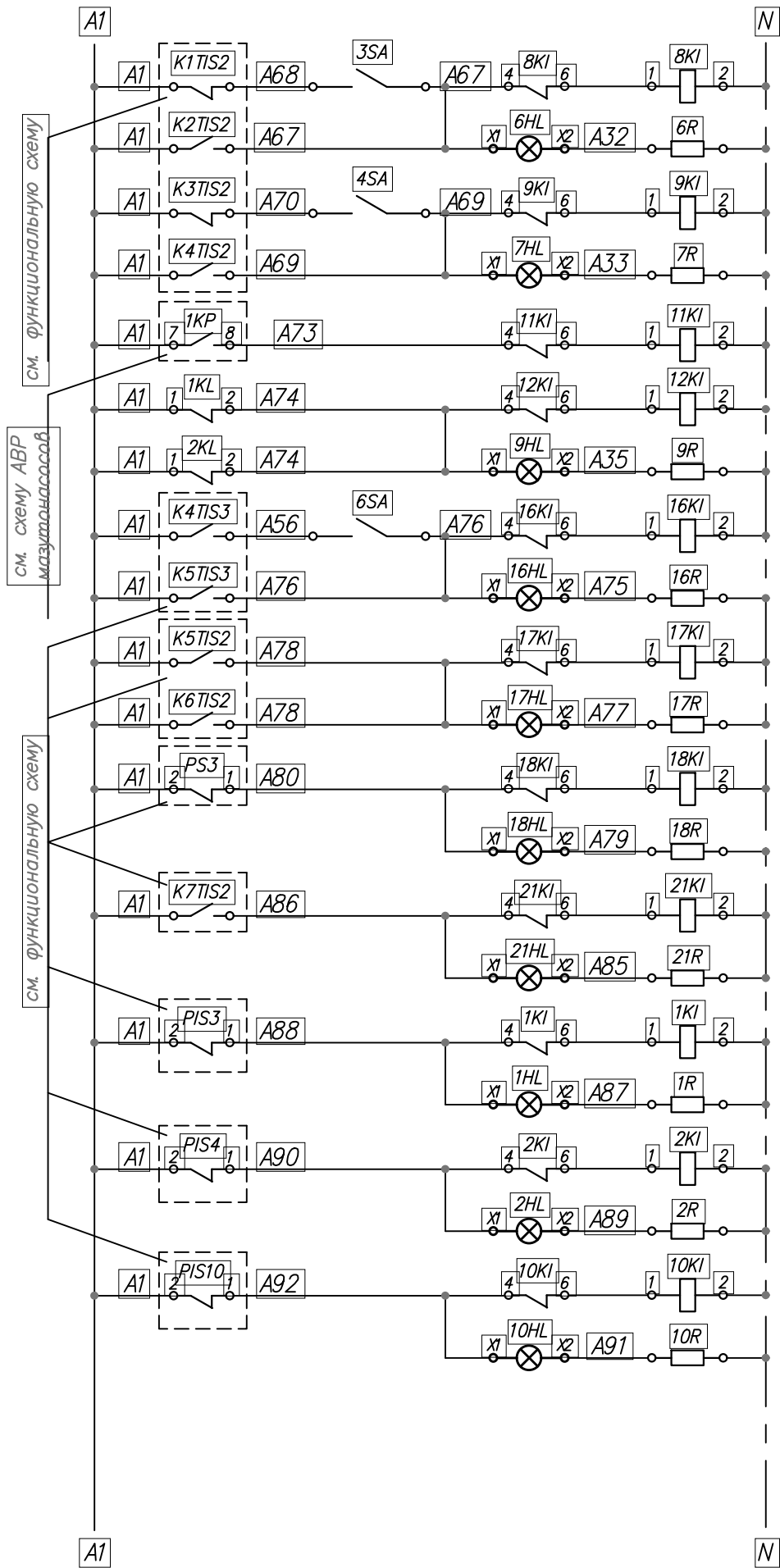


- Цепи световой сигнализации "Блинка не поднят" и реле вызывной сигнализации
- Основной резервуар мазута №1
- Основной резервуар мазута №3
- Основной резервуар мазута №2
- Уровень мазута в дренажном приемке
- Питание прибора контроля уровня мазута в дренажном приемке
- Питание прибора контроля температуры мазута в основных резервуарах
- Основной резервуар мазута №1
- Основной резервуар мазута №3
- Основной резервуар мазута №2
- Контроль уровня мазута в основных резервуарах
- Контроль температуры мазута в основных резервуарах

						А-065.09-15-АТХ.2			
						Техническое перевооружение площадки хранения мазутного топлива, расположенной по адресу: Алтайский край, г. Бийск АО «Бийскэнерго»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Мазутонасосная №2. Система автоматического управления	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Клюкин			Клюкин	10.15.		Р	5	
Проверил	Махова			Махова	10.15.	Принципиальная схема общих цепей и сигнализации (начало).	 000 «Алтайтехноинжиниринг» г.Барнаул		
Н. контр.									
ГИП	Махова			Махова	10.15.				

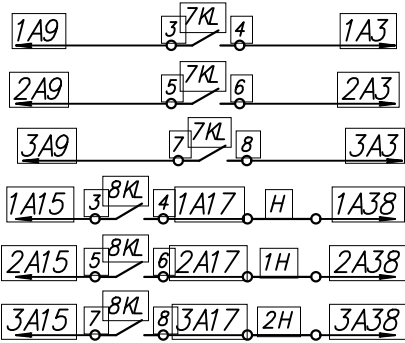
СОГЛАСОВАНО			

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



Подогреватель мазута №1	Контроль температуры мазута после подогревателей
Подогреватель мазута №2	
Контроль давления основных насосов и переключение АВР	
Неисправность цепей питания	
Отклонение температуры мазута в приемной емкости	
Отклонение температуры мазута в напорной магистрали к котлам	
Понижение давления мазута в напорной магистрали к котлам	
Превышение температуры воздуха в мазутонасосной	
Понижение давления охлаждающей воды к мазутонасосу Н1.1	
Понижение давления охлаждающей воды к мазутонасосу Н1.2	
Понижение давления охлаждающей воды к мазутонасосу Н1.3	

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
Шкаф общих цепей и блокировок			
QF1; QF2	Автоматический выключатель ВА 47-29, 1Р, 6А	2	
KL, 1KL, 2KL	Реле промежуточное РП-256, 5А, U-220В, 5Н.О.	3	
3KL ÷ 9KL, 14KL	Реле промежуточное РП-25, 5А, U-220В, 4Н.О.+1Н.Р.	8	
1KI ÷ 22KI	Реле указательное РУ-21У, 0,015А, U-220В	22	
KT	Реле времени ЭВ-247, U-220В	1	
1HL ÷ 22HL	Светосигнальный индикатор АСКМ с лампой К60, 60В, 4,5Вт	22	
R	Сопротивление ПЭ-25, 1000см.	1	
1R ÷ 22R	Сопротивление ПЭ-25, 4500см.	22	
1SA ÷ 7SA	Тумблер ТВ1-2	7	
H, 1H, 2H	Накладка контактная НКР-2	3	
По месту:			
LIA1	Измеритель – регулятор ИРТ-5920	2	щит приборов
LIA2	Видеографический регистратор Метран-910	1	щит приборов
LIA3	Измеритель – регулятор ИКС	1	щит приборов
TIS2	Видеографический регистратор ЭЛМЕТРО-ВиЭР	1	щит приборов
TIS3	Видеографический регистратор Метран-910	1	щит приборов
PIS2 ÷ PIS4, PIS10	Электроконтактный манометр ДМ2005Са1ex, взрывозащищенный	4	
PS3	Датчик-реле давления ВЗГ Д21-В-1, взрывозащищенный	1	
1KP	Реле контроля напряжения СКМ-01, U-220В	1	АВР осн. нас.
SB4, SB5	Кнопка съема звукового сигнала ПВК-25	2	
1HA, 2HA, 3HA	Сирена РВП-220	3	
4HLA	Оповещатель свето-звуковой БИЯ-С ~220В	1	

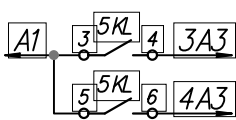


В схему АВР основных мазутонасосов

В схему управления основного насоса

В схему управления основного насоса

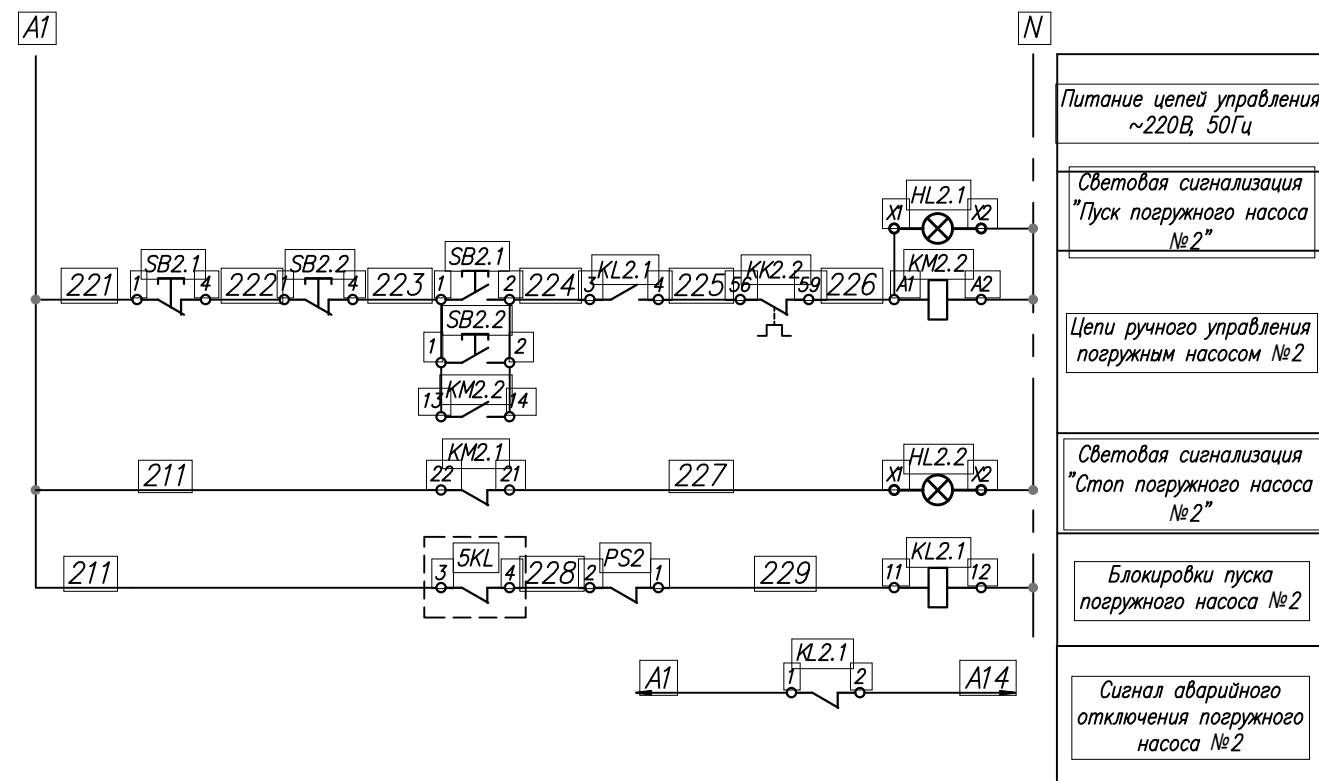
В схему управления основного насоса №3



В схему управления погружного насоса №1

В схему управления погружного насоса №2

A-065.09-15-ATX.2					
Техническое перевооружение площадки хранения мазутного топлива, расположенной по адресу: Алтайский край, г. Бийск АО «Бийскэнерго»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Клюкин				10.15.
Проверил	Махова				10.15.
Н.контр.					
ГИП	Махова				10.15.
Мазутонасосная №2.				Стадия	Лист
Система автоматического управления				P	6
Принципиальная схема общих цепей и сигнализации (окончание).				000 "Алтайтехноинжиниринг" г.Барнаул	



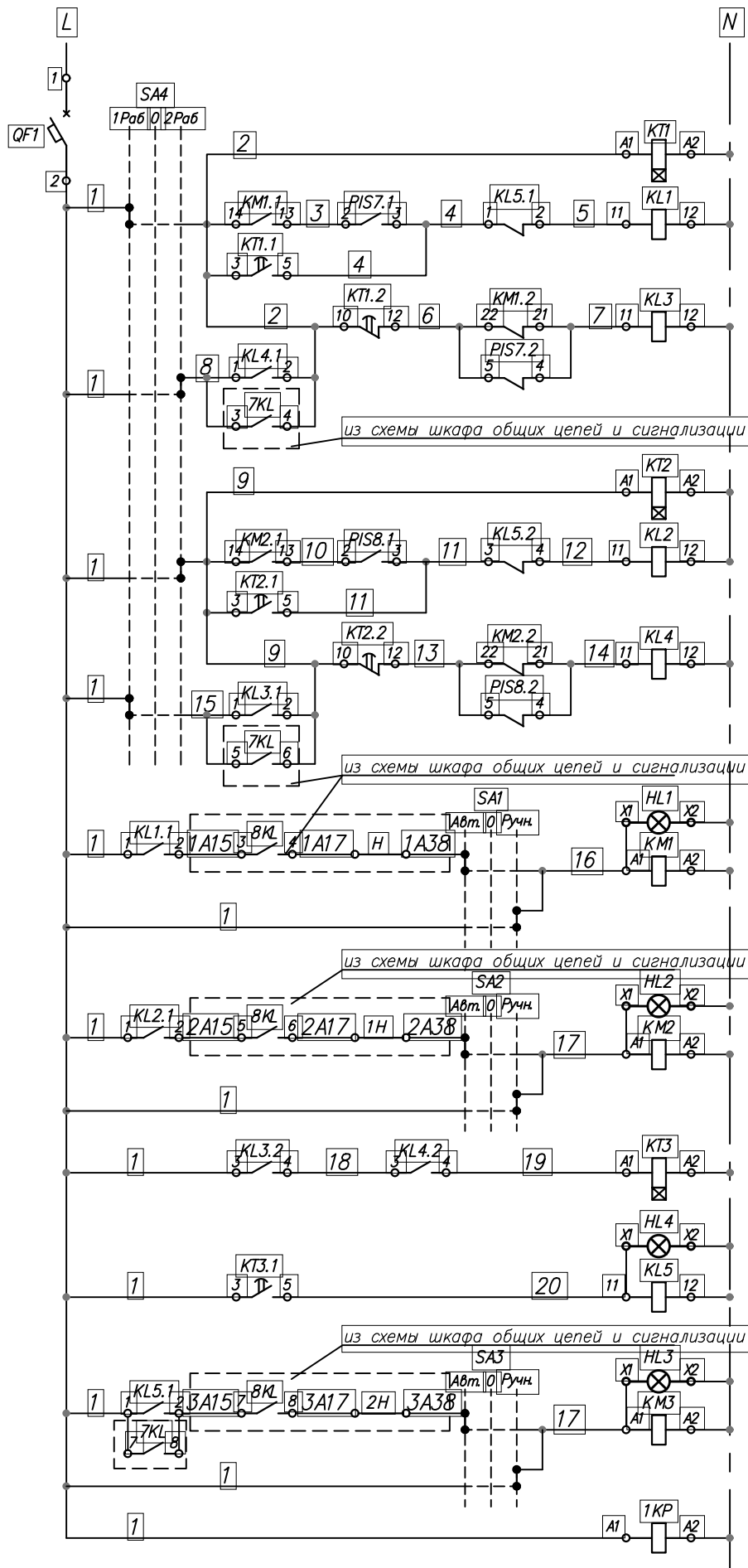
Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	Панель погружного насоса №2		
SB2.2	Кнопочный пост "ПУСК-СТОП" ПВК-25, взрывозащищенный	1	
KL2.1	Реле промежуточное РП-256, 5А, U-220В, 5Н.О.	1	
HL2.1	Светосигнальный индикатор АСКМ "Зеленый", 220В	1	
HL2.2	Светосигнальный индикатор АСКМ "Красный", 220В	1	
	По месту		
SB2.1	Кнопочный пост "ПУСК-СТОП" ПВК-25, взрывозащищенный	1	
PS2	Датчик-реле давления ВЗГ Д21-В-1, взрывозащищенный	1	
5KL, 15K1, 3K1, 4K1	Контакты реле из шкафа общих цепей и сигнализации		
KM2.2	Контактор электромагнитный	1	раздел ЭОМ
KK2.2	Реле электротепловое	1	раздел ЭОМ

						A-065.09-15-ATX.2			
						Техническое перевооружение площадки хранения мазутного топлива, расположенной по адресу: Алтайский край, г. Бийск АО «Бийскэнерго»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Мазутонасосная №2. Система автоматического управления	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Клюкин				10.15.		Р	7	
Проверил	Махова				10.15.				
Н. контр.						Принципиальная схема цепей управления погружными насосами №1, №2.		ООО "Алтайтехноинжиниринг" г.Барнаул	
ГИП	Махова				10.15.				

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

СОГЛАСОВАНО

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



Питание цепей управления
~220В, 50Гц

Цепи управления
пуска насоса с
задержкой
времени для
набора
давления

Отключение
насоса

Пуск насоса
№1 при
отказе
насоса №2

Цепи управления
пуска насоса с
задержкой
времени для
набора
давления

Отключение
насоса

Пуск насоса
№2 при
отказе
насоса №1

Цепи управления
основного насоса
№1, световая
сигнализация "Пуск
насоса"

Цепи управления
основного насоса
№2, световая
сигнализация "Пуск
насоса"

Сигнал отказа насосов №1,
№2, световая
сигнализация "АВАРИЯ"

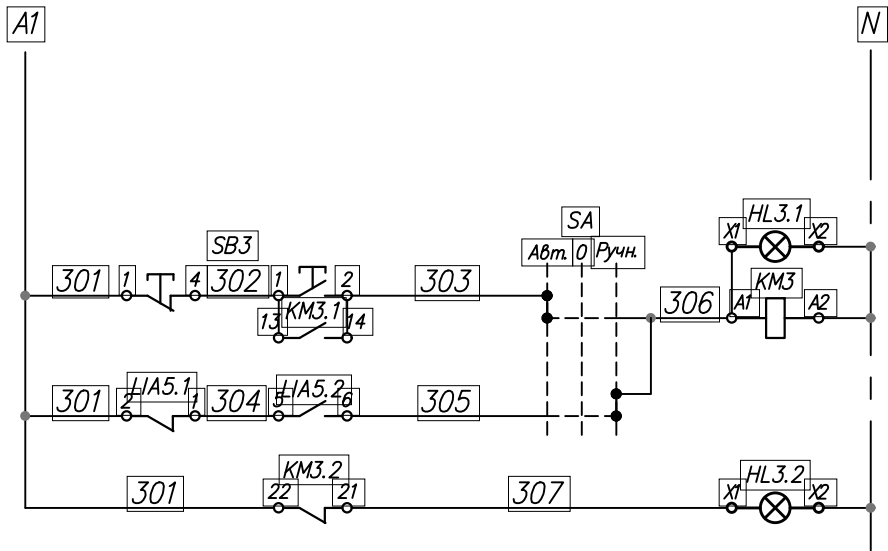
Цепи управления
основного насоса
№3, световая
сигнализация "Пуск
насоса"

Контроль напряжения в
АВР

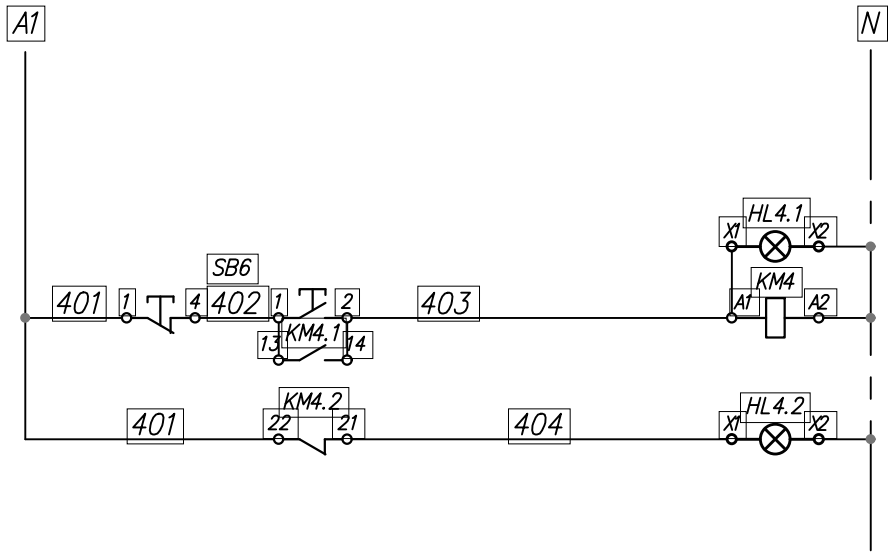
Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	АВР основных насосов №1, №2		
QF1	Автоматический выключатель ВА 47-29, 1Р, 6А	1	
SA4	Переключатель кулачковый на три фиксированных положения	1	
KL1... KL5	Реле промежуточное РП-256, 5А, U-220В	5	
KT1... KT3	Реле времени ЭВ-247, U-220В	3	
HL1, HL2, HL3	Светосигнальный индикатор АСКМ зеленый с лампой, 220В	3	
HL4	Светосигнальный индикатор АСКМ красный с лампой, 220В	1	
1KP	Реле контроля напряжения СКМ-01, U-220В	1	
	По месту:		
KM1	Контактор основного насоса №1	1	раздел ЭОМ
KM2	Контактор основного насоса №2	1	раздел ЭОМ
KM3	Контактор основного насоса №3	1	раздел ЭОМ
PIS7, PIS8, PIS9	Электроконтактный манометр ДМ2005Са1ex, взрывозащищенный	3	
7KL, 8KL	Контакты реле из шкафа общих цепей и сигнализации		
H, 1H, 2H	Накладка контактная НКР-2 из шкафа общих цепей и сигнализации		
SA1-SA3	Переключатель кулачковый на три фиксированных положения	3	щиты осн. насосов

						А-065.09-15-АТХ.2					
						Техническое перевооружение площадки хранения мазутного топлива, расположенной по адресу: Алтайский край, г. Бийск АО «Бийскэнерго»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Мазутонасосная №2. Система автоматического управления	Стадия	Лист	Листов		
Разработал	Клюкин				10.15.		P	8			
Проверил	Махова				10.15.						
Н.контр.						Принципиальная схема АВР и управления основными насосами №1, №2.					
ГИП		Махова			10.15.		ООО «Алтаитехноинжиниринг» г.Барнаул				

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



Питание цепей управления ~220В, 50Гц
Световая сигнализация "Пуск дренажного насоса"
Цепи ручного управления дренажным насосом
Цепи автоматического управления дренажным насосом
Световая сигнализация "Стоп дренажного насоса"



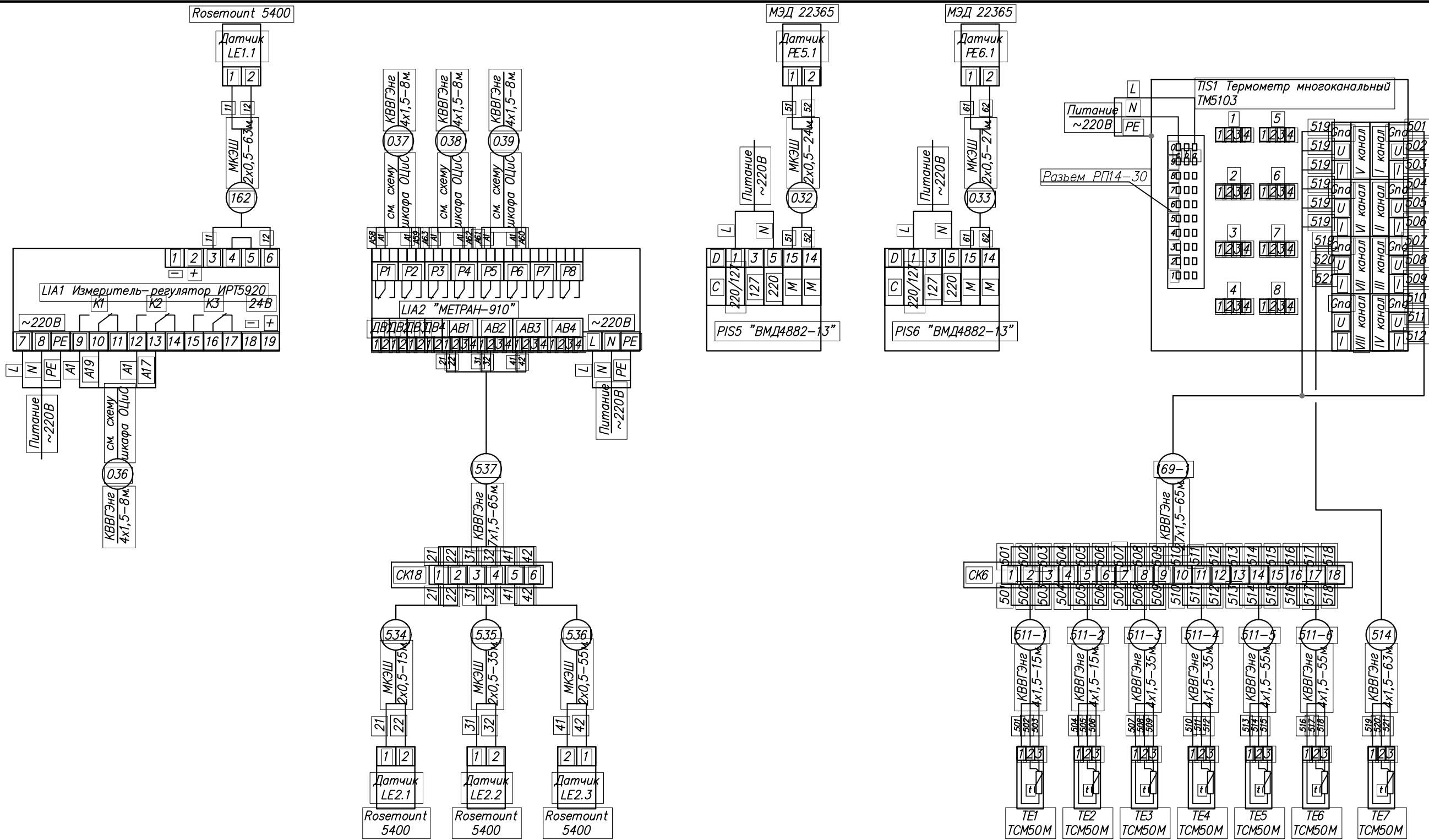
Питание цепей управления ~220В, 50Гц
Световая сигнализация "Пуск насоса замасученных дренажей"
Цепи ручного управления насосом замасученных дренажей
Световая сигнализация "Стоп насоса замасученных дренажей"

Поз	Наименование	Кол	Примечание
	Панель дренажного насоса		
LIA 5	Уровнемер ИКС	1	
SA	Переключатель кулачковый на три фиксированных положения	1	
HL3.1	Светосигнальный индикатор АСКМ зеленый с лампой, 220В	1	
HL3.2	Светосигнальный индикатор АСКМ красный с лампой, 220В	1	
	По месту:		
KM3	Контактор дренажного насоса	1	раздел ЭОМ
LE5.1	Кондуктометрический датчик уровня	1	
SB3	Кнопочный пост "ПУСК-СТОП" ПВК-25, взрывозащищенный	1	

Поз	Наименование	Кол	Примечание
	Панель насоса замасученных дренажей		
HL4.1	Светосигнальный индикатор АСКМ зеленый с лампой, 220В	1	
HL4.2	Светосигнальный индикатор АСКМ красный с лампой, 220В	1	
	По месту:		
KM4	Контактор насоса замасученных дренажей	1	раздел ЭОМ
SB6	Кнопочный пост "ПУСК-СТОП" ПВК-25, взрывозащищенный	1	

А-065.09-15-АТХ.2					
Техническое перевооружение площадки хранения мазутного топлива, расположенной по адресу: Алтайский край, г. Бийск АО «Бийскэнерго»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Клюкин				10.15.
Проверил	Махова				10.15.
Н.контр.					
ГИП	Махова				10.15.
Мазутонасосная №2. Система автоматического управления				Стадия	Лист
Принципиальная схема управления дренажным насосом и насосом замасученных дренажей.				Р	9
				000 "Алтайтехинжиниринг" г.Барнаул	

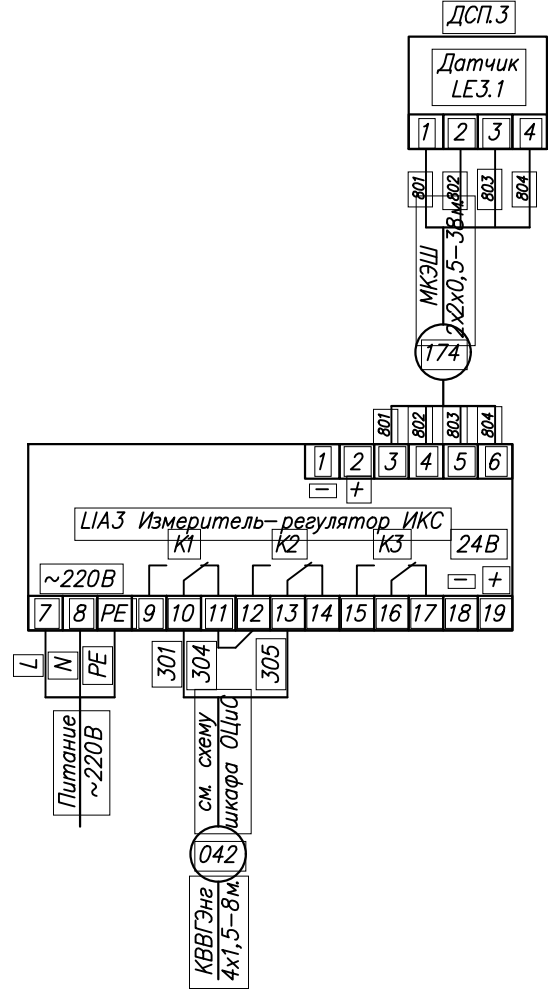
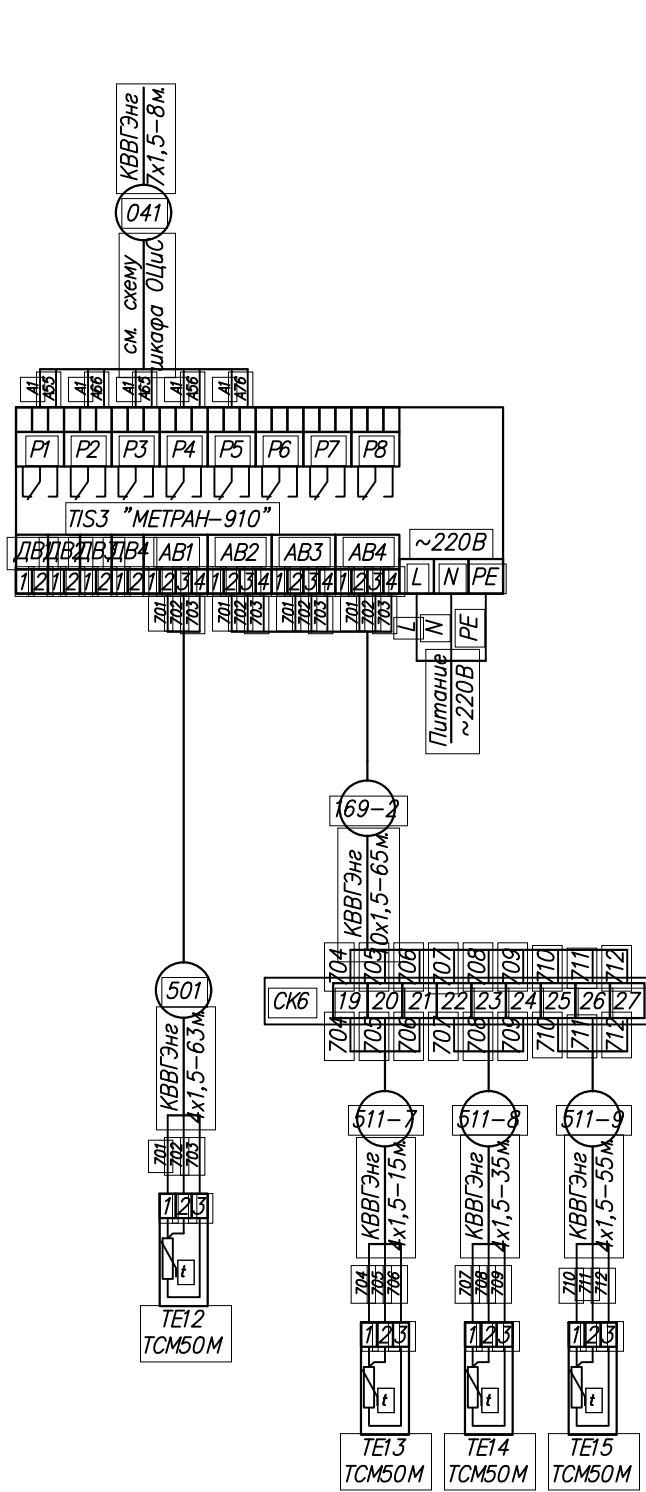
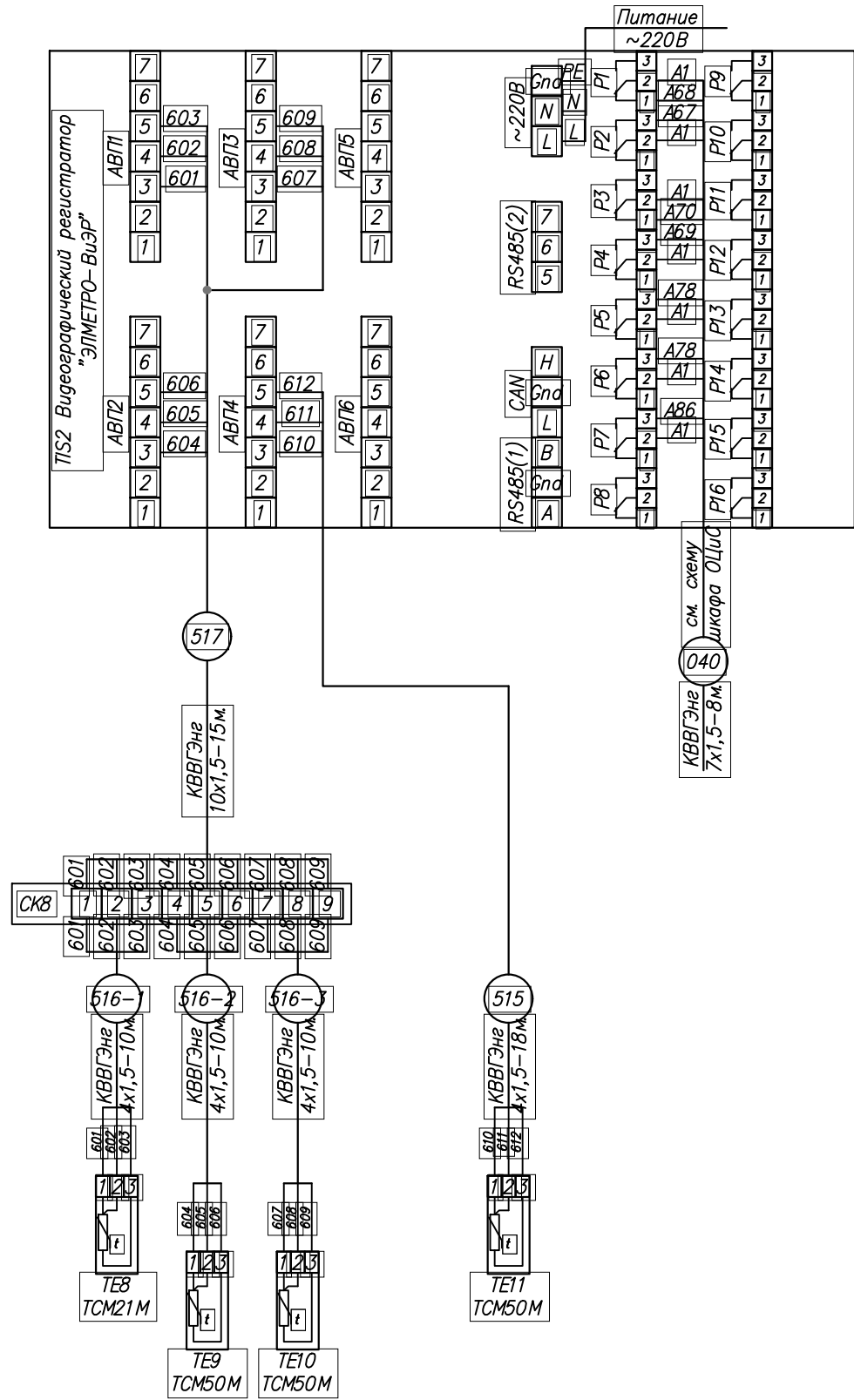
СОГЛАСОВАНО	
И.нв.	№ подл.
Погр.	и дата
Взам.	инв.
№	



А-065.09-15-АТХ.2					
Техническое перевооружение площадки хранения мазутного топлива, расположенной по адресу: Алтайский край, г. Бийск АО «Бийскэнерго»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Клюкин				10.15.
Проверил	Махова				10.15.
Н.контр.					
ГИП	Махова				10.15.
Мазутонасосная №2.			Стадия	Лист	Листов
Система автоматического управления			P	10	
Схемы соединений приборов (начало).					
			000 "Алтайтехноинжиниринг" г.Барнаул		

СОГЛАСОВАНО	

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



A-065.09-15-ATX.2					
Техническое перевооружение площадки хранения мазутного топлива, расположенной по адресу: Алтайский край, г. Бийск АО «Бийскэнерго»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Клюкин				10.15.
Проверил	Махова				10.15.
Н.контр.					
ГИП	Махова				10.15.
Мазутонасосная №2.				Стадия	Лист
Система автоматического управления				P	11
Схемы соединений приборов (окончание).				000 "Алтайтехинжиниринг" г.Барнаул	

СОГЛАСОВАНО

№

Взам. инв.

Погнись и дата

Инв. № подл.

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу			Протяжной ящик №	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм.	Длина, м.		Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м.	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м.
162	LIA1 Шкаф общих цепей и сигнализации	LE1.1 Датчик уровня приемной емкости	—	—	—		МКЭШ	2х0,5	27			
161	Шкаф общих цепей и сигнализации	Соединительная коробка СК1					ВВГнг-LS	3х1,5	18			
161	Шкаф общих цепей и сигнализации	Свето-звуковой оповещатель НЛА4					ВВГнг-LS	3х1,5	12			
164	Соединительная коробка СК1	Звуковой оповещатель НА1					ВВГнг-LS	3х1,5	5			
163	Соединительная коробка СК1	Звуковой оповещатель НА2					ВВГнг-LS	3х1,5	65			
165	Соединительная коробка СК1	Звуковой оповещатель НА3					ВВГнг-LS	3х1,5	5			
151	Шкаф общих цепей и сигнализации	Кнопочный пост SB1.1					ВВГнг-LS	3х1,5	22			
155	Шкаф общих цепей и сигнализации	Кнопочный пост SB2.1					ВВГнг-LS	3х1,5	22			
010	Шкаф общих цепей и сигнализации	PS1 Датчик-реле давления погружного насоса №1					ВВГнг-LS	2х1,5	25			
024	Шкаф общих цепей и сигнализации	PS2 Датчик-реле давления погружного насоса №2					ВВГнг-LS	2х1,5	25			
169-1	ПIS1 Панель теплового контроля	Соединительная коробка СК6					КВВГЭнг-LS	27х1,5	65			
511-1	Соединительная коробка СК6	TE1 Левый термодатчик основного резервуара №1					КВВГЭнг-LS	4х1,5	15			
511-2	Соединительная коробка СК6	TE2 Правый термодатчик основного резервуара №1					КВВГЭнг-LS	4х1,5	15			
511-3	Соединительная коробка СК6	TE3 Левый термодатчик основного резервуара №2					КВВГЭнг-LS	4х1,5	35			
511-4	Соединительная коробка СК6	TE4 Правый термодатчик основного резервуара №2					КВВГЭнг-LS	4х1,5	35			
511-5	Соединительная коробка СК6	TE5 Левый термодатчик основного резервуара №3					КВВГЭнг-LS	4х1,5	55			
511-6	Соединительная коробка СК6	TE6 Правый термодатчик основного резервуара №3					КВВГЭнг-LS	4х1,5	55			
514	ПIS1 Панель теплового контроля	TE7 Термодатчик обратного мазутопровода					КВВГЭнг-LS	4х1,5	65			
501	ПIS3 Панель теплового контроля	TE12 Термодатчик приемной емкости					КВВГЭнг-LS	4х1,5	27			
169-2	ПIS3 Панель теплового контроля	Соединительная коробка СК6					КВВГЭнг-LS	10х1,5	65			
511-7	Соединительная коробка СК6	TE13 Термодатчик основного резервуара №1					КВВГЭнг-LS	4х1,5	15			
511-8	Соединительная коробка СК6	TE14 Термодатчик основного резервуара №2					КВВГЭнг-LS	4х1,5	35			
511-9	Соединительная коробка СК6	TE15 Термодатчик основного резервуара №3					КВВГЭнг-LS	4х1,5	55			
537	LIA2 Панель теплового контроля	Соединительная коробка СК18					КВВГЭнг-LS	7х1,5	65			
534	Соединительная коробка СК18	LE2.1 Датчик уровня рез-ра №1					МКЭШ	2х0,5	15			
535	Соединительная коробка СК18	LE2.2 Датчик уровня рез-ра №2					МКЭШ	2х0,5	35			
536	Соединительная коробка СК18	LE2.3 Датчик уровня рез-ра №3					МКЭШ	2х0,5	55			
174	LIA3 Панель теплового контроля	LE3.1 Датчик уровня дренажного приямка					МКЭШ	2х0,5	18			
025	Шкаф общих цепей и сигнализации	SB4 Кнопка съема звукового сигнала					КВВГЭнг-LS	4х1,5	22			
025	Шкаф общих цепей и сигнализации	SB5 Кнопка съема звукового сигнала					КВВГЭнг-LS	4х1,5	10			
026	Шкаф общих цепей и сигнализации	SB3 Кнопочный пост дренажного насоса					КВВГЭнг-LS	4х1,5	20			
027	Шкаф общих цепей и сигнализации	SB6 Кнопочный пост насоса замазученных дренажей					КВВГЭнг-LS	4х1,5	20			

						А-065.09-15-АТХ.2.ЖК						
						Техническое перевооружение площадки хранения мазутного топлива, расположенной по адресу: Алтайский край, г. Бийск АО «Бийскэнерго»						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			Мазутонасосная станция и маслохозяйство №2. Система автоматического управления	Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Клюкин		Клюкин	10.15.				Р	1	2	
Проверил		Махова		Махова	10.15.							
Н.контр.												
ГИП		Махова		Махова	10.15.			Кабельный журнал (начало).		ООО "Алтайтехноинжиниринг" г.Барнаул		

СОГЛАСОВАНО

№

Взам. инв.

Погнись и дата

Инв. № подл.

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу			Протяжной ящик №	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм.	Длина, м.		Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м.	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м.
162	LIA1 Шкаф общих цепей и сигнализации	LE1.1 Датчик уровня приемной емкости	—	—	—		МКЭШ	2х0,5	27			
161	Шкаф общих цепей и сигнализации	Соединительная коробка СК1					ВВГнг-LS	3х1,5	18			
161	Шкаф общих цепей и сигнализации	Свето-звуковой оповещатель НЛА4					ВВГнг-LS	3х1,5	12			
164	Соединительная коробка СК1	Звуковой оповещатель НА1					ВВГнг-LS	3х1,5	5			
163	Соединительная коробка СК1	Звуковой оповещатель НА2					ВВГнг-LS	3х1,5	65			
165	Соединительная коробка СК1	Звуковой оповещатель НА3					ВВГнг-LS	3х1,5	5			
151	Шкаф общих цепей и сигнализации	Кнопочный пост SB1.1					ВВГнг-LS	3х1,5	22			
155	Шкаф общих цепей и сигнализации	Кнопочный пост SB2.1					ВВГнг-LS	3х1,5	22			
010	Шкаф общих цепей и сигнализации	PS1 Датчик-реле давления погружного насоса №1					ВВГнг-LS	2х1,5	25			
024	Шкаф общих цепей и сигнализации	PS2 Датчик-реле давления погружного насоса №2					ВВГнг-LS	2х1,5	25			
169-1	ПIS1 Панель теплового контроля	Соединительная коробка СК6					КВВГЭнг-LS	27х1,5	65			
511-1	Соединительная коробка СК6	TE1 Левый термодатчик основного резервуара №1					КВВГЭнг-LS	4х1,5	15			
511-2	Соединительная коробка СК6	TE2 Правый термодатчик основного резервуара №1					КВВГЭнг-LS	4х1,5	15			
511-3	Соединительная коробка СК6	TE3 Левый термодатчик основного резервуара №2					КВВГЭнг-LS	4х1,5	35			
511-4	Соединительная коробка СК6	TE4 Правый термодатчик основного резервуара №2					КВВГЭнг-LS	4х1,5	35			
511-5	Соединительная коробка СК6	TE5 Левый термодатчик основного резервуара №3					КВВГЭнг-LS	4х1,5	55			
511-6	Соединительная коробка СК6	TE6 Правый термодатчик основного резервуара №3					КВВГЭнг-LS	4х1,5	55			
514	ПIS1 Панель теплового контроля	TE7 Термодатчик обратного мазутопровода					КВВГЭнг-LS	4х1,5	65			
501	ПIS3 Панель теплового контроля	TE12 Термодатчик приемной емкости					КВВГЭнг-LS	4х1,5	27			
169-2	ПIS3 Панель теплового контроля	Соединительная коробка СК6					КВВГЭнг-LS	10х1,5	65			
511-7	Соединительная коробка СК6	TE13 Термодатчик основного резервуара №1					КВВГЭнг-LS	4х1,5	15			
511-8	Соединительная коробка СК6	TE14 Термодатчик основного резервуара №2					КВВГЭнг-LS	4х1,5	35			
511-9	Соединительная коробка СК6	TE15 Термодатчик основного резервуара №3					КВВГЭнг-LS	4х1,5	55			
537	LIA2 Панель теплового контроля	Соединительная коробка СК18					КВВГЭнг-LS	7х1,5	65			
534	Соединительная коробка СК18	LE2.1 Датчик уровня рез-ра №1					МКЭШ	2х0,5	15			
535	Соединительная коробка СК18	LE2.2 Датчик уровня рез-ра №2					МКЭШ	2х0,5	35			
536	Соединительная коробка СК18	LE2.3 Датчик уровня рез-ра №3					МКЭШ	2х0,5	55			
174	LIA3 Панель теплового контроля	LE3.1 Датчик уровня дренажного приямка					МКЭШ	2х0,5	18			
025	Шкаф общих цепей и сигнализации	SB4 Кнопка съема звукового сигнала					КВВГЭнг-LS	4х1,5	22			
025	Шкаф общих цепей и сигнализации	SB5 Кнопка съема звукового сигнала					КВВГЭнг-LS	4х1,5	10			
026	Шкаф общих цепей и сигнализации	SB3 Кнопочный пост дренажного насоса					КВВГЭнг-LS	4х1,5	20			
027	Шкаф общих цепей и сигнализации	SB6 Кнопочный пост насоса замазученных дренажей					КВВГЭнг-LS	4х1,5	20			

						А-065.09-15-АТХ.2.ЖК						
						Техническое перевооружение площадки хранения мазутного топлива, расположенной по адресу: Алтайский край, г. Бийск АО «Бийскэнерго»						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			Мазутонасосная станция и маслохозяйство №2. Система автоматического управления	Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Клюкин		Клюкин	10.15.				Р	1	2	
Проверил		Махова		Махова	10.15.							
Н.контр.												
ГИП		Махова		Махова	10.15.			Кабельный журнал (начало).		ООО "Алтайтехноинжиниринг" г.Барнаул		

СОГЛАСОВАНО

№

Взам. инв.

Погнись и дата

Инв. № подл.

Пози-ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозна-чение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Масса едини-цы, кг	Примечания
	Щитовая продукция							
	Шкаф общих цепей и сигнализации, в составе:				к-кт.	1		ШОЦиС
	Корпус шкафа напольный с монтажной панелью	ЩМП-16.8.4-О 74 У2		"ИЭК"	шт.	1		
	Автоматический выключатель, 1Р, 6А	ВА47-29		"ИЭК"	шт.	2		
	Реле промежуточное, 5А U-220, 5Н.О.	РП-256		"Реле и автоматика"	шт.	5		
	Реле промежуточное, 5А U-220, 4Н.О.+1Н.З	РП-25		"Реле и автоматика"	шт.	7		
	Реле указательное, 0,015А U-220	РУ-21У		"Реле и автоматика"	шт.	15		
	Реле времени, U-220	ЭВ-247		"Реле и автоматика"	шт.	1		
	Светосигнальный индикатор с лампой К60, 60В, 4,5Вт	АСКМ		"Промышленный союз"	шт.	16		
	Сопротивление, 1000см.	ПЭ-25			шт.	1		
	Сопротивление, 4500см.	ПЭ-25			шт.	21		
	Тумблер	ТВ1-2			шт.	5		
	Накладка контактная	НКР-2			шт.	2		
	Панель теплового контроля, в составе:				к-кт.	1		
	Корпус шкафа напольный с монтажной панелью	ЩМП-16.6.4-О 74 У2		"ИЭК"	шт.	2		
	Измеритель – регулятор, с барьером искрозащиты	ИРТ-5920		"Совприбор"	шт.	1		LIA1
	Видеографический регистратор, с барьером искрозащиты	Метран-910		"Метран"	шт.	2		LIA2, TIS3
	Видеографический регистратор, с барьером искрозащиты	ЭЛМЕТРО-ВиЭР		"ЭЛМЕТРО"	шт.	1		TIS2
	Измеритель – регулятор, с барьером искрозащиты	ИКС		"Совприбор"	шт.	1		LIA3
	Термометр многоканальный	ТМ 5103		"Совприбор"	шт.	1		TIS1
	Прибор дифференциально – трансформаторный	ВМД 4882-13		"Совприбор"	шт.	2		PIS5, PIS6
	Реле указательное, 0,015А U-220	РУ-21У		"Реле и автоматика"	шт.	6		
	Светосигнальный индикатор с лампой К60, 60В, 4,5Вт	АСКМ		"Промышленный союз"	шт.	6		
	Тумблер	ТВ1-2			шт.	2		
	АВР основных насосов, в составе:				к-кт.	1		ABP
	Корпус шкафа настенный с монтажной панелью	ЩМП-3		"ИЭК"	шт.	1		
	Автоматический выключатель, 1Р, 6А	ВА47-29		"ИЭК"	шт.	1		
	Переключатель кулачковый на три фиксированных положения			"ИЭК"	шт.	1		
	Реле промежуточное, 5А U-220, 5Н.О.	РП-256		"Реле и автоматика"	шт.	5		
	Реле времени, U-220	ЭВ-247		"Реле и автоматика"	шт.	3		
	Светосигнальный индикатор зеленый с лампой, 220В	АСКМ		"Промышленный союз"	шт.	2		
	Светосигнальный индикатор красный с лампой, 220В	АСКМ		"Промышленный союз"	шт.	1		
	Реле контроля напряжения, U-220В	СКМ-01		"Реле и автоматика"	шт.	1		

A-065.09-15-ATX.2.C

Техническое перевооружение площадки хранения мазутного топлива, расположенной по адресу: Алтайский край, г. Бийск АО «Бийскэнерго»

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док

Подпись

Дата

Разработал

Клюкин

10.15.

Проверил

Махова

10.15.

Н.контр.

ГИП

Махова

10.15.

Мазутонасосная станция и маслохозяство №2. Система автоматического управления

Стадия

Лист

Листов

Р

1

2

Спецификация оборудования и материалов (начало).

000

"Алтайтехноинжиниринг"

г.Барнаул

СОГЛАСОВАНО

№

Взам. инв.

Погнись и дата

Инв. № подл.

Пози-ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозна-чение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Масса едини-цы, кг	Примечания
	Электроустановочные изделия							
	Электроконтактный манометр, взрывозащищенный	ДМ2005Сз1ex		"Монотомь"	шт.	7		PIS2,PIS3,PIS4,PIS7,PIS8,PIS9,PIS10
	Преобразователь давления	МЭД22365		"Теплоприбор"	шт.	2		PE5.1, PE6.1
	Датчик-реле давления, взрывозащищенный	ВЗГ Д21-В-1		"Оптима-Энерго-Сервис"	шт.	3		PS1, PS2, PS3
	Манометр	МТП-100		"Монотомь"	шт.	24		PI1... PI24
	Бесконтактный радарный датчик уровня	Rosemount 5400		"Emerson"	шт.	4		LE1.1, LE2.1, LE2.2, LE2.3
	Датчик уровня кондуктометрический	ДСП.3		"ОВЕН"	шт.	1		LE3.1
	Термопреобразователь	ТСМ-50М		"ОВЕН"	шт.	14		TE1... TE7; TE9... TE15
	Термопреобразователь	ТСМ-21М		"ОВЕН"	шт.	1		TE8
	Кнопочный пост "ПУСК-СТОП", взрывозащищенный	ПБК-25		"ВЭЛАН"	шт.	6		SB1... SB6
	Сирена	РВП-220		"НЭМЗ"	шт.	3		1НА.. 3НА
	Свето-звуковой оповещатель, 220В	БИА-С-220			шт.	1		4HLA
	Переключатель кулачковый на три фиксированных положения	СССС-216		"Горэлтех"	шт.	4		SA1... SA4
	Накладка контактная	НКР-2			шт.	3		
	Коробка соединительная, взрывозащищенная	ККВ-07-А-Т		"ЭТМ"	шт.	6		
	Кабельно – проводниковая продукция							
	Кабель с медными жилами, сеч 2х1,5	ВВГнг-LS		"Севкабель"	м.	81		
	Кабель с медными жилами, сеч 3х1,5	ВВГнг-LS		"Севкабель"	м.	164		
	Кабель с медными жилами, сеч 4х1,5	КВВГнг-LS		"Севкабель"	м.	878		
	Кабель с медными жилами, сеч 7х1,5	КВВГнг-LS		"Севкабель"	м.	89		
	Кабель с медными жилами, сеч 10х1,5	КВВГнг-LS		"Севкабель"	м.	80		
	Кабель с медными жилами, сеч 27х1,5	КВВГнг-LS		"Севкабель"	м.	65		
	Кабель сигнальный с медными жилами, сеч 1х2х0,5	МКЭШ		"Спеикабель"	м.	201		
	Труба ПНД гофрированная, двустенная, ф-50мм.	71520		"DKC"	м.	92		
	Труба стальная водогазопроводная, ф-32мм.	ГОСТ3262-75			м.	76		
	Труба стальная водогазопроводная, ф-15мм.	ГОСТ3262-75			м.	94		
	Металорукав в ПВХ оболочке , ф-15мм.				м.	60		
	Стальной лоток с полками и фурнитурой, сеч. 100х50мм.			"Ацтек"	м.	10		
	Металорукав , ф-25мм.				м.	48		

А-065.09-15-АТХ.2.С

Техническое перевооружение площадки хранения мазутного топлива, расположенной по адресу: Алтайский край, г. Бийск АО «Бийскэнерго»

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док

Подпись

Дата

Разработал

Клюкин

Клюкин

10.15.

Проверил

Махова

Махова

10.15.

Н.контр.

ГИП

Махова

Махова

10.15.

Мазутонасосная станция и маслохозяйство №2. Система автоматического управления

Стадия

Лист

Листов

Р

2

Спецификация оборудования и материалов (начало).

000

"Алтайтехинжиниринг"

г.Барнаул