

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–072.02–16–АОВ

Автоматизация отопления и вентиляции

г. Барнаул 2015 г.

СОГЛАСОВАНО

№

Взам. инв.

Подпись и дата

Инв. № подл.

ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Структурная схема АОВ.	
4	ЩУВ щит управления вытяжными установками В2, В4, В6, В8. Схема принципиальная (начало).	
5	ЩУВ щит управления вытяжными установками В2, В4, В6, В8. Схема принципиальная (продолжение).	
6	ЩУВ щит управления вытяжными установками В2, В4, В6, В8. Схема принципиальная (окончание).	
7	Щит управления ЩУВ. Схема внешних подключений (начало).	
8	Щит управления ЩУВ. Схема внешних подключений (окончание).	
9	Щит управления ЩУВ. Габаритный чертеж, М1:5.	
10	Приточная установка П1. Функциональная схема управления.	
11	Щит управления приточной установкой ЩУ–П1. Схема внешних присоединений.	
12	ЩУК щит управления клапанами установки П1. Схема принципиальная (начало).	
13	ЩУК щит управления клапанами установки П1. Схема принципиальная (окончание).	
14	Щит управления клапанами ЩУК. Схема внешних подключений.	
15	Щит управления ЩУК. Габаритный чертеж, М1:5.	
16	План расположения оборудования и прокладки сети АОВ.	

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

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

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 мероприятиями.

Главный инженер проекта
О.Е. Махова

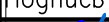




Махова

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 21–408.93	СПДС. Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов	
ГОСТ 21–404.85	Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах	
СНП 3.05.07–85	Системы автоматизации.	
	Прилагаемые документы	
А–065.09–15–АОВ.КЖ	Кабельный журнал	на 2–х листах
А–065.09–16–АОВ.С	Спецификация оборудования и материалов	на 2–х листах

УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ

Наименование	Изображение
Щит автоматики	
Датчик контроля параметров	
Насос	
Кнопочный пост одинарный	
Прокладка кабеля в металлической трубе	
Маркировка кабельных линий	

						А-065.09-15-АОВ			
						Техническое перевооружение площадки хранения мазутного топлива, расположенной по адресу: Алтайский край, г. Бийск АО «Бийскэнерго».			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Мазутонасосная №2	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Клюкин			10.15.		Р	1	16
Проверил		Махова			10.15.	Общие данные (начало).			ООО "Алтайтехноинжиниринг" г.Барнаул
Н. контр.									
ГИП		Махова			10.15.				

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

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Проектной документацией предусматривается:
- Автоматизация вентиляции мазутонасосной №2;

Проект разработан на основании:

- технического задания на проектирование
- архитектурно планировочных чертежей

Краткая характеристика объекта

Объект: Техническое перевооружение площадки хранения мазутного топлива, расположенному по адресу: Алтайский край, г. Бийск. АО «Бийскэнерго». Мазутонасосная №2.

Объект представляет собой отдельно стоящее одноэтажное здание мазутонасосной, резервуарный парк хранения нефтепродуктов, сливной эстакады – для слива нефтепродуктов из ж/д цистерн. Данный комплекс сооружений предназначен для слива мазута из ж.д. цистерн, хранения мазута в резервуарах, подготовки мазута до требуемых параметров и обеспечения котельной. В соответствии с ПУЭ п.7.3.4.3 резервуарный парк, ж/д эстакада слива, относятся к категории ВІІІ по взрывопожаробезопасности. Помещение насосной относится к категории ВІІІ согласно п. 7.3.4.2 ПУЭ. Помещение операторской относится к помещению нормальной категории согласно НПБ 105-95.

В части автоматизации был выполнен комплекс мер, обеспечивающий управление вентиляционными установками в соответствии с заданными параметрами.

Автоматизация вентиляции мазутонасосной №2

Проектом предусмотрен для управления вытяжными вентиляционными установками В2, В4, В6, В8 щит управления вытяжной вентиляцией ЩУВ. Щит ЩУВ некомплектный принято собрать на основе четырех логически-программируемых контроллеров САУ-У “ОВЕН”.

Алгоритм работы ЩУВ: каждый из 4-х контроллеров САУ-У управляет двумя вентиляторами (основным и резервным), производит пуск по сигналу о превышении загазованности, отслеживает работу вентиляторов с помощью датчика-реле тяги ДТ-2,5 выдает сигнал авария при отказе обоих вентиляторов, отключает вентиляторы при снижении загазованности до допустимых пределов. Так же контроллеры САУ-У имеют функции ручного управления вентиляторами.

Функции щита управления:

- пуск основных вентиляторов по сигналу от системы контроля загазованности;
- пуск резервных вентиляторов при отказе основных;
- световая сигнализация режима работы вентиляторов;
- отключение вентиляторов при снижении загазованности в помещениях;

Режимы управления:

- ручной – кнопками на контроллерах;
- автоматический;

Переключение между режимами производится кнопками на контроллерах САУ-У.

Для управления приточной установкой “NED” с водяным калорифером П1 проектом предусмотрен в качестве щита управления ЩУ-П1 комплектный блок управления ACW CR1-3R0-K1-14 аналогичного производителя. Блок управления комплектный поставляется в собранном виде готовый к установке и подключению в комплекте со всеми необходимыми датчиками, исполнительными механизмами и пр. оборудованием.

Функции блока управления:

- ручной пуск и остановка из управляющего блока
- внешний пуск и остановка при помощи безпотенциального контакта
- управление и защита вентиляторов с термоконтактами мощностью до 5 кВт
- управление сервоприводом воздушной заслонки (24 или 230V)
- регулирование температуры приточного воздуха или температуры воздуха в помещении
- пропорционально-интегральное управление сервоприводом клапана отопительной воды
- управление и защита циркуляционного насоса отопительной воды
- защита от замерзания водяного обогревателя
- подключение датчиков засорения воздушных фильтров
- подключение датчика температуры воды на выходе из теплообменника
- подключение капиллярного термостата защиты от замерзания
- подключение канальных датчиков температуры воздуха
- подключение датчика наружного воздуха
- отключение системы при поступлении сигнала «ПОЖАР» и при взрыве
- подключение вентиляторов без термоконтактов (защита по току с регулировкой)
- подключение вентиляторов от 5 до 11 кВт
- подключение вентиляторов со встроенными термометрами-сопротивлениями
- недельный таймер (автоматическая работа установки по программе включения-выключения)

Для управления клапанами взрывозащиты с электроприводом в приточной установке П1 проектом предусмотрен отдельный щит управления ЩУК. Щит ЩУК некомплектный предусмотрено собрать согласно разработанных схем.

Функции щита ЩУК:

- при возникновении взрыва в помещении посредством датчика-реле избыточного давления Д-2ІВМ происходит обесточивание электропривода клапана с обратной пружиной, захлопывается клапан взрывозащиты и по сигналу в щит ЩУ-П1 происходит отключение приточной установки П1.
- ручное и автоматическое управление клапанами;
- световая сигнализация положения клапанов;

Переключение между режимами управления производится переключателями на лицевой панели щита управления ЩУК.

Электропроводки

Кабельные линии выполнить кабелями марки ВВГнг-LS, КВВГнг-LS, МКЭШв-Мнг. Прокладку кабельных линий выполнить открыто в стальных трубах, подвод к исполнительным устройствам, датчикам и механизмам выполнить гибкими вводами. На ответвлениях от магистральных линий установить протяжные коробки У996М, для перехода с трубы на гибкий ввод установить коробки У994. Щиты управления установить согласно проектному местоположению на стене на высоте 1,7м.(верх щита) от уровня пола. Кнопочные посты установить на высоте 1,5м. от уровня пола.

Электрическое подключение щитов автоматики необходимо выполнить по І категории электроснабжения в соответствии с СП31-110-2003.

Сведения по организации производства и ведения монтажных работ

Работы по монтажу должны производиться в соответствии с утвержденной рабочей документацией, СНиП, ПУЭ действующих государственных и отраслевых стандартов и других нормативных документов.

Отступления от рабочей документации в процессе монтажа не допускаются без согласования с заказчиком, с проектной организацией – разработчиком проекта, с органами государственного надзора.

Монтажно-наладочная организация должна предварительно рассмотреть проектно-сметную документацию и, в случае выявления неверных проектных, технических решений, представить заказчику обоснованные замечания.

Изделия и материалы, применяемые при производстве работ должны соответствовать спецификациям проекта, государственным стандартам, техническим условиям и иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество.

Требования по монтажу

Монтажно-наладочная организация должна предварительно уведомить контролирующий орган государственного надзора о начале работ на объекте.

Авторский надзор за производством монтажных работ осуществляется проектной организацией, согласно требованиям СП 11-110-99.

Указания об отклонениях в процессе выполнения монтажных работ вносятся в журнал авторского надзора.

Технические средства допускаются к монтажу после проведения входного контроля организацией осуществляющей монтаж.

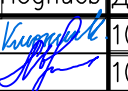
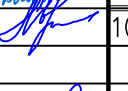


Не допускается производить замену одних технических средств на другие, имеющие аналогичные технические и эксплуатационные характеристики, без согласования с проектной организацией и заказчиком.

Требования к организации пусконаладочных работ

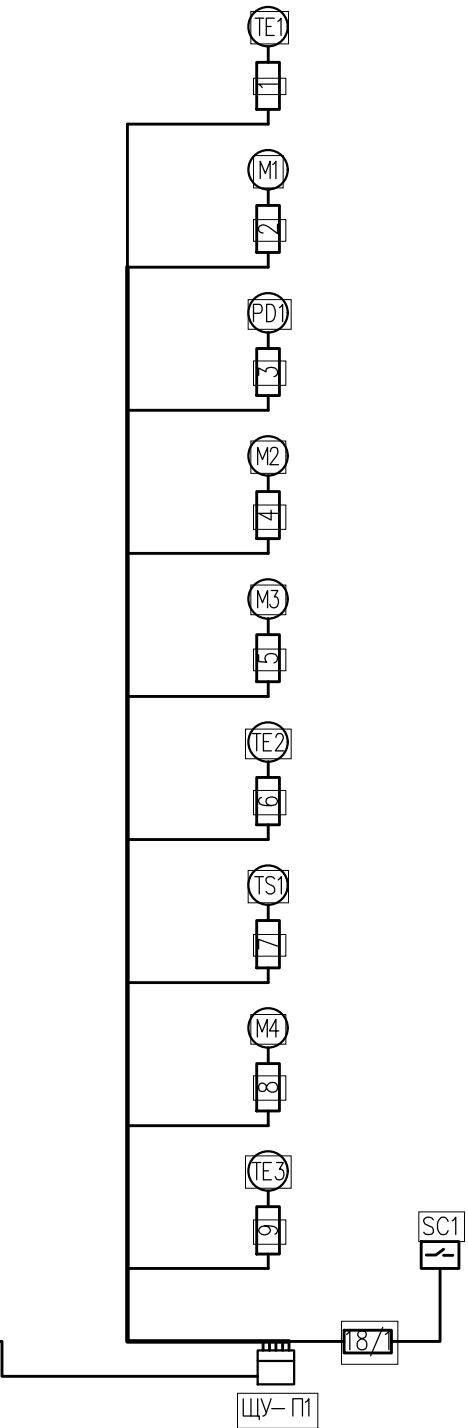
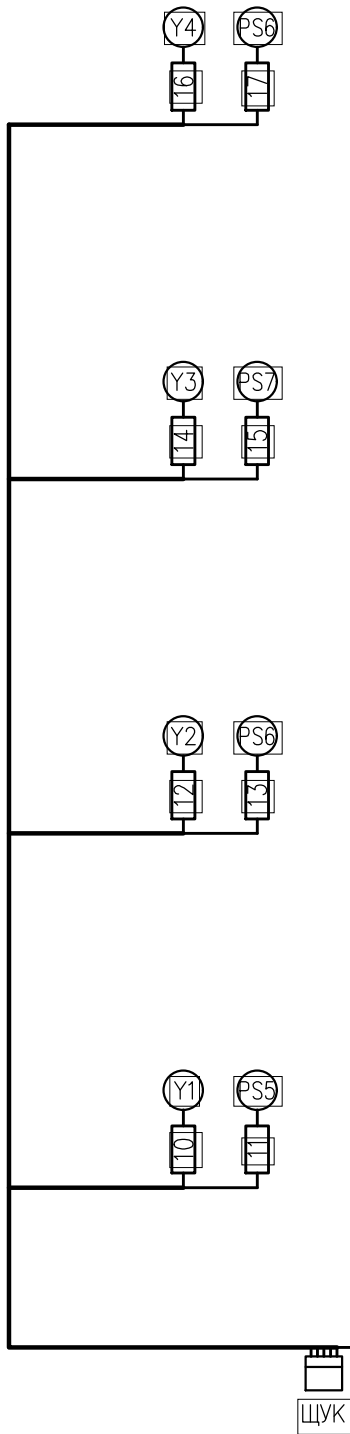
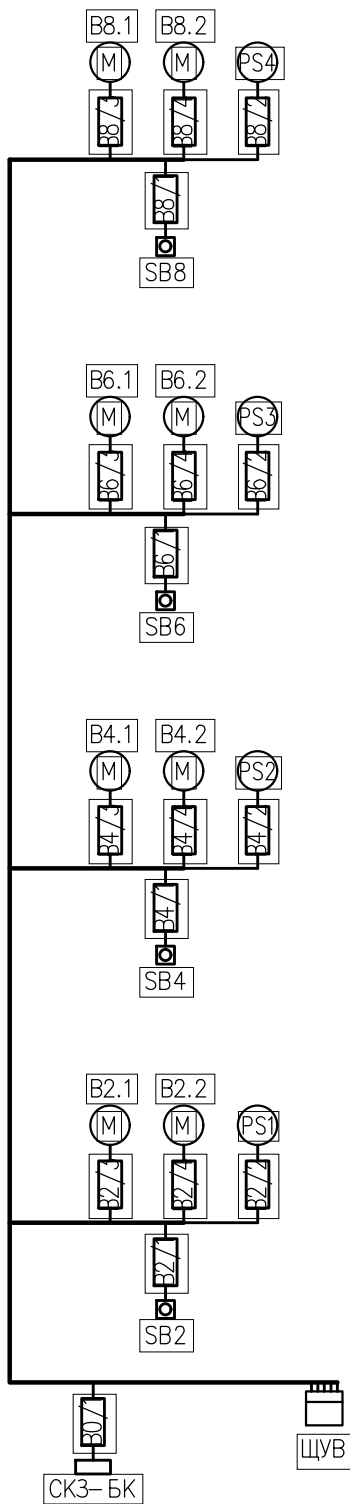
Пусконаладочные работы должны выполняться монтажно-наладочной организацией в соответствии с требованиями приложением 1 к СНиП 3.05.05-84, СНиП 3.05.06-85 и СНиП 3.05.07-85.

Пусконаладочными работами является комплекс работ, включающий проверку, наладку и испытания электрооборудования с целью обеспечения электрических параметров и режимов, заданных проектом.






Работа пусконаладочной организации считается выполненной при условии подписания акта приемки пусконаладочных работ.

						А-065.09-15-АОВ					
						Техническое перевооружение площадки хранения мазутного топлива, расположенной по адресу: Алтайский край, г. Бийск АО «Бийскэнерго».					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Мазутонасосная №2	Смагия	Лист	Листов		
Разработал		Клюкин			10.15.		Р	2			
Проверил		Махова			10.15.						
						Общие данные (окончание).		ООО “Алтайтехноинжиниринг” г.Барнаул			
Н. контр.											
ГИП		Махова			10.15.						

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



- УСЛОВНЫЕ
ОБОЗНАЧЕНИЯ
- Щит управления
 - Устройство коммутационное УК–ВК
 - Кнопочный пост
 - Электродвигатель
 - Преобразователь температуры
 - Реле температуры
 - Реле давления
 - Дифференциальный датчик давления
 - Маркировка кабельных линий

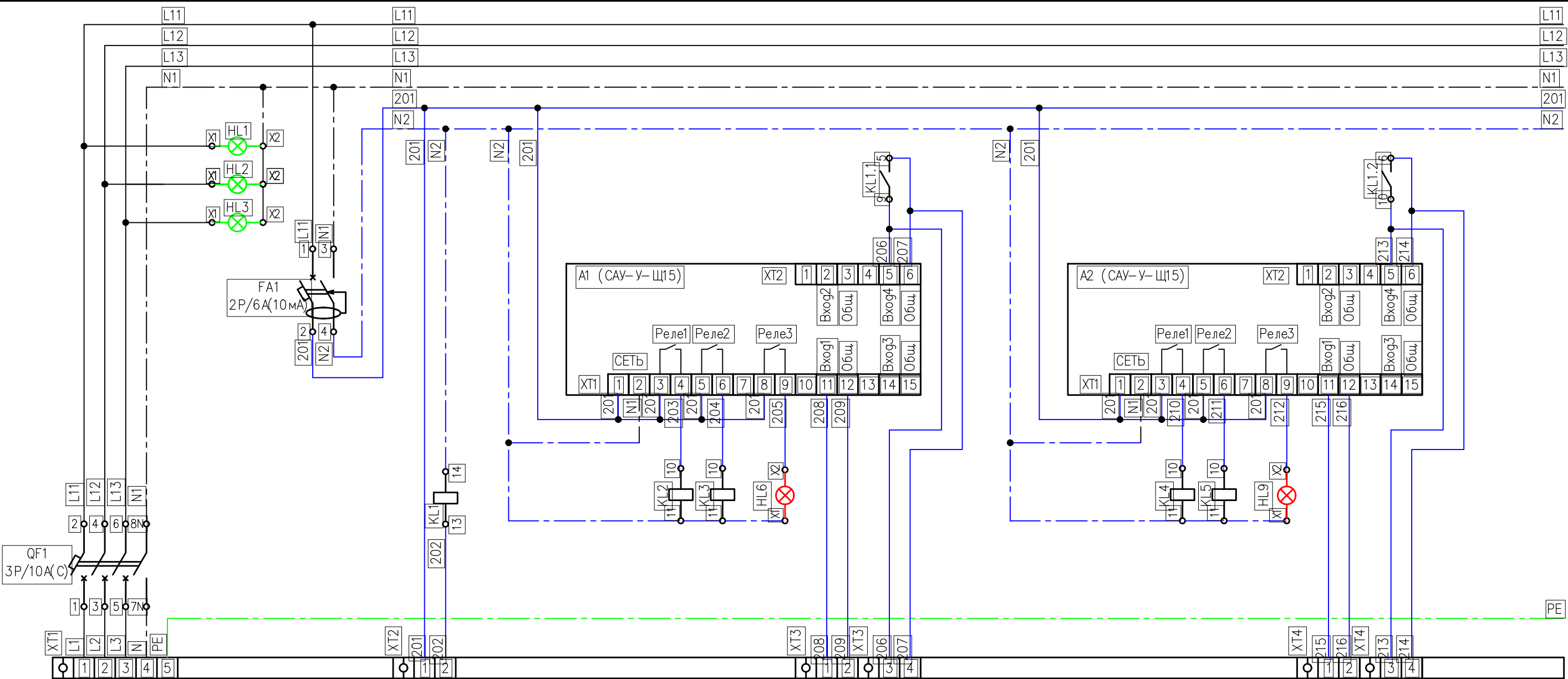
						А–065.09–15– АОВ						
						Техническое перевооружение площадки хранения мазутного топлива, расположенной по адресу: Алтайский край, г. Бийск АО «Бийскэнерго».						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Мазутонасосная №2			Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Клюкин			10.15.				Р	3		
Проверил		Махова			10.15.	Структурная схема АОВ.				ООО “Алтайтехноинжиниринг” г.Барнаул		
Н. контр.												
ГИП		Махова			10.15.							

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Назначение	Ввод электропитания	Индикация напряжения	Питание цепей управления	Сигнал системы загазованности	Внешние подключения контроллера A1 (CAУ-У-Щ15)						Внешние подключения контроллера A2 (CAУ-У-Щ15)					
Наименование		Фаза А Фаза В Фаза С		A2(СКЗ-БР) A-065.09-15-АТК	Питание контроллера A1						Питание контроллера A2					
Номинальное напряжение, В	~380 В 3P+N+PE	~220 В	~220 В	~220 В	~220 В	Пуск основного вентиллятора B2.1	Пуск резервного вентиллятора B2.2	Сигнализация "Авария вентиллятора"	Датчик-реле тяги PS1 (ДТ-2,5)	Кнопка аварийного пуска SB2	~220 В	~220 В	~220 В	~220 В	~220 В	~220 В
Мощность, кВт	2,65				0,2						0,2					

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-AOB

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

Мазутонасосная №2

ЩУВ щит управления вытяжными установками B2, B4, B6, B8. Схема принципиальная (начало).

Стация

Лист

Листов

Р

4

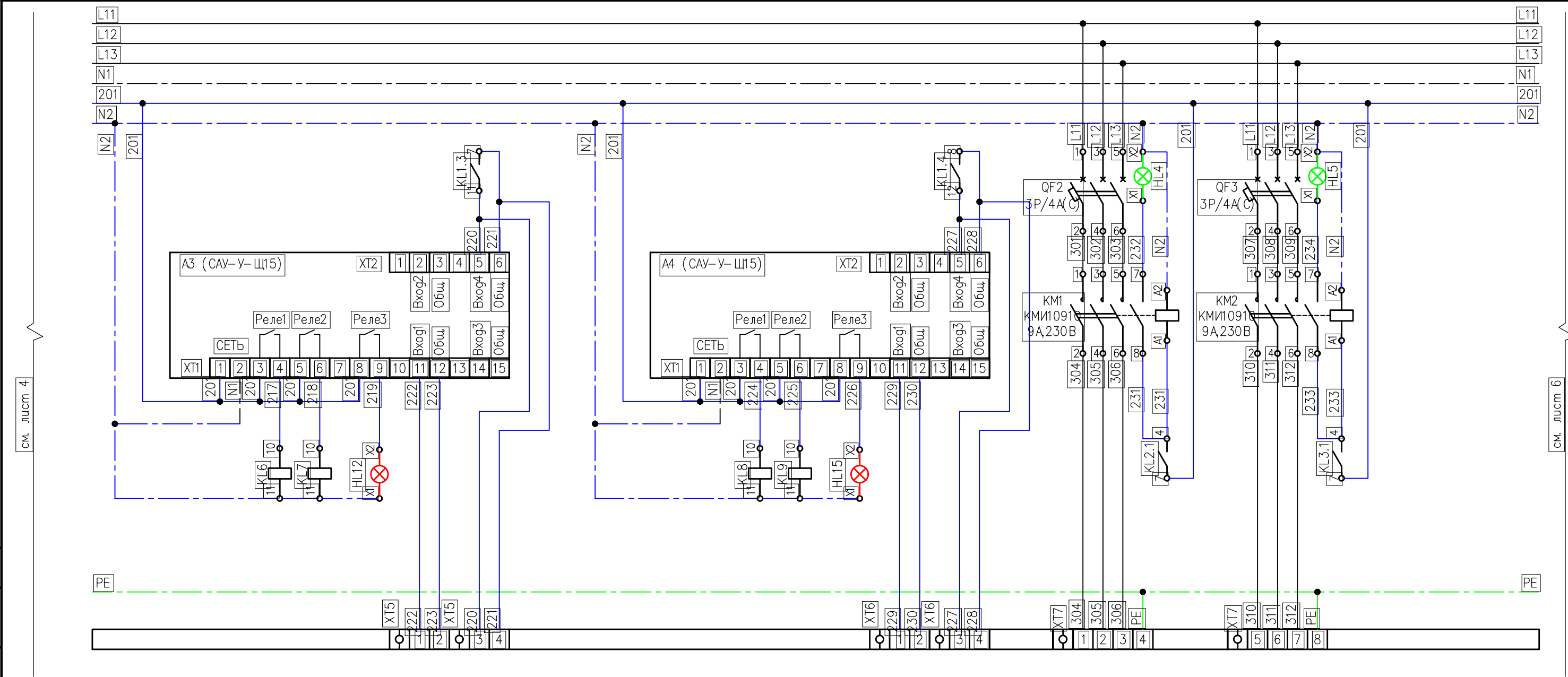
ООО
"Алтайтехноинжиниринг"
г.Барнаул

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Назначение	Внешние подключения контроллера А3 (CAV-У-Щ15)					Внешние подключения контроллера А4 (CAV-У-Щ15)					Силовые цепи вентилятора В2.1	Силовые цепи вентилятора В2.2	
Наименование	Питание контроллера А3					Питание контроллера А4					Вентилятор В0 06-300 №6,3 с эл. двигат. АИР80А4	Вентилятор В0 06-300 №6,3 с эл. двигат. АИР80А4	
Номинальное напряжение, В	~220 В					~220 В					~380 В	~380 В	
Мощность, кВт	0,2					0,2					1,1	1,1	

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док

Подпись

Дата

Разработал

Клюкин

10.15.

Проверил

Махова

10.15.

Н. контр.

ГИП

Махова

10.15.

A-065.09-15-AOB

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

Мазутонасосная №2

ЩУВ щит управления вытяжными установками В2, В4, В6, В8. Схема принципиальная (продолжение).

Стация

Лист

Листов

Р

5

ООО "Алтайтехинжиниринг" г.Барнаул

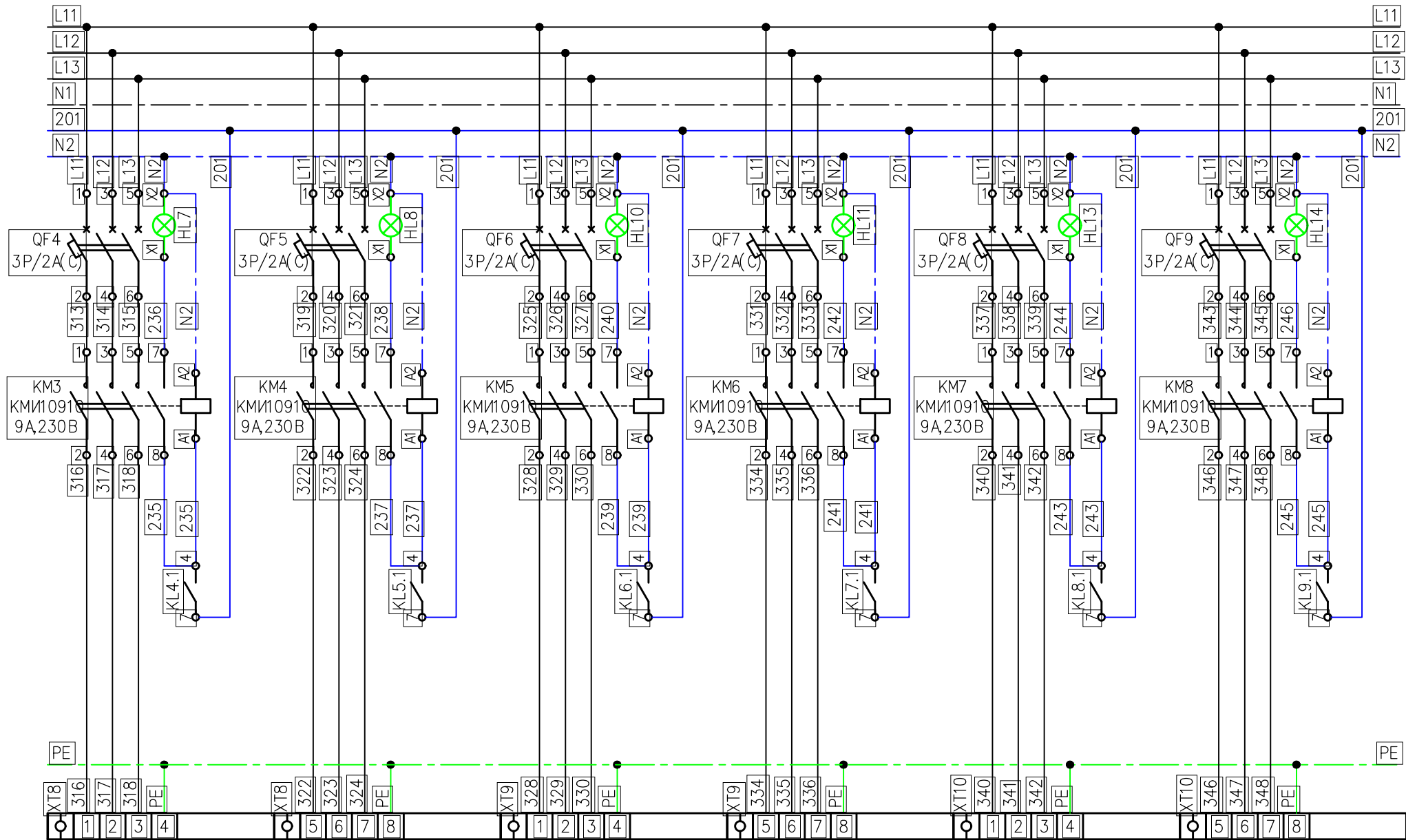
СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

см. лист 4



Назначение	Силовые цепи вентилятора В4.1	Силовые цепи вентилятора В4.2	Силовые цепи вентилятора В6.1	Силовые цепи вентилятора В6.2	Силовые цепи вентилятора В8.1	Силовые цепи вентилятора В8.2
Наименование	Вентилятор ВО 06–300 №4 с эл. двигат. АИР63А4	Вентилятор ВО 06–300 №4 с эл. двигат. АИР63А4	Вентилятор ВО 06–300 №4 с эл. двигат. АИР63А4	Вентилятор ВО 06–300 №4 с эл. двигат. АИР63А4	Вентилятор ВО 06–300 №4 с эл. двигат. АИР63А4	Вентилятор ВО 06–300 №4 с эл. двигат. АИР63А4
Номинальное напряжение, В	~380 В	~380 В	~380 В	~380 В	~380 В	~380 В
Мощность, кВт	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25

Изм.						Лист № док						Подпись						Дата					
Разработал						Клюкин						10.15.						10.15.					
Проверил						Махова						10.15.						10.15.					
Н. контр.																							
ГИП						Махова						10.15.						10.15.					

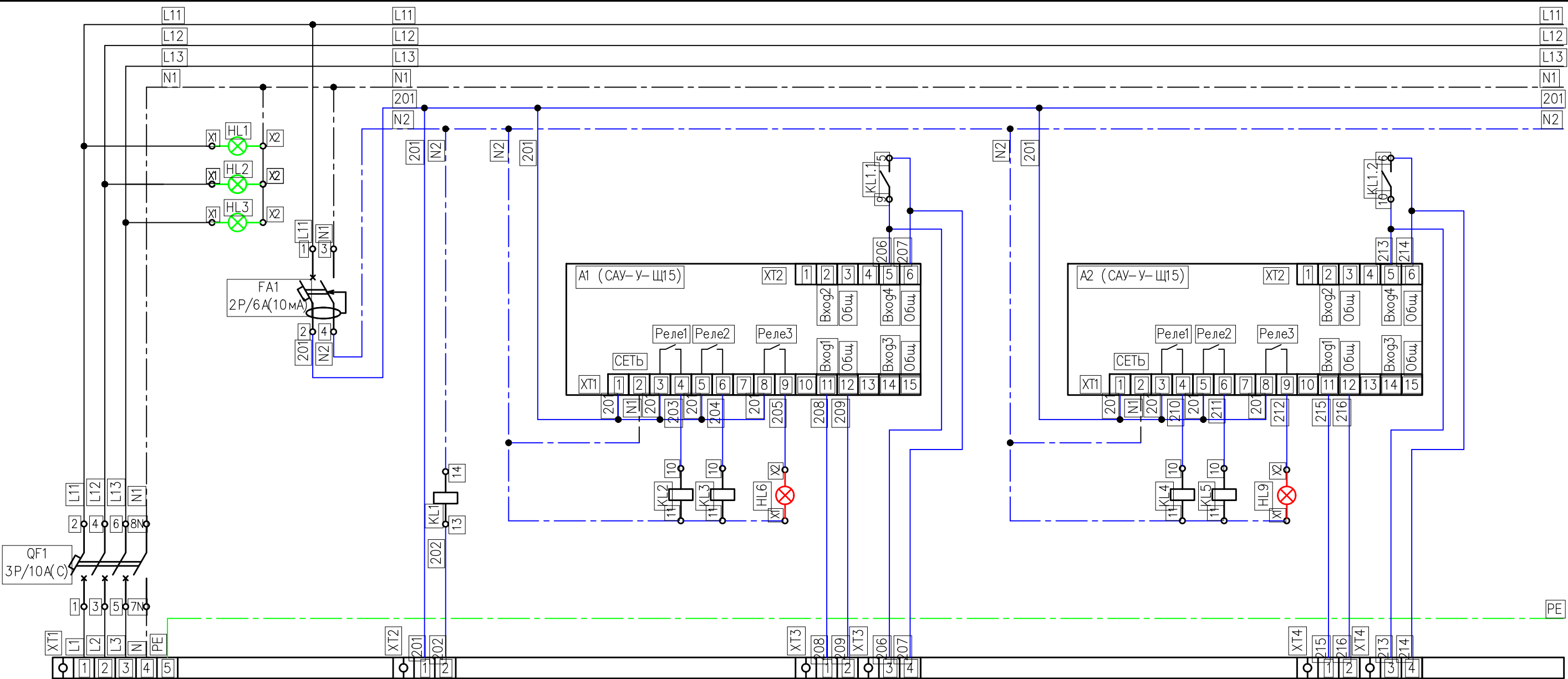
А-065.09-15-АОВ											
Техническое перевооружение площадки хранения мазутного топлива, расположенной по адресу: Алтайский край, г. Бийск АО «Бийскэнерго».											
Мазутонасосная №2						Стация		Лист		Листов	
						Р		6			
ЦУВ щит управления вытяжными установками В2, В4, В6, В8. Схема принципиальная (окончание).								ООО «Алтайтехноинжиниринг» г.Барнаул			

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Назначение	Ввод электропитания	Индикация напряжения	Питание цепей управления	Сигнал системы загазованности	Внешние подключения контроллера A1 (CAУ-У-Щ15)						Внешние подключения контроллера A2 (CAУ-У-Щ15)					
Наименование		Фаза А Фаза В Фаза С		A2(СКЗ-БР) A-065.09-15-АТК	Питание контроллера A1						Питание контроллера A2					
Номинальное напряжение, В	~380 В 3P+N+PE	~220 В	~220 В	~220 В	~220 В	Пуск основного вентиллятора B2.1	Пуск резервного вентиллятора B2.2	Сигнализация "Авария вентиллятора"	Датчик- реле тяги PS1 (ДТ-2,5)	Кнопка аварийного пуска SB2	~220 В	~220 В	~220 В	~220 В	~220 В	~220 В
Мощность, кВт	2,65				0,2						0,2					

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-AOB

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

Мазутонасосная №2

ЩУВ щит управления вытяжными установками B2, B4, B6, B8. Схема принципиальная (начало).

Стация

Лист

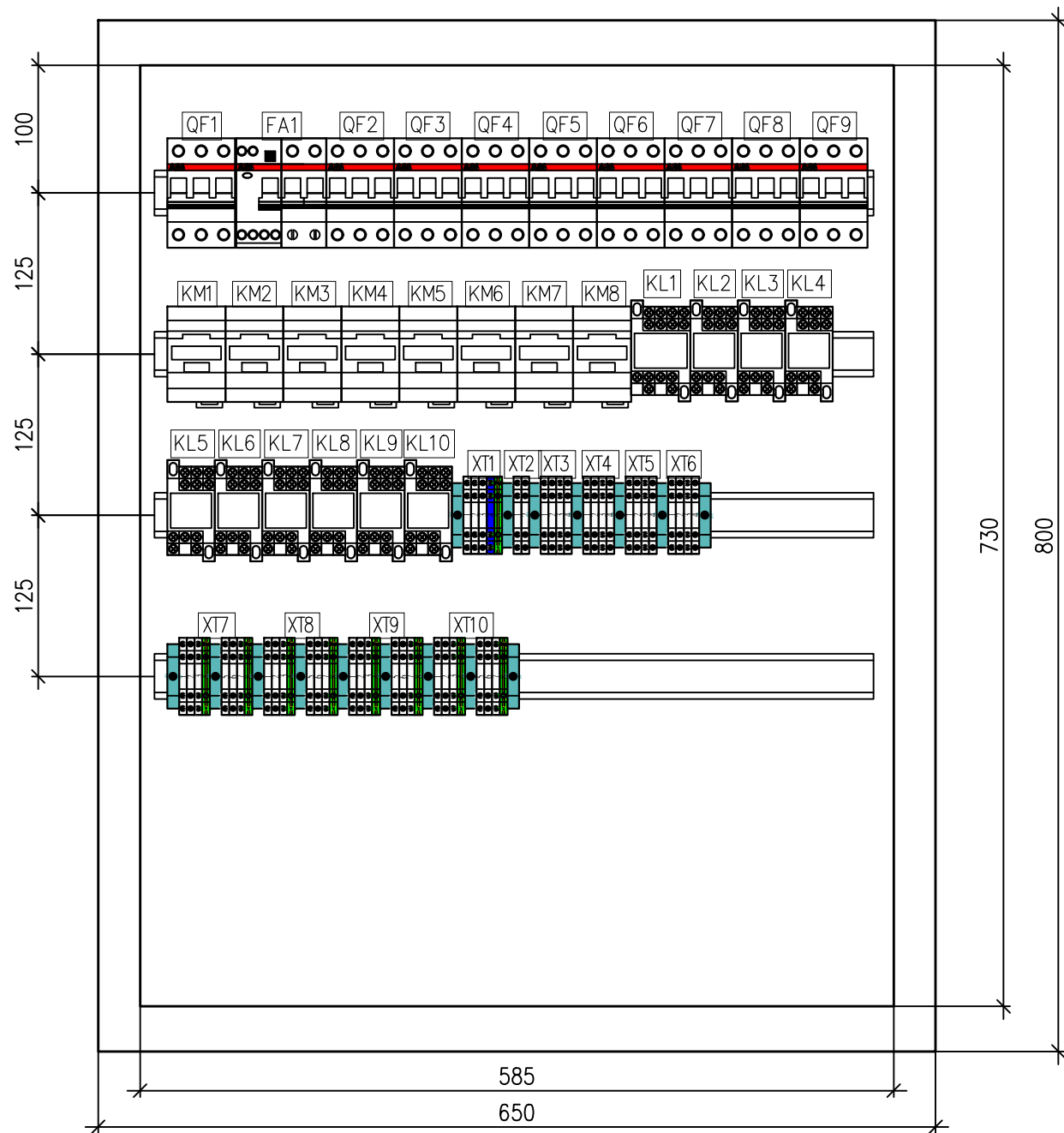
Листов

Р

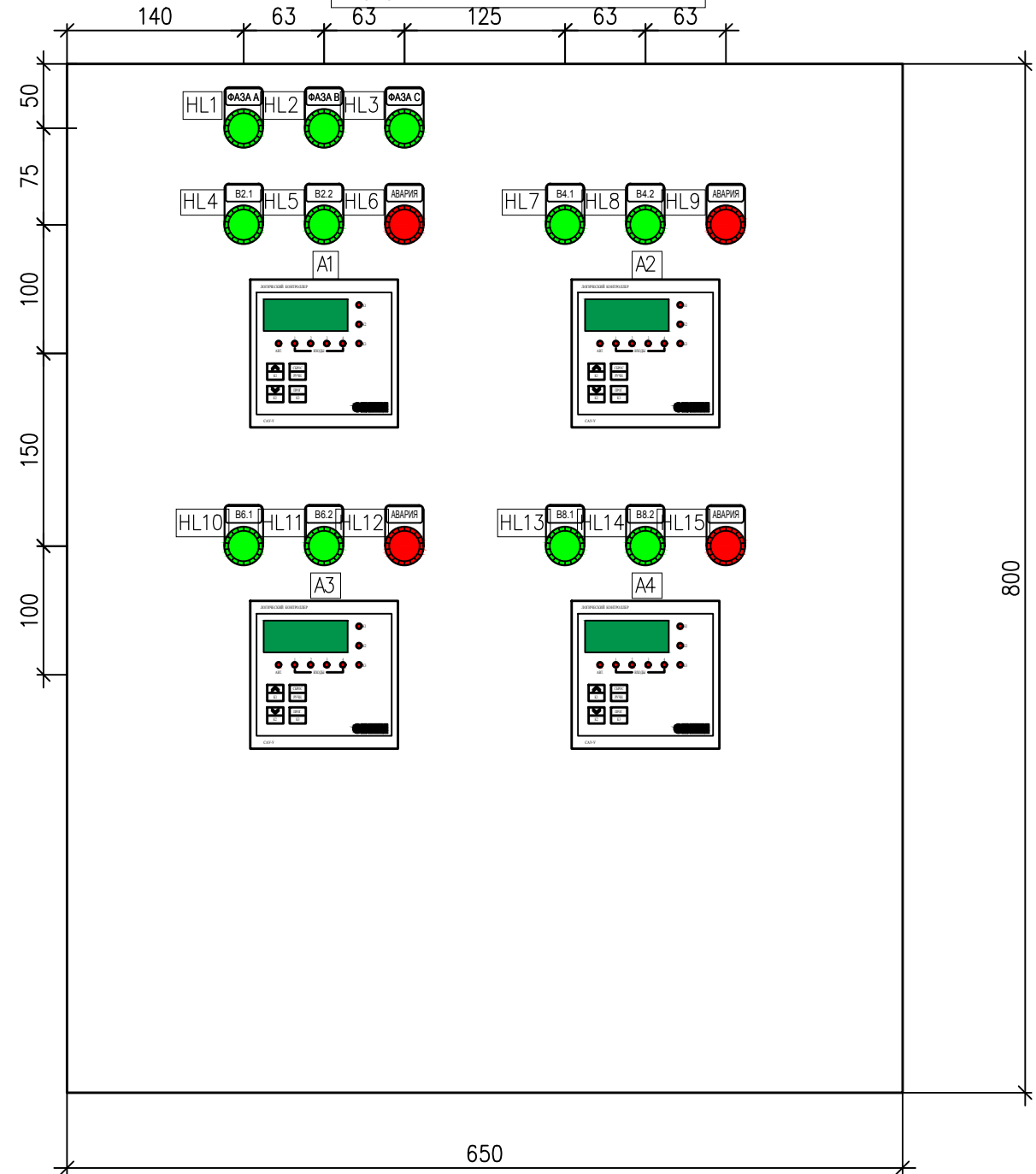
4

ООО
"Алтайтехноинжиниринг"
г.Барнаул






Вид внутренней плоскости щита ЩУВ, Масштаб1:5



Вид сверху щита ЩУВ, Масштаб1:5

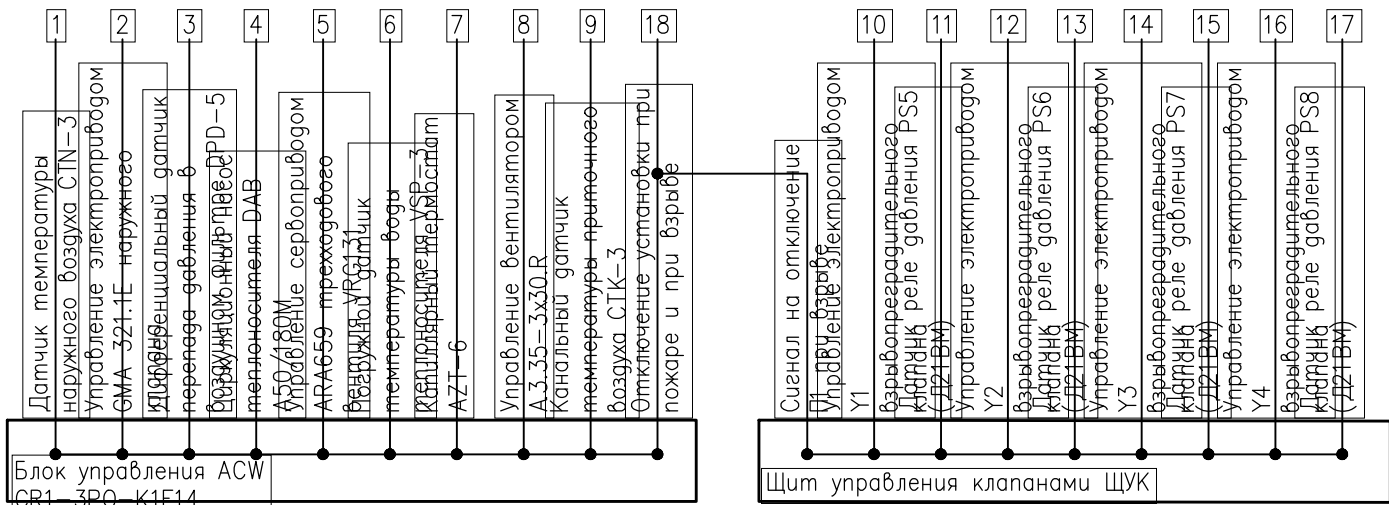
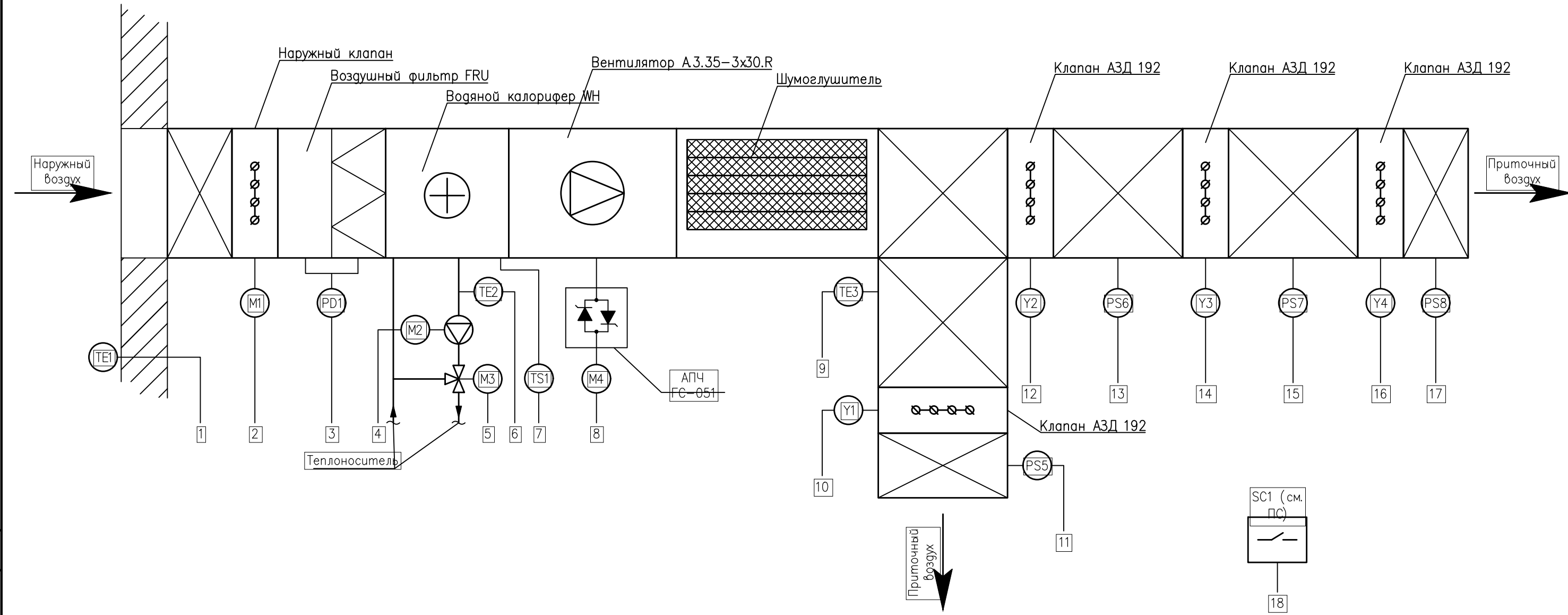


СОГЛАСОВАНО					
Изм.	№	Взам.	инж.	№	
Подпись и дата					
Инв.	№	подл.			

						А-065.09-15-АОВ			
						Техническое перевооружение площадки хранения мазутного топлива, расположенной по адресу: Алтайский край, г. Бийск АО «Бийскэнерго».			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Мазутонасосная №2	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Клюкин			10.15.		Р	9	
Проверил		Махова			10.15.	Щит управления ЩУВ. Габаритный чертеж, М1:5.		ООО «Алтайтехноинжиниринг» г.Барнаул	
Н. контр.									
ГИП		Махова			10.15.				

СОГЛАСОВАНО	

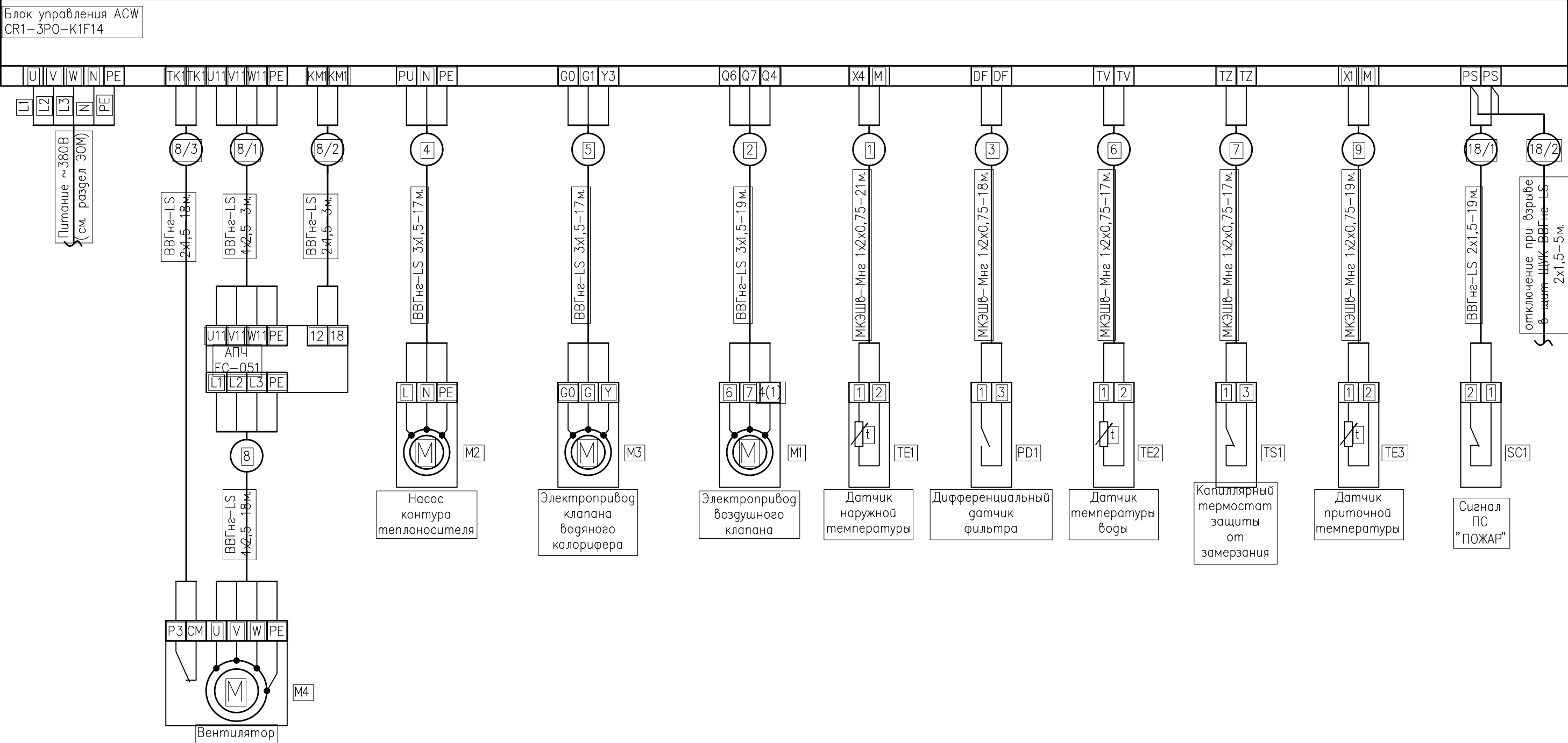
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



Блок управления ACW CR1-3PO-K1F14 "NED" комплектный, поствляется заводом изготовителем в собранном виде готовым к установке и подключению

A-065.09-15-AOB					
Техническое перевооружение площадки хранения мазутного топлива, расположенной по адресу: Алтайский край, г. Бийск АО «Бийскэнерго».					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Клюкин			<i>Клюкин</i>	10.15.
Проверил	Махова			<i>Махова</i>	10.15.
Н. контр.				<i>Махова</i>	10.15.
ГИП	Махова				
Мазутонасосная №2				Стация	Лист
Приточная установка П1. Функциональная схема управления.				Р	10
				ООО "Алтайтехноинжиниринг" г.Барнаул	

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



Блок управления ACW CR1-3PO-K1F14 "NED" комплектный, поствляется заводом изготовителем в собранном виде готовым к установке и подключению

						А-065.09-15-АОВ		
						Техническое перевооружение площадки хранения мазутного топлива, расположенной по адресу: Алтайский край, г. Бийск АО «Бийскэнерго».		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Мазутонасосная №2	Стадия	Лист
Разработал	Клюкин			Клюкин	10.15.		Р	11
Проверил	Махова			Махова	10.15.	Щит управления приточной установкой ЩУ-П1. Схема внешних присоединений.		
Н. контр.								
ГИП	Махова			Махова	10.15.			
						ООО "Алтайтехноинжиниринг" г.Барнаул		

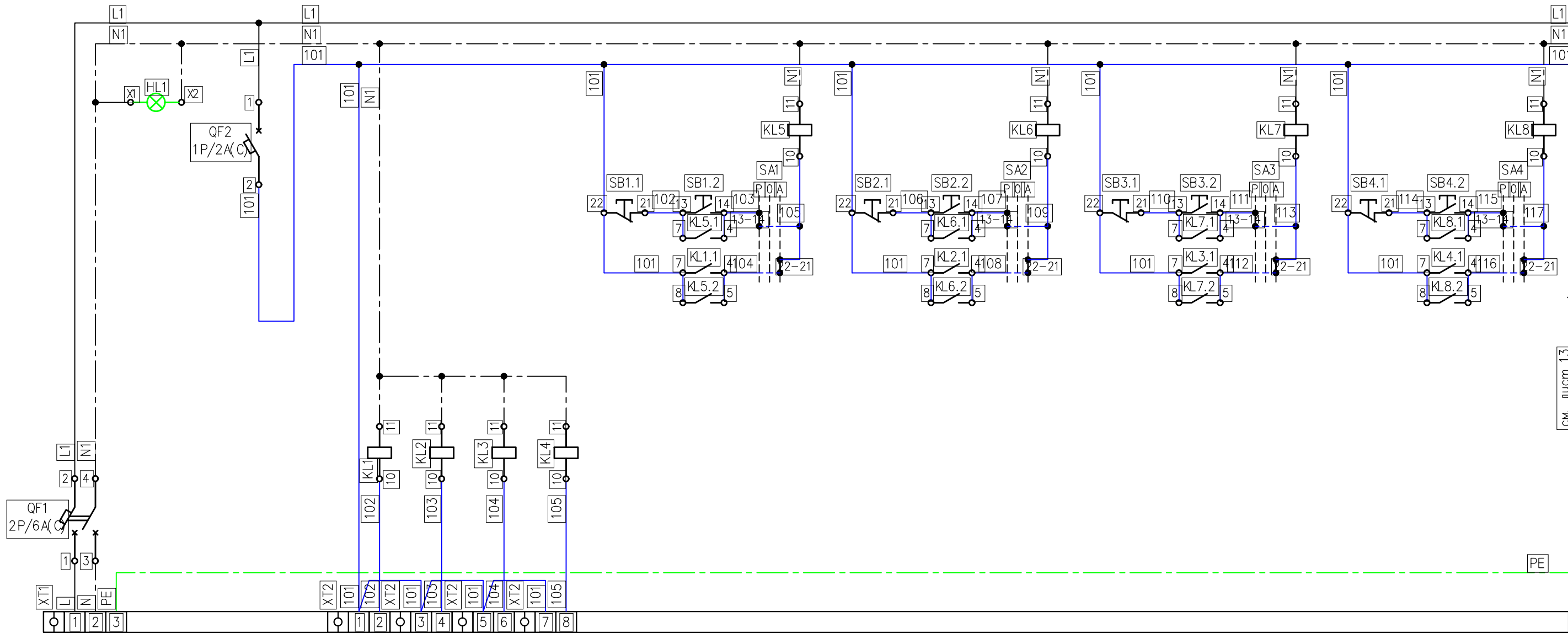
СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.

№

Инд. № подл.

Подпись и дата



см. лист 13

Назначение	Ввод электропитания	Индикация напряжения	Питание цепей управления	Датчики-реле избыточного давления								Цепи ручного и автоматического управления клапанами			
Наименование		Фаза		Датчик-реле избыточного давления PS5 (Д21-ВМ)	Датчик-реле избыточного давления PS6 (Д21-ВМ)	Датчик-реле избыточного давления PS7 (Д21-ВМ)	Датчик-реле избыточного давления PS8 (Д21-ВМ)	Электропривод клапана Y1		Электропривод клапана Y2		Электропривод клапана Y3		Электропривод клапана Y4	
Номинальное напряжение, В	~220 В 1P+N+PE	~220 В	~220 В	~220 В	~220 В	~220 В	~220 В	~220 В		~220 В		~220 В		~220 В	
Мощность, кВт	0,2														

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подпись

Дата

Разработал Ключкин

Проверил Махова

Н. контр.

ГИП Махова

10.15.

10.15.

10.15.

A-065.09-15-AOB

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

Мазутонасосная №2

ЩУК щит управления клапанами установки П1. Схема принципиальная (начало).

Стация

Лист

Листов

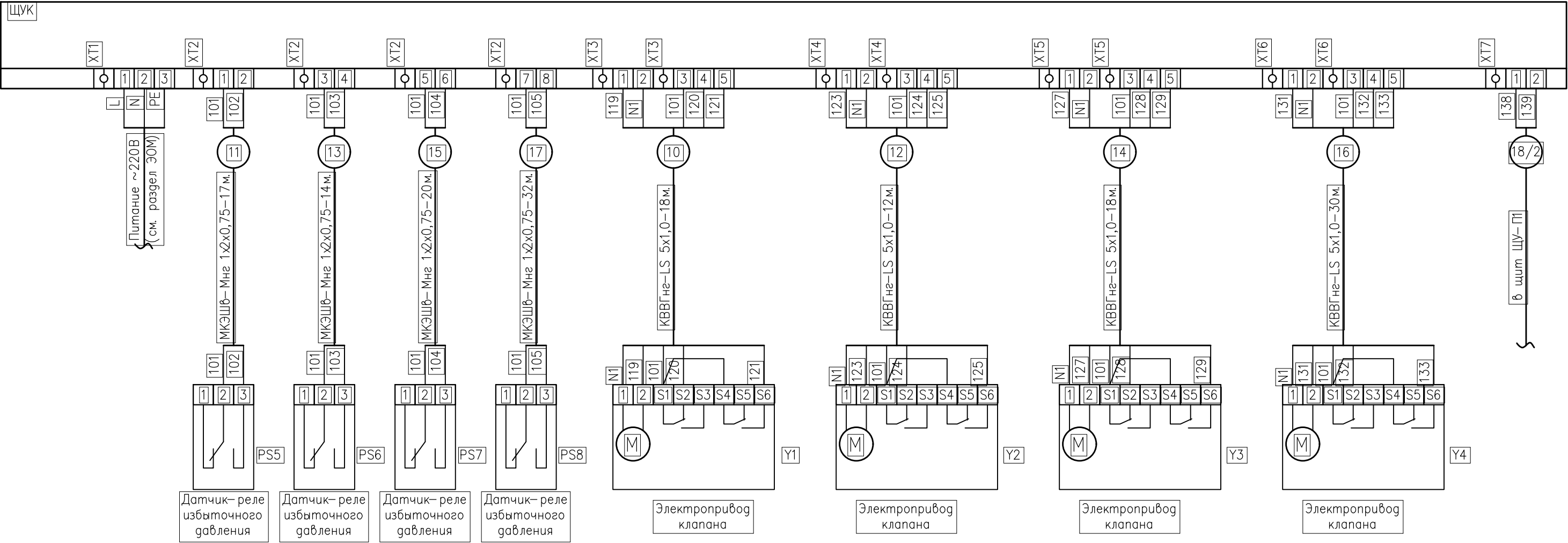
Р

12

ООО "Алтайтехинжиниринг" г.Барнаул

СОГЛАСОВАНО			

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



Назначение	Ввод электропитания	Контроль избыточного давления				Присоединения электроприводов клапанов				Отключение П1 при взрыве
Эл. установка	Щит силовой	PS5 (Д21ВМ)	PS6 (Д21ВМ)	PS7 (Д21ВМ)	PS8 (Д21ВМ)	Y1 (EX-AF0-A-001-2-U000)	Y2 (EX-AF0-A-001-2-U000)	Y3 (EX-AF0-A-001-2-U000)	Y4 (EX-AF0-A-001-2-U000)	ЩУ- П1
Место установки	Электро-щитовая	Воздуховод П1 насосная мазута	Воздуховод П1 насосная масла	Воздуховод П1 хранилище масла	Воздуховод П1 насосная	Воздуховод П1 насосная мазута	Воздуховод П1 насосная масла	Воздуховод П1 хранилище масла	Воздуховод П1 насосная	Коридор
Номинальное напряжение, В	~220 В 1P+N+PE	~220 В	~220 В	~220 В	~220 В	~220 В	~220 В	~220 В	~220 В	
Мощность, кВт	0,2					0,05	0,05	0,05	0,05	

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док

Подпись

Дата

Разработал

Клюкин

10.15.

Проверил

Махова

10.15.

Н. контр.

ГИП

Махова

10.15.

A-065.09-15-AOB

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

Мазутонасосная №2

Щит управления клапанами ЩУК. Схема внешних подключений.

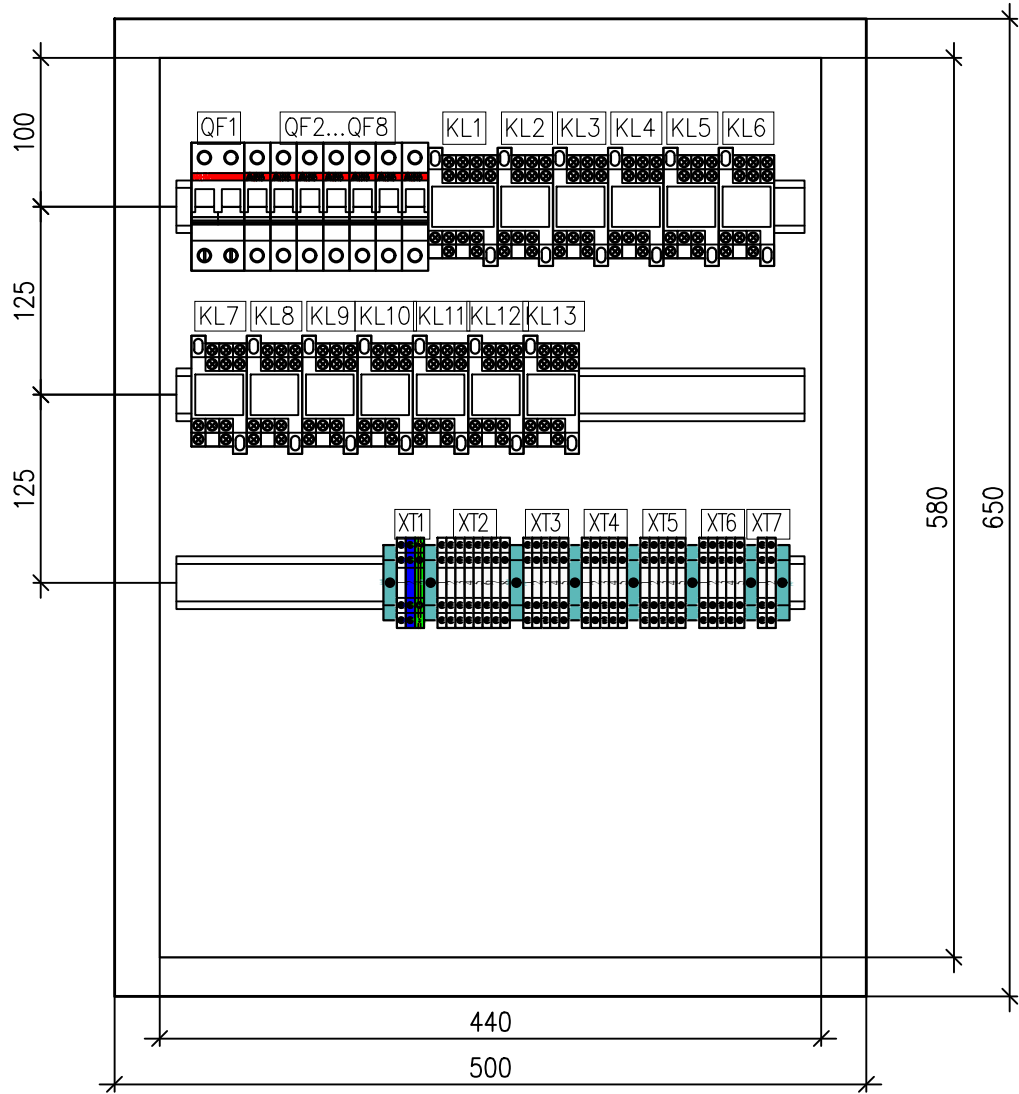
Стация

Лист

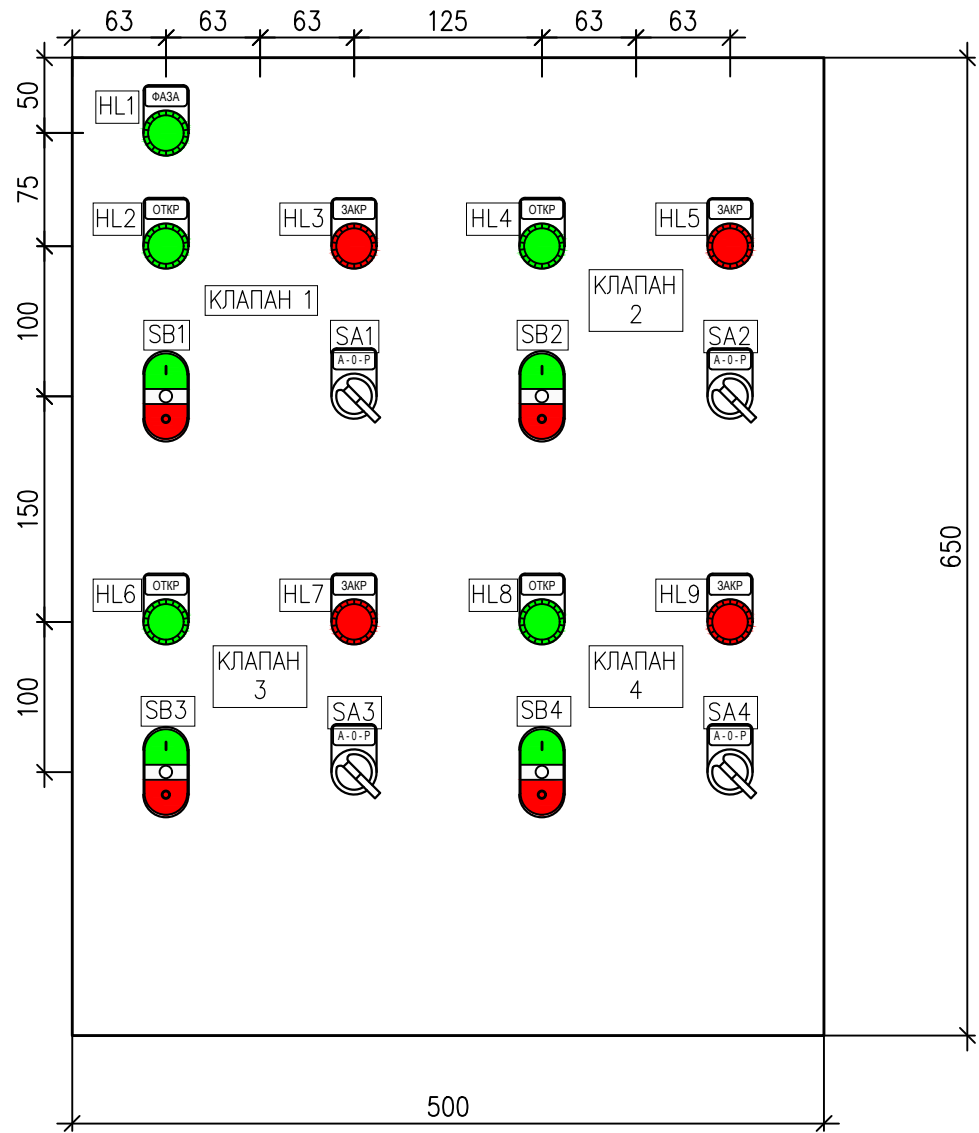
Листов

000
"Алтайтехноинжиниринг"
г.Барнаул

Вид внутренней плоскости щита ЩУК, Масштаб1:5



Вид сгверу щита ЩУК, Масштаб1:5



СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.

Подпись и дата

Инв. № подл.

А-065.09-15-АОВ

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.

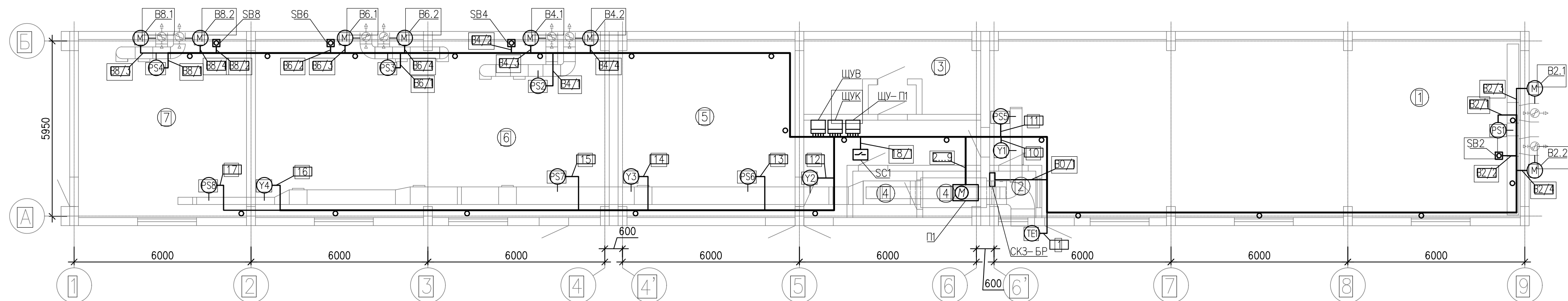
Мазутонасосная №2

Щит управления ЩУК.
Габаритный чертеж, М1:5.

Стадия	Лист	Листов
Р	15	
 ООО "Алтайтехноинжиниринг" г.Барнаул		


	СОГЛАСОВАНО					

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



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ			
Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	Площадь м²	Кат. помещения
1	Насосная мазута	104,00	B1 а
2	Помещение дежурного	2,12	
3	Электрощитовая	14,60	B4
4	Раздевалка	5,60	
5	Насосная масла	74,40	B1 а
6	Хранилище масла	52,68	B1 а
7	Насосная	16,92	B1 а
8	Коридор	13,24	

Кабельные линии выполнить кабелями марки ВВГнг-LS, КВВГнг-LS, МКЭШВ-Мнг. Прокладку кабельных линий выполнять открыто в стальных трубах, подвод к исполнительным устройствам, датчикам и механизмам выполнять гибкими вводами. На ответвлениях от магистральных линий установить протяжные коробки У96М, для перехода с трубы на гибкий ввод установить коробки У994. Щиты управления установить согласно проектному местоположению на стене на высоте 1,7м (верх щита) от уровня пола. Кнопочные посты установить на высоте 1,5м. от уровня пола.

						А-065.09-15-АОВ				
						Техническое перевооружение площадки хранения мазутного топлива, расположенной по адресу: Алтайский край, г. Бийск АО «Бийскэнерго».				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Мазутонасосная №2		Стация	Лист	Листов
Разработал	Клюкин			<i>Клюкин</i>	10.15.			Р	16	
Проверил	Махова			<i>Махова</i>	10.15.	План расположения оборудования и прокладки сети АОВ.			ООО "Алтайтехноинжиниринг" г.Барнаул	
Н. контр.										
ГИП	Махова			<i>Махова</i>	10.15.					
						А4х3 (29/х630)				

СОГЛАСОВАНО

№

Взам. инв.

Подпись 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.
B0/1	ЩУВ	A2(СКЗ–БР)	≡	≡	≡		BBГнз–LS	2х1,5	19			
B2/1	ЩУВ	Датчик – реле тяги PS1					BBГнз–LS	2х1,5	41			
B2/2	ЩУВ	Кнопочный пост SB2					BBГнз–LS	2х1,5	44			
B2/3	ЩУВ	Вентилятор В2.1					КBBГнз–LS	4х1,5	42			
B2/4	ЩУВ	Вентилятор В2.2					КBBГнз–LS	4х1,5	42			
B4/1	ЩУВ	Датчик – реле тяги PS2					BBГнз–LS	2х1,5	22			
B4/2	ЩУВ	Кнопочный пост SB4					BBГнз–LS	2х1,5	25			
B4/3	ЩУВ	Вентилятор В4.1					КBBГнз–LS	4х1,5	23			
B4/4	ЩУВ	Вентилятор В4.2					КBBГнз–LS	4х1,5	23			
B6/1	ЩУВ	Датчик – реле тяги PS3					BBГнз–LS	2х1,5	28			
B6/2	ЩУВ	Кнопочный пост SB6					BBГнз–LS	2х1,5	31			
B6/3	ЩУВ	Вентилятор В6.1					КBBГнз–LS	4х1,5	29			
B6/4	ЩУВ	Вентилятор В6.2					КBBГнз–LS	4х1,5	29			
B8/1	ЩУВ	Датчик – реле тяги PS4					BBГнз–LS	2х1,5	34			
B8/2	ЩУВ	Кнопочный пост SB8					BBГнз–LS	2х1,5	37			
B8/3	ЩУВ	Вентилятор В8.1					КBBГнз–LS	4х1,5	35			
B8/4	ЩУВ	Вентилятор В8.2					КBBГнз–LS	4х1,5	35			
1	ЩУ–П1	Датчик температуры наружного воздуха TE1					МКЭШб– Мнз	1х2х0,75	21			
2	ЩУ–П1	Электропривод воздушного клапана М1					BBГнз–LS	3х1,5	19			
3	ЩУ–П1	Дифференциальный датчик фильтра PD1					МКЭШб– Мнз	1х2х0,75	18			
4	ЩУ–П1	Насос контура теплоносителя М2					BBГнз–LS	3х1,5	17			
5	ЩУ–П1	Электропривод клапана водяного калорифера М3					BBГнз–LS	3х1,5	17			
6	ЩУ–П1	Датчик температуры воды TE2					МКЭШб– Мнз	1х2х0,75	17			
7	ЩУ–П1	Капиллярный термостат TS1					МКЭШб– Мнз	1х2х0,75	17			
8/1	ЩУ–П1	АПЧ					BBГнз–LS	4х2,5	3			
8/2	ЩУ–П1	АПЧ					BBГнз–LS	2х1,5	3			
8/3	ЩУ–П1	Термореле электродвигателя вентилятора М4					BBГнз–LS	2х1,5	18			
8	АПЧ	Электродвигатель вентилятора М4					BBГнз–LS	4х2,5	18			
9	ЩУ–П1	Датчик канальный температуры приточного воздуха TE3					МКЭШб– Мнз	1х2х0,75	19			
18/1	ЩУ–П1	Устройство коммутационное SC1					BBГнз–LS	2х1,5	4			
18/2	ЩУ–П1	ЩУК					BBГнз–LS	2х1,5	4			
10	ЩУК	Электропривод клапана Y1					КBBГнз–LS	5х1,0	18			
11	ЩУК	Датчик–реле избыточного давления PS5					МКЭШб– Мнз	1х2х0,75	17			

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док

Подпись

Дата

Разработал

Клюкин

10.15.

Проверил

Махова

10.15.

Н. контр.

ГИП

Махова

10.15.

A–065.09–15–АОВ. КЖ

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

Мазутонасосная №2

Кабельный журнал (начало).

Стадия

Лист

Листов

Р

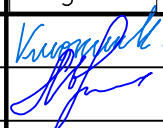
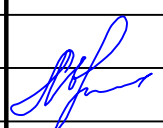


1

2

ООО
"Алтайтехноинжиниринг"
г.Барнаул

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

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.
12	ЩУК	Электропривод клапана У2					КВВГнг–LS	5х1,0	12			
13	ЩУК	Датчик–реле избыточного давления PS6					МКЭШв– Мнг	1х2х0,75	14			
14	ЩУК	Электропривод клапана У3					КВВГнг–LS	5х1,0	18			
15	ЩУК	Датчик–реле избыточного давления PS7					МКЭШв– Мнг	1х2х0,75	20			
16	ЩУК	Электропривод клапана У4					КВВГнг–LS	5х1,0	30			
17	ЩУК	Датчик–реле избыточного давления PS8					МКЭШв– Мнг	1х2х0,75	32			

						А-065.09-15-АОВ.КЖ					
						Техническое перевооружение площадки хранения мазутного топлива, расположенной по адресу: Алтайский край, г. Бийск АО «Бийскэнерго».					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Мазутонасосная №2			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Клюкин				10.15.				Р	2	
Проверил	Махова				10.15.	Кабельный журнал (окончание).			 <div>ООО "Алтайтехноинжиниринг" г.Барнаул</div>		
Н. контр.											
ГИП	Махова				10.15.						

[illegible]

СОГЛАСОВАНО																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															</
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----