ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-2-30.90
МАЗУТОНАСОСНАЯ Q=13 И 3.25/13 м³/ч
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬБОМ 9

ЭМ СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
ЭО ВНУТРЕННЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ
СС СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-2-30.90
МАЗУТОНАСОСНАЯ Q=13 И 3.25/13 м³/ч
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬБОМ 9
СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 1		ПЗ	Пояснительная записка
АЛЬБОМ 2		МС1	Мазутоснабжение (Q = 13 м³/ч)
АЛЬБОМ 3		МС2	Мазутоснабжение (Q = 3,25/13 м³/ч)
АЛЬБОМ 4		МС3	Мазутоснабжение, блоки оборудования.
АЛЬБОМ 5		АР	Решения архитектурные. КЖ Конструкции железобетонные. КМ Конструкции металлические.
АЛЬБОМ 6		СИ	Строительные изделия
АЛЬБОМ 7	часть 1	АТМ	Автоматизация АП Пожарная сигнализация (Q=13м³/ч).
АЛЬБОМ 7	часть 2	АТМ	Автоматизация АП Пожарная сигнализация (Q=3,25/13 м³/ч)
АЛЬБОМ 8	часть 1		Щиты автоматики и КИП Задание заводу – изготовителю (Q=13м³/ч)
АЛЬБОМ 8	часть 2		Щиты автоматики и КИП Задание заводу – изготовителю (Q=3,25/13 м³/ч)
АЛЬБОМ 9		ЭМ	Силовое электрооборудование ЭО внутреннее освещение СС Связь и сигнализация
АЛЬБОМ 10			Низковольтные комплектные устройства. Задание заводу-изготовителю.
АЛЬБОМ 11		ОВ	Отопление и вентиляция ВК Внутренние водопровод и канализация ТС Тепловые сети
АЛЬБОМ 12			Металлоконструкции вспомогательного оборудования
АЛЬБОМ 13		СО	Спецификации оборудования
АЛЬБОМ 14		ВМ	Ведомости потребности в материалах
АЛЬБОМ 15	кн 1..6	С	Сметы

Разработан
проектным институтом
„ЛАТГИПРОПРОМ"
Главный инженер института /В. Архипов/
Главный инженер проекта /Я. Нидбальский/

Утвержден ГПКНИИ „Сантехниипроект"
Протокол №22 от 1апреля 1991г.

привязан

инв.№

Альбом 9

Содержание альбома 9

№№ листов	Наименование	Стр.
	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ	
1,2	Общие данные	2,3
3	Щ. Схема электрическая принципиальная распределительная.	4
4	Насосы подачи мазута. Схема электрическая функциональная и блокировки.	5
5	≠1 (≠≠2,3,4) Насос подачи мазута. Схема электрическая принципиальная управления.	6
6	≠7 (≠8) Перекачивающий насос ≠10 (≠11) Насос-дозатор. Схема электрическая принципиальная управления.	7
7	≠12 А. Дренажный насос Σ≠Б. Механизм управления по месту. Схема электрическая принципиальная управления.	8
8	Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная	9
9	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей. Установка кабельных конструкций.	10
10	План установки электрооборудования и расположения трубных проводок для прокладки электрических сетей	11
11,12	Кабельный журнал	12,13
13	≠7, ≠8, ≠10, ≠11 ≠12 Схема электрическая подключений	
	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭО	
1	Общие данные	14
2	План расположения осветительного электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. -4.000; 0.000	15
	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки СС	
1	Общие данные	16
2	План расположения сетей связи и сигнализации	17

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

Альбом 9

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1,2	Общие данные	
3	Щ. Схема электрическая принципиальная распределительная.	
4	Насосы подачи мазута. Схема электрическая функциональная и блокировки	
5	≠1 (≠≠2,3,4) Насос подачи мазута Схема электрическая принципиальная управления	
6	≠7 (≠8) Перекачивающий насос. ≠10 (≠11) Насос-дозатор. Схема электрическая принципиальная управления.	
7	≠12 А. Дренажный насос. Σ≠Б. Механизм, управляемый по месту. Схема электрическая принципиальная управления.	
8	Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная	
9	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей. Установка кабельных конструкций.	
10	План установки электрооборудования и расположения трубных проводок для прокладки электрических сетей.	
11,12	Кабельный журнал	
13	≠7, ≠8, ≠10, ≠11, ≠12 Схема электрическая подключения	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Гл. инженер проекта (Нидбальский)

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

				Привязан			
				ТП 903-2-30.90 ЭМ			
ГИП	Нидбальский			Мазутонасосная Ц=13 и 3,25/13 М³/ч Здание из сборных железобетонных конструкций.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Хакелис				Р	1	13
Н.контр.	Лайтерштейн						
Гл.элек.	Лайтерштейн			Общие данные (начало)	ЛАТГИПРОПРОМ		
Нач.гр.	Борисова						
Техник	Соколова						

Копировал: 24963-11 3 Формат А2

Альбом 9

Ведомость ссылочных и приагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
А 231 Тяжпромэлектропроект г. Москва	Типовые требования к строительным заданиям на электротехнические установки и кабельные сооружения	
5.407-49	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НЛ	
5.407-11	Заземление и зануление в электроустановках	
5.407-63	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях. Выпуск 1. Рабочие чертежи.	
А60 Тяжпромэлектропроект г. Москва	Молниезащита зданий и сооружений промышленных предприятий.	
ВСН 381-85 Тяжпромэлектропроект г. Москва	Инструкция о составе и оформлении электротехнической рабочей документации для промышленного строительства.	
	Прилагаемые документы	
ТП 903-2-30.90 ЭМ.СО Альбом 13	Спецификация оборудования	
ТП 903-2-30.90 ЭМ. ВМ Альбом 14	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭМ	
ТП 903-2-30.90 ЭМИ. ВА Альбом 14	Ведомость электромонтажных конструкций подлежащих изготовлению в МЗЗ марки ЭМ к альбому 9	
ТП 903-2-30.90 ЭМИ. ВБ Альбом 14	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЗЗ марки ЭМ к альбому 9	
ТП 903-2-30.90 ЭМН.1 Альбом 10	Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.	

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

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Числовое значение: Всего по комплексу	Числовое значение: в т.ч. для мазутонасосной	Прим.
1	2	3	4	5	6
1	Источник питания		ТП котельная	ТП котельная	
2	Напряжение сети				
	а) питающей	Вольт	380/220	380/220	
	б) силовой и осветительной	Вольт	380/220	380/220	
	в) осветительной ремонтной (переносной)	Вольт	12	12	
3	Число и установленная мощность силовых токоприемников	шт кВт	15/13 116,3/105,3	12/13 112,2/101,2	
4	Установленная мощность для питания КИП и А	кВА	0,6	0,6	
5	Установленная мощность электроосвещения	кВт	6,54	4	
6	Расчетный максимум нагрузки (при $\cos\varphi$ 0,78)	кВА кВт	99,5/90,1 83,5/76,2	91,3/86,6 74,8/71,2	
7	Годовое потребление активной электроэнергии:				
7.1	Для производительности Q=3,25/13 м³/ч Tu 1900 час	тыс. квт час	158	147	
7.2	Для производительности Q=13 м³/ч, при Tu= 2760 час	тыс. квт час	198	188,8	

По степени надежности и бесперебойности электроснабжения потребители мазутонасосной относятся ко второй категории. Низковольтный комплектный щит (Щ) мазутонасосной питается двумя кабельными линиями от разных секций н/в щита котельной на напряжение ~380/220 В.
От Щ мазутонасосной запитываются потребители общеплощадочных сооружений. По условиям среды помещения насосной относятся к пожароопасным класса П-I, площадка теплообменников и приемная емкость - к пожароопасным П-III.
Управление электродвигателями основных механизмов осуществляется со щита КИП, остальные механизмы управляются по месту.
В случае возникновения пожара предусматривается автоматическое отключение вытяжных вентиляторов.

В проекте предусматривается дистанционное отключение насосов подачи мазута со щита КИП котельной.
Сигнализация о работе основных механизмов вынесена на щит КИП.
Общий сигнал неисправности и наличия напряжения выносится на щит КИП котельной.
О заземлении и занулении см. ЭМ лист 9
В соответствии с РД 34.21.122-87 здание мазутонасосной относится по молниезащите к III категории.
Молниезащита здания мазутонасосной из сборных железобетонных конструкций осуществляется металлической сеткой, предусмотренной в строительной части проекта и соединенной с наружным контуром заземления.
Для молниезащиты здания из легких металлических конструкций используется металлическая кровля здания, которая должна иметь непрерывную электрическую связь с металлическими колоннами и наружным контуром заземления.

Указания по привязке

1. При привязке проекта выполнить указания по привязке на соответствующих листах
2. Для варианта мазутонасосной с производительностью Q=13 м³/ч вычеркнуть данные в числителе.
3. Для варианта мазутонасосной с производительностью Q=3,25/13 м³/ч вычеркнуть данные в знаменателе.

Привязан

ТП 903-2-30.90 ЭМ			
ГИП Никольский	Мазутонасосная Q=13и3,25/13 м³/ч Здание из сборных железобетонных конструкций	Стадия Р	Лист 2	Листов
Нач.отд. Хакелис				
Н.контр. Лойтертейн				
Гл.эл. Лойтертейн	Общие данные (окончание)	ЛАТГИПРОПРОМ		
Нач.гр. Борисова				
Техник Соколова				

Копировал 38 24963-11 4 формат А2

Альбом 9

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение тип Iном. А Расцепитель и плавкая вставка А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Iном А Расцепитель или плавкая вставка А	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Обозначение	Марка	Кол., число жил и сечение	Длина м	Труба: Обозначение на плане	Длина м	Электроприемник: Обозначение	Руст. или Pном. кВт	Iрасц. или Iном. Iпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
Щ Панель 1 ~380/220В	150А QS1 P11-3532D 00У3 250				1								68,4 / 62,3	104 / 95 / 359 / 350	Ввод N1 котельная ТП I секции
					2	1	см. ТМП 903-2-29.90 ТМП 903-2-33.90		Ал.2 ЭК-2 Ал.2 ЭК-2						
	QF1 AE2046-10 16				1								0,6		Щит КИП Ввод N1 (~380В)
					2	8	АПВ 0,66	4×4							
	QF2 AE2046-10 16				1								4	8 / 56	Очистные сооружения ТП 903-2-410.86
					2	3	см. ТМП 903-02-29.90 ТМП 903-02-33.90		Ал.2 ЭК-2 Ал.2 ЭК-2						
	QF3 AE2046-10 16				1								0,64	—	Камера управления N1 Вытяжной вентилятор
					2	5	см. ТМП 903-02-29.90 ТМП 903-02-33.90		Ал.2 ЭК-2 Ал.2 ЭК-2						
	QF4 AE2046-10 32				1							ЩО	3	5 / -	Рабочее освещение ЭО л.2
					2		АВВГ 0,66	3×4+1×2,5							
			65130-3174ГУХЛ4 16 11,5		1							1М1	5,5	11,5 / 80,5	Насос подачи мазута 4А112М4 ЭМ л.5
					2	10	АВВГ 0,66	4×2,5		ТП 25					
			65130-3274ГУХЛ4 20 14,5		1							3М1	7,5	14,9 / 111	Насос подачи мазута 4А112М2 ЭМ л.5
					2	18	АВВГ 0,66	4×2,5		ТП 25					
			65130-3574УХЛ4 40 33,1		1							5М1	17	33,1 / 232	Насос рециркуляции мазута ВАОМн-62-2 ЭМ л.7
					2	56	АВВГ 0,66	3×10+1×6		ТП 40					
			65130-3774УХЛ4 63 42,5		1							7М1	22	42,5 / 297,5	Перекачивающий насос ВАОМн 71 ЭМ л.6
					2	26	АВВГ 0,66	3×16+1×10		ТП 40					
			65130-2474ГУХЛ4 3,15 2,24		1							15ЯК			Ящик клеммный У614
					2	65	АВВГ 0,66	4×2,5		L40×4					
					1							15М1	0,75	2,24 / 8,96	Вытяжной вентилятор В1 4А80А6 ЭМ л.7
					2	66	ПВ-1 0,38	4×1							
			65130-2874ГУХЛ4 8 5,16		1							12М1	2,2	5,16 / 31	Дренажный насос В90L4 ЭМ л.7
					2	51	АВВГ 0,66	4×2,5		ТП 25					
			65130-3174ГУХЛ4 16 11,9		1							9М1	5,5	11,9 / 83,3	Насос циркуляции живких присадок В132S6 ЭМ л.7
					2	48	АВВГ 0,66	4×2,5		ТП 25					
			65130-2074ГУХЛ4 1,6 0,86		1							10М1	0,25	0,86 / 4,3	Насос-дозатор 4АА63А4 ЭМ л.6
					2	37	АВВГ 0,66	4×2,5		ТП 25					
					1										
					2										
Iавар. 112А / 95А	QS2 P11-3532D 150А-00У3 250				1										Секционный разъединитель
					2										
Панель 2					1										
					2										
	QS3 P11-3532D 00У3 250				1								58 / 51,4	90,6 / 80 / 345,6 / 33,5	Ввод N2 котельная ТП II секция
					2	2	см. ТМП 903-02-29.90 ТМП 903-02-33.90		Ал.2 ЭК2 Ал.2 ЭК2						
	QF5 AE2046-10 16				1								0,6		Щит КИП Ввод N2 (~380В)
					2	9	АПВ 0,66	4×4							

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение тип Iном. А Расцепитель или плавкая вставка А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Iном. А Расцепитель или плавкая вставка А Установка, теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Обозначение	Марка	Кол., число жил и сечение	Длина м	Труба: Обозначение на плане	Длина м	Электроприемник: Обозначение	Руст. или Pном. кВт	Iрасц. или Iном. Iпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
	QF6 AE2046-10 16				1								1,9	—	Наружное технологическое освещение (Эстакада мазутослива)
					2	7	см. ТМП 903-02-29.90 ТМП 903-02-33.90		ЭК2 ЭК2						
	QF7 AE2046-10 16				1							—	1	5 / -	Аварийное освещение ЭО л.2
					2		АВВГ 0,66	2×2,5							
			65130-3174ГУХЛ4 16 11,5		1							2М1	5,5	11,5 / 80,5	Насос подачи мазута 4А112М4 ЭМ л.5
					2	13	АВВГ 0,66	4×2,5		ТП 25					
			65130-3274ГУХЛ4 20 14,9		1							4М1	7,5	14,9 / 111	Насос подачи мазута 4А112М4 ЭМ л.5
					2	21	АВВГ 0,66	4×2,5		ТП 25					
			65130-3574УХЛ4 40 33,1		1							6М1	17	33,1 / 232	Насос рециркуляции мазута ВАОМн-62-2 ЭМ л.7
					2	58	АВВГ 0,66	3×10+1×6		ТП 40					
			65130-3774УХЛ4 63 42,5		1							8М1	22	42,5 / 297,5	Перекачивающий насос ВАОМн 71 ЭМ л.6
					2	32	АВВГ 0,66	3×16+1×10		ТП 40					
			65130-2074ГУХЛ4 1,6 0,86		1							11М1	0,25	0,86 / 4,3	Насос-дозатор 4АА63А4 ЭМ л.6
					2	42	АВВГ 0,66	4×2,5		ТП 25					
			65130-2874УХЛ4 8 4,1		1							13ЯК			Ящик клеммный У614
					2	68	АВВГ 0,66	4×2,5		ТП 25					
					1							13М1	1,5	4,1 / 18,5	Приточный вентилятор П1 4А90L6 (см. проект АТМ)
					2	69	ПВ-1 0,38	4×1							
			65130-2274ГУХЛ4 2 1,04		1							14ЯК			Ящик клеммный У614
					2	60	АВВГ 0,66	4×2,5		L40×4					
					1							14М1	0,25	1,04 / 3,2	Вытяжной вентилятор В2 4АА63А4 ЭМ л.7
					2	61	ПВ-1 0,38	4×1							

1. Обозначение труб: ТП - труба полиэтиленовая по ГОСТ 18599-83
2. Длину кабелей см. кабельный журнал ЭМ л. 11, 12.
3. Длины труб см. план трубных проводок ЭМ л.10.
4. Для основных технических показателей в числителе указаны данные для варианта с производительностью Q = 3,25/13 м³/ч, в знаменателе - для варианта с производительностью Q = 13 м³/ч.

Указания по привязке

1. Для варианта мазутонасосной с производительностью Q=13м³/ч вычеркнуть электродвигатели №1,2 с соответствующими блоками управления, в основных технических показателях вычеркнуть данные в числителе.
2. Для варианта мазутонасосной с производительностью Q=3,25/13м³/ч в основных технических показателях вычеркнуть данные в знаменателе.

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

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Хакелис	
Н.контр.	Пойтерштейн	
Гл.элек.	Пойтерштейн	
Нач.гр.	Борисова	
Техник	Соколова	

ТП 903-2-30.90 ЭМ

Мазутонасосная Q=13и3,25/13м³/ч Здание из сборных железобетонных конструкций.

Ш. Схема электрическая принципиальная распределительная

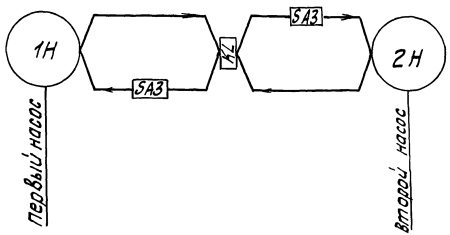
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ЛАТГИПРОПРОМ

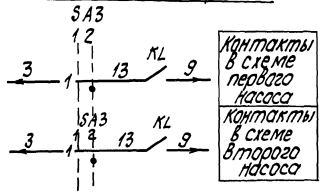
Копировал: С. 24963-11 5 Формат А2

Альбом 9

Функциональная схема блокировки



Цепи блокировки



Указания по привязке проекта.

Для варианта мазутонасосной с производительностью Q= 13 м³/ч из таблицы вычеркнуть насосы подачи мазута N 1, 2.

Таблица

№№ п.п.	Наименование механизма		№№ эл. двиг. по плану	№№ черт. схем управлений эл. двиг.	№ листа схемы аварийн. сигнализации	Примечание
1	Насос подачи мазута	первый	1	ЭМл. 5	ЭМл. 8	
2		второй	2			
3	Насос подачи мазута	первый	3			
4		второй	4			

Схемой предусматривается дистанционное и автоматическое управление электродвигателями насосов подачи мазута.
Для мазутонасосной с производительностью Q= 13м³/ч для котельных с паровыми котлами предусматривается два насоса подачи мазута – оба рабочие (№№ 3, 4).
Для мазутонасосной с производительностью Q=3,25/13м³/ч для котельных с паровыми и водогрейными котлами предусматриваются две группы насосов подачи мазута: одна для Q=3,25 м³/ч - один насос рабочий, другой резервный; вторая группа насосов для Q=13м³/ч – оба насоса рабочие в зависимости от количества работающих котлов в работе может находиться один (второй насос в резерве) или оба насоса подачи мазута.
В связи с этим принципиальные схемы обеих групп насосов разработаны аналогично.
Насос, выбранный рабочим, управляется дистанционно со щита КИП.
Насос, принятый резервным, включается автоматически при аварийном останове рабочего. Выбор резервного насоса производится вручную при помощи избирателя резерва „SA3" во избежание ложных включений резервного механизма избиратель „SA3" ставится в положение „рабочий", при этом загорается аварийный сигнал резервного насоса. После запуска рабочего насоса избиратель „SA3" ставится в положение резерва, аварийный сигнал гасится.
При аварийном отключении работающего насоса и автоматическом включении резервного зажигаются аварийные световые сигналы и включается аварийный звуковой сигнал. После включения резервного насоса его ключ „SA2" ставится в положение „Включено" и затем меняется положение „SA3" при этом гасится аварийный световой сигнал автоматически включенного резервного насоса.
Световой аварийный сигнал включается при всех несоответствиях положения ключа „SA2" и работы электродвигателя, а также при отсутствии напряжения в цепи резервного насоса.

Привязан

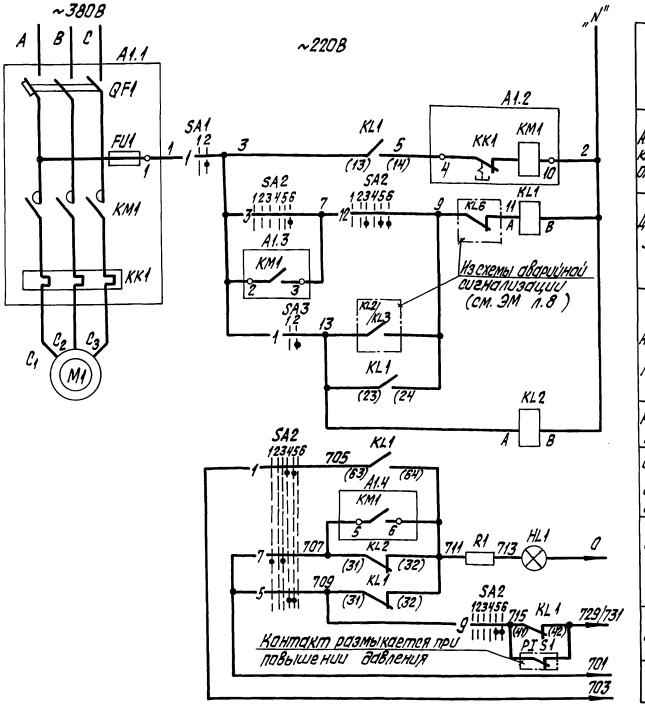
Инв. №

Нач.отд.	Хакелис		ТП 903-2-30.90 ЭМ			
Н.контр.	Лойтерштейн		Мазутонасосная Q=13и3,25/13м³/ч здание из сборных железобетонных конструкций.	Стадия	Лист	Листов
Гл.элект.	Лойтерштейн			Р	4	
Нач.гр.	Борисова		Насосы подачи мазута. Схема электрическая функциональная и блокировки	ЛАТГИПРОПРОМ		

Копировал 24963-11 6 формат А2

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Отд. КИП | Согласовано | Инв. № дубл.

Альбом 9



Автомат	
Автоматическое и дистанционное управление	
Дистанционное управление	
Автоматическое управление	
Контроль наличия напряжения	
Опробование светового сигнала	В схему аварийной сигнализации (см. ЭМ л.8)
Световой сигнал	
Реле блокировки	
Общие цепи	

Диаграммы работы контактов

Ключ управления „SA2"

ПМОВФ-1366з9₁10₂/II-Д126

Обозначение цепи	№№ контактов	Отключено 35°	Отключено -90°	Предв. откл. -45°	Предв. вкл. -45°	Включено 0°	Включено -45°
		1	2	3	4	5	6
1	1-3						
2	2-4						*
3	5-6						
4	6-7						*
5	9-10						
6	9-12						*
7	10-11						
8	13-14						*
9	8-16						
10	14-15						*
11	17-19						*
12	17-20						
13	21-22						*
14	21-23						*
15	22-24						*

Избиратель резерва „SA3"

ПМОФ90-111111/II-Д42

Обозначение цепи	№№ контактов	Рабочий -90°	Рабочий 0°	Резервный
		1	2	
1	1-3			
2	2-4			*
3	5-7			*
4	6-9			*
5	9-11			*
6	11-12			*
7	13-15			*
8	14-15			*
9	17-19			*
10	18-20			*
11	21-23			*
12	22-24			*

Выключатель аварийный „SA1"

ПКУ3-58И0115

Обозначен. цепи	№№ контактов	Отключено 1	Включено 2
1	1-2		

* - контакт не используется

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	I. Аппараты на напорном трубопроводе		
PIS1	Электроконтактный манометр	1	см. проект автоматизации
	II. Аппараты у механизма		
M1	Электродвигатель 4А112М4 / 4А112М2	1	380В; 5,5кВт; 11,5А / 7,5кВт; 14,9А
SA1	Переключатель ПКУ3-58И0115У2	1	
	III. Аппараты на НКУ		
A1	Б5130-3174ГУХЛ4 / Б5130-3274ГУХЛ4	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3 I пл. вст. 6А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ21000*4В U~220В	1	Комплектно СА1
KK1	Реле РТЛ10160*4С / РТЛ10210*4С I уст. 11,5А / 14,9А	1	
QF1	Выключатель АЕ2046М-10РУ3-5 IP 16А / 20А	1	
	IV. Аппараты на щите КИП		
HL1	Арматура цвет красный АСКМО U~220В	1	
	Лампа КМ24-90 U~60В	1	
R1	Резистор ПЭВ-25 2400 Ом	1	
KL1, KL2	Реле РПУ-2, U~220В к 4з 4р	2	
SA3	Переключатель ПМОФ90-111111/II-Д42	1	
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366з9₁10₂/II-Д126	1	

Указание по привязке

1. Для варианта мазутонасосной с производительностью Q=13м³/ч вычеркнуть электродвигатели №1,2 и соответственно данные в числителе.

1. На данном листе дана схема управления электродвигателем первого насоса, для второго насоса - схема аналогична.
2. Условия блокировки даны в функциональной схеме (см. ЭМ л.4).
3. Обозначение „—o—" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
5. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.710-81.
6. В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ.
7. В числителе приведены данные для электродвигателей насосов подачи мазута к паровым котлам №1,2, в знаменателе - для электродвигателей насосов подачи мазута к водогрейным котлам №3,4.

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Хакелис		
Н. контр.	Лойтерштейн		
Гл. спец.	Лойтерштейн		
Нач. гр.	Борисова		

ТП903-2-30.90 ЭМ

Мазутонасосная Q=13и3,25/13м³/ч. Здание из сборных железобетонных конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

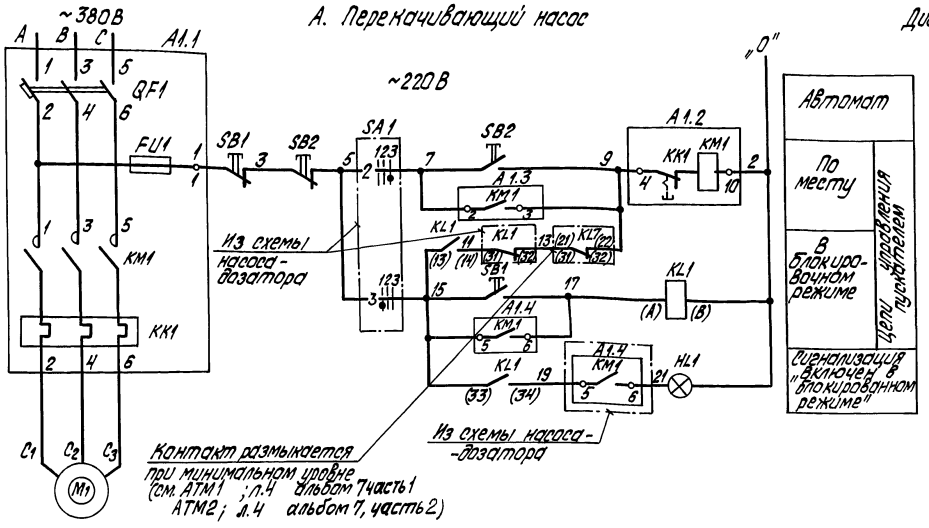
#1(#2,3,4) Насосы подачи мазута. Схема электрическая принципиальная управления

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал Дубкова 24963-11 7 формат А2

Альбом 9

А. Перекачивающий насос



Б. Насос-дозатор

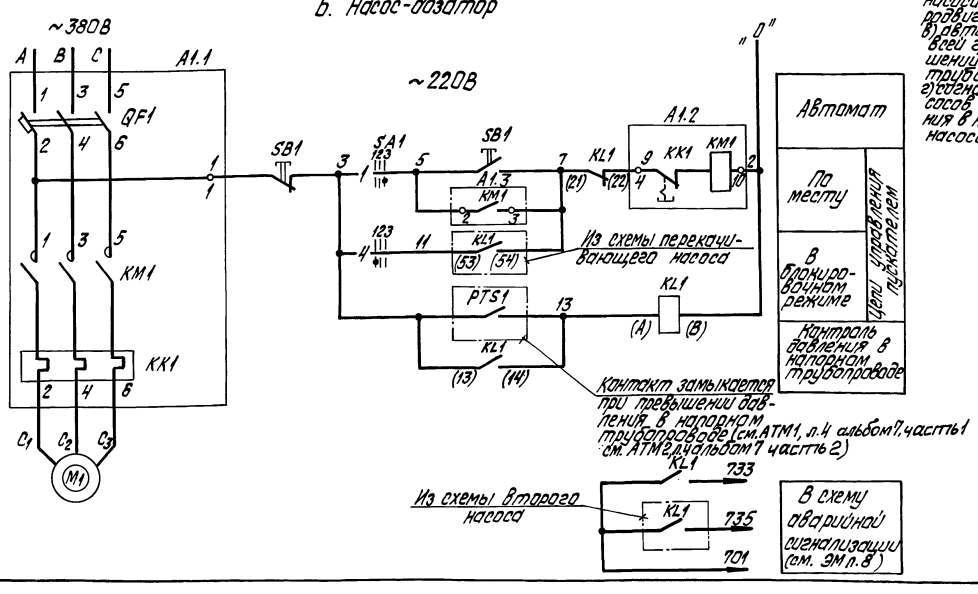


Диаграмма работы контактов

Избиратель управления „SA1"

ПКУ3-58С2001

Обозначение цепи	№ контактов	Блокиров. 1	Отключено 2	Деблокиров. 3
1	1-2			☒
2	3-4			☒
3	5-6	☒		
4	7-8	☒		

1. Схема разработана для 2^x групп насосов, состоящих из перекачивающего насоса и насоса-дозатора каждая.
2. Схемами предусматривается:
   а) работа перекачивающего насоса и насоса-дозатора в блокированном режиме, обеспечивающем:
   - включение перекачивающего насоса по месту и его автоматическое отключение при нижнем уровне мазута в приемной емкости;
   - включение и отключение насоса-дозатора при включении и отключении перекачивающего насоса;
   б) работа перекачивающего насоса и насоса-дозатора в деблокированном режиме, обеспечивающем местное управление насосами кнопками у электродвигателя;
   в) автоматическое отключение всей группы насосов при превышении давления в напорном трубопроводе насоса-дозатора;
   г) сигнализация о включении насосов и при превышении давления в напорном трубопроводе насоса-дозатора.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	А. Перекачивающий насос		
	1. Аппараты у механизма		
M1	Электродвигатель ВАОМн 71	1	380В, 22кВт 42,5А
SB2	Пост ПКЕ 222-2У3	1	
	2. Аппараты в месте управления		
HL1	Светильник АРТ135 ПСХ60	1	
SB1	Пост ПКЕ 222-2У2	1	
	3. Аппараты на НКУ		
A1	Б5130-3774 УХЛ46	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3 I пл. ВСТ. 6А	1	комплектно с А1
KM1	Пускатель ПМА 4200-УХЛ46 U~220В	1	
KK1	Реле РТТ21 Iн.э. 42,5А	1	
QF1	Выключатель АЕ2056-100У3 пп Iр 63А	1	
	4. Аппараты на щите КИП		
KL1	Реле РПУ-2, U~220В, к4з 2р	1	
	Б. Насос-дозатор		
	1. Аппараты на напорном трубопроводе		
PTS1	Электроконтактный манометр	1	см. проект автоматизации
	2. Аппараты у механизма		
M1	Электродвигатель 4АА63А4	1	380В, 0,25кВт 0,86А
SA1	Переключатель ПКУ3-58С2001	1	общий для одной группы насосов
SB1	Пост ПКЕ 222-2У3	1	
	3. Аппараты на НКУ		
A1	Б.5130-2074ГУХЛ46	1	
KM1	Пускатель ПМЛ 1100046 U~220В	1	комплектно с А1
KK1	Реле РТЛ-10050 4С Iн.э. 0,86А	1	
QF1	Выключатель АЕ2016-10 НУ3 пп Iр 1,6А	1	
	4. Аппараты на щите КИП		
KL1	Реле РПУ-2, U~220В, к2з 2р, ТУ16.523.331-78	1	см. проект автоматизации

1. Схемы составлены для электродвигателей №7,8 перекачивающих насосов и электродвигателей №10,11 насосов-дозаторов.
2. В схемах соединений и щитов КИП и НКУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.
3. Обозначение „—o—" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Перечень элементов приведен для одной группы насосов.
5. В скобках указана маркировка контактов по чертежам АТМ.
6. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2710-81.

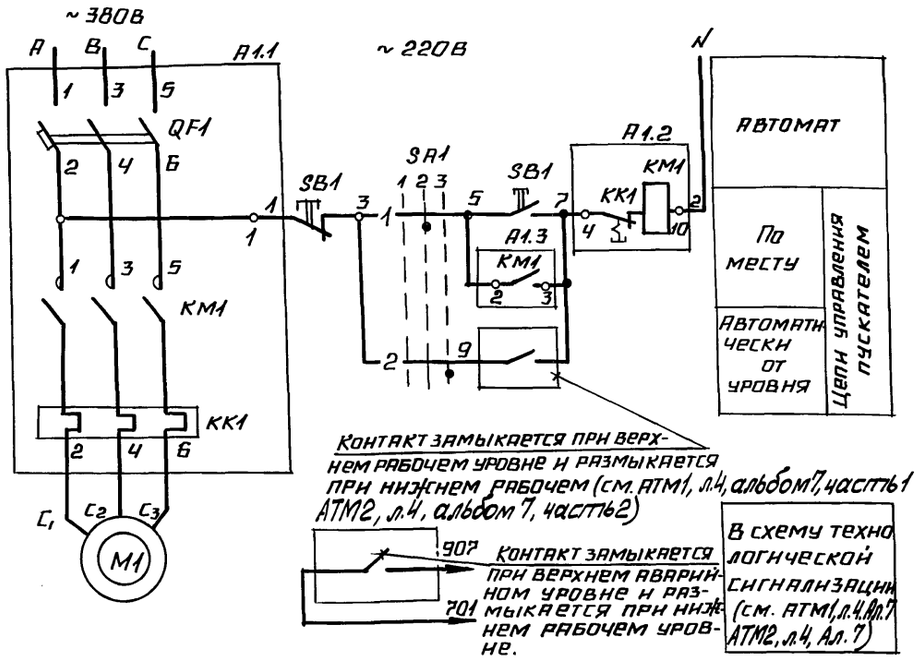
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Привязан		
			Инв. №		

Нач. отд.	Хакелис		ТП903-2-30.90 ЭМ	
Н. контр.	Лойтерштейн		Мазутонасосная Q=13и3,25/13м³/ч. Здание из сборных железобетонных конструкций	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Гл. эл.	Лойтерштейн		±7(±8) Перекачивающий насос. ±10(±11) Насос-дозатор. Схема электрическая принципиальная управления	ЛАТГИПРОПРОМ
Нач. гр.	Борисова			

Копировал Дубкова 24963-11 8 формат А2

Альбом 9

А. Дренажный насос



Б. Механизм, управляемый по месту см. таблицу

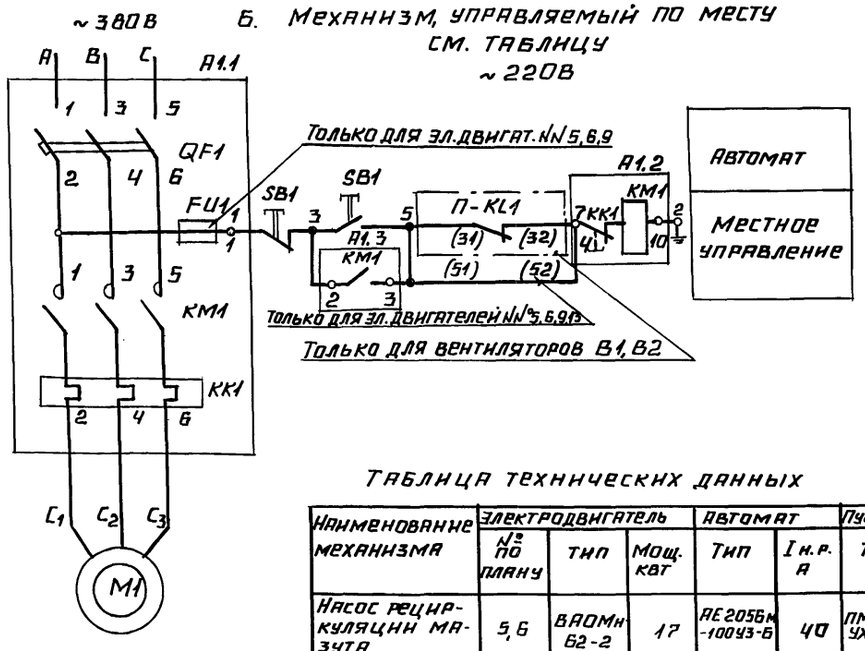


Диаграмма работы контактов. Избиратель управления „SA1"

ПКУ3-58С0102				
Обознач. цепи	№№ контактов	Автомат 1	Отключ. 2	Местное 3
1	1-2			X
2	3-4	X		

1. Схемой предусматривается:
   а) автоматическое управление насосом в зависимости от уровня воды в дренажном приямке.
   б) местное управление кнопками электродвигателя;
   в) сигнализация на щите КИП об аварийном уровне.
2. Выбор управления осуществляется избирателем „SA1" у электродвигателя.

1. На данном листе дана:
   Схема „А" для двигателя дренажного насоса
   Схема „Б" для электродвигателей, управляемых по месту (см. таблицу).
2. В схемах соединений щитов КИП и НКУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.
3. Обозначение „—o—1" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
5. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2710-81.

Таблица технических данных

Наименование механизма	Электродвигатель № по плану	Электродвигатель Тип	Электродвигатель Мощ. квт	Автомат Тип	Автомат I н.р. А	Пускатель контактор Тип	Пускатель контактор Тепл. реле	Пускатель контактор I н.э А	Блок управления
Насос рециркуляции мазута	5,6	ВАОМн 62-2	17	АЕ2056М-100У3-Б	40	ПМА3202 УХЛ4В	РТТ-21	33,1	Б5130-3574 УХЛ4
Насос циркуляции жидких присадок	9	В132S6	5,5	АЕ2046М-10РУ3-Б	16	ПМЛ21000 *4В	РТЛ-10160*4С	11,9	Б5130-3174ГУХЛ4
Вентилятор В1	15	4А80А6	0,75	АЕ2026	3,15	ПМЛ11000 *4В	РТЛ-10070 4С*	2,24	Б5130-2474ГУХЛ4
Вентилятор В2	14	4АА63В6	0,25	10НУ3-Б	2		РТЛ 10060*4С	1,04	Б5130-2274ГУХЛ4
Приточный вентилятор П1	13	4А90L6	1,5	АЕ2026-10НУ3-Б	8	ПМЛ11000 *4В	РТЛ 10100*4С	4,1	Б5130 2874УХЛ4

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	А. Дренажный насос		
	1. Аппараты в дренажном приямке		
	Реле уровня		см. проект АТМ
	2. Аппараты у механизма		
M1	Электродвигатель В90L4	1	2,2 квт ~380 В, 5,16 А
SB1 SB1	Пост ПКЕ-222-2У3	1	
SA1	Переключатель ПКУ3-58С0102 У2	1	
	3. Аппараты на НКУ		
A1	БОУ 5130-2874 ГУХЛ4Б ОЛХ.684.002-84	1	
KM1	Пускатель ПМЛ-1100 4В Ц~220В	1	Комплектно с А1
KK1	Реле РТЛ-10100 4С Iуст 5,16А	1	
QF1	Выключатель АЕ-2026-10НУ3-Б Iр 8А	1	
	Б. Механизм, управляемый по месту		
	1. Аппараты у механизма		
M1	Электродвигатель см. таблицу	1	
SB1, SB1	Пост ПКЕ-222-2У3	1	
	2. Аппараты на НКУ		
A1	Блок управления см. таблицу	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3 I пл. ВСт. 8А	1	Комплектно с А1
KM1	Пускатель см. таблицу	1	
KK1	Реле см. таблицу	1	
QF1	Выключатель см. таблицу	1	

Согласовано: отдел ТМ Дрея; отдел КИП Крауле

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

Привязан

Инв. №

ТП 903-2-30.90 ЭМ

Нач. отд.	Хакелис	
Н. контр.	Лойтерштейн	
Гл. электр.	Лойтерштейн	
Нач. гр.	Борисова	

Мазутонасосная Q=13 и Q=3,25 м³/ч из сборных железобетонных конструкций.

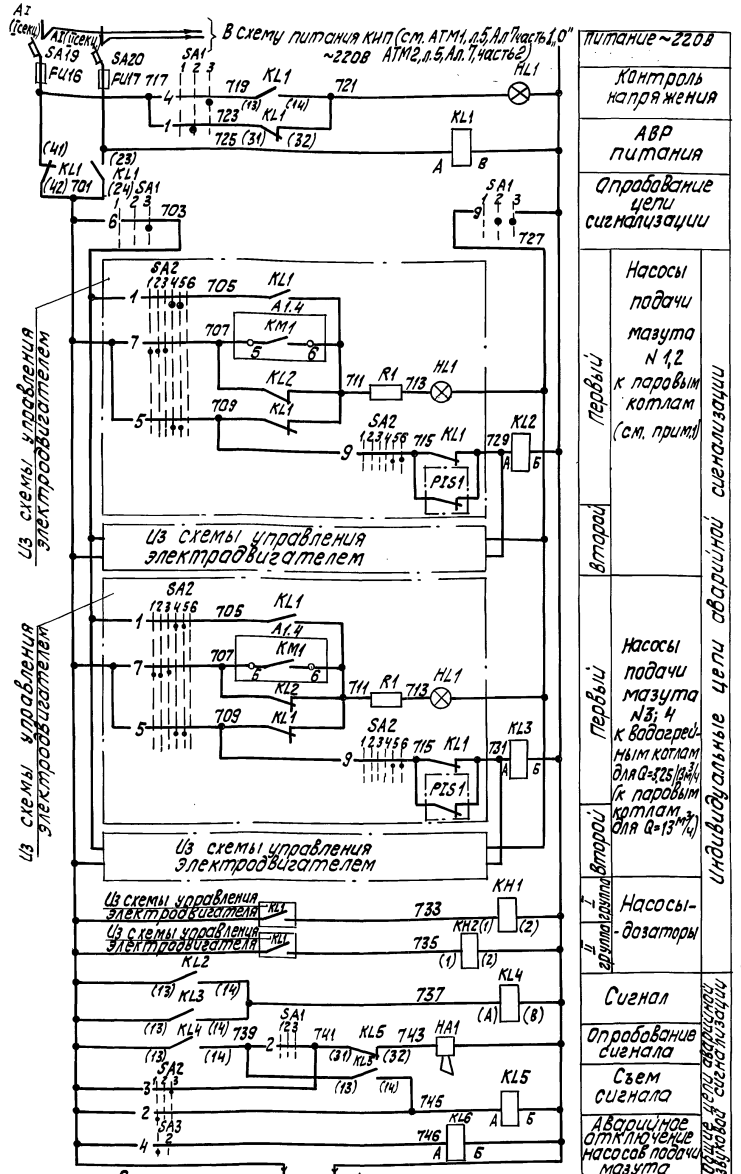
Стадия	Лист	Листов
Р.П.	7	

≠12 А. Дренажный насос. ≠ Б. Механизм, управляемый по месту. Схема электрическая принципиальная управления.

ЛАТГИПРОПРОМ

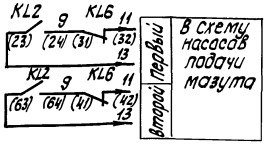
24963-11 9 Копировал Формат А2

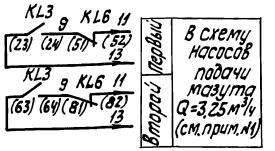
Альбом 9

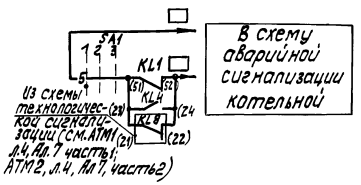


Питание ~220В			
Контроль напряжения			
АВР питания			
Опробование цепи сигнализации			
Насосы подачи мазута N 1,2 к паровым котлам (см. прим.1)	Первый		Индивидуальные цепи аварийной сигнализации
	Второй		
Насосы подачи мазута N 3; 4 к водогрейным котлам для Q=3,25 м³/ч (к паровым котлам для Q=13 м³/ч)	Первый		
	Второй		
Насосы-дозаторы	I группа		
	II группа		
Сигнал			Общие аварийной сигнализации
Опробование сигнала			
Съем сигнала			
Аварийное отключение насосов подачи мазута			

Диаграммы работы контактов







Ключ опробования световой сигнализации "SA1"

Обозначение цепи	№ контактов	Положения ключа: Нажатое	Отжатое
		1	2
1	1-3		
2	5-7		
3	9-11		*
4	13-15		
5	14-16		
6	17-19		
7	18-20		*
8	21-23		*
9	21-24		

Ключ звуковой сигнализации "SA2"

Обозначение цепи	№ контактов	Положения ключа: Нажатое	Отжатое
		1	2
1	1-3		*
2	2-4		*
3	5-7		
4	6-8		*
5	9-11		*
6	10-12		*
7	13-19		
8	14-16		
9	17-19		
10	18-20		*
11	21-23		*
12	22-24		*

Аварийный выключатель "SA3"

Обозначение цепи	№ контактов	Положения ключа: Нажатое	Отжатое
		1	2
1	1-3		*
2	5-7		*
3	9-11		
4	13-15		
5	13-15		
6	17-18		*
7	17-19		
8	21-23		*
9	21-23		*

* — контакт не используется.

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
	I Аппараты на щите КИП мазутонасосной		
SA19 SA20	Выключатель ПВ1-10 6,0А ~ 220 В	2	
KL1÷KL6	Реле РПУ-2 ~ 220 В К 43, 4 р.		
KH1, KH2	Реле РЭУ-11-11-353 42 ~220	2	
SA1	Переключатель ПМОФ 45-111225/II-Д2	1	
SA2	Переключатель ПМОВ 222222 / II-Д61	1	
HL1	Лампа сигнальная АС-220 ~220В с желтым колпачком	1	
HA1	Ревун РВП ~ 220 В	1	
FU16 FU17	Вставка плавкая ВП2Б-1; 1,25 А	2	
	II Аппараты на щите КИП котельной		
SA3	Переключатель ПМОФ 45-1111777 / II-Д6	1	

Указания по привязке проекта

1. Для варианта мазутонасосной с производительностью Q= 13 м³/ч вычеркнуть насосы подачи мазута N 1, 2 реле KL2 и и цепи KL2, KL6 в схему насосов подачи мазута N 1,2
2. Данные в ▭ заполняются при привязке проекта.

Привязан

Инв. №

Согласовано

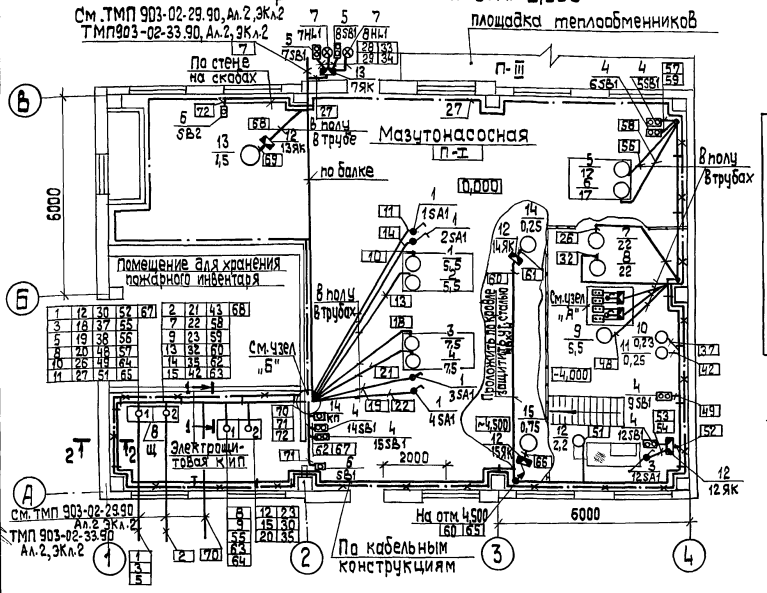
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

		ТП 903-2-30.90	ЭМ
Начата	Талелис.	Мазутонасосная Q=13 и 3,25 м³/ч из "сборных железобетонных конструкций".	Стадия: — Лист: 8 Листов: —
Н. контр.	Кайтердиев		
Гл. электр.	Кайтердиев	Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная.	ЛАТГИПРОПРОМ
Нач. гр.	Борисова		

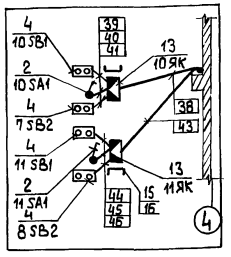
Копировал № 24963-11 10 Формат А2

Альбом 9

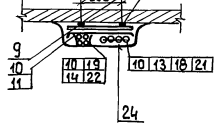
План расположения на отм. 0,000



Узел "А"

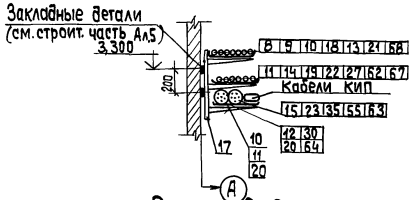


Узел "Б"
(Вид сверху)
Закладные детали
(см. строит. часть Ал.6)



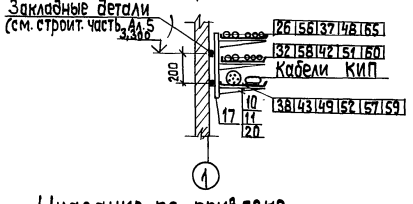
Разрез 1-1

Закладные детали
(см. строит. часть Ал.5)
3,300



Разрез 2-2

Закладные детали
(см. строит. часть Ал.5)
3,300



1. Настоящий чертеж выполнен для здания из сборных железобетонных конструкции и полностью применяется для здания из легких металлических конструкций.
2. Спецификацию на кабельную продукцию см. сводную ведомость кабельного журнала ЭМ, лист 12.
3. Места установок кнопок управления, аварийных выключателей, клеммных ящиков уточняются после обвязки агрегатов технологическими трубопроводами.
4. Прокладка кабелей предусматривается в основном, на лотках по кабельным конструкциям, устанавленным на стенах, в полу в трубах, по стене на скобах, по балке. Способы прокладки указаны на плане. Прокладка кабелей и их защита осуществляется в соответствии с типовой работой 5.407-49.
5. Кабельные конструкции устанавливаются с шагом 2000 мм.
6. Спецификацию на трубы и трубные проводки см. ЭМ, лист 12.
7. Все металлические, нормально нетоковедущие части электроустановки, а также все строительные металлические конструкций, стационарно проложенные металлические трубопроводы всех назначений, металлические корпуса технологического оборудования должны быть металлически связаны с заземленной нейтралью силовых трансформаторов.
   В качестве зануляющих и заземляющих проводников используются четвертые и резервные жилы кабелей, кабельные конструкции и лотки электропроводок, металлические конструкции зданий, металлические открыто проложенные трубопроводы, кроме трубопроводов горючих и взрывоопасных веществ, канализации и центрального отопления.
   Отдельные элементы подсоединяются к занулящим или заземляющим проводникам стальной проволокой ф 6 мм.
   Внутренний контур заземления выполнен полосовой сталью 25х4мм². Мероприятия по молниезащите здания смотри строительную часть проекта Ал. 5.
8. При спусках и подъемах в местах возможных механических повреждений кабель защитить коробом из листовой стали.
9. Условные графические обозначения приняты по ГОСТ 2754-72.

Указание по привязке.

1. Для варианта мазутонасосной с производительностью Q = 13 м³/ч вычеркнуть:
   а) на плане эл. двигатели N 1,2 и их аварийные выключатели 1 SA1; 2 SA1.
   б) на плане и в разрезах камера кабелей 10÷15
   в) в спецификации для поз.1 данные в числителе.
2. Для варианта мазутонасосной с производительностью Q = 3,25/13 м³/ч в спецификации для поз.1 вычеркнуть данные в знаменателе.

Условные обозначения и изображения

- ○ — силовой кабель
- • — провод, контрольный кабель
- — пучок проводов
- П-1 — пожароопасная зона класса П-1.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Силовое электрооборудование			
1		Переключатель кулачковый -ПКУ3-25И П15	4/2		
2		Переключатель кулачковый -ПКУ3-58С 2021	2		
3		Переключатель кулачковый -ПКУ3-58 С 0102 42	1		
4		Пост управления кнопочный ПКЕ 222-2У3	10		
5		Пост управления кнопочный ПКЕ 222-2У2	2		
6		Пост управления кнопочный ПКЕ 222-1У3	2		
7		Светильник АРТ 135 ПСХ-60	2		
8	ЭМН1-1 Ал.10	Щит открытый Щ	1		
		Изделия заводов ГЗМ			
9		Профиль монтажный Z образный К-239	1		
10		Лоток прямой НЛ20-П2	57		
11		Прижим 4Л-ПР	180		
12		Коробка клеммная У614	4		
13		Коробка клеммная У615	3		
14		Коробка КОР 73	1		
15		Стойка К 314 М	2		
16		Профиль монтажный С-образный К 108/1У2	2		
		Сборочные единицы			
17	5.407-49-82 лист 14 (по аналогии)	Конструкции для горизонтальной прокладки лотков, вариант 2, исполнение 2	28		поз. 19,20
18	5.407-49-82 лист 2	Угловая секция, вариант 1, исполнение 1	6		поз. 21,22 23
		Детали			
19		Стойка кабельная К 1150 высотой 400 мм	28		
20		Полка окрашенная К 1161 длиной 250 мм	84		
21		Лоток прямой НЛ20-П2 длиной 2 м	12		
22		Лоток угловой НЛ-У4У3	6		
23		Держатель НЛ-Д4У3	12		
		Материалы			
24		Сталь листовая δ=1мм ГОСТ 19903-74	5м²		
25		Проволока ф6 ГОСТ 3282-74	15м		
26		Уголок -40х4 ГОСТ 8509-72	10м		
27		Полоса -25х4 ГОСТ 103-76	40м		

Привязан

Инв. №

Нач. гр.	Хакелис		
Н. контр.	Лойтерштейн		
Гл. электр.	Лойтерштейн		
Нач. гр.	Борисова		

ТП 903-2-30.90 ЭМ

Мазутонасосная Q=13(3,25)м³/ч здание из сборных железобетонных конструкций

Стадия	Лист	Листов
	9	

План расположения электрооборудования и прокладки эл. сетей. Установка кабельных констр.

ЛАТГИПРОПРОМ

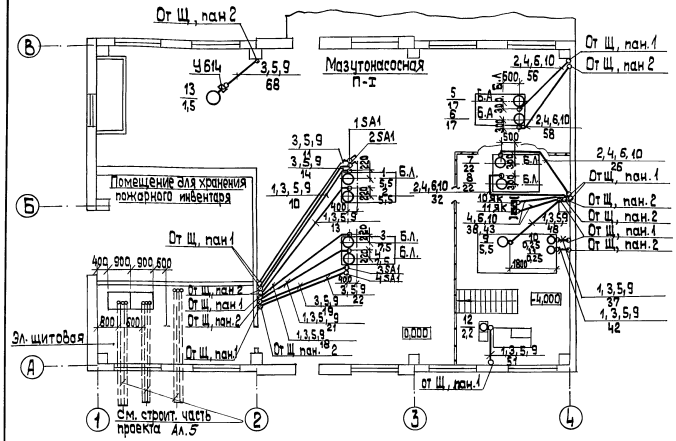
Копировал ЗЗ 24963-11 11 формат А2

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

Отд. КИП Крауле
Отд. ТМ Кареля
Отд. ВК Толстая

Нач. ЦЭ Шимотон
Отд. ОВ Гуревич
Отд. СО

Альбом 9

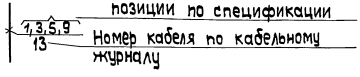


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
		Изделия заводов ГЗМ			
1		Ввод гибкий К 1081	8/6		
2		Ввод гибкий К 1084	4		
		Сборочные единицы			
3	5.407-63.1.180-01	Колено	26/22		поз.5
4	5.407-63.1.200-01	Колено	12		поз.6
		Детали			
5		Труба ТСЭ 25х1,6 ГОСТ 10704-76	16/13		
6		Труба ТСЭ 48×2,0 ГОСТ 10704-76	6		
		Материалы			
7		Металлорукав РЗ-ЦХ-Ш-20 ТУ 22-5570-83	8		
8		Металлорукав Р2-ЦА-20 ТУ 22-1-016-231-86	6		
9		Труба ПВД 25С ГОСТ 18599-83	5%/30		
10		Труба ПВД 40С ГОСТ 18599-83	24		

1. Кабельный журнал см. ЭМ л.11, 12
2. Спецификацию на силовое электрооборудование см. ЭМ л.9
3. Трубы проложить на отм. -0,100 и концы их вывести на 200 мм над уровнем чистого пола у стен и на 50 мм над фундаментами двигателей.
4. Прокладка труб и их защита осуществляется в соответствии с работой 5.407-63
5. В спецификации материалов в числителе указаны данные для варианта с производительностью $Q = 3,25/13$ м³/ч, в знаменателе - для варианта с производительностью $Q = 13$ м³/ч.

Условные обозначения и изображения

1. Прокладка кабеля в трубе:



2. П-I — Пожароопасная зона П-I
3. Б.Л. — Базисная линия технологического оборудования.

Указания по привязке

1. Для варианта мазутонасосной с производительностью $Q = 13$ м³/ч вычеркнуть на плане электродвигатели №1,2, аварийные выключатели 1SA1, 2SA1 и соответствующие трубы к ним; в спецификации - вычеркнуть данные в числителе.
2. Для варианта мазутонасосной с производительностью $Q = 3,25/13$ м³/ч в спецификации вычеркнуть данные в знаменателе.

Привязан

Инв.№

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

ТП 903-2-30.90 ЭМ

Нач.отд.	Хакелия		
Н.контр.	Лойтерштейн		
Гл.электр.	Лойтерштейн		
Нач.гр.	Борисова		

Мазутонасосная $Q = 13/3,25/13$ м³/ч. Здание из сборных железобетонных конструкций

Стадия	Лист	Листов
	10	

План установки электрооборудования и расположения трубных проводок для прокладки электросетей

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал 24963-11 12 формат А3

Альбом 9

Обозначение кабеля, провода	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проход через трубу: Обозначение	Проход через трубу: Диаметр по стандарту	Проход через трубу: Длина м	Протяжной ящик N	Кабель, провод по проекту: Марка	Кабель, провод по проекту: Кол, число и сечения жил	Кабель, провод по проекту: Длина м	Кабель, провод проложен: Марка	Кабель, провод проложен: Кол, число и сечения жил	Кабель, провод проложен: Длина м
Питающие кабели												
1	котельная щит 0,4 кв I секция	Щ, панель 1					ААШВУ-1	3×50	—			
2	котельная щит 0,4 кв II секция	Щ, панель 2					ААШВУ-1	3×50	—			
3	мазутонасосная Щ панель 1	очистные сооружения					АВВГ-0,66	3×4+1×2,5	—	Смотри ТМП-903-02-29.90 Ал.2 ЭК2 ТМП-903-02-33.90 Ал.2 ЭК-2		
4												
5	мазутонасосная Щ панель 1	камера управл. резервуара Н1, выкл. QS1					АВВГ-0,66	3×4+1×2,5	—			
6												
7	мазутонасосная Щ, панель 2	эстакада мазутослива					АВВГ 0,66	3×6+1×4	—			
Питание щита КИП												
8	Щ, панель 1	Щит КИП 1					АПВ 0,66	4×4	15			
9	Щ, панель 2	Щит КИП 1					АПВ 0,66	4×4	14			
Насосы подачи мазута (к паровым котлам)												
10	Щ, панель 1	Двигатель 1	ТП	25	7		АВВГ 0,66	4×2,5	22			
11	Щ, панель 1	выключатель аварийный 1SA1	ТП	25	7		АВВГ 0,66	2×2,5	22			
12	Щ, панель 1	Щит КИП 2					АПВ 0,66	5×2	15			
13	Щ, панель 2	Двигатель 2	ТП	25	6		АВВГ 0,66	4×2,5	20			
14	Щ, панель 2	выключатель аварийный 2SA1	ТП	25	7		АВВГ 0,66	2×2,5	22			
15	Щ, панель 2	Щит КИП 2					АПВ 0,66	5×2	14			
16												
17												
Насосы подачи мазута (к водогрейным котлам)												
18	Щ, панель 1	Двигатель 3	ТП	25	5		АВВГ 0,66	4×2,5	19			
19	Щ, панель 1	выключатель аварийный 3SA1	ТП	25	5		АВВГ 0,66	2×2,5	19			
20	Щ, панель 1	Щит КИП 2					АПВ 0,66	5×2	15			
21	Щ, панель 2	Двигатель 4	ТП	25	4		АВВГ 0,66	4×2,5	18			
22	Щ, панель 2	выключатель аварийный 4SA1	ТП	25	5		АВВГ 0,66	2×2,5	18			
23	Щ, панель 2	Щит КИП 2					АПВ 0,66	5×2	14			
24												
25												
Перекачивающие насосы												
26	Щ, панель 1	Двигатель 7	ТП	40	5		АВВГ 0,66	3×16+1×10	55			
27	Щ, панель 1	ящик клеммный 7ЯК					АКВВГ 0,66	14×2,5	28			
28	ящик клеммный 7ЯК	кнопка управления 7SB1	Р2-ЦА	20	1		АПВ 0,66	4×2	1			
29	ящик клеммный 7ЯК	лампа сигнальная 7HL1	Р2-ЦА	20	1		АПВ 0,66	2×2	1			
30	Щ, панель 1	Щит КИП 2					АПВ 0,66	8×2	1			
31												
32	Щ, панель 2	Двигатель 8	ТП	40	6		АВВГ 0,66	3×16+1×10	53			
33	ящик клеммный 7ЯК	кнопка управления 8SB1	Р2-ЦА	20	1		АПВ 0,66	4×2	1			
34	ящик клеммный 7ЯК	лампа сигнальная 8HL1	Р2-ЦА	20	1		АПВ 0,66	2×2	1			
35	Щ, панель 2	Щит КИП 2					АПВ 0,66	8×2	1			
36												
Насосы-дозаторы жидких присадок												
37	Щ, панель 1	Двигатель 10	ТП	25	1		АВВГ 0,66		46			
38	Щ, панель 1	ящик клеммный 10ЯК	ТП	40	3		АКВВГ 0,66		55			
39	ящик клеммный 10ЯК	кнопка управления 10SB1	РЗ-ЦХ-Ш	20	1		АПВ 0,66		1			
40	ящик клеммный 10ЯК	избиратель управления 10SA-1	РЗ-ЦХ-Ш	20	1		АПВ 0,66		1			
41	ящик клеммный 10ЯК	кнопка управления 7SB2	РЗ-ЦХ-Ш	20	1		АПВ 0,66		1			
42	Щ, панель 2	Двигатель 11	ТП	25	1		АВВГ 0,66	4×2,5	48			
43	Щ, панель 2	ящик клеммный 11ЯК	ТП	40	3		АКВВ1 0,66	10×2,5	55			
44	ящик клеммный 11ЯК	кнопка управление 11SB1	РЗ-ЦХ-Ш	20	1		АПВ 0,66	4×1	1			
45	ящик клеммный 11ЯК	избиратель управления 11SA1	РЗ-ЦХ-Ш	20	1		АПВ 0,66	6×2	1			
46	ящик клеммный 11ЯК	кнопка управления 8SB2	РЗ-ЦХ-Ш	20	1		АПВ 0,66	4×2	1			
47												
Насос циркуляции жидких присадок												
48	Щ, панель 1	Двигатель 9	ТП	25	4		АВВГ 0,66	4×2,5	50			
49	Щ, панель 1	кнопка управления 9SB1					АВВГ 0,66	3×2,5	42			
50												
Насос дренажный												
51	Щ, панель 1	Двигатель 12	ТП	25	2		АВВГ 0,66	4×2,5	37			
52	Щ, панель 1	ящик клеммный 12ЯК					АКВВГ 0,66	5×2,5	40			
53	ящик клеммный 12ЯК	кнопка управления 12SB1	РЗ-ЦХ-Ш	20	1		АПВ-0,66	4×2	1			
54	ящик клеммный 12ЯК	избиратель управления 12SA1	РЗ-ЦХ-Ш	20	1		АПВ-0,66	3×2	1			
55	Щ, панель	Щит КИП 1					АПВ 0,66	2×2	14			
Насосы рециркуляции мазута												
56	Щ, панель 1	Двигатель 5	ТП	40	3		АВВГ 0,66	3×10+1×6	55			
57	Щ, панель 1	кнопка управления 5SB1					АВВГ 0,66	3×2,5	50			
58	Щ, панель 2	Двигатель 6	ТП	40	4		АВВГ 0,66	3×10+1×6	55			
59	Щ, панель 2	кнопка управления 6SB1					АВВГ 0,66	3×2,5	50			
Вытяжные вентиляторы В1, В2												
60	Щ, панель 2	ящик клеммный 14ЯК	L40×4		8		АВВГ 0,66	4×2,5	45			
61	ящик клеммный 14ЯК	Двигатель 14	Р2-ЦА	20	1		ПВ1 0,38	4×1	1			
62	Щ, панель 2	кнопка управления 14SB1					АВВГ 0,66	3×2,5	15			
63	Щ, панель 2	Щит КИП 1					АПВ 0,66	2×2	14			
64	Щ, панель 1	Щит КИП 1					АПВ 0,66	2×2	15			
65	Щ, панель 1	ящик клеммный 15ЯК	L40×4		2		АВВГ 0,66	4×2,5	35			
66	ящик клеммный	Двигатель 15	Р2-ЦА	20	1		ПВ1 0,38	4×1	1			
67	Щ, панель 1	кнопка управления 15SB1					АВВГ 0,66	3×2,5	15			
Приточный вентилятор П1												
68	Щ, панель 2	ящик клеммный 13ЯК	ТП	25	3		АВВГ 0,66	4×2,5	23			
69	ящик клеммный 13ЯК	Двигатель 13	РЗ-ЦХ-Ш	25	1		ПВ1 0,38	4×1	1			
Кнопки у пожарных кранов												
70	котельная ТП, 2Щ, П5	Коробка К					АВВГ 0,66	2×2,5	—	см. ТМП 903-02-29.90 Ал.2 ТМП 903-02-33.90 Ал.2		
71	Коробка К	кнопка управления SB1					АВВГ 0,66	2×2,5	5			
72	Коробка К	кнопка управления SB2					АВВГ 0,66	2×2,5	15			

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

ТП 903-2-30.90

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Хакелис	
Н. контр.	Пойтерилейн	
Гл. элект.	Пойтерилейн	
Нач. гр.	Борисова	

Мазутонасосная Ц=13 и 3,25/13 м³/ч. Здание из сборных железобетонных конструкций.

Кабельный журнал (начало).

Стадия	Лист	Листов
	11	

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: 24963-11 13 Формат А2

Потребность кабелей и проводов. Длина в м.

Число и сечение жил	Марка, напряжение			
	АВВГ-0,66	АПВ-0,66	ПВ1-0,38	АКВВГ-0,66
1,0			16	
2,0		440/295		
4,0		120		
2×2,5	100/60			
3×2,5	175			
3×10+1×6	110			
3×16+1×10	110			
4×2,5	385/325			
5×2,5				40
10×2,5				110
14×2,5				30

Потребность труб.

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина, м
ПВД 25С	25	57/30
ПВД 40С	40	24
Р3-ЦХ-Ш-	20	8
Р2-ЦА-	20	6
∠40×4		10

Условные обозначения и изображения

ТП - труба полиэтиленовая по ГОСТ 18599-83

Р2-ЦА-20- рукав гибкий металлический герметический ТУ 22-4.016-231-86 с условным проходом 20.

Р3-ЦХ-Щ-20- рукав гибкий металлический негерметический ТУ 22-5570-83 с условным проходом 20.

Указания по привязке

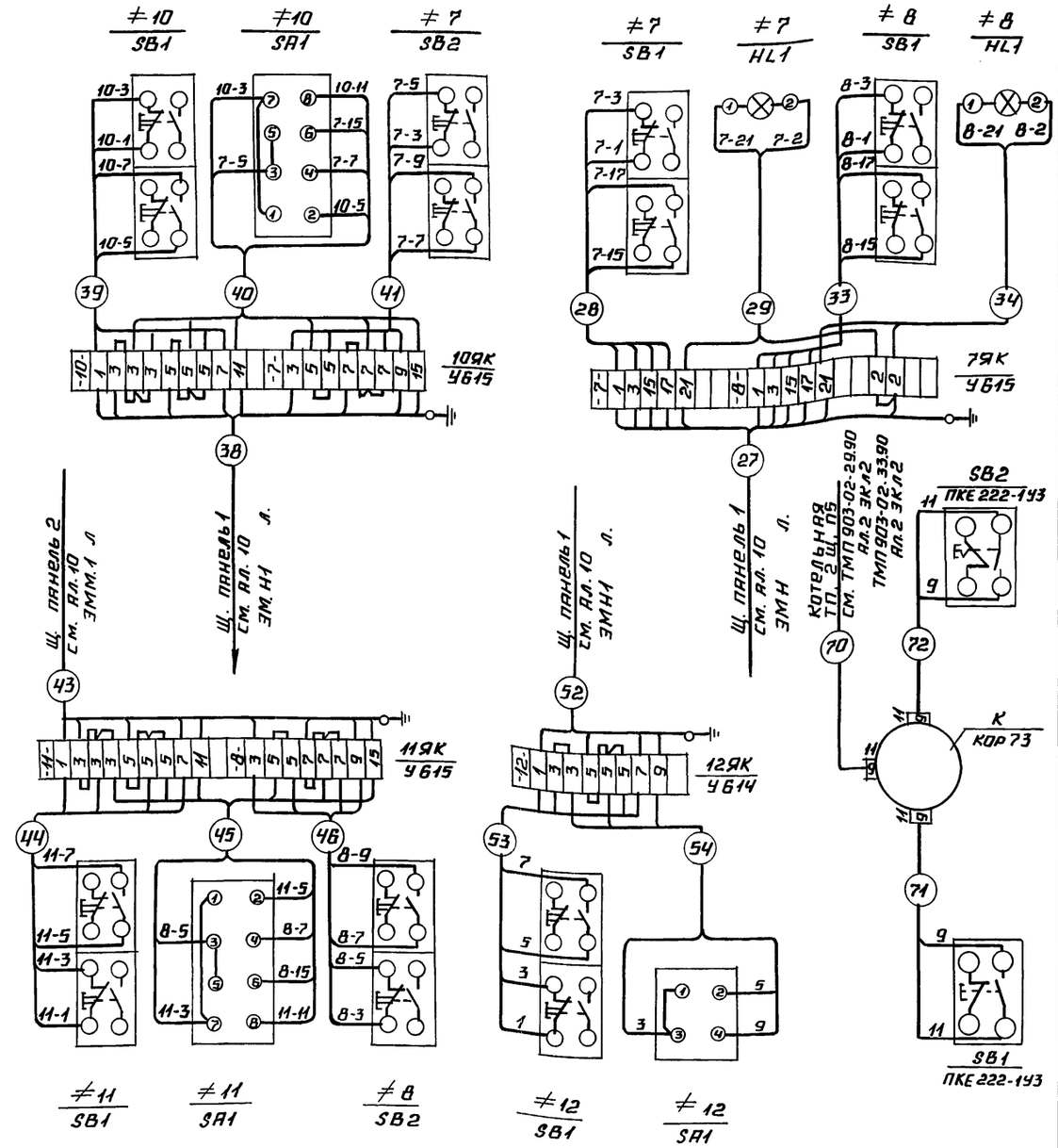
1. При привязке проекта для мазутонасосной с производительностью Q=13 м³/ч вычеркнуть
   а) кабели N 10, 11, 12, 13, 14, 15
   б) в сводке кабелей - данные в числителе
2. При привязке проекта для мазутонасосной с производительностью Q=3,25/13 м³/ч в сводке кабелей, вычеркнуть данные в знаменателе

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Хакелис	ТП 903-2-30.90 ЭМ	
Н. контр.	Лойтерштейн		
Гл. элек.	Лойтерштейн		
Нач. гр.	Борисова	Мазутонасосная Q=13 и 3,25/13 м³/ч. Здание из сборных железобетонных конструкций.	Стадия Р; Лист 12; Листов
Техник	Соколова	Кабельный журнал. (окончание)	ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал Формат А3



Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Хакелис	ТП 903-2-30.90 ЭМ	
Н. контр.	Лойтерштейн		
Гл. элек.	Лойтерштейн		
Нач. гр.	Борисова	Мазутонасосная Q=13 и 3,25/13 м³/ч. Здание из сборных железобетонных конструкций.	Стадия Р; Лист 13; Листов
Техник	Соколова	≠7; ≠8; ≠10; ≠11; ≠12. Схема электрическая подключений.	ЛАТГИПРОПРОМ

 Копировал Формат А3

Альбом 9

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭО1

Лист	Наименование	Примечания стр.
1	Общие данные	
2	План расположения осветительного электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. -4,000 и 0,000	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ВСН 381-85 „Тяжпромэлектропроект" г. Москва	Инструкция о составе и оформлении электротехнической рабочей документации для промышленного строительства	
5.407-91	Установка светильников с разрядными лампами высокого давления и лампами накаливания в производственных помещениях	
5.407-101	Прокладка групповых осветительных сетей в производственных помещениях	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТП903-2-30.90-ЭО.СО Альбом 13	Спецификация оборудования	
ТП903-2-30.90-ЭО.ВМ Альбом 14	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭО	
ТП903-2-30.90-ЭО.ИВБ Альбом 14	Ведомость электротехнических конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ марки ЭО к альбому 9	
ТП903-2-30.90-ЭО ИВА Альбом 14	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ марки ЭО к альбому 9	

Условные обозначения и изображения:

- Светильник с лампой накаливания на кронштейне
- П-I — Класс пожароопасной зоны
- Число проводов линии

Освещение выполнено для здания из сборных железобетонных конструкций и полностью применяется для здания из легких металлических конструкций.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

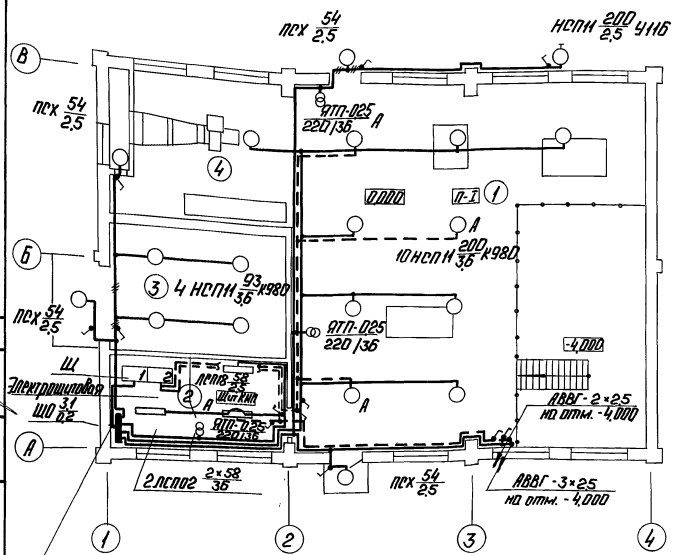
Гл. инженер проекта (Нидбальский)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №	Привязан	
				ТП903-2-30.90 ЭО	
ГИП	Нидбальский			Мазутонасосная 0-13 и 325 м³/ч. Здание из сборных железобетонных конструкций.	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Нач. отд.	Хокелис				
Н. контр.	Лойтерштейн				
Гл. эл.	Лойтерштейн				
Нач. гр.	Борисова			Общие данные	ЛАТГИПРОПРОМ
Инж.	Киселева				

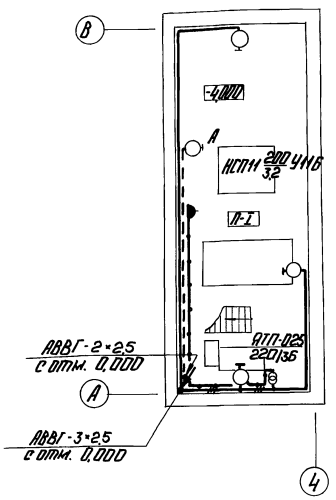
Копировал: 24963-11 15 Формат А2

Альбом 9

План на отм. 0,000



План на отм. -4,000



Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	5.407-91.1.30 М4	Установка светильника с лампой		
		накаливания на стене или колонне		
		на кронштейне У1Б43		
		Светильник типа НСП 11-200-231	5	
	5.407-91.1.250 М4	Установка светильника с лампой		
		накаливания на трубчатом подвесе		
		под перекрытием		
2		Светильник типа НСП 11-100-231	4	
3		Светильник типа НСП 11-200-231	10	
4	5.407-101.1.40 Д	Прокладка линии освещения		
		по стене. Длина линии 12м	1	

1. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.614.88.
2. Напряжение сети освещения ~ 380/220 В с глухозаземленной нейтралью трансформатора, напряжение ремонтного (переносного) освещения - 36В.
3. Питание рабочего освещения предусмотрено от силового шитка Щ панель 1 кабелем АВВГ-3×6+1×4 мм², аварийного освещения - от силового шитка Щ пан. 2 кабелем АВВГ-2,5мм² (см. ЭМ л.3).
4. Групповая сеть выполнена кабелем АВВГ-2,5мм² по стенам и перекрытиям на скобах; сеть ремонтного освещения - кабелем АВВГ-4,0мм².
5. Помещение мазутонасосной является пожароопасной зоной класса П-I.
6. Для зануления осветительного электрооборудования использовать нулевой рабочий провод.

Основные технические показатели:
Установленная мощность 4,1 кВт
Количество светильников 26 шт.

Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Нормируемая освещенность лк
1	Мазутонасосная	30
2	Электрощитовая и КИП	100
3	Помещение для хранения пожарного инвентаря	30
4	Воздухозаборная камера	20

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность кВт	Номера автоматических выключателей				Ток расцепителя, А	
			Однополюсные		Трехполюсные		На вводе	На линии
			Занятые	Резерв	Занятые	Резерв		
ШО	ПР8501-1002143	3,1	1...4	5...6	–	–	–	16

Согласовано: Гл.инж. проекта Отдел ТМ Отдел ВК

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

			ТП 903-2-30.90	ЭО
ГИП	Мартемьянов		Мазутонасосная 0-18 с 3-25 (13 м³/ч) Здание из сборных железобетонных конструкций.	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Нач.отд.	Чуркин			
Н.контр.	Перепелкин			
Гл.спец.	Литвинова		План расположения осветительного электрооборудования и проводки электрических сетей на отм. -4,000 и 0,000	ЛАТГИПРОПРОМ
Нач.гр.	Борисова			
Инж.	Киселева			

Привязан

Инв.№ подл.

Копировал: [illegible] 24963-11 16 Формат А2

Альбом 9

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки СС

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	План расположения сетей связи и сигнализации	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
Прилагаемые документы		
ТП 903-2-30.90-СС.СО Альбом 13	Спецификация оборудования	

Условные обозначения и изображения

П-I Класс пожароопасной зоны

Настоящий чертеж выполнен для здания из сборных железобетонных конструкций и полностью применяется для здания из легких металлических конструкций.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта: /Я. Нивбальский/

Привязан

Инв. №

ТП 903-2-30.90 СС

ГИП	Нивбальский		Мазутонасосная Q 4,3 и 3,25/13 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Хакелис		Здание из сборных железобетонных конструкций.	Р	1	2
Н. контр.	Дойтерштейн		Общие данные	ЛАТГИПРОПРОМ		
Гл. эл.	Дойтерштейн					
Рук. инж.	Шоп					

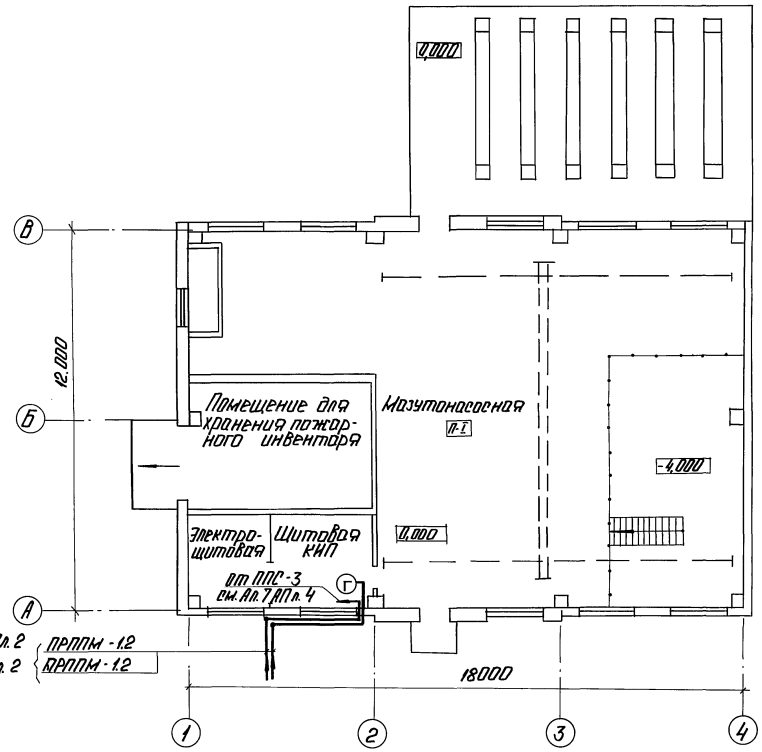
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Кол. 38 24963-11 17 формат А2

Альбом 9

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Телефонизация			
		Аппарат телефонный настольный ТА-72М-2 РРО.218.060 ТУ	1		

План на отм. 0,000



1. Для телефонной связи мазутонасосной в помещении щитовой КИП предусматривается установка одного телефонного аппарата АТС, подключаемого к телефонной сети города (или объекта).
2. Абонентская линия до телефонного аппарата выполняется проводом ПРППМ 1×2×1,2.
3. Для пожарной сигнализации от котельной до мазутонасосной предусматривается другой кабель марки ПРППМ 1×2×1,2.
4. Кабель связи покрыть пастой (ОПК) в соответствии с „Рекомендациями по применению огнезащитного покрытия кабелей (ОПК) для снижения их пожарной опасности", согласно с ГУПО МВД СССР, утверждено ВНИИПО.
5. Прокладку кабелей по площадке от котельной до мазутонасосной см. альбом 2 лист 2.
6. Условные обозначения см. ГОСТ 2.754-72.

Привязан

Инв. №

			ТМ 903-2-30.90		СС	
			Мазутонасосная 1×13 и 325/13 м³/ч. Здание из сборных железобетонных конструкций.	Стадия	Лист	Листов
				Р	2	
Нач. отд.	Хоменюк		План расположения сетей связи и сигнализации	ЛАТГИПРОПРОМ		
Н. контр.	Притершенко					
Гл. ин.	Притершенко					
Вед. инж.	Шоп					

Копировал: Ф. № 24963-11 (18) Формат А2

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

Согласовано: Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл.

Типовая КИП котлов 1 Фонд

Составил: Ластовая ВК
Отдел ОВ Шпорин
Отдел СО Усевич
Гл. инж. проекта Зайцев

gost.e-ecolog.ru