

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-2-37.9 1

МАЗУТОНАСОСНАЯ Q=6,5/13 И 13/16 М³/Ч
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬБОМ 9

ЭМ СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ *стр. 3, 14*

ЭО ВНУТРЕННЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ *стр. 15, 16*

СС СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ *стр. 17, 18*

25306 - 09

ОТРЕЖИМАЯ ЧАСТЬ
НА ПОРЯДОК РАБОТЫ
УКАЗАНА В СЕРИИ-РАБОТАХ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-2-37.91
 МАЗУТОНАСОСНАЯ Q=6,5/13 И 13/16 м³/ч
 ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
 КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬБОМ 9
 СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ	1	ПЗ	Пояснительная записка
АЛЬБОМ	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	МС1	Мазутоснабжение
АЛЬБОМ		МС2	Мазутоснабжение. Блоки оборудования.
АЛЬБОМ		АР	Решения архитектурные. КЖС Конструкции железобетонные. КМ Конструкции металлические.
АЛЬБОМ		СИ	Строительные изделия.
АЛЬБОМ		АТМ	Автоматизация. АП Пожарная сигнализация. Щиты автоматики и КИП. Задание заводу-изготовителю.
АЛЬБОМ		ЭМ	Силовое электрооборудование. ЭО Внутреннее освещение. СС Связь и сигнализация. Низковольтные комплектные устройства. Задание заводу-изготовителю.
АЛЬБОМ		ОВ	Отопление и вентиляция. ВК Внутренние водопровод и канализация. ТС Тепловые сети. Металлоконструкции вспомогательного оборудования. Конструкторская документация.
АЛЬБОМ		СО	Спецификации оборудования
АЛЬБОМ		ВМ	Ведомости потребности в материалах.
АЛЬБОМ		кн.1..6	Сметы.

РАЗРАБОТАН
 ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
 "ЛАТГИПРОПРОМ"

Главный инженер института *[подпись]* / В. Архипов/
 Главный инженер проекта *[подпись]* / Я. Индьяльский/

Утвержден ГПНИИ "Сантехинипроект"
 Протокол № 30 от 22.01 1992 г.

				ПРИВЯЗАН

Инв. №

Содержание альбома 9

№№ листов	Наименование	Стр.
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ		
1,2	Общие данные	2,3
3,4	Щ. Схема электрическая принципиальная распределительная.	4,5
5	Насосы подачи мазута. Схема электрическая функциональная и блокировки.	6
6	№ 1 (№ 2, 3, 4) Насос подачи мазута. Схема электрическая принципиальная управления.	7
7	№ 7 (№ 8) Перекачивающий насос. № 10 (№ 11) Насос-дозатор. Схема электрическая принципиальная управления.	8
8	№ 12 А. Дренажный насос. № Б. Механизм управления по месту. Схема электрическая принципиальная управления.	9
9	Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная.	10
10	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей. Установка кабельных конструкций.	11
11	План установки электрооборудования и расположения точных прокладок для прокладки электрических сетей.	12
12,13	Кабельно-трубный журнал	13,14
14	№ 7, № 8, № 10, № 11, № 12. Схема электрическая подключения.	14
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭО		
1	Общие данные	15
2	План расположения осветительного электрооборудования и прокладки электрических сетей от щ. щ. 0,4/0,1.	16
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки СС		
1	Общие данные	17
2	План расположения сетей связи и сигнализации	18

ИЗДАНИЕ ПЕРВОЕ

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ

Лист	Наименование	Примечания
1,2	Общие данные	
3,4	Щ. Схема электрическая принципиальная распределительная.	
5	Насосы подачи мазута. Схема электрическая функциональная и блокировки.	
6	№ 1 (№ 2, 3, 4) Насос подачи мазута. Схема электрическая принципиальная управления.	
7	№ 7 (№ 8) Перекачивающий насос. № 10 (№ 11) Насос-дозатор. Схема электрическая принципиальная управления.	
8	№ 12 А. Дренажный насос. № Б. Механизм управления по месту. Схема электрическая принципиальная управления.	
9	Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная.	
10	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей.	
11	План установки электрооборудования и расположения точных прокладок для прокладки электрических сетей.	
12,13	Кабельно-трубный журнал	
14	№ 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 *Н. Сидальский* (Нидальский)

		Привязан	
ИНВ. №			
		ТП 903-2-37.91 ЭМ	
ГРП Нидальский		Исполнительная (разработка и изготовление) из сборных железобетонных конструкций	
И. Ковалев		Р 1 14	
Л. Завали		Общие данные (начало)	
М. П. Борисов		ЛАТИПРОПРОМ	
В. И. Зорин		формат А2	
25306-09 3		Копировал Э.Э	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Основные технические показатели

Альбом 9

Обозначение	Наименование	Примечания
ссылочные документы		
А 231	Типовые требования к строительным заданиям на электротехнические установки и кабельные сооружения	
5.407-49	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НА	
5.407-11	Заземление и зануление в электроустановках	
5.407-130	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях	
РД 34.24.122-87	Установка по устройству молниезащиты зданий и сооружений	
ВСН 381-85	Уструкция о составе и оформлении электротехнической рабочей документации для промышленного строительства	
прилагаемые документы		
ТП 903-2-37.91 ЭМ.СО Альбом 12	Спецификация оборудования	
ТП 903-2-37.91 ЭМ.ВМ Альбом 13	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭМ	
ТП 903-2-37.91 ЭМИ.ВЯ Альбом 13	Ведомость электромонтажных конструкций подлежащих изготовлению в МЭЗ. Марки ЭМ к альбому 9	
ТП 903-2-37.91 ЭМИ.ВБ Альбом 13	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ. Марки ЭМ к альбому 9	
ТП 903-2-37.91 ЭМИ.1 Альбом 10	Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.	

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Числовые значения		Прим.
			Всего по комплексу	в т.ч. для мазутонасосной	
1	2	3	4	5	6
1	Источник питания		ТП котельной	ТП котельная	
2	Напряжение сети а) питающей б) силовой и осветительной в) осветительной ремонтной (переносной)	вольт	380/220	380/220	
3	Число и установленная мощность силовых трансформаторов	шт кВт	18 155,7/174,7	15 151,3/170,3	
4	Установленная мощность для питания КИП и А	кВА	0,9	0,9	
5	Установленная мощность электроосвещения	кВт	7,62	4,6	
6	Расчетный максимум нагрузки (при cosφ = 0,78)	кВА кВт	139,9/155,7 108,9/121,5	133,3/149,5 104/116,6	
7	Годовое потребление активной электроэнергии	тыс. кВт час	138,4	142	
7.1	Для производительности Q = 6,5/13 м³/ч	тыс. кВт час	138,4	142	
7.2	Для производительности Q = 13/16 м³/ч	тыс. кВт час	203,5	182,2	

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 1 лист 10

В соответствии с РД 34.24.122-87 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.

- При привязке проекта выполнить указания по привязке на соответствующих листах.
- Для варианта мазутонасосной с производительностью Q = 13/16 м³/ч в таблице основных технических показателей вычеркнуть данные в числителе. Для варианта мазутонасосной с производительностью Q = 6,5/13 м³/ч вычеркнуть данные в знаменателе.
- Для варианта мазутонасосной с производительностью Q = 6,5/13 м³/ч в ведомости рабочих чертежей основного комплекта вычеркнуть ЭМ 1, 4. Для варианта мазутонасосной с производительностью Q = 13/16 м³/ч в ведомости рабочих чертежей основного комплекта вычеркнуть ЭМ 1, 3.

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.

Привязан	

ТП 903-2-37.91		ЭМ	
ИП	Исполнитель	Мазутонасосная Q=6,5/13и 13/16 м³/ч здание из сборных железобетонных конструкций	Лист
ИП.ОТД.И.КОНТРОЛ	Сметчик		Р 2
ИП.ЭП.	Исполнитель		
ИП.ГО.ВЕД.ИТ	Ведущий	Общие данные (оканчивание)	ЛАТГИПРОПРОМ

ИП.ГО.ВЕД.ИТ.И.КОНТРОЛ.И.СМЕТЧИК.И.ИСПОЛНИТЕЛЬ

Анбом 9

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (Ввод)	Пусковой аппарат. Обозначение тип, I ном, А. Расчетный или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Участок сети 2	Кабель, провод			Труба		Электроприемник			
					Обозначение	Марка	Кол. жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Руст. или P ном кВт	Грасс. или грасс. I квт
Щ 1-я секция Потець 1-380/220 В	250А QS1 P11-35320 0043 250				1	1	см. ТМП 903-02-36.91 Ал.2 Эк.2 ТМП 903-02-40.91 Ал.2 Эк.2			88,6	135,680	Ввод №1 кабельная тп I секция	
					2								
	RF1 AE2046-10 16					1	8	АПВ 0,66 4x4			0,9		Щит КИП Ввод №1 (~380 В)
						2							
	RF2 AE2046-10 16					1	3	см. ТМП 903-02-36.91 Ал.2 Эк.2 ТМП 903-02-40.91 Ал.2 Эк.2			4,0	8,56	Очистные сооружения тп 903-2-40.86
						2							
	RF3 AE2046-10 16					1	5	см. ТМП 903-02-36.91 Ал.2 Эк.2 ТМП 903-02-40.91 Ал.2 Эк.2			0,88	1,0	Камера уробрения №1 для выгрузки вентилятора
						2							
	RF4 AE2046-10 32					1		ABBГ 0,66 3x4+1x2,5		Щ0	3,8	6	Рабочее освещение 30 л. 2
						2							
				65130-3174УХЛ4 16		1							Насос подачи мазута 4А 112 М 4 ЭМ л. 6
						2	10	ABBГ 0,66 4x2,5	тп 25		1М1	5,5	11,5 80,5
				65130-3274УХЛ4 20		1							Насос подачи мазута 4А 112 М 2 ЭМ л. 6
						2	18	ABBГ 0,66 4x2,5	тп 25		3М1	7,5	14,9 11,8
				65130-3574УХЛ4 40		1							Насос рециркуляции мазута ВЛОМН-62-2 ЭМ л. 9
						2	56	ABBГ 0,66 3x10+1x6	тп 40		5М1	17	33,1 232
				65130-3874УХЛ4 100		1							Перекачивающий насос ВЛОМН-81-2 ЭМ л. 7
						2	26	ABBГ 0,66 3x35+1x16	*		7М1	40	77,5 542,5
				65130-2474УХЛ4 3,15		1							Ящик клеммный У614
						2	65	ABBГ 0,66 4x2,5	Л 40x4		15ЯК		
					1							Вытяжной вентилятор В1 4А 20 А 6 ЭМ л. 8	
					2	66	ПВ-1 0,38 4x1			15М1	0,75	2,24 8,96	
			65130-2874УХЛ4 8		1							Дренажный насос В 90 Л 4 ЭМ л. 8	
					2	51	ABBГ 0,66 4x2,5	тп 25		12М1	2,2	5,16 31	
			65130-3174УХЛ4 16		1							Насос циркуляции жидких присадок В3256 ЭМ л. 8	
					2	48	ABBГ 0,66 4x2,5	тп 25		9М1	5,5	11,9 83,3	
			65130-2474УХЛ4 3,15		1							Насос-дозатор 4А А 71 А 4 ЭМ л. 7	
					2	37	ABBГ 0,66 4x2,5	тп 25		10М1	0,55	1,7 7,65	
					1							Секционный разъемный	
					2								
Товар. 208 А	QS2 P11-35320 0043 250				1								
					2								
Щ 2-я секция Потець 2	QS3 P11-35320 0043 250				1	2	см. ТМП 903-02-36.91 Ал.2 Эк.2 ТМП 903-02-40.91 Ал.2 Эк.2			76,5	117,582	Ввод №2 кабельная тп II секция	
					2								
	RF5 AE2046-10 16				1	9	АПВ 0,66 4x4			0,9		Щит КИП Ввод №2 (~380 В)	
					2								

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (Ввод)	Пусковой аппарат. Обозначение тип, I ном, А. Расчетный или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Участок сети 2	Кабель, провод			Труба		Электроприемник			
					Обозначение	Марка	Кол. жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Руст. или P ном кВт	Грасс. или грасс. I квт
	QF6 AE2046-10 16				1		см. ТМП 903-02-36.91 Ал.2 Эк.2 ТМП 903-02-40.91 Ал.2 Эк.2						Наружное технологическое освещение (эстакада мазута)
					2	7							2,5
	QF7 AE2046-10 16					1		ABBГ 0,66 2x2,5			0,9	4,0	Яворное освещение 30 л. 2
						2							
				65130-3174УХЛ4 16		1							Насос подачи мазута 4А 112 М 4 ЭМ л. 6
						2	13	ABBГ 0,66 4x2,5	тп 25		2М1	5,5	11,5 80,5
				65130-3274УХЛ4 20		1							Насос подачи мазута 4А 112 М 4 ЭМ л. 6
						2	21	ABBГ 0,66 4x2,5	тп 25		4М1	7,5	14,9 111
				65130-3574УХЛ4 40		1							Насос рециркуляции мазута ВЛОМН-62-2 ЭМ л. 8
						2	58	ABBГ 0,66 3x10+1x6	тп 40		6М1	17	33,1 232
				65130-3974УХЛ4 100		1							Перекачивающий насос ВЛОМН 81-2 ЭМ л. 7
						2	32	ABBГ 0,66 3x35+1x16	*		8М1	40	77,5 542,5
				65130-2474УХЛ4 3,15		1							Насос-дозатор 4А А 71 А 4 ЭМ л. 7
						2	42	ABBГ 0,66 4x2,5	тп 25		11М1	0,55	1,7 7,65
				65130-2874УХЛ4 8		1							Ящик клеммный У614
						2	68	ABBГ 0,66 4x2,5	тп 25		13ЯК		
						1							Приточный вентилятор 4А 90 Л 6 (см. проект АТМ)
						2	69	ПВ-1 0,38 4x1			13М1	1,5	4,1 18,5
				65130-2274УХЛ4 2		1							Ящик клеммный У614
						2	60	ABBГ 0,66 4x2,5	Л 40x4		14ЯК		
					1							Вытяжной вентилятор В2 4А А 63-А 4 ЭМ л. 8	
					2	61	ПВ-1 0,38 4x1			14М1	0,25	1,04 3,2	

Указания по привязке

- Обозначение труб: тп - труба полиэтиленовая по ГОСТ 18559-83.
- Длины кабелей и труб см. кабельнотрубный журнал ЭМ л. 12, 13.
- Знаком * отмечены трубы заложенные в строительной части проекта.

Данная схема разработана для варианта мазутонасосной производительностью 6,5/13 м³/ч. Для варианта мазутонасосной с производительностью 13/16 м³/ч лист 3 аннулировать.

привязан		Тп 903-2-37.91		ЭМ	
Нач. отд.	Хакелас	Мазутонасосная Q=6,5/13 (13/16) м ³ /ч	Сторон.	Лист	Листов
Н.контр.	Дмитриевич	Здание из сварных железобетонных конструкций	р	3	
Гл.эл.к.	Дмитриевич	Щ. Схема электрическая принципиальная распределительная	ЛАТГИПРОПРОМ		
Нач. гр.	Борисов				
Вед. инж.	Зарин				

Шит. № табл. 1. Издательство Строительный журнал

Альбом 9

Шифр по плану, таблице и форме

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввод)	Пусковой аппарат	Кабель, провод			Труба		Электроприемник																	
			Обозначение	Марка	Кол. жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Уст. или Р ном	Т. или кВт	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы													
Щ 1-я секция панель 1 380/220 В	250А ВС1 РН-35320 0093 250		1	1	см. ТМП 903-02-36.91 Ал.2, ЭК2 ТМП 903-02-40.91 Ал.2, ЭК2					98,1	149,5 644,5	Ввод №1 Котельная ТП I секция													
															1	8	АПВ 0,66	4x4				0,9		Щит КИП Ввод №1 (~380 В)	
																									1
															1	5	см. ТМП 903-02-36.91 Ал.2, ЭК2 ТМП 903-02-40.91 Ал.2, ЭК2			0,88	1,0	Камера управления выключателя			
																							1	1	АВВГ 0,66
															1	10	АВВГ 0,66	4x2,5	ТП 25			1М1			
																							1	18	АВВГ 0,66
															1	56	АВВГ 0,66	3x10+1x6	ТП 40			5М1			
																							1	26	АВВГ 0,66
															1	65	АВВГ 0,66	4x2,5	140x4			15ЯК			
																							1	66	ПВ-1 0,38
															1	51	АВВГ 0,66	4x2,5	ТП 25			12М1			
																							1	48	АВВГ 0,66
															1	37	АВВГ 0,66	4x2,5	ТП 25			10М1			
1	2																								
											1	2													
1	2																								
											1	2	см. ТМП 903-02-36.91 Ал.2, ЭК2 ТМП 903-02-40.91 Ал.2, ЭК2					86,0	131 596	Ввод №2 Котельная ТП II секция					
1	9	АПВ 0,66	4x4			0,9		Щит КИП Ввод №2 (~380 В)																	

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввод)	Пусковой аппарат	Кабель, провод			Труба		Электроприемник																	
			Обозначение	Марка	Кол. жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Уст. или Р ном	Т. или кВт	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы													
Щ 2-я секция панель 2	250А ВС2 РН-35320 0093 250		1	7	см. ТМП 903-02-36.91 Ал.2, ЭК2 ТМП 903-02-40.91 Ал.2, ЭК2					98,1	149,5 644,5	Ввод №1 Котельная ТП I секция													
															1	8	АПВ 0,66	4x4				0,9		Щит КИП Ввод №1 (~380 В)	
																									1
															1	5	см. ТМП 903-02-36.91 Ал.2, ЭК2 ТМП 903-02-40.91 Ал.2, ЭК2			0,88	1,0	Камера управления выключателя			
																							1	1	АВВГ 0,66
															1	10	АВВГ 0,66	4x2,5	ТП 25			1М1			
																							1	18	АВВГ 0,66
															1	56	АВВГ 0,66	3x10+1x6	ТП 40			5М1			
																							1	26	АВВГ 0,66
															1	65	АВВГ 0,66	4x2,5	140x4			15ЯК			
																							1	66	ПВ-1 0,38
															1	51	АВВГ 0,66	4x2,5	ТП 25			12М1			
																							1	48	АВВГ 0,66
															1	37	АВВГ 0,66	4x2,5	ТП 25			10М1			
1	2																								
											1	2													
1	2	см. ТМП 903-02-36.91 Ал.2, ЭК2 ТМП 903-02-40.91 Ал.2, ЭК2					86,0	131 596	Ввод №2 Котельная ТП II секция																
										1	9	АПВ 0,66	4x4			0,9		Щит КИП Ввод №2 (~380 В)							

Указания по привязке

Данная схема разработана для варианта мазутонасосной с производительностью 13/16 м³/ч.

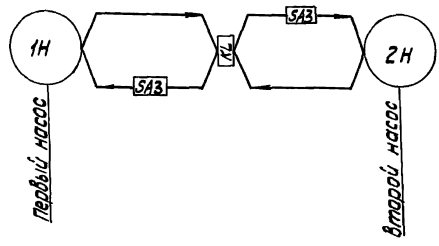
Для варианта мазутонасосной с производительностью 6,5/13 м³/ч лист 4 аннулировать.

- Обозначение труб: ТП - труба полиэтиленовая по ГОСТ 18599-83.
- Длина кабелей и труб см. кабельнотрубный журнал ЭМ л. 12, 13.
- Знаком * отмечены трубы заложенные в строительной части проекта.

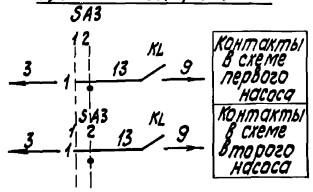
Привязан		ТП 903-2-37.91		ЭМ	
Нач. отд.	Хасеилов	С	Мазутонасосная В-6,5/13 и 13/16 м ³ /ч	Лист	Листов
Н. контр.	Михайлова	С	Этажие из сборных железобетонных конструкций	Р	4
Уз. экз.	Михайлова	С	Щ. Схема электрическая принципиальная распределительная.	ЛАТИПРОПРОМ	
Нач. гр.	Борисова	С			
Вед. инж.	Зарин	С			

Альбом 3

Функциональная схема блокировки



Цепи блокировки



Контакты в схеме первого насоса
Контакты в схеме второго насоса

Таблица

№ п.п.	Наименование механизма	№ п.п.	№ инв. по плану	№ инв. св. ин. системы	№ инв. кист. системы	№ инв. раб.-монтаж. системы	Примечание
1	Насос подачи мазута	первый	1				
2	к паровым котлам	второй	2				
3	Насос подачи мазута	первый	3	ЭМЛ.6	ЭМЛ.9		
4	к водогрейным котлам	второй	4				

Схемой предусматривается дистанционное и автоматическое управление электродвигателями насосов подачи мазута.

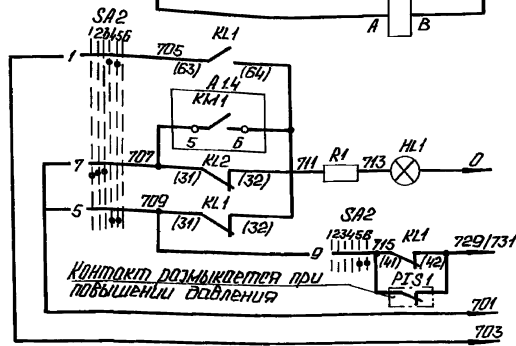
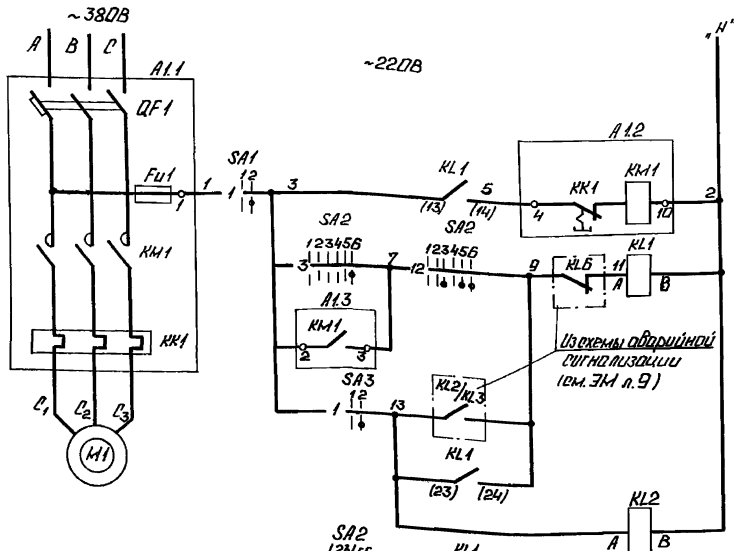
Для каждой группы насосов подачи мазута оба насоса рабочие. В зависимости от количества работающих котлов в работе может находиться один (второй насос в резерве) или оба насоса подачи мазута. В связи с этим принципиальные схемы обеих групп насосов разработаны аналогично. Насос, выбранный рабочим, управляется дистанционно со щита КИП. Насос, принятый резервным, включается автоматически при аварийном останове рабочего. Выбор резервного насоса производится вручную при помощи избирателя резерва. SA3 в положении «рабочий», при этом загорается аварийный сигнал резервного насоса. После запуска рабочего насоса избиратель «SA3» ставится в положение резерва, аварийный сигнал гасится. При аварийном отключении рабочего насоса и автоматическом включении резервного замигают 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. №			

ТП 903-2-37.91	ЭМ		
Исполнитель	Проверка	Согласовано	
М.п. (подпись)	М.п. (подпись)	М.п. (подпись)	
Инв. №	Инв. №	Инв. №	
М.п. (подпись)	М.п. (подпись)	М.п. (подпись)	

Согласовано _____ М.п. КИП _____

Альбом 9



Автомат
Автоматическое дистанционное управление
Дистанционное управление
Автоматическое управление
Контроль наличия напряжения
Избавление от сигнала
Световой сигнал
Реле блокировки
Общие цепи

Диаграммы работы контактов Ключа управления "SA2"

ПМДФ-1366-9, №, №-Д126

Обозначение цепи	№	Контакты		Разрыв		Связь		Выполнение
		НЗ	Н	НЗ	Н	НЗ	Н	
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	10-11							*
10	14-15							*
11	17-18							*
12	17-20							*
13	21-22							*
14	21-23							*
15	22-24							*

Избиратель резерва "SA3"

ПМДФ-1366-9, №, №-Д126

Обозначение цепи	№	Контакты		Разрыв		Связь		Выполнение
		НЗ	Н	НЗ	Н	НЗ	Н	
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	17-18							*
10	18-21							*
11	21-23							*
12	22-24							*

Выключатель аварийный "SA1"

ПКЧ3-58П115

Обозначение цепи	№	Контакты		Разрыв		Связь		
		НЗ	Н	НЗ	Н	НЗ	Н	
1	1-2							

* - контакт не используется

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
I Аппараты на напорном трубопроводе			
PTS1	Электроконтактный манометр	1	см. проект АТМ
II Аппараты у механизма			
М1	Электродвигатель см. таблицы	1	380В
SA1	Переключатель ПКЧ3-58П115У2	1	
III Аппараты на НКЧ			
А1	Блок управления см. таблицы	1	
Fu1	Предохранитель ППТ-10У3.3м вет. 6А	1	
KM1	Пускатель см. таблицы	1	Комплектно с А1
KK1	Реле см. таблицы	1	
QF1	Выключатель см. таблицы	1	
IV Аппараты на шите КМ17			
HL1	Лампа с штепсельным патроном и свет. экраном ЛКМ10 У-220В	1	
	Лампа КМ24-90 У-60В	1	
R1	Резистор ПЭВ-25 2400 Ом	1	
KL1, KL2	Реле РПЧ-2 У-220В к 43 4р	2	
SA3	Переключатель ПМДФ90-ММ11/II-Д42	1	
SA2	Переключатель ПМДФ-1366-9, №, №-Д126	1	

Таблица технических данных

Наименование механизма	Электродвигатель		Автомат		Выключатель, контактор		Блок управления	
	№ по плану	Тип	Мощн. кВт	Тип	Темп. реле	И.э. А		
Q=65 л3 м3/ч Насос подачи мазута к паровым котлам	1,2	4М12М4	5,5	AE2046M 10P3-Б	16	ПМ121000 *48	РТ-1000 11,5	Б5130-3174УХЛ4
Насос подачи мазута к водогрейным котлам	3,4	4М12М2	7,5	AE2046M 10P3-Б	20	ПМ121000 *48	РТ-1000 14,9	Б5130-3274УХЛ4
Q=1316 м3/ч Насос подачи мазута к водогрейным котлам	1,2	4М12М2	7,5	AE2046M 10P3-Б	20	ПМ121000 *48	РТ-1000 14,9	Б5130-3274УХЛ4
Насос подачи мазута к водогрейным котлам	3,4	4М16Д34	15	AE2056M 10P3-Б	32	ПМ121000 УХЛ48	РТ-21	Б5130-3514УХЛ4

Указания по привязке

В зависимости от принятого варианта производительности мазутаносной (Б513 или Б316 м3/ч) в таблице использовать технические данные соответствующей производительности.

Привязан

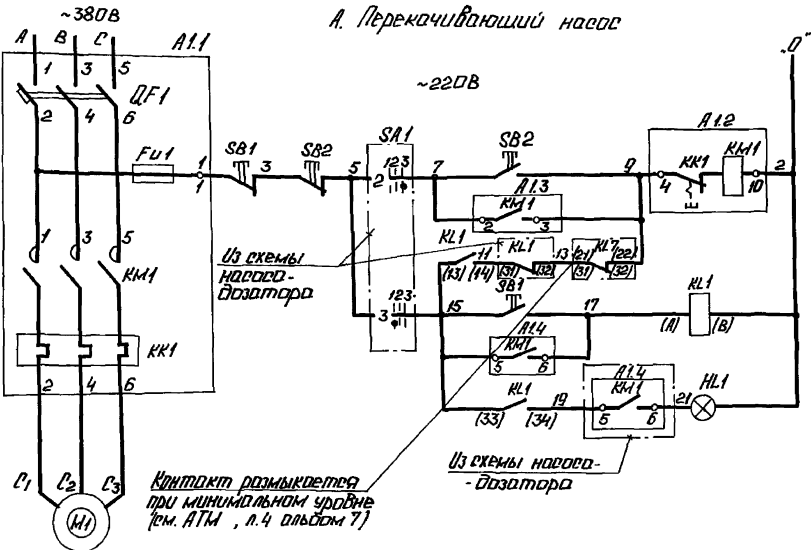
ТП 903-2-37.91	ЭМ
Мазутаносная: Б5130УХЛ4	
Указания по привязке	
Р	Б

ЛАТГИПРОПРОМ

СОСТАВИТЕЛЬ: Альбом 9
 Проект: М. Мельников
 Проверка: А. В. Боровикова
 Дата: 2013 г.
 Издание: 01

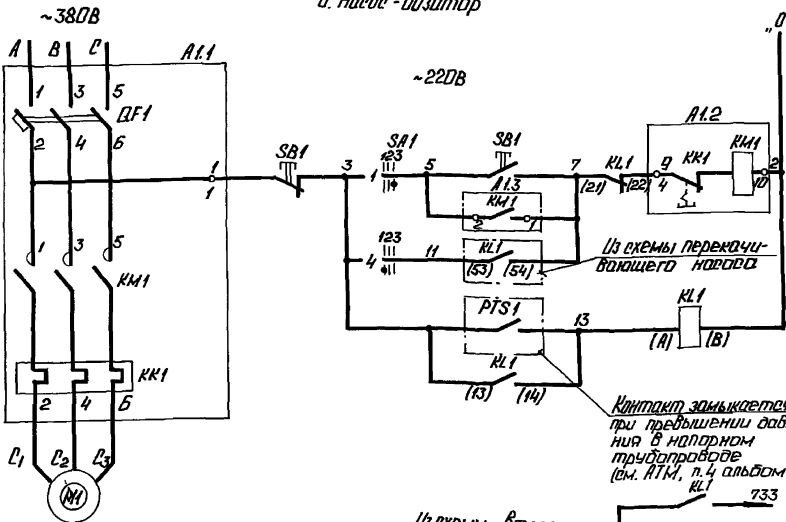
Альбом 9

А. Перекачивающий насос



Контакт замыкается при минимальном уровне (см. АТМ, л. 4 альбом 7)

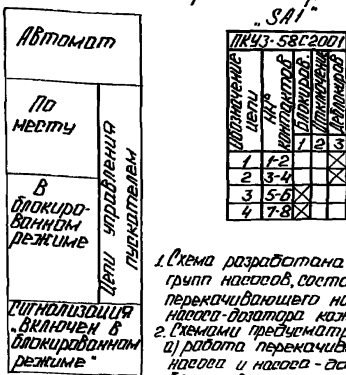
Б. Насос-дозатор



Контакт замыкается при превышении давления в напорном трубопроводе (см. АТМ, л. 4 альбом 7)

Из схемы второго насоса

Диаграмма работы контактов Избиратель управления "СА1"



1. Схема разработана для 2х групп насосов, состоящих из перекачивающего насоса и насоса-дозатора каждого.

2. Схематически предусматривается:

- а) работа перекачивающего насоса и насоса-дозатора в заблокированном режиме, обеспечиваемым:
- включение перекачивающего насоса по месту и его автоматическое отключение при низком 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, обеспечиваемый местное управление насосами кнопками и 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 и механизмы			
M1	Электродвигатель ВДМН 81-2	1	380В, 77,5А
SB2	Пост ПКЕ 222-243	1	
2. Аппараты в месте управления			
KL1	Рельс РПТ135 ПКХ60	1	
SB1	Пост ПКЕ 222-242	1	
3. Аппараты на НКУ			
A1	Б513Д-3974 ЧХЛ4	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У31 пп. Вст. БА	1	Комплектно с А1
KL1	Пускатель ПМА 5202-УХЛ4В У-220В	1	
KK1	Реле РТТ31 Ин.з. 77,5А	1	
QF1	Выключатель АЕ206Б-10У3Б 1р	1	
4. Аппараты на шите КИП			
KL1	Реле РПУ-2, У-220В, к 4з 2р	1	
Б. Насос-дозатор			
1. Аппараты на напорном трубопроводе			
PTS1	Электроконтактный манометр	1	см. проект АТМ
2. Аппараты и механизмы			
M1	Электродвигатель 4АА 71А4	1	256 кВт 380В, 47А
SA1	Переключатель ПКУ3-58С 2001	1	Исполн. двужанной пары насосов
SB1	Пост ПКЕ 222-243	1	
3. Аппараты на НКУ			
A1	Б 513Д-2474 ЧХЛ4	1	
KL1	Пускатель ПМА 10004В У-220В	1	
KK1	Реле РПТ-10У3,4с Ин.з. 17А	1	Комплектно с А1
QF1	Выключатель МЕ202Б-10У3-Б 1р 3,15А	1	
4. Аппараты на шите КИП			
KL1	Реле РПУ-2, У-220В, к 2з 2р	1	см. проект АТМ

1. Схемы составлены для электродвигателей №78 перекачивающих насосов и электродвигателя №90 и насоса-дозатора.

2. В схемах использованы условные обозначения в маркировке аппаратов и проводов соответствующим номерам электродвигателей по плану.

3. Обозначение "—" 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 2740-81.

ТП 903-2-37.91		ЭМ	
Исполн. Проектант	Инженер	Инженер	Инженер
М.П. [подпись]	М.П. [подпись]	М.П. [подпись]	М.П. [подпись]
Монтаж выполнен в-б/тз и т.п. в-б/тз	Утверждено	Исполнено	Проверено
Латгипропром			

Составлено: [подпись]
 Проверено: [подпись]
 Утверждено: [подпись]

А. Дренажный насос

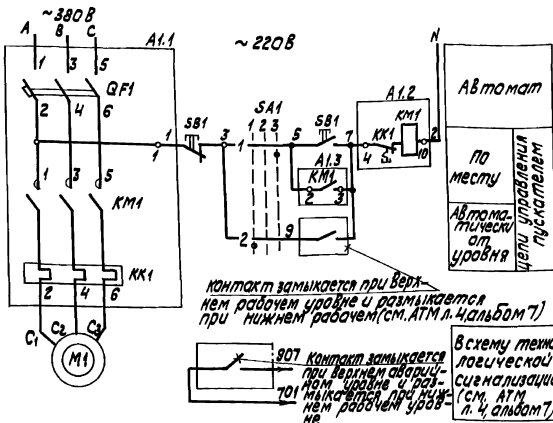


Диаграмма работы контактов избиратель управления "SA1"

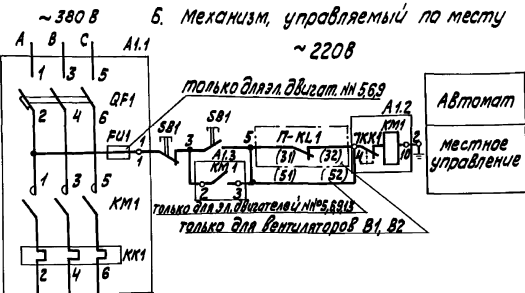
обозначение	наименование	кол.	примечание
1-2	контакты	1	
2-3	контакты	1	

контакт замыкается при верхнем рабочем уровне и размыкается при нижнем рабочем (см. АТМ л. 4, альбом 7)

90Т контакт замыкается при верхнем уровне и размыкается при нижнем рабочем уровне.

В схему также включается логическая сигнализация (см. АТМ л. 4, альбом 7)

Б. Механизм, управляемый по месту



только для эл. двигателя № 569

только для эл. двигателя № 583

только для вентиляторов В1, В2

- Схемой предусматривается:
 - автоматическое управление насосом в зависимости от уровня воды в дренажном приемнике;
 - местное управление кнопками электродвигателя;
 - сигнализация на щите КИП об аварийном уровне;
- Выбор управления осуществляется избирателем "SA1" у электродвигателя.

- На данном листе дана:
 - Схема "А" для двигателя дренажного насоса
 - Схема "Б" для электродвигателей, управляемых по месту (см. таблицу технических данных)
- В схемах совмещений щитов КИП и НКУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.
- Обозначение "Т" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
- Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
- Условные обозначения приняты по ГОСТ 2140-81.

Таблица технических данных.

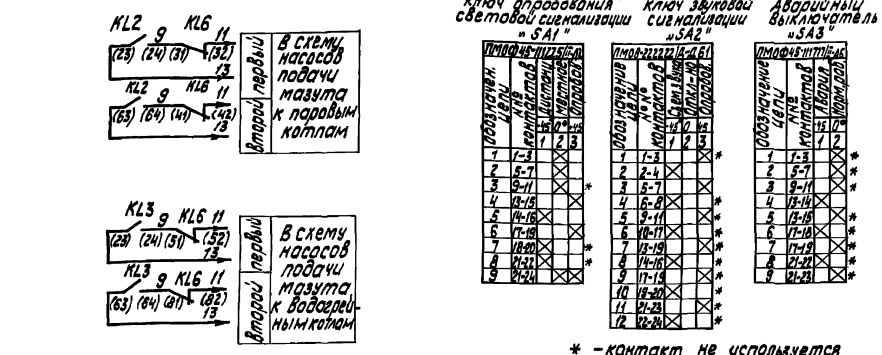
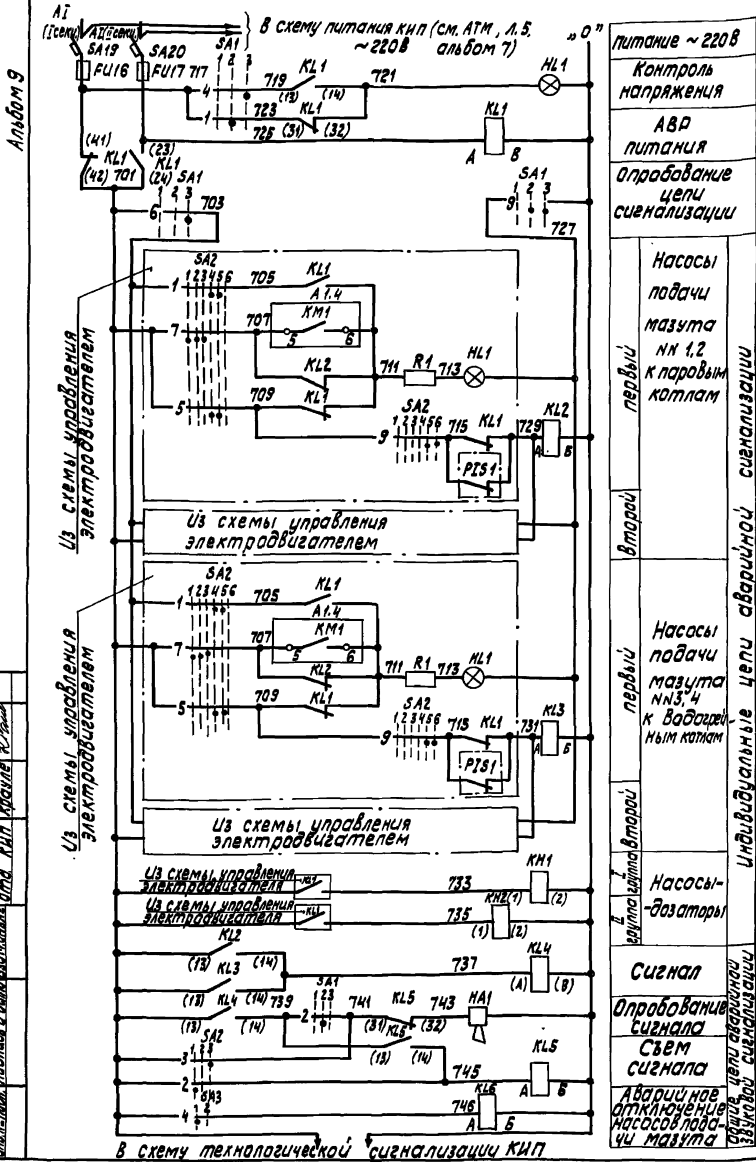
Наименование механизма	Электродвигатель	Автомат	Переключатель контактов	Блок управления
№ по плану	Тип	Тип	Тип	Тип
	Мощн. кВт	А. н. р.	Темп. реле	И. н. з. А
Насос очищающий ил. зупа	5,6	АЕ2026М-62-2	40	ПМА 3202-УХЛ4В
Насос циркуляционный вентиллятор В1	9	АЕ2046М-10Р33-Б	16	ПМА21000-24В
Вентилятор В1	15	АЕ2026-10Н13-Б	3,15	ПМА11000-24В
Вентилятор В2	14	ААА5386	2	ПМА11000-24В
Противопожарный вентиллятор В1	13	АЕ2026-10Н13-Б	8	ПМА11000-24В

По обозначению	Наименование	кол.	примечание
А. Дренажный насос			
1. Аппараты в дренажном приемнике			
Реле уровня		см. проект АТМ	
2. Аппараты у механизма			
M1	Электродвигатель В 90Л4	1	2,3 кВт, 5,16А
SB1	пост ПКЕ-222-2У3	1	
SA1	Переключатель ПКУ3-58СО 102У2	1	
3. Аппараты на НКУ			
A1	Б 5130-2874 ГУХ14	1	
KM1	Реле РМ-1000-4В Ц~220В	1	Комплектно с А1
KK1	Реле РМ-10100-4С Ц.н.з. 5.16А	1	
QF1	Выключатель-Б 2026-10Н13-Б 1р.9А	1	
Б. Механизм, управляемый по месту			
1. Аппараты у механизма			
M1	Электродвигатель см. таблицу	1	
SB1/SA1	пост ПКЕ-222-2У3	1	
2. Аппараты на НКУ			
A1	Блок управления см. таблицу	1	
FU1	Предохранитель ПП-10У3 Г.пл. ВСт.6А	1	
KM1	Реле см. таблицу	1	Комплектно с А1
KK1	Реле см. таблицу	1	
QF1	Выключатель см. таблицу	1	

тризна	
шк №	

ТП 903-2-37.91 ЭМ

Исполнитель	Проверен	Утвержден	Исполнитель	Проверен	Утвержден
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Исполнительная организация			Исполнительная организация		
ЛАНТИПРОПРОМ			ЛАНТИПРОПРОМ		

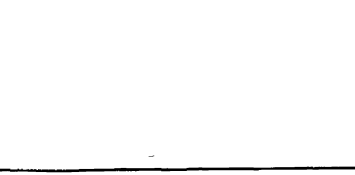
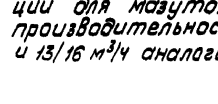


* - контакт не используется.

Позиция обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
И Аппараты на щите КИП мазутанасосной			
SMS20	Выключатель П8-10 U~500 В	2	
KL1, KL6	Реле РПУ-2 U~220 В К 4, 4, 0	6	
KL1, KL2	Реле РЗУ-11-11-353 42 U-220	2	
SA1	Переключатель ППФ45-111225/II-D2	1	
SA2	Переключатель ППФ2222/II-D61	1	
HL1	Лампа сигнальная АС-220 U-220 В с жеватым колпачком	1	
HA1	РВП U~220 В	1	
FU16, FU17	Вставка плавкая ВП25-1; 125 А	2	
II Аппараты на щите КИП котельной			
SA3	Переключатель ППФ45-111771/II-D6	1	

Указания по привязке

1. Данные в заполняются при привязке проекта.
2. Схемы аварийной сигнализации для мазутанасосной с производительностью 65/13 и 13/16 м³/ч аналогичны.



Альбом 9

Из схемы управления электродвигателем

Из схемы управления электродвигателем

Составлено по протоколу № 12/2007

ИЗМЕНЕНИЯ УКАЗАНЫ В РАССЫЛКЕ ИЛИ НА ДРУГОЙ ЛИСТЕ

В схему технологической сигнализации КИП

Привязан		ТП 903-2-37.91		ЭМ	
Исполн.	Учен. лиц.	Масштабная 6-6,5/13 и 13/16	Степень лист	Листов	Листов
И.зав.	И.проект.	из сборных железобетонных конструкций	Р	9	
И.гидр.	И.исп.	Аварийная сигнализация	ЛАТГИПРОПРОМ		
И.электр.	И.монтаж.	Схема электрическая принципиальная	Формат А2		
И.авт.	И.прогр.	Копирован эл.			

План расположения на отм. 0,000

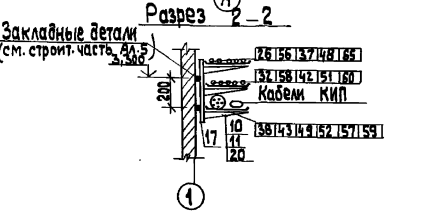
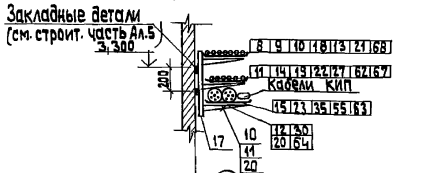
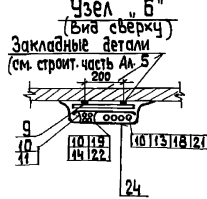
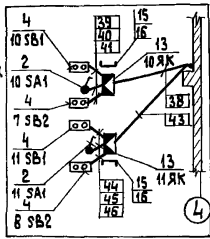
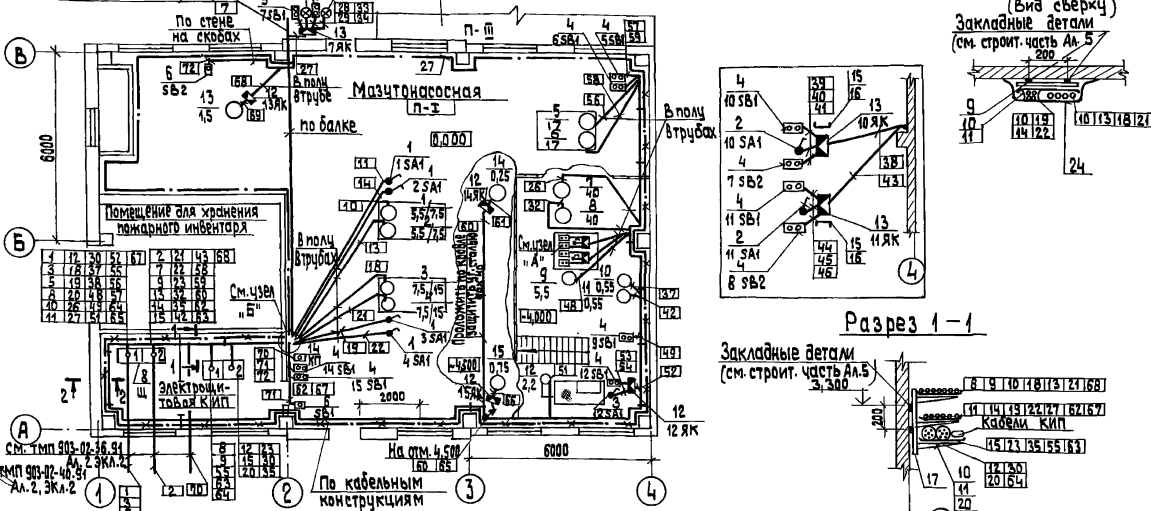
См. ТМР 903-02-36.91, АЛ. 2. ЗКА. 2 7 5 7
ТМР 903-02-40.91, АЛ. 2. ЗКА. 2 5 7

Площадка теплообменников

Узел "А"

Узел "Б"

Альбом 9



Указание по привязке
Для варианта мазутонасосной с производительностью 6,5/13 м³/ч для электродвигателей №1,2,3,4 в показателях мощности на плане вычеркнуть данные в знаменателе, для мазутонасосной с производительностью 13/16 м³/ч - в числителе.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Силовой электрооборудование			
2		Переключатель клавишный ПКС 2 22 1 13	4		
3		Переключатель клавишный ПКС 2 22 2 13	2		
4		Переключатель клавишный ПКС 2 22 2 4	1		
5		Пост управления ключом ПУК 2 22 2 13	10		
6		Пост управления ключом ПУК 2 22 2 4	2		
7		Пост управления ключом ПУК 2 22 2 13	2		
8	ЭМН-1 Ал. 10	Щит открытый Ш	2		
9		Изделия заводов ГЭМ			
10		Профиль монтажный К-239	1		
11		Лоток прямой НЛ 20-П2	57		
12		Лоток прямой 4А-ПР	180		
13		Коробка клеммная 4Б14	4		
14		Коробка клеммная 4Б15	3		
15		Коробка КОД 73	4		
16		Стойка К 344М	2		
17		Профиль монтажный К-239	2		
18	5.407-49-82	Сборочные единицы			
19	лист 14 (по англ. 82)	Конструкция для горизонтальной разводки кабелей	28		лист 19, 20
20	5.407-49-82	Угловая секция без выводов, с выводами	6		лист 21, 22
21		Стойка кабельная К 4150	28		
22		Высота 400 мм			
23		Полка окрасочная К НВ	84		
24		Лоток прямой НЛ 20-П2	12		
25		Лоток угловой НЛ-У4У4У	6		
26		Держатель НЛ-Д43	12		
27		Материалы			
28		Стекло листовое	5м²		
29		Профили ст. 19.303-74	15М		
30		Чуглок ГОСТ 889-72	40М		
31		Полоса ГОСТ 5-74	40М		

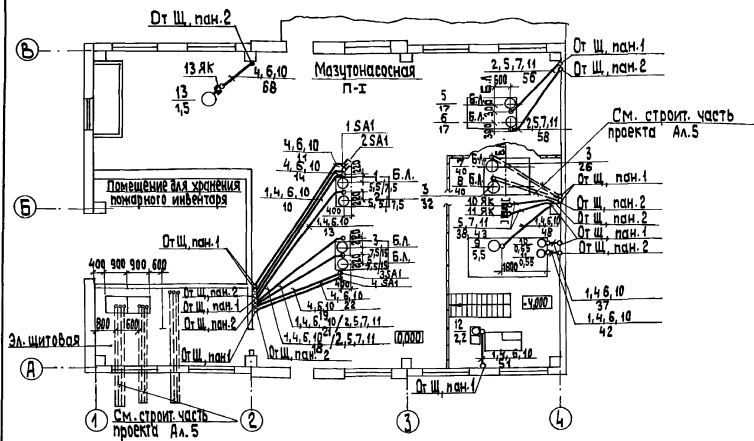
1. Настоящий чертёж выполнен для здания из сборных железобетонных конструкций и полностью применяется для здания из легких металлических конструкций.
2. Спецификацию на кабельную продукцию см. сводную ведомость кабельного журнала ЭМ, лист 13.
3. Место установки кнопок управления, аварийных выключателей, клеммных ящиков уточняются после обвязки агрегатов технологическими трубопроводами.
4. Прокладка кабелей предусматривается в основном, на лотках по кабельным конструкциям, установленным 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 типовыми работами 5.407-49.
5. Кабельные конструкции устанавливаются с шагом 2000 мм.
6. Спецификацию на трубы и трубопроводы см. ЭМ, лист 13.
7. Все металлические, нормально контактирующие части электроустановки, а также все строительные металлические конструкции, стационарно проложенные металлические трубопроводы всех назначений, металлические корпуса технологического оборудования должны быть металлически связаны с заземленной нейтралью силовых трансформаторов. В качестве заземляющих и заземляющих проводников используются четвертые и резервные жилы кабелей, кабельные конструкции и лотки электропроводов, металлические конструкции зданий, металлические открыто проложенные трубопроводы, кроме трубопроводов горючих и взрывоопасных веществ, канализации и центрального отопления.
8. Отдельные элементы подсоединяются к заземляющим или заземляющим проводникам стальной проволокой $\phi 6$ мм.
9. Внутренний контур заземления выполнен полосовой сталью 25x4 мм². Мероприятия по молниезащите здания см. строительную часть Ал. 5.
10. При случаях и подъемах в местах возможных механических повреждений кабель защитить коробом из листовой стали.
11. Внутренние графические обозначения приняты по ГОСТ 21.614-88.
12. Для электродвигателей №1,2,3,4 в показателях мощности в числителе приведены данные для мазутонасосной с производительностью 6,5/13 м³/ч, в знаменателе - 13/16 м³/ч.

- Условные обозначения и изображения
- — силовой кабель
 - — провод, контрольный кабель
 - ⊙ — пучок проводов
 - ⊖-1 — пожароопасная зона класса П-1.

Привязка
Изм. №

ТП 903-2-37.91		ЭМ
Мазутонасосная $Q=6,5/13$ и $13/16$ м³/ч		Лист
Здание из сборных железобетонных конструкций		Листов
План расположения электрооборудования и прокладки элементов. Установка кабельных конструкций		Р 10
ЛАТГИПРОМ		

Лист 9



- Кабельнотрубный журнал см. ЭМ л. 12, 13
- Спецификация на силовое электрооборудование см. ЭМ л. 10
- Трубы проложить на отм. $-0,100$ и концы их вывести на 200 мм над уровнем чистого пола у етен и на 50 мм над фундаментами двигателей.
- Прокладка труб и их защита осуществляется в соответствии с работой 5.407-63
- В спецификации материалов в числителе указаны данные для Варианта производительностью $Q = 6,5/13$ м³/ч, в знаменателе - для Варианта с производительностью $Q = 13/16$ м³/ч.

Условные обозначения и изображения

- Прокладка кабеля в трубе:

	позиции по спецификации
$4.6, 10$	номер кабеля по кабельному журналу
- П-И — Пожароопасная зона П-И
- Б.Л. — Базисная линия технологического оборудования.

Указания по привязке

- Для Варианта мазутонасосной с производительностью $6,5/13$ м³/ч для электродвигателей № 4, 2, 3, 4 Вычеркнуть на плане данные в знаменателе, для мазутонасосной с производительностью $13/16$ м³/ч — в числителе.
- Для Варианта мазутонасосной с производительностью $6,5/13$ м³/ч Вычеркнуть в спецификации данные в знаменателе, для мазутонасосной с производительностью $13/16$ м³/ч — в числителе.

привязка			
инвентарь			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
1		Изоляция заводов ГЗМ			
2		Ввод гибкий К 1081	8/6		
3		Ввод гибкий К 1084	2/4		
4	5.407-130.1-190-01	Ввод гибкий К 1088	2		
5	5.407-130.1-210-01	Сборочные единицы			
		Колено	86/222		поз. 6
		Колено	8/12		поз. 7
		ДЕТАЛИ			
6		Труба т с з 25х4,6	16		
7		Труба т с з 48х2,0	6/9		
		Труба т с з 10704-76	16/13		
		Труба т с з 48х2,0	6/9		
		Труба т с з 10704-76	16/13		
		МАТЕРИАЛЫ			
8		Металлоуклад РЗ-ЦХ-Ш-20	8		
9		Металлоуклад РЗ-ЦА-20	6		
10		Труба пвд 25 с	58/79		
11		Труба пвд 40 с	13/22		

Т П 903-2-37. 91 ЭМ

ИСПОЛН.	УДОТВЕРЖ.	МОНТИРОВАННОСТЬ $Q = 6,5/13$ м ³ /ч задание из свободных железобетонных конструкций	СТАВКА	ЛИСТОВ
И. КОШЕВ	И. КОШЕВ		P	41
А. ЗАХАРОВ	А. ЗАХАРОВ	План ценовой электроборудования и комплектации трубопроводов для прокладки электросетей	МАТ ГИПРОПРОМ	
О. ГИЛЕНКО	О. ГИЛЕНКО			

25306-09 13

Итого листов 38

формат А2

Альбом 9

Объем кабеля провода	Трасса		Проход через		Кабель, провод						
	Начало	Конец	трубу	про- стой	по проекту		проложен				
					Марка	Кол. число жил	Длина м	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина м	
Питающие кабели											
1	котельная щит 0 ч.к.т.т.с.к.щ.к.	щ. панель 1			АВВГ-0,66	3x120	-				
2	котельная щит 0 ч.к.т.т.с.к.щ.к.	щ. панель 2			АВВГ-0,66	3x120	-				
3	машиностроительная щ. панель 1	щитовые кабели			АВВГ-0,66	3x4+1x25	-		Слоты		
4	машиностроительная щ. панель 1	камера щитов. трансформатора			АВВГ-0,66	3x4+1x2,5	-		ТМЛ 903-02-36,91 Ал. 2 3x2		
5	машиностроительная щ. панель 1	камера щитов. трансформатора			АВВГ-0,66	3x4+1x2,5	-		ТМЛ 903-02-40,91 Ал. 2 3x2		
6	машиностроительная щ. панель 2	застава			АВВГ-0,66	3x6+1x4	-				
Питание щита КИП											
8	щ. панель 1	Щит КИП 1			АВВГ-0,66	4x4	15				
9	щ. панель 2	Щит КИП 1			АВВГ-0,66	4x4	14				
Насосы подачи мазута (к паровым котлам)											
10	щ. панель 1	Двигатель 1	ТП	25	7	АВВГ-0,66	4x2,5	22			
11	щ. панель 1	Клеммный 15А1	ТП	25	7	АВВГ-0,66	2x2,5	22			
12	щ. панель 1	Щит КИП 2			АВВГ-0,66	5x2	15				
13	щ. панель 2	Двигатель 2	ТП	25	8	АВВГ-0,66	4x2,5	20			
14	щ. панель 2	Клеммный 15А1	ТП	25	7	АВВГ-0,66	2x2,5	22			
15	щ. панель 2	Щит КИП 2			АВВГ-0,66	5x2	14				
16											
17											
Насосы подачи мазута (к водогрейным котлам)											
18	щ. панель 1	Двигатель 3	ТП	25	5	АВВГ-0,66	3x2,5	19			
19	щ. панель 1	Клеммный 15А1	ТП	25	5	АВВГ-0,66	2x2,5	19			
20	щ. панель 1	Щит КИП 2			АВВГ-0,66	5x2	15				
21	щ. панель 2	Двигатель 4	ТП	25	4	АВВГ-0,66	3x2,5	18			
22	щ. панель 2	Клеммный 15А1	ТП	25	5	АВВГ-0,66	2x2,5	18			
23	щ. панель 2	Щит КИП 2			АВВГ-0,66	5x2	14				
24											
25											
Перекачивающие насосы											
26	щ. панель 1	Двигатель 7 *			АВВГ-0,66	3x5+1x16	55				
27	щ. панель 1	Клеммный 15А1			АВВГ-0,66	14x2,5	28				
28	Клеммный 15А1	Управление 15В1	Р2-ЦА	20	1	АВВГ-0,66	4x2	1			
29	Клеммный 15А1	Управление 15В1	Р2-ЦА	20	1	АВВГ-0,66	2x2	1			
30	щ. панель 1	Щит КИП 2			АВВГ-0,66	8x2	1				
31											
32	щ. панель 2	Двигатель 8 *			АВВГ-0,66	3x5+1x16	53				
33	Клеммный 15А1	Управление 8В1	Р2-ЦА	20	1	АВВГ-0,66	4x2	1			
34	Клеммный 15А1	Управление 8В1	Р2-ЦА	20	1	АВВГ-0,66	2x2	1			
35	щ. панель 2	Щит КИП 2			АВВГ-0,66	8x2	1				
36											
Насосы-дозаторы жидких присадок											
37	щ. панель 1	Двигатель 10	ТП	25	1	АВВГ-0,66	4x2,5	46			
38	щ. панель 1	Клеммный 10А1	ТП	40	3	АВВГ-0,66	10x2,5	55			
39	Клеммный 10А1	Управление 10В1	Р2-ЦХ-Ш	20	1	АВВГ-0,66	4x1	1			
40	Клеммный 10А1	Управление 10В1	Р2-ЦХ-Ш	20	1	АВВГ-0,66	6x2	1			
41	Клеммный 10А1	Управление 10В1	Р2-ЦХ-Ш	20	1	АВВГ-0,66	4x2	1			

Объем кабеля провода	Трасса		Проход через		Кабель, провод						
	Начало	Конец	трубу	про- стой	по проекту		проложен				
					Марка	Кол. число и сечение жил	Длина м	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина м	
42	щ. панель 2	Двигатель 11	ТП	25	1	АВВГ-0,66	4x2,5	48			
43	щ. панель 2	Клеммный 11А1	ТП	40	3	АВВГ-0,66	10x2,5	55			
44	Клеммный 11А1	Управление 11В1	Р2-ЦХ-Ш	20	1	АВВГ-0,66	4x1	1			
45	Клеммный 11А1	Управление 11В1	Р2-ЦХ-Ш	20	1	АВВГ-0,66	6x2	1			
46	Клеммный 11А1	Управление 8В2	Р2-ЦХ-Ш	20	1	АВВГ-0,66	4x2	1			
47											
Насос циркуляции жидких присадок											
48	щ. панель 1	Двигатель 9	ТП	25	4	АВВГ-0,66	4x2,5	60			
49	щ. панель 1	Управление 9В1				АВВГ-0,66	3x2,5	42			
50											
Насос дренажный											
51	щ. панель 1	Двигатель 12	ТП	25	2	АВВГ-0,66	4x2,5	37			
52	щ. панель 1	Клеммный 12А1				АВВГ-0,66	5x2,5	40			
53	Клеммный 12А1	Управление 12В1	Р2-ЦХ-Ш	20	1	АВВГ-0,66	4x2	1			
54	Клеммный 12А1	Управление 12В1	Р2-ЦХ-Ш	20	1	АВВГ-0,66	3x2	1			
55	щ. панель 1	Щит КИП 1			АВВГ-0,66	2x2	14				
Насосы рециркуляции мазута											
56	щ. панель 1	Двигатель 5	ТП	40	3	АВВГ-0,66	3x10+1x6	55			
57	щ. панель 1	Управление 5В1				АВВГ-0,66	3x2,5	50			
58	щ. панель 2	Двигатель 6	ТП	40	4	АВВГ-0,66	3x10+1x6	60			
59	щ. панель 2	Управление 6В1				АВВГ-0,66	3x2,5	50			
Вытяжные вентиляторы В1, В2											
60	щ. панель 2	Клеммный 14А1	1,40x4		8	АВВГ-0,66	4x2,5	45			
61	Клеммный 14А1	Двигатель 14	Р2-ЦА	20	1	АВВГ-0,66	4x1	1			
62	щ. панель 2	Клеммный 14В1				АВВГ-0,66	3x2,5	15			
63	щ. панель 2	Щит КИП 1				АВВГ-0,66	2x2	14			
64	щ. панель 1	Щит КИП 1				АВВГ-0,66	2x2	15			
65	щ. панель 1	Клеммный 15А1	1,40x4		2	АВВГ-0,66	4x2,5	35			
66	Клеммный 15А1	Двигатель 15	Р2-ЦА	20	1	АВВГ-0,66	4x1	1			
67	щ. панель 1	Клеммный 15В1				АВВГ-0,66	3x2,5	15			
Приточный вентилятор П1											
68	щ. панель 2	Клеммный 13А1	ТП	25	3	АВВГ-0,66	4x2,5	23			
69	Клеммный 13А1	Двигатель 13	Р2-ЦХ-Ш	25	1	АВВГ-0,66	4x1	1			
Кнопки у пожарных кранов											
70	котельная щит 2 щ. ПЗ	Коробка К				АВВГ-0,66	2x2,5	-		ТМЛ 903-02-36,91 Ал. 2	
71	Коробка К	Управление 8В1				АВВГ-0,66	2x2,5	5		ТМЛ 903-02-40,91 Ал. 2	
72	Коробка К	Управление 8В2				АВВГ-0,66	2x2,5	15			

ТП 903-2-37.91 3М

Исполнитель	Мастер	Мастер	Мастер
Проверен	Мастер	Мастер	Мастер
Утвержден	Мастер	Мастер	Мастер
Дата			
Место			
Масштаб			
Материал			
Инструмент			
Средства измерения			
Примечания			

Машиностроительная фабрика из сборных железобетонных конструкций. Кабельно-трубный журнал (начало)

ЛАТ ГИПРОПРОМ

Копировался 25306-09 14 формат А4

Мельком 9

Потребность кабелей и проводов
Длина в м

Число и сечение жил	Марка, напряжение			
	ПВВГ-0,66	ПВБ-0,66	ПВ1-0,38	ПРВВГ-0,66
10			16	
20		440		
40		120		
2*2,5	100			
3*2,5	175			
3*6+1*4	140			
3*10+1*6	110			
3*35+1*16	110			
4*2,5	355/325			
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	58/49
ПВД 40С	40	13/22
Рз-ЦХ-Ш-	20	8
Рз-ЦА-	20	6
Л40*4		10

Условные обозначения и изображения

ТП - труба полиэтиленовая по ГОСТ 8599-83

РЗ-ЦА-20 - рукав гибкий металлический герметический
ТУ 22-1.016-231-86 с условным проходом 20

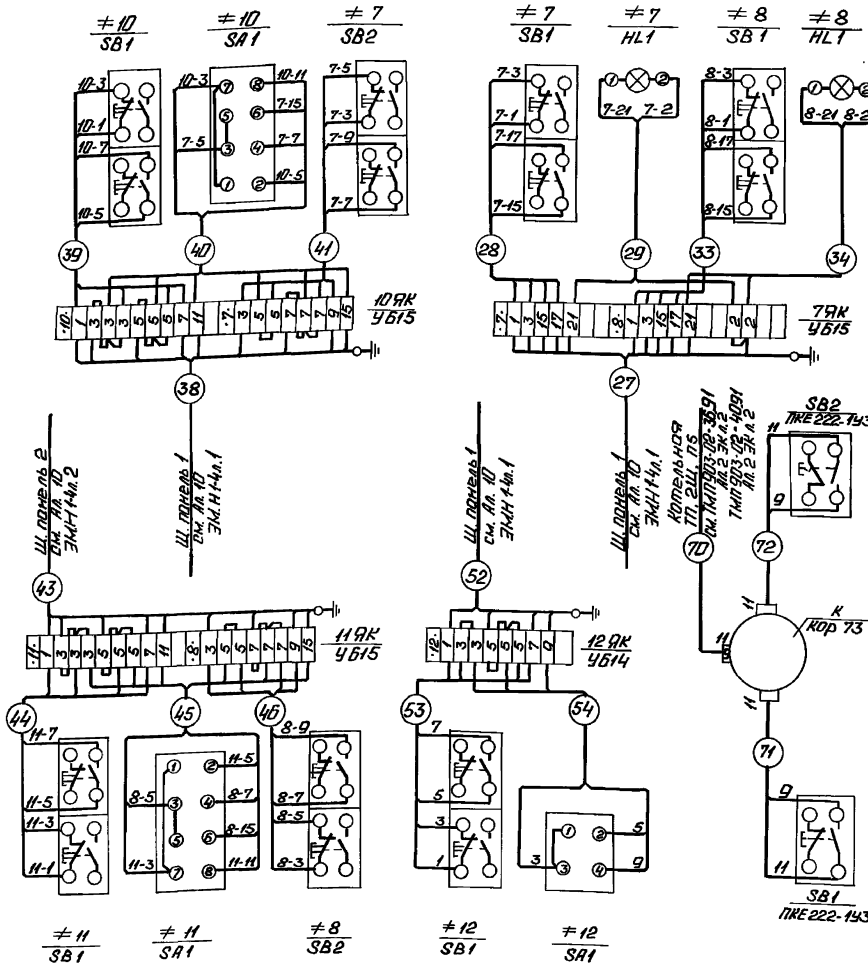
Рз-ЦХ-Ш-20 - рукав гибкий металлический негерметический
ТУ 22-5570-83 с условным проходом 20.

* - трубы, предусмотренные в строительной части проекта.

Указания по привязке

Для варианта мазутонасосной с производительностью 65/13 м³/ч в обводках кабелей и труб вычеркнуть данные в знаменателе, для мазутонасосной производительностью 13/16 м³/ч - в числителе.

Мельком 9



Привязан		

ТП 903-2-37.91	ЭМ
Магистральная 1-25/13 и 13/16 м ³ /ч, Лобик из сборных железобетонных конструкций.	Р 13
Кабельно-трубный журнал (окончание).	ЛАТГИПРОПРОМ

Ртировав-12 Формат А3

Мельком 9

Привязан		

ТП 903-2-30.90	ЭМ
Магистральная 13/16 и 13/16 м ³ /ч, Лобик из сборных железобетонных конструкций.	Р 14
№ 7; № 8; № 10; № 11; № 12. Схема электрическая подключения.	ЛАТГИПРОПРОМ

Копировано 25306-09 15 Формат А3

Мельком 9

Альбом 9

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭО

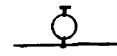
Лист	Наименование	Примечания
1.	Общие данные	
2	План расположения осветительного электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. -4,000 и 0,000	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
Ссылочные документы		
ВСН 381-85 "Тяжпромэлектропроект г. Москва	Инструкция о составе и оформлении электротехнической рабочей документации для промышленного строительства	
5.407-90	Установка светильников с люминесцентными лампами в производственных помещениях	
5.407-94	Установка светильников с разрядными лампами высокого давления и лампами накаливания в производственных помещениях	
5.407-104	Прокладка групповых осветительных сетей в производственных помещениях	

Оформление	Наименование	Примечания
Прилагаемые документы		
ТП 903-2-37.94-ЭО.СО Альбом 12	Спецификация оборудования	
ТП 903-2-37.94-ЭО.ВМ Альбом 13	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭО	
ТП 903-2-37.94-ЭО.ИВВ Альбом 13	Ведомость электротехнических конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ марки ЭО к альбому 9	
ТП 903-2-37.94-ЭО.ИВА Альбом 13	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 крючке

П-I

Класс пожарной опасности

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

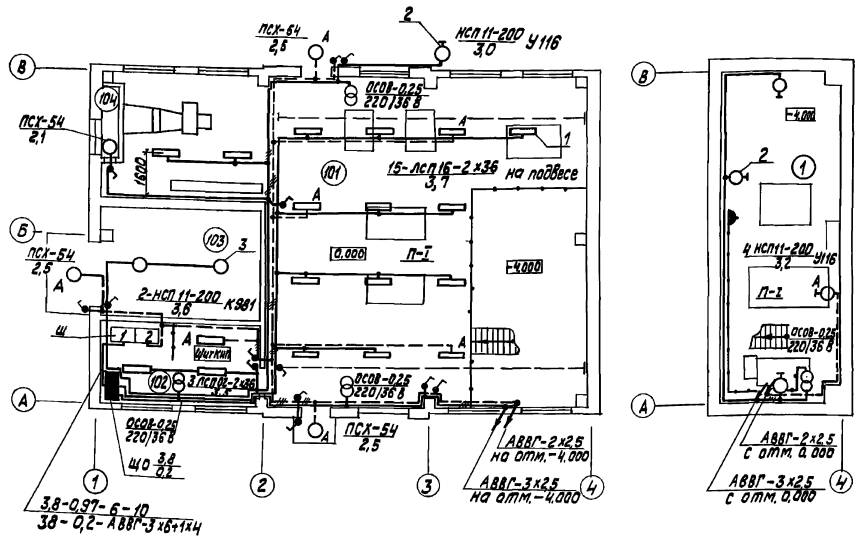
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *Я.Индальский*

Имя, № листа (полностью и часть)		Привязан			
Имя, №		ТП 903-2-37.94 ЭО			
Г.И.П.	Индальский	Масштаб	1:100	Станд.	Лист
И.О.П.	Хасеян	Материал	Д-65/13 и 13/16 м ³ /ч. Здание из сборных железобетонных конструкций.	Р	1
И.Контр.	Лойтерштейн	Листов		2	
Гл. Э.Л.	Лойтерштейн	Общие данные		ЛАТИПРОПРОМ	
И.И.П.	Барисова				
И.И.К.	Киселева				

Альбом 9

ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения.



Поз.	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
	5. 407-90. 150М4	Установка светильника с люминесцентными лампами на подвесе под перекрытием		
1	5. 407-91. 1. 30М4	Установка светильника с люминесцентными лампами на стенах колонне на краштынке У116У3	15	
2	5. 407-91. 1. 250М4	Установка светильника с люминесцентными лампами на трубочатах на подвесе под перекрытием	5	
3		Светильник типа КСПН-200-234	2	

1. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.614-88.
2. Напряжение сети освещения ~380/220 В с глухозаземленной нейтралью трансформатора, напряжение ремонтного (первоначального) освещения - 36 В.
3. Питание рабочего освещения предусматривается от силового щитка щ. панель 1 кабелем АВВГ-3х2,5 мм²; аварийного освещения - от силового щитка щ. пан. 2 кабелем АВВГ-2х2,5 мм².
4. Групповая сеть выполняется кабелем АВВГ-25 мм² по стенам и перекрытиям на скобах.
5. Для заземления осветительного электрооборудования использовать нулевой рабочий провод.

Экспликация помещений

№ п.п.	Наименование	Нормируемая освещенность, лк
101	Мазутакопосная	100
102	Электрощитовая и КПП	100
103	Помещение для хранения пожарного инвентаря	20
104	Воздухозаборная камера	5
1	Мазутакопосная	50

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установка	Номера автоматических выключателей				Ток расщитителя, А	
			Общепомощный	Трепассный	на ввод	на вывод	на ввод	на вывод
ЩО	ПВБ01-10021У3	3,8	1...3	4...6	—	—	—	16

Основные технические показатели:
установленная мощность - 46 кВт
количество светильников - 29 шт.

7П 903-2-37.91		30
----------------	--	----

Приказ	Исполнитель	Масштаб	Материал	Стандарт	Лист	Листов
	И.И.И.	1:100	Листы из серии	Р	2	
	И.И.И.	1:100	Листы из серии	ЛАТГИПРОПРОМ		

Альбом 9

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки 00

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

Условные обозначения и изображения
 П-3 Класс пожарнойопасной зоны

Ведомость прилагаемых и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
Прилагаемые документы		
ТП 903-2-3791-00.00 Альбом 12	Спецификация оборудования	

Настоящий чертеж выполнен для здания из сборных железобетонных конструкций и полностью применяется для здания из кирпича и 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: *И.А. Игнатьев* /И.А. Игнатьев/

Имя, фамилия, отчество, должность, подпись, дата

		Привязан	
Лист №		ТП 903-2-3791	00
И.И.П.	Игнатьев И.А.	Исполнительная 1-85/141 Ж.Б.М.М. Здание из сборных железобетонных конструкций.	
И.К.П.	Игнатьев И.А.	Р	1
И.Л.П.	Игнатьев И.А.	Общие данные	ЛМГИПРОПРОМ
И.Д.П.	Игнатьев И.А.	Кодировка: 25306-09	18 СФормат А2

