

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

24963-11

ОТРЕСНАЯ ЦЕНА
НА МОМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ
ЖЕЛАЗА
В СЧЕТ НАКАЛДНИ

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 м ³ /ч)
АЛЬБОМ	3	МС2	Мазутоснабжение (Q = 3,25/13 м ³ /ч)
АЛЬБОМ	4	МС3	Мазутоснабжение, блоки оборудования.
АЛЬБОМ	5	АР	Решения архитектурные. КЖС конструкции железобетонные. КМ конструкции металлические.
АЛЬБОМ	6	СИ	Строительные изделия
АЛЬБОМ	7	АТМ	Автоматизация АП Пожарная сигнализация (Q=13 м ³ /ч).
АЛЬБОМ	7	АТМ	Автоматизация АП Пожарная сигнализация (Q=3,25/13 м ³ /ч)
АЛЬБОМ	8		Щиты автоматики и КИП Задание заводу - изготовителю (Q = 13 м ³ /ч)
АЛЬБОМ	8		Щиты автоматики и КИП Задание заводу - изготовителю (Q = 3,25/13 м ³ /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	С	Сметы

РАЗРАБОТАН
 ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
"ЛАТГИПРОПРОМ"

главный инженер института *Лавров* /В. Архипов/
 главный инженер проекта *Смирнов* /Я. Индальский/

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

					ПРИВЯЗАН	

ИНВ.№

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 обкладки	5
5	№1(№2,3,4) Насос подачи мазута. Схема электрическая принципиальная управления	6
6	№7(№8) Перекачивающий насос. №10(№11) Насос - дизатор. Схема электрическая принципиальная управления	7
7	№12 дренажный насос. Механизм управления по месту. Схема электрическая принципиальная управления	8
8	Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная	9
9	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей. Установки кабельных конструкций	10
10	План установки электрооборудования и расположения трубных пробок для прокладки электрических сетей	11
11,12	Кабельный журнал №7, №8, №10, №11, №12	12,13
13	Схема электрическая подключения	
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭД		
1	Общие данные	14
2	План расположения осветительного электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. -4,000; п.000	15
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки СД		
1	Общие данные	16
2	План расположения сетей связи и сигнализации	17

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 обкладки	
5	№1(№2,3,4) Насос подачи мазута. Схема электрическая принципиальная управления	
6	№7(№8) Перекачивающий насос. №10(№11) Насос - дизатор. Схема электрическая принципиальная управления	
7	№12 дренажный насос. Механизм управления по месту. Схема электрическая принципиальная управления	
8	Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная	
9	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей. Установки кабельных конструкций	
10	План установки электрооборудования и расположения трубных пробок для прокладки электрических сетей	
11,12	Кабельный журнал №7, №8, №10, №11, №12	
13	Схема электрическая подключения	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Гл. инженер проекта [подпись] / Иудальский/

		привязан	
ИЛ №			
		ТП 903-2-30.90	ЭМ
И.И.И. Иудальский	[подпись]	Инженер-проектировщик	Лист 1 из 13
И.И.И. [подпись]	[подпись]	Инженер-проектировщик	
И.И.И. [подпись]	[подпись]	Инженер-проектировщик	
И.И.И. [подпись]	[подпись]	Инженер-проектировщик	
Общие данные (начало)			ЛАТИПРОПРОМ
Копировал: [подпись]			Формат А2

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Основные технические показатели

Альбом 9

Обозначение	Наименование	Примечан.
Ссылочные документы		
А 231 Тяжпром электро-проект 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.	
А 60 Тяжпром электро-проект г. Москва	Молниезащита зданий и сооружений промышленных предприятий.	
В СН 381-85 Тяжпром электро проект 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 ЭМ.ВА Альбом 14	Ведомость электромонтажных конструкций плавящихся изготовлению в МЭЗ марки ЭМ к альбому 9	
ТП 903-2-30.90 ЭМ.ВБ Альбом 14	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ марки ЭМ к альбому 9	
ТП 903-2-30.90 ЭМ.И Альбом 10	Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.	

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Числовые значения		Прим.
			Всего по комплексу	в т.ч. для мазуто-насосной	
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	15/13	12/13	
		кВт	116,3/105,3	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 φ = 0,78)	кВА	99,5/90,1	94,3/86,6	
		кВт	83,5/76,2	74,8/71,2	
7	Годовое потребление активной электро-энергии:				
7.1	Для производительности Q=3,25/13 м ³ /ч Тн 1900 час	тыс. кВт час	158	147	
7.2	Для производительности Q=13 м ³ /ч, при Тн=2760 час	тыс. кВт час	198	188,8	

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.

0 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	
Тип	низковольтный	И	И	Мазутонасосная Q=3,25/13 м ³ /ч	Станция Лист
Нац. гд.	Харьков	И	И	Здание из сборных железобетонных конструкций	Листов
И.Э.П.	Иванов	И	И		Р 2
И.Э.П.	Иванов	И	И		
Нац. гд.	Борисова	И	И	Общие данные (окончание)	ЛАТГИПРОМ
Техник	Скоблива	И	И		

Копиравал 3024963-11 4 формат А2

ИЗДАНИЕ ПОСЛЕДНЕЕ

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 электрооборудования основных механизмов осуществляется со щита КИП, остальные механизмы управляются по месту. В случае возникновения пожара предусматривается автоматическое отключение вытяжных вентиляторов.

Альбом 9

Распределительное устройство	Аппарат отключающей функции (Ввод А)	Пусковой аппарат обозначение тип I ном А	Кабель, провод		Труба		Электроприемник			
			Обозначение	Материал	Обозначение	Длина м	Обозначение	Учет или Рном кВт	Учет или Ином кВт	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
Щ Панель 1	150А П1-35320 0093 250		1					68,4	104/95/350	Ввод №1 котельная ТП I секция
			2	1	СМ.1М1П 903-2-29.90 ТМ1П 903-2-33.90	М.2 3К-2 М.2 3К-2		62,3		
	Щ Панель 1	150А П1-35320 0093 250		1					0,6	Щит КИП Ввод №1 (-380В)
				2	8	МТБ 0,66	4x4			
	Щ Панель 1	150А П1-35320 0093 250		1					8/56	Учетные приборы ТП903-2-410.86
				2	3	СМ.1М1П 903-02-29.90 ТМ1П 903-02-33.90	М.2 3К-2 М.2 3К-2		4	
	Щ Панель 1	150А П1-35320 0093 250		1					0,64	Камера управления вытяжной вентилятор
				2	5	СМ.1М1П 903-02-29.90 ТМ1П 903-02-33.90	М.2 3К-2 М.2 3К-2			
	Щ Панель 1	150А П1-35320 0093 250		1					5	Рядовые осветительные приборы
				2		МВВ1 0,66	3x4+1x25		Щ0	3
	Щ Панель 1	150А П1-35320 0093 250		1		Б5Х30-3174УМ14 16			11,5	Насос подачи мазута 4А 112 М4 3М л.5
				2	10	МВВ1 0,66	4x25	ТП 25	1М1	5,5
	Щ Панель 1	150А П1-35320 0093 250		1		Б5Х30-3274УМ14 20			14,9	Насос подачи мазута 4А 112 М2 3М л.5
				2	18	МВВ1 0,66	4x25	ТП 25	3М1	7,5
	Щ Панель 1	150А П1-35320 0093 250		1		Б5Х30-3374УМ14 40			33,1	Насос рециркуляции мазута ВДММ 71 3М л.6
				2	56	МВВ1 0,66	3x10+1x6	ТП 40	5М1	17
	Щ Панель 1	150А П1-35320 0093 250		1		Б5Х30-3774УМ14 63			42,5	Переключатель насос ВДММ 71 3М л.6
				2	26	МВВ1 0,66	3x16+1x10	ТП 40	7М1	22
	Щ Панель 1	150А П1-35320 0093 250		1		Б5Х30-2974УМ14 3,15			224	Ящик клеммный 4614
				2	65	МВВ1 0,66	4x25	140x4	15ЯК	
Щ Панель 1	150А П1-35320 0093 250		1					224/8,96	Вытяжной вентилятор 4А 63 А4 3М л.7	
			2	66	МВ-1 0,38	4x1		15М1	0,75	
Щ Панель 1	150А П1-35320 0093 250		1		Б5Х30-2874УМ14 8			5,16	Дренажный насос 8 90 Л4 3М л.7	
			2	51	МВВ1 0,66	4x25	ТП 25	12М1	2,2	
Щ Панель 1	150А П1-35320 0093 250		1		Б5Х30-3174УМ14 16			11,9	Насос циркуляционный жидких кристаллов 8 12 55 3М л.7	
			2	48	МВВ1 0,66	4x25	ТП 25	9М1	5,5	
Щ Панель 1	150А П1-35320 0093 250		1		Б5Х30-2874УМ14 16			0,86	Насос дозатор 4А 63 А4 3М л.6	
			2	37	МВВ1 0,66	4x25	ТП 25	10М1	0,25	
Щ Панель 1	150А П1-35320 0093 250		1							
			2							
Щ Панель 1	150А П1-35320 0093 250		1							
			2							
Щ Панель 1	150А П1-35320 0093 250		1					58/51,4	Ввод №2 котельная ТП II секция	
			2	2	СМ.1М1П 903-02-29.90 ТМ1П 903-02-33.90	М.2 3К-2 М.2 3К-2				
Щ Панель 1	150А П1-35320 0093 250		1					0,6	Щит КИП Ввод №2 (-380В)	
			2	9	МТБ 0,66	4x4				

Распределительное устройство	Аппарат отключающей функции (Ввод А)	Пусковой аппарат обозначение тип I ном А	Кабель, провод		Труба		Электроприемник				
			Обозначение	Материал	Обозначение	Длина м	Обозначение	Учет или Рном кВт	Учет или Ином кВт	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы	
Щ Панель 2	150А П1-35320 0093 250		1						1,9	Насос рециркуляции мазута ВДММ 71 3М л.6	
			2	7	СМ.1М1П 903-02-29.90 ТМ1П 903-02-33.90	М.2 3К-2 М.2 3К-2					
	Щ Панель 2	150А П1-35320 0093 250		1							
				2		МВВ1 0,66	2x2,5				
	Щ Панель 2	150А П1-35320 0093 250		1		Б5Х30-3174УМ14 16			11,5	Насос подачи мазута 4А 112 М4 3М л.5	
				2	13	МВВ1 0,66	4x25	ТП 25	2М1	5,5	
	Щ Панель 2	150А П1-35320 0093 250		1		Б5Х30-3274УМ14 20			14,9	Насос подачи мазута 4А 112 М4 3М л.5	
				2	21	МВВ1 0,66	4x25	ТП 25	4М1	7,5	
	Щ Панель 2	150А П1-35320 0093 250		1		Б5Х30-3374УМ14 40			33,1	Насос рециркуляции мазута ВДММ 71 3М л.6	
				2	58	МВВ1 0,66	3x10+1x6	ТП 40	6М1	17	
	Щ Панель 2	150А П1-35320 0093 250		1		Б5Х30-3774УМ14 63			42,5	Переключатель насос ВДММ 71 3М л.6	
				2	32	МВВ1 0,66	3x16+1x10	ТП 40	8М1	22	
	Щ Панель 2	150А П1-35320 0093 250		1		Б5Х30-2974УМ14 16			0,86	Насос дозатор 4А 63 А4 3М л.6	
				2	42	МВВ1 0,66	4x25	ТП 25	11М1	0,25	
	Щ Панель 2	150А П1-35320 0093 250		1		Б5Х30-2874УМ14 8			4,1	Ящик клеммный 4614	
				2	68	МВВ1 0,66	4x25	ТП 25	13ЯК		
	Щ Панель 2	150А П1-35320 0093 250		1							
				2	69	МВ-1 0,38	4x1		13М1	1,5	
	Щ Панель 2	150А П1-35320 0093 250		1		Б5Х30-2274УМ14 2			1,04	Ящик клеммный 4614	
				2	60	МВВ1 0,66	4x25	140x4	14ЯК		
Щ Панель 2	150А П1-35320 0093 250		1								
			2	61	МВ-1 0,38	4x1		14М1	0,25		

1. Обозначение труб: тп - труба полиэтиленовая по ГОСТ 18599-83
2. Длины кабелей см. кабельный журнал 3М л. 11, 12.
3. Длины труб см. план трубных проводок 3М л. 10.
4. Для основных технических показателей в числителе указаны данные для варианта с производительностью Q = 325/13 м³/ч, в знаменателе - для варианта с производительностью Q = 13 м³/ч.

- Указания по привязке**
1. Для варианта мазутонасосной с производительностью Q = 13 м³/ч вычеркнуть электрооборудование №1, 2 с соответствующими блоками управления, в основных технических показателях вычеркнуть данные в числителе.
2. Для варианта мазутонасосной с производительностью Q = 325/13 м³/ч в основных технических показателях вычеркнуть данные в знаменателе.

ТП 903-2 -30.90 3М

привязан

Исполн. Хакелис
Н. Кондратьев
Л. Зябкин
М. Г. Р. Воронков
Техник Сидоров

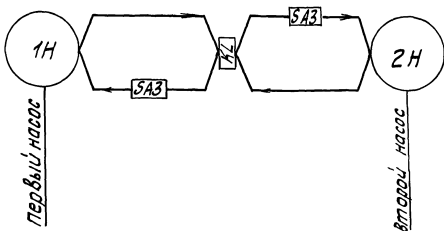
Мазутонасосная Q=325/13 м³/ч
Здание из сборных железобетонных конструкций.
Щ. Схема электрическая принципиальная распределительная

Лист 3

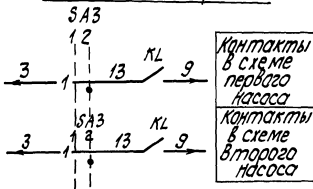
ЛАТГИПРОПРОМ

Копирован: 24963-11 5

Функциональная схема блокировки



Цепи блокировки



Указания по привязке проекта.

Для варианта мазутонасосной с производительностью $Q=13 \text{ м}^3/\text{ч}$ из таблицы вычеркнуть насосы подачи мазута №1,2.

Таблица

№ п.п.	Наименование механизма	№ зп. двигателя по плану	№ чертежа схемы для сборки двигателя	№ листа отбора и сборки	Примечание
1	Насос подачи мазута	первый	1		
2		второй	2		
3	Насос подачи мазута	первый	3	ЭМЛ. 5	ЭМЛ. 8
4		второй	4		

Схемой предусматривается дистанционное и автоматическое управление электродвигателями насосов подачи мазута.

Для мазутонасосной с производительностью $Q=13 \text{ м}^3/\text{ч}$ для котельных с паровыми котлами предусматривается два насоса подачи мазута - оба рабочие (№№ 3, 4).

Для мазутонасосной с производительностью $Q=325/13 \text{ м}^3/\text{ч}$ для котельных с паровыми и водогрейными котлами предусматриваются две группы насосов подачи мазута: одна для $Q=325 \text{ м}^3/\text{ч}$ - один насос рабочий, другой резервный; вторая группа насосов для $Q=13 \text{ м}^3/\text{ч}$ - 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. SAZ в положение «рабочий» при этом загорается аварийный сигнал резервного насоса. После запуска рабочего насоса избиратель SAZ ставится в положение резерва, аварийный сигнал гасится.

При аварийном отключении работающего насоса и автоматическом включении резервного загораются аварийные сигналы и включается аварийный звуковой сигнал. После включения резервного насоса его ключ SA2 ставится в положение «включено» и затем меняется положение SAZ 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.

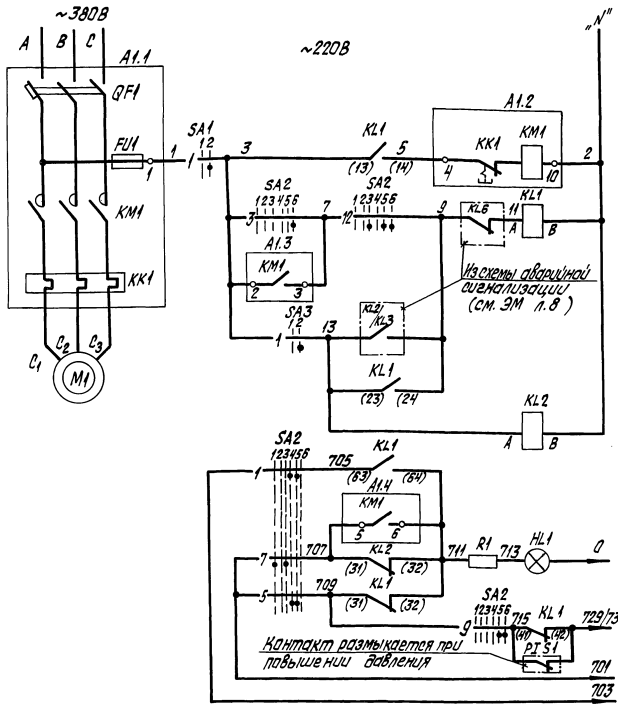
привязан

ИИ №

				Т П 903-2-30.90	ЭМ
ИИ №	КХС	КХС	КХС	КХС	КХС
ИИ №	КХС	КХС	КХС	КХС	КХС
ИИ №	КХС	КХС	КХС	КХС	КХС
ИИ №	КХС	КХС	КХС	КХС	КХС
ИИ №	КХС	КХС	КХС	КХС	КХС

ИИ №	КХС	КХС	КХС	КХС	КХС
ИИ №	КХС	КХС	КХС	КХС	КХС
ИИ №	КХС	КХС	КХС	КХС	КХС

Копирован № 24963-11 6 формат А2



- На данном листе дана схема управления электродвигателем первого насоса для второго насоса - схема аналогична.
- Условия блокировки даны в функциональной схеме (см. ЭМ п.4).
- Обозначение соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
- Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
- Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.710-81.
- В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ.
- 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.

Автомат	Автоматическое и дистанционное управление	Автоматическое управление	Контроль наличия напряжения	Световой сигнал	Световой сигнал	Реле блокировки	Общие цели
---------	---	---------------------------	-----------------------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------

Дисциплины работы контактов Ключ управления „SA2”

Обозначение	Ввод	Выход	Средний	Средний	Средний	Средний	Средний	Средний	Средний
1-3									
2-4									
3-5									
4-6									
5-10									
6-10									
7-10									
8-13									
9-13									
10-15									
11-15									
12-15									
13-15									
14-15									
15-22									

Избиратель резерва „SA3”

Обозначение	Ввод	Выход	Средний	Средний	Средний	Средний	Средний	Средний
1-3								
2-4								
3-5								
4-6								
5-9								
6-11								
7-13								
8-13								
9-15								
10-16								
11-16								
12-22								

Выключатель аварийный „SA1”

Обозначение	Ввод	Выход	Средний	Средний	Средний
1-2					

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
I. Аппараты на напряжении трубопровода			
PI S1	Электромеханический манометр	1	съем проект автоматизации
II. Аппараты и механизмы			
M	Электродвигатель 4АКГМ-4АКГМ2	1	380В, 5,5кВт, 11,5А, 3000 об/мин
SA1	Переключатель ПКУЗ-5В ИОИ5У2	1	
III. Аппараты на НКУ			
A1	Б5130-317НУХЛ4 / Б5130-3274УХЛ4	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3 I пл. Вет. 6А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ21000-4В U~220В	1	комплектно
KK1	Реле ПТ10У3КЧ2 3-чет. 11,5А, 11,9А	1	СА1
QF1	Выключатель АЕ20У6М-10РУ3-Б IP~20А	1	
IV. Аппараты на щите КМП			
HL1	Амперметр свет. красный АСКО U-220В	1	
	Лампа КМ24-90 U-60В	1	
R1	Резистор ПЭВ-25 2400 Ом	1	
KL1, KL2	Реле РЛУ-2, U~220В К43 4р	2	
SA3	Переключатель ПМОФ90-11111 II -Д42	1	
SA2	Переключатель ПМОФ-13663-9, I02 II -Д126	1	

Указание по привязке

- Для варианта мазутонасосной с производительностью $Q=13\text{ м}^3/\text{ч}$ вычеркнуть электродвигатели №1, 2 и соответственно данные в числителе.

Привязка			
Ил. №			

		ТП903-2-30.90		ЭМ	
Ил. №					
Мазутонасосная Q=13,325/13 м³/ч - вариант из сборного железобетонного контейнера №1(ЭЗ.И) насосы подачи мазута - схема электрическая принципиальная и привязка					
Ил. №	Хакелев	Иванов	Лист	Листов	
Ил. №	Хакелев	Иванов	р	5	
ЛАТТИПРОПРОМ					
наработан 04.07.2016 г. 24963-11 7 формат А2					

* - контакт не используется

Альбом 9

А. Перекачивающий насос

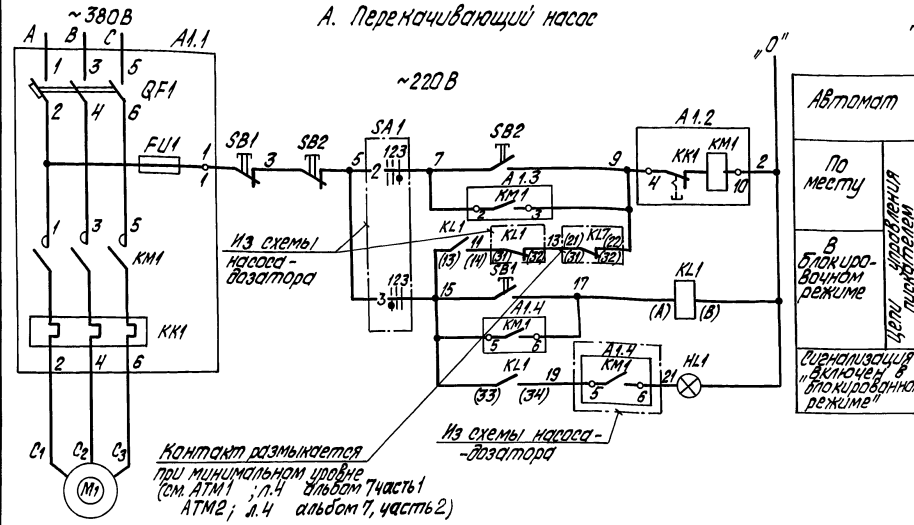


Диаграмма работы контактов Избиратель управления "SA1"

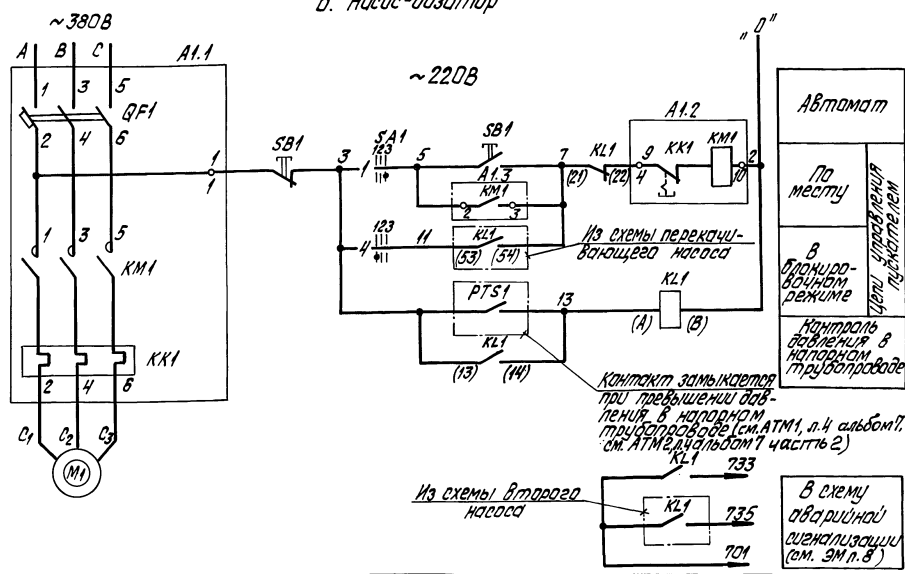
Пронумерованные цепи	Контакты		
	1	2	3
1-2			
2-3			
3-4			
4-5			
5-6			
6-7			
7-8			

Автомат	Цели управления	Исполнительные механизмы
По месту		
В блокировочном режиме		
Сигнализация "включен в блокировочном режиме"		

1. Схема разработана для 2^х групп насосов, состоящих из перекачивающего насоса и насоса-дозатора каждая.
2. Схематически предусматривается:
 - а) работа перекачивающего насоса и насоса-дозатора в блокировочном режиме, обеспечивающем:
 - 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 деблокировочном режиме обеспечивающем местное управление насосами кнопками у электроработчика;
 - в) автоматическое отключение всей группы насосов при превышении давления в напорном трубопроводе насоса-дозатора; автоматизация в включении насосов и при превышении давления в напорном трубопроводе насоса-дозатора.

Контакт размыкается при минимальном уровне (см. АТМ1, л.4 альбом 7, часть 1 АТМ2; л.4 альбом 7, часть 2)

Б. Насос-дозатор



Автомат	Цели управления	Исполнительные механизмы
По месту		
В блокировочном режиме		
Контроль давления в напорном трубопроводе		

Контакт замыкается при превышении давления в напорном трубопроводе (см. АТМ1, л.4 альбом 7, часть 1 см. АТМ2, альбом 7 часть 2)

Из схемы второго насоса

В схему аварийной сигнализации (см. ЭМ п. 8)
--

Прз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А. Перекачивающий насос			
1. Аппараты у механизма			
M1	Электродвигатель ВАОМН 71	1	380 В, 22 кВт, 42,5 А
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	Б.5130-3774 УХЛ46	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3 I п. вст. 6 А	1	комплектно с А1
KM1	Пускатель ПМА 4210-УХЛ46 U-220В	1	
KK1	Реле РТТ21 I н.э. 42,5 А	1	
QF1	Выключатель АЕ2056-10У3 пп I р 63 А	1	
4. Аппараты на щите КИП			
KL1	Реле РПУ-2, U-220В, к 1/2 2р	1	
Б. Насос-дозатор			
1. Аппараты на напорном трубопроводе			
PTS1	Электроконтактный манометр	1	см. проект автоматизации
2. Аппараты у механизма			
M1	Электродвигатель 4АБ3А4	1	0,23 кВт, 0,86 А
SA1	Переключатель ПКУ3-58С2001	1	проект для одной группы насосов
SB1	Пост ПКЕ 222-2У3	1	
3. Аппараты на НКУ			
A1	Б.5130-2071УХЛ46	1	
KM1	Пускатель ПМА1100046 U-220В	1	
KK1	Реле РТЛ-10050 4С I н.э. 0,86 А	1	комплектно с А1
QF1	Выключатель АЕ2016-10 У3 пп I р 1,6 А	1	
4. Аппараты на щите КИП			
KL1	Реле РПУ-2, U-220В, к 2/2, ТУ 16.523.331-78	1	см. проект автоматизации

1. Схемы составлены для электродвигателей №78 перекачивающих насосов и электродвигателей №10,11 на насос-дозаторов.
2. В схемах срединных и щитов КИП и НКУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя на плане.
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. Основные обозначения приняты по ГОСТ 2710-81.

ТП903-2-30.90 ЭМ

Привязан

И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.

Масштаб: 1:1

Лист 6

ЛАТТИПРОПРОМ

Копирован 08.12.2014 24.963.41 в формате А2

А. Дренажный насос

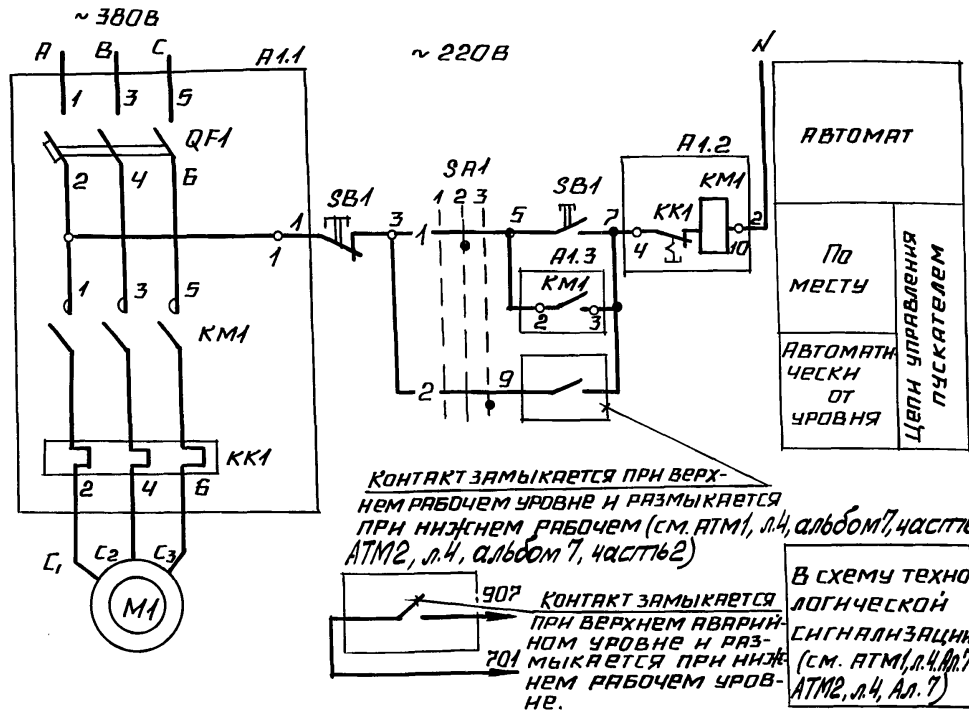


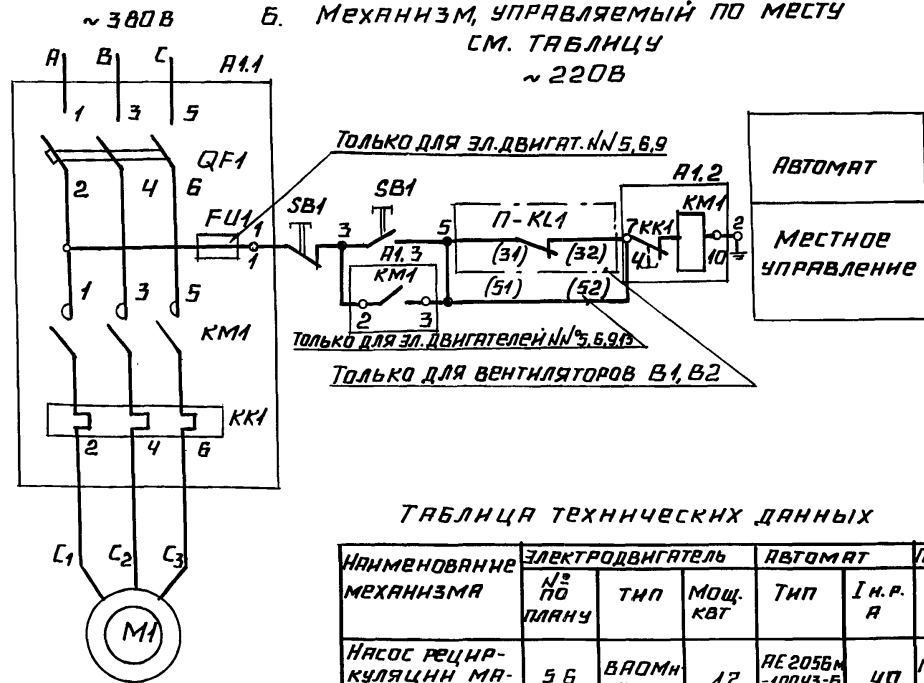
ДИАГРАММА РАБОТЫ КОНТАКТОВ. ИЗБИРАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ "SA1"

ПКУЗ-58С 0102

Обознач.	Цепи	Контакты	Автомат.	Отключ.	Местное
1	1-2				
2	3-4				

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

Б. Механизм, управляемый по месту см. таблицу



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

ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Наименование механизма	Электродвигатель			Автомат		Пускатель контактов			Блок управления
	№ по плану	Тип	Мощ. кВт	Тип	И.н.р. А	Тип	Темп. реле	И.н.з А	
Насос рециркуляционный мазута	5, 6	ВАОМН 62-2	17	АЕ 2056М-100УЗ-Б	40	ПМА 3202 УХЛ 4В	РТТ-21	33,1	Б 5130-3574 УХЛЧ
Насос циркуляции жидких присадок	9	В132 S6	5,5	АЕ 2046М-10УЗ-Б	16	ПМА 21000 * 4В	РТЛ-10160 ЧС	11,9	Б 5130-3174 УХЛЧ
Вентилятор В1	15	ЧА80А6	0,75	АЕ 2026	3,15	ПМА 1000 * 4В	РТЛ-10070 ЧС	2,24	Б 5130-2474 УХЛЧ
Вентилятор В2	14	ЧА863В6	0,25	10УЗ-Б	2		РТЛ 10060 ЧС	1,04	Б 5130-2274 УХЛЧ
Приточный вентилятор П1	13	ЧА90Л6	1,5	АЕ 2026-10УЗ-Б	8	ПМА 1000 * 4В	РТЛ 10100 ЧС	4,1	Б 5130-2874 УХЛЧ

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А. Дренажный насос			
1. Аппараты в дренажном приемке			
	Реле уровня		см. проект АТМ
2. Аппараты у механизма			
М1	Электродвигатель В 90 Л4	1	2,2 кВт ~ 380 В, 5,16 А
SB1	Пост ПKE-222-243	1	
SA1	Переключатель ПКУЗ-58С 0102 92	1	
3. Аппараты на НКУ			
А1	Б0У 5130-2874 ГУХЛЧБ ОЛХ. 684.002-84	1	
КМ1	Пускатель ПМА-1100 4В Ц~ 220В	1	Комплектно с А1
КК1	Реле РТЛ-10100 ЧС 14СТ 5,16А	1	
QF1	Выключатель АЕ-2026-10УЗ-Б 1р 8А	1	
Б. Механизм, управляемый по месту			
1. Аппараты у механизма			
М1	Электродвигатель см. таблицу	1	
SB1, SB1	Пост ПKE-222-243	1	
2. Аппараты на НКУ			
А1	Блок управления см. таблицу	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10УЗ 1 п. Вст. ВА	1	
КМ1	Пускатель см. таблицу	1	Комплектно с А1
КК1	Реле см. таблицу	1	
QF1	Выключатель см. таблицу	1	

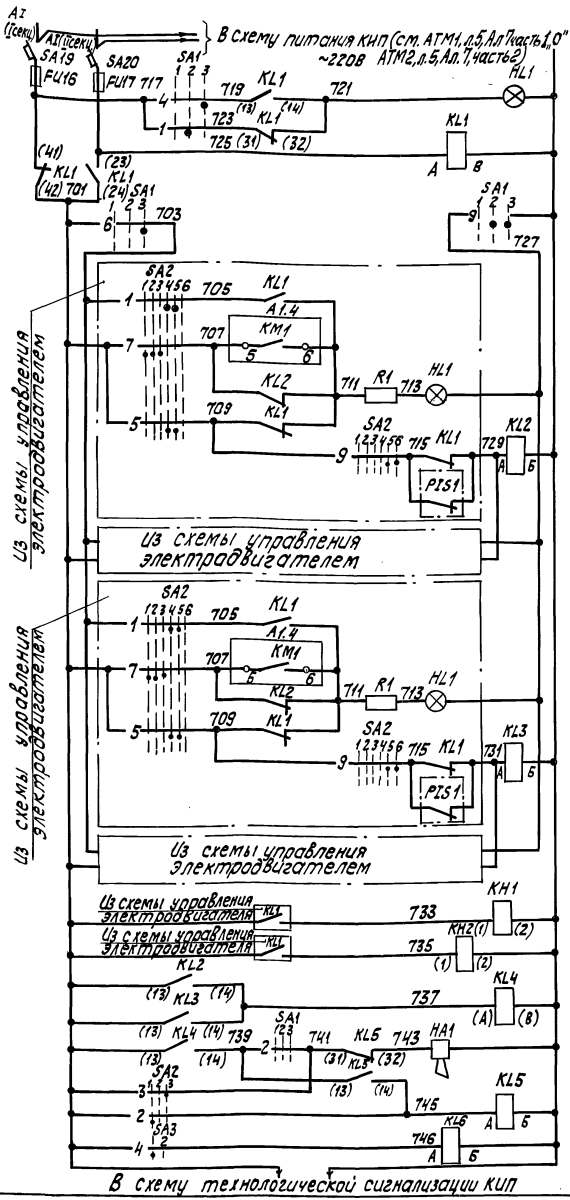
ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

ТП 903-2-30.90 ЭМ			
И.н.ч. отд.	Хакелис	ИЗ БУХГАЛТЕРСКОЙ КОНСТРУКЦИИ	СТАДИЯ Лист Листов
И.н.ч. отд.	Лейтерштейн		Р.П. 7
И.н.ч. отд.	Борисова	№ 12 А. Дренажный насос. № 6 Механизм, управляемый по месту. Схема электрическая принципиальная управления.	ЛАТГИПРОПРОМ

ЛОГАСОВАНО
ОТДЕЛ ТМ
ОТДЕЛ ДРЕНАЖНО-КАНАЛИЗАЦИОННО-СБОРНЫХ РАБОТ
И.н.ч. отд. Дрени
И.н.ч. отд. Канализация
И.н.ч. отд. Канализация

Альбом 9



питание ~220В

Контроль напряжения

АВР питания

Обработка цели сигнализации

Насосы подачи мазута №1, 2 к паровым котлам (см. прим. 4)

Первый

Второй

Насосы подачи мазута №3, 4 к водогрейным котлам для Q=325 м³/ч и паровым котлам для Q=13 м³/ч

Первый

Второй

Насосы-дозаторы

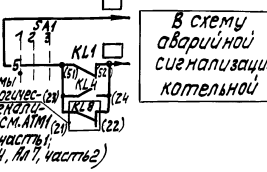
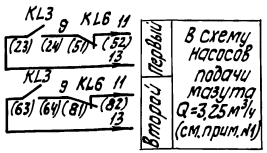
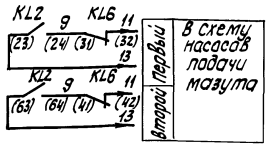
Сигнал

Обработка сигнала

Съем сигнала

Аварийное отключение насосов подачи мазута

Индивидуальные цели аварийной сигнализации



Диаграммы работы контактов

Ключ управления световой сигнализацией SA1

Обозначение	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
3	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
4	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
5	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
6	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
7	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
8	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
9	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
10	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
11	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
12	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

Обозначение	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
3	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
4	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
5	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
6	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
7	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
8	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
9	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
10	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
11	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
12	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

Обозначение	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
3	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
4	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
5	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
6	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
7	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
8	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
9	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
10	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
11	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
12	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

* - контакт не используется.

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
I Аппараты на щите КИП мазутонасосной			
SA19, SA20	Выключатель ПВИ-10 U~30 В	2	
KL1, KL6	Реле РПУ-2 U~220 В X 43, 4 р.		
KL1, KL2	Реле РЭУ-11-1-353 42 U~220	2	
SA1	Переключатель ПМФ 45-11225/II-D2	1	
SA2	Переключатель ПМФ 22222 II-D6 I	1	
HL1	Лампа сигнальная АС-220 U~220 В, желтый	1	
HA1	Резьба РВП U~220 В	1	
FU1, FU2	Вставка плавкая ВПЗБ-1; 125 А	2	
II Аппараты на щите КИП котельной			
SA3	Переключатель ПМФ 45-11777 II-D6	1	

Указания по привязке проекта

- Для варианта мазутонасосной с производительностью Q=13 м³/ч вычеркнуты насосы подачи мазута №1, 2 реле KL2 и цепи KL2, KL6
- В схему насосов подачи мазута №1, 2 данные в □ заполняются при привязке проекта.

привязан
ИИЧ №

ТП 903-2-30.90 ЭМ	
Исполнитель	Старший
Масштаб	Листов
Лист	8
Аварийная сигнализация, схема электрическая принципиальная	
Кодированная: 24963-11 10 формат А2	

Согласовано: [Signature]

План расположения на отм. 0,000

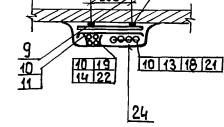
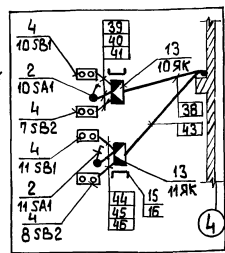
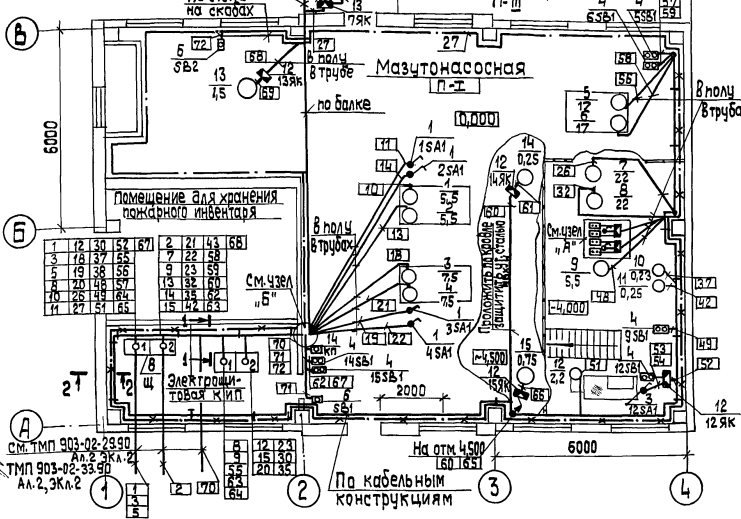
См. ТМП 903-02-29.90, Ал. 2, 3кл.2
ТМП 903-02-33.90, Ал. 2, 3кл.2

площадка теплообменников

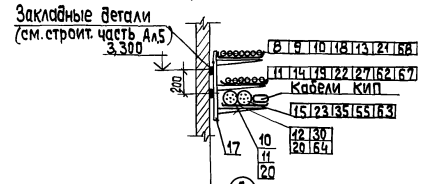
Узел "А"

Узел "Б"
(Вид сверху)
Закладные детали
(см. стрит. часть Ал. 5)

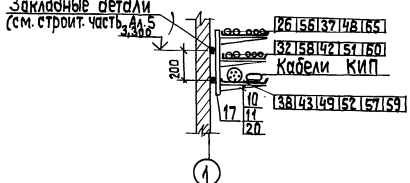
Альбом 9



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Указание по привязке.

- Для варианта мазутонасосной с производительностью $Q=13 \text{ м}^3/\text{ч}$ вычеркнуть:
 - на плане эл. двигатели N 1, 2 и их аварийные выключатели 1 SA1; 2 SA1.
 - на плане и в разрезах камера кабелей 10-15
- Для варианта мазутонасосной с производительностью $Q=3,25 \text{ м}^3/\text{ч}$ в спецификации для поз. 1 данные в числителе.

Условные обозначения и изображения

- — силовой кабель
- — провод, контрольный кабель
- ⊙ — пучок проводов
- ⊗ — пожароопасная зона класса П-1.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Силовое электрооборудование			
2		переключатель ключевой ПКЗ-5В1 Д113	4/2		
3		переключатель ключевой ПКЗ-5В1 Д113	2		
4		переключатель ключевой ПКЗ-5В1 Д113	1		
5		пост. управления ключевой ПУ 222-243	10		
6		пост. управления ключевой ПУ 222-243	2		
7		пост. управления ключевой ПУ 222-243	2		
8	ЭМН1-1 Ал. 10	Щит открытый Щ	1		
9		изделия заводов ГЭМ			
10		профиль монтажный 2-образный К-239	1		
11		Лоток прямой НЛ20-П2	57		
12		Прижим 4Л-ПР	180		
13		Коробка клеммная УБ15	4		
14		Коробка клеммная УБ15	3		
15		Коробка КОР 73	1		
16		Стойка К 344 М	2		
17		Профиль монтажный 2-образный К 108/142	2		
18		Сборочные единицы			
17	5.407-49-62 Лист 14 (по аналогии)	конструкция для горизонтальной прокладки кабелей, исполнения 1	28		поз. 19, 20
18	5.407-49-62 Лист 2	Угловая секция, вариант 1, исполнения 1	6		поз. 21, 22
19		Детали			
19		Стойка кабельная КИ50 высотой 400 мм	28		
20		Полака окрашенная К 1161 длиной 250 мм	84		
21		Лоток прямой НЛ20-П2 шириной 2 м	12		
22		Лоток члговой НЛ-УБ43	6		
23		Держатель НЛ-Д43	12		
24		Материалы			
24		Сталь листовая 2-й мм гост 18 903-74	5м ²		
25		Проволока ф6 гост 3282-74	15м		
26		Уголок гост 8509-72	10м		
27		Полоса гост 763-76	40м		

Привязан

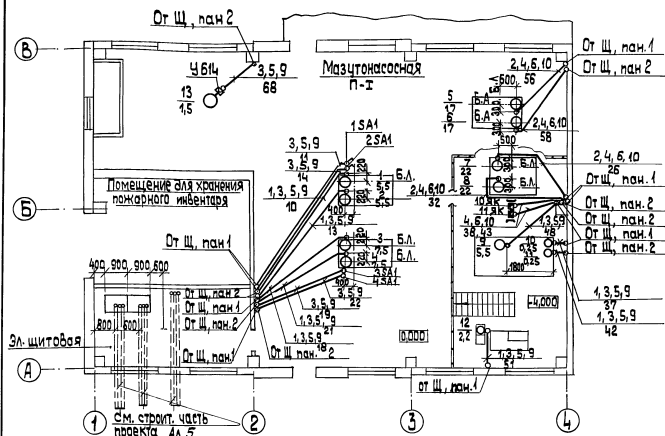
ИИИ.№

ТП 903-2- 30.90 ЭМ

ИИИ.№	Характеристика	Материал	Мазутонасосная	Здание из сборных железобетонных конструкций	Стойка	Лист	Листов
ИИИ.№	Характеристика	Материал	Мазутонасосная	Здание из сборных железобетонных конструкций	Стойка	Лист	Листов
ИИИ.№	Характеристика	Материал	Мазутонасосная	Здание из сборных железобетонных конструкций	Стойка	Лист	Листов
ИИИ.№	Характеристика	Материал	Мазутонасосная	Здание из сборных железобетонных конструкций	Стойка	Лист	Листов
ИИИ.№	Характеристика	Материал	Мазутонасосная	Здание из сборных железобетонных конструкций	Стойка	Лист	Листов

ИИИ.№
Характеристика
Материал
Мазутонасосная
Здание из сборных железобетонных конструкций
Стойка
Лист
Листов

- Настоящий чертёж выполнен для здания из сборных железобетонных конструкции и полностью применяется для здания из легких металлических конструкций.
- Спецификацию на кабельную продукцию см. свободную ведомость кабельного журнала ЭМ, лист 12.
- Места установки кнопок управления, аварийных выключателей, клеммных ящиков уточняются после обвязки агрегатов технологическими трубопроводами.
- Прокладка кабелей предусматривается в основном, на лотках по кабельным конструкциям, установленным на стенах, в полу в трюбах, по стене на скобах, по балке. Способы прокладки указаны на плане. Прокладка кабелей и их защита осуществляется в соответствии с типовым работой 5.407-49.
- Кабельные конструкции устанавливаются с шагом 2000 мм.
- Спецификацию на трубы и трубные проводки см. ЭМ, лист 12.
- Все металлические, нормальные неизолирующие 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.
Отдельные элементы присоединяются к заземляющим 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.
- При спусках и подъемах в местах возможных механических повреждений кабель защитить коробом из листовой стали.
- Условные графические обозначения приняты по ГОСТ 2754-72.



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 5.407-83
5. В спецификации материалов в числителе указаны данные для варианта с производительностью $Q = 3,25 / 13 \text{ м}^3/\text{ч}$, в знаменателе - для варианта с производительностью $Q = 13 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Условные обозначения и изображения

1. Прокладка кабеля в трубе:

позиции по спецификации
 Номер кабеля по кабельному журналу
2. П-1 - Пожароопасная зона П-1
3. Б.Л. - Базисная линия технологического оборудования.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
		Изделия заводов ГЭМ			
1		Ввод гибкий К 1081	8/6		
2		Ввод гибкий К 1084	4		
3	5.407-63-1.180-01	Колено	16/22		поз.5
4	5.407-63-1.200-01	Колено	12		поз.6
		Детали			
5		Труба ТЭЗ 25x4,6 Гост 10704-78	16/13		
6		Труба ТЭЗ 4x2,0 Гост 10704-78	6		
		Материалы			
7		Металлокаб ПЗ-ЦХШ-20 ТЭЗ-5570-83	8		
8		Металлокаб ПЗ-ЦА-20 ТЭЗ-1036-231-86	6		
9		Труба ПВД 25с Гост 18559-83	57/30		
10		Труба ПВД 40с Гост 18559-83	24		

Указания по привязке

1. Для варианта мазутонасосной с производительностью $Q = 13 \text{ м}^3/\text{ч}$ вычеркнуть на плане электроустановки №1, 2, аварийные выключатели 1СА1, 2СА1 и соответствующие трубы к ним; в спецификации - вычеркнуть данные в числителе.
2. Для варианта мазутонасосной с производительностью $Q = 3,25 / 13 \text{ м}^3/\text{ч}$ в спецификации вычеркнуть данные в знаменателе.

Привязки

ГРН.№

ТП 903-2-30.90 ЭМ		Мазутонасосная $Q = 13 \text{ м}^3/\text{ч}$ / $Q = 3,25 / 13 \text{ м}^3/\text{ч}$		Страницы	Лист	Листов
		Задание из сборных чертежей		10		
		Основных конструкций		АТ ГИПРОПРОМ		
		План установки электрооборудования и расположения трубопроводов для прокладки электрокабелей				

Обозначение кабеля/провода	Трасса		Проход через		Кабель/провод						
	Начало по	Конец	трубы	про-	по проекту		продолжен				
			Обозначение	типа/рп	длина	М	длина	М	марка	код, число и сечение жил	длина
Питающие кабели											
1	котельная щитовая секция	Щ. панель 1			АПВВ-1	3x50	-				
2	котельная щитовая секция	Щ. панель 2			АПВВ-1	3x50	-				
3	муфта кабельная	Щ. панель 1			АПВВ-1	3x4+1x25	-		смотри		
4	муфта кабельная	Щ. панель 1			АПВВ-1	3x4+1x25	-		ТМТ-903-02-29.90 М.2 ТМТ-903-02-33.90 М.2		
5	муфта кабельная	Щ. панель 1			АПВВ-1	3x4+1x25	-		ТМТ-903-02-29.90 М.2 ТМТ-903-02-33.90 М.2		
6	муфта кабельная	Щ. панель 2			АПВВ-1	3x6+1x4	-		ТМТ-903-02-29.90 М.2 ТМТ-903-02-33.90 М.2		
Питание щитов КИП											
8	Щ. панель 1	Щит КИП 1			АПВ	4x4	15				
9	Щ. панель 2	Щит КИП 1			АПВ	4x4	14				
Насосы подачи мазута (к паровым котлам)											
10	Щ. панель 1	Двигатель 1	ТП	25	7	АПВ	4x25	22			
11	Щ. панель 1	выключатель аварийный 1СА1	ТП	25	7	АПВ	2x25	22			
12	Щ. панель 1	Щит КИП 2				АПВ	5x2	15			
13	Щ. панель 2	Двигатель 2	ТП	25	6	АПВ	4x25	20			
14	Щ. панель 2	выключатель аварийный 2СА1	ТП	25	7	АПВ	2x25	22			
15	Щ. панель 2	Щит КИП 2				АПВ	5x2	14			
16											
17											
Насосы подачи мазута (к водогрейным котлам)											
18	Щ. панель 1	Двигатель 3	ТП	25	5	АПВ	4x25	19			
19	Щ. панель 1	выключатель аварийный 3СА1	ТП	25	5	АПВ	2x25	19			
20	Щ. панель 1	Щит КИП 2				АПВ	5x2	15			
21	Щ. панель 2	Двигатель 4	ТП	25	4	АПВ	4x25	18			
22	Щ. панель 2	выключатель аварийный 4СА1	ТП	25	5	АПВ	2x25	18			
23	Щ. панель 2	Щит КИП 2				АПВ	5x2	14			
24											
25											
Перекачивающие насосы											
26	Щ. панель 1	Двигатель 7	ТП	40	5	АПВ	3x16+1x10	55			
27	Щ. панель 1	щитовый КИП				АПВ	14x25	28			
28	Щ. панель 1	щитовый КИП				АПВ	4x2	1			
29	Щ. панель 1	щитовый КИП				АПВ	2x2	1			
30	Щ. панель 1	Щит КИП 2				АПВ	8x2	1			
31											
32	Щ. панель 2	Двигатель 8	ТП	40	6	АПВ	3x16+1x10	53			
33	Щ. панель 2	щитовый КИП				АПВ	4x2	1			
34	Щ. панель 2	щитовый КИП				АПВ	2x2	1			
35	Щ. панель 2	Щит КИП 2				АПВ	8x2	1			
36											
Насосы-дозаторы жидких присадок											
37	Щ. панель 1	Двигатель 10	ТП	25	1	АПВ		46			
38	Щ. панель 1	щитовый КИП				АПВ		55			
39	Щ. панель 1	щитовый КИП				АПВ		1			
40	Щ. панель 1	щитовый КИП				АПВ		1			
41	Щ. панель 1	щитовый КИП				АПВ		1			

Обозначение кабеля/провода	Трасса		Проход через		Кабель/провод						
	Начало	Конец	трубы	про-	по проекту		продолжен				
			Обозначение	типа/рп	длина	М	длина	М	марка	код, число и сечение жил	длина
42	Щ. панель 2	Двигатель 11	ТП	25	1	АПВ	4x25	48			
43	Щ. панель 2	щитовый КИП				АПВ	10x25	55			
44	щитовый КИП	щитовый КИП	РЗ-ЦХ-Ш	20	1	АПВ	4x1	1			
45	щитовый КИП	щитовый КИП	РЗ-ЦХ-Ш	20	1	АПВ	6x2	1			
46	щитовый КИП	щитовый КИП	РЗ-ЦХ-Ш	20	1	АПВ	4x2	1			
47											
Насосы циркуляции жидких присадок											
48	Щ. панель 1	Двигатель 9	ТП	25	4	АПВ	4x25	50			
49	Щ. панель 1	щитовый КИП				АПВ	3x25	42			
50											
Насосы дренажные											
51	Щ. панель 1	Двигатель 12	ТП	25	2	АПВ	4x25	37			
52	Щ. панель 1	щитовый КИП				АПВ	5x25	40			
53	щитовый КИП	щитовый КИП	РЗ-ЦХ-Ш	20	1	АПВ	4x2	1			
54	щитовый КИП	щитовый КИП	РЗ-ЦХ-Ш	20	1	АПВ	3x2	1			
55	Щ. панель 1	Щит КИП 1				АПВ	2x2	14			
Насосы рециркуляции мазута											
56	Щ. панель 1	Двигатель 5	ТП	40	3	АПВ	3x10+1x6	55			
57	Щ. панель 1	щитовый КИП				АПВ	3x25	50			
58	Щ. панель 2	Двигатель 6	ТП	40	4	АПВ	3x10+1x6	55			
59	Щ. панель 2	щитовый КИП				АПВ	3x25	50			
Вытяжные вентиляторы В1, В2											
60	Щ. панель 2	щитовый КИП				АПВ	4x25	45			
61	щитовый КИП	Двигатель 14	РЗ-ЦА	20	1	АПВ	4x1	1			
62	Щ. панель 2	щитовый КИП				АПВ	3x25	15			
63	Щ. панель 2	Щит КИП 1				АПВ	2x2	14			
64	Щ. панель 1	Щит КИП 1				АПВ	2x2	15			
65	Щ. панель 1	щитовый КИП				АПВ	4x25	35			
66	щитовый КИП	Двигатель 15	РЗ-ЦА	20	1	АПВ	4x1	1			
67	Щ. панель 1	щитовый КИП				АПВ	3x25	15			
Приточный вентилятор П1											
68	Щ. панель 2	щитовый КИП				АПВ	4x25	23			
69	щитовый КИП	Двигатель 13	РЗ-ЦХ-Ш	25	1	АПВ	4x1	1			
Коробки у пожарных кранов											
70	котельная ТП 2 Щ. П5	Коробка К				АПВ	2x25	-	ТМТ-903-02-29.90 М.2 ТМТ-903-02-33.90 М.2		
71	Коробка К	Коробка К				АПВ	2x25	5			
72	Коробка К	Коробка К				АПВ	2x25	15			

Копия от 10.06.2013

ТН 903-2-30.90

привязан	<p>проект. Хомелус</p> <p>И. Копка</p> <p>П. Лепко</p> <p>Поч. гр. Сыржаба</p>	<p>монтажная П-30/25/30 мм. Водосл. лист листов</p> <p>железные из сборных железобетонных конструкций.</p> <p>кабельный жучеро (начало).</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">ЛАТГИПРОМ</p>
Копировать: 24963-11 13		Формат А2

Потребность кабелей и проводов.
Длина в м.

Число и сечение жил	Марка, напряжение			
	АВВГ-0,66	АПВ-0,66	ПВ4-0,38	АКВВГ-0,66
1,0			16	
2,0		440/295		
4,0		120		
2x2,5	100/60			
3x2,5	175			
3x10+1x6	110			
3x16+1x10	110			
4x2,5	365/325			
5x2,5				40
10x2,5				110
14x2,5				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
Л40x4		10

Условные обозначения и изображения

- ТП - труба полиэтиленовая по ГОСТ 18599-83
- Р2-ЦА-20 - рукав гибкий металлический герметический ТУ 22-1.016-231-86 с условным проходом 20.
- Р3-ЦХ-Щ-20 - рукав гибкий металлический негерметический ТУ 22-5570-83 с условным проходом 20.

Указания по привязке

- При привязке проекта для мазутонасосной с производительностью Q=13 м³/ч вычеркнуть:
 - кабели № 10, 11, 12, 13, 14, 15
 - в сводке кабелей - данные в числителе
- При привязке проекта для мазутонасосной с производительностью Q=3,25/13 м³/ч в сводке кабелей, вычеркнуть данные в знаменателе

ПРИВЯЗАН:

ИНВ. №

ТП 903-2-30.90 ЭМ

МАЗУТОНАСОСНАЯ Q=13 м³/ч
Здание из сборных железобетонных конструкций.

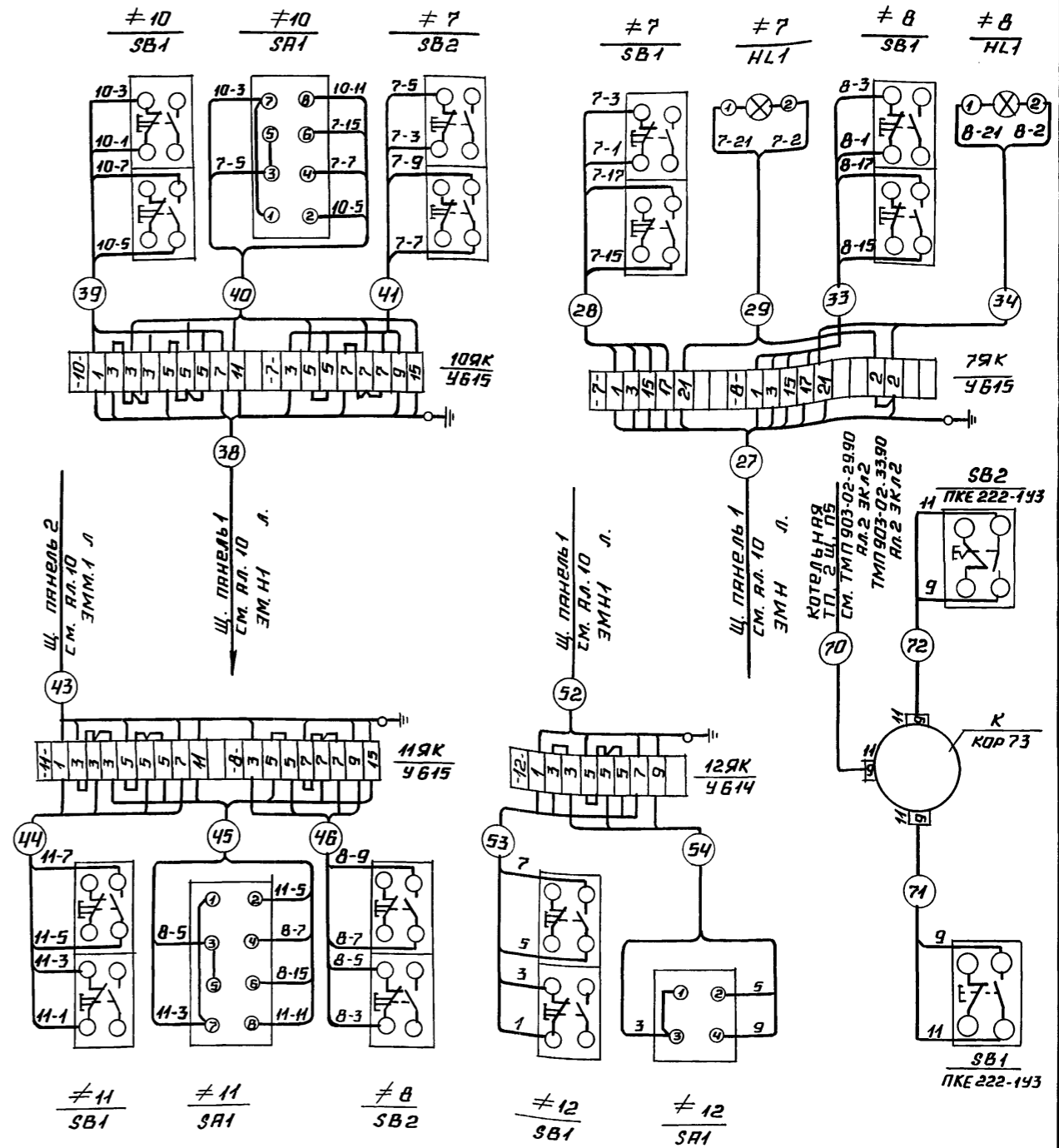
ИЯЧ. ОТД. ХАКЕЛИС
И. КОНТР. ЛОЙТЕРШТЕЙН
ИЯЧ. ГР. БОРИСОВА
ТЕХНИК СОКОЛОВА

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ
(ОКОНЧАНИЕ)

ЛАТГИПРОПРОМ

КОПИРОВАЛ ЯЗ - ФОРМАТ А3

АЛЬБОМ 9



ИНВ. № ПОДК. ПЛОЩАДЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

ПРИВЯЗАН:

ИНВ. №

ТП 903-2-30.90 ЭМ

МАЗУТОНАСОСНАЯ Q=13 м³/ч
Здание из сборных железобетонных конструкций.

ИЯЧ. ОТД. ХАКЕЛИС
И. КОНТР. ЛОЙТЕРШТЕЙН
ИЯЧ. ГР. БОРИСОВА
ТЕХНИК СОКОЛОВА

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ
(ОКОНЧАНИЕ)

ЛАТГИПРОПРОМ

КОПИРОВАЛ ЯЗ - ФОРМАТ А3

АЛЬБОМ 9

ИНВ. № ПОДК. ПЛОЩАДЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭО1




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

Ведомость высланных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Высланные документы	
Всн 381-85 Тяжпромэлектро-проект г. Москва	Инструкция о составе и оформлении электротехнической рабочей документации для промышленного строительства	
5.407-91	Установка осветительных с разрядными лампами высокого давления и лампами накаливания в производственных помещениях	
5.407-101	Положение групповых осветительных ветвей в производственных помещениях	

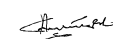
Обозначение	Наименование	Примечание
Прилагаемые документы		
ТП903-2-30.90-ЭО.ЕО Альбом 13	Спецификация оборудования	
ТП903-2-30.90-ЭО.ВМ Альбом 14	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭО	
ТП903-2-30.90-ЭО.ИВБ Альбом 14	Ведомость электротехнических конструкций, подлежащих изготовлению в МЗЗ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







Условные обозначения и изображения:

-  Светильник с лампой накаливания на кронштейне
-  Кладка пожароопасной зоны
-  Число проводов линии

Изготовление 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 взрывобезопасность, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

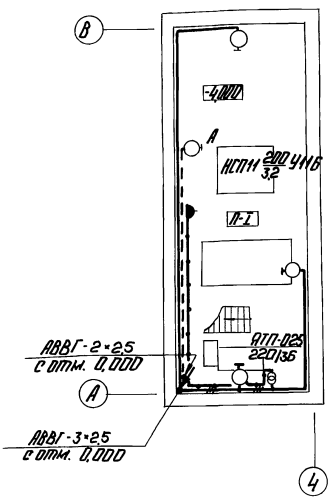
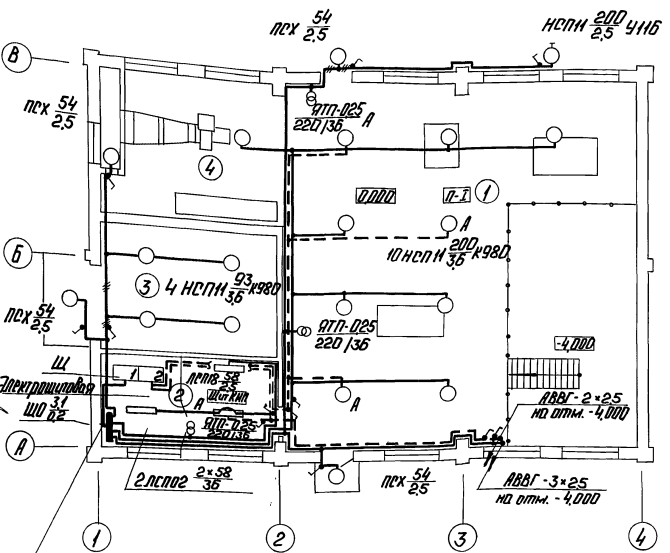
Инженер проекта  (Индальский)

		Привязан	
Лист №		ЭО	
ИОП	Исполнитель	Исполнитель:  Проверен:  Издано:  ИЗЭ	Исполнитель:  Проверен:  Издано:  ИЗЭ
ИОП	Исполнитель		
ИОП	Исполнитель		
ИОП	Исполнитель		
ИОП	Исполнитель		
Общие данные		Р	1 2
		ЛМТГИПРОПРОМ	

Листов 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 МЧ	Установка светильника с лампой накаливания на стене или колонне на кровельные УИВУЗ	
	5.407-91.1.250 МЧ	Светильник типа ИСПН-200-231	5
2		Установка светильника с лампой накаливания на прочистном людке под перекрытием	
		Светильник типа ИСПН-100-231	4
3		Светильник типа ИСПН-200-231	10
4	5.407-101.1.40 Д	Прокладка линии освещения по стене. Длина линии 12м	1

- Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.614.88.
- Напряжение сети освещения - 380/220 В с глухозаземленной нейтралью трансформатора, напряжение ремонтного (переносного) освещения - 36В.
- Питание рабочего освещения предусмотрено от силового щитка Щ панель 1 кабелем АВВГ-3*6+1*4 мм² аварийного освещения - от силового щитка Щ пан. 2 кабелем АВВГ-25 мм² (см. ЭМ л. 3).
- Групповая сеть выполнена кабелем АВВГ-25 мм² по стенам и перекрытиям на скобах; сеть ремонтного освещения - кабелем АВВГ-40 мм².
- Помещение мажораносной является пожароопасной зоной класса П-1.
- Для зануления ответственного электрооборудования использовать нулевой рабочий провод.

Основные технические показатели:
 Установленная мощность 41 кВт
 Количество светильников 26 шт.

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				ток расцепителя, А	
			Пятиполюсные	Трехполюсные	На вводе	На линии		
Щ0	ПР-8501-1002143	3,1	1...4	5...6	-	-	-	10

Экспликация помещений

№ по плану	Наименование	Установленная мощность, кВт
1	Мажораносная	30
2	Электрощитовая и КИП	100
3	Помещение для хранения пожарного инвентаря	30
4	Воздухозаборная камера	20

ТП 903-2-30.90 30

ЛАНТИПРОПРОМ

Исполнитель: [Signature] Проверен: [Signature]

Масштаб: 1:50

Дата: 24.06.2011

Формат: А2

Альбом 9

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки СС

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

Условные обозначения и изображения
 П-Э Класс пожароопасной зоны

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
Прилагаемые документы		
ТП 903-2-30.90-СС.00 Альбом 13	Спецификация оборудования	

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

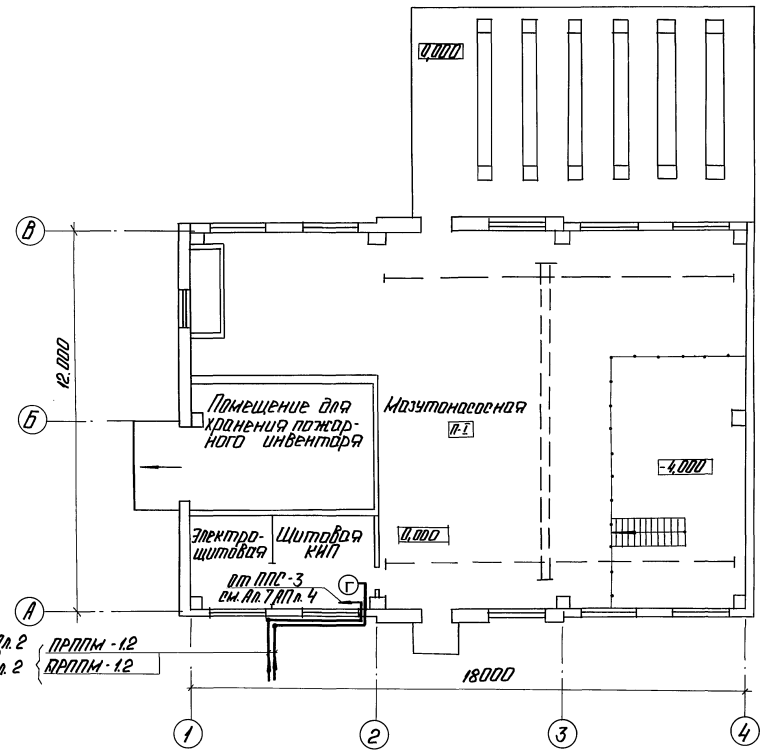
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
 Главный инженер проекта: *[Подпись]* / Я. Нивальский/

		Прибязан	
Иив. №		ТП 903-2-30.90 СС	
ИИТ	Нивальский	Масштаб: 1:50	Стандартный лист
ИИТ	Уксолов	Здание из сборных железобетонных конструкций.	Листов 2
ИИТ	Котельников	Р	1
ИИТ	Котельников	Общие данные	ЛАТИПРОПРОМ
ИИТ	Иванов		

Лист 1 из 2

Б. 1000

План на отм. 0,000



См. ТМТ 903-2-29.90 Л. 2
н. № 2
См. ТМТ 903-2-33.90 Л. 2
н. № 2

ПРПМ - 1.2
ПРПМ - 1.2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Марка	Уприн.- Кд.	РД, кг	Учание
Телефонизация						
		Аппарат телефонный контрольный ТА-72М-2				
		РРД. 218. 060 ТУ		1		

- Для телефонной связи мазутонасосной в помещении щитовой КИП предусматривается установка одного телефонного аппарата АТС, подключаемого к телефонной сети города (или объекта).
- Абонентская линия до телефонного аппарата выполняется проводом ПРПМ 1*2*12.
- Для пожарной сигнализации от котельной до мазутонасосной предусматривается другой кабель марки ПРПМ 1*2*12.
- Кабель связи покрыть пастой (ДПК) в соответствии с "Рекомендациями по применению огнезащитного покрытия кабелей (ДПК) для снижения их пожарной опасности"; согласно с ГУПО МВД СССР, утверждено ВНИИПО.
- Прокладку кабелей по площадке от котельной до мазутонасосной см. альбом 2 лист 2.
- Условные обозначения см. ГОСТ 2754-72.

Привязан			
Инв. №			

ТМ 903-2-30.90				СС
Мазутонасосная	12.03.90	4ч	Лист	Листов
Изготовлено из сборных железобетонных конструкций.			Р	2
Исполнитель: Хорелис	См.		ЛАТГИПРОПРОМ	
Исполнитель: Хорелис	См.			
Исполнитель: Хорелис	См.			
План размещения ветвей связи и пожарной сигнализации				
Копировать в: 24963-11				(18) Формат А2

2004. 20.04.