ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

708 - 75.93

СКЛАД ЦЕМЕНТА ПРИРЕЛЬСОВЫЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 360/240 Т

АЛЬБОМ 3

	Электротехническая часть
ЭМ	Силовое электрооборудование
ЭМ1	Силовое электрооборудование технологической аспирации
ЭО	Электроосвещение
СС	Связь и сигнализация

Ц000058-03

gost.e-ecolog.ru

Альбом 3

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
708 – 75.93

СКЛАД ЦЕМЕНТА ПРИРЕЛЬСОВЫЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 360/240 Т

АЛЬБОМ 3

Перечень альбомов

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка
Альбом 2	ТХ	Технология производства
Альбом 3		Электротехническая часть
	ЭМ	Силовое электрооборудование
	ЭМ1	Силовое электрооборудование технологической аспирации
	ЭО	Электроосвещение
	СС	Связь и сигнализация
Альбом 4		Электротехническая часть Чертежи заводу-изготовителю на НКУ
Альбом 5	АР	Архитектурные решения
	КЖ	Конструкции железобетонные
	КЖ1	Конструкции железобетонные (вариант выдачи пневмовинтовым насосом)
Альбом 6	КМ	Конструкции металлические
Альбом 7	КЖИ	Строительные изделия
Альбом 8	ОВ	Отопление и вентиляция. Технологическая аспирация
	ВК	Внутренний водопровод и канализация
	ТК	Технологические коммуникации
	ТК1	Технологические коммуникации (вариант выдачи пневмовинтовым насосом)
Альбом 9	СО	Спецификации оборудования
Часть 1		Спецификации технологического оборудования Спецификация электротехнического оборудования
Альбом 9	СО	Спецификация оборудования
Часть 2		Спецификация оборудования по рабочим чертежам марок ОВ, ВК, ТК, ТК1
Альбом 10	ВМ	Ведомости потребности в материалах
Альбом 11	С	Сметная документация
Часть 1		Объектные сметы. Локальные сметы
Альбом 11	С	Сметная документация
Часть 2		Локальные сметы
Книга 1; 2, 3		
Альбом 12		Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций.

РАЗРАБОТАН:
АП – институт "Гипростроммаш"
Главный инженер института С.К.Казарин
Главный инженер проекта Ф.Н.Шиндеров

Проектный институт N 2
Главный инженер института Б.Л.Аронов
Главный инженер проекта И.В.Иванова

Утвержден ГЛАВПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ РОССИИ
письмо от 30.11.93г N9-3-1/254
Введен в действие АП Гипростроммаш
приказ от 06.12.93г.
N17.

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Альбом 3

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА 3

Лист	Наименование	Страница
1	2	3
СА	Содержание альбома	2
	Силовое электрооборудование - ЭМ	
1	Общие данные (начало)	3
2...6	Общие данные (продолжение)	4... 8
7	Общие данные (окончание)	9
8	Схема принципиальная распределительной	10
	сети (начало)	
9...14	Схема принципиальная распределительной	11.... 16
	сети (продолжение)	
15	Схема принципиальная распределительной	17
	сети (окончание)	
16	Схема технологическая (начало)	18
17, 18	Схема технологическая (продолжение)	19, 20
19	Схема технологическая (окончание)	21
20	Схема принципиальная (начало)	22
21...34	Схема принципиальная (продолжение)	23.. . 36
35	Схема принципиальная (окончание)	37
36	Насос камерный пневматический ТА-23Б.	38
	Схема электрическая принципиальная	
	(начало)	
37	Насос камерный пневматический ТА-23Б.	39
	Схема электрическая принципиальная (окончание)	
38	Схема принципиальная управления лебёдкой	40
39	Схема принципиальная сигнализации	41
	отклонения давления в сети	
40	Схема принципиальная управления	42
	пневмовинтовым насосом	

Лист	Наименование	Страница
1	2	3
41	Схема подключения (начало)	43
42... 61	Схема подключения (продолжение)	44..... 63
62	Схема подключения (окончание)	64
63	Кабельный журнал (начало)	65
64... 66	Кабельный журнал (продолжение)	66.... 68
67	Кабельный журнал (окончание)	69
68	План расположения (начало)	70
69...72	План расположения (продолжение)	71. . 74
73	План расположения (окончание)	75
74	Заземление электрооборудования (начало)	76
75	Заземление электрооборудования (продолжение)	77
76	Заземление электрооборудования (окончание)	78
77	Ведомость объёмов электромонтажных	79
	и строительных работ и задание МЭЗ	
	Силовое электрооборудование	
	технологической аспирации - ЭМ1	
1	Общие данные. Схема	80
	принципиальная (начала)	
2	Схема принципиальная (окончание)	81
3	Схема подключения (начало)	82
4	Схема подключения (окончание)	83
5	Кабельный журнал и план расположения	84
6	Ведомости на электрооборудование,	85
	кабельные изделия и материалы	

Лист	Наименование	Страница
1	2	3
	Связь и сигнализация - СС	
1	Общие данные. Устройства связи и	86
	сигнализации. Скелетные схемы	
2	Планы на отм. 0.000 и отм. 3.500	87
	Электроосвещение - ЭО	
1	Общие данные	88
2	Планы сети электроосвещения (начало)	89
3	Планы сети электроосвещения (окончание)	90
4	Конструкция и установка светильников	91
	с лампой накаливания	
5	Коробка с выключателем и коробка со	92
	штепсельной розеткой	
6	Ведомости электрооборудования, кабельных	93
	изделий и материалов	

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

Привязан

Инв. №

Гл. спец.	Потехин	
Зав. гр.	Хрипченко	
Инж.	Белецкий	

ТП 708-75.93 СА

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/1240 т.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Содержание альбома

Гипростроммаш г. Москва

Ц 00058-03 3

Альбом 9

Лист	Наименование	Примечание
74	Заземление электрооборудования (начало)	
75	Заземление электрооборудования (продолжение)	
76	Заземление электрооборудования (окончание)	
77	Ведомость объемов электромонтажных и	
	строительных работ и задание МЭЗ	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 708-75.93 ЭМ	Силовое электрооборудование	
ТП 708-75.93 ЭМ1	Силовое электрооборудование	
	технологической аспирации	
ТП 708-75.93 СС	Связь и сигнализация	
ТП 708-75.93 ЭО	Электроосвещение	

Ведомость основного комплекта марки ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2...6	Общие данные (продолжение)	
7	Общие данные (окончание)	
8	Схема принципиальная распределительной	Склад вместимостью 360т
	сети (начало)	Вариант с однокамерным насосом
9...14	Схема принципиальная распределительной	
	сети (продолжение)	
15	Схема принципиальная распределительной	Склад вместимостью 240т
	сети (окончание)	Вариант с пневмовинтовым насосом
16	Схема технологическая (начало)	
17...18	Схема технологическая (продолжение)	
19	Схема технологическая (окончание)	
20	Схема принципиальная (начало)	
21...34	Схема принципиальная (продолжение)	
35	Схема принципиальная (окончание)	
36	Насос камерный пневматический ТА-235	
	Схема электрическая принципиальная (начало)	
37	Насос камерный пневматический ТА-235.	
	Схема электрическая принципиальная (окончание)	
38	Схема принципиальная управления лебедкой	
39	Схема принципиальная сигнализации	
	отклонения давления в сети	
40	Схема принципиальная управления	
	пневмовинтовым насосом	
41	Схема подключения (начало)	
42...61	Схема подключения (продолжение)	
62	Схема подключения (окончание)	Вариант с однокамерным насосом
63	Кабельный журнал (начало)	
64...66	Кабельный журнал (продолжение)	
67	Кабельный журнал (окончание)	
68	План расположения (начало)	
69...72	План расположения (продолжение)	
73	План расположения (окончание)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СН 227-82	Инструкция по типовому проектированию	
М09-540	Руководство по внедрению ГОСТ 2710-81 "ЕСКД".	
	Обозначение буквенно-цифровое в электрических схемах	
Н125-70	Маркировка электрооборудования	
Н160-74	Схемы подключения и кабельные журналы	
Н301-74	Расположение электрооборудования в электромашинных и щитовых	
	помещениях и строительных зданиях	
Н302-74	Прокладка цеховой модульной силовой распределительной сети	
ВСН-381-85/ММСС-СССР	Инструкция о составе и	
	оформлении чертежей для промышленного строительства	
5.407-82	Установка распределительных шкафов пр 8501	
5.407-64	Установка навесных и	
	протяжных ящиков, клеммных коробок, щитов освещения	
	Прилагаемые документы	
ТП 708-75.93 ЭМ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 9 ч.1

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрыво-пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания
Главный инженер проекта (подпись) Ф.Н.Шиндеров

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

Привязан

Инв. №

ТП 708-75.93 ЭМ

Гл. спец.	Потехин	
Зав. гр.	Хрипушкина	
Инж.	Кадыкова	

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240т

Стадия	Лист	Листов
Р	1	77

Общие данные (начало)

АП Гипростроммаш г. Москва

Альбом V

I Общая часть

В объем электротехнической части проекта входят следующие разделы:

1 Электроснабжение;
2 Силовое электрооборудование;
3 Силовое электрооборудование Аспирационные системы,
4 Связь и сигнализация,
5 Электроосвещение,
6 Защитное заземление и молниезащита.

Наружные низковольтные электрические сети, сети слаботочного комплекса, устройства наружного заземляющего контура решается при привязке проекта.

1. Описание технологического процесса

Склад цемента состоит из следующих узлов:
1) приемное устройство, состоящее из маневрового устройства, приемного бункера, четырех камерных насосов, двух переключателей цементопроводов и двух двухходовых переключателей;
2) силосные банки, оснащенные сигнализаторами уровня,
3) отделение выдачи, состоящее из донных выгружателей, бункера выдачи, камерного или пневмовинтового насоса, цементопровода.

Прием цемента на склад осуществляется из железнодорожных вагонов типа „хоппер" и „цистерна". Вагон подтягивается к приемному бункеру при помощи маневрового устройства. Приемный бункер оборудован приемными рукавами, присоединяемыми к выгрузочным затворам вагона. После открытия затворов вагона цемент через четыре затвора самотеком выгружается в бункер. Для улучшения истечения цемента на вагон устанавливаются два вибратора. Приемный бункер рассчитан на вместимость одного „хоппера", т.е. 67 тонн. Под бункером установлено четыре камерных насоса ТА-23Б, работающих попарно на 2 цементопровода. На каждом цементопроводе установлен распределитель цемента, направляющий цемент в любой из силосов. Второй распределитель электрически сблокирован с первым, т.е подает цемент в тот же силос.

В случае установки под разгрузку вагона „цистерны", его выгрузочный патрубок соединяется с цементопроводом, подходящим к одному из распределителей, через двухходовой переключатель.

Выдача цемента осуществляется в бетоносмесительный цех и в автотранспорт.

Силосы цемента оборудованы аэрационными сводообрушающими устройствами. Цемент из силосов при помощи донных выгружателей и цементопроводов направляется в бункер выдачи, под которым располагается камерный или пневмовинтовой насос для подачи цемента в бетоносмесительный цех. (В проекте предусмотрен вариант выдачи цемента пневмовинтовым насосом.)

На цементопроводе, идущем от камерного (пневмовинтового) насоса, установлен двухходовой переключатель, который обеспечивает возможность направлять цемент опять к распределителю цемента, а затем соответственно в любой из силосов, обеспечивая таким образом перекачку цемента из силоса в силос для предотвращения слеживания.

Выдача цемента в автотранспорт предусмотрена из трех силосов

Загружаться могут только автоцементовозы с самозагрузкой, для этого на конусной части силосов имеются патрубки с затворами.

Управляют технологическим процессом два человека: оператор и рабочий по обслуживанию оборудования.

Пульты управления оператора располагаются в специальном помещении

Пульт рабочего - навесной, располагается на стене здания около приемного бункера.

Выдача цемента в бетоносмесительный цех производится в автоматическом режиме по сигналам указателей уровня расходных бункеров бетоносмесительного цеха По этому сигналу включается донный выгружатель, аэрационное устройство соответствующего силоса, камерный (пневмовинтовой) насос. Отключаются механизмы в следующей последовательности: аэрационное устройство, донный выгружатель, камерный (пневмовинтовой) насос.

Оператор наблюдает за процессом по сигналам, вынесенным на пульты.

Для информации о состоянии технологического процесса и оборудования и для подачи управляющих сигналов на оборудовании склада цемента установлены указатели уровня:

1) в силосах цемента - по три штуки в каждом, фиксирующие нижний уровень цемента в силосе, верхний и аварийный, установленный на случай отказа верхнего указателя уровня.
2) в камерных насосах - по одному указателю уровня, определяющему верхний уровень загрузки и дающему сигнал на закрытие загрузочного клапана и включение системы подачи цемента.
3) в бункере выдачи - два указателя уровня: верхний, дающий сигнал на отключение донного выгружателя и прекращение подачи цемента в бункер, и нижний - для включения тракта подачи цемента.
4) в приемном бункере расположено четыре указателя нижнего уровня - по одному на каждый патрубок и два верхних - показывающих заполнение бункера и аварийный уровень.

Основные механизмы склада - переключатели, затворы оснащены конечными выключателями,

				ТП 708-75.93	ЭМ
		Гл.спец.	Потехин		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.
		Зав.гр.	Хрипунькина		
Привязан.		Инж.	Кошелева		Стадия Р, Лист 2, Листов
					Общие данные (продолжение)
Инв.№:					Гипростроммаш г. Москва

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

Ц 00058-03 5

Альбом 3

фиксирующими положение переключающих устройств и дающими сигналы в систему управления и на пульт оператора - на мнемосхему. На пульт оператора выводится сигнал о работе аспирационной системы склада

Оператор имеет громкоговорящее двухстороннее переговорное устройство для связи с рабочим по приему цемента, с шофером автоцементовоза.

2. Электроснабжение.

Электроснабжение склада цемента осуществляется от системы электроснабжения, расположенной на промплощадке, на территории которой будет строиться привязываемый склад.

По надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории

Ниже приведена „Таблица основных показателей" и „Таблица расчета потребной мощности и расхода электроэнергии".

3. Силовое электрооборудование.

Потребителями электрэнергии проектируемого склада цемента являются трехфазные короткозамкнутые электродвигатели технологического, санитарно-технического оборудования напряжением ~380В и электроприемники ~220В

Питание электродвигателей склада выполнено по радиальной схеме. Распределение электроэнергии осуществлено через силовые распределительные пункты типа ПР8501.

Ввод от источника питания к силовым распределительным пунктам предусмотрен одним фидером. Силовые электроприемники и электроосвещение питаются по раздельным фидерам

Включение главных цепей электродвигателей осуществляют магнитные пускатели, устанавливаемые в ящиках серии Я5000.

Выбор величины пускателей произведен исходя из мощности управляемого ими двигателя.

Защита электродвигателей от перегрузок осуществляется тепловыми реле магнитных пускателей. Защита сетей при коротких замыканиях осуществляется максимальными расцепителями автоматических выключателей.

Распределительные сети силовых цепей выполнены кабелями марок АНРГ и КГ-к передвижным электроприемникам

Кабели силовых цепей проложены совместно с кабелями цепей управления открыто по стенам, под перекрытиями, по полу, по конструкциям.

В местах возможного механического повреждения кабели защищены металлическим коробом, стальными трубами, металлорукавами.

4 Схема электрическая принципиальная управления складом цемента.

При загрузке склада из железнодорожных вагонов типа „хоппер" рабочему склада поручается приемка вагонов и их разгрузка.

Все операции по установке вагона над местом разгрузки производятся и контролируются рабочим.

При разгрузке вагонов типа „хоппер" рабочий выполняет следующие операции:

1) Подсоединяет лебедку к вагону.
2) Нажатием кнопки SB2 на ящике AKSH1 включает напряжение.
3) Устанавливает переключатель 13SA на ящике AKSH1 в положение „хоппер".
4) Нажимает кнопку Кн3 или Кн2 кнопочного поста Кн1-Кн2-Кн3 лебедки и вагон передвигается до срабатывания конечного выключателя 12SQ1. О фиксации вагона на посту разгрузки сигнализирует лампочка HL2 „Вагон на разгрузке" на ящике AKSH1.
5) Устанавливает переключатель 1SA на ящике AKSH1 в положение „Поднять приемные рукава". О поднятии приемных рукавов сигнализируют лампочки HL3 - „Приемный рукав 1 поднят" и HL4 - „Приемный рукав 2 поднят" на ящике AKSH1.
6) Рабочий нажатием кнопки SB3 на ящике AKSH1 включает вибратор.
7) После наполнения приемного бункера на ящике AKSH1 загорается световой сигнал HL5 - „Верхний уровень в приемном бункере" и звучит звуковой аварийный сигнал HA3. Съем звукового сигнала осуществляет рабочий установкой переключателя SA в положение „Отключение звукового сигнала", и закрывает заслонки на вагоне, прекращая доступ цемента в приемный бункер.
8) Устанавливает переключатель 1SA в положение „Опустить приемные рукава".
9) Нажатием кнопки Кн2 или Кн3 кнопочного поста Кн1-Кн2-Кн3 лебедки отгоняет свободный вагон на нужное место.
10) Отключает напряжение на ящике AKSH1 нажатием кнопки SB1.

При разгрузке вагонов типа „хоппер" рабочий склада сообщает оператору о начале работы. Оператор с пульта ASH1 включает напряжение, нажимая кнопку SB2, при этом на пульте загорается световой сигнал HL4 „Напряжение включено". Затем оператор:

1) Устанавливает переключатель SA10 в положение +45° („загрузка и выдача в бетоносмесительный цех").
2) Выбирает переключателем SA11 загружаемую силосную банку (одну из шести).
3) Нажимает кнопку SB4 „Загрузка из вагонов типа „хоппер" При этом срабатывают реле К5 и К500

Гл.спец	Потехин		ТП 708-75. 93			ЭМ	
Зав гр	Крипушкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т				
Инж	Кошелева			Стадия	Лист	Листов	
				Р	3		
			Общие данные (продолжение)	Гипростроммаш г. Москва			

Привязан

Инв.№:

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

Ц 00058-03 6

(загрузка из вагонов типа „ хоппер"), реле К9 и К12 (включение расфиксации) и, если переключатели цементопроводов отжаты (замкнут контакт конечного выключателя 5-1SQ8 и 5-2SQ8), срабатывают реле времени КТ4 и КТ5

4) Переключатели цементопроводов N:1 и N:2 перемещаются, настраиваясь на выбранную силосную банку.

5) Двухходовые переключатели N:1 и N:2 настраиваются на загрузку из „хоппера".

6) На пульте оператора ASH1 включается световая сигнализация HL8 - „ Загрузка из „хоппера"; HL11 - „ Переключатель цементопроводов N:1"; HL12 - „ Переключатель цементопроводов N:2"; HL48 - „ Подача цемента из „хоппера" (двухходовой переключатель N:1 настроен на загрузку из „хоппера"); HL51 - „ Загрузка цемента из „хоппера" (двухходовой переключатель N:2 настроен на загрузку из „хоппера").

7) Если какой-либо исполнительный механизм не настроился по выбранному маршруту, то оператор нажимает кнопку SB3 „ Стоп" и возвращается к пункту 1.

8) После настройки всех механизмов на выбранный маршрут оператор включает камерные насосы N:1... N:4. Насосы работают до наполнения силосной банки пока не сработают сигнализаторы верхнего или аварийного уровня, очем сигнализирует световая индикация на пульте ASH1: HL13 - „ Силос переполнен", HL14... HL19 - „ Верхний уровень в силосной банке N:1... N:6"; HL20 - „ Верхний уровень в загружаемой банке"; HL56. HL61 - „ Аварийный уровень в силосной банке N:1... N:6".

9) После наполнения силосной банки насосы отключаются. Оператор выбирает свободную силосную банку и возвращается к пункту 1 Разгрузка приемного бункера продолжается.

10) Если срабатывает указатель нижнего уровня в приемном бункере SL1... SL4, то срабатывает реле времени КТ6, реле К25 (выдача последней порции). Оператор нажимает на кнопку SB7 „Доработка" и камерные насосы выдают последнюю порцию цемента, после чего останавливаются (приемный бункер и вагон пусты).

11) О работе сигнализаторов уровня в приемном бункере оператора информирует включенный световой сигнал HL1 - „ Питание сигнализаторов приемного бункера".

При загрузке склада из вагонов типа „цистерна" рабочий склада выполняет операции аналогичные операции при загрузке из вагонов типа „хоппер", но при этом он устанавливает переключатель 13SA на ящике AKSH1 в положение „цистерна", а после включения лебедки вагон перемещается до срабатывания конечного выключателя 12SQ2.

При разгрузке вагонов типа „ цистерна" действия оператора аналогичны действиям при разгрузке вагонов типа „ хоппер" Последовательность включения механизмов та же. Но после выбора переключателем SA11 загружаемой банки (одной из 6), оператор нажимает кнопку SB5 „ загрузка из „ цистерны". При этом срабатывают реле К6 и К600 (загрузка из вагонов типа „ цистерна"), реле К12 (включение расфиксации переключателя цементопроводов N:2), и, если переключатель цементопроводов N:2 отжат (замкнут контакт конечного выключателя 5-2 SQ8), реле времени КТ5. Далее настройка механизмов аналогична описанному выше при разгрузке вагонов типа „ хоппер".

На пульте оператора ASH1 включается световая сигнализация: HL9 - „ Загрузка из „ цистерны"; HL12 - „ Переключатель цементопроводов N:2", HL50 - „ Загрузка цемента из цистерны" (двухходовой переключатель N:2 настроен на загрузку из „ цистерны").

Дополнительно к вышеперечисленным исполнительным механизмам при загрузке склада из „цистерн" включается шаровой кран N:1, об открытом положении которого сигнализирует лампа HL54, а о закрытом - HL55.

Если все переключения исполнительных механизмов выполнены, то рабочий нажимает кнопку SB22 и на ящике AKSH4 включается световой сигнал HL66 „ Включить подачу из „ цистерны"; а на пульте ASH1 сигнал HL67 - „ загрузка из „цистерны" настроена". После наполнения загружаемого силоса или при срабатывании аварийных сигнализаторов уровня на ящике AKSH4 загорается лампочка HL68 - „ Переполнение силосной банки и звенит звонок HA3. Звонок отключается рабочим после нажатия кнопки SB24 „ Съем звукового сигнала", при этом отключается реле времени КТ15, и на ящике AKSH4 отключается световой сигнал HL66 - „ Включить подачу из „цистерны"; а на пульте ASH1 - лампа HL66

На пульте загорается световая сигнализация HL13 - „ Силос переполнен"; HL20 - „ Верхний уровень в загружаемой банке"; HL14 .. HL19 - „ Верхний уровень силосной банки N:1... N:4".

Оператор нажимает кнопку SB3 „ Стоп" и настраивает переключатель SA11 на свободную банку, далее настройка тракта повторяется.

Если цистерна разгружена рабочий нажимает кнопку SB21 на ящике AKSH4, а на пульте ASH1 кнопку SB3, и разгрузка прекращается. Рабочий отключает цементопровод от цистерны и нажатием кнопки Кн2 или Кн3 с кнопочного поста Кн1- Кн2- Кн3 лебедки отгоняет свободную цистерну на нужное место.

Если на тракте загрузки создалась аварийная ситуация („ Переполнение силосной банки",

				ТП 708-75.93 ЭМ		
Гл. спец.	Потехин			Склад цемента пирельсовый вместимостью 360/240 т		
Зав. гр.	Хрипушкина					
Инж.	Кошелева				Стадия	Лист	Листов
					Р	4	
Привязан:				Общие данные (продолжение)	Гипростроммаш г. Москва		
Инв. №:							

Ц 00058-03 7

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

верхний уровень в силосной банке", „Нет фиксации переключателей цементопроводов N:1 N:2", „Аспирационная система не включена"), то на пульте ASH1 звенит звонок HA1.

При необходимости выдачи цемента со склада в автотранспорт, водитель подключает автоцементовоз к устройству выдачи из силосной банки и сообщает оператору о готовности приема цемента из конкретной силосной банки Оператор устанавливает переключатель SA13 или SA14 или SA15 в положение „Выдача в автотранспорт" (в зависимости от того из какой банки будет выдаваться цемент) и нажимает кнопку SB14. При этом срабатывают реле K66 или K67 или K68, дающие разрешение на открытие соответствующего шарового крана N:2... N:4. Водитель с кнопочного поста HL5-SB15.1-SB15.2 или HL6-SB16.1--SB16.2 или HL7-SB17.1-SB17.2 включает реле K69 или K70 или K71, которые своим замыкающим контактом включают в автоматическом режиме соответствующий шаровой кран (ящики управления AKM11-2, AKM11-3, AKM11-4).

По окончании выдачи водитель нажимает кнопку SB15.1 или SB16.1 или SB17.1 соответствующего кнопочного поста и прекращает выдачу, закрывая шаровой кран

При необходимости выдачи цемента со склада в бетоносмесительный цех сигнал о требуемой марке цемента поступает на склад, при этом срабатывают реле K38 (марка1) или K39 (марка2), и на пульте оператора ASH2 загораются лампочки HL25-„Марка1" или HL26-„Марка2".

В зависимости от требуемой марки цемента оператор сначала устанавливает переключатель SA12 в положение „Автоматический", затем один из переключателей SA13.. SA18 в соответствующее положение „Марка1" или „Марка2" Далее оператор устанавливает переключатель SA10 на пульте ASH1 в положение „Выдача в бетоносмесительный цех," при этом срабатывает реле K7, настраивая таким образом двухходовой переключатель N:3 (ящик управления AKM10-3) на подачу в БСЦ Оператор устанавливает один из переключателей 1SA1.. 6SA1 в положение „Включить" (в зависимости от номера выбранной силосной банки).

Если все исполнительные механизмы настроены на выбранный маршрут и в силосной банке есть цемент нужной марки, тогда включается пневморазгружатель донной выгрузки выбранной банки и включается насос (однокамерный или пневмовинтовой в зависимости от варианта выдачи цемента со склада). Если какой-нибудь исполнительный механизм не настроен или аспирационная система тракта выдачи не включена или силосная банка пуста, тогда на пульте ASH2 звенит звонок HA2, который отключается после нажатия кнопки SB12 (срабатывает реле K64- съем звукового сигнала) О нижнем уровне в силосной банке сигнализируют указатели нижнего уровня SL1.1.. SL6.1, которые включают реле K48.. K53, и на пульте ASH2 загораются лампочки HL27... HL32 („Нижний уровень в силосной банке ... ").

Управление пневмовинтовым насосом (для варианта выдачи пневмовинтовым насосом) (см схему управления пневмовинтовым насосом) осуществляется в автоматическом режиме по сигналу о настройке тракта выдачи из выбранной банки (реле K46). При этом срабатывают реле времени KT1- включение насоса и KT2-включение подачи воздуха, установленные на ящике AKSH3 С выдержкой времени включается насос, электромагнит вентиля подвода воздуха включается сразу, но отключается после окончания работы с выдержкой времени. Управление пневмовинтовым насосом возможно в местном режиме с ящика управления AKSH3.

Управление электромагнитами вентилей аэрации пневморазгружателей донной выгрузки может осуществляться в автоматическом и местном режимах. Для автоматического управления в ящиках 1AKS2, 2AKS1 5AKS1, 6AKS2 предусмотрены реле времени включения вентиля продувки и вентилей аэрации (1KT1.. 1KT3).. (6KT1.. 6KT3), которые включают вентили поочередно с выдержкой времени для равномерной аэрации Для местного управления вентилями аэрации на ящиках 1AKS2, 2AKS1.. 5AKS1, 6AKS2 предусмотрены переключатели (1SA2... 1SA8)... (6SA2... 6SA8), 1SA9, 6SA9. Вентили YA1 и YA2 предназначены для продувки цементопровода силосных банок, управление ими осуществляется соответственно с ящиков 1AKS2 и 6AKS2. Об открытом положении пневморазгружателей сигнализирует лампочка HL35, о закрытом HL36 на пульте A3H2.

Выгрузка из силосной банки продолжается до тех пор, пока не сработает сигнализатор верхнего уровня в бункере выдачи SL8. При этом срабатывает реле времени KT11 (K55), на пульте ASH2 загорается лампочка HL34, а пневморазгружатель отключается

Если отключается сигнал запроса цемента из бетоносмесительного цеха, то отключаются реле K38 или K39, на пульте ASH2 пропадает световой сигнал HL25-„Марка1", HL26-„Марка2". Отключается пневморазгружатель, производится выгрузка бункера выдачи и доработка последней порции камерным насосом (срабатывает реле времени KT10).

О работе сигнализаторов уровня в силосных банках можно судить по включению лампочки HL2 на пульте ASH1, а в бункере выдачи-HL3 на пульте ASH2

При перекачке цемента оператор устанавливает переключатель SA10 на пульте ASH1

			ТП 708-75.93 ЭМ
Гл спец	Потехин		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т
Зав гр	Хрипушкина		
Инж	Кошелева		
			Стадия Р; Лист 5; Листов
			Общие данные (продолжение)
			Гипростроммаш г Москва

Привязан:

Инв №

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

Ц 00058-03 8

в положение „Перекачка". При этом срабатывает реле КВ (КВ00), и двухходовые переключатели №1 и №3 настраиваются на перекачку. Оператор устанавливает один из переключателей SA13... SA18 в положение „Марка 1" или „Марка 2", выбирая тем самым силосную банку, из которой будет перекачиваться цемент. Далее устанавливает переключатель SA11 в одно из 6 положений, выбирая силосную банку с аналогичной маркой, в которую будет перекачиваться цемент. О наличии или отсутствии цемента в каждой силосной банке оператор может судить по световым сигналам от сигнализаторов уровня HL14... ... HL20, HL27... HL32 на пультах ASH1 и ASH2. Переключатель цементопроводов №1 настраивается на выбранную силосную банку.

Если все исполнительные механизмы настроились на заданный маршрут, то включается пневморазгружатель выбранной силосной банке, и включается насос (однокамерный или пневмовинтовой). Перекачка осуществляется через бункер выдачи. Включение и отключение тракта производится оператором по сигналам указателей уровня: SL7 - нижнего, SL8 - верхнего.

Если срабатывает указатель верхнего уровня в загружаемом силосе, то отключается пневморазгружатель, производится выгрузка бункера выдачи и доработка последней порции камерным насосом. Камерный или пневмовинтовой насос отключаются. Отключается пневморазгружатель выгружаемого силоса.

Схемой управления складом цемента предусмотрено также включение аспирационных систем при загрузке склада (реле KT12, K57) и при выдаче цемента со склада (реле KT13, K59). О включении аспирационной системы тракта загрузки сигнализирует лампа HL22, о не включенном - HL23 на пульте ASH1. О включении аспирационной системы тракта выдачи - HL37, о не включенном - HL38 на пульте ASH2.

В проекте разработана схема управления насосом камерным пневматическим ТА-235 взамен заводской принципиальной схемы, разработанной Кокчетавским приборостроительным заводом. Ящик AKSH (1AKSH... 5AKSH) в комплект поставки камерного насоса не входит. Он разработан вместо пульта управления БАУ-2, входящего в комплект поставки камерного насоса. Работа схемы увязана с работой схемы управления складом цемента.

В данном проекте разработана также схема принципиальная сигнализации отключения давления в сети. Давление в магистралях подачи сжатого воздуха контролируется электроконтактными манометрами SP2... SP7 типа М-3Сг. При достижении в магистралях предельных значений давления (минимальных или максимальных) на ящике ASH3, устанавливаемом в помещении оператора, загорается световой сигнал HL1... HL8 и звенит звонок HA, который отключается переключателями SA2... SA8.

5. Защитное заземление и молниезащита.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нетоковедущих частей электрооборудования в полном соответствии с главой 1.7 ПУЭ.

Для цепей заземления используются металлические конструкции здания, оборудование, металлические трубы и т.п. В качестве дополнительных заземляющих проводников прокладывается полосовая сталь размером 40×4 мм. Магистрали заземления соединяются между собой, а также с наружным заземляющим контуром в двух точках. Все соединения заземляющих проводов выполняются сваркой.

Сооружения дополнительного заземляющего устройства решается при привязке проекта.

Для исключения возможности накопления статического электричества все цементопроводы, металлические бункера и силосы подлежат заземлению.

По устройству молниезащиты сооружения склада цемента относятся к III категории.

Молниезащита склада выполняется согласно „Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений" РД 34.21.122-87 при привязке проекта.

II. Примечание по привязке проекта.

Чертежи электротехнической части проекта разработаны для склада с 6-ю силосными банками, с выдачей цемента в бетоносмесительное отделение однокамерным насосом, пневмовинтовым насосом и выдачей цемента в автоцементовозы всех типов. Для склада с 4-мя силосными банками исключить электроаппаратуру для 3-ей и 4-ой банки. Для варианта выдачи цемента пневмовинтовым насосом исключаемая аппаратура отмечена на соответствующих листах.

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

Привязан:

Инв. №:

		ТП 708-75.93	ЭМ
Гл.спец.	Потехин	Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.	
Зав.гр	Хрящикина		
Инж.	Кошелева		
		Стадия: Р; Лист: 6; Листов:	
		Общие данные (продолжение)	Гипростроммаш г. Москва.

Ц 00058-03 9

Альбом 3

Расчет электрических нагрузок в сети трехфазного тока до 1000 в

№ п/п	Наименование узлов питания и групп электроприемников	Количество электроприемников: рабочих / резервных h	Суммарная номинальная установленная мощность $\frac{кВт}{кВА}$	Установленная мощность, приведенная к ПВ=100% кВт: Одного эл приемника (наименьш. наибольш.) $P_н$	Общая рабочая / Резервная $P_н$	$P_н$ максим / $P_н$ мин m	Коэффициент использования $K_н$	$\frac{\cos\varphi}{tg\varphi}$	Средняя нагрузка за максимально загруженную смену: $P_{см}=K_н \cdot P_н$ Рсм кВт	$Q_{см}=P_{см}\, tg\varphi$ Qсм кВАр	Эффективное число электроприемников $h_э=\frac{2\Sigma P_н}{P_н\, наиб}$ $h_э$	Коэффициент максимума $K_м$	Максимальная нагрузка: $P_м$ Км Рсм кВт	$Q_м$ или $1{,}1 Q_{см}=Q_{см}$ Qм кВАр	$\sqrt{P_м^2+Q_м^2}$ Sм кВА	Среднее годовое число часов работы	Годовой расход электроэнергии: Активная тыс кВт ч	Реактивная тыс кВт ч	Средневзвешенный коэффициент мощности
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Вариант с однокамерным насосом																		
1	Лебедка электрическая ТЛ-85	1	3,2	3,2	3,2		0,1	0,5/1,73	0,32	0,554									
2	Таль электрическая Ц=1Т	1	1,9	1,9	1,9		0,1	0,5/1,73	0,19	0,329									
3	Вибратор	2	1,1	0,55	1,1		0,25	0,6/1,33	0,27	0,366									
4	Переключатель цементопроводов	2	3,0	0,75	3,0		0,2	0,6/1,33	0,6	0,8									
5	Шлюзовые питатели	3	2,25	0,75	2,25		0,2	0,6/1,33	0,45	0,6									
6	Двухходовой переключатель	3	0,75	0,25	0,75		0,2	0,6/1,33	0,15	0,2									
7	Кран шаровой	4/3	2,2/1,65	0,55	2,2/1,65		0,2	0,65/1,17	0,44/0,33	0,52/0,39									
8	Указатель уровня УКМ-1	26/20	1,378/0,106	0,053	1,378/0,106		0,1	0,5/1,73	0,14/0,01	0,24/0,02									
9	Аспирационная вентиляция	2	15	7,5	15		0,6	0,8/0,75	9	6,75									
	Итого по силовому электрооборудованию		31,53/29,71		31,53/29,71				11,71/11,48	10,56/10,21									
10	Освещение		11,46/10,46		11,46/10,46		0,95	1	10,88/9,94	10,88/9,94									
	Всего по варианту с однокамерным насосом		40,4/37,49		40,4/37,49		0,5		20,14/18,96	18,99/17,69	11/10	1,3/1,34	26,2/25,4	19,0/19,5	32,4/32,02	3900	78,5/73,9	74,1/69,0	0,73
	Вариант с пневмовинтовым насосом																		
11	Насос пневмовинтовой	1	30		30		0,6	0,8/0,75	18	13,5									
	Всего по варианту с пневмовинтовым насосом		70,4/67,58		70,4/67,58		0,54		38,14/36,96	32,49/31,19	5/5	1,5/1,5	57,2/55,4	35,7/34,3	68/65,2	3900	148,7/144,1	126,7/121,6	0,76

1 В числах с дробью в числителе указаны значения для склада большей вместимости, в знаменателе для склада меньшей вместимости.

2 Из-за малой мощности компенсирующих устройств, установка батарей статических конденсаторов не целесообразна.

Таблица основных показателей проектируемого склада

Наименование показателя	Единица измерения	Количество: для вариан емк. 360 т	для вариан емк. 240 т
Вариант с однокамерным насосом			
Установленная мощность силовых электроприемников	кВт	31,53	29,71
Электроосвещение	кВт	8,87	7,87
Средняя нагрузка на наиболее загруженную смену - активная	кВт	20,14	18,96
- реактивная	кВАр	18,99	17,69
Средневзвешенный естественный коэффициент мощности $\cos\varphi$		0,73	0,73
Годовой расход электроэнергии силовых электроприемников	МВт ч	78,5	73,9
Электроосвещение	МВт ч	32,8	29,17
Вариант с пневмовинтовым насосом			
Установленная мощность силовых электроприемников	кВт	61,53	59,71
Электроосвещение	кВт	11,46	10,46
Средняя нагрузка на наиболее загруженную смену - активная	кВт	38,14	36,96
- реактивная	кВАр	32,49	31,19
Средневзвешенный естественный коэффициент мощности - $\cos\varphi$		0,76	0,76
Годовой расход электроэнергии силовых электроприемников	МВт ч	148,7	144,1
- Электроосвещение	МВт ч	32,8	29,17

Гл спец	Потехин		ТП 708-75 93 ЭМ
Зав гр	Хрипушкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т
Инж	Перчаткина		Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Привязан			Общие данные (окончание)
Инв. №			Гипростроммаш г Москва

Инв № подл | Подп и дата | Взам инв №

Ц00058-03 10

Альбом 3

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип $У_{ном}$ А расцепитель или плавкая вставка А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип $У_{ном}$ А расцепитель или плавкая вставка А уставка теплового реле А	Участок сети 2	Участок сети	Кабель провод: Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина м	Труба: Обозначение на плане	Длина м	Электроприемник: Обозначение	$P_{уст}$ или $P_{ном}$ кВт	$У_{расч}$ или $У_{ном}/У_{пуск}$ А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
AF1 ПР8501-2081-3У3 380/220В	— ВА51-35 250 160				1	Н1							30,78	52	Ввод от
					—										
					1	Н2							5,95	14	Распределительный пункт AF2
					—										
	— ВА51-31-1 100 10		SF1 ВА16-26-140010-20УХЛ4 31,5 10		1	Н3	АНРГ	3×2,5				1AKSH			№1 Насос однокамерный пневматический ТЛ-23Б
					—										
	— ВА51-31-1 100 10		SF1 ВА16-26-140010-20УХЛ4 31,5 10		1	Н4	АНРГ	3×2,5				2AKSH			№2
					—										
	— ВА51-31-1 100 10		SF1 ВА16-26-140010-20УХЛ4 31,5 10		1	Н5	АНРГ	3×2,5				3AKSH			№3
					—										
	— ВА51-31-1 100 10		SF1 ВА16-26-140010-20УХЛ4 31,5 10		1	Н6	АНРГ	3×2,5				4AKSH			№4
					—										
	— ВА51-31-1 100 10		SF1 ВА16-26-140010-20УХЛ4 31,5 10		1	Н7	АНРГ	3×2,5				5AKSH			№5
					—										
	— ВА51-31-1 100 6,3		AK1		1	Н8	АНРГ	3×2,5				SL1... SL6	6×0,053	0,954/3,816	Приемного бункера
					—										
	— ВА51-31-1 100 6,3		AK1		1	Н9	АНРГ	3×2,5				SL1-1... SL6-1 SL1-2... SL6-2 SL1-3... SL6-3	18×0,053	2,862/11,45	Силосных банок
					—										
	— ВА51-31-1 100 6,3		AK1		1	Н10	АНРГ	3×2,5				SL7 SL8	2×0,053	0,318/1,272	Расходного бункера
					—										
	— ВА51-31-1 100 16				1	Н11	АНРГ	3×2,5							Шкаф AK1
					—										
	— ВА51-31-1 100 6,3				1	Н12	АНРГ	3×2,5							Ящик ASH3
					—										
	— ВА51-31-1 100 6,3				1	Н37	АНРГ	3×2,5							Ящик AKSH1
	— ВА51-31-1 100 6,3				1	Н46	АНРБ	3×2,5+1×1,5							Ящик AKSH21
					—										
	— ВА51-31 100 10		QS ПВ3-16УХЛ156Б		1	Н13	АНРБ	3×2,5+1×1,5							
					2	Н14	АНРБ	3×2,5+1×1,5							
					—						а	М13	3,2	7,8/60,8	Лебедка электрическая специальная ТЛ-8Б
			а		2	••									

Указатели уровня

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип $У_{ном}$ А расцепитель или плавкая вставка А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип $У_{ном}$ А расцепитель или плавкая вставка А уставка теплового реле А	Участок сети 2	Участок сети	Кабель провод: Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина м	Труба: Обозначение на плане	Длина м	Электроприемник: Обозначение	$P_{уст}$ или $P_{ном}$ кВт	$У_{расч}$ или $У_{ном}/У_{пуск}$ А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
	— ВА51-31 100 10		SF ВА51-25-340010054 25 8,0		1	Н16	АНРБ	3×2,5+1×1,5							
					2	Н17	АНРБ	3×2,5+1×1,5							
			AKSH1		—						б				
			б		2	Н18	АНРБ	3×2,5+1×1,5							
			ТУ ТСЗИ-2,5/1,6		—						б				
			б		2	Н15	АНРБ	3×2,5+1×1,5							
					—						г				
					2	Н19	АНРБ	3×2,5+1×1,5							
			17ХР1-1		—						д	М17-1	0,55	1,7/7,65	Вибраторы ИВ-98
			г		2	Н20	КГ	3×1,5+1×1							
			17ХР1-2		—							М17-2	0,55	1,7/7,65	
			д		2	Н21	КГ	3×1,5+1×1							
	ВА51-31 100 6,3		Р ЯВШ3-25 25		1	Н22	АНРБ	3×2,5+1×1,5							
					2	Н23	КГ	3×1,5+1×1-							
			Комплектное оборудование (КМ14)		—						е	М14	1,9	3,8/26,6	Таль электрическая Q=1т
			е		2	••									
	— ВА51-31 100 40		АКМ21, АКМ20, АКМ4. АКМ6		1	Н40	АНРБ	3×10+1×6					$\Sigma P_{ном}$=17,25	$\Sigma У_{ном}$=37,1	Аспирационные системы В1 и В2; шлюзовые питатели №1, 2, 3
					—										

•• Поставляется комплектно с механизмами

Привязан.

Инв №

Гл. спец	Потехин	
Зав. гр	Хрипушкина	
Инж	Кошелева	

ТП 708-75.93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т

Склад вместимостью 360т Вариант с однокамерным насосом

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Схема принципиальная распределительной сети (начало)

Гипростроммаш г Москва

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

Ц 00058-03 11

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Uном А расцепитель или плавкая вставка А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Uном А расцепитель или плавкая вставка А уставки теплового реле А	Участок сети 2	Кабель провод: Участок сети	Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина м	Труба: Обозначение на плане	Длина м	Электроприемник: Обозначение	Руст или Рном кВт	Ураб или Uном Uпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
АF2 / ПР8501--2089-393 380/220В	ВА51-37 400 250				1	Н2							5,95	14	Ввод от АF1
	ВА51-31 100 6,3		АКМ5-1 95425-2274-УХЛ4-22 1фидер 1,6		1	Н25	АНРГ	3×2,5+1×1,5							
			2фидер 1,6		2		АКРНБГ	19×2,5							
			АХТ3												
					2	••						М5-11	0,75	1,5 / 6,75	Отжатие; Переключатель цементопроводов №1
					2	••						М5-1.2	0,75	1,5 / 6,75	Переключение
	ВА51-31 100 6,3		АКМ5-2 95425-2274-УХЛ4-22 1фидер 1,6		1	Н26	АНРГ	3×2,5+1×1,5							
			2фидер 1,6		2		АКРНБГ	19×2,5							
			АХТ5												
					2	••						М5-2,1	0,75	1,5 / 6,75	Отжатие; Переключатель цементопроводов №2
					2	••						М5-2,2	0,75	1,5 / 6,75	Переключение
	ВА51-31 100 6,3		АКМ10-1 95411-2074-УХЛ4 1,6 1,0		1	Н27	АНРГ	3×2,5+1×1,5							
			АХТ11		2		АКРНБГ	14×2,5							
					2	••						М10-1	0,25	0,85 / 3,4	№1
	ВА51-31 100 6,3		АКМ10-2 95411-2074-УХЛ4 1,6 1,0		1	Н28	АНРГ	3×2,5+1×1,5							
			АХТ12		2		АКРНБГ	14×2,5							
					2	••						М10-2	0,25	0,85 / 3,4	№2 Двухходовой переключатель
	ВА51-31 100 6,3		АКМ10-3 95411-2074-УХЛ4 1,6 1,0		1	Н29	АНРГ	3×2,5+1×1,5							
			АХТ13		2		АКРНБГ	14×2,5							
					2	••						М10-3	0,25	0,85 / 3,4	№3
					1	Н39									Распределительный пункт АF3

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Uном А расцепитель или плавкая вставка А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Uном А расцепитель или плавкая вставка А уставки теплового реле А	Участок сети 2	Кабель провод: Участок сети	Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина м	Труба: Обозначение на плане	Длина м	Электроприемник: Обозначение	Руст или Рном кВт	Ураб или Uном Uпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
	ВА51-31 100 6,3		АКМ11-1 95411-2474-УХЛ4 3,15 2,5		1	Н30	АНРГ	3×2,5+1×1,5							
			АХТ7		2		АКРНБГ	14×2,5							
					–					М	М	М11-1	0,55	1,7 / 7,65	№1
					2	••									
	ВА51-31 100 6,3		АКМ11-2 95411-2474-УХЛ4 3,15 2,5		1	Н31	АНРГ	3×2,5+1×1,5							
			АХТ8		2		АКРНБГ								
					–					Н	Н	М11-2	0,55	1,7 / 7,65	№2 Кран шаровой
					2	••									
	ВА51-31 100 6,3		АКМ11-3 95411-2474-УХЛ4 3,15 2,5		1	Н32	АНРГ	3×2,5+1×1,5							
			АХТ9		2		АКРНБГ								
					–					О	О	М11-3	0,55	1,7 / 7,65	№3
					2	••									
	ВА51-31 100 6,3		АКМ11-4 95411-2474-УХЛ4 3,15 2,5		1	Н33	АНРГ	3×2,5+1×1,5							
			АХТ10		2		АКРНБГ								
					–					П	П	М11-4	0,55	1,7 / 7,65	№4
					2	••									
	ВА51-31 100 6,3														Резерв

•• Поставляется комплектно с механизмами

Привязан

Инв. №

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

Гл. спец.	Потехин	
Зав. гр.	Хрипушкина	
Инж.	Перчаткина	

ТП 708-75.93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240т

Склад вместимостью 360т. вариант с однокамерным насосом.

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Схема принципиальная распределительной сети (продолжение)

Гипростроммаш г. Москва

Ц 00058-03 12

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Uном А расцепитель или плавкая вставка А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Uном А расцепитель или плавкая вставка А уставка теплового реле А	Участок сети 2	Кабель провод: Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина м	Труба: Обозначение на плане	Длина м	Электроприемник: Обозначение	Руст или Рном кВт	Iрасч или Iном Iпик А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
AF1 ПР8501-2081-343 380/220В	ВА51-35 250 160			1	Н1							60,1	110	Ввод от
				-										
				1	Н2							35,275	64	Распределительный пункт AF2
				-										
	ВА51-31-1 100 10		SF1 ВА16-26-140010-20УХЛ4 31,5 10	1	Н3	АНРГ	3х2,5				1AKSH			№1 Насос однокамерный пневматический ТА-236
				-										
	ВА51-31-1 100 10		SF1 ВА16-26-140010-20УХЛ4 31,5 10	1	Н4	АНРГ	3х2,5				2AKSH			№2
				-										
	ВА51-31-1 100 10		SF1 ВА16-26-140010-20УХЛ4 31,5 10	1	Н5	АНРГ	3х2,5				3AKSH			№3
				-										
	ВА51-31-1 100 10		SF1 ВА16-26-140010-20УХЛ4 31,5 10	1	Н6	АНРГ	3х2,5				4AKSH			№4
				-										
	ВА51-31-1 100 6,3		АК1	1	Н8	АНРГ	3х2,5				SL1.... SL6	6х 0,053	0,954 3,816	Приемного бункера
				-										
	ВА51-31-1 100 6,3		АК1	1	Н9	АНРГ	3х2,5				SL1-1.... SL6-1; SL1-2... SL6-2; SL1-3.... SL6-3	18х 0,053	3,862 11,45	Силосных банок
				-										
	ВА51-31-1 100 6,3		АК1	1	Н10	АНРГ	3х2,5				SL7 SL8	2х 0,053	0,318 1,272	Расходного бункера
				-										
	ВА51-31-1 100 16			1	Н11	АНРГ	3х2,5							Шкаф АК1
				-										
	ВА51-31-1 100 6,3			1	Н12	АНРГ	3х2,5							Ящик ASH3
				-										
	ВА51-31-1 100 6,3			1	Н37	АНРГ	3х2,5							Ящик AKSH1
				-										
	ВА51-31-1 100 6,3			1	Н46	АНРБ	3х2,5+1х1,5							Ящик AKSH21
				-										
	ВА51-31 100 10		QS ПВ3-16УХЛ156Б	1	Н13	АНРБ	3х2,5+1х1,5							
				-										
		а		-						а				
				2	Н14	АНРБ	3х2,5+1х1,5							
		я		-						я	М13	3,2	7,8 / 60,8	Лебедка электрическая специальная ТЛ-8Б
				2	• •									

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Uном А расцепитель или плавкая вставка А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Uном А расцепитель или плавкая вставка А уставка теплового реле А	Участок сети 2	Кабель провод: Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина м	Труба: Обозначение на плане	Длина м	Электроприемник: Обозначение	Руст или Рном кВт	Iрасч или Iном Iпик А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
	ВА51-31 100 10		SF ВА51Г25-34001005Д 25 8,0	1	Н16	АНРБ	3х2,5+1х1,5							
				2	Н17	АНРБ	3х2,5+1х1,5							
			AKSH1	-						б				
			б	2	Н18	АНРБ	3х2,5+1х1,5							
			TV ТСЗИ-2,5 380/36В	-						в				
			в	2	Н15	АНРБ	3х2,5+1х1,5							
				-						г				
				2	Н19	АНРБ	3х2,5+1х1,5							
			17XP1-1	-						д	М17-1	0,55	1,7 / 7,65	Вибраторы ИВ-98
			г	2	Н20	КГ	3х1,5+1х1							
			17XP1-2	-							М17-2	0,55	1,7 / 7,65	
			д	2	Н21	КГ	3х1,5+1х1							
	ВА51-31 100 6,3		Р 18Ш3-25 25	1	Н22	АНРБ	3х2,5+1х1,5							
				2	Н23	КГ	3х1,5+1х1							
			Комплектное оборудование (КМ14)							е	М14	1,9	3,8 / 28,6	Таль электрическая Q = 1т
			е	2	• •									
	ВА51-31 100 40		АКМ21, АКМ20, АКМ4... АКМ6	1	Н40	АНРБ	3х10+1х6					≤Рном 17,25	≤Iном 37,1	Аспирационные системы В1 и В2, шлюзовые питатели №1,2,3
				-										
	ВА51-31-1 100 6,3													Резерв

Поставляется комплектно с механизмами

Привязан:

Инв. №

Гл. спец.	Потехин		ТП 708-75.93 ЭМ
Зав. гр.	Хрипушкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.
Инж.	Кошелева		Склад вместимостью 360 т. вариант с пневмовинтовым насосом — Стадия Р; Лист 10; Листов
			Схема принципиальная распределительной сети (продолжение) — Гипростроммаш г. Москва

Ц 00058-03 13

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

Альбом 3

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип $У_{ном}$ А расцепитель или плавкая вставка А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип $У_{ном}$ А расцепитель или плавкая вставка А уставка теплового реле А	Участок сети 2	Кабель провод: Участок сети	Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина м	Труба: Обозначение на плане	Длина м	Электроприемник: Обозначение	$Р_{уст}$ или $Р_{ном}$ кВт	$У_{расч}$ или $У_{ном}$ / $У_{пуск}$ А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
AF2 ПР8501-2089-3У3 380/220	ВА51-37 400 250				1	Н2							35,275	64	Ввод от AF1
	ВА51-31 100 6,3		АКМ5-1 Я5425-2274-УХЛ4-22 1 фидер 1,6		1	Н25	АНРГ	3×2,5+1×1,5							
					–										
			2 фидер 1,6		2		АКРНБГ	19×2,5							
			АХТ3 — ж		–						ж	М5-1.1	0,75	1,5 / 6,75	Отжатие; Переключатель цементопроводов №1
					2	••									
					–							М5-1.2	0,75	1,5 / 6,75	Перемещение
					2	••									
	ВА51-31 100 6,3		АКМ5-2 Я5425-2274-УХЛ4-22 1 фидер 1,6		1	Н26	АНРГ	3×2,5+1×1,5							
					–										
			2 фидер 1,6		2		АКРНБГ	19×2,5							
			АХТ5 — з		–						з	М5-2.1	0,75	1,5 / 6,75	Отжатие; Переключатель цементопроводов №2
					2	••									
					–							М5-2.2	0,75	1,5 / 6,75	Перемещение
					2	••									
	ВА51-31 100 6,3		АКМ10-1 Я5411-2074-УХЛ4 1,6 1,0		1	Н27	АНРГ	3×2,5+1×1,5							№1
					2		АКРНБГ	14×2,5							
			АХТ11 — и		–						и	М10-1	0,25	0,85 / 3,4	
					2	••									
	ВА51-31 100 6,3		АКМ10-2 Я5411-2074-УХЛ4 1,6 1,0		1	Н28	АНРГ	3×2,5+1×1,5							№2 Двухходовой переключатель
					2		АКРНБГ	14×2,5							
			АХТ12 — к		–						к	М10-2	0,25	0,85 / 3,4	
					2	••									
	ВА51-31 100 6,3		АКМ10-3 Я5411-2074-УХЛ4 1,6 1,0		1	Н29	АНРГ	3×2,5+1×1,5							№3
					2		АКРНБГ	14×2,5							
			АХТ13 — л		–						л	М10-3	0,25	0,85 / 3,4	
					2	••									
					1	Н39									Распределительный пункт AF3
					–										

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип $У_{ном}$ А расцепитель или плавкая вставка А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип $У_{ном}$ А расцепитель или плавкая вставка А уставка теплового реле А	Участок сети 2	Кабель провод: Участок сети	Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина м	Труба: Обозначение на плане	Длина м	Электроприемник: Обозначение	$Р_{уст}$ или $Р_{ном}$ кВт	$У_{расч}$ или $У_{ном}$ / $У_{пуск}$ А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
	ВА51-31 100 6,3		АКМ11-1 Я5411-2474-УХЛ4 3,15 2,5		1	Н30	АНРГ	3×2,5+1×1,5							
					2										
			АХТ7 — м		–						м	М11-1	0,55	1,7 / 7,65	№1
					2	••									
	ВА51-31 100 6,3		АКМ11-2 Я5411-2474-УХЛ4 3,15 2,5		1	Н31	АНРГ	3×2,5+1×1,5							
					2		АКРНБГ	14×2,5							
			АХТ8 — н		–						н	М11-2	0,55	1,7 / 7,65	№2
					2	••									
	ВА51-31 100 6,3		АКМ11-3 Я5411-2474-УХЛ4 3,15 2,5		1	Н32	АНРГ	3×2,5+1×1,5							Кран шаровой
					2		АКРНБГ	14×2,5							
			АХТ9 — о		–						о	М11-3	0,55	1,7 / 7,65	№3
					2	••									
	ВА51-31 100 6,3		АКМ11-4 Я5411-2474-УХЛ4 3,15 2,5		1	Н33	АНРГ	3×2,5+1×1,5							
					2		АКРНБГ	14×2,5							
			АХ10 — п		–						п	М-11-4	0,55	1,7 / 7,65	№4
					2	••									
	ВА51-31 100 80		Р1 ЯВ3-31-1У2 100		1	Н34	АНРГ	3×2,5+1×10							Пневмовинтовой насос ТА-14Б
					2	Н35	АНРГ	3×2,5+1×10							
			АКSН3 — р		–						р	М35	30	56 / 364	
					2	Н36	АНРГ	3×2,5+1×10							

•• Поставляется комплектно с механизмами

Гл спец	Потехин	
Зав гр	Хрипушкина	
Инж	Перчаткина	

Привязан

Инв. №

ТП 708-75.93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240т

Склад вместимостью 360т. Вариант с пневмовинтовым насосом.

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Схема принципиальная распределительной сети (продолжение)

Гипростроммаш г. Москва

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

Ц00058-03 14

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Uном А расцепитель или плавкая вставка А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Uном А расцепитель или плавкая вставка А уставка теплового реле А	Участок сети 2	Кабель провод: Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина м	Труба: Обозначение на плане	Длина м	Электроприемник: Обозначение	Pуст или Pном кВт	Iрасч или Iном Iпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
АF1 ПР3501-2081-ЭУ3 380/220В	ВА51-37 400 250			1	Н1							29,91	52	Ввод
				1	Н2							5,4	12	Распределительный пункт АF2
	ВА51-31-1 100 10		SF1 ВА16-26-140010-20УХЛ4 31,5 10	1	Н3	АНРГ	3х2,5				1АКSН			№1
	ВА51-31-1 100 10		SF1 ВА16-26-140010-20УХЛ4 31,5 10	1	Н4	АНРГ	3х2,5				2АКSН			№2
	ВА51-31-1 100 10		SF1 ВА16-26-140010-20УХЛ4 31,5 10	1	Н5	АНРГ	3х2,5				3АКSН			№3
	ВА51-31-1 100 10		SF1 ВА16-26-140010-20УХЛ4 31,5 10	1	Н6	АНРГ	3х2,5				4АКSН			№4
	ВА51-31-1 100 10		SF1 ВА16-26-140010-20УХЛ4 31,5 10	1	Н7	АНРГ	3х2,5				5АКSН			№5
	ВА51-31-1 100 6,3		АК1	1	Н8	АНРГ	3х2,5				SLI... SL6	6х 0,053	0,954 3,816	Приемного бункера
	ВА51-31-1 100 6,3		АК1	1	Н9	АНРГ	3х2,5				SL1-1; SL2-1; SL5-SL6-1; SL1-2, SL2-2; SL5-SL6-2; SL1-3, SL2-3; SL5-SL6-3	12х 0,053	1,908 7,632	Силосных банок
	ВА51-31-1 100 6,3		АК1	1	Н10	АНРГ	3х2,5				SL7 SL8	2х 0,053	0,318 1,272	Расходного бункера
	ВА51-31-1 100 16			1	Н11	АНРГ	3х2,5							Шкаф АК1
	ВА51-31-1 100 6,3			1	Н12	АНРГ	3х2,5							Ящик АSН3
	ВА51-31-1 100 6,3			1	Н37	АНРГ	3х2,5							Ящик АКSН1
	ВА51-31-1 100 6,3			1	Н46	АНРБ	3х2,5+1х1,5							Ящик АКSН21
	ВА51-31 100 10		QS ПВЗ-16УХЛ1.56Б	1	Н13	АНРБ	3х2,5+1х1,5							
								а						

Указатели уровня

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Uном А расцепитель или плавкая вставка А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Uном А расцепитель или плавкая вставка А уставка теплового реле А	Участок сети 2	Кабель провод: Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина м	Труба: Обозначение на плане	Длина м	Электроприемник: Обозначение	Pуст или Pном кВт	Iрасч или Iном Iпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
			а	2	Н14	АНРБ	3х2,5+1х1,5							
			я	2	• •					я	М13	3,2	7,8 / 60,8	Лебедка электрическая специальная ТА-35
	ВА51-31 100 10		SF ВА51Г25-340010054 25 8,0	1	Н16	АНРБ	3х2,5+1х1,5							
				2	Н17	АНРБ	3х2,5+1х1,5							
			АКSН1 б	2	Н18	АНРБ	3х2,5+1х1,5			б				
			ТУ ТС3И-2,5 380/36В в	2	Н15	АНРБ	3х2,5+1х1,5			в				
				2	Н19	АНРБ	3х2,5+1х1,5			г				
			17КР1-1 г	2	Н20	КГ	3х1,5+1х1			д	М17-1	0,55	1,7 / 7,65	Вибраторы ИВ-98
			д 17КР1-2	2	Н21	КГ	3х1,5+1х1				М17-2	0,55	1,7 / 7,65	
	ВА51-31 100 6,3		Р 9ВШЭ-25 25	1	Н22	АНРБ	3х2,5+1х1,5							
				2	Н23	КГ	3х1,5+1х1							
			Комплектное оборудование е (КМ14)	2	• •					е	М14	1,9	3,8 / 26,5	Таль электрическая Q = 1т
	ВА51-31 100 40		АКМ21; АКМ20; АКМ4... АКМ6	1	Н40	АНРБ	3х10+1х6					Pном 17,25	Iном 37,1	Аспирационные системы 81 и 82 Шлюзовые питатели №2,3

Поставляется комплектно с механизмами

Привязан:

Инв. №

Гл. спец.	Потехин		ТП 708-75.93 ЭМ
Зав. гр.	Хрипунцкий		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240т.
Инж.	Кошелева		Склад вместимостью 240т. вариант с однокамерным насосом
			Схема принципиальная распределительной сети (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Гипростроммаш г. Москва

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

Альбом 3

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип $У_{ном}$ А расцепитель или плавкая вставка А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип $У_{ном}$ А расцепитель или плавкая вставка А уставка теплового реле А	Участок сети 2	Кабель-провод: Участок сети	Кабель-провод: Обозначение	Кабель-провод: Марка	Кабель-провод: Кол число жил и сечение	Кабель-провод: Длина м	Труба: Обозначение на плане	Труба: Длина м	Электроприемник: Обозначение	Электроприемник: $Р_{уст}$ или $Р_{ном}$ кВт	Электроприемник: $У_{расч}$ или $У_{ном}$/$У_{пуск}$ А	Электроприемник: Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
AF2 ПР8501-2089-3У3 380/220В	ВА51-37 400 250				1	Н2							5,4	12	Ввод от AF1
	ВА51-31 100 6,3		АКМ5-1 Я5425-2274-УХЛ4-22 1фидер 1,6		1	Н25	АНРГ	3×2,5+1×1,5							
					–										
			2 фидер 1,6		–										
					2		АКРНБГ	19×2,5							
			АХТ3 ж		–						ж	М5-11	0,75	1,5/6,75	Отжатие; Переключатель цементопроводов №1
					2	••									
					–							М5-12	0,75	1,5/6,75	Перемещение
					2	••									
	ВА51-31 100 6,3		АКМ5-2 Я5425-2274-УХЛ4-22 1фидер 1,6		1	Н26	АНРГ	3×2,5+1×1,5							
					–										
			2 фидер 1,6		–										
					2		АКРНБГ	19×2,5							
			АХТ5 з		–						з	М5-21	0,75	1,5/6,75	Отжатие; Переключатель цементопроводов №2
					2	••									
					–							М5-2,2	0,75	1,5/6,75	Перемещение
					2	••									
	ВА51-31 100 6,3		АКМ10-1 Я5411-2074 УХЛ4 1,6 1,0		1	Н27	АНРГ	3×2,5+1×1,5							№1
					2		АКРНБГ	14×2,5							
			АХТ11 и		–						и	М10-1	0,25	0,85/3,4	
					2	••									
	ВА51-31 100 6,3		АКМ10-2 Я5411-2074-УХЛ4 1,6 1,0		1	Н28	АНРГ	3×2,5+1×1,5							№2 Двухходовой переключатель
					2		АКРНБГ	14×2,5							
			АХТ12 к		–						к	М10-2	0,25	0,85/3,4	
					2	••									
	ВА51-31 100 6,3		АКМ10-3 Я5411-2074 УХЛ4 1,6 1,0		1	Н29	АНРГ	3×2,5+1×1,5							№3
					2		АКРНБГ	14×2,5							
			АХТ13 л		–						л	М103	0,25	0,85/3,4	
					2	••									
					1	Н39									Распределительный пункт AF3

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип $У_{ном}$ А расцепитель или плавкая вставка А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип $У_{ном}$ А расцепитель или плавкая вставка А уставка теплового реле А	Участок сети 2	Кабель провод: Участок сети	Кабель провод: Обозначение	Кабель провод: Марка	Кабель провод: Кол число жил и сечение	Кабель провод: Длина м	Труба: Обозначение на плане	Труба: Длина м	Электроприемник: Обозначение	Электроприемник: $Р_{уст}$ или $Р_{ном}$ кВт	Электроприемник: $У_{расч}$ или $У_{ном}$/$У_{пуск}$ А	Электроприемник: Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
	ВА51-31 100 6,3		АКМ11-1 Я5411-2474-УХЛ4 3,15 2,5		1	Н30	АНРГ	3×2,5+1×1,5							
					2		АКРНБГ	14×2,5							
			АХТ7 м		–						м	М11-1	0,55	1,7/7,65	№1
					2	••									
	ВА51-31 100 6,3		АКМ11-2 Я5411 2474-УХЛ4 3,15 2,5		1	Н31	АНРГ	3×2,5+1×1,5							
					2		АКРНБГ	14×2,5							
			АХТ8 н		–						н	М11-2	0,55	1,7/7,65	№2 Кран шаровой
					2	••									
	ВА51-31 100 6,3		АКМ11-3 Я5411-2474-УХЛ4 3,15 2,5		1	Н32	АНРГ	3×2,5+1×1,5							
					2		АКРНБГ	14×2,5							
			АХТ9 о		–						о	М11-3	0,55	1,7/7,65	№3
					2	••									
	ВА51-31 100 6,3														Резерв
	ВА51-31 100 6,3														Резерв

•• – Поставляется комплектно с механизмами.

Гл.спец	Потехин		ТП 708-75.93 ЭМ
Зав.гр.	Хрипушкин		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.
Инж.	Перчаткин		Склад вместимостью 240т. Вариант с пневмовинтовым насосом.
			Схема принципиальная распределительной сети (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Гипростроммаш г. Москва

Привязан

Инв. №

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ц00058-03 16

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Uном А расцепитель или плавкая вставка А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Uном А расцепитель или плавкая вставка А уставка теплового реле А	Участок сети 2	Кабель провод: Участок сети	Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина м	Труба: Обозначение на плане	Длина м	Электроприемник: Обозначение	Руст или Рном кВт	Iрасч или Iном / Iпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
AF1 ПР8501-2081-343 380/220В	ВА51-35 250 160				1	Н1							59,91	110	Ввод
					1	Н2							35,4	63	Распределительный пункт AF2
	— ВА51-31-1 100 10		SF1 ВА16-26-140010-20УХЛ4 31,5 10		1	Н3	АНРГ	3×2,5				1AKSH			N=1
	— ВА51-31-1 100 10		SF1 ВА16-26-140010-20УХЛ4 31,5 10		1	Н4	АНРГ	3×2,5				2AKSH			N=2
	— ВА51-31-1 100 10		SF1 ВА16-26-140010-20УХЛ4 31,5 10		1	Н5	АНРГ	3×2,5				3AKSH			N=3
	— ВА51-31-1 100 10		SF1 ВА16-26-140010-20УХЛ4 31,5 10		1	Н6	АНРГ	3×2,5				4AKSH			N=4
	— ВА51-31-1 100 6,3		АК1		1	Н8	АНРГ	3×2,5				SL1 ... SL6	6 × 0,053	0,954 / 3,816	Приемного бункера
	— ВА51-31-1 100 6,3		АК1		1	Н9	АНРГ	3×2,5				SL1-1 ... SL4-1 SL1-2 ... SL4-2 SL1-3 ... SL4-3	12 × 0,053	1,908 / 7,634	Силосных банок
	— ВА51-31-1 100 6,3		АК1		1	Н10	АНРГ	3×2,5				SL7 SL8	2 × 0,053	0,318 / 1,272	Расходного бункера
	— ВА51-31-1 100 16				1	Н11	АНРГ	3×2,5							Шкаф АК1
	— ВА51-31-1 100 6,3				1	Н12	АНРГ	3×2,5							Ящик ASH3
	— ВА51-31-1 100 6,3				1	Н37	АНРГ	3×2,5							Ящик AKSH1
	— ВА51-31-1 100 6,3				1	Н46	АНРБ	3×2,5+1×1,5							Ящик AKSH21
	— ВА51-31-1 100 6,3														Резерв
	— ВА51-31 100 10		QS ПВ3-16УХЛ56Б		1	Н13	АНРБ	3×2,5+1×1,5							
			а		2	Н14	АНРБ	3×2,5+1×1,5							
					—							а			
					2	••						М13	3,2	1,8 / 60,8	Лебедка электрическая специальная ТЛ-8Б

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Uном А расцепитель или плавкая вставка А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Uном А расцепитель или плавкая вставка А уставка теплового реле А	Участок сети 2	Кабель провод: Участок сети	Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина м	Труба: Обозначение на плане	Длина м	Электроприемник: Обозначение	Руст или Рном кВт	Iрасч или Iном / Iпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
	— ВА51-31 100 10		SF ВА51-25-3400100Б4 2,5 8,0		1	Н16	АНРБ	3×2,5+1×1,5							
					2	Н17	АНРБ	3×2,5+1×1,5							
			1KSH1 б		—						б				
					2	Н18	АНРБ	3×2,5+1×1,5							
			T.V ТСЗИ-2,5/1,6 в		—						в				
					2	Н15	АНРБ	3×2,5+1×1,5							
					—						г				
					2	Н19	АНРБ	3×2,5+1×1,5							
			17ХР1-1 г		—						д	М17-1	0,55	1,7 / 7,65	Вибраторы ИВ-98
					2	Н20	КГ	3×1,5+1×1							
			17ХР1-2 д		—							М17-2	0,55	1,7 / 7,65	
					2	Н21	КГ	3×1,5+1×1							
	— ВА51-31 100 6,3		Р ЯВШ3-25 25		1	Н22	АНРБ	3×2,5+1×1,5							
					2	Н23	КГ	3×1,5+1×1							
			Комплектное оборудование (КМ14) е		—						е	М14	1,9	3,8 / 26,6	Таль электрическая Q=1т
					2	••									
	— ВА51-31 100 40		АКМ21, АКМ30, АКМ4 ... АКМ6		1	Н40	АНРБ	3×10+1×6					Σ Pном = 17,25	Σ Iном = 37,1	Аспирационные системы 81и 82, шлюзовые питатели №1, 2, 3
					—										

•• Поставляется комплектно с механизмами

Привязан.

Инв. №:

Взам. инв. №:

Подп. и дата:

Инв. № подл.:

			ТП 708-75.93 ЭМ
Гл. спец.	Потехин		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т
Зав. гр.	Хрипушкина		Склад вместимостью 240т. Вариант с пневмовинтовым насосом
Инж.	Кочелева		Стадия Р; Лист 14; Листов
			Схема принципиальная распределительной сети (продолжение)
			Гипростроммаш г. Москва

Ц00058-03 17

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Uном А расцепитель или плавкая вставка А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Uном А расцепитель или плавкая вставка А уставка теплового реле А	Участок сети 2	Кабель провод: Участок сети	Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина м	Труба: Обозначение на плане	Длина м	Электроприемник: Обозначение	Руст или Рном кВт	Ураб или Uном / Iпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы	
АF2 ПР8501--2.089-393 380/220В	ВА51-37 400 250				1	Н2							35,4	6,3	Ввод от АF1	
	ВА51-31 100 6,3		АКМ5-1 95425-2274-УХЛ4-22 1 фидер		1	Н25	АНРГ	3×2,5+1×1,5								
					-											
			2 фидер		2		АКРНБГ	19×2,5								
			АХТ3 ж		-							ж	М5-1.1	0,75	1,5 / 6,75	Отключение / Переключатель цементопроводов №1
			ж		2	••										
					-								М5-1.2	0,75	1,5 / 6,75	Перемещение
					2	••										
	ВА51-31 100 6,3		АКМ5-2 95425-2274-УХЛ4-22 1 фидер		1	Н26	АНРГ	3×2,5+1×1,5								
					-											
			2 фидер		2	—	АКРНБГ	19×2,5								
			АХТ5 з		-							з	М5-2.1	0,75	1,5 / 6,75	Отключение / Переключатель цементопроводов №2.
			з		2	••										
					-								М5-2.2	0,75	1,5 / 5,75	Перемещение
					2	••										
	ВА51-31 100 6,3		АКМ10-1 95411-2074-УХЛ4 1,6 1,0		1	Н27	АНРГ	3×2,5+1×1,5								Двухходовой переключатель №1
					2		АКРНБГ	14×2,5								
			АХТ11 и		-							и	М10-1	0,25	0,85 / 3,4	
			и		2	••										
	ВА51-31 100 6,3		АКМ10-2 95411-2074-УХЛ4 1,6 1,0		1	Н28	АНРГ	3×2,5+1×1,5								№2
					2		АКРНБГ	14×2,5								
			АХТ12 к		-							к	М10-2	0,25	0,85 / 3,4	
			к		2	••										
	ВА51-31 100 6,3		АКМ10-3 95411-2074-УХЛ4 1,6 1,0		1	Н29	АНРГ	3×2,5+1×1,5								№3
					2		АКРНБГ	14×2,5								
			АХТ13 л		-							л	М10-3	0,25	0,85 / 3,4	
			л		2	••										
					1	Н39										Распределительный пункт АП-3
					-											

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Uном А расцепитель или плавкая вставка А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение тип Uном А расцепитель или плавкая вставка А уставка теплового реле А	Участок сети 2	Кабель провод: Участок сети	Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина м	Труба: Обозначение на плане	Длина м	Электроприемник: Обозначение	Руст или Рном кВт	Ураб или Uном / Iпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы	
	ВА51-31 100 6,3		АКМ11-1 95411-2474-УХЛ4 3,15 2,5		1	Н30	АНРГ	3×2,5+1×1,5								
					2		АКРНБГ	14×2,5								
			АХТ7 к		-						М					
			к		2	••							М11-1	0,55	1,7 / 7,65	№1
	ВА51-31 100 6,3		АКМ11-2 95411-2474-УХЛ4 3,15 2,5		1	Н31	АНРГ	3×2,5+1×1,5								Кран шаровой
					2		АКРНБГ	14×2,5								
			АХТ8 и		-						Н					
			и		2	••							М11-2	0,55	1,7 / 7,65	№2
	ВА51-31 100 6,3		АКМ11-3 95411-2474-УХЛ4 3,15 2,5		1	Н32	АНРГ	3×2,5+1×1,5								
					2		АКРНБГ	14×2,5								
			АХТ9 о		-						О					
			о		2	••							М11-3	0,55	1,7 / 7,65	№3
	ВА51-31 100 80		Р1 983-31-192 100		1	Н34	АНРГ	3×25+1×10								Пневмовинтовой насос ТА-146
					2	Н35	АНРГ	3×25+1×10								
			АКSН3 — п		-						П					
			п		2	Н36	АНРГ	3×25+1×10					М35	30	56 / 364	
	ВА51-31 100 6,3															Резерв

•• Поставляется комплектно с механизмами

Привязан

Инв. №

Гл. спец.	Потехин	
Зав гр.	Хрипушкина	
Инж	Перчаткина	

ТП 708-75.93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т

Склад вместимостью 240 т. Вариант с пневмовинтовым насосом

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

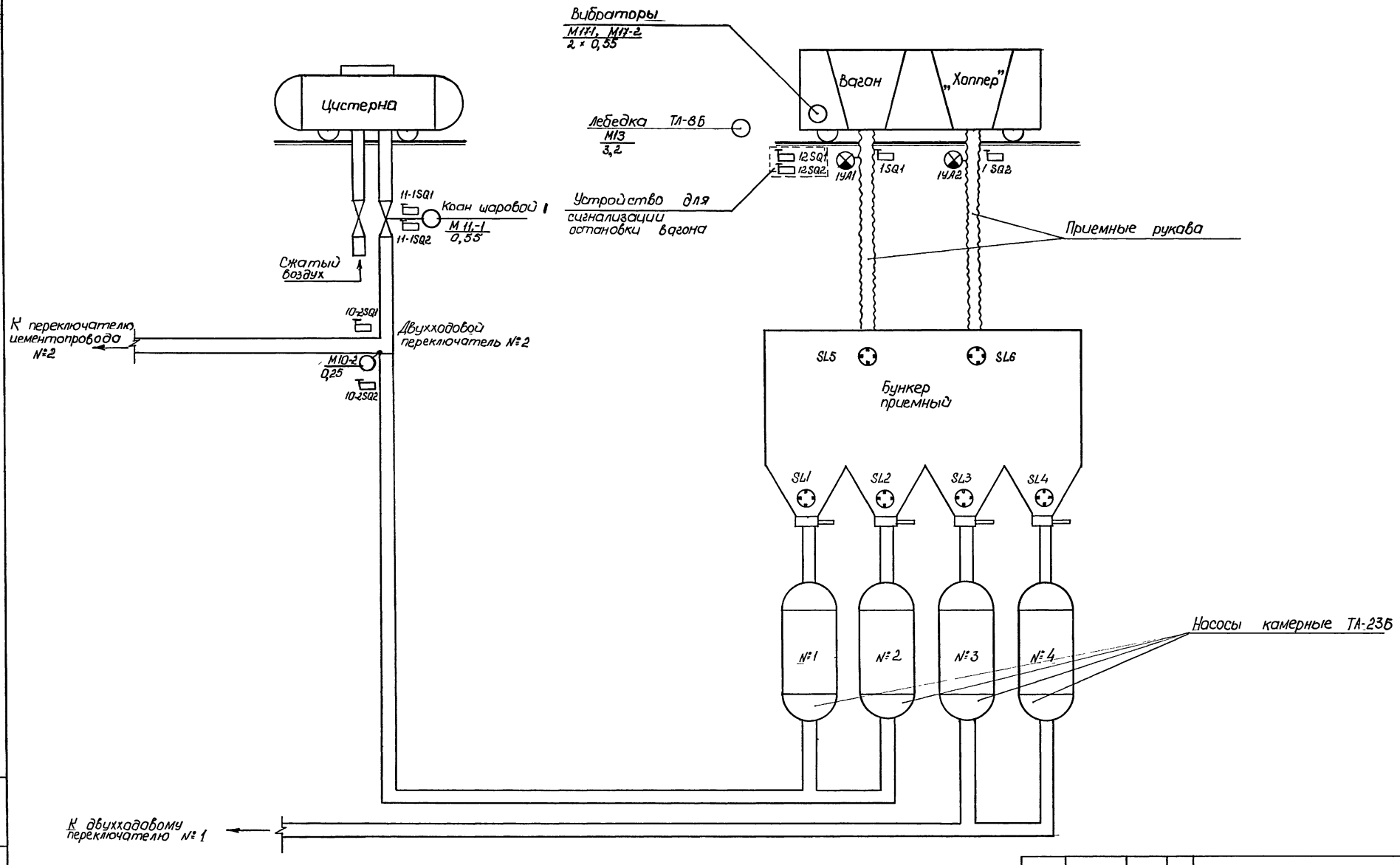
Схема принципиальная распределительной сети (окончание)

Гипростроммаш г. Москва

Ц 00058-03 18

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

Альбом 3

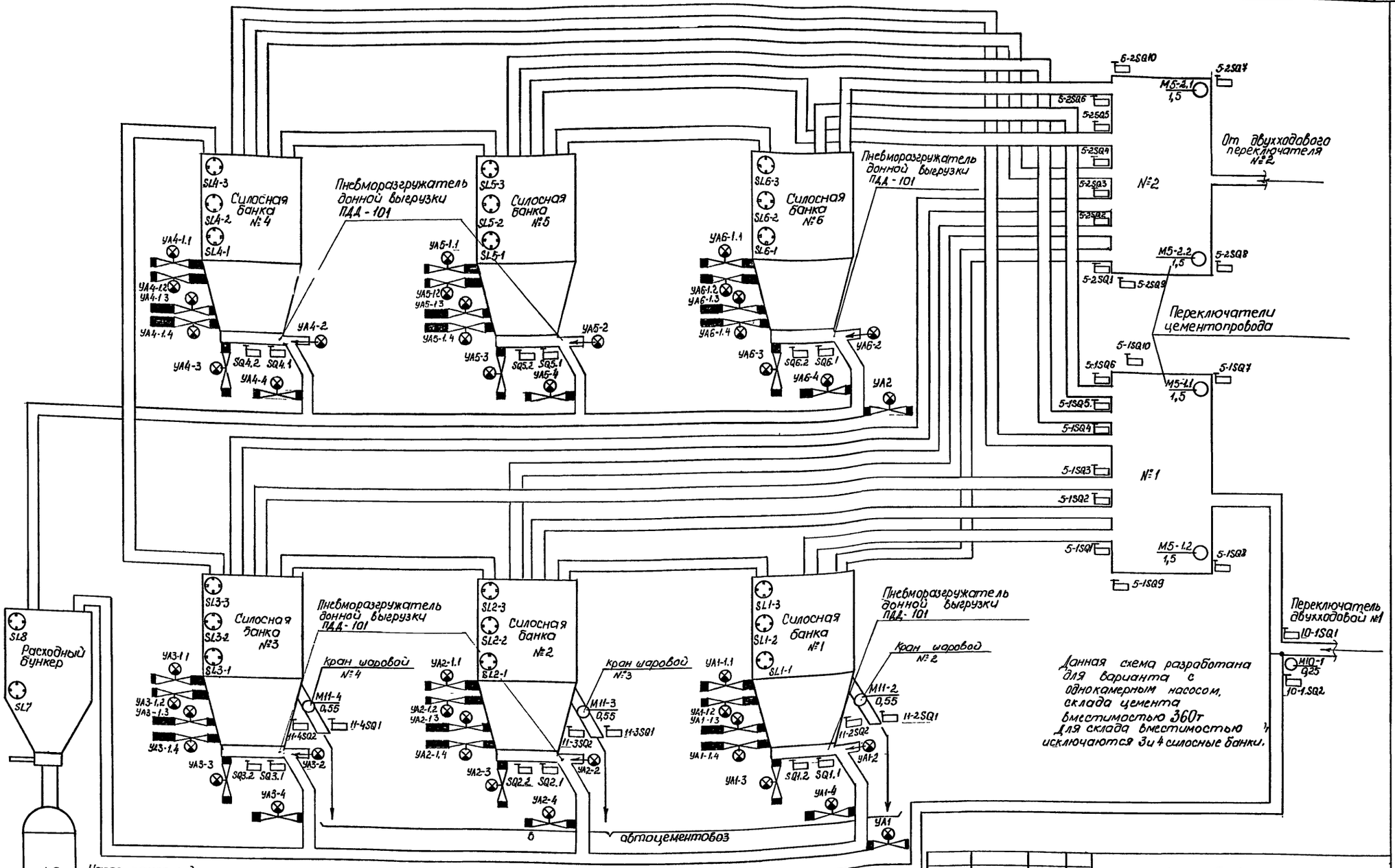


				ТП 708-75.93	ЭМ
		Гл спец	Потехин	Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т	
		Зав гр	Хрипушкина		
Привязан		Инж	Перчаткина		Стадия: Р; Лист: 16; Листов:
Инв №				Схема технологическая (начало)	Гипростроммаш г Москва

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

Ц00058-03 19

Альбом 3



Гл спец.	Потехин		ТП 708 - 75 . 93 ЭМ
Зав гр	Припукикина		Склад. цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.
Инж.	Перчаткина		Вариант с однокамерным насосом
			Схема технологическая (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Гипростроммаш г. Москва

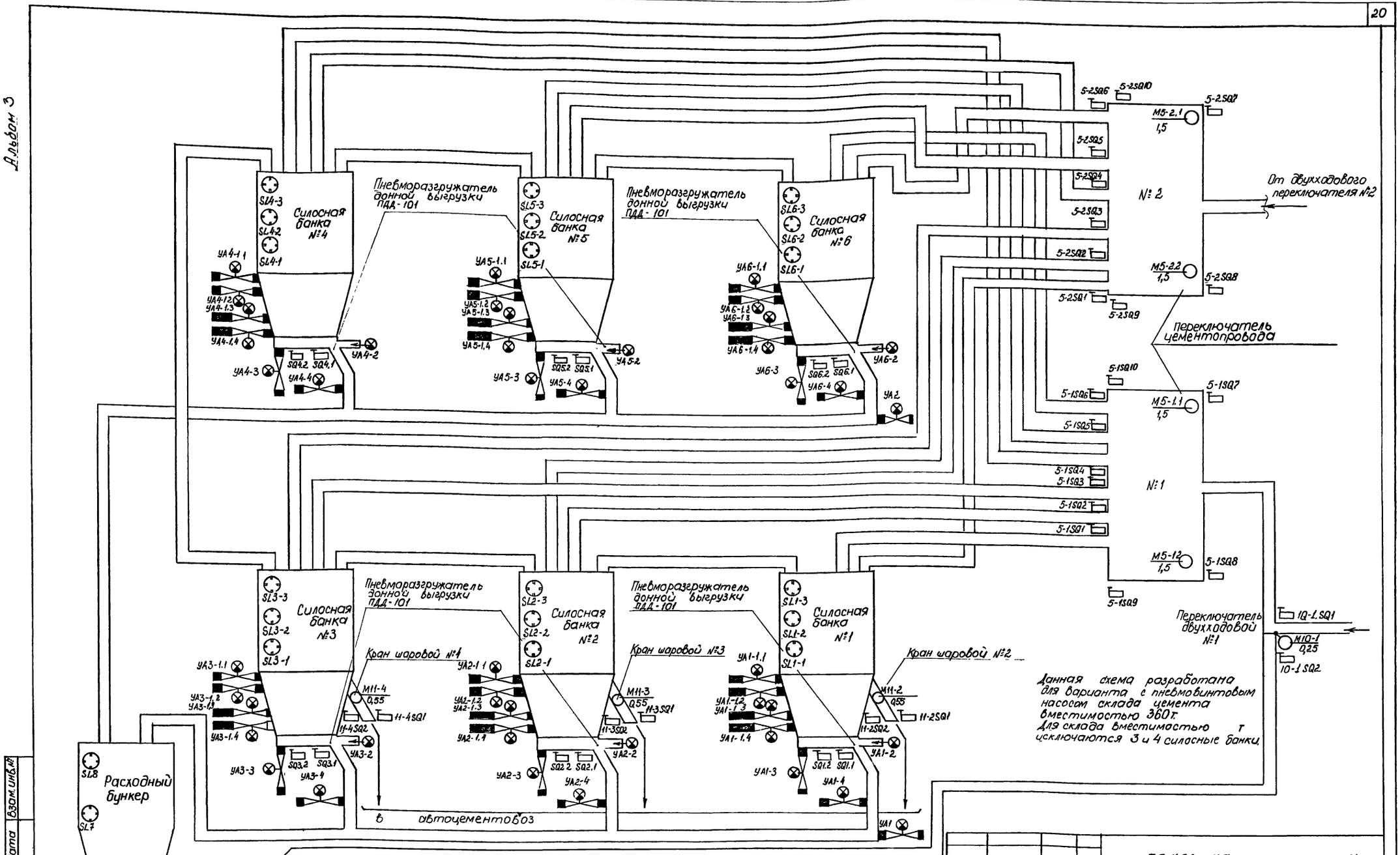
Ц 00058-03 20

Привязан

Инв. №

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

Альбом 3



Гл. спец.	Потехин		ТП 708-75.93 ЭМ
Зав. гр.	Хрипушкина		Склад цемента приобъектовый вместимостью 360/240 т
Инж.	Перчаткина		Вариант с пневмовинтовым насосом — Стадия: Р; Лист: 18; Листов:
			Схема технологическая (продолжение) — Гипростроммаш г. Москва

Привязан

Инв. №

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

Альбом 3

Таблица назначения конечных выключателей

Обозначение по схеме	Тип	Назначение		Выключатель конечный срабатывает	
12SQ1 12SQ2	Комплект	Фиксация останова вагонов типа „Хоппер" и цистерн на посту приёма		При останове вагонов типа „Хоппер" и цистерн на посту приема	
1SQ1	В16	Фиксация подъема приёмных рукавов		При полностью поднятых приемных рукавах	
1SQ2					
11-1SQ1	Комплект	Контроль открытого положения крана шарового		При полностью открытом положении крана шарового	
11-2SQ1					
11-3SQ1					
11-4SQ1					
11-1SQ2	Комплект	Контроль закрытого положения крана шарового		При полностью закрытом положении крана шарового	
11-2SQ2					
11-3SQ2					
11-4SQ2					
10-1SQ1	Комплект	Фиксация положения перекидного клапана двухкадового переключателя	1	При подаче цемента из „хоппера"	
10-1SQ2				При подаче цемента на перекачку	
10-2SQ1			2	При загрузке цемента из цистерны	
10-2SQ2				При загрузке цемента Из „хоппера"	
10-3SQ1			3	При подаче цемента на перекачку	
10-3SQ2				При подаче цемента в б/см цех	
5-1SQ1	Комплект	Настройка переключателя цементопровода №1 на силосную банку	№1	При настройке переключателя цементопровода №1 на силосную банку	№1
5-1SQ2			№2		№2
5-1SQ3			№3		№3
5-1SQ4			№4		№4
5-1SQ5			№5		№5
5-1SQ6			№6		№6

Обозначение по схеме	Тип	Назначение		Выключатель конечный срабатывает	
5-2SQ1	Комплект	Настройка переключателя цементопровода №2 на силосную банку	№1	При настройке переключателя цементопровода №2 на силосную банку	№1
5-2SQ2			№2		№2
5-2SQ3			№3		№3
5-2SQ4			№4		№4
5-2SQ5			№5		№5
5-2SQ6			№6		№6
5-1SQ7	Комплект	Фиксация прижатого положения переключателя цементопровода	№1	При прижатом положении переключателя цементопровода	№1
5-2SQ7			№2		№2
5-1SQ8	Комплект	Фиксация откатого положения переключателя цементопровода	№1	При откатом положении переключателя цементопровода	№1
5-2SQ8			№2		№2
SQ1.1	Комплект	Контроль открытого положения клапана донного разгружателя силосной банки	№1	При полностью открытом положении клапана донного разгружателя силосной банки	№1
SQ2.1			№2		№2
SQ3.1			№3		№3
SQ4.1			№4		№4
SQ5.1			№5		№5
SQ6.1			№6		№6
SQ1.2	Комплект	Контроль закрытого положения клапана донного разгружателя силосной банки	№1	При полностью закрытом положении клапана донного разгружателя силосной банки	№1
SQ2.2			№2		№2
SQ3.2			№3		№3
SQ4.2			№4		№4
SQ5.2			№5		№5
SQ6.2			№6		№6
5-1SQ9	Комплект	Фиксация крайних положений переключателя цементопровода	№1	При крайних положениях переключателя цементопровода	№1
5-1SQ10					
5-2SQ9			№2		№2
5-2SQ10					

Данная схема разработана для склада вместимостью 360 т
Для склада вместимостью 240 т исключаются конечные выключатели . 5-1SQ3, 5-1SQ4, 5-2SQ3, 5-2SQ4, 11-4SQ1, 11-4SQ2, SQ3.1, SQ3.2, SQ4.1, SQ4.2

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

Привязан

Инв. №

				ТП 708-75.93	ЭМ
Гл спец.	Потехин			Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т	
Завод.	Хрипушкина				
Инж.	Перчаткина				Стадия: Р; Лист: 19; Листов:
				Схема технологическая (окончание)	Гипростроммаш г. Москва

У00058-03 22

Альбом 3

Перечень элементов принципиальной схемы

Обозначение по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
	Ящик 1AKS2		
1KT1	Реле ВЛ-67УХЛ4 0,1.....9,9с ~220В 50Гц	1	
1KT2 1KT3	Реле ВЛ-57УХЛ4 1.....100мин ~220В 50Гц	2	
1K; 1K1; 1K2	Реле РПУ-2-М9640ОУ3Б ~220В	3	
1SA2..1SA9	Переключатель ПЕ-031УХЛ3 исп 1	8	
	Ящик 2AKS1		
2KT1	Реле ВЛ-67УХЛ4 0,1....9,9с ~220В 50Гц	1	
2KT2 2KT3	Реле ВЛ-57УХЛ4 1.....100мин ~220В 50Гц	2	
2K; 2K1; 2K2	Реле РПУ-2-М9640ОУ3Б ~220В	3	
2SA2..2SA8	Переключатель ПЕ-031УХЛ3 исп.1	7	
	Ящик 3AKS1		
3KT1	Реле ВЛ-67УХЛ4 0,1... 9,9с ~220В 50Гц	1	
3KT2 3KT3	Реле ВЛ-57УХЛ4 1.....100мин ~220В 50Гц	2	
3K; 3K1; 3K2	Реле РПУ-2-М9640ОУ3Б ~220В	3	
3SA2...3SA8	Переключатель ПЕ-031УХЛ3 исп.1	7	
	Ящик 4AKS1		
4KT1	Реле ВЛ-67УХЛ4 0,1....9,9с ~220В 50Гц	1	
4KT2 4KT3	Реле ВЛ-57УХЛ4 1.....100мин ~220В 50Гц	2	
4K; 4K1; 4K2	Реле РПУ-2-М9640ОУ3Б ~220В	3	
4SA2...4SA8	Переключатель ПЕ-031УХЛ3 исп.1	7	
	Ящик 5AKS1		
5KT1	Реле ВЛ-67УХЛ4 0,1....9,9с ~220В 50Гц	1	
5KT2 5KT3	Реле ВЛ-57УХЛ4 1.....100мин ~220В 50Гц	2	
5K; 5K1; 5K2	Реле РПУ-2-М9640ОУ3Б ~220В	3	
5SA2..5SA8	Переключатель ПЕ-031УХЛ3 исп1	7	

Обозначение по схеме	Наименование	Кол	Примечание
SL1... SL6; SL1.1; SL2.1; SL5.1; SL6.1; SL1.2; SL2.2; SL5.2; SL6.2; SL1.3; SL2.3; SL5.3; SL6.3; SL7; SL8	Указатель уровня УКМ-1	20	
SL3.1, SL4.1; SL3.2; SL4.2; SL3.3; SL4.3	Указатель уровня УКМ-1	6	
	Шкаф 1AK1		
SF	Выключатель ВА16-26-1400100УХЛ4 $I_р$ 16	1	
K4; K9; KH; K12; K14; K16; K17; K23; K24; K26...K33; K38; K39; K48; K49; K52...K57; K59; K46; K61; K61...K64; K69...K71; K76...K81; K150; K220; K500; K600	Реле РПУ-2-М9622ОУ3Б ~220В	48	
K18; K19; K50...K51	Реле РПУ-2-М9622ОУ3Б ~220В	4	
K10; K13; K15; K22; K41; K40, K44; K42; K58; K60; K65; K800; K45	Реле РПУ-2-М9644ОУ3Б ~220В	13	
K42, K43	Реле РПУ-2-М9644ОУ3Б ~220В	2	
K5....K8, K25; K66...K68	Реле РПУ-2-М9662ОУ3Б ~220В	8	
K72, K73; K220	Реле РПУ-2-М9680ОУ3Б ~220В	3	
KT6; KT10	Реле ВЛ-56УХЛ4 0,1.....10мин ~220В, 50Гц	2	
KT11	Реле ВЛ-67УХЛ4 0,1...9,9мин ~220В, 50Гц	1	
KT4; KT5; KT12...KT14	Реле ВЛ-57УХЛ4 0,1...10мин ~220В, 50Гц	5	

Обозначение по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура, устанавливаемая по месту		
AKM5-1, AKM5-2	Ящик управления 95425-2274А-УХЛ4-22А	2	
AKM10-1 AKM10-2 AKM10-3	Ящик управления 95411-2074-УХЛ4	3	
AKM11-1 AKM11-2 AKM11-3 AKM11-4	Ящик управления 95411-2474-УХЛ4	4	
HL5, SB15.1; SB15.2; HL6, SB16.1; SB16.2; HL7, SB17.1, SB17.2	Пост управления ПКУ15.19.131 54У3 N1 - АЕ1231219У2, N2 - КЕ011У3 исп 5, красный; N3 - КЕ011У3 исп. 4, черный	3	
11-1SQ1; 11-1SQ2; 11-2SQ1; 11-2SQ2; 11-3SQ1; 11-3SQ2; 11-4SQ1; 11-4SQ2	Выключатель конечный, комплект	8	Поставляется комплектно с шаровыми кранами
5-1SQ1... 5-1SQ10, 5-2SQ1... 5-2SQ10	Выключатель конечный, комплект	20	Поставляется комплектно с переключателями ценентопровода
10-1SQ1, 10-1SQ2, 10-2SQ1; 10-2SQ2; 10-3SQ1; 10-3SQ2	Выключатель конечный, комплект	6	Поставляется комплектно с двухходовыми переключателями
SQ1.1; SQ1.2; SQ2.1, SQ2.2 SQ6.1, SQ5.2 SQ6.1, SQ6.2	Выключатель конечный, комплект	8	Поставляется комплектно с клапанами донных разгружателей
SQ3.1 SQ3.2 SQ4.1 SQ4.2	Выключатель конечный, комплект	4	
YA1-2; YA2-2; YA5-2; YA6-2	Электромагнит, комплект	4	
YA3-2 YA4-2	Электромагнит, комплект	2	
YA1; YA2; YA1-1.1...; YA1-1.4; YA1-3, YA1-4; YA2-1.1 ... YA2-1.4; YA2-3; YA2-4; YA5-1.1... YA5-1.4; YA5-3; YA5-4; YA6-1 1.. YA6-1.4; YA6-3; YA6-4	Электромагнит	26	Заказывается в проекте промпроводок
YA3-1.1... YA3-1.4 YA3-3, YA3-4 YA4-1 1. YA4-1.4; YA4-3, YA4-4	Электромагнит	12	

Привязан

Инв. №

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

Гл. спец.	Потехин		ТП 708-75.93 ЭМ
Зав. гр.	Хлопушкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.
Инж.	Кабыкова		Стадия Р; Лист 20; Листов
			Схема принципиальная (начало)
			Гипростроммаш г. Москва

Ц00058-03 23

Альбом 3

Диаграмма работы контактов реле времени КТ12.... КТ14

ВЛ-57УХЛ4 0,1.... 10мин

№№ контактов	Обозначение контактов	Выдержка времени	
К1	5 4		Включение аспирации
К2	8 7		
К3	11 10		Аспирация не включена

Диаграмма работы контактов реле времени 1КТ2 и 1КТ3, 2КТ2 и 2КТ3; 3КТ2 и 3КТ3, 4КТ2 и 4КТ3; 5КТ2 и 5КТ3, 6КТ2 и 6КТ3

ВЛ-57УХЛ4 1..... 100мин

	№№ контактов	Обозначение контактов	Выдержка времени	
КТ2	К1	5 4		Работа вентиля аэрации 1
	К2	8 7		Работа вентиля аэрации 2
КТ3	К1	5 4		Работа вентиля аэрации 3
	К2	8 7		Работа вентиля аэрации 4

4 8 12 16 20 24 28 32

Обозначение по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
	Пульт 1SH2		
SA12	Переключатель ПЕ-032УХЛ3 исп 1 „П„	1	
SA13.... SA15	Переключатель ПКУ3-12Ф2035У3	3	
SA16,... SA18	Переключатель ПЕ-031УХЛ3 исп 1„П	3	
SB11 SB13	Выключатель КЕ011У3 исп.5 толк. красный	2	
SB8, SB12; SB14, SB19	Выключатель КЕ011У3 исп. 4 толк. черный	4	
HL24.... HL33; HL35.... HL37; HL39; HL41.... HL47; HL3; HL52, HL53	Арматура АС12013У2 ~220В	24	
HL34	Арматура АС12014У2 ~220В	1	
HL38 HL40	Арматура АС12011У2 ~220В	2	
HA2	Звонок ЗВП-220 УХЛ5	1	
1SA1.... 6 SA1	Переключатель ПЕ-011УХЛ3 исп 2	6	

Обозначение по схеме	Наименование	Кол	Примечание
	Ящик 6AKS2		
6KT1	Реле ВЛ-67УХЛ4 0,1.... 9,9с ~220В	1	
6KT2 6KT3	Реле ВЛ-57УХЛ4 1.... 100мин ~220В	2	
6K; 6K1; 6K2	Реле РПУ-2-М9640ОУ3Б ~220В	3	
6SA2. 6SA9	Переключатель ПЕ-031УХЛ3 исп 1	8	
	Ящик AKSH4		
K85, K86	Реле РПУ-2-М9622ОУ3Б ~220В	2	
KT15	Реле ВЛ-67УХЛ4, 1, 220В, 50Гц 1-10с	1	
SB22; SB24, SB25	Выключатель КЕ011У3 исп 4 толк черный	3	
SB21 SB23	Выключатель КЕ011У3 исп 5 толк красный	2	
HL65 HL66	Арматура АС12013У2 ~220В	2	
HL68	Арматура АС12011У2 ~220В	1	
HA3	Звонок ЗВП-220 УХЛ5	1	
	Пульт ASH1		
SA10	Переключатель ПЕ012УХЛ3 исп.2 „П„	1	
SA11	Переключатель ПКУ-12Х6006У3	1	
SB1; SB3, SB9	Выключатель КЕ011У3 исп.5 толк красный	3	
SB2, SB4; SB5; SB6, SB10-SB18	Выключатель КЕ011У3 исп.4 толк. черный	6	
SB7	Выключатель КЕ012У3 исп1 толк черный	1	
HL4; HL8... HL12; HL21 HL23 HL28... HL31 HL55, HL54 HL62 HL1; HL2	Арматура АС12013У2 ~220В	17	
HL14 ... HL20	Арматура АС12014У2 ~220В	7	
HL13; HL23; HL56.. HL61	Арматура АС12011У2 ~220В	8	
HA1	Звонок ЗВП-220 УХЛ5	1	

Привязан

Инв. №

Гл спец	Потехин	
Нач гр	Трипутикина	
Инже	Кадыкова	

ТП 708-75.93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Схема принципиальная (продолжение)

Гипростроммаш г. Москва

Ц 00058-03 21

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

Альбом 3

Диаграммы замыкания переключателей серии ПЕ

SA10

ПЕ-012 УХЛ3 исп 2

Соединение контактов	Перекачка	Выдача в б/см. цех
	-45°	+45°
1-2		X
3-4		X
5-6		X
7-8	X	

SA12

ПЕ-032 УХЛ3 исп.1

Соединение контактов	Автоматическое	Отключено	Дистанционное
	-90°	0	+90°
1-2	X		
3-4	X		
5-6			X
7-8			X

1SA1..... 6SA1

ПЕ-011 УХЛ3 исп 2

Соединение контактов	Отключить	Включить
	-45°	+45°
1-2		X
3-4	X	

SA16, SA17, SA18

ПЕ-031 УХЛ3 исп. 1

Соединение контактов	Марка 1	Отключено	Марка 2
	-90°	0	+90°
1-2	X		
3-4			X

Диаграмма работы контактов реле времени КТ4, КТ5

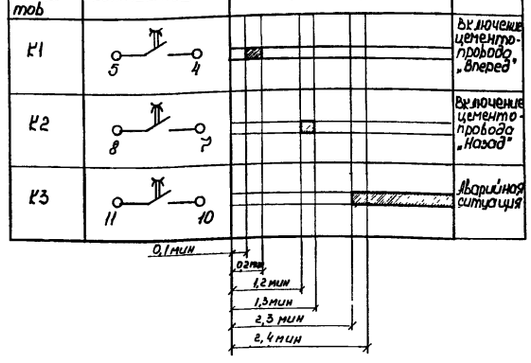
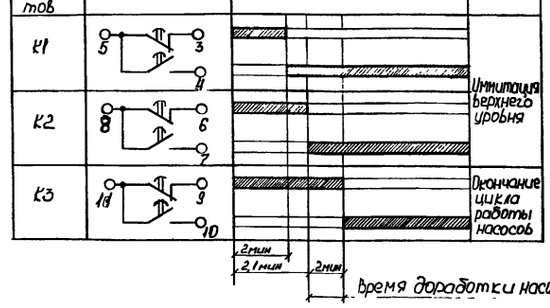


Диаграмма работы контактов реле времени КТ6



Диаграммы замыкания универсальных кулачковых переключателей серии ПКУ3

SA11

ПКУ3-12Х6006

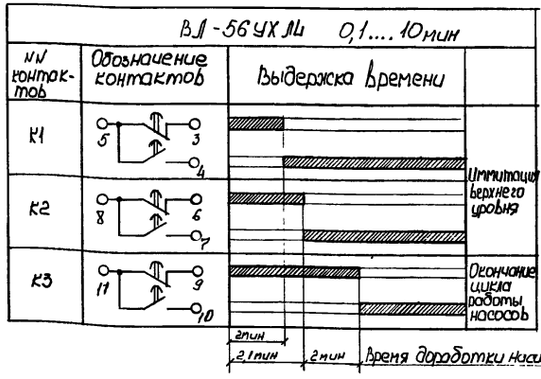
Соединение контактов	Силосная банка №1	Силосная банка №2	Силосная банка №3	Силосная банка №4	Силосная банка №5	Силосная банка №6
	-90°	-45°	0	+45°	+90°	+135°
1-2					X	
3-4	X					
5-6						X
7-8		X				
9-10				X		
11-12			X			
13-14			X			
15-16				X		
17-18		X				
19-20						X
21-22	X					
23-24					X	

SA13, SA14, SA15

ПКУ3-12Ф2035

Соединение контактов	Выдача в автотранспорт	Марка 1	Отключено	Марка 2
	-90°	-45°	0	+45°
1-2		X		
3-4				X
5-6				X
7-8	X			

Диаграмма работы контактов реле времени КТ10



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

Привязан:

Инв. №

ГИП спец	Потехин	
Нач гр	Хрипушкина	
Инж	Кадыкова	

ТП 708-75.93 ЭМ

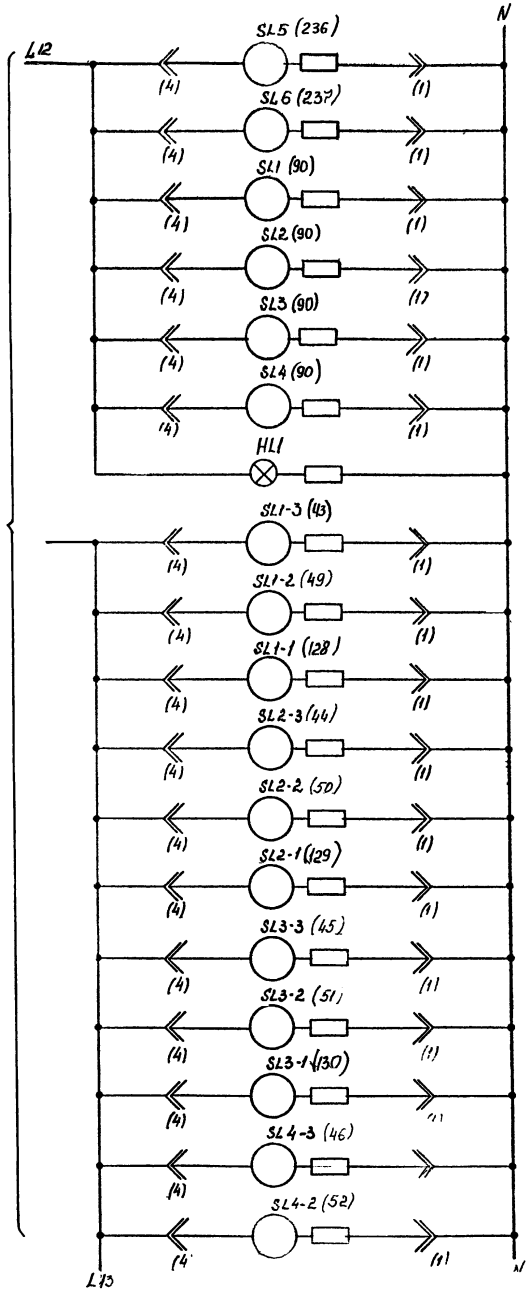
Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Схема принципиальная (продолжение)

Гипростроммаш г. Москва

Альбом 3



1 2 3 4 5 6 7

См. схему принципиальную распределительной сети Чертеж

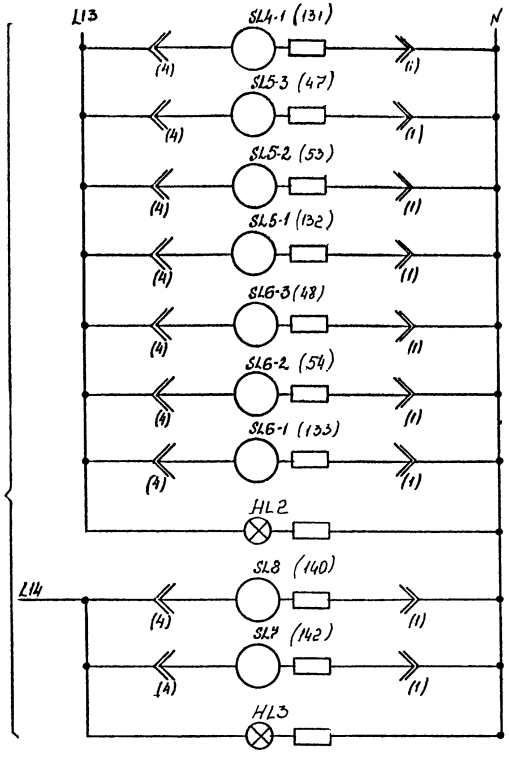
8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

Наличие напряжения		
Верхний уровень	Приёмный бункер	Питание указателей уровня типа УКМ-1
Нижний уровень		
Аварийный уровень	Силосная банка №1	
Верхний уровень		
Нижний уровень		
Аварийный уровень	Силосная банка №2	
Верхний уровень		
Нижний уровень		
Аварийный уровень	Силосная банка №3	
Верхний уровень		
Нижний уровень		
Аварийный уровень	Силосная банка №4	
Верхний уровень		

18 19 20 21 22 23 24

См. схему принципиальную распределительной сети Чертеж

25 26



Наличие напряжения		
Нижний уровень	Силосная банка №4	Питание указателей уровня типа УКМ-1
Аварийный уровень	Силосная банка №5	
Верхний уровень		
Нижний уровень		
Аварийный уровень	Силосная банка №6	
Верхний уровень		
Нижний уровень		
Наличие напряжения		
Верхний уровень	Расходный бункер	
Нижний уровень		
Наличие напряжения		

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

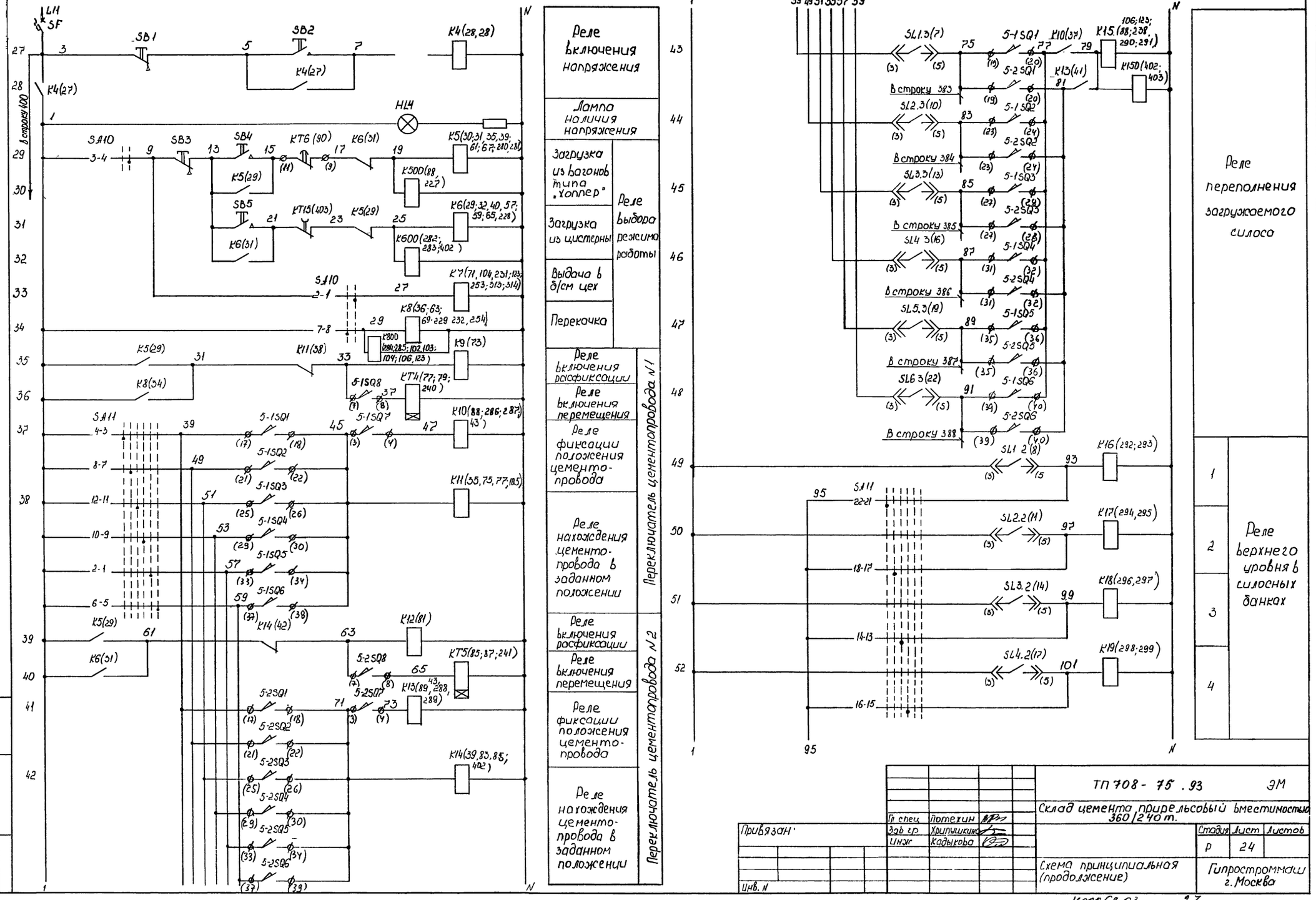
Привязан:

Инв.№

ГИП	Потехин		ТП 701-75.93 ЭМ
Зав гр.	Хрипушкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.
Инж	Кадыкова		Стадия Р; Лист 23; Листов
			Схема принципиальная (продолжение)
			Гипростроммаш г. Москва

Ц00058-03 - 26

Альбом 3

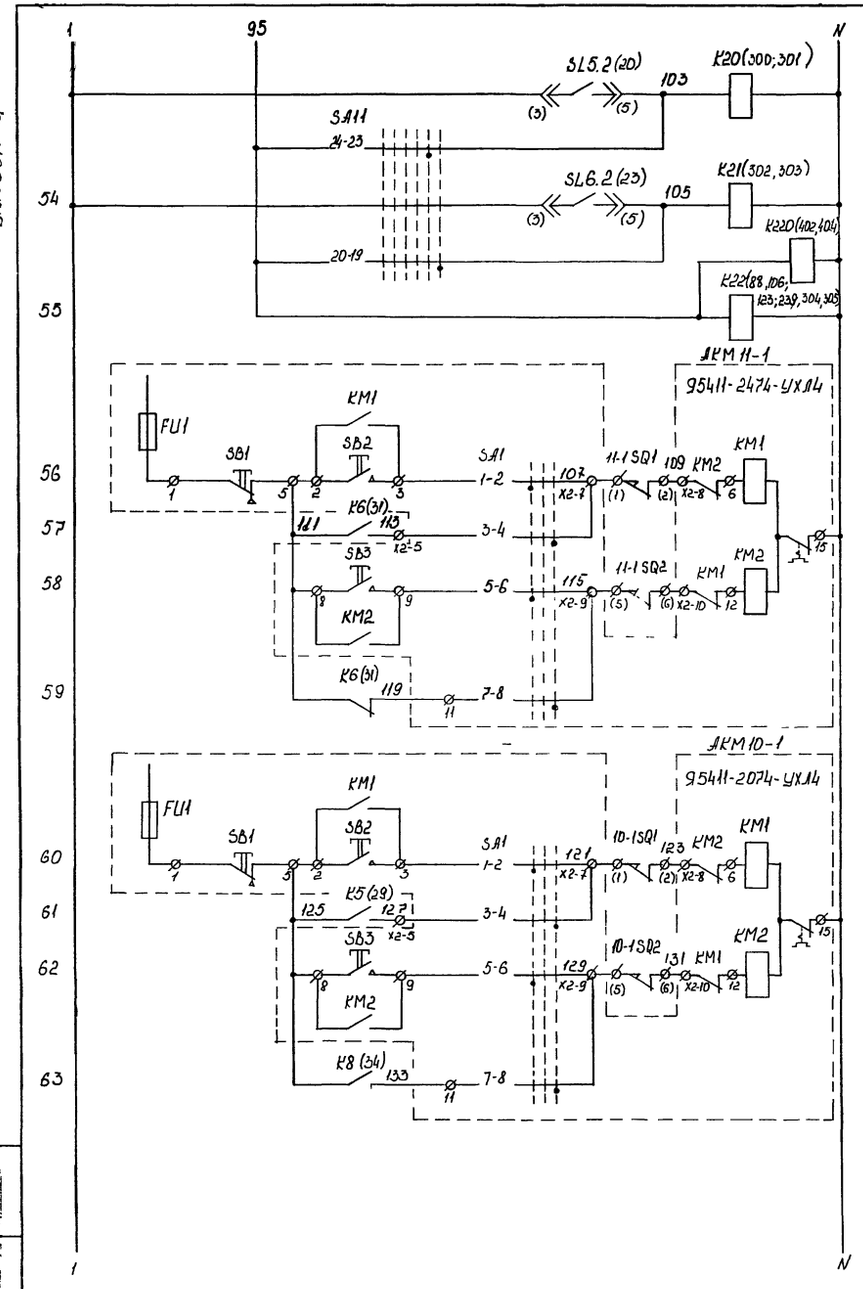


Гр спец	Потехин		ТП 708-75.93	ЭМ
Зав гр	Хрипушкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.	
Инж	Кадыкова		Стадия: Р	Лист: 24 / Листов:
Привязан:			Схема принципиальная (продолжение)	Гипростроммаш г. Москва
Инв. N				

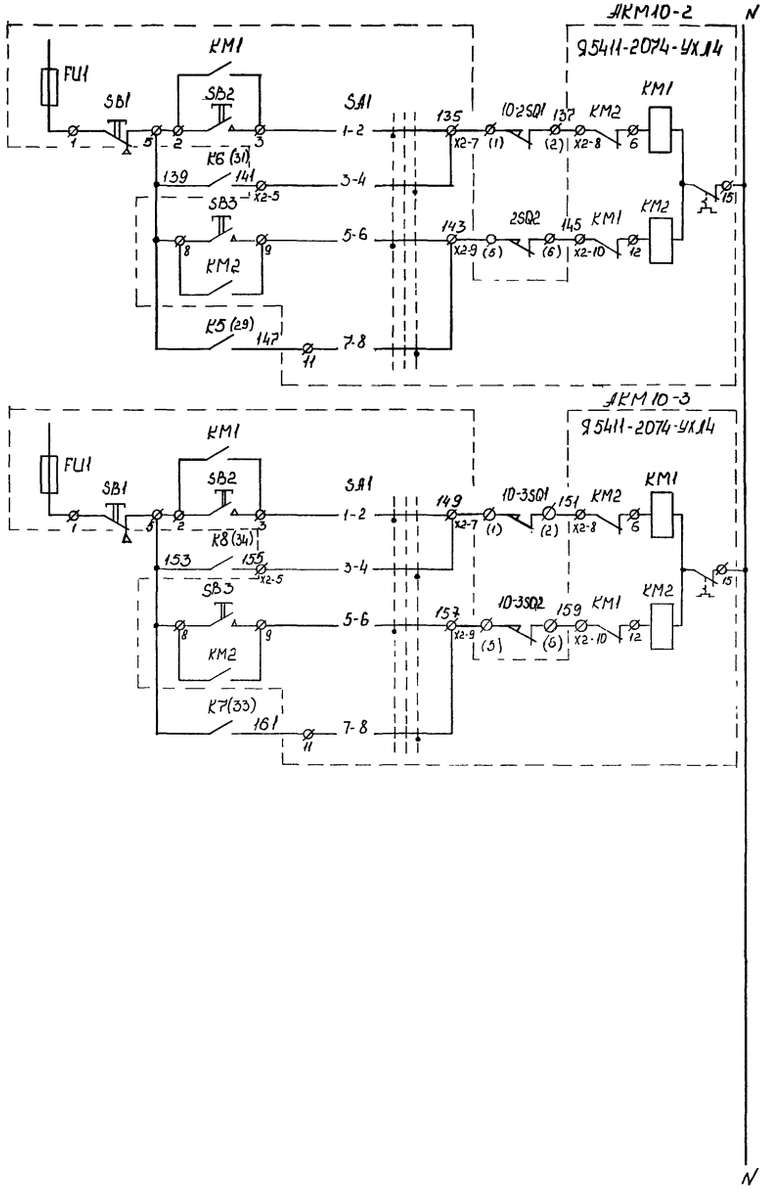
Взам инв. N | Подп и дата | Инв N подл

Ц00058-03 27

Альбом 3



5	Реле верхнего уровня в силосных банках	
6		
Реле верхнего уровня в загружаемой силосной банке		
Местное	При открытии крана	Управление электроприводом шарового крана №1
Автоматическое		
Местное	При закрытии крана	
Автоматическое		
Местное	При подаче цемента из „Холлера"	Управление электроприводом двухходового переключателя №1
Автоматическое		
Местное	При подаче цемента на перекачку	
Автоматическое		



Местное	При подаче цемента из „Холлера"	Управление электроприводом двухходового переключателя №2
Автоматическое		
Местное	При подаче цемента на перекачку	Управление электроприводом двухходового переключателя №3
Автоматическое		

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

Привязан.

Инв. N

Гл. спец.	Потехин		
Зав. гр.	Хрипунцина		
Инж.	Кадыкова		

ТП 708-75.93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360 (240 т.

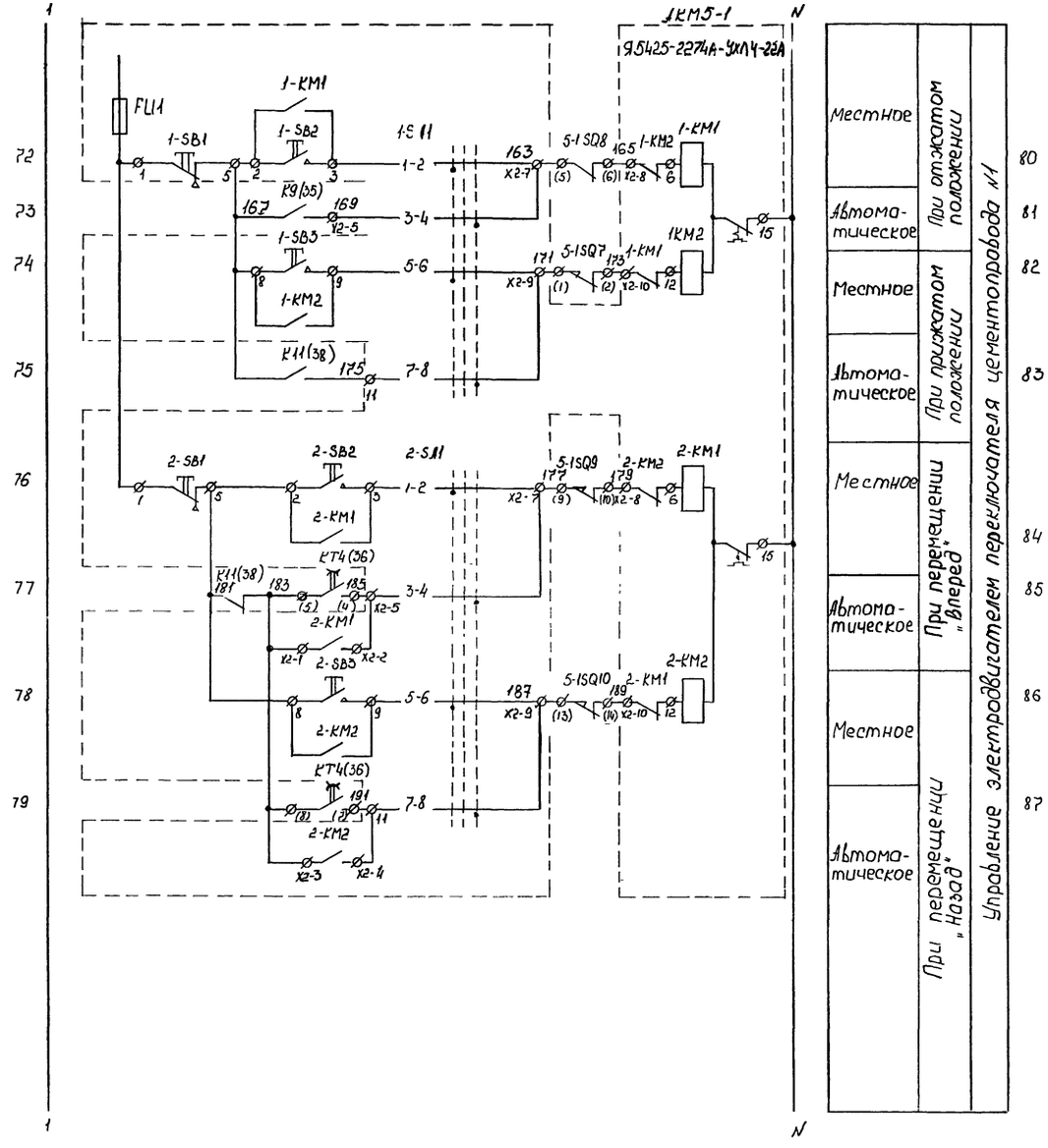
Стадия	Лист	Листов
Р	25	

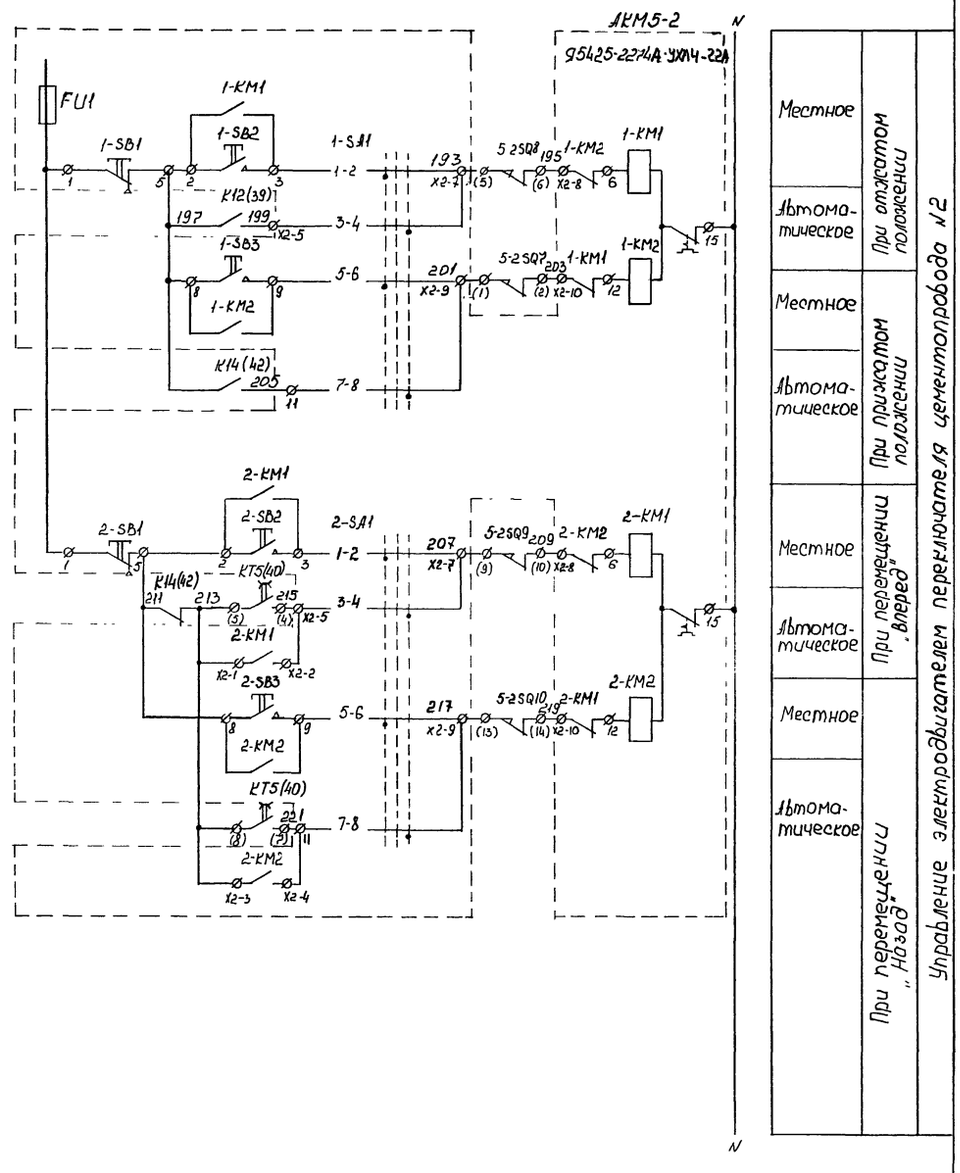
Схема принципиальная (продолжение)

Гипростроммаш г. Москва

Ц00058-03 2В

Альбом 3





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

Привязан

Инв. №

Гл. спец.	Потехин	
Зав. гр.	Хрипушкина	
Инж.	Кадыкова	

ТП 708-75.93 ЭМ

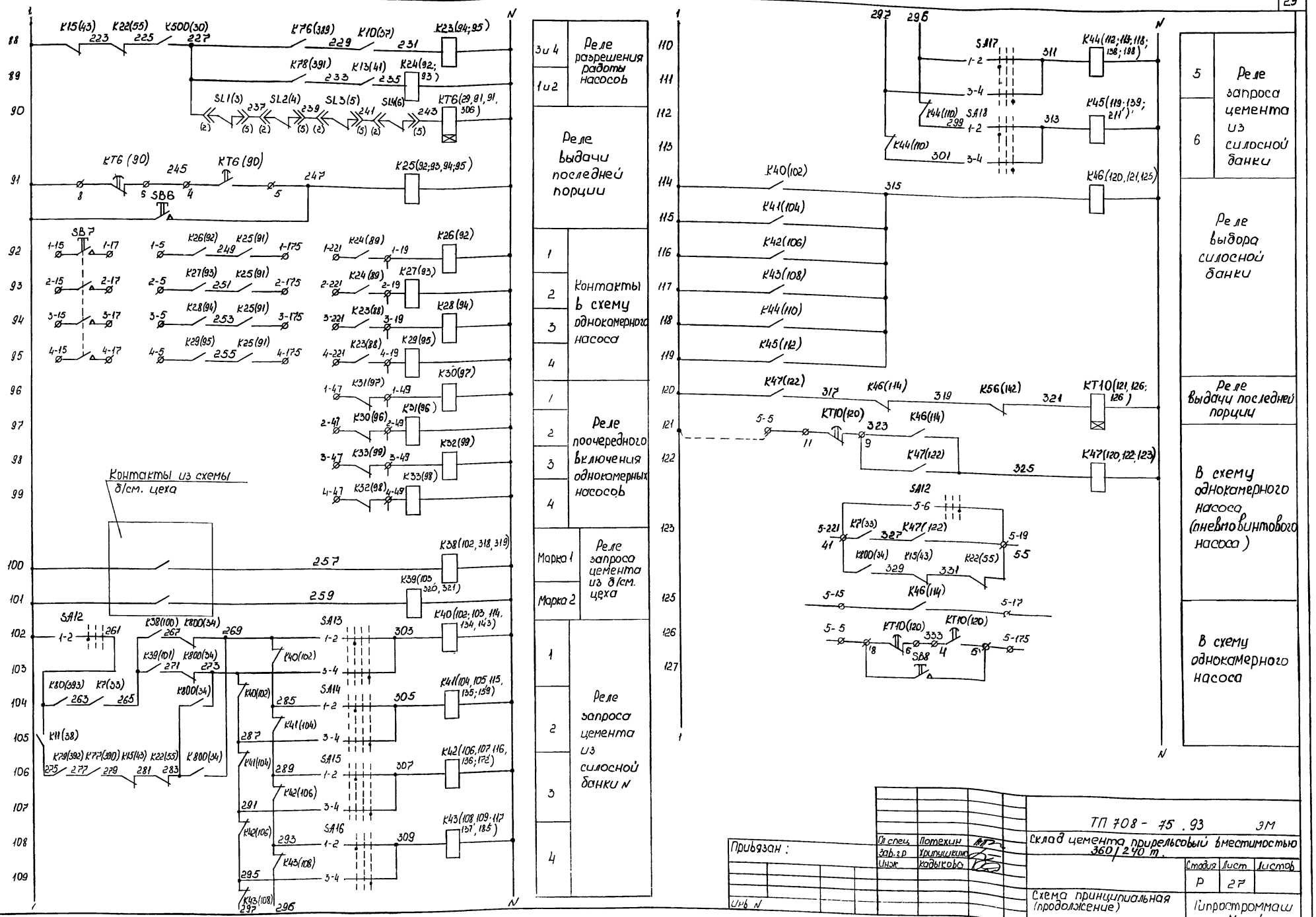
Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

Схема принципиальная (продолжение)

Гипростроммаш г. Москва

Ц00058-03 2.9



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Привязан :

Инв. N

ГИП	Потехин	
Зав. гр	Хрипушкин	
Инж	Кадыкова	

ТП 708 - 75 . 93 ЭМ

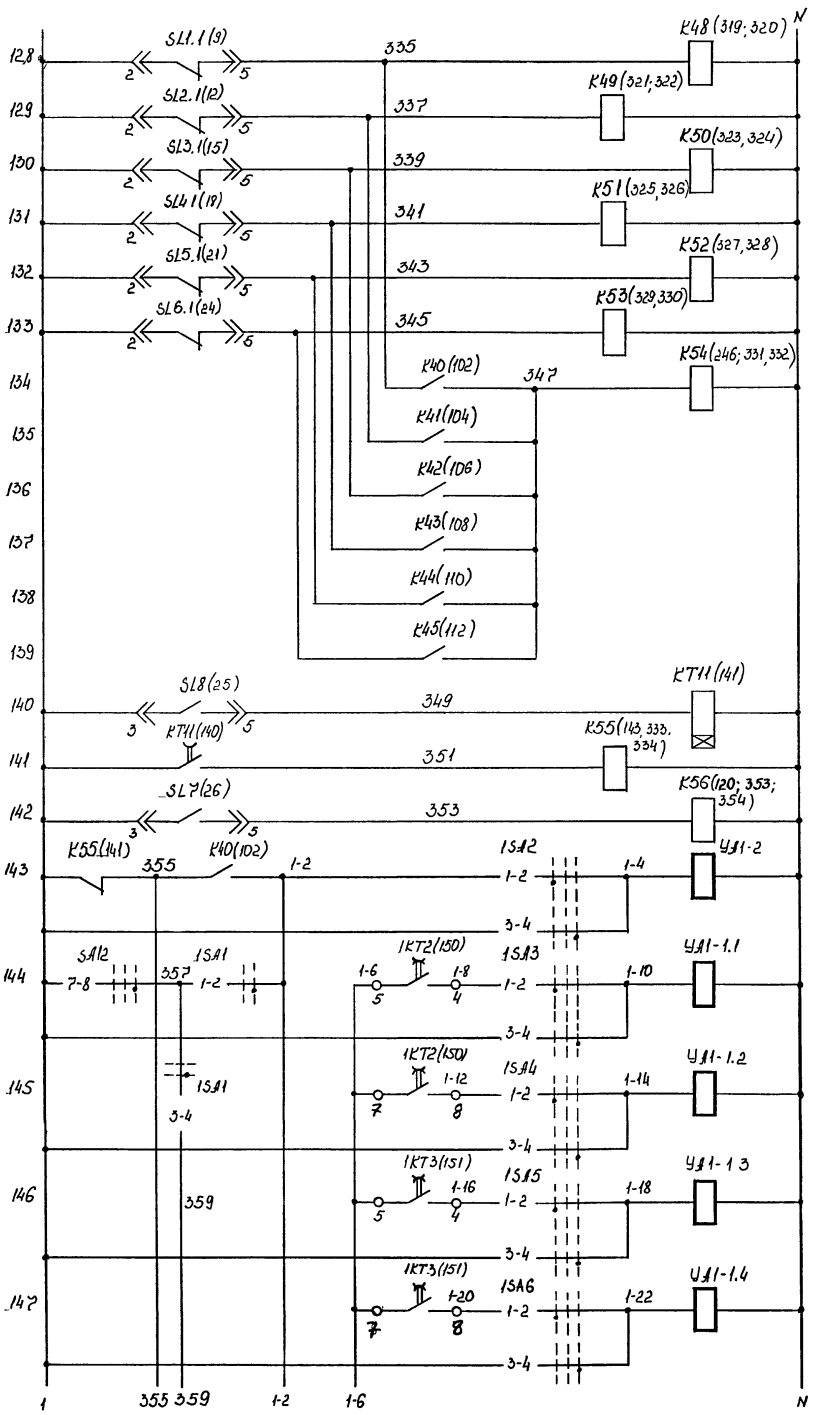
Склад цементa прирельсовый вместимостью 360 / 240 т.

Стадия	Лист	Листов
Р	27	

Схема принципиальная (продолжение)

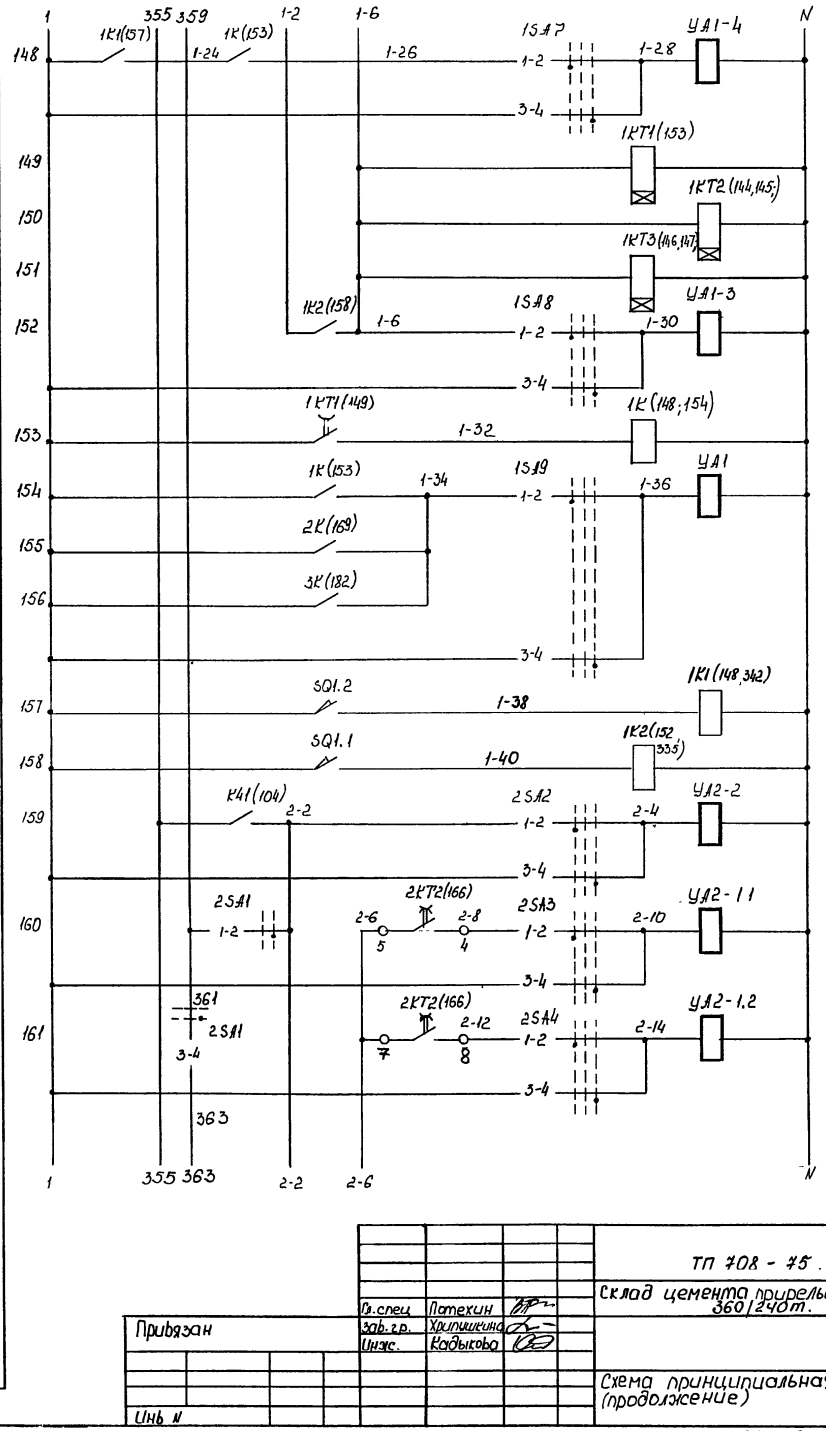
Гипростроммаш Москва

Ц00058-03



1	Режим нижнего уровня в силосной банке
2	
3	
4	
5	
6	
	Реле сигнализации нижнего уровня в силосной банке
	Реле верхнего уровня в бункере выдачи
	Реле нижнего уровня в бункере выдачи

Автоматическое	Клапан разгружателя	Управление пневморазгрузителем донной выдачи силосной банки №1
Местное		
Автоматическое	№1	Вентили аэродорожек
Местное		
Автоматическое	№2	
Местное		
Автоматическое	№3	
Местное		
Автоматическое	№4	
Местное		



Автоматическое	Вентиль продувки	Управление пневморазгрузителем донной выдачи силосной банки №1
Местное		
Реле времени включения вентиля продувки		
Реле времени включения вентилей аэрации		
Автоматическое	Вентиль эжекции и аэрации	
Местное		
Реле размножения контактов		
Автоматическое	Управление вентилем продувки трубопровода силосных банок №1, №2 и №3	
Местное		
Донный разгружатель закрыт	Реле размножения контактов конечных выключателей	
Донный разгружатель открыт		
Автоматическое	Клапан разгружателя	Управление пневморазгрузителем донной выдачи силосной банки №2
Местное		
Автоматическое	№1	Вентили аэродорожек
Местное		
Автоматическое	№2	
Местное		

Привязан

Инв. №

Гл.спец.	Патехин	
Зав.гр.	Хрипченко	
Инж.	Кабыкова	

ТП 708-75.93 ЭМ

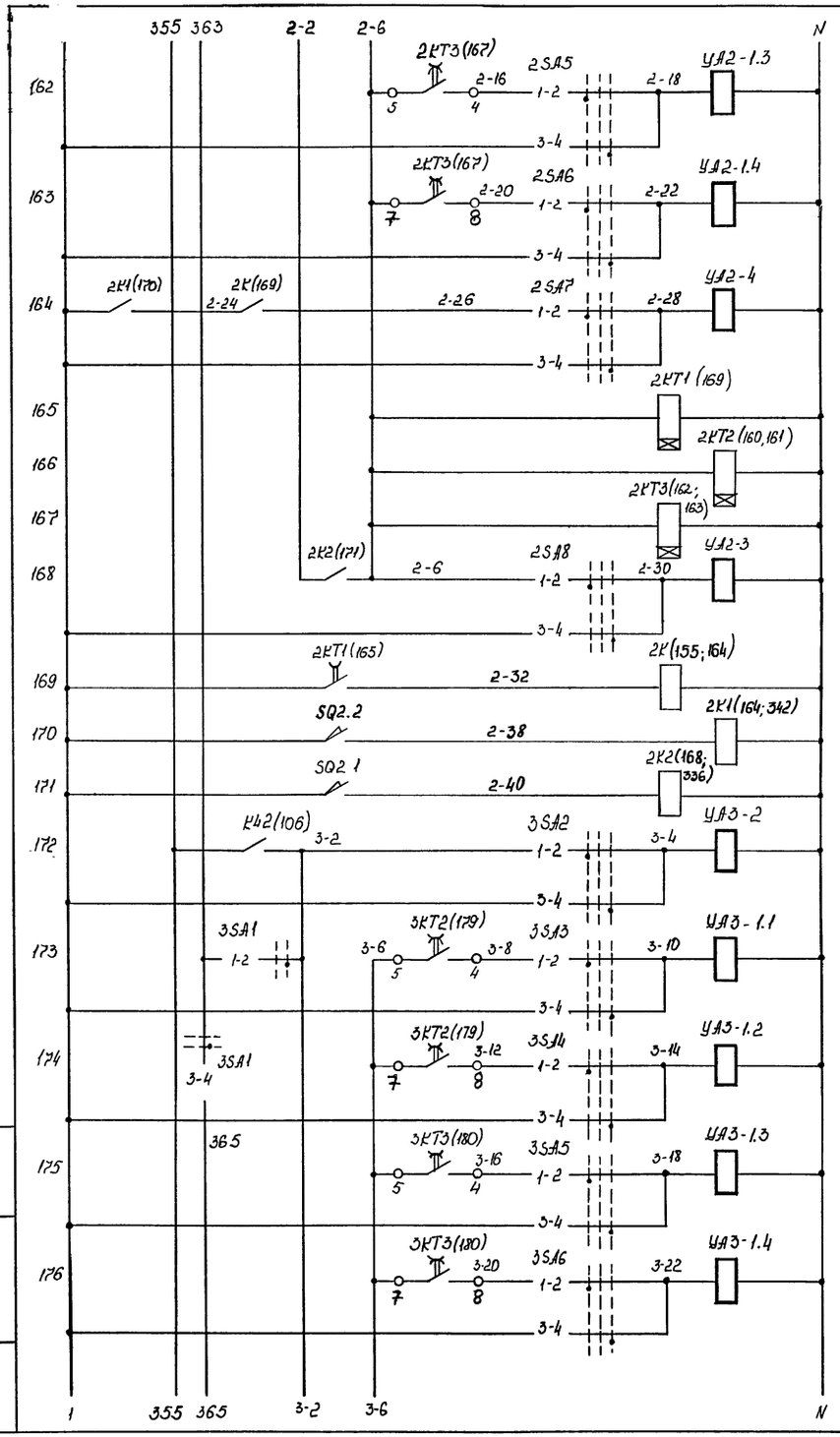
Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240т.

Стадия	Лист	Листов
Р	28	

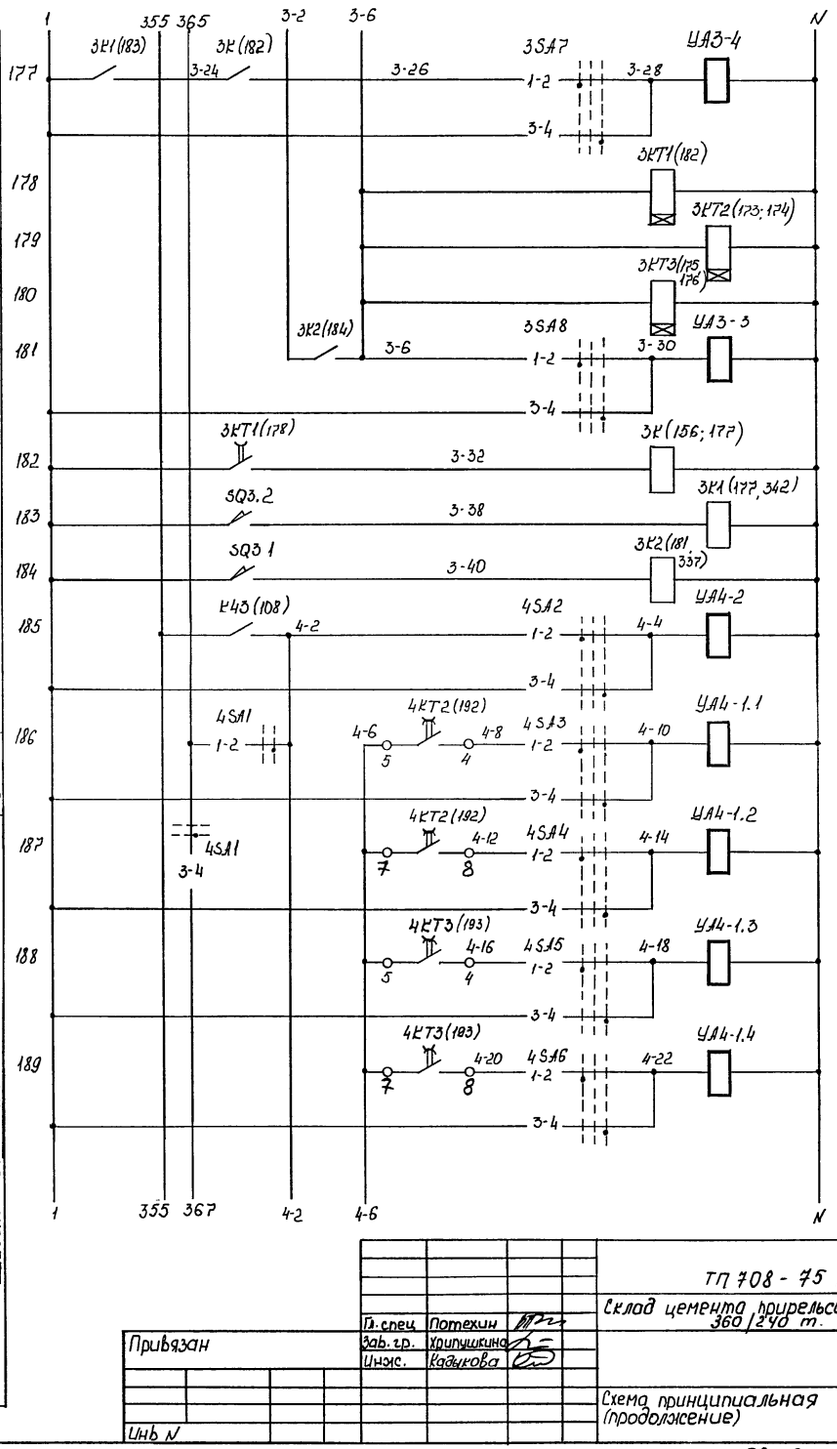
Схема принципиальная (продолжение)

Гипростроммаш г Москва

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



Автоматическое	№3	вентили аэрации	управление пневморазгружателем донной выгрузки силосной банки №2
Местное			
Автоматическое	№4		
Местное			
Автоматическое	Вентиль продувки		
Местное			
Реле времени включения вентиля продувки			
Реле времени включения вентилей аэрации			
Автоматическое	Вентиль эжекции и аэрации		
Местное			
Реле размножения контактов			
Донный разгружатель закрыт	Реле размножения контактов конечных выключателей		
Донный разгружатель открыт			
Автоматическое	Клапан разгружателя		
Местное			
Автоматическое	№1	вентили аэрации	управление пневморазгружателем донной выгрузки силосной банки №3
Местное			
Автоматическое	№2		
Местное			
Автоматическое	№3		
Местное			
Автоматическое	№4		
Местное			



Автоматическое	Вентиль продувки		управление пневморазгружателем донной выгрузки силосной банки №3
Местное			
Реле времени включения вентиля продувки			
Реле времени включения вентилей аэрации			
Автоматическое	Вентиль эжекции и аэрации		
Местное			
Реле размножения контактов			
Донный разгружатель закрыт	Реле размножения контактов конечных выключателей		
Донный разгружатель открыт			
Автоматическое	Клапан разгружателя		
Местное			
Автоматическое	№1	вентили аэрации	управление пневморазгружателем донной выгрузки силосной банки №4
Местное			
Автоматическое	№2		
Местное			
Автоматическое	№3		
Местное			
Автоматическое	№4		
Местное			

Привязан

Инв. №

Гл. спец.	Потехин	
Зав. гр.	Хрипушкина	
Инж.	Кадыкова	

ТП 708-75.93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

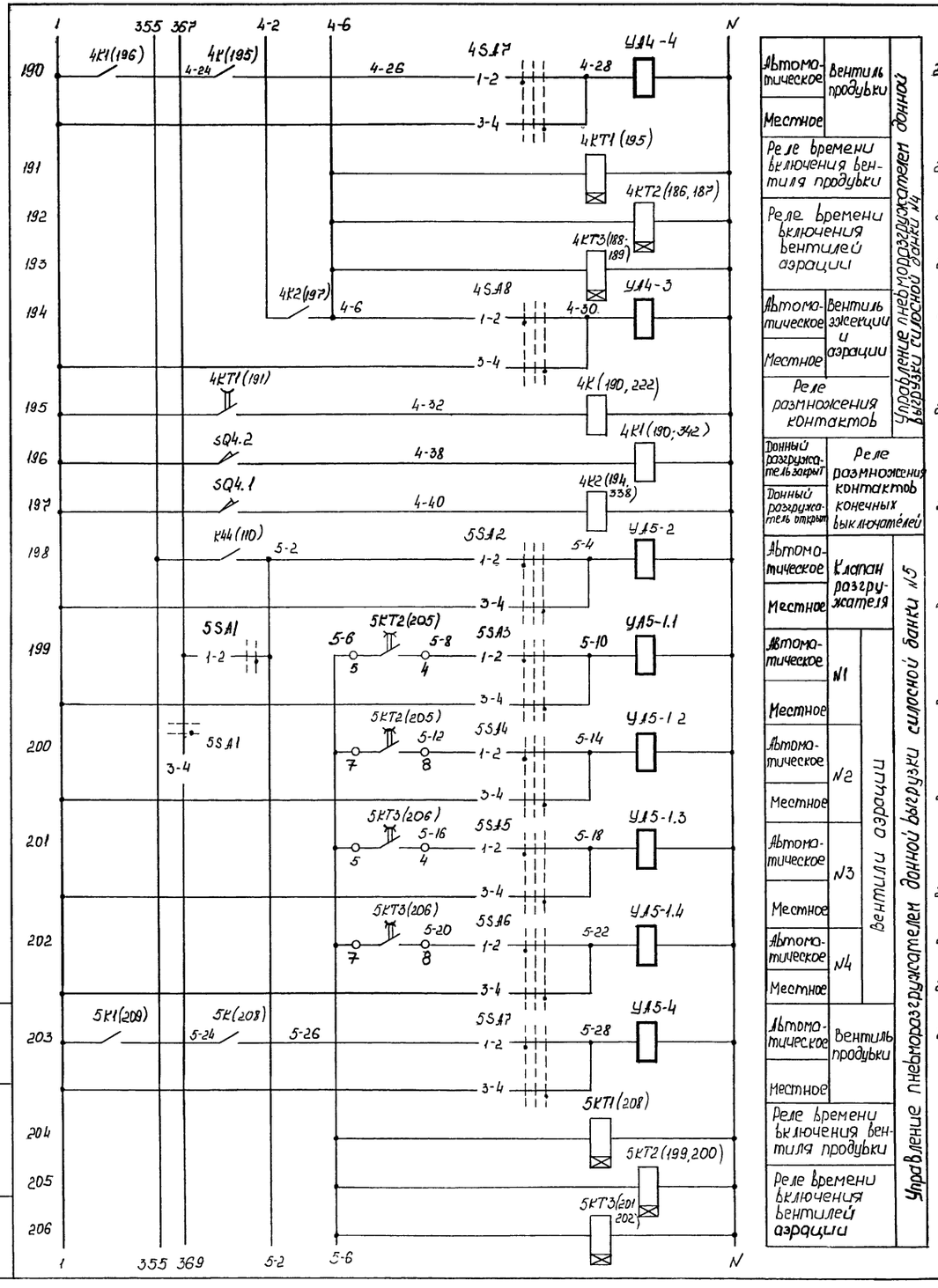
Схема принципиальная (продолжение)

Гипростроммаш г. Москва

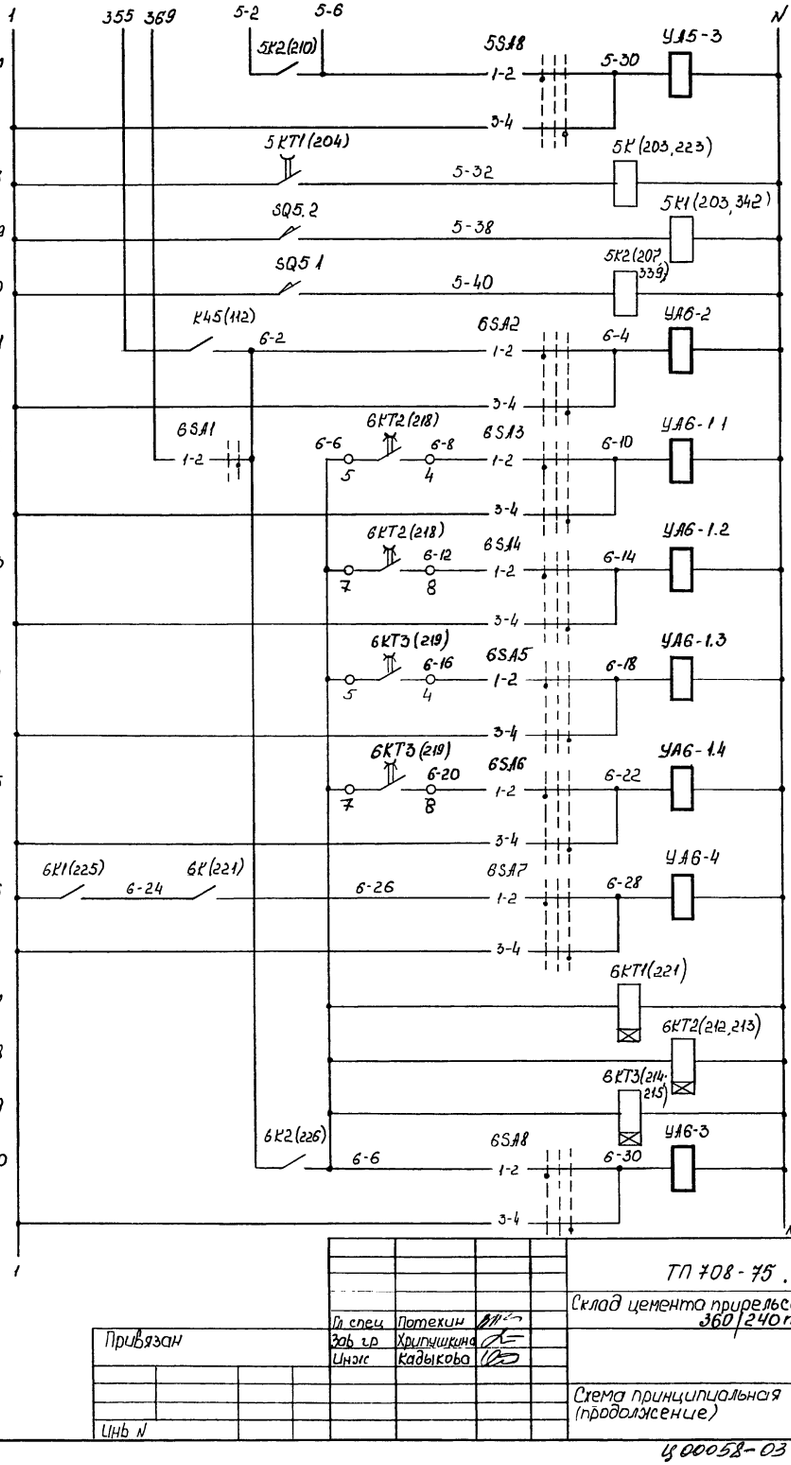
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Ц 00058-03 32

Альбом 3



Автоматическое	Вентиль продувки	Управление пневморазгружателем донной выгрузки силосной банки №4
Местное		
Реле времени включения вентиля продувки		
Реле времени включения вентилей аэрации		
Автоматическое	Вентиль эжекции и аэрации	
Местное		
Реле размножения контактов		
Донный разгружатель закрыт	Реле размножения контактов конечных выключателей	
Донный разгружатель открыт		
Автоматическое	Клапан разгружателя	Управление пневморазгружателем донной выгрузки силосной банки №5
Местное		
Автоматическое	№1	Вентили аэрации
Местное		
Автоматическое	№2	
Местное		
Автоматическое	№3	
Местное		
Автоматическое	№4	
Местное		
Автоматическое	Вентиль продувки	
Местное		
Реле времени включения вентиля продувки		
Реле времени включения вентилей аэрации		



Автоматическое	Вентиль эжекции и аэрации	Управление пневморазгружателем донной выгрузки силосной банки №5
Местное		
Реле размножения контактов		
Донный разгружатель закрыт	Реле размножения контактов конечных выключателей	
Донный разгружатель открыт		
Автоматическое	Клапан разгружателя	Управление пневморазгружателем донной выгрузки силосной банки №6
Местное		
Автоматическое	№1	Вентили аэрации
Местное		
Автоматическое	№2	
Местное		
Автоматическое	№3	
Местное		
Автоматическое	№4	
Местное		
Автоматическое	Вентиль продувки	
Местное		
Реле времени включения вентиля продувки		
Реле времени включения вентилей аэрации		
Автоматическое	Вентиль эжекции и аэрации	
Местное		

Привязан

Инв. №

Гл. спец.	Потехин	
Зав. гр.	Хрипунцкина	
Инж.	Кадыкова	

ТП 708-75.93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.

Стадия	Лист	Листов
Р	30	

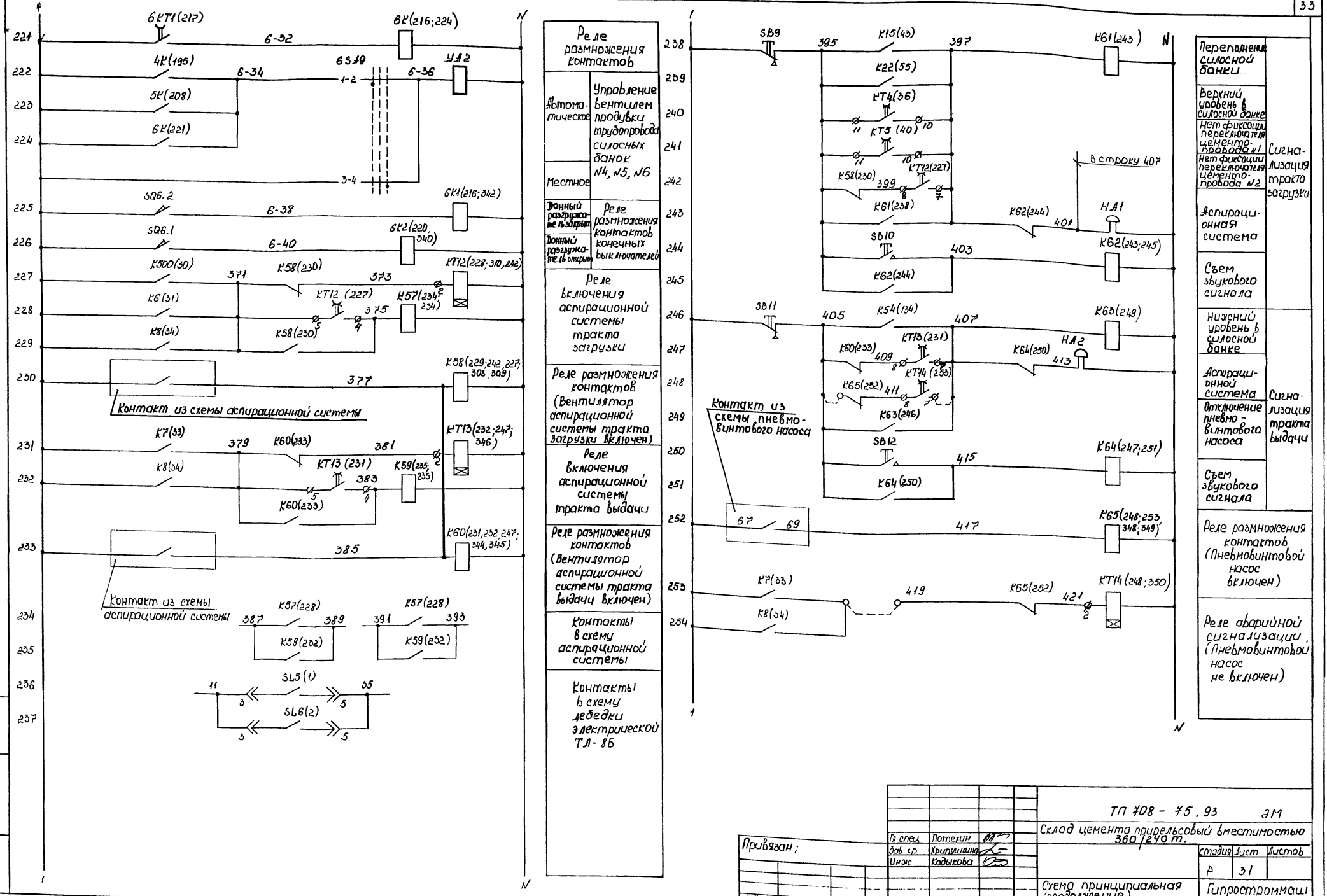
Схема принципиальная (продолжение)

Гипростроммаш г. Москва

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

Ц 00058-03 33

Альбом 3



Реле размножения контактов	
Автоматическое	Управление вентилем продувки трудопровода силосных банок №4, №5, №6
Местное	
Донный разгружатель закрыт	Реле размножения контактов конечных выключателей
Донный разгружатель открыт	
Реле включения аспирационной системы тракта загрузки	
Реле размножения контактов (Вентилятор аспирационной системы тракта загрузки включен)	
Реле включения аспирационной системы тракта выдачи	
Реле размножения контактов (Вентилятор аспирационной системы тракта выдачи включен)	
Контакты в схему аспирационной системы	
Контакты в схему лебедки электрической ТЛ-8Б	

Переполнение силосной банки	Сигнализация тракта загрузки
Верхний уровень в силосной банке	
Нет фиксации переключателя цементопровода №1	
Нет фиксации переключателя цементопровода №2	
Аспирационная система	
Съем звукового сигнала	
Нижний уровень в силосной банке	Сигнализация тракта выдачи
Аспирационная система	
Отключение пневмовинтового насоса	
Съем звукового сигнала	
Реле размножения контактов (Пневмовинтовой насос включен)	
Реле аварийной сигнализации (Пневмовинтовой насос не включен)	

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Потехин	
Зав. ср.	Хрипушина	
Инж.	Кадыкова	

ТП 408-75.93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.

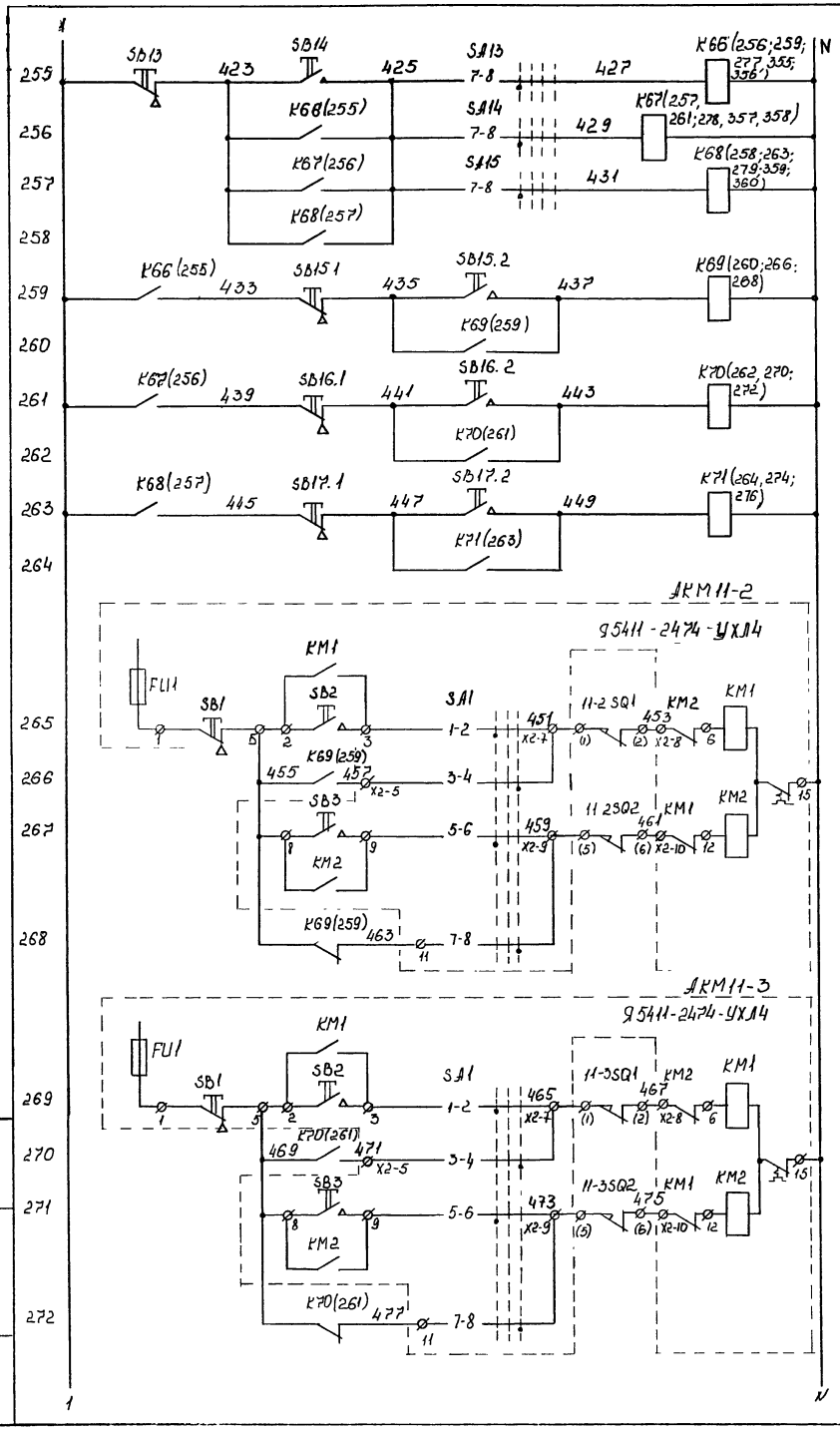
Стадия	Лист	Листов
Р	31	

Схема принципиальная (продолжение)

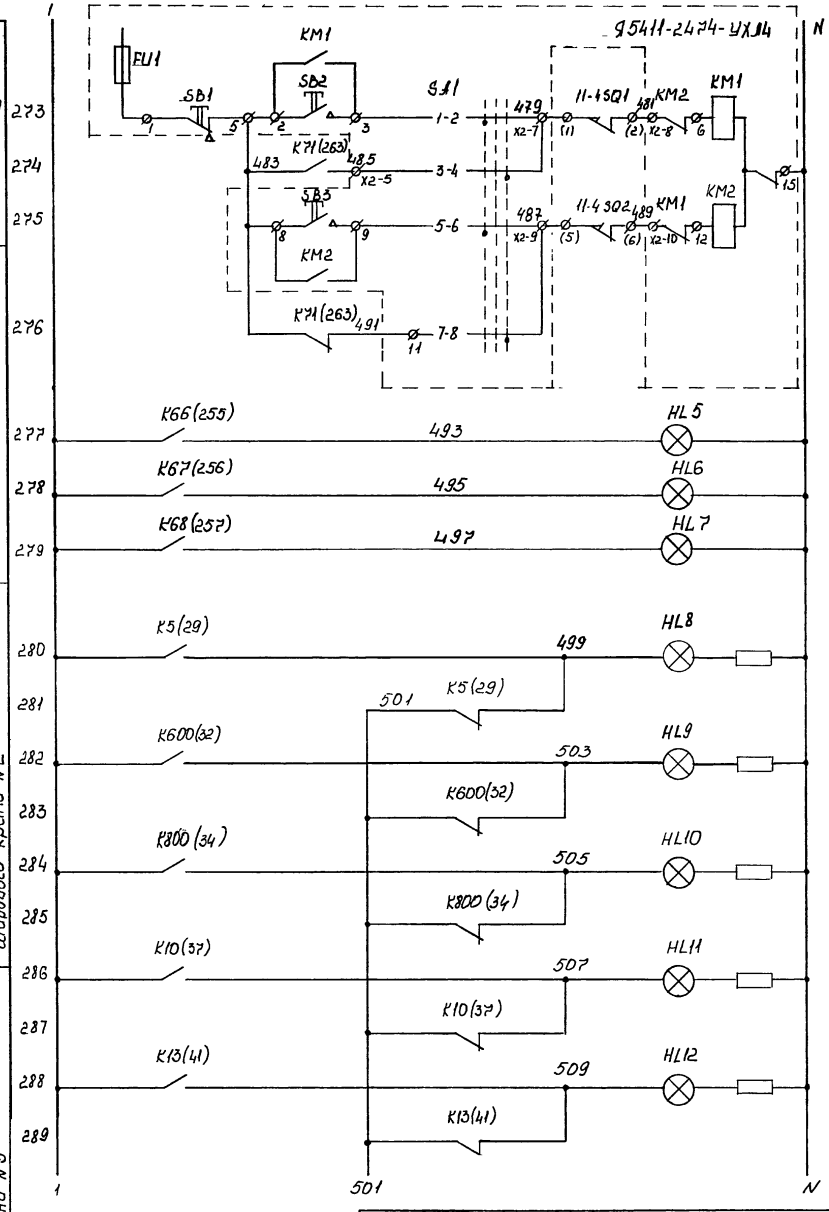
Гипростроммаш г. Москва

Ц 00058-03 34

Альбом 3



N2, N3, N4	Реле разрешения открытия шарового крана
N2, N3, N4	Реле включения шарового крана
Местное / Автоматическое	При открытии крана
Местное / Автоматическое	При закрытии крана
Управление электродвигателем шарового крана N2	
Местное / Автоматическое	При открытии крана
Местное / Автоматическое	При закрытии крана
Управление электродвигателем шарового крана N3	



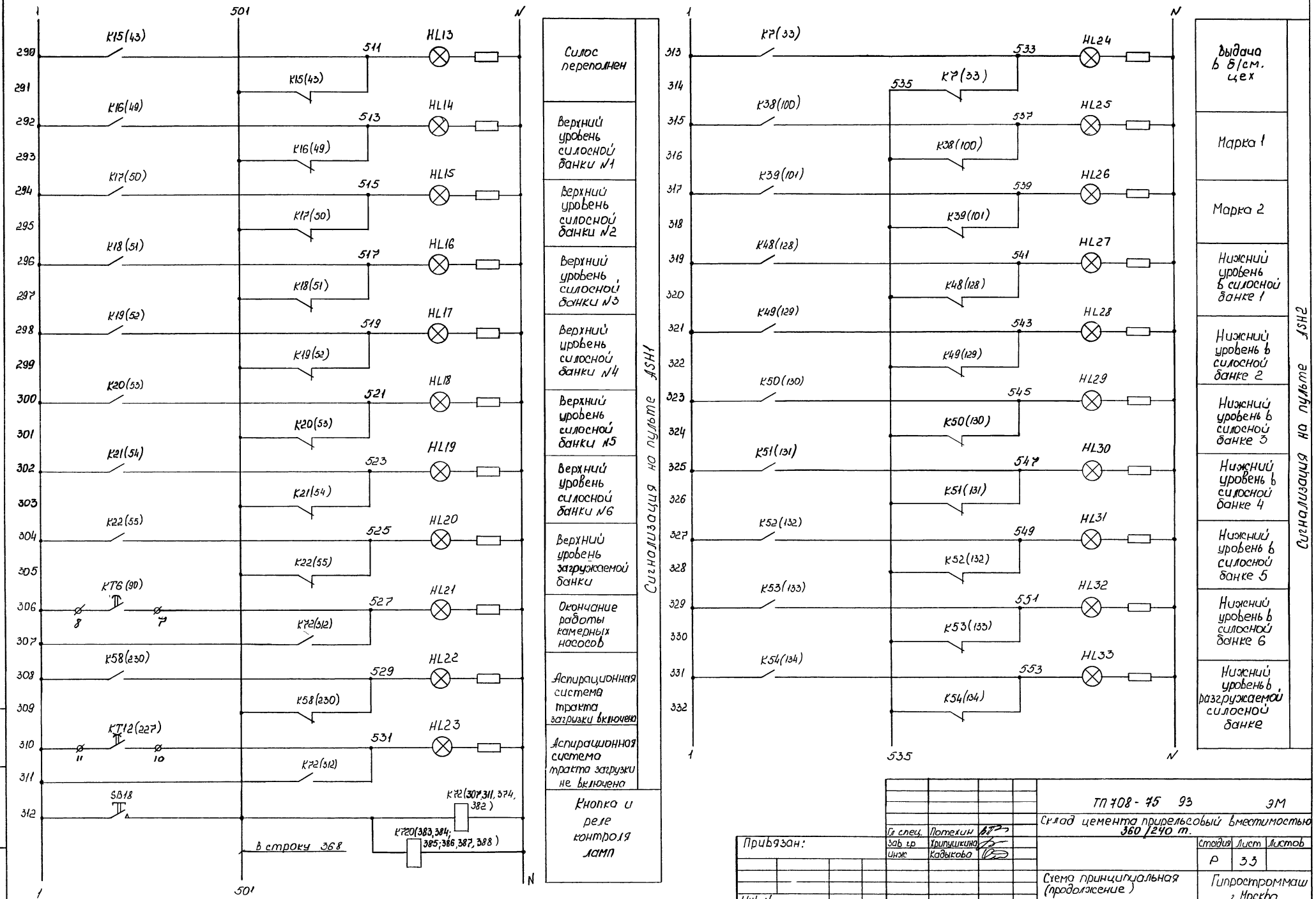
Местное / Автоматическое	При открытии крана
Местное / Автоматическое	При закрытии крана
Управление электродвигателем шарового крана N4	
2, 3, 4	Сигнализация разрешения на открытие шарового крана
Загрузка из „Хоппера"	Сигнализация на пульте ASH1
Загрузка из цистерны	
Перекачка	
Переключатель цементопровода N1 в заданном положении	
Переключатель цементопровода N2 в заданном положении	

Гл спец	Потехин	ТП 708-75.93	ЭМ
Зав гр	Хрипушкина	Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.	
Инж.	Кадыкова	Стадия: Р	Лист: 32
Привязан		Схема принципиальная (продолжение)	Гипростроммаш г Москва
Инв N			

Инв N подл. | Подп и дата | Взам инв N

Ц00058-03 35

Альбом 3



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

Привязан:

Инв. №

Гл. спец.	Потехин	
Зав. гр.	Хрипушкина	
Инже	Кадыкова	

ТП 708-75 93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.

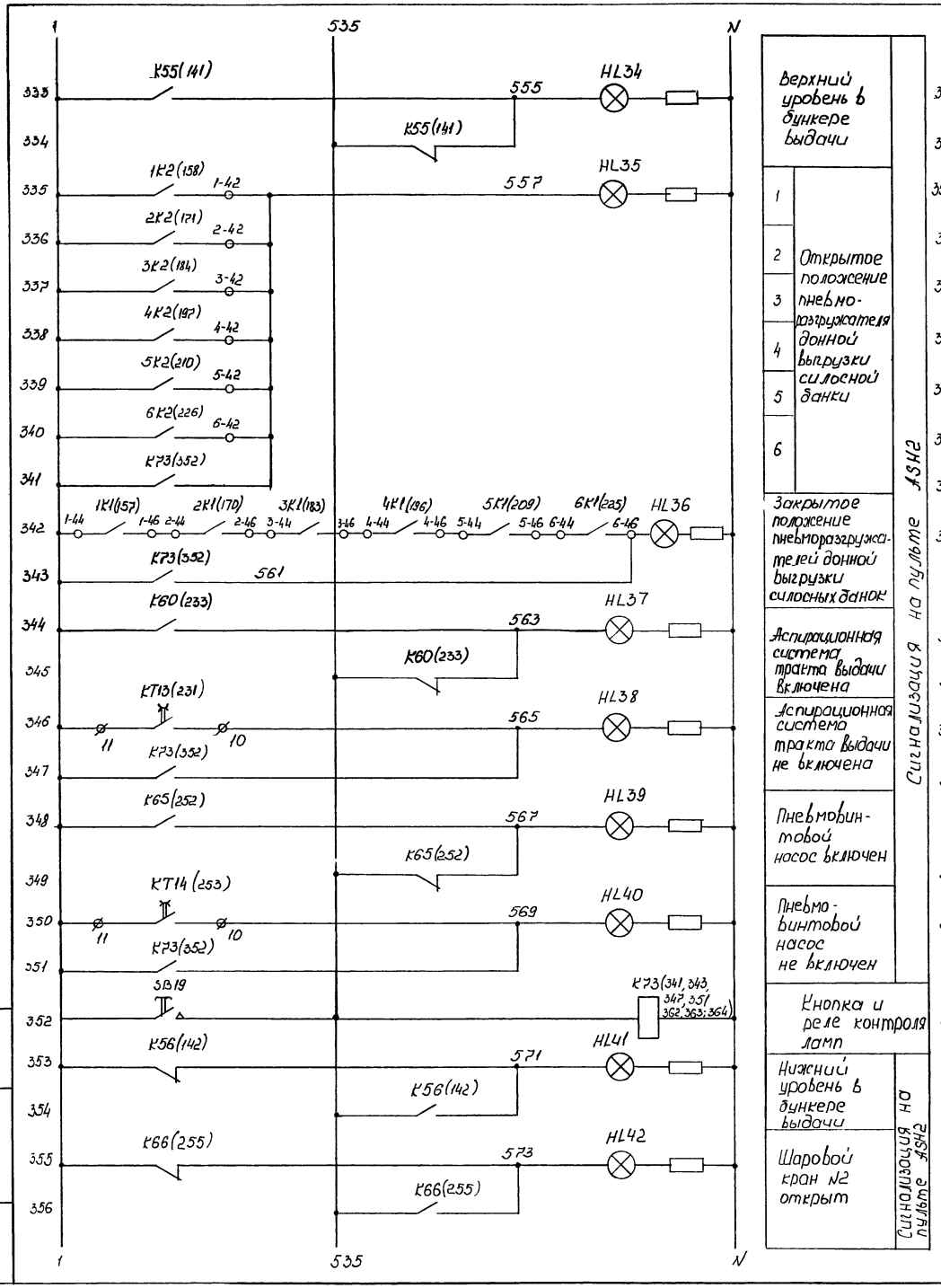
Стадия	Лист	Листов
Р	33	

Схема принципиальная (продолжение)

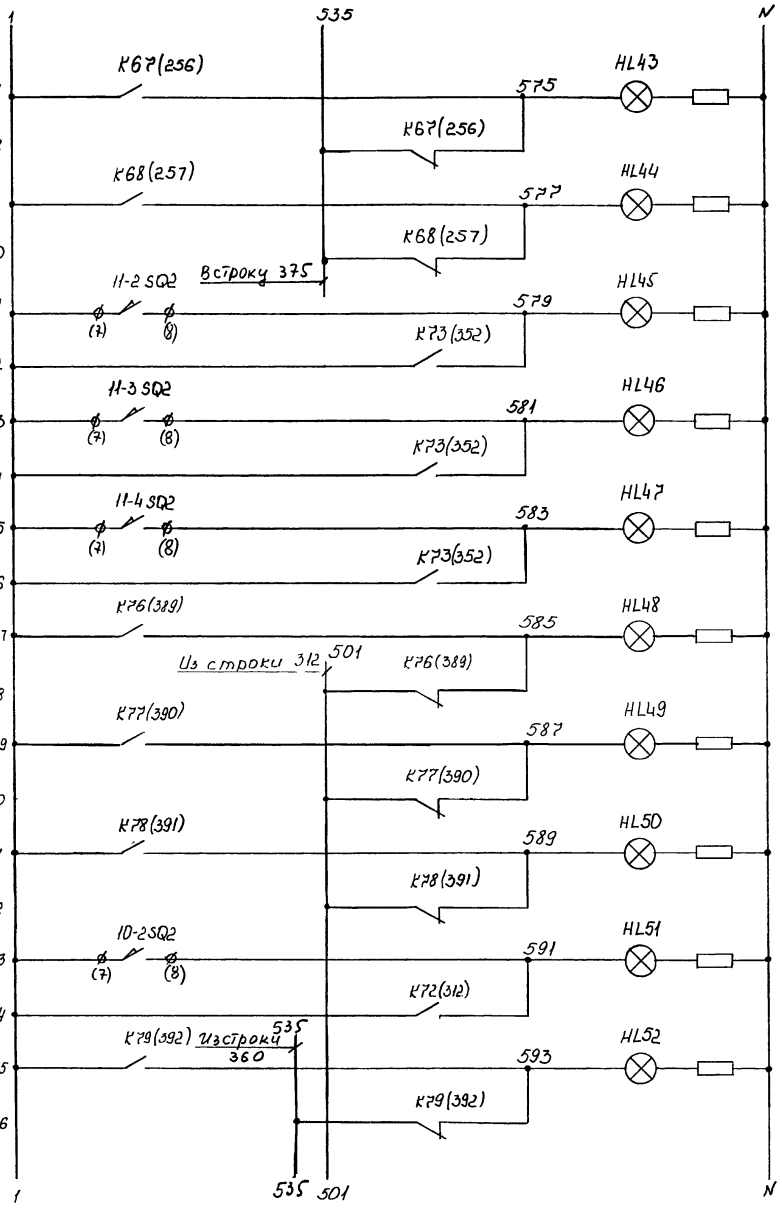
Гипростроммаш г. Москва

Ц00058-03 36

Альбом 3



Верхний уровень в бункере выдачи	Сигнализация на пульте ASH2
1, 2, 3, 4, 5, 6 — Открытое положение пневморазгружателя донной выгрузки силосной банки	
Закрытое положение пневморазгружателей донной выгрузки силосных банок	
Аспирационная система тракта выдачи включена	
Аспирационная система тракта выдачи не включена	
Пневмовинтовой насос включен	
Пневмовинтовой насос не включен	
Кнопка и реле контроля ламп	
Нижний уровень в бункере выдачи	Сигнализация на пульте ASH2
Шаровой кран №2 открыт	



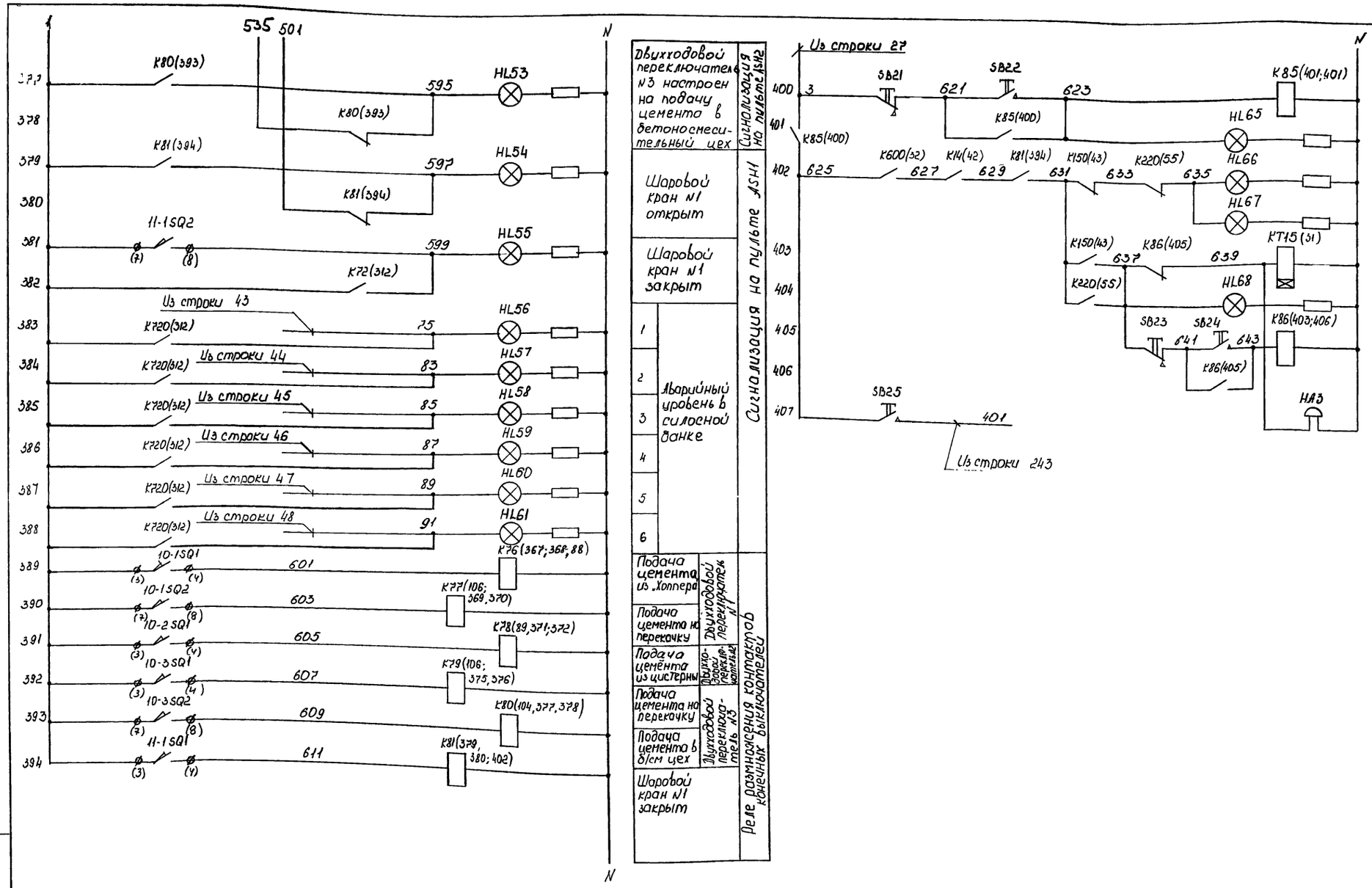
Шаровой кран №3 открыт	Сигнализация на пульте ASH2
Шаровой кран №4 открыт	
Шаровой кран №2 закрыт	
Шаровой кран №3 закрыт	
Шаровой кран №4 закрыт	
на подачу цемента из „Хоппера"	Двухходовой переключатель №1 настроен
на подачу цемента на перекачку	
Двухходовой переключатель №2 настроен на подачу цемента из цистерны	Сигнализация на пульте ASH1
Загрузка цемента из „Хоппера"	
Двухходовой переключатель №3 настроен на перекачку	Сигнализация на пульте ASH2

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

Привязан	Гл. спец.	Потехин		ТП 708-75.93	ЭМ
	Зав. гр.	Хрипушкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т	
	Инж.	Кадыкова		Стадия: Р	Лист: 34
Инв №				Схема принципиальная (продолжение)	Гипростроммаш г. Москва

ц00058-03 37

Альбом 3



Инв. N подл.	Подп. и дат.	Взам. инв. N	

Привязан:

Инв. N

Гл. спец.	Потехин	
Зав. гр.	Крипушкина	
Инж.	Кадыкова	

ТП 708-75.93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.

Стадия	Лист	Листов
Р	35	

Схема принципиальная (окончание)

Гипростроммаш Москва

Ц00058-03 38

Альбом 3

Диаграммы замыкания универсальных кулачковых переключателей серии ПКУ3

SA7

Соединение контактов	ПКУ3-12С5028У3		
	Автоматическое	Отключено	Дистанционное
	-45°	0	+45°
1-2			X
3-4			X
5-6			X
7-8			X
9-10			X
11-12	X		
13-14	X		
15-16	X		
17-18	X		
19-20	X		

SA5

Соединение контактов	ПКУ3-12М6016У3						
	Отключено	Клапан выпуска воздуха	Клапан выпуска воздуха + загрузочный и задвижка	Отключено	Клапан подачи воздуха	Клапан подачи воздуха + магистральный затвор	Отключено
	-135°	-90°	-45°	0	+45°	+90°	+135°
1-2						X	
3-4		X					
5-6							X
7-8			X				
9-10					X		
11-12				X			
13-14				X			
15-16					X		
17-18			X				
19-20							X
21-22		X					
23-24						X	

Диаграмма замыкания переключателя серии ПЕ

SA1, SA2, SA4

ПЕ011УХЛ3 исп 2		
Соединение контактов	Включить	Отключить
	-45°	+45°
1-2		X
3-4	X	

Данная схема составлено взамен схемы электрической принципиальной камерного пневматического насоса ТА-23Б-ТА-23Б 00 000.ЭЗ Кокчетавского приборостроительного завода

Комплект оборудования не заказывается при поставке камерного насоса с пультом управления БАУ-2

Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Аппаратура, устанавливаемая по месту		
СУС	Сигнализатор уровня СУС-14 ~220В	1	Поставляется комплектно с камерным насосом ТА-23Б
У1...У5	Электромагнит	5	
2КМ, КМН, КМЗ	Контакты ЭКМ-1У	1	
1КВ	Выключатель путевой ВПК2110	1	
НА	Сирена СС-1У3 ~220В	1	
	Ящик AKSH		
SF1	Выключатель автоматический ВА16-26-140010 20УХЛ4 Iр 10А	1	
К1, К7	Реле РПУ-2-М96400У3Б ~220В	2	
К2, К5; К6	Реле РПУ-2-М96220У3Б ~220В	3	
К4	Реле РПУ-2-М96440У3Б ~220В	1	
К3	Реле РПУ-2-М96620У3Б ~220В	1	
КТ1	Реле ВЛ-64УХЛ4, 1, 220В, 1-10с	1	
SA5	Переключатель ПКУ3-12М6016У3	1	
SA7	Переключатель ПКУ3-12С5028У3	1	
SA1; SA2; SA4	Переключатель ПЕ011УХЛ3 исп.2 „П.	3	
SB	Выключатель КЕ011У3 исп 4 толк черный	1	
HL1. HL9	Арматура АС12013У2 ~220В	9	
HL10	Арматура АС12011У2 ~220В	1	

Гл спец.	Потехин		
Зав. гр	Хрипчикина		
Инж	Кадыкова		

Привязан:

Инв N

ТП 708 - 75. 93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т

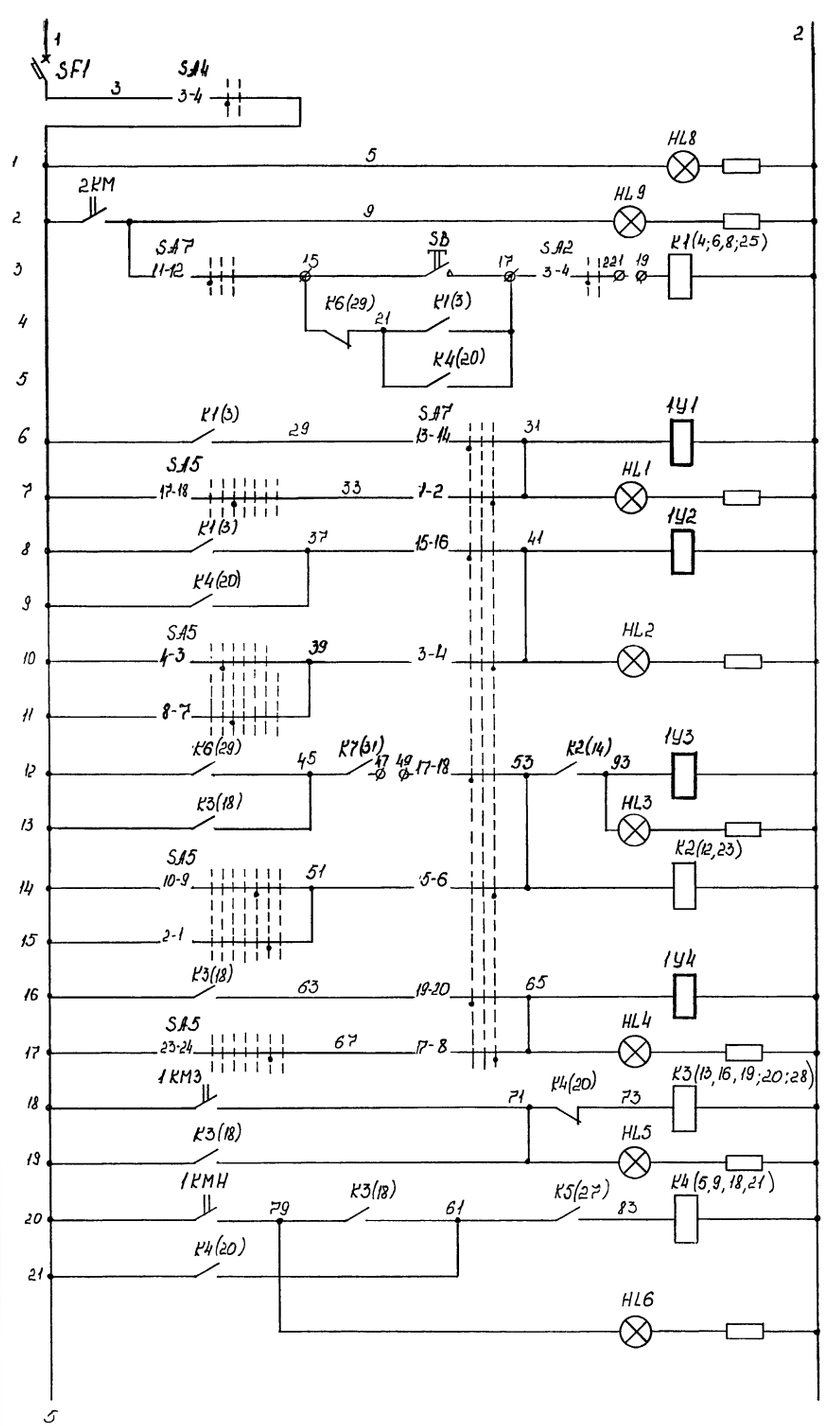
Стадия	Лист	Листов
Р	36	

Насос камерный пневматический ТА-23Б Схема электрическая принципиальная (начало)

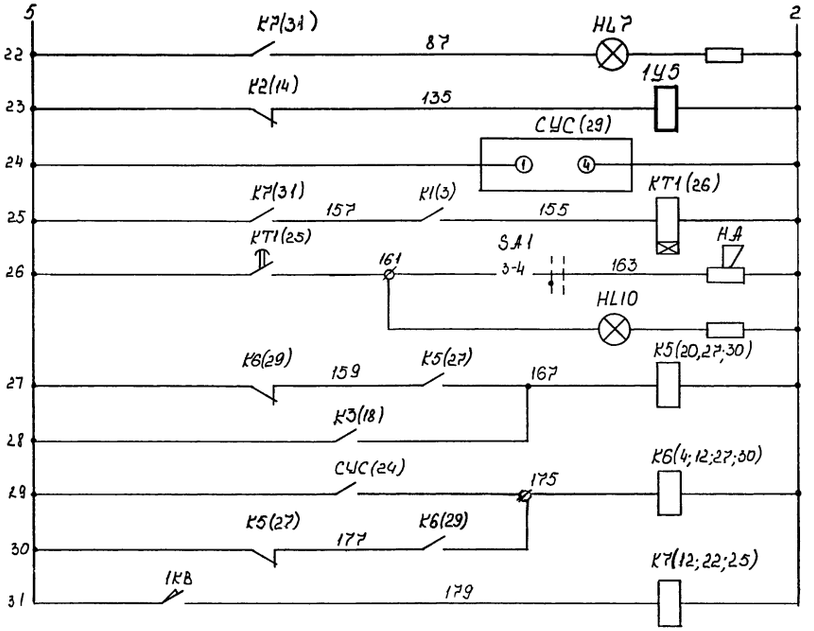
Гипростроммаш г. Москва

Инв. N подл | Подп и дата | Взам инв. N

Альбом 3



Включение цепей управления	
Контроль напряжения сети	
Контроль давления пн. системы	
Реле включения электромагнита загрузочного клапана	
Автоматическое, Дистанционное	Загрузочного клапана и задвижки
Автоматическое, Дистанционное	Клапана выпуска воздуха
Автоматическое, Дистанционное	Клапана подачи воздуха
Автоматическое, Дистанционное	Магистрального затвора
Управление электромагнитами пневмораспределителей	
Реле разгрузки	
Контроль верхнего давления	
Реле окончания разгрузки	
Контроль нижнего давления	



Контроль закрытого положения загрузочного клапана
Электромагнит клапана продувки трубопровода
Сигнализатор уровня
Реле аварийного состояния
Аварийная сигнализация
Контроль аварийного состояния
Реле отсутствия материала
Реле заданного объема
Конечный выключатель закрытого положения загрузочного клапана

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Привязан:

Инв. N

Нач. спец.	Потехин	
Зав. гр.	Крупнякина	
Инж.	Кадыкова	

ТП 708 - 75 . 93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.

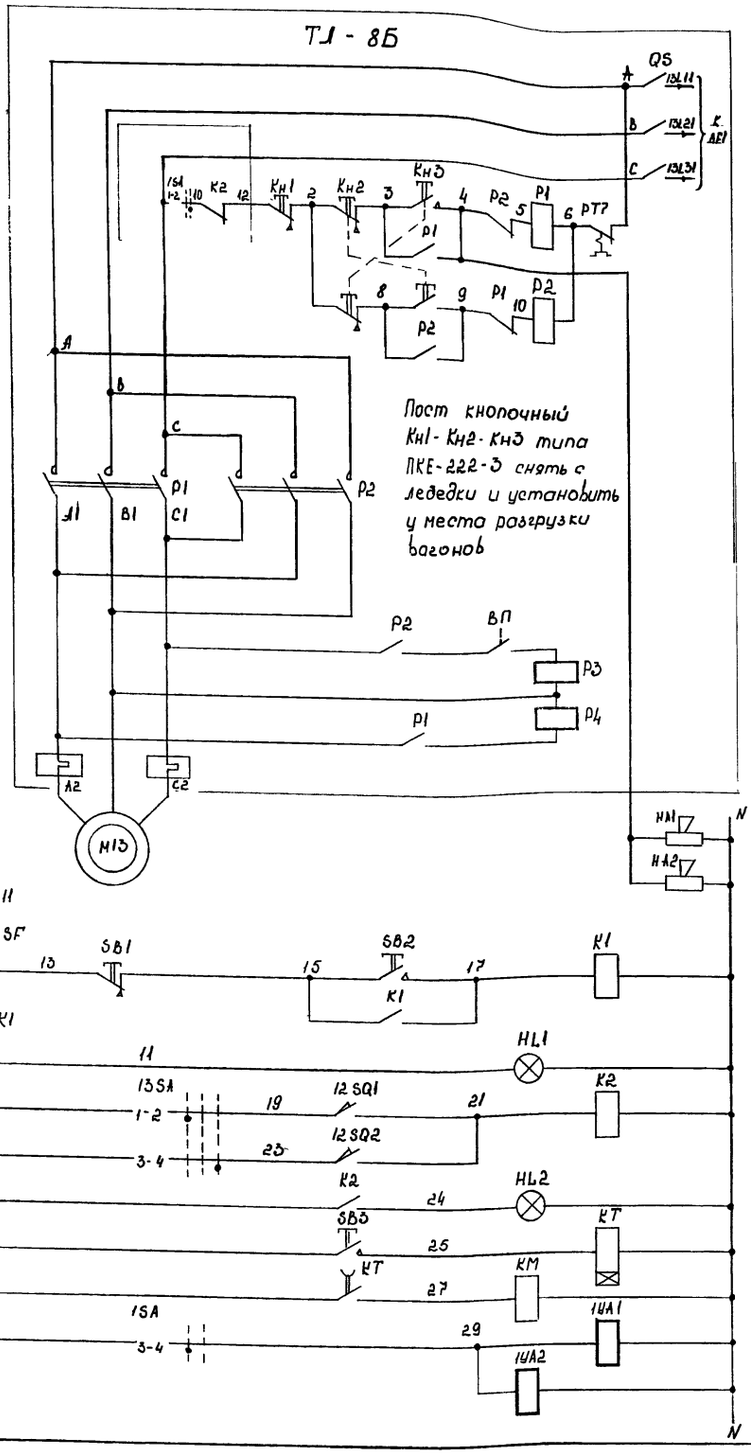
Стадия	Лист	Листов
Р	37	

Насос камерный пневматический ТА-236 Схема электрическая принципиальная (окончание)

Гипростроммаш г. Москва

У00058-03 УО

Альбом 3



Пост кнопочный Кн1 - Кн2 - Кн3 типа ПКЕ-222-3 снять с лебедки и установить у места разгрузки вагонов

Заводская схема управления лебедкой электрической ТЛ-8Б

Сигнализация о движении вагона под разгрузку

Реле и кнопка включения напряжения

Лампа наличия напряжения

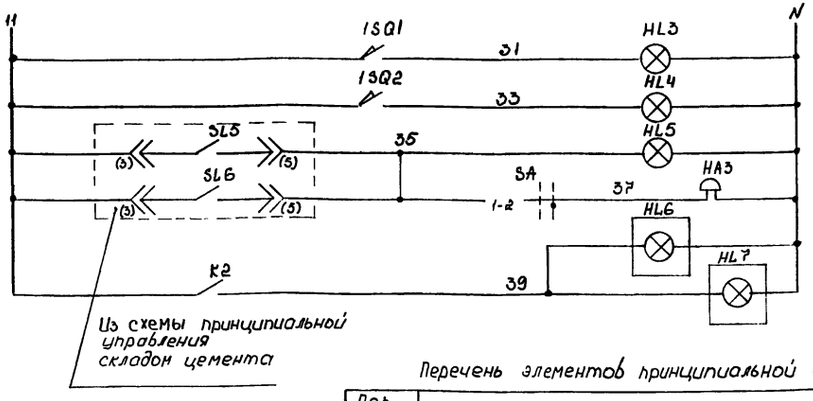
„Хоппер" / „Цистерна" — Реле фиксации на разгрузке вагона типа

Световой сигнал „Вагон на разгрузке"

Реле включения вибратора

Управление электродвигателем вибратора

Управление электромагнитами приемных рукавов



Световой сигнал „Приемные рукава подняты"

Световой сигнал „Верхний уровень в приемном бункере"

Звуковой аварийный сигнал

Световая сигнализация для машиниста локомотива „Идет разгрузка"

Диаграмма замыкания контактов универсальных переключателей 1SA, SA

Соединение контактов	ПЕ011УХЛ3 исп 2		
	-45°	+45°	
	Поднять	Опустить	1SA
	Отключить	Включить	SA
1-2	—	X	
3-4	X	—	

Диаграмма замыкания контактов универсального переключателя 13SA

Соединение контактов	ПЕ031УХЛ3 исп. 1		
	-90°	0°	+45°
	„Хоппер"	Отключено	„Цистерна"
1-2	X	—	—
3-4	—	—	X

Перечень элементов принципиальной схемы

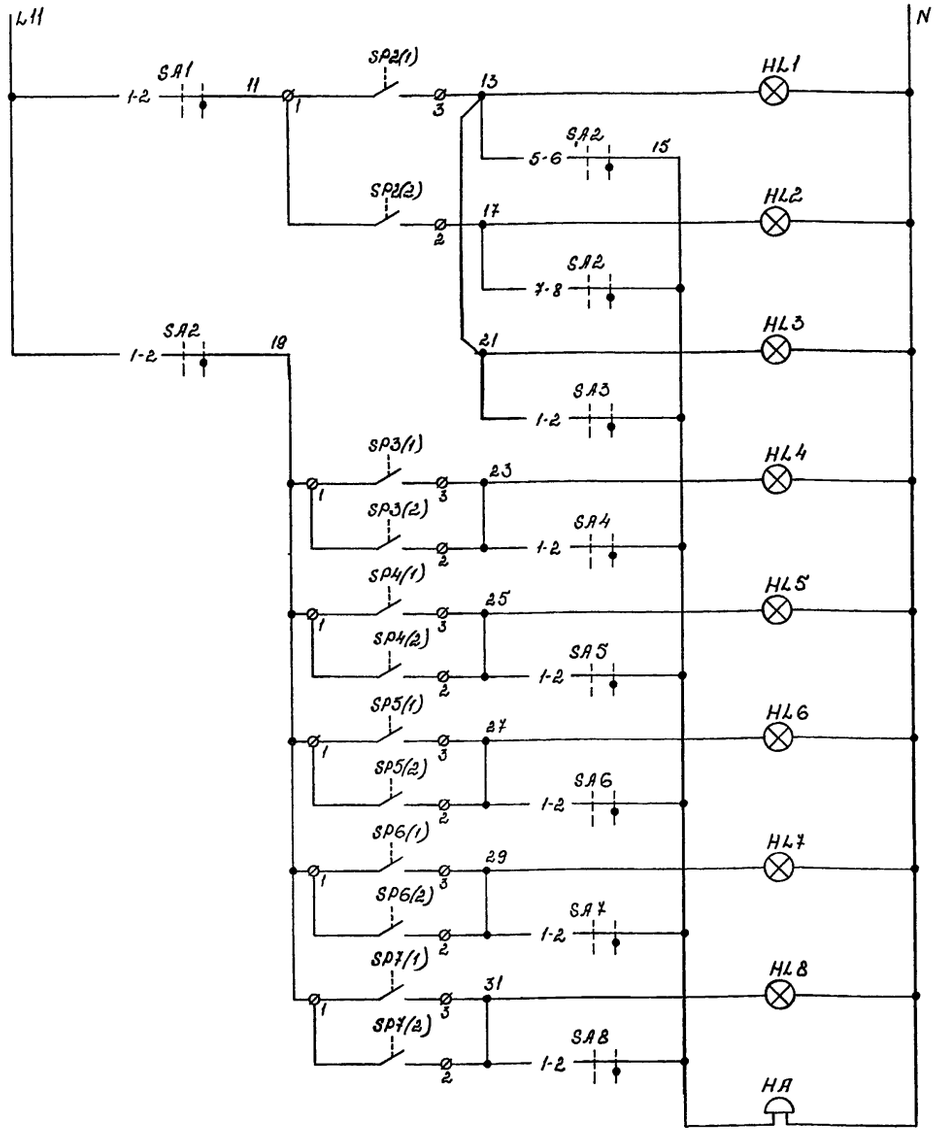
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура, устанавливаемая по месту		
QS	Выключатель ПВЗ-16УХЛ156Б	1	
НА1, НА2	Сирена СС-1У3 ~220В	2	
12SQ1 12SQ2	Выключатель конечный, комплект	2	
1SQ1 1SQ2	Выключатель конечный, комплект	2	
1УА1 1УА2	Электромагнит, комплект	2	
HL6, HL7	Светофор с преломлятелем красного цвета СС-56У2	2	
	Ящик AKSH1		
SF	Выключатель ВА14-26-14 20УХЛ4, Iр 1,6А	1	
КМ	Пускатель магнитный ПМЛ-110004Б, ~220В	1	
К1, К2	Реле РПУ-2-М9В220У3Б, ~220В	2	
КТ	Реле ВЛ-67УХЛ4, 1....10мин, ~220В, 50Гц	1	
13SA	Переключатель ПЕ031УХЛ3, исполн. 1	1	
SA 1SA	Переключатель ПЕ011УХЛ3, исполн. 2	2	
SB1	Выключатель КЕ011У3, исп 5, красный	1	
SB2, SB3	Выключатель КЕ011У3, исп 4, черный	2	
HL1, HL4	Арматура АС12013У2, ~220В	4	
HL5	Арматура АС12011У2, ~220В	1	
НА3	Звонок ЗВП-220УХЛ5, ~220В	1	

Гл. спец.	Потехин		ТП708-75.93 ЭМ
Зав гр	Хрипушкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.
Инж.	Кошелева		Стадия: Р; Лист: 38; Листов:
Привязан			Схема принципиальная управления лебедкой
Инв. N			Гипростроммаш г. Москва

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Ц00058-03 41

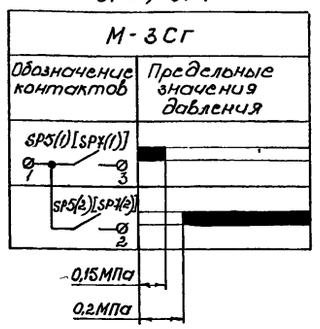
Альбом 3



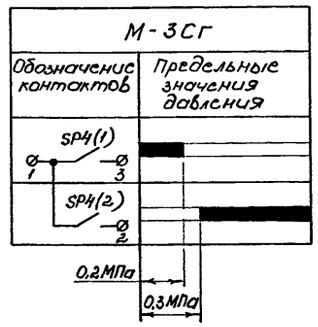
Ниже 0,6МПа	Ввода сжатого воздуха	Контроль предельных значений давления в магистрали
Выше 0,7МПа		
Ниже 0,6МПа	Загрузки в камерные насосы ТА 235	
Ниже 0,35МПа	Выгрузки из камерных насосов ТА 235	
Выше 0,45МПа		
Ниже 0,2МПа	Насоса	
Выше 0,3МПа		
Ниже 0,15МПа	Цементопроводов и донных выпускателей	
Выше 0,2МПа		
Ниже 0,35МПа	Эжекции и аэрации донных выпускателей	
Выше 0,45МПа		
Ниже 0,15МПа	Устройств аэрационных и водоотделяющих	
Выше 0,2МПа		
Звуковой сигнал "Отклонение давления"		

Диаграммы замыкания контактов электроконтактных манометров

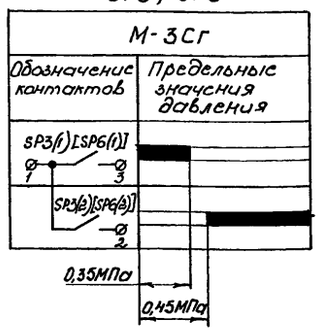
SP5, SP7



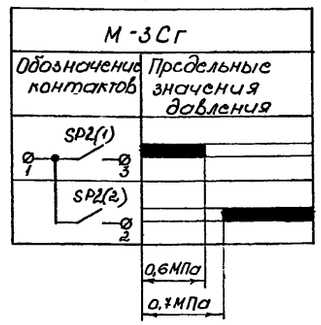
SP4



SP3; SP6



SP2



Диаграммы замыкания контактов переключателей

SA2

Соединение контактов	ПЕ012УХЛ3исп 1	
	-45°	+45°
	Отключено	Включено
1-2	—	⊠
3-4	—	⊠
5-6	—	⊠
7-8	—	⊠

SA1, SA3...SA8

Соединение контактов	ПЕ011УХЛ3исп 1	
	-45°	+45°
	Отключено	Включено
1-2	—	⊠
3-4	—	⊠

На схеме подключения (лист 48 раздел ЭМ) маркировки 13 и 21 перемкнуть на клеммнике ящика ASH3

Перечень элементов принципиальной схемы

Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Аппаратура, устанавливаемая по месту		
SP2... SP7	Манометр электроконтактный М-3Сг с верхним пределом измерений 1МПа	6	
	Ящик ASH3		
SA2	Переключатель ПЕ012УХЛ3, исполн 1	1	
SA1, SA3...SA8	Переключатель ПЕ011УХЛ3; исполн 1	7	
HA	Звонок ЗВП-220УХЛ5; ~220В	1	
HL1... ..HL8	Арматура АС120134У2, ~220В	8	

Гл спец.	Потехин		ТП 708-75.93 ЭМ
Зав гр	Хрипушкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.
Инж	Кошелева		Стадия Р; Лист 39; Листов
			Схема принципиальная сигнализации отклонения давления в сети
			Гипростроммаш г. Москва

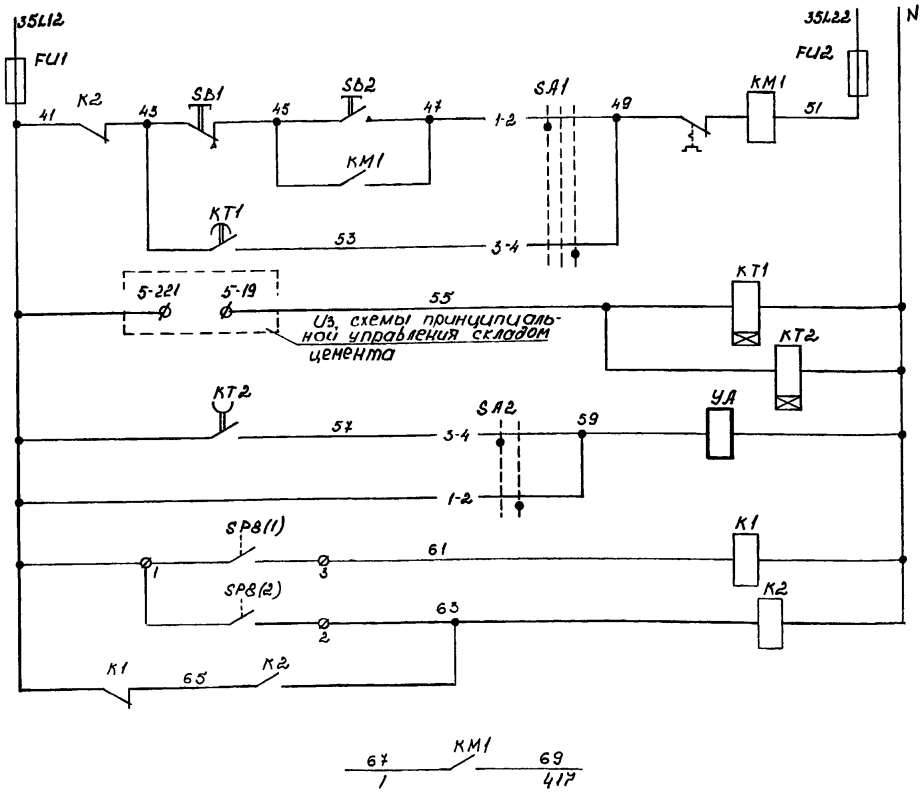
Привязан

Инв №:

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

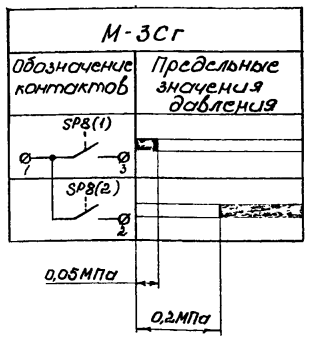
Ц00058-03 42

Альбом 3



Питание цепей управления	
Местное	Управление электродвигателем пневмовинтового насоса
Автоматическое	
Реле включения насоса	
Реле включения подачи воздуха	
Автоматическое	Включение вентиля подвода воздуха
Местное	
Нижнее 0,05МПа	Реле контроля предельных значений давления в смесительной камере насоса
Верхнее 0,2МПа	
Контакты В схему управления складом цемента	

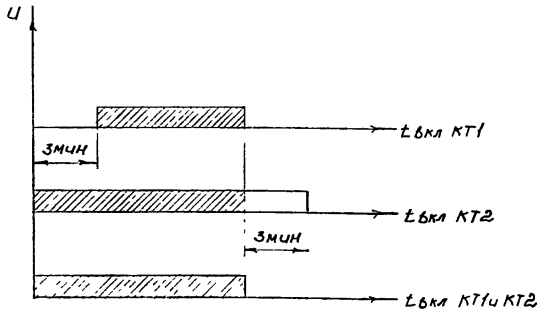
Диаграмма замыкания контактов электроконтактного манометра SP8



Перечень элементов принципиальной схемы

Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Аппаратура, устанавливаемая по месту		
SP8	Манометр электроконтактный М-3Сг с верхним пределом измерений 1МПа	1	
YA	Электромагнит, комплект	1	
	Ящик АКSН3.		
FU1, FU2	Предохранитель ПРС-6У3-П с плавкой вставкой ПВД на ток 2 А	2	
KM1	Пускатель ПМА-5202ПУ2Б, ~380В	1	
KT1	Реле ВЛ-64УХЛ4, 1, ~220В, 50Гц, 1 10мин	1	
KT2	Реле ВЛ-67УХЛ4, 1, ~220В, 50Гц, 1. 10мин	1	
K1, K2	Реле РПУ-2-М96220У3Б, ~220В	2	
SA1	Переключатель ПЕ031УХЛ3, исполн 1	1	
SA2	Переключатель ПЕ011УХЛ3, исполн 2	1	
SB1	Выключатель КЕ011У3, исп 5, красный	1	
SB2	Выключатель КЕ011У3, исп 4, черный	1	

Диаграмма совместной работы реле времени KT1 и KT2



Диаграммы замыкания контактов переключателей

SA1

Соединение контактов	ПЕ031УХЛ3 исп 1		
	-90°	0°	+90°
	Местное	Отключено	Автоматическое
1-2	X	—	—
3-4	—	—	X

SA2

Соединение контактов	ПЕ011УХЛ3 исп 2	
	-45°	+45°
	Автоматическое	Местное
1-2	—	X
3-4	X	—

Привязан

Инв. №

Гл.спец.	Потехин		
Зав.гр.	Хрипункина		
ИНЖ	Кошелева		

ТП 708 - 75.93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

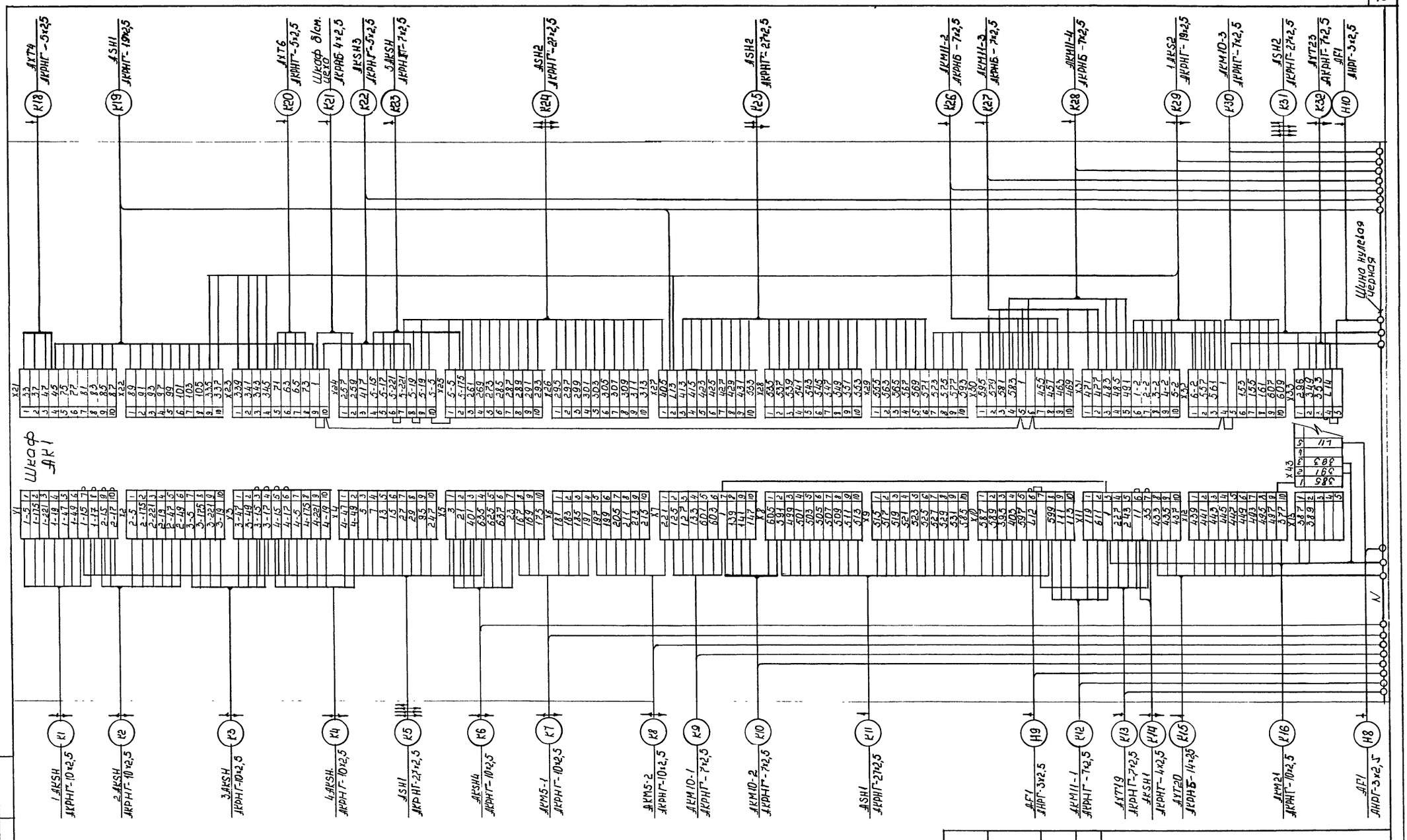
Схема принципиальная управления пневмовинтовым насосом

Гипростроммаш г. Москва

Ц00052-03 43

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

Альбом 3



Кабель К28 для склада цемента вместимостью 360 т

Кабель К23 для варианта с однокамерным насосом

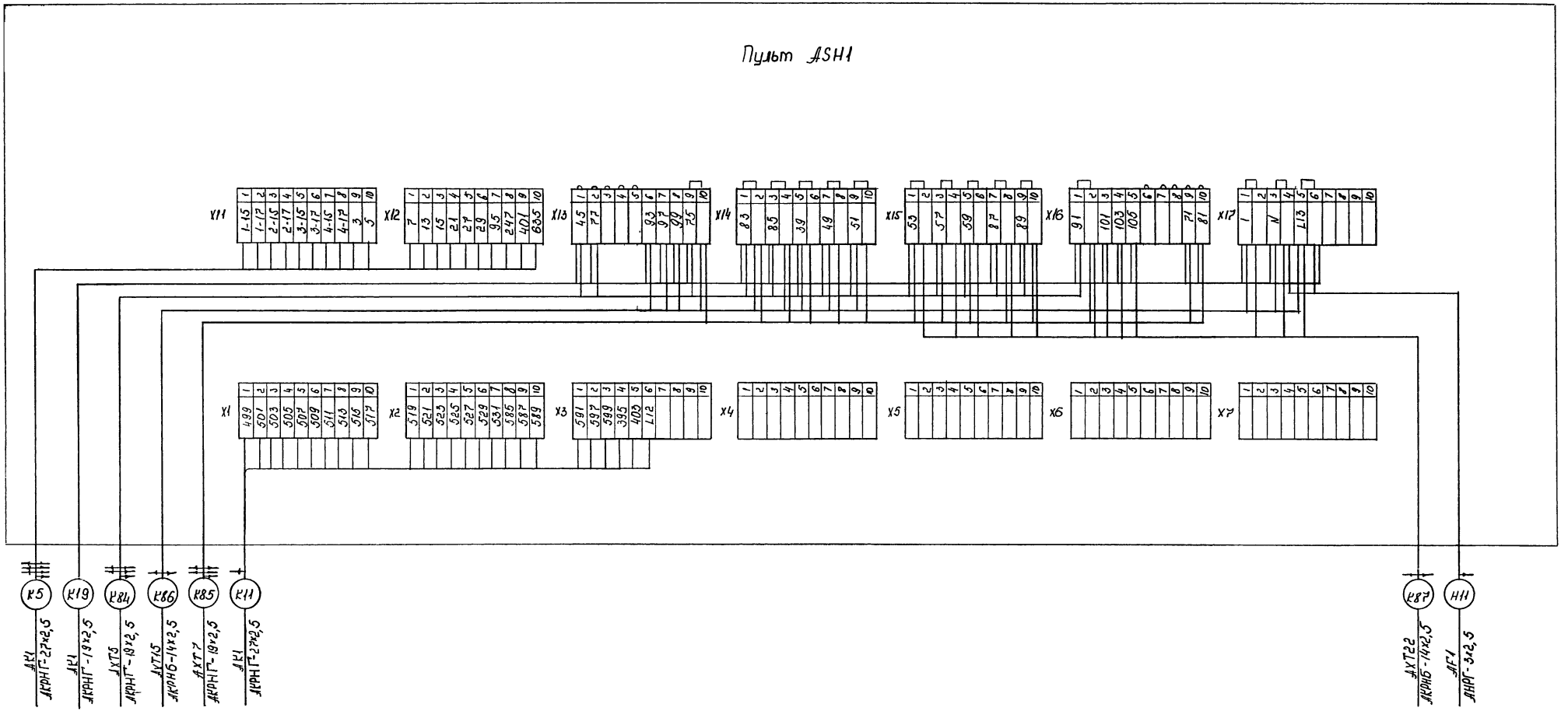
Кабель К22 для варианта с пневмовинтовым насосом

Гл. спец.	Потехин		ТП 708-75.93	ЭМ
Зав. гр.	Хрипушкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.	
Инж.	Кадыкова		Стадия: Р	Лист: 41 / Листов:
Привязан			Схема подключения (начало)	Гипростроммаш г. Москва
Инв. N				

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Ц00058-03 44

Альбом 3



Гл спец	Потехин		ТП 708-75. 93		ЭМ
Зав гр	Хрипушкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т		
Инж	Кадыкова			Стадия	Лист	Листов
				Р	42	
			Схема подключения (продолжение)	Гипростроммаш г Москва		

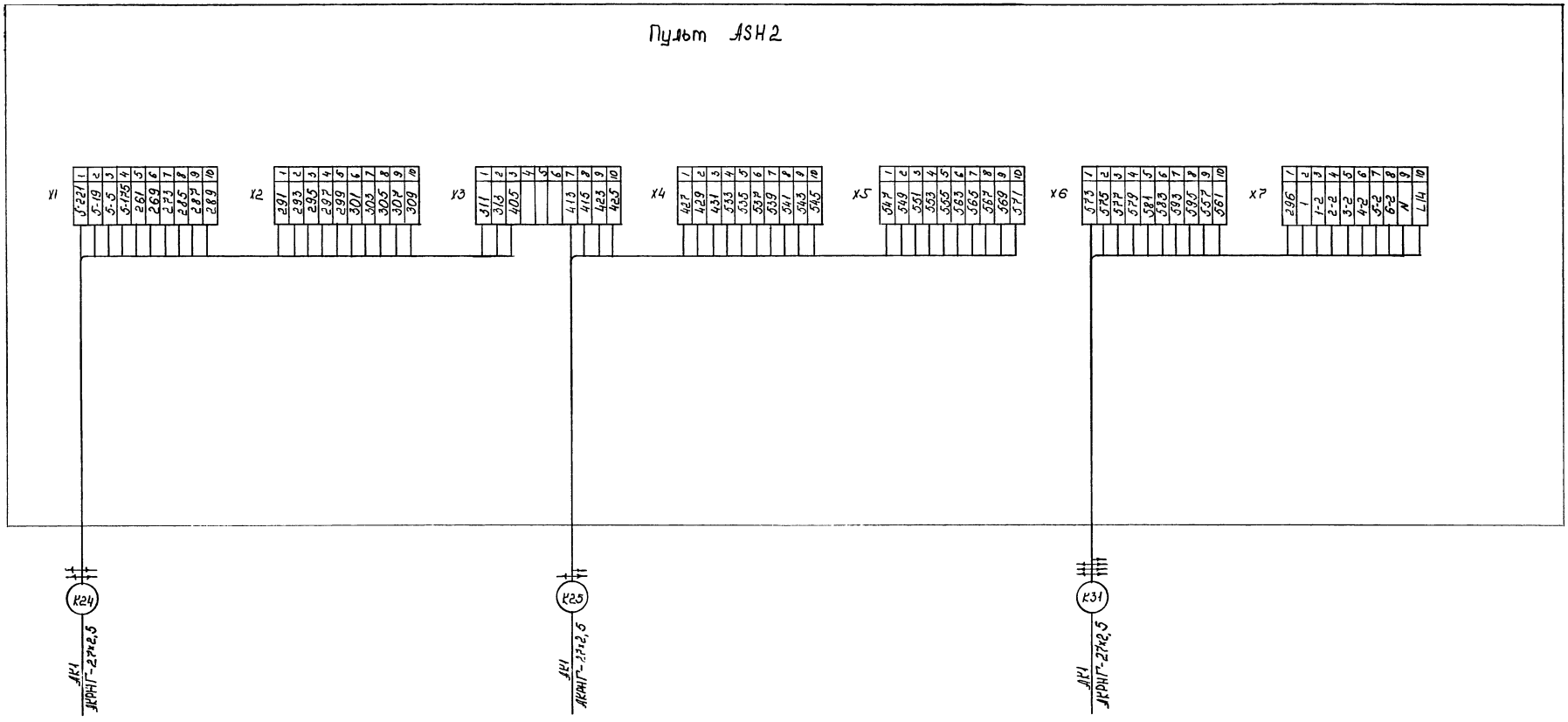
Привязан

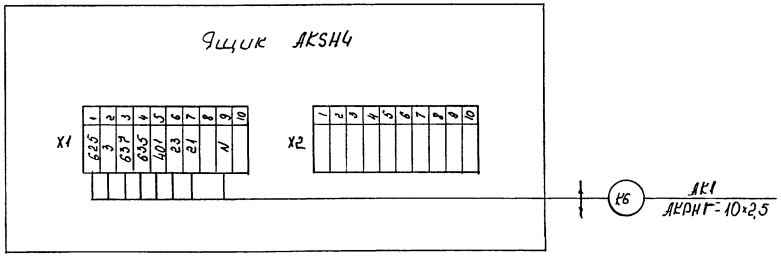
Инв N

Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам инв N

Ц00058-03 45

Альбом 3





Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

ГИП	Потехин		
Зав. гр.	Хрипчишин		
Инж.	Кадыково		

ТП 708-75.93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т

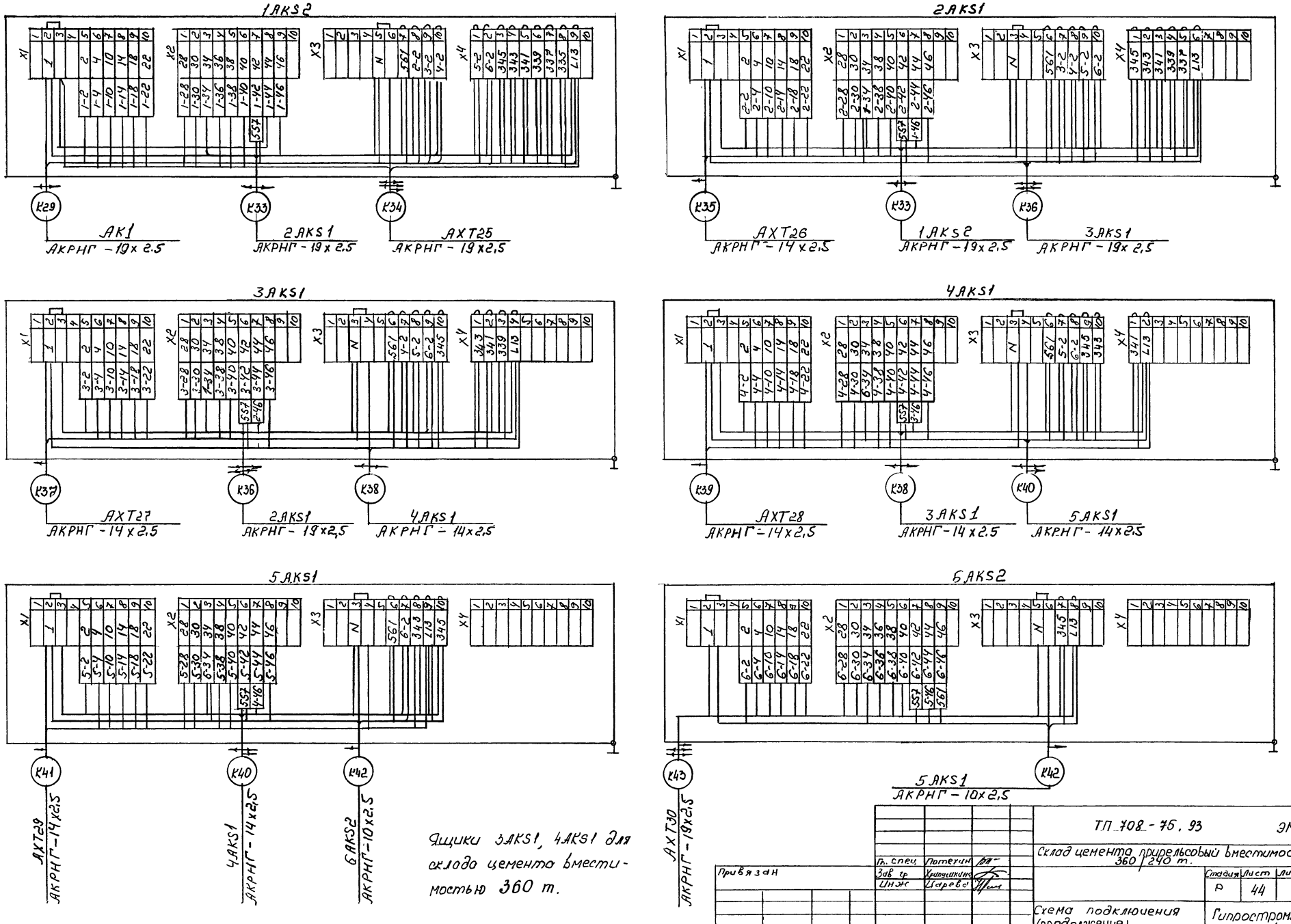
стадия	лист	листов
Р	43	

Схема подключения (продолжение)

Гипростроммаш г. Москва

Ц 00058-03

Альбом 3



Ящики 3AKS1, 4AKS1 для склада цемента вместимостью 360 т.

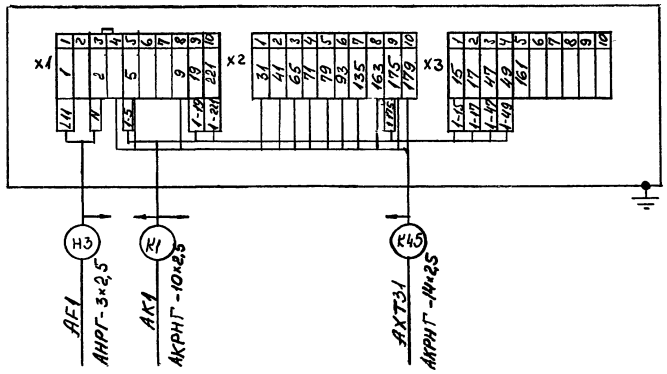
Гл. спец.	Потехин		ТП 708-75, 93	ЭМ
Зав. гр.	Хрипушкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.	
Инж.	Царева		Стадия: Р	Лист: 44 / Листов:
Привязан			Схема подключения (продолжение)	Гипростроммаш г. Москва
Инв. №				

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

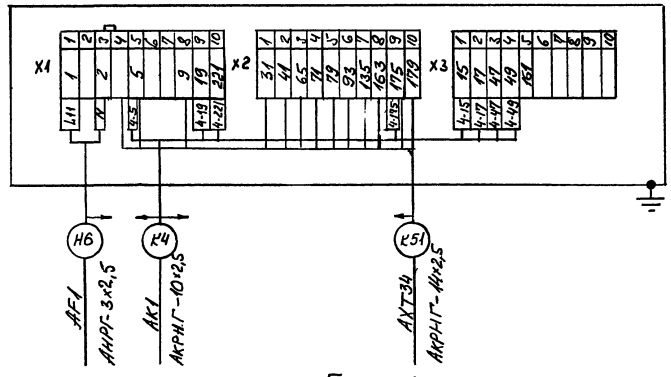
Ц00058-03 47

Альбом 3

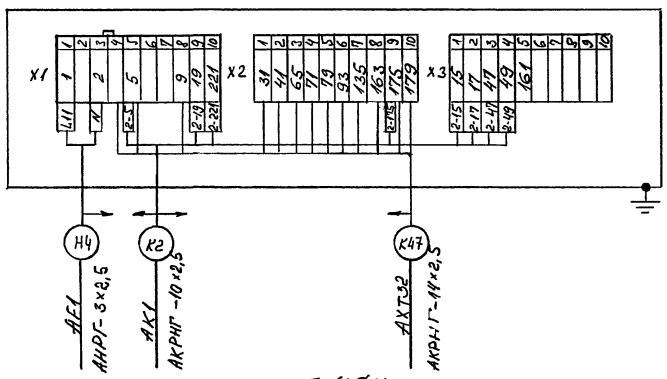
1АКSН



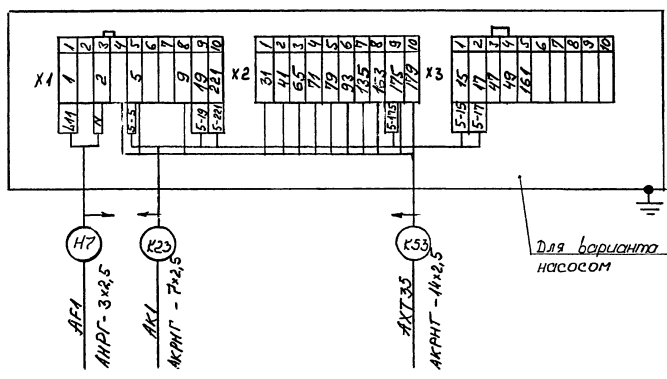
4АКSН



2АКSН

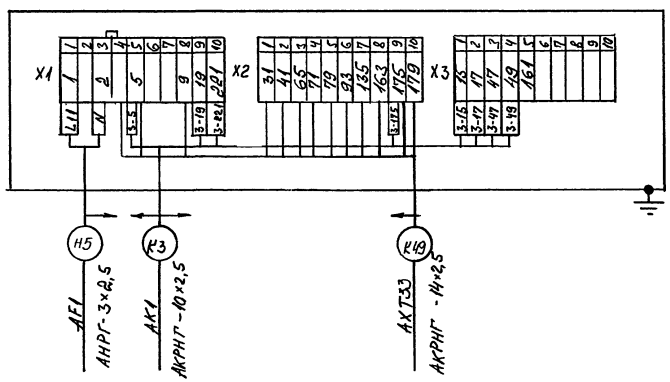


5АКSН



Для варианта с однокамерным насосом

3АКSН

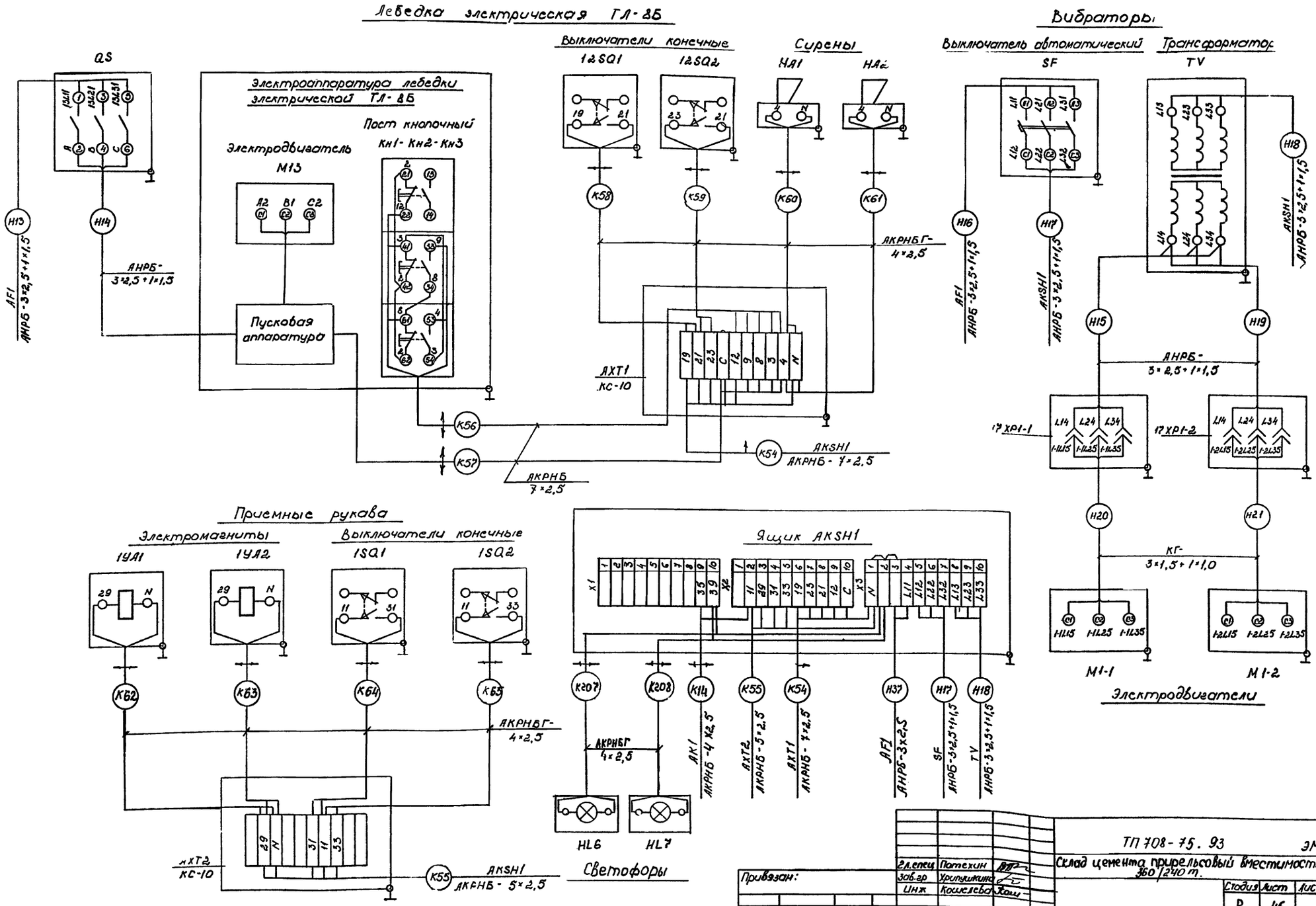


			ТП 708-75.93 ЭМ
			Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.
Привязан:	Гл. спец.	Потехин	Стадия: Р; Лист: 45; Листов:
	Зав. гр.	Чипушкина	
	Инж.	Белецкий	Схема подключения (продолжение)
Инв. №:			Гипростроммаш г. Москва

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

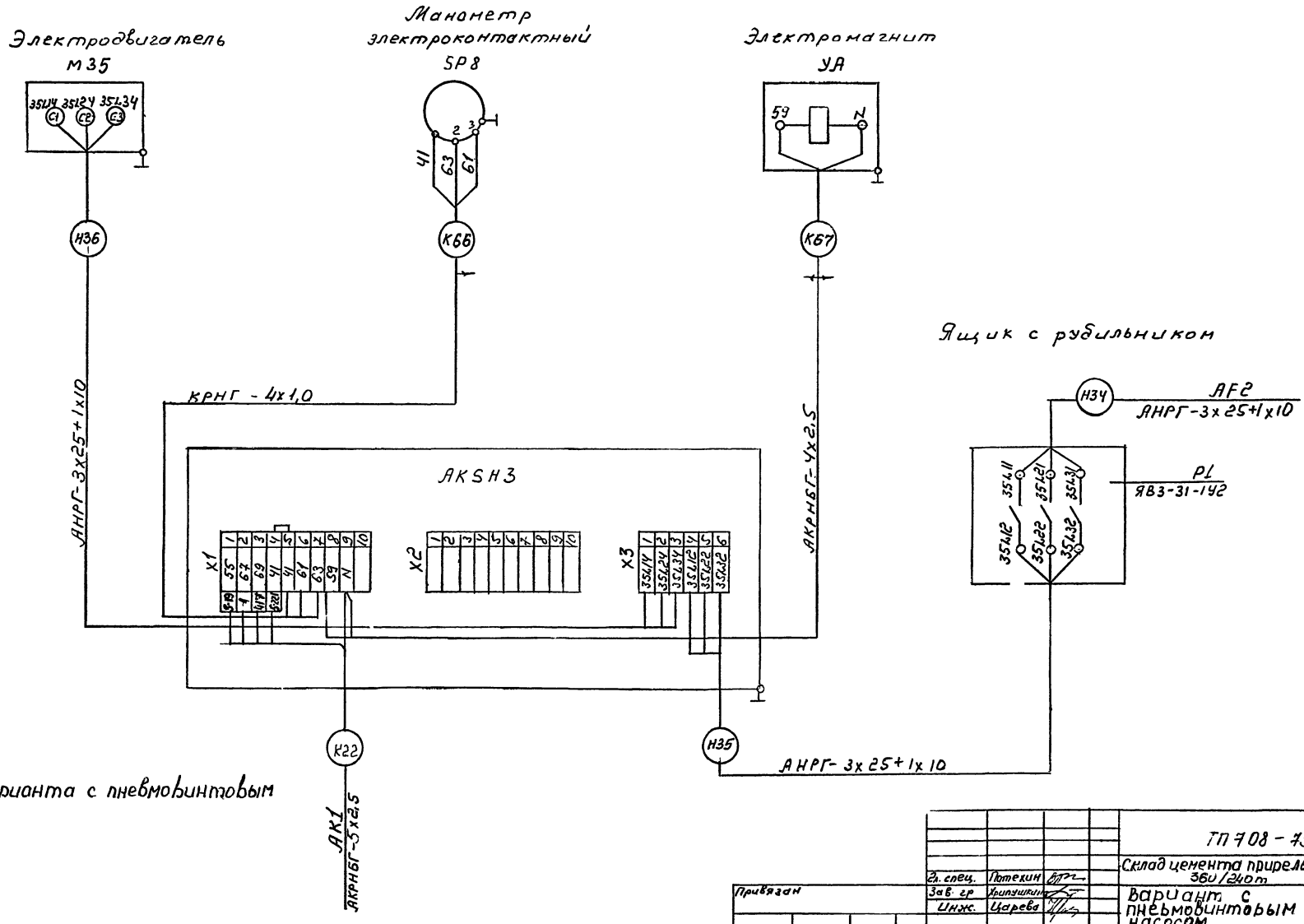
ц 00058-03 48

Альбом 3


Лебедка электрическая ГЛ-25
QS
Электроаппаратура лебедки электрической ГЛ-25
Пост кнопочный Кн1-Кн2-Кн3
Электродвигатель М13
Пусковая аппаратура
Выключатели конечные
12SQ1
12SQ2
Сирены
HA1
HA2
Вибраторы
Выключатель автоматический SF
Трансформатор TV
Приемные рукава
Электромагниты
1YA1
1YA2
Выключатели конечные
1SQ1
1SQ2
Ящик AKSH1
Электродвигатели
М1-1
М1-2
Светофоры
HL6
HL7
Привязан:
Инв.№:
ТП 708-75.93 ЭМ
Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.
Гл.спец Потехин
Зав.гр Урлукикина
Инж Кошелева
Стадия Р
Лист 46
Листов
Схема подключения (продолжение)
Гипростроммаш г. Москва

Альбом 3

Пневмовинтовой насос



Для варианта с пневмовинтовым насосом

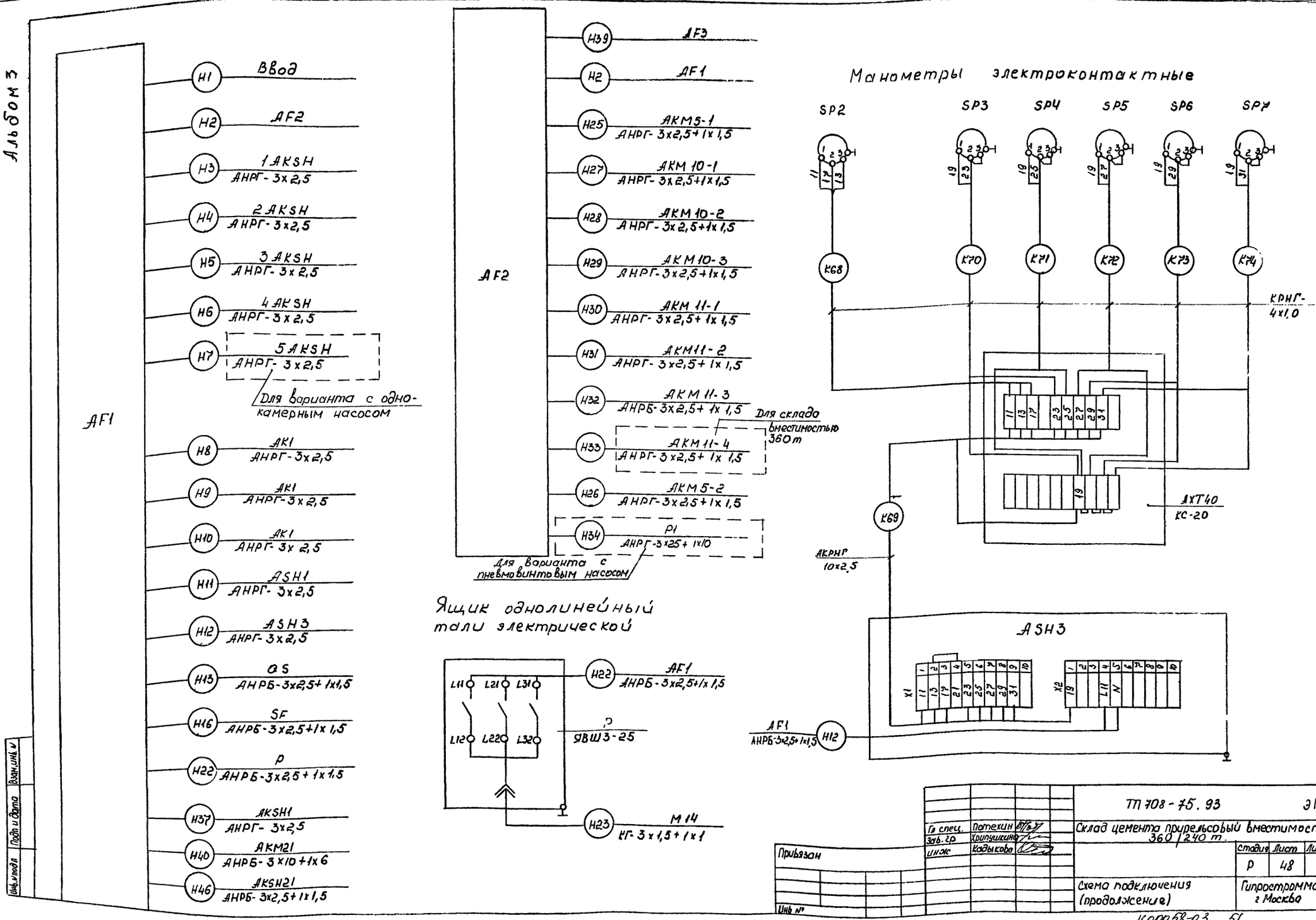
				ТП 708-75.93	ЭМ
				Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240т	
Гл. спец.	Потехин			Вариант с пневмовинтовым насосом	Стадия: Р; Лист: 47; Листов:
Зав. гр	Хрипушкина			Схема подключения (продолжение)	Гипростроммаш г. Москва
Инж.	Царева				

Привязан

Инв. №

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

Альбом 3



Гл. спец.	Потехин		ТП 708-75.93 ЭМ
Зав. гр.	Хрипушкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360 | 240 т
Инж.	Кадыкова		Стадия Р; Лист 48; Листов
Привязан			Схема подключения (продолжение)
Инв. №			Гипростроммаш г. Москва

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

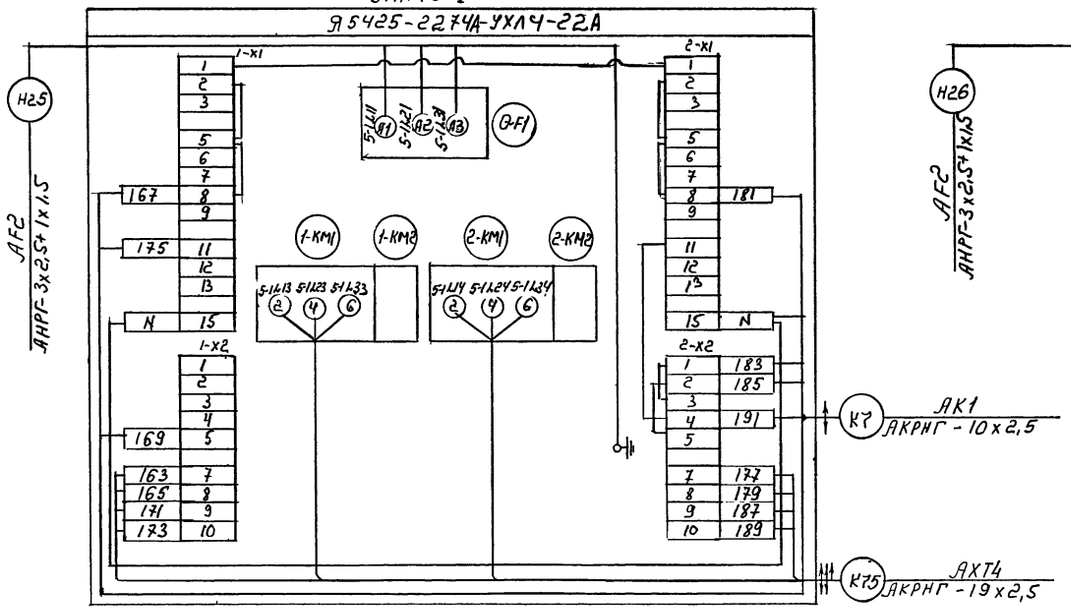
1600058-03 51

Альбом 3

Переключатель цементопровода №1

АКМ5-1

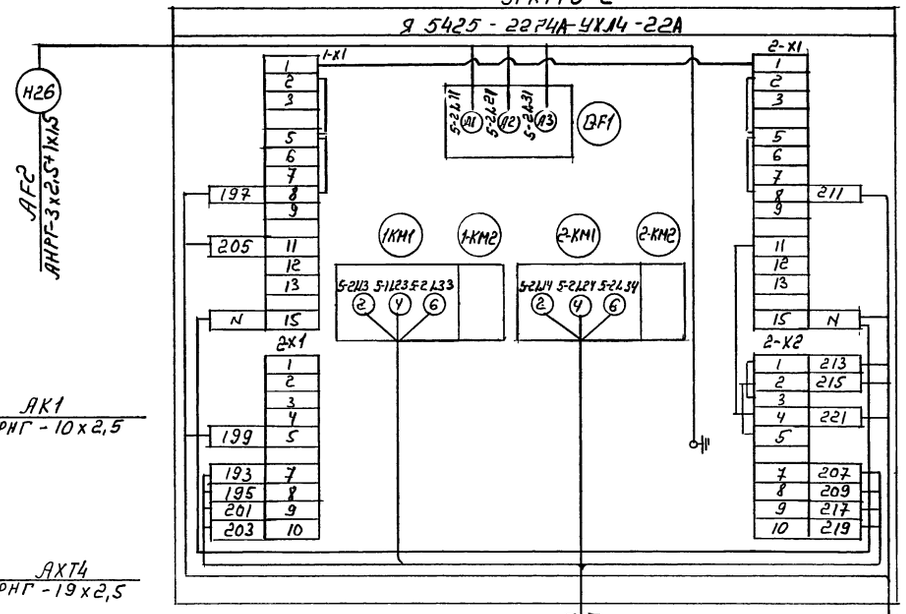
Я5425-2274А-УХЛ4-22А



Переключатель цементопровода №2

АКМ5-2

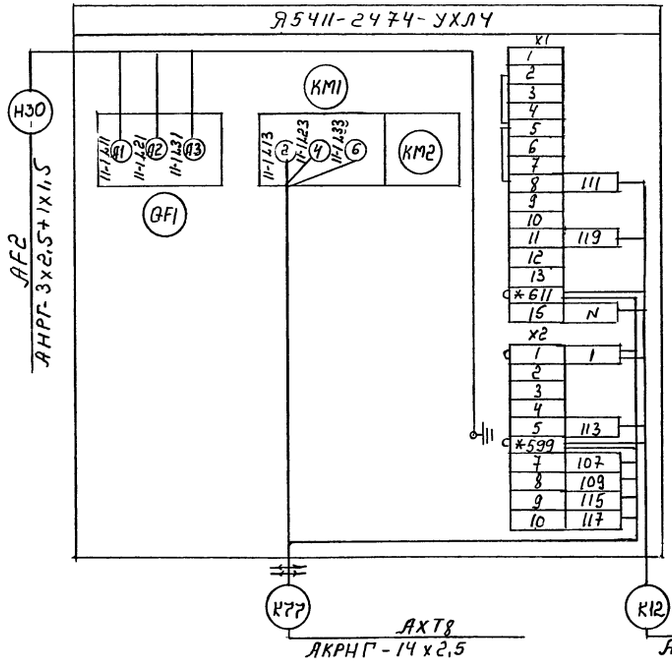
Я5425-2274А-УХЛ4-22А



Шаровой кран №1

АКМ11-1

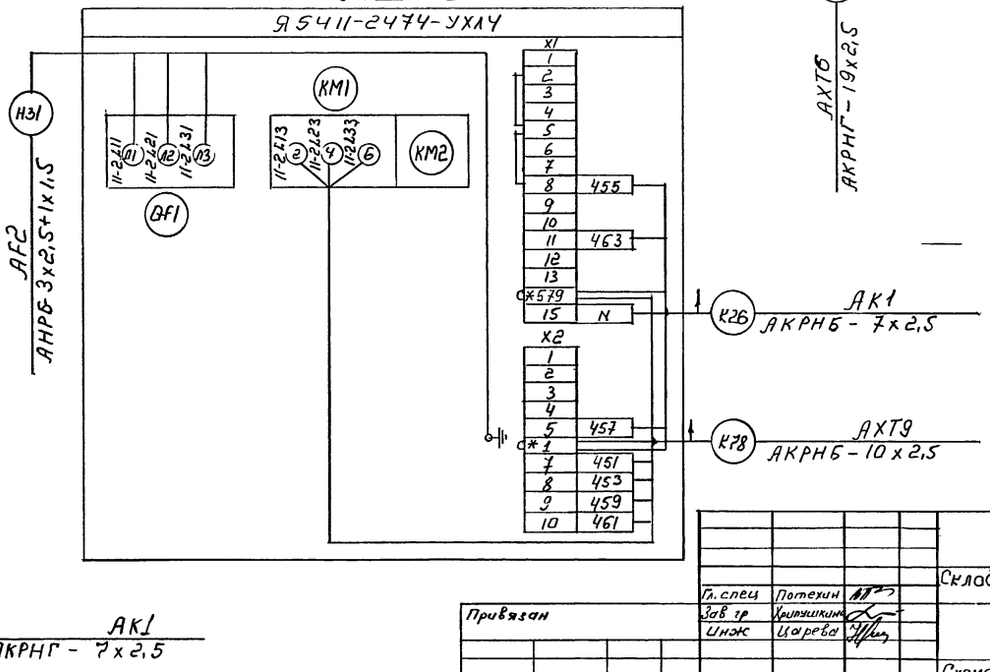
Я5411-2474-УХЛ4



Шаровой кран №2

АКМ11-2

Я5411-2474-УХЛ4

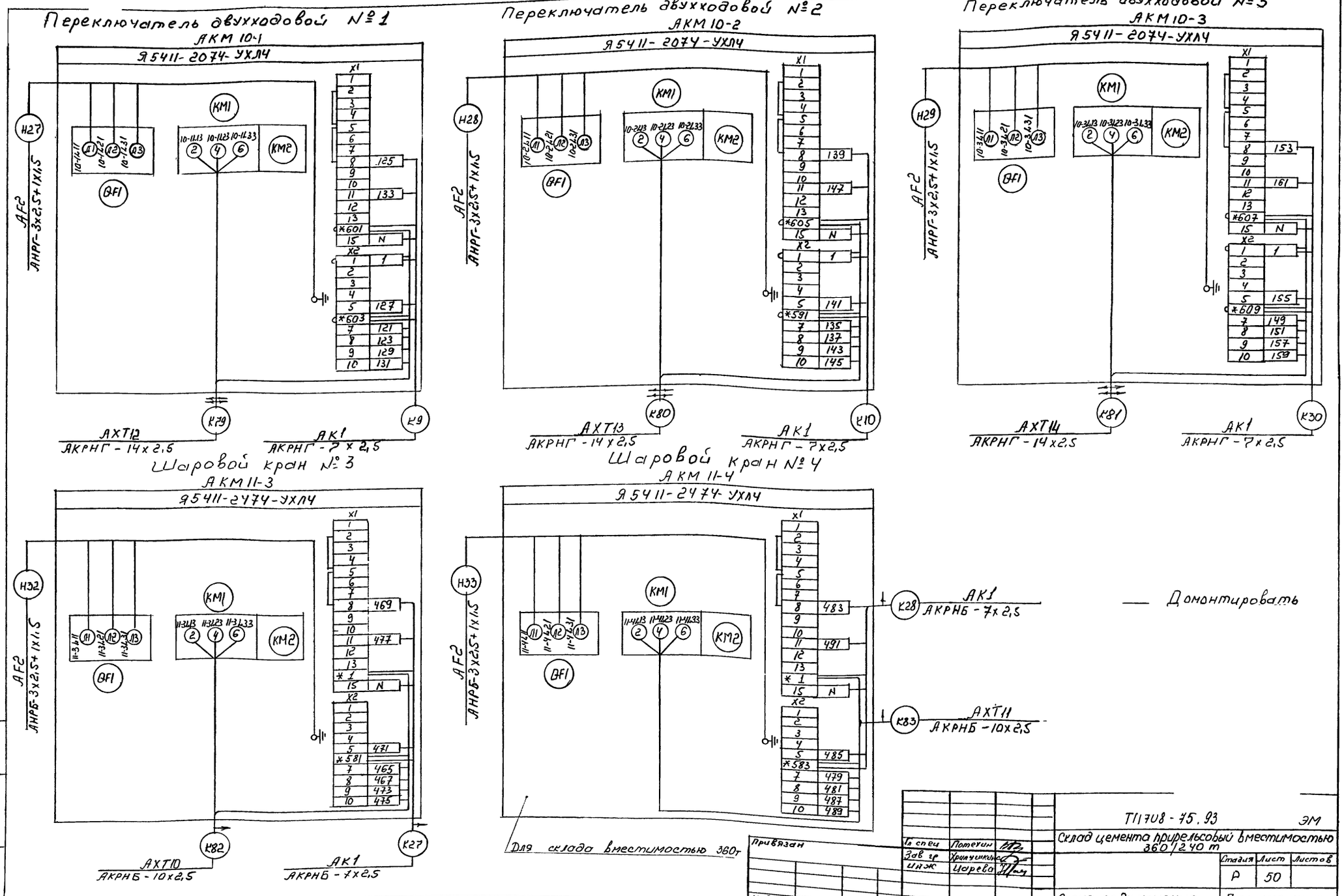


— Демонтировать

Гл. спец	Потехин		ТП 408-75.93		ЭМ
Зав гр	Крупицкий		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т		
Инж	Царева			Стадия	Лист	Листов
Привязан				Р	49	
Инв №			Схема подключения (продолжение)	Гипростроммаш г. Москва		

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

Альбом 3



Гл спец	Потехин		
Зав гр	Хрипушкина		
Инж	Царева		

Привязан

Инв №

ТП708-75.93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т

Стадия	Лист	Листов
Р	50	

Схема подключения (продолжение)

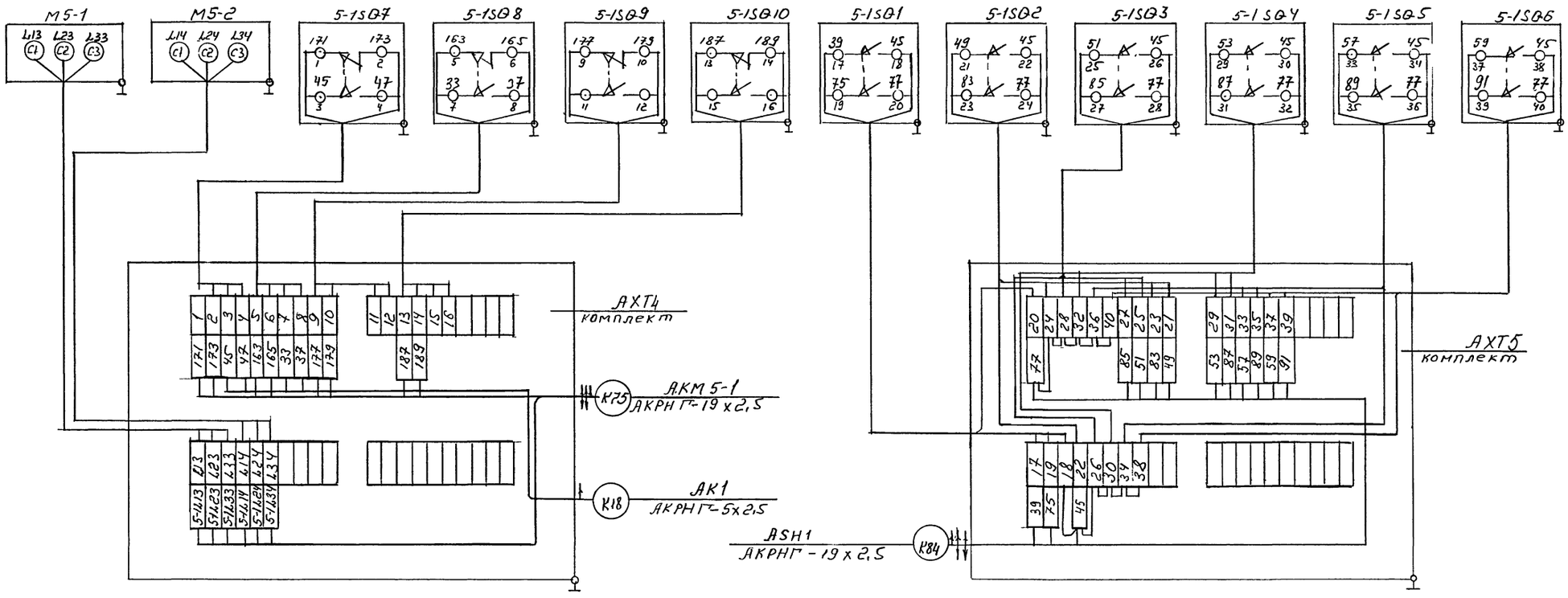
Гипростроммаш г. Москва

Ц00058-03 53

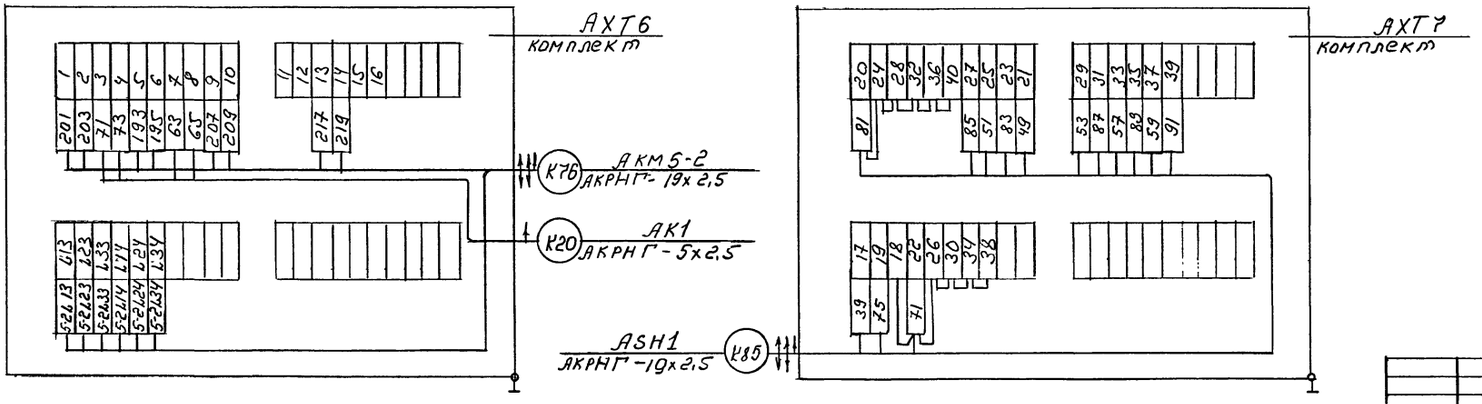
Инв № подл | Подп и дата | Взам. инв. №

Альбом 3

Переключатель цементопровода №1



Переключатель цементопровода №2



Гл. спец.	Потехин		ТП708-75.93	ЭМ
Зав. гр.	Хрипушкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.	
Инж	Царева		Стадия	Лист	Листов
			Р	51	
			Схема подключения (продолжение)	Гипростроммаш г Москва

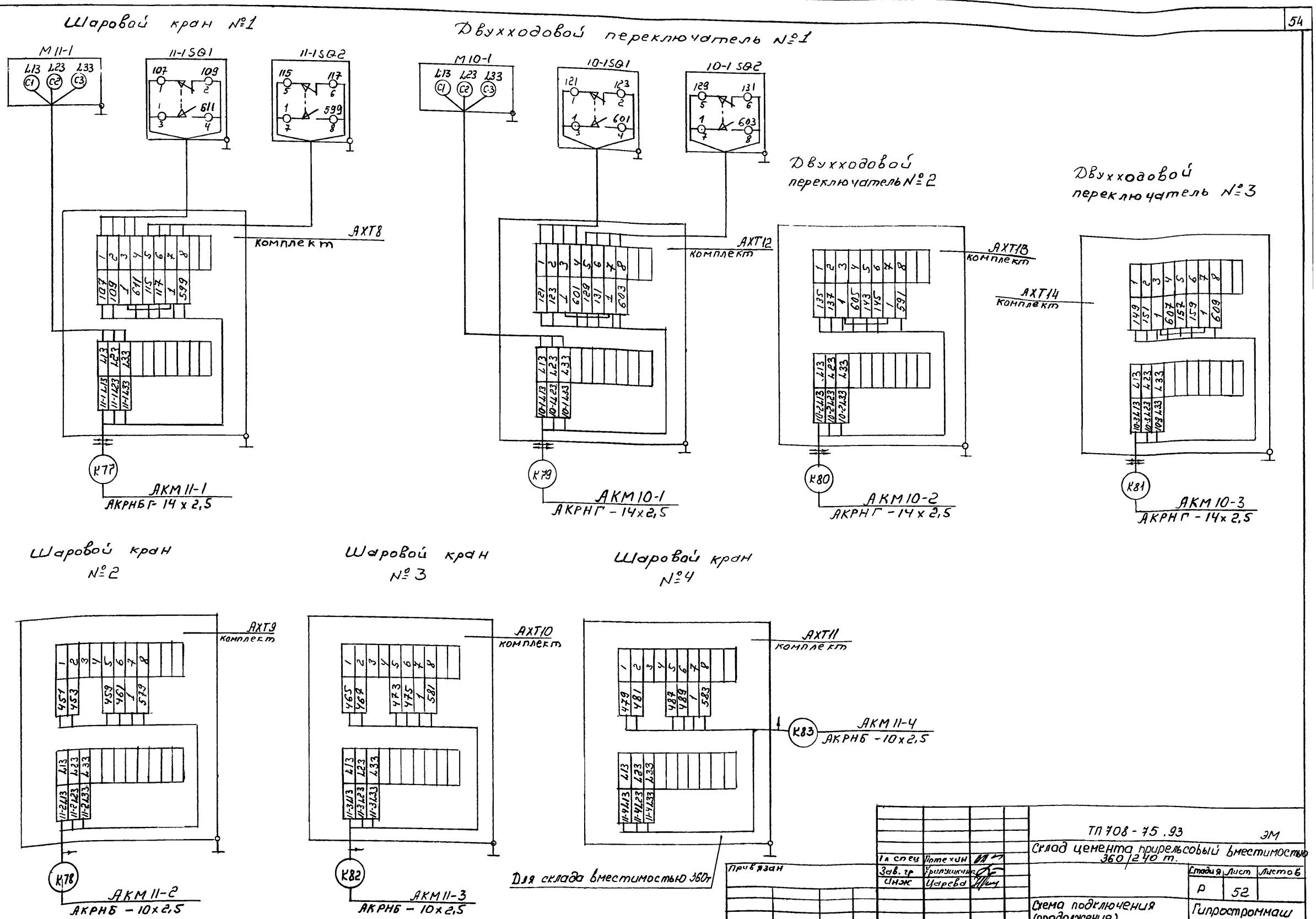
Привязан

Инв. №

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

Ц00058-03 54

Альбом 3

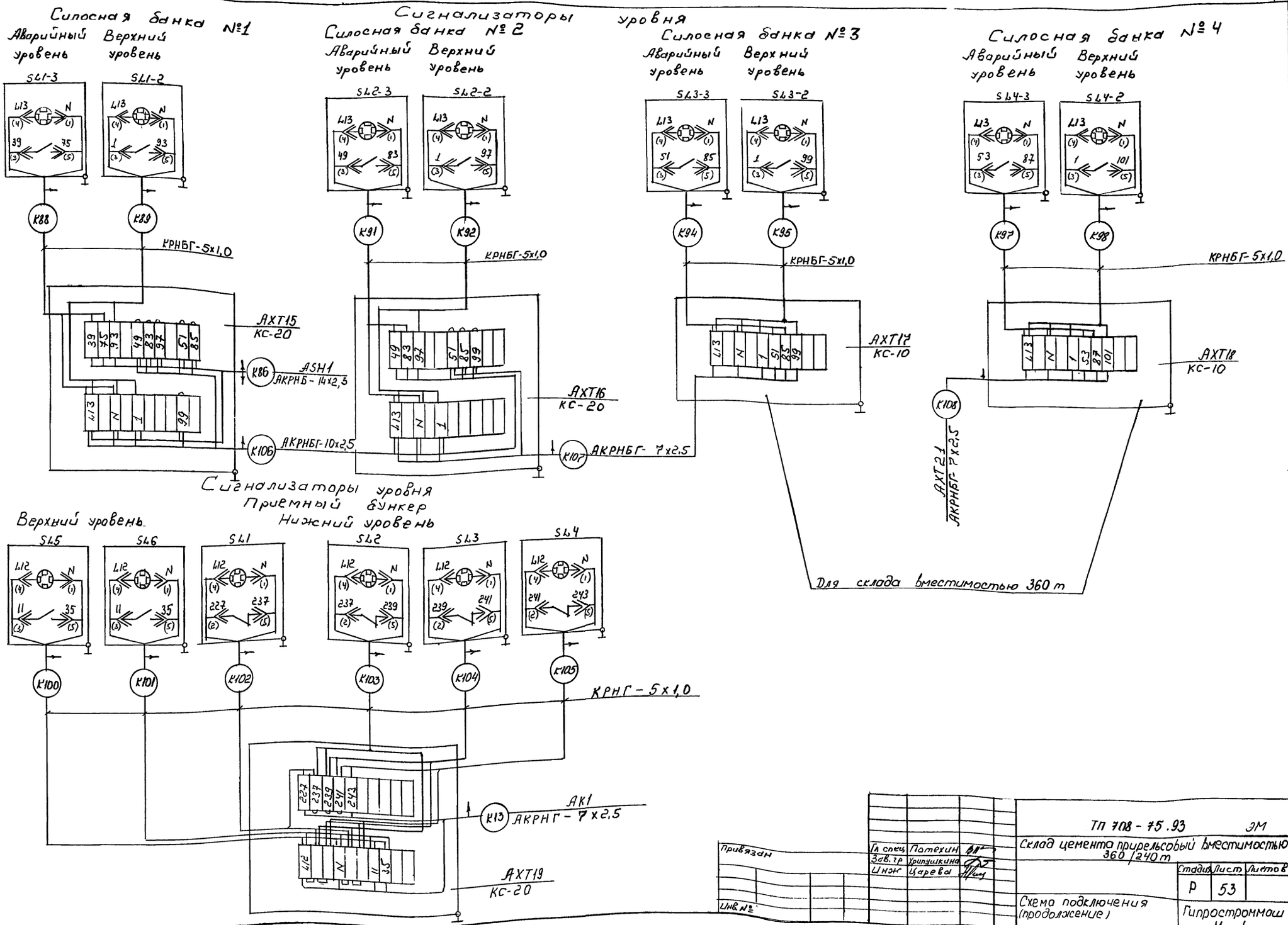


Привязан	1л спец	Потехин		ТП 708-75.93 ЭМ
	Зав. гр	Крипушкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.
	Инж	Царева		Стадия: Р; Лист: 52; Листов:
Инв.№				Схема подключения (продолжение)
				Гипростроммаш г Москва

Ц00058-03 55

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

Альбом 3



Привязан

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

ГИП	Потехин	
Зав. гр	Хрипушкина	
Инж	Царева	

ТП 708-75.93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т

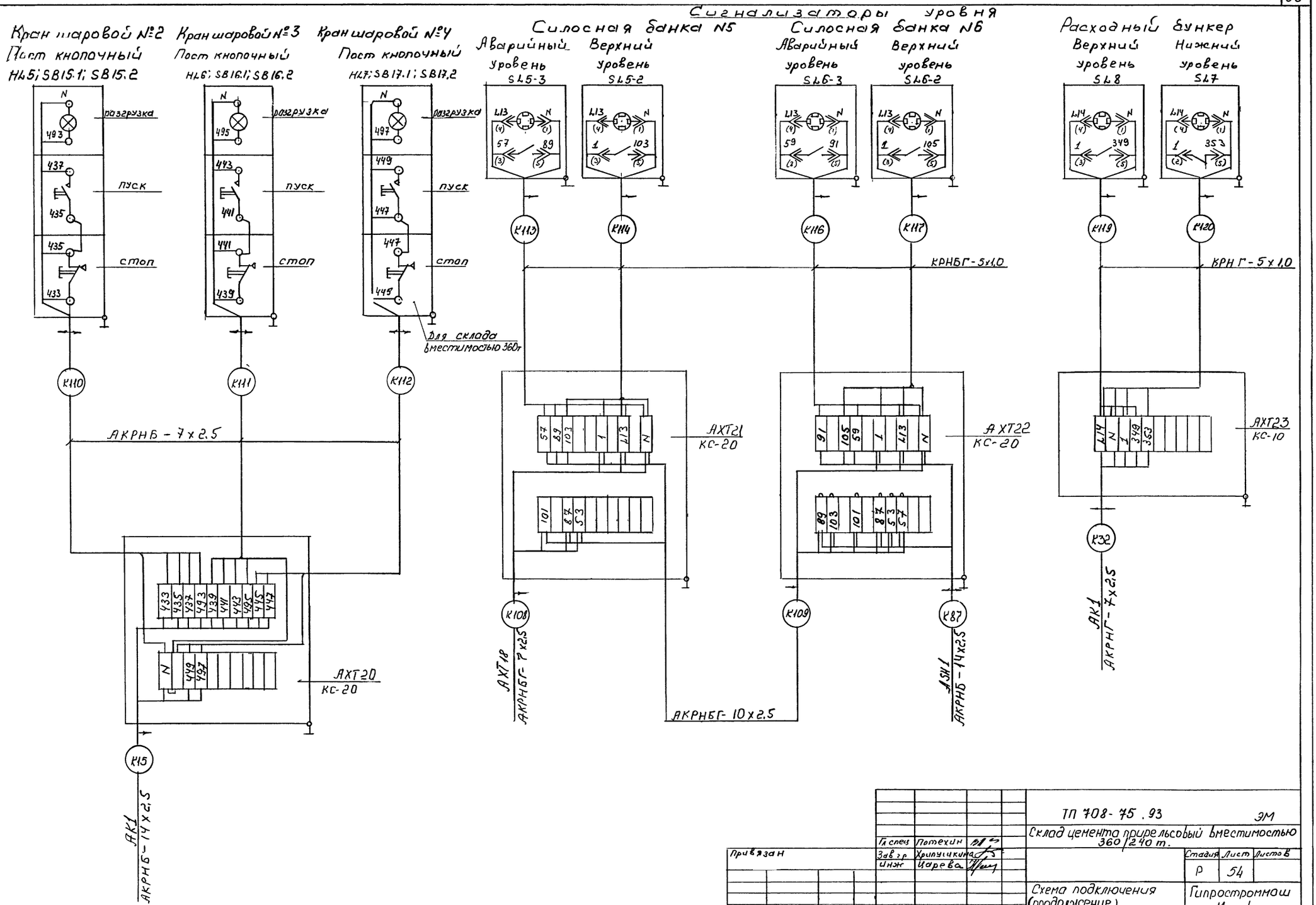
Стадия	Лист	Листов
Р	53	

Схема подключения (продолжение)

Гипростроммаш г. Москва

Ц 00058-03

Альбом 3



Гл спец	Потехин		ТП 708-75.93 ЭМ
Зав гр	Хрипушкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.
Инж	Царева		Стадия Р, Лист 54, Листов
Привязан			Схема подключения (продолжение)
Инв. №			Гипростроммаш г Москва

Ц00058-03 57

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

Альбом 3

Силосная банка №1

Воздухораспределители

Выключатели конечные

Указатель нижнего уровня

УА1-1.1 1-10 N — К121
УА1-1.2 1-14 N — К122
УА1-1.3 1-18 N — К123
УА1-1.4 1-22 N — К124
УА1 1-36 N — К125
УА1-2 1-4 N — К126
УА1-3 1-30 N — К127
УА1-4 1-28 N — К128
SQ1.1 1 1-40 — К129
SQ1.2 1 1-38 — К130
SL1-1 L13 N (4) (1) 335 (2) (5) — К90

КРНГ-4х1,0
КРНГ-5х1,0

1АКS2
АКРНГ - 10х2,5 — К34

АХТ25
КС-40

Силосная банка №2

Воздухораспределители

Выключатели конечные

Указатель нижнего уровня

УА2-1.1 2-10 N — К131
УА2-1.2 2-14 N — К132
УА2-1.3 2-18 N — К133
УА2-1.4 2-22 N — К134
УА2-2 2-4 N — К135
УА2-3 2-30 N — К136
УА2-4 2-28 N — К137
SQ2.1 1 2-40 — К138
SQ2.2 1 2-38 — К139
SL2-1 L13 N (4) (1) 337 (2) (5) — К93

КРНГ-4х1,0
КРНГ-5х1,0

2АКS1
АКРНГ - 14х2,5 — К35

АХТ26
КС-40

			ТП 708-75.93 ЭМ
			Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.
Гл.спец.	Потехин		Стадия Р; Лист 55; Листов
Зав.гр.	Урипчикина		
Инж.	Белецкий		Схема подключения (продолжение)
Привязан:			Гипростроммаш г. Москва
Инв. №			

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

Альбом 3

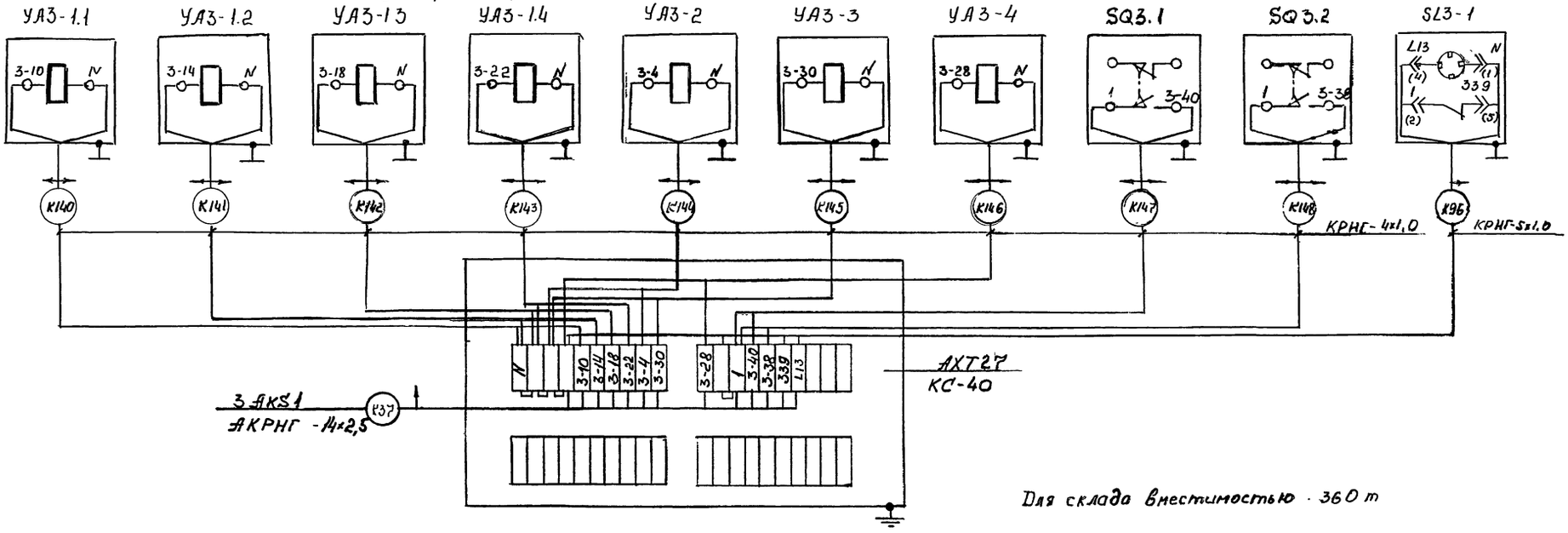
Силосная банка №3

Воздухораспределители

УА3-1.1 УА3-1.2 УА3-1.3 УА3-1.4 УА3-2 УА3-3 УА3-4

Выключатели конечные SQ3.1 SQ3.2

Указатель нижнего уровня SL3-1



Для склада вместимостью 360 т

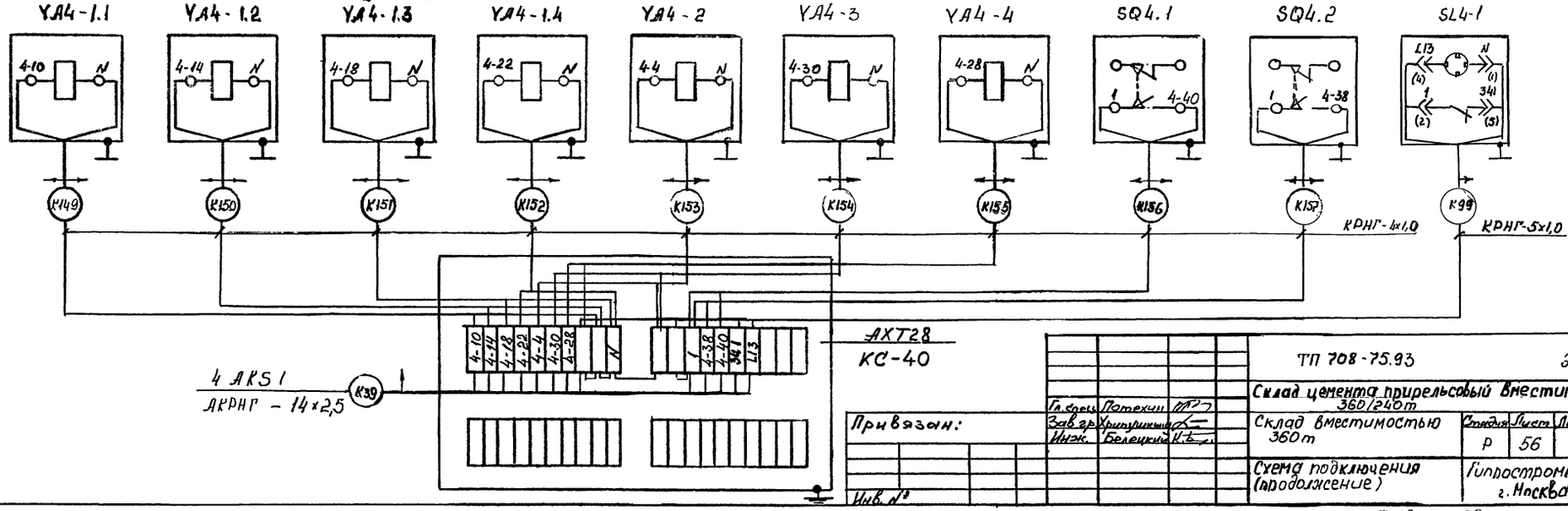
Силосная банка №4

Воздухораспределители

УА4-1.1 УА4-1.2 УА4-1.3 УА4-1.4 УА4-2 УА4-3 УА4-4

Выключатели конечные SQ4.1 SQ4.2

Указатели нижнего уровня SL4-1



				ТП 708-75.93	ЭМ
				Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240т	
Гл.спец.	Потехин			Склад вместимостью 360т	Стадия Р; Лист 56; Листов
Зав.гр.	Хрипушкина				
Инж.	Белецкий			Схема подключения (продолжение)	Гипростроммаш г. Москва

Привязан:

Инв.№

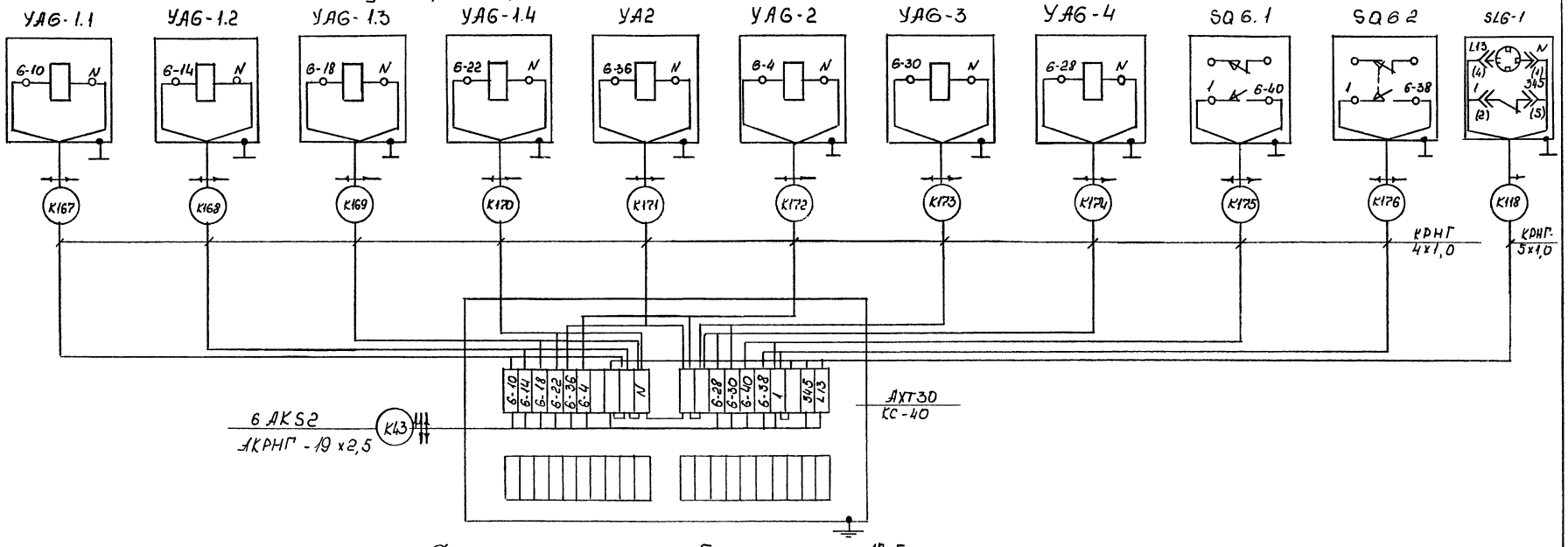
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Силосная банка №6

Воздухораспределители: УАБ-1.1, УАБ-1.2, УАБ-1.3, УАБ-1.4, УА2, УАБ-2, УАБ-3, УАБ-4

Выключатели конечные: SQ 6.1, SQ 6.2

Указатель нижнего уровня: SLБ-1

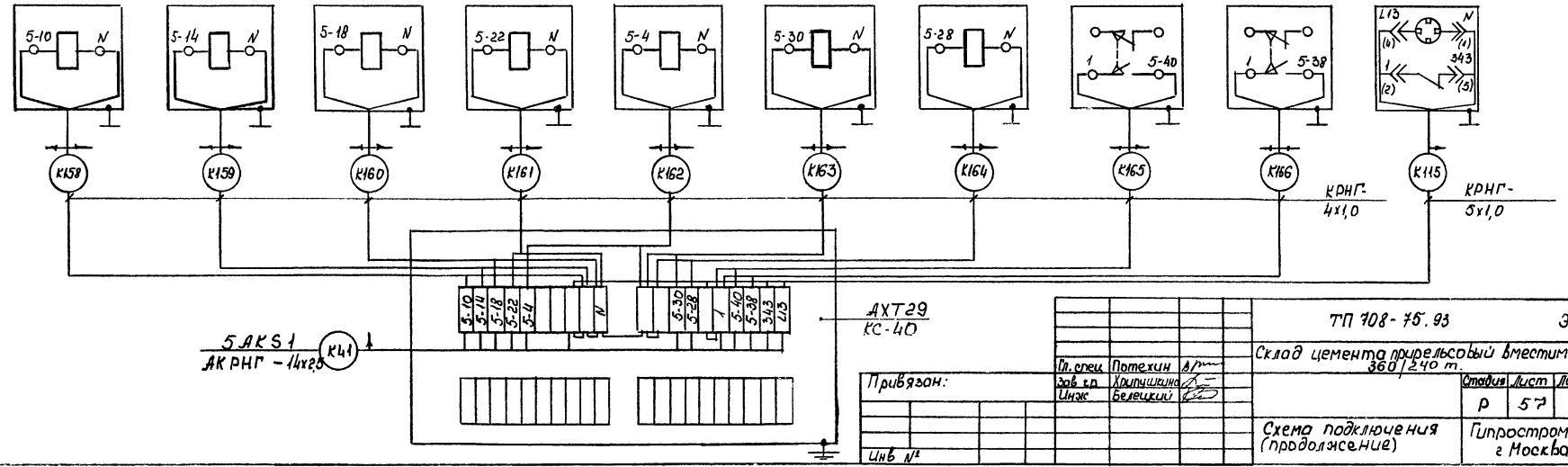


Силосная банка №5

Воздухораспределители: УА5-1.1, УА5-1.2, УА5-1.3, УА5-1.4, УА5-2, УА5-3, УА5-4

Выключатели конечные: SQ5.1, SQ5.2

Указатель нижнего уровня: SL5-1



Привязан:

Инв №

Гл. спец.	Потехин		
Зав. гр.	Хрипушкина		
Инж.	Белецкий		

ТП 708-75.93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.

Стадия	Лист	Листов
Р	57	

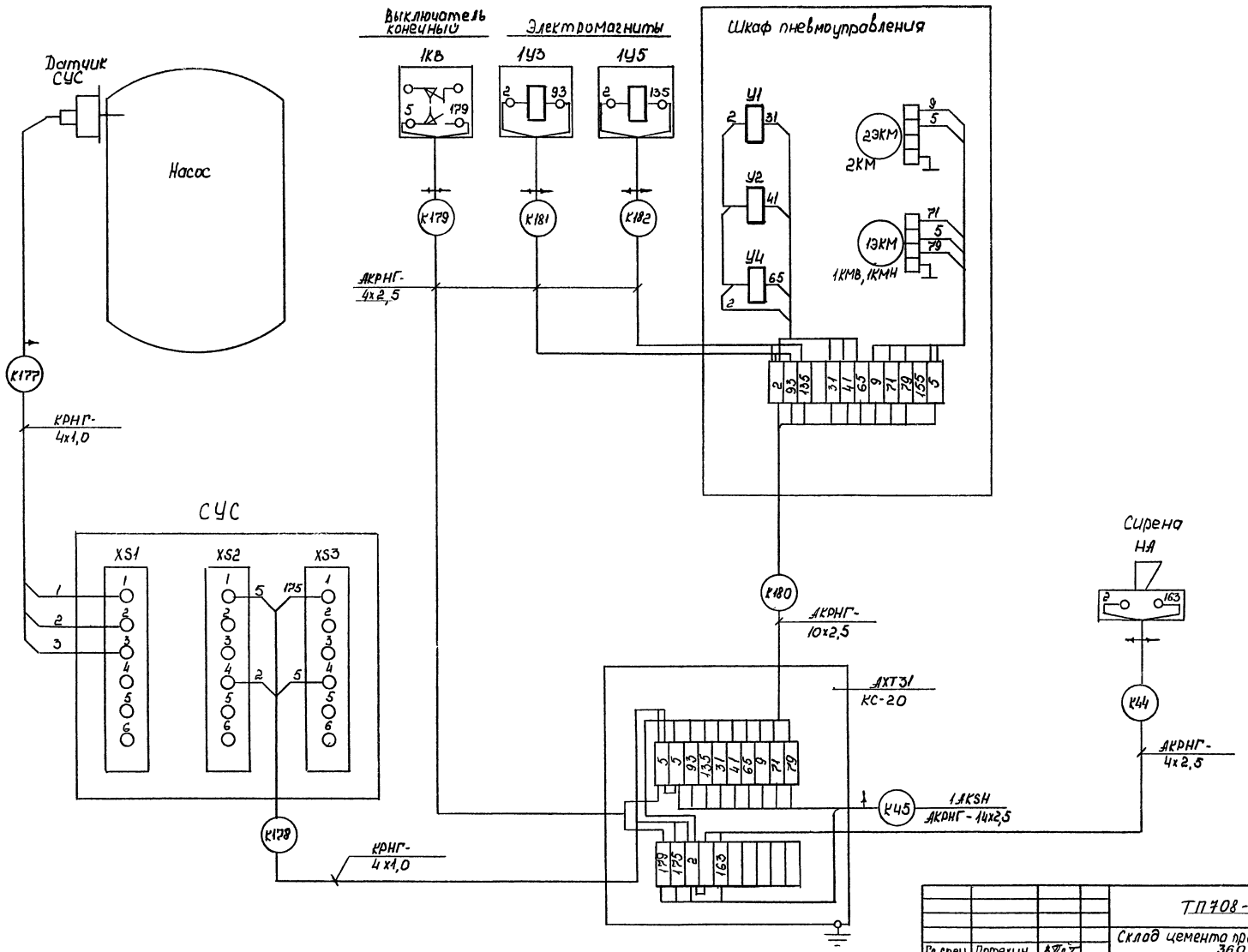
Схема подключения (продолжение)

Гипростроммаш г. Москва

Ц 00058-03 60

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

Котерный насос N1



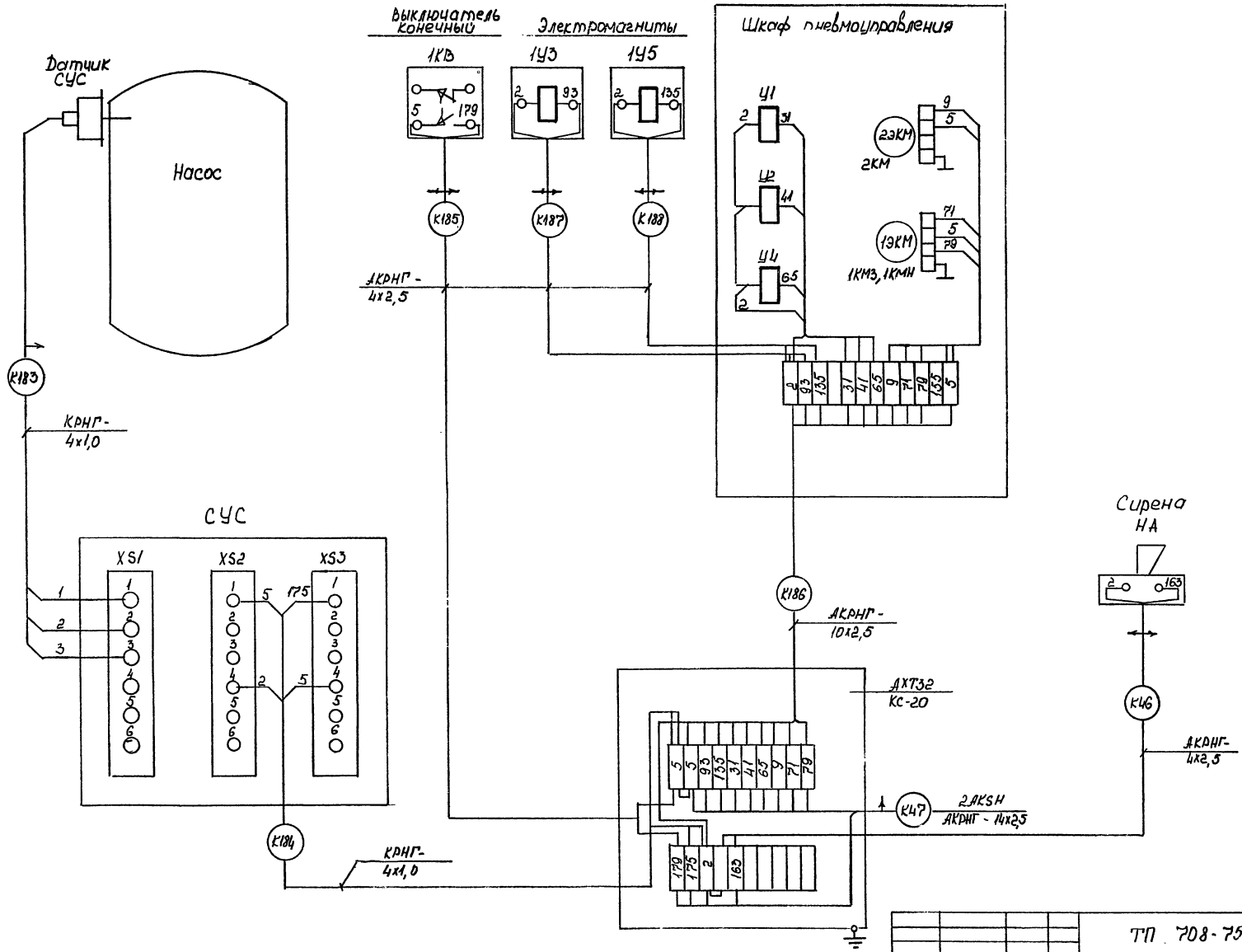
Гл. спец.	Потехин		ТП 708-75.93 ЭМ
Зав. гр.	Уршушкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360 / 240 т.
Инж.	Кадыкова		Стадия: Р; Лист: 58; Листов:
Привязан:			Схема подключения (продолжение)
Инв. №			Гипростроммаш г. Москва

У 00058-03 61

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

Альбом 3

Камерный насос N2



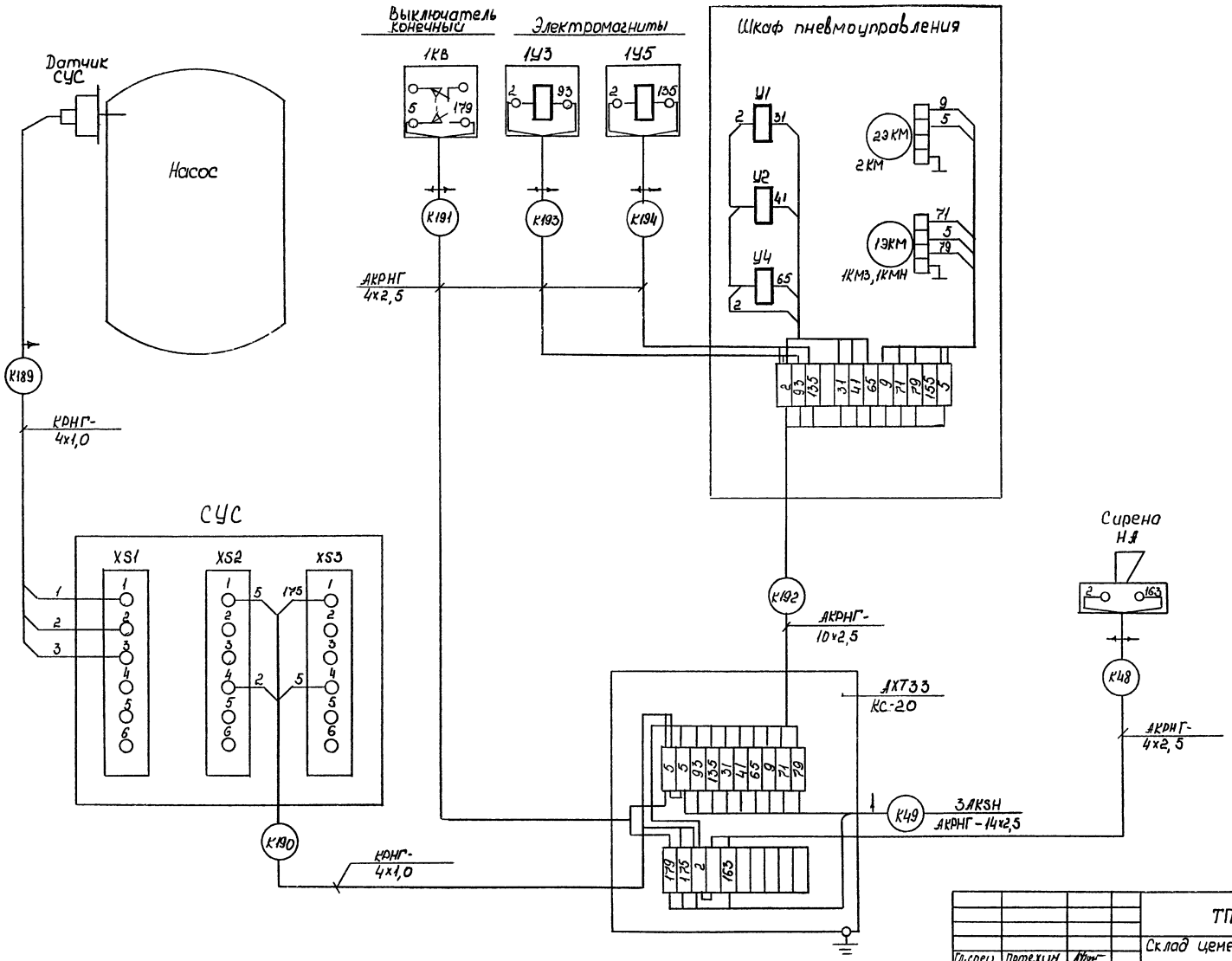
Гл.спец	Потехин		ТП 708-75.93		ЭМ
Зав.гр	Хрипушкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.		
Инж.	Кадыкова			Стадия	Лист	Листов
				Р	59	
			Схема подключения (продолжение)	Гипростроммаш г Москва		

Привязан:

Инв. №

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв.

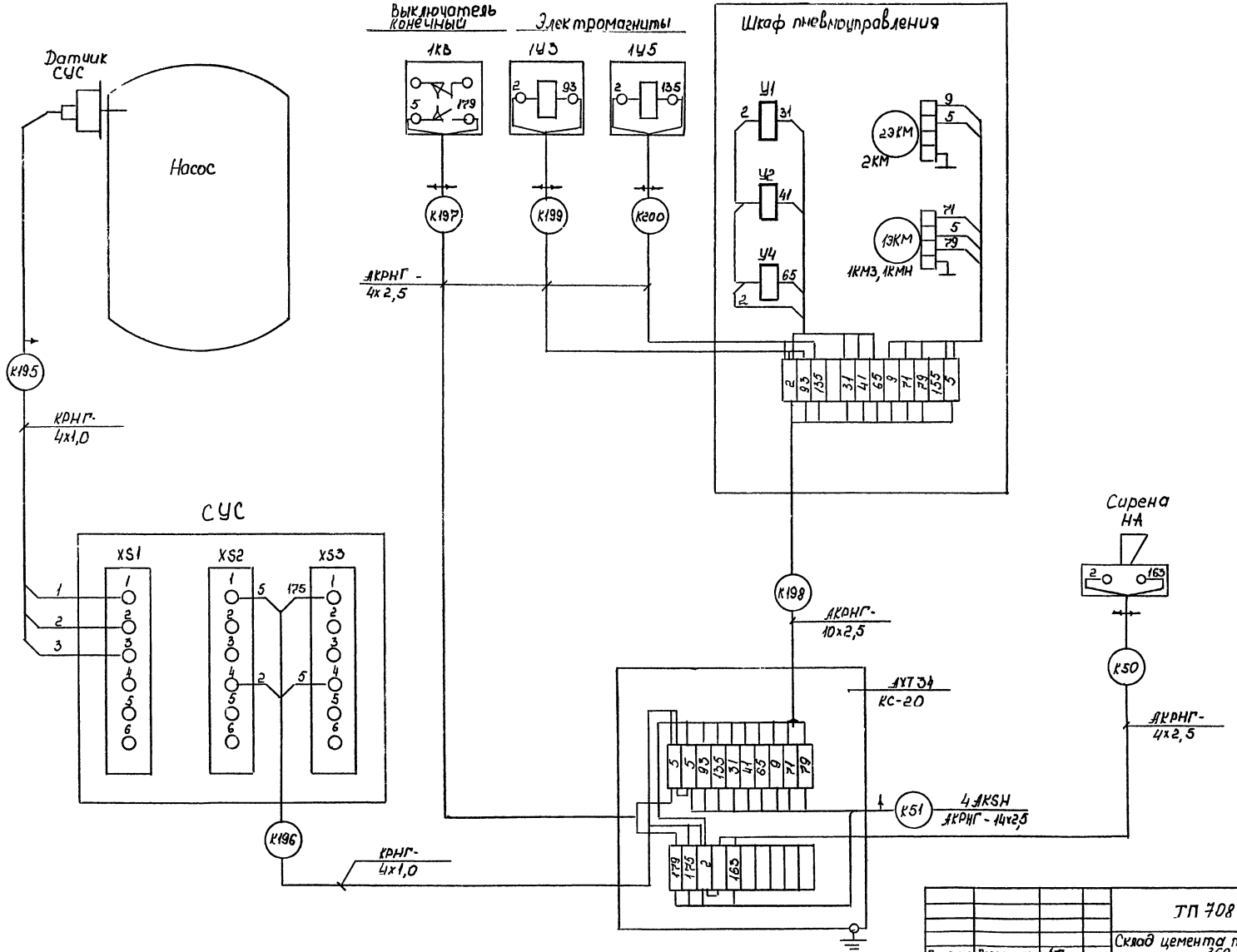
Камерный насос №3



				ТП 408-75.93	ЭМ
				Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.	
Гл.спец.	Потехин				Стадия: Р; Лист: 60; Листов:
Зав.гр.	Хрипушкина				
Инж.	Кадыкова			Схема подключения (продолжение)	Гипростроммаш г. Москва
Привязан:					
Инв. №					

Альбом 3

Камерный насос №4



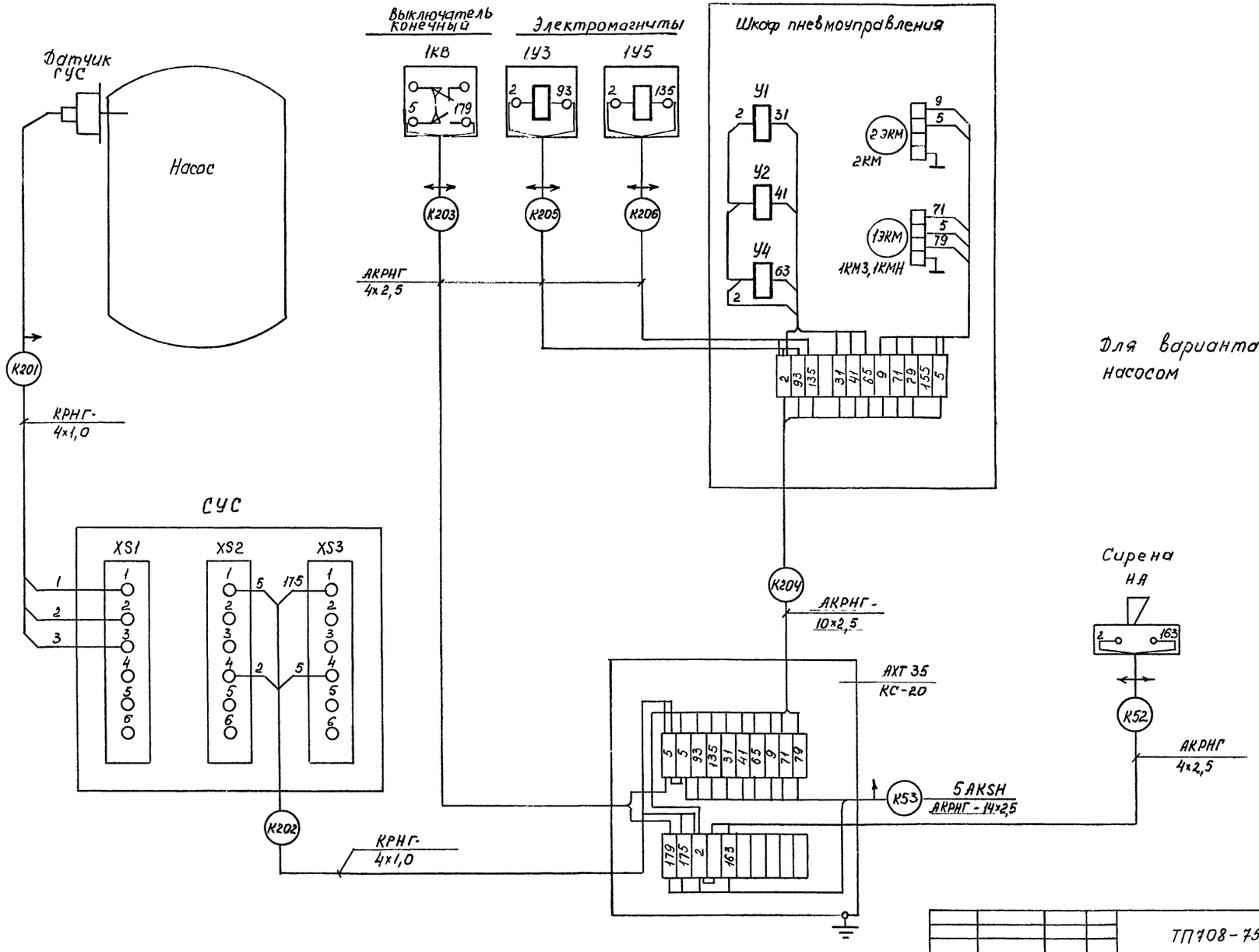
				ТП 708-75.93	ЭМ
				Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т	
Гл.спец.	Потехин			Стадия: Р	Лист: 61	Листов:
Зав.гр.	Ухтышкина				
Инж.	Кадыкова			Схема подключения (продолжение)	Гипростроммаш г. Москва
Привязан:					
Инв. №					

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

Ц00058-03 64

Альбом 3

Камерный насос №5



Для варианта с однокамерным насосом

				ТП 708-75.93	ЭМ
				Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т	
Гл. спец.	Потехин			Вариант с однокамерным насосом	Стадия: Р; Лист: 62; Листов:
Зав. гр.	Хрипушкина				
Инж.	Кабыкова			Схема подключения (окончание)	Гипростроммаш г. Москва

Привязан.

Инв. №:

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

Ц 00058-03 65

Обозначение кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина м
Н1	Ввод	АF1						
Н2	АF1	АF2						
Н3	АF1	1АКSН	АНРГ	3х2,5	14			
Н4	АF1	2АКSН	АНРГ	3х2,5	13			
Н5	АF1	3АКSН	АНРГ	3х2,5	12			
Н6	АF1	4АКSН	АНРГ	3х2,5	11			
Н7	АF1	5АКSН	АНРГ	3х2,5	10		Для варианта с однокамерным насосом	
Н8	АF1	АК1	АНРГ	3х2,5	7			
Н9	АF1	АК1	АНРГ	3х2,5	7			
Н10	АF1	АК1	АНРГ	3х2,5	8			
Н11	АF1	АSН1	АНРГ	3х2,5	15			
Н12	АF1	АSН3	АНРГ	3х2,5	12			
Н13	АF1	QS	АНРБ	3х2,5+1х1,5	26			
Н14	QS	Пусковая аппаратура лебедки ТЛ-8Б	АНРБ	3х2,5+1х1,5	65			
Н15	ТV	17ХР1-1	АНРБ	3х2,5+1х1,5	2			
Н16	АF1	SF	АНРБ	3х2,5+1х1,5	26			
Н17	SF	АКSН1	АНРБ	3х2,5+1х1,5	10			
Н18	АКSН1	ТV	АНРБ	3х2,5+1х1,5	10			
Н19	ТV	17ХР1-2	АНРБ	3х2,5+1х1,5	2			
Н20	17ХР1-1	М1-1	КГ	3х1,5+1х1	20			
Н21	17ХР1-2	М1-2	КГ	3х1,5+1х1	20			
Н22	АF1	Р	АНРБ	3х2,5+1х1,5	32			
Н23	Р	М14	КГ	3х1,5+1х1	10			
Н24								
Н25	АF2	АКМ5-1	АНРГ	3х2,5+1х1,5	17			
Н26	АF2	АКМ5-2	АНРГ	3х2,5+1х1,5	18			
Н27	АF2	АКМ10-1	АНРГ	3х2,5+1х1,5	20			
Н28	АF2	АКМ10-2	АНРГ	3х2,5+1х1,5	23			
Н29	АF2	АКМ10-3	АНРГ	3х2,5+1х1,5	22			
Н30	АF2	АКМ11-1	АНРГ	3х2,5+1х1,5	24			
Н31	АF2	АКМ11-2	АНРГ	3х2,5+1х1,5	20			
Н32	АF2	АКМ11-3	АНРБ	3х2,5+1х1,5	23			
Н33	АF2	АКМ11-4	АНРБ	3х2,5+1х1,5	26			
Н34	АF2	Р1	АНРГ	3х25+1х10	25		Для вариантас пневмобинтовым насосом	
Н35	Р1	АКSН3	АНРГ	3х25+1х10	3		—"—	
Н36	АКSН3	М35	АНРГ	3х25+1х10	6		—"—	
Н37	АF1	АКSН1	АНРГ	3х2,5	25			
Н39	АF2	ЯF3						
Н40	АF1	АКМ21	АНРБ	3х2,5+1х1,5			Учтен в разделе ЭМ1	
Н46	АF1	АКSН21	АНРБ	3х2,5+1х1,5			Учтен в разделе ЭМ1	

Привязан

Инв №

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

Гл.спец.	Потехин	
Зав.гр.	Хрипушкина	
Инж.	Кадыкова	

ТП 408-75.93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 2х240 т.

Стадия	Лист	Листов
Р	63	

Кабельный журнал (начало)

Гипростроммаш г. Москва

Альбом 3

Обозначение кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина м	
К1	АК1	1АКSН	АКРНГ	10х2,5	20				
К2	АК1	2АКSН	АКРНГ	10х2,5	19				
К3	АК1	3АКSН	АКРНГ	10х2,5	18				
К4	АК1	4АКSН	АКРНГ	10х2,5	17				
К5	АК1	АSН1	АКРНГ	27х2,5	25				
К6	АК1	АКSН4	АКРНБГ	10х2,5	25				
К7	АК1	АКМ5-1	АКРНГ	10х2,5	20				
К8	АК1	АКМ5-2	АКРНГ	10х2,5	21				
К9	АК1	АКМ10-1	АКРНГ	7х2,5	20				
К10	АК1	АКМ10-2	АКРНГ	7х2,5	21				
К11	АК1	АSН1	АКРНГ	27х2,5	25				
К12	АК1	АКМ11-1	АКРНГ	7х2,5	25				
К13	АК1	АКТ19	АКРНГ	7х2,5	25				
К14	АК1	АКSН1	АКРНБГ	4х2,5	30				
К15	АК1	АХТ20	АКРНБ	14х2,5	30				
К16	АК1	АКМ21	АКРНГ	10х2,5	20				
К18	АК1	АХТ4	АКРНГ	5х2,5	20				
К19	АК1	АSН1	АКРНГ	27х2,5	25				
К20	АК1	АХТ6	АКРНГ	5х2,5	24				
К21	АК1	Шкаф в/см. цеха	АКРНБ	4х2,5			Учитывается при привязке проекта		
К22	АК1	АКSН3	АКРНБГ	5х2,5	25		Для варианта с пневмовинтовым насосом		
К23	АК1	5АКSН	АКРНГ	7х2,5	16		Для варианта с однокамерным насосом		
К24	АК1	АSН2	АКРНГ	27х2,5	24				
К25	АК1	АSН2	АКРНГ	27х2,5	24				
К26	АК1	АКМ11-2	АКРНБ	7х2,5	23				
К27	АК1	АКМ11-3	АКРНБ	7х2,5	27				
К28	АК1	АКМ11-4	АКРНБ	7х2,5	31		Для склада цемента вместимостью т		
К29	АК1	1АКS2	АКРНГ	19х2,5	25				
К30	АК1	АКМ10-3	АКРНГ	7х2,5	17				
К31	АК1	АSН2	АКРНГ	27х2,5	24				
К32	АК1	АХТ23	АКРНГ	7х2,5	20				
К33	1АКS2	2АКS1	АКРНГ	19х2,5	6				
К34	1АКS2	АХТ25	АКРНГ	19х2,5	3				
К35	2АКS1	АХТ26	АКРНГ	14х2,5	3				
К36	2АКS1	3АКS1	АКРНГ	19х2,5	6				
К37	3АКS1	АХТ27	АКРНГ	14х2,5	3				
К38	3АКS1	4АКS1	АКРНГ	14х2,5	3				
К39	4АКS1	АХТ28	АКРНГ	14х2,5	3				
К40	4АКS1	5АКS1	АКРНГ	14х2,5	6				
К41	5АКS1	АХТ29	АКРНГ	14х2,5	3				
К42	5АКS1	6АКS2	АКРНГ	10х2,5	6				
К43	6АКS2	АХТ30	АКРНГ	19х2,5	3				
К44	АХТ30	НА	АКРНГ	4х2,5	3				
К45	1АКSН	АХТ31	АКРНГ	14х2,5	40				
К46	АХТ31	НА	АКРНГ	4х2,5	3				
К47	2АКSН	АХТ32	АКРНГ	14х2,5	37				
К48	АХТ32	НА	АКРНГ	4х2,5	3				
К49	3АКSН	АХТ33	АКРНГ	14х2,5	40				
К50	АХТ33	НА	АКРНГ	4х2,5	3				
К51	4АКSН	АХТ34	АКРНГ	14х2,5	37				
К52	АХТ34	НА	АКРНГ	4х2,5	3				
К53	5АКSН	АХТ35	АКРНГ	14х2,5	34		Для варианта с однокамерным насосом		
К54	1КSН1	АХТ1	АКРНБ	7х2,5	7				
К55	АКSН1	АХТ2	АКРНБ	5х2,5	9				
К56	АХТ1	Кн1-Кн2-Кн3	АКРНБ	7х2,5	6				
К57	АХТ1	Пусковая аппаратура лебедки ТЛ-85	АКРНБ	7х2,5	65				
К58	АХТ1	12SQ1	АКРНБГ	4х2,5	7				
К59	АХТ1	12SQ2	АКРНБГ	4х2,5	7				
К60	АХТ1	НА1	АКРНБГ	4х2,5	7				
К61	АХТ1	НА2	АКРНБГ	4х2,5	12				
К62	АХТ2	1УА1	АКРНБГ	4х2,5	4				
К63	АХТ2	1УА2	АКРНБГ	4х2,5	7				
К64	АХТ2	1SQ1	АКРНБГ	4х2,5	3				

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

Привязан

Инв.№

Гл.спец.	Патекин	
Зав.гр.	Хрипушкина	
Инж.	Кадыкова	

ТП 708-75.93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.

Стадия	Лист	Листов
Р	64	

Кабельный журнал (продолжение)

Гипростроммаш г. Москва

Альбом 3

Обозначение кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина м
K65	AXT2	1SQ2	АКРНБГ	4x2,5	7			
K66	AKSH3	SP8	КРНГ	4x1,0	5		Для варианта с пневмовинтовым насосом	
K67	AKSH3	YA	АКРНБГ	4x2,5	6		— " —	
K68	AXT40	SP2	КРНГ	4x1,0	9			
K69	ASH3	AXT40	АКРНГ	10x2,5	57			
K70	AXT40	SP3	КРНГ	4x1,0	7			
K71	AXT40	SP4	КРНГ	4x1,0	4			
K72	AXT40	SP5	КРНГ	4x1,0	2			
K73	AXT40	SP6	КРНГ	4x1,0	2			
K74	AXT40	SP7	КРНГ	4x1,0	3			
K75	AKM5-1	AXT4	АКРНГ	19x2,5	2			
K76	AKM5-2	AXT6	АКРНГ	19x2,5	2			
K77	AKM11-1	AXT8	АКРНГ	14x2,5	3			
K78	AKM11-2	AXT9	АКРНБ	10x2,5	6			
K79	AKM10-1	AXT12	АКРНГ	14x2,5	5			
K80	AKM10-2	AXT13	АКРНГ	14x2,5	5			
K81	AKM10-3	AXT14	АКРНГ	14x2,5	5			
K82	AKM11-3	AXT10	АКРНБ	10x2,5	12			
K83	AKM11-4	AXT11	АКРНБ	10x2,5	18			
K84	ASH1	AXT5	АКРНГ	19x2,5	28			
K85	ASH1	AXT7	АКРНГ	19x2,5	30			
K86	ASH1	AXT15	АКРНБ	14x2,5	50			
K87	ASH1	AXT22	АКРНБ	14x2,5	56			
K88	AXT15	SL1-3	КРНБГ	5x1,0	6			
K89	AXT15	SL1-2	КРНБГ	5x1,0	5			
K90	AXT25	SL1-1	КРНГ	5x1,0	5			
K91	AXT16	SL2-3	КРНБГ	5x1,0	6			
K92	AXT16	SL2-2	КРНБГ	5x1,0	5			
K93	AXT26	SL2-1	КРНГ	5x1,0	5			
K94	AXT17	SL3-3	КРНБГ	5x1,0	6			
K95	AXT17	SL3-2	КРНБГ	5x1,0	5			
K96	AXT27	SL3-1	КРНГ	5x1,0	5			
K97	AXT18	SL4-3	КРНБГ	5x1,0	6			
K98	AXT18	SL4-2	КРНБГ	5x1,0	5			
K99	AXT28	SL4-1	КРНГ	5x1,0	5			
K100	AXT19	SL5	КРНГ	5x1,0	12			
K101	AXT19	SL6	КРНГ	5x1,0	14			
K102	AXT19	SL1	КРНГ	5x1,0	15			
K103	AXT19	SL2	КРНГ	5x1,0	15			
K104	AXT19	SL3	КРНГ	5x1,0	15			
K105	AXT19	SL4	КРНГ	5x1,0	15			
K106	AXT15	AXT16	АКРНБГ	10x2,5	5			
K107	AXT16	AXT17	АКРНБГ	7x2,5	5			
K108	AXT18	AXT21	АКРНБГ	7x2,5	5			
K109	AXT21	AXT22	АКРНБГ	10x2,5	5			
K110	AXT20	HL5; SB15.1, SB15.2	АКРНБ	7x2,5	3			
K111	AXT20	HL6; SB16.1; SB16.2	АКРНБ	7x2,5	6			
K112	AXT20	HL7; SB17.1, SB17.2	АКРНБ	7x2,5	9			
K113	AXT21	SL5-3	КРНБГ	5x1,0	6			
K114	AXT21	SL5-2	КРНБГ	5x1,0	5			
K115	AXT29	SL5-1	КРНГ	5x1,0	5			
K116	AXT22	SL6-3	КРНБГ	5x1,0	6			
K117	AXT22	SL6-2	КРНБГ	5x1,0	5			
K118	AXT30	SL6-1	КРНГ	5x1,0	5			
K119	AXT23	SL8	КРНГ	5x1,0	6			
K120	AXT23	SL7	КРНГ	5x1,0	4			
K121	AXT25	YA1-1.1	КРНГ	4x1,0	4			
K122	AXT25	YA1-1.2	КРНГ	4x1,0	5			
K123	AXT25	YA1-1.3	КРНГ	4x1,0	5			
K124	AXT25	YA1-1.4	КРНГ	4x1,0	4			
K125	AXT25	YA1	КРНГ	4x1,0	5			
K126	AXT25	YA1-2	КРНГ	4x1,0	5			
K127	AXT25	YA1-3	КРНГ	4x1,0	5			
K128	AXT25	YA1-4	КРНГ	4x1,0	5			

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

Привязан

Инв №

Гл. спец.	Потехин	
Зав. гр.	Хрипушкина	
Инж.	Кадыкова	

ТП 708-75.93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.

Стадия	Лист	Листов
Р	65	

Кабельный журнал (продолжение)

Гипростроммаш г. Москва

Ц00058-03 68

Обозначение кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина м
К129	АХТ25	SQ1.1	КРНГ	4х1,0	5			
К130	АХТ25	SQ1.2	КРНГ	4х1,0	5			
К131	АХТ26	УА2-1.1	КРНГ	4х1,0	4			
К132	АХТ26	УА2-1.2	КРНГ	4х1,0	5			
К133	АХТ26	УА2-1.3	КРНГ	4х1,0	5			
К134	АХТ26	УА2-1.4	КРНГ	4х1,0	4			
К135	АХТ26	УА2-2	КРНГ	4х1,0	5			
К136	АХТ26	УА2-3	КРНГ	4х1,0	5			
К137	АХТ26	УА2-4	КРНГ	4х1,0	5			
К138	АХТ26	SQ2.1	КРНГ	4х1,0	5			
К139	АХТ26	SQ2.2	КРНГ	4х1,0	5			
К140	АХТ27	УА3-1.1	КРНГ	4х1,0	4			
К141	АХТ27	УА3-1.2	КРНГ	4х1,0	5			
К142	АХТ27	УА3-1.3	КРНГ	4х1,0	5			
К143	АХТ27	УА3-1.4	КРНГ	4х1,0	4			
К144	АХТ27	УА3-2	КРНГ	4х1,0	5			
К145	АХТ27	УА3-3	КРНГ	4х1,0	5			
К146	АХТ27	УА3-4	КРНГ	4х1,0	5			
К147	АХТ27	SQ3.1	КРНГ	4х1,0	5			
К148	АХТ27	SQ3.2	КРНГ	4х1,0	5			
К149	АХТ28	УА4-1.1	КРНГ	4х1,0	4			
К150	АХТ28	УА4-1.2	КРНГ	4х1,0	5			
К151	АХТ28	УА4-1.3	КРНГ	4х1,0	5			
К152	АХТ28	УА4-1.4	КРНГ	4х1,0	4			
К153	АХТ28	УА4-2	КРНГ	4х1,0	5			
К154	АХТ28	УА4-3	КРНГ	4х1,0	5			
К155	АХТ28	УА4-4	КРНГ	4х1,0	5			
К156	АХТ28	SQ4.1	КРНГ	4х1,0	5			
К157	АХТ28	SQ4.2	КРНГ	4х1,0	5			
К158	АХТ29	УА5-1.1	КРНГ	4х1,0	4			
К159	АХТ29	УА5-1.2	КРНГ	4х1,0	5			
К160	АХТ29	УА5-1.3	КРНГ	4х1,0	5			
К161	АХТ29	УА5-1.4	КРНГ	4х1,0	4			
К162	АХТ29	УА5-2	КРНГ	4х1,0	5			
К163	АХТ29	УА5-3	КРНГ	4х1,0	5			
К164	АХТ29	УА5-4	КРНГ	4х1,0	5			
К165	АХТ29	SQ5.1	КРНГ	4х1,0	5			
К166	АХТ29	SQ5.2	КРНГ	4х1,0	5			
К167	АХТ30	УА6-1.1	КРНГ	4х1,0	4			
К168	АХТ30	УА6-1.2	КРНГ	4х1,0	5			
К169	АХТ30	УА6-1.3	КРНГ	4х1,0	5			
К170	АХТ30	УА6-1.4	КРНГ	4х1,0	4			
К171	АХТ30	УА2	КРНГ	4х1,0	5			
К172	АХТ30	УА6-2	КРНГ	4х1,0	5			
К173	АХТ30	УА6-3	КРНГ	4х1,0	5			
К174	АХТ30	УА6-4	КРНГ	4х1,0	5			
К175	АХТ30	SQ6.1	КРНГ	4х1,0	5			
К176	АХТ30	SQ6.2	КРНГ.	4х1,0	5			
К177	Датчик СУС	СУС	КРНГ	4х1,0	3			
К178	АХТ31	СУС	КРНГ	4х1,0	4			
К179	АХТ31	1КВ	АКРНГ	4х2,5	3			
К180	АХТ31	Шкаф пневмоуправления	АКРНГ	10х2,5	3			
К181	Шкаф пневмоуправления	1У3	АКРНГ	4х2,5	4			
К182	Шкаф пневмоуправления	1У5	АКРНГ	4х2,5	4			
К183	Датчик СУС	СУС	КРНГ	4х1,0	3			
К184	АХТ32	СУС	КРНГ	4х1,0	4			
К185	АХТ32	1КВ	АКРНГ	4х2,5	3			
К186	АХТ32	Шкаф пневмоуправления	АКРНГ	10х2,5	3			
К187	Шкаф пневмоуправления	1У3	АКРНГ	4х2,5	4			
К188	Шкаф пневмоуправления	1У5	АКРНГ	4х2,5	4			
К189	Датчик СУС	СУС	КРНГ	4х1,0	3			
К190	АХТ33	СУС	КРНГ	4х1,0	4			
К191	АХТ33	1КВ	АКРНГ	4х2,5	3			
К192	АХТ33	Шкаф пневмоуправления	АКРНГ	10х2,5	3			

Альбом

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

Привязан

Инв. №

Гл. спец.	Потехин	
Зав. гр.	Крипушкина	
Инж.	Кадукова	

ТП 708-75.93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т

Стадия	Лист	Листов
Р	66	

Кабельный журнал (продолжение)

Гипростроммаш г. Москва

Альбом 3

Обозначение кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил напряжение	Кабель проложен: Длина м
К193	Шкаф пневмоуправления	1У3	АКРНГ	4х2,5	4			
К194	Шкаф пневмоуправления	1У5	АКРНГ	4х2,5	4			
К195	Датчик СУС	СУС	КРНГ	4х1,0	3			
К196	АХТ34	СУС	КРНГ	4х1,0	4			
К197	АХТ34	1КВ	АКРНГ	4х2,5	3			
К198	АХТ34	Шкаф пневмоуправления	АКРНГ	10х2,5	3			
К199	Шкаф пневмоуправления	1У3	АКРНГ	4х2,5	4			
К200	Шкаф пневмоуправления	1У5	АКРНГ	4х2,5	4			
К201	Датчик СУС	СУС	КРНГ	4х1,0	3		Для варианта с однокамерным насосом	
К202	АХТ35	СУС	КРНГ	4х1,0	4		— " —	
К203	АХТ35	1КВ	АКРНГ	4х2,5	3		— " —	
К204	АХТ35	Шкаф пневмоуправления	АКРНГ	10х2,5	3		— " —	
К205	Шкаф пневмоуправления	1У3	АКРНГ	4х2,5	4		— " —	
К206	Шкаф пневмоуправления	1У5	АКРНГ	4х2,5	4		— " —	
К207	АКSН1	НЦ6	АКРНБГ	4х2,5	12			
К208	АКSН1	НЦ7	АКРНБГ	4х2,5	12			

Обозначение кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил напряжение	Кабель проложен: Длина м

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

Привязан

Инв. №

Гл. спец.	Потехин	
Зав. гр	Крипчункина	
Инж.	Кадыкова	

ТП 708-75.93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.

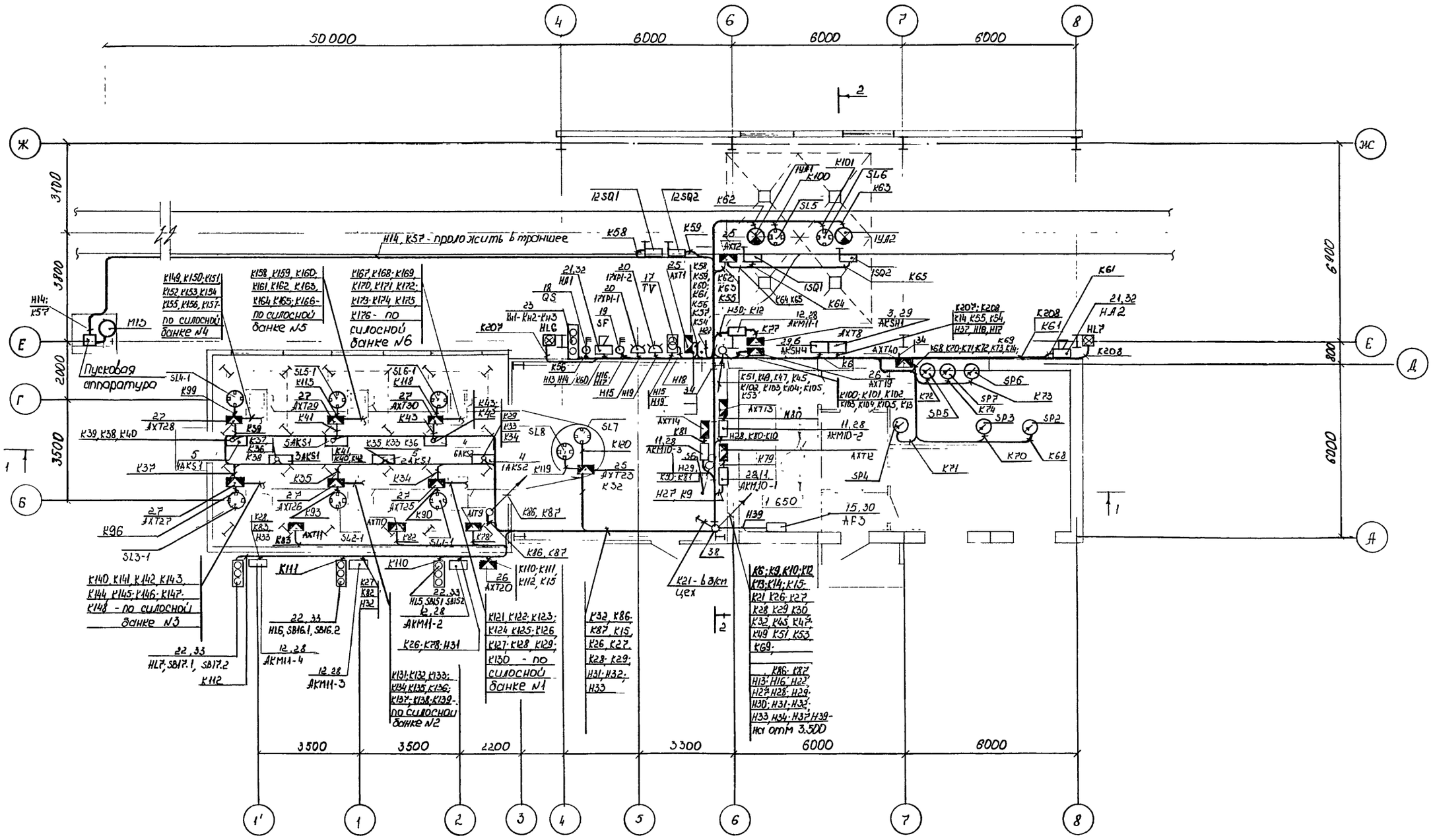
Стадия Р | Лист 67 | Листов

Кабельный журнал (окончание)

Гипростроммаш г. Москва

Альбом 3

План на отм. 0.000



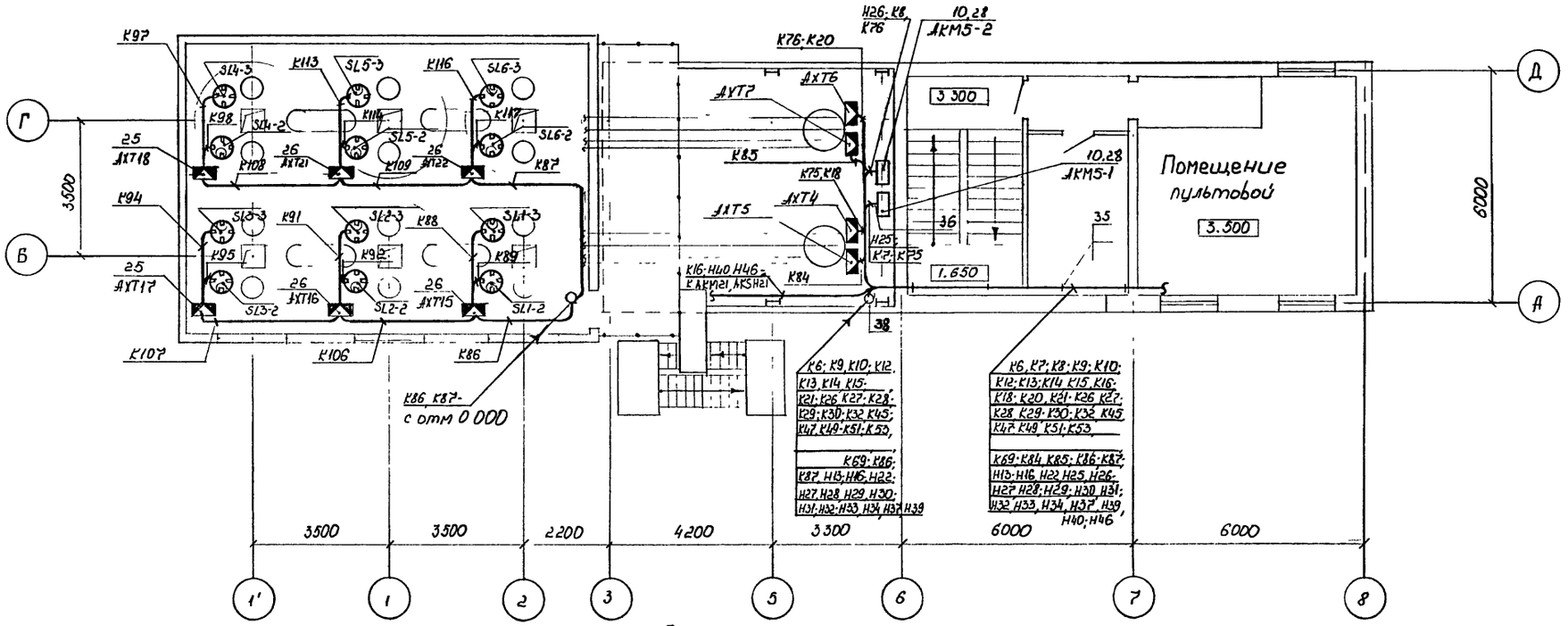
								ТП 708 - 75 . 93	ЭМ
								Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.	
				Гл. спец.	Потехин				
Привязан.				Зав. гр.	Хрипунцкина			Стадия	Лист	Листов
				Инж.	Кадыкова			Р	68	
								План расположения (начало)	Гипростроммаш г. Москва
Инв. N									

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

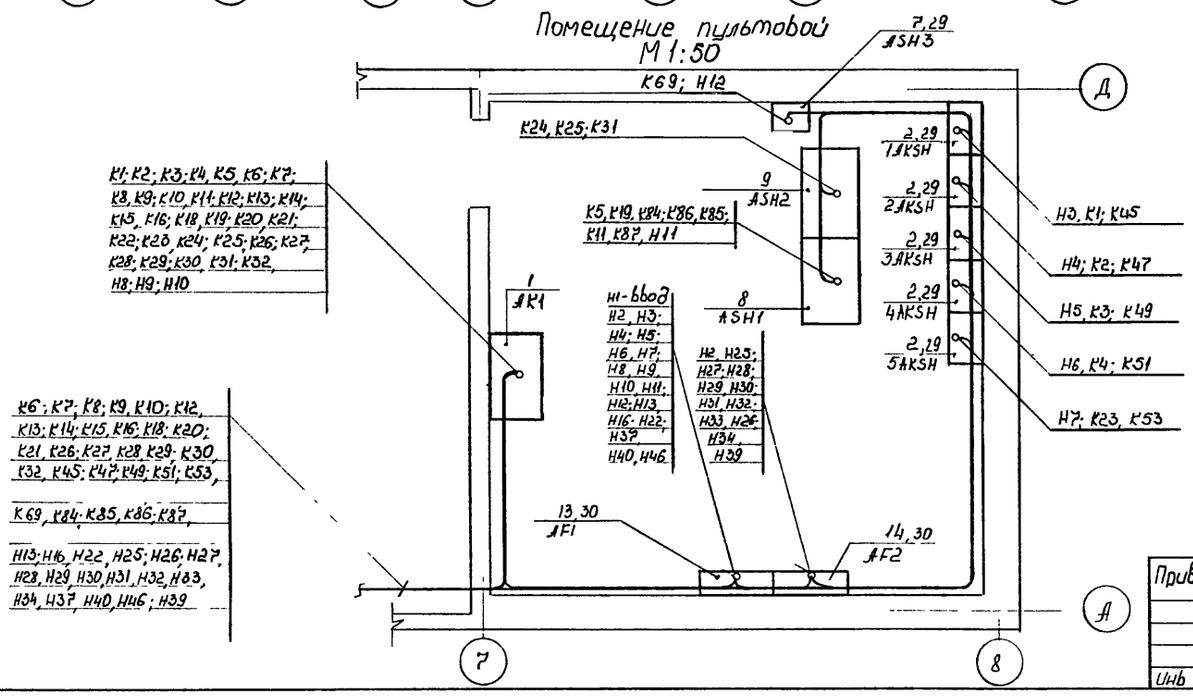
Ц 00058-03 71

Альбом 3

План на отм. 3.300; 3 500; 16.000



Помещение пультовой
М 1:50



Гл.спец.	Потехи		ТП 708-75.93		ЭМ
Зав.гр.	Хрипушкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.		
Инж.	Кадыкова			Стадия	Лист	Листов
				Р	69	
			План расположения (продолжение)	Гипростроммаш г.Москва		

Привязан

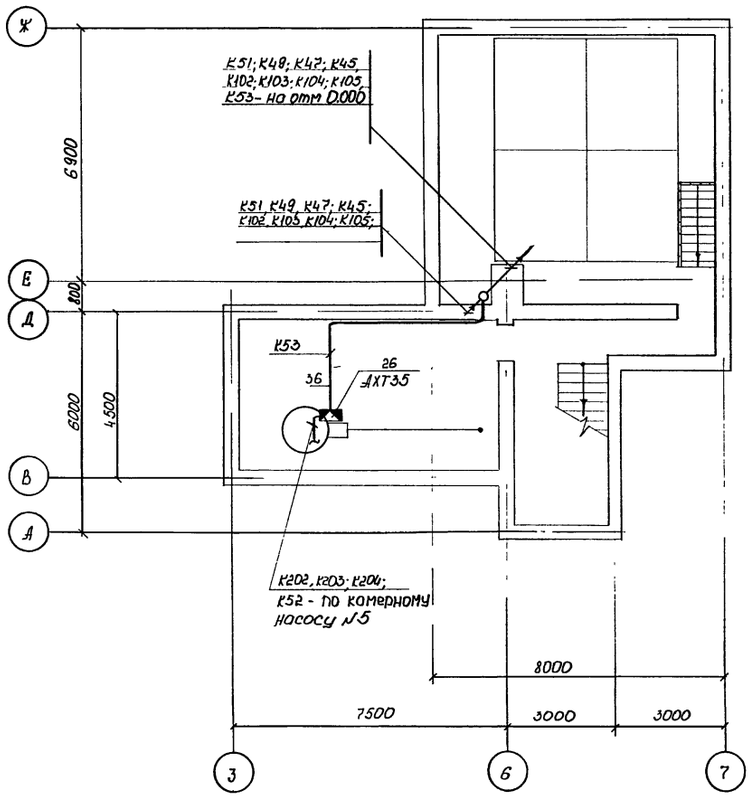
Инв №

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

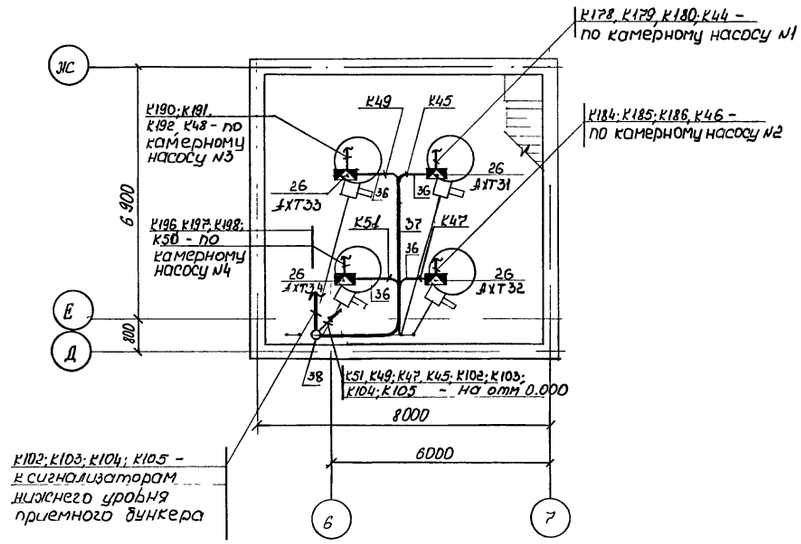
Ц 00058-03 72

Альбом V

План на отм. - 3.000



План на отм. - 8.000



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

Привязан :

Инв. №

Гл. спец.	Потехин	
Зав. гр.	Хрипушкин	
Инж.	Кадыкова	

ТП 708 - 75.93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т

Стадия	Лист	Листов
Р	70	

План расположения (продолжение)

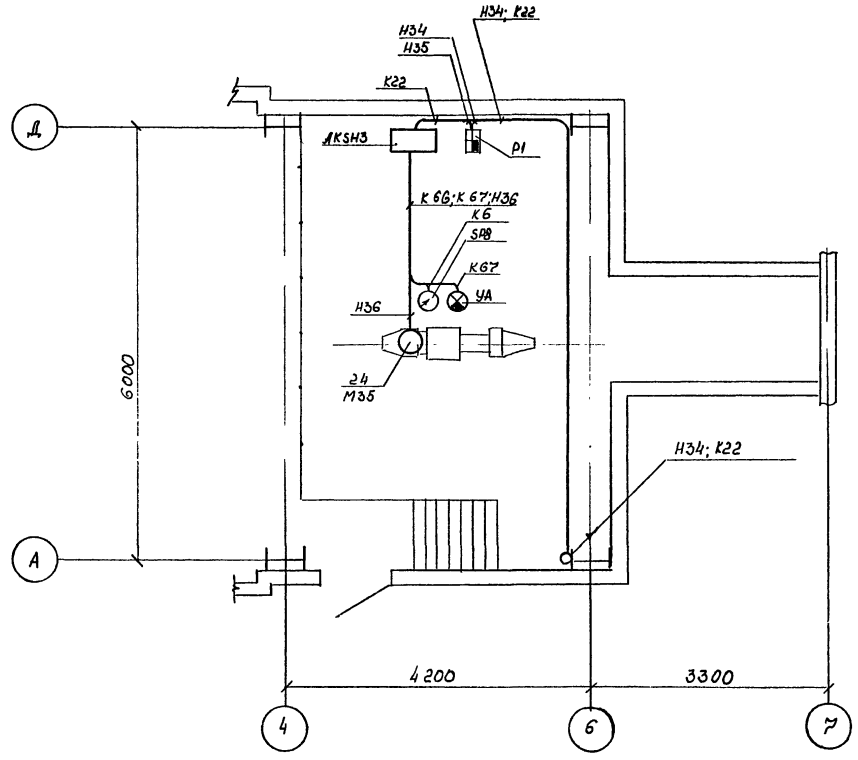
Гипростроммаш г. Москва

У 00058-03

Альбом 3

План на отм. -1.000

М1:50



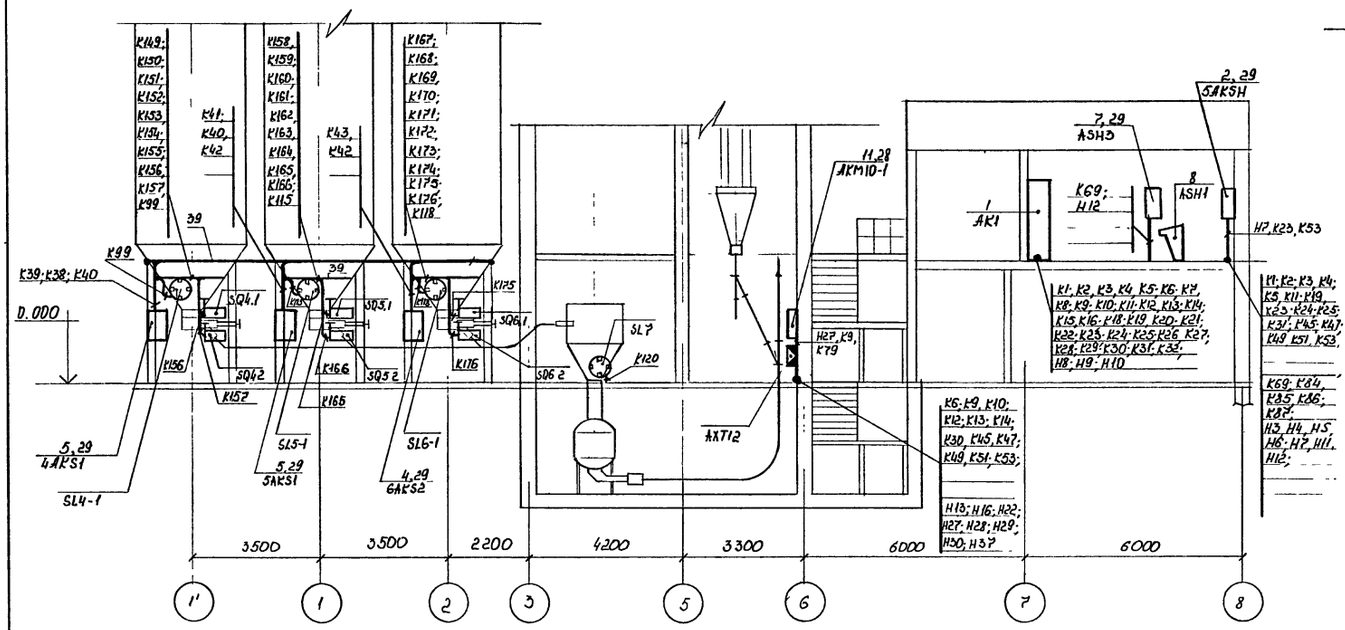
Данный чертеж разработан для варианта с пневмовинтовым насосом

					ТП 708-75.93		ЭМ
					Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240т		
Привязан:			Гл спец	Потехин	вариант с пневмовинтовым насосом	Стадия	Лист	Листов
			Зав. гр	Крипчицкий		Р	71	
			Инж	Кадникова				
Инв.№					План расположения (продолжение)	Гипростроммаш г. Москва		

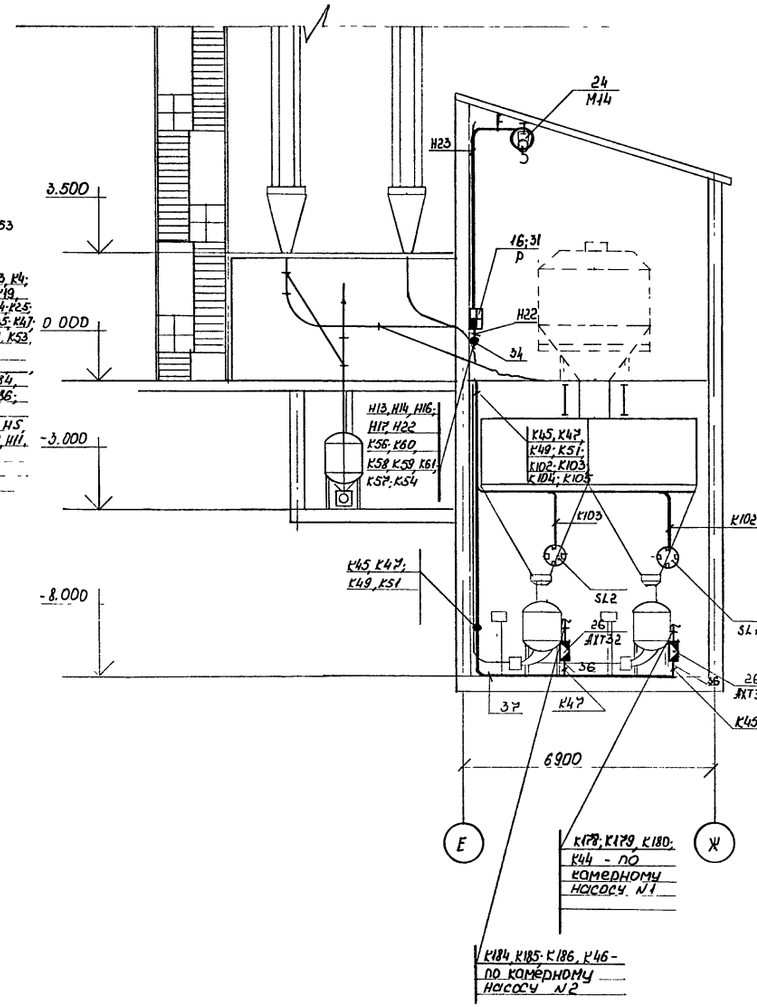
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Альбом 3

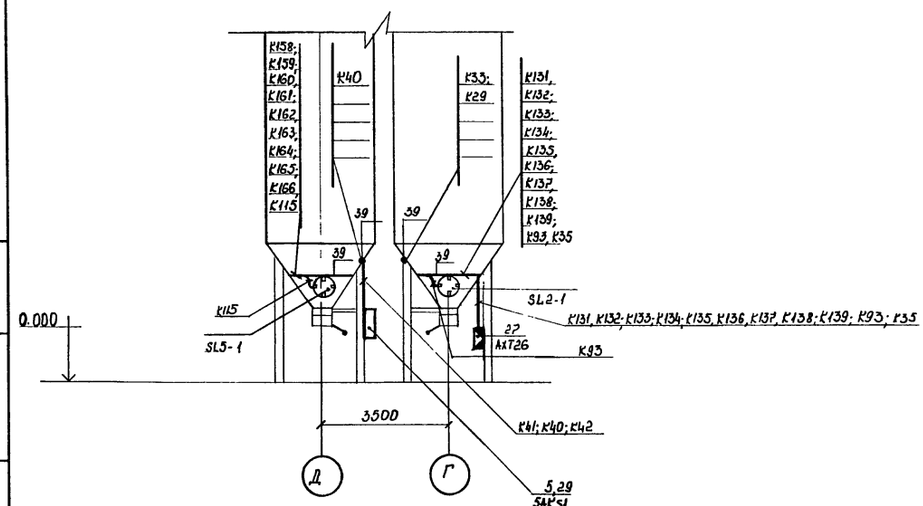
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3



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

Привязан:	Гл. спец.	Потехин		ТП 708-75.93	ЭМ
	Зав. гр.	Хрипушкин		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т	
	Инж.	Кадыкова		Стадия: Р	Лист: 72 / Листов:
Инв. №				План расположения (продолжение)	Гипростроммаш г. Москва

Ц00058-03 75

Альбом 3

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
		Изделия ГЭМ		
36		Труба Ф25х1,8 ГОСТ 10704-91	80	
37		Труба Ф60х2,0 ГОСТ 10704-91	20	
38	У1079У3	Короб 150х100 L=2м	6	
39	НЛ10-П2У3	Лоток L=2м	50	
40	СО-22	Скоба	600	
41	СО-34	Скоба	400	

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
27	КС-40	Коробка соединительная	6	
		Изделия по чертежам		
28	5.407-86	Установка ящиков управления Я5000	9	
29	5.407-64	Установка навесных ящиков	14	
30	5.407-82	Установка распределительных шкафов ПР8501	3	
31	5.407-55.1.160	Установка однолинейного ящика серии ЯВШ	1	
32	5.407-77-1.290М4-01	Установка сирены СС-1	2	
33	5.407-77.1.210М4-09	Установка кнопочного поста ПКУ15-21-131.54У3	3	
34	5.407-88.230-01	Настенная одиночная кабельная конструкция высотой 800мм с подвесками	11	
35	5.407-88.190-05	Настенная одиночная кабельная конструкция высотой 1200мм	4	

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1		Шкаф АК1	1	
2		Ящик АКЗН	5	
3		Ящик АКЗН1	1	
4		Ящик АКЗ2 (1АКЗ2, 6АКЗ2)	2	
5		Ящик АКЗ1 (2АКЗ1...5АКЗ1)	4	
6		Ящик АКЗН4	1	
7		Ящик АЗН3	1	
8		Пульт АЗН1	1	
9		Пульт АЗН2	1	
10	Я5425-2274УХЛ4-22	Ящик управления АКМ5-1; АКМ5-2	2	
11	Я5411-2074УХЛ4	Ящик управления АКМ10-1...АКМ10-3	3	
12	Я5411-2474УХЛ4	Ящик управления АКМ11-1...АКМ11-4	4	
13	ПР8501-2081-3У3	Шкаф распределительный АF1	1	
14	ПР8501-2083-3У3	Шкаф распределительный АF2	1	
15	ПР8501-1049-3У3	Шкаф распределительный АF3	1	
16	ЯВШ3-25	Ящик однолинейный Р	1	
17	ТСЗИ-2,5	Трансформатор TV	1	
18	ПВ3-16УХЛ1566	Выключатель QS	1	
19	ВА51Г25-340010054	Выключатель SF	1	
20	РШ12	Штепсельный разъём 17ХР1-1; 17ХР1-2	2	
21	СС-1У3	Сирена НА1, НА2	2	
22	ПКУ15.13.131.54У3	Пост управления кнопочный	3	
		HL5, SB15.1, SB15.2; HL6, SB16.1, SB16.2;		
		HL7, SB17.1, SB17.2		
23		Пост управления кнопочный		
		Кн1 - Кн2 - Кн3	1	
24		Электродвигатель	3	
25	КС-10	Коробка соединительная	5	
26	КС-20	Коробка соединительная	11	

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

Привязан:

Инв. №

Гл. спец.	Потехин	
Зав. гр.	Хрипункина	
Инж.	Белецкий	

ТП 408-75.93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240т

Стадия	Лист	Листов
Р	73	

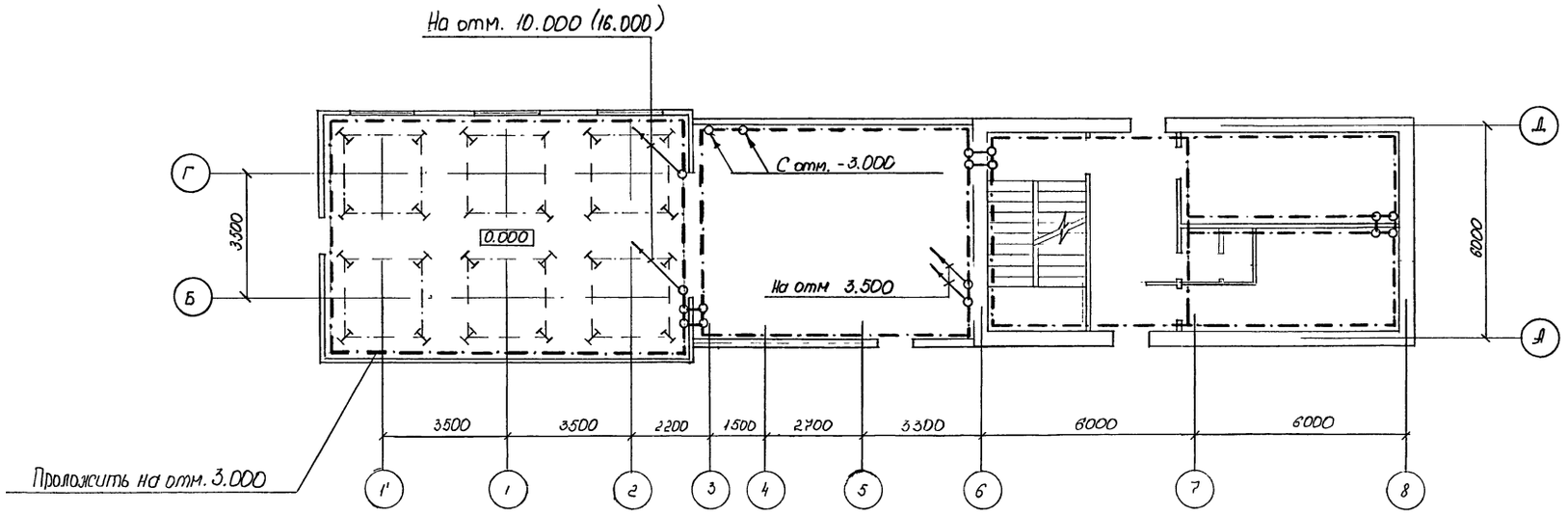
План расположения (окончание)

Гипростроммаш г. Москва

У 00058-03 76

Альбом 3

План на отм. 0.000



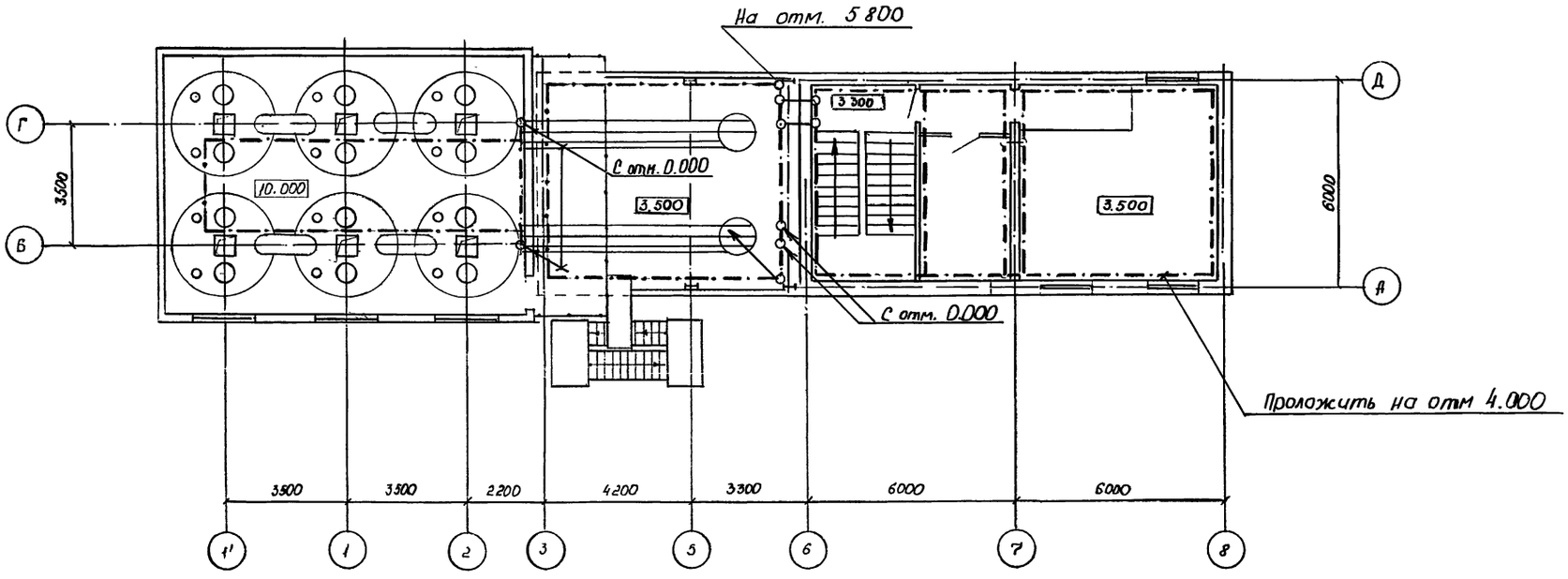
				ТП 708-75.93	ЭМ
Гл. спец	Потехин			Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240т	
Зав. гр	Хрипушкин				
Инж.	Кадыкова				
Привязан					Стадия: Р; Лист: 74; Листов:
Инв. №				Заземление электрооборудования (начало)	Гипростроммаш г. Москва

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

У 00058-03 77

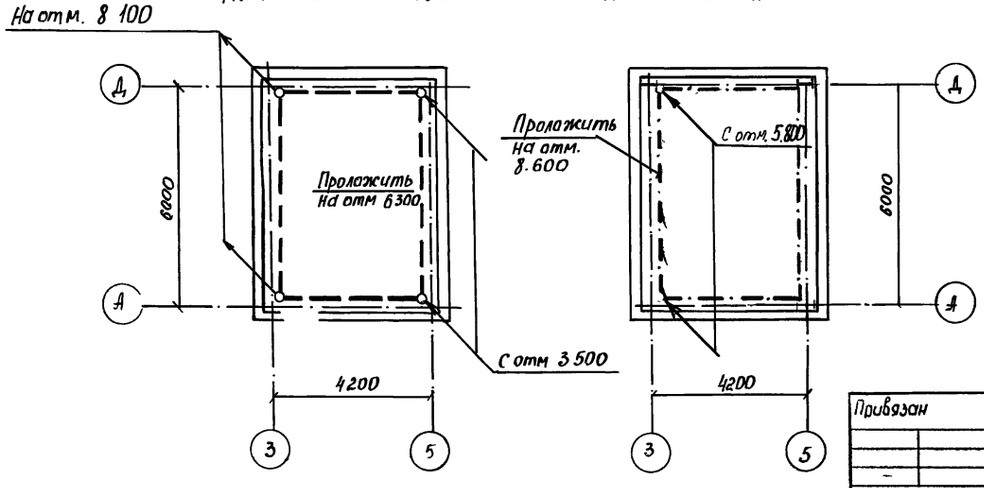
Альбом 3

План на отм. 3.300; 3.500; 10.000



План на отм. 5.800

План на отм. 8 100.

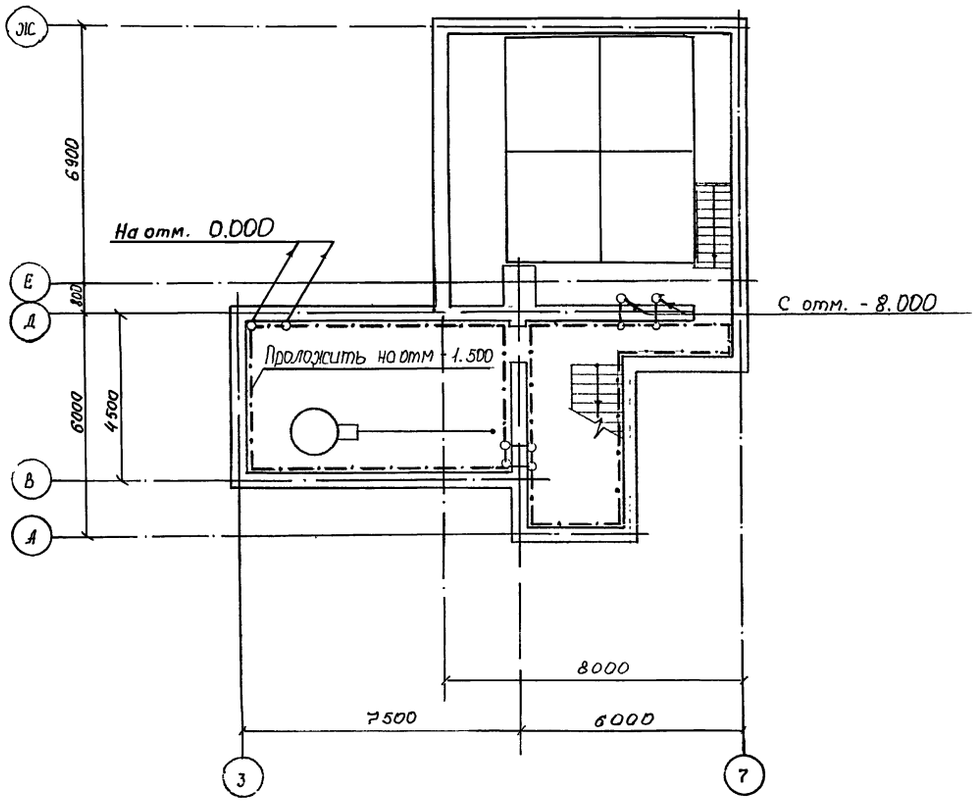


				ТП 408-75.93 ЭМ	
Гл. спец	Потехин			склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240т	
Зав. гр.	Урличкин				
ИНЖ	Кадыкова				
Привязан				Стадия	Лист	Листов
				Р	75	
Инв. №				Заземление электрооборудования (продолжение)	Гипростроммаш г. Москва

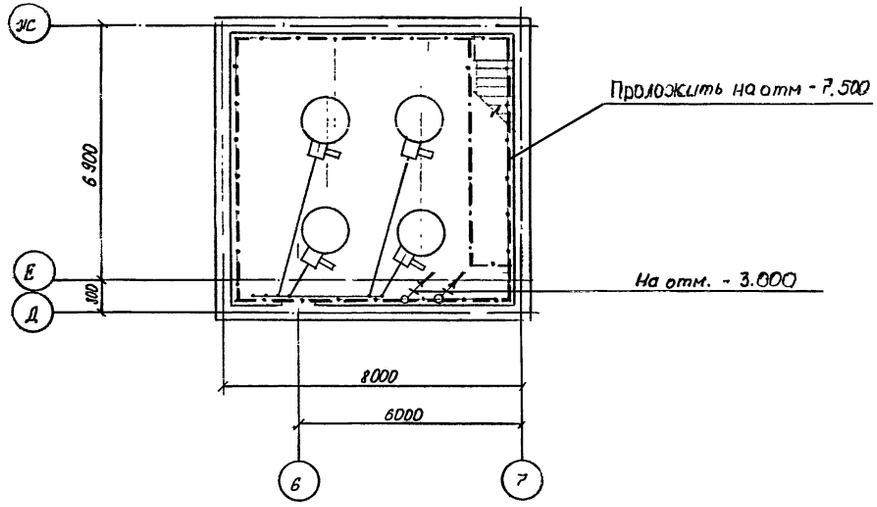
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом 3

План на отм. -3.000



План на отм. -8.000



1. Магистраль заземления выполнить стальной полосой 40 × 4 мм.
2. Ответвления заземляющей проводки к электрооборудованию выполнить стальной лентой 20 × 3,5мм
   Металлические колонны, лестницы, площадки, цементопроводы, бункера и другое технологическое оборудование, трубы электропроводки соединить с магистралью заземления
4. Магистраль заземления в двух точках соединить с выносным контуром заземления

				ТП 708-75.93 ЭМ	
Гл.спец.	Потехин			Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.	
Зав. гр.	Урлукикина				
Инж	Кадыкова				Стадия: Р; Лист: 76; Листов:
Привязан				Заземление электрооборудования (окончание)	Гипростроммаш г. Москва
Инв. №					

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

Альбом 3

Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ

№№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Установка навесных ящиков	шт.	14	
2.	Установка распределительных	шт	3	
	шкафов			
3	Установка однолинейного ящика ЯВШ	шт	3	
4.	Установка ящиков серии Я5000	шт	9	
5	Установка сирены серии СС	шт.	3	
6.	Установка ящика ЯВЗ	шт.	1	
7.	Установка кнопочного поста	шт.	3	
	ПКУ15-21-131			
8.	Прокладка стальных труб	км	0,1	
9	Прокладка кабеля открыто	км	1,2	
10	Прокладка кабеля в трубах	км	0,2	
11	Прокладка кабеля в лотках	км	0,9	
12	Прокладка кабеля в коробе	км	0,4	

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению МЭЗ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол	Примечание
5.407-88.230-01	Настенная одиночная кабельная	11	
	конструкция высотой 800мм с		
	подвесками		
5.407-88.190-05	Настенная одиночная кабельная	4	
	конструкция высотой 1200мм		
5.407-86	Установка ящиков управления Я5000	9	
5.407-64	Установка навесных ящиков	14	
5.407-82	Установка распределительных	3	
	шкафов ПР 8501		
5.407-55.1.160	Установка однолинейного ящика ЯВШ	1	
5.407-77-1.290.М4-01	Установка сирены серии СС-1	3	
5.407-77.1.210.М4-09	Установка кнопочного поста	3	
	ПКУ15-21-131.54У3		

Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых генподрядчиком и монтажной организацией

N.N п.п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребн. по проекту
1	Стойка кабельная	К1153	шт	4
2.	Полка	К1161	шт	24
3.	Профиль L=90мм	К101/1У2	шт	6
4	Подвеска закладная	К341У2	шт.	110
5.	Скоба	К1157У3	шт	8
6.	Швеллер l=800мм	К347У2	шт	11
7	Профиль	К238У2	шт	4
8	Флажок	Ф35У2,5	шт.	2
9.	Скоба	К147ПУ2	шт.	1
10	Пластина I	ТКМЦ С-3	шт	1
11	Флажок	Ф25У2,5	шт.	7
12	Короб	У1105У3	шт.	6
13	Полоска	К405УХЛ2	шт	6
14	Пряжка	К407УХЛ2	шт	2
15	Лента l=0,3м	К226УХЛ2	шт	3
16	Кнопка	К227УХЛ2	шт.	6
17	Зажим	У1113У3	шт	6
	Прокат черных металлов			
18	Труба легкая 65×3,2 L=855мм		шт	1
19	Круг В95 ГОСТ 2590-88 / Ст.3 ГпС ГОСТ 535-88*		шт.	1
20	Лист Б-ПН-0,20 ГОСТ 19903-74 / 2-Ш-В Ст3 ГпС ГОСТ 16523-89*		кг	0,52
21	Полоса Б-2 4×40 ГОСТ 103-76 / Ст.3 ГпС ГОСТ 535-88*		кг	3,3
22.	Лента 2,0×30 l=195мм	ГОСТ 6009-74	шт.	3
25	Труба Ф60×2,0	ГОСТ 10704-91	м	20
26.	Труба Ф25×1,8	ГОСТ 10704-91	м	80
27	Короб 150×100 L=2м	У1079У3	шт	6
28	Лоток L=2м	НЛ10-П2У3	шт	50

Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей МЭЗ.

N.N п.п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм	Потребн. по проекту
1	Стойка кабельная	К1153	шт	4
2.	Полка	К1161	шт	24
3	Профиль L=90мм	К101/1У2	шт	6
4	Подвеска закладная	К341У2	шт	110
5.	Скоба	К1157У3	шт	8
6	Швеллер l=800мм	К347У2	шт.	11
7.	Профиль	К238У2	шт.	4
8	Флажок	Ф35У2.5	шт	2
9	Скоба	К147ПУ2	шт	1
10	Пластина I	ТКМЦ С-3	шт	1
11	Флажок	Ф25У2.5	шт	7
12	Короб	У1105У3	шт	6
13	Полоска	К405УХЛ2	шт	6
14.	Пряжка	К407УХЛ2	шт	6
15	Лента l=0,3м	К226УХЛ2	шт.	3
16	Кнопка	К227УХЛ2	шт	6
17	Зажим	У1113У3	шт	6
18	Труба легкая 65×3,2 L=855мм		шт	1
19	Круг В95 ГОСТ 2590-88 / Ст3 ГпС ГОСТ 535-88*		шт	1
20	Лист Б-ПН-0,2,0 ГОСТ 19903-74 / 2-Ш-В Ст.3 ГпС ГОСТ 16523-89*		кг	0,52
21.	Полоса Б-2 4×40 ГОСТ 103-76 / Ст.3 ГпС ГОСТ 535-88*		кг	3,3
22	Лента 2,0×30 l=195мм	ГОСТ 6009-74*	шт	3

Гл. спец	Потехин	
Зав. гр	Хрипушкина	
Инж.	Перчаткина	

Привязан

Инв №

ТП 708-75.93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

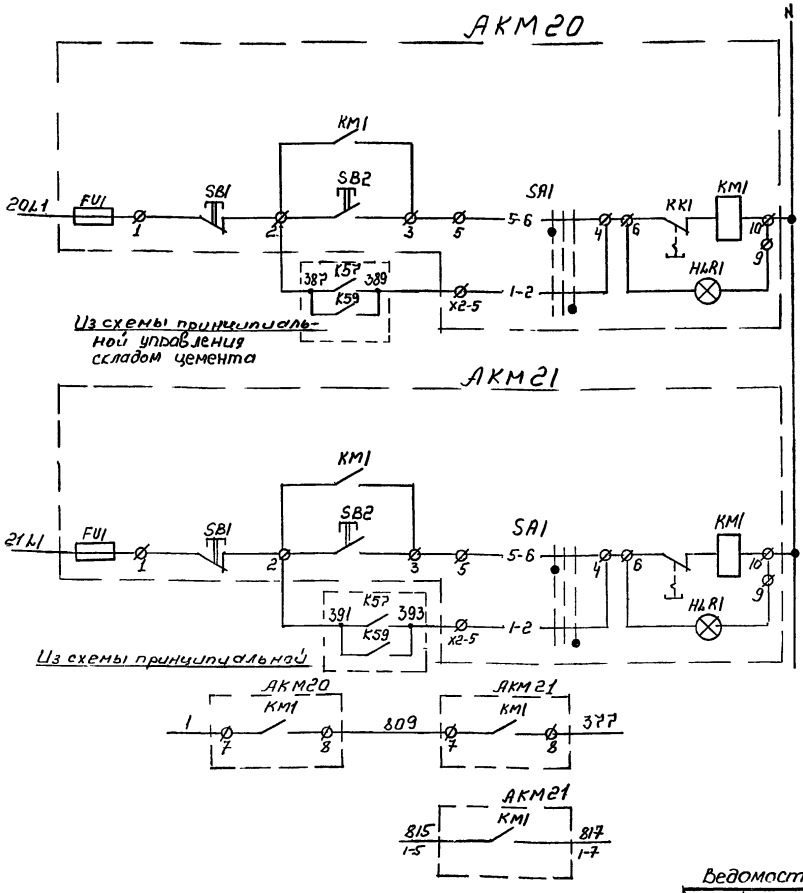
Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ, и задание МЭЗ.

Гипростроммаш г. Москва

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

У00058-03 80

Альбом 3



Местное	B1	Управление вентиляторами аспирационных систем
Автоматическое		
Местное	B2	
Автоматическое		
В схему принципиальную		
В схему управления фильтра 2 СМЦ 40.1		

Обозначение по схеме	Наименование	Кол	Примечание
Аппаратура, устанавливаемая по месту			
АКМ20 АКМ21	Ящик управления Я5111-3274-УХЛ4	2	
1УА1÷1УА4	Вентиль с электромагнитным приводом серии СВМ15К4 888; 220В; 50Гц	4	поставляется комплектно с фильтром
АКМ4 АКМ5 АКМ6	Ящик управления Я5111-2274УХЛ4	3	
	Шкаф управления AKSH20(AKSH21)		поставляется комплектно с фильтром
HL	Арматура АЕ323221А, 220В, зеленая	1	
HL1÷HL4	Арматура АЕ325221А, 220В, молочная	4	
SB1÷SB4	Выключатель КЕ011 исп.2 черный	4	
SA1	Переключатель ПЕ031, исп.1	1	
SA2	Переключатель ПЕ011, исп.1	1	
SF	Выключатель А63-м Ур Б.3А, отс 10Ур	1	
КТ1.1	Реле времени ВС33-1, 220В		
	Время выдержки 0,2-60 мин	1	
КТ2.1÷КТ4.1	Реле времени ВС33-1, 220В		
	Время выдержки 0,2-60с	3	
КТ1.2-КТ4.2	Реле времени ВЛ-64-1, 220В		
	Время выдержки 0,3-3с	4	
К1÷К4	Реле РПУ2-362201, 220В, 50Гц	4	

1 На втором листе схемы принципиальной приведена схема управления фильтром 1. Для фильтра 2 схема управления аналогична

2 Диаграмма работы электромагнитов вентилей фильтра дана ориентировочна, окончательно определяется при наладке и эксплуатации фильтра

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ1

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные, Схема принципиальная (начало)	
2.	Схема принципиальная (окончание)	
3.	Схема подключения (начало)	
4.	Схема подключения (окончание)	
5	Кабельный журнал и план расположения	
6	Ведомости на электрооборудование, кабельные изделия и материалы	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Прилагаемые документы		
ТП708-75.93 ЭМ1.СО	Спецификация оборудования	Альбом 9 часть 1

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

Главный инженер проекта /Ф.Н. Шиндеров/

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

Привязан

Инв. №

Гл. спец.	Потехин	
Зав. гр.	Хрипушкин	
Инж.	Царева	

ТП 708-75.93 ЭМ1

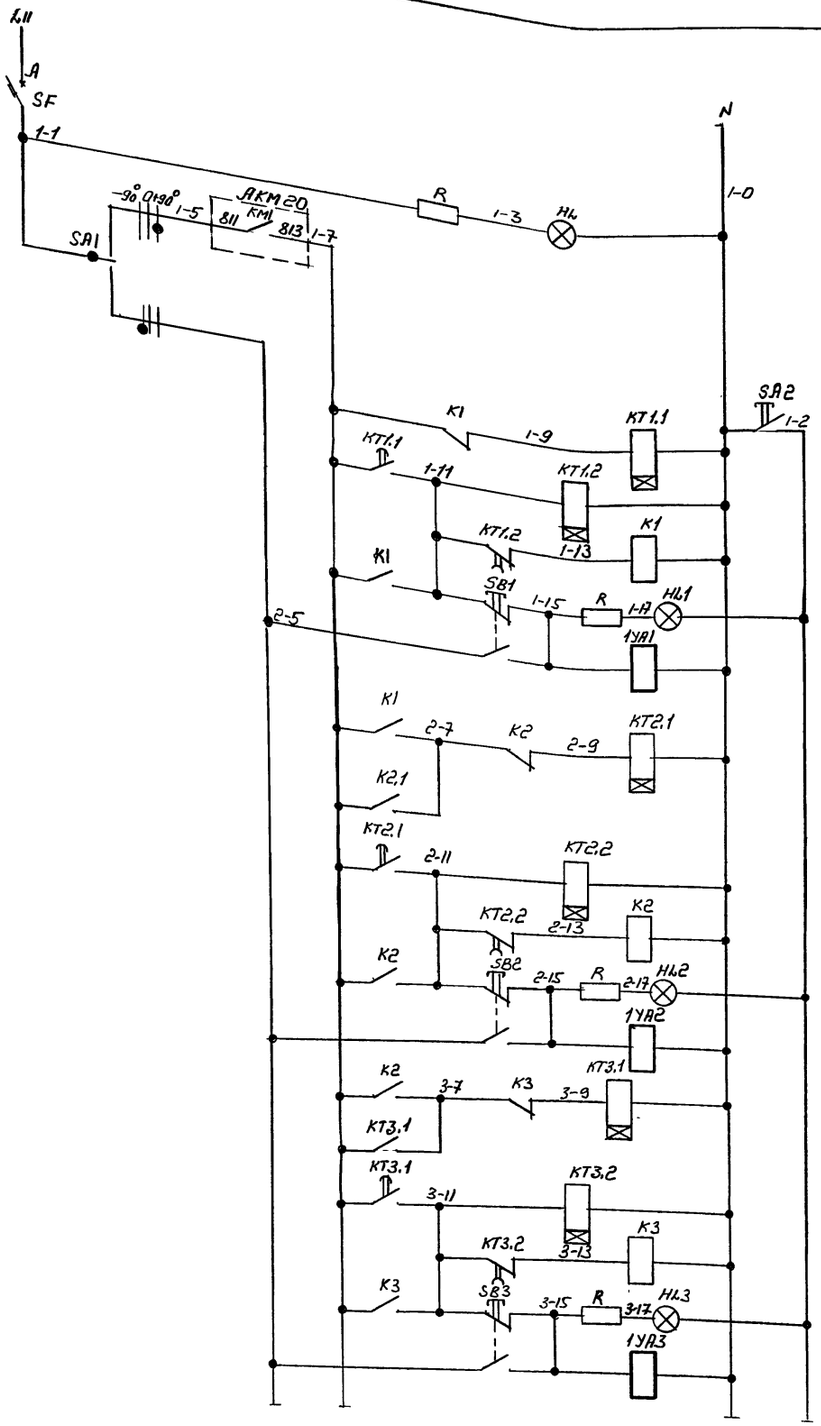
Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

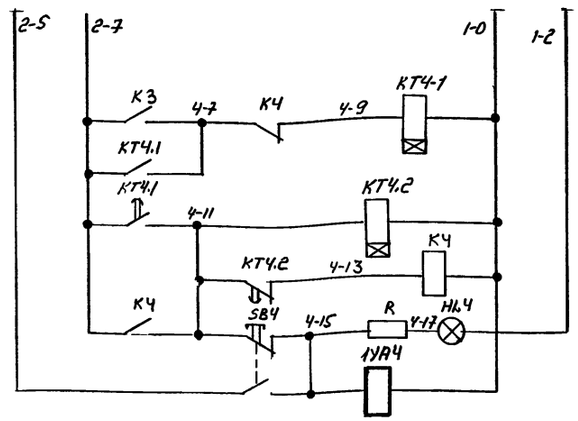
Общие данные. Схема принципиальная (начало)

Гипростроммаш г. Москва

Ц00052-03 В1

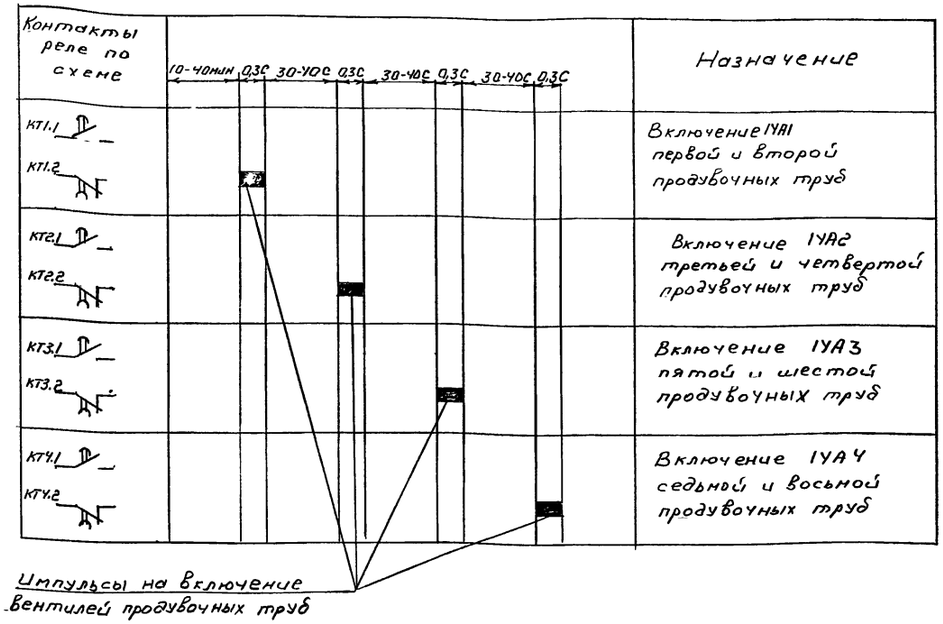


от AF1	
Цепи защиты	
Цепь сигнализации напряжения	
Дистанционное	Ключ управления
Местное	
Ключ включения сигнализации	
Цепи управления электромагнитом вентиля сигнализации первой и второй продувочных труб	
Электромагнит вентиля первой и второй продувочных труб	
Цепи управления электромагнитом вентиля сигнализации третьей и четвертый продувочных труб	
Электромагнит вентиля третьей и четвертой продувочных труб	
Цепи управления электромагнитом вентиля сигнализации пятой и шестой продувочных труб	
Электромагнит вентиля пятой и шестой продувочных труб	



Цепи управления электромагнитом вентиля сигнализации седьмой и восьмой продувочных труб
Электромагнит вентиля седьмой и восьмой продувочных труб

Диаграмма работы электромагнитов вентилей фильтра



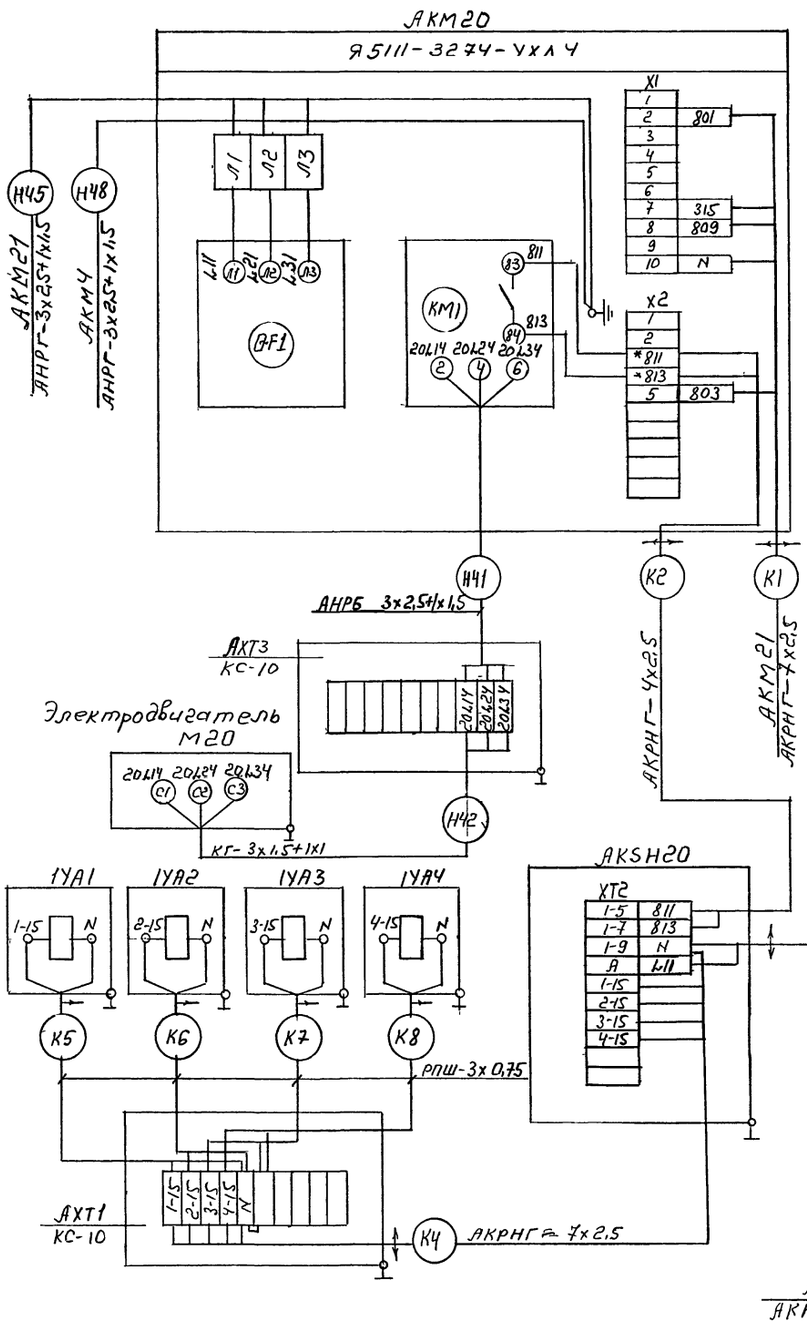
Гл спец	Потехин		ТП708-75.93	ЭМ1
Зав гр	Крипушкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т	
Инж	Царева		Стадия: Р	Лист: 2 / Листов:
Привязан			Схема принципиальная (окончание)	Гипростроммаш г. Москва
Инв №				

Инв № подл | Подп и дата | Взам инв №

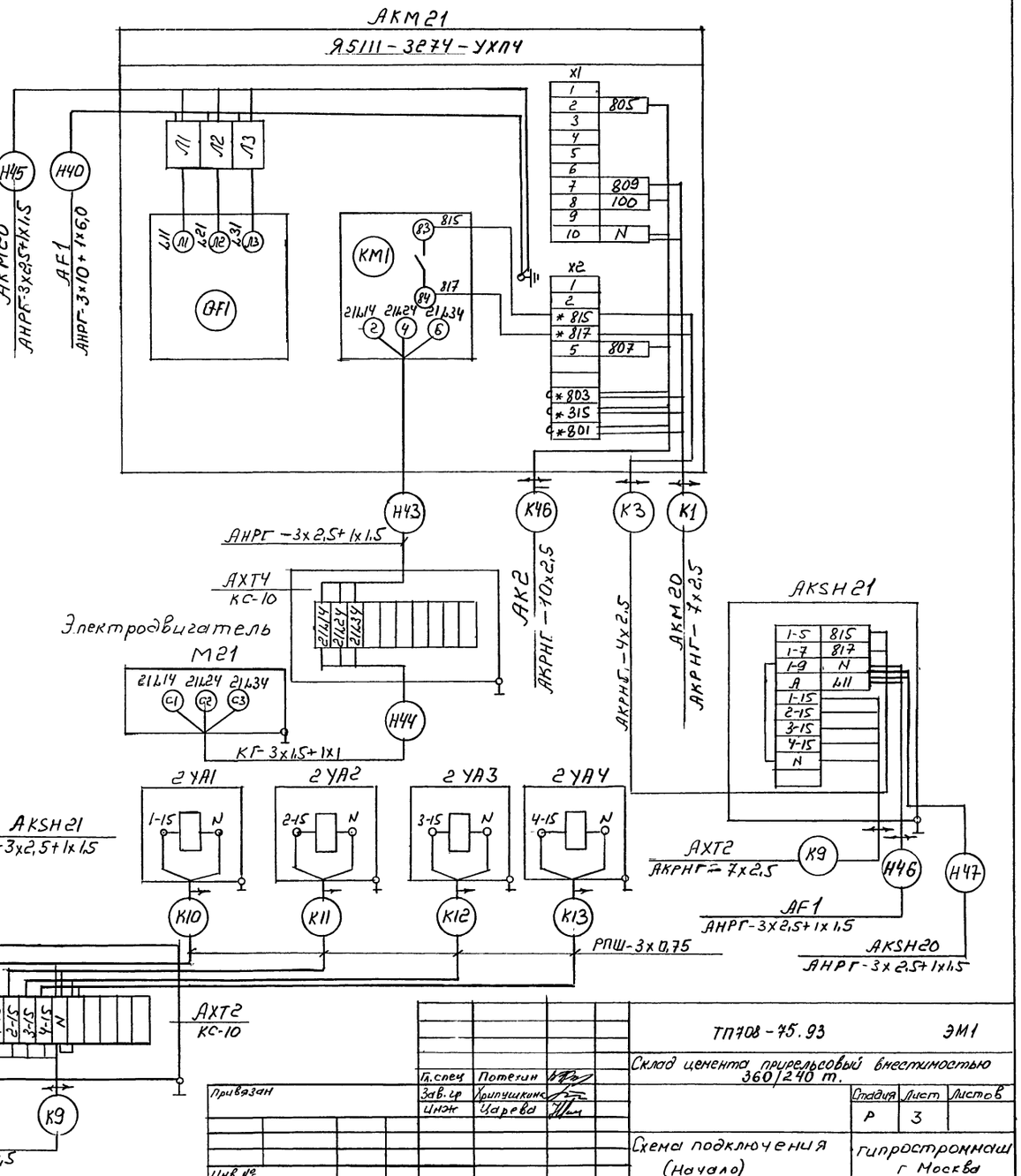
Ц00058-03 82

Альбом 3

Управление вентилятором аспирационной системы В1



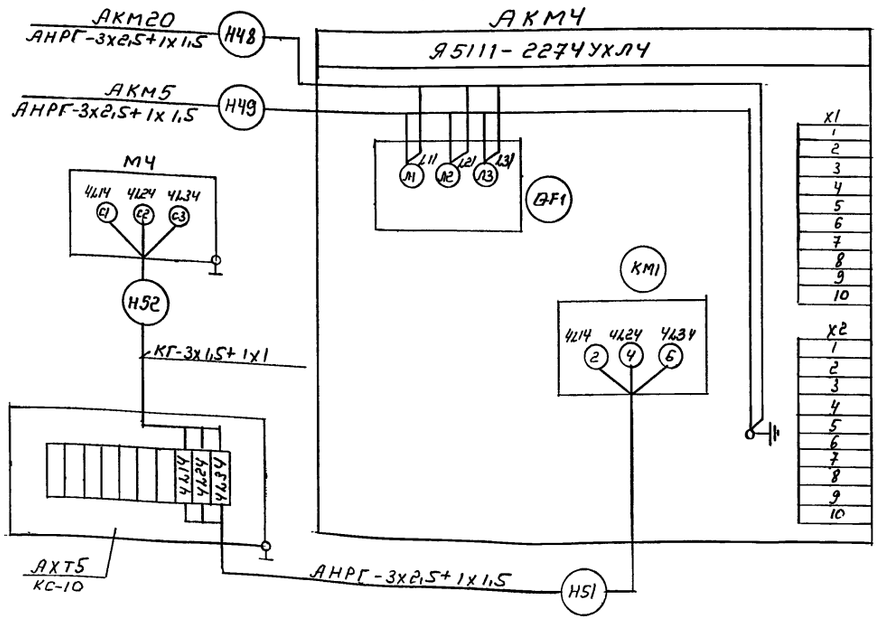
Управление вентилятором аспирационной системы В2

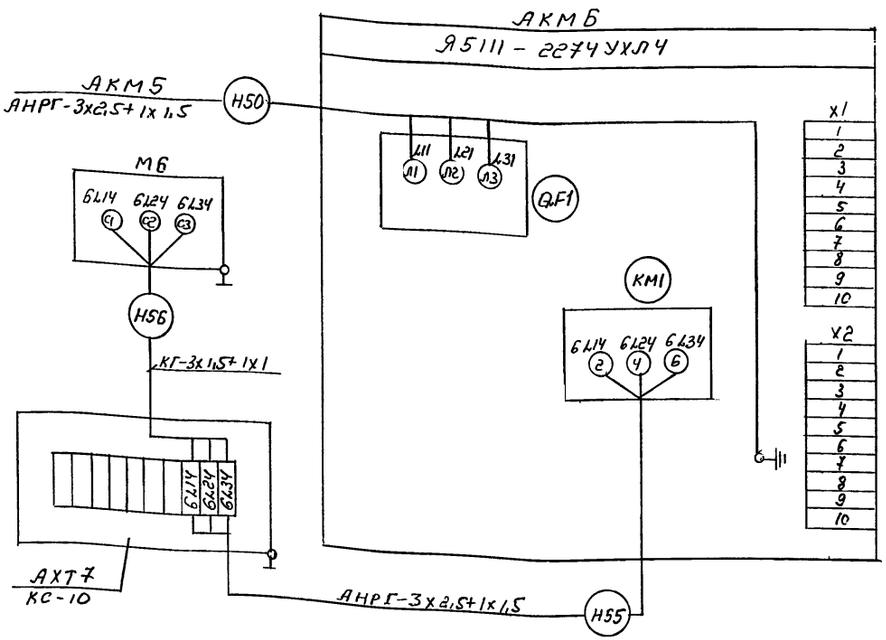


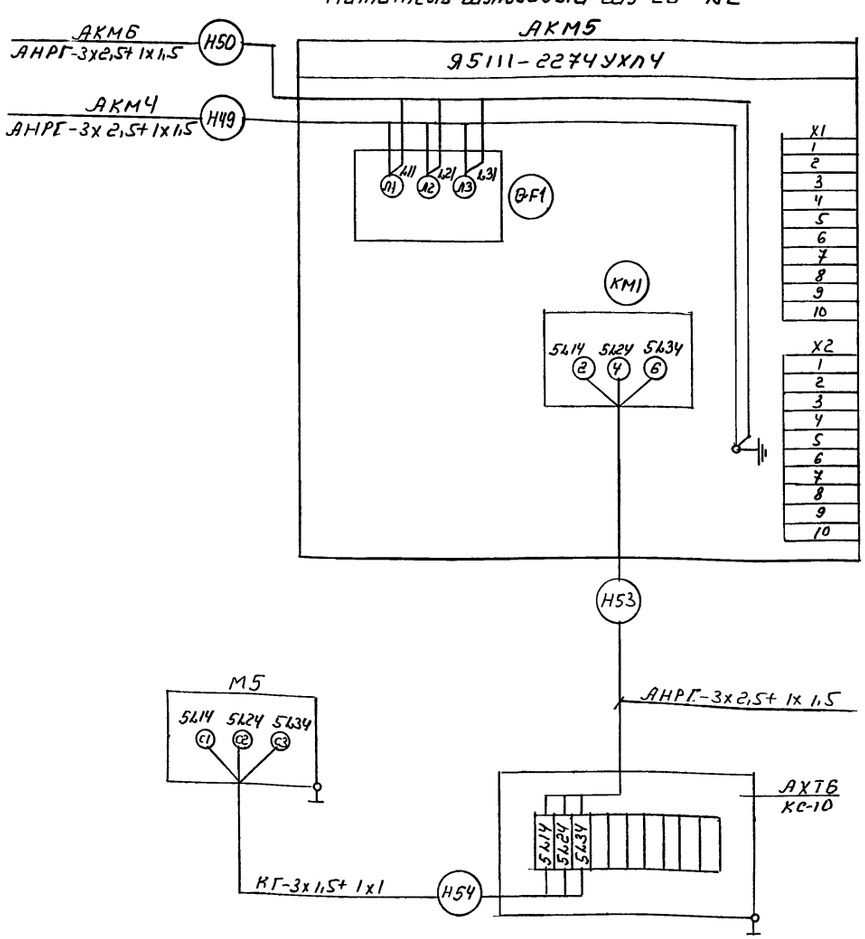
Гл.спец	Потехин		ТП708-75.93	ЭМ1
Зав.гр	Хрипушкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.	
Инж	Царева			Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Привязан			Схема подключения (Начало)	Гипростроммаш г. Москва
Инв.№				

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

Альбом 3







Питание ящиков осуществляется от распределительного шкафа AF1, смотри комплект ЭМ

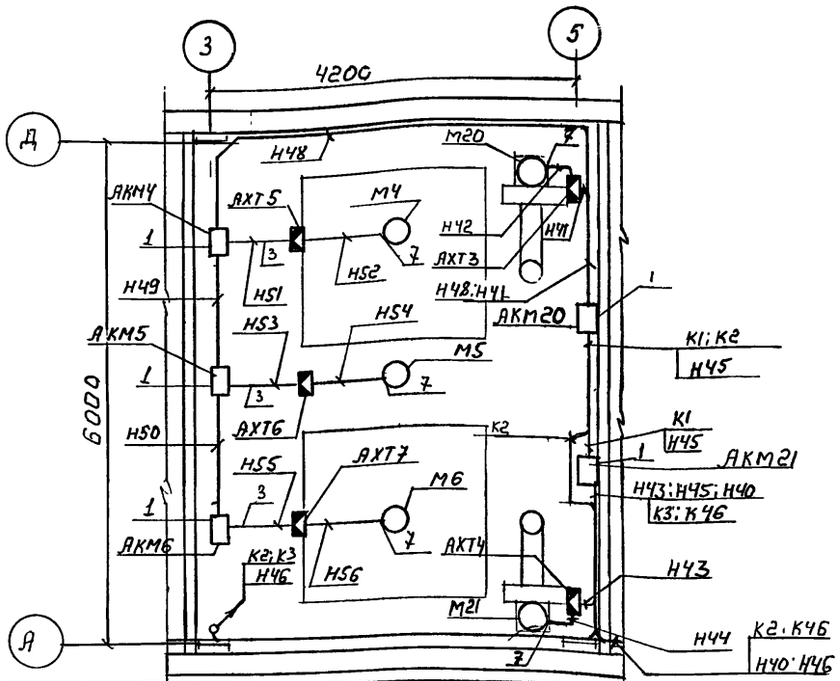
Гл.спец	Потехин		ТП 708-75.93	ЭМ1
Зав.гр.	Хрипушкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т	
Инж	Царева		Стадия: Р	Лист: 4 / Листов:
Привязан			Схема подключения (окончание)	гипростроммаш г. Москва
Инв.№				

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

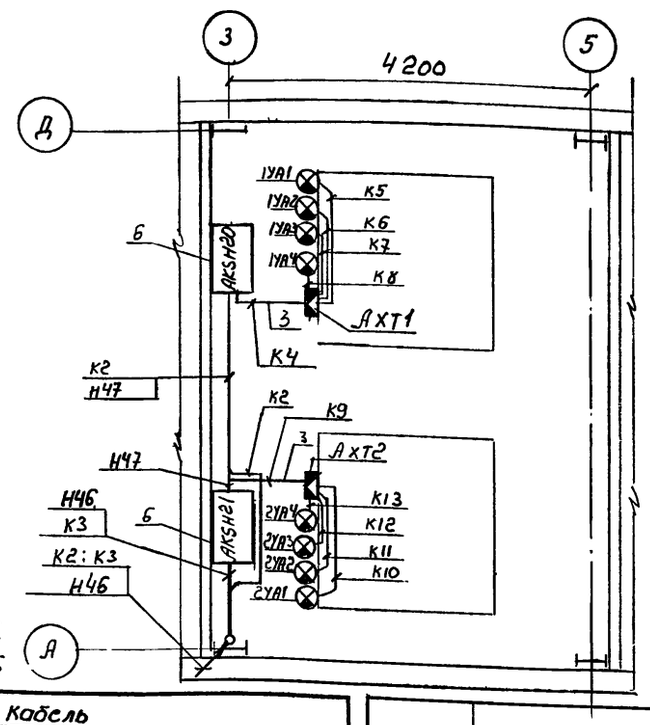
Ц 00058-03 84

Альбом 3

План на отм. 3.500



План на отм. 5.800



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
1	5.407-86.1.100М4	Ящик управления размером		
		400х300х250 на стене		
		с коробом	5	
2	4-407-260-036	Крепление кабеля на конструкции однолапковой скобой исп1	100	
3	Ф25х1.6	Труба тонкостенная		
		ГОСТ 10704-91* L=3м	5	
4	4.407-255-052	Кронштейн для вертикальной		
		прокладки кабелей исп 3	1	
5	4.407-255-047	Кожух для защиты кабеля исполн.2	1	
6	5.407-64	Установка навесных ящиков	2	
		Изделия ГЭМ		
7	К1081У3	Ввод гибкий	5	

Обозначение кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина м
К1	АКМ20	АКМ21	АКРНГ	7х2,5	9			
К2	АКМ20	AKSH20	АКРНГ	4х2,5	20			
К3	АКМ21	AKSH21	АКРНГ	4х2,5	8			
К4	AKSH20	АХТ1	РПШ	3х0,75	5			
К5	АХТ1	1УА1	РПШ	3х0,75	5			
К6	АХТ1	1УА2	РПШ	3х0,75	5			
К7	АХТ1	1УА3	РПШ	3х0,75	5			
К8	АХТ1	1УА4	РПШ	3х0,75	5			
К9	AKSH21	АХТ2	АКРНГ	7х2,5	5			
К10	АХТ2	2УА1	РПШ	3х0,75	5			
К11	АХТ2	2УА2	РПШ	3х0,75	5			
К12	АХТ2	2УА3	РПШ	3х0,75	5			
К13	АХТ2	2УА4	РПШ	3х0,75	5			
К46	АК2	АКМ21	АКРНГ	10х2,5	Учитывается в проекте марки АТХ			
Н40	AF1	АКМ21	АНРГ	3х2,5+1х1,5	25			
Н41	АКМ20	АХТ3	АНРГ	3х10+1х6,0	5			
Н42	АХТ3	М20	КГ	3х1,5+1х1	0,5			
Н43	АКМ21	АХТ4	АНРГ	3х2,5+1х1,5	5			
Н44	АХТ4	М21	КГ	3х1,5+1х1	0,5			
Н45	АКМ21	АКМ20	АНРГ	3х2,5+1х1,5	5			
Н46	AF1	AKSH21	АНРГ	3х2,5+1х1,5	40			
Н47	AKSH21	AKSH20	АНРГ	3х2,5+1х1,5	5			

Обозначение кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина м
Н48	АКМ20	АКМ4	АНРГ	3х2,5+1х1,5	13			
Н49	АКМ4	АКМ5	АНРГ	3х2,5+1х1,5	7			
Н50	АКМ5	АКМ6	АНРГ	3х2,5+1х1,5	7			
Н51	АКМ4	АХТ5	АНРГ	3х2,5+1х1,5	6			
Н52	АХТ5	М4	КГ	3х1,5+1х1	0,7			
Н53	АКМ5	АХТ6	АНРГ	3х2,5+1х1,5	6			
Н54	АХТ6	М5	КГ	3х1,5+1х1	0,7			
Н55	АКМ6	АХТ7	АНРГ	3х2,5+1х1,5	6			
Н56	АХТ7	М6	КГ	3х1,5+1х1	0,7			

Привязан

Инв. №

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

Гл. спец	Потехин	
Зав гр	Арипшкина	
Инж	Царева	

ТП 708-75.93 ЭМ1

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Кабельный журнал и план расположения

Гипростроммаш г. Москва

Альбом 3

Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ

№№ п.п	Наименование работ	Ед. изм	Кол	Примечание
1	Установка навесных ящиков	шт	7	
2	Установка коробок соединительных	шт	7	
3	Прокладка кабеля в трубах	км	0,001	
4	Прокладка кабеля открыто	км	0,16	

Ведомость электромонтажных конструкций подлежащих изготовлению МЭЗ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол	Примечание
5.407-86.1.100МЧ	Ящик управления размером		
	400х300х250 на стене с коробом	5	
5.407-64	Установка навесных ящиков	2	
4-407-260-036	Крепление кабеля на конструкции		
	однолапковой скобой исп. 1	100	
4-407-255-052	Кронштейн для вертикальной		
	прокладки кабелей исп. 3	1	
4-407-255-047	Кожух для защиты кабеля исп. 2	1	

Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей МЭЗ

№№ п.п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип марка	Ед изм	Потребн по проекту
1	Профиль L=300мм	К235У2	шт	1
2	Профиль L=190 мм ТУ36-1434-82	К239У2	шт	2
3	Полоска ТУ36-2266-80	К404УХЛ2	шт	4
4	Пряжка ТУ36-2266-80	К407УХЛ2	шт	4
5	Флажок ТУ36-2466-82	Ф35У2,5	шт	2
6	Скоба 1,5 ГОСТ 19903-74*	СО-22	шт	100
7	Круг В10 ГОСТ 2590-88* / Ст3 ГпС ГОСТ 535-88*		кг	0.32
8	Лист Б-НП-О 1,5 ГОСТ 19903-74* / 2-III-В Ст3 ГпС ГОСТ 16523-89		кг	17,6
9	Уголок Б50х50х5 ГОСТ 8509-86* / Вст3 КП ГОСТ 535-88*		кг	18

Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых генподрядчиком и монтажной организацией

№№ п.п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип марка	Ед. изм	Потребн. по проекту
	1 Электромонтажные изделия			
1.1	Ввод гибкий	К1081У3	шт	5
1.2	Скоба	СО-22	шт	100
1.3	Профиль L=300мм	К235У2	шт	1
1.4	Профиль L=190 мм ТУ36-1434-82	К239У2	шт	2
1.5	Пряжка ТУ36-2266-80	К407УХЛ2	шт	4
1.6	Полоска ТУ36-2266-80	К404УХЛ2	шт	4
1.7	Флажок ТУ36-2466-82	Ф35У2,5	шт	2
	2. Прокат черных металлов			
2.1	Труба Т25х1,6 ГОСТ 10704-91		км	0,006
2.2	Круг В10 ГОСТ 2590-88* / Ст3 ГпС ГОСТ 535-88*		кг	0,32
2.3	Лист Б-НП-О 1,5 ГОСТ 19903-74* / 2-III-В Ст3 ГпС ГОСТ 16523-89		кг	17,6
2.4	Уголок Б50х50х5 ГОСТ 8509-86 / Вст3 КП ГОСТ 535-88*		кг	18

Гл.спец	Потехин		
Зав.гр	Хрипушкина		
Инж	Царева		

Привязан

Инв №

ТП 708-75.93 ЭМ1

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.

Стадия	Лист	Листов
Р	Б	

Ведомости на электрооборудование, кабельные изделия и материалы

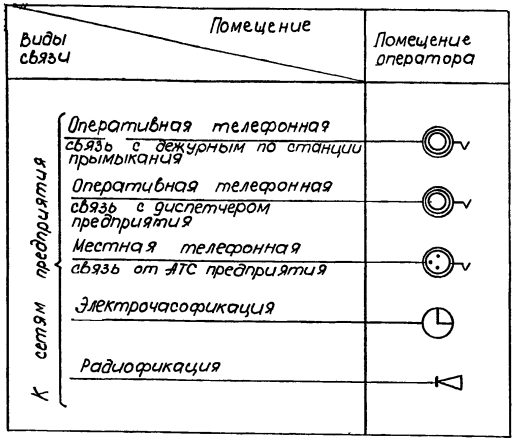
Гипростромнаш г. Москва

Ц00058-03 В6

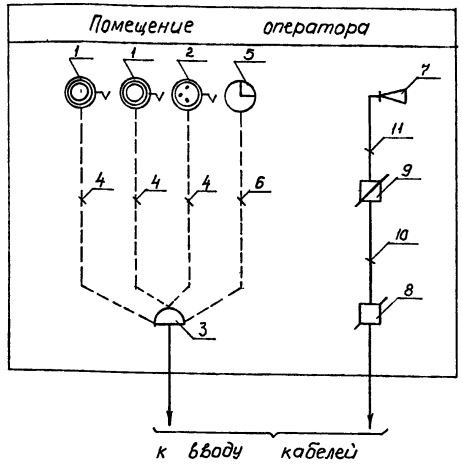
Инв.№ подл | Подп и дата | Взам.инв.№

Альбом 3

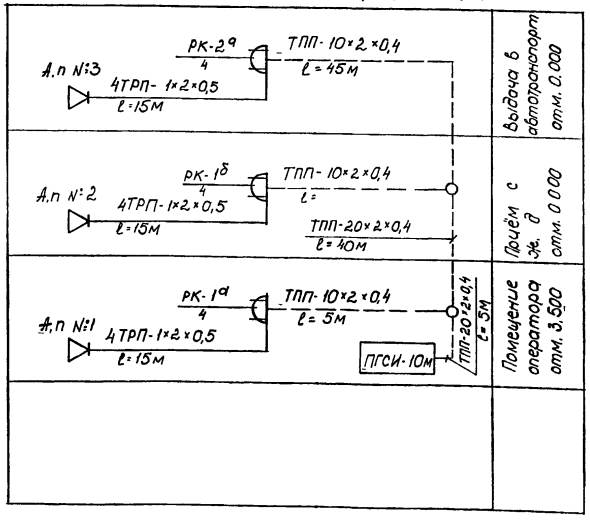
Схема связи



Скелетная схема кабельной сети



Скелетная схема громкоговорящей связи



Условные обозначения

- Аппарат телефонной системы АТС
- Аппарат телефонной системы ЦБ
- Электрочасы вторичные ВЧС1
- Коробка телефонная распределительная
- Коробка универсальная УК-П
- Коробка универсальная УК-Р-0,5-30
- Коробка телефонная распределительная громкоговорящей связи
- Абонентский пульт
- Громкоговоритель абонентский
- Муфта телефонная разветвительная

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрыво-пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта /Ф.Н. Шиндеров/

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

Пояснения к проекту

Для организации связи оператора склада цемента предусматривается оперативная телефонная связь с дежурным по станции примыкания и с диспетчером предприятия с установкой телефонных аппаратов ЦБ в помещении оператора.

Местная телефонная связь осуществляется через АТС предприятия и с правом выхода в город.

В помещении оператора предусматривается установка вторичных электрочасов с использованием электрочасовой станции предприятия и абонентского громкоговорителя, включаемого в радиосеть предприятия.

Абонентская проводка к телефонам и электрочасам выполняется проводом ТРП-1×2×0,4, к абонентскому громкоговорителю - проводом ПТПЖ-2×0,6 открыто по стенам.

Громкоговорящая связь осуществляется от системы ПГСИ-10м, располагаемой на площадке (отм. 3500)

Питание системы ПГСИ-10м осуществляется от сети переменного тока U-220В (АF1)

Сеть громкоговорящей связи выполняется кабелями марки ТПП разной ёмкости

Распределительные коробки громкоговорящей связи устанавливаются открыто.

Проводка к абонентским постам выполняется проводом ТРП-1×2×0,5 открыто

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки СС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Устройства связи и сигнализации. Скелетные схемы	
2	Планы на отм. 0,000 и отм. 3,500	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТП 708-75.93 ОС. СО	Спецификация оборудования	Альбом 9 часть 1

Привязан

Инв. №

ТП 708-75.93 СС

Гл.спец.	Потехин	
Нач. гр	Хрипушкина	
Инж.	Перчаткина	

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.

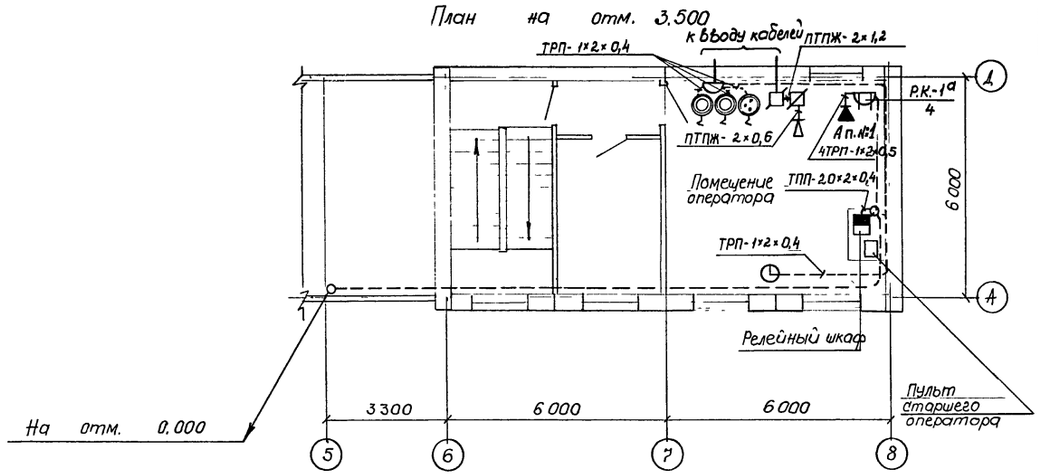
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Общие данные. Устройства связи и сигнализации. Скелетные схемы.

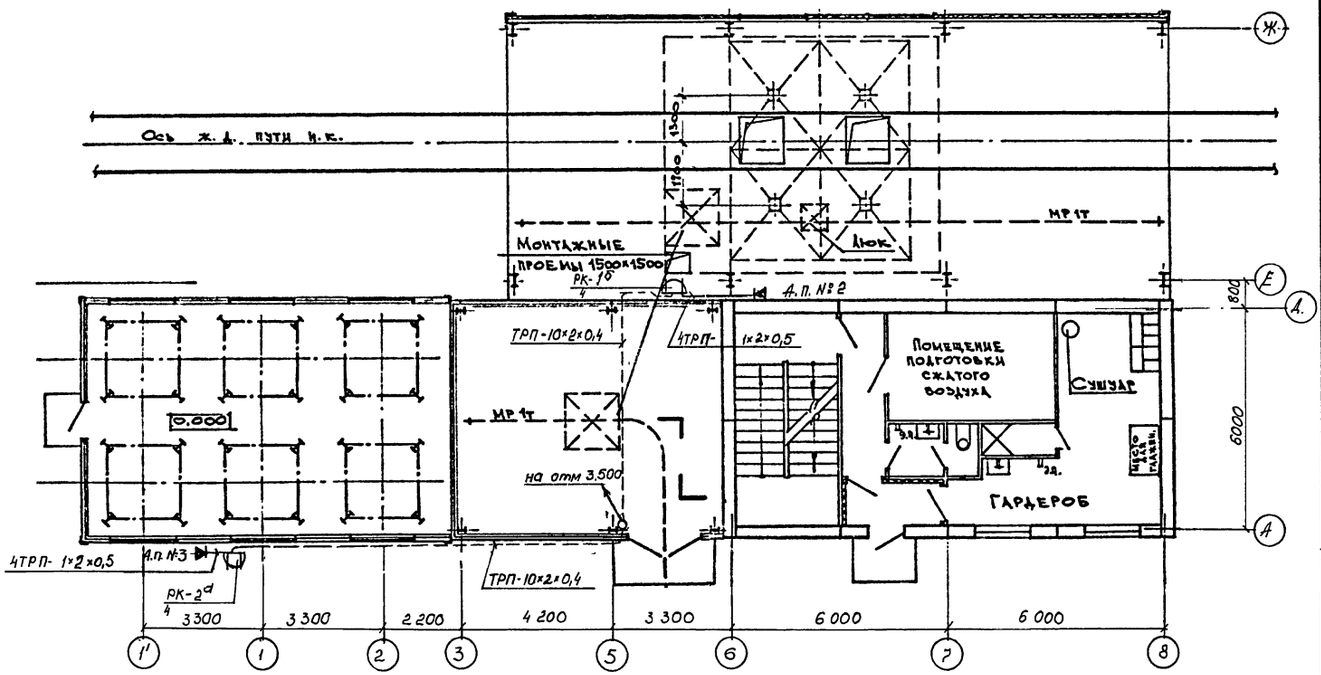
Гипростроммаш г. Москва

Альбом 3

План на отм. 3.500



План на отм. 0.000



Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Телефонизация		
1	РГО 218.070.ТУ	Аппарат телефонный системы УБ типа ТА-21220, шт	2	
2	РГО.218.070.ТУ	То же, системы АТС типа ТА-11321, шт	1	
3.	ГОСТ 8525-78	Коробка распределительная телефонная КРТ-10, шт	1	
4		Провод марки ТРП-1×2×0,4 м		Учитывается совместно с сетями предприятия
		Электрочасофикация		
5	ТУ25-07-15.03.82	Электрочасы вторичные для	1	
	ИУС-82	ВЧС1-М2-ПБ-24р-300-323к, шт		
6	ГОСТ 20520-80	Провод марки ТРП-1×2×0,4 М		Учитывается совместно с сетями предприятия
		Радиофикация		
7	ГОСТ 5961-76	Громкоговоритель абонентский типа	1	
		„Тайга-304", шт		
8	ТУ45-846е.о 362 013ТУ	Коробка универсальная ответвительная УК-П, шт	1	
9.	ТУ45-846е о.362 013ТУ	То же, ограничительная УК-Р-0,5-30, шт	1	
10	ТУ16 К003-01-87	Провод марки ПТПЖ-2×1,2 М		Учитывается совместно с
11	ТУ16.К003-01-87	То же, ПТПЖ-2×0,6		сетями предприятия
		Громкоговорящая связь		
12	ПГСИ-10м	Аппаратура производственной громкоговорящей связи в составе:		
	ПГСИ-10м	Релейный шкаф, шт	1	
	ПГСИ-10м	Пульт старшего оператора, шт	1	
	ПГСИ-10м	Пульт абонентского поста, шт	9	
	УУ-2м	Усилительное устройство, шт	10	
13.	ТПП	Кабель телефонный емк. 20×2×0,4	35м	
14.	ТПП	Тоже, емк 10×2×0,4	50м	
15	ТРП	Провод 1×2×0,5	50м	
16.	2РП-15=11/15+10/13	Муфта телефонная развет-вительная 20×2×20×10, шт.	1	
17.	2РП-15=11/15+13/15	Муфта телефонная развет-вительная 20×2=10+10, шт	1	
18	ГОСТ 10704-91	Труба тонкостенная, ф 48	70м	
19	КРТП	Коробка телефонная распределительная 10×2, шт	3	

Привязан

Инв. №

Гл.спец	Потехин		ТП 708-75.93 СС
Зав.гр	Хрипушкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.
Инж	Перцаткина		Стадия Р; Лист 2; Листов
			Планы на отм. 0.000 и отм. 3.500
			Гипростроммаш г. Москва

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

У00058-03 ВВ

Альбом V

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭО

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Планы сети электроосвещения (начало)	
3	Планы сети электроосвещения (окончание)	
4	Конструкция и установка светильников с лампой накаливания	
5	Коробка с выключателем и коробка со штепсельной розеткой	
6	Ведомости электрооборудования, кабельных изделий и материалов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах (ГПИ ТПЭП)	
Прилагаемые документы		
ТП 708-75.93 ЭО.СО	Спецификация оборудования по основному комплекту рабочих чертежей марки ЭО	

Условные обозначения

Ен.к. Нормированная освещенность от общего освещения

$N(T\frac{h\times P}{h})K$ Маркировка светильников

N - число светильников; Т - тип;
n - число ламп в светильнике;
Р - мощность лампы, Вт;
h - высота установки, м;
К - установка на кронштейне

N-М-пд Надпись на линии групповой сети.
N - номер группы (автомата на щите)
М - марка кабеля; пд - число жил и сечение

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 /Ф.Н. Шиндеров/

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

Привязан

Инв.№

ТП 708-75.93 ЭО

Гл.спец.	Потехин	
Зав.гр.	Хрипушкина	
Инж.	Царева	

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.

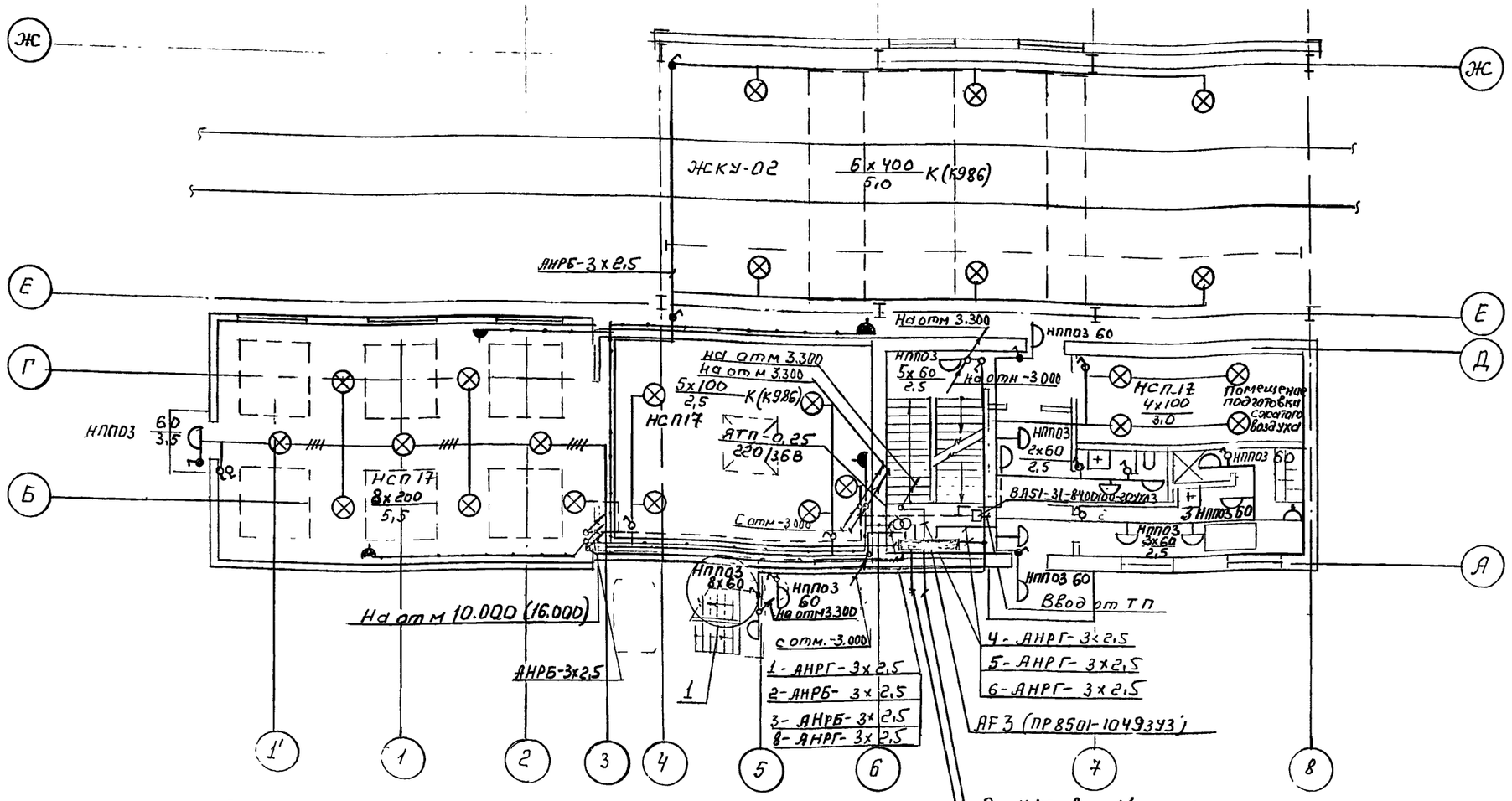
Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

Общие данные

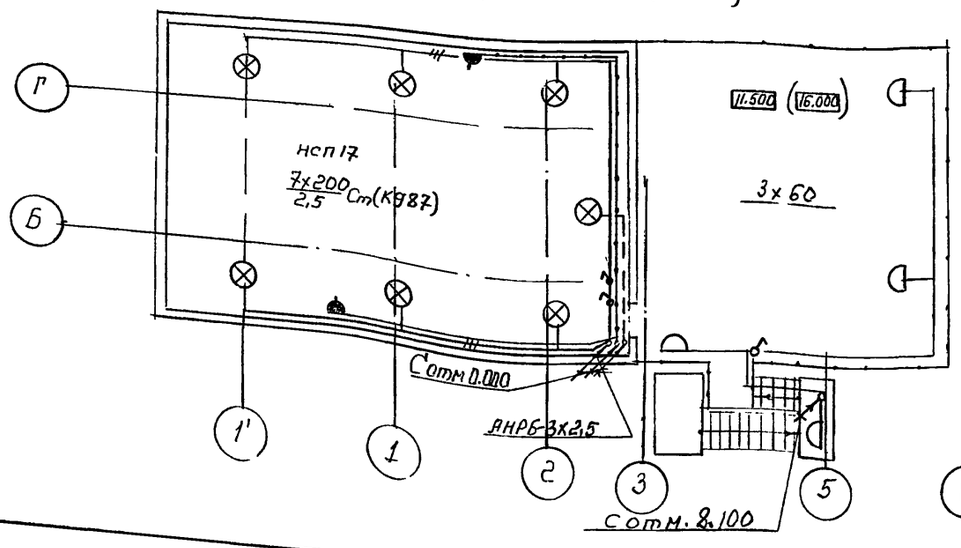
Гипростроммаш г. Москва

У 00052-03 89

Альбом 3



План на отм. 10 000 (16.000)



В поз.1 указано количество светильников для склада с большей вместимостью, для склада меньшей вместимости количество светильников — 6шт. Отметка в скобках дана для склада с большей вместимости

Таблица щитка AF3

Маркировка щитка	Тип щитка	Установленная мощность в кВт	Номера автоматических выключателей				Ток расцепителя, А	
			однополюсных		трехполюсных		однополюсных выключателей	трехполюсных выключателей
			занятых	резервных	занятых	резервных		
AF3	ПР8501-1049УЗ	11.46	1,3:6,8	—	—	—	16	—
			2	--	—	—	20	—
			4.5 7.	9. 10;11;12	—	—	10	—

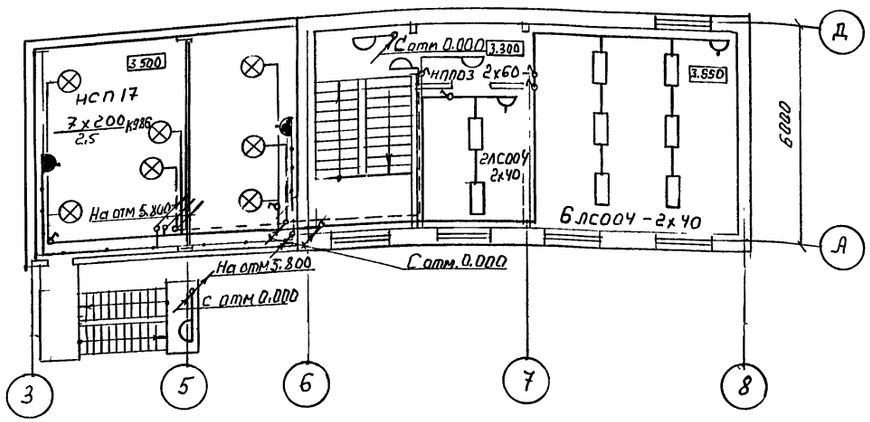
Гл.спец	Потехин		ТП 708-75, 93 30
Зав гр	Хрипушкина		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.
Инж	Царева		Стадия Р; Лист 2; Листов 2
Привязан			Планы сети электроосвещения (Начало)
			Гипростроммаш г. Москва

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

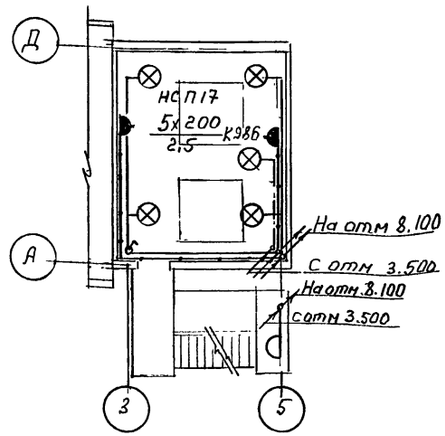
Ц00058-03 90

Альбом 3

План на отм. 3.300; 3.500; 3.550



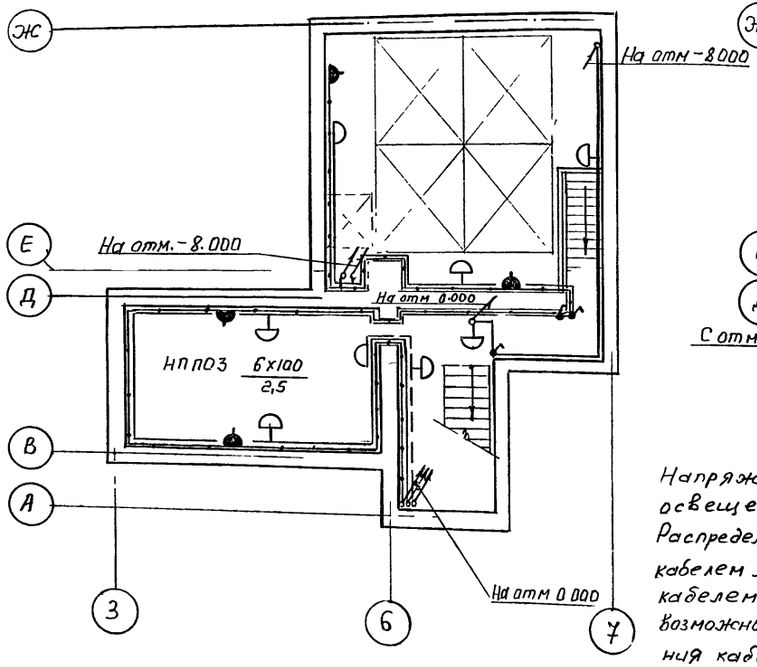
План на отм. 5800



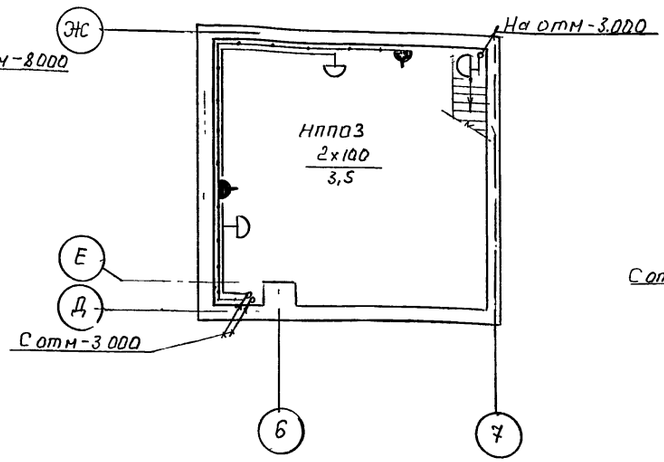
Условные обозначения

- Щиток групповой, рабочего освещения
- Трансформатор
- Светильник с лампой накаливания
- Плафон с лампой накаливания
- Светильник с люминесцентными лампами
- Выключатель в защищенном исполнении
- Выключатель в брызгонепроницаемом исполнении
- Розетка штепсельная в защищенном исполнении
- Розетка штепсельная в брызгонепроницаемом исполнении
- Линия сети рабочего освещения с указанием числа жил, отличного от двух
- Линия сети ремонтного освещения

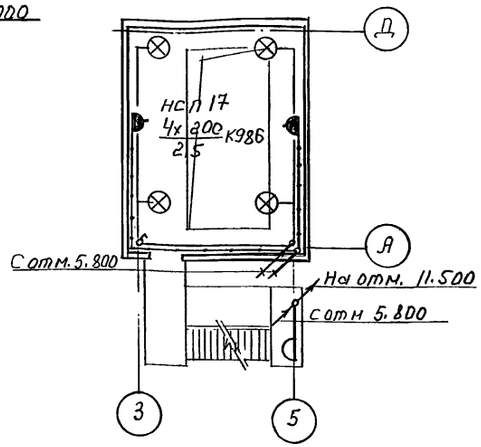
План на отм -3000



План на отм. -8.000



План на отм 8.100



Напряжение у ламп ~220В, сети ремонтного освещения 36В

Распределительные сети выполнены: внутри здания кабелем АНРГ креплением скобами; вне здания кабелем АНРБ креплением скобами. Участки возможного механического повреждения кабеля необходимо защитить стальной трубой

Гл. спец	Потехин		
Зав. гр	Хрипушкин		
Инж	Царева		

Привязан

Инв. №

ТП 708-75.93 ЭО

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	–

Планы сети электроосвещения (Окончание)

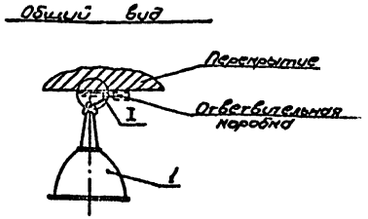
Гипростроммаш г. Москва

Ц00058-03 91

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

Альбом 3

Конструкция для установки светильника с лампой накаливания на крюке на перекрытии



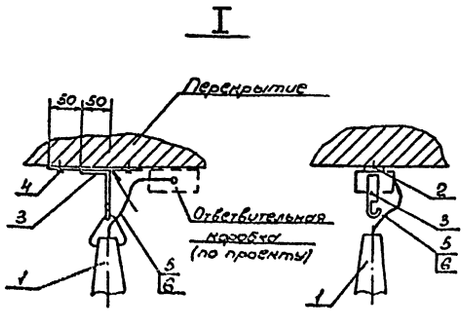
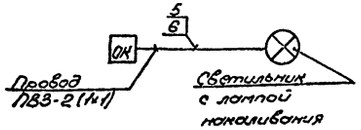
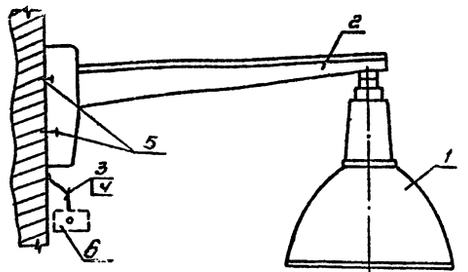


Схема подключения светильника

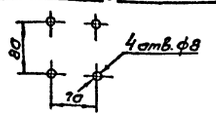


1. С крюка (поз. 3) снять планку а крюк согнуть под углом 90°
2. Конструкцию окрасить серой эмалью ПФ115

Установка кронштейна со светильником с лампой накаливания на строительном основании



Разметка отверстий для крепления кронштейна к строительному основанию дюбелями



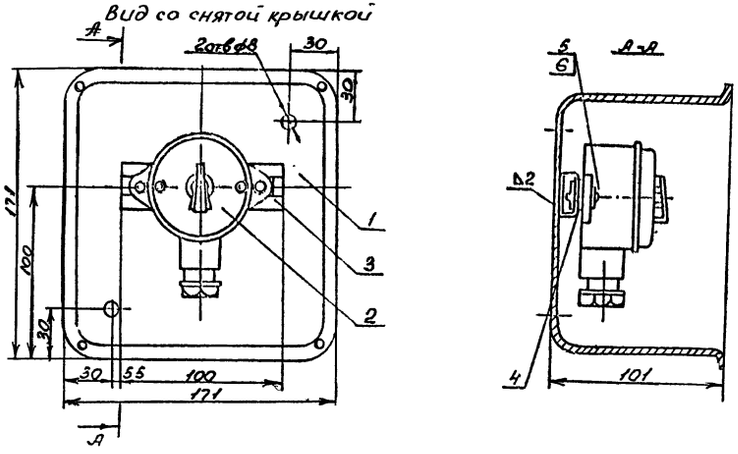
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
		Конструкция для установки светильника на крюке			
1		Светильник с лампой накаливания НПП03	1		
2		Лента 30х3 ГОСТ 6009-74*			
		L=150	1	0,11	
3		Крюк У623	1	0,064	
4		Дюбель ДГПШ 4,5х50	2	0,07	
5		Провод ПВ3-1х1	1		Кол-во в метрах
6		Поливинилхлоридная трубка ХВТ-14	0,5		
		Установка кронштейна на строительном основании			
1		Светильник с лампой накаливания НСП17	1	4,2	
2		Кронштейн У116У3	1	1,45	
3		Провод АПВ-1х2 L=800мм	3		
4		Трубка поливинил-хлоридная ХВТ-14	1		Кол-во в м
5		Дюбель У678У3	4	0,009	
6		Коробка ответви-тельная У995	1	0,98	

Привязан				ТП 708-75.93	30
				Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.	
	Гл. спец.	Потехин			Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
	Зав. гр.	Урпушкина			
Инв. №	Инж.	Тарева		Конструкция и установка светильников с лампой накаливания	Гипростроммаш г. Москва

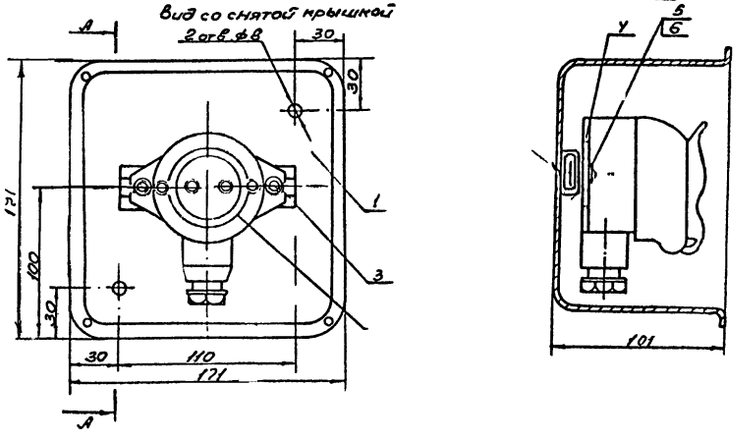
Ц 00058-03 92

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

Коробка с выключателем



Коробка со штепсельной розеткой



Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
		Коробка с выключателем			
1		Коробка У995	1	0,98	
2		Выключатель			
		О-1-1Р44-17-Б/220	1	0,138	
3		Профиль К101; l=100мм	1	0,057	
4		Гайка закладная К605	2	0,007	
5		Винт М5х20			
		ГОСТ 17473-80*	2	0,0033	
6		Шайба 5 ГОСТ 11371-78*	2	0,00044	
		Коробка со штепсельной розеткой			
1		Коробка У996	1	0,98	
2		Розетка штепсельная			
		РШ-П-2.0.1Р43-01-10/42	1	0,104	
3		Профиль К101; l=110	1	0,63	
4		Гайка закладная К608	2	0,0062	
5		Винт М4х12; ГОСТ 17473-80*	2	0,0014	
6		Шайба 4. ГОСТ 11371-78*	2	0,000308	

Привязан

Инв. №

Гл. спец.	Потехин	
Зав. гр.	Урепушкина	
Инж.	Царева	

ТП 708-75.93 ЭО

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Коробка с выключателем и коробка со штепсельной розеткой

Гипростроммаш г. Москва

У00058-03 93

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

Ведомость электрооборудования и материалов для электроосвещения, поставляемых заказчиком

NN п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип марка	Ед. изм.	Потреб по пр-ту
1	Шкаф распределительный с двенадцатью автоматическими выключателями с расцепителями на токи: 3-16А; 1-20А; 8-10А с вводным автоматом ВА51-33с расцепителем на 80А	ПР 8501-1049У3	шт.	1
2	Выключатель автоматический ~220В 50Гц на 10А	ВА51-31- 340000-20УХЛ3	шт.	1
3	Светильник потолочный	НПП03-100-001-М У3	шт.	37
4	Светильник подвесной	НСП17х200-23Ж3	шт	40
5	Светильник переносной	Р80-42-ХЛ2	шт	2
6	Светильник подвесной	ЛСО04-2х40	шт.	8
7	Светильник подвесной	ЭСКУ-02-400-003УХЛ1	шт.	6
8	Лампа натриевая	Днат 600	шт.	6
9	Лампа накаливания	Б220-230-60	шт.	21
10	Лампа накаливания	Б220-230-100	шт	17
11	Лампа накаливания	Б220-230-200	шт	31
12	Лампа накаливания	МО36-60	шт.	2
13	Лампа люминесцентная	ЛБ-40	шт	16
14	Стартер для люминесцентных ламп, ТУ16-87 ИКВА 675543.001ТУ	ВОС-220-1	шт.	8
15	Розетка штепсельная	РШ-П-2-0-1Р43-01-10УХЛ2	шт.	22

Ведомость на кабельные изделия и материалы для электроосвещения, поставляемых заказчиком

NN п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потреб по пр-ту
1	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с резиновой изоляцией, в резиновой оболочке сеч. 3х2,5	АНРГ	м	600
2	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с резиновой изоляцией, в резиновой оболочке бронированный двумя стальными лентами с наружным защитным покровом сеч. 3х2,5	АНРБ	м	200

Уточненная ведомость изделий и материалов для электроосвещения, поставляемых генподрядчиком

NN п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм	Потреб. по пр-ту
1	Труба 32х2,0 Ст3 ГОСТ 10704-91		м	50

Ведомость изделий и материалов для электроосвещения, поставляемых электромонтажной организацией

NN п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потреб по пр-ту
1	Ящик с однофазным понижающим трансформатором ОСО-0,25; 220/36В 0,25КВА с тремя предохранителями Е27 и штепсельной розеткой с верхним вводом	ЯТП-0,25-1У3	шт.	1
2	Выключатель ГОСТ 7397-90	01-4-1044-17-Б/220	шт	30
3	Кронштейн, ТУ36-2240-80	У115У3	шт.	50

Ведомость объемов строительно-монтажных работ для электроосвещения

NN п/п	Наименование работы	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Установка распределительного шкафа	шт	1	
2	Установка выключателя автоматического	шт	1	
3	Установка ящика с понижающим трансформатором	шт.	1	
4	Установка светильников с люминесцентными лампами	шт.	8	
5	Установка светильников с лампами накаливания	шт.	78	
6	Установка выключателей и штепсельных розеток	шт.	52	
7	Прокладка стальных труб	м	50	
8	Прокладка кабелей	м	800	

Привязан

Инв N

Гл. спец.	Потехин	
Зав. гр.	Хрипушина	
Инж.	Царева	

ТП 708-75.93 30

Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов

Гипростроммаш г. Москва

У00058-03 (94)

gost.e-ecolog.ru