

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

## 708 - 76. 93

СКЛАД ЦЕМЕНТА ПРИРЕЛЬСОВЫЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ  
720/480 Т

АЛЬБОМ 3

ЭМ	Электротехническая часть
ЭМ1	Силовое электрооборудование
ЭО	Силовое электрооборудование технологи-
СС	ческой аспирации
	Электроосвещение
	Связь и сигнализация

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 708 — 76.93

## СКЛАД ЦЕМЕНТА ПРИРЕЛЬСОВЫЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ

720/480

АЛЬБОМ 3

### Перечень альбомов

Альбом 1 ПЗ	Пояснительная записка	Альбом 9 С0	Спецификации оборудования
Альбом 2 ТХ	Технология производства	Часть 1	Спецификации технологического оборудования
Альбом 3	Электротехническая часть		Спецификация электротехнического оборудования
ЭМ	Силовое электрооборудование		
ЭМ1	Силовое электрооборудование технологии - ческой аспирации	Альбом 9 С0	Спецификация оборудования
ЭО	Электроосвещение	Часть 2	Спецификация оборудования по рабочим чертежам марок ОВ, ВК, ТК, ТК1
СС	Связь и сигнализация		Ведомости потребности в материалах
Альбом 4	Электротехническая часть	Альбом 10 ВМ	Сметная документация
	Чертежи заводу - изготовителю на НКУ	Альбом 11 С	Объектные сметы. Локальные сметы
Альбом 5 АР	Архитектурные решения	Часть 1	Сметная документация
КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 11 С	Локальные сметы
КЖ1	Конструкции железобетонные (вариант выгачи пневмовинтовым насосом)	Часть 2	
Альбом 6 КМ	Конструкции металлические	Книга 1; 2, 3	
Альбом 7 КЖИ	Строительные изделия	Альбом 12	Эскизные чертежи общих выгов нетиповых конструкций.
Альбом 8 ОВ	Отопление и вентиляция. Технологическая аспирация		
ВК	Внутренний водопровод и канализация		
ТК	Технологические коммуникации		
ТК1	Технологические коммуникации (вариант выгачи пневмовинтовым насосом)		

**РАЗРАБОТАН:**

АП-институт "Гипростроммаш"  
 Главный инженер института  
 Главный инженер проекта



С.К. Казарин  
 Ф.Н. Шиндеров

Проектный институт N 2  
 Главный инженер института  
 Главный инженер проекта



Б.Л. Аронов  
 И.В. Иванова

Утвержден ГЛАВПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ РОССИИ  
 письмо от 30.11.93г N 9-3-1/254

Введен в действие АП ГИПРОСТРОММАШ  
 приказ от 06.12.93г.  
 N 17.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА 3

Альбом 3

1	2	3
№	Наименование	Страницы
СА	Содержание альбома	2
	<u>Силовое электрооборудование - ЭМ</u>	
1	Общие данные (начало)	3
2...6	Общие данные (продолжение)	4... 8
7	Общие данные (окончание)	9
8	Схема принципиальная распределительной сети (начало)	10
9...14	Схема принципиальная распределительной сети (продолжение)	11...16
15	Схема принципиальная распределительной сети (окончание)	17
16	Схема технологическая (начало)	18
17,18	Схема технологическая (продолжение)	18,20
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 ТЛ-235. Схема электрическая принципиальная (начало)	38
37	Насос камерный пневматический ТЛ-235. Схема электрическая принципиальная (окончание)	39
38	Схема принципиальная управления лебедкой	40
39	Схема принципиальная сигнализации отключения давления в сети	41
40	Схема принципиальная управления пневмоинтовым насосом	42

1	2	3
№	Наименование	Страницы
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 объемов электромонтажных и строительно работ и задание МЭЭ	79
	<u>Силовое электрооборудование технологической асширации - ЭМ1</u>	
1	Общие данные. Схема принципиальная (начало)	80
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, кабельные изделия и материалы	85

1	2	3
№	Наименование	Страницы
	<u>Связь и сигнализация - СС</u>	
1	Общие данные. Устройство связи и сигнализации. Скелетные схемы	86
2	Планы на отм. 0,000 и отм. 3,500	87
	<u>Электроосвещение - ЭО</u>	
1	Общие данные	88
2	Планы сети электроосвещения (начало)	89
3	Планы сети электроосвещения (окончание)	90
4	Конструкция и установка светильников с лампой накаливания	91
5	Коробка с выключателем и коробка со штепсельной розеткой	92
6	Ведомости электрооборудования, кабельных изделий и материалов	93

Ин. В. Шенков, Ладина, И. Ветрова, Беляева, И. В. Шенков

Привязан		ТЛ 708-76.93		СА	
Ул. спец. Потемкин	Ул. Копылова	Склад цемента прирежбовый вместимостью 720/480 т.			
Воб. ер. Удальцова	Ул. Бельский	Лист	Лист	Лист	Лист
Лин. Бельский	Ул. Бельский	Р	1		
Инв. №		Содержание альбома		Илпротромаш г. Москва	

Ведомость основного комплекта марки ЭМ

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2...6	Общие данные (продолжение)	
7	Общие данные (окончание)	
8	Схема принципиальная распределительной сети (начало)	Склад вместе с частью 720т
9...14	Схема принципиальная распределительной сети (продолжение)	вариант с пневматическим насосом
15	Схема принципиальная распределительной сети (окончание)	Склад вместе с частью 720т вариант с пневматическим насосом
16	Схема технологическая (начало)	
17...18	Схема технологическая (продолжение)	
19	Схема технологическая (окончание)	
20	Схема принципиальная (начало)	
21...24	Схема принципиальная (продолжение)	
25	Схема принципиальная (окончание)	
26	Насос камерный пневматический ТЯ-235. Схема электрическая принципиальная (начало)	
27	Насос камерный пневматический ТЯ-235. Схема электрическая принципиальная (окончание)	
28	Схема принципиальная управления лебедкой	
29	Схема принципиальная сигнализации отключения давления в сети	
40	Схема принципиальная управления пневматическим насосом	
41	Схема подключения (начало)	
42...61	Схема подключения (продолжение)	вариант с пневматическим насосом
62	Схема подключения (окончание)	
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)	

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
СИ 227-82	Инструкция по типовому проектированию	
МО 9-540	Норматив БД по введению. ГОСТ 2710-81 "ЕСКД"	
Н125-70	Обозначение буквенно-цифровое в электрических схемах	
Н160-74	Маркировка электрооборудования	
Н301-74	Схемы подключения и кабельные журналы	
Н302-74	Расположение электрооборудования в электромашиных и щитовых помещениях и строительных зданиях	
ВСН-81-85/МНС - СССР	Прокладка цепевой, модульной, силовой распределительной сети	
5.407-82	Инструкция о составе и оформлении чертежей для промышленного строительства	
5.407-64	Установка распределительных шкафов пр 850т	
5.407-64	Установка навесных и протяжных ящиков, клеммных коробок, щитов освещения	

Прилагаемые документы		
ТП 708-76.93 ЭМ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 9 ч.1

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 708-76.93 ЭМ	Силовое электрооборудование	
ТП 708-76.93 ЭМ1	Силовое электрооборудование технологической аспирации	
ТП 708-76.93 СС	Связь и сигнализация	
ТП 708-76.93 Э0	Электросвещение	

Привязан	
Шп №:	
ТП 708-76.93	ЭМ
Гл. спец. Потехин	Склад цемента прирельсовых ёмкостями 720 т.
Зав. зр. Кошчицкий	
Инж. Кавыкова	
Страниц	Лист
Р. 1	77
Общие данные	Гипроотрмаш г. Москва

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 (И.И. Шиндеров)

Альбом

Листы в альбоме

### 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 слаботоочного комплекса, устройства наружного заземляющего контура решаются 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 данных выгрузчиков, бункера выдачи, камерного или пневмо-винтового 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 ТЛ-235, работающих попарно на 2 цементопровода. На каждом цементопроводе

установлен распределитель цемента, направляющий цемент в любую из силосов. Второй распределитель электрически заблокирован 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 свододвигательными устройствами. Цемент из силосов при помощи данных выгрузчиков и цементопроводов направляется в бункер выдачи, под которым располагается камерный или пневмо-винтовой 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 любую из силосов, обеспечивая таким образом переключку 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 данный выгрузчик, аэрационное устройство соответствующего силоса, камерный (пневмовинтовой) насос. Отключаются механизмы в следующей последовательности: аэрационное устройство, данный выгрузчик, 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 данного выгрузчика и прерывание 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,

Циб. № 1044. Подп. и дата. Измен. № 1

				ТЛ #08 - #6.93		ЭМ	
				Склад цемента приельсовской местности 720/480т			
Электр.	Патехин	В.В.				Страниц	Лист
Зав.вр	Крылаткина					Р	2
Инж.	Кочеткова	Коч.				Гипростроймаш г. Москва	
Привязан:				Общие данные (продолжение)			
Циб. №				Ц.00059-02 5			

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

Оператор имеет эргономически двухстороннее переговорное устройство для связи с рабочим по приему цемента, с шафером 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 электроэнергии прослуживаемого 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 отдельным фидерам.

Включение главных цепей электродвигателей осуществляют магнитные пускатели, устанавливаемые в ящиках серии ЯЭ000.

Выбор величины пускателей произведен исходя

из мощности управляемого ими двигателя.

Защита электродвигателей от перерезок 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 СВ2 на ящике АКСН1 включает напряжение.
- 3) Устанавливает переключатель 1ЗЯ на ящике АКСН1 в положение "хоппер".
- 4) Нажимает кнопку Кн3 или Кн2 кнопочного поста Кн1-Кн2-Кн3 лебедки и вагон передвигается до срабатывания конечного выключателя 1ЗСА1. О фиксации вагона на посту разгрузки сигнализирует лампочка НЛ2 "вагон на разгрузке" на ящике АКСН1.

5) Устанавливает переключатель 1ЗЯ на ящике АКСН1 в положение "Поднять приемные рукава".

О поднятии приемных рукавов сигнализируют лампочки НЛ3-"Приемный рукав1 поднят" и НЛ4-"Приемный рукав2 поднят" на ящике АКСН1.

6) Рабочий нажатием кнопки СВ3 на ящике АКСН1 включает вибратор.

7) После наполнения приемного бункера на ящике АКСН1 загорается световой сигнал НЛ5-"Верхний урвень в приемном бункере" и звучит звуковой аварийный сигнал НЛЗ. Съём звукового сигнала осуществляет рабочий установкой переключателя ЗЯ в положение "Отключение звукового сигнала" и закрывает заслонки на вагоне, прекращая доступ цемента в приемный бункер.

8) Устанавливает переключатель 1ЗЯ 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 АКСН1 нажатием кнопки СВ1.

При разгрузке вагонов типа "хоппер" рабочий сообщает оператору о начале работы. Оператор с пульта ЛЭН1 включает напряжение, нажимая кнопку СВ2, при этом на пульте загорается световой сигнал НЛ4 "Напряжение включено". Затем оператор:

- 1) Устанавливает переключатель ЗЯ10 в положение +45° (загрузка и выдача в бетоносмесительный цех).
- 2) Выбирает переключателем ЗЯ11 загрузаемую силовую банку (одну из шести).
- 3) Нажимает кнопку СВ4, загрузка из вагонов типа "хоппер". При этом срабатывают реле К5 и К500

Лист 1 из 1. Подп. и дата

		ТП 708-76. 93		ЭМ	
Привязан.		Склад цемента прирельсовый вмести- мостью 220/480т		Листов	
				Р	З
Изм. №:		Общие данные (продолжение)		Гипростроймаш г. Москва	
				Ц.00059-02 6	

загрузка из вагонов типа „холпер“), реле К9 и К12 (включение расфиксации) и, если переключатели цементопроводов отжаты (замкнут контакт конечного выключателя 5-13Q8 и 5-23Q8), срабатывают реле времени КТ4 и КТ5.

4) Переключатели цементопроводов №1 и №2 переключаются, настраиваясь на выбранную силосную банку.

5) Двухходовые переключатели №1 и №2 настраиваются на загрузку из „холпера“.

6) На пульте оператора АШН включается световая сигнализация Н46- „загрузка из „холпера“; Н44- „Переключатель цементопроводов №1“; Н412- „Переключатель цементопроводов №2“; Н448- „Подача цемента из „холпера“ (двухходовой переключатель №1 настроен на загрузку из „холпера“); Н451- „загрузка цемента из „холпера“ (двухходовой переключатель №2 настроен на загрузку из „холпера“).

7) Если какой-либо исполнительный механизм не настроился по выбранному маршруту, то оператор нажимает кнопку СВ3 „Стоп“ и возвращается к пункту 1.

8) После настройки всех механизмов на выбранный маршрут оператор включает камерные насосы №1... №4. Насосы работают до наполнения силосной банки пока не сработают сигнализаторы верхнего или аварийного уровня, о чем сигнализирует световая индикация на пульте АШН: Н413- „Силос переполнен“; Н414... Н419- „Верхний уровень в силосной банке №1... №6“; Н420- „Верхний уровень в загрузаемой банке“; Н456... Н461- „Аварийный уровень в силосной банке №1... №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 541... 544, то срабатывает реле времени КТ6, реле К25 (выдача последней порции). Оператор нажимает на кнопку СВ7

„Доработка“ и камерные насосы выдают последнюю порцию цемента, после чего останавливаются (присменный бункер и вагон пусты).

11) О работе сигнализаторов уровня в приемном бункере оператора информирует включенный световой сигнал Н41-. Питание сигнализаторов приемного бункера.

При загрузке склада из вагонов типа „цистерна“ рабочий склада выполняет операции аналогичные операции при загрузке из вагонов типа „холпер“, но при этом он устанавливает переключатель 138А на ящике АКСН1 в положение „цистерна“, а после включения лебедки вагон перемещается до срабатывания конечного выключателя 125Q2.

При разгрузке вагонов типа „цистерна“ действия оператора аналогичны действиям при разгрузке вагонов типа „холпер“. Последовательность включения механизмов та же. Но после выбора переключателем САИ загрузаемой банки (одной из 6), оператор нажимает кнопку СВ5 „загрузка из „цистерны“. При этом срабатывают реле К6 и К600 (загрузка из вагонов типа „цистерна“), реле К12 (включение расфиксации переключателя цементопроводов №2), и, если переключатель цементопроводов №2 отжат (замкнут контакт конечного выключателя 5-23Q8), реле времени КТ8. Далее настройка механизмов аналогична описанному выше при разгрузке вагонов типа „холпер“.

На пульте оператора АШН включается световая сигнализация: Н49- „загрузка из „цистерны“; Н412- „Переключатель цементопроводов №2“; Н450- „загрузка цемента из „цистерны“ (двухходовой переключатель №2 настроен на загрузку из „цистерны“).

Дополнительно к вышеперечисленным исполнительным механизмам при загрузке склада из

„цистерн“ включается шаровой кран №1, об открытием положением которого сигнализирует лампа Н454, а о закрытом - Н455.

Если все переключения исполнительных механизмов выполнены, то рабочий нажимает кнопку СВ22 и на ящике АКСН4 включается световой сигнал Н466-. Включить подачу из „цистерны“; а на пульте АШН сигнал Н467- „загрузка из „цистерны“ настроено“. После наполнения загрузаемого силоса или при срабатывании аварийных сигнализаторов уровня на ящике АКСН4 загорается лампочка Н468-. Переполнение силосной банки и звенит звонок НА3. Звонок отключается рабочим после нажатия кнопки СВ24 „Съем звукового сигнала“, при этом отключается реле времени КТ15, и на ящике АКСН4 отключается световой сигнал Н466- „включить подачу из „цистерны“; а на пульте АШН - лампа Н466.

На пульте загорается световая сигнализация Н413- „Силос переполнен“; Н420- „Верхний уровень в загрузаемой банке“; Н414... Н419- „Верхний уровень силосной банки №1... №4“.

Оператор нажимает кнопку СВ3 „Стоп“ и настраивает переключатель САИ на свободную банку, далее настройка тракта повторяется.

Если цистерна разгружена рабочий нажимает кнопку СВ21 на ящике АКСН4, а на пульте АШН кнопку СВ3, и разгрузка прекращается. Рабочий отключает цементопровод от цистерны и нажатием кнопки Кн2 или Кн3 с кнопочного поста Кн1-Кн2-Кн3 лебедки отменяет свободную цистерну на нужное место.

Если на тракте загрузки создавалась аварийная ситуация („Переполнение силосной банки“,

Цикл: 1. Подп. и дата вкл. шиб. ПН

Привязан:		ТП 708 - 76. 93		ЭМ	
Э. спец.	Потехин В. В.	Склад цемента, проектной вместимостью 220/480 т.			
Зав. эр.	Крипильникова			Стая	Лист
Ц.м.ж.	Коселова Кош.			Р	4
		Общие данные (продолжение)		Гипростраомаш г. Москва	
Цикл №:				Ц.00059.02 7	

Высокий уровень в силосной банке", "Нет фрик-  
тажики переключателей цементопроводов №1... №2",  
"Аспирационная система не включена"), то на  
пульте АЭН1 звенит звонок АЯ1.

При необходимости выдачи цемента со  
склада в автотранспорт, водитель подключает  
автоцементовоз к устройству выдачи из силос-  
ной банки и сообщает оператору о готовности  
приема цемента из конкретной силосной банки.  
Оператор устанавливает переключатель ЯЯ3 или  
ЯЯ4 или ЯЯ5 в положение "выдача в автотранс-  
порт" (в зависимости от того из какой банки бу-  
дет выдаваться цемент) и нажимает кнопку ВВ14.  
При этом срабатывают реле К66 или К67 или К68,  
дающие разрешение на открытие соответст-  
вующего шарового крана №2... №4. Водитель с  
кнопочного поста НН5-ВВ15.1-ВВ15.2 или НН6-ВВ16.1-  
-ВВ16.2 или НН7-ВВ17.1-ВВ17.2 включает реле К69  
или К70 или К71, которые своим замыкающим  
контактом включают в автоматическом режиме  
соответствующий шаровой кран (ящики управле-  
ния ЯКМ11-2, ЯКМ11-3, ЯКМ11-4).

По окончании выдачи водитель нажимает  
кнопку ВВ15.1 или ВВ16.1 или ВВ17.1 соответствующе-  
го кнопочного поста и прекращает выдачу,  
закрывая шаровой кран

При необходимости выдачи цемента со скла-  
да в бетоносмесительный цех сигнал о требуемой  
марке цемента поступает на склад, при этом сра-  
батывают реле К38 (марка 1) или К39 (марка 2), и на  
пульте оператора АЭН2 загораются лампочки НН25-  
"Марка 1" или НН26 - "Марка 2".

В зависимости от требуемой марки цемента  
оператор сначала устанавливает переключатель ЯЯ2  
в положение "Автоматический", затем один из пере-  
ключателей ЯЯ13... ЯЯ18 в соответствующее положе-  
ние "Марка 1" или "Марка 2". Далее оператор устанавливает  
переключатель ЯЯ10 на пульте АЭН1 в положе-  
ние "выдача в бетоносмесительный цех", при этом  
срабатывает реле К7, настраивая таким образом  
двухходовый переключатель №3 (ящик управления ЯКМ10-3)

на подачу в БСЦ. Оператор устанавливает один  
из переключателей ЯЯ1... ЯЯ18 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  
пневморазгрузитель данной выгрузки выбранной  
банки и включается насос (одномерный или  
пневмовинтовой в зависимости от варианта  
выдачи цемента со склада). Если какой-нибудь  
исполнительный механизм не настроен или аспи-  
рационная система тракта выдачи не включена  
или силосная банка пуста, тогда на пульте  
АЭН2 звенит звонок АЯ2, который отключается  
после нажатия кнопки ВВ12 (срабатывает реле  
К64 - сьем звукового сигнала). О нижнем уровне  
в силосной банке сигнализируют указатели  
нижнего уровня ЯЛ1.1... ЯЛ6.1, которые включают  
реле К48... К53, и на пульте АЭН2 загораются  
лампочки НН27... НН32 ("Нижний уровень в силосной  
банке...").

Управление пневмовинтовым насосом (для  
варианта выдачи пневмовинтовым насосом) (см.  
схему управления пневмовинтовым насосом) осу-  
ществляется в автоматическом режиме по сиг-  
налу о настройке тракта выдачи из выбран-  
ной банки (реле К46). При этом срабатывают  
реле времени КТ1 - включение насоса и КТ2 - вклю-  
чение подачи воздуха, установленные на ящике  
ЯКЭНЗ. С выдержкой времени включается насос,  
электромагнит вентиля подвода воздуха вклю-  
чается сразу, но отключается после оконча-  
ния работы с выдержкой времени. Управление  
пневмовинтовым насосом возможно в местном  
режиме с ящика управления ЯКЭНЗ.

Управление электромагнитами вентиляей  
аэрации пневморазгрузителей данной выгрузки  
может осуществляться в автоматическом и мест-

ном режимах. Для автоматического управления  
в ящиках ЯЯК2, ЯЯК1... ЯЯК1, ЯЯК2 предусмотре-  
ны реле времени включения вентиля продувки  
и вентиляей аэрации (ЯКТ1... ЯКТ3)... (БКТ1... БКТ3),  
которые включают вентиля поочередно с вы-  
держкой времени для равномерной аэрации.  
Для местного управления вентилями аэрации  
на ящиках ЯЯК2, ЯЯК1... ЯЯК1, ЯЯК2 предумыс-  
лены переключатели (ЯЯ2... ЯЯ8)... (БЯ2... БЯ8),  
ЯЯ9, БЯ9. Вентиля УА1 и УА2 предназначены  
для продувки цементопровода силосных банок,  
управление ими осуществляется соответствен-  
но с ящиков ЯЯК2 и ЯЯК2. Об открытом по-  
ложении пневморазгрузителей сигнализирует  
лампочка НН35, о закрытом НН36 на пульте АЭН2.

Выгрузка из силосной банки продолжается  
до тех пор, пока не сработает сигнализатор  
верхнего уровня в бункере выдачи ЯЛ8. При  
этом срабатывает реле времени КТ11 (К55), на  
пульте АЭН2 загорается лампочка НН34, а пнев-  
моразгрузитель отключается

Если отключается сигнал запроса цемента  
из бетоносмесительного цеха, то отключаются  
реле К38 или К39, на пульте АЭН2 пропа-  
дает световой сигнал НН25 - "Марка 1", НН26 -  
"Марка 2". Отключается пневморазгрузитель,  
производится выгрузка бункера выдачи и дора-  
ботка последней порции камерным насосом  
(срабатывает реле времени КТ10).

О работе сигнализаторов уровня в силос-  
ных банках можно судить по включению лам-  
почки НН2 на пульте АЭН1, а в бункере выда-  
чи - НН3 на пульте АЭН2.

При переклачке цемента оператор уста-  
навливает переключатель ЯЯ10 на пульте АЭН1

		ТП 708 - 76. 93		ЭМ	
		Склад цемента приельсовый вместимостью 720/480т			
Эл. спец. Потехин		Инж. Кошелева		Лист 5	
Зав. гр. Урликкина				Листов	
Инж.				р 5	
Привязан:		Общие данные (продолжение)		Гипростроймаш в. Москва	
Инд. №					

Инд. № 0059-02



в положение „Перекачка“. При этом срабатывает  
 оле кв (кв00), и двухходовые переключатели  
 N°1 и N°3 настраиваются на перекачку. Опера-  
 тор устанавливает один из переключателей  
 SA13... SA18 в положение „Марка 1“ или „Марка 2“,  
 выбирая тем самым силосную банку, из которой  
 будет перекачиваться цемент. Далее устанавли-  
 вает переключатель SA11 в одно из 6 положений,  
 выбирая силосную банку с аналогичной маркой,  
 в которую будет перекачиваться цемент. О на-  
 личии или отсутствии цемента в каждой си-  
 лосной банке оператор может судить по свето-  
 вым сигналам от сигнализаторов уровня НН14...  
 ... НН20, НН27... НН32 на пультах АЭН1 и АЭН2.

Переключатель цементопроводов N°1 настраи-  
 вается на выбранную силосную банку.

Если все исполнительные механизмы на-  
 строятся на заданный маршрут, то включается  
 пневморазгрузитель выбранной силосной  
 банки, и включается насос (однокамерный или  
 пневмовинтовой). Перекачка осуществляется  
 через бункер выдачи. Включение и отключение  
 тракта производится оператором по сигналам  
 указателей уровня: SA7 - нижнего, SA8 - верхнего.

Если срабатывает указатель верхнего уровня  
 в загружаемом силосе, то отключается пневмо-  
 разгрузитель, производится выгрузка бункера  
 выдачи и доработка последней порции камерным  
 насосом. Камерный или пневмовинтовой насос от-  
 ключаются. Отключается пневморазгрузитель  
 выгружаемого силоса.

Схемой управления складом цемента преду-  
 смотрено также включение аспирационных  
 систем при загрузке склада (реле КТ12, К57) и  
 при выдаче цемента со склада (реле КТ13, К59).  
 О включении аспирационной системы тракта  
 загрузки сигнализирует лампа НН22, о не включен-  
 ном - НН23 на пульте АЭН1. О включении аспирацион-  
 ной системы тракта выдачи - НН37, о не включен-  
 ном - НН38 на пульте АЭН2.

В проекте разработана схема управления  
 насосом камерным пневматическим ТЛ-235 вза-  
 мен заводской принципиальной схемы, разработа-  
 нной Качетавским приборостроительным заводом.  
 Ящик АЭН (АЭН... ЭАЭН) в комплект поставки  
 камерного насоса не входит. Он разработан  
 вместо пульта управления БЛУ-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 дав-  
 ления в сети. Давление в магистралях подачи  
 сжатого воздуха контролируется электроконтакт-  
 ными манометрами SP2... SP7 типа М-3СГ. При  
 достижении в магистралях предельных значений  
 давления (минимальных или максимальных) на  
 ящике АЭН3, устанавливаемом в помещении опе-  
 ратора, загорается световой сигнал НН1... НН8 и  
 звенит звонок НА, который отключается пере-  
 ключателями SA2... SA8.

5. Защитное заземление и молниезащита.

Для защиты обслуживающего персонала от по-  
 рожения электрическим током предусматривается  
 заземление всех нетоковедущих частей электрооб-  
 рудования в полном соответствии с главой 1.7 ПУЭ.

Для целей заземления используются метал-  
 лические конструкции здания, оборудования, метал-  
 лические трубы и т.п. В качестве дополнитель-  
 ных заземляющих проводников прокладываются  
 полосовая сталь размером 40x4 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 ста-  
 тического электричества все цементопроводы,  
 металлические бункера и силосы подлежат за-  
 землению.

По устройству молниезащиты сооружения  
 склада цемента относятся к III категории.

Молниезащита склада выполняется согласно  
 „Инструкции по устройству молниезащиты зда-  
 ний и сооружений“ РД 34.21.122-87 при привяз-  
 ке проекта.

II. Примечание по привязке проекта.

Чертежи электротехнической части проекта  
 разработаны для склада с 6-ю силосными банка-  
 ми, с выдачей цемента в бетоносмесительное  
 отделение однокамерным насосом, пневмовинто-  
 вым насосом и выдачей цемента в автоцементо-  
 возы 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 аппара-  
 тура отмечена на соответствующих листах.

Циф. №. год. Лист и дата. Взам. шифр.

		ТЛ 708 - 76.93		ЭМ	
эл. спец. Потехин		Склад цемента, прирельсовый вмести-		мостья 720/480т	
Зав. эр. Кришкин					
Инж. Кошелева				Листов	
				Р Б	
		Общие данные		Гипростромаш	
		(продолжение)		г. Москва.	
Привязан:					
Циф. №:					

Расчет электрических нагрузок в сети трехфазного тока до 1000 в

Таблица основных показателей проектируемого склада

Львов 3

№	Наименование узла питания и групп электроприемников	Количество электроприемников	h	Установленная мощность, кВт	Кос φ	Средняя нагрузка за максимально загруженную смену	Средняя нагрузка за максимально загруженную смену		Максимальная нагрузка	Годовой расход электроэнергии	Средне-задобное число часов работы	Коэффициент использования	Средне-задобное число часов работы	Коэффициент использования	Средне-задобное число часов работы	Коэффициент использования						
							Рн	Qн									Рм	Qм	См	Кв	Кв	Кв
							кВт	кВАр									кВт	кВАр	кВт	кВАр	кВт	кВАр
Вариант с однокамерным насосом																						
1	Лебедка электрическая ТЛ-85	1	3,2	3,2	0,1	0,32	0,554															
2	Таль электрическая Q-1T	1	1,9	1,9	0,1	0,19	0,329															
3	Вибратор	2	1,1	0,55	1,1	0,25	0,27	0,366														
4	Параллельный цементоводободоб	2	3,0	0,75	3,0	0,2	0,6	0,8														
5	Шлюзовые питатели	3	2,25	0,75	2,25	0,2	0,675	0,6														
6	Двухходовый переключатель	3	0,75	0,25	0,75	0,2	0,15	0,2														
7	Кран шаровой	4	2,2	1,65	2,2	0,2	0,44	0,52														
8	Указатель уровня укм-1	26	1,378	0,106	1,378	0,1	0,14	0,24														
9	Аспирационная вентиляция	2	15	4,5	15	0,6	9	6,75														
Итого по силовым электрооборудованиям			31,53		31,53		11,74	10,56														
			29,71		29,71		11,48	10,21														
10	Освещение		11,46		11,46	0,95	10,88	10,88														
Всего по варианту с однокамерным насосом			40,4		40,4	0,5	20,14	18,99														
			37,49		37,49		18,96	17,69														
Вариант с пневмовинтовым насосом																						
11	Насос пневмовинтовой	1	30		30	0,6	18	13,5														
Всего по варианту с пневмовинтовым насосом			70,4		70,4	0,54	38,14	32,19														
			67,58		67,58		36,96	31,19														

Наименование показателя	Единица измерения	Количество для склада емк. 720 т	
		для работы емк. 720 т	для работы емк. 480 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
Среднезабвешенный естественный коэффициент мощности Cos φ		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
Среднезабвешенный естественный коэффициент мощности Cos φ		0,76	0,76
Годовой расход электроэнергии силовых электроприемников	Мвт ч	148,7	144,1
Электроосвещение	Мвт ч	32,8	29,17

Имя, отчество, Подп. и дата

- В числах с дробью в числителе указаны значения для склада большей вместимости, в знаменателе для склада меньшей вместимости.
- Из-за малой мощности компенсирующих устройств, установка батарей статических конденсаторов не целесообразна.

ТЛ 708-76.93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т

Общие данные (окончание)

г. Москва

Альбом

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Уном А расцепитель или плавкая вставка А	Пусковой аппарат обозначение тип Уном А расцепитель или плавкая вставка А установка теплового реле А	Кабель провод				Труба		Электроприемник														
			Участок сети 2	Участок сети 1	Обозначение	Марка	Кол. жил и сечение	Длина м	Обозначение на плане	Длина м	Обозначение	Рет или Рном кВт	Уроч или Уном кВт	Уроч или Уном кВт	Наименование тип, обозначение чертежа принци- пальной схемы								
РА1	ВАЗ1-35 250 160		1	Н1							30,78	52	Ввод от										
			1	Н2								5,95	14	Распределитель- ный пункт РА2									
			1	Н3	АНРГ	3×2,5				1АКШ					№1	Насос однокам- мерный пневма- тический ТЛ-23Б							
			1	Н4	АНРГ	3×2,5				2АКШ					№2								
			1	Н5	АНРГ	3×2,5				3АКШ							№3						
			1	Н6	АНРГ	3×2,5				4АКШ							№4						
			1	Н7	АНРГ	3×2,5				5АКШ							№5						
			1	Н8	АНРГ	3×2,5				5Л1... 5Л6	6× 10,053	0,954 3,816				Приемно- го бун- кера	Участок теплотрассы						
			1	Н9	АНРГ	3×2,5				5Л1... 5Л2-1 5Л2-2 5Л2-3 5Л6-3	18× 10,053	2,862 7,45			Сливных баков								
			1	Н10	АНРГ	3×2,5				5Л7 5Л8	2× 10,053	0,318 1,272			Расход- ного бункера								
			1	Н11	АНРГ	3×2,5										Шкаф АК1							
			1	Н12	АНРГ	3×2,5										Ящик АШЗ							
			1	Н13	АНРГ	3×2,5										Ящик АКШ1							
1	Н14	АНРБ	3×2,5+1×1,5										Ящик АКШ21										
1	Н13	АНРБ	3×2,5+1×1,5																				
2	Н14	АНРБ	3×2,5+1×1,5																				
2	••																						

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Уном А расцепитель или плавкая вставка А	Пусковой аппарат обозначение тип Уном А расцепитель или плавкая вставка А установка теплового реле А	Кабель провод				Труба		Электроприемник														
			Участок сети 2	Участок сети 1	Обозначение	Марка	Кол. жил и сечение	Длина м	Обозначение на плане	Длина м	Обозначение	Рет или Рном кВт	Уроч или Уном кВт	Уроч или Уном кВт	Наименование тип, обозначение чертежа принци- пальной схемы								
	ВАЗ1-31 100 10	SF ВАЗ1-25-340010054 2,5 8,0	1	Н16	АНРБ	3×2,5+1×1,5																	
			2	Н17	АНРБ	3×2,5+1×1,5																	
			2	Н18	АНРБ	3×2,5+1×1,5																	
			2	Н15	АНРБ	3×2,5+1×1,5																	
			2	Н19	АНРБ	3×2,5+1×1,5																	
			2	Н20	КГ	3×1,5+1×1																	
			2	Н21	КГ	3×1,5+1×1																	
			1	Н22	АНРБ	3×2,5+1×1,5																	
			2	Н23	КГ	3×1,5+1×1																	
			2	••																			
			1	Н40	АНРБ	3×10+1×6																	
			2	••																			

Шиб №, год, Подп и дата, Взаим №

•• Поставляется комплект- но с механизмами

			ТП-708-76.93			ЭМ		
Эл. спец.	Потехкин	В.П.	Склад цемента приельсовый вместимостью 720/480 т					
Зав. гр	Хрипушкина	Л.С.	Склад вместимостью 720 т			Стация	Лист	Листов
Инж	Кочелева	Т.И.	Вариант с однокамерным насосом			Р	8	
			Схема принципиальная распределительной сети (начало)			Гипростроинаш г. Москва		
Привязан:								
Шиб №:								

Ц00059-02 11

Альбом 3

Аппарат отходящей линии (ввода)	Пусковой аппарат обозначение тип Уном А	Кабель провод				Труба		Электроприемник								
		Обозначение	Марка	кол. число жил и сечение	Длина м	Обозначение по плану	Длина м	Обозначение	Р <sub>сет</sub> или Р <sub>ном</sub> кВт	Уроч или Уном кВт А	Наименование тип, обозначение черт. по принципиальной схеме					
												Установка сетью 1	Установка сетью 2	Установка сетью 1	Установка сетью 2	
АФ2 ПР8501- -2089-343 380/220В	ВАС1-31 400 250								5,95	14	Ввод от АФ1					
	ВАС1-31 100 6,3	АКМ5-1 Я5425-2274- УХЛ4-22 1фидер 1,6	1	Н25	АНРГ	3x2,5+1x1,5										
			2		АКРНБГ	19x2,5										
	ВАС1-31 100 6,3	АКМ5-2 Я5425-2274- УХЛ4-22 1фидер 1,6	1	Н26	АНРГ	3x2,5+1x1,5										
			2		АКРНБГ	19x2,5										
	ВАС1-31 100 6,3	АКМ10-1 Я5411-2074-УХЛ4 1,6 1,0	1	Н27	АНРГ	3x2,5+1x1,5										
			2		АКРНБГ	14x2,5										
	ВАС1-31 100 6,3	АКМ10-2 Я5411-2074-УХЛ4 1,6 1,0	1	Н28	АНРГ	3x2,5+1x1,5										
			2		АКРНБГ	14x2,5										
	ВАС1-31 100 6,3	АКМ10-3 Я5411-2074-УХЛ4 1,6 1,0	1	Н29	АНРГ	3x2,5+1x1,5										
			2		АКРНБГ	14x2,5										
	ВАС1-31 100 6,3	АКМ11-1 Я5411-2474-УХЛ4 3,15 2,5	1	Н30	АНРГ	3x2,5+1x1,5										
2				АКРНБГ	14x2,5											
ВАС1-31 100 6,3	АКМ11-2 Я5411-2474-УХЛ4 3,15 2,5	1	Н31	АНРГ	3x2,5+1x1,5											
		2		АКРНБГ												
ВАС1-31 100 6,3	АКМ11-3 Я5411-2474-УХЛ4 3,15 2,5	1	Н32	АНРГ	3x2,5+1x1,5											
		2		АКРНБГ												
ВАС1-31 100 6,3	АКМ11-4 Я5411-2474-УХЛ4 3,15 2,5	1	Н33	АНРГ	3x2,5+1x1,5											
		2		АКРНБГ												
ВАС1-31 100 6,3	АКМ11-5 Я5411-2474-УХЛ4 3,15 2,5	1	Н34	АНРГ	3x2,5+1x1,5											
		2		АКРНБГ												
ВАС1-31 100 6,3	АКМ12-1 Я5411-2474-УХЛ4 3,15 2,5	1	Н35	АНРГ	3x2,5+1x1,5											
		2		АКРНБГ												

Инв. № акта  
Подп. и дата  
Вз. акт. инв. №

•• Поставляется комплектно с механизмами.

Привязан  
Инв. №

ТЛ №08-76.93			ЭМ		
Эк. спец.	Потехин	В.В.5	Склад цемента привольский вместимостью 720/480 т		
Зав. гр.	Хрипушкин	В.В.	Склад вместимостью 720 т вариант с однокамерным насосом.		
Инж.	Перчаткин	В.В.	Страниц	Лист	Листов
			Р	9	
			Схема принципиальная распределительной сети (продолжение)		
			Гипростротрамши г. Москва		

Альбом 3

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Уном А	Пусковой аппарат обозначение тип Уном А	Кабель провод				Труба		Электроприемник						
			Участок сети 1	Участок сети 2	Участок сети 3	Участок сети 4	Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина м	Обозначение на плане	Длина м	Обозначение	Рост или Уном кВт	Угол или Уном А
АФ1 ПР8501-2081-343 380/220В	ВА51-35 250 160		1									60,1	110		Ввод от
			1									35,275	64		Распределительный пункт АФ2
	ВА51-31-1 100 10	SF1 ВА16-26-140010 20УХЛ4 31,5 10	1		АНРГ	3x2,5					1АКШ				Насос однока- мерный пневма- тический ТА-25Б
	ВА51-31-1 100 10	SF1 ВА16-26-140010 20УХЛ4 31,5 10	1		АНРГ	3x2,5					2АКШ				
	ВА51-31-1 100 10	SF1 ВА16-26-140010 20УХЛ4 31,5 10	1		АНРГ	3x2,5					3АКШ				
	ВА51-31-1 100 10	SF1 ВА16-26-140010 20УХЛ4 31,5 10	1		АНРГ	3x2,5					4АКШ				
	ВА51-31-1 100 6,3	АК1	1		АНРГ	3x2,5					SL1... SL6	6x 0,053	0,954 3,816		Приемно-го дунгера
	ВА51-31-1 100 6,3	АК1	1		АНРГ	3x2,5					SL1-1... SL6-1... SL1-2... SL6-2... SL1-3... SL6-3	18x 0,053	3,862 11,45		Силовых донков
	ВА51-31-1 100 6,3	АК1	1		АНРГ	3x2,5					SL7 SL8	2x 0,053	0,318 1,272		Расходно-го дунгера
	ВА51-31-1 100 16		1		АНРГ	3x2,5									Шкаф АК1
	ВА51-31-1 100 6,3		1		АНРГ	3x2,5									Щиток АШЗ
	ВА51-31-1 100 6,3		1		АНРГ	3x2,5									Щиток АКШ1
	ВА51-31-1 100 6,3		1		АНРБ	3x2,5+1x1,5									Щиток АКШ21
	ВА51-31 100 10	QS ПВ3-16УХЛ156Б	1		АНРБ	3x2,5+1x1,5									
			2		АНРБ	3x2,5+1x1,5									
		2													
		2													

Цифр. лодж. Подп. и дата Взам. инв. №

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Уном А	Пусковой аппарат обозначение тип Уном А	Кабель провод				Труба		Электроприемник						
			Участок сети 1	Участок сети 2	Участок сети 3	Участок сети 4	Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина м	Обозначение на плане	Длина м	Обозначение	Рост или Уном кВт	Угол или Уном А
АФ1 ПР8501-2081-343 380/220В	ВА51-31 100 10	SF ВА16-26-140010 25 3,0	1		АНРБ	3x2,5+1x1,5									
		AKSH1	2		АНРБ	3x2,5+1x1,5									
		TU ТСЗИ-2,5 380136Б	2		АНРБ	3x2,5+1x1,5									
			2		АНРБ	3x2,5+1x1,5									
		17ХР1-1	2		АНРБ	3x2,5+1x1,5									
		17ХР1-2	2		АНРБ	3x2,5+1x1,5									
	ВА51-31 100 6,3	Р 9ВШЗ-25 25	1		АНРБ	3x2,5+1x1,5									
			2		АНРБ	3x1,5+1x1									
		Комплектное оборудование (КМ14)	2												
	ВА51-31 100 40	АКМ21, АКМ20, АКМ4... АКМ6	1		АНРБ	3x10+1x6									
	ВА51-31-1 100 6,3														

• • Поставляется комплектно с механизмами

ТП 708 - # 6.93				ЭМ			
Гл. спец. Потехин				Склад цемента прирельсовый вместимостью 720 / 480 т			
Зав. гр. Хрипушкин				Склад вместимостью 720 т вариант с пневмовинтом			
Инж. Кошелев				Станция Лист Листов			
Приезжан:				р 10			
Инв. №				Схема принципиальная распределительной сети (продолжение)			
				Гипростроммаш г. Москва			
				Ц00053-02 13			

Альбом 3

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Уном А расцепитель или плавкая вставка А	Пусковой аппарат обозначение тип Уном А расцепитель или плавкая вставка А установка теплового реле А	Кабель провод				Труба		Электроприемник					
			Обозначение	Марка	Кол. жил и сечение	Длина м	Обозначение на плане	Длина м	Обозначение	Рост или Рном кВт	Ураст или Уном А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы		
АФ2 ПР8501-2089-393 380/220	ВА51-37 400 230		1	H2							35,25	64	8600 от АФ1	
	ВА51-31 100 6,3	АКМ5-1 95425-2274-УХЛ4-22 1 фидер 1,6	1	H25	АНРГ	3*2,5+1*1,5								
		2 фидер 1,6	2		АКРНБГ	19*2,5								
		АХТ3	2	..					M5-1.1	0,75	1,5 6,75	Отжиг	Переключатель цемента проводов №1	
			2	..					M5-1.2	0,75	1,5 6,75	Перемещение		
	ВА51-31 100 6,3	АКМ5-2 95425-2274-УХЛ4-22 1 фидер 1,6	1	H26	АНРГ	3*2,5+1*1,5								
		2 фидер 1,6	2		АКРНБГ	19*2,5								
		АХТ5	2	..					M5-2.1	0,75	1,5 6,75	Отжиг	Переключатель цемента проводов №2	
			2	..					M5-2.2	0,75	1,5 6,75	Перемещение		
	ВА51-31 100 6,3	АКМ10-1 95411-2074-УХЛ4 1,6 1,0	1	H27	АНРГ	3*2,5+1*1,5								
		АХТ11	2	..					M10-1	0,25	0,85 3,4		Двухходовый переключатель	
	ВА51-31 100 6,3	АКМ10-2 95411-2074-УХЛ4 1,6 1,0	1	H28	АНРГ	3*2,5+1*1,5								
		АХТ12	2	..					M10-2	0,25	0,85 3,4			
	ВА51-31 100 6,3	АКМ10-3 95411-2074-УХЛ4 1,6 1,0	1	H29	АНРГ	3*2,5+1*1,5								
		АХТ13	2	..					M10-3	0,25	0,85 3,4		Распределительный пункт АФ3	
		1	H39											

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Уном А расцепитель или плавкая вставка А	Пусковой аппарат обозначение тип Уном А расцепитель или плавкая вставка А установка теплового реле А	Кабель провод				Труба		Электроприемник			
			Обозначение	Марка	Кол. жил и сечение	Длина м	Обозначение на плане	Длина м	Обозначение	Рост или Рном кВт	Ураст или Уном А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
АФ2 ПР8501-2089-393 380/220	ВА51-31 100 6,3	АКМ11-1 95411-2474-УХЛ4 3,15 2,5	1	H30	АНРГ	3*2,5+1*1,5						
		АХТ7	2	..								
	ВА51-31 100 6,3	АКМ11-2 95411-2474-УХЛ4 3,15 2,5	1	H31	АНРГ	3*2,5+1*1,5						
		АХТ8	2	..								
	ВА51-31 100 6,3	АКМ11-3 95411-2474-УХЛ4 3,15 2,5	1	H32	АНРГ	3*2,5+1*1,5						
		АХТ9	2	..								
	ВА51-31 100 6,3	АКМ11-4 95411-2474-УХЛ4 3,15 2,5	1	H33	АНРГ	3*2,5+1*1,5						
		АХТ10	2	..								
	ВА51-31 100 80	Р1 9Б3-31-192 100	1	H34	АНРГ	3*2,5+1*1,0						
		АКШ3	2	..								
			2	H35	АНРГ	3*2,5+1*1,0						
			2	H36	АНРГ	3*2,5+1*1,0						

Имя, № подл. Подп. и дата

\*\* Поставляется комплектно с механизмами

Привязан	Эл. спец. Потехин	Зав. гр. Хрипушкина	Инж. Перчаткина	ТЛ 708-76.93	ЭМ
Имя №	Склад цемента прудельсовый вместимостью 720/480 т			Склад вместимостью 720 т вариант с пневмобинтобым насосом.	
	Схема принципиальная распределительной сети (продолжение)			Лист 11	Листов
	Гипростроммаш г. Москва				

Альбом 3

Адрес распределительного устройства	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Уном А расцепитель или плавкая вставка А	Пусковой аппарат обозначение тип Уном А расцепитель или плавкая вставка А установка теплового реле А	Кабель провод				Труба		Электроприемник				
			Обозначение	Марка	кол. жил и сечение	Длина м	Обозначение на плане	Длина м	Обозначение	Р <sub>уст</sub> или Р <sub>ном</sub> кВт	Ур <sub>ост</sub> или Ур <sub>ном</sub> Ур <sub>мех</sub> А	Наименование тип, обозначение чертежа принци-пальной схемы	
АФ1 ПР8501-2081-343 380/220В	ВЛ51-37 400 250		1	Н1						29,91	52	Ввод	
			1	Н2						5,4	12	Распределительный пункт АФ2	
	ВЛ51-31-1 100 10	SF1 ВЛ16-26-140010-20УХЛ4 31,5 10	1	Н3	АНРГ	3x2,5			1АКСН			№1	Насос однокам-мерный пневма-тический ТА-23Б
	ВЛ51-31-1 100 10	SF1 ВЛ16-26-140010-20УХЛ4 31,5 10	1	Н4	АНРГ	3x2,5			2АКСН			№2	
	ВЛ51-31-1 100 10	SF1 ВЛ16-26-140010-20УХЛ4 31,5 10	1	Н5	АНРГ	3x2,5			3АКСН			№3	
	ВЛ51-31-1 100 10	SF1 ВЛ16-26-140010-20УХЛ4 31,5 10	1	Н6	АНРГ	3x2,5			4АКСН			№4	
	ВЛ51-31-1 100 10	SF1 ВЛ16-26-140010-20УХЛ4 31,5 10	1	Н7	АНРГ	3x2,5			5АКСН			№5	
	ВЛ51-31-1 100 6,3	AK1	1	Н8	АНРГ	3x2,5			SL1... SL6	6x 0,053	0,954 3,816		Приемно-го бун-кера
	ВЛ51-31-1 100 6,3	AK1	1	Н9	АНРГ	3x2,5			SL7; SL8	12x 0,053	1,908 7,632		Сило-ных банок
	ВЛ51-31-1 100 6,3	AK1	1	Н10	АНРГ	3x2,5			SL7 SL8	2x 0,053	0,318 1,272		Расход-ного бун-кера
	ВЛ51-31-1 100 16		1	Н11	АНРГ	3x2,5							Шкаф АК1
	ВЛ51-31-1 100 6,3		1	Н12	АНРГ	3x2,5							Ящик АШ3
	ВЛ51-31-1 100 6,3		1	Н37	АНРГ	3x2,5							Ящик АКСН1
	ВЛ51-31-1 100 6,3		1	Н46	АНРБ	3x2,5+1x1,5							Ящик АКСН21
	ВЛ51-31 100 10	QS ПВ3-16УХЛ1566	1	Н13	АНРБ	3x2,5+1x1,5							

Шк и подл. Подл и дата Взам. инв. №

Адрес распределительного устройства	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Уном А расцепитель или плавкая вставка А	Пусковой аппарат обозначение тип Уном А расцепитель или плавкая вставка А установка теплового реле А	Кабель провод				Труба		Электроприемник					
			Обозначение	Марка	кол. жил и сечение	Длина м	Обозначение на плане	Длина м	Обозначение	Р <sub>уст</sub> или Р <sub>ном</sub> кВт	Ур <sub>ост</sub> или Ур <sub>ном</sub> Ур <sub>мех</sub> А	Наименование тип, обозначение чертежа принци-пальной схемы		
			2	Н14	АНРБ	3x2,5+1x1,5								
			2	Н15	АНРБ	3x2,5+1x1,5							Лебедка электрическая специальная ТЛ-8Б	
ВЛ51-31 100 10	SF ВЛ16-26-140010-20УХЛ4 25 8,0	1	Н16	АНРБ	3x2,5+1x1,5									
			2	Н17	АНРБ	3x2,5+1x1,5								
	АКСН1		2	Н18	АНРБ	3x2,5+1x1,5								
	TV ТС3И-2,5 380/36В		2	Н15	АНРБ	3x2,5+1x1,5								
			2	Н19	АНРБ	3x2,5+1x1,5								
	17хР1-1		2	Н20	КГ	3x1,5+1x1						М17-1	0,55 1,7 7,65	Вибраторы ИВ-98
	17хР1-2		2	Н21	КГ	3x1,5+1x1						М17-2	0,55 1,7 7,65	
ВЛ51-31 100 6,3	P 9ВШ3-25 25	1	Н22	АНРБ	3x2,5+1x1,5									
			2	Н23	КГ	3x1,5+1x1								
	Комплектное оборудование (КМ14)		2	..								М14	1,9 3,8 26,5	Талы электрической Q=1т
ВЛ51-31 100 40	АКМ21, АКМ20; АКМ4... АКМ6	1	Н40	АНРБ	3x10+1x6									Аспирационные системы для 82 Шмозовые питатели №2,5

.. Поставляется комплектно с механизмами

ТЛ 708 - 76. 93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т

Склад вместимостью 480 т

Вариант с однокамерным насосом

Схема принципиальная распределительной сети (продолжение)

Гипростроммаш г. Москва

Лист 12

Инв. №

Лист 3

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Уном А расцепитель или плавкая вставка А	Пусковой аппарат обозначение тип Уном А расцепитель или плавкая вставка А установка теплового реле А	Участок сети 2	Кабель провод			Труба		Электроприемник											
				Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Диаметр М	Обозначение на плане	Диаметр М	Обозначение	Руст или Рном кВт	Урост или Уном А	Наименование тип, обозначение чертежа принципа или плавкая вставка А							
AF2 ПР8501-2089-393 380/220В	BA51-31 400 250		1	H2						5,4	12	Ввод от АФ1								
	BA51-31 100 6,3	AKM5-1 Я5425-2274-УХЛ4-22 1 фидер 1,6	1	H25	АНРГ	3*2,5*1*1,5														
			2		AKPH6Г	19*2,5														
	BA51-31 100 6,3	AKM5-2 Я5425-2274-УХЛ4-22 1 фидер 1,6	1	H26	АНРГ	3*2,5*1*1,5														
			2		AKPH6Г	19*2,5														
	BA51-31 100 6,3	AKM10-1 Я5411-2074-УХЛ4 1,6 1,0	1	H27	АНРГ	3*2,5*1*1,5														
			2		AKPH6Г	14*2,5														
	BA51-31 100 6,3	AKM10-2 Я5411-2074-УХЛ4 1,6 1,0	1	H28	АНРГ	3*2,5*1*1,5														
			2		AKPH6Г	14*2,5														
	BA51-31 100 6,3	AKM10-3 Я5411-2074-УХЛ4 1,6 1,0	1	H29	АНРГ	3*2,5*1*1,5														
			2		AKPH6Г	14*2,5														
	BA51-31 100 6,3	AKM11-1 Я5411-2474-УХЛ4 3,15 2,5	1	H30	АНРГ	3*2,5*1*1,5														
			2		AKPH6Г	14*2,5														
	BA51-31 100 6,3	AKM11-2 Я5411-2474-УХЛ4 3,15 2,5	1	H31	АНРГ	3*2,5*1*1,5														
			2		AKPH6Г	14*2,5														
BA51-31 100 6,3	AKM11-3 Я5411-2474-УХЛ4 3,15 2,5	1	H32	АНРГ	3*2,5*1*1,5															
		2		AKPH6Г	14*2,5															
BA51-31 100 6,3	AKM11-4 Я5411-2474-УХЛ4 3,15 2,5	1	H33	АНРГ	3*2,5*1*1,5															
		2		AKPH6Г	14*2,5															

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Уном А расцепитель или плавкая вставка А	Пусковой аппарат обозначение тип Уном А расцепитель или плавкая вставка А установка теплового реле А	Участок сети 2	Кабель провод			Труба		Электроприемник										
				Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Диаметр М	Обозначение на плане	Диаметр М	Обозначение	Руст или Рном кВт	Урост или Уном А	Наименование тип, обозначение чертежа принципа или плавкая вставка А						
AF2 ПР8501-2089-393 380/220В	BA51-31 100 6,3	AKM11-1 Я5411-2474-УХЛ4 3,15 2,5	1	H30	АНРГ	3*2,5*1*1,5													
			2		AKPH6Г	14*2,5													
	BA51-31 100 6,3	AKM11-2 Я5411-2474-УХЛ4 3,15 2,5	1	H31	АНРГ	3*2,5*1*1,5													
			2		AKPH6Г	14*2,5													
	BA51-31 100 6,3	AKM11-3 Я5411-2474-УХЛ4 3,15 2,5	1	H32	АНРГ	3*2,5*1*1,5													
			2		AKPH6Г	14*2,5													
	BA51-31 100 6,3	AKM11-4 Я5411-2474-УХЛ4 3,15 2,5	1	H33	АНРГ	3*2,5*1*1,5													
			2		AKPH6Г	14*2,5													
	BA51-31 100 6,3	AKM11-5 Я5411-2474-УХЛ4 3,15 2,5	1	H34	АНРГ	3*2,5*1*1,5													
			2		AKPH6Г	14*2,5													
	BA51-31 100 6,3	AKM11-6 Я5411-2474-УХЛ4 3,15 2,5	1	H35	АНРГ	3*2,5*1*1,5													
			2		AKPH6Г	14*2,5													
	BA51-31 100 6,3	AKM11-7 Я5411-2474-УХЛ4 3,15 2,5	1	H36	АНРГ	3*2,5*1*1,5													
			2		AKPH6Г	14*2,5													
	BA51-31 100 6,3	AKM11-8 Я5411-2474-УХЛ4 3,15 2,5	1	H37	АНРГ	3*2,5*1*1,5													
2				AKPH6Г	14*2,5														
BA51-31 100 6,3	AKM11-9 Я5411-2474-УХЛ4 3,15 2,5	1	H38	АНРГ	3*2,5*1*1,5														
		2		AKPH6Г	14*2,5														
BA51-31 100 6,3	AKM11-10 Я5411-2474-УХЛ4 3,15 2,5	1	H39	АНРГ	3*2,5*1*1,5														
		2		AKPH6Г	14*2,5														

... Поставляется комплектно с механизмами.

Эл. спец. Потехин		Т.П. 708-76.93		ЭМ	
Зав. гр. Дроздов		Склад цемента приельсовый вместимостью 720/480 т.			
Инж. Перчаткин		Склад вместимостью 480 т. вариант с пневмобинто-вым насосом.		Стация Лист Листов	
		Схема принципиальная распределительной сети (продолжение)		Р 13	
Инв. №				Гипроотроммаш г. Москва	



Альбом 3

Шифр проекта / Подп. и дата / Взам инв №

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Уном А расцепитель или плавкая вставка А	Пусковой аппарат обозначение тип Уном А расцепитель или плавкая вставка А установка теплового реле А	Участок сети 1	Кабель провод				Труба		Электроприемник									
				Обозначение	Марка	Кол. жил и сечение	Длина м	Обозначение на плане	Длина м	Обозначение	Руст или Рном кВт	Урост или Уном кВт А	Наименование тип, обозначение черт. принципиальной схемы						
АФ1 ПР8501-2081-343 380/220В	ВА51-35 250 160		1	H1						59,91	110	Ввод							
			1	H2						35,4	63	Распределительный пункт АФ2							
	ВА51-31-1 100 10	SF1 ВА16-26-140010-209ХЛ4 31,5 10	1	H3	АНРГ	3×2,5			1АКШ			№1	Насос одноконтурный пневматический ТЛ-235						
	ВА51-31-1 100 10	SF1 ВА16-26-140010-209ХЛ4 31,5 10	1	H4	АНРГ	3×2,5			2АКШ			№2							
	ВА51-31-1 100 10	SF1 ВА16-26-140010-209ХЛ4 31,5 10	1	H5	АНРГ	3×2,5			3АКШ			№3							
	ВА51-31-1 100 10	SF1 ВА16-26-140010-209ХЛ4 31,5 10	1	H6	АНРГ	3×2,5			4АКШ			№4							
	ВА51-31-1 100 6,3	АК1	1	H8	АНРГ	3×2,5			SL1... ...SL6	6× 0,053	0,954 3,816	Приемно-заборный	Указатели уровня						
	ВА51-31-1 100 6,3	АК1	1	H9	АНРГ	3×2,5			SL1... ...SL4-1 SL1-2 ...SL4-2 SL1-3 ...SL4-3	12× 0,053	1,908 7,634	Слосных банок							
	ВА51-31-1 100 6,3	АК1	1	H10	АНРГ	3×2,5			SL7 SL8	2× 0,053	0,318 1,272	Расходные бункеры							
	ВА51-31-1 100 16		1	H11	АНРГ	3×2,5							Шкаф АК1						
	ВА51-31-1 100 6,3		1	H12	АНРГ	3×2,5							Ящик АШЗ						
	ВА51-31-1 100 6,3		1	H37	АНРГ	3×2,5							Ящик АКШ1						
	ВА51-31-1 100 6,3		1	H46	АНРБ	3×2,5×1×1,5							Ящик АКШ21						
ВА51-31-1 100 6,3												Резерв							
ВА51-31 100 10	QS ПВ3-164ХЛ1566	1	H13	АНРБ	3×2,5×1×1,5							Лебедка электрическая специальная ТЛ-86							
		2	H14	АНРБ	3×2,5×1×1,5														
		2	..									M13	3,2	1,8 60,8					

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Уном А расцепитель или плавкая вставка А	Пусковой аппарат обозначение тип Уном А расцепитель или плавкая вставка А установка теплового реле А	Участок сети 1	Участок сети 2	Кабель провод				Труба		Электроприемник								
					Обозначение	Марка	Кол. жил и сечение	Длина м	Обозначение на плане	Длина м	Обозначение	Руст или Рном кВт	Урост или Уном кВт А	Наименование тип, обозначение черт. принципиальной схемы					
АФ1 ПР8501-2081-343 380/220В	ВА51-31 100 10	SF ВА51-25-340010054 2,5 8,0	1	H16	АНРБ	3×2,5×1×1,5													
			2	H17	АНРБ	3×2,5×1×1,5													
		АКШ1																	
		T.V ТСЭИ-2,5/1,6																	
			2	H18	АНРБ	3×2,5×1×1,5													
			2	H15	АНРБ	3×2,5×1×1,5													
		17ХР1-1																	
			2	H20	КГ	3×1,5×1×1								M17-1	0,55	1,7 7,65	Вибраторы ИВ-98		
		17ХР1-2												M17-2	0,55	1,7 7,65			
	ВА51-31 100 6,3	P ЯВШЗ-25 25	1	H22	АНРБ	3×2,5×1×1,5													
		2	H23	КГ	3×1,5×1×1														
	Комплексное оборудование (КМЧ)																		
		2	..										M14	1,9	3,8 26,6	Тало электрическая Q=17			
ВА51-31 100 40	АКМ1, АКМ2, АКМ4... АКМ6	1	H40	АНРБ	3×10×1×6														

... Поставляется комплектно с механизмами

ТП 708 - 76,93 ЭМ

Эл. спец. Потехин  
Зав. ер. Хрипушкин  
Инж. Кошелева

Склад цемента приельсовый вместимостью 720/480 т

Склад вместимостью 480 т

Склад с пневмобето-вым насосом

Схема принципиальная распределительной сети (продолжение)

Гипроэлектромонтаж г. Москва

Листов 14

Лист 14

Инв. №:

Альбом 3

Инв. № подл. Подп. и дата Взам инв. №

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Уном А расцепитель или плавкая вставка А	Пусковой аппарат обозначение тип Уном А расцепитель или плавкая вставка А установка теплового реле А	Участок сети 2	Кабель провод				Труба		Электроприемник			
				Обозначение	Марка	Кол. жил и сечение	Длина м	Обозначение на плане	Длина м	Обозначение	Рсет или Рном кВт	Урассч или Уном А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
АФЗ ПРВ501-2089-343 380/220В	ВА51-31 400 250		1	Н2						35,4	63	Ввод от АФЗ	
	ВА51-31 100 6,3	АКМ5-1 95425-2274-УХЛ4-22 1 фидер	1	Н25	АНРГ	3×2,5+1×1,5							
			2	..									
	2 фидер АХТ3	..	2	..	АКРНБГ	19×2,5							
			2	..									
	ВА51-31 100 6,3	АКМ5-2 95425-2274-УХЛ4-22 1 фидер	1	Н26	АНРГ	3×2,5+1×1,5							
			2	..									
	2 фидер АХТ5	..	2	..	АКРНБГ	19×2,5							
			2	..									
	ВА51-31 100 6,3	АКМ10-1 95411-2074-УХЛ4 1,6 1,0	1	Н27	АНРГ	3×2,5+1×1,5							
			2	..									
	2 фидер АХТ11	..	2	..	АКРНБГ	14×2,5							
			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 фидер АХТ12	..	2	..	АКРНБГ	14×2,5								
		2	..										
ВА51-31 100 6,3	АКМ10-3 95411-2074-УХЛ4 1,6 1,0	1	Н29	АНРГ	3×2,5+1×1,5								
		2	..										
2 фидер АХТ13	..	2	..	АКРНБГ	14×2,5								
		2	..										
			1	Н39									

Распределительный пункт АФЗ

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Уном А расцепитель или плавкая вставка А	Пусковой аппарат обозначение тип Уном А расцепитель или плавкая вставка А установка теплового реле А	Участок сети 2	Кабель провод				Труба		Электроприемник			
				Обозначение	Марка	Кол. жил и сечение	Длина м	Обозначение на плане	Длина м	Обозначение	Рсет или Рном кВт	Урассч или Уном А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
Кран шаровый	ВА51-31 100 6,3	АКМ11-1 95411-2474-УХЛ4 3,15 2,5	1	Н30	АНРГ	3×2,5+1×1,5							
			2	..									
	2 фидер АХТ7	..	2	..	АКРНБГ	14×2,5							
			2	..									
	ВА51-31 100 6,3	АКМ11-2 95411-2474-УХЛ4 3,15 2,5	1	Н31	АНРГ	3×2,5+1×1,5							
			2	..									
	2 фидер АХТ8	..	2	..	АКРНБГ	14×2,5							
			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	..									
	2 фидер АХТ9	..	2	..	АКРНБГ	14×2,5							
			2	..									
	ВА51-31 100 80	Р1 983-31-192 100	1	Н34	АНРГ	3×2,5+1×1,0							
			2	..									
	2 фидер АКСН3	..	2	..	АКРНБГ	14×2,5							
2			..										
ВА51-31 100 6,3	..	1	Н35	АНРГ	3×2,5+1×1,0								
		2	..										
2 фидер АКСН3	..	2	..	АКРНБГ	14×2,5								
		2	..										
ВА51-31 100 6,3	..	1	Н36	АНРГ	3×2,5+1×1,0								
		2	..										
2 фидер АКСН3	..	2	..	АКРНБГ	14×2,5								
		2	..										

Кран шаровый

Пневмобинтовой насос ТА-14Б

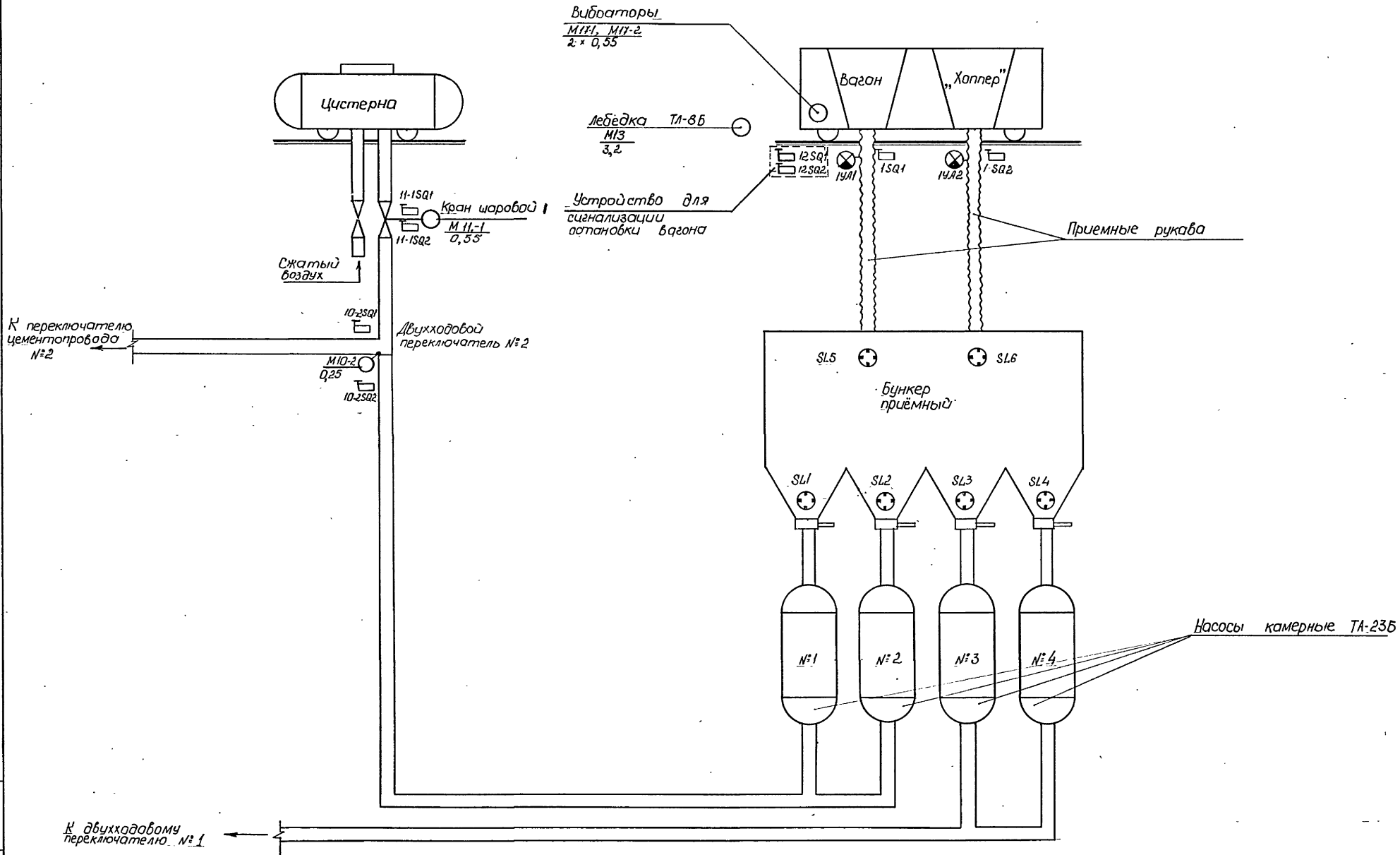
Резерв

.. Поставляется комплектно с механизмами

ТП 108-76.93

Эл. спец. Потехин	Склад цемента приельсовый вместимостью 720/480 т
Зав. гр. Крипшикина	Склад вместимостью 480 т. Стадия лист листов
Инж. Перчаткина	Вариант с пневмобинтовым насосом
	Р 15
	Схема принципиальная распределительной сети (окончание)
	Гипроотроммаз г. Москва

Альбом 3

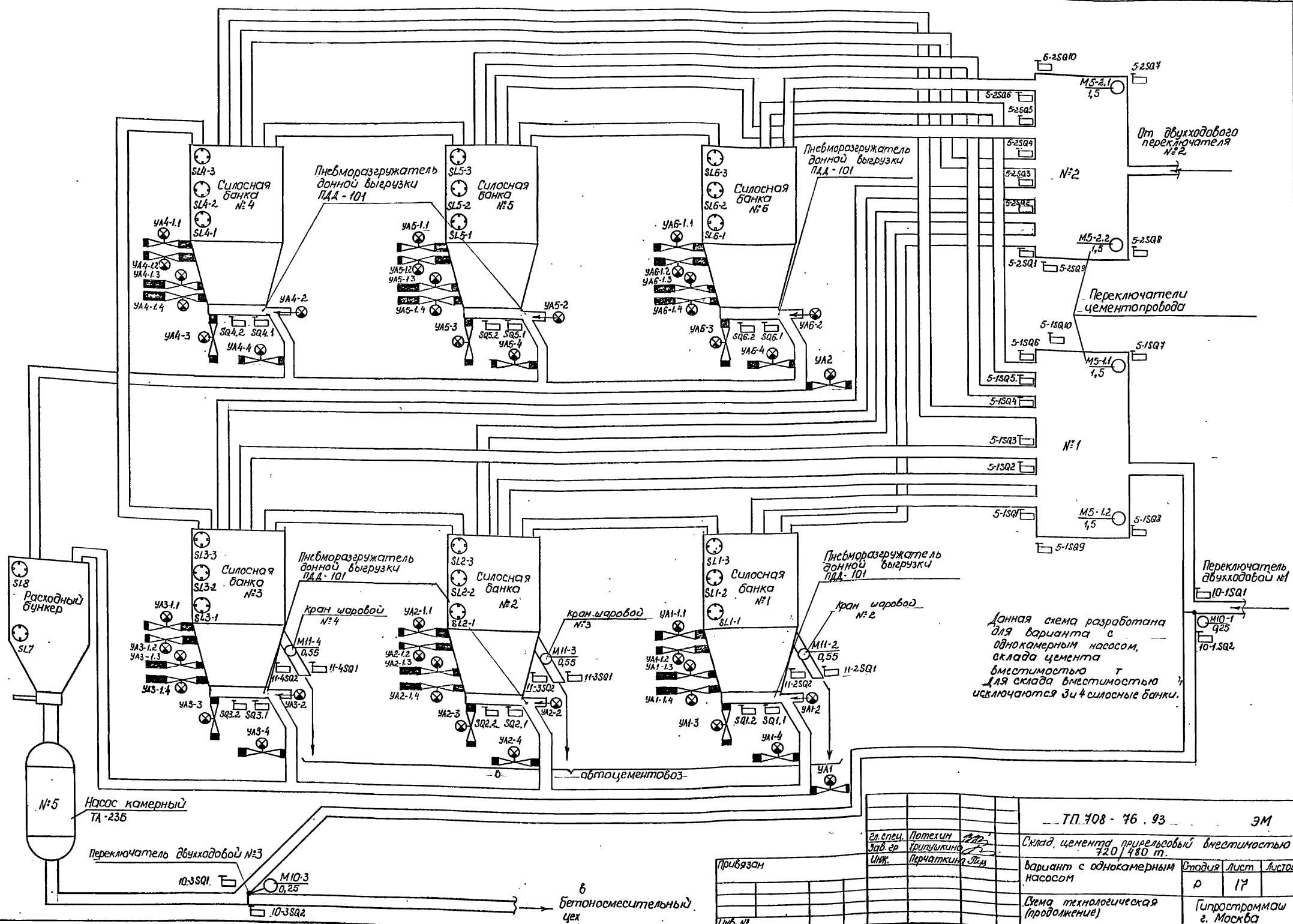


Уч. №, дата, Подп. и дата, Изм. №

Прибытие		ТП 708 - 76. 93		ЭМ	
Зд. спец. Потемкин	Влб	Склад цемента приельсовый вместимостью 720/480 т.			
Зав. гр. Хрипушкина	Лж		Страниц	Лист	Листов
Инж. Парчаткина	Лж		Р	16	
Уч. №		Схема технологическая (начало)		Гипростроммаи г. Москва	
				Ц 00059-02 14	

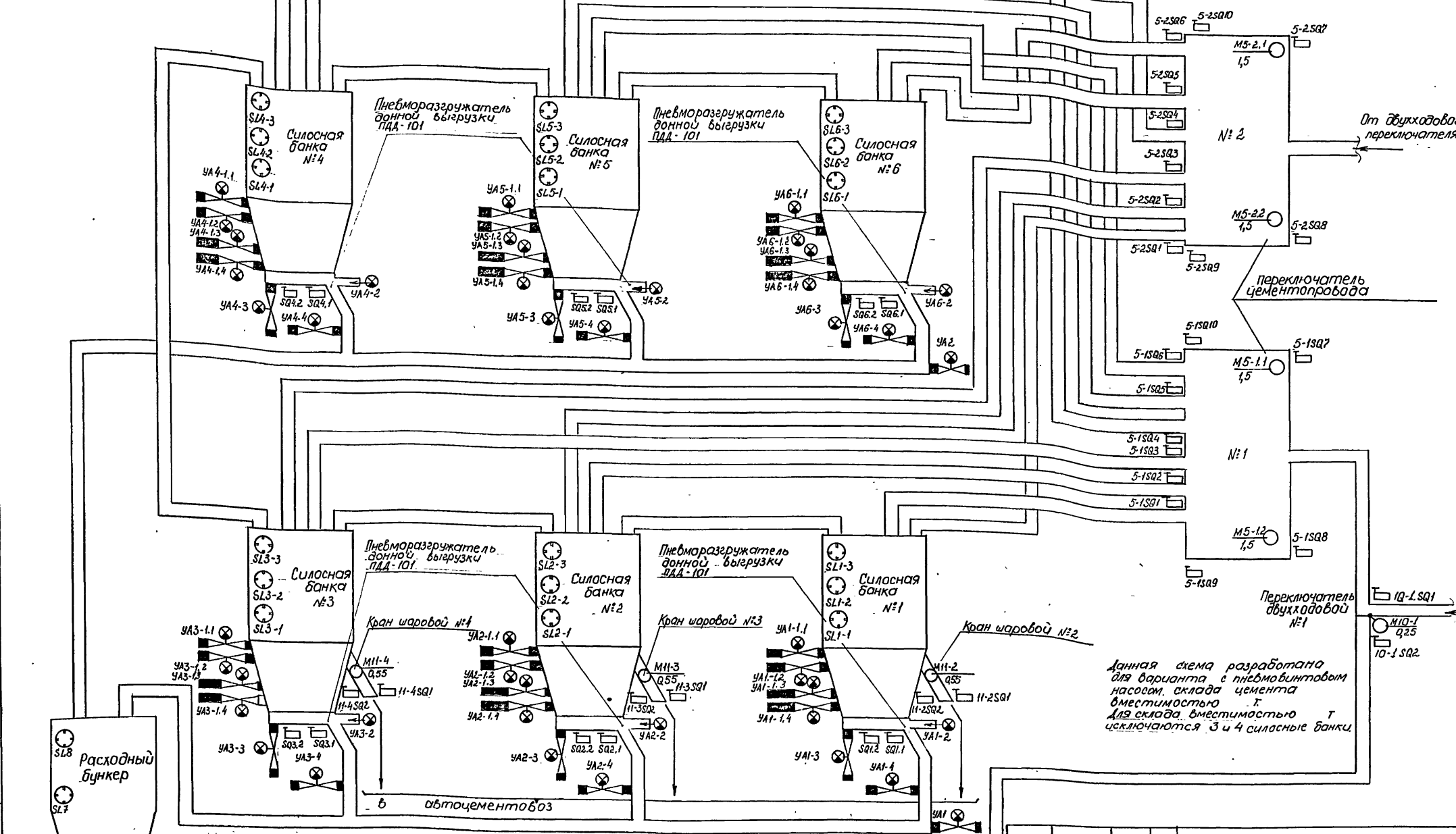
Альбом 3

Имя, И.П.Ф. Подп. и дата



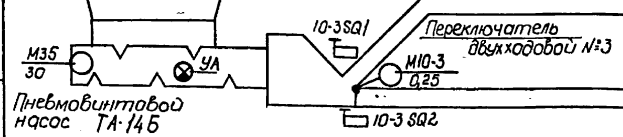
Данная схема разработана для варианта с однокамерным насосом, склада цемента вместимостью 720 м³ для склада вместимостью 480 м³, исключаются 4 силосные банки.

ТП. 708 - 76 . 93		ЭМ	
Эл. спец.	Потехин	Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 м³	
Зав. эр.	Тришуккина	вариант с однокамерным насосом	Страница лист
Инж.	Перчаткина		Р 17
		Схема технологическая (продолжение)	Гипростроммаш г. Москва



Данная схема разработана для варианта с пневмовинтовым насосом склада вместимостью Т. Для склада вместимостью Т исключаются 3 и 4 силосные банки.

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



в бетонасмесительный чех

Прибязан.

Инд. №

			ТП 708 - 76.93		ЭМ	
эл. спец.	Лыбан	Лыбан	Склад цемента пневмовинтовой вместимостью 720 / 480 т.			
Зав. гр.	Крипичкин	Лыбан	Вариант с пневмовинтовым насосом.			
Инж.	Лыбан	Лыбан	Страница	Лист	Листов	
			Р	18		
			Схема технологическая (продолжение)			Гипропромаш - г. Москва
			Ц.00094-02 21			

Таблица назначения конечных выключателей

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

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

Данная схема разработана для склада вместимостью 720 т. Для склада вместимостью 480 т исключаются конечные выключатели: 5-1SQ3, 5-1SQ4, 5-2SQ3, 5-2SQ4, 11-4SQ1, 11-4SQ2, SQ3.1, SQ3.2, SQ4.1, SQ4.2

ТП 708-76.93 ЭМ

Склад цемента Прибельский Вместимостью 720/480 т.

Стажист лист листов

р 19

Схема технологическая (окончание) Гипростроймаш г. Москва

Листов 3

Инв. № подл. Подп. и дата

Перечень элементов принципиальной схемы

Львов

Обозначение по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Ящик 1 АКС2</b>			
1КТ1	Реле ВЛ-67УХЛ4 0,1...99с ~220В 50Гц	1	
1КТ2 1КТ3	Реле ВЛ-57УХЛ4 1...100мин ~220В 50Гц	2	
1К; 1К1; 1К2	Реле РПУ-2-М96400УЗБ ~220В	3	
1SA2...1SA9	Переключатель ПЕ-031УХЛ3 исп.1	8	
<b>Ящик 2 АКС1</b>			
2КТ1	Реле ВЛ-67УХЛ4 0,1...99с ~220В 50Гц	1	
2КТ2 2КТ3	Реле ВЛ-57УХЛ4 1...100мин ~220В 50Гц	2	
2К; 2К1; 2К2	Реле РПУ-2-М96400УЗБ ~220В	3	
2SA2...2SA9	Переключатель ПЕ-031УХЛ3 исп.1	7	
<b>Ящик 3 АКС1</b>			
3КТ1	Реле ВЛ-67УХЛ4 0,1...99с ~220В 50Гц	1	
3КТ2 3КТ3	Реле ВЛ-57УХЛ4 1...100мин ~220В 50Гц	2	
3К; 3К1; 3К2	Реле РПУ-2-М96400УЗБ ~220В	3	
3SA2...3SA9	Переключатель ПЕ-031УХЛ3 исп.1	7	
<b>Ящик 4 АКС1</b>			
4КТ1	Реле ВЛ-67УХЛ4 0,1...99с ~220В 50Гц	1	
4КТ2 4КТ3	Реле ВЛ-57УХЛ4 1...100мин ~220В 50Гц	2	
4К; 4К1; 4К2	Реле РПУ-2-М96400УЗБ ~220В	3	
4SA2...4SA9	Переключатель ПЕ-031УХЛ3 исп.1	7	
<b>Ящик 5 АКС1</b>			
5КТ1	Реле ВЛ-67УХЛ4 0,1...99с ~220В 50Гц	1	
5КТ2 5КТ3	Реле ВЛ-57УХЛ4 1...100мин ~220В 50Гц	2	
5К; 5К1; 5К2	Реле РПУ-2-М96400УЗБ ~220В	3	
5SA2...5SA9	Переключатель ПЕ-031УХЛ3 исп.1	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	
<b>Щит АР1</b>			
SF	Выключатель ВЛ16-26 140010УХЛ4 Тр 16	1	
K4; K5; K11; K12; K16; K17; K18; K23; K24; K25; K26...K31; K32; K38; K39; K40; K52...K57; K58; K59; K61; K62...K64; K67...K71; K76...K81; K150; K220; K300; K305	Реле РПУ-2-М96220УЗБ ~220В	48	
K18; K19; K50; K51	Реле РПУ-2-М96220УЗБ ~220В	4	
K10; K15; K16; K22; K41; K40; K44; K47; K48; K50; K65; K70; K75	Реле РПУ-2-М96440УЗБ ~220В	13	
K42; K43	Реле РПУ-2-М96440УЗБ ~220В	2	
K5...K8; K25; K68...K68	Реле РПУ-2-М96620УЗБ ~220В	8	
K72; K73; K720	Реле РПУ-2-М96800УЗБ ~220В	3	
KT6; KT10	Реле ВЛ-56УХЛ4 0,1...10мин ~220В, 50Гц	2	
КТН	Реле ВЛ-67УХЛ4 0,1...9,9мин ~220В, 50Гц	1	
КТ4; КТ5; КТ12...КТ14	Реле ВЛ-57УХЛ4 0,1...10мин ~220В, 50Гц	5	

Обозначение по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Аппаратура, устанавливаемая по месту</b>			
JKM5-1; JKM5-2	Ящик управления Я5425-2274А-УХЛ4-22А	2	
JKM10-1 JKM10-2 JKM10-3	Ящик управления Я5411-2074-УХЛ4	3	
JKM11-1 JKM11-2 JKM11-3 JKM11-4	Ящик управления Я5411-2174-УХЛ4	4	
KL5; SB15.1; SB15.2; KL6; SB16.1; SB16.2; KL7; SB17.1; SB17.2	Пост управления ПКУ15.19.131 5443 M1 - ЯЕ123 12142, M2 - РЕ011УЗ исп.5, красный, M3 - РЕ011УЗ исп.4, черный	3	
11-1SA1; 11-1SA2; 11-2SA1; 11-2SA2; 11-3SA1; 11-3SA2; 11-4SA1; 11-4SA2	Выключатель конечный, комплект	8	Поставляется комплектно с шаровыми кранами
5-1SA1... 5-1SA10; 5-2SA1... 5-2SA10	Выключатель конечный, комплект	20	Поставляется комплектно с переключателями цементопровода
10-1SA1; 10-1SA2; 10-2SA1; 10-2SA2; 10-3SA1; 10-3SA2	Выключатель конечный, комплект	6	Поставляется комплектно с двухходовыми переключателями
SA1.1; SA1.2; SA2.1; SA2.2; SA6.1; SA6.2; SA6.1; SA6.2	Выключатель конечный, комплект	8	Поставляется комплектно с клапанами донных разгрузителей
SA3.1 SA3.2 SA4.1 SA4.2	Выключатель конечный, комплект	4	
УА1-2; УА2-2; УА5-2; УА6-2	Электромагнит, комплект	4	
УА3-2 УА4-2	Электромагнит, комплект	2	
УА1; УА2; УА1.1... УА1.4; УА3-УА4; УА1-1... УА2-1... УА3-УА4; УА3-1... УА3-1.4; УА3-3; УА3-4; УА3-1.1... УА3-1.4; УА3-1.4; УА3-3; УА3-4; УА4-1.1... УА4-1.4; УА4-3; УА4-4	Электромагнит	26	заказывается в проекте промтрубопровод
УА3-1.1... УА3-1.4; УА3-3; УА3-4; УА4-1.1... УА4-1.4; УА4-3; УА4-4	Электромагнит	12	

Уильямов... Подп. и Дата

ТП 408 - 76 . 93 ЭМ  
Склад цемента прирельсовый вместимостью 720 / 480 т.

Приязан  
Уильямов

Р. спец. Потехин  
Заб. гр. Ходякова  
Унже Кудыкова

Листов  
Р 20

Схема принципиальная (начало)  
Гипроаэромаш  
г. Москва

Диаграмма работы контактов реле времени КТ12.... КТ14

ВЛ-57УХЛ4 0,1.... 10мин			
№ контак- тов	Обозначение контактов	Выдержка времени	
К1			включение аспирации
К2			
К3			аспирация не включена

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

ВЛ-57УХЛ4 1.... 100мин			
№ контак- тов	Обозначение контактов	Выдержка времени	
КТ2	К1		Работа вентиля аэрации 1
	К2		Работа вентиля аэрации 2
КТ3	К1		Работа вентиля аэрации 3
	К2		Работа вентиля аэрации 4

Обозначение по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
Пульт АШ2			
3А12	Переключатель ПЕ-032УХЛ3 исп. 1, П.	1	
3А13... 3А15	Переключатель ПКУ3-12Ф2035У3	3	
3А16... 3А18	Переключатель ПЕ-031УХЛ3 исп. 1, П	3	
3В11 3В13	Выключатель КЕОМУ3 исп. 5 толк. красный	2	
3В12 3В14; 3В15	Выключатель КЕОМУ3 исп. 4 толк. черный	4	
НЛ24... НЛ33; НЛ35... НЛ37; НЛ39; НЛ41... НЛ47; НЛ53; НЛ52; НЛ53	Арматура АС12013У2 ~220В	24	
НЛ34	Арматура АС12014У2 ~220В	1	
НЛ38 НЛ40	Арматура АС12014У2 ~220В	2	
НЛ2	Звонок ЗВП-220УХЛ5	1	
15А1... 63А1	Переключатель ПЕ-011УХЛ3 исп. 2	6	

Обозначение по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
Ящик БЛКС2			
БКТ1	Реле ВЛ-67УХЛ4 0,1.... 9,9с ~220В	1	
6КТ2 6КТ3	Реле ВЛ-57УХЛ4 1.... 100мин ~220В	2	
6К6; 6К1; 6К2	Реле РПУ-2-М96400У3Б ~220В	3	
63А2... 63А8	Переключатель ПЕ-031УХЛ3 исп. 1	8	
Ящик АКСН4			
К85, К86	Реле РПУ-2-М96220У3Б ~220В	2	
КТ15	Реле ВЛ-67УХЛ4, 1, 220В, 50Гц, 1-10с	1	
3В22; 3В24; 3В25	Выключатель КЕОМУ3 исп. 4 толк. черный	3	
3В21 3В23	Выключатель КЕОМУ3 исп. 5 толк. красный	2	
НЛ63 НЛ66	Арматура АС12013У2 ~220В	2	
НЛ68	Арматура АС12014У2 ~220В	1	
НЛ2	Звонок ЗВП-220УХЛ5	1	
Пульт АШ1			
3А10	Переключатель ПЕ012УХЛ3 исп. 2, П.	1	
3А11	Переключатель ПКУ-12Х6006У3	1	
3В1; 3В3; 3В9	Выключатель КЕОМУ3 исп. 5 толк. красный	3	
3В2; 3В4; 3В5; 3В6; 3В10; 3В16	Выключатель КЕОМУ3 исп. 4 толк. черный	6	
3В7	Выключатель КЕО12У3 исп. 1 толк. черный	1	
НЛ4; НЛ1... НЛ2; НЛ2; НЛ22 НЛ18... НЛ51; НЛ55; НЛ54 НЛ67 НЛ1; НЛ2	Арматура АС12013У2 ~220В	17	
НЛ14... НЛ20	Арматура АС12014У2 ~220В	7	
НЛ13; НЛ23; НЛ36... НЛ61	Арматура АС12014У2 ~220В	8	
НЛ1	Звонок ЗВП-220УХЛ5	1	

Альбом

Ильинский Леоиды Васильевич

Приказан

Ильин

Гл. спец. Потехин  
Зав. ц. Трубицкий  
Инж. Кадикова

ТЛ 708-76, 93 ЭМ  
Склад цемента приельсовый вместимостью 720/480 т.

Схема принципиальная (продолжение)

Страница 1 лист 21

Гипростроммаш г. Москва



Диаграммы замыкания переключателей серии ПЕ

SA10

PE-012УХЛ3 исп. 2		
Соединение контактов	Переключатель	Выдача в в.с.м. Цех
	-45°	+45°
1-2		X
3-4		X
5-6		X
7-8	X	

SA12

PE-032УХЛ3 исп. 1			
Соединение контактов	Автоматическое	Отключено	Дистанционное
	-90°	0	+90°
1-2	X		
3-4	X		
5-6			X
7-8			X

1SA1.....6SA1

PE-01УХЛ3 исп. 2		
Соединение контактов	Отключить	Включить
	-45°	+45°
1-2		X
3-4	X	

SA16, SA17, SA18

PE-031УХЛ3 исп. 1			
Соединение контактов	Марка 1	Отключено	Марка 2
	-90°	0	+90°
1-2	X		
3-4			X

Диаграммы замыкания универсальных кулачковых переключателей серии ПКУЗ

SA11

ПКУЗ-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

ПКУЗ-12Ф2035				
Соединение контактов	Выдача в авто-транспорт	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 КТ4, КТ5

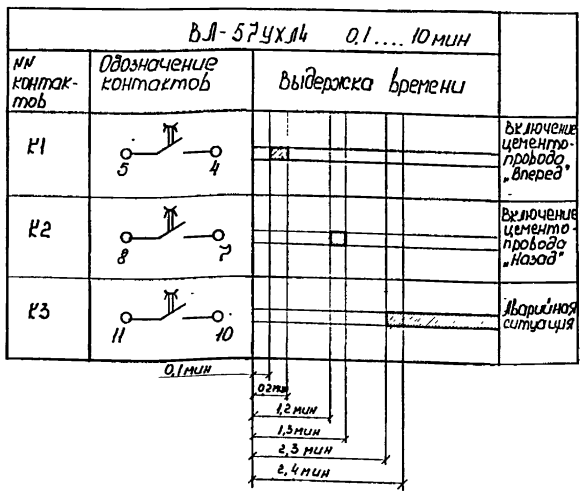


Диаграмма работы контактов реле времени КТ6

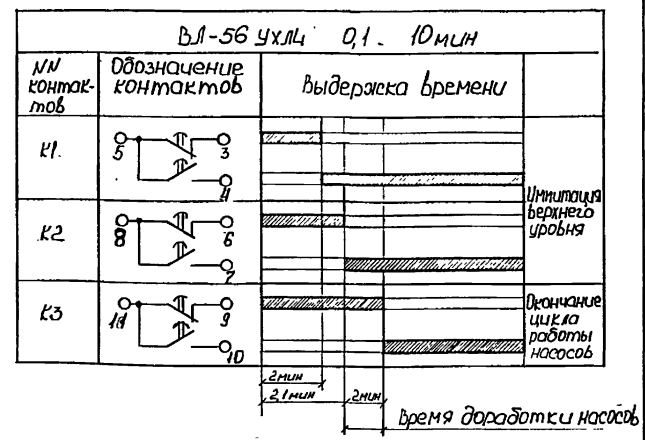
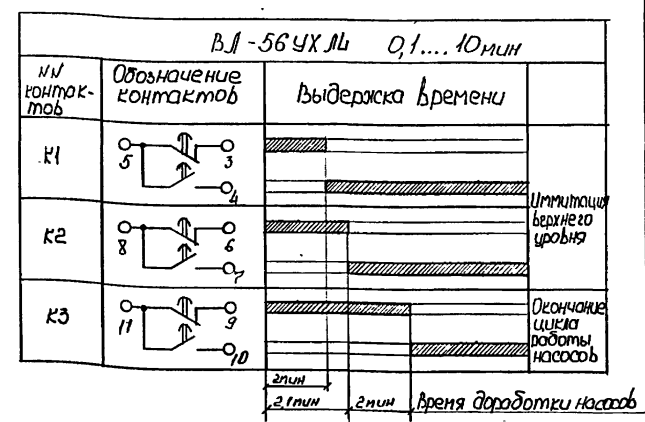


Диаграмма работы контактов реле времени КТ10



Альбом 3

Шифр, Подп. и дата

ТП 708 - 76 . 93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720 / 480 т.

Приезжан: И. спец. Потехин, зав. зр. Хоргиликина, Инж. Кадыкова

Страниц Лист Листов

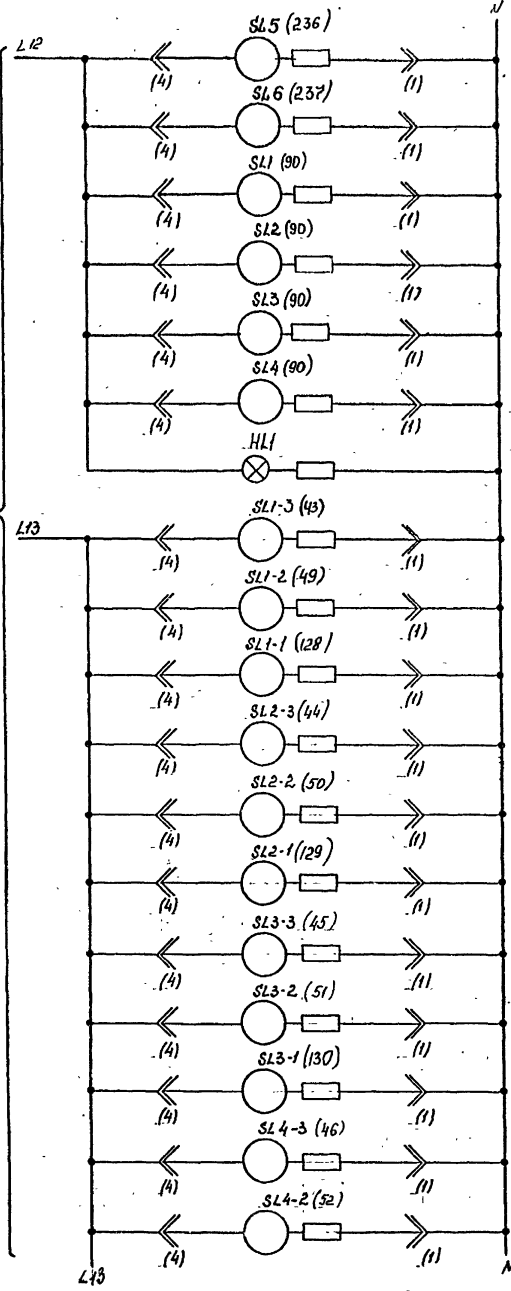
Р 22

Гипропротомаш и Москва

Альбом 3

См. схему принципиальную распределительной сети Чертеж

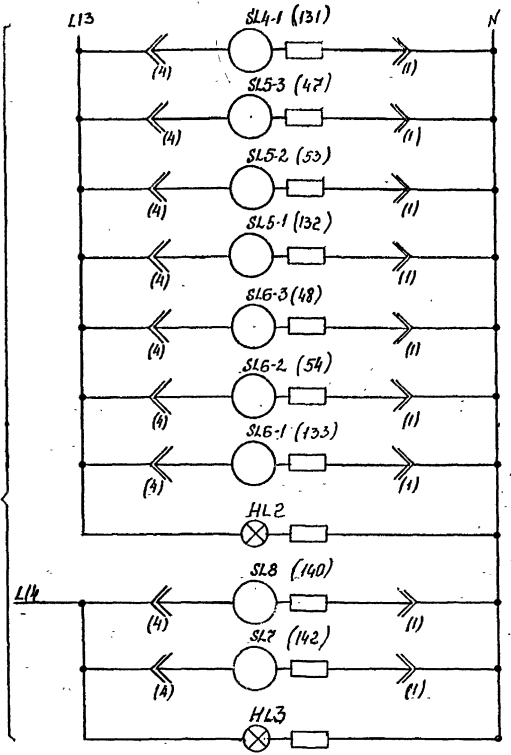
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17



Верхний уровень	Присоединяемый бункер	Уровень	УКМ-1
Нижний уровень			
Наличие напряжения			
Аварийный уровень	Силовая банка №1	Уровень	Указатели
Верхний уровень	Силовая банка №2		
Нижний уровень	Силовая банка №3	Уровень	Питание
Аварийный уровень	Силовая банка №4		
Верхний уровень	Силовая банка №4		

18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26

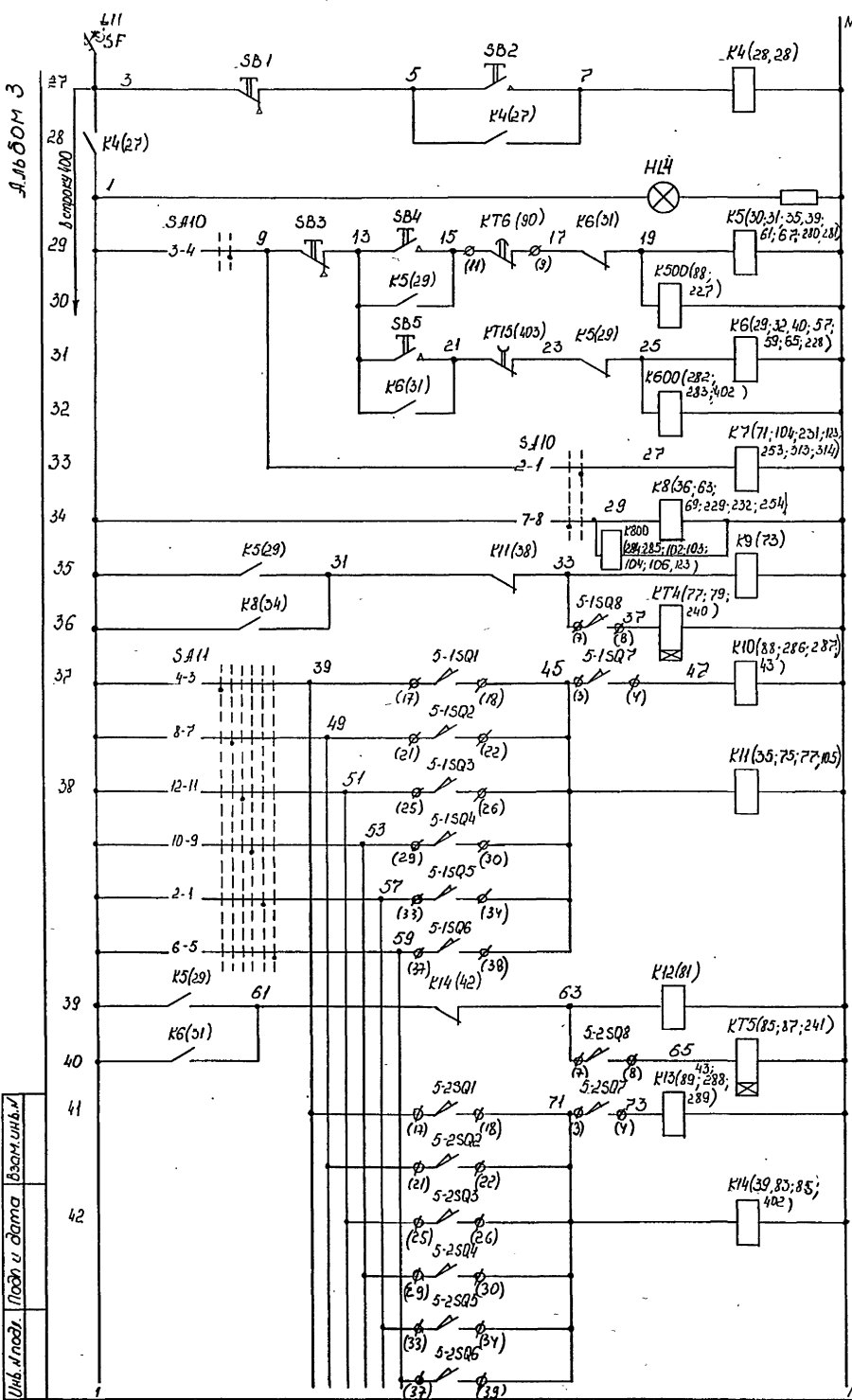
См. схему принципиальную распределительной сети Чертеж



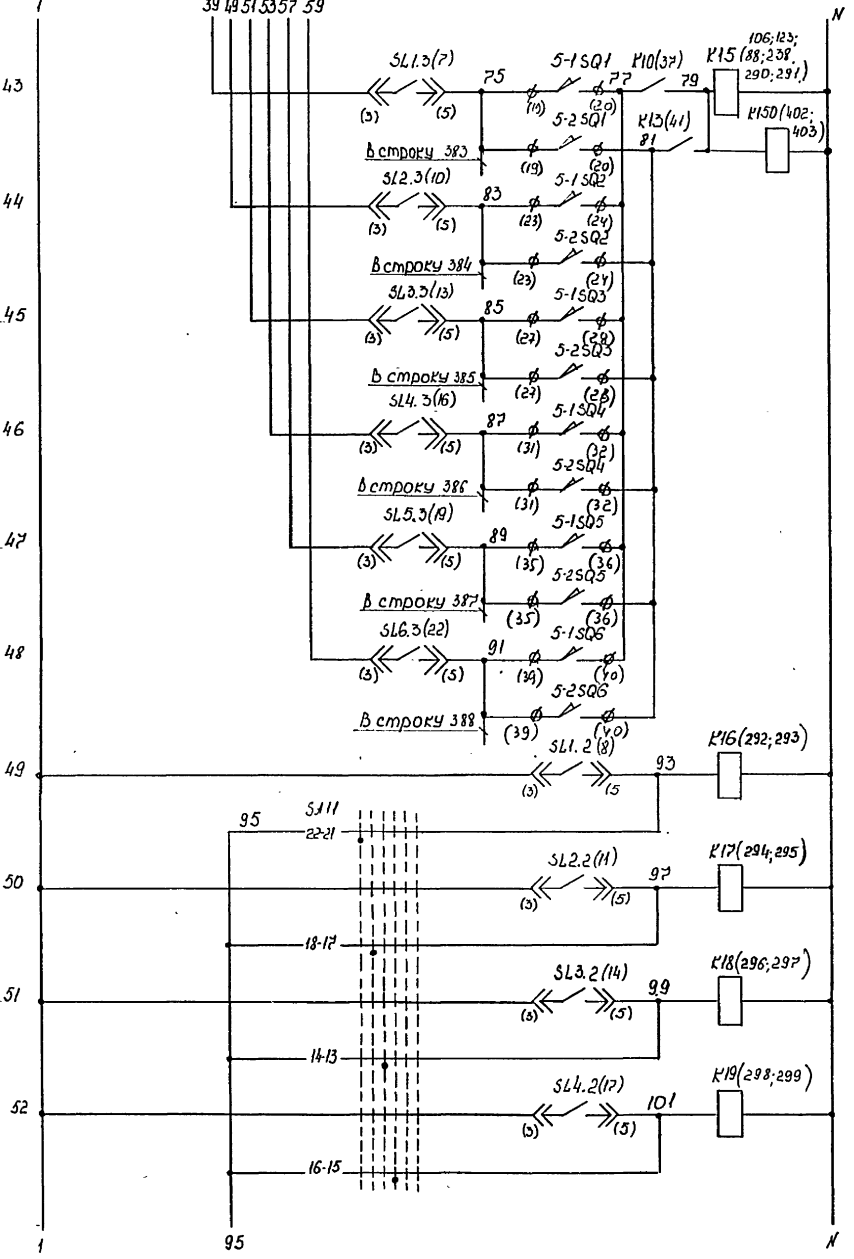
Нижний уровень	Силовая банка №4	Уровень	УКМ-1
Аварийный уровень			
Верхний уровень	Силовая банка №5	Уровень	Питание
Нижний уровень	Силовая банка №6		
Аварийный уровень	Силовая банка №6	Уровень	Указатели
Верхний уровень	Силовая банка №6		
Нижний уровень	Силовая банка №6		

Удобрения, Ливни, и вода 630м3/час

Прибывшая:		Гр. спец. Лоптехин	Зав. зр. Хрипуниченко	Инж. Кадыкова	ТП 408 - 16 .93 ЭМ
					склад цемента прирельсовый местность 720 / 480 м
				Лист 23	Листов
Схема принципиальная (продолжение)					Гипростроммоз г. Москва



- Реле включения напряжения
- Лампа наличия напряжения
- Загрузка из багонов типа "Уоллер"
- Загрузка из цистерны
- Выдача в д/см. цех
- Перекачка
- Реле включения расфискации
- Реле включения перемещения
- Реле фиксации положения цементопровода
- Реле нахождения цементопровода в заданном положении
- Реле включения расфискации
- Реле включения перемещения
- Реле фиксации положения цементопровода
- Реле нахождения цементопровода в заданном положении

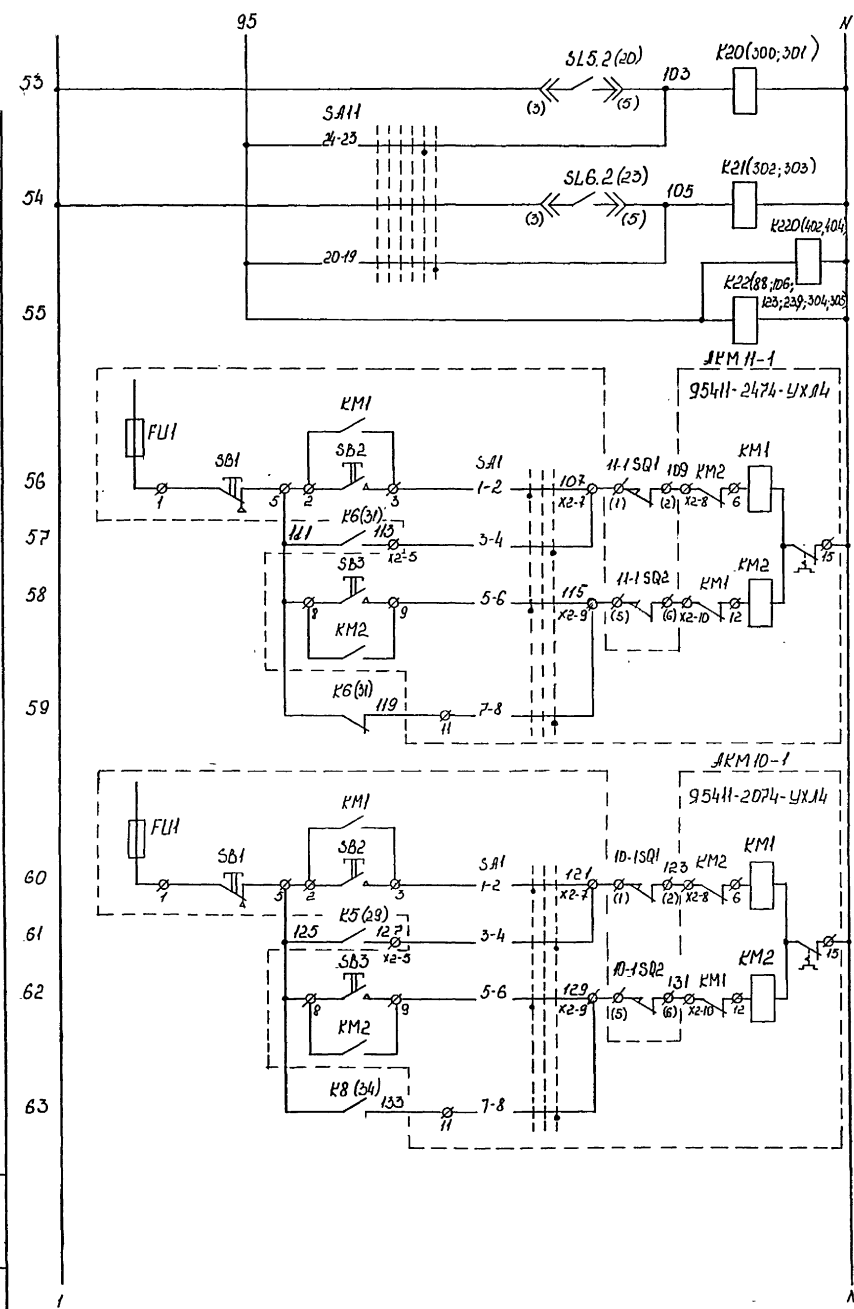


- Реле переопределения загружаемого силоса
- 1
- 2
- 3
- 4
- Реле верхнего уровня в силосных банках

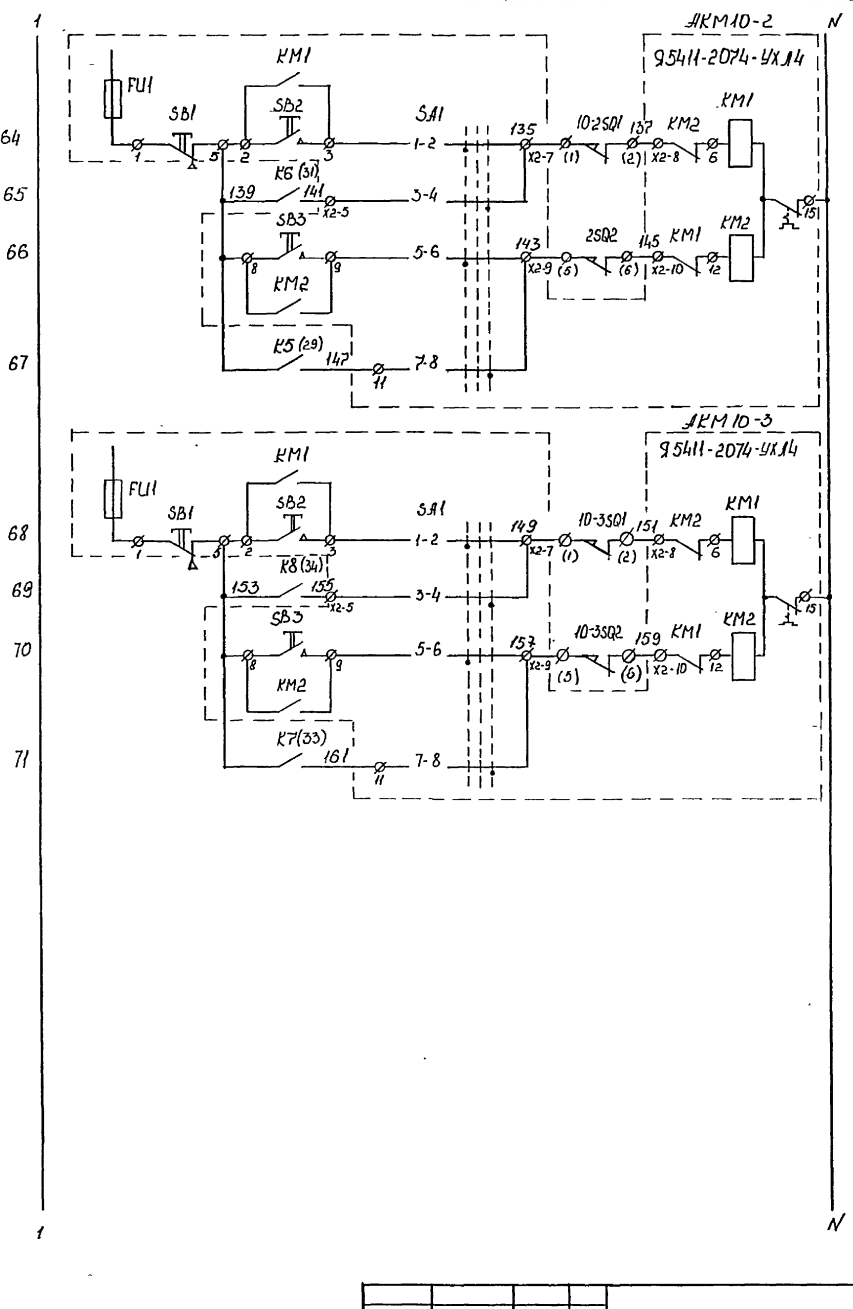
Шифр, номер, дата, подпись, инициалы

Прибыл:		Гр. спец. Потехин		ТП 708-76.93 ЭМ	
		Зав. ср. Хрипичук		Склад цемента прирельсовый вместимостью 720 / 480 т.	
		Инж. Кадыкба		Стр. 24	
				Лист 24	
				Гипростромаш з. Москва	
				Ц 00059-08 24	

ЛьвДМ 3,



5	Реле верхнего уровня в силовых банках
6	Реле верхнего уровня в загружаемой силовой банке
Местное	При открытии франа
Автоматическое	Управление электродвигателем шарового франа №1
Местное	При закрытии франа
Автоматическое	Управление электродвигателем шарового франа №1
Местное	При подаче цемента на перекачку
Автоматическое	Управление электродвигателем шарового франа №1
Местное	При подаче цемента на перекачку
Автоматическое	Управление электродвигателем шарового франа №1

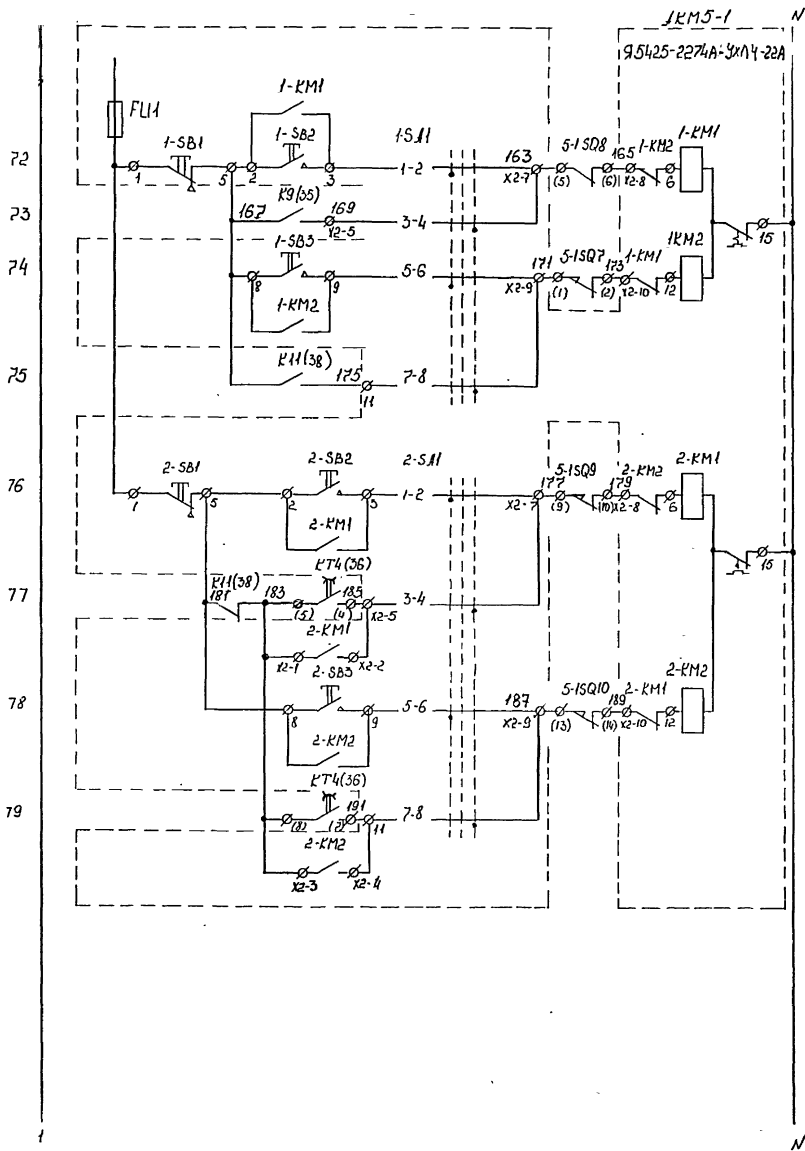


Местное	При подаче цемента из цистерны
Автоматическое	Управление электродвигателем шарового франа №2
Местное	При подаче цемента из "Холпера"
Автоматическое	Управление электродвигателем шарового франа №2
Местное	При подаче цемента на перекачку
Автоматическое	Управление электродвигателем шарового франа №3
Местное	При подаче цемента в бункер
Автоматическое	Управление электродвигателем шарового франа №3

Шифр, номер, дата, автор, дата

Привязан:		Т.П. 708-76.93	ЭМ
И. спец.	Потехин	Склад цемента прирельсовый вместимостью 720 / 180 т.	
Зав. пр.	Хрипичкина	Стр.	Лист
Инж.	Кудрякова	Р	25
Шифр. №		Схема принципиальная (продолжение)	
		Гипростромаш г. Москва	
		Ц.00059-02 28	

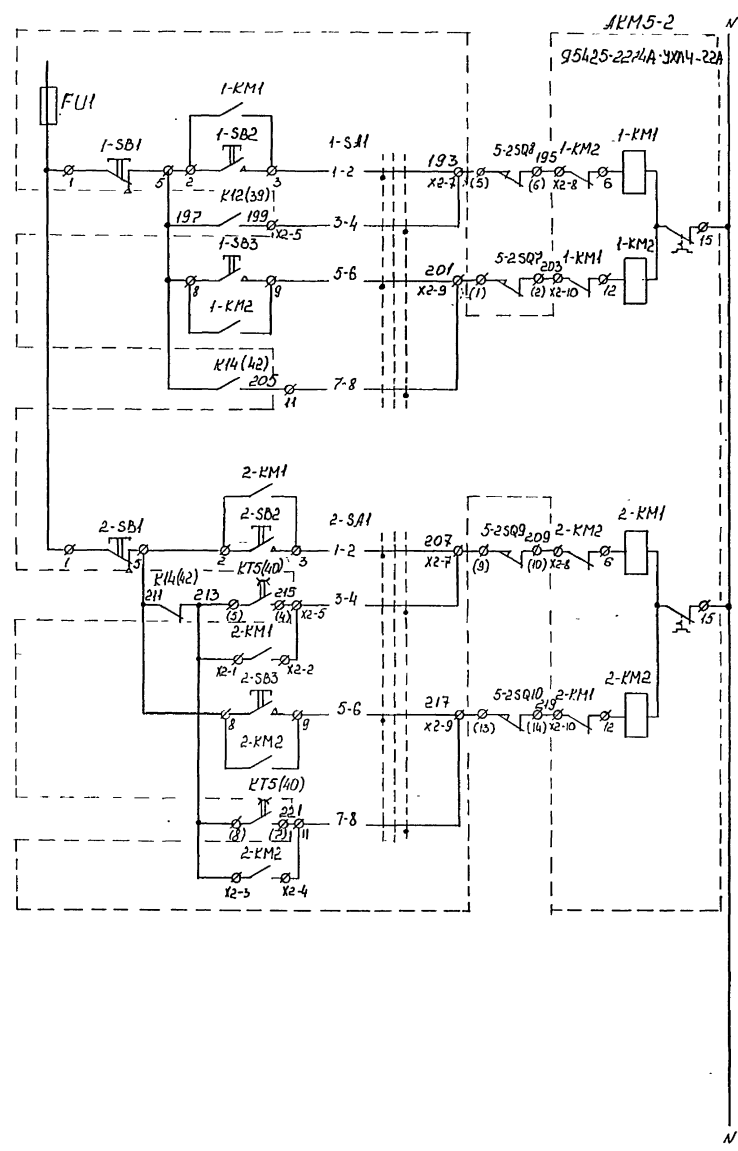
Льдом 3



Местное	При отжатом положении
Автоматическое	При отжатом положении
Местное	При прижатом положении
Автоматическое	При прижатом положении
Местное	При переключении "вперед"
Автоматическое	При переключении "вперед"
Местное	При переключении "назад"
Автоматическое	При переключении "назад"

Управление электродвигателем переключателя цемента правого И1

80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87



Местное	При отжатом положении
Автоматическое	При отжатом положении
Местное	При прижатом положении
Автоматическое	При прижатом положении
Местное	При переключении "вперед"
Автоматическое	При переключении "вперед"
Местное	При переключении "назад"
Автоматическое	При переключении "назад"

Управление электродвигателем переключателя цемента левого И2

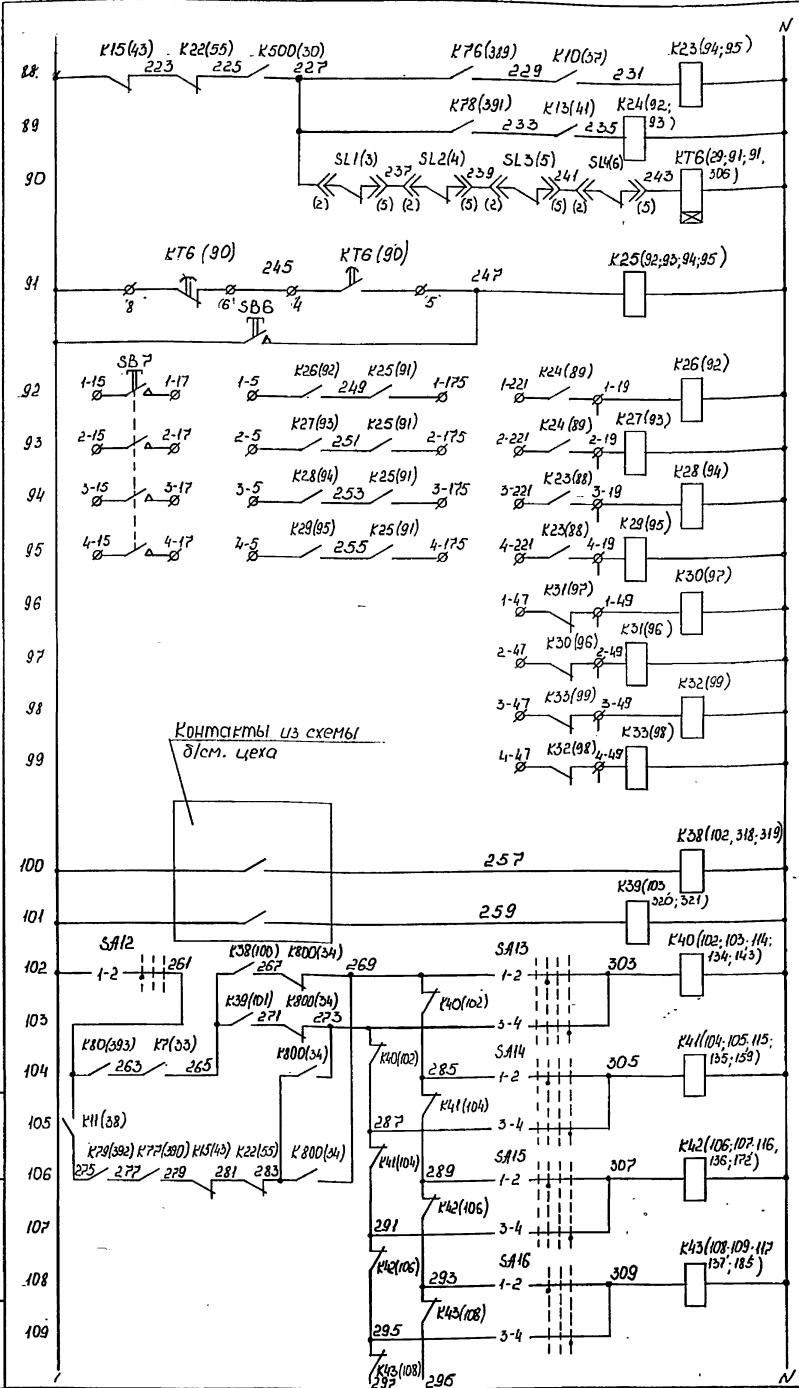
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87

Шиль и подв. Подп. и дата Изом шиль И

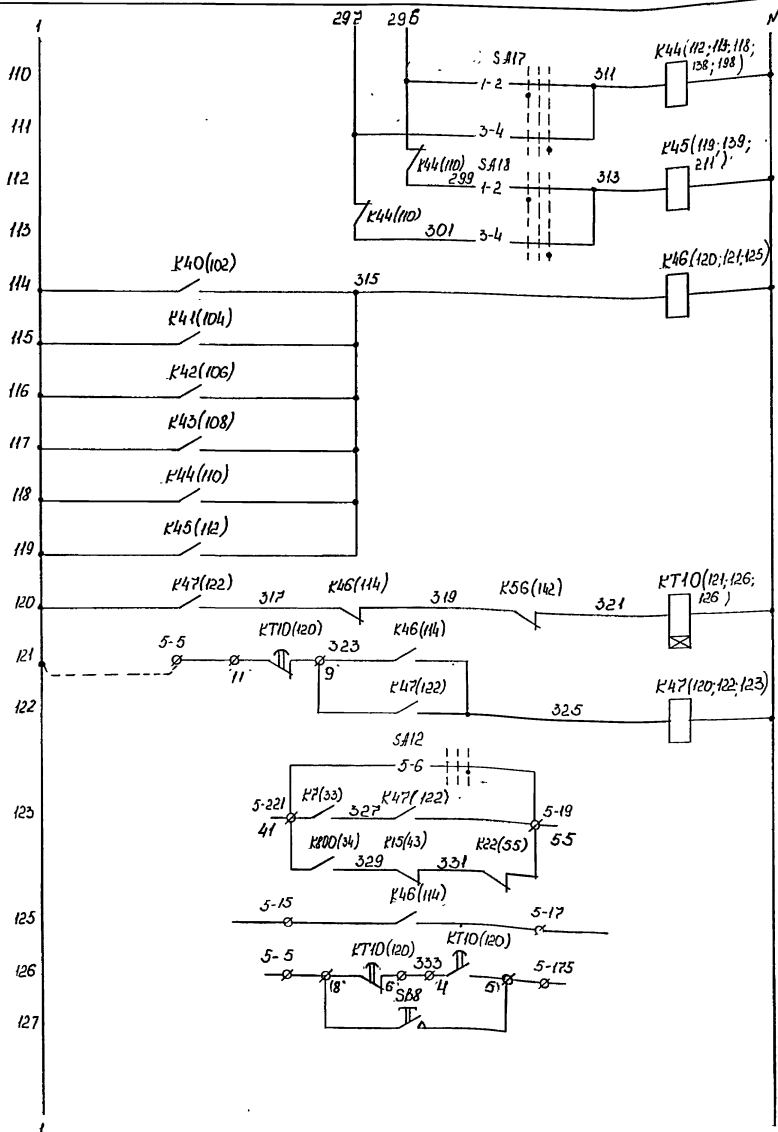
Привязан:		Ди. слес. Потехин	ЭМ	ТП 708-76.93	ЭМ
		Зав. пр. Хрипачкина		Склад цемента прицельсовый вместимостью 720/480 т.	
		Инж. Кадькова		Лист	Листов
				Р	26
Изм. N				Схема принципиальная (продолжение)	
				Гипростромаш 2 Москва	
				Ц.00053-02 29	

Альбом

Лист № 27  
Подп. и дата



3 и 4	Реле разрешения работы насосов
1 и 2	
Реле выдачи последней порции	
1	
2	Контакты в схему однокамерного насоса
3	
4	
1	Реле поочередного включения однокамерных насосов
2	
3	
4	
Марка 1	Реле запроса цемента из д/см. цеха
Марка 2	
1	
2	Реле запроса цемента из силосной банки N
3	
4	



5	Реле запроса цемента из силосной банки
6	
Реле выбора силосной банки	
Реле выдачи последней порции	
В схему однокамерного насоса (левобортного насоса)	
В схему однокамерного насоса	

— ТЛ 708 — 76 93 — 3М

Склад цемента приуральского вместимостью 720/480 т.

Привязан:

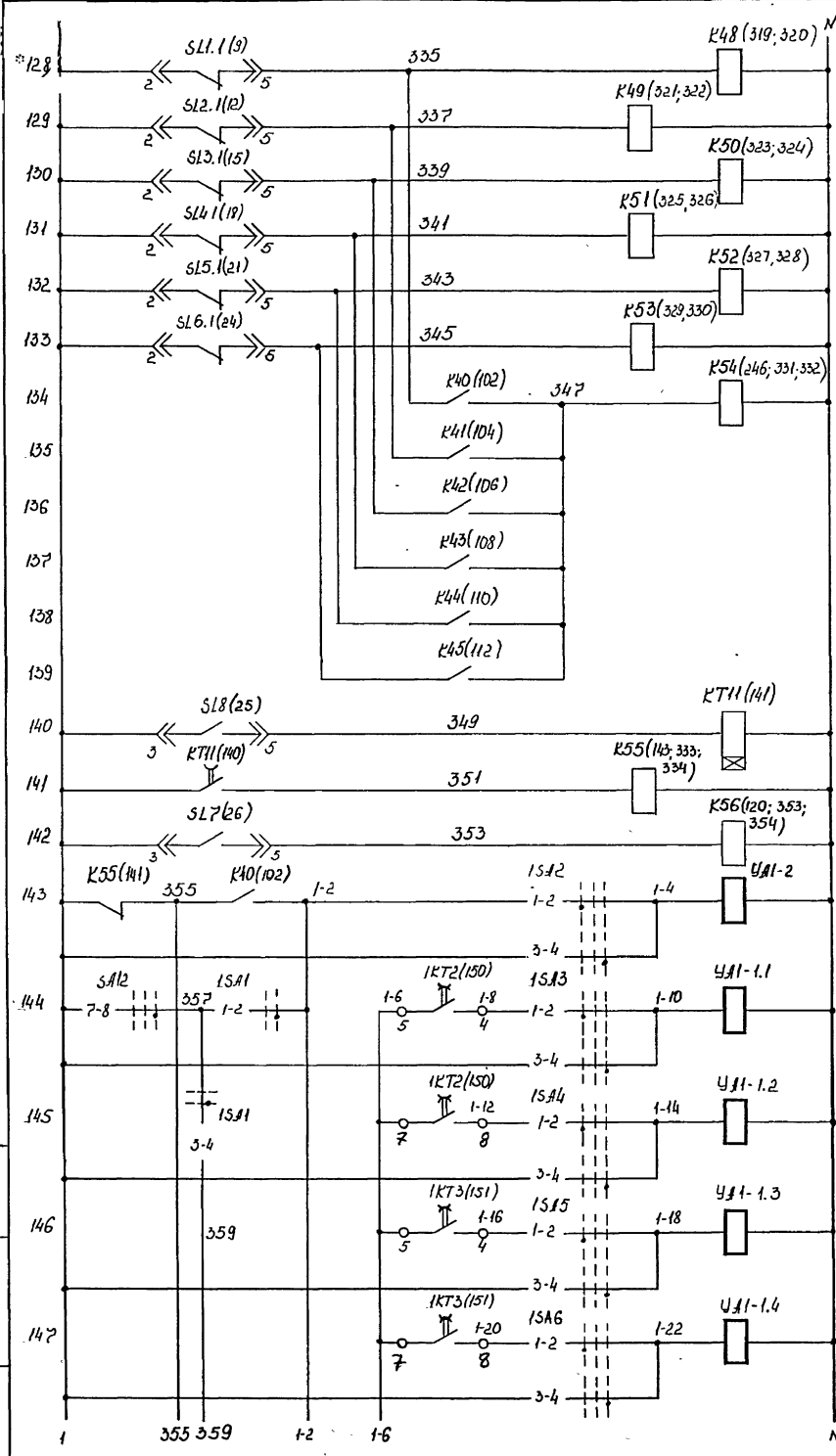
Инж. N	Инж. Потехин	Инж. Уртинский	Инж. Кобылкин
--------	--------------	----------------	---------------

Схема принципиальная (продолжение)

Лист	Р	27
Листов		

Гипростроммаш г. Москва  
4.00059-02 30

Листом 3



1  
2  
3  
4  
5  
6

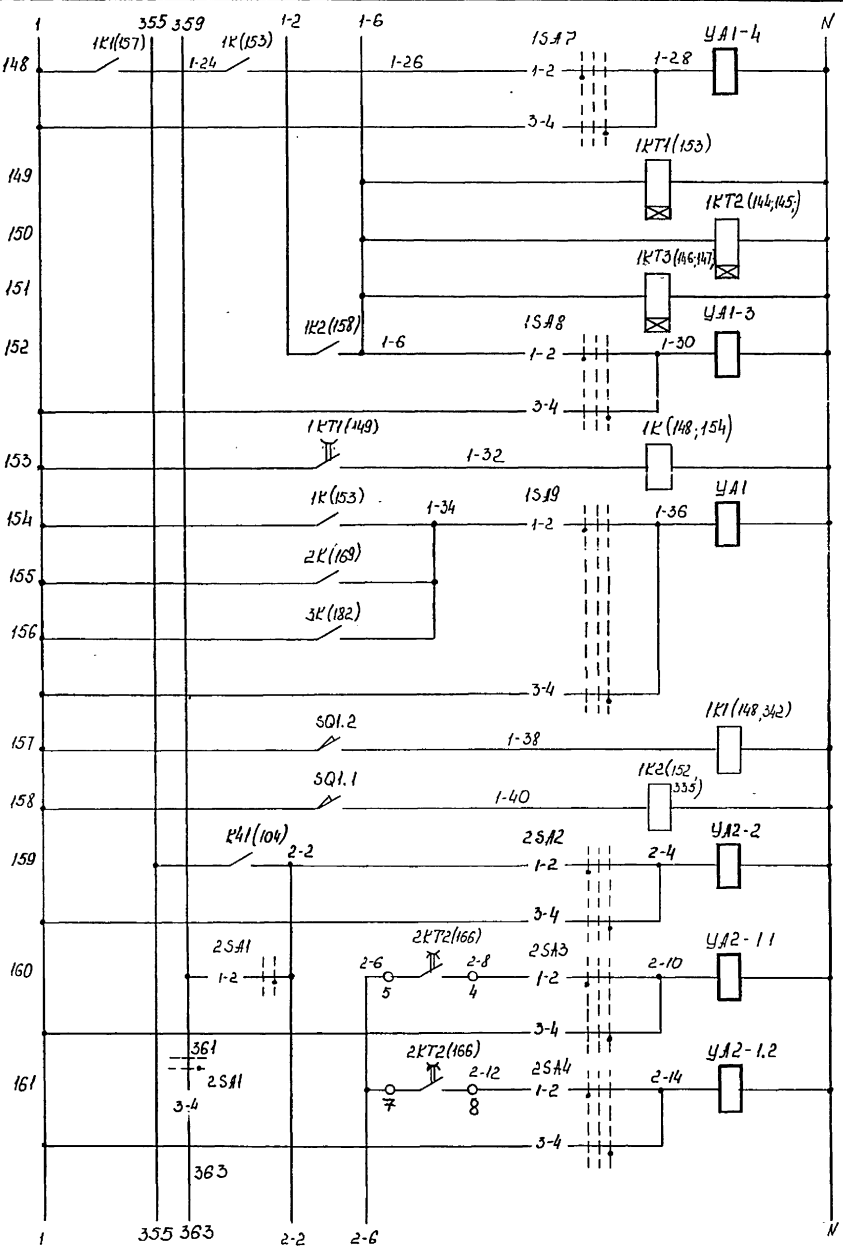
Режим  
нижнего  
уровня в  
силосной  
банке

Реле  
сигнализации  
нижнего  
уровня в  
силосной  
банке

Реле  
верхнего уровня  
в бункере выдачи

Реле  
нижнего уровня  
в бункере выдачи

Автоматическое	Клапан разгрузки	Пневмоавтоматическое реле разгрузки
Местное		
Автоматическое	N1	Пневмоавтоматическое реле разгрузки
Местное		
Автоматическое	N2	Пневмоавтоматическое реле разгрузки
Местное		
Автоматическое	N3	Пневмоавтоматическое реле разгрузки
Местное		
Автоматическое	N4	Пневмоавтоматическое реле разгрузки
Местное		



Автоматическое	Вентиль продувки	Управление пневмоавтоматическим реле разгрузки
Местное		
Реле времени	Включения вентилей	Управление пневмоавтоматическим реле разгрузки
Реле времени	Включения вентилей	
Автоматическое	Вентиль эжекции	Управление пневмоавтоматическим реле разгрузки
Местное	и аэрации	
Реле	размножения контактов	Управление пневмоавтоматическим реле разгрузки
Автоматическое	Управление вентилем продувки трубопровода силосных банок N1, N2 и N3	
Местное		Управление пневмоавтоматическим реле разгрузки
Данный разреша- тель закрыт	Реле размножения контактов	
Данный разреша- тель открыт	Выключатели	Управление пневмоавтоматическим реле разгрузки
Автоматическое	Клапан разгрузки	
Местное		Управление пневмоавтоматическим реле разгрузки
Автоматическое	N1	
Местное		Управление пневмоавтоматическим реле разгрузки
Автоматическое	N2	
Местное		Управление пневмоавтоматическим реле разгрузки
Автоматическое	N3	
Местное		Управление пневмоавтоматическим реле разгрузки
Автоматическое	N4	

Шифр и номер Подп. и дата Взам. инв. №

ТП 708 - 76.93 ЭМ

склад цемента прельсовый вместимостью 720 / 480 т.

Привязан

И. спец.	Потехин	И. пр.
Зав. з.б.	Хрипачева	И. пр.
Инж.	Кодыкова	И. пр.

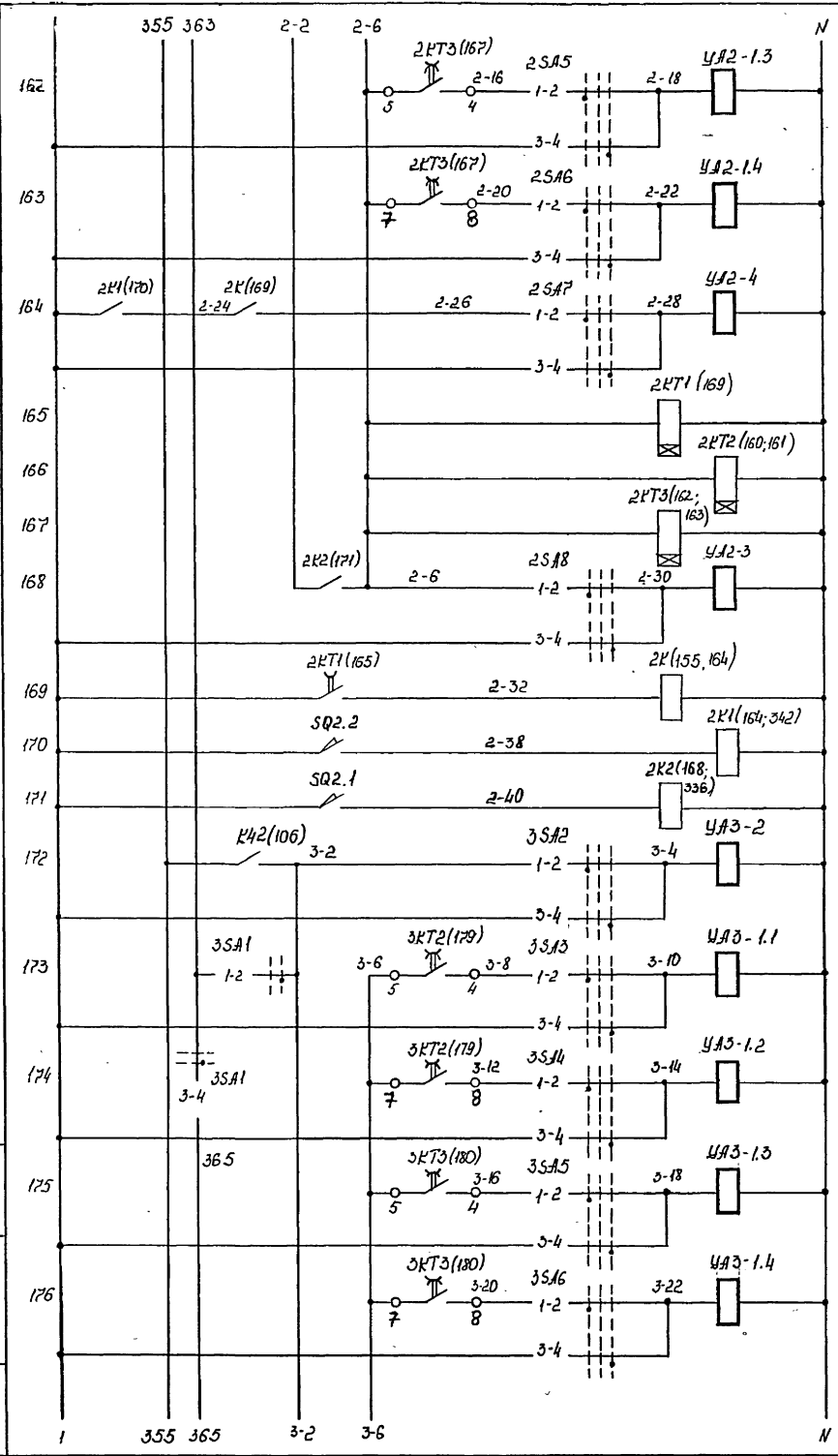
Страница 28 Листов 31

Гипростромаш  
г. Москва

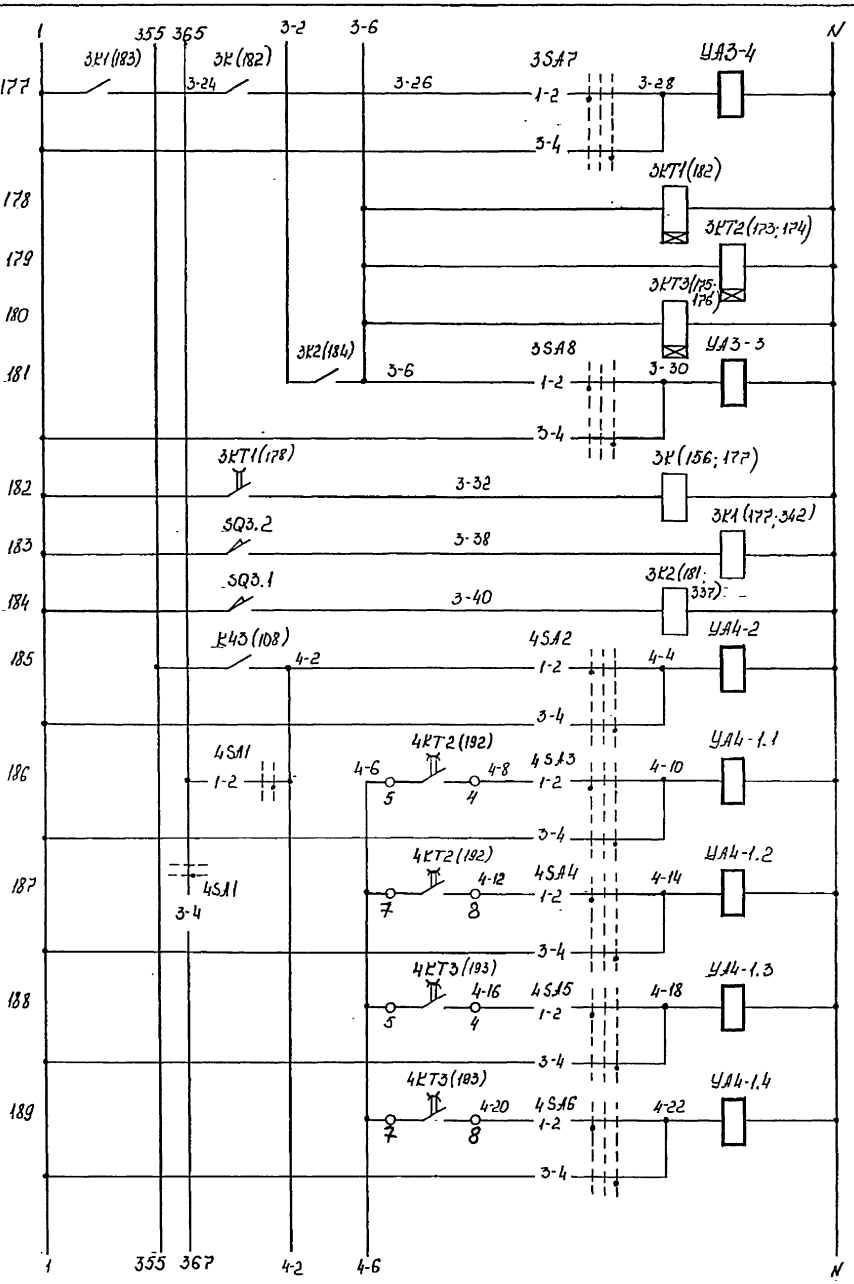
Ц.000.59-02 31

Автоматизация

Цель, проект, Подп. и дата, Взам. инв. №



Автоматическое	Вентили азарации	Управление пневмораздателем донной выгрузки силосной бункры №2
Местное	№3	
Автоматическое	Вентили азарации	
Местное	№4	
Автоматическое	Вентиль продувки	
Местное		
Автоматическое	Реле времени включения вентилей продувки	
Местное		
Автоматическое	Реле времени включения вентилей азарации	
Местное		
Автоматическое	Вентиль эжекции и азарации	
Местное		
Автоматическое	Реле размножения контактов	
Местное		
Данный разрядитель замыкает контакты разрядителя открыт	Реле размножения контактов конечных выключателей	
Автоматическое	Клапан разгрузителя	Управление пневмораздателем донной выгрузки силосной бункры №2
Местное		
Автоматическое	Вентили азарации	Управление пневмораздателем донной выгрузки силосной бункры №2
Местное		
Автоматическое	Вентили азарации	
Местное		
Автоматическое	Вентили азарации	
Местное		
Автоматическое	Вентили азарации	
Местное		



Автоматическое	Вентиль продувки	Управление пневмораздателем донной бункры №2
Местное		
Автоматическое	Реле времени включения вентилей продувки	
Местное		
Автоматическое	Реле времени включения вентилей азарации	
Местное		
Автоматическое	Вентиль эжекции и азарации	
Местное		
Автоматическое	Реле размножения контактов	
Местное		
Данный разрядитель замыкает контакты разрядителя открыт	Реле размножения контактов конечных выключателей	
Автоматическое	Клапан разгрузителя	Управление пневмораздателем донной выгрузки силосной бункры №2
Местное		
Автоматическое	Вентили азарации	Управление пневмораздателем донной выгрузки силосной бункры №2
Местное		
Автоматическое	Вентили азарации	
Местное		
Автоматическое	Вентили азарации	
Местное		
Автоматическое	Вентили азарации	
Местное		
Автоматическое	Вентили азарации	
Местное		

ТЛ 708-46.93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720 / 430 т.

Привязан: П. спец. Потехин, Зав. гр. Хрипунова, Инж. Кадикова

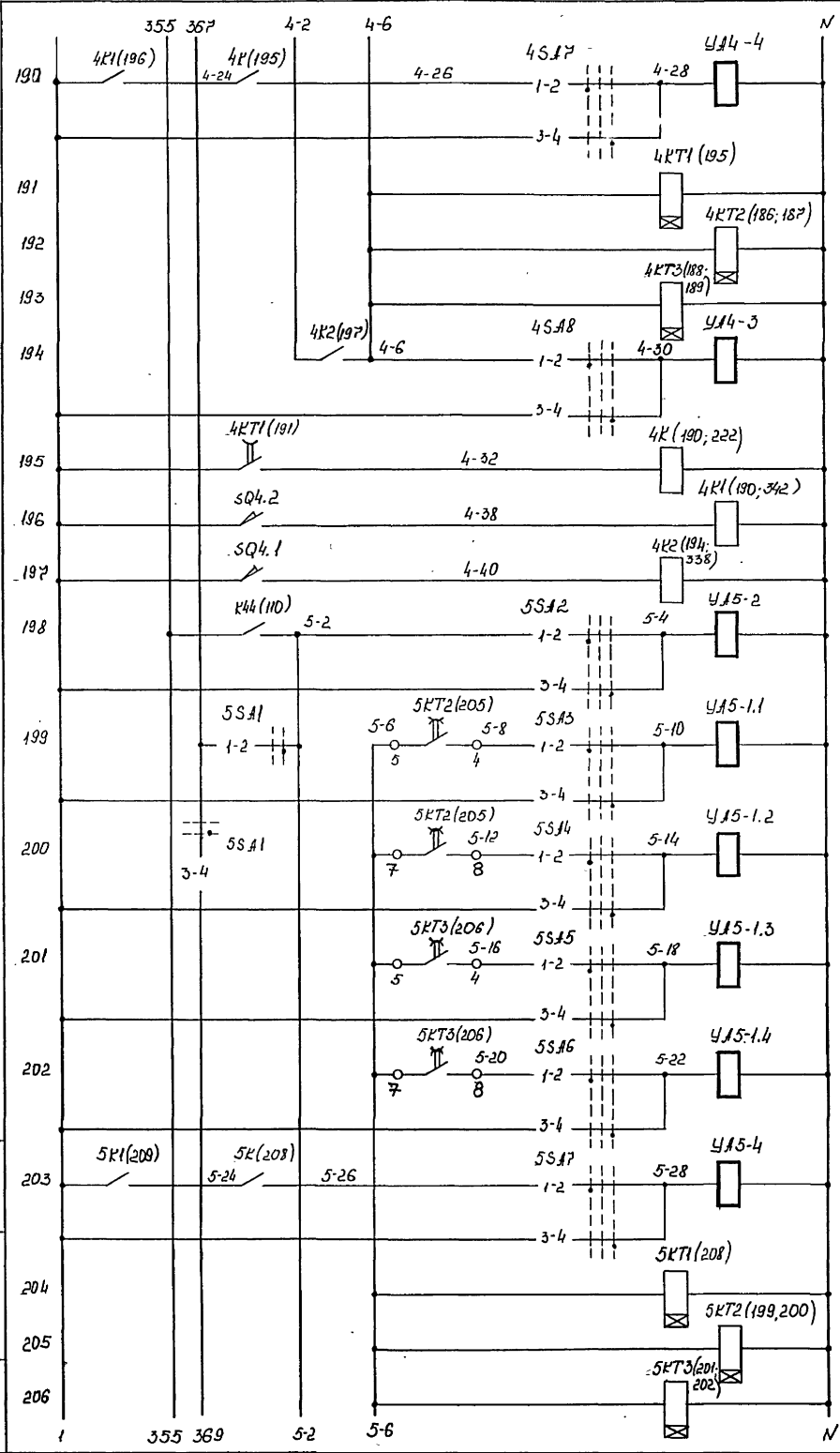
Стр. 29

Гипроотрамаш г. Москва

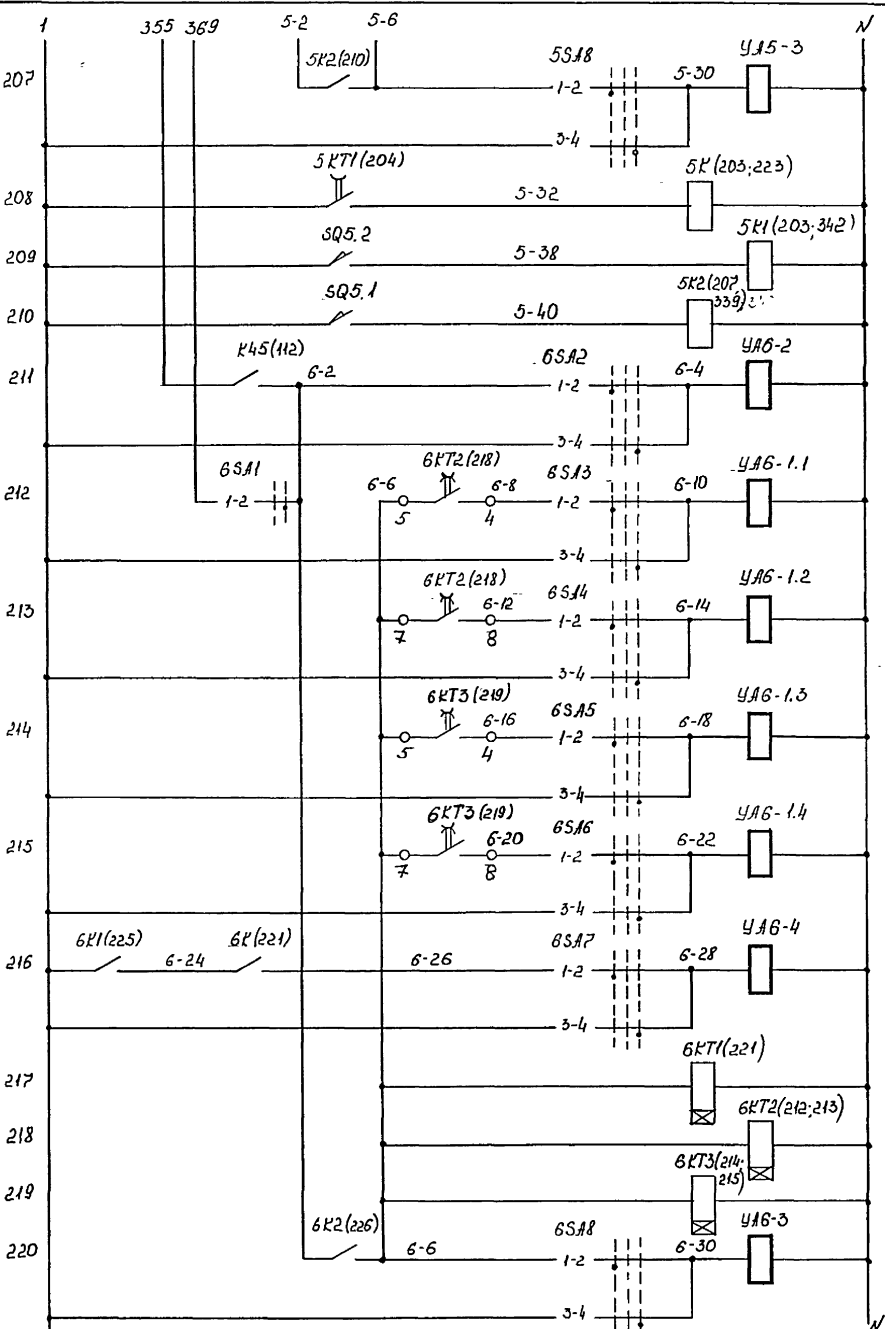
Ц.00039-02 32



Альбом 3



Автоматическое	Вентиль продувки	Управление пневморазгрузителем данной выгрузки силосной банки №15
Местное	Реле времени включения вентиля продувки	
Автоматическое	Вентиль засаски и аэрации	
Местное	Реле времени включения вентиля аэрации	
Автоматическое	Вентиль засаски и аэрации	Управление пневморазгрузителем данной выгрузки силосной банки №5
Местное	Реле размножения контактов	
Данный разрядитель зарядит	Реле размножения контактов конечных выключателей	
Данный разрядитель открывает	Клапан разгрузителя	
Автоматическое	Клапан разгрузителя	Вентили аэрации
Местное	№1	
Автоматическое	№2	
Местное	№3	
Автоматическое	№4	Вентиль продувки
Местное	№1	
Автоматическое	Вентиль продувки	
Местное	Реле времени включения вентиля продувки	
Автоматическое	Вентиль продувки	Управление пневморазгрузителем данной выгрузки силосной банки №6
Местное	Реле времени включения вентиля продувки	
Автоматическое	Вентиль продувки	
Местное	Реле времени включения вентиля аэрации	



Автоматическое	Вентиль засаски и аэрации	Управление пневморазгрузителем данной выгрузки силосной банки №5
Местное	Реле размножения контактов	
Автоматическое	Вентиль засаски и аэрации	
Местное	Реле размножения контактов конечных выключателей	
Автоматическое	Клапан разгрузителя	Вентили аэрации
Местное	№1	
Автоматическое	№2	
Местное	№3	
Автоматическое	№4	Вентиль продувки
Местное	№1	
Автоматическое	Вентиль продувки	
Местное	Реле времени включения вентиля продувки	
Автоматическое	Вентиль продувки	Управление пневморазгрузителем данной выгрузки силосной банки №6
Местное	Реле времени включения вентиля продувки	
Автоматическое	Вентиль засаски и аэрации	
Местное	Вентиль засаски и аэрации	

Шифр лоды. Подп. и дата

ТП №08-76.93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720 / 480 т.

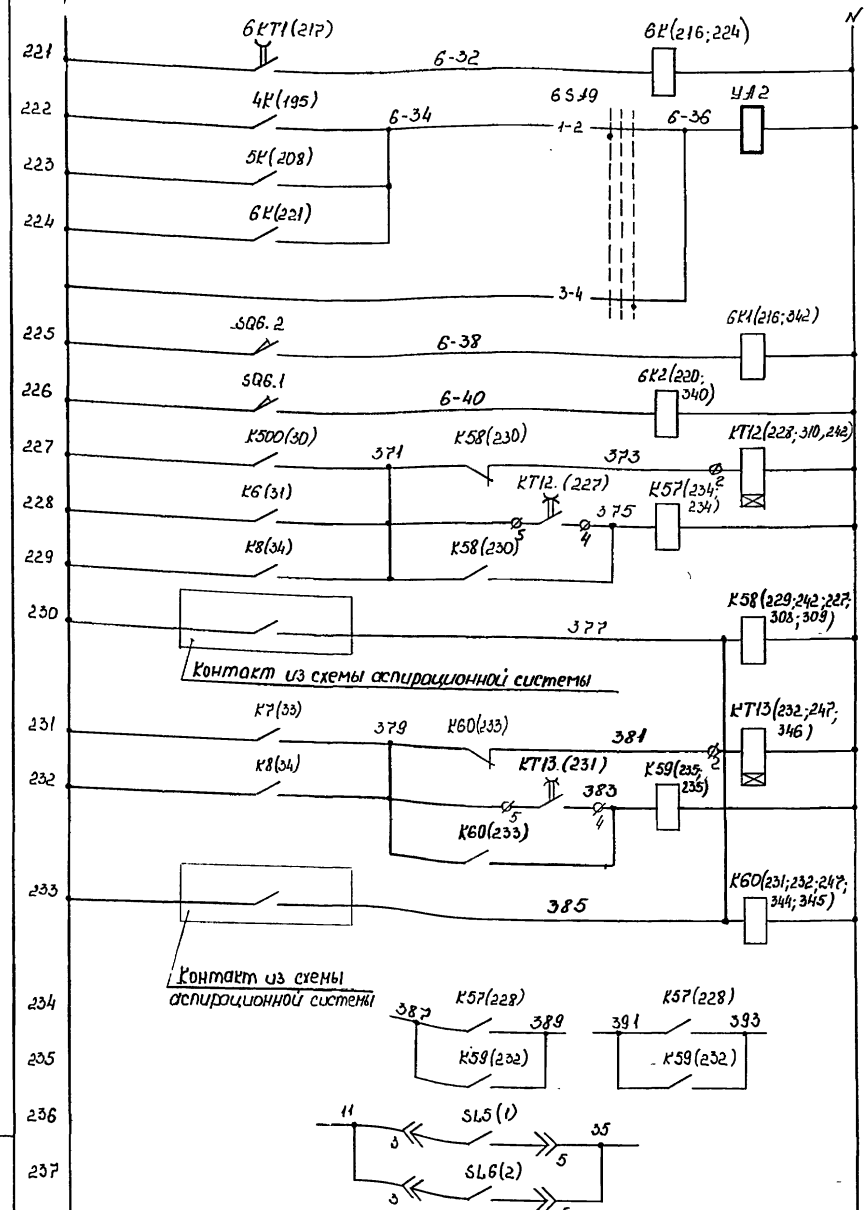
Привязан	Гл. спец. Потехин	Зав. гр. Хрипшикина	Инж. Кадыкова
Шифр	Р	30	Листов

Схема принципиальная (продолжение)

Гипростромаш г. Москва

Ц.000.59-02 33

Лист 3



Реле размножения контактов

Автоматическое Управление вентилем продувки трубопровода силосных бунков №4, №5, №6

Местное

Данный разгрузитель закрыт

Данный разгрузитель открыт

Реле включения аспирационной системы тракта загрузки

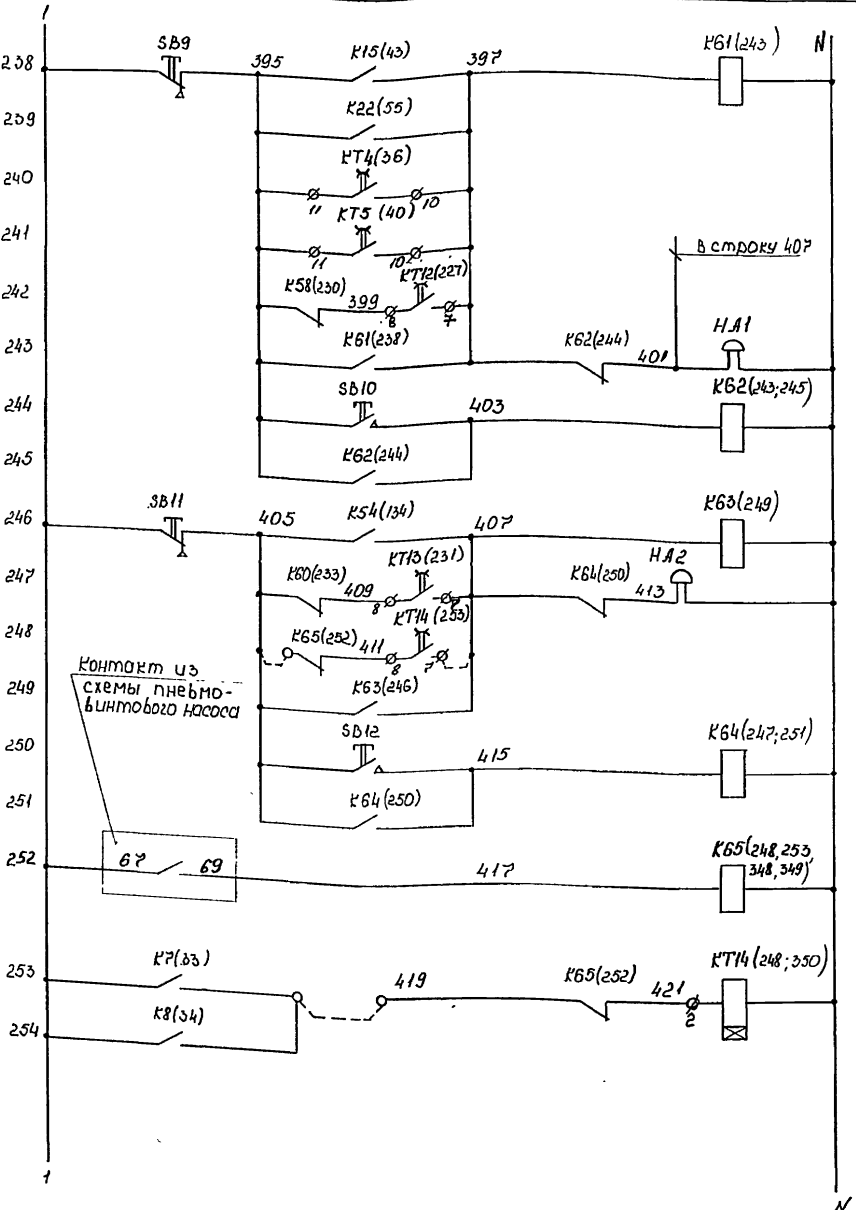
Реле размножения контактов (вентиль аспирационной системы тракта загрузки включен)

Реле включения аспирационной системы тракта выдачи

Реле размножения контактов (вентиль аспирационной системы тракта выдачи включен)

Контакты в схему аспирационной системы

Контакты в схему лебедки электрической ТЛ-8Б



Переопределение силосной банки

Верхний уровень в силосной банке

Нет фиксации переключателя цемента

Нет фиксации переключателя цемента

Аспирационная система

Свет звукового сигнала

Нижний уровень в силосной банке

Аспирационная система

Исключение пневмо-винтового насоса

Свет звукового сигнала

Реле размножения контактов (Пневмовинтовой насос включен)

Реле аварийной сигнализации (Пневмовинтовой насос не включен)

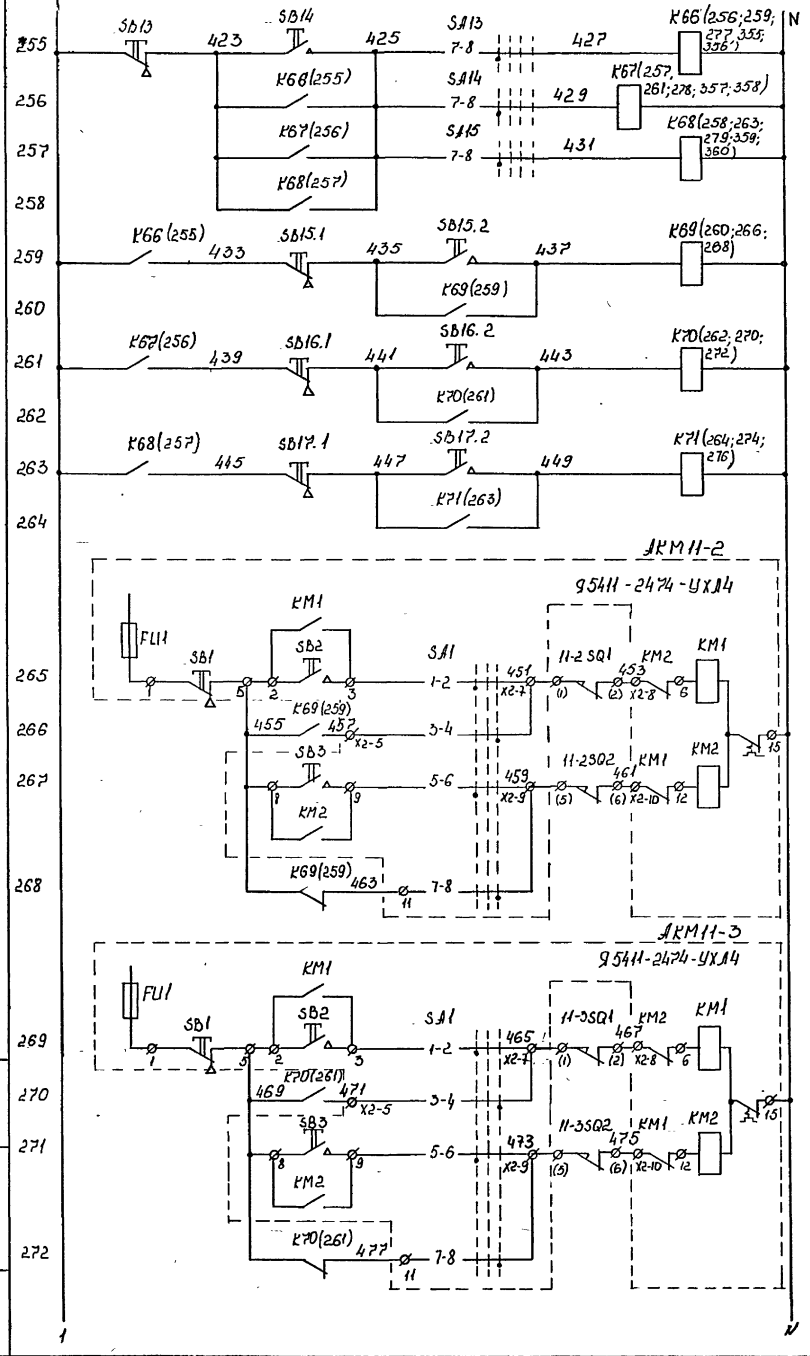
Изм. и дата

Подп. и дата

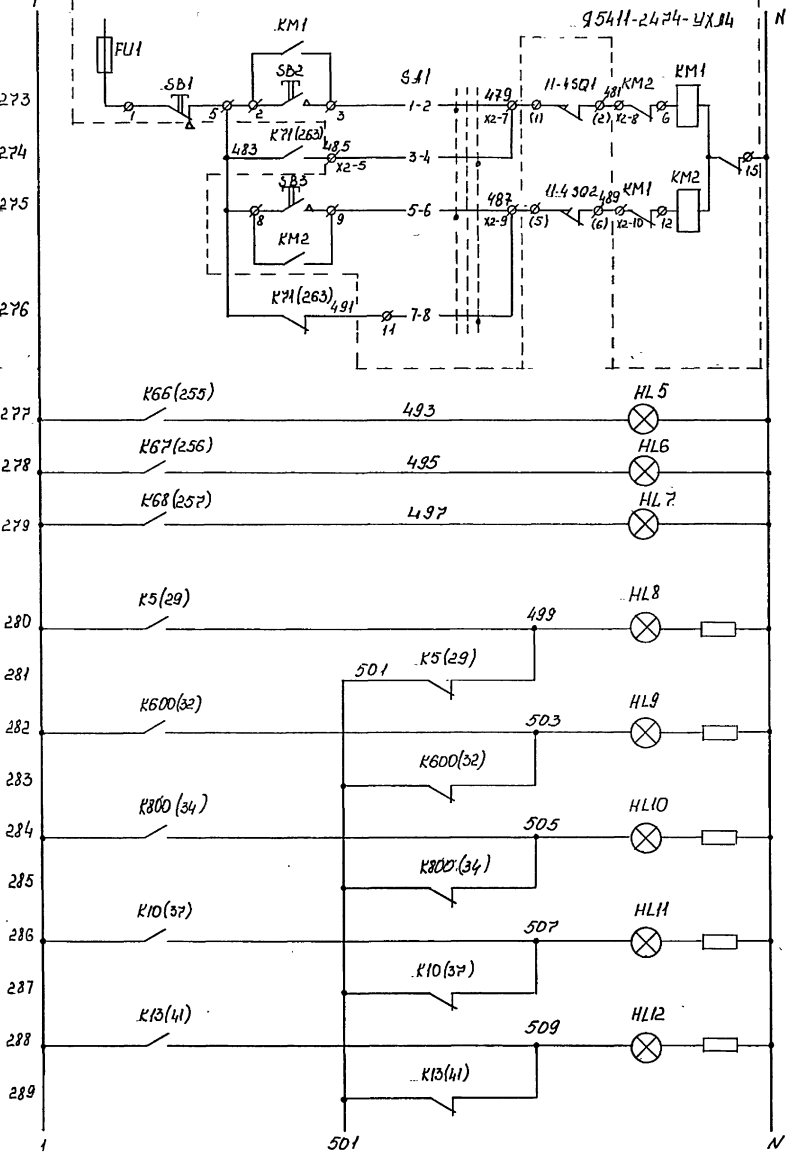
Изм. и дата

Привязан:		Гр. спец. Потехин	Инж. Кривилина	Инж. Кодыкова	ТЛ-8Б
		ТЛ 708 - 46.93 ЭМ			
		Склад цемента прирельсовый вместимостью 720 / 480 т.			
		Страниц	Лист	Листов	
		Р	31		
		Схема принципиальная (продолжение)			
		Гипростроммаш и Москва			

Листом 3



№2	Реле разрешения открытия шарового крана	Управление электродвигателем шарового крана №2
№3	Реле включения шарового крана	
№4		
Местное	При открытии крана	
Автоматическое		Управление электродвигателем шарового крана №3
Местное	При закрытии крана	
Автоматическое		
Местное	При закрытии крана	
Автоматическое		Управление электродвигателем шарового крана №3
Местное	При открытии крана	
Автоматическое		
Местное	При закрытии крана	



Местное	При открытии крана	Управление электродвигателем шарового крана №4
Автоматическое		
Местное	При закрытии крана	
Автоматическое		
2	Сигнализация разрешения на открытие шарового крана	
3		
4		
	Загрузка из "Лопфера"	Сигнализация на пульте АЭН
	Загрузка из цистерны	
	Перекачка	
	Переключатель цементпровода №1 в заданном положении	
	Переключатель цементпровода №2 в заданном положении	

Удоб. и дата

ТП 708 - 76 .93 3М

Склад цементной прирельсовый вместимостью 720/480 т.

Прибызан

И. спец. Потехин М.П. Зав. гр. Кривичкина З.С. Инж. Кадыкова И.В.

Страница 32 из 32

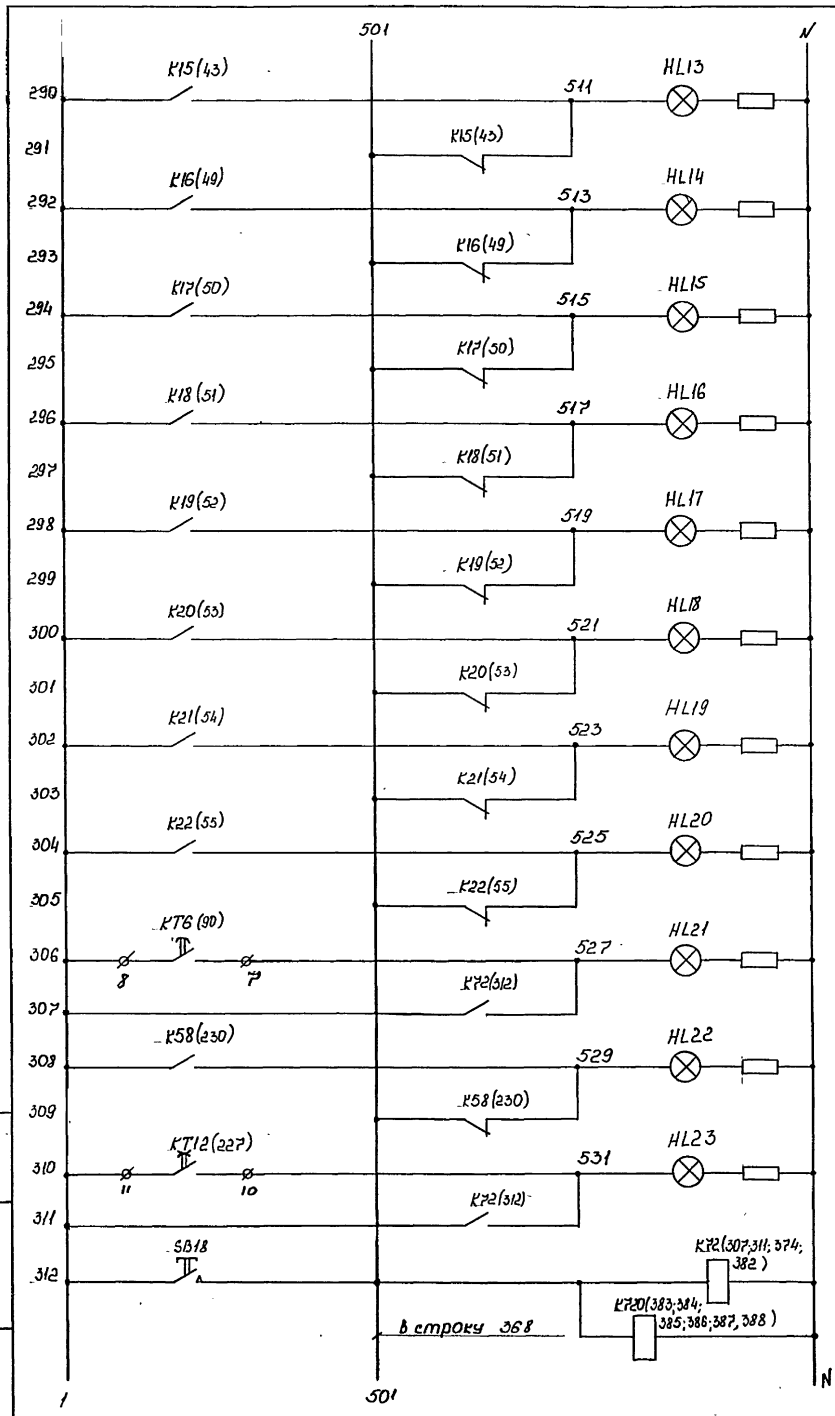
Схема принципиальная (продолжение)

Гипростромаш г. Москва

400095-02 35

Льдом 3

Шифр подл. Проект. и дата  
Взам. инв. и  
Инв. №



Силое переполнено

Верхний уровень silосной банки №1

Верхний уровень silосной банки №2

Верхний уровень silосной банки №3

Верхний уровень silосной банки №4

Верхний уровень silосной банки №5

Верхний уровень silосной банки №6

Верхний уровень загружаемой банки

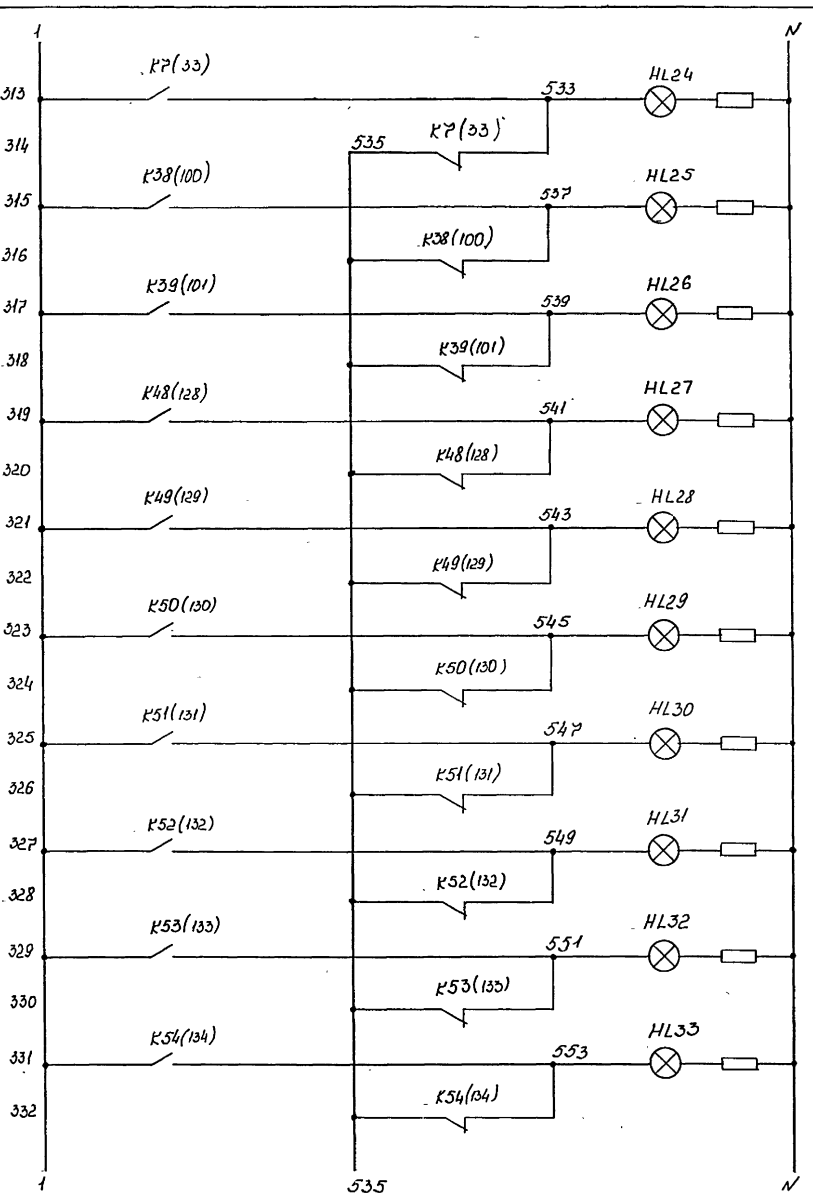
Окончание работы камерных насосов

Аспирационная система тракта загрузки включена

Аспирационная система тракта загрузки не включена

Кнопка и реле контроля лампы

Сигнализация на пульте АСН



Выдача в в/см. цех

Марка 1

Марка 2

Нижний уровень в silосной банке 1

Нижний уровень в silосной банке 2

Нижний уровень в silосной банке 3

Нижний уровень в silосной банке 4

Нижний уровень в silосной банке 5

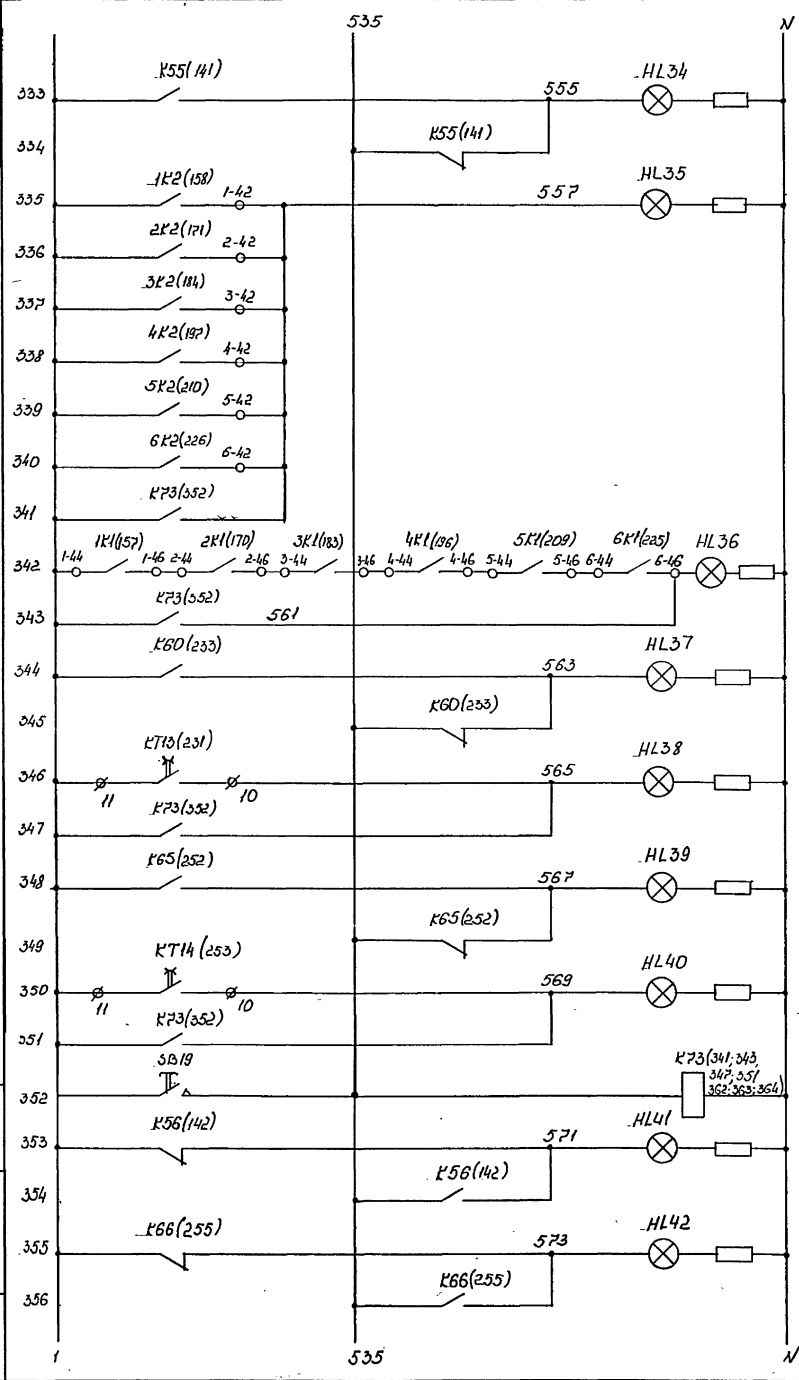
Нижний уровень в silосной банке 6

Нижний уровень в разгружаемой silосной банке

Сигнализация на пульте АСН2

Привязан:		Гл. спец. Потехин	Зам. гл. инж. Криушкина	Инж. Кадыкова	ТП 708-76.93 ЭМ	Стр. 33
		Склад цемента прительсовый вместимостью 720/480 т			Стр. Р	Лист 33
		Схема принципиальная (продолжение)			Гипростромаш и Москва	
Инв. №					Ц.00039-02 36	

Альбом Э



Верхний уровень в бункере выдачи

- 1
2. Открытое положение пневмо-разгрузителя
3. Пневмо-разгрузителя
4. Пневмо-разгрузителя
5. Пневмо-разгрузителя
6. Пневмо-разгрузителя

Закрытое положение пневмо-разгрузителя между донной выгрузкой силосных банок

Аспирационная система тракта выдачи включена

Аспирационная система тракта выдачи не включена

Пневмовинтовой насос включен

Пневмовинтовой насос не включен

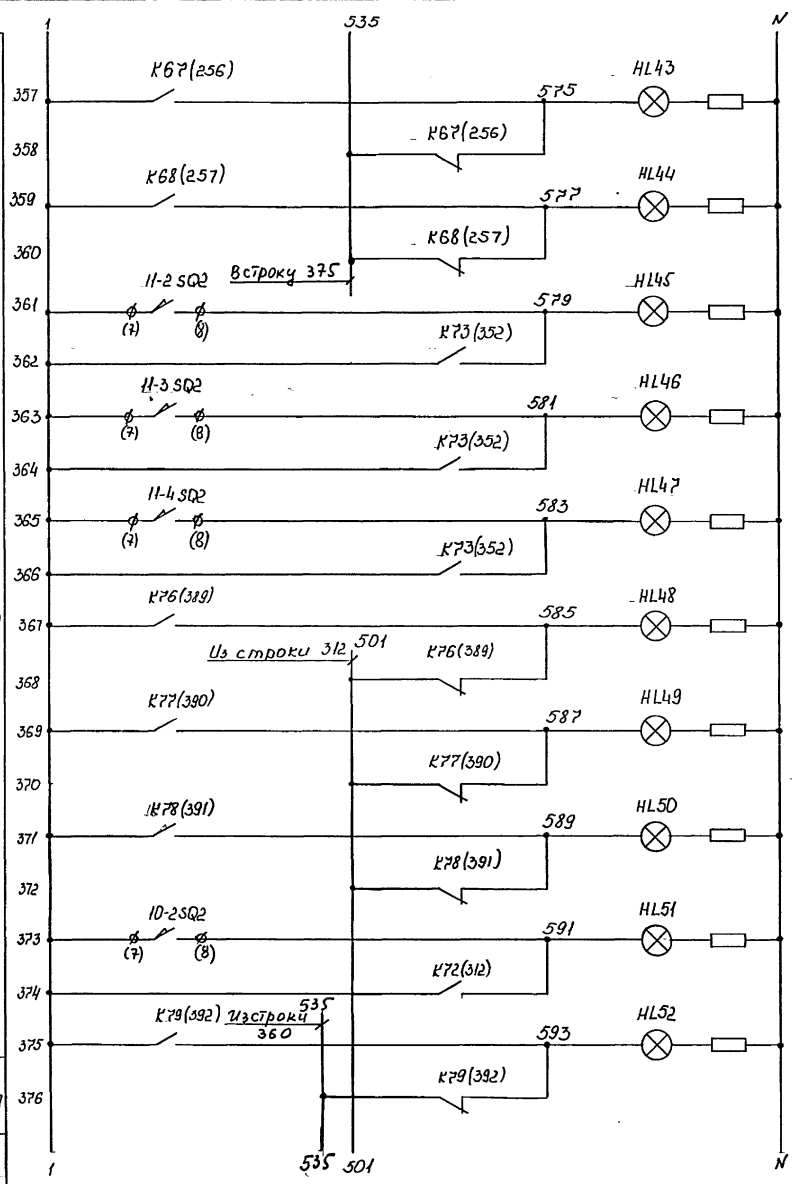
Кнопка и реле контроля ламп

Нижний уровень в бункере выдачи

Шаровой кран №2 открыт

Сигнализация на пульте АСН2

Элементы электроснабжения на пульте АСН1



Шаровой кран №3 открыт

Шаровой кран №4 открыт

Шаровой кран №2 закрыт

Шаровой кран №3 закрыт

Шаровой кран №4 закрыт

на подачу цемента из хоппера

на подачу цемента на перекачку

Дыхательный переключатель №2 настроен на подачу цемента из цистерны

Загрузка цемента из "хоппера"

Дыхательный переключатель №3 настроен на перекачку

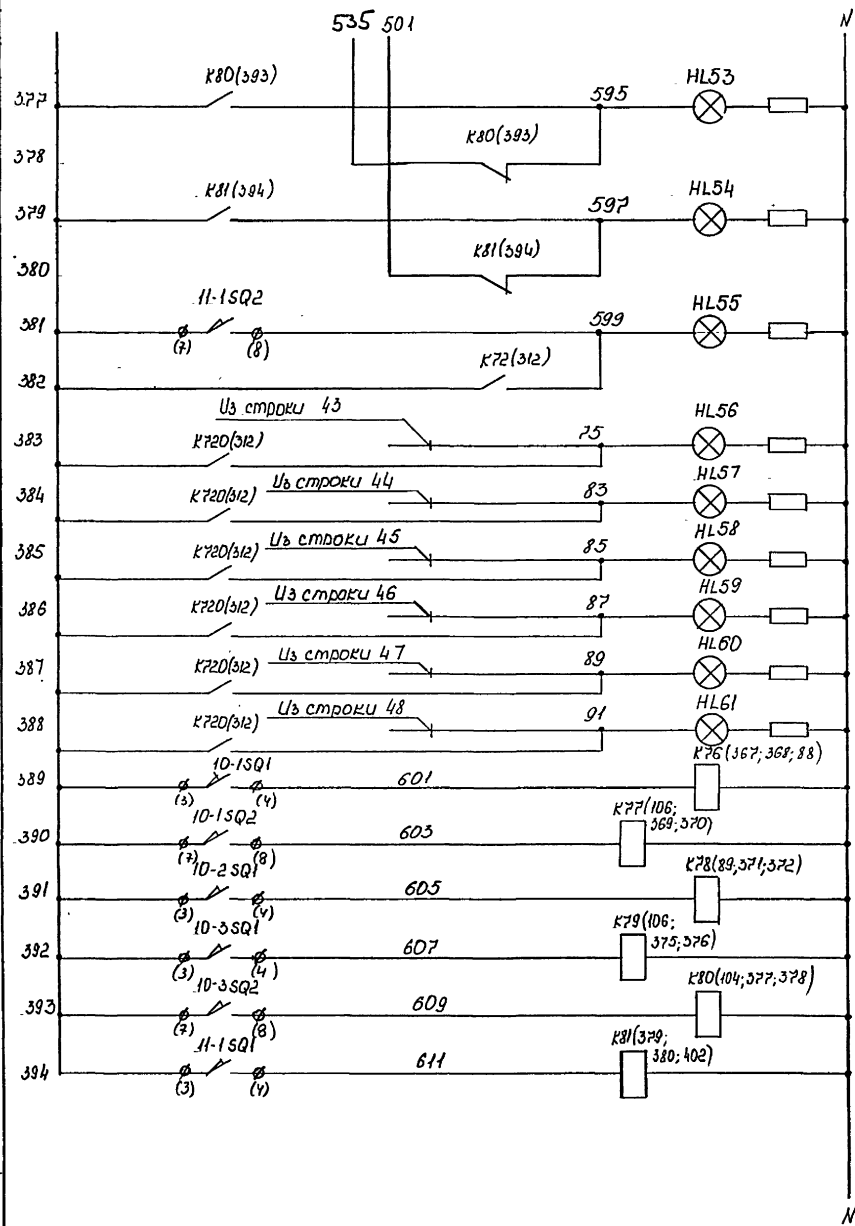
Сигнализация на пульте АСН1

Элементы электроснабжения на пульте АСН1

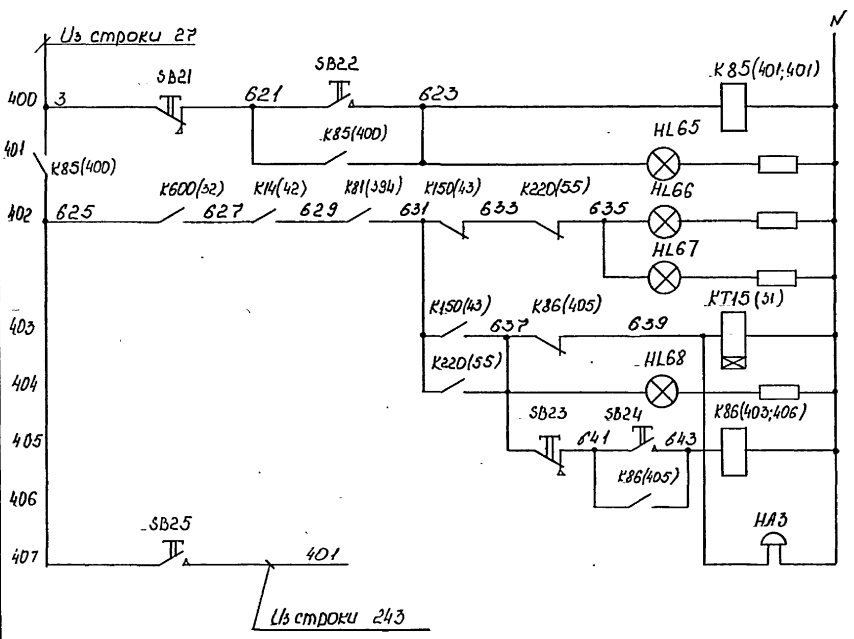
Всак. инв. л. Пров. и датца

ТП 708-76.93		ЭМ	
Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т.			
Исполн.	Инж. Потехин	Инж. Кривиченко	Инж. Ковалева
Проверен			
Изм.			
Схема принципиальная (продолжение)		Лист	Листов
		Р	34
Гипростромаш г. Москва			

Альбом Э



Двухходовой переключатель №3 настроен на подачу цемента в бетоносмесительный цех	Сигнализация на пульте ЛШН
Шаровой кран №1 открыт	Сигнализация на пульте ЛШН
Шаровой кран №1 закрыт	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
Подача цемента из хоппера	Реле размыкания контактов кнопочных выключателей
Подача цемента на перекачку	
Подача цемента из цистерны	
Подача цемента на перекачку	
Подача цемента в в/см. цех	
Шаровой кран №1 закрыт	



Включение напряжения на АКШН4
Включить подачу из цистерны
Сигнализация на ЛШН, загрузка с цистерны настроена
Реле и сигнализация переполнения силосной банки
Свет звукового сигнала

Шифр и подл. Подп. и дата Изм. инв. №

Привязан:		ТП 408 - 46.93 ЭМ	
В. спец.	Потехин	Склад цемента приельсовый вместимостью 420/480 т.	
Зав. э.в.	Хриштина	Лист	Листов
Инж.	Ковалева	Р	35
Шифр инв. №		Схема принципиальная (окончание)	
		Гипростромаш и Москва	

400055-02 38

Альбом 3

Диаграммы замыкания универсальных  
кнопочных переключателей серии ПКУЗ

СА7

Соединение контактов	ПКУЗ-12С502843		
	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		

СА5

Соединение контактов	ПКУЗ-12М601643						
	Отключено	Клапан выпуска воздуха	Клапан выпуска воздуха + воздушный замок	Отключено	Клапан подачи воздуха	Клапан подачи воздуха + мануальный 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	X		
13-14				X			
15-16					X		
17-18			X				
19-20							X
21-22		X					
23-24						X	

Диаграмма замыкания переключателя  
серии ПЕ

СА1, СА2, СА4

Соединение контактов	ПЕОНУХ13 исп.2	
	Включить	Отключить
	-45°	+45°
1-2		X
3-4	X	

Данная схема составлена взамен  
схемы электрической принципиальной  
камерного пневматического насоса ТЯ-23Б-  
ТЯ-23Б.00.000.03 Кокчетавского приборо-  
строительного завода.  
Комплект оборудования не заказывается  
при поставке камерного насоса с  
пультом управления БЛУ-2

По-добно-чение	Наименование	Кол.	Примечание
Аппаратура, устанавливаемая по месту:			
СУС	Сигнализатор уровня СУС-14 ~220В	1	Поставляется комплектно с камерным насосом ТЯ-23Б
У1...У5	Электромагнит	5	
ЭКМ: КМВ, КМЗ	Контакты ЭКМ-14	1	
КВ	Выключатель путевого ВКМ2НО	1	
НА	Сирена СС-143 ~220В	1	
Ящик АРШ			
СФ1	Выключатель автоматический ВЛ16-2В-140010-30УХ14 Тр 10А	1	
К1, К7	Реле РПУ-2-М9640043Б ~220В	2	
К2, К5, К6	Реле РПУ-2-М9622043Б ~220В	3	
К4	Реле РПУ-2-М9644043Б ~220В	1	
К3	Реле РПУ-2-М9662043Б ~220В	1	
КТ1	Реле ВЛ-64УХ14, 1, 220В, 1-10с	1	
СА5	Переключатель ПКУЗ-12М601643	1	
СА7	Переключатель ПКУЗ-12С502843	1	
СА1, СА2, СА4	Переключатель ПЕОНУХ13 исп.2, П.	3	
СВ	Выключатель КЕОНУЗ исп.4 толк черн	1	
НЛ1...НЛ9	Аматура АС1201342 ~220В	9	
НЛ10	Аматура АС1201142 ~220В	1	

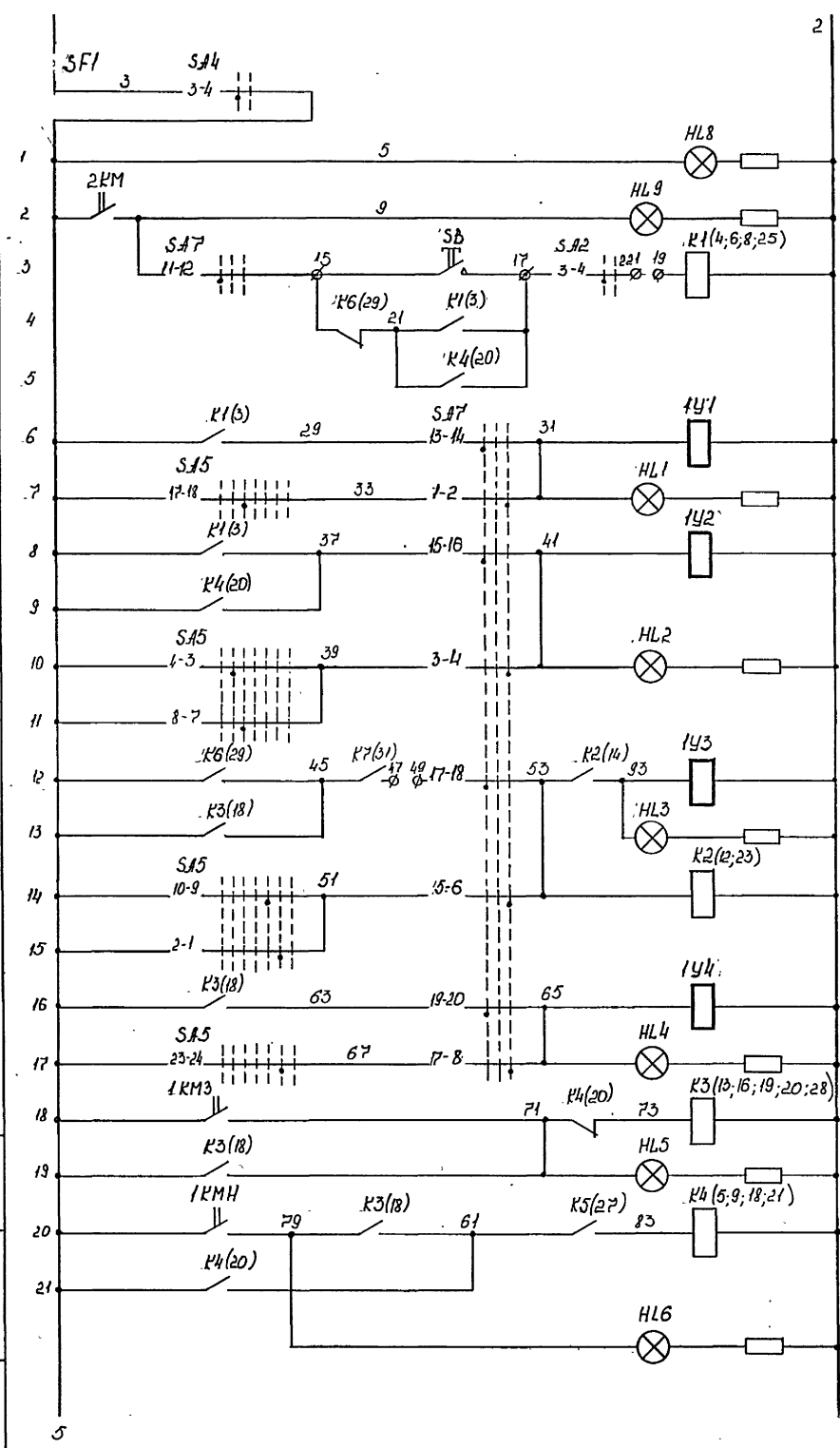
ТП 308 - 76.93 ЭМ		Склад цемента прирельсовый вместимостью 720 / 480 т	
И. спец. Потехин	И.пр. Кадубова	Лист Р	Лист 36
Насос камерный пневматический ТЯ-23Б. Схема электрическая принципиальная (начало)		Гипроастромаш г. Москва	

Привязан:

Инь. И	
--------	--

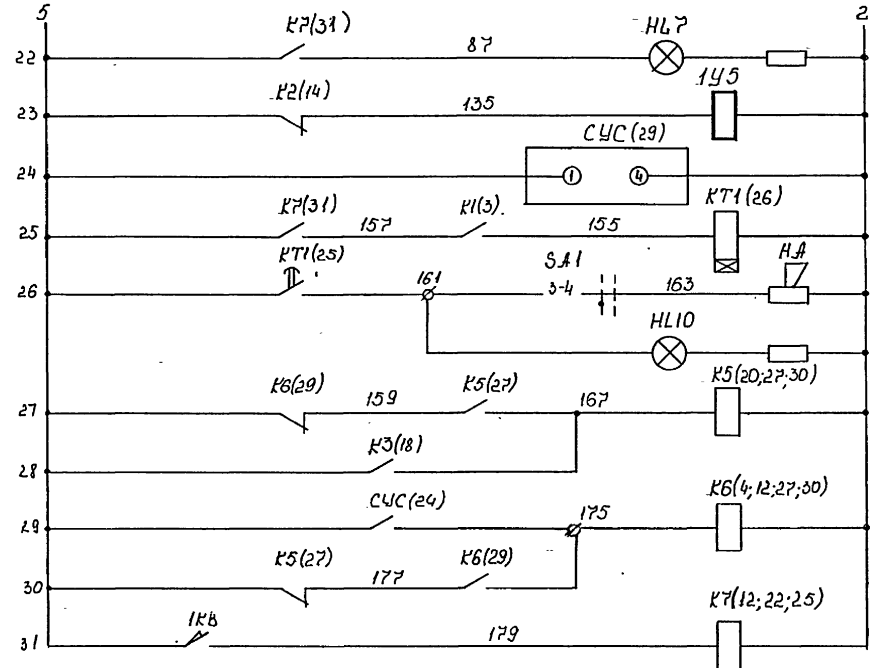
Листом 3

Шифр проекта, Подп. и дата, Взам. инв. №



Включение целей управления	
Контроль напряжения сети	
Контроль давления рн. системы	
Реле включения электромагнитного грузочного клапана	
Автоматическое	загрузочного клапана и завязки
Дистанционное	
Автоматическое	Клапан выпуска воздуха
Дистанционное	
Автоматическое	Клапан подачи воздуха
Дистанционное	
Автоматическое	Магистрального затвора
Дистанционное	
Реле разгрузки	
Контроль верхнего давления	
Реле окончания разгрузки	
Контроль низшего давления	

Управление электромагнитными пневмораспределителями



Контроль закрытого положения грузочного клапана
Электромагнитный клапан продувки трубопровода
Сигнализатор уровня
Реле аварийного состояния
Аварийная сигнализация
Контроль аварийного состояния
Реле отсутствия материала
Реле заданного объема
Конечный выключатель закрытого положения грузочного клапана

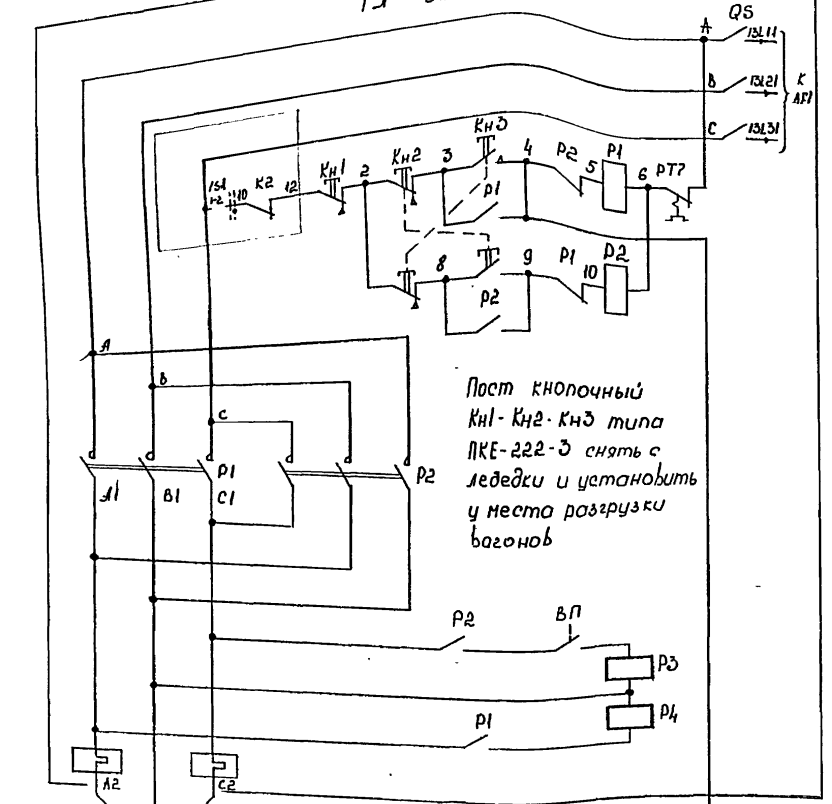
Привязан:		ТЛ 708 - 76.93		ЭМ	
		Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т.			
Ил. спец.	Потетин	ИП?		Стр.	Лист
Зав. гр	Хрильчикова	А		Р	37
Инж.	Кодыкова	О			
Иль. Н		Насос камерный пневматический ТЛ-236. Схема электрическая принципиальная (окончание)			

4,00039-02, 40

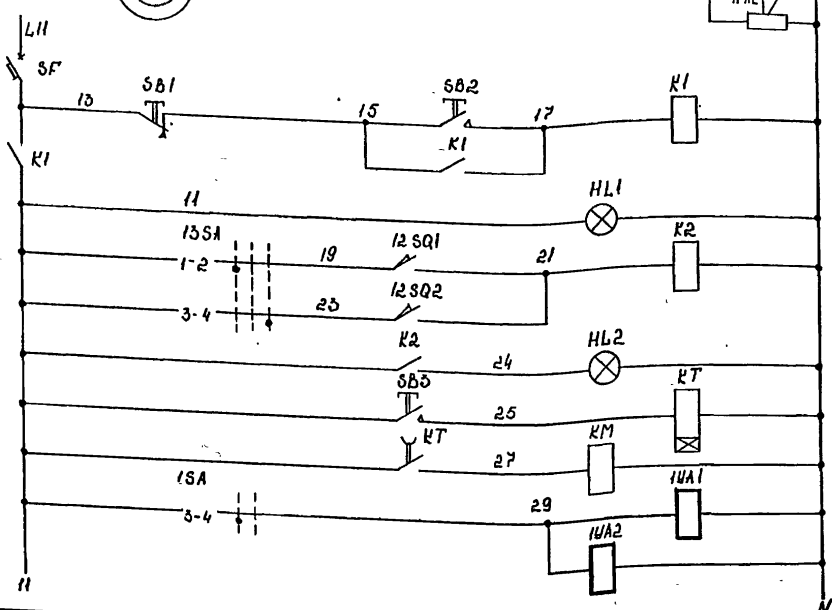


1160МЗ

ТЛ-8Б



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

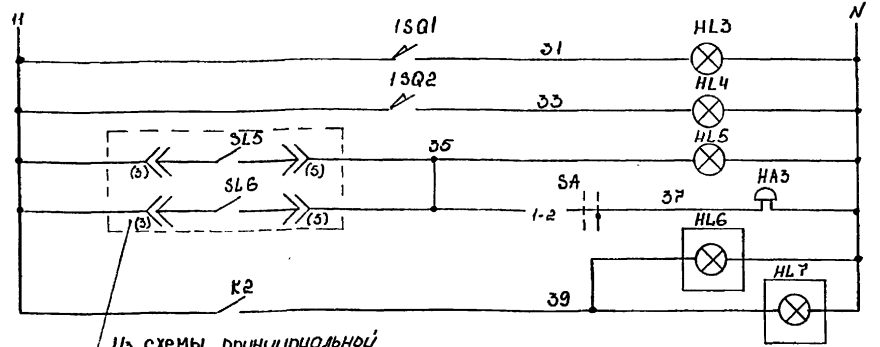
Хоппер "Реле фиксации на разгрузке вагона типа Цистерна"

Световой сигнал "вагон на разгрузке"

Реле включения вибратора

Управление электродвигателем вибратора

Управление электромагнитами приемных руково



Из схемы принципиальной управления складом цемента

Диаграмма замыкания контактов универсальных переключателей 1SA, 3A

Соединение контактов	ПЕОИЧХЛЗ исп. 2	
	-45°	+45°
Поднять	Отпустить 1SA	
Отключить	Включить SA	
1-2	—	×
3-4	×	—

Диаграмма замыкания контактов универсального переключателя 13SA

Соединение контактов	ПЕОЗ1УХЛЗ исп. 1		
	-90°	0°	+45°
Хоппер		Отключено	Цистерна
1-2	×	—	—
3-4	—	—	×

Перечень элементов принципиальной схемы

Поб. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Аппаратура, устанавливаемая по месту</b>			
QS	выключатель ПВЗ-16УХЛ156Б	1	
HA1, HA2	Сирена СС-1УЗ ~220В	2	
12 SQ1 12 SQ2	Выключатель конечный, комплект	2	
1 SQ1 1 SQ2	выключатель конечный, комплект	2	
1УА1 1УА2	Электромагнит, комплект	2	
HL6, HL7	Светофор с преломлятелем красного цвета СС-5Б42	2	
<b>Щиток АКШ1</b>			
SF	выключатель ВАИ-26-14-20УХЛ4, Iр 1,6А	1	
KM	Пускатель магнитный ПМЛ-110004Б, ~220В	1	
K1, K2	Реле РПЧ-2-М9В220УЗБ, ~220В	2	
KT	Реле ВЛ-6УХЛ4, 1...10 мин, ~220В, 50Гц	1	
13 SA	Переключатель ПЕОЗ1УХЛЗ, исполн. 1	1	
1 SA	Переключатель ПЕОИЧХЛЗ, исполн. 2	2	
SB1	выключатель КЕОИУЗ, исп. 5, красный	1	
SB2, SB3	выключатель КЕОИУЗ, исп. 4, черный	2	
HL1... HL4	Ампулы АС12013У2, ~220В	4	
HL5	Ампулы АС12011У2, ~220В	1	
HA3	Звонок ЗВП-220УХЛ5, ~220В	1	

ТП708-76.93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т.

Прибылан:

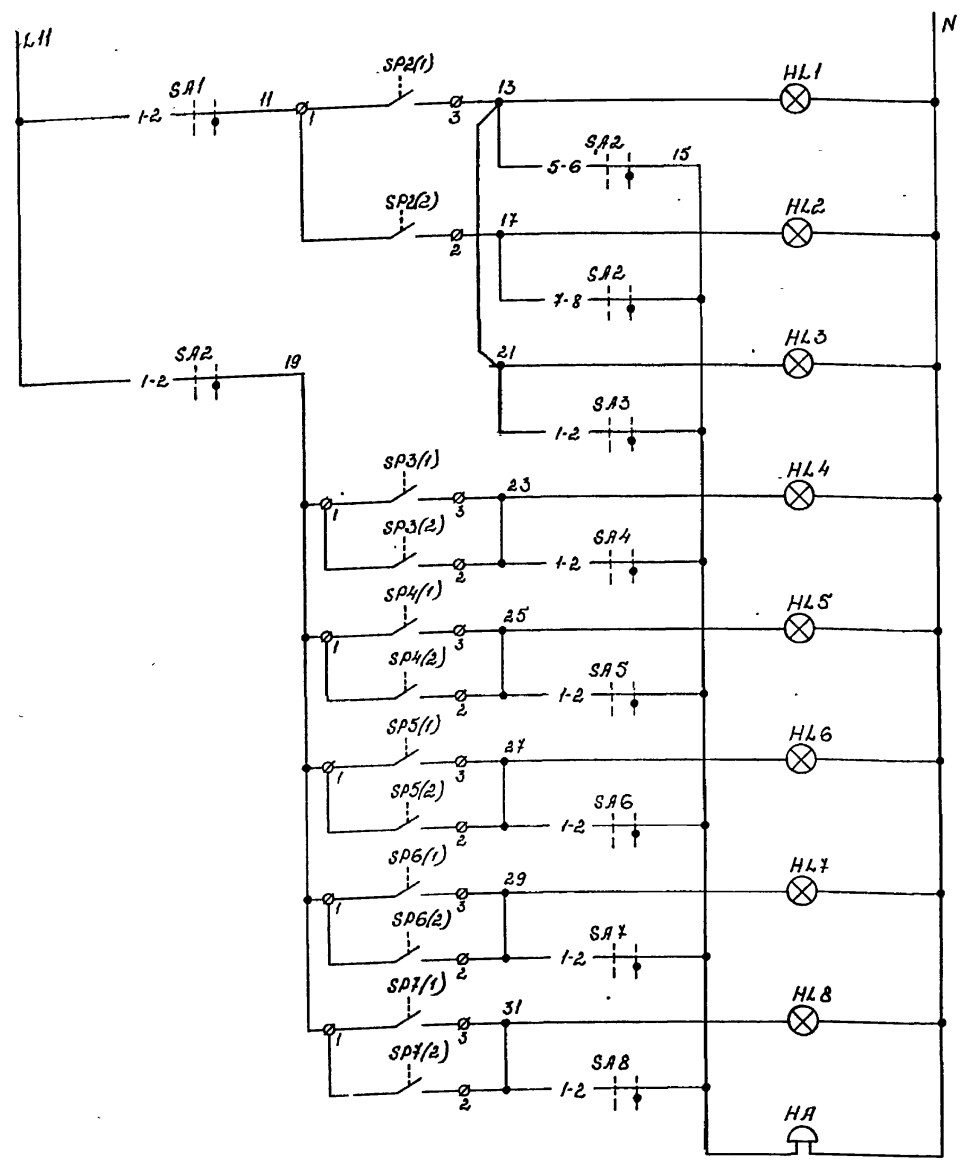
Имя. N	Подп. и дата	Взам. инв. N	Листов		
			Р	ЭБ	Листов

Схема принципиальная управления лебедкой

Гипростромах г. Москва

Ц.00059-02 41

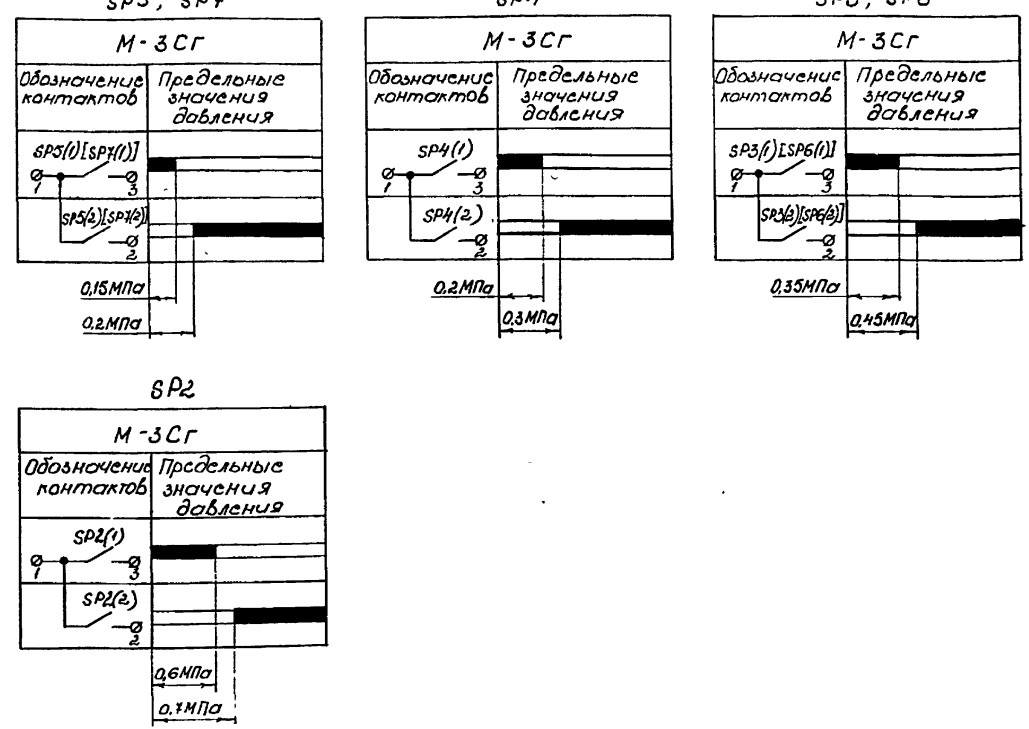
Альбом 3



Ниже 0,6 МПа	Ввода скотного баззута
Выше 0,7 МПа	
Ниже 0,6 МПа	Выручки из скотных баззута насосов ТР-2-3Б
Ниже 0,35 МПа	
Выше 0,45 МПа	Насоса
Ниже 0,2 МПа	
Выше 0,3 МПа	Цемента
Ниже 0,15 МПа	
Выше 0,2 МПа	Устройства парочных сигналов аварийной остановки агрегатов
Ниже 0,35 МПа	
Выше 0,45 МПа	Устройства аварийной остановки агрегатов
Ниже 0,15 МПа	
Выше 0,2 МПа	Звуковой сигнал "Отклонение давления"
Ниже 0,15 МПа	
Выше 0,2 МПа	

Контроль предельных значений давления в магистральной

Диаграммы замыкания контактов электроконтактных манометров SP5; SP7



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 АШЗ			
SA2	Переключатель ПЕ 012УХЛ3; исполн. 1	1	
SA1; SA3... SA8	Переключатель ПЕ 011УХЛ3; исполн. 1	7	
HA	Звонок ЗБП-220УХЛ5; ~220В	1	
HL1... HL8	Арматура АС12013У2, ~220В	8	

Диаграммы замыкания контактов переключателей SA2 SA1, SA3... SA8

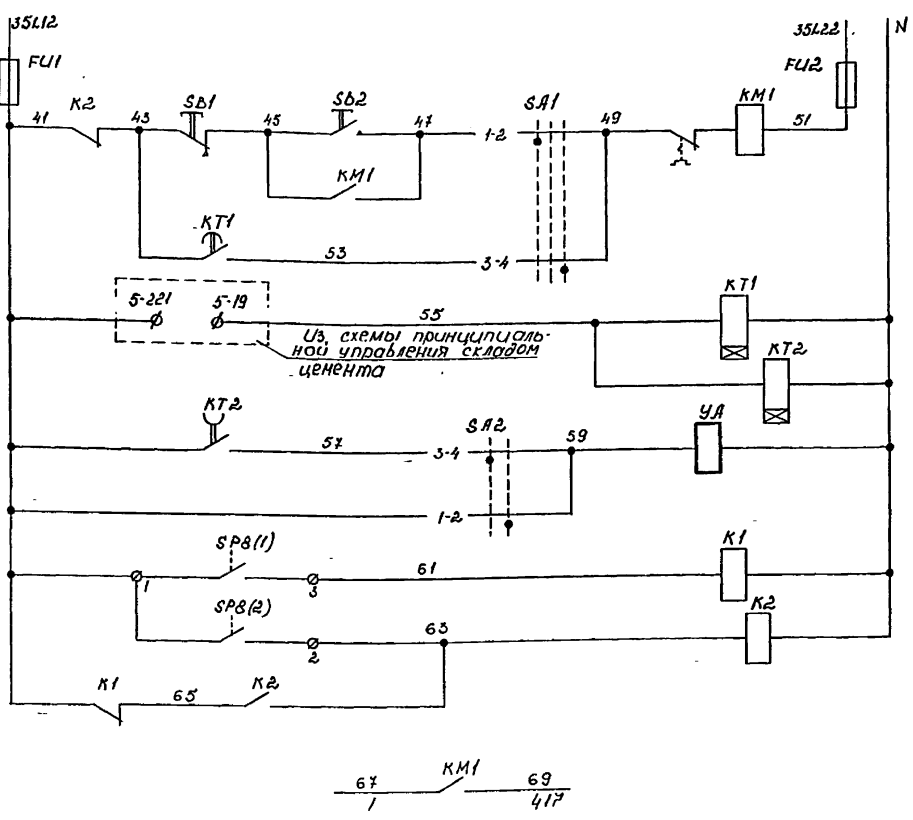
Соединение контактов	ПЕ 012УХЛ3 исп. 1	
	-45° Отключено	+45° Включено
1-2	—	×
3-4	—	×
5-6	—	×
7-8	—	×

Соединение контактов	ПЕ 011УХЛ3 исп. 1	
	-45° Отключено	+45° Включено
1-2	—	×
3-4	—	×

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

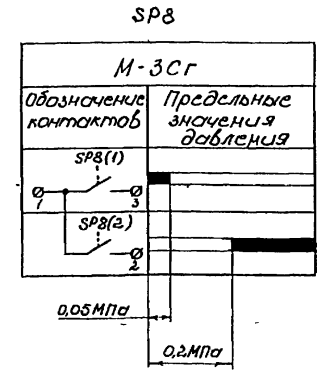
ТП 708 - 76 .93 ЭМ		
Ел. спец. Потелин	Зав. пр. Христьянко	Инж. Кошелева
Склад цемента приельсовый вместимостью 720/480 т.		
Приязан.	Склад	Лист
	р	39
Схема принципиальная сигнализации отклонения давления в сети		Гипростроммаш г. Москва

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 0,03МПа	Реле контроля предельных значений давления в смесительной камере насоса
Верхнее 0,2МПа	
Контакты в схему управления складом цемента	

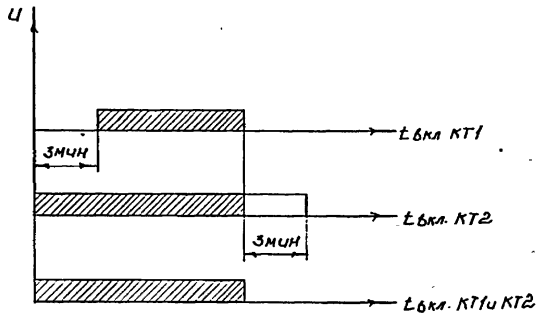
Диаграмма замыкания контактов электроконтактного манометра



Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
Аппаратура, устанавливаемая по месту			
SP8	Манометр электроконтактный М-3Сг с верхним пределом измерения 1МПа	1	
УА	Электромагнит, комплект	1	
Щиток ЯКШЗ.			
FU1, FU2	Предохранитель ПРС-6УЗ-П с плавкой вставкой ПВД на ток 2,1	2	
KM1	Пускатель ПМА-5202ПЧ2Б; ~380В	1	
KT1	Реле ВЛ-64УХЛ4, 1, ~220В, 50Гц, 1...10мин	1	
KT2	Реле ВЛ-64УХЛ4, 1, ~220В, 50Гц, 1...10мин	1	
K1, K2	Реле РПУ-2-М962204ЗБ, ~220В	2	
SA1	Переключатель ПЕОЗ1УХЛЗ; исполн. 1	1	
SA2	Переключатель ПЕО1УХЛЗ; исполн. 2	1	
SB1	Выключатель КЕО1УЗ; исп. 5; красный	1	
SB2	Выключатель КЕО1УЗ; исп. 4; черный	1	

Диаграмма совместной работы реле времени KT1 и KT2



Диаграммы замыкания контактов переключателей

Соединение контактов	ПЕОЗ1УХЛЗ исп. 1		
	-90° Местное	0° Отключено	+90° Автоматическое
	1-2	X	—
	3-4	—	X

Соединение контактов	ПЕО1УХЛЗ исп. 2	
	-45° Автоматическое	+45° Местное
	1-2	—
	3-4	X

Циф. метод. Пособ. - 1000000000

Привязан.

в. спец. Потехин 1972 г.  
зав. пр. Христинина 1975 г.  
ин.ж. Кошелева Жаш

ТП 708 - #6.93 ЭМ

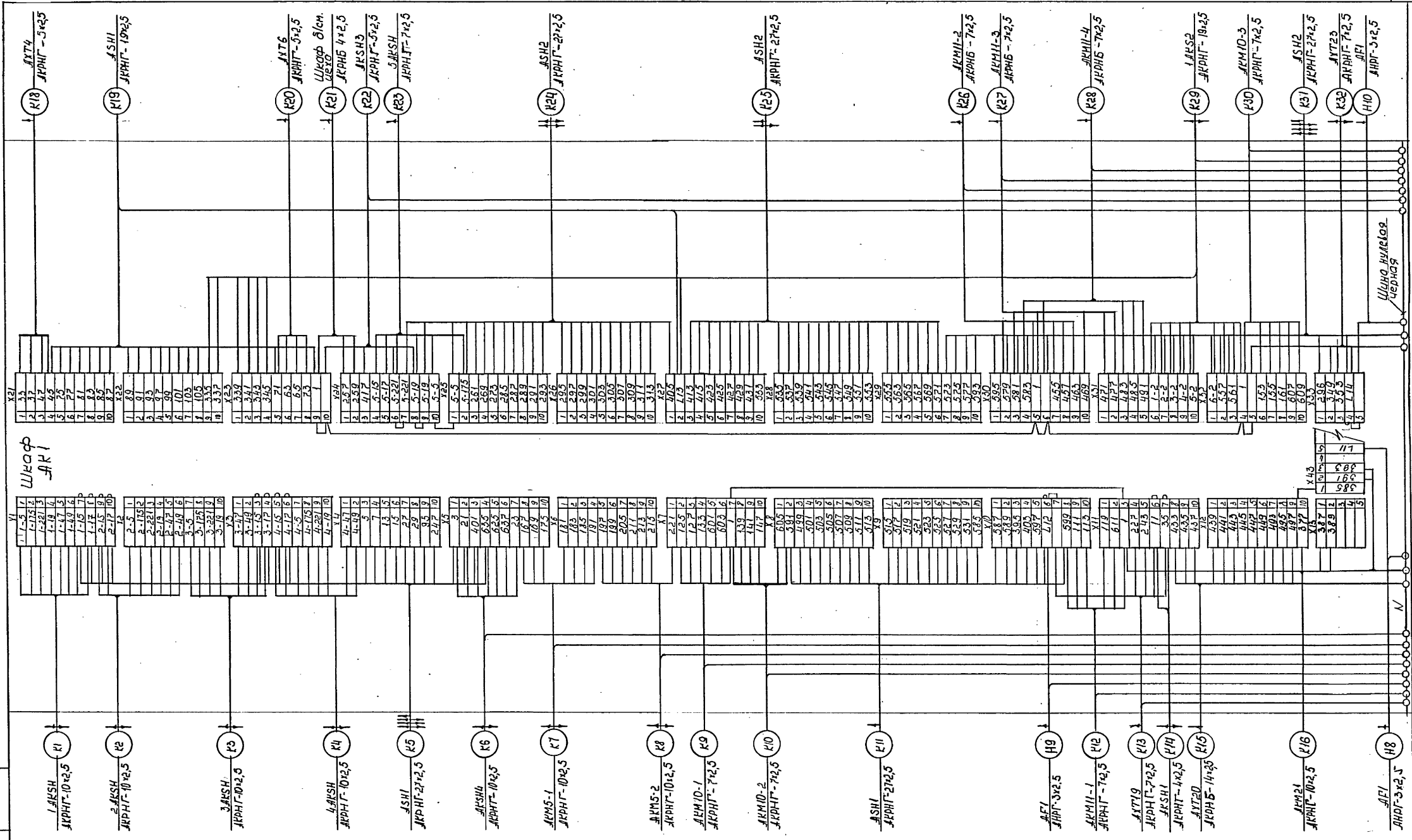
Склад цемента придел. сорб. в.местностью 720/480 т

Страниц Лист Листов  
Р 8

Схема принципиальная управления пневмовинтовым насосом

Гипростроймаш Москва

Ц.00059-02. 43



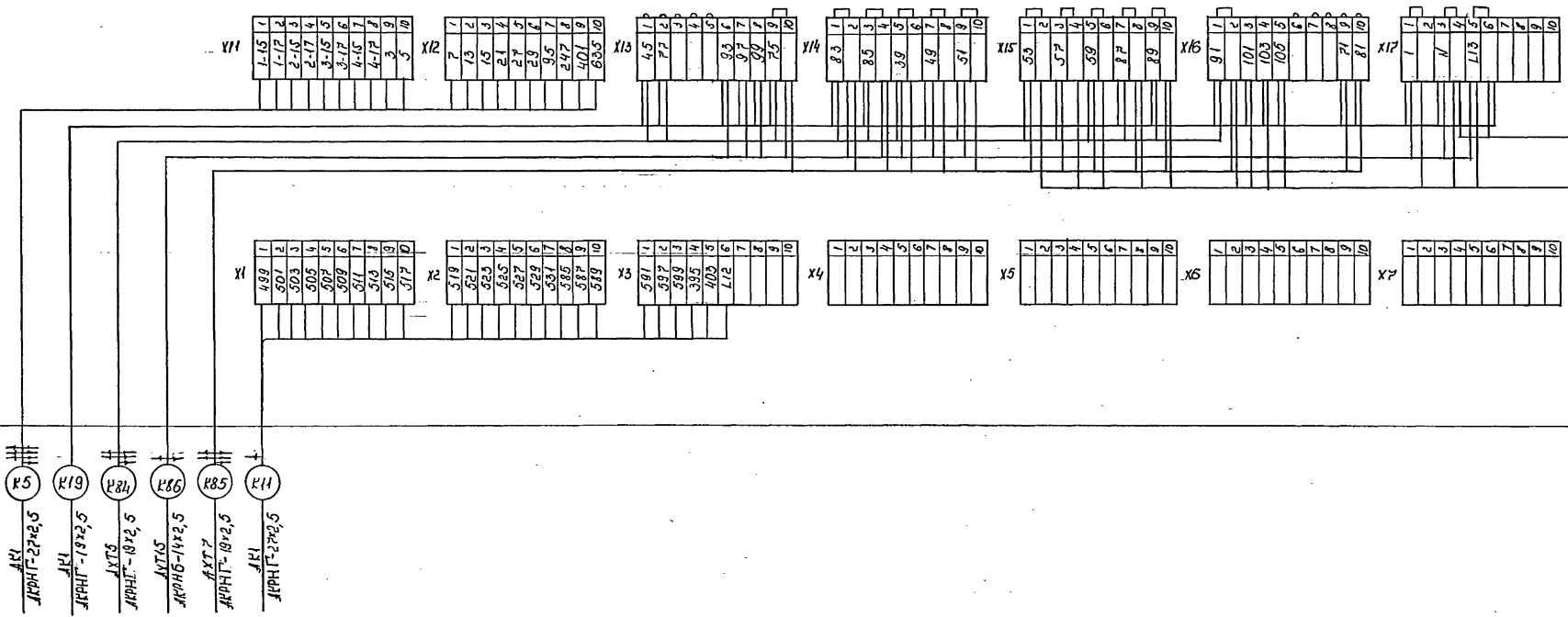
Шкафы, Подстанции, Вводный щит

- K1 AKSH AKPHГ-10x2,5
- K2 2AKSH AKPHГ-10x2,5
- K3 3AKSH AKPHГ-10x2,5
- K4 4AKSH AKPHГ-10x2,5
- K5 ASH1 AKPHГ-2x2,5
- K6 AKSH AKPHГ-10x2,5
- K7 AKMS-1 AKPHГ-10x2,5
- K8 AKMS-2 AKPHГ-10x2,5
- K9 AKM10-1 AKPHГ-7x2,5
- K10 AKM10-2 AKPHГ-7x2,5
- K11 ASH1 AKPHГ-2x2,5
- K12 AKPHГ-7x2,5
- K13 AKT19 AKPHГ-7x2,5
- K14 AKSH1 AKPHГ-4x2,5
- K15 AKT20 AKPHБ-14x3
- K16 AKM21 AKPHГ-10x2,5
- K18 AKT4 AKPHГ-5x2,5
- K19 ASH1 AKPHГ-19x2,5
- K20 AKT6 AKPHГ-5x2,5
- K21 Щиток 8/см AKPHБ 4x2,5
- K22 AKSH3 AKPHГ-5x2,5
- K23 3AKSH AKPHГ-7x2,5
- K24 ASH2 AKPHГ-20x2,5
- K25 ASH2 AKPHГ-27x2,5
- K26 AKM11-2 AKPHБ-7x2,5
- K27 AKM11-3 AKPHБ-7x2,5
- K28 AKM11-4 AKPHБ-7x2,5
- K29 AKMS2 AKPHГ-19x2,5
- K30 AKM10-3 AKPHГ-7x2,5
- K31 ASH2 AKPHГ-27x2,5
- K32 AKT25 AKPHГ-7x2,5
- K40 AKPHГ-5x2,5

Кабель K28 для склада цемента вместимостью 720т.  
 Кабель K23 для варианта с однокамерным насосом  
 Кабель K22 для варианта с пневмовинтовым насосом

Привязан		ТП 708-76. 93		ЭМ	
Иль. N		Склад цемента прирельсовый вместимостью 720 / 480 т.		Студия лист 41	
		И. спец. Потехин ММ Зав. гр. Иричишкин Инж. Кудыкова		Гипростроммаш г. Москва Ц00059-02 44	
		Схема подключения (начало)			

Пульт АШН



Шкала, табл. Подп. и дата. Взам. инв. №

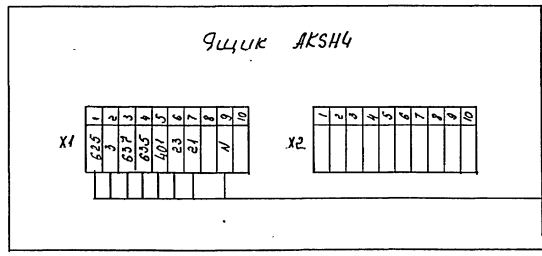
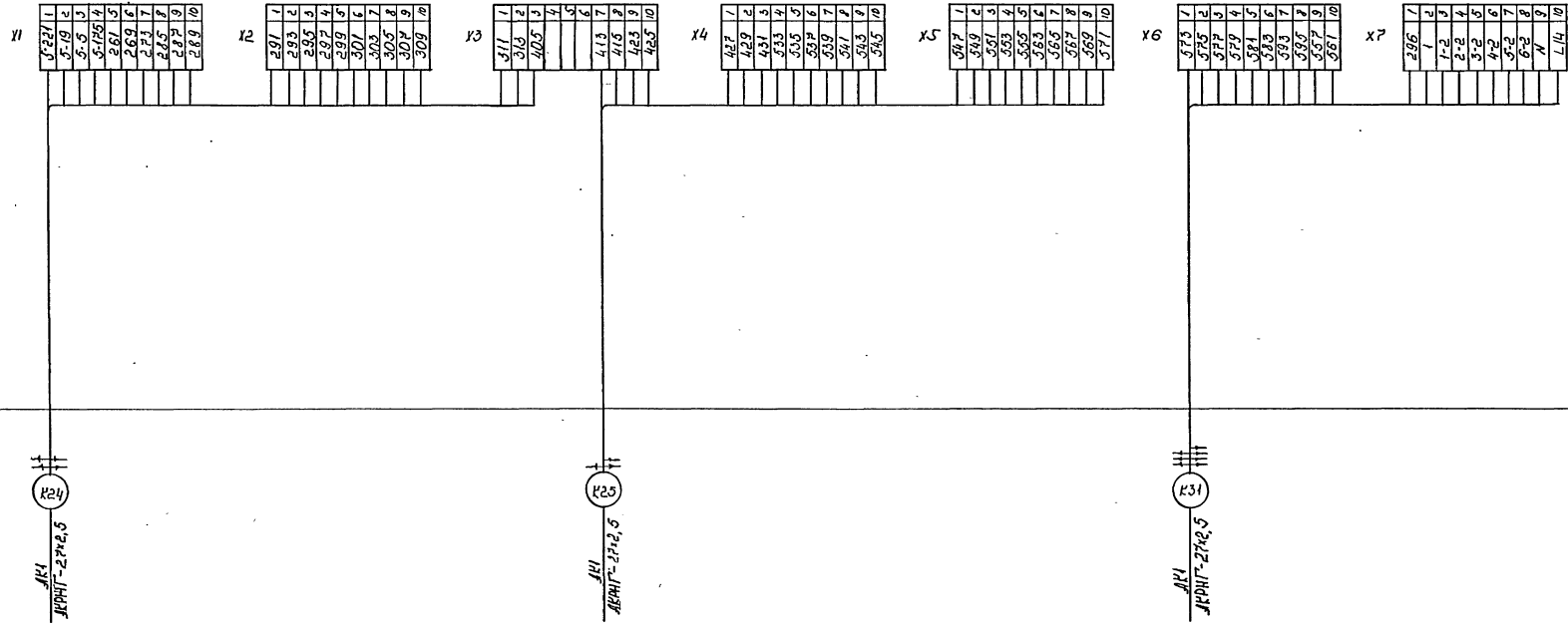
		ТП 308 - #6. 93		ЭМ	
		Склад цемента прирельсовый вместимостью 720 / 430 т			
Привязан		Пр. спец. Зав. ир. Инж.	Потехин	Уолькиченко	Радыкова
		Страниц Лист Листов			
		Р 42			Гипространимаш г. Москва
Шк. №		1000059-02 45			

Схема подключения (продолжение)

1000059-02 45

АЛБОМ 3

Пульс АШ2



AK1  
АКРПГ-10x25

K24  
AK1  
АКРПГ-27x2,5

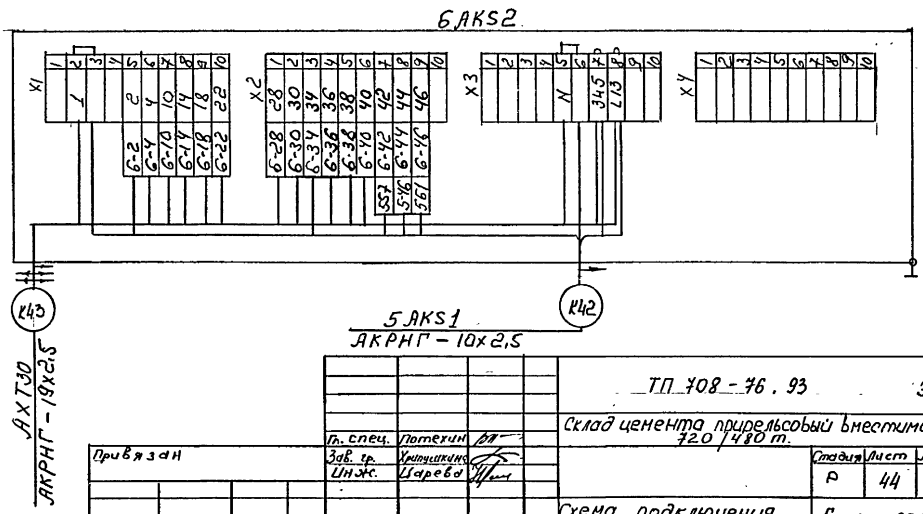
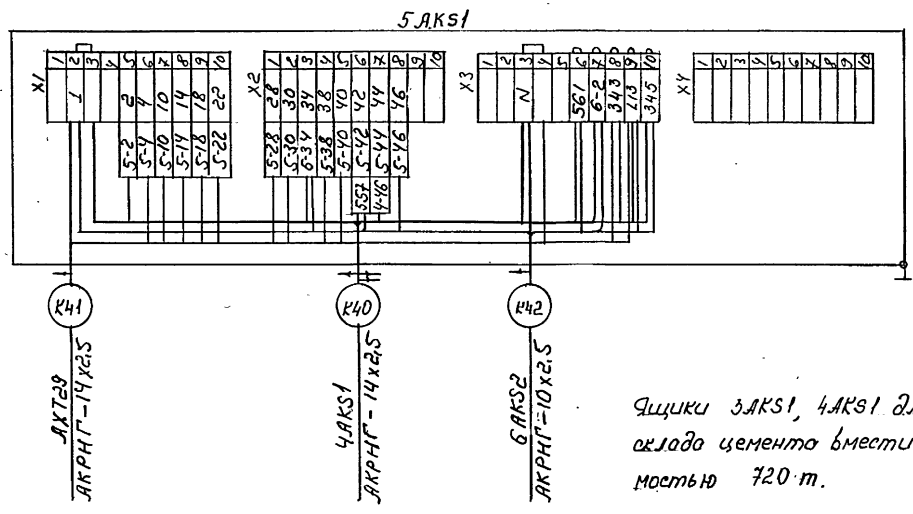
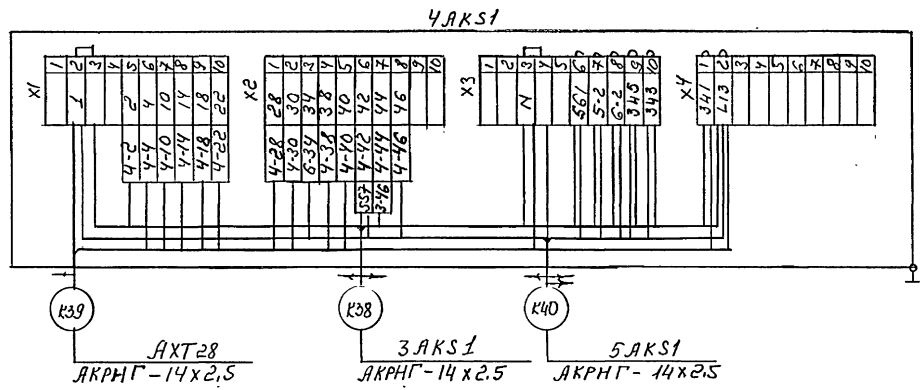
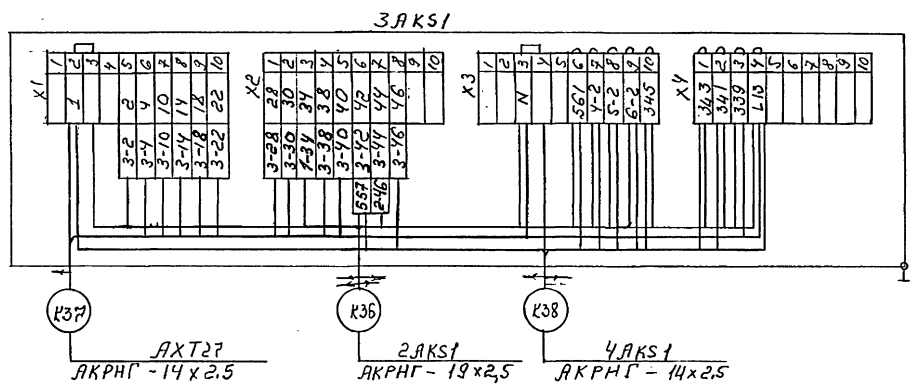
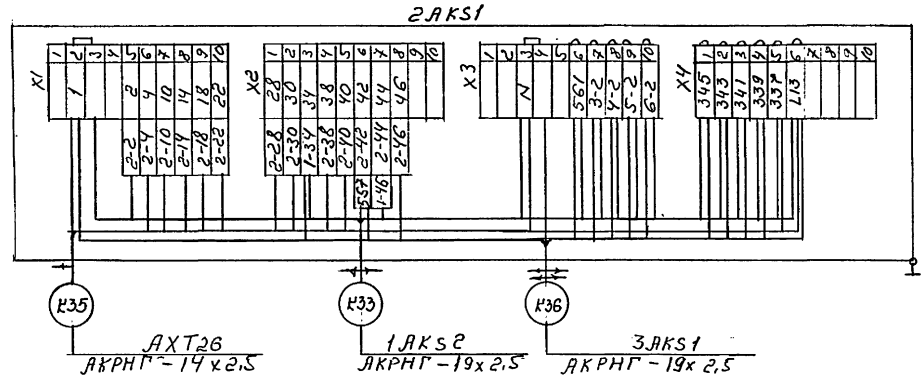
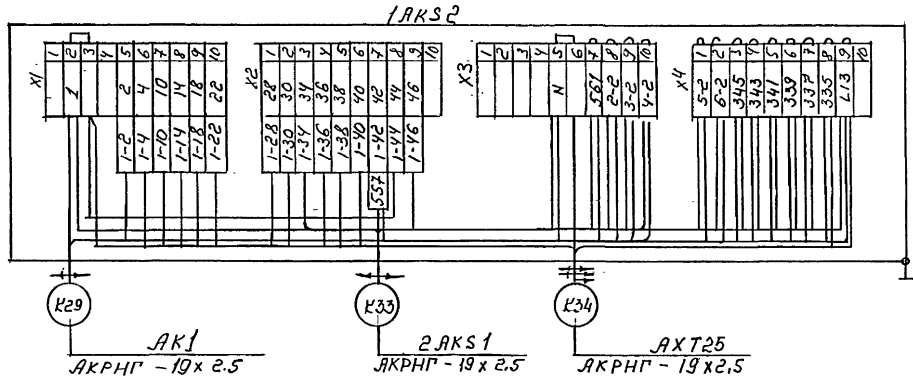
K25  
AK1  
АКРПГ-27x2,5

K31  
AK1  
АКРПГ-27x2,5

Приказ:		Л.с.г.м.	Потр.хин	07	ТП #08-#6. 93 ЭМ	
Инв. N		Зав.г.р.	Исполнитель	С	Склад цемента прирельсовый вместимостью 420 / 480 т.	
		Инзы	Кодыково	10	стала лист лист	
					р 43	
					Схема подключения (производство)	
					Гипростромаш с. Москва	

Ц.00054-03 46

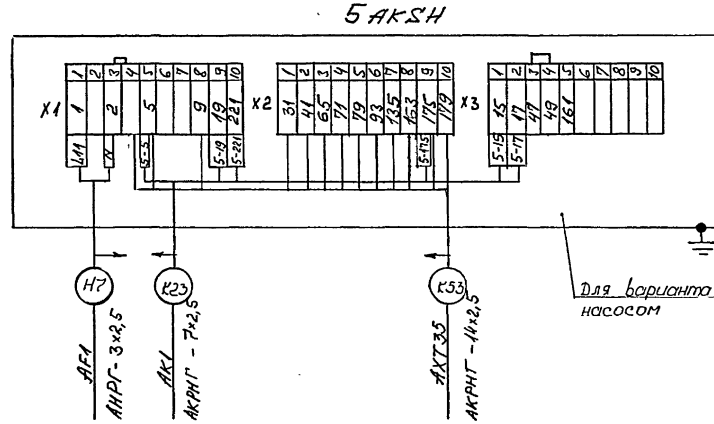
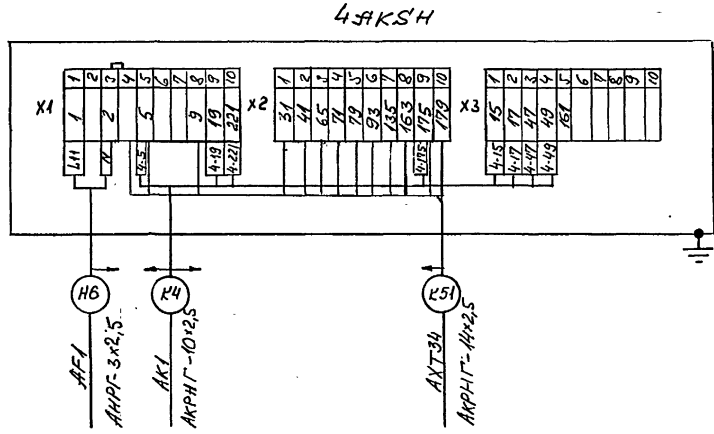
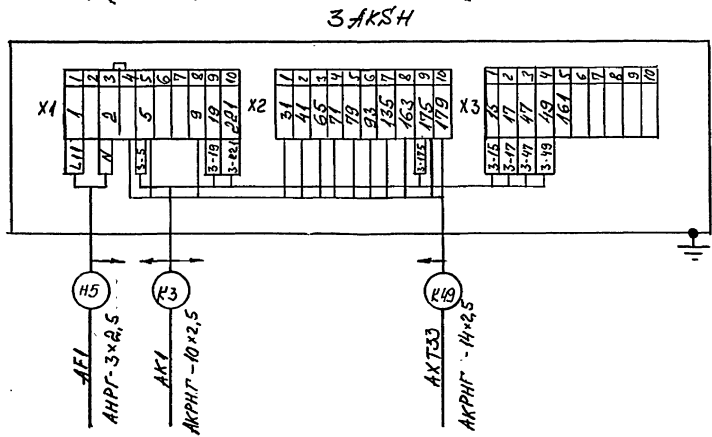
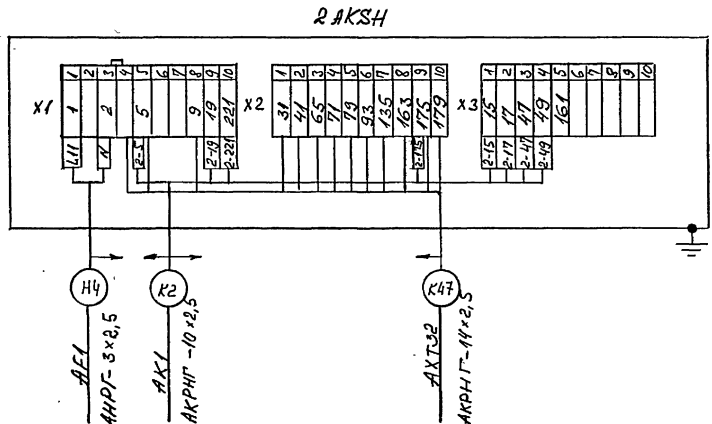
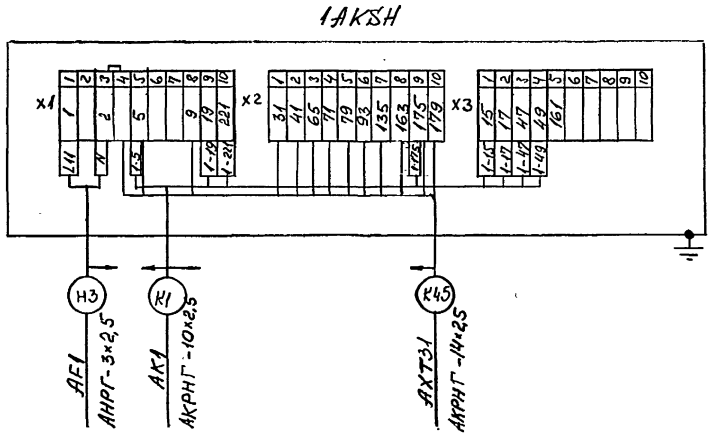
Листом 3



Щитки 3AKS1, 4AKS1 для склада цемента вместимостью 720 т.

		ТП 708 - 76. 93		ЭМ
		Склад цемента приреальной вместимостью 720 / 480 т.		
Привязан	г. спец. Потемкин	Зав. пр. Уланович	Инж. Гарев	Лист 44
Схема подключения (продолжение)				Гипростроймаш г. Москва
				Ц.00059-08 47

Шкафы для щитов и автоматов



для варианта с однокамерным насосом

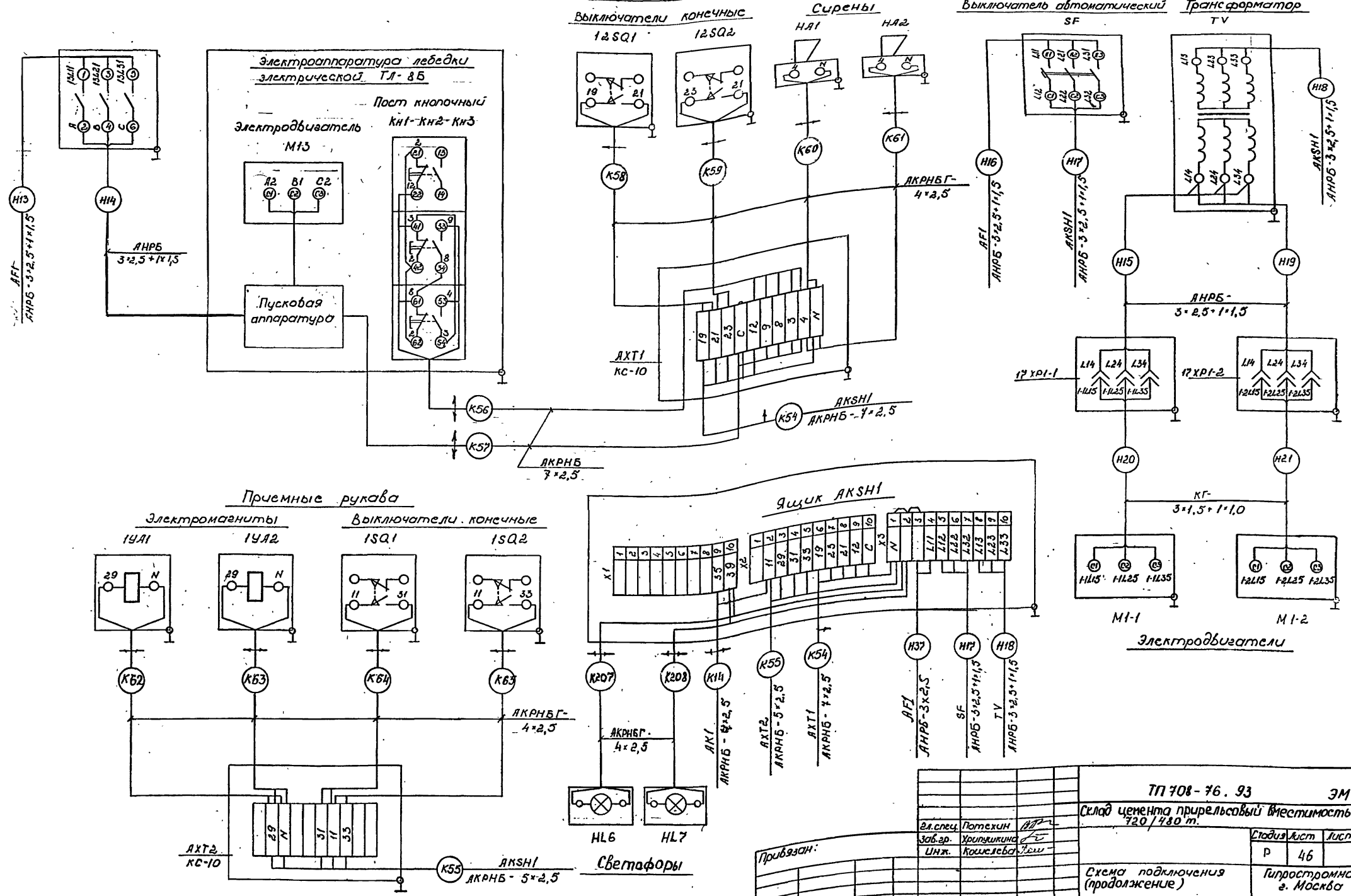
Привязан:		ТТ 708 - 76 . 93 ЭМ	
Изд. №:		Склад цемента прирельсовый вместимостью 720 / 480 т.	
		Исп. Потехин	
		Зав. в. Хрущев	
		Исп. Белецкий	
		Страна Лист Листов	
		Р 45	
		Схема подключения (продолжение)	
		Гипростроймаши в. Москвы	
		400093.02 48	



Лебедка электрическая ТЛ-8Б

Вибраторы

АЛБДМЗ



ЦНБ, № подл. Подл. и дата. Взам. инв. №

Привезан: ЦНБ №1

ТП 708-76.93		ЭМ	
Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/740 т.			
Вл. спец.	Потехин	Лист	Листов
Зав. эр.	Хрустикова	Р	46
ЦНБ	Косицкая	Гипростроиниш в. Москва	

400059-02 49



Альбом Э

Шифр и дата  
Имя и фамилия  
Взнос, дата и др.

АФ1

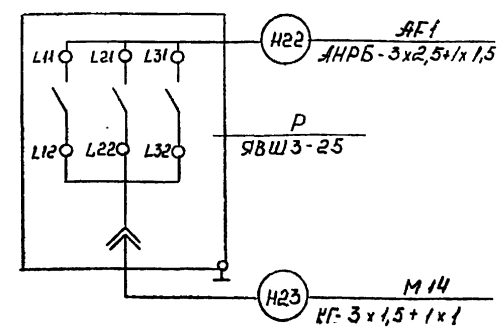
- Н1 Ввод
- Н2 АФ2
- Н3 1 АКСН  
АНРГ-3x2,5
- Н4 2 АКСН  
АНРГ-3x2,5
- Н5 3 АКСН  
АНРГ-3x2,5
- Н6 4 АКСН  
АНРГ-3x2,5
- Н7 5 АКСН  
АНРГ-3x2,5
- Н8 АК1  
АНРГ-3x2,5
- Н9 АК1  
АНРГ-3x2,5
- Н10 АК1  
АНРГ-3x2,5
- Н11 АСН1  
АНРГ-3x2,5
- Н12 АСН3  
АНРГ-3x2,5
- Н13 QS  
АНРБ-3x2,5+1x1,5
- Н16 SF  
АНРБ-3x2,5+1x1,5
- Н22 P  
АНРБ-3x2,5+1x1,5
- Н37 АКСН1  
АНРГ-3x2,5
- Н40 АКМ21  
АНРБ-3x10+1x6
- Н46 АКСН21  
АНРБ-3x2,5+1x1,5

Для варианта с одно-камерным насосом

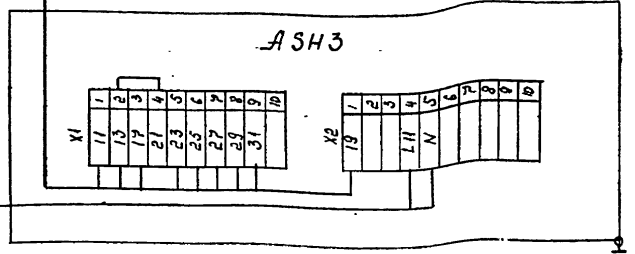
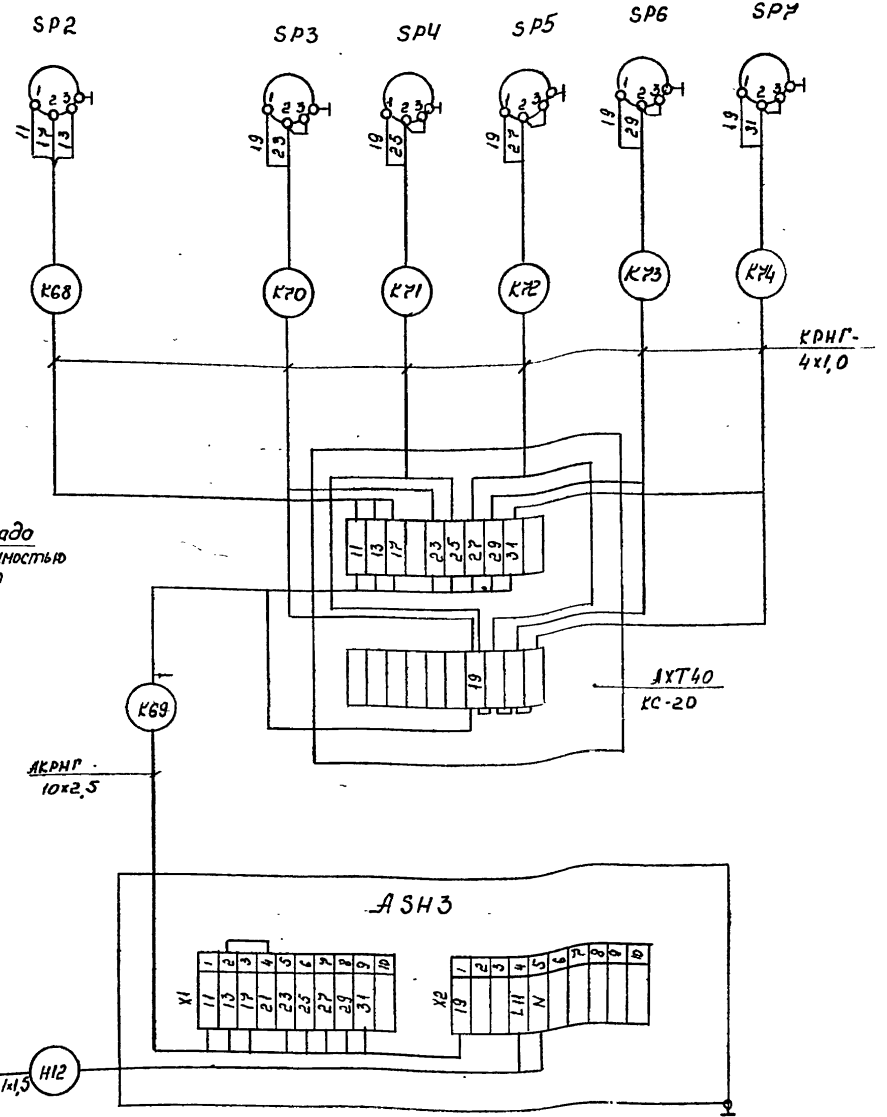
- Н39 АФ3
- Н2 АФ1
- Н25 АКМ5-1  
АНРГ-3x2,5+1x1,5
- Н27 АКМ10-1  
АНРГ-3x2,5+1x1,5
- Н28 АКМ10-2  
АНРГ-3x2,5+1x1,5
- Н29 АКМ10-3  
АНРГ-3x2,5+1x1,5
- Н30 АКМ11-1  
АНРГ-3x2,5+1x1,5
- Н31 АКМ11-2  
АНРГ-3x2,5+1x1,5
- Н32 АКМ11-3  
АНРБ-3x2,5+1x1,5
- Н33 АКМ11-4  
АНРГ-3x2,5+1x1,5
- Н26 АКМ5-2  
АНРГ-3x2,5+1x1,5
- Н34 P1  
АНРГ-3x2,5+1x1,0

Для варианта с пневматическим насосом

Ящик однолинейный для электрической



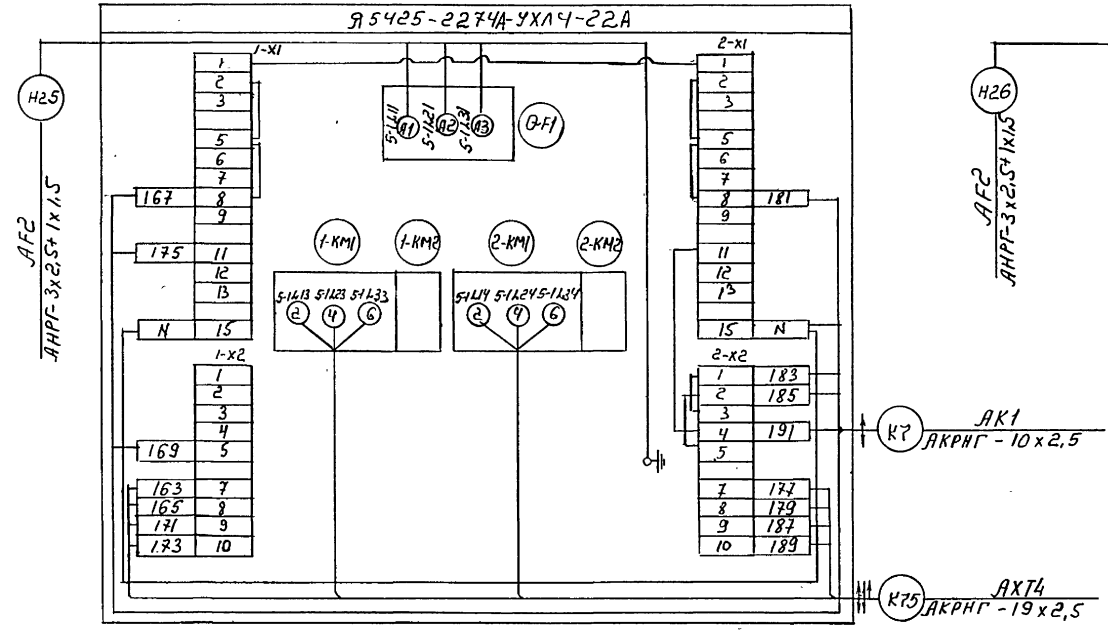
Манометры электроконтактные



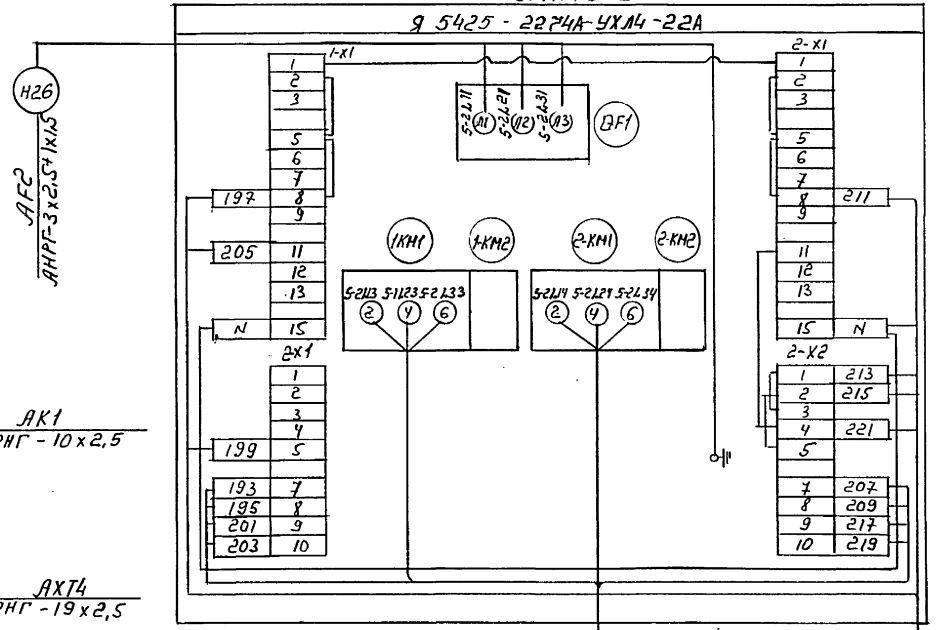
ТП 708 - 76 . 93		ЭМ
Склад цемента прирельсовый вместимостью 720 / 480 т.		Страницы Лист Листов
Гл. спец. Потехин Зав. ЗР. Урилин инж. Козыкова		Р 48
Схема подключения (продолжение)		Гипростромаш г. Москва
Приказ №		400059-02 51

Альбом 3

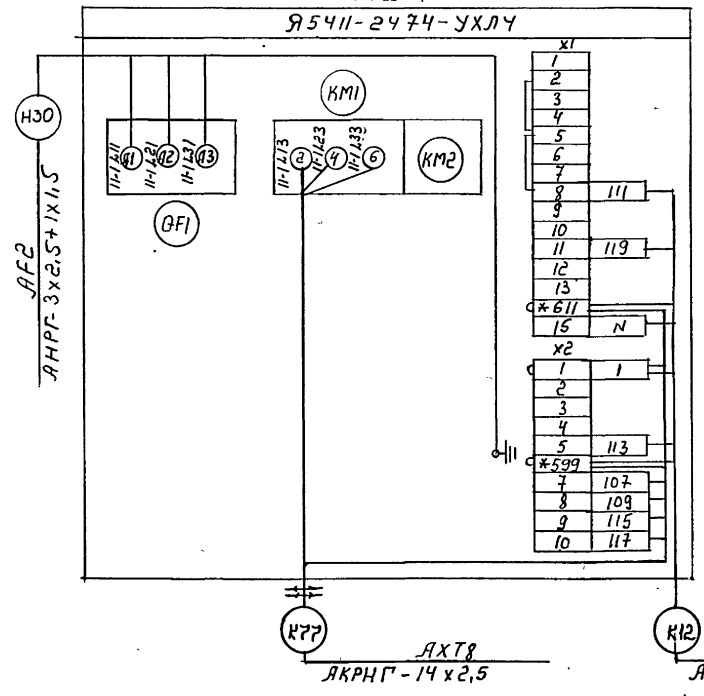
### Переключатель цементпровода №1 АКМ5-1



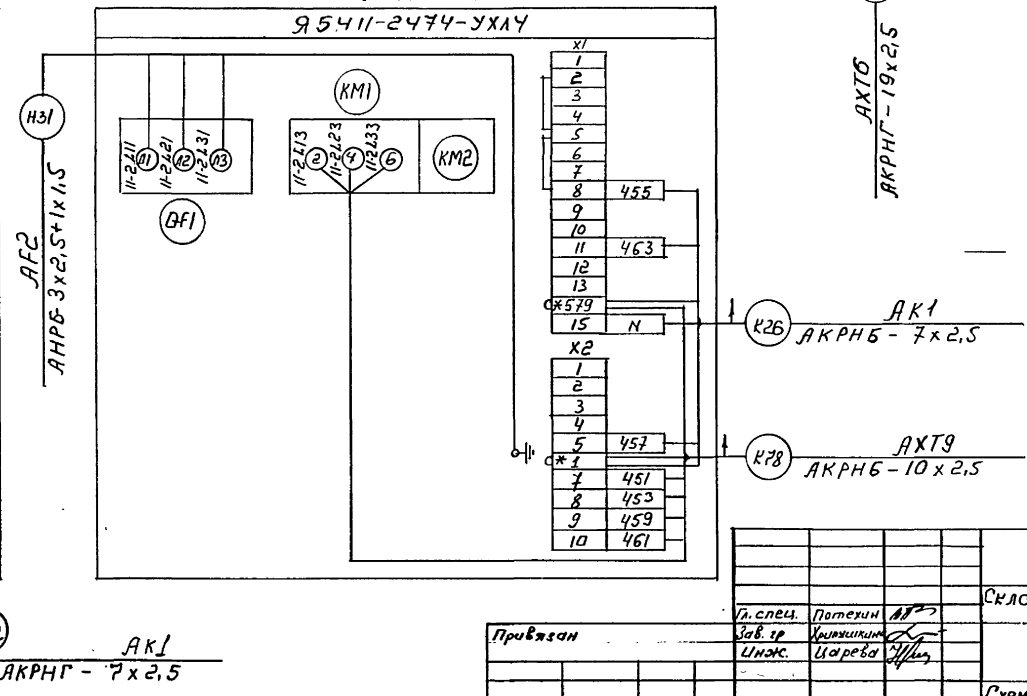
### Переключатель цементпровода №2 АКМ5-2



### Шаровой кран №1 АКМ11-1



### Шаровой кран №2 АКМ11-2



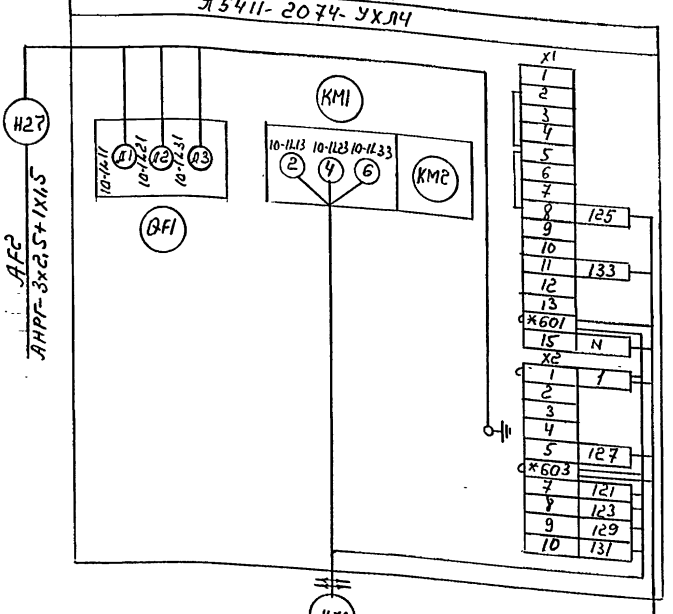
— Демонтировать

Ш. № 2023 П. № 11 В. № 11 Д. № 11

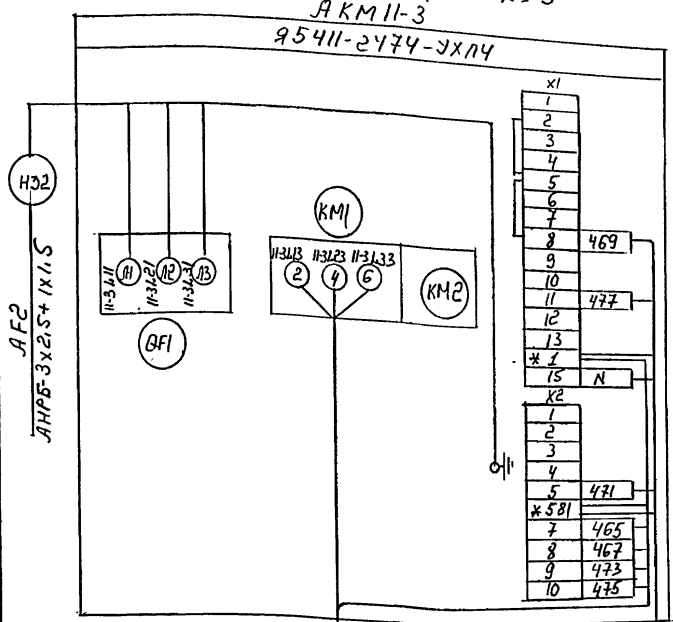
ТГ708-76.93			ЭМ
Склад цемента прирельсовый в/местности 720/430 м.			
Привязан	Л. спец.	Потехин	М. П.
	Зав. пр.	Христинкин	
	Лин. эк.	Царева	
Ш. № 2023			
Схема подключения (продолжение)			Лист 49
			Гипроаэромаш с. Москва
			Ц0005902 52

Альбом Э

Переключатель двухходовой №1  
ЯКМ 10-1  
Я5411-2074-УХЛ4

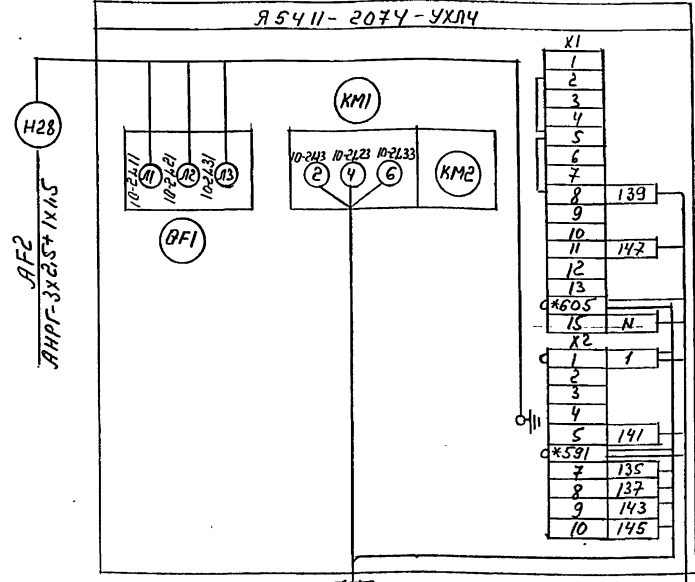


Линии: АХТ12, АХТ13, АХТ14  
АКРПГ - 14x2,5  
АКРПГ - 7x2,5  
Шаровой кран №3  
ЯКМ 11-3  
Я5411-2474-УХЛ4

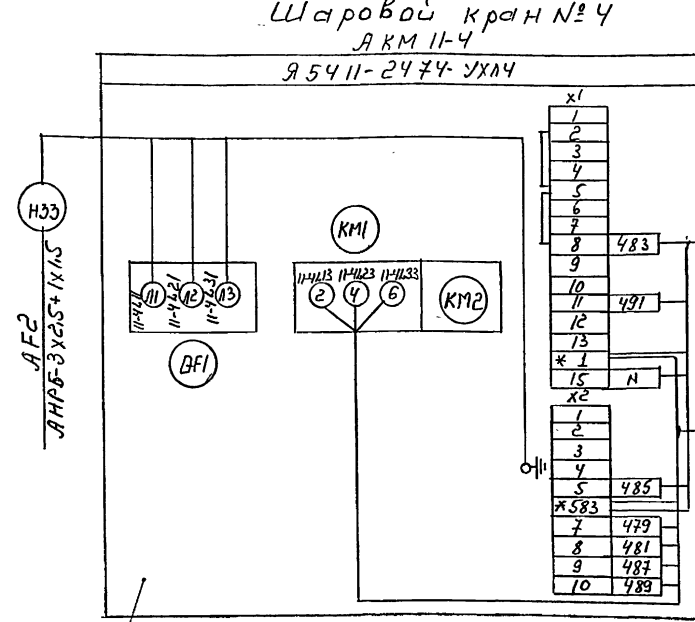


Линии: АХТ10, АХТ11  
АКРПБ - 10x2,5  
АКРПБ - 7x2,5

Переключатель двухходовой №2  
ЯКМ 10-2  
Я5411-2074-УХЛ4

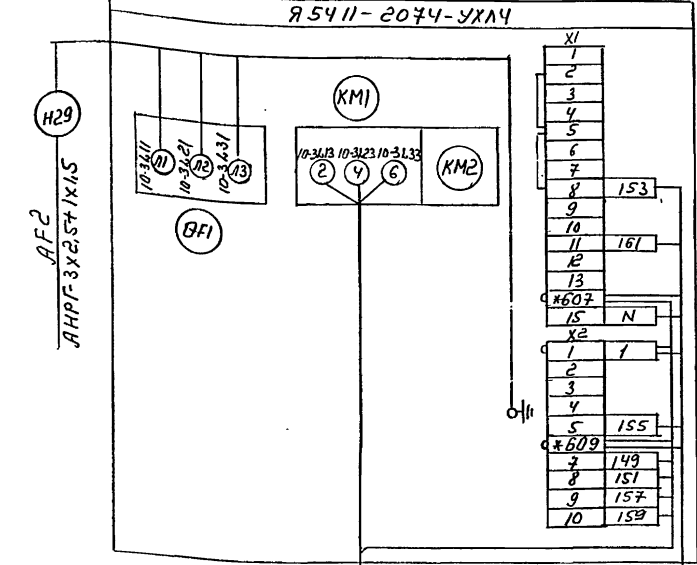


Линии: АХТ13, АХТ14  
АКРПГ - 14x2,5  
АКРПГ - 7x2,5  
Шаровой кран №4  
ЯКМ 11-4  
Я5411-2474-УХЛ4



Линии: АХТ11, АХТ12  
АКРПБ - 10x2,5  
АКРПБ - 7x2,5  
Для склада вместимостью 360т

Переключатель двухходовой №3  
ЯКМ 10-3  
Я5411-2074-УХЛ4



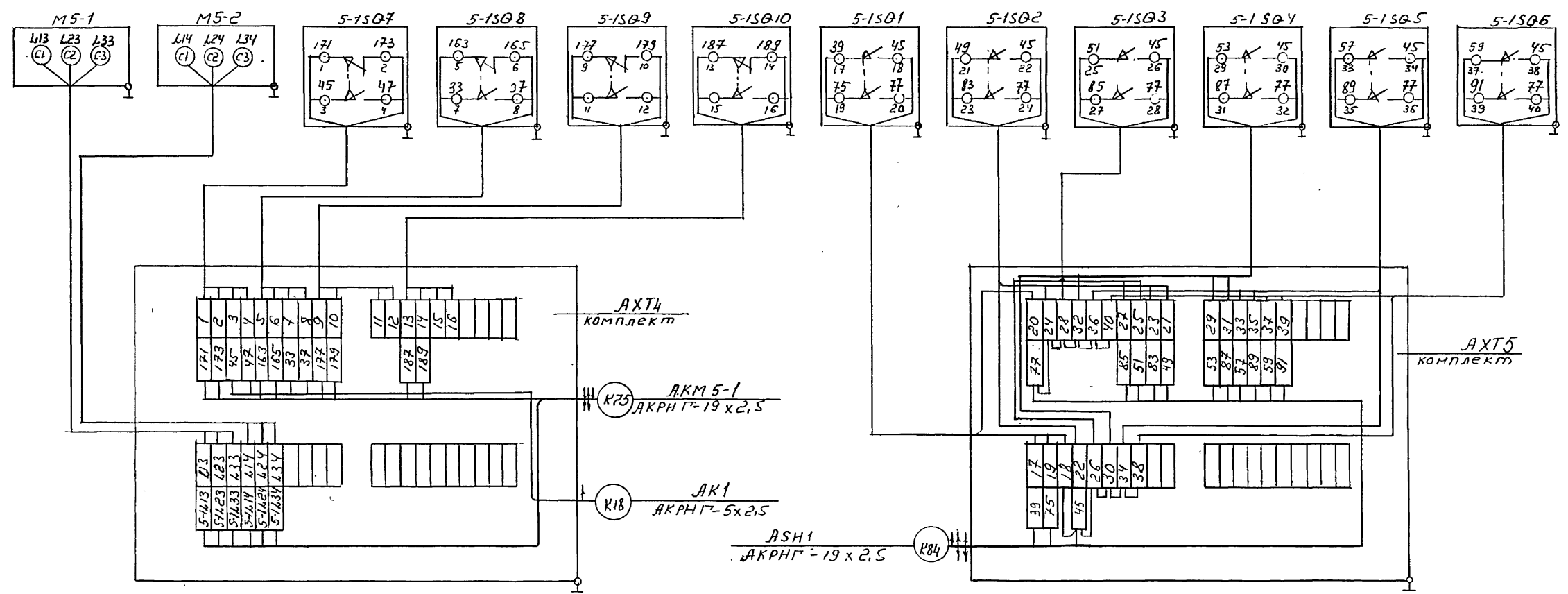
Линии: АХТ14, АХТ11  
АКРПГ - 14x2,5  
АКРПГ - 7x2,5

Демонтировать

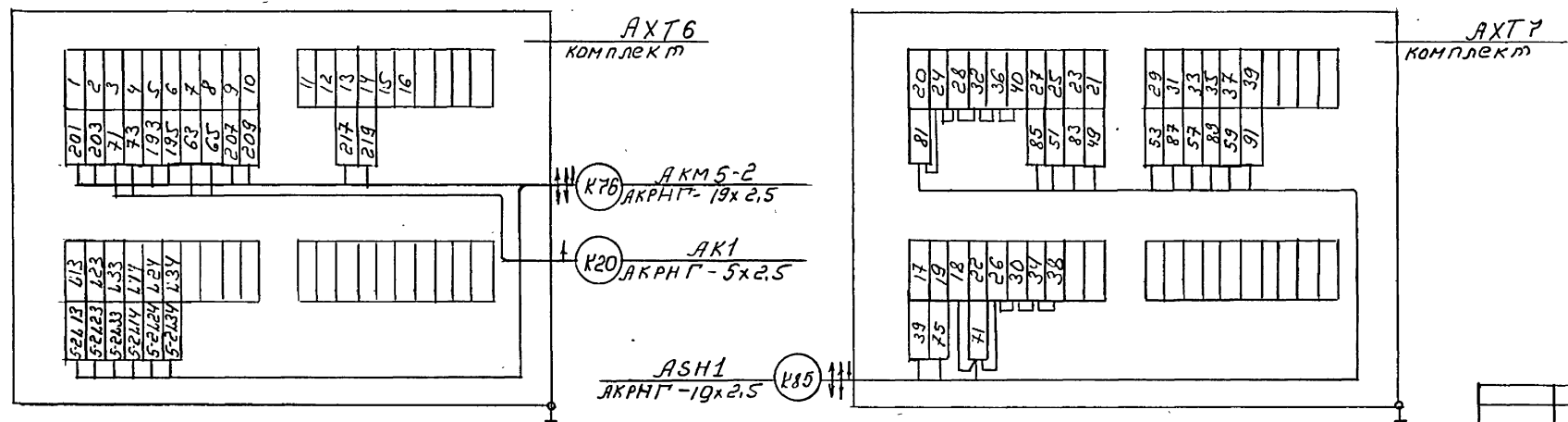
ТП 708 - 46.93		ЭМ
Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/430 т.		
И. спец. Зав. ц. ИЛЭС	Потехин И.П. Урючкин В.И. Царева И.И.	Лист 50
Схема подключения (продолжение)		Гипростроймаш г. Москва

Переключатель цементпровода №1

Альбом 3



Переключатель цементпровода №2



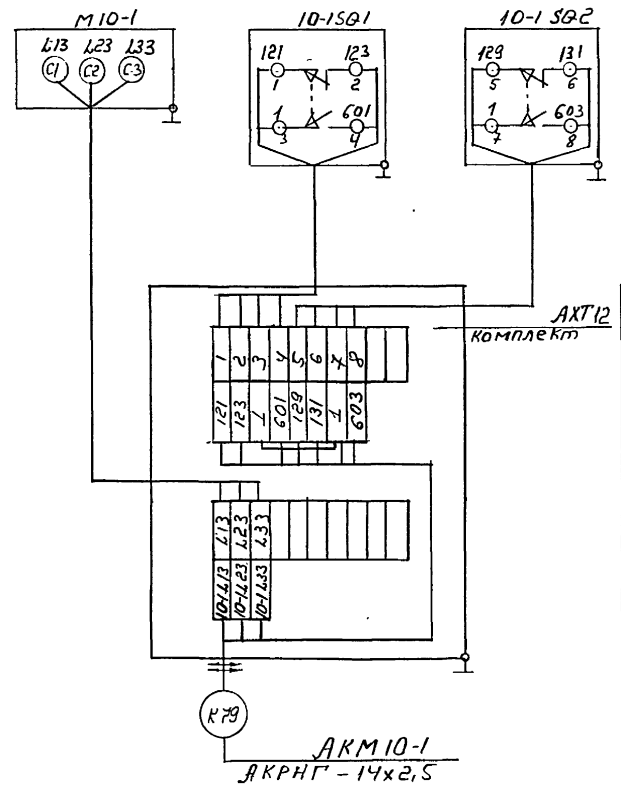
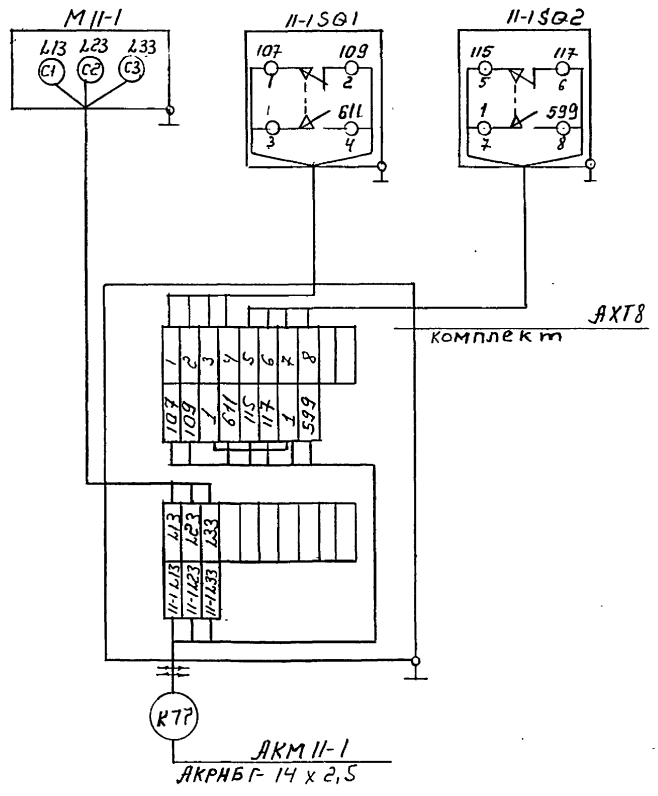
Лист №2 из 2-х листов

Привязан		ТД 708-76.93		3М
Гл. спец.	Помехин	Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 м		
Зав. зр.	Христинин			Страниц Лист Листов
Ин. эк.	Царева			Р 51
Инв. №		Схема подключения (продолжение)		Гипростромаш з Москва
400059-02 54				

Львов 3

Шаровой кран №1

Двухходовой переключатель №1



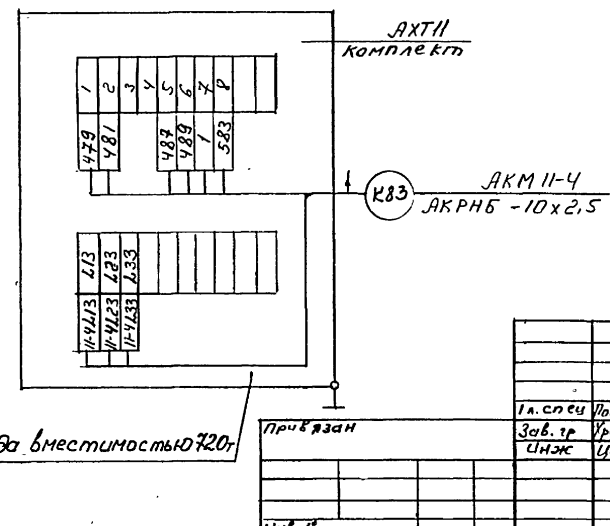
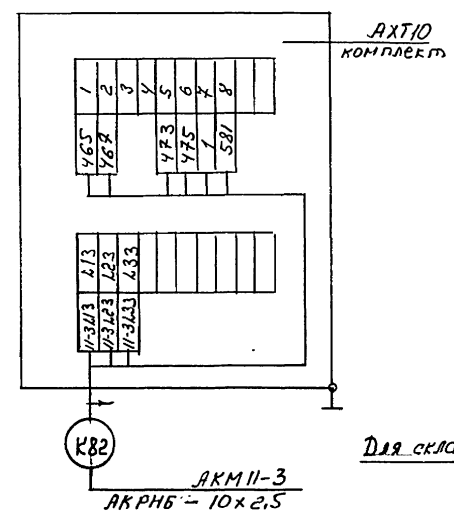
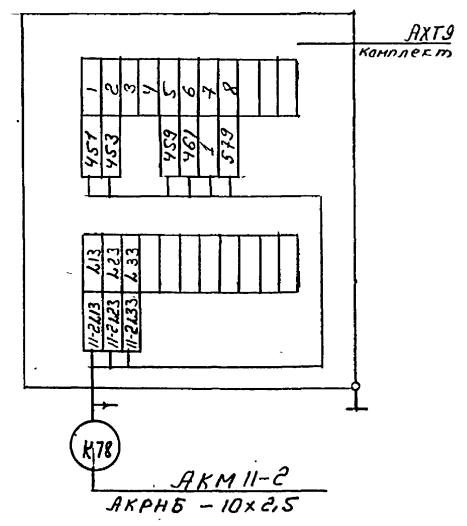
Двухходовой переключатель №2

Двухходовой переключатель №3

Шаровой кран №2

Шаровой кран №3

Шаровой кран №4



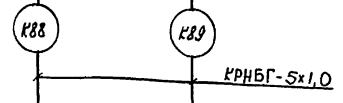
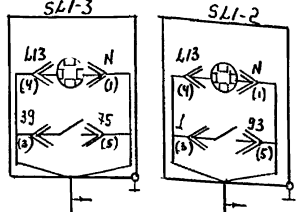
Для склада вместимостью 720 т

ТЛ 708-76.93		ЭМ	
Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/780 т			
И. спец	Патехин	История	Лист
Зав. тр	Урлицкин	Р	52
Синж	Царева	Гипроотрамнаш г Москва	
Инв. №		400034-02.55	

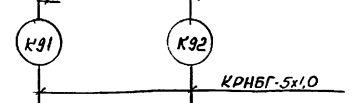
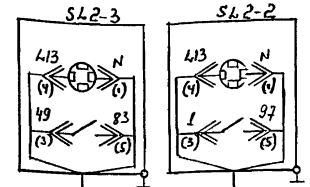
Умб. № подл. 1 Подп. и. дат. 1981 г. Верт. Умб. № 14

Альбом 3

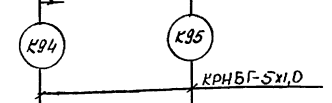
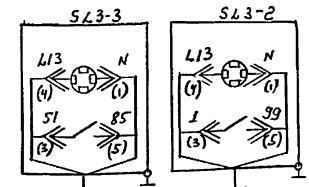
Силовая банка №1  
Аварийный уровень  
Верхний уровень



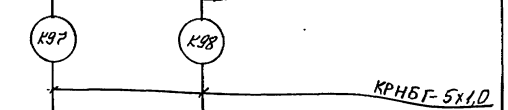
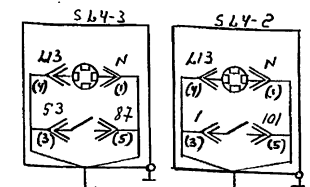
Сигнализаторы уровня  
Силовая банка №2  
Аварийный уровень  
Верхний уровень



Силовая банка №3  
Аварийный уровень  
Верхний уровень

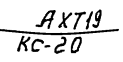
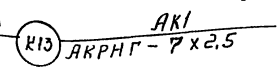
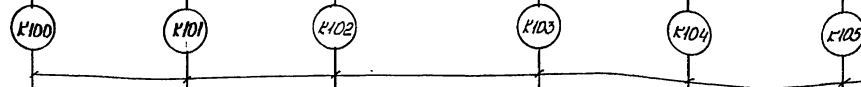
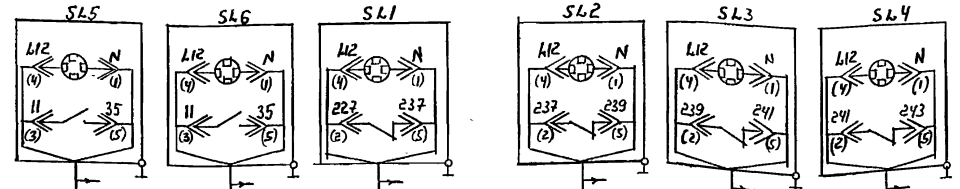


Силовая банка №4  
Аварийный уровень  
Верхний уровень



Сигнализаторы уровня  
Прямый бункер  
Верхний уровень  
Нижний уровень

Верхний уровень



Для склада вместимостью 720 т

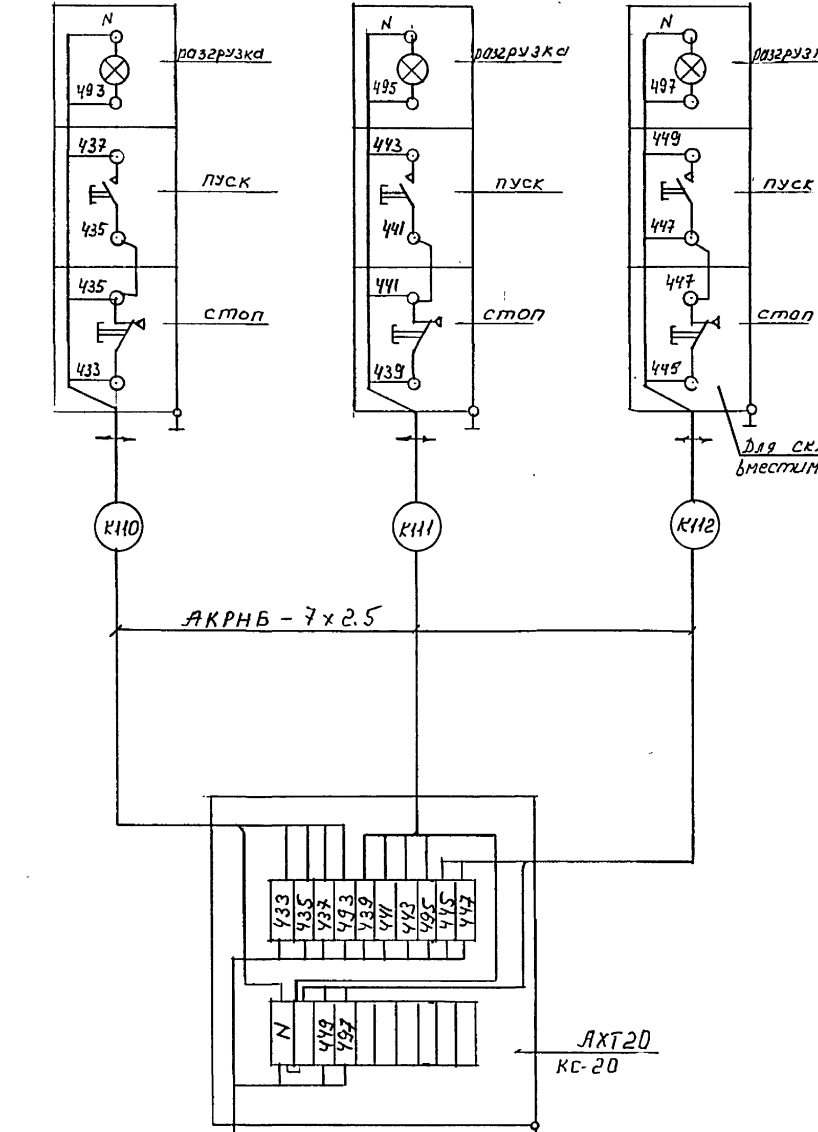
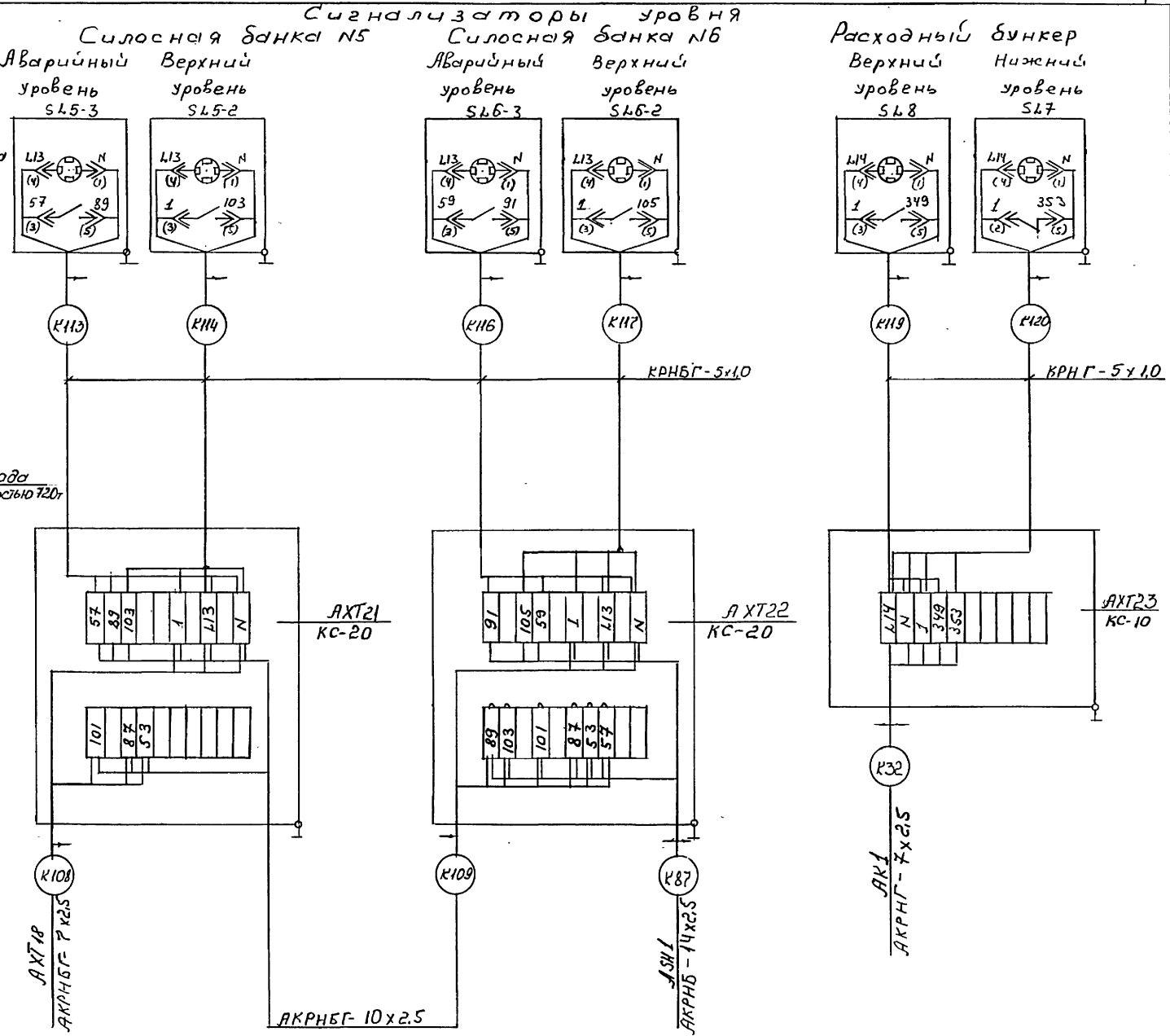
Лист № 1041. Габариты и детали (в мм) (лист № 2)

Привязан		Л. спец. Потехин		Зав. гр. Кришуккина		Линж. Царева		ТЛ 708-76.93 ЭМ		Склад цемента прирельсовый вместимостью 720 т 480 т.		Страницы/лист		Лист № 53	
Лист № 3								Схема подключения (продолжение)				Гипростройнаш г. Москва			



Альбом 3

Гррч шаровой №2 Кран шаровой №3 Кран шаровой №4  
 Пост кнопочный НЛ5; SB15.1; SB15.2 Пост кнопочный НЛ6; SB16.1; SB16.2 Пост кнопочный НЛ7; SB17.1; SB17.2



Сигнализаторы уровня

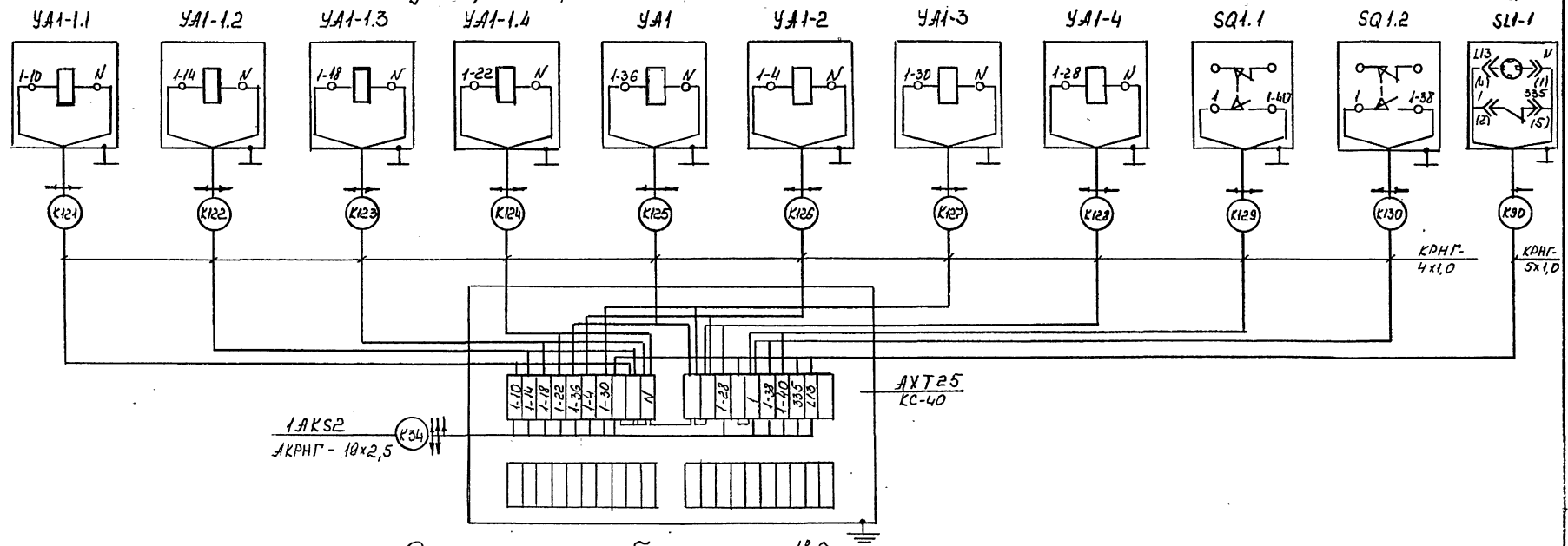
Силосная банка N5 Силосная банка N6 Силосная банка N7  
 Аварийный уровень SL5-3 Верхний уровень SL5-2 Аварийный уровень SL6-3 Верхний уровень SL6-2  
 Расходный бункер Верхний уровень SL8 Нижний уровень SL7

Приказан		Гл. спец. Потехин		ЭМ	
		Зав. з.р. Хрипуцкая		Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т.	
		Инж. Иорва		Стадия Лист Листов	
				Р 54	
Инв. №		Схема подключения (продолжение)		Гипростройнаш 2 Москва	
				Ц.00053-02 57	

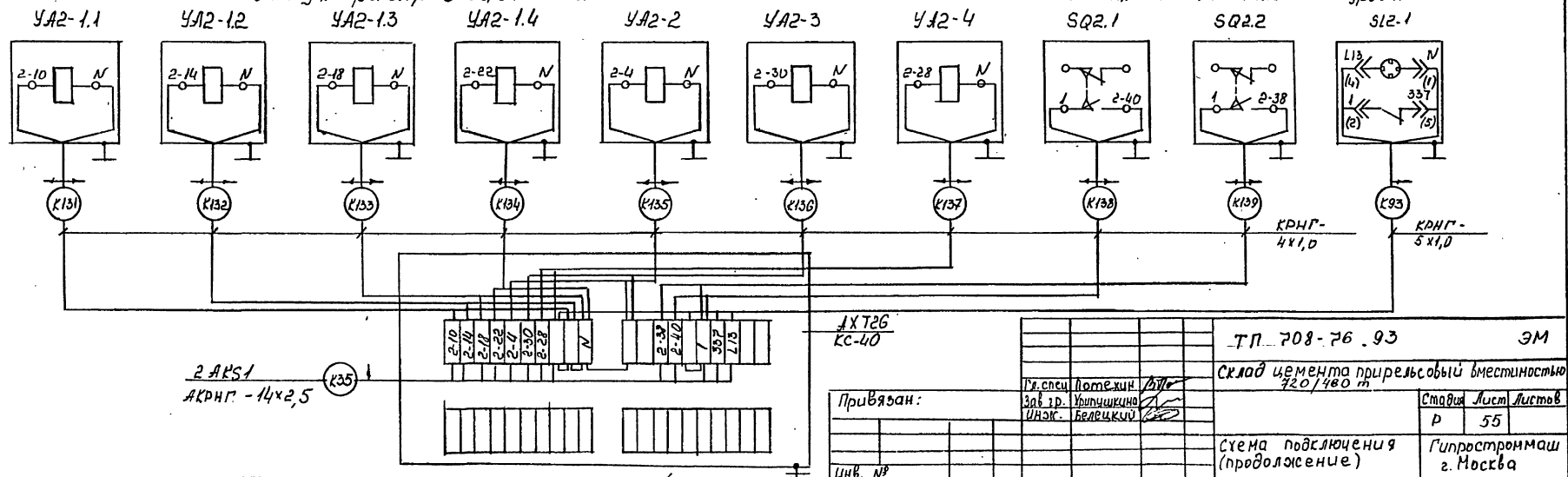
Шкала/таблица/данные/взаим. шифр

Л. И. БОМ 3

### Силовая банка №1 Воздухораспределители



### Силовая банка №2 Воздухораспределители



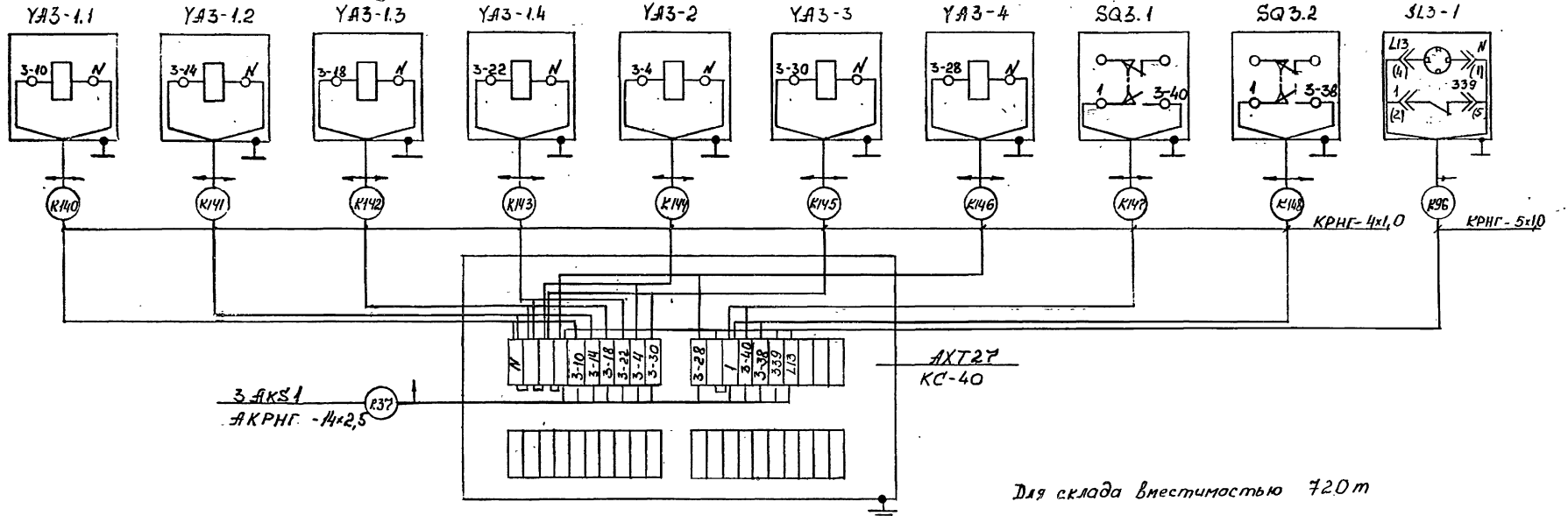
Привязан:	Гл. спец. Потемкин	Зав. пр. Ушачкина	И.И.И. Белыцкий	Т.П. 708-76.93	ЭМ
ИНВ. №	Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т			Стадия	Лист 55
	Схема подключения (продолжение)			Гипростромаш г. Москва	

400099-02 58

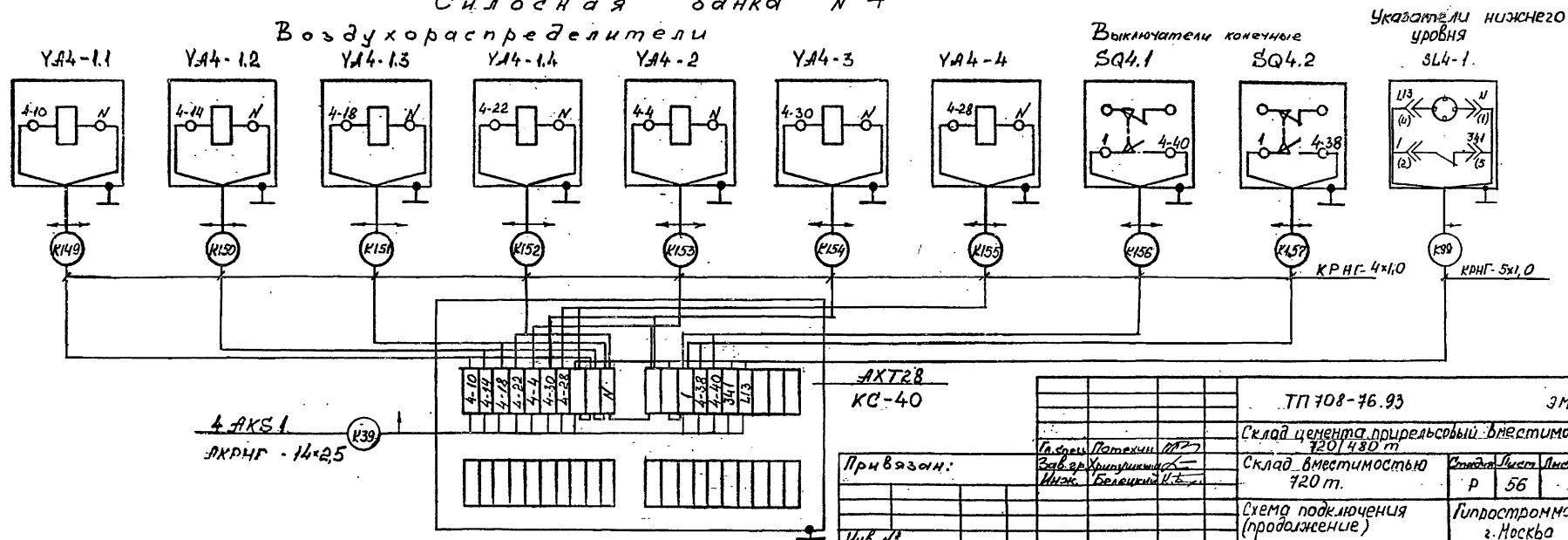
Удв. н. подл. Лобтв. и. Ветно. Взам.ин.б.м.

Альбом 3

### Силосная банка №3 Воздухораспределители



### Силосная банка №4 Воздухораспределители

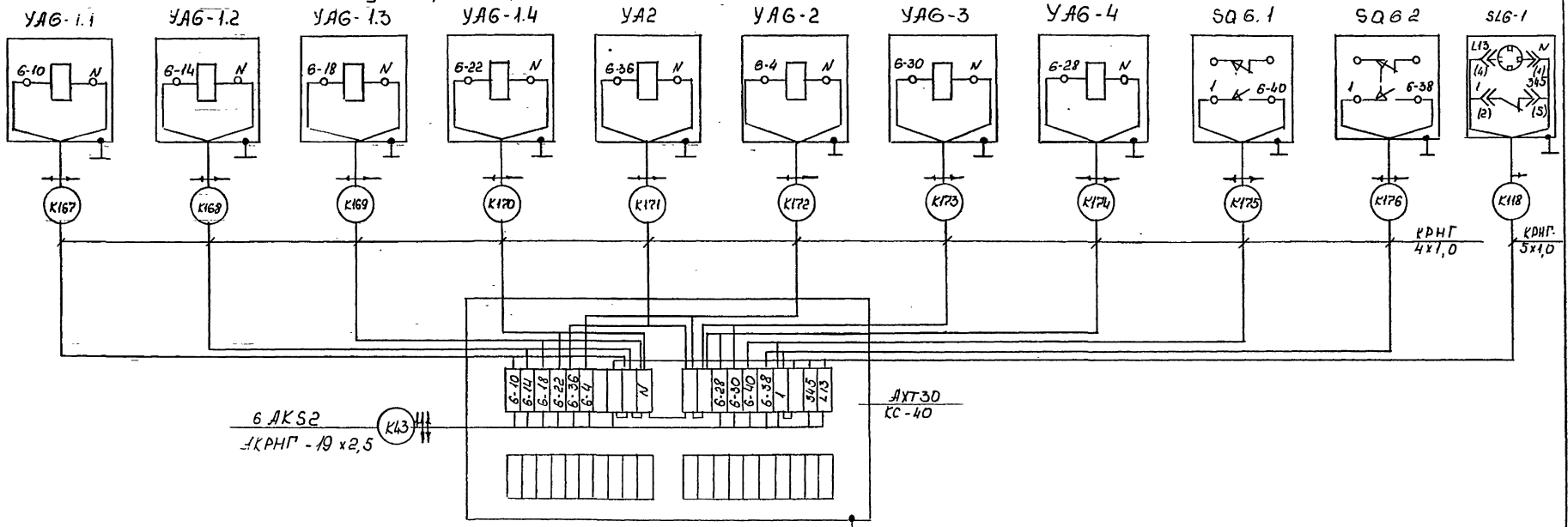


Циф. и лобн. Подл. и дата Взам. инв. №

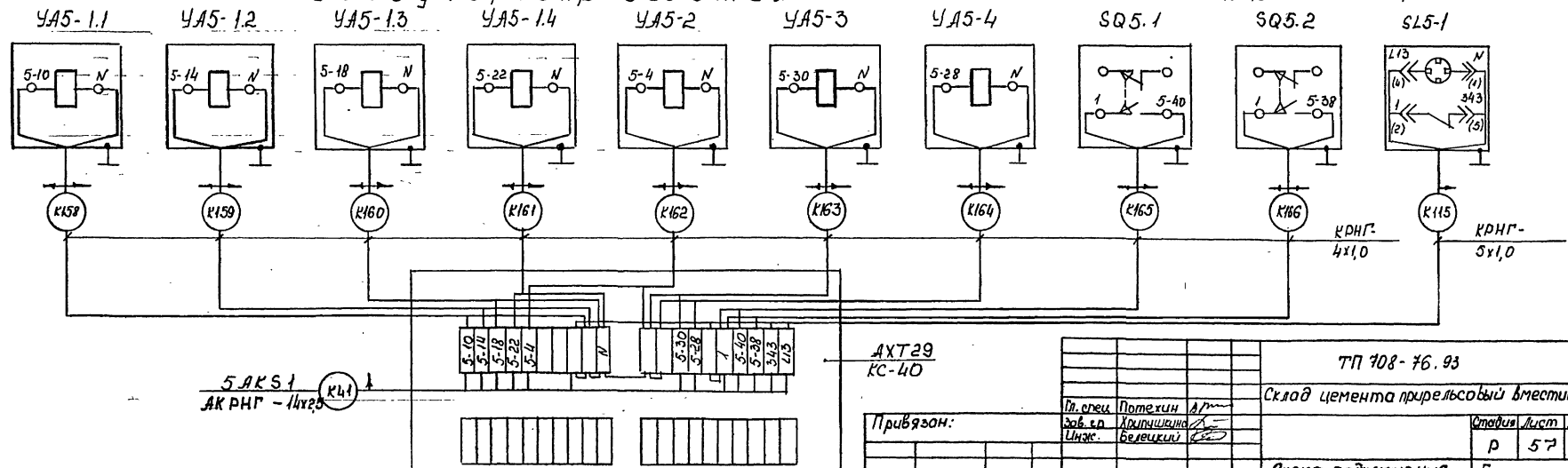
ТП 708-76.93	ЭМ
Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 м	Станция Лесно-Лысков
Склад вместимостью 720 м.	р 56
Схема подключения (продолжение)	Гипроэлектромонтаж г. Москва
Инв. №	К00054-02-59

Албом №

### Силовая Банка № 6 Воздухораспределители



### Силовая Банка № 5 Воздухораспределители



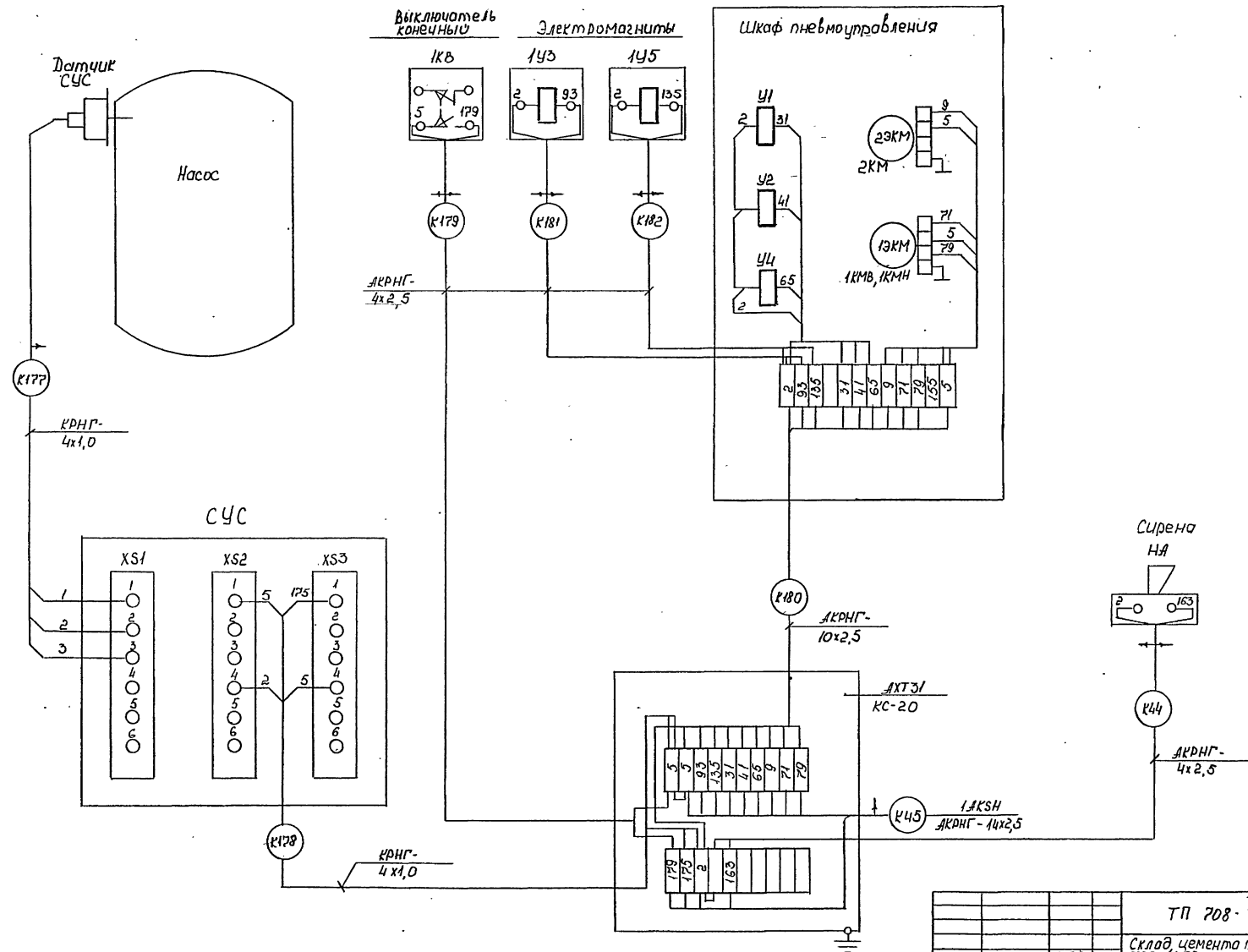
Привязан:		ТП 708-76.93		ЭМ
Инв. №	Инж.	Склад цемента приельсовый Вместимость		Листов
				Р 57
		Схема подключения (продолжение)		Гипростромаш г Москва

4.00053-02 60

Шифр проекта: 110001-01-0001-01-03000-0106-01

# Камерный насос №1

Листом 3



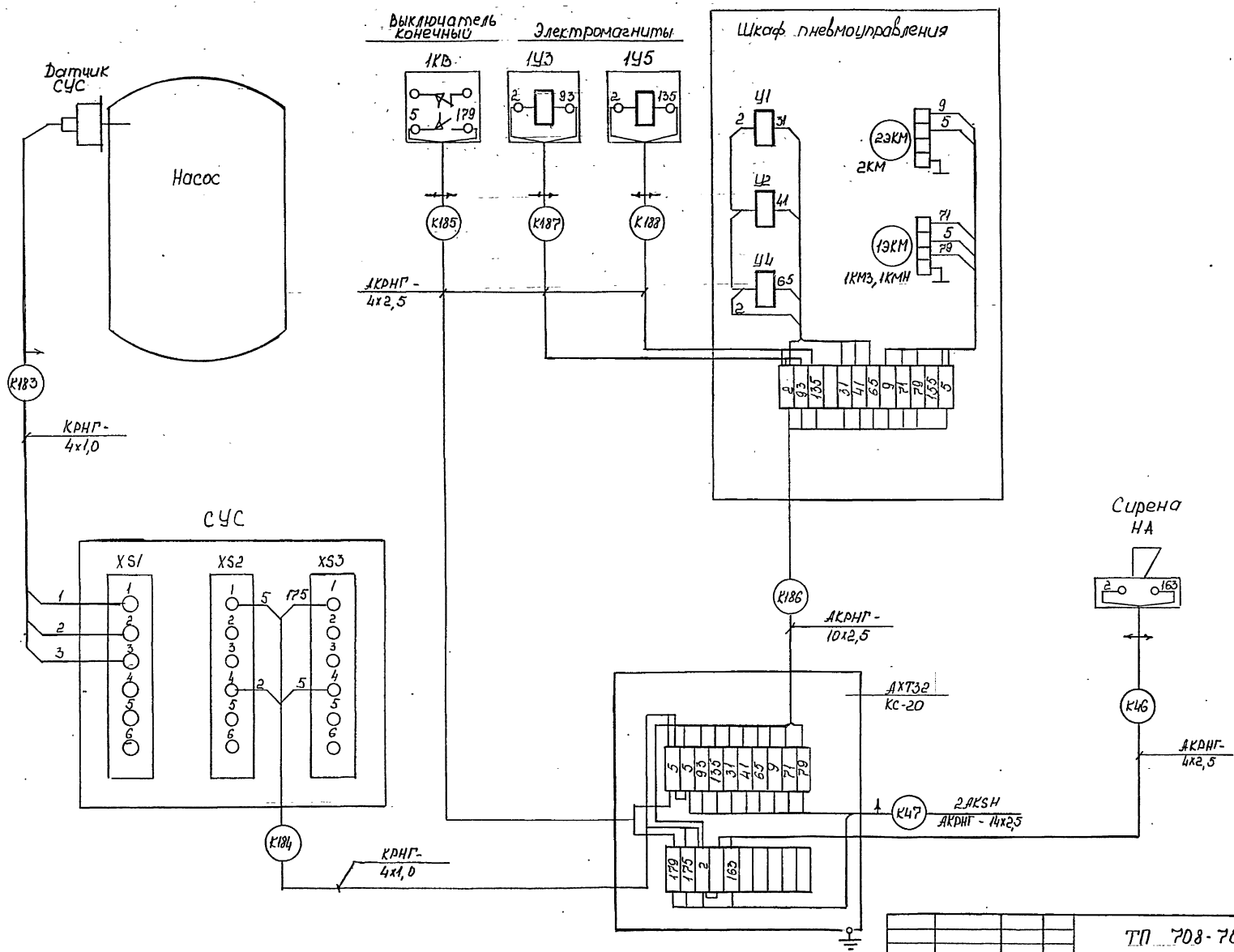
Инв. №, Подп. и Дата, Объем, Шт. №

Привязан:

Инв. №	Инж.	М.И. Сидоров	М.И. Сидоров	М.И. Сидоров	М.И. Сидоров	М.И. Сидоров	М.И. Сидоров	М.И. Сидоров	М.И. Сидоров
ТП 708-76.93								ЭМ	
Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т									
Схема подключения (продолжение)								Гипроотрмаш г. Москва	
Статус: р								Лист: 58	
40005902 61									

### Камерный насос №2

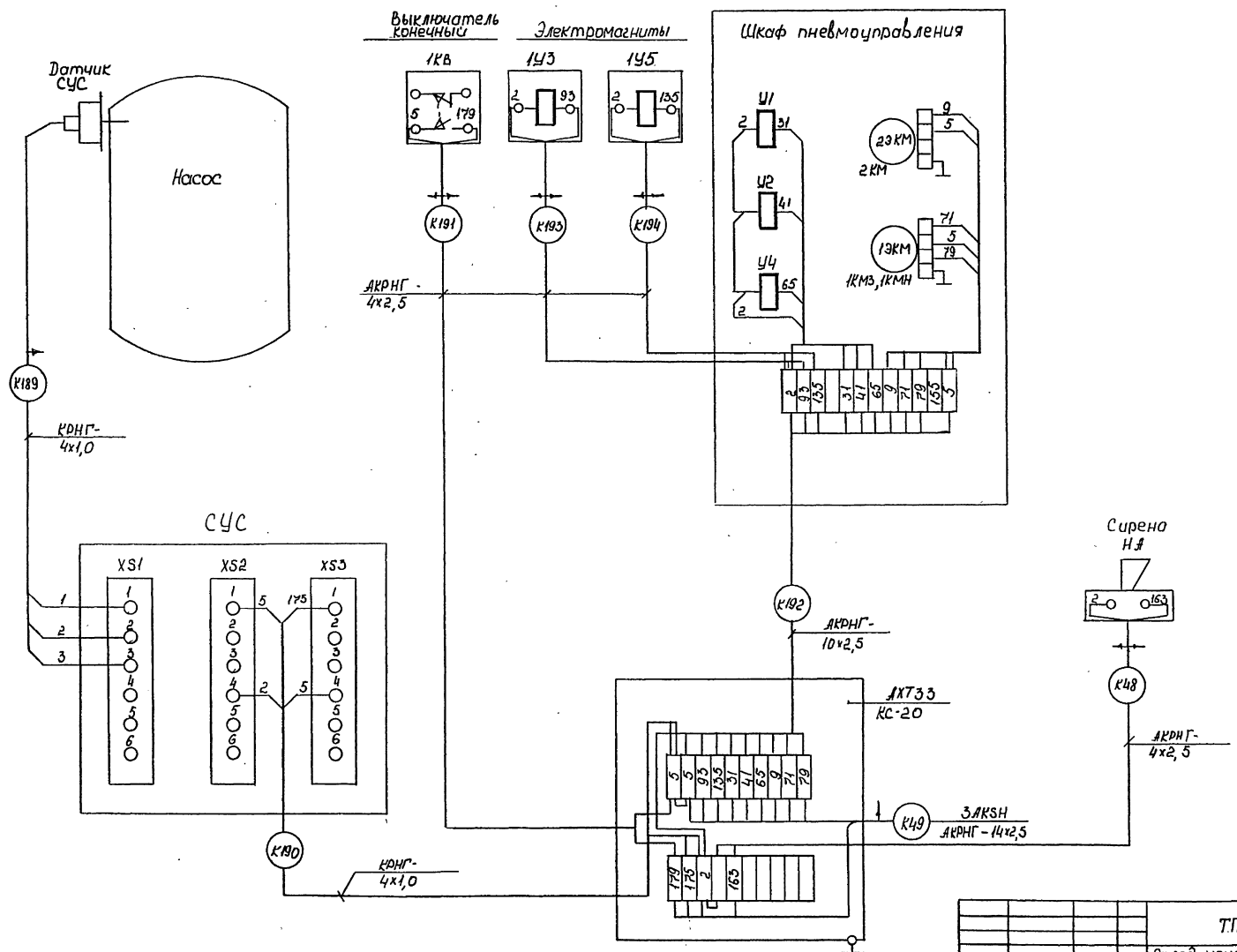
Альбом 3



Имя и подл. Подп и дата Изм.инв.

Привязан:		ТП 708-75.93		ЭМ	
		Склад цемента прирельсовый местность 720/440 т			
		Гл.инж. Потехин ВП		Страниц Лист	
		Зав. г.д. Хитыченко		Р 59	
		Инж. Кодыкова		Гипростромаш г. Москва	
Инв. №		2 АКШ АКДНГ - 14x2,5		1400059-02 62	

# Комерный насос №3

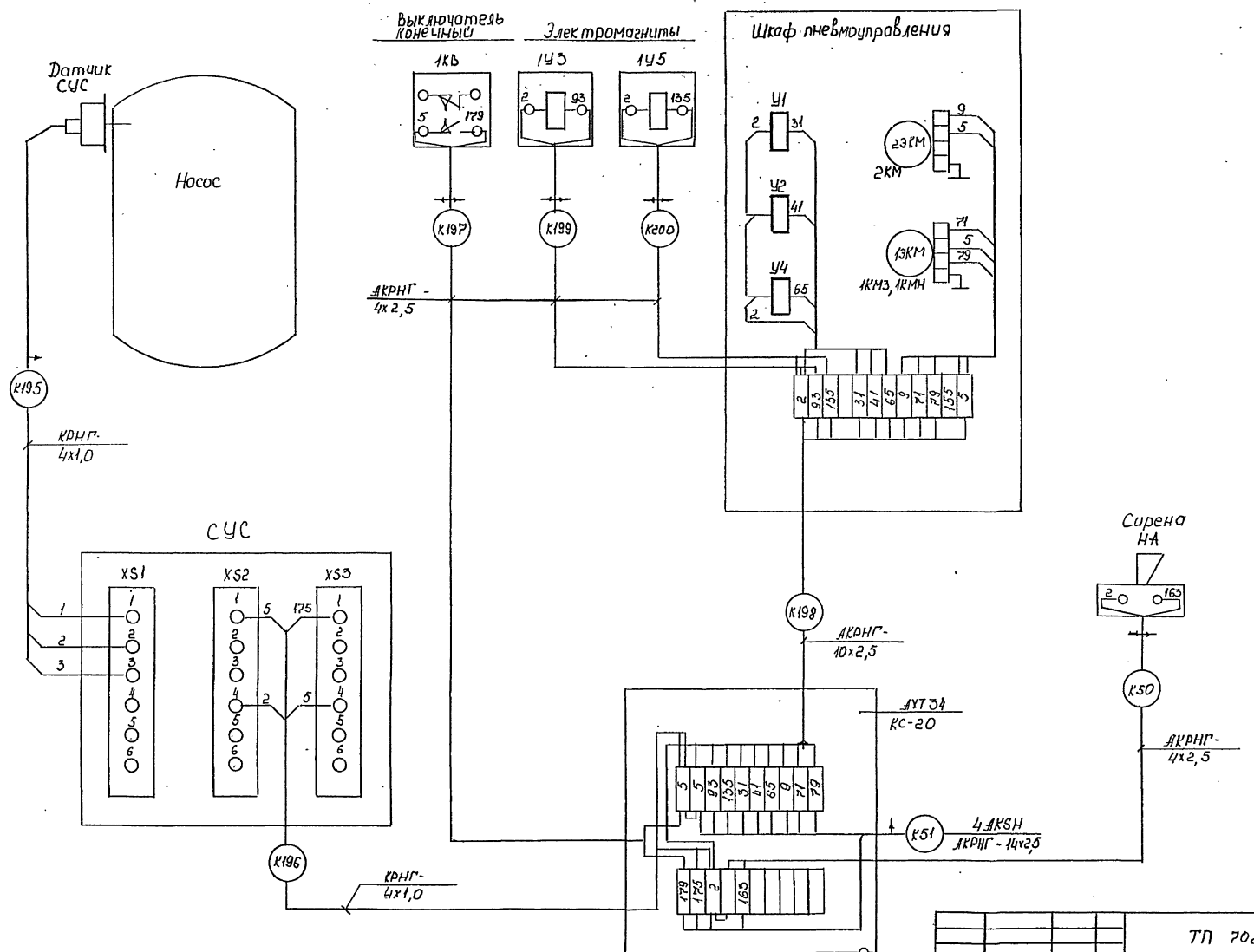


Л. Бом 3

И.В. М. П. Подп. и. Ветер. А.В. М. И. В. Л.

Привязан:		Т.П. 708-76.93	ЭМ
И.В. М. П.		Склад цементно прирельсовый вместимостью 720/480 т	
И.В. М. П.		Стр. 1	Лист 60
И.В. М. П.		Схема подключения (продолжение)	
И.В. М. П.		Циркостромаш г. Москва	
И.В. М. П.		Ц.00059-02/ 63	

# Камерный насос №4



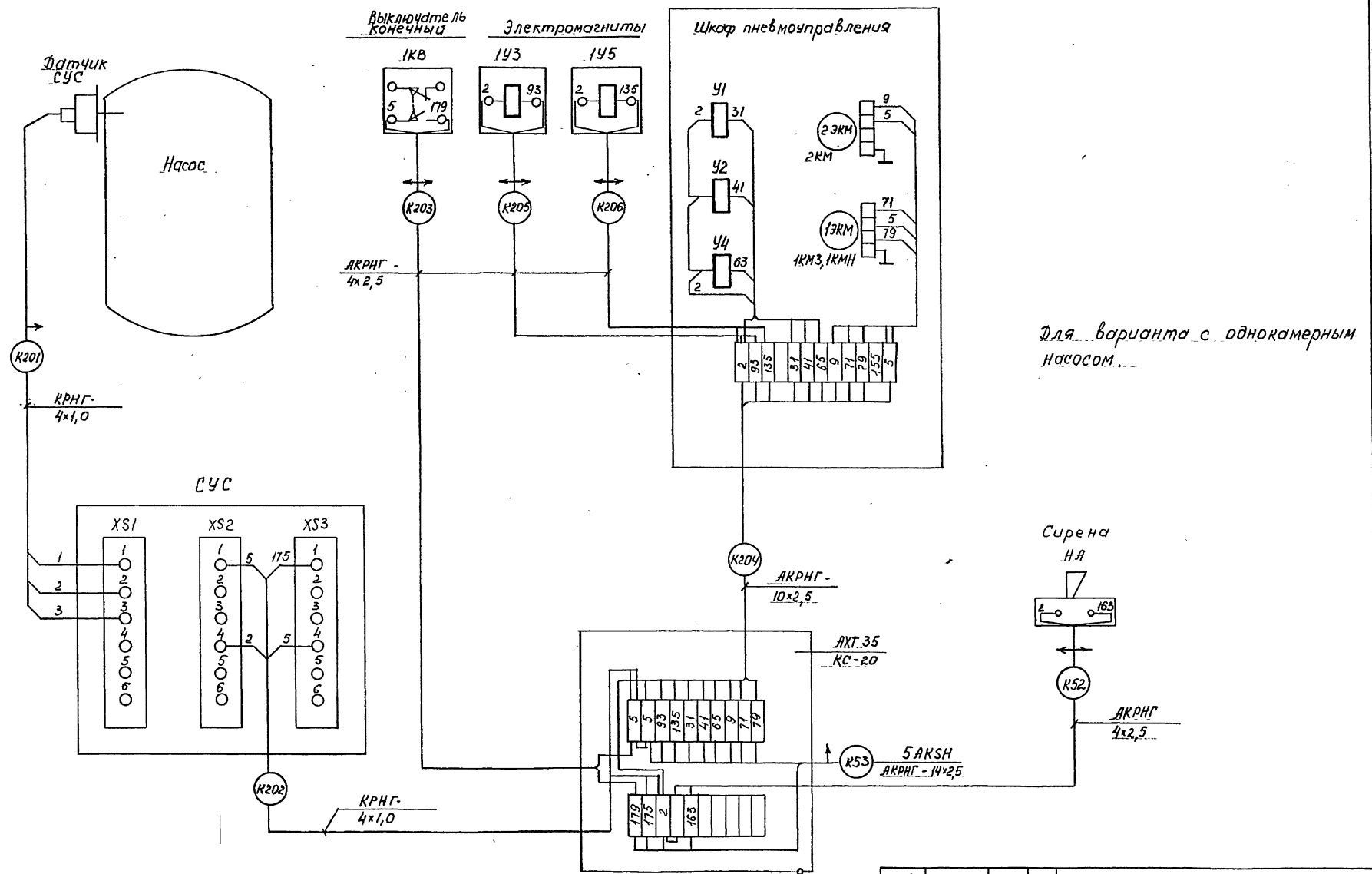
А1650М Э

Инв. №, Год и Дата, 3344, 1964, 1

Привязан:			ТЛ 708-76.93 ЭМ		
Инв. №	Год и Дата	3344, 1964, 1	Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480т		
Инж.	Стаж	Кадыкова	Сторона	Лист	Листов
			Р	61	
Схема подключения (продолжение)			Гипростроймаш г Москва		
			Ц.00059.02 64		



Камерный насос №5



Для варианта с однокамерным насосом

		ТП 108-76.93		ЭМ	
		Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т.			
Привязан:		Л. спец. Потехин 8/10		Барант с однокамерным насосом	
		Заб. гр. Хрипаченко		Статья 112	
		Инж. Родыков		Лист 62	
Инв. №:		Схема подключения (окончание)		Гипроаэромаш г. Москва	

Ц00059-02 65

Альбом 3

Инв. № 5044 / Подп. и дата / Взам. инв. №

Альбом 3

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту			проложен		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м
H1	Ввод	AF1						
H2	AF1	AF2						
H3	AF1	AKSH	АНРГ	3x2,5	14			
H4	AF1	2AKSH	АНРГ	3x2,5	13			
H5	AF1	3AKSH	АНРГ	3x2,5	12			
H6	AF1	4AKSH	АНРГ	3x2,5	11			
H7	AF1	5AKSH	АНРГ	3x2,5	10		Для барометра с однокорпусным насосом	
H8	AF1	AK1	АНРГ	3x2,5	7			
H9	AF1	JK1	АНРГ	3x2,5	7			
H10	AF1	AK1	АНРГ	3x2,5	8			
H11	AF1	AKSH1	АНРГ	3x2,5	15			
H12	AF1	AKSH3	АНРГ	3x2,5	12			
H13	AF1	QS	АНРБ	3x2,5+1x1,5	26			
H14	QS	Пусковая аппаратура вводы ТЛ-8Б	АНРБ	3x2,5+1x1,5	65			
H15	TV	17XP1-1	АНРБ	3x2,5+1x1,5	2			
H16	AF1	SF	АНРБ	3x2,5+1x1,5	26			
H17	SF	AKSH1	АНРБ	3x2,5+1x1,5	10			
H18	AKSH1	TV	АНРБ	3x2,5+1x1,5	10			
H19	TV	171P1-2	АНРБ	3x2,5+1x1,5	2			
H20	17XP1-1	M1-1	КГ	3x1,5+1x1	20			
H21	17XP1-2	M1-2	КГ	3x1,5+1x1	20			
H22	AF1	P	АНРБ	3x2,5+1x1,5	32			
H23	P	M14	КГ	3x1,5+1x1	10			
H24								
H25	AF2	AKM5-1	АНРГ	3x2,5+1x1,5	17			
H26	AF2	AKM5-2	АНРГ	3x2,5+1x1,5	18			
H27	AF2	AKM10-1	АНРГ	3x2,5+1x1,5	20			
H28	AF2	AKM10-2	АНРГ	3x2,5+1x1,5	23			
H29	AF2	AKM10-3	АНРГ	3x2,5+1x1,5	22			
H30	AF2	AKM11-1	АНРГ	3x2,5+1x1,5	24			

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту			проложен		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м
H31	AF2	AKM11-2	АНРГ	3x2,5+1x1,5	20			
H32	AF2	AKM11-3	АНРБ	3x2,5+1x1,5	23			
H33	AF2	AKM11-4	АНРБ	3x2,5+1x1,5	26			
H34	AF2	P1	АНРГ	3x2,5+1x1,5	25		Для барометра с пневмобинтовым насосом	
H35	P1	AKSH3	АНРГ	3x2,5+1x1,5	3			
H36	AKSH3	M35	АНРГ	3x2,5+1x1,5	6			
H37	AF1	AKSH1	АНРГ	3x2,5	25			
H38								
H39	AF2	AF3						
H40	AF1	AKM21	АНРБ	3x2,5+1x1,5			Учен в разделе ЭМ1	
H41								
H42								
H43								
H44								
H45								
H46	AF1	AKSH21	АНРБ	3x2,5+1x1,5			Учен в разделе ЭМ1	

Исполнитель, проектировщик и дата сдачи

ТЛ 708-76.93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т.

Эл. спец. Потехин  
Зав. гр. Крипучкина  
Инж. Ковыкова

Состав листов: 0 63

Кабельный журнал (начало)

Гипростроммаш г. Москва

400059-02 66

Альбом 3

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Концы	по проекту			проложен	
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
K1	AK1	AKSH	AKPHГ	10x2,5	20		
K2	AK1	2AKSH	AKPHГ	10x2,5	19		
K3	AK1	3AKSH	AKPHГ	10x2,5	18		
K4	AK1	4AKSH	AKPHГ	10x2,5	17		
K5	AK1	ASH1	AKPHГ	27x2,5	25		
K6	AK1	AKSH4	AKPHБГ	10x2,5	25		
K7	AK1	AKMS-1	AKPHГ	10x2,5	20		
K8	AK1	AKMS-2	AKPHГ	10x2,5	21		
K9	AK1	AKM10-1	AKPHГ	7x2,5	20		
K10	AK1	AKM10-2	AKPHГ	7x2,5	21		
K11	AK1	ASH1	AKPHГ	27x2,5	25		
K12	AK1	AKM11-1	AKPHГ	7x2,5	25		
K13	AK1	AKT19	AKPHГ	7x2,5	25		
K14	AK1	AKSH1	AKPHБГ	4x2,5	30		
K15	AK1	AKT20	AKPHБ	14x2,5	30		
K16	AK1	AKM21	AKPHГ	10x2,5	20		
K18	AK1	AKT4	AKPHГ	5x2,5	20		
K19	AK1	ASH1	AKPHГ	27x2,5	25		
K20	AK1	AKT6	AKPHГ	5x2,5	24		
K21	AK1	Щиток 81см. цехо	AKPHБ	4x2,5			Учитывается при привязке проекта для варианта с пневмоинтовым насосом
K22	AK1	AKSH3	AKPHБГ	5x2,5	25		Для варианта с однокамерным насосом
K23	AK1	5AKSH	AKPHГ	7x2,5	16		
K24	AK1	ASH2	AKPHГ	27x2,5	24		
K25	AK1	ASH2	AKPHГ	27x2,5	24		
K26	AK1	AKM11-2	AKPHБ	7x2,5	23		
K27	AK1	AKM11-3	AKPHБ	7x2,5	27		
K28	AK1	AKM11-4	AKPHБ	7x2,5	31		для склада цемента вместимостью 720т
K29	AK1	AKS2	AKPHГ	19x2,5	25		
K30	AK1	AKM10-3	AKPHГ	7x2,5	17		
K31	AK1	ASH2	AKPHГ	27x2,5	24		
K32	AK1	AKT23	AKPHГ	7x2,5	20		
K33	AKS2	2AKS1	AKPHГ	19x2,5	6		
K34	AKS2	AKT25	AKPHГ	19x2,5	3		
K35	2AKS1	AKT26	AKPHГ	14x2,5	3		

Шт. номер, год и дата, объем работ

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Концы	по проекту			проложен	
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
K36	2AKS1	3AKS1	AKPHГ	19x2,5	6		
K37	3AKS1	AKT27	AKPHГ	14x2,5	3		
K38	3AKS1	4AKS1	AKPHГ	14x2,5	3		
K39	4AKS1	AKT28	AKPHГ	14x2,5	3		
K40	4AKS1	5AKS1	AKPHГ	14x2,5	6		
K41	5AKS1	AKT29	AKPHГ	14x2,5	3		
K42	5AKS1	6AKS2	AKPHГ	10x2,5	6		
K43	6AKS2	AKT30	AKPHГ	19x2,5	3		
K44	AKT30	HA	AKPHГ	4x2,5	3		
K45	1AKSH	AKT31	AKPHГ	14x2,5	10		
K46	AKT31	HA	AKPHГ	4x2,5	3		
K47	2AKSH	AKT32	AKPHГ	14x2,5	37		
K48	AKT32	HA	AKPHГ	4x2,5	3		
K49	3AKSH	AKT33	AKPHГ	14x2,5	10		
K50	AKT33	HA	AKPHГ	4x2,5	3		
K51	4AKSH	AKT34	AKPHГ	14x2,5	37		
K52	AKT34	HA	AKPHГ	4x2,5	3		
K53	5AKSH	AKT35	AKPHГ	14x2,5	34		для варианта с однокамерным насосом
K54	AKSH1	AKT1	AKPHБ	7x2,5	7		
K55	AKSH1	AKT2	AKPHБ	5x2,5	9		
K56	AKT1	КН1-КН2-КН3	AKPHБ	7x2,5	6		
K57	AKT1	Пусковая аппаратура железки ТЛ-85	AKPHБ	7x2,5	65		
K58	AKT1	12SQ1	AKPHБГ	4x2,5	7		
K59	AKT1	12SQ2	AKPHБГ	4x2,5	7		
K60	AKT1	HA1	AKPHБГ	4x2,5	7		
K61	AKT1	HA2	AKPHБГ	4x2,5	12		
K62	AKT2	14A1	AKPHБГ	4x2,5	4		
K63	AKT2	14A2	AKPHБГ	4x2,5	7		
K64	AKT2	15Q1	AKPHБГ	4x2,5	3		

ТЛ 708 - 76.93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720 / 480 т.

Приказан

Вл. спец. Потехин МП  
Зав. ср. Крылушкина  
Цикл. Кадьякова

Шт. №

Кабельный журнал (продолжение)

Р 64

Гипростроймаш 2 Москва

Ц.00059-02 67

ЛДБДМ 3

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту			проложен	
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
K65	АХТ2	ISQ2	КРНБГ	4x2,5	7		
K66	АКШ3	SP8	КРНГ	4x1,0	5		Для варианта с пневмоинструментом
K67	АКШ3	УА	КРНБГ	4x2,5	6		"
K68	АХТ40	SP2	КРНГ	4x1,0	9		
K69	АШ3	АХТ40	КРНГ	10x2,5	57		
K70	АХТ40	SP3	КРНГ	4x1,0	7		
K71	АХТ40	SP4	КРНГ	4x1,0	4		
K72	АХТ40	SP5	КРНГ	4x1,0	2		
K73	АХТ40	SP6	КРНГ	4x1,0	2		
K74	АХТ40	SP7	КРНГ	4x1,0	3		
K75	АКМ5-1	АХТ4	КРНГ	19x2,5	2		
K76	АКМ5-2	АХТ6	КРНГ	19x2,5	2		
K77	АКМ11-1	АХТ8	КРНГ	14x2,5	3		
K78	АКМ11-2	АХТ9	КРНБ	10x2,5	6		
K79	АКМ10-1	АХТ12	КРНГ	14x2,5	15		
K80	АКМ10-2	АХТ13	КРНГ	14x2,5	5		
K81	АКМ10-3	АХТ14	КРНГ	14x2,5	5		
K82	АКМ11-3	АХТ10	КРНБ	10x2,5	12		
K83	АКМ11-4	АХТ11	КРНБ	10x2,5	18		
K84	АШ1	АХТ5	КРНГ	19x2,5	28		
K85	АШ1	АХТ7	КРНГ	19x2,5	30		
K86	АШ1	АХТ15	КРНБ	14x2,5	50		
K87	АШ1	АХТ22	КРНБ	14x2,5	56		
K88	АХТ15	SL1-3	КРНБГ	5x1,0	6		
K89	АХТ15	SL1-2	КРНБГ	5x1,0	5		
K90	АХТ25	SL1-1	КРНГ	5x1,0	5		
K91	АХТ16	SL2-3	КРНБГ	5x1,0	6		
K92	АХТ16	SL2-2	КРНБГ	5x1,0	5		
K93	АХТ26	SL2-1	КРНГ	5x1,0	5		
K94	АХТ17	SL3-3	КРНБГ	5x1,0	6		
K95	АХТ17	SL3-2	КРНБГ	5x1,0	5		
K96	АХТ27	SL3-1	КРНГ	5x1,0	5		
K97	АХТ18	SL4-3	КРНБГ	5x1,0	6		
K98	АХТ18	SL4-2	КРНБГ	5x1,0	5		
K99	АХТ28	SL4-1	КРНГ	5x1,0	5		

ЛДБДМ 3 (подп. и дата)

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту			проложен	
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
K100	АХТ19	SL5	КРНГ	5x1,0	12		
K101	АХТ19	SL6	КРНГ	5x1,0	14		
K102	АХТ19	SL1	КРНГ	5x1,0	15		
K103	АХТ19	SL2	КРНГ	5x1,0	15		
K104	АХТ19	SL3	КРНГ	5x1,0	15		
K105	АХТ19	SL4	КРНГ	5x1,0	15		
K106	АХТ15	АХТ16	КРНБГ	10x2,5	5		
K107	АХТ16	АХТ17	КРНБГ	7x2,5	5		
K108	АХТ18	АХТ21	КРНБГ	7x2,5	5		
K109	АХТ21	АХТ22	КРНБГ	10x2,5	5		
K110	АХТ20	HL5-SB15.1-SB15.2	КРНБ	7x2,5	3		
K111	АХТ20	HL6-SB16.1-SB16.2	КРНБ	7x2,5	6		
K112	АХТ20	HL7-SB17.1-SB17.2	КРНБ	7x2,5	9		
K113	АХТ21	SL5-3	КРНБГ	5x1,0	6		
K114	АХТ21	SL5-2	КРНБГ	5x1,0	5		
K115	АХТ29	SL5-1	КРНГ	5x1,0	5		
K116	АХТ22	SL6-3	КРНБГ	5x1,0	6		
K117	АХТ22	SL6-2	КРНБГ	5x1,0	5		
K118	АХТ30	SL6-1	КРНГ	5x1,0	5		
K119	АХТ23	SL8	КРНГ	5x1,0	6		
K120	АХТ23	SL7	КРНГ	5x1,0	4		
K121	АХТ25	УА1-1.1	КРНГ	4x1,0	4		
K122	АХТ25	УА1-1.2	КРНГ	4x1,0	5		
K123	АХТ25	УА1-1.3	КРНГ	4x1,0	5		
K124	АХТ25	УА1-1.4	КРНГ	4x1,0	4		
K125	АХТ25	УА1	КРНГ	4x1,0	5		
K126	АХТ25	УА1-2	КРНГ	4x1,0	5		
K127	АХТ25	УА1-3	КРНГ	4x1,0	5		
K128	АХТ25	УА1-4	КРНГ	4x1,0	5		

Привязан

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

ТП 708-76.93 ЭМ  
Склад цемента прирельсовый. Вместимостью 420/480 т.  
Стадия: Лист 65 Листов  
Кабельный журнал (продолжение)  
Гипростроммаш г. Москва

Инв. №

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту			проложен		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м
K129	АХТ25	SQ1.1	КРНГ	4x1,0	5			
K130	АХТ25	SQ1.2	КРНГ	4x1,0	5			
K131	АХТ26	УА2-1.1	КРНГ	4x1,0	4			
K132	АХТ26	УА2-1.2	КРНГ	4x1,0	5			
K133	АХТ26	УА2-1.3	КРНГ	4x1,0	5			
K134	АХТ26	УА2-1.4	КРНГ	4x1,0	4			
K135	АХТ26	УА2-2	КРНГ	4x1,0	5			
K136	АХТ26	УА2-3	КРНГ	4x1,0	5			
K137	АХТ26	УА2-4	КРНГ	4x1,0	5			
K138	АХТ26	SQ2.1	КРНГ	4x1,0	5			
K139	АХТ26	SQ2.2	КРНГ	4x1,0	5			
K140	АХТ27	УА3-1.1	КРНГ	4x1,0	4			
K141	АХТ27	УА3-1.2	КРНГ	4x1,0	5			
K142	АХТ27	УА3-1.3	КРНГ	4x1,0	5			
K143	АХТ27	УА3-1.4	КРНГ	4x1,0	4			
K144	АХТ27	УА3-2	КРНГ	4x1,0	5			
K145	АХТ27	УА3-3	КРНГ	4x1,0	5			
K146	АХТ27	УА3-4	КРНГ	4x1,0	5			
K147	АХТ27	SQ3.1	КРНГ	4x1,0	5			
K148	АХТ27	SQ3.2	КРНГ	4x1,0	5			
K149	АХТ28	УА4-1.1	КРНГ	4x1,0	4			
K150	АХТ28	УА4-1.2	КРНГ	4x1,0	5			
K151	АХТ28	УА4-1.3	КРНГ	4x1,0	5			
K152	АХТ28	УА4-1.4	КРНГ	4x1,0	4			
K153	АХТ28	УА4-2	КРНГ	4x1,0	5			
K154	АХТ28	УА4-3	КРНГ	4x1,0	5			
K155	АХТ28	УА4-4	КРНГ	4x1,0	5			
K156	АХТ28	SQ4.1	КРНГ	4x1,0	5			
K157	АХТ28	SQ4.2	КРНГ	4x1,0	5			
K158	АХТ29	УА5-1.1	КРНГ	4x1,0	4			
K159	АХТ29	УА5-1.2	КРНГ	4x1,0	5			
K160	АХТ29	УА5-1.3	КРНГ	4x1,0	5			
K161	АХТ29	УА5-1.4	КРНГ	4x1,0	4			
K162	АХТ29	УА5-2	КРНГ	4x1,0	5			
K163	АХТ29	УА5-3	КРНГ	4x1,0	5			

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту			проложен		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м
K164	АХТ29	УА5-4	КРНГ	4x1,0	5			
K165	АХТ29	SQ5.1	КРНГ	4x1,0	5			
K166	АХТ29	SQ5.2	КРНГ	4x1,0	5			
K167	АХТ30	УА6-1.1	КРНГ	4x1,0	4			
K168	АХТ30	УА6-1.2	КРНГ	4x1,0	5			
K169	АХТ30	УА6-1.3	КРНГ	4x1,0	5			
K170	АХТ30	УА6-1.4	КРНГ	4x1,0	4			
K171	АХТ30	УА6	КРНГ	4x1,0	5			
K172	АХТ30	УА6-2	КРНГ	4x1,0	5			
K173	АХТ30	УА6-3	КРНГ	4x1,0	5			
K174	АХТ30	УА6-4	КРНГ	4x1,0	5			
K175	АХТ30	SQ6.1	КРНГ	4x1,0	5			
K176	АХТ30	SQ6.2	КРНГ	4x1,0	5			
K177	Датчик СУС	СУС	КРНГ	4x1,0	3			
K178	АХТ31	СУС	КРНГ	4x1,0	4			
K179	АХТ31	1КВ	АКРНГ	4x2,5	3			
K180	АХТ31	Шкаф пневмоуправления	АКРНГ	10x2,5	3			
K181	Шкаф пневмоуправления	1У3	АКРНГ	4x2,5	4			
K182	Шкаф пневмоуправления	1У5	АКРНГ	4x2,5	4			
K183	Датчик СУС	СУС	КРНГ	4x1,0	3			
K184	АХТ32	СУС	КРНГ	4x1,0	4			
K185	АХТ32	1КВ	АКРНГ	4x2,5	3			
K186	АХТ32	Шкаф пневмоуправления	АКРНГ	10x2,5	3			
K187	Шкаф пневмоуправления	1У3	АКРНГ	4x2,5	4			
K188	Шкаф пневмоуправления	1У5	АКРНГ	4x2,5	4			
K189	Датчик СУС	СУС	КРНГ	4x1,0	3			
K190	АХТ33	СУС	КРНГ	4x1,0	4			
K191	АХТ33	1КВ	АКРНГ	4x2,5	3			
K192	АХТ33	Шкаф пневмоуправления	АКРНГ	10x2,5	3			

ТП 708-76.93 ЭМ

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т

Страница лист 66

Гипроостромаш г. Москва

4,00039,02.99

Приязан.

Инв. №

Эк. спец. Потехин

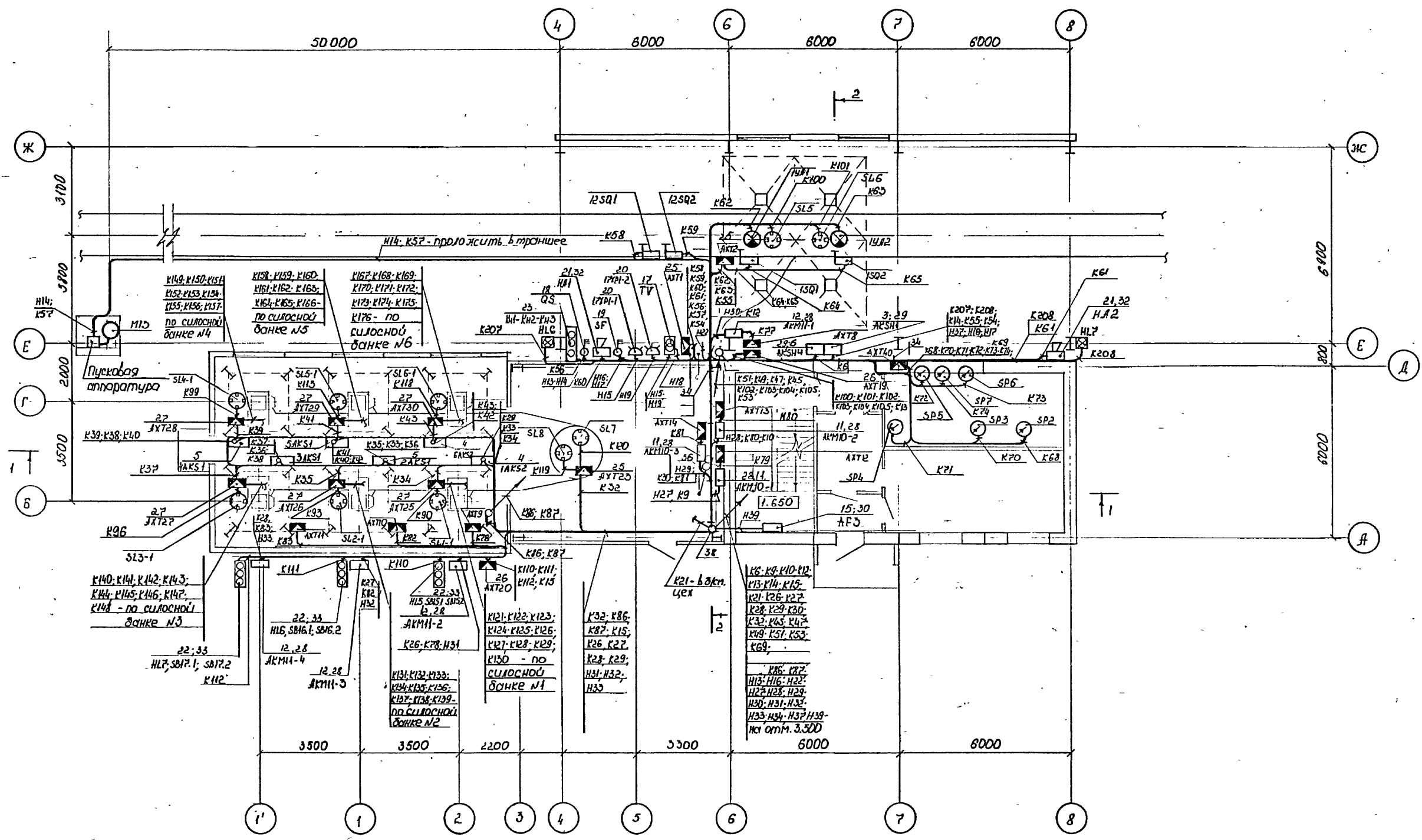
Зав. гр. Крипучкина

Инж. Кодыкова



План на отм. 0.000

Льдом 3



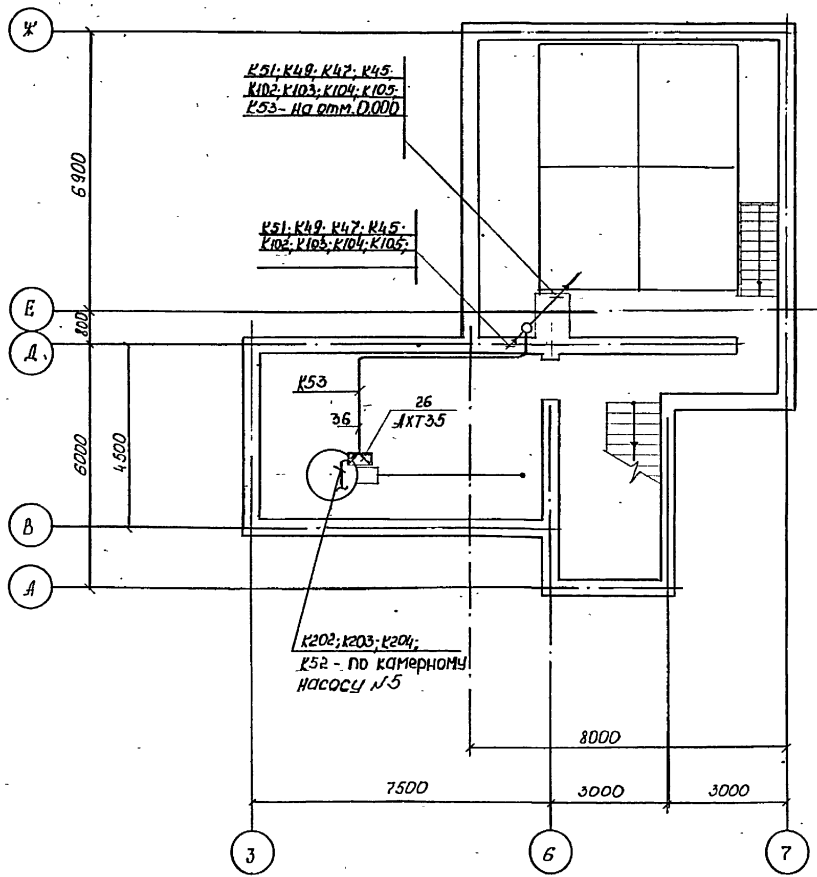
Шифр по в. Лодж. и дата  
 Взам. шифр

Привязан:		Т.П.708 - 76. 93 ЭМ	
		Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т.	
		Станд. лист	Листов
		Р	68
Шифр. и		План расположения Гипростромаш Л. Москва	
		Ц00059-02 71	

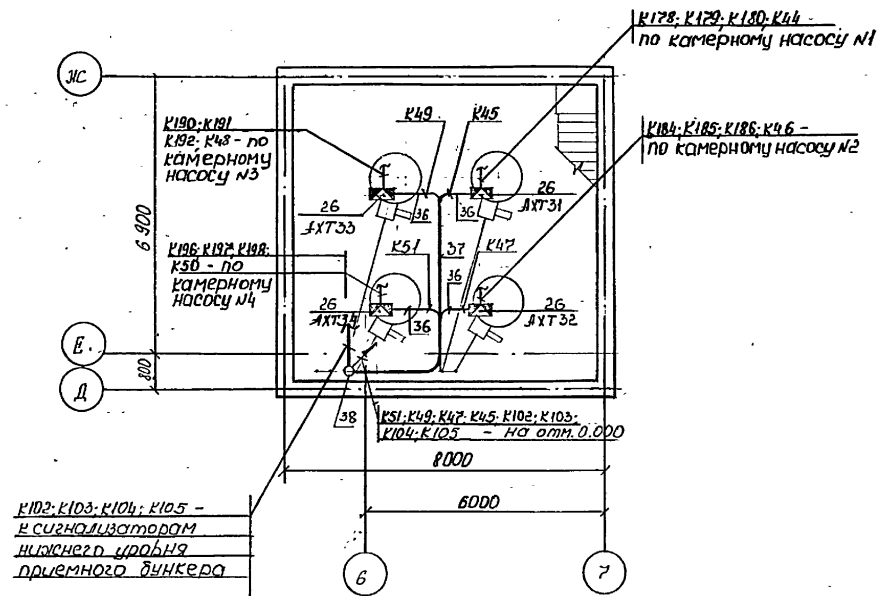




План на отм. - 3.000



План на отм. - 8.000



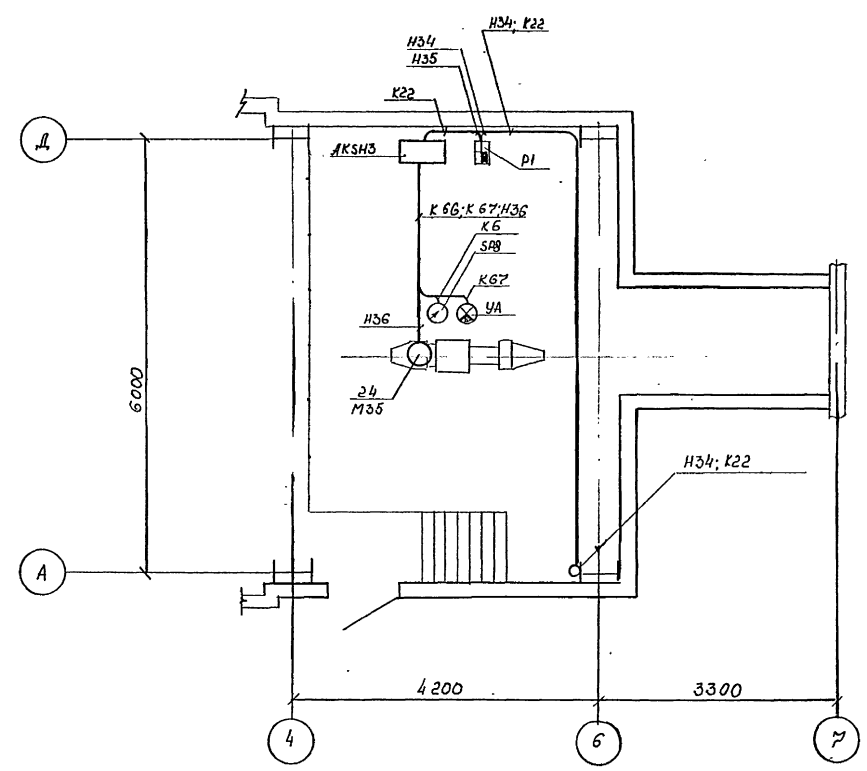
Листом 3

Учб. № подл. Подп. и дата. Дата инв. №

		ТП 708-76.93		ЭМ	
		Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/180 т			
Привязан:	Гл. спец.	Патехин	В.П.	Студия	Лист
	Зав. гр.	Хрипушкин	А.С.		
	Инж.	Кайкоба	В.С.		
Учб. №				План расположения (продолжение)	
				Гипростроммаш г. Москва 400059-02 4. 73	

А 168ам 3

План на ... отм. - 1.000  
М:50



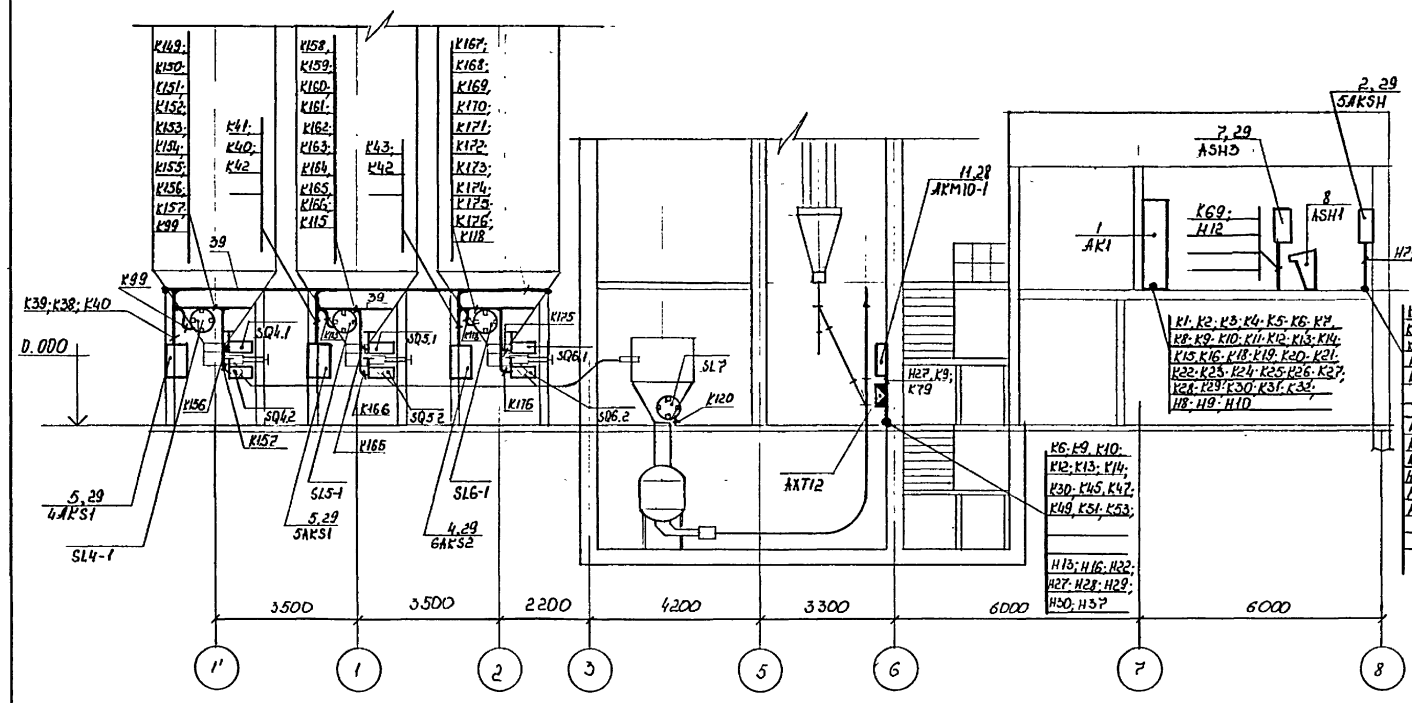
Данный чертеж разработан  
для варианта с  
пневмовинтовым насосом

Шифр подл. Подп. и дата

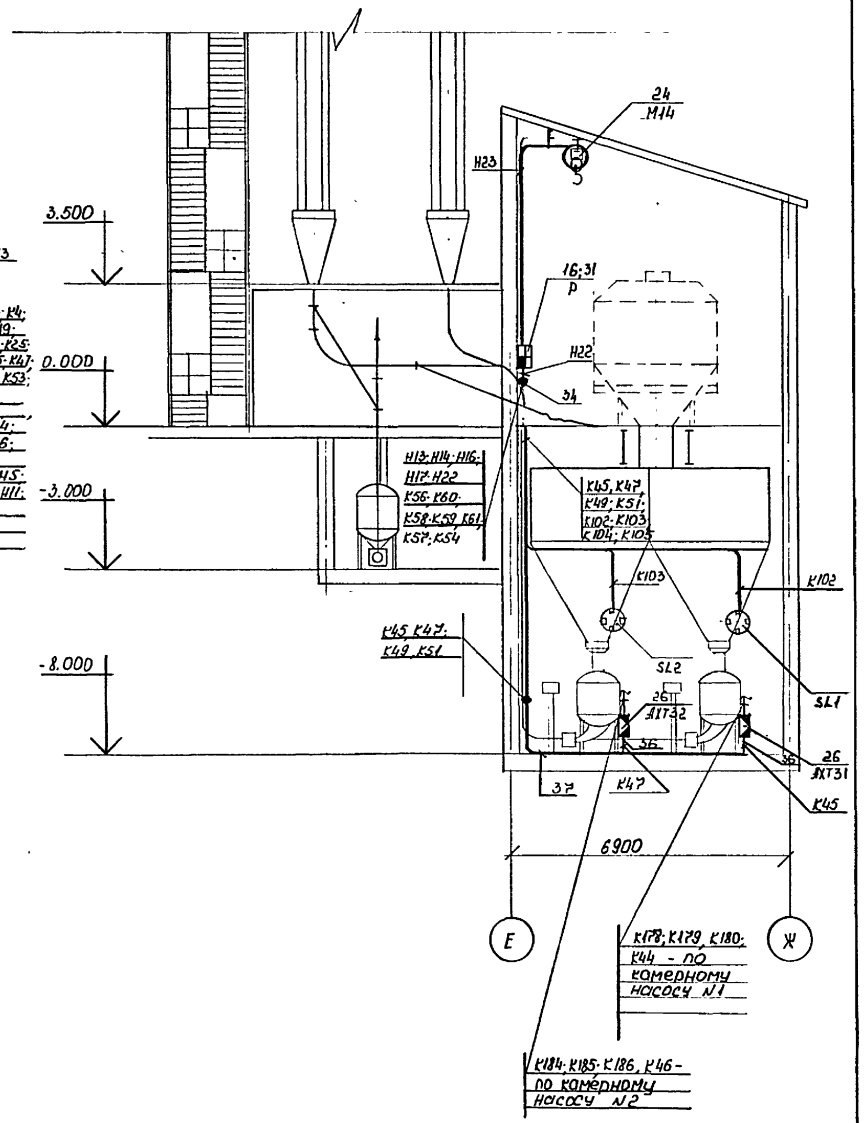
				ТП 708-78.93		ЭМ	
Привязан:		Пя спец.	Потехим	ВМ	Склад цемента прирельсовый вместимостью 720 / 480т		
		Зав. зб.	Хрипачук	В	Вариант с пневмо-винтовым насосом.		Стация
		Инжс.	Кадякова	В	р	71	Листов
Шифр. №		План расположения (продолжение)				Гипростроймаш г Москва	

Листом 3

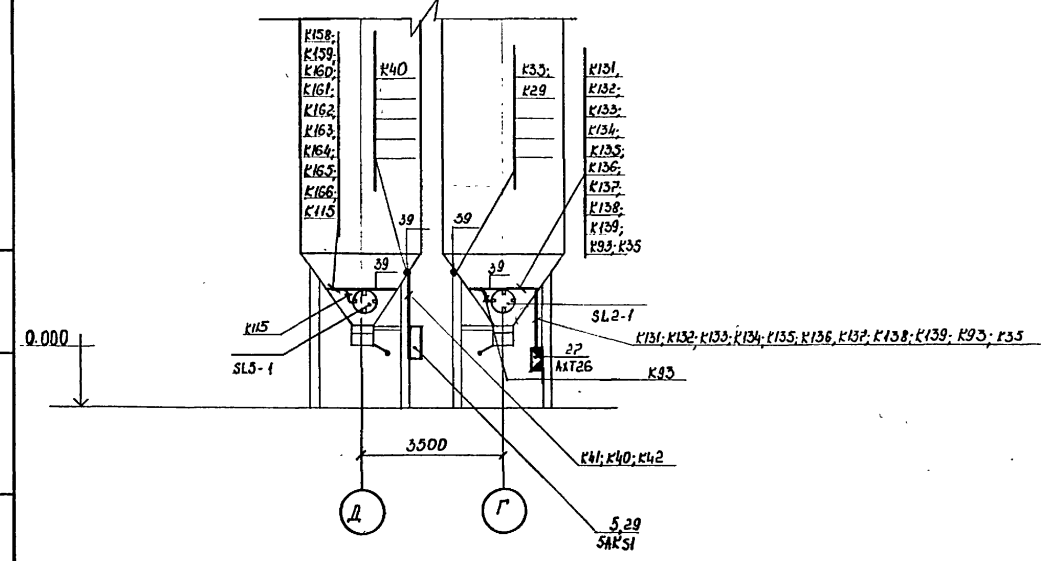
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3



Усть. и разв. Лобн. и Зарга Вост. шель. №1

		ТП 408-46.93 ЭМ	
		Склад цемента прирельсовый. Вместимостью 720/480 т	
Привязан:		Гл. спец. Ивтинский И.П.	Страница Лист Листов
		Зав. зб. Колупинский В.В.	Р 72
		Инж. Козырева (В.В.)	
Усть. и разв.		План расположения (продолжение)	
		Гипростромаш г. Москва	
		400059-02 75	

Альбом 3

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
		Изделия ГЭМ		
36		Труба Ø25x1,8 ГОСТ 10704-91	80	
37		Труба Ø60x2,0 ГОСТ 10704-91	20	
38	У1079У3	Короб 150x100 L=2м	6	
39	НЛ10-П2У3	Лоток L=2м	50	
40	СО-22	Скоба	600	
41	СО-34	Скоба	408	

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
27	КС-40	Коробка соединительная	6	
		Изделия по чертежам		
28	5.407-86	Установка ящичков управления Я5000	9	
29	5.407-64	Установка навесных ящичков	14	
30	5.407-82	Установка распределительных шкафов ПР8501	3	
31	5.407-55.1.160	Установка однолинейного ящичка 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	

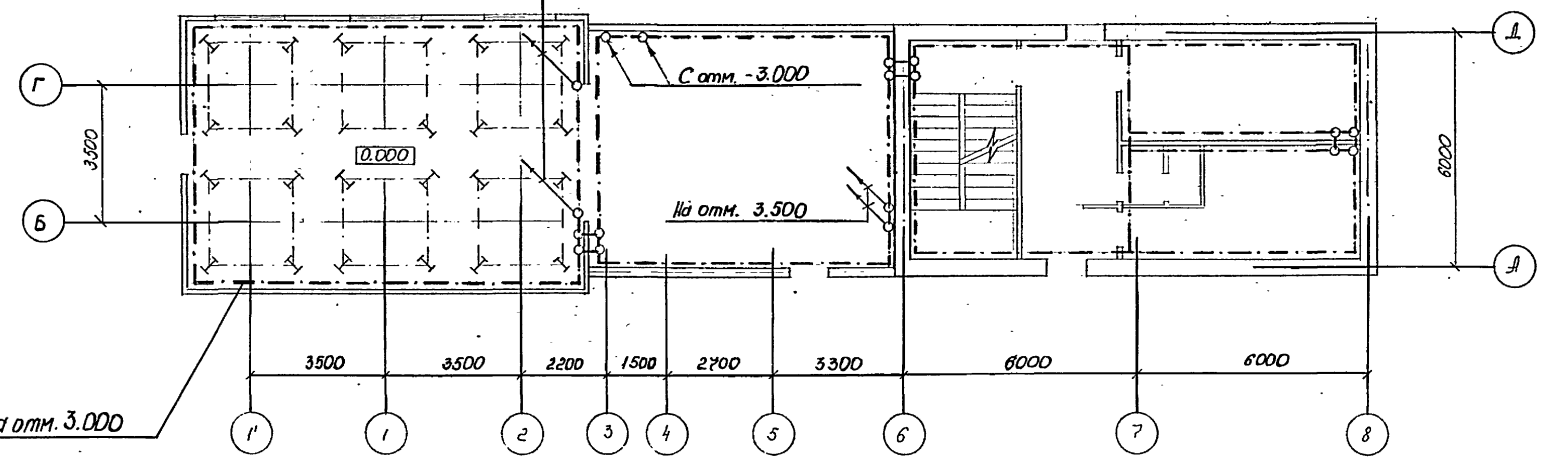
Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1		Шкаф АК1	1	
2		Ящик АК3Н	5	
3		Ящик АК3Н1	1	
4		Ящик АК32 (1АК32, 6АК32)	2	
5		Ящик АК31 (2АК31...5АК31)	4	
6		Ящик АК3Н4	1	
7		Ящик Я3Н3	1	
8		Пульт Я3Н1	1	
9		Пульт Я3Н2	1	
10	Я5425-2274УХЛ4-22	Ящик управления ЯКМ5-1; АКМ5-2	2	
11	Я54М-2074УХЛ4	Ящик управления ЯЧМЮ-1...ЯЧМЮ-3	3	
12	Я54М-2474УХЛ4	Ящик управления ЯКМ11-1...ЯКМ11-4	4	
13	ПР8501-2081-3У3	Шкаф распределительный ЯФ1	1	
14	ПР8501-2089-3У3	Шкаф распределительный ЯФ2	1	
15	ПР8501-1049-3У3	Шкаф распределительный ЯФ3	1	
16	ЯВШ3-25	Ящик однолинейный Р	1	
17	ТС3Н-2,5	Трансформатор TV	1	
18	ПБ3-16УХЛ15Б5	Выключатель QS	1	
19	ВАЗ125-340010054	Выключатель SF	1	
20	РШ12	Штепсельный разъем ПХР1-1; ПХР1-2	2	
21	СС-1У3	Сирена НЯ1, НЯ2	2	
22	ПКУ15.13.131.54У3	Пост управления кнопочный	3	
		НЛ5, СВ15.1, СВ15.2; НЛ6, СВ16.1, СВ16.2;		
		НЛ7, СВ17.1, СВ17.2		
23		Пост управления кнопочный		
		Кн1- Кн2- Кн3	1	
24		Электродвигатель	3	
25	КС-10	Коробка соединительная	5	
26	КС-20	Коробка соединительная	4	

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

Привязки:		ТП 708-76.93		ЭМ	
Лесной	Лесная	Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/360 т.			
Зав. гр.	Архитектура			Стая	Лист
Инж.	Белыцкий			Р	73
Инв. №		План расположения (окончание)		Гипростроймаш г. Москва	
				Ц80039-02 76	

План на отм. 0.000

На отм. 10.000 (16.000)



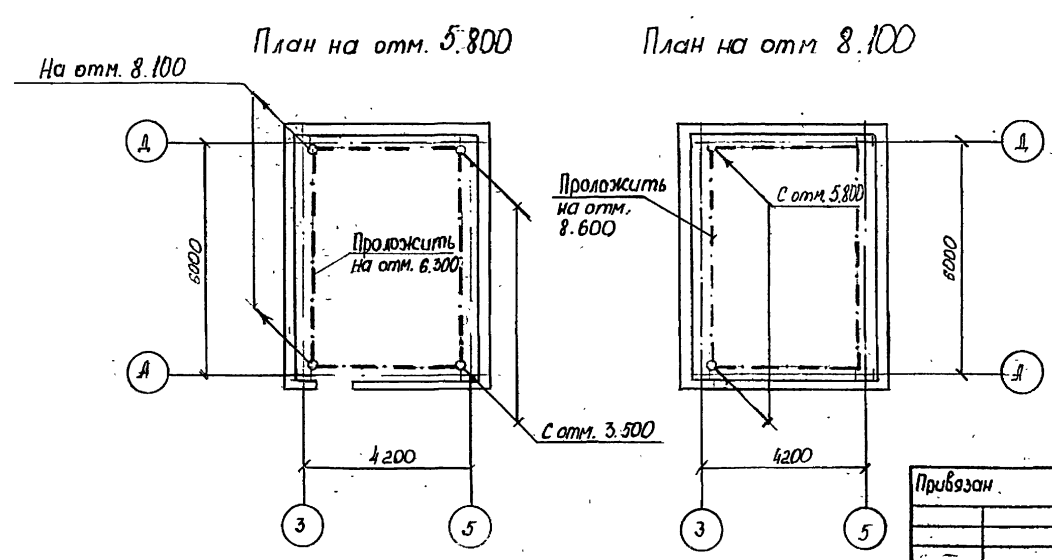
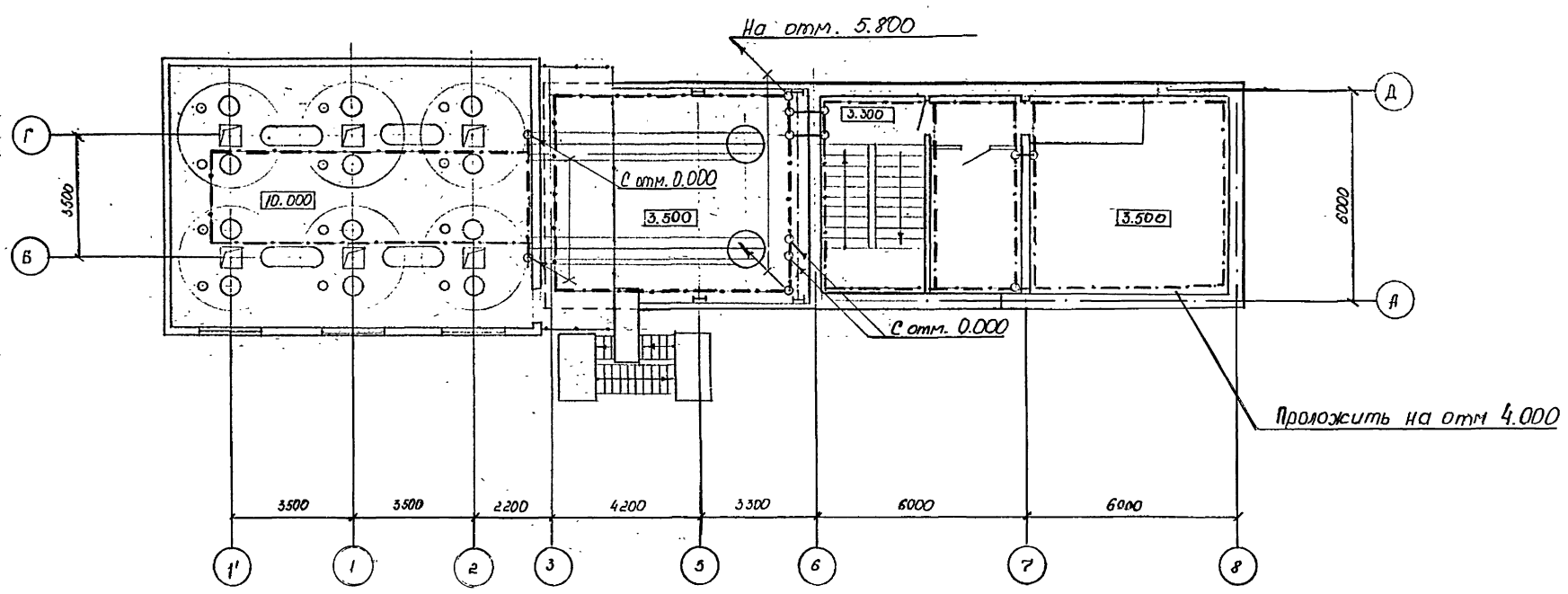
Альбом 3:

Цикл и номер, Пред. и дата, Исходный №

		ТП 708-76.93		ЭМ	
Л. спец. Потехин		И.И.		Склад цемента при ре-льсо-вы-и	
Зав. гр. Холмичкина		С.С.		ёмкостью 720/480т	
Инж. Кудыкова		С.С.		Стадия	
Приказан				Лист	Листов
				Р	74
Цикл №				Заземление электрооборудования (начало)	
				Гипростромаш г. Москва	
				Ц.00053-02, 74	

АМБДМЗ

План на отм. 3.300; 3.500; 10.000

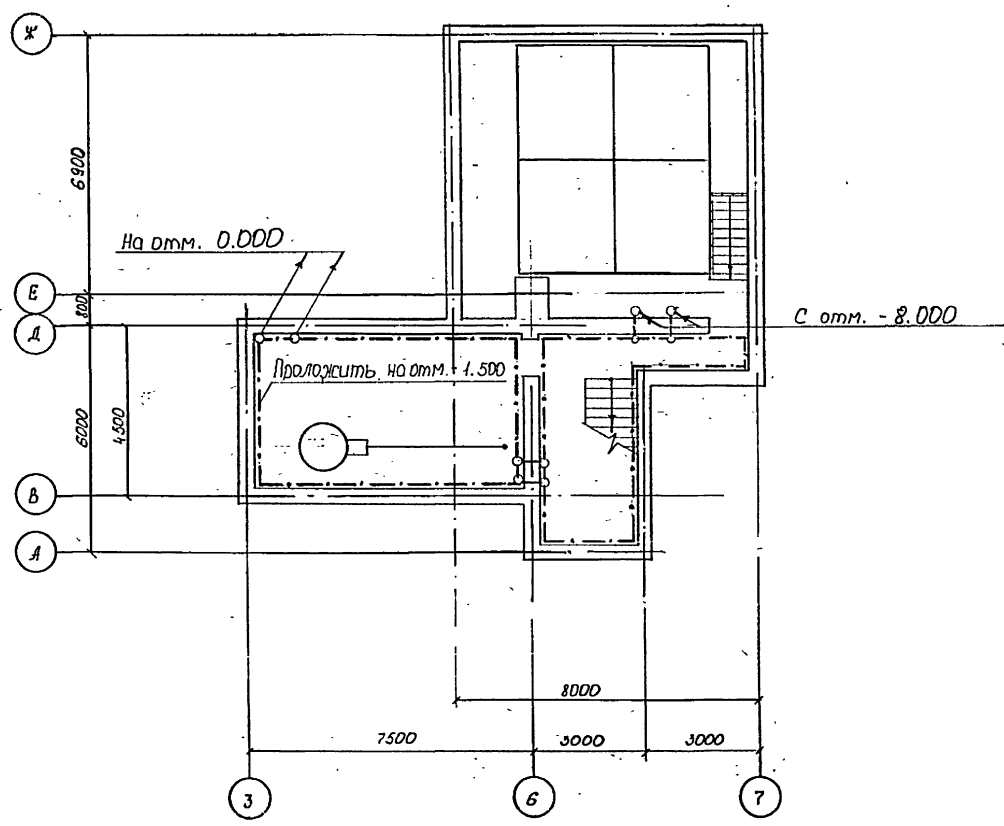


Электротех. Проект

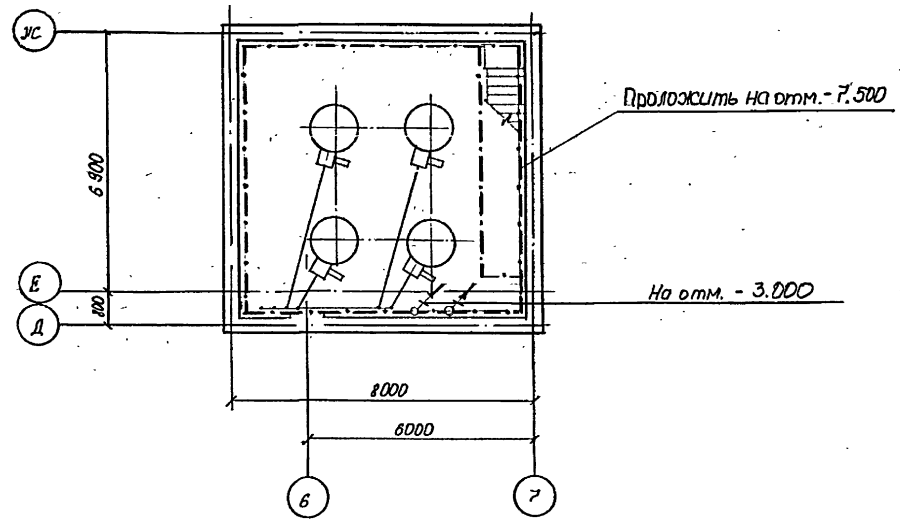
Привязан		ТП 708 - 76.93 ЭМ	
Л. спец.	Потехин	Склад цемента прирельсовый	
Зав. гр.	Хрипушкова	Вместимостью 720/480 т	
Инж.	Кадькова	Стадия	Лист
		Р	75
		Заземление электрооборудования (продолжение)	
		Гипростромаш 2 Москва	
		Ц.00059-02. 78	

Альбом 3

План на отм. - 3.000



План на отм. - 8.000



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

Шифр плана, Подп. и дата, Взам. шифр №

		ТП #08 - 76 . 93		ЭМ	
Пл. спец.	Лотехин	Взм.	склад цемента прирельсовый		
Зав. гр.	Уральский	Взм.	местностью 720/480 м.		
Цикс	Козырева	Взм.	Страниц	Лист	Листов
Прибыло			Р	76	
заземление электрооборудования (окончание)			Гипростромаш		
Лич. №			г. Москва		

ведомость объемов электромонтажных и строительных работ

Л. И. БОМ Э

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1.	Установка навесных ящиков	шт.	14	
2.	Установка распределительных шкафов	шт.	3	
3.	Установка однолинейного ящика ЯВШ	шт.	3	
4.	Установка ящиков серии Я5000	шт.	9	
5.	Установка sireны серии СС	шт.	3	
6.	Установка ящика ЯВЗ	шт.	1	
7.	Установка кнопочного поста ПКУ15-21-131	шт.	3	
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 МЭЭ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
5.407-88.230-01	Настенная одиночная кабельная конструкция высотой 800мм с подвесками	11	
5.407-88.190-05	Настенная одиночная кабельная конструкция высотой 1200мм	4	
5.407-86	Установка ящиков управления Я5000	9	
5.407-64	Установка навесных ящиков	14	
5.407-82	Установка распределительных шкафов ПР 8501	3	
5.407-55.1.160	Установка однолинейного ящика ЯВШ	1	
5.407-77-1290.М4-01	Установка sireны серии СС-1	3	
5.407-77.1.210.М4-09	Установка кнопочного поста ПКУ15-21-131.5443	3	

Ш.Б. М.Г. год. Подп. и дата. Взамин №

Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых заводом-изготовителем и монтажной организацией

№.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	К101/142	шт.	6
4.	Подвеска закладная	К34142	шт.	110
5.	Скоба	К115743	шт.	8
6.	Швеллер L=800мм	К34742	шт.	11
7.	Профиль	К23842	шт.	4
8.	Флажок	Ф35425	шт.	2
9.	Скоба	К14742	шт.	1
10.	Пластина I	ТКМЦ 0-3	шт.	1
11.	Флажок	Ф2542.5	шт.	7
12.	Короб	У110543	шт.	6
13.	Полоска	К405442	шт.	6
14.	Пряжка	К407442	шт.	2
15.	Лента L=0,3 м	К226442	шт.	3
16.	Кнопка	К227442	шт.	6
17.	Зажим	У111343	шт.	6
Прокат черных металлов				
18.	Труба легкая 65*3,2 L=855 мм		шт.	1
19.	Круж 895 ГОСТ 2590-88 ст.3 ГПС ГОСТ 535-88*		шт.	1
20.	Лист Б-ПН-0,20 ГОСТ 19903-74 2-ш-8 ст.3 ГПС ГОСТ 16525-89*		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=195 мм	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	У107943	шт.	6
28.	Лоток L=2м	У110-1243	шт.	50

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

№.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	К101/142	шт.	6
4.	Подвеска закладная	К34142	шт.	110
5.	Скоба	К115743	шт.	8
6.	Швеллер L=800мм	К34742	шт.	11
7.	Профиль	К23842	шт.	4
8.	Флажок	Ф3542.5	шт.	2
9.	Скоба	К14742	шт.	1
10.	Пластина I	ТКМЦ 0-3	шт.	1
11.	Флажок	Ф2542.5	шт.	7
12.	Короб	У110543	шт.	6
13.	Полоска	К405442	шт.	6
14.	Пряжка	К407442	шт.	6
15.	Лента L=0,3 м	К226442	шт.	3
16.	Кнопка	К227442	шт.	6
17.	Зажим	У111343	шт.	6
18.	Труба легкая 65*3,2 L=855 мм		шт.	1
19.	Круж 895 ГОСТ 2590-88 ст.3 ГПС ГОСТ 535-88*		шт.	1
20.	Лист Б-ПН-0,20 ГОСТ 19903-74 2-ш-8 ст.3 ГПС ГОСТ 16525-89*		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=195 мм	ГОСТ 6009-74*	шт.	3

Т.П. 708-76.93 3М

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т.

Приезжан

Информация: И.П. Мухомин, И.П. Трипучкина, И.П. Перчаткина

Ведомость объемов электро-монтажных строительных работ, и задание МЭЭ.

Генеральный директор: Р. 21

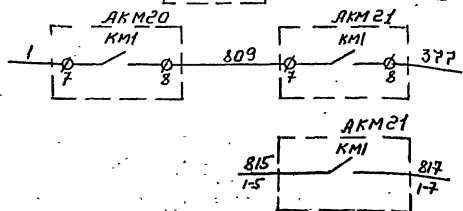
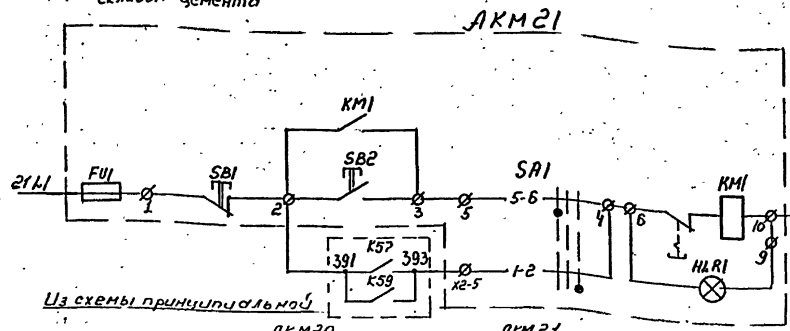
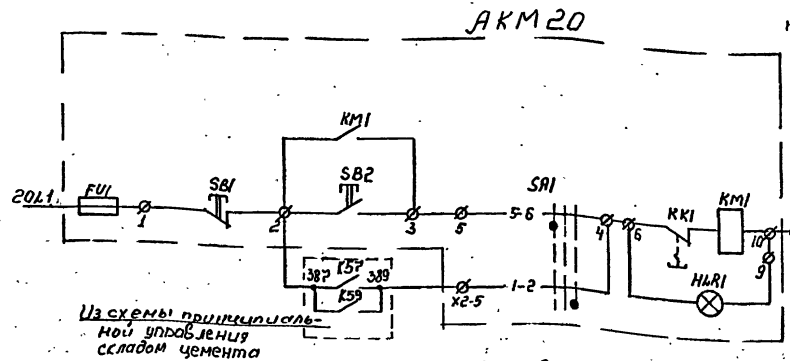
Генеральный инженер: И.П. Мухомов

г. Москва

40005988 80



Листом 3



Местное	В1	Управление вентиляторами aspiration-ных систем
Автоматическое		
Местное	В2	Управление вентиляторами aspiration-ных систем
Автоматическое		
В схему принципиальную 423604.001.СЗ.19.2		
В схему управления фильтром 2. СМЦ 40.1		

Обозначение по схеме	Наименование	Кол	Примечание
Аппаратура, устанавливаемая по месту			
AKM20	Ящик управления Я5111-3274-УХЛ4	2	
1УА1-1УА4	Вентиль с электромагнитным приводом серии СВМ15х488; 220В; 50Гц	4	поставляется комплектом с фильтром
AKM21	Ящик управления Я5111-2274УХЛ4	3	
	Щкаф управления АКМ20(АКМ21)		поставляется комплектом с фильтром
НЛ	Арматура ЛЕ323221А, 220В, зеленая	1	
НМ-НМХ	Арматура ЛЕ325221А, 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 АВ3-МФБ.3А, атс 10%	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	
КТ4.2- КТ4.2	реле времени ВЛ-64-1, 220В		
	Время выдержки 0,3-3с	4	
К1-К4	Реле РПЧ2-352201, 220В, 50Гц	4	

- На втором листе схемы принципиальной приведена схема управления фильтром 1. Для фильтра 2 схема управления аналогична
- Диаграмма работы электромагнитов вентилей фильтра дана ориентировочно, окончательно определяется при наладке и эксплуатации фильтра

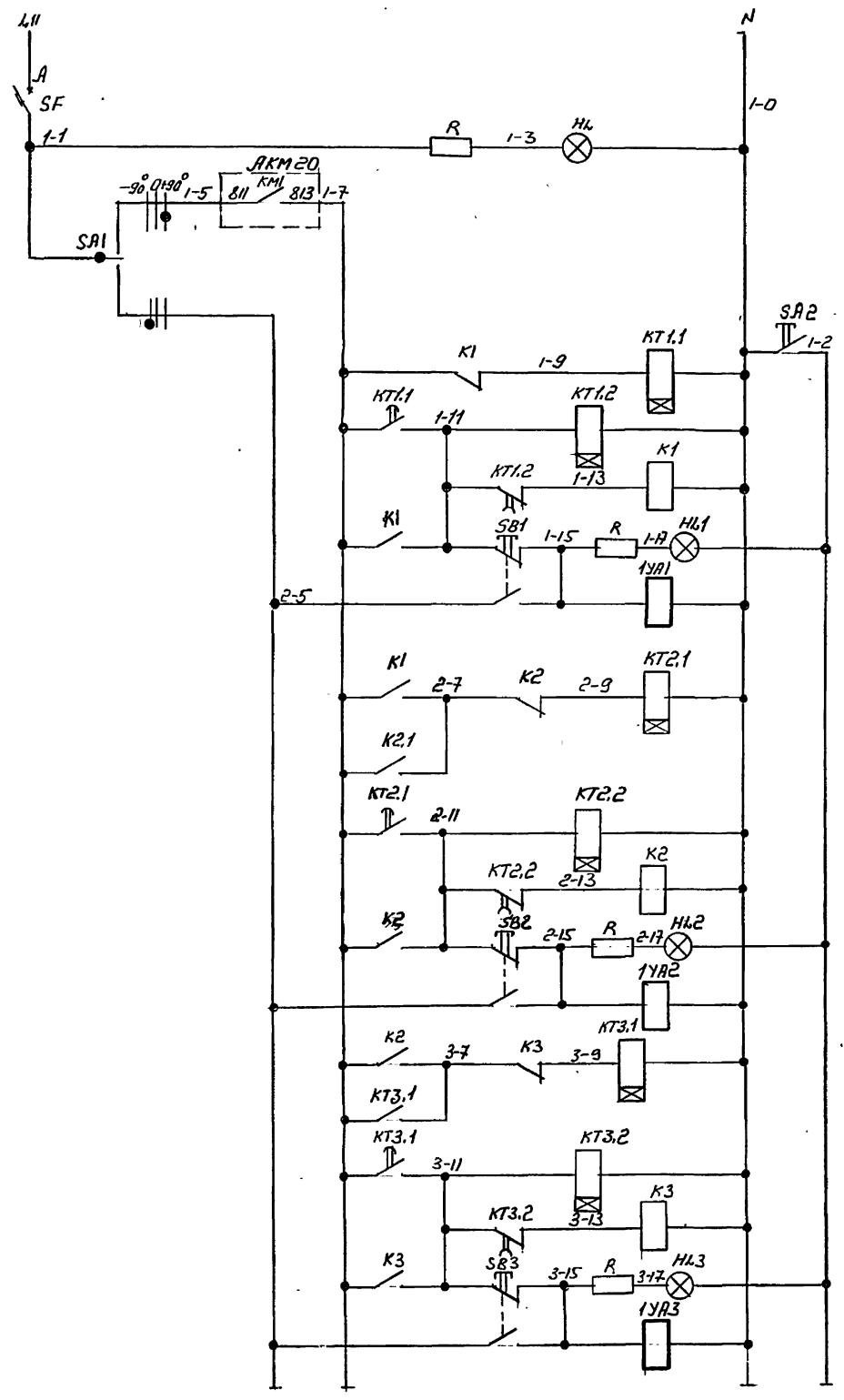
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрыво-пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания  
 Главный инженер проекта *М.И.Ф.И.Шиндеров*

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ1 ведомость ссылочных и прилагаемых документов

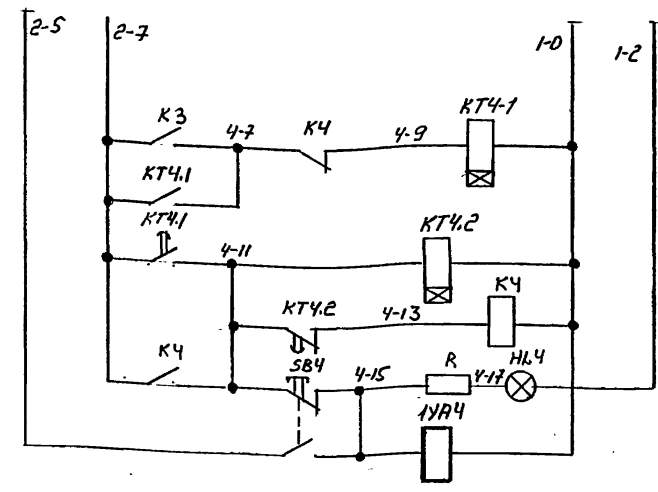
Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные. Схема принципиальная (начало)	
2.	Схема принципиальная (окончание)	
3.	Схема подключения (начало)	
4.	Схема подключения (окончание)	
5.	Кабельный журнал и план расположения	
6.	Ведомости на электрооборудование, кабельные изделия и материалы	

Обозначение	Наименование	Примечание
Прилагаемые документы		
ТП 708-76.93 ЭМ1.СО	Спецификация оборудования	Листом 9 часть 1
Привязан		
ТП 708-76.93 ЭМ1		
Склад цемента пильельсовый вместимостью 720/480 т		
Л. спец. Потехин	Умничкин	Листов
Сав. гр. Царева		Р 1 6
Общие данные. Схема принципиальная (начало)		Гипростроймаш 2 Москва

Листом 3



от АФ1	
Цели защиты	
Цель сигнализации напряжения	
Целевое	Ключ управления
Местное	
Ключ включения сигнализации	
Цели управления электромагнитом вентиля сигнализации первой и второй продувочных труб	
Электромагнит вентиля первой и второй продувочных труб	
Цели управления электромагнитом вентиля сигнализации третьей и четвертой продувочных труб	
Электромагнит вентиля третьей и четвертой продувочных труб	
Цели управления электромагнитом вентиля сигнализации пятой и шестой продувочных труб	
Электромагнит вентиля пятой и шестой продувочных труб	



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

Диаграмма работы электромагнитов вентилях фильтра

Контакты реле по схеме	10-40мВ 0,3с				30-40с 0,3с				Назначение
	10-40мВ	0,3с	30-40с	0,3с	30-40с	0,3с	30-40с	0,3с	
KT1.1									Включение 1A1 первой и второй продувочных труб
KT1.2									
KT2.1									Включение 1A2 третьей и четвертой продувочных труб
KT2.2									
KT3.1									Включение 1A3 пятой и шестой продувочных труб
KT3.2									
KT4.1									Включение 1A4 седьмой и восьмой продувочных труб
KT4.2									

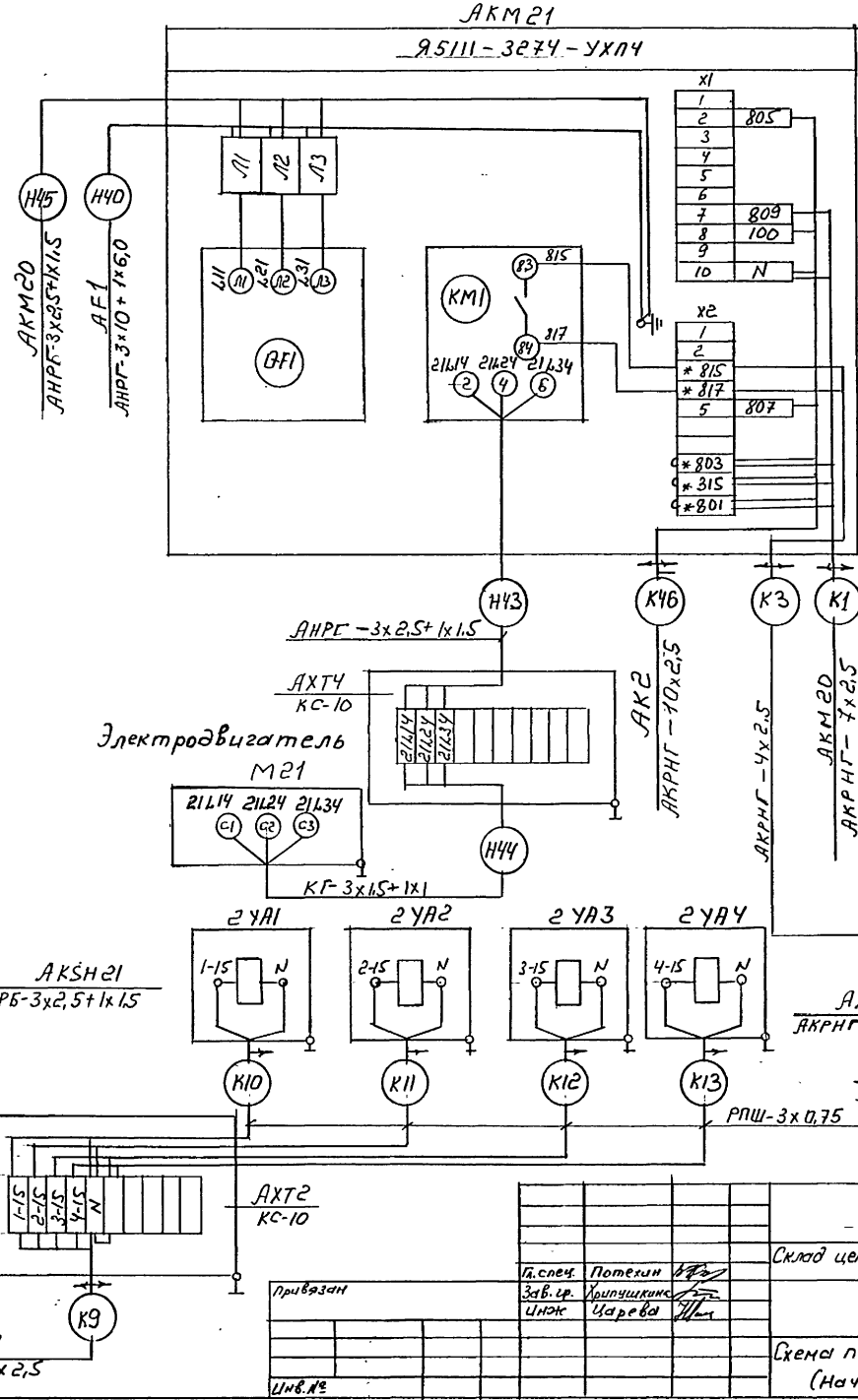
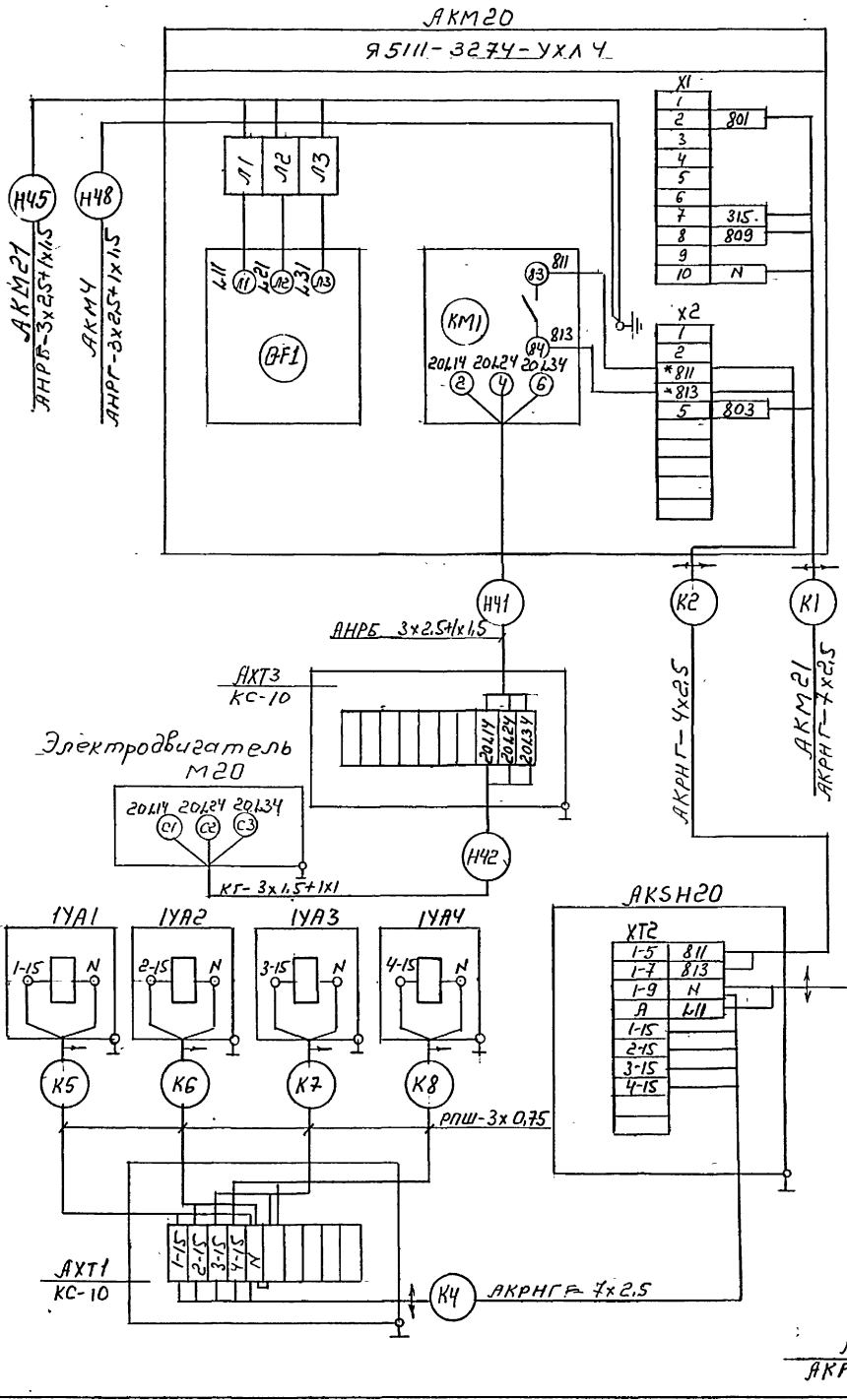
Импульсы на включение вентилях продувочных труб

Привязан			ТЛ 708-76.93			ЭМ1		
Гл. спец.	Потехин	Иванов	Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т			Страниц	Лист	Листов
Зав.тр.	Крыжикова	Иванов				Р	2	
Инж.	Царев	Иванов	Схема принципиальная (окончание)			ГИПРОСТРОИМАШ г. Москва		

### Управление вентилятором аспирационной системы В1

### Управление вентилятором аспирационной системы В2

Альбом 3

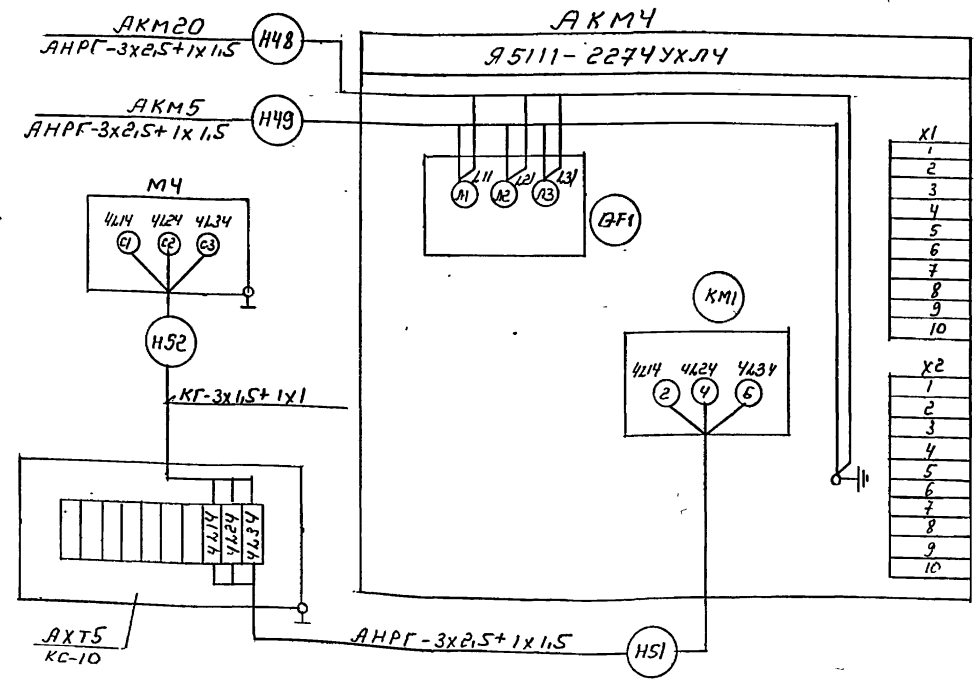


Циф. № листа, Год изд. и дата выпуска

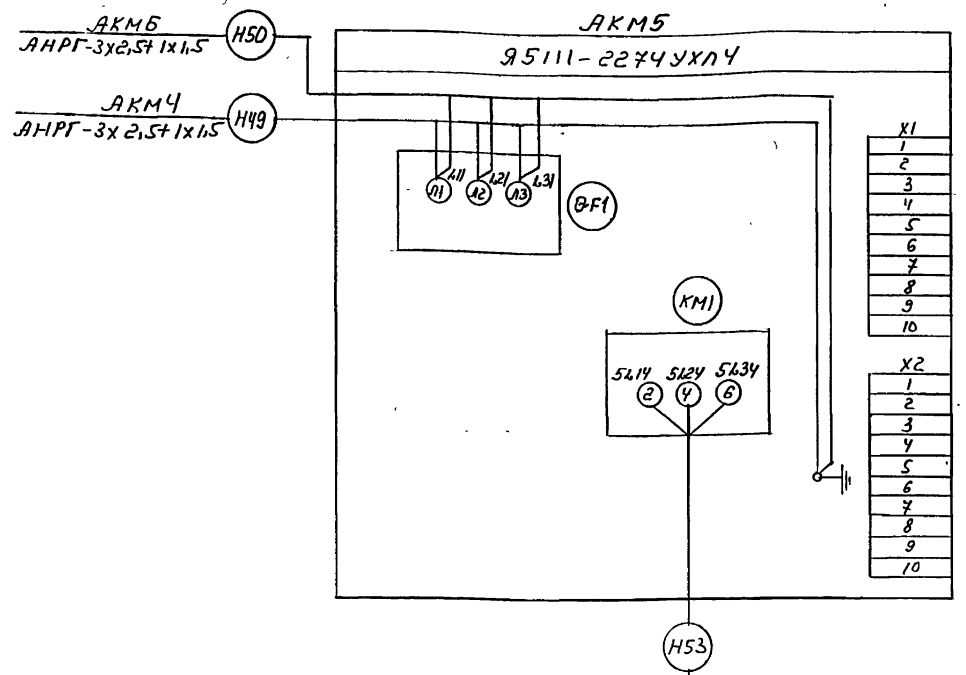
Привязан	Л.случ.	Потемкин	Склад цемента, прирельсовый востановкой 720/480 м.	Лист	Листов
	Зав. пр.	Колупникова		Р	3
	Инж.	Чарова			
Циф. №	ТП708-76.93 ЭМ1			Схема подключения (Начало)	
				Гипростройнаш г. Москва	
				Ц.0005902 83	

Альбом 3

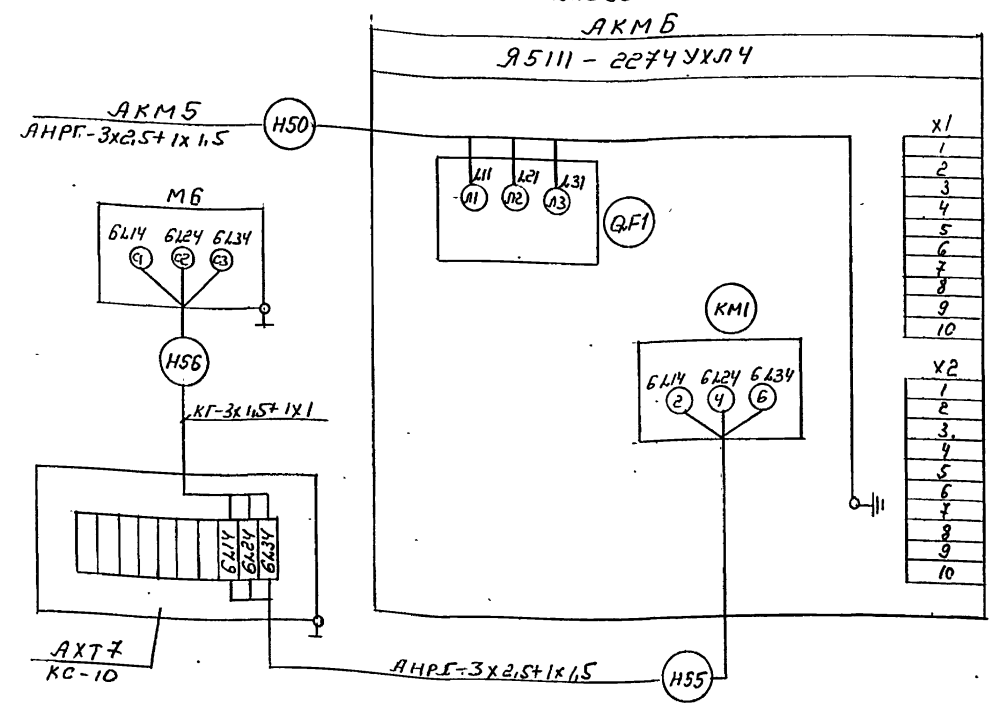
Питатель шлюзовый Ш5-20 N1



Питатель шлюзовый Ш5-20 N2



Питатель шлюзовый Ш5-20 N3



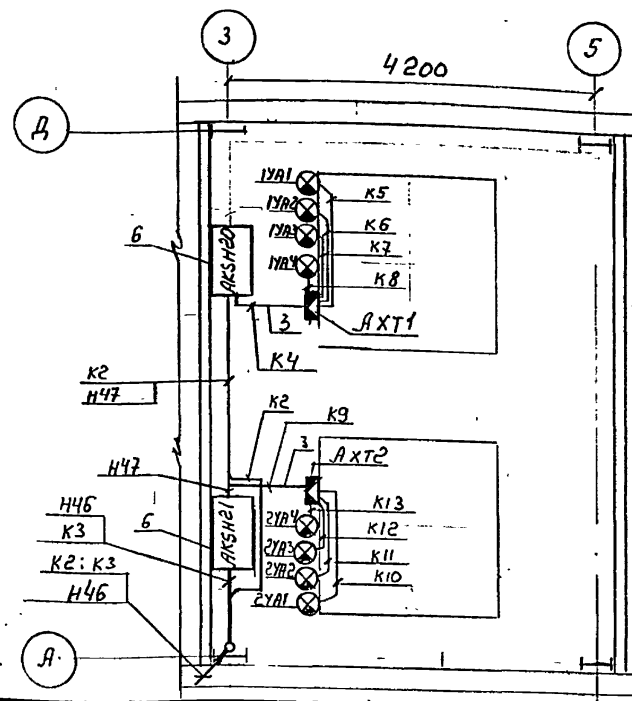
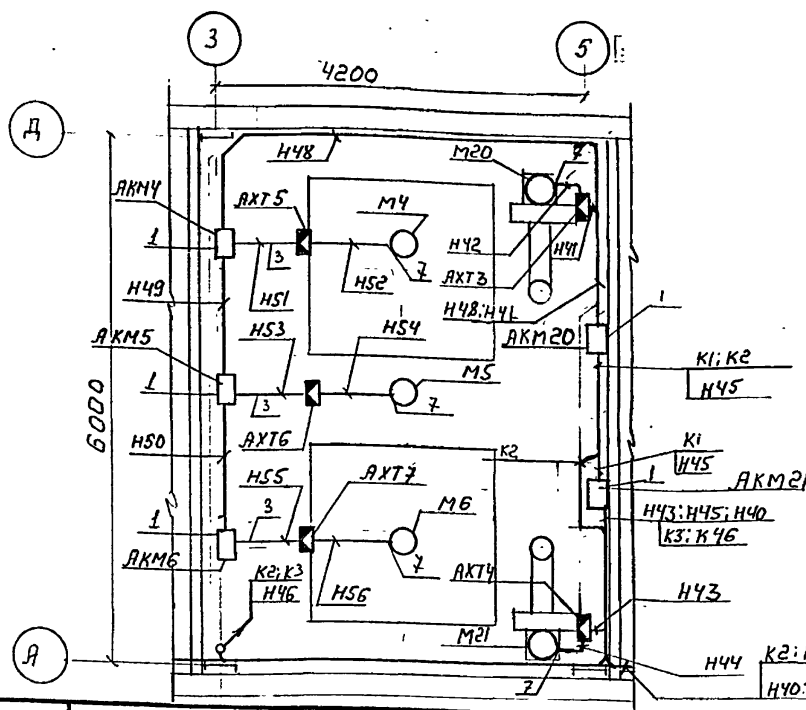
Питание ящиков осуществляется от распределительного щкафа АР1, смотри комплект ЭМ

Привязан		ТП 708 - 76. 93		ЭМ1	
Л. спец. Пытекин		Склад цемента прирельсовый вместимостью 720 / 480 т		Стадия Лист Листов	
Зав.тр. Кризанина				Р 4	
Инж. Исарева		Схема подключения (окончание)		гипростроймаш г. Москва	
ИВ&НЭ				4.000.59-02 84	

План на отм. 3.500

План на отм. 5.800

Альбом 3



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
1	5.407-86.1.100M4	Ящик управления размером 400x300x250 на стене с коробом	5	
2	4-407-260-036	Крепление кабеля на конструкци или однолапковой скобой исп.	100	
3	φ25x1.6	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 изделия ГЭМ	2	
7	К1081У3	Ввод гибкий	5	

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту			проложен		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м
K1	AKM20	AKM21	AKPHГ	7x2.5	9			
K2	AKM20	AKSH20	AKPHГ	4x2.5	20			
K3	AKM21	AKSH21	AKPHГ	4x2.5	8			
M4	AKSH20	AXT1	PPW	3x0.75	5			
K5	AXT1	1YA1	PPW	3x0.75	5			
K6	AXT1	1YA2	PPW	3x0.75	3			
K7	AXT1	1YA3	PPW	3x0.75	5			
K8	AXT1	1YA4	PPW	3x0.75	5			
K9	AKSH21	AXT2	AKPHГ	7x2.5	5			
K10	AXT2	2YA1	PPW	3x0.75	5			
K11	AXT2	2YA2	PPW	3x0.75	5			
K12	AXT2	2YA3	PPW	3x0.75	5			
K13	AXT2	2YA4	PPW	3x0.75	5			
K46	AK2	AKM21	AKPHГ	10x2.5				учитывается в проекте марки АТХ
H40	AF1	AKM21	АНРГ	3x2.5+1x1.5	25			
H41	AKM20	AXT3	АНРГ	3x10+1x6.0	5			
H42	AXT3	M20	КГ	3x1.5+1x1	0.5			
H43	AKM21	AXT4	АНРГ	3x2.5+1x1.5	5			
H44	AXT4	M21	КГ	3x1.5+1x1	0.5			
H45	AKM21	AKM20	АНРГ	3x2.5+1x1.5	5			
H46	AF1	AKSH21	АНРГ	3x2.5+1x1.5	40			
H47	AKSH21	AKSH20	АНРГ	3x2.5+1x1.5	5			

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту			проложен		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м
H48	AKM20	AKM4	АНРГ	3x2.5+1x1.5	13			
H49	AKM4	AKM5	АНРГ	3x2.5+1x1.5	7			
H50	AKM5	AKM6	АНРГ	3x2.5+1x1.5	7			
H51	AKM4	AXT5	АНРГ	3x2.5+1x1.5	6			
H52	AXT5	M4	КГ	3x1.5+1x1	0.7			
H53	AKM5	AXT6	АНРГ	3x2.5+1x1.5	6			
H54	AXT6	M5	КГ	3x1.5+1x1	0.7			
H55	AKM6	AXT7	АНРГ	3x2.5+1x1.5	6			
H56	AXT7	M6	КГ	3x1.5+1x1	0.7			

Шифр подл. и дата

Привязан

Гл. спец. Потехин  
Зав. пр. Шумишкина  
Инж. Царева

ТТ 708-76.93 ЭМ1

Склад цемент приельсовый вместимостью 420/480 т.

Лист 5

Кабельный журнал и план расположения г. Москва

Ц.00059-02 85

**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	0,15	

**Ведомость электромонтажных конструкций подлежащих изготовлению МЭЗ**

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
5-407-86.1.100М4	Ящик управления размером 400x300x250 на стене с коробом	5	
5-407-84	Установка навесных ящиков	2	
4-407-260-038	Крепление кабеля на конструкции однополовой скобы исл.1	100	
4-407-255-052	Кронштейн для вертикальной прокладки кабелей исл.3	1	
4-407-255-047	Кожух для защиты кабеля исл.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	K235Y2	шт	1
2	Профиль L=190 мм ТУ36-1434-82	K239Y2	шт	2
3	Полоска ТУ36-2266-80	K404YK12	шт	4
4	Пряжка ТУ36-2266-80	K407YK12	шт	4
5	Флажок ТУ36-2466-82	Ф35Y2,5	шт	2
6	Скоба 1,5 ГОСТ 19903-74*	СО-22	шт	100
7	Круг $\frac{\text{В10 ГОСТ 2590-88*}}{\text{Ст3 Пс ГОСТ 535-88*}}$		кг	0,32
8	Лист $\frac{\text{Б-НП-0 1,5 ГОСТ 19903-74*}}{\text{2-В Ст3 Пс ГОСТ 16523-89}}$		кг	17,6
9	Уголок $\frac{\text{Б50x50x5 ГОСТ 8509-86*}}{\text{Вст3 КП ГОСТ 535-88*}}$		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
<b>1. Электромонтажные изделия</b>				
1.1	Ввод гидки	K1081Y3	шт	5
1.2	Скоба	СО-22	шт	100
1.3	Профиль L=300 мм	K235Y2	шт	1
1.4	Профиль L=190 мм ТУ36-1434-82	K239Y2	шт	2
1.5	Пряжка ТУ36-2266-80	K407YK12	шт	4
1.6	Полоска ТУ36-2266-80	K404YK12	шт	4
1.7	Флажок ТУ36-2466-82	Ф35Y2,5	шт	2
<b>2. Прокат черных металлов</b>				
2.1	Труба Т25x1,6 ГОСТ 10704-91		км	0,006
2.2	Круг $\frac{\text{В10 ГОСТ 2590-88*}}{\text{Ст3 Пс ГОСТ 535-88*}}$		кг	0,32
2.3	Лист $\frac{\text{Б-НП-0 1,5 ГОСТ 19903-74*}}{\text{2-В Ст3 Пс ГОСТ 16523-89}}$		кг	17,6
2.4	Уголок $\frac{\text{Б50x50x5 ГОСТ 8509-86*}}{\text{Вст3 КП ГОСТ 535-88*}}$		кг	18

Альбом

Имя, Фамилия, Дата и дата

Прязан

г. спес Потехин  
Заб. ср. Хомчикин  
Имж Царева

ТП 708-76.93 ЭМ1  
Склад цемента прельсовый вместимостью 720/480 т.

Ведомость на электроборудование, кабельные изделия и материалы

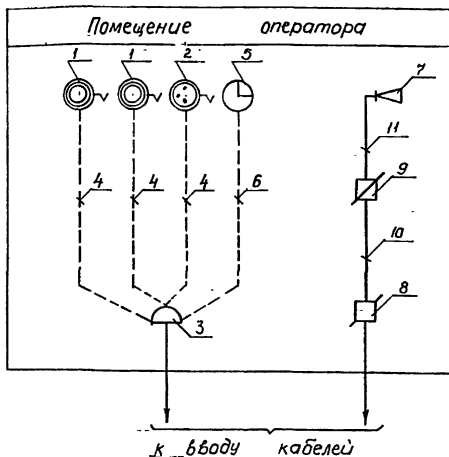
гипростройнаш  
г. Москва

Ц.00059-02 86

Схема связи

Виды связи	Помещение	Помещение оператора
К сетям предприятия	Оперативная телефонная связь с дежурным по станции прывыканья	
	Оперативная телефонная связь с диспетчером предприятия	
	Местная телефонная связь от АТС предприятия	
	Электрочасофикация	
	Радиофикация	

Скелетная схема кабельной сети



Пояснения к проекту

Для организации связи оператора склада цемента предусматривается оперативная телефонная связь с дежурным по станции прывыканья 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 громкоговорящего, включаемого в радиосеть предприятия.

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

Громкоговорящая связь осуществляется от системы ПГСН-10м, располагаемой на площадке (отм. 3,500)

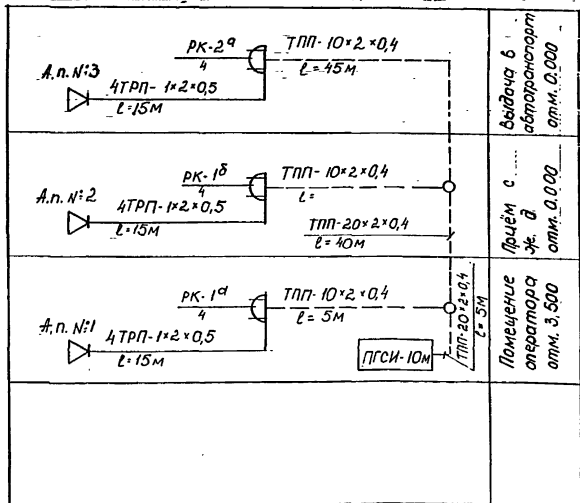
Питание системы ПГСН-10м осуществляется от сети переменного тока U=220В (АФ1)

Сеть громкоговорящей связи выполняется кабелями марки ТПП разной емкости.

Распределительные коробки громкоговорящей связи устанавливаются открыто.

Проводка к абонентским постам выполняется проводом ТРП-1\*2\*0,5 открыто.

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
- Громкоговорящий абонентский
- Муфта телефонная разветвительная

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 асылочных и прилагаемых документов

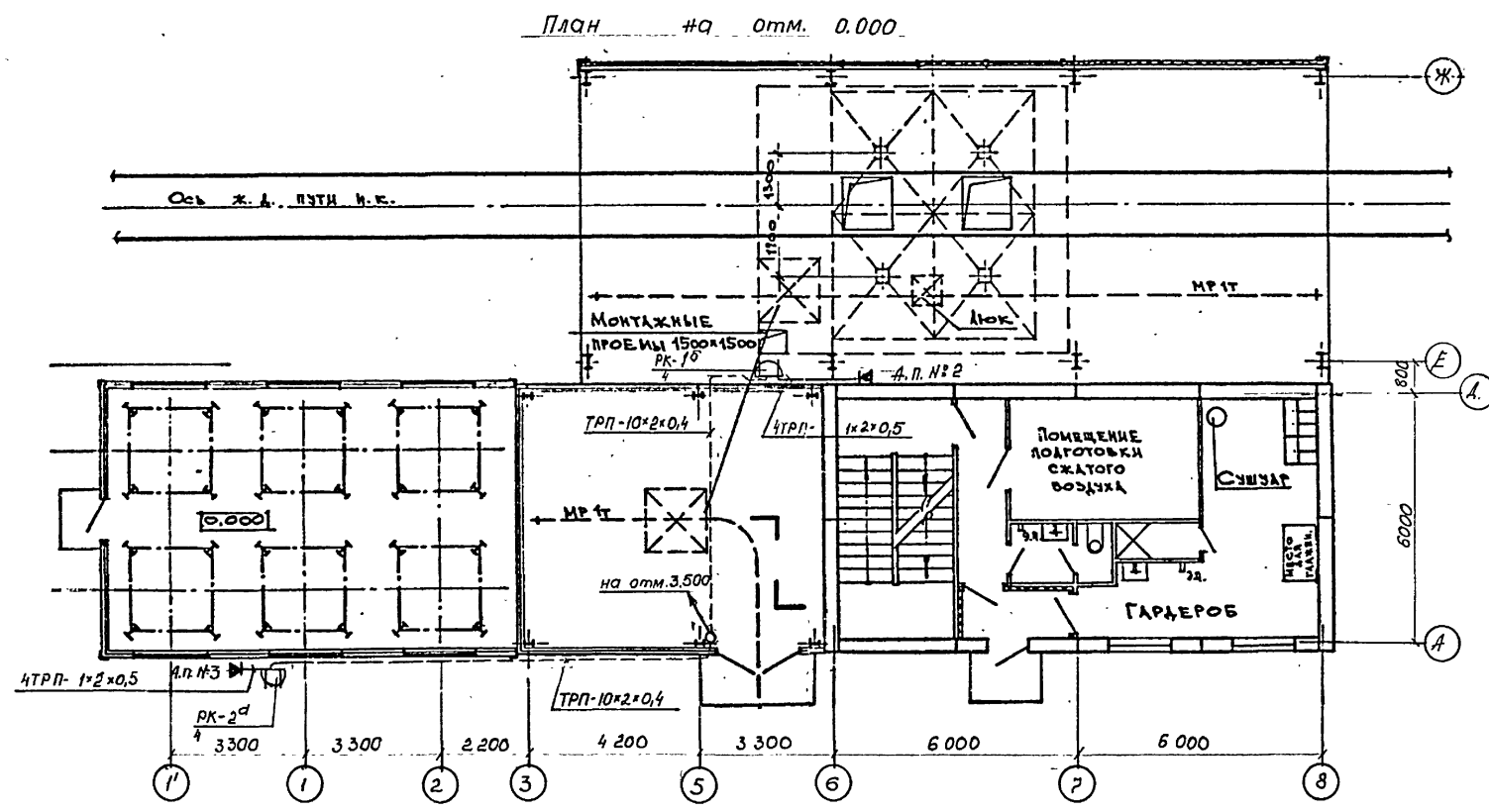
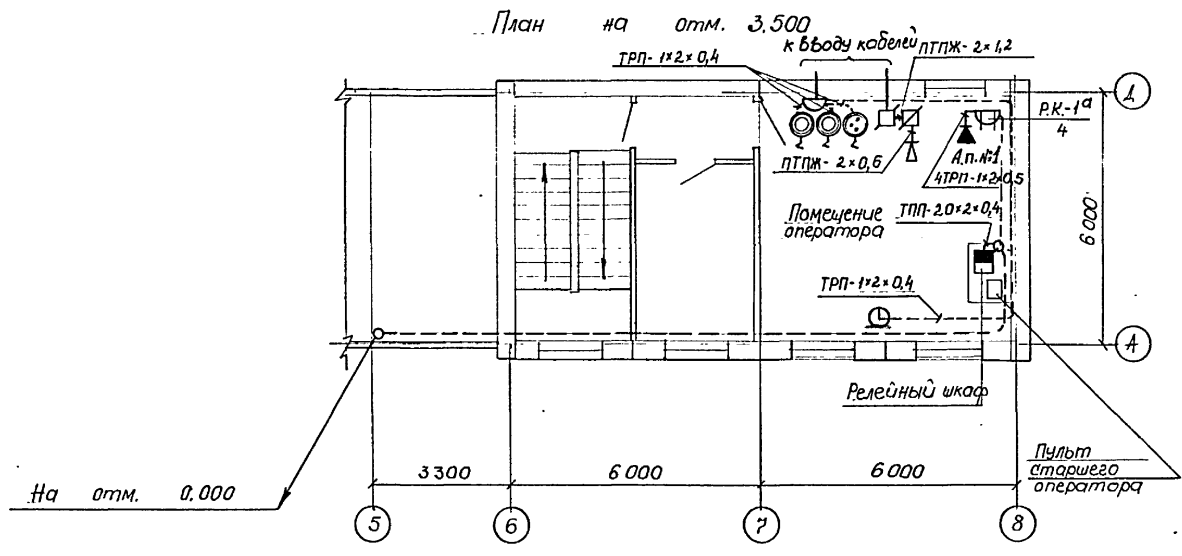
Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТП 708-76.93 СС. С0	Спецификация оборудования	Альбом 9 часть 1

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 *М.Ф. Шиндлеров*

Привязан		Стация		
Лист	№	Р	1	2
ТП 708-76.93 СС		Склад цемента прирельсовый вместимостью 720 / 780 т.		
Общие данные. Устройства связи и сигнализации. Скелетные схемы.		г. Москва		

Листом 3



Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Телефонизация				
1.	РГО.218.070.ТУ	Аппарат телефонный системы ЦБ типа ТА-212.20, 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-1x2x0,4 м		Учитывается совместно с сетями предприятия
Электрочасофикация				
5.	ТУ25-07-15.03.82 ИУС-82	Электрочасы вторичные для ВЧС1-М2-ПБ-24р-300-323к, шт	1	
6.	ГОСТ 20520-80	Провод марки ТРП-1x2x0,4 м		Учитывается совместно с сетями предприятия
Радиофикация				
7.	ГОСТ 5961-76	Громкоговоритель абонентский типа "Тайга-304", шт	1	
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-2x1,2 м		Учитывается совместно с сетями предприятия
11.	ТУ16.К003-01-87	То же, ПТПЖ-2x0,6		
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	10	
13.	ТПП	Кабель телефонный емк. 20x2x0,4	35м	
14.	ТПП	То же, емк. 10x2x0,4	50м	
15.	ТРП	Провод 1x2x0,5	50м	
16.	2РП-15 = 11/15 + 10/13	Муфта телефонная разветвительная 20x2x20x10, шт	1	
17.	2РП-15 = 11/15 + 13/15	Муфта телефонная разветвительная 20x2x10x10, шт	1	
18.	ГОСТ 10704-91	Труба тонкостенная, ф 48	70м	
19.	КРТП	Коробка телефонная распределительная 10x2, шт	3	

		ТП 708-76.93		_СС
Эл. спец.	Потехин	Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т		
Зав. гр.	Хрипушкин			
Инж.	Перчаткина			
Прибязан				Страница
				лист
				листо
				р
				2
		Планы на отм. 0.000 и отм. 3.500		
		Гипростроймаш г. Москва		

Инв. № подл. Попл. и дата в 3-ом. листе

Инв. №



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭО

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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	

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.708-76.93 90.00	Спецификация оборудования по основному комплекту рабочих чертежей марки ЭО	

Условные обозначения  
 Елк Нормированная освещенность от общего освещения

N(т<sup>н</sup>к) К Маркировка светильников  
 N - число светильников; Т - тип;  
 n - число ламп в светильнике;  
 P - мощность лампы, Вт;  
 h - высота установки, м;  
 К - установка на кронштейне

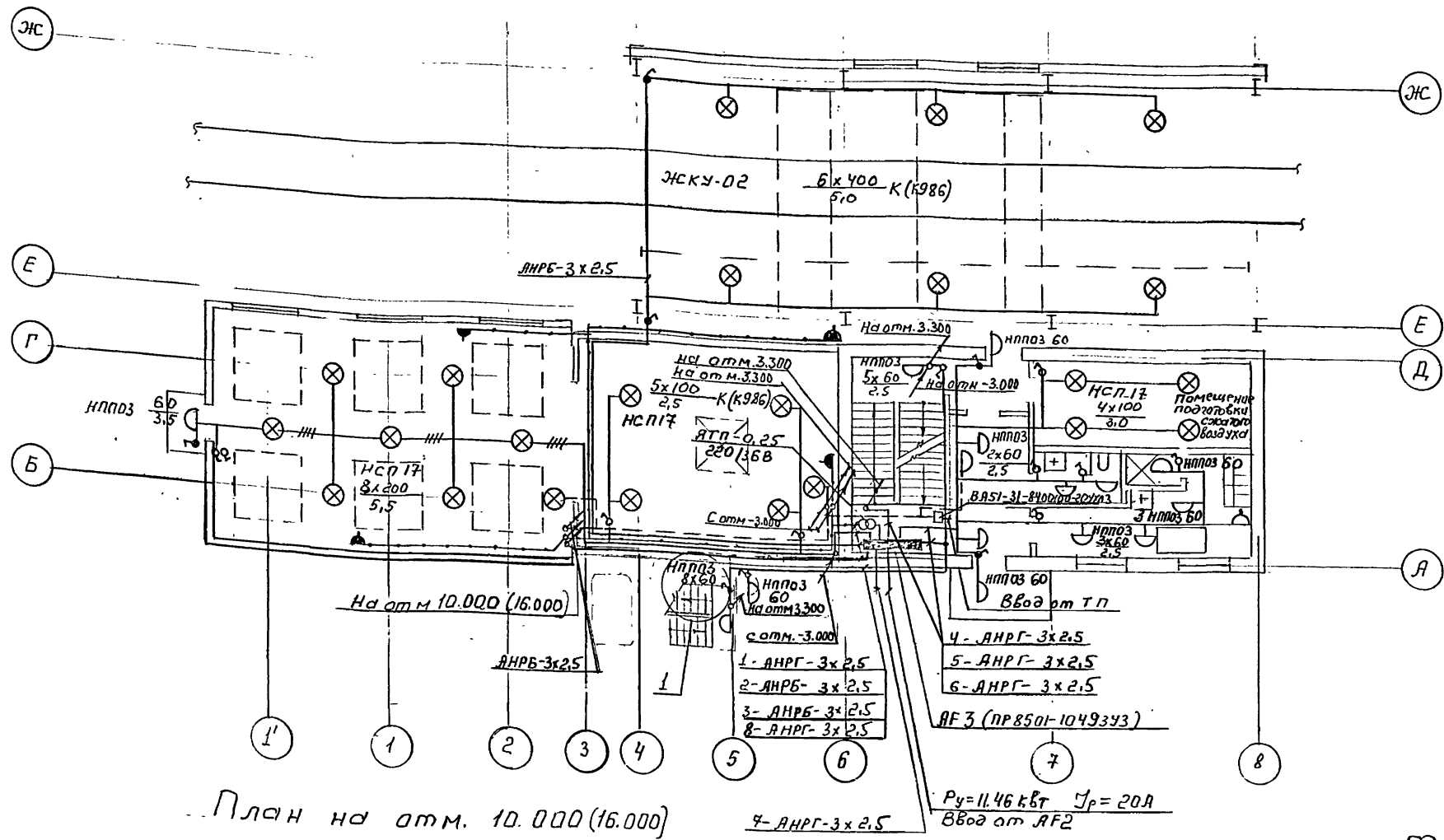
n-m-пг Надпись на линии групповой сети;  
 n - номер группы (автомата на щите)  
 m - марка кабеля; пг - число жил и сечение

Шифр документа

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
 Главный инженер проекта *И.И. Шиндеров*

		Прибыл	
Инь. N		ТП 708-76.93 ЭО	
П. спец. Лоптева	Л.И.И.	Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/730 т	
Заб. за. Крикушина	Л.И.И.		
И.И.И. Царева	Л.И.И.		
		Страниц	Лист
		Р	1 6
		Общие данные	
		Гипростротромаш г. Москва	

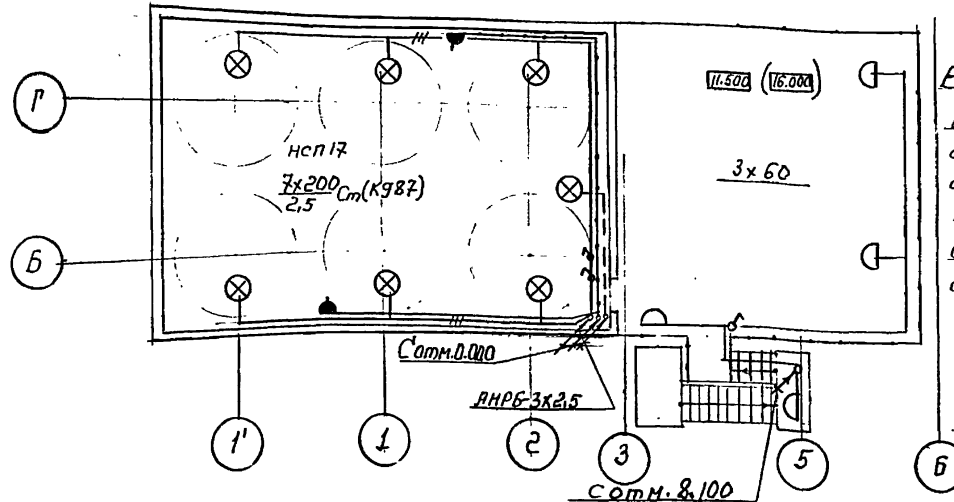
Альбом 3



План на отм. 10.000 (16.000)

Таблица щитка АФ3

Маркировка щитка	Тип щитка	Установленная мощность в кВт.	Номера автоматических выключателей				Ток расцепителя, А
			однополюсные	трехполюсные	однополюсные резервные	трехполюсные резервные	
АФ3	ПР8501-1049393	11,46	1,3,6,8	-	-	-	16
			2	-	-	-	20
			4,5,7	9,10,11,12	-	-	10



В паз.1 указано количество светильников для склада с большей вместимостью, для склада меньшей вместимости количество светильников - бит. Отметка в скобках дана для склада с большей вместимости

ТП 708-76, 93 30

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720 1480 т

Приказан: Гл. спец Потехин, Зав. гр. Хрипушкин, Инж. Царева

Лист 2

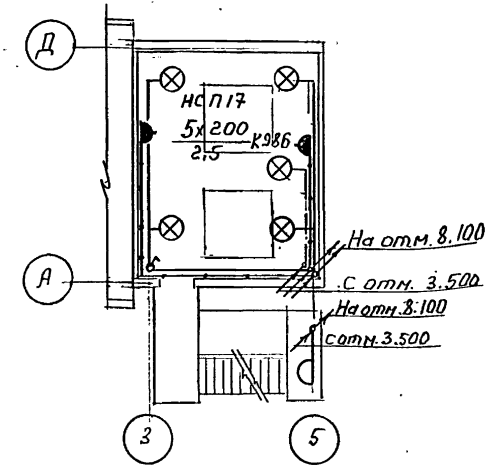
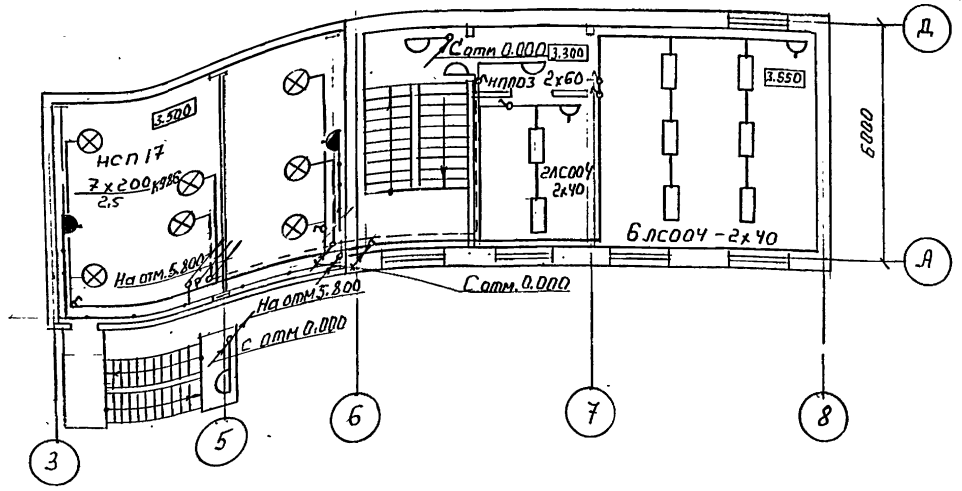
Планы сети электроосвещения (начало)

ГИПРОСТРОММАШ г. Москва Ц.00059-02, 90

План на отм. 3.300; 3.500; 3.550

План на отм. 5.800

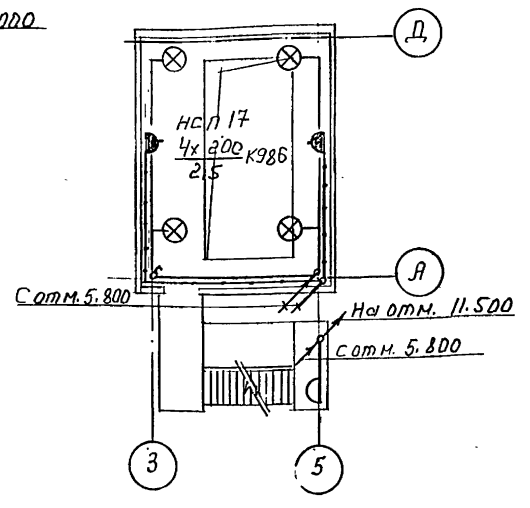
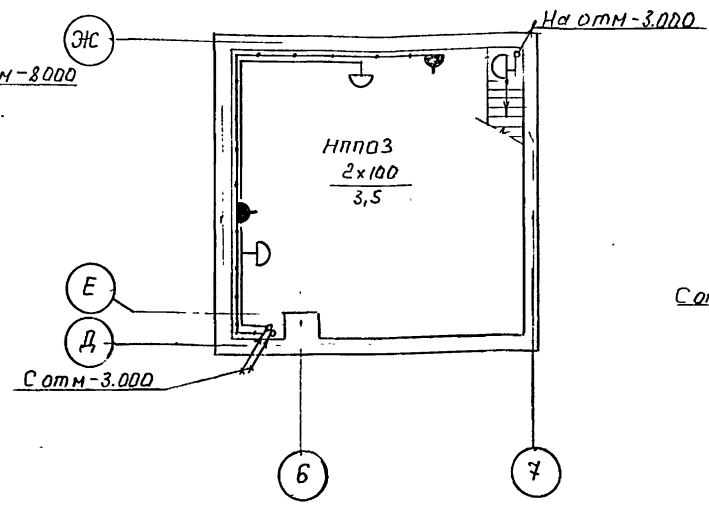
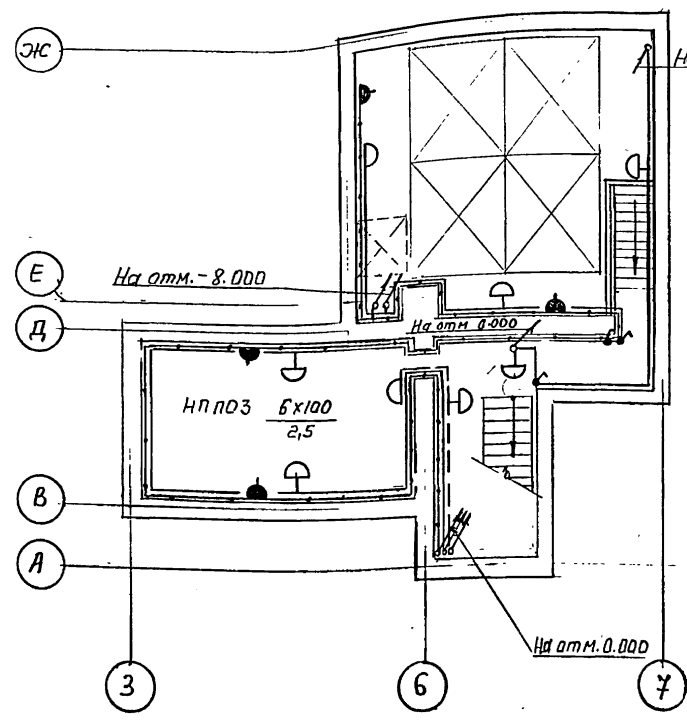
- Условные обозначения**
- Щиток групповой, рабочего освещения
  - ⊗ Трансформатор
  - ⊗ Светильник с лампой накаливания
  - Плафон с лампой накаливания
  - Светильник с люминесцентными лампами
  - ⚡ Выключатель в защищенном исполнении
  - ⚡ Выключатель в брызгозащищенном исполнении
  - ⚡ Розетка штепсельная в защищенном исполнении
  - ⚡ Розетка штепсельная в брызгозащищенном исполнении
  - Линия сети рабочего освещения с указанием числа жил, отключено от двух
  - Линия сети ремонтного освещения



План на отм. -3.000

План на отм. -8.000

План на отм. 8.100



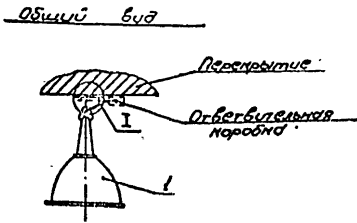
Напряжение у ламп ~220В, сети ремонтного освещения 36В.  
 Распределительные сети выполнены; внутри здания кабелем АНРГ креплением скобами; вне здания кабелем АНРБ креплением скобами. Участки возможного механического повреждения кабеля необходимо защитить стальной трубой

				ТП 708-76.93		ЭО
				Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т		
Гл. спец	Потехин	Инж. Зоб. гр	Хитишкин	Инж. Царева	Склад	Лист
					Р	3
				Планы сети электроосвещения (окончательные)		Гипростройнини г. Москва
				100059-02 91		

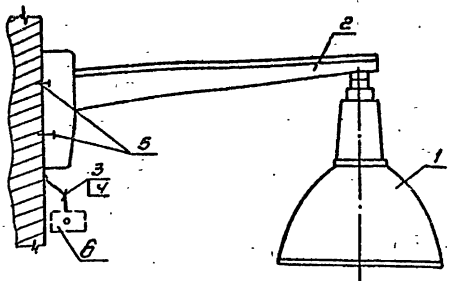
Архив. 3

Шкала: 1:100. Проверка и дата: 20.01.82

Конструкция для установки  
светильника с лампой накаливания  
на крюке на перекрытии

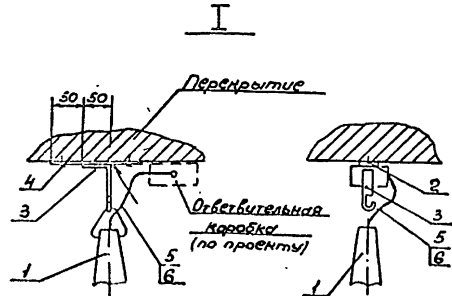


Установка кронштейна со  
светильником с лампой накаливания  
на строительном основании



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Конструкция для установки светильника на крюке					
1		Светильник с лампой накаливания НЛПЗ	1		
2		Лента 30x3 ГОСТ 6009-74*			
		l=150	1	0,11	
3		Крюк У623	1	0,064	
4		Дюбель ДГПШ 4,5x50	2	0,07	
5		Провод ПБЗ-1x1	1		Кл -
6		Поливинилхлоридная трубка ХВТ-14	0,5		во в метрах

Установка кронштейна на строительном основании					
1		Светильник с лампой накаливания НСПП	1	4,2	
2		Кронштейн У116У3	1	1,95	
3		Провод ПВБ-1x2 l=800мм	3		
4		Трубка поливинилхлоридная ХВТ-14	1		Кол-во в м
5		Дюбель У678У3	4	0,089	
6		Коробка ответвительная У995	1	0,98	



Разметка отверстий для крепления кронштейна к строительному основанию дюбелями

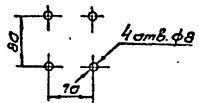
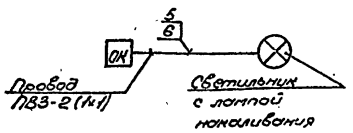


Схема подключения  
светильника



1. С крюка (поз. 3) снять планку а крюк согнуть под углом 90°
2. Конструкцию окрасить серой эмалью ПЭН15.

		ТТ 708 - 76.93		30
Склад цемента пиральсовый вместимостью 720/480 т.				
Привязки	Госпл. Заб. гр. Инж:	Потехин Урлушкин Царева	Стация/Лист	Листов
			Р 4	
Конструкция и установка светильников с лампой накаливания			Гипроэлектроннаш г. Москва	

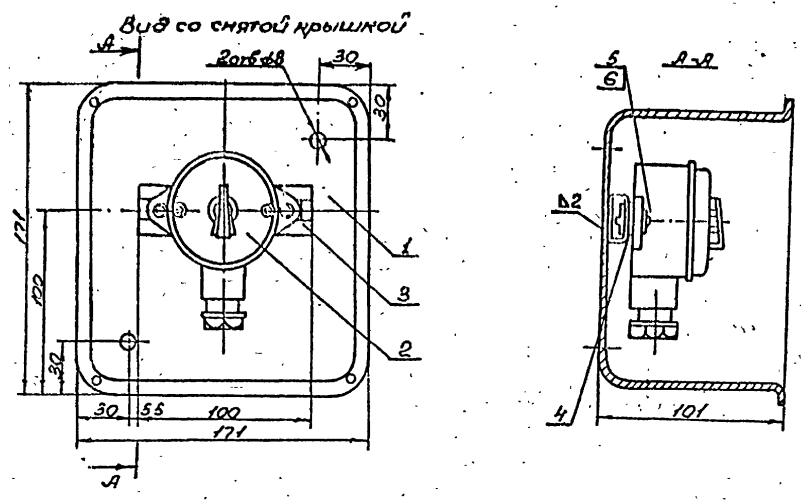
400059-02 42

Лобком 3

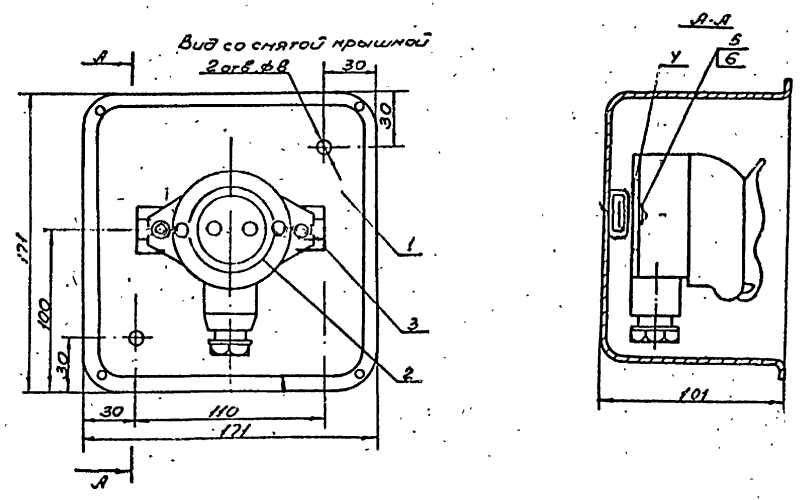
ЭН. 12. 1984. Подпись и дата. Вет. 12. 1984.

МБДОМ-3

Коробка с выключателем



Коробка со штепсельной розеткой



Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Приме чанье
Коробка с выключателем					
1		Коробка 4995	1	0,98	
2		Выключатель 0-1-1Р44-17-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 ГОСТ11371-78*	2	0,00044	
Коробка со штепсельной розеткой					
1		Коробка 4996	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; ГОСТ17473-80*	2	0,0014	
6		Шайба 4. ГОСТ11371-78*	2	0,000308	

ЦНБ, НИИ Госплана, Подпись и дата: \_\_\_\_\_

ТП 708 - 76.93 ----- 30

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т.

Л. спец. Потехин	И.И.	Страна	Лист	Листов
В.В.Ир. Кренишник	И.И.			
И.И.И.И.	И.И.И.И.	Р	5	

Коробка с выключателем и коробка со штепсельной розеткой

ГИПРОСТРОИНИИ  
г. Москва

ЦНБ. № \_\_\_\_\_

Ц00059-02 93

Ведомость электрооборудования и материалов для электроосвещения, поставляемых заказчиком

№ 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; 2-10А с вводным автоматом ВА51-33 с расцепителем на 80А	ПР 8501-1049343	шт.	1
2	Выключатель автоматический ~220В 50Гц на 10А	ВА51-31-04000-2х1х3	шт.	1
3	Светильник потолочный	НП103-100-001-НУ3	шт.	37
4	Светильник подвесной	НСП7-200-2х3	шт.	40
5	Светильник переносной	Р80-42-Х12	шт.	2
6	Светильник подвесной	ЛСОС4-2х40	шт.	8
7	Светильник подвесной	ЖКУ-02-400-003УХЛ1	шт.	6
8	Лампа натриевая	Д нат 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	М036-60	шт.	2
13	Лампа люминесцентная	ЛБ-40	шт.	16
14	Стартер для люминесцентных ламп, ТУ16-87 ИКВЯ 675543.001ТУ	ВСС-220-1	шт.	8
15	Розетка штепсельная	ШШ-П-2-0-1943-01-10492	шт.	22

Ведомость на кабельные изделия и материалы для электроосвещения, поставляемых заказчиком

№ 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 снаружи с защитным покрытием сеч. 3х2,5	АНРБ	м	200

Уточненная ведомость изделий и материалов для электроосвещения, поставляемых генподрядчиком

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потреб. по пр-ту
1	Труба 32х2,0 Ст 3 ГОСТ 10704-91		м	50

Ведомость изделий и материалов для электроосвещения, поставляемых электромонтажной организацией

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потреб. по пр-ту
1	Ящик с однофазным понижающим трансформатором ДСО-0,25; 220/36В 0,25кВА с тремя предохранителями Е27 и штепсельной розеткой с верхним вводом	ДТН-0,25-13У3	шт.	1
2	Выключатель ГОСТ 7397-90	01-4-1Р44-12-Б1220	шт.	30
3	Кронштейн, ТУ36-2240-80	УНБУ3	шт.	50

Ведомость объемов строительно-монтажных работ для электроосвещения

№ 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	

ТП 708-76.93 30

Склад цемента прирельсовый вместимостью 720/480 т

Гл. спец. Потехин  
308 ед. Хрипунова  
И.И.И. Царева

ст. лист 6  
Р 6

Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов

Липростромаш г. Москва  
400039-02 (94)

Прибыло:

ИНБ.Н