ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
409-28-38

БЕТОНОСМЕСИТЕЛЬНЫЙ ЦЕХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 60 м³ ТЯЖЕЛЫХ БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ В ЧАС
(со смесителями емкостью 1500 литров)

АЛЬБОМ V
ЧАСТЬ 1

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I	Пояснительная записка Технологические чертежи
АЛЬБОМ II	Архитектурно-строительные чертежи. Части 1, 2
АЛЬБОМ III	Чертежи стальных конструкций. Части 1,2
АЛЬБОМ IV	Отопление и вентиляция Внутренние водопровод и канализация
АЛЬБОМ V	Электротехнические чертежи для варианта с релейно-контактной системой управления Части 1, 2
АЛЬБОМ VI	Электротехнические чертежи для варианта с электронной системой управления.
АЛЬБОМ VII	Дополнение к основному варианту в связи с использованием бетоносмесителей СБ-112 вместо бетоносмесителей СБ-93
АЛЬБОМ VIII	Заказные спецификации для варианта с бетоносмесителями СБ-93
АЛЬБОМ IX	Заказные спецификации для варианта с бетоносмесителями СБ-112
АЛЬБОМ X	Сметы Части 1, 2
АЛЬБОМ XI	Чертежи нестандартизированного оборудования. Части 1, 2, 3
АЛЬБОМ XII	Вариант электротехнической части с пневматической системой управления блоками БЗ Части 1, 2, 3
АЛЬБОМ XIII	Дополнение к основному варианту в связи с использованием бетоносмесителей СБ-138 вместо бетоносмесителей СБ-93 Части 1, 2
Альбом XIV	Дополнение к основному варианту в связи с использованием бетоносмесителей СБ-138А вместо бетоносмесителей СБ-93. Части 1, 2, 3, 4.

Лист скорректирован 16.01.85г. ст. техник Коваленко.

На основании письма „Гипростроммаш" №2.34-15 от 18.06.84г. в Альбоме V ч.1 в связи с дополнениями проекта альбомами XI, XIII изменен титульный лист.

Рабочие чертежи утверждены Госстроем СССР протокол №43 от 23.09.79г
Введены в действие Гипростроммашем приказом №84 от 17.10.79г

Разработан
институтом Гипростроммаш
Главный инженер института Г.И. Грузенко
Главный инженер проекта М.А. Готлиб

КФ ЦИТП инв. №7597/5, ч.1

Привязан

Инв. №

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА V ЧАСТЬ 1

Марка	Наименование	Стр.
	Общие данные	
ЭОД1-1	Общие данные (начало)	3
ЭОД1-2	Общие данные (продолжение)	4
ЭОД1-3	Общие данные (продолжение)	5
ЭОД1-4	Общие данные (продолжение)	6
ЭОД1-5	Общие данные (продолжение)	7
ЭОД1-6	Общие данные (продолжение)	8
ЭОД1-7	Общие данные (продолжение)	9
ЭОД1-8	Общие данные (продолжение)	10
ЭОД1-9	Общие данные (продолжение)	11
ЭОД1-10	Общие данные (продолжение)	12
ЭОД1-11	Общие данные (продолжение)	13
ЭОД1-12	Общие данные (продолжение)	14
ЭОД1-13	Общие данные (продолжение)	15
ЭОД1-14	Общие данные (продолжение)	16
ЭОД1-15	Общие данные (продолжение)	17
ЭОД1-16	Общие данные (продолжение)	18
ЭОД1-17	Общие данные (продолжение)	19
ЭОД1-18	Общие данные (окончание)	20
	Схемы силовой цепи	
ЭМ1-1	Схема силовой сети (начало)	21
ЭМ1-2	Схема силовой сети (окончание)	22
	Автоматизация надбункерного отделения	
ЭА1-1И	Схема технологическая с расстановкой элементов автоматики	23
ЭА1-2	Приточная система. Схема функциональная	24
ЭА1-3И	Схема принципиальная (начало)	25
ЭА1-4И	Схема принципиальная (продолжение)	26
ЭА1-5И	Схема принципиальная (продолжение)	27
ЭА1-6И	Схема принципиальная (продолжение)	28
ЭА1-7	Схема принципиальная (окончание)	29
ЭА1-8И	Регенерация фильтров. Схема принципиальная	30
ЭА1-9И	Приточная система. Схема принципиальная (начало)	31
ЭА1-10	Приточная система. Схема принципиальная (окончание)	32
ЭА1-11	Схема подключения (начало)	33
ЭА1-12И	Схема подключения (продолжения)	34
ЭА1-13И	Схема подключения (продолжения)	35
ЭА1-14	Схема подключения (продолжение)	36
ЭА1-15И	Схема подключения (продолжение)	37
ЭА1-16	Схема подключения (окончание)	38
ЭА1-17	Регенерация фильтров. Схема подключения	39
ЭА1-18И	Приточная система. Схема подключения	40
ЭА1-19	Кабельный журнал (начало)	41
ЭА1-20И	Кабельный журнал (окончание)	42
ЭА1-21И	План на отм. 14.400; 7.800; 10.800. Размещение	43
	электрооборудования и разводка кабелей.	
ЭА1-22	План на отм. 17.100 Размещение	44
	электрооборудования и разводка кабелей	
ЭА1-23И	План расстановки шкафов и пультов	45
ЭА1-24	Разрезы 1-1 и 2-2. Размещение	46
	электрооборудования и разводка кабелей.	
ЭА1-25	Коробка клеммная	47
	Автоматизация дозаторного отделения	
ЭА2-1И	Схема технологическая с расстановкой	48
	элементов автоматики	
ЭА2-2И	Схема принципиальная (начало)	49
ЭА2-3	Схема принципиальная (продолжение)	50
ЭА2-4	Схема принципиальная (продолжение)	51
ЭА2-5И	Схема принципиальная (продолжение)	52
ЭА2-6	Схема принципиальная (продолжение)	53
ЭА2-7И	Схема принципиальная (продолжение)	54
ЭА2-8И	Схема принципиальная (продолжение)	55
ЭА2-9И	Схема принципиальная (продолжение	56
ЭА2-10И	Схема принципиальная (окончание)	57
ЭА2-11И	Схема подключения (начало)	58
ЭА2-12И	Схема подключения (продолжение)	59
ЭА2-13И	Схема подключения (продолжение)	60
ЭА2-14И	Схема подключения (продолжение)	61
ЭА2-15	Схема подключения (продолжение)	62
ЭА2-16И	Схема подключения (продолжение)	63
ЭА2-17И	Схема подключения (продолжение)	64
ЭА2-18	Схема подключения (продолжение)	65
ЭА2-19	Схема подключения (продолжение)	66
ЭА2-20	Схема подключения (продолжение)	67
ЭА2-21	Схема подключения (продолжение)	68
ЭА2-22	Схема подключения (окончание)	69
ЭА2-23	Кабельный журнал	70
ЭА2-24И	План на отм. 4.800; 7.800. Размещение	71
	электрооборудования и разводка кабелей	
ЭА2-25И	Разрезы 1-1 и 2-2. Размещение	72
	электрооборудования и разводка кабелей	
ЭА2-26	План на отм. 8.800: Разрез 3-3. Размеще-	73
	ние электрооборудования и разводка кабелей	

Лист скорректирован
23/VI-81г ст.инж Пев Певень

III-108-78 Типовой проект 409-23-39 Альбом V Часть 1

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
ПЗ	Пояснительная записка	Альбом I
ТХ1	Технологические чертежи	Альбом I
ТК	Промпроводки сжатого воздуха	Альбом I
АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом II часть 1
АИ	Интерьеры	Альбом II часть 1
КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом II часть 2
КМ	Чертежи стальных конструкций	Альбом III
ОВ1	Отопление и вентиляция	Альбом IV
ВК	Внутренние водопровод и канализация	Альбом IV
Электротехнические чертежи для варианта с релейно-контактной системой управления		
ЭОД1	Общие данные	Альбом V
ЭМ1	Схемы силовой сети	Альбом V
ЭА1	Автоматизация надбункерного отделения	Альбом V
ЭА2	Автоматизация дозаторного отделения	Альбом V
ЭА3	Автоматизация смесительного отделения	Альбом V
ЭО	Чертежи по электроосвещению	Альбомы V; VI
ЭУ	Чертежи по связи и сигнализации	Альбомы V, VI
ЭС	Чертежи по электроснабжению	Альбомы V; VI
Электрические чертежи для варианта с электронной системой управления		
ЭОД2	Общие данные	Альбом VI
ЭМ2	Схемы силовой сети	Альбом VI
ЭА5	Автоматизация надбункерного отделения	Альбом VI
ЭА6	Автоматизация дозаторного и смесительного отделений	Альбом VI
ТХ2	Технологические чертежи для СБ-112	Альбом VII
ЭА4	Чертежи по автоматизации для СБ-112	Альбом VII
ТТ	Технологическое теплоснабжение	Альбом VII
ОВ2	Отопление и вентиляция	Альбом VII

Ведомость чертежей основного комплекта ЭОД1

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	1	Общие данные (начало)	
22	2	Общие данные (продолжение)	
22	3	Общие данные (продолжение)	
22	4	Общие данные (продолжение)	
22	5	Общие данные (продолжение)	
22	6	Общие данные (продолжение)	
22	7	Общие данные (продолжение)	
22	8	Общие данные (продолжение)	
22	9	Общие данные (продолжение)	
22	10	Общие данные (продолжение)	
22	11	Общие данные (продолжение)	
22	12	Общие данные (продолжение)	
22	13	Общие данные (продолжение)	
22	14	Общие данные (продолжение)	
22	15	Общие данные (продолжение)	
22	16	Общие данные (продолжение)	
22	17	Общие данные (продолжение)	
22	18	Общие данные (окончание)	

Ведомость применения типовых проектов

Обозначение	Наименование	Организация разработчик	Дата выпуска	Примечание
4.407-177	Установка щитов и пультов управления	Украинский государственный проектный институт тяжпромэлектропроект	1971	А377А
4.407-126	Узлы и детали для прокладки кабелей.	ГПИ Тяжпромэлектропроект (ТПЭП)	1972	А72А
4.407-155	Прокладка кабелей на конструкциях.	ГПИ Тяжпромэлектропроект (ТПЭП)	1973	А88А
М176	Внутрицеховая прокладка кабелей	ГПИ Тяжпромэлектропроект (ТПЭП)	1959	
4.407-223	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах.	ГПИ Тяжпромэлектропроект (ТПЭП)	[illegible]	[illegible]
	Молнезащита зданий и сооружений промышленных предприятий	ГПИ Тяжпромэлектропроект (ТПЭП)	1970	А60
ТМ4.142-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д46; 57мм.	ГПИ „Проект монтажавтоматика" г. Москва		
ТМ4-147-75	Термометр термоэлектрический	ГПИ „Проектмонтаж автоматика" г. Москва		
ТМ4-151-75	Термометр термоэлектрический	ГПИ „Проектмонтаж автоматика" г. Москва		
ТМ4-51-73	Датчик регулятора температуры ДТР. Установка в закладной оправе	ГПИ „Проектмонтаж автоматика" г. Москва		
А12Б03900ОСБ	Установка регулирующего клапана типа 25-4 981Ж с электрическим исполнительным механизмом на трубопроводе Д.Ту=20÷150мм.	ГПИ „Проектмонтаж автоматика" г. Москва		

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает в электротехнической части мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрыво-пожарную безопасность при эксплуатации зданий.

Главный инженер проекта [подпись] Готлиб

7597/54.1 3

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл.инж.пр.		Готлиб	[подпись]	
Нач.отд.		Кувшинский	[подпись]	
Гл.спец.		Беликов	[подпись]	
Рук.гр.		Хорошилова	[подпись]	
Ст.инж.		Томсон	[подпись]	
Инженер		Ринская	[подпись]	

ТП 409-28-38 ЭОД1

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час / со смесителями емкостью 1500 л/

Лит.	Лист	Листов
Р	1	18

Общие данные /начало/

Гипростроммаш г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата | Типовой проект 409-28-38 | Альбом V | часть 1 | III-108-78

Типовой проект 409-28 38 Альбом V Часть I

III-108-76

Инв.№ подл. | Подп. и дата

Ведомость чертежей основного комплекта ЭМ1

Формат	Лист	Наименование	Примечание
1	2	3	4
А2	1	Схема силовой сети (начало)	
А2	2	Схема силовой сети (окончание)	

Ведомость чертежей основного комплекта ЭА1

А2	1	Схема технологическая с расстановкой элементов автоматики	
А2	2	Принципиальная система функциональная схема	
А2	3	Схема принципиальная (начало)	
А2	4	Схема принципиальная (продолжение)	
А2	5	Схема принципиальная (продолжение)	
А2	6	Схема принципиальная (продолжение)	
А2	7	Схема принципиальная (окончание)	
А2	8	Регенерация фильтров. Схема принципиальная.	
А2	9	Приточная система. Схема принципиальная (начало)	
А2	10	Приточная система. Схема принципиальная (окончание)	
А2	11	Схема подключения (начало)	
А2	12	Схема подключения (продолжение)	
А2	13	Схема подключения (продолжение)	
А2	14	Схема подключения (продолжение)	
А2	15	Схема подключения (продолжение)	
А2	16	Схема подключения (окончание)	
А2	17	Регенерация фильтров. Схема подключения.	
А2	18	Приточная систем. Схема подключения.	
А2	19	Кабельный журнал (начало)	
А2	20	Кабельный журнал (окончание)	
А2	21	План на отм. 7100. Размещение электрооборудования и разводка кабелей.	
А2	22	План расстановки шкафов и пультов.	
А2	23	Разрезы 1-1 и 2-2. Размещение электрооборудования и разводка кабелей.	
А2	24	Коробка клеммная.	

Ведомость чертежей основного комплекта ЭА2

1	2	3	4
А2	1	Схема технологическая с расстановкой элементов автоматики	
А2	2	Схема принципиальная (начало)	
А2	3	Схема принципиальная (продолжение)	
А2	4	Схема принципиальная (продолжение)	
А2	5	Схема принципиальная (продолжение)	
А2	6	Схема принципиальная (продолжение)	
А2	7	Схема принципиальная (продолжение)	
А2	8	Схема принципиальная (продолжение)	
А2	9	Схема принципиальная (продолжение)	
А2	10	Схема принципиальная (окончание)	
А2	11	Схема подключения (начало)	
А2	12	Схема подключения (продолжение)	
А2	13	Схема подключения (продолжение)	
А2	14	Схема подключения (продолжение)	
А2	15	Схема подключения (продолжение)	
А2	16	Схема подключения (продолжение)	
А2	17	Схема подключения (продолжение)	
А2	18	Схема подключения (продолжение)	
А2	19	Схема подключения (продолжение)	
А2	20	Схема подключения (продолжение)	
А2	21	Схема подключения (продолжение)	
А2	22	Схема подключения (окончание)	
А2	23	Кабельный журнал	
А2	24	План на отм. 4800; 7800. Размещение электрооборудования и разводка кабелей.	
А2	25	Разрезы 1-1 и 2-2. Размещение электрооборудования и разводка кабелей.	
А2	26	План на отм. 8.800. Разрез 3-3. Размещение электрооборудования и разводка кабелей.	

Ведомость чертежей основного комплекта ЭА3

1	2	3	4
А2	1	Схема технологическая с расстановкой элементов автоматики	
А2	2	Схема принципиальная (начало)	
А2	3	Схема принципиальная (продолжение)	
А2	4	Схема принципиальная (продолжение)	
А2	5	Схема принципиальная (продолжение)	
А2	6	Схема принципиальная (продолжение)	
А2	7	Схема принципиальная (окончание)	
А2	8	Схема подключения (начало)	
А2	9	Схема подключения (продолжение)	
А2	10	Схема подключения (окончание)	
А2	11	Кабельный журнал.	
А2	12	План на отм. 0.000 Размещение электрооборудования и разводка кабелей.	
А2	13	Разрез 1-1. Размещение электрооборудования и разводка кабелей.	

Ведомость чертежей основного комплекта ЭО.

А2	1	Электроосвещение. Планы на отм. 4.000; 4800; 7.800; 8.800.
А2	2	Электроосвещение. Планы на отм. 10.800; 14.400; 17100.
А2	3	Электроосвещение. Галерея подачи заполнителей.
А2	4	Электроосвещение. Расчетная схема. Условные обозначения.

Ведомость чертежей основного комплекта ЭУ.

А2	1	Схема скелетная
А2	2	Сети на планах.

Ведомость чертежей основного комплекта ЭС.

А2	1	Таблица расчёта потребной мощности и расхода электроэнергии.

7597/3

ТП 409-28-38 ЭОА1

Гипрокаучук	Гончаров		
Гипрокаучук	Кузнецов		
Гипрокаучук	Беляков		
Гипрокаучук	Романов		
Гипрокаучук	Тимсон		
Гипрокаучук	Чистова		

Автоматизированный цех автоматического производства термостойких резин для тракторов бескамерных шин и резинотехнических изделий

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

Гипрокаучук г. Ярославль

Общие указания

Введение

В составе электротехнической части проекта бетоносмесительного цеха разработаны рабочие чертежи следующих разделов:

- силового электрооборудования
- автоматизации технологических процессов;
- защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током;
- электроосвещения;
- электрослаботочных устройств
- указаний по привязке проекта.

При разработке чертежей, в основу положены следующие материалы:

- Инструкция о составе и оформлении электротехнических рабочих чертежей для промышленного строительства ВСН-381-77/мисс СССР;
- Инструкция по проектированию силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий СН 357-77;
- Инструкция по типовому проектированию для промышленного строительства СН 227-70;
- Основные положения по комплектации и оформлению типовых проектов;
- Правила устройства электроустановок. /ПУЭ/.

В составе проекта автоматического управления разработаны принципиальные схемы, схемы подключения, разводка силовых и оперативных цепей, [illegible] Общие виды и схемы соединений шкафов и [illegible] управления разработаны Оренбургским электромеханическим заводом (г. Оренбург, ул. Набережная [illegible] 25)

Распределение чертежей по альбомам и частям альбомов дано в общей части проекта.

Силовое электрооборудование.

Потребителями электроэнергии проектируемого цеха являются трехфазные короткозамкнутые электродвигатели технологического и санитарно-технического оборудования напряжением 380В. Электроснабжение цеха осуществляют от трансформаторной подстанции по месту его привязки.

По надежности электроснабжения, электроприемники относятся ко II-й категории.

Таблица основных показателей

Наименование показателей	Единица измерения	Количество	
		Вариант с СБ-93	Вариант с СБ-112
Установленная мощность:			
силовых электроприемников	кВт	167,54	169,74
электроосвещения	—"—	6,7	6,7
Средняя нагрузка за наиболее загруженную смену			
активная	кВт	74,03	75,35
реактивная	к вар.	81,16	82,15
Средневзвешенный коэффициент мощности – Cos φ		0,69	0.69
годовой расход электроэнергии			
Силовых электроприемников	тыс. кВт.ч	289	294
Электроосвещения	—"—	12,4	12,4

Средняя нагрузка за наиболее загруженную смену подсчитана по методу коэффициентов использования/.

/см. лист 20. Альбом V, часть 2/.

Питание электродвигателей цеха выполнено по радиальной схеме. Распределение электроэнергии осуществлено через силовые распределительные пункты типа РТСШ комплектуемые предохранителями и плавкими вставками.

Ввод питания от трансформаторной подстанции к силовым распределительным пунктам предусмотрен одним фидером. Питание силовых цепей электроприемников и электроосвещения производят раздельными фидерами.

Коммутирование главных цепей электродвигателей осуществляют магнитные пускатели устанавливаемые на силовых блоках серии БОУ-5100 в щитах управления АК и изолировано на стенах цеха. Выбор величины пускателей произведен исходя из мощности управляемого двигателя. Защиту электродвигателей от перегрузок осуществляют тепловые реле магнитных пускателей. Защиту сетей при коротких замыканиях осуществляют:

- каждого ответвления от щитов станций управления „АК" к электродвигателям максимальными расцепителями автоматических выключателей установленными на этих станциях;
- каждой группы от силовых пунктов до щитов станций управления – плавкими вставками предохранителей силовых пунктов.

Компенсацию реактивной мощности в каждом конкретном случае решают по месту привязки цеха.

5

7597/54.1

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр.		Гузенко		
Гл. инж. пр.		Готлиб		
Нач. отд.		Кувшинский		
Гл. специал.		Беликов		
Рук. груп.		Желенков		
Ст. инж.		Динер		

ТП 409-28-38 -ЭОД1

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час /со смесителями емкостью 1500 л/

Лит.	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (продолжение)

Гипростроммаш г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата

III-108-78 Типовой проект 409-28-38 Альбом V часть 1

Распределительные сети силовых цепей предусмотрены кабелями марок АВВГ и КРПТ. Кабели силовых цепей проложены совместно с кабелями цепей управления открыто по стенам, под перекрытиями, по полу, конструкциям.

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

Автоматизация

В проекте разработаны автоматизация:

- Надбункерного отделения;
- дозаторного отделения;
- смесительного отделения.

В каждом из названных отделений предусмотрены следующие виды управления механизмами:

- автоматическое;
- дистанционное с блокировкой и элементами автоматики;
- местное.

Схемы автоматического и дистанционного управления разработаны с учетом следующих принципов:

а) запуску механизмов потока предшествует подача предпускового сигнала.
До включения предпускового сигнала запуск исключен;

б) если в системе предусмотрена аспирация, то запуск ее начинается с включения соответствующих вентиляторов;

в) запуск механизмов системы производится в направлении, обратном направлению технологического потока;

г) при остановке любого механизма системы автоматически останавливаются все механизмы, расположенные по потоку до него.

Механизмы потока, находящиеся за остановленным, продолжают работать и их остановка производится оператором или автоматически по завершении необходимых операций;

д) все автоматически и дистанционно-управляемые механизмы оборудованы местным управлением,
При переводе на местное управление дистанционное управление механизмами исключено;

е) для аварийного выключения ленточных конвейеров предусмотрены конечные выключатели, срабатывание которых происходит при натяжении троса, проложенного вдоль рам конвейеров,

Предусмотрены следующие виды сигнализации:

а) предпусковая, осуществляемая сиренами, установленными у механизмов и служащая для оповещания персонала о предстоящем запуске механизмов;

б) производственная, предназначенная для контроля состояния и работы механизмов (положения поворотной воронки, шиберов, затворов) и уровня материала в емкостях и т. п. осуществляемая сигнальными лампами на пультах и щитках управления;

в) аварийная предназначенная для оповещания персонала о нарушениях нормальной работы технологического оборудования.

Аппаратура управления электроприводами собирается на пультах, щитах станций управления. Пульты управления всеми отделениями цеха устанавливаются в специальном помещении на отм. +4.800; щиты станций управления - в помещениях на отм. ±0,00; +7800; +10.800; щитки дистанционного управления - в производственном помещении надбункерного отделения на отм. 14.400.

Для удобства чтения принципиальные схемы изображены строчным способом, предусматривающим нумерацию параллельно располагаемых цепей.

7587/54.1

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП 409-28-38 -ЭОД1
Гл. инж.		Гузенко			Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 80м³ тяжелых бетонных смесей в час со смесителями емкостью 1500 л
Гл. инж. пр.		Готлиб			Лист 9 Листов 4
Нач. отдела		Кувшинский			
Гл. спец.		Беликов			Общие данные (продолжение)
Рук. гр.		Желенков			Гипростроммаш г. Москва
Ст. инж.		Динер			

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

Типовой проект 409-28-38 Альбом V часть 1

III-108-78

При этом место аппарата в схеме определяется номером строки, в которой он изображен.

Цифры над изображениями катушек, реле и пускателей означают номера строк, где находятся соответствующие контакты, цифры над изображениями контактов-номера строк, в которых изображены катушки. Ниже излагается описание схем управления по отделениям.

Автоматизация надбункерного отделения

В надбункерном отделении расположены механизмы приема заполнителей и цемента и их распределения по отсекам расходных бункеров.

Подача заполнителей со склада осуществляется наклонным конвейером. С конвейера материалы поступают в поворотную воронку с электропневмоуправлением и распределяется ею по отсекам расходного бункера. Для уменьшения пыления в процессе загрузки заполнителей в отсеки предусматривается устройство местных отсосов аспирационной установкой В-2.

Эта же аспирационная установка производит отсос запыленного воздуха и при подаче цемента.

Подача цемента со склада предусматривается пневмотранспортом через улавливатель и циклон с фильтром и распределяется по отсекам расходных бункеров производится через двухрукавную течку.

Контроль уровней материала в отсеках заполнителей и цемента осуществляется указателями типа „УКМ". При этом отсеки заполнителей расходных бункеров оборудуются одним, а отсеки бункера цемента-двумя указателями уровня. Наличие материала на ленточном конвейере контролируется указателем, состоящим из конечного выключателя и воздействующего на него щупа.

Загрузка отсеков заполнителей осуществляется автоматически по импульсам, подаваемым указателями уровня. Схема управления обеспечивает выполнение следующих операций:

- подачу предпускового сигнала;
- установку поворотной воронки над опорожнившимся отсеком;
- включение наклонного конвейера;
- подачу в схему управления трактом выдачи склад заполнителей импульса на включение вибролотковых затворов выбранной фракции;
- включение механизмов аспирационной системы В-2;
- подачу в схему тракта выдачи склада заполнителей импульса на отключение вибролотковых затворов после заполнения загруженного отсека;
- настройку тракта на подачу материала в другой опорожнившийся отсек, если в этом возникнет необходимость.
- отключение конвейера после заполнения всех отсеков.

Действие схемы подачи заполнителей в автоматическом режиме происходит следующим образом:

Нажатием кнопки управления SB2 на пульте управления AS1 включают питание цепей управления

Если в любом из шести отсеков материал находится ниже указателя уровня, то срабатывает соответствующее реле K2÷K7, включая реле K12. Через контакты реле K12 возбудется катушка KP1 и включится реле предпусковой сигнализации K13, которое включит сирены и реле времени KT6 включения вентилятора аспирационной системы В-2.

По истечении выдержки времени предпускового сигнала включается вентилятор аспирационной системы В-2 и реле KT3 управления приводом поворотной воронки, воронка начинает шаговое перемещение.

Положение воронки над отсеками контролируется конечными выключателями 20SQ1 ÷ 20SQ6. При совпадении импульса от контактов конечных выключателей 20SQ1 ÷ 20SQ6 с сигналом от реле уровня K2÷K7 включается реле KP2. Реле KT3 теряет питание, поворотная воронка останавливается.

Через контакты KP2, K27, K14 включается наклонный конвейер. Замкнувшиеся соответствующие контакты реле K2÷K7 и K28÷K31 подают импульс в схему управления трактом выдачи склада заполнителей. Нужная фракция заполнителей начинает поступать на ленту конвейера.

После того, как материал в загружаемом отсеке достигнет указателя уровня, разомкнувшиеся контакты реле уровня K2÷K7 снимают заказ заполнителей и вибролотковые затворы склада отключаются.

После освобождения тракта от материала замыкается контакт датчика 1SL и включает реле времени KT1, контакт которого с небольшой выдержкой времени, достаточной для прохождения остатков материала по поворотной воронке, включает реле окончания подачи KT4. Затем включается блокировочное реле K19. Реле K19 замыкает свой контакт

7597/5ч.1

					ТП 409-28-38		-ЭОД1	
					Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час со смесителями емкостью 150 л			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Лит.	Лист	Листов
Гл. инж. пр-та		Гузенко				Р	5	
Гл. инж. пр-та		Готлиб						
Гл. инж. отдела		Кувшинский						
Гл. специал.		Беликов			Общие данные (продолжение)	Гипростроммаш г. Москва		
Рук. группы		Корошилова						
Ст. инж.		Динер						

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 409-28-38 Альбом V часть 1

III-108-78

в цепи пускателя наклонного конвейера, что позволяет произвести перестройку тракта на подачу в другой отсек без остановки конвейеров, замыкающий контакт КТ4 возвращает реле КР2 в исходное положение и поворотная воронка, если есть еще опорожнившиеся отсеки, вновь приходит в движение и загрузка другого отсека происходит аналогично описанному выше.

В случае отсутствия опорожнившихся отсеков по истечении выдержки времени реле К19 размыкает цепь пускателя конвейера и схема приходит в исходное состояние.

Дистанционное управление подачей заполнителей осуществляется со щитка управления ASH, установленного в надбункерном отделении.

Этот режим должен использоваться в случаях, если не работают указатели уровня, склад заполнителей работает в режиме дистанционного управления или имеется необходимость произвести внеочередную загрузку какого-либо отсека. Управление системой в этом режиме происходит следующим образом:

нажатием кнопки SB3 включается реле КТ3, поворотная воронка над опорожнившимся отсеком сигнализируется лампой HL17 на щитке ASH. После остановки воронки над выбранном отсеком выключателями SA1÷SA6 включается соответствующее реле К2÷К7 и далее запуск механизмов происходит так же, как и в автоматическом режиме. Механизмы склада в соответствии со схемой включаются и на ленту конвейера начинает поступать заказанный материал. После заполнения отсека до требуемого уровня выключателями SA1÷SA6 снимается питание с реле К2÷К7.

Разгрузка тракта и его останов происходят так же, как и в автоматическом режиме:

Автоматическое управление подачей и распределением цемента по отсекам происходит по импульсам, подаваемым указателями уровня и обеспечивает выполнение следующих операций:

- Подачу предпускового сигнала;
- Настройку клапана двухрукавной течки на подачу цемента в выбранный отсек;

Включение механизмов аспирационной системы В-2;

- Включение механизмов пневмотранспорта.
- Подачу в схему управления трактом выдачи склада цемента импульса на включение механизмов подачи в схему нужной марки цемента.
- Подачу в схему управления трактом выдачи цемента со склада импульса на прекращение выдачи после заполнения загружаемого отсека.
- Отключение механизмов после окончания продувки тракта.

Управление подачей цемента в автоматическом режиме происходит следующим образом: если в любом из отсеков цемент достигнет уровня ниже указателя нижнего уровня, включается соответствующее реле К10, К11. Контакты этого реле замыкаясь, перестраивают одно из реле КР3, КР4. Размыкающиеся контакты этих реле исключают возможность подачи одновременного импульса об опорожнении другого отсека. Контакт КР4 перестраивает клапан двухрукавной течки на подачу цемента в требуемый отсек.

Замыкающие контакты реле КР3, КР4 включают реле предпускового сигнала и запуска вентилятора пневмотранспорта К22.

Если аспирационная система В-2, служащая для отсоса пыли, при подаче цемента не была ранее включена подается предпусковой сигнал.

По истечении выдержки реле времени КТ6 начинается запуск механизмов аспирационной системы и затем автоматически включаются механизмы пневмотранспорта.

Происходит подача цемента. После того, как цемент в заполняемом отсеке достигнет указателя верхнего уровня, срабатывает соответствующее реле К8, К9 и реле К24, размыкающий контакт, которого снимает сигнал заказа цемента. После освобождения тракта от цемента и окончания его продувки в цепи реле К25 размыкается контакт из схемы склада цемента, включается реле К25 контакт которого возвращает в исходное положение двухпозиционные реле КР3, КР4, выключается вентилятор пневмотранспорта и схема возвращается в исходное положение.

Отключение аспирационной системы происходит с помощью кнопки SB8 в конце работы. Дистанционное управление подачей цемента осуществляют со щитка управления, установленного в надбункерном отделении.

Этот режим должен использоваться в случаях, если не работают указатели уровня или возникает необходимость внеочередного заполнения одного из отсеков цемента.

Управление системой в этом режиме происходит следующим образом:

переключателями SA7, SA8 включается одно из реле К10, К11

Настройка схемы и запуск механизмов происходит так же, как и в автоматическом режиме. После заполнения загружаемого отсека до необходимого уровня, переключателями SA7, SA8 включаются реле К8, К9. Прекращение подачи и возвращение схемы в исходное состояние происходит так же, как и в автоматическом режиме. Автоматизация приточной системы разработана на основании задания проектного института ПИ-2 по схеме 1 типового проекта серии 4.904-57.

8

7597/5ч.1

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП 409-28-38 -30Д1		
Гл. инж. ин-та		Гузенко			Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час /со спесителями емкостью 1500л/		
Гл. инж. пр-та		Готлиб				Лит.	Лист	Листов
Нач. отдела		Кувшинский				Р	5	
Гл. специал.		Беликов			Общие данные			

Альбом V часть 1

Типовой проект 409-28-38

III-108-78

№ подл. | Подп. и дата

Автоматизация дозаторного отделения

В дозаторном отделении установлены:
- один двухфракционный дозатор для песка типа 2ДБП-1600;
- два двухфракционных дозатора для щебня типа 2ДБЩ-1600;
- один двухфракционный дозатор для цемента типа ДБЦ-600;
- два двухфракционных дозатора для жидкостей типа ДБЖ-400.

Дозаторы заполнителей (песка и щебня) представляют собой весовые емкости, оборудованные двумя впускными и одним выпускным затворами, подвешенные при помощи рычажных систем к расходному бункеру.

Управление затворами – электропневматическое

Закрытое положение всех затворов фиксируется конечными выключателями.

Для осуществления режима досыпки на впускных затворах дозаторов заполнителей установлено дополнительно по одному конечному выключателю, которые фиксируют неполное открытие затворов.

Дозатор цемента также представляет собой весовую емкость, подвешенную к бункеру. Над весовой емкостью установлены два шнековых питателя, каждый из которых приводится в движение своим двухскоростным двигателем.

Над и под шнековым питателями установлены впускные и выпускные заслонки.

Весовая емкость каждого дозатора оснащена одним выпускным затвором.

Все заслонки и затворы управляются пневмоцилиндрами через электропневмопереключатели.

Закрытое положение заслонок выгрузки и выпускного затвора фиксируется бесконтактными выключателями 7Д31, 8Д32 и (7-8)ДГУ.

В комплект каждого дозатора входят два циферблатных указательных прибора УЦК-400-3ВД6 и УЦД-400-3ВП6, оснащенных бесконтактными датчиками типа БК.

Циферблатный указатель УЦК установлен на дозаторе и связан с весовой [illegible] системой дозатора. Циферблатный указатель УЦД, установленный перед пультом управления дозаторным отделением – „ЯS2".

Для передачи показаний веса материала в дозаторе в циферблатном указателе УЦК установлен сельсин-датчик, а в циферблатном указателе УЦД – сельсин-приемник.

Для обеспечения автоматической работы дозаторов применен прибор Д-3, состоящий из 4-х бесконтактных датчиков типа БК и блока питания с 4мя выходными реле.

Датчики БК установлены в циферблатных указателях УЦК и УЦД, блоки питания – на щите „АК2".

В каждом циферблатном указателе установлено 6 подвижных задающих стрелок с бесконтактными датчиками БК.

Датчики предназначены для подачи импульса на закрытие впускного затвора при наборе нужного веса в весовой емкости дозатора.

Кроме того в дозаторах заполнителей они позволяют осуществить колебательное движение впускного затвора в процессе досыпки материала до достижения „точного" веса, а в дозаторе цемента для достижения той же цели позволяют произвести переключение электродвигателя шнекового питателя на меньшую скорость. В автоматическом режиме без переналадки может быть изготовлено 3 марки бетонной смеси.

В двухфракционных дозаторах заполнителей и жидкостей отвесы для 1-х марок смеси условных фракций 1,3,5,9,11 обеспечиваются с помощью датчиков, установленных в циферблатном указателе УЦК, а 2-х марок смеси условных фракций 2,4,6,10,12 с помощью датчиков, установленных в циферблатном указателе УЦД.

В дозаторе цемента отвес материала для приготовления 3-х марок бетонной смеси с применением низкомарочного цемента (фракция) производится с помощью датчиков, установленных в циферблатном указателе УЦК, а с применением высокомарочного цемента (фракция 8) – с помощью датчиков, установленных в циферблатном указателе УЦД.

7597/5 v.1

				ТП 409-28-38 -ЭОА1		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Гл. инж. проекта		Гизатика				
Гл. инж. отд.		Гончаров				
Нач. отдела		Кушнинский				
Гл. специал.		Беликов				
Рук. группы		Хорошилов				
Ст. инж.		Аникин				
				Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 куб.м готовой бетонной смеси в час для снабжения бетоном 3 заводов	Лист.	Листов
					Р	7
				Общие данные (продолжение)	Гипростроммаш г. Москва	

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

Во всех циферблатных указателях УЦК неподвижно на нуле установлен датчик контроля „нулевого" веса, фиксирующий опорожнение дозатора.

Настройка датчиков на нужный вес производится с помощью ручек, установленных на задней стенке корпуса циферблатного указателя.

Схемой предусмотрены следующие режимы управления:

1. Автоматический, при котором начальный импульс-заказ на приготовление смеси, взвешивание материалов всеми дозаторами и выгрузка их в смеситель происходит автоматически по импульсу из схемы отделения выдачи смесей.

2. Дистанционно-автоматический, при котором начальный импульс-заказ на приготовление смеси подается оператором, а взвешивание материалов всеми дозаторами и выгрузка их в смеситель происходит автоматически.

3. Дистанционный, при котором открывание и закрывание впускных и выпускных затворов дозаторов производится оператором с пульта управления „ЯS2" с соблюдением необходимых блокировок.

4. Местный, используемый при наладке и опробовании. Местное управление осуществляется переключателями и кнопками со шкафов, установленных на дозаторах и поставляемых комплектно с дозаторами.

При автоматическом режиме работы, переключатель SA67 должен находиться в положении „автоматическая работа".

При замыкании одного из контактов реле заказа марки смеси из схемы отделения выдачи включается соответствующие реле марок К65, К67 либо К69, которые своими замыкающими контактами включают реле загрузки дозаторов К14, К15.

Замыкающие контакты реле загрузки включают электропневмопереключатели открытия впускных затворов и затворы открываются.

При дозировании 2^х фракций в двухфракционных дозаторах вначале включаются электропневмопереключатели затвора 2^й фракции 1,3,5, В31; 4В38; 11В38.

Затворы открываются. Материал начинает поступать в весовые емкости дозаторов

По достижении „грубого" (с недовесом) веса в дозаторах заполнителей, подвижная стрелка указателя входит в паз датчика „грубого веса", срабатывает выходное реле прибора Д-3 и своими замыкающими контактами включают реле „грубого веса первых фракций в двухфракционных дозаторах К16, К20, КЧ.

Размыкающие контакты этих реле отключают питание электропневмопереключателей 1В31, 3В31, 5В31, затворы начинают закрываться. При неполном закрывании затвора в паз бесконтактного выключателя 1ДТ, 3ДТ, 5ДТ входит флажок, срабатывает выходное реле прибора Д3 (1-2)АД-Р1, (3-4) АД-Р, (5-6) АД-Р1, которые своими замыкающими контактами вновь включают электровоздухораспределитель 1В31, 3В31, 5В31, затворы начинают открываться, материал опять поступает в дозатор. Как только флажок выйдет из паза датчика электропневмопереключатель опять теряет питание и затвор опять начнет закрываться.

Такой режим (колебательный) работы впускных затворов дозаторов заполнителей будет продолжаться до тех пор, пока в нем не будет набран точный вес. При этом подвижная стрелка входит в паз датчика „точного" веса, срабатывает выходное реле прибора Д3 и своими замыкающими контактами включает реле „точного" веса первых фракций К17, К21, К25. Размыкающие контакты этих реле отключают питание электропневмопереключателя 1В31, 3В31, 5В31 и впускные затворы первых фракций полностью закрываются. Замыкающими контактами реле К17, К21, К25 включаются электропневмопереключатели впускных затворов вторых фракций дозаторов заполнителей. Управление впускными затворами вторых фракций происходит аналогично. Взвешивание жидкостей происходит аналогично взвешиванию заполнителей с той разницей, что закрытие впускного затвора при наборе „грубого" веса происходит полное и открывается затем затвор на трубопроводе меньшего диаметра для набора „точного" веса. Вторая же фракция – жидкие добавки отвешиваются без довеса

7597/ТМ.1

ТП 409-28-38 -ЭОД.1

Вспомогательный цех автоматизированной производительностью одной технологической бетонной смеси 8 м³/ч со смесителем СП-87 (1500л)

Стадия Р | Лист 8 | Листов

Общие данные (продолжение)

Гипростроммаш г. Москва

Гл. инж. проекта Гатцаев
Нач. отд. Кудинистый
Гл. энерг. Беликов
Рук. группы Корнилова
Ст. инж. Динер

Альбом V часть 1

Типовой проект 409-28-38

III-108-78

Инв. № подл. | Подп. и дата

Взвешивание цемента происходит следующим образом:
переключателем SA73, установленном на пульте управления „АS2", выбирается бункер 7 или 8 для загрузки дозатора.

После включения реле загрузки К15 подается питание в цепь электропереключателей расходного бункера 1ВЦП, 2ВЦП и выпускных заслонок 1ВЦ3, 2ВЦ3. Заслонка открываются. Кроме того, включается одно из реле К38 или К39. Замыкающими контактами этих реле включается привод соответствующего шнекового питателя на большой скорости. В весовой бункер начинает поступать цемент.

Как только подвижная стрелка войдет в паз датчика „грубого" веса срабатывает выходное реле прибора Д3 и замыкающим контактом включает реле „грубого" веса К28 или К30, которые затем отключают реле К38 или К39 и включают реле К40 или К41. Замыкающие контакты реле К40 или К41 включают привод шнекового питателя на малую скорость. Цемент поступает меньшим потоком. При достижении „точного" веса включится реле К29 или К31 и своими размыкающими контактами отключают цепи питания электропневмопереключателей заслонок и реле К40 или К41 и затем привод шнекового питателя, взвешивание цемента прекращается. Для обрушения сводов цемента оператор с пульта „АS2" кнопками 7SB1 или 8SB1 периодически включает электропневмопереключатели обрушителей сводов 7ЭС0 или 8ЭС0.

После окончания набора веса всеми дозаторами и закрытия всех впускных затворов включается реле окончания взвешивания К45.

Если смесительное отделение готово к приему компонентов (выгрузочный люк смесителя закрыт, смеситель не загружен и вращается, перекидной клапан приемной воронки и выгрузочное устройство для цемента открыто на данный смеситель) замыкающим контактом реле 1К6 или 2К6 (из схемы смесительного отделения) включится реле выгрузки 1-ой очереди из дозаторов К46, К47.

Выгрузка из дозаторов производится в три очереди в следующей последовательности:
- Дозаторы жидкостей дозатор заполнителей фракций 1-2, дозатор цемента;
- Дозатор заполнителей фракций 3-4;
- Дозатор заполнителей фракций 5-6.

После опорожнения дозаторов подвижные стрелки указателей устанавливаются на нуль. Срабатывают выходные реле приборов Д-3 и включают реле контроля опорожнения дозаторов К48÷К53.

Замыкающими контактами этих реле включаются реле контроля опорожнения всех дозаторов К54, К55, К56.

Контакты реле К54, К55, К56 размыкаясь приводят схему в исходное состояние. После этого цикл дозирования, если есть запрос, повторяется.

В дистанционно-автоматическом режиме переключатель SA67 должен находиться в положении „дистанционная работа".

По получении запроса оператор нажатием кнопки SB4 включает реле загрузки К14, К15.

Далее взвешивание материалов, выгрузка их в смеситель происходит автоматически.

По получении сигнала об опорожнении дозаторов нажатием кнопки SB3, оператор приводит схему в исходное состояние.

В дистанционном режиме работы переключатели SA67 и SA69 должны находиться в положении „дистанционная работа". Оператор поочередным нажатием кнопок 1SB1÷6SB1; 7SB÷12SB; 9SB1; 11SB1 включает электропневмопереключатели открытия впускных затворов дозаторов и, наблюдая визуально по циферблатным указателям УЦД за набираемым весом, производит отвес материалов, необходимых для запрошенной марки бетонной смеси.

Выгрузка материалов из дозаторов производится при помощи кнопок (1-2) SB; (3-4) SB; (5-6) SB; (7-8) SB; (9-10) SB при условии, что все впускные затворы закрыты и реле К44 включено.

При этом очередность выгрузки сохраняется такой же, как и при автоматической работе.

Схемой управления дозаторного отделения предусмотрена возможность:
- исключения любой фракции материалов из заданной марки смеси. Для этого используются переключатели SA1÷SA66
- исключения любого дозатора из работы.

7597/5 ч.1

				ТП 409-28-38 -ЭОД1	
				Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 6 м³ по выходу бетонной смеси с 4-мя смесителями принудительного действия	
				Лит.	Лист	Листов
				Р	9	
Нач. сект.	Гузенко			Общие данные (продолжение)	Гипростроммаш г. Москва	
Гл. инж. сект.	Гольцев					
Нач. отдела	Кабишинский					
Гл. специал.	Селинов					
Рук. группы	Харишкова					
Сост. инж.	Дынер					

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

Типовой проект 409-28-38 Альбом V Часть 1

ТП 409-28-38

Для этого используются переключатели SA10÷SA16 – возможность подключения любого датчика циферблатного указателя к любой марке смеси. Для этого необходимо на месте монтажа в щите ЯК2 сделать соответствующие перемычки между клеммами. Например в дозаторе фракций 1-2 между клеммами 316÷321 и 721, 723, 725, 727, 729, 731, между клеммами 325÷330 и 733, 735, 737, 739, 333, 335.

Автоматизация смесительного отделения.

Схема управления механизмами обеспечивает приготовление и выгрузку бетонной смеси.

В смесительном отделении установлены 2 смесителя, сборная воронка с перекидным клапаном, затвор на трубопроводе подачи воды в смесители и распределитель цемента с затвором. Перекидной клапан и затвор распределителя цемента имеют электропневматическое управление. Аспирационная система предназначена для отсоса пыли от сборной воронки, смесителей и дозатора цемента.

Схема управления обеспечивает выполнение следующих операций:

– Подачу предпускового сигнала в смесительное и в надбункерное отделения, где установлена аспирационная система;

– подачу импульса на включение аспирационной системы В3 и смесителей.

– Автоматическую и дистанционную установку клапанов и затворов трактов подачи заполнителей, цемента и жидкостей на подачу материалов в один из смесителей;

Автоматическую или дистанционную перестановку клапана и затворов на подачу материалов в другой смеситель. по окончании загрузки данного смесителя;

– Подачу в схему дозаторного отделения импульса разрешающего выгрузку материалов из дозаторов;

– Автоматический отсчет времени перемешивания, которое, в зависимости от приготовляемой марки смеси, может иметь одно из двух заранее заданных значений.

– Открытие выгрузочного люка смесителя по истечении времени перемешивания, при наличии разрешающего импульса из схемы управления выдачи смеси.

– Закрытие выгрузочного люка после истечения времени выгрузки.

Запуску механизмов смесительного отделения предшествует включение предпускового сигнала, который производится нажатием кнопки SB13, SB15. При этом замыкающими контактами реле 1K1, 1K2, включаются сирены HA1, HA2 и реле времени запуска механизмов KT1. С выдержкой времени включается привод вентилятора аспирационной системы В3.

После включения вентилятора аспирационной системы включается привод смесителя.

Управление перекидным клапаном и затвором производится автоматически.

Если электропневмопереключатели 28YA и 30YA не включены, то система настроена на загрузку смесителя № 1. Замыкающим контактом реле 1KT2 включится реле 1K3, размыкающий контакт которого разорвет цепь реле 2K3 и цепь питания электропневмопереключателей 28YA; 30YA, Клапан останется в исходном положении.

При потребности загрузки смесителя №2 замыкающим контактом реле 2KT2 включится реле 2K3, а последнее включит электропневмопереключатель 28YA, 30YA в положение для загрузки смесителя №2.

При дистанционной работе управления электропневмопереключателем и затворами производится с помощью переключателя SA4, установленного на пульте „ЯS2"

Если смеситель вращается (контакты реле 1K2, 2K2 замкнуты), выгрузочный люк смесителя.

7597/5 ч.1 12

					ТП 409-28-38 -ЭОВ1	
					Вертикальный двухвальный автоматизированный производительностью бетонной смеси 1500л /со скиповым подъемником	
Инж. Гипро	Гузенко				Лит.	Лист	Листов
Гл. инж. пр.	Гольцев				Р	10	
Нач. отдела	Кобылинский						
Гл. специал.	Белкин				Общие данные (продолжение)	Гипространсмонтаж г. Москва	
Рук. гр.	Хохлинов						
Ст. инж.	Дикер						

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

закрыт (контакт конечного выключателя 32.1SQ1, 32.2SQ1 замкнут), перекидной клапан и затворы установлены на загрузку выбранного смесителя замкнуты контакты реле 1К4, 2К4) и смеситель пуст (замкнут контакт 1КТ3, 2КТ3) включится реле, разрешающее загрузку смесителя 1К6, 2К6.

Замыкающим контактом реле К47 (из схемы дозаторного отделения) включается питание электромагнита командного электропневматического прибора 1КТ3 или 2КТ3, отсчитывающего время перемешивания и выгрузки смеси из смесителя, Контактом 1КТ3, 2КТ3 электромагнита замыкается цепь питания электродвигателя прибора. Распределительный вал двигателя начинает вращаться, замыкая и размыкая свои контакты.

После загрузки смесителя компонентами (≈30сек) контактом (3-4) 1КТ3, (3-4) 2КТ3 отключается реле 1К6, 2К6; контактом (5-6) 1КТ3, (5-6) 2КТ3. Включится сигнальная лампа о загрузке смесителя HL20, HL21.

По истечении времени перемешивания смеси замкнется контакт (7-8) 1КТ3; (7-8) 2КТ3 в цепи реле 1К7, 2К7, Замыкающий контакт реле 1К7 (2К7) подготавливает к включению реле электропневмопереключателя открытия выгрузочного люка смесителя 1К14 (2К14).

Размыкающий контакт реле 1К7, 2К7 в цепи двигателя М1КТ3, М2КТ3 служит для прекращения отсчета времени на период открытия выгрузочного люка смесителя. Импульс на открытие выгрузочного люка смесителя подается если замкнут контакт из схемы управляющей выдачей смеси. В конце времени перемешивания контактами командоаппарата (13-14) 1КТ3; (13-14) 2КТ3 или (15-16) 1КТ3; (15-16) 2КТ3 включаются соответственно реле 1К10, 2К10 и 1К11, 2К1 счета приготовленных в смесителях замесов, которые подготавливают к включению реле окончания выдачи заданного количества замесов 1К13, 2К13. Реле 1К13, 2К13 включаются в конце времени выгрузки контактом командоаппарата (9-10) 1КТ3, (9-10) 2КТ3.

В случае выдачи „Х" количества замесов (выдача в кассеты) счет ведется с помощью реле счета замесов 1РС, 2РС после выдачи первого замеса. Реле устанавливаются в помещении оператора выдачи решается при привязке проекта. Размыкающим контактом реле 1К13, 2К13 отключатся реле 1К14, 2К14, электропневмопереключатель выгрузочного устройства обесточится и последнее закроется. Схемой предусмотрена возможность увеличения времени перемешивания без переналадки командоаппарата. Для этого служат переключатель 1SA5 (2SA5), реле времени 1КТ4 (2КТ4) и контакты командоаппарата (17-18) 1КТ3, (17-18) 2КТ3; (19-20) 1КТ3; (19-20) 2КТ3

Управление регенерацией фильтров.

Проектом предусмотрены автоматическое и местное управление регенерацией фильтров СМЦ-166Б.

Автоматическое управление осуществляется по импульсам от механизмов бетоносмесительного цеха

Схема автоматического управления предусматривает поочередную выдачу импульсов на включение регенерации фильтров, что обеспечивается настройкой командных аппаратов (КЭП) фильтров.

При этом одновременная регенерация нескольких фильтров исключена.

Настройка командных аппаратов выполняется согласно составленным графикам с учетом инструкции по эксплуатации фильтров.

Световая арматура, установленная на шкафу управления AKSH1 сигнализирует о регенерации фильтров.

Включение схем управления регенерацией фильтров осуществляется автоматами, установленными на шкафу AKSH1, который располагается рядом с пультами надбункерного, дозаторного и смесительного отделений и на шкафах управления фильтрами. Местное управление механизмами фильтров, осуществляется с панелей управления, поставляемых комплектно с фильтрами.

13

7597/543

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП 409-28-38 -ЭОД1		
Гл. инж. пр-та		Гузенко			Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60м³ тяжелых бетонных смесей в час со смесителями емкостью 1500л		
Гл. инж. пр-та		Готлиб				Лит.	Лист	Листов
Нач. отдела		Кувшинский				Р	11	
Гл. специал.		Беликов			Общие данные (продолжение)	Гипростроммаш г. Москва	
Рук. группы		Хорошилова					
Ст. инж.		Динер					

Инв. № подл. | Подп. и дата | Типовой проект 409-28-38 Альбом I часть 1 | III-108-78

Защитное заземление

Для предохранения персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции сети предусмотрено устройство защитного заземлечия в качестве магистрали заземления внутри здания используются металлоконструкции здания и специально проложенные стальные полосы.

В распределительной сети заземления используются трубы электропроводки, нулевые жилы кабелей и стальные полосы сечением 25×4мм.

Все соединения в сети защитного заземления должны выполняться сваркой или надежным сбалчиванием.

Защита от статического электричества

Для предотвращения скопления зарядов статического электричества, могущего возникнуть при перемещении цемента по цементопроводу, предусматривается заземление цементопровода.

Заземление должно выполняться в складе цемента и бетоносмесительном цехе.

Электрическое освещение

Проектом предусмотрено внутреннее освещение здания.

Освещенности помещений приняты в соответствии СН и П II-А.9-71:

- В производственных помещениях - 30лк;
- В помещениях для электрооборудования-150лк;
- на лестничных площадках и в галерее подачи заполнителей – 20лк.

В составе внутреннего освещения предусмотрено рабочее освещение и аварийное освещение для эвакуации.

Для ремонтных работ предусмотрена установка штепсельных розеток на понижением напряжении.

Рабочее и аварийное освещение питается от разных вводов. Питание рабочего освещения решается при привязке проекта к конкретным условиям, аварийное освещение питается от силового пункта.

Напряжение сети электроосвещения 380/220 вольт. Напряжение у ламп рабочего и аварийного освещения 220в. Штепсельные розетки для ремонтного освещения напряжением 36 вольт питаются через понизительные трансформаторы, подключаемые к осветительной электросети рабочего освещения.

Осветительные распределительные пункты приняты типа ПР-9000 с линейными автоматами А3161 и вводными автоматами А3124.

Осветительная арматура принята:

- В производственных помещениях, в галерее подачи заполнителей и на лестничных площадках – типа ППР и БУН с лампами накаливания;
- В помещениях для электрооборудования – типа ЛСО02 с люминесцентными лампами.

Питающая сеть решается при привязке проекта к конкретным условиям Групповая сеть выполнена открыто кабелем АВВГ с креплением скобами.

Монтаж осветительных устройств выполняется в соответствии с типовыми проектами, разработанными институтом „Тяжпромэлектропроект 4.407-126 (Узлы и детали для прокладки кабелей 1972г), 4.407-233 (Прокладки осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах, 1977г.).

Металлические корпуса щитков, светильников и другие металлические конструкции необходимо заземлить присоединением к нулевому проводу осветительной сети.

7597/5ч.1

					ТП 409-28-38 -ЭОВ1		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60м³ тяжелых бетонных смесей в час со стационарными агрегатами		
Гл. инж. пр.		Гудзенко				Лит.	Лист	Листов
Гл. инж. пр.		Гитлиц				Р	12	
Нач. отдела		Кувшинов						
Гл. специал.		Великов			Общие данные (продолжение)	Гипростроммаш г. Москва		
Рук. группы		Хорошилова						
Ст. инж.		Динер						

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

Связь и сигнализация

Для двухсторонней связи оператора бетоносмесительного цеха с операторами склада цемента, склада заполнителей и отделения выдачи бетонных смесей предусматривается установка малогабаритного коммутатора типа АТК-6, устанавливаемого в помещении оператора дозаторного отделения.

Коммутатор предназначается только для внутренней связи. Питание коммутатора осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 вольт.

Производственная двухсторонняя громкоговорящая связь, установка телефонного аппарата административно-хозяйственной (диспетчерской) связи и вторичных электрочасов решается при привязке.

Указания по привязке.

Разработка электротехнической части проекта производилась с учетом возможности серийного изготовления комплекта электрооборудования (щитов, пультов и навесных щитков) на Оренбургском электромеханическом заводе.

Вся рабочая документация (общие виды, схемы подключений) по щитам (АК1, АК2, АК3), пультам (АS1, АS2), навесным шкафом (АКSН1, АКSН2) поставляется вместе с изделиями Оренбургским электромеханическим заводом и в данной разработке проекта не приведена.

Принципиальные схемы разработаны на максимально-возможный комплект технологического оборудования.

Изменения, связанные с установкой неполного комплекта технологического оборудования, следует вносить только в чертежи технологических схем, схем подключения, разводки силовых и оперативных цепей и в кабельные журналы.

По связи и сигнализации

1. Проложить абонентские линии от коммутатора АТК-6 к отделению выдачи бетонных смесей и к складам цемента и заполнителей.
2. Установить телефонный аппарат городской (или диспетчерской) связи, вторичные электрочасы и выполнить присоединение к соответствующим сетям (городской или комплексной) завода.
3. Установить радиотрансляционный громкоговоритель и выполнить присоединение к городской радиотрансляционной сети.
4. Кабели для связи бетоносмесительного цеха со складами цемента и заполнителей и с отделением выдачи бетонных смесей выбираются и заказываются при привязке.

15

7597/5ч.1

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр-та		Гузенко		
Гл. инж. пр.		Готлиб		
Нач. отдела		Кубшинский		
Гл. специал.		Беликов		
Рук. группы		Корешкова		
Ст. инж.		Динер		

ТП 409-28-38 -ЭОД1

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час (по сменителям емкостью 1000 л)

Дим.	Лист	Листов
Р	13	

Общие данные (продолжение)

Гипростроммаш г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 409-28-38 Альбом I Часть 1

III-108-78

Ведомость электрооборудования, поставляемого Заказчиком.

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту для ремонта со смещ.	
1	2	3	4	5	
	1. Аппараты напряжением до 1000В				
1.1	Ящик однолинейный	ЯВШЗ-25	шт	1	1
1.2	Штепсельное соединение трехфазное для напряжения 330В переменного тока	ИЗ-9901	шт	2	2
1.3	Коробка соединительная клеммная	КСК-6	шт	3	3
1.4	Коробка соединительная клеммная.	КСК-16	шт	8	10
1.5	Коробка соединительная клеммная.	КСК-32	шт.	1	1
1.6	Регулятор температуры полупроводниковый трехпозиционный на 220В переменного тока, 5÷35°С	ПТР-3-04	шт.	1	1
1.7	Ступенчатый импульсный прерыватель на 220В переменного тока	СИП-01	шт	1	1
1.8	Регулятор температуры дилатометрический -30÷+40°С	ТУДЭ-1	шт.	1	1
1.9	Регулятор температуры дилатометрический 0÷250°С	ТУДЭ-4	шт	1	1
1.10	Реле счетно-импульсное для напряжения ~220В переменного тока.	Е531	шт.	2	2
1.11	Пускатель магнитный нереверсивный, катушка на 220В переменного тока, с тепловым реле ТРМ-10, ток нагревательного элемента 5А, защищенного исполнения	ПМЕ-122	шт.	1	1
1.12	Переключатель универсальный пылеводозащищенного исполнения.	УП 5402-С225	шт.	12	12
1.13	Переключатель универсальный пылеводозащищенного исполнения.	УП 5404-ф 105	шт.	-	2
1.14	Пост управления кнопочный с двумя кнопочными элементами с 13. и 1р. контактами, с 2-мя толкателями цилиндрической формы черного и красного цвета, без надписи, с сальником для ввода трубы Ф 1½ МРТУ-16.	ПКБ-223-2	шт.	1	1
1.15	Пост управления кнопочный „пуск", „стоп МРТУ-16	ПКБ-722-2	шт.	1	1
1.16	Сирена сигнальная на 220В переменного тока	СС-1	шт	3	3
1.17	Электроконтактный манометр 0÷10 кгс/см², модель 1401	ЭКМ-1У	шт.	1	1
1.18	Термометр технический угловой с защитной арматурой, с пределом измерений от -30° до +50°С. Длина верхней части 240мм, нижней 671мм Цена деления 1°С.	УN2-1°-240-671	шт.	2	2
1.19	Термометр технический угловой, с защитной арматурой, с пределом измерений от 0° до 160°С. Длина верхней части 160 мм, нижней 66 мм. Цена деления 2°С	УN5-2°-160-66	шт	1	1
1.20	Термометр технический прямой, с защитной арматурой, с пределами измерений от -30° до 50°С. Длина верхней части 160мм, нижней 201мм Цена деления 1°С.	УN 2-1°-160-201	шт	1	1
	2. Комплектные устройства управления для приводов напряжением до 1000В				
2.1	Шкаф управления нереверсивным асинхронным двигателем	ШУ5102-3382Б	шт	1	1
2.2	Пульт управления AS1		компл.	1	1
2.3	Пульт управления AS2		компл.	1	1
2.4	Щит управления AK1		компл.	1	1
2.5	Щит управления AK2		компл.	1	1
2.6	Щит управления AK3		компл.	1	-
2.7	Щит управления AK3		компл.	-	1
2.8	Щит управления AK5H1		компл.	1	1
2.9	Щит управления AK5H2		[illegible]	[illegible]	
2.10	Щит управления AS[illegible]		компл.	1	1
	3. Комплектные устройства для распределения энергии при напряжении до 1000В.				
3.1	Сборка силовая с трехполюсным рубильником на 400А, с 5-ю группами предохранителей на 350А. Плавкие вставки в группах на 250А Надпись СП1	РТСШ-П-407	шт.	1	1
3.2	Сборка силовая с трехполюсным рубильником на 400А, с 6-ю группами предохранителей на 100А, 2-мя группами предохранителей на 60А. Плавкие вставки в группах: 2х80А; 1х60А; 5х30А Надпись СП2	РТСШ-П-411	шт	1	1

16

7597/5ч.1

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр-та		Гузенко		
Гл. инж. пр.		Готлиб		
Нач. отдела		Кавшинский		
Гл. специал.		Беликов		
Рук. группы		Хорошилова		
Ст. инж.		Динер		

ТП 409-28-38 -30А1

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час со смесителями емкостью 1500 л

Лит.	Лист	Листов
Р	14	

Общие данные (продолжение)

Гипростроммаш г. Москва

Типовой проект 4-9-8-2

III-108-78

Ведомость кабельных изделий, поставляемых Заказчиком.

N п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность на объект	
				всего	в том числе по очередям строительства
1	2	3	4	5	
	1. Кабели силовые.				
	Кабель силовой, с поливинилхлоридной изоляцией, с алюминиевыми жилами, без защитного покрова, в поливинилхлоридной оболочке.				
	ГОСТ 16442-70	АВВГ			
1.1	4×2,5-0,66		км	0,06	0,06
1.2	3×4 + 1×2,5-0,66		км	0,03	0,03
1.3	3×6 + 1×4 -0,66		км	0,02	0,02
1.4	3×35 + 1×16-0,66		км	0,04	0,04
1.5	3×50 - 0,66		км	0,01	0,01
1.6	3×50 + 1×25-0,66		км	0,03	0,03
	Кабель гибкий с медными жилами с резиновой изоляцией в резиновой оболочке				
	ГОСТ 13497-77	КРПТ			
1.7	3×2,5 +1×1,5-0,66		км	0,003	0,003
1.8	3×1+1×1-0,66		км	0,003	0,003
1.9	3×0,75+1×0,75-0,66		км	0,03	0,03
	2. Кабели контрольные.				
	Кабель контрольный с поливинилхлоридной изоляцией, с алюминиевыми жилами, без защитного покрова, в поливинилхлоридной оболочке.				
	ГОСТ 1508-71.	АКВВГ			
2.1	4×2,5-0,66		км	0,4	0,4
2.2	7×2,5-0,66		км	0,3	0,3
2.3	10×2,5-0,66		км	0,25	0,25
2.4	14×2,5-0,66		км	0,1	0,1
2.5	19×2,5-0,66		км	0,01	0,01
2.6	27×2,5-0,66		км	0,06	0,06
2.7	37×2,5-0,66		км	0,05	0,05
	Кабель монтажный с поливинилхлоридной изоляцией в поливинилхлоридной оболочке.				
	ГОСТ 10348-71	МКШ			
2.8	5×0,75-500		км	0,12	0,12
2.9	7×0,75-500		км	0,21	0,21
2.10	14×0,75-500		км	0,2	0,2
	Кабель монтажный с поливинилхлоридной изоляцией в поливинилхлоридной оболочке, экранированный.				
	ГОСТ 10348-71	МКШЭ			
	5×0,75		км	0,01	0,01

Альбом V Часть 1

Типовой проект 409-28-38 III-108-78

Инв. № подл. | Подп. и дата

7597/54.1 17

ТП 409-28-38 ЭОА1

Автоматизированный цех алюминиевых поршней производительностью 2000 тонн поршней в год с вместимостью ванн термостата 1500 л

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл.инженер		Гуляев		
Гл.конструктор		Гуляев		
Нач.отдела		Кашинский		
Гл.технолог		Кулаков		
Руководитель группы		Ерошкина		
Исполнил		Алиев		

Стадия	Лист	Листов
	15	

Общие данные (продолжение)

Гипростроммаш г. Москва

Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых Генподрядчиком.

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала.	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1	2	3	4	5
1	Стойка кабельная	К1150	шт	18
2	Стойка кабельная	К1151	шт	72 (76)
3	Стойка кабельная	К1152	шт	8
4	Полка кабельная	К1161	шт	230 (242)
5	Полка кабельная	К1162	шт	36
6	Уголок $\frac{Б63\times63\times6 \quad ГОСТ\ 8509-72}{Вст\ 3кп \quad ГОСТ\ 535-58}$		кг	60 (63)
7	Уголок $\frac{Б\ 50\times50\times5 \quad ГОСТ\ 8509-72}{Вст\ 3кп \quad ГОСТ\ 535-58}$		кг	8 (8)
8	Лист $\frac{Р20 \quad ГОСТ\ 103-76}{3-IV-ст\ 3кп \quad ГОСТ\ 380-71}$		кг	34
9	Лоток	К422	шт	47 (47)
10	Ввод гибкий	К1082	шт	68
11	Ввод гибкий	К1087	шт	1
12	Металлорукав	РЗ-Ц-Х-18	м	195
13	Держатель шин заземления	К156	шт	190
14	Труба тонкостенная 25×1,8 ГОСТ 10704-77		м	32
15	Труба тонкостенная 33×1,8 ГОСТ 10704-77		м	8
16	Труба тонкостенная 48×1,8 ГОСТ 10704-77		м	9
17	Короб (секция прямая) L=2м	У1050	шт	12
18	Короб (секция угловая горизонтальная)	У1054	шт	5
19	Короб (секция тройниковая)	У1055	шт	5
20	Короб (секция торцовая)	У1058	шт	14
21	Короб (секция прямая) L=3м.	У1090	шт	1
22	Муфта ТР	ТР-4 (У213)	шт	40
23	Патрубок вводной	У476	шт	40
24	Полоса $\frac{40\times4 \quad ГОСТ\ 535-58}{Ст\ 3кп \quad ГОСТ\ 380-71}$		кг	353
25	Полоса $\frac{20\times4 \quad ГОСТ\ 535-58}{Ст\ 3кп \quad ГОСТ\ 380-71}$		кг	32

Числа в скобках даны для варианта со счетчиком СЕ-112.

| | | |

Часть I. Альбом V. Типовой проект 409-28-38. III-108-18

Ведомость изделий мастерских электромонтажных заготовок МЭЗ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол	Примечание
А72.20	Настенная одиночная кабельная конструкция высотой 180мм с полками, исп.6.	14	
А72.29	Потолочная одиночная односторонняя кабельная конструкция высотой 420мм с полками, исп.4.	4	
А72.30	Потолочная одиночная односторонняя кабельная конструкция высотой 620мм с полками, исп.5.	5.	
А72.35	Потолочная одиночная двусторонняя кабельная конструкция высотой 620мм с полками, исп.5.	6	
А72.35	Потолочная одиночная двусторонняя кабельная конструкция высотой 620мм с полками, исп.5.	26 (28)	
А72.36	Потолочная одиночная двусторонняя кабельная конструкция высотой 820мм с полками, исп. 5.	4	
А377.76	Фланец, исп.1	3	
А377.76	Фланец, исп.2.	1	
А377.76	Фланец, исп.3	2	
А377.76	Фланец, исп.4	6	
4.407-235-058	Конструкция настенная. Исполнение 2. Вариант 2.	1	
4.407-235-059	Конструкция настенная. Исполнение 1. Вариант 2	3.	
4.407-235-059	Конструкция настенная. Исполнение 7. Вариант 2	1	
4.407-235-060	Конструкция настенная. Исполнение 1. Вариант 2	6	
по чертежу НТП ЭАТ Л25	Коробка клеммная. Исполнение 1.	2	
по чертежу НТП ЭАТ Л25	Коробка клеммная. Исполнение 2.	1	

Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЗ.

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм	Потребность по проекту
1	2	3	4	5
1	Стойка кабельная	К1150	шт	18
2	Стойка кабельная	К1151	шт	72 (76)
3	Стойка кабельная	К1152	шт	8
4	Полка кабельная	К1161	шт	230 (242)
5	Полка кабельная	К1162	шт	36
6	Уголок 63х63х6 ГОСТ 8509-72 / Ст 3кп ГОСТ 535-58		кг	60 (63)
7	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-72 / Ст 3кп ГОСТ 535-58		кг	8 (9)
8	Лист 620 ГОСТ 19903-74 / 5-Б-Ст 3 кп ГОСТ 380-71		кг	54
9	Полоса монтажная перфорированная L=480мм.	К106	шт	2
10	Профиль ~~Z-образный~~ L=200мм (Z-образный)	К238	шт	2
11	Полоса монтажная перфорированная L=240 мм	К106	шт	3
12	Профиль с-образный L=40мм	К101	шт	3
13	Профиль с-образный L=80мм	К101	шт	3
14	Полоса монтажная перфорированная L=450 мм	К108	шт	7
15	Полоса монтажная L=400мм	К108	шт	2
16	Профиль с-образный L=110мм	К108	шт	3
17	Профиль ~~Z-образный~~ (Z-образный) L=40мм	К238	шт	12
18	Зажим наборный	ЗИП-2,5	шт	8
19	Зажим наборный	ЗИП-6	шт	3
20	Перегородка	ПА1	шт	2
21	Перегородка	ПА2	шт	1
22	Прижим	П1	шт	7
23	Рейка	Р1-95	шт	4
24	Коробка протяжная	4995	шт	4

Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ.

NN п.п.	Наименование работ	Ед.изм	Кол	Примеч.
1	Установка щитов управления, пультов управления, силовых распределительных пунктов.	шт	14	
2	Установка магнитных пускателей, рубильников, переключателей, сирен.	шт	30	
3	Прокладка кабеля открыто.	км	450	
4	Прокладка кабеля в коробах, лотках.	км	0,7	
5	Прокладка кабеля в трубах, металлорукавах.	км	0,5	
6	Прокладка стальных труб.	км	0,06	
7	Прокладка металлорукава	км	0,4	

Числа в скобках даны для варианта со смесителем СБ-112.

Лист скорректирован 23/VII-84 г. ст. инж. Певень

7597/5.4

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл.инженер		Пузанко		
Гл.инж.проекта		Гусаев		
Нач.отдела		Кудинский		
Гл.специалист		Иванов		
Гл.инженер		Жданкевич		
Ст.инж.		Аникеев		

тп 409-28-38 -ЭОВ1

Автоматизированный специализированный цех автоматизированного производственного фонда тяжелых сборных смесей в час со смесителями емкостью 1 куб.м

Лит.	Лист	Листов
Р	17И	

Общие данные. (Продолжение)

Гипростроммаш г. Москва

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

Типовой проект 409-28-38 Альбом V Часть I

III-108-76

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Ведомость электрооборудования и материалов для электроосвещения, поставляемых заказчиком

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия материала	Тип, марка	Ед. изм	Потребность по проекту
1	2	3	4	5
1	Пункт распределительный 380/220в с вводным автоматом А3124Р3 без расцепителей с шестью линейными однофазными автомата.ми А3161 с тепловыми расцепителями на 15А.	ПР8222-203	шт	2
2	Светильник, подвесной пылевлагозащищенный на лампу накаливания до 100вт.	ППР-100	шт	21
3	Тоже, до 200 вт	ППР-200	шт	22
4	Светильник настенный влагозащищенный.	БУН-60	шт	13
5	Светильник подвесной рассеянного света на две люминесцентные лампы по 40вт.	ЛСО02-2х40/Р-02	шт	12
6	Лампа переносная на 36в с длиной шнура марки ШРЛ-12м.	ПЛ-64-Р1	шт	2
7	Лампа накаливания 220в, 40вт.	Б220-40	шт	2
8	Тоже, 60 вт.	Б220-60	шт	12
9	Тоже, 100вт.	Б220-100	шт	21
10	Тоже, 150вт.	Г220-150	шт	23
11	Лампа люминесцентная белого света мощностью 40вт.	ЛБ-40	шт	25
12	Лампа накаливания 36в, 25вт.	МО36-25	шт	2
13	Стартер тлеющего разряда для люминесцентных ламп.	СК-220	шт	25

Ведомость на кабельные изделия и материалы для электроосвещения, поставляемых заказчиком.

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1	2	3	4	5
1	Кабель с алюминиевыми жилами негорючерезиновой оболочке с резиновой изоляцией, сечением 2х4кв мм.	АВВГ	м	400
2	То же, 2х10 кв.мм.	АВВГ	м	200
3	То же, 3х4 кв.мм.	АВВГ	м	50
4	То же, 3х10 кв.мм.	АВВГ	м	20

Уточненная ведомость изделий и материалов для электроосвещения, поставляемых Генподрядчиком

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип марка	Ед. изм	Потребность по проекту
1	Труба 20х1,6	ГОСТ 10704-76	м	50
2	Уголок 50х50х5 / Ст3 пс	ГОСТ 8509-72 / ГОСТ 535-58	кг	200

Ведомость изделий и материалов для электроосвещения, поставляемых электромонтажной организацией.

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала.	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1	Выключатель клавишный с квадратной крышкой для открытой проводки	Индекс 0201	шт.	6
2	Выключатель поворотный брызгонепроницаемый.	Индекс 0261	шт.	12
3	Розетка штепсельная для открытой проводки с плоскими контактами.	У 86-Р0	шт.	4
4	Тоже, брызгонепроницаемая	У-86-РБ	шт.	9
5	Вилка штепсельная брызгонепроницаемая с плоскими контактами.	У-87-РБ	шт.	2
6	Переключатель однополюсный на два направления.	ППМ1-10/4С	шт.	2
7	Ящик с однофазным трансформатором ОСВ-0,25, 0,25кВа, 220/36в с тремя автоматами АВ-25с расцепителями на 20А со штепсельной розеткой	ЯТП-0,25	шт	2
8	Кронштейн для светильника с лампой накаливания.	У114	шт	39
9	Стойка для крепления светильника к перилам.	К985	шт	2

Ведомость электрооборудования и материалов для связи и сигнализации, поставляемых заказчиком.

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала.	Тип марка	Ед. изм	Потребность по проекту
1	2	3	4	5
1	Автоматический телефонный коммутатор на 6 абонентов	АТК-6	комп.	1
2	Электрочасы вторичные односторонние в корпусе 314К.	ВП-400-24	шт	1

Ведомость на кабельные изделия и материалы для связи и сигнализации, поставляемых заказчиком

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделий, материала	Тип марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1	2	3	4	5
1	Кабель с медными жилами полиэтиленовой изоляцией двух жильный с диаметром жил 1,2х10	ПРППМ	м	160

Уточненная ведомость изделий и материалов для связи и сигнализации, поставляемых Генподрядчиком.

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед изм	Потребность по проекту
1	2	3	4	5
1	Радиорозетка	РШР-1	шт	1
2	Коробка универсальная ограничительная	УК-2С	--"--	1
3	Труба стальная тонкостенная электросварная с наружным диаметром 26мм с толщиной стенки 1,8мм.	ГОСТ 10704-76	м	50

Ведомость объемов строительно-монтажных работ для электроосвещения.

№ п.п.	Наименование работы	Единица измерения	Количество	Примечание
1	Установка светильников с люминесцентными лампами	шт	12	
2	Установка светильников с лампами накаливания.	шт	56	
3	Установка распределительных пунктов	шт	2	
4	Установка понижающих трансформаторов	шт	2	
5	Установка выключателей и штепсельных розеток.	шт	33	
6	Прокладка стальных труб	м	50	
7	Прокладка кабелей	м	670	

20

7597/5ч.1

ТП 409-28-38 - ЭОА1

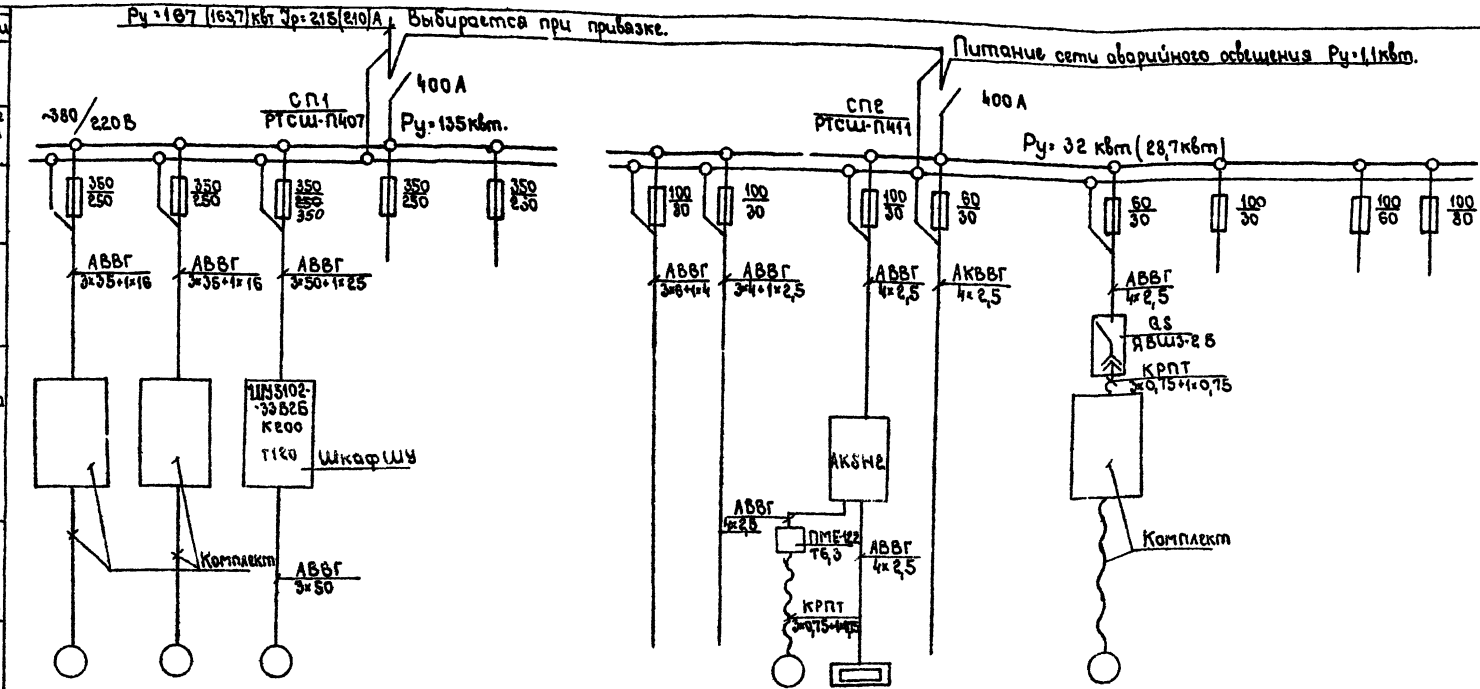
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Выполнил		Гузенко		
Руководитель		Гитлиц		
Нач. отд.		Кузнецкий		
Гл. спец.		Чуркин		
Рук. гр.		Сидорина		
Об. мон.		Кравченко		

Автоматизированный цех для оптимизированного производства железобетонных балок тяжелых бетонных сетевой вуз для строительства

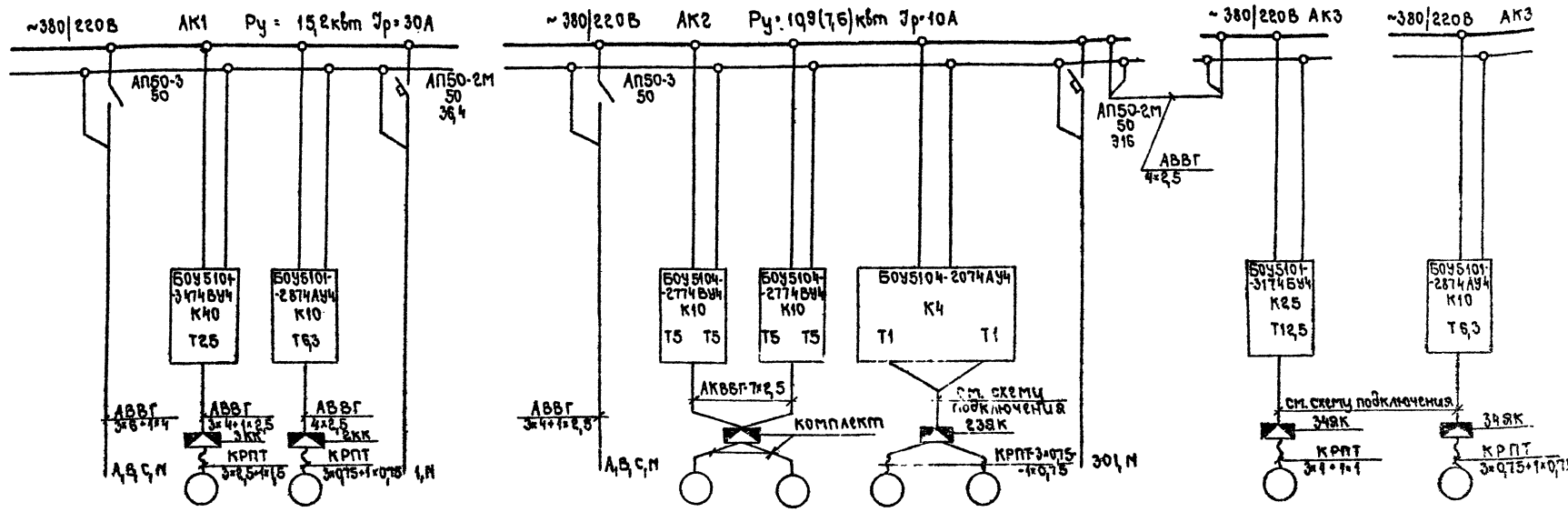
Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Общие данные (окончание)

Гипростроммаш г. Москва



| Данные питающей сети | | |



Щит управления	Расчетная/Установленная мощность, кВт
Аппарат отходящей линии	Тип Ун, А Расцепитель А
Марка, сечение проводника	
Пусковой аппарат	Тип, Уп, А Расцепитель автомата Уставка, А Нагревательный элемент теплового реле
Марка, сечение проводника	Маркировка или длина участка сети

Электроприемник: Условное обозначение												
Номер по плану		М3	М2			М10,1	М10,2	М27,1	М27,2		М5	М5
Тип		А02-52-2	А0А2-22-2			Т-42/8-2	Т-42/8-2				А02-41-2	А0А2-22-2
Рн, кВт		13	2,2			0,8/2,3	0,8/2,3	0,4	0,4		5,5	2,2
Ток, А	Ун	24,8	4,5			4,6	4,6	0,8	0,8		10,7	4,5
	Уп.	173,4	31,5			32,2	32,2	5,6	5,6		74,8	31,5
Наименование механизма по плану		Ввод от СПГ ~380/220В	Вентилятор пневмотранспорта В1	Вентилятор аспирации В2	Цепи управления	Ввод от СПГ ~380/220В	Дозаторы цемента		Обрушители сводов песка	Цепи управления	Вентилятор аспирации В3	Вентилятор аспирации В3
		Надбункерное отделение				Дозаторное отделение					Смесительное Вариант со смесителем СБ-98	Отделение Вариант со смесителем СБ-112

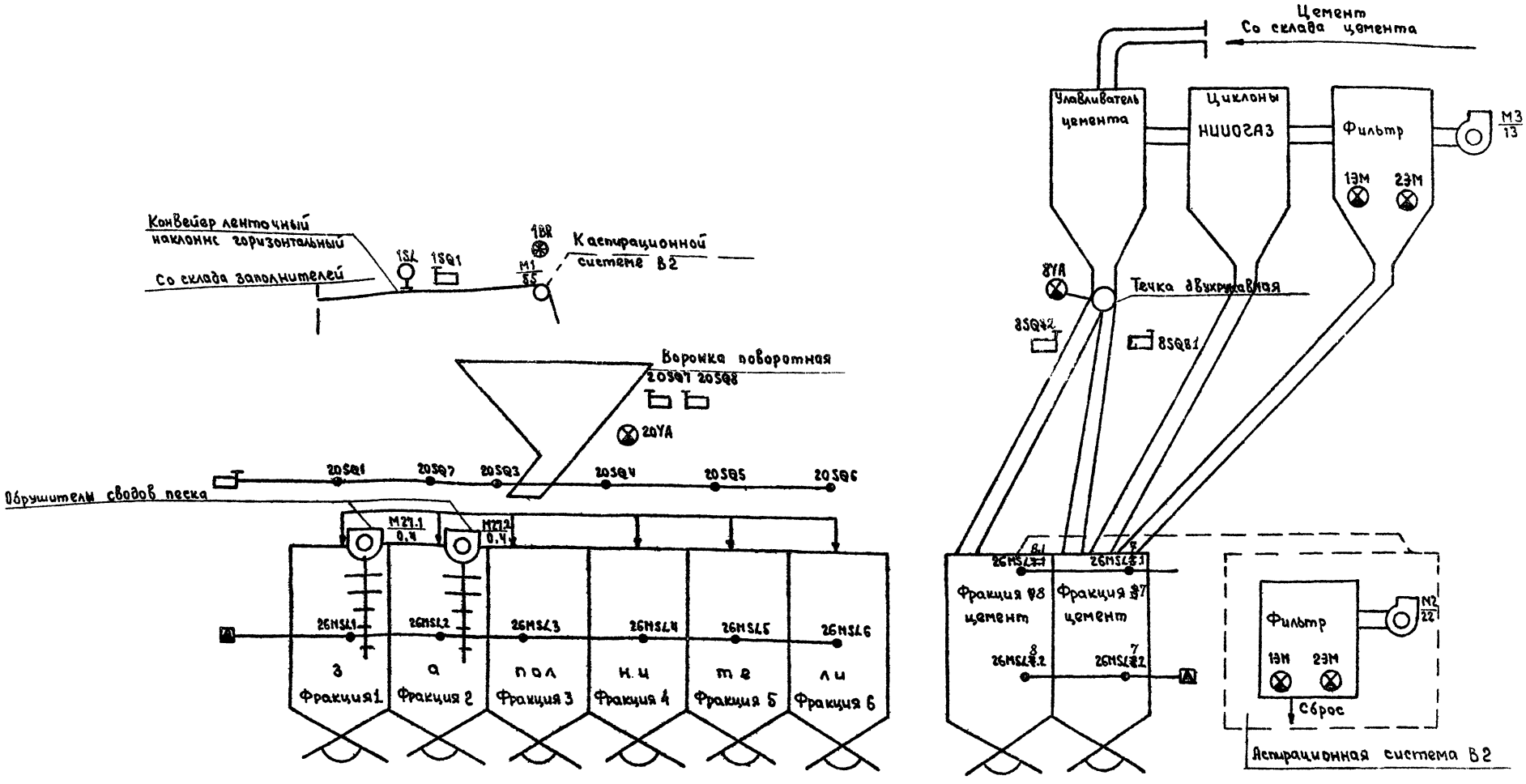
7597/84.1

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП 409-28-38 ·ЭМ1
Гл.инженер		Гужко			Автоматизированный цех автоматизированный производительностью 60 т/час (со вместимостью бункеров 1500м³ со вместимостью силосов 5000м³)
Гл.конструктор		Гончая			
Нач.отдела		Кашкаревич			Лит. Р, Лист 2, Листов
Гл.технолог		Быков			
Рук.гр.		Исаакиев			Схема силовой сети (окончание)
Инженер		Сумская			Гипростроммаш г. Москва

Часть I

Типовой проект 409-28-38 Альбом V

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



Условные обозначения

- Электродвигатель
- Электромагнит воздухораспределителя
- Датчик уровня
- Конечный выключатель
- Указатель наличия материала на ленте
- Вытяжной вентилятор
- N электродвигателя установленная мощность, кВт
- Реле контроля скорости
- Вибратор

Лист скорректирован 23
23/VI-81г ст.инж. Пев Певень

7587/5 ч.1

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл.инж.ин-та		Гузенко		
Гл.инж.пр.		Готлиб		
Нач.отд.		Кувшинский		
Гл.специал.		Беликов		
Рук.груп.		Желенков		
Ст.инж.		Динер		

ТП 409-28-38 -ЭА1

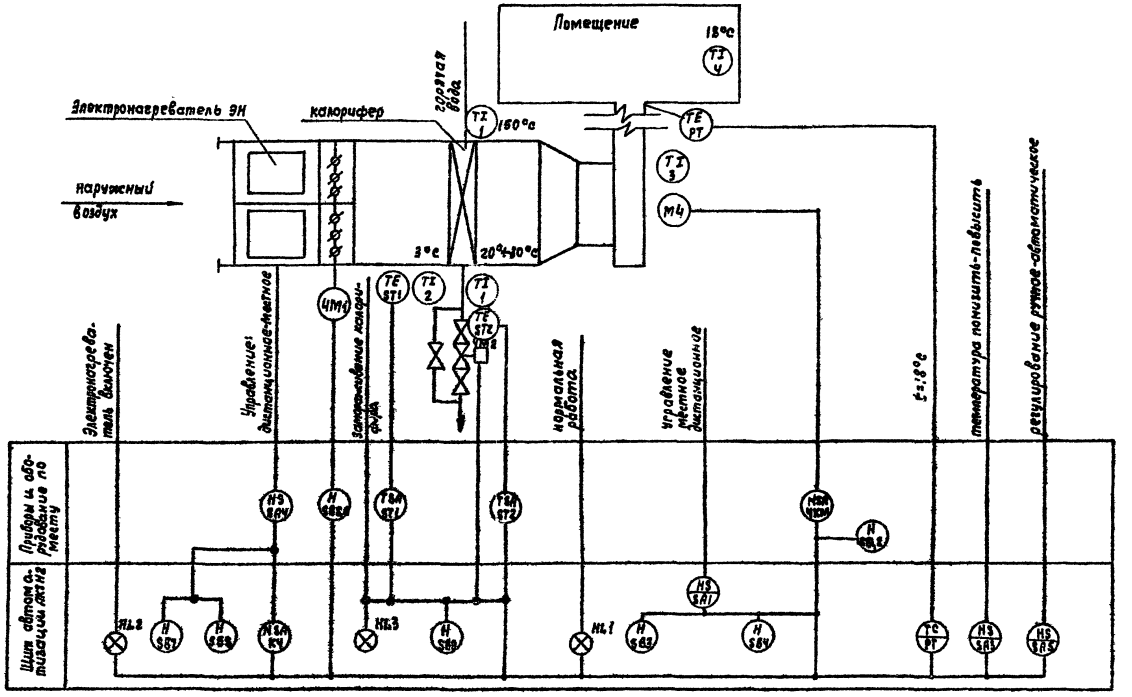
Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час /со смесителями емкостью 1500 л/

Лит.	Лист	Листов
Р	1И	25

Схема технологическая с расстановкой элементов автоматики.

Гипростроммаш г. Москва

Согласовано
Отдел №2 Коллективный
Инв. № подл. Подп. и дата
III-108-78 Типовой проект 409-28-38 Альбом V часть 1



7597/5ч.1

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	ТП 409-28-38 - ЭА1
Гл. инж. пр.		Готлиб			Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60м³ тяжелых бетонных смесей час /со смесителями емкостью 1500 л/
Нач. отд.		Кувшинский			Лит. Р / Лист 2 / Листов
Гл. специал.		Безыков			
Рук. группы		Женевский			Приточная система функциональная схема
Ст. инж.		Дунер			Гипростроммаш г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 409-28-38 Альбом V Часть 1

Ш-108-78

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления ASH		
SB3, SB6, SB11	Кнопка управления типа КЕ-011У3 исполнение 2. Черный, без надписи.	3	
SA1÷SA8	Переключатель управления типа ТВ1-2	8	
HL11, HL13, HL18	Арматура сигнальная типа АС1201У2 ~220В	3	
HL19	Арматура сигнальная типа АС1201У2 ~220В	1	
HL17, HL20, HL21	Арматура сигнальная типа АС1201У2 ~220В	3	
SA7 SA8	Тумблер ПТ3-107	2	
	Пульт управления AS1		
SB5 SB9, SB10 SB7	Кнопка управления типа КЕ-011У3 Исполнение 2, черный, без надписи.	4	
SB4, SB1 SB8, SB3	Кнопка управления типа КЕ-011У3 Исполнение 2, красный, без надписи	4	
HA4	Звонок ЗБИ-220; ~220В	1	
HL2÷HL8 HL15, HL16 HL11	Арматура сигнальная типа АС1201У2 ~220В	11	
HL10, HL13, HL14	Арматура сигнальная типа АС1201У2 ~220В	3	
HL12	Арматура сигнальная типа АС1201У2 ~220В	1	
HL1	Арматура сигнальная типа АС1201У2 ~220В	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления АК1		
1КМ	Блок управления типа БОУ5101-2874АУ4	1	
3Fц 3КМ	Блок управления типа БОУ 5101-3474 В У4	1	
К1÷К12; К14÷К33; 1К16	Пускатель магнитный типа ПМЕ-111 ~220В	33	
КР1÷ КР4	Реле промежуточное двухпозиционное типа РП-9, ~220В	4	
SF	Автоматический выключатель типа АП50-2М 36НА, отсечка 11Зн	1	
SF1÷SF8	Выключатель автоматический типа АП50-2М $I_р$=1,6А, отсечка 11Зн	8	
1БД	Реле скорости типа РС-67 ~220В	1	Датчик скорости типа УБДС
КТ1, КТ2, КТ5, КТ6	Реле времени типа РЕВ721-3221-0034 ~220В	4	
КТ3, КТ4	Реле времени типа РЕВ713-3211-0034, ~220В	2	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
HA5	Сирена типа СС-1, ~220В	1	
1ПС1÷1ПС3, 1ПС5, 1ПС6, 1ПС7, 1ПС8, 1ПС9, 1ПС10, 1ПС11, 1ПС12, 1ПС13, 1ПС14	Указатель уровня типа УКМ, ~220В	10	
1SA1, 1SA2, 1SA3, 1SA4, 1SA5	Переключатель универсальный типа УП5402-С225	4	
1БП1, 1БП2, 1БП3, 1БП4, 1БП5, 1БП6	Выключатель конечный, комплект	13	
1БД	Датчик наличия материалов, комплект	1	
1ВУА 2ВУА	Воздухораспределитель, комплект	2	
1КМ, 1Fц 1SB1, 1SB2 1SA	Шкаф управления нереверсивным асинхронным двигателем с К.З. ротором типа ШУ5102-3388Б6 К200, Т12О	1	
HA1÷HA5	Сирена, комплект.	3	

Часть 1

Альбом V

Типовой проект 409-28-38

Ш-108-18

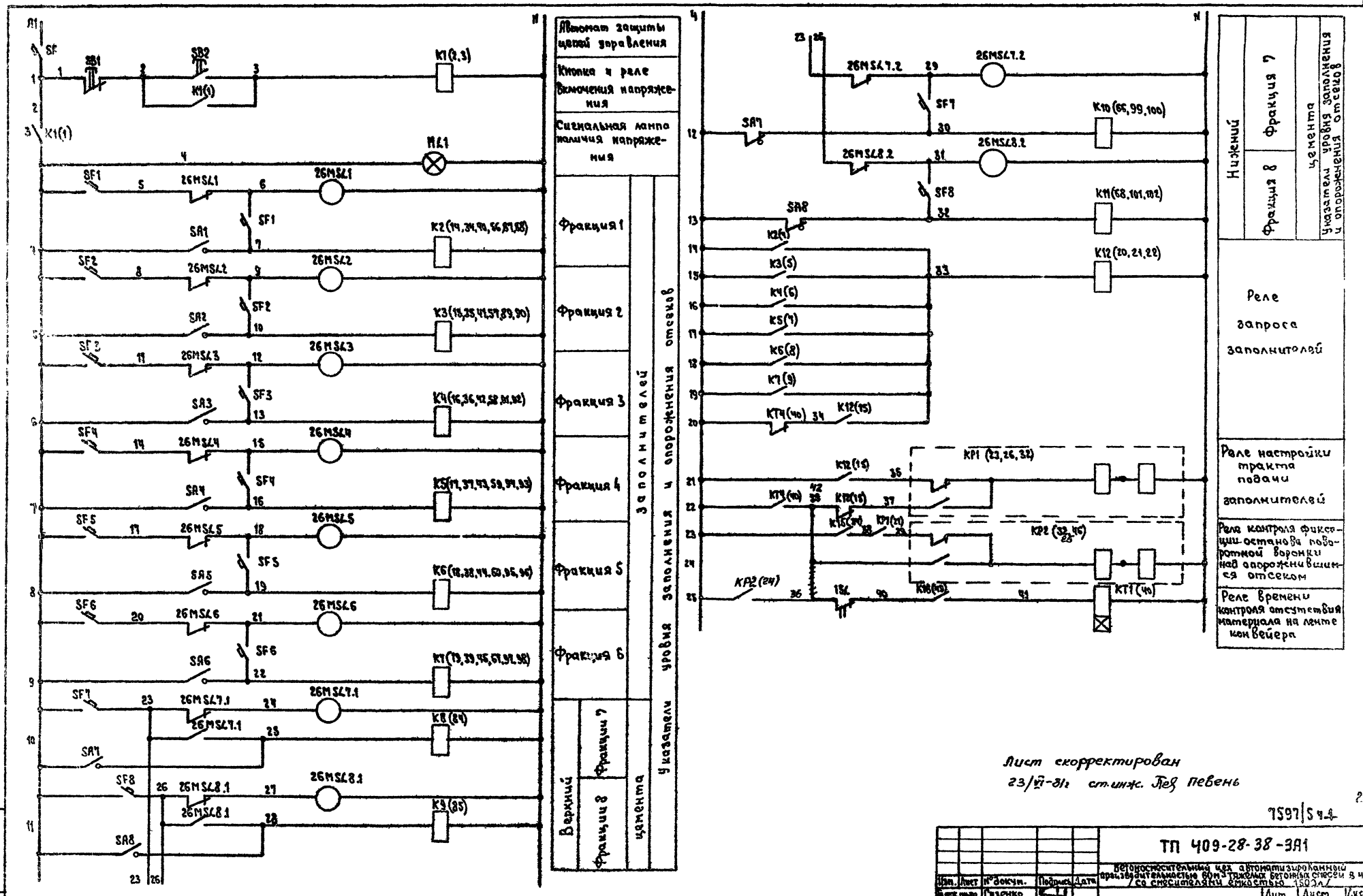
Инв. № подл. | Подп. и дата

Лист скорректирован
23/II-81г. ст. инж. Лев Певень

25

7597/54.1

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП 409-28-38 -ЭА1
Гл. инж. проекта		Гузеева			Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60м³ готовых бетонных смесей в час по адаптерным емкостям 1500л
Гл. инж. пр.		Готлиб			
Нач. отдела		Кувшинский			Лит. Р / Лист 3И / Листов
Гл. специал.		Великов			Схема принципиальная (Начало)
Рук. гр.		Железков			Гипростроммаш г. Москва
Ст. инж.		Ланина			

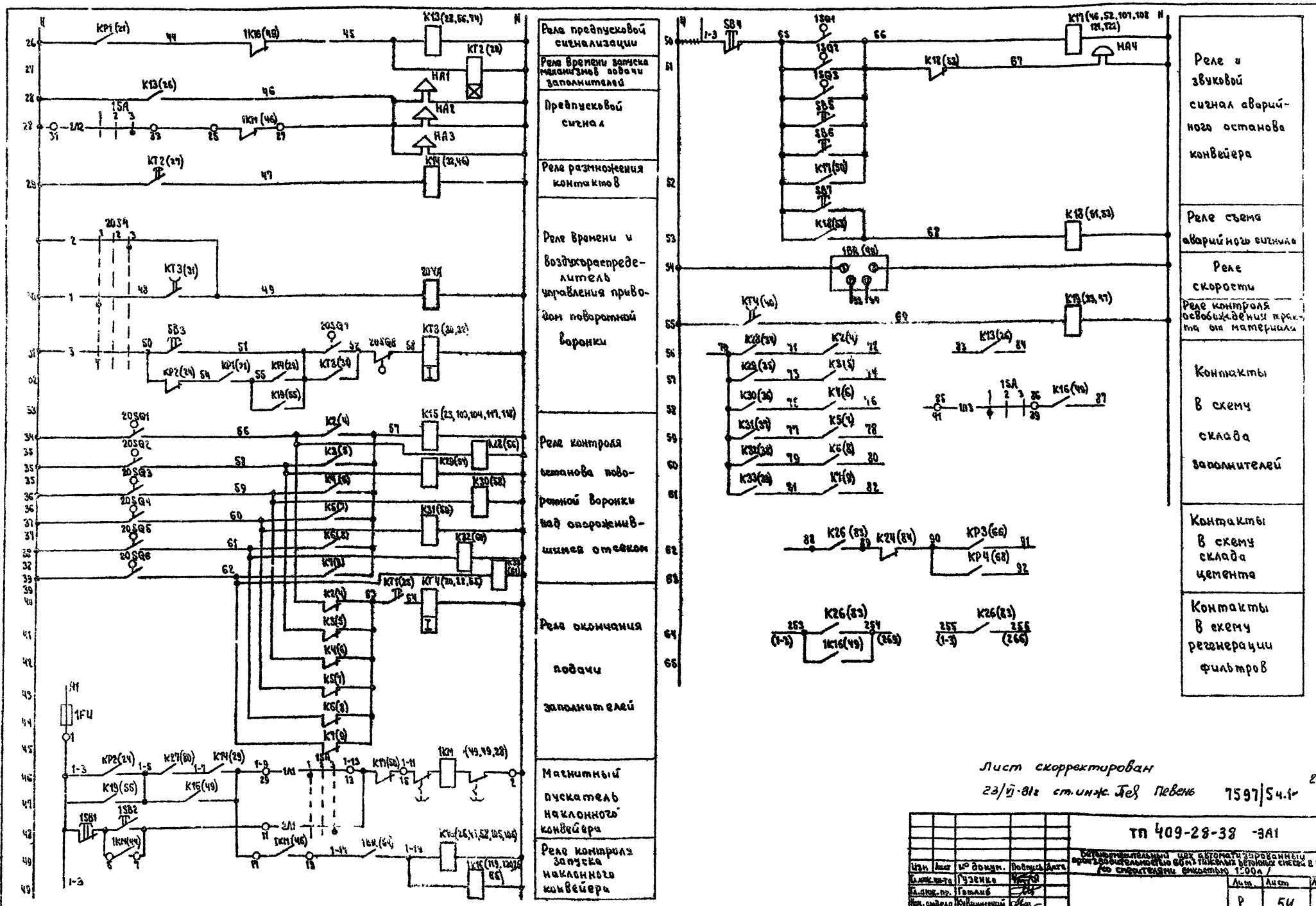


Лист скорректирован
23/VI-81г ст.инж. Лев Певень

7597/5 ч.4

26

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП 409-28-38-ЗА1
Гл.инж.пр.	Гузенко				Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60м³ тяжелых бетонных смесей в час со смесителями емкостью 1500л
Гл.инж.пр.	Готлиб				Лит. Р / Лист 4И / Листов
Нач.отдела	Кувшинский				
Гл.спец.	Беликов				Принципиальная схема (продолжение)
Рук.груп.	Желенков				Гипростроммаш г. Москва
Ст.инж.	Динер				



Лист скорректирован
23/VI-81г ст. инж. Пев Певень 7597/54.1

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр-та		Гузенко		
Гл. инж. пр.		Готлиб		
Нач. отдела		Кувшинский		
Гл. специал		Беликов		
Рук. груп.		Желенков		
Ст. инж.		Динер		

ТП 409-28-38 -ЭА1

Бетономешательный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час (со смесителями емкостью 1500л)

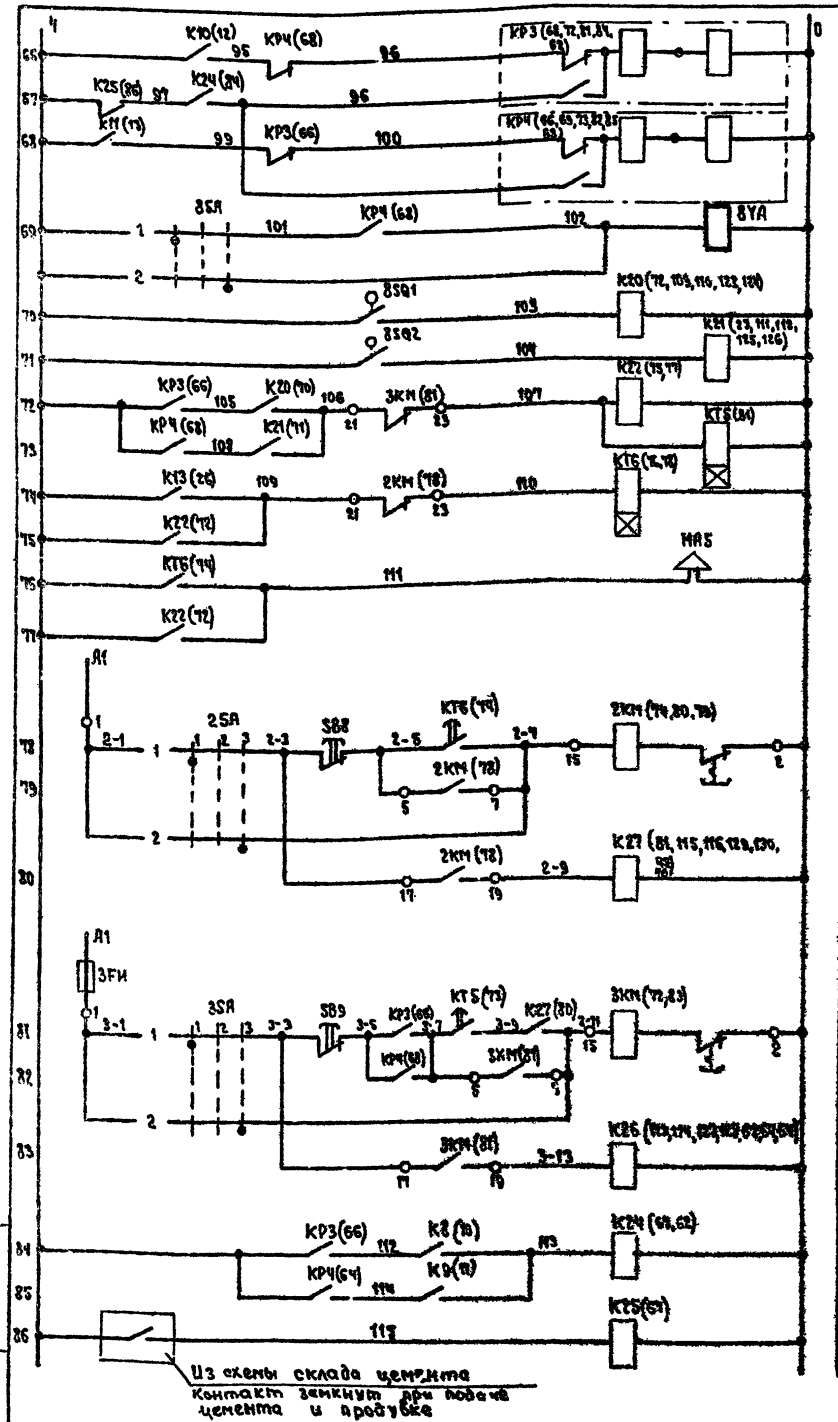
Лит.	Лист	Листов
Р	54	

Схема принципиальная (продолжение)

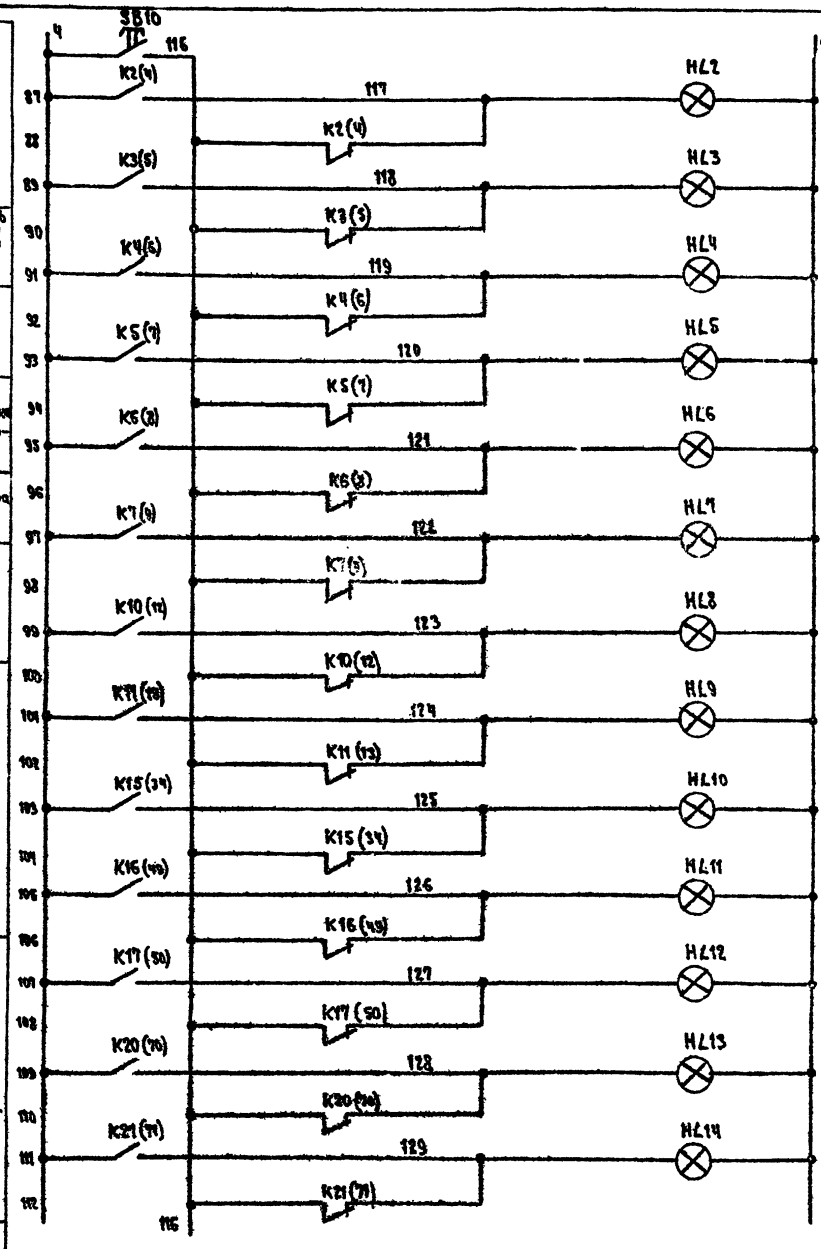
Гипростроммаш г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата

III-108-78 Типовой проект 409-28-38 Альбом II часть 1



7	Реле настройки тракта подачи цемента в отсек
8	
	Воздухораспределитель клапана настройки на подачу цемента в 8ой отсек
	Реле размножения контактов конечных включателей в 2
	Реле предпусковой сигнализации и запуска вентилятора пневмотранспорта
	Реле времени запуска вентилятора аспирационной системы
	Предпусковой сигнал
	Магнитный пускатель вентилятора аспирационной системы В 2
	Магнитный пускатель вентилятора пневмотранспорта
	Реле окончания подачи цемента



		Кнопка контроля ламп
1	Заполнителей	Опорожнение отсека
2		
3		
4		
5		
6		
7	Цемента	
8		
		Поворотная воронка над опорожнившимся отсеком
		Наклонный конвейер запущен
		Аварийный останов конвейера
7	Подача цемента в отсек	
8		

Сигнал на пульт АЯ1

Лист скорректирован 23/VI-81г ст. инж. Пев Певень

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж.		Гузенко		
Гл. инж. пр.		Горлов		
Нач. отдела		Кувшинский		
Гл. спец.		Бринов		
Рук. зрчл.		Женевов		
Ст. инж.		Динер		

ТП 409-28-38 -ЭА1

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60м³ тяжелых бетонных смесей в час со смесителями емкостью 1500л

Лит.	Лист	Листов
Р	5И	

Схема принципиальная (продолжение)

Гипростроммаш г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата

III-108-78 Типовой проект 409-28-38 Альбом V часть I

28

7597/5ч.1

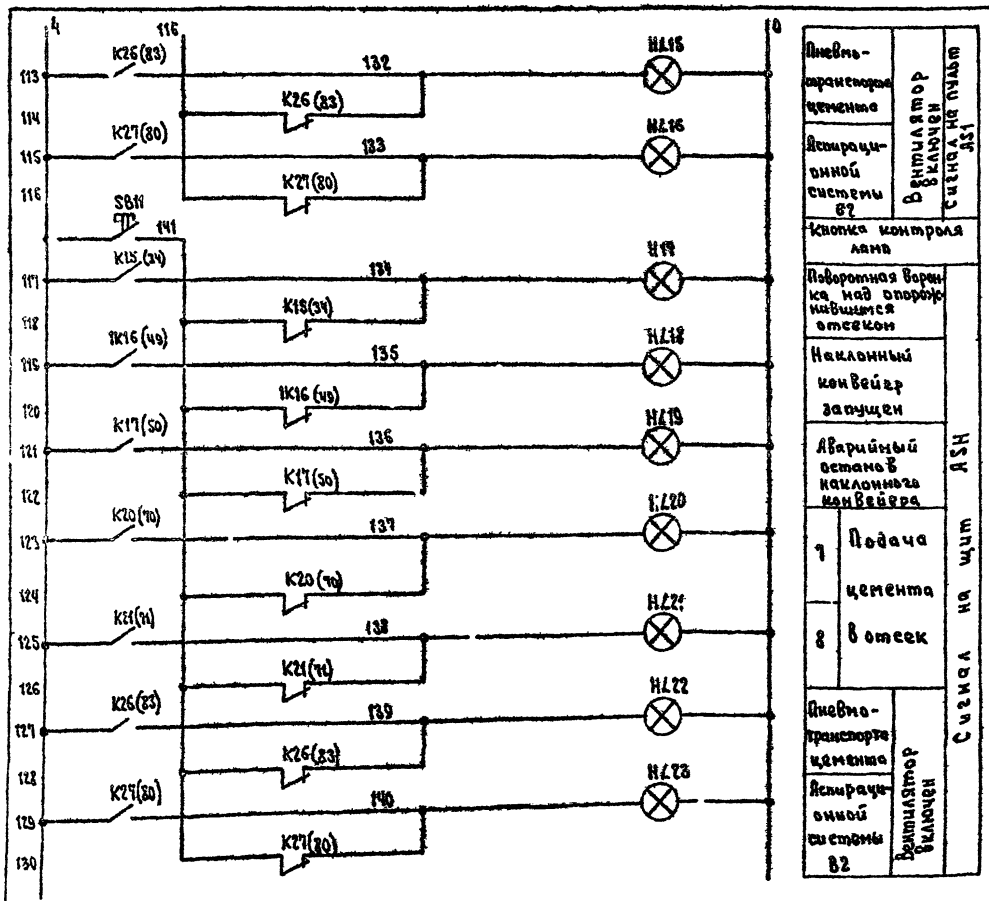


Таблица назначения конечных выключателей

Обозначение по схеме	Тип	Назначение		Конечный выключатель срабатывает	
20SQ1	поставляется комплектно	Фиксация положения поворотной воронки над	отсеком 1	При воронке установленной на подачу	в отсек 1
20SQ2	—‖—		отсеком 2		в отсек 2
20SQ3	—‖—		отсеком 3		в отсек 3
20SQ4	—‖—		отсеком 4		в отсек 4
20SQ5	—‖—		отсеком 5		в отсек 5
20SQ6	—‖—		отсеком 6		в отсек 6
20SQ7	—‖—	Контроль положения штока пневмоцилиндра поворотной воронки		При втянутом штоке пневмоцилиндра привода поворотной воронки	
20SQ8	—‖—			При выдвинутом штоке пневмоцилиндра привода поворотной воронки	
8SQ1	—‖—	Контроль положения клапана улавливателя цемента		При настройке на подачу в отсек 7	
8SQ2	—‖—			При настройке на подачу в отсек 8	
1SQ1÷1SQ3	—‖—	Аварийное отключение наклонного конвейера		При натяжении троса ленточного конвейера	

Диаграмма замыканий контактов универсальных переключателей 25А, 35А, 20SA, 8SA

УП 5402-С225

№№ секций	№№ контактов		-45° Автоматическ.		0 Отключено		+45° Местное	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X

29

7597/54.1

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр.		Гузенко		
Гл. инж. пр.		Гамалий		
Нач. отд.		Кувшинский		
Гл. спец.		Беликов		
Рук. гр.		Железнов		
Ст. инж.		Дунер		

ТП 409-28-38 -ЭА1

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60м³ тяжелых бетонных смесей в час /со смесителями емкостью 150 сл/

Лит.	Лист	Листов
Р	7	

Схема принципиальная (окончание)

Гипростроммаш г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата

III-108-78 Типовой проект 409-28-38 Альбом V часть 1

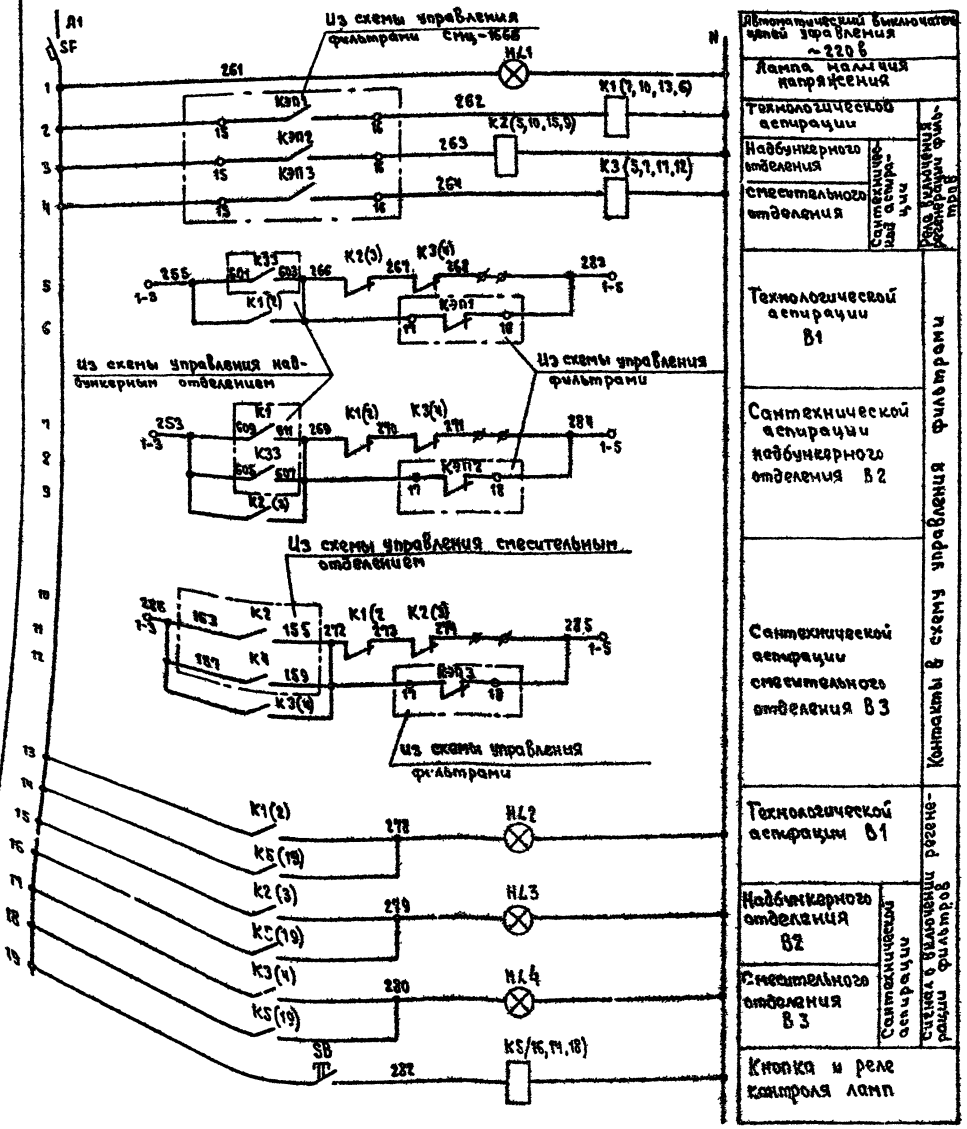
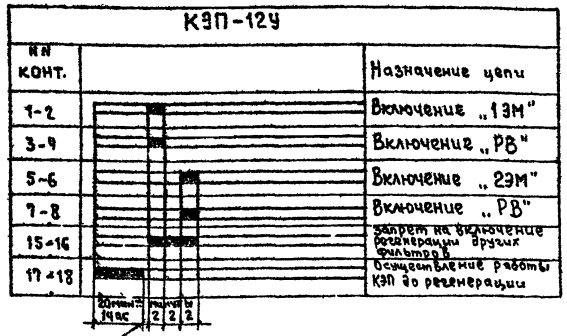


График работы КЭП (1,2,3) для 2[х] камер одного фильтра



~ 2мин. Для каждого последующего фильтра выдержка должна быть увеличена на 1-2мин.

Обозначение по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит АКЗН1		
HL1	Арматура сигнальная типа АС1201Зу2 ~220В		
HL2÷HL4	Арматура сигнальная типа АС1201Зу2 ~220В	3	
HL5	Арматура сигнальная типа АС1201Зу2 ~220В	1	резерв
K1÷K3	Пускатель магнитный типа ПМЕ-071 ~220В	3	
K4	Пускатель магнитный типа ПМЕ-071 ~220В	1	резерв
K5	Пускатель магнитный типа ПМЕ-111 ~220В	1	
SB	Кнопка управления типа КЕ-011У3 исполнение 2 черный без надписи	1	
SF	Автоматический выключатель типа АП50-2М; Ір=2,5а; отсечка 8Ін	1	

Лист скорректирован 23/VI-81г стинж. Лев Певень

30

7597/54.1

				ТП 409-28-38 -ЭА1	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Автоматизированный пункт управления работой фильтров с электрическим приводом
Гл. инж. пр.		Гудзина			Лит. Лист Листов
Нач. отд.		Гольман			Р 8Л1
Нач. сект.		Кукинский			
Гл. спец.		Веденов			Регенерация фильтров Схема принципиальная
Рук. груп.		Коленков			Гипростроммаш г. Москва
Ст. инж.		Шмар			

Инв. № подл. | Подп. и дата

III-103-78 Типовой проект 409-28-38 Альбом V часть I

Диаграммы работы контактов

Реле времени КТ1

ВС-10-23		
№№ контактов	Обозначение контактов	Выдержка времени: 15сек, 3мин, 5мин
КТ1.1	3, 4	
КТ1.2	14, 15	

Избиратель управления SA1

УП5312-С86								
№№ секций	№№ контактов		Местное −45°		Отключено 0		Защита АКЗН2 +45°	
	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X
III	5	6	X					X
IV	7	8	X					X

Избиратель управления SA4

ПКУЗ-38С2029								
№№ секций	№№ контактов		Дистанционное −45°		Отключено 0		Местное +45°	
	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X

Регулятор температуры РТ

ПТР-3-04	
Обозначение цепи	Температура приточного воздуха 5°С … 35°С
4-11	
13-12	
4-5	

*- не используется

Диаграммы работы контактов

Ключ управления SA5

УП5311-А225								
№секции	№контактов		Понизить −45°		Отключено 0		Повысить +45°	
	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X

Избиратель управления SA3

УП5311-С225								
№секции	№контактов		Ручное −45°		Отключено 0		Автоматическое +45°	
	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X

Регулятор температуры ST1

ТУДЭ-1	
Обозначение контакта	Температура воздуха перед калорифером 1-30°С, 1+3°С, 1+40°С

Регулятор температуры ST2

ТУДЭ-2	
Обозначение контакта	Температура обратного теплоносителя 0°С, 20÷30°С, 250°С

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ЭН	Электронагреватель, комплект	1	
4М1;-4М2	Исполнительный механизм, комплект	2	
SB5; SB6	Кнопочный пост, типа ПКЕ-222-2	1	
SA4	Переключатель универсальный, типа ПКУЗ-38С2029	1	
SB1; SB2	Кнопочный пост, типа ПКЕ-722-2	2	
ST1	Регулятор температуры дилатометрический типа ТУДЭ-1; -30°÷+40°С	1	
ST2	Регулятор температуры дилатометрический типа ТУДЭ-4; 0÷250°С	1	
4КМ	Пускатель магнитный, типа ПМЕ-122; ~220В; Iн.э = 6,3А	1	
	Щит приточной системы АКЗН2		
К1; К2	Реле промежуточное типа РПУ-1-363. 4н.о.+4н.з ~220В	2	
К3	Реле промежуточное, типа РПУ-1-362. 6н.о.+2н.з ~220В	1	
SA1	Переключатель универсальный, типа УП5312-С86, надпись N 24	1	
SB6; SB7	Кнопка управления, типа КЕ-011У3, исполнение 2, красный „Стоп"	2	
SB4; SB8	Кнопка управления, типа КЕ-011У3, исполнение 2, черный „пуск"	2	
HL1; HL2	Арматура сигнальная, типа АС-12013 У2 ~220В	2	
HL3	Арматура сигнальная типа АС12011У2 ~220В	1	
SA2	Пакетный выключатель типа, ПВМ2-10 ~220В	1	
SF2	Выключатель автоматический типа АП-50-3МТ ~220В; Iн.р.=16А	1	
SF1; SF3	Выключатель автоматический типа А63-М ~220В; Iн=5А; Iотс=10Iн.	2	
К4; К7; К8	Пускатель магнитный типа ПМЕ-111 ~220В	3	
КТ1	Реле времени типа ВС-10-33 ~220В	1	
РТ	Регулятор температуры полупроводниковый трехпозиционный типа ПТР-3-04 ~220В 5÷35°С	1	
КТ2	Ступенчатый импульсный прерыватель типа СИП-01 ~220В	1	
К5; К6	Реле промежуточное типа РПУ-1-363 ~220В 4н.о.+4н.з	2	
SA3	Универсальный переключатель типа УП5311-С225.	1	
SA5	Универсальный переключатель типа УП 5311-А225; надпись N 47	1	
SB9	Кнопка управления типа КЕ-011У3, исполнение 2, черный, без надписи	1	

Лист скорректирован

23/VI-81г ст. инж. Пев Певень 7597/5ч1 31

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. ин-та		Гузенко		
Гл. инж. пр.		Готлиб		
Нач. отд.		Кувшинский		
Гл. спец.		Беликов		
Рук. гр.		Желенков		
Ст. инж.		Аинер		

ТП 409-28-38 - ЭА1

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60м³ тяжелых бетонных смесей в час (со смесителями емкостью 1500л)

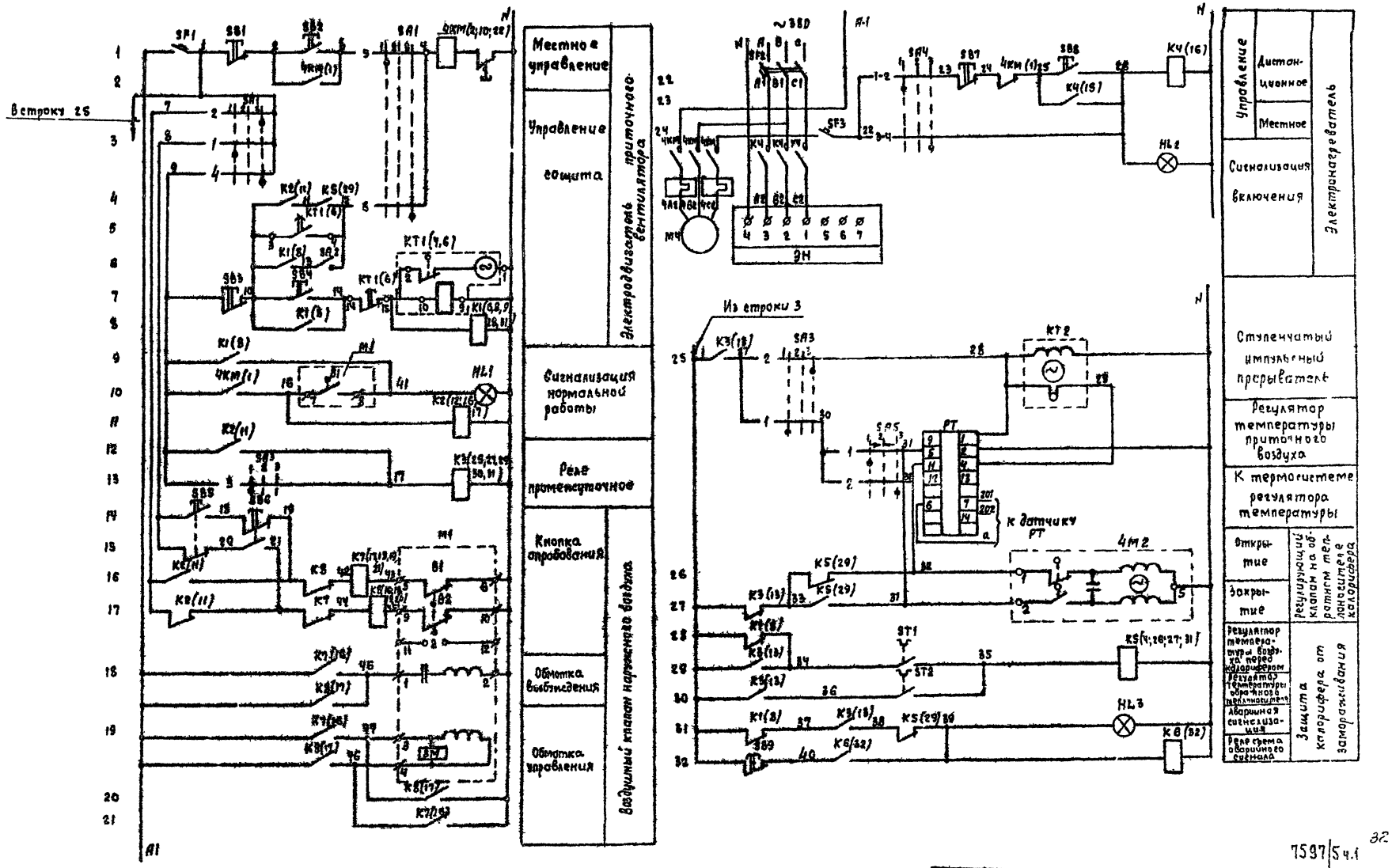
Лит.	Лист	Листов
Р	ЭИ	

Приточная система принципиальная схема (начало)

Гипростроммаш г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата

III-108-78 Типовой проект 409-28-38 Альбом V Часть 1



7597/5 ч.1

32

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр-та		Готлиб		
Нач. отд.		Кувшинский		
Гл. спец.		Бобиков		
Рук. гр.		Желенков		
Ст. инж.		Динер		

ТП 409-28-38 -ЭА1

Вагоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час со смесителями емкостью 1500 л.

Лит.	Лист	Листов
Р	10	

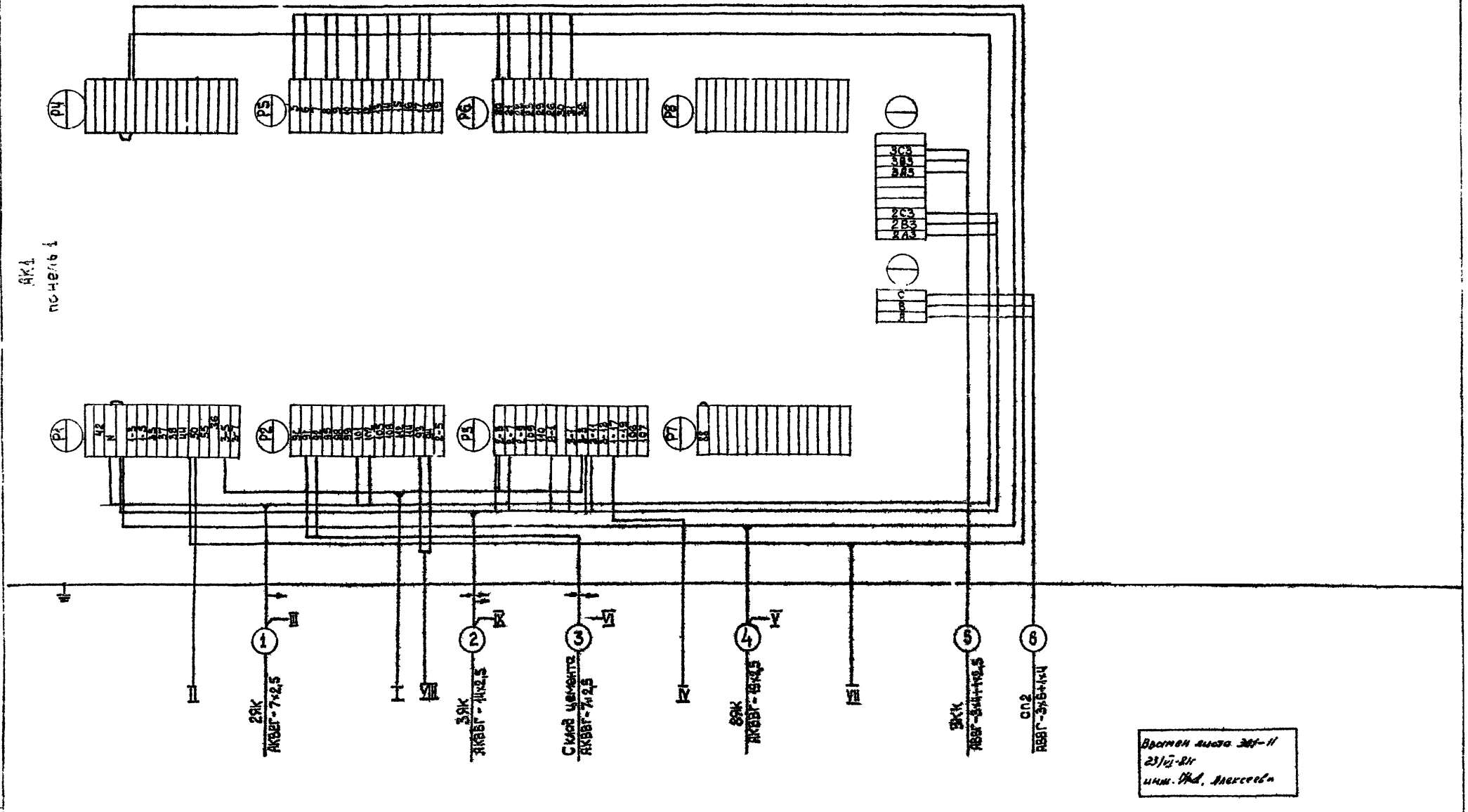
Приточная система
Принципиальная схема
(окончание)

Гипростроммаш г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 7 Часть 1 Лист 2 Альбом 2

III-108-78



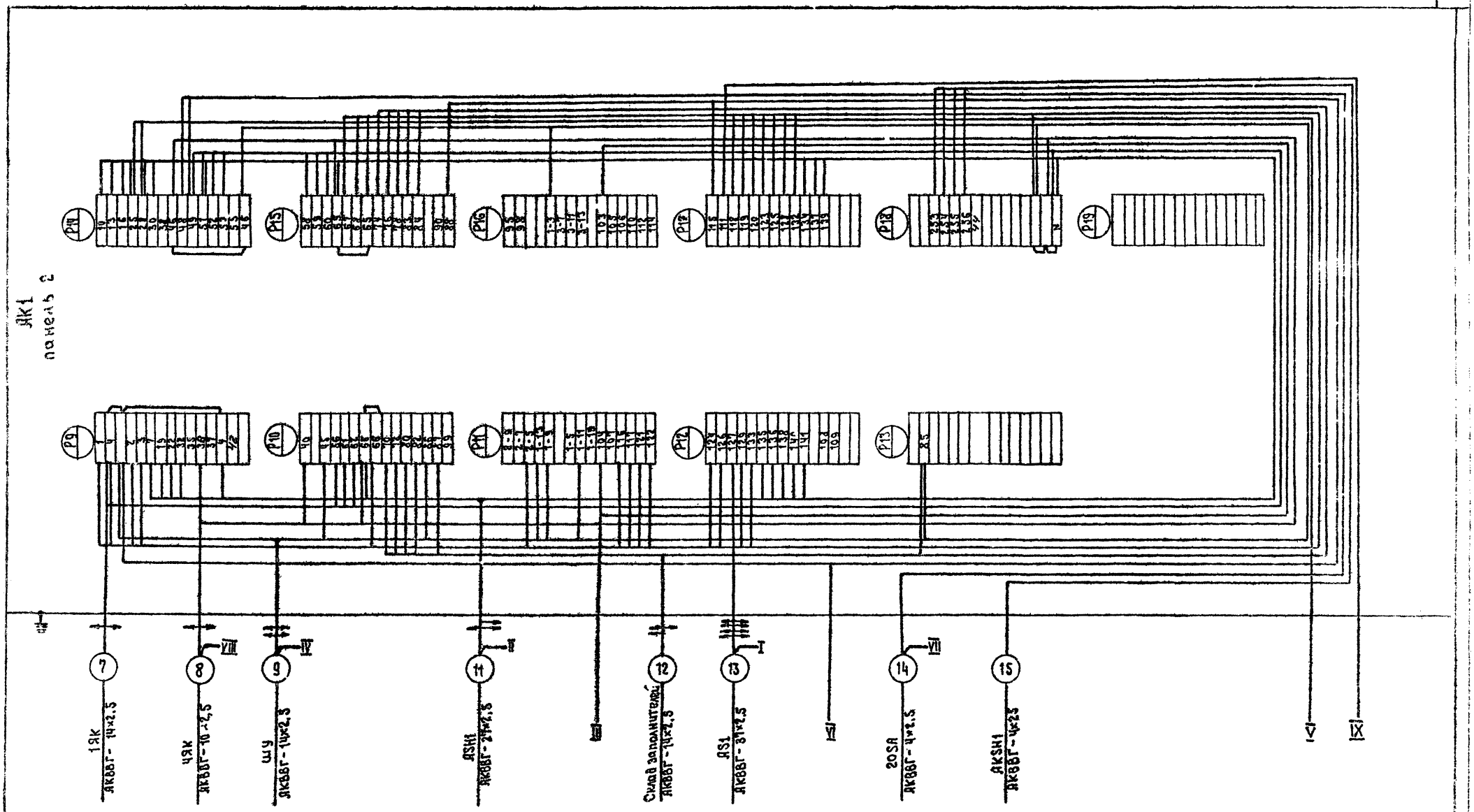
Взамен листа ЭА1-11
23/VI-81г
инж. [illegible], Алексеева

					ТП 409-28-38 -ЭА1 Альбом V часть 1			
					Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час со смесителями емкостью 1600 л.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Лит	Лист	Листов
Гл. инж. пр.		Готлиб				Р	11	
Нач. отд.		Кувшинский						
Гл. спец.		Беляков						
Рук. груп.		Желенков			Схема подключения (начало)	Гипростроммаш г. Москва		
Ст. инж.		Динер						

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 409-28-38 Альбом V часть 1

III-108-78



Лист скорректирован
23/VI-81г ст.инж. Пев Певень 7597/5 ч.1

34

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Гл.инж.пр.		Готлиб		
Нач.отд.		Кувшинский		
Гл.специал		Беликов		
Рук.гр.		Желенков		
Ст.инж.		Пинер		

ТП 409-28-38 ЭА1

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 80 м³ тяжелых бетонных смесей в час /со смесителями емкостью 1500 л/

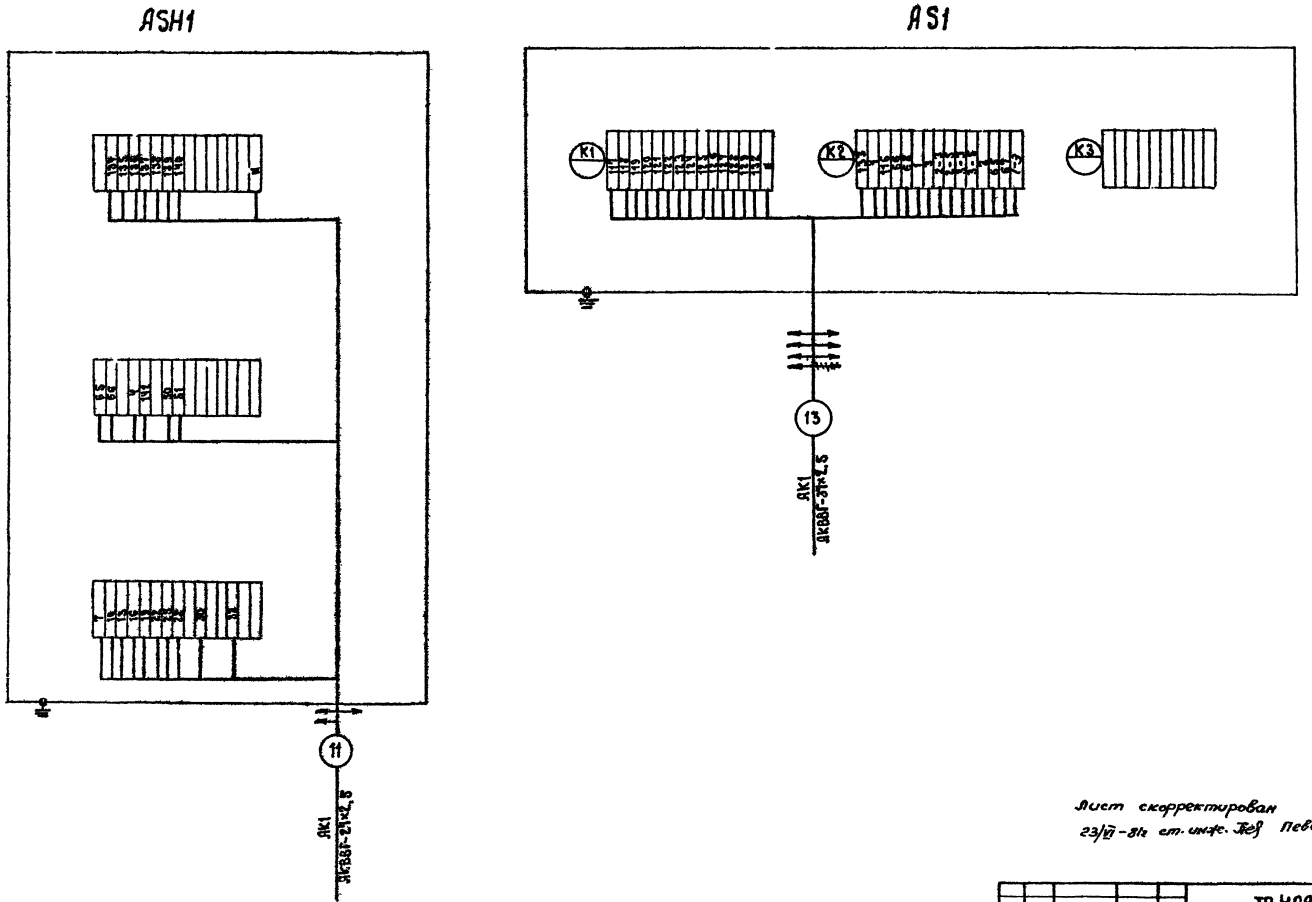
Лит.	Лист	Листов
Р	12 И	

Схема подключения (продолжение)

Гипростроммаш г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата

Ш-108-78 Типовой проект 409-28-38 Альбом V часть 1

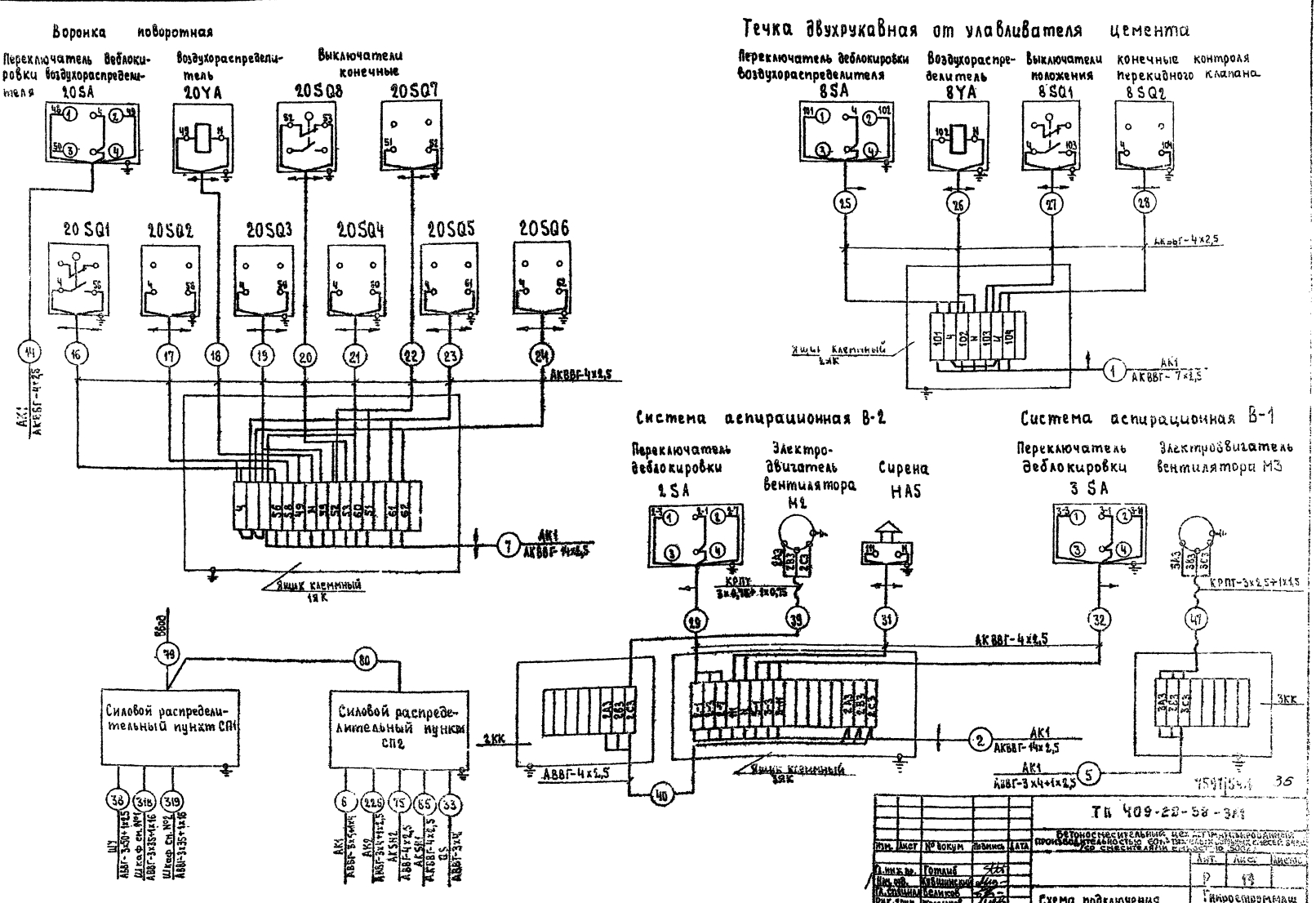


Лист скорректирован
23/VI-81г ст. инж. Пев Певень

7597/54.1 35

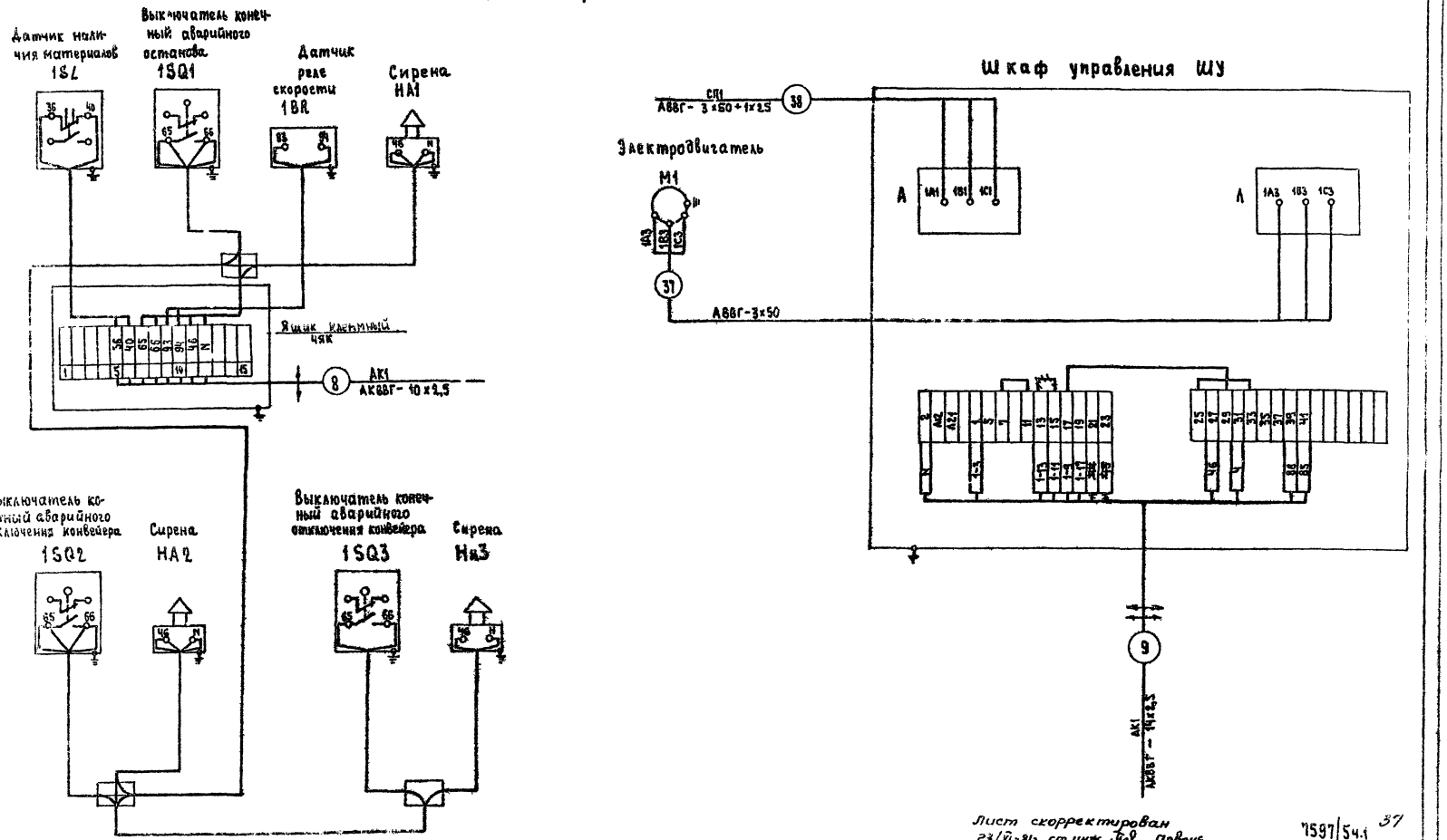
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП 409-28-38 -ЭА1
Гл. инж. пр.		Гомлин			Бетоносмесительные цех автоматизированный производительностью 60м³ тяжелых бетонных смесей в час со вместителями емкостью 1500л
Нач. отдела		Кубанский			Лит. Р / Лист 13И / Листов
Гл. специал.		Беликов			Схема подключения (продолжение)
Рук. груп.		Жаленков			Гипростроммаш г. Москва
Ст. инж.		Пинер			

Инв. № подл. | Подп. и дата



Ш-108-78 Типовой проект 409-28-58 Альбом V Часть 1

Конвейер ленточный наклонный



Лист скорректирован
23/VI-81г ст. инж. Пев Певень

7597/54.1 37

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр.		Гоплиб		
Нач. отдела		Кувшинский		
Гл. специал.		Беликов		
Рук. груп.		Жененков		
Ст. инж.		Динер		

ТП 409-28-38 - ЭА1

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час (со смесителями емкостью 1500 л)

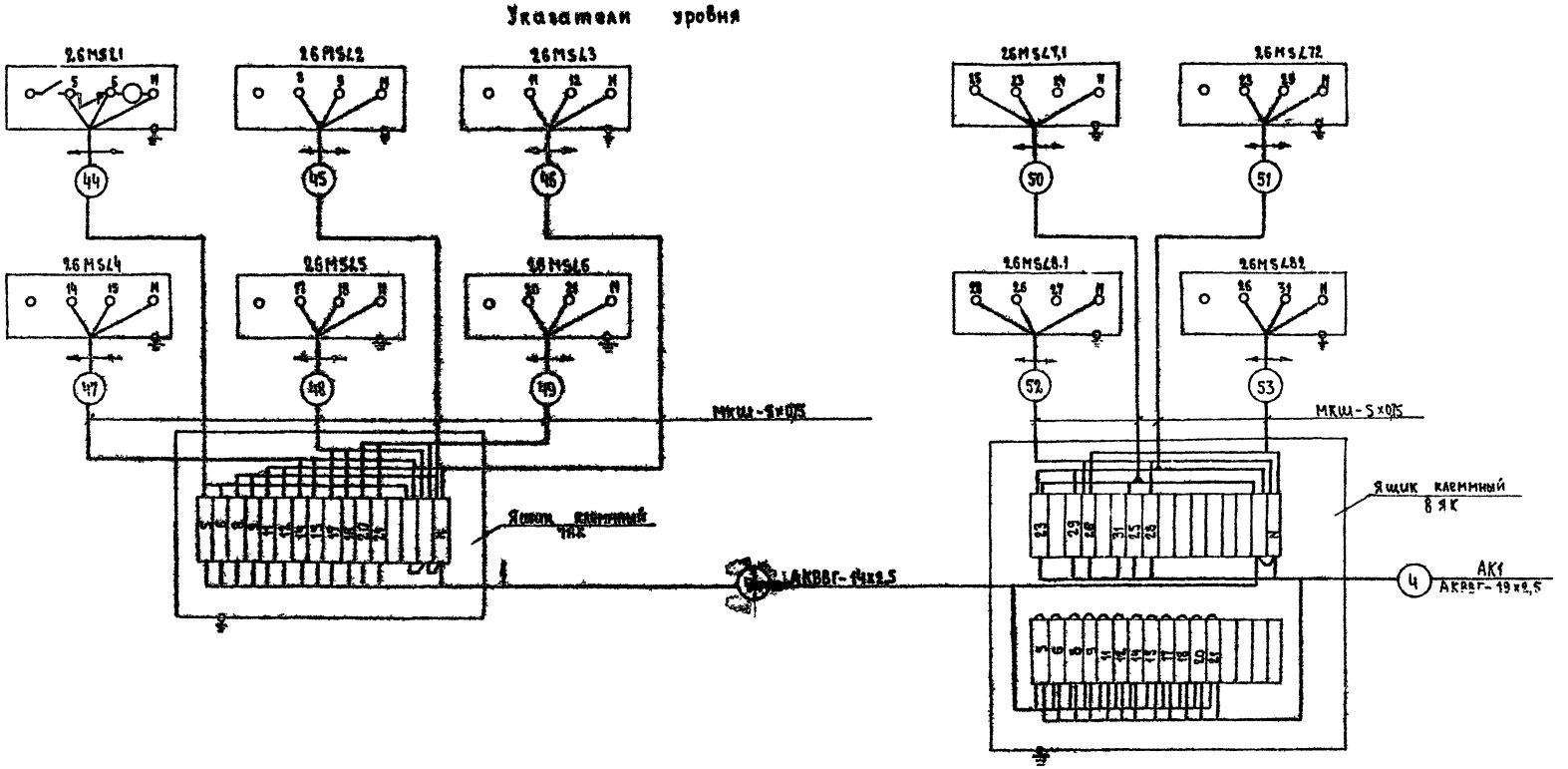
Лит.	Лист	Листов
Р	15И	

Схема подключения (Продолжение)

Гипростроммаш г. Москва

III-409-78 Типовой проект 409-28-38 Альбом V Часть 1

Инв. № подл. | Подп. и дата

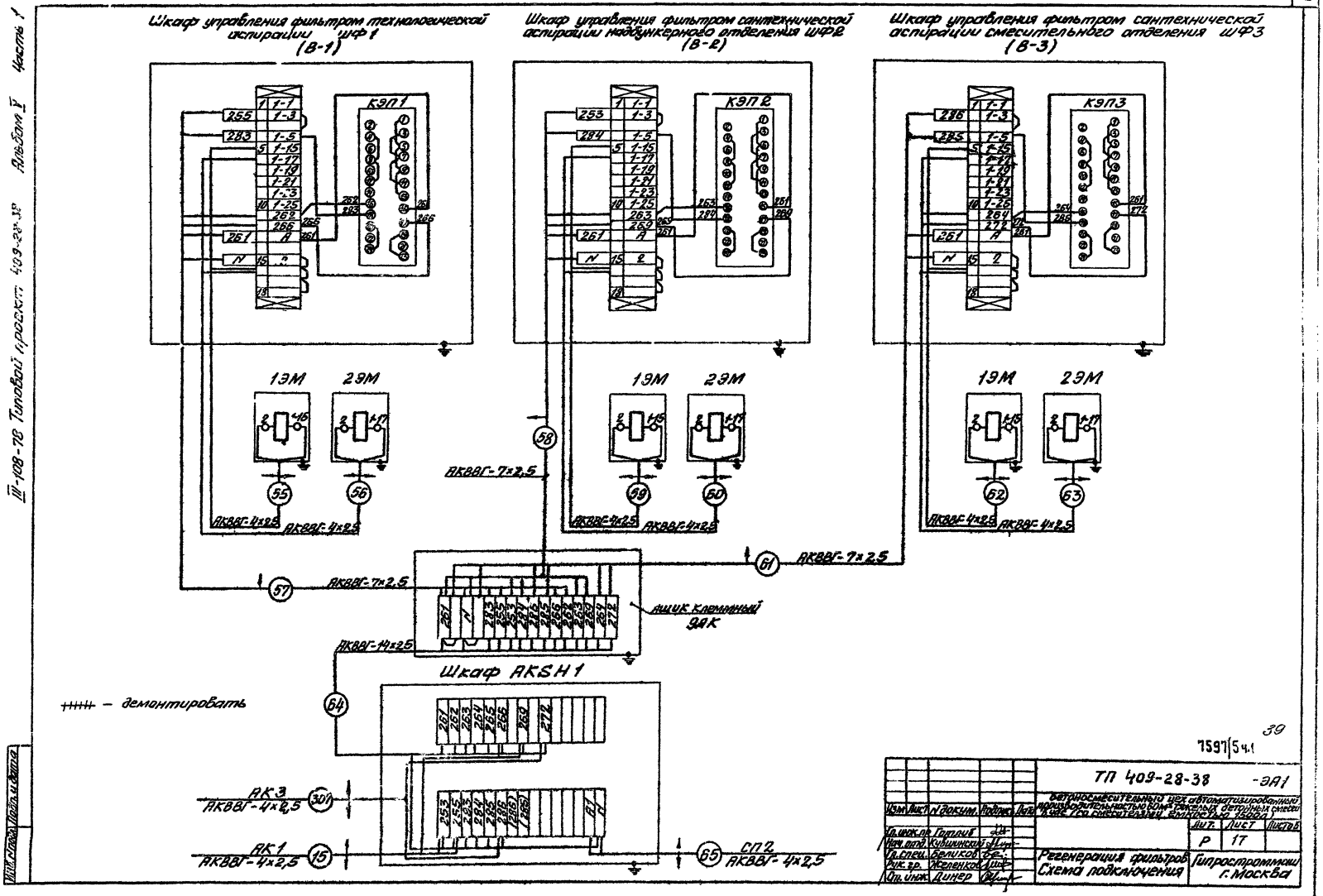


7597 | 5ч.1

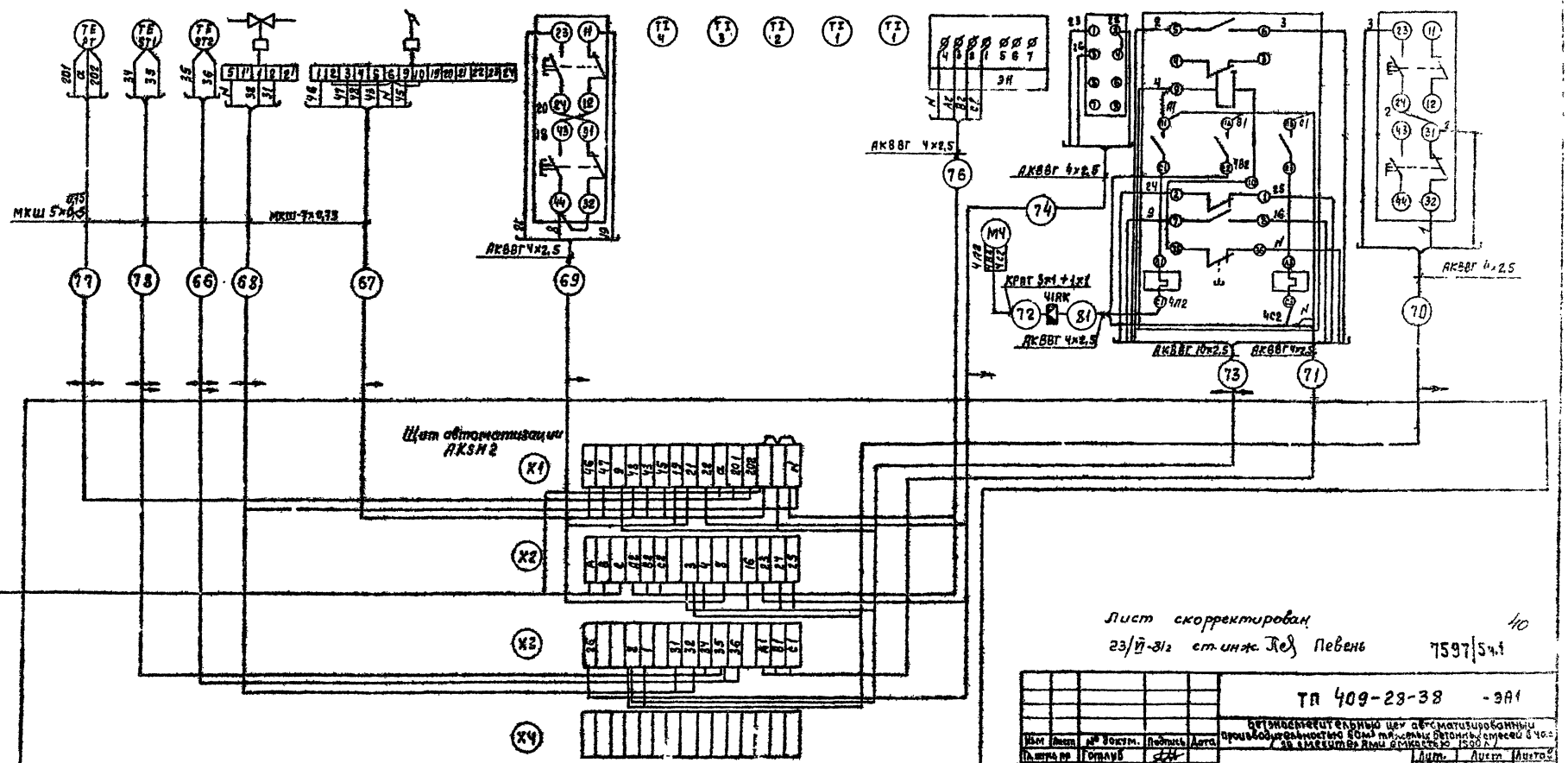
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП 409-28-38-3А1.		
					Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час (со смесителями емкостью 1500 л)		
Гл. инж. пр.		Гутанд				Лит.	Лист	Листов
Нач. отдела		Кубатинский				Р	16	
Гл. специал.		Беляков			Схема подключения (окончание)	Гипростроммаш г. Москва		
Рук. гр. ин.		Желенков						
Ст. инж.		Аннер						

Инв. № подл. | Подп. и дата

Ш-108-78 Типовой проект 409-28-38 Альбом V Часть I


Шкаф управления фильтром технологической аспирации ШФ1 (В-1)
Шкаф управления фильтром сантехнической аспирации надбункерного отделения ШФ2 (В-2)
Шкаф управления фильтром сантехнической аспирации смесительного отделения ШФ3 (В-3)
КЭП1
КЭП2
КЭП3
1ЭМ
2ЭМ
АКВВГ-4×2,5
АКВВГ-7×2,5
АКВВГ-14×2,5
ящик клеммный ЯЯК
Шкаф AKSH1
+++++ – демонтировать
АК3 АКВВГ-4×2,5
АК1 АКВВГ-4×2,5
СП2 АКВВГ-4×2,5
ТП 409-28-38 -ЭА1
Регенерация фильтров
Схема подключения
Гипростроммаш г. Москва
Лит. Р
Лист 17
Листов
Изм. Лист N докум. Подпись Дата
Гл. инж. пр. Гаплиб
Нач. отд. Кувшинский
Гл. спец. Беликов
Рук. гр. Желенков
Ст. инж. Динер
7597/5ч.1
39

Агрегат	Приточная система П1															
Измеряемая среда	Воздух		Вода	—			Воздух			Вода		—	—	—	—	
Измеряемый параметр	Температура						Температура									
Место установки местных приборов и отборных устройств	Приточный воздуховод	Перед калорифером	Трубопровод обратного теплоносителя	Трубопровод обратного теплоносителя	Воздушный клапан наружного воздуха	По месту у ВВ1	В помещении	Приточный воздуховод	Перед калорифером	Трубопровод прямого теплоносителя	Трубопровод обратного теплоносителя	Электронагреватель	По месту у электронагревателя	По месту	По месту	
№ установочного чертежа или МВН / Отборного устройства местных приборов	ТМ4-51-73	Альбом М8-3 Выпуск I черт. 8Д и 9	Альбом М8-5 Выпуск I черт. 8Д и 9	Установка по чертежам марки ОВ	Комплектно с воздушным клапаном	—	—	ТМ4-142-75		ТМ4-143-75		—	—	—	—	
№ позиционного обозначения по электрической схеме	ТЕ 2Т	ТЕ 3Т1	ТЕ 3Т2	4М2	4М1	Н 585,6	ТТ 4	ТТ 3	ТТ 2	ТТ 1	ТТ 1	ЭН	НБ 5АЧ	Н5А 4КМ	Н 581,2	



Лист скорректирован
23/Ю-31/2 ст. инж. Кеб Певень 7597/54.1

40

| | | | | | | | | | | | | | | |

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: По проекту: Длина м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Кол. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: Проложен: Длина м
1	АК1	2ЯК	АКВВГ	7×2,5	17			
2	—"—	3ЯК	АКВВГ	14×2,5	14			
3	—"—	Склад цемента	АКВВГ	7×2,5	Определяется при привязке			
4	—"—	8ЯК	АКВВГ	19×2,5	6			
5	—"—	3 КК	АВВГ	3×4+1×2,5	14			
6	—"—	СП2	АВВГ	3×6+1×4	18			
7	—"—	1ЯК	АКВВГ	14×2,5	11			
8	—"—	4ЯК	АКВВГ	10×2,5	19			
9	—"—	ШУ	АКВВГ	14×2,5	16			
10								
11	—"—	ASH	АКВВГ	27×2,5	13			
12	—"—	Склад заполнителей	АКВВГ	14×2,5	Определяется при привязке			
13	—"—	AS1	АКВВГ	37×2,5	17			
14	—"—	20SA	АКВВГ	4×2,5	13			
15	—"—	AKSH1	АКВВГ	4×2,5	20			
16	1ЯК	20SQ1	АКВВГ	4×2,5	8			
17	—"—	20SQ2	АКВВГ	4×2,5	6			
18	—"—	20YA	АКВВГ	4×2,5	9			
19	—"—	20SQ3	АКВВГ	4×2,5	4			
20	—"—	20SQ8	АКВВГ	4×2,5	9			
21	—"—	20SQ4	АКВВГ	4×2,5	4			
22	—"—	20SQ7	АКВВГ	4×2,5	8			
23	—"—	20SQ5	АКВВГ	4×2,5	6			
24	—"—	20SQ6	АКВВГ	4×2,5	10			
25	2ЯК	8SA	АКВВГ	4×2,5	1			
26	—"—	8YA	АКВВГ	4×2,5	1			
27	—"—	8SQ1	АКВВГ	4×2,5	2			
28	—"—	8SQ2	АКВВГ	4×2,5	1			
29	3ЯК	2SA	АКВВГ	4×2,5	6			
30								
31	—"—	HA5	АКВВГ	4×2,5	1			
32	—"—	3SA	АКВВГ	4×2,5	12			
33	СП2	QS	АВВГ	4×2,5	31			
34								
35	М35	QS	КРПТ	3×0,75+1×0,75	9			
36								
37	ШУ	М1	АВВГ	3×50	9			
38	ШУ	СП1	АВВГ	3×50+1×2,5	24			
39	2КК	М2	КРПТ	3×0,75+1×0,75	2			
40	—"—	3ЯК	АВВГ	4×2,5	6			
41	3КК	М3	КРПТ	3×2,5+1×1,5	3			
42								
43								
44	7ЯК	26MSL1	МКШ	5×0,75	7			
45	—"—	26MSL2	МКШ	5×0,75	6			
46	—"—	26MSL3	МКШ	5×0,75	4			
47	—"—	26MSL4	МКШ	5×0,75	10			
48	—"—	26MSL5	МКШ	5×0,75	8			
49	—"—	26MSL6	МКШ	5×0,75	12			
50	8ЯК	26MSL7.1	МКШ	5×0,75	12			
51	—"—	26MSL7.2	МКШ	5×0,75	7			
52	—"—	26MSL8.1	МКШ	5×0,75	4			
53	—"—	26MSL8.2	МКШ	5×0,75	6			
54	7ЯК	8ЯК	АКВВГ	14×2,5	8			

Альбом V часть 1

III-108-78 Типовой проект 409-28-38

Инв. № подл. | Подп. и дата

41

7597/54.1

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр.	Горлин			
Нач. отд.	Кувшинский			
Гл. спец.	Беликов			
Рук. гр.	Желенков			
Ст. инж.	Динер			
Инженер	Шипулина			

ТП 409-28-38 -ЭА1

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час (со смесителями емкостью 1500 л)

Лит.	Лист	Листов
Р	19	

Кабельный журнал (начало)

Гипростроммаш г. Москва

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Кол. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: По проекту: Длина м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Кол. кабелей, число и сечение ж.ч., напряжение	Кабель: Проложен: Длина м
55	ШФ1	19М	АКВВГ	4×2,5	7			
56	— " —	23М	АКВВГ	4×2,5	9			
57	— " —	09К	АКВВГ	7×2,5	12			
58	ШФ2	09К	АКВВГ	7×2,5	1			
59	— " —	19М	АКВВГ	4×2,5	5			
60	— " —	23М	АКВВГ	4×2,5	7			
61	ШФ3	09К	АКВВГ	7×2,5	14			
62	— " —	19М	АКВВГ	4×2,5	5			
63	— " —	23М	АКВВГ	4×2,5	3			
64	АКSН1	09К	АКВВГ	14×2,5	21			
65	— " —	СП2	АКВВГ	4×2,5	15			
66	АКSН2	ST2	МКШ	5×0,75	6			
67	— " —	4М1	МКШ	16×0,75	9			
68	— " —	4М2	МКШ	5×0,75	7			
69	— " —	SB5; SB6	АКВВГ	4×2,5	7			
70	— " —	SB1; SB2	АКВВГ	4×2,5	4			
71	— " —	4КМ	АКВВГ	4×2,5	5			
72	41АК	МН	КРПТ	3×1 + 1×1	3			
73	АКSН2	4КМ	АКВВГ	10×2,5	2			
74	— " —	SA4	АКВВГ	4×2,5	5			
75	— " —	СП2	АКВВГ	4×2,5	20			
76	— " —	ЭН	АКВВГ	4×2,5	11			
77	— " —	РГ	МКШЭ	5×0,75	5			
78	— " —	ST1	МКШ	5×0,75	8			
79	ТП	СП1	Определяется при привязке					
80	СП2	СП1		— " —				
81	41АК	4КМ	АВВГ	4×2,5	5			

Число жил, сечение, напряжение	Марка: АВВГ (м)	КРПТ (м)	АКВВГ (м)	МКШ (м)	МКШЭ (м)
3×50	9				
4×2,5	48		224		
3×6 + 1×4	18				
3×50 + 1×25	24				
3×2,5 + 1×1,5		3			
7×2,5			54		
10×2,5			23		
14×2,5			70		
19×2,5			6		
27×2,5			13		
37×2,5			17		
3×4 + 1×2,5	14				
3×0,75 + 1×0,75		11			
5×0,75				108 п	5
7×0,75				9	

Лист скорректирован
ез/ВЭ-81г ст. инж. Певень

42

7597/54.1

ТП 409-28-38 ЭА1

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	
Гл. инж. пр.	Гатилов				
Нач. отд.	Куйбышевский				
Гл. спец.	Беликов				
Рук. гр.	Кравченко				
Ст. инж.	Литер				
Инженер	Шипилкина				

Железобетонный цех автоматизированный конвейерный для сборных железобетонных изделий мощностью 60 тыс. куб. м в год. Рабочие чертежи

Стадия	Лист	Листов
Р	204	

Кабельный журнал (окончание)

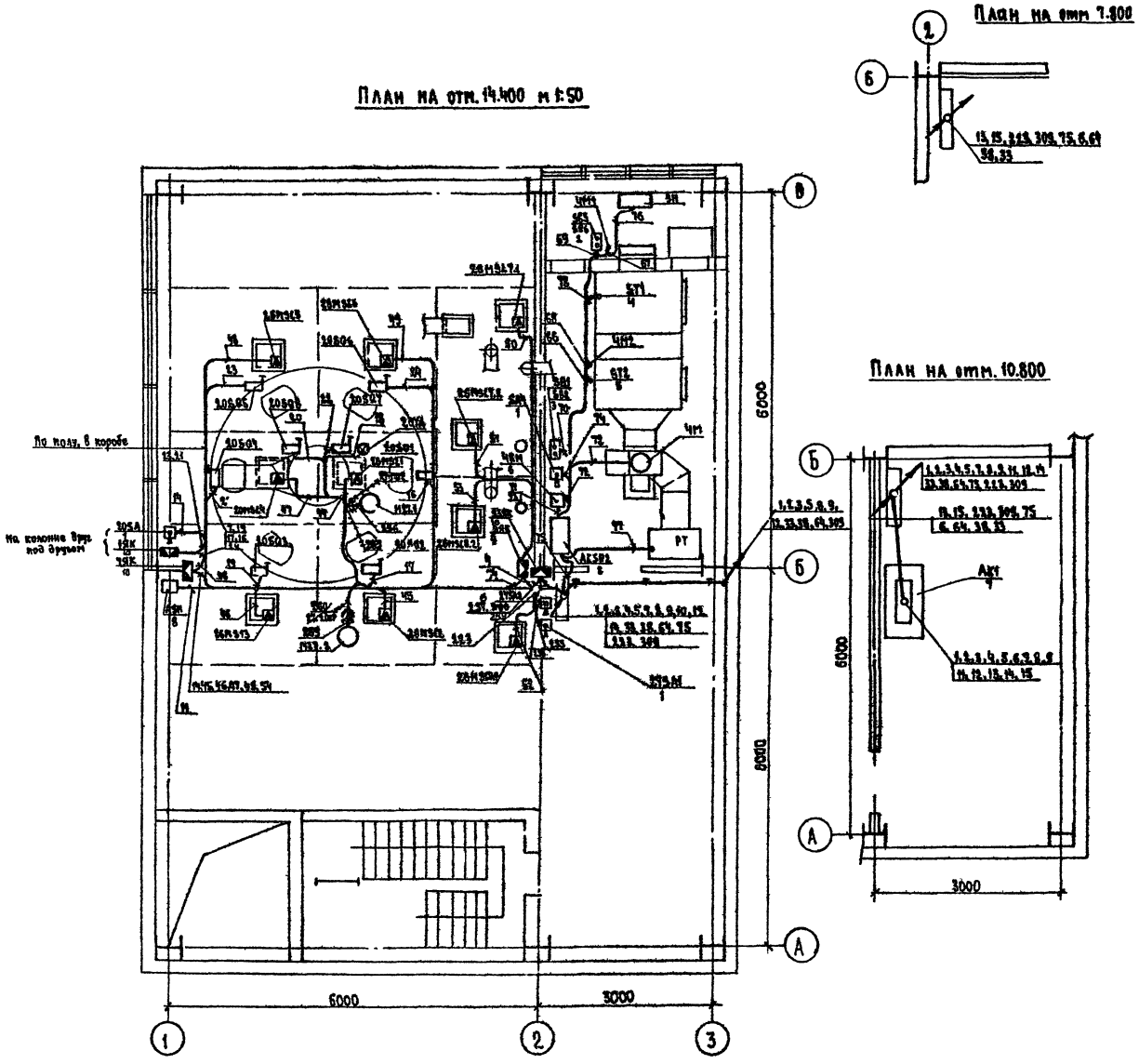
Гипростроммаш г. Москва

Альбом V часть 1

Типовой проект 409-28-38

ТП-108-78

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



	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
1	УП 5402-С225	Переключатель универсальный	4	
2	ПКЕ-722-2	Кнопочный пост	1	
3	ПКЕ-222-2	Кнопочный пост	1	
4	ТУДЗ-1	Регулятор температуры дилатометрический −30÷+40°С	1	
5	ТУДЗ-4	Регулятор температуры дилатометрический 0÷250°С	1	
6	ПМЕ-222	Пускатель магнитный	1	
7	по черт. ОЭМЗ	Щит управления	1	
8	по черт ОЭМЗ	Щиток навесной	2	
9	КСК-32	Коробка соединительная на 8 клемм	1	
10	КСК-16	Коробка соединительная на 16 клемм	3	
11	У1050	Короб (секция прямая) L=2м	12	
12	У1054	Короб (секция угловая горизонтальная)	5	
13	У1055	Короб (секция тройниковая)	5	
14	У1058	Короб (секция торцевая)	14	
15	К1082	Ввод гибкий	40	
16	У476	Патрубок вводной	40	
17	ТР-4 (У213)	Муфта ТР	40	
18	У1090	Короб (секция прямая) L=3м	1	
19	А377.76	Фланец исп.3	1	
20	А377.76	Фланец исп.4	1	
21	А72.30	Потолочная одиночная односторонняя кабельная конструкция высотой 620мм с полками исп.3	3	
22	К422	Лоток L=2м	2	

Лист скорректирован
23/VI-81г ст инж Пев Певень

43

7597|541

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. ин-та		Гузенко		
Гл. инж. пр.		Готлиб		
Нач. отдела		Кувшинский		
Гл. специал.		Беликов		
Рук. груп.		Хеленков		
Ст. инж.		Линер		

ТП 409-28-38 -ЭА1

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час /со смесителями емкостью 1500л/

Лит.	Лист	Листов
Р	21И	

План на отм. 14.400, 7.800, 10.800
Размещение электрооборудования и разводка кабеля.

Гипростроммаш г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата | Отдел №2 | Волконский | Согласовано

III-108-78 Типовой проект 409-28-38 Альбом V Часть I

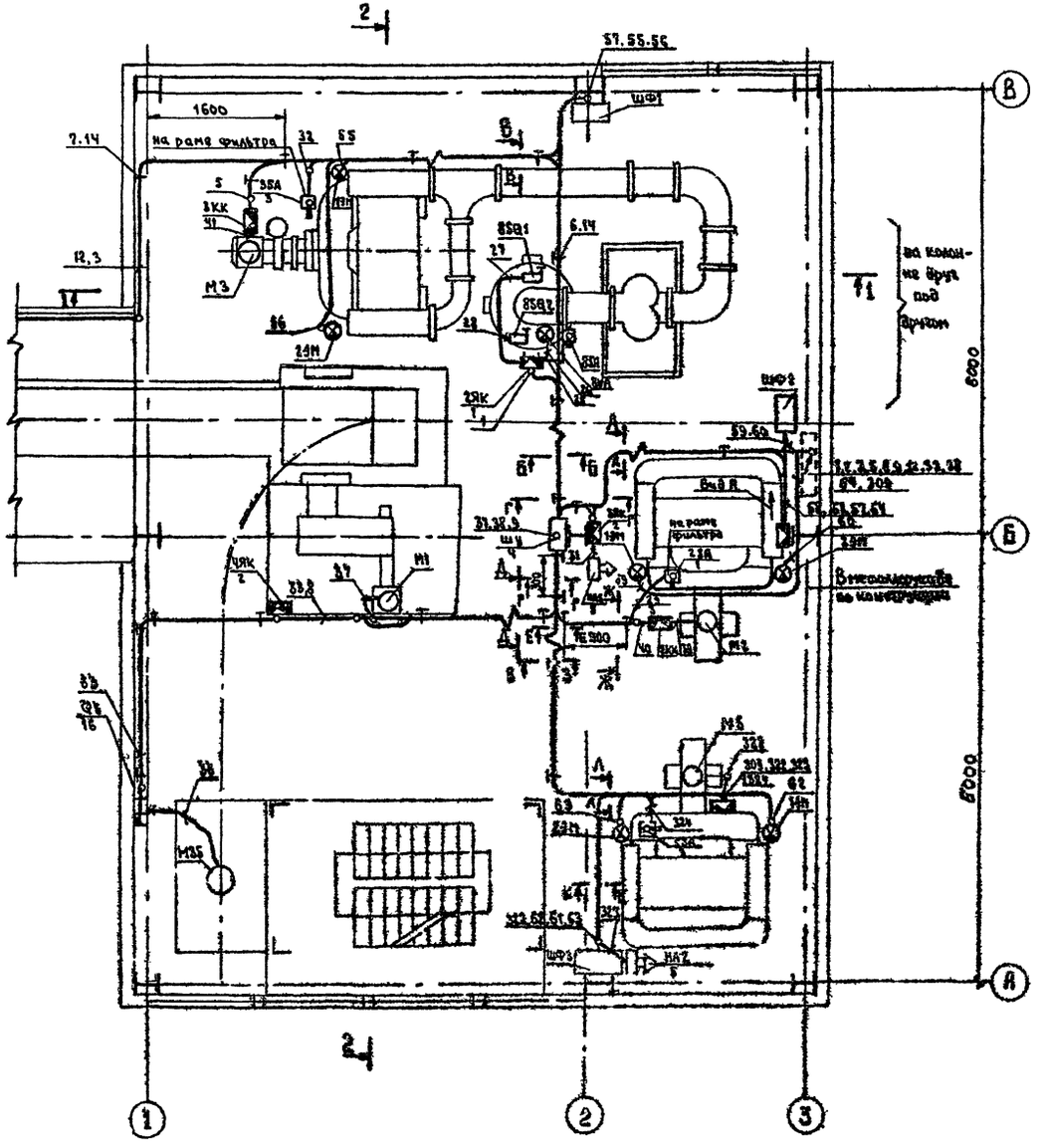
Типовой проект 409-28-38 Альбом V часть 1

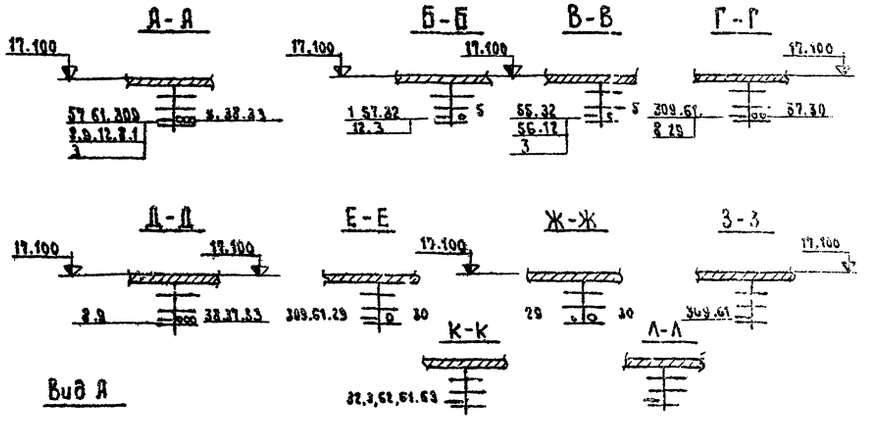
ШТ-103-ТС

Справочное

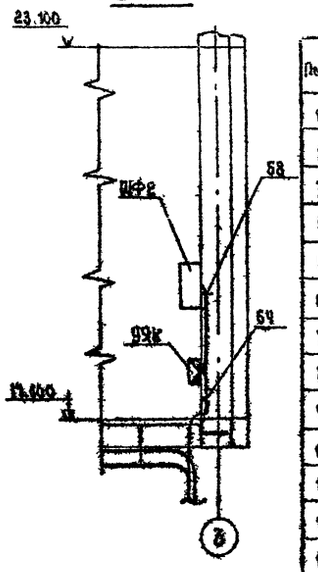
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

План на отм. 17.100 м1:50





Вид А

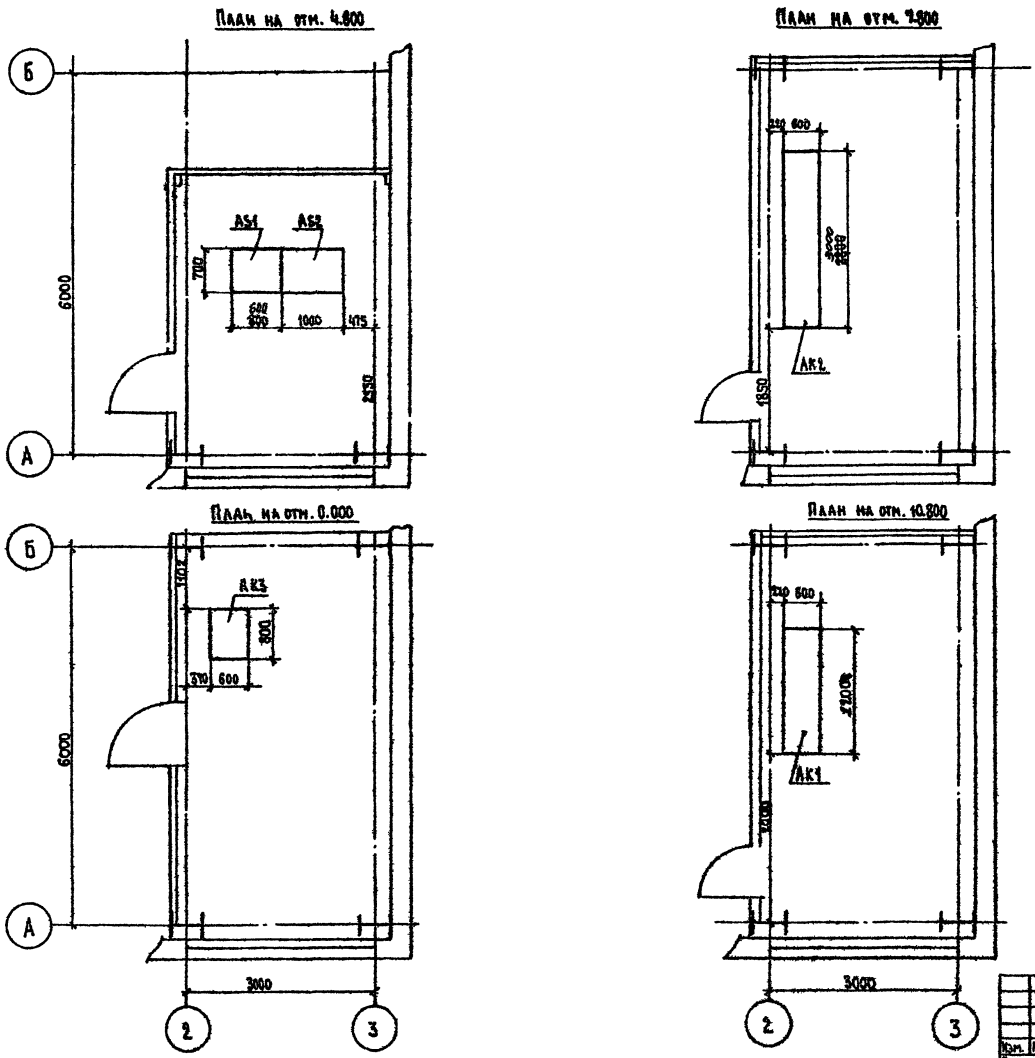


Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	КСК-8	Коробка соединительная на 8 клемм	1	
2	КСК-16	Коробка соединительная на 16 клемм	3	
3	УП5402-С225	Переключатель универсальный	3	
4	ШУ5102-3338У6	Шкаф управления нереверсивным асинхронным двигателем с к.з. ротором	1	
5	СС-1	Сирена	2	
6	А 72.35	Потолочная одиночная, двухсторонняя кабельная конструкция высотой 620мм с полками	16	
7	А 72.30	Потолочная одиночная односторонняя кабельная конструкция высотой 620мм. с полками, исп. 5	2	
8	СО-22	Скоба однолапковая	20	
9	СО-34	Скоба однолапковая	4	
10	К 1087	Ввод гибкий	1	
11	К 1022	Ввод гибкий	28	
12	Ф48	Труба тонкостенная L=1,5 ГОСТ 10704-63	6	
13	Ф25	Труба тонкостенная L=0,4 ГОСТ 10704-63	22	
14	К 422	Яшок L=2м	25	
15	А 372.76	Фланец исп. 4	1	
16	ЯВШ3-25	Ящик однолинейный	1	

7557/541

				ТП 409-28-38 -ЭА1	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Бетонасмесительный цех с АТОМ производительностью 60 куб. м/час готовой бетонной смеси с двумя смесителями емкостью 1500 л
Гл.инж.проекта		Гузенко			
Гл.инж.отд.		Гриллиб			
Нач.отд.		Кубышкин			
Гл.спец.		Белуков			
Отд.эл.		Жданова			
Конс.		Обухова			
				Лит.	Лист 22 Листов
				План на отм. 17.100. Размещение электрооборудования и разводка кабелей	Гипростроммаш г. Москва

Часть 1 Альбом V Типовой проект 409-28-38 III-108-78



Лист скорректирован 23/VI-81г ст.инж. Певень

45

7597/5ч.1

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр.		Готлиб		
Нач. отдела		Кувшинский		
Гл. специал.		Беликов		
Рук. группы		Хорошилова		
Ст. инженер		Томсон		
Техник		Константинова		

ТП 409-28-38-ЭА1

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60м³ тяжелых бетонных смесей в час (со смесителями емкостью 1500л)

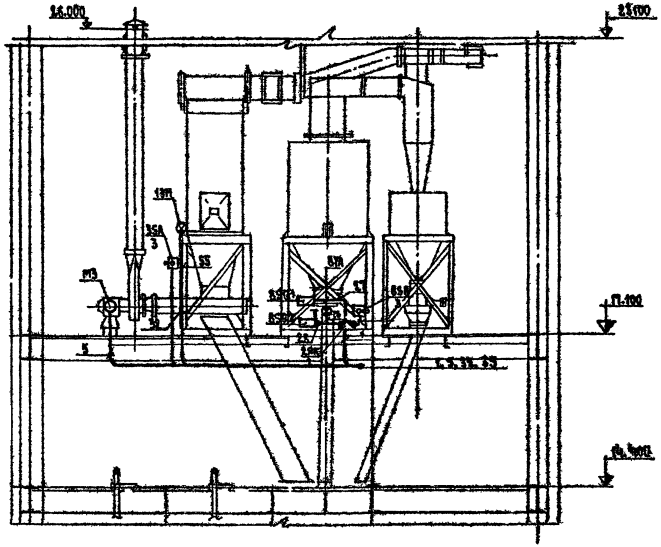
Лит.	Лист	Листов
Р	23И	

Планы размещения шкафов и пультов управления

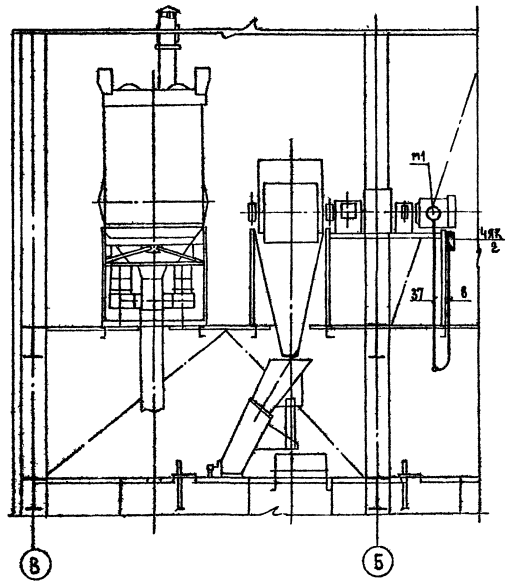
Гипростроммаш г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата

Разрез 1-1



Разрез 2-2



46

7597|5 ч.1

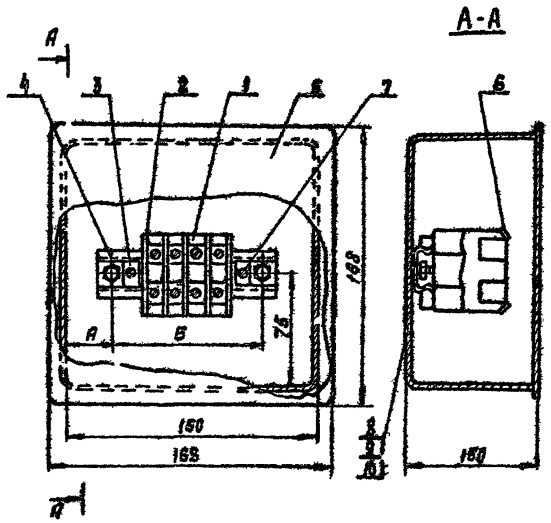
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП 409-28-38 - ЭА1
Гл. инж. пр.		Гузенко			Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час. Усо смесителями емкостью 1500 л
Гл. инж. пр.		Гутанов			
Нач. отдела		Кабашинский			
Гл. специал.		Беликов			
Рук. груп.		Желенков			Разрезы 1-1 и 2-2 Размещение электрооборудования и разводка кабелей
Ст. инж.		Кинер			

Лит.	Лист	Листов
Р	24	

Гипростроммаш г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата

III-108-78 Типовой проект 409-28-38 Альбом V Часть 1



№№ испол.	Тип зажима	Тип рейка	Тип перегородки	Размеры А	Размеры Б
1	ЗМП-2.5	Р1-55	ПА1	35	80
2	ЗМП-6	Р1-99	ПА2	35	80
3	ЗМП-16	Р1-105	ПА3	80	90

Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
4	1	Зажим наборный				см. таблицу
1	2	Перегородка				см. таблицу
2	3	Прижим	П1			
1	4	Рейка				см. таблицу
1	5	Коробка протяжная	4995			
3	6	Бирка	63			
2	7	Винт ГОСТ 1491-70	М4х8			
2	8	Винт ГОСТ 1489-70	М5х16			
2	9	Гайка ГОСТ 5915-70	М5			
2	10	Шайба ГОСТ 11371-68	5			

Коробка предназначена для перехода с жесткого кабеля на гибкий в местах установки электродвигателя на виброосновании.

47

7597|54.1

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр.		Гузенко		
Гл. инж. пр.		Готлиб		
Нач. отд.		Кувшинский		
Гл. спец.		Беликов		
Рук. 2 р.		Желенков		
Ст. инж.		Динер		

ТП 409-28-38 -ЭА1

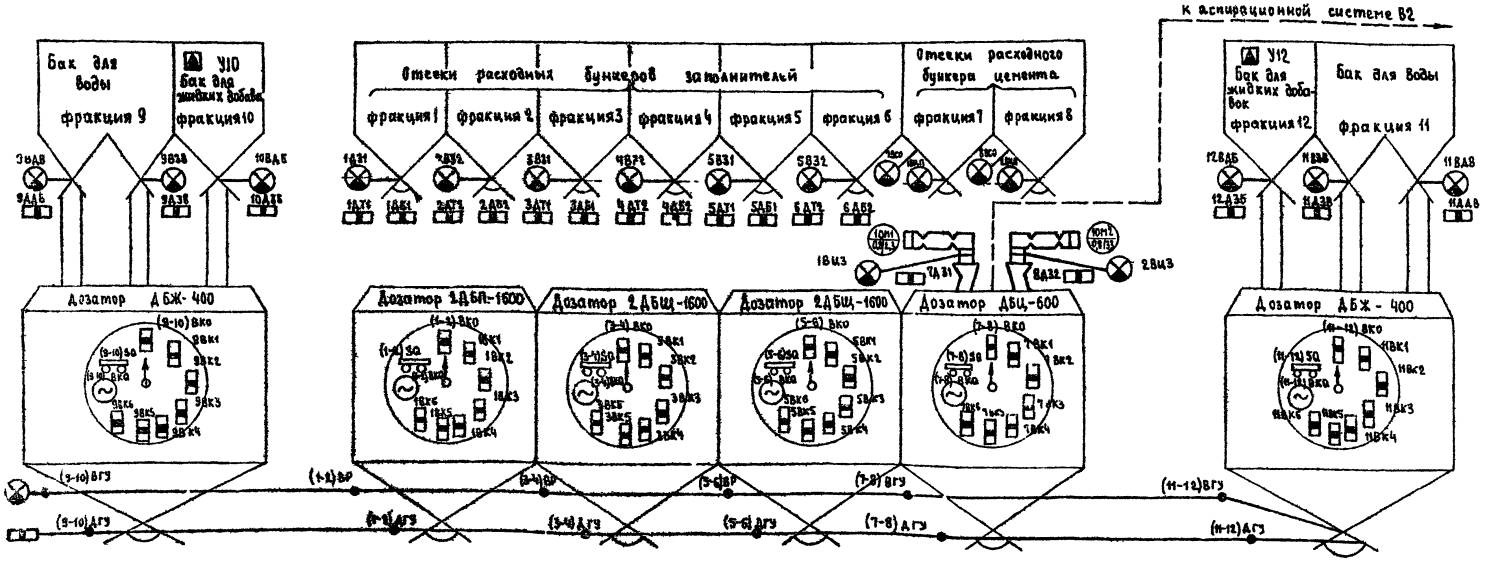
Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час /2 смесителями емкостью 1500 л/

Лит	Лист	Листов
Р	25	

Коробка клеммная

Гипростроммаш г. Москва

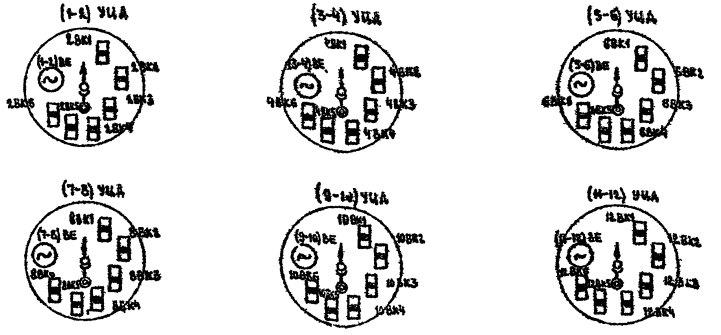
Инв. № подл. | Подп. и дата



Впускные затворы дозаторов

Циферблатные указатели УЦК-400-3ЫД ЭВД-6 установленные на дозаторах

Выпускные затворы дозаторов



Циферблатные указатели УЦД-400-3ВПД ЭВП-6
(устанавливаются в помещении оператора)

Условные обозначения

- электромагнит воздухораспределителя
- конечный выключатель (бесконтактный)
- № электродвигателя / установленная мощность
- сельсин-датчик (приемник)
- бесконтактный датчик
- микропереключатель
- сигнализатор уровня

48

7597/54.1

Лист скорректирован 23/IV-81 г. инж. Алексеева

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр.		Гузенко		
Гл. инж. пр.		Готлиб		
Нач. отдела		Кузьминский		
Гл. специал.		Беликов		
Рук. груп.		Корочкина		
Ст. инж.		Шипилина		

ТП 409-28-38 -3А2

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час (со смесителями емкостью 1500 л)

Лит.	Лист	Листов
Р	14	26

Схема технологическая с расстановкой элементов автоматики

Гипростроммаш г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата | Отдел № 2 | Волковский | Согласовано

Альбом V Часть 1

III-108-78 Типовой инсекц. 409-28-38

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ТС	Трансформатор понижающий типа ТОС-630, 220/127 В с отводом 115В	1	
1АД; 2АД (1-2)АД; 3АД; 4АД; (3-4)АД; 5АД; 6АД; (5-6)АД; 7АД; 8АД; (7-8)АД; (9-10)АД; (11-12)АД (9-10)АД1 (11-12)АД1	Блок питания типа Д3~220В	16	
SA1÷SA66	Выключатель типа ТВ1-1	66	
	Пульт управления AS2		
HL13 HL5÷HL10	Арматура сигнальная АС1201Н2 ~220В	7	
HL1÷HL4	Арматура сигнальная АС1201Н2 ~220В	4	
HL11; HL12; HL14	Арматура сигнальная АС1201Н2 ~220В	3	
SA67; SA69	Переключатель кулачковый универсальный с флажковой рукояткой типа ПКУ3-12 С2001	2	
SA70÷SA72 SA74÷SA78	Выключатель типа ТВ1-1	8	
SA68	Переключатель кулачковый универсальный с флажковой рукояткой типа ПКУ3-12 С2021	1	
SA73	Переключатель кулачковый универсальный с флажковой рукояткой типа ПКУ3-12К3090	1	
SB1 SB3	Кнопка управления типа КЕ011У3 исполнение 2, красный без надписи	2	
1SB1÷9SB1 1SB2; 2SB2 9SB÷12SB (11-12)SB; (1-2)SB; SB2; (3-4)SB; SB4 (5-6)SB; SB5 (7-8)SB; SB6 (9-10)SB; 11SB1	Кнопка управления типа КЕ-011У3, исполнение 2, черный без надписи.	26	
7SB; 8SB	Кнопка управления типа КЕ-011У3, исполнение 1, черный, без надписи	2	

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
9ДЗВ; 9ДДВ; 10ДЗВ; (9-10)ДГУ 11ДЗВ; 11ДДВ 12ДЗВ; (11-12)ДГУ	Выключатель бесконтактный	8	Поставляется комплектно с дозатором
НА	Звонок типа ЗВП-220 ~220В	1	Устанавливается в помещении оператора
7SA; 27SA1; 8SA; 27SA2	Переключатель универсальный типа УП5402-С225	2	Устанавливаются на отм. 14.400
7ЗС0 8ЗС0	Воздухораспределитель, комплект	2	Устанавливается на расходном бункере
	Щит управления АК2		
10МКТ1 10МКТ1 10МКТ2 10МКТ2	Блок управления БОУ5104-2774ВУ4	2	
27МК1 27МК2	Блок управления БОУ5104-2074АУ4	1	
К1÷К70 10К1; 10К2	Пускатель магнитный типа ПМЕ 111 ~220В	72	
КТ1; КТ2	Реле времени типа РВП72-3221-00У4 ~220В	2	
SF1	Автоматический выключатель типа АП50-2М, $J_р$=10А, отсечка 8$J_н$	1	
SF3	Автоматический выключатель типа АП50-2М, $J_р$=6,4А отсечка 8$J_н$	1	
SF5; SF2; SF4; SF7÷SF12	Автоматический выключатель типа АП50-2М, $J_р$=1,6А, отсечка 11$J_н$	9	
SF6	Автоматический выключатель типа АП50-2М, $J_р$=4А, отсечка 11$J_н$	1	

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
(1-2)ВЕ; (3-4)ВЕ; (5-6)ВЕ; (7-8)ВЕ; (9-10)ВЕ; (11-12)ВЕ	Сельсин-приемник бесконтактный типа БС-404А~110В	6	Поставляется комплектно с дозатором
(1-2)ВЕ; (3-4)ВЕ; (5-6)ВЕ; (7-8)ВЕ; (9-10)ВЕ; (11-12)ВЕ	Сельсин-датчик бесконтактный типа БД-404А~110В	6	—"—
1ВЗ1; 2ВЗ2; (1-2)ВР; 3ВЗ1 4ВЗ2; (3-4)ВР; 5ВЗ1; 6ВЗ2; (5-6)ВР; 1ВЦП; 1ВЦЗ; 2ВЦП; 2ВЦЗ; 8ГУ; 9ВЗВ; 9ВДВ; 10ВДВ; (9-10)ВГУ 11ВЗВ; 11ВДВ; 12ВДВ; (11-12)ВГУ	Электромагнит воздухораспределителя	22	—"—
SP	Электроконтактный манометр типа ЭКМ-1У 0-10 кг/см² модель (40)14а	1	Устанавливается на воздуховоде
1ВК1÷1ВК6; 2ВК1÷2ВК6; 3ВК1÷3ВК6, 4ВК1÷4ВК6	Задатчик веса	24	Поставляется комплектно с дозатором
5ВК1÷5ВК6; 6ВК1÷6ВК6; 7ВК1÷7ВК6; 8ВК1÷8ВК6	Задатчик веса	24	—"—
9ВК1÷9ВК6; 10ВК1÷10ВК6, 11ВК1÷11ВК6; 12ВК1÷12ВК6	Задатчик веса	24	—"—
(1-2)SQ; (3-4)SQ; (5-6)SQ; (7-8)SQ; (9-10)SQ; (11-12)SQ	Микропереключатель	6	—"—
1-2)ВКО, (3-4)ВКО, (5-6)ВКО, (7-8)ВКО, (9-10)ВКО, (11-12)ВКО.	Датчик нулевого веса	6	—"—
(1-2)ДГУ; 1ДТ1; 1ДБ1; 2ДТ1; 2ДБ1; (3-4)ДГУ; 3ДТ1; 3ДБ1; 4ДТ1; 4ДБ1; (5-6)ДГУ; 5ДТ1; 5ДБ1; 6ДТ2; Д31; Д32; Д19; 6ДБ2	Выключатель бесконтактный	18	—"—

SA68

ПКУ3-12С2021			
Соед. контактов	-45° 1 Марка 1	0° 2 Марка 2	+45° 3 Марка 3
1-2		X	
3-4		X	
5-6	X		
7-8			X

SA67; SA69

ПКУ3-12К2001			
Соед. контактов	-45° 1 Дистов	0° 2 Откл.	+45° 3 Авт.
1-2			X
3-4			X
5-6	X		
7-8	X		

SA73

ПКУ3-12С3090		
Соед. контактов	-45° 1 Фракция 7	0° 2 Фракция 8
1-2		X
3-4	X	
5-6	X	
7-8		X
9-10	X	
11-12		X

Лист скорректирован 23/VI-81г. инж. [signature] Алексеева

49

7597/5ч.1

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр-та		Гузенко	[signature]	
Гл. инж. пр.		Гоглиб	[signature]	
Нач. отдела		Кувшинский	[signature]	
Гл. специал.		Беликов	[signature]	
Рук. гр.		Хорошилова	[signature]	
Инженер		Шипулина	[signature]	

ТП 409-28-38 -ЗА2

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60м³ тяжелых бетонных смесей в час (со смесителями емкостью 1500л)

Лит.	Лист	Листов
Р	2ч	

Схема принципиальная (начало)

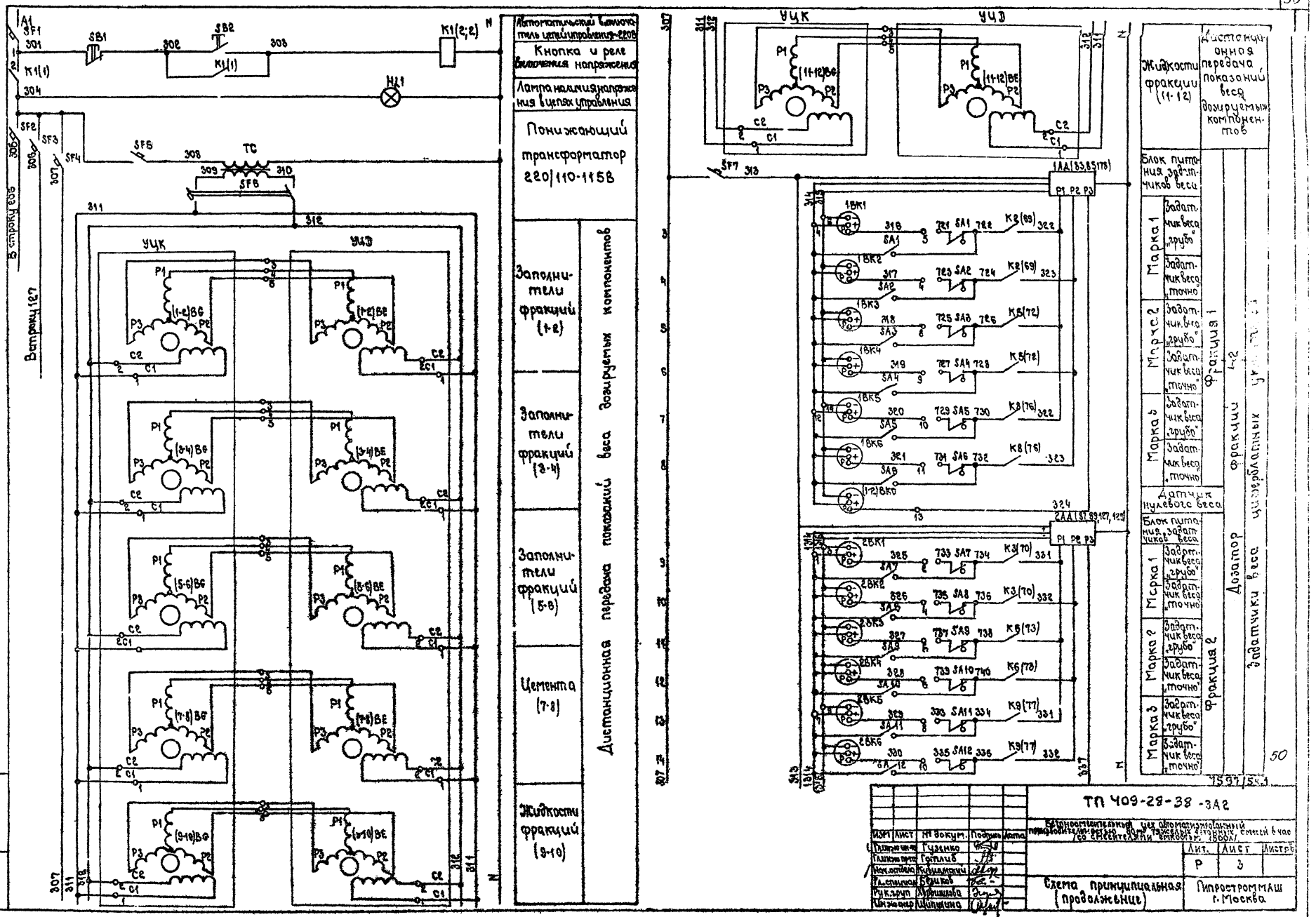
Гипростроммаш г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 408-28-38 Альбом V

Часть 1

III-108-78



Часть 1 Типовой проект 409-28-38 Альбом V

Ш-108-78

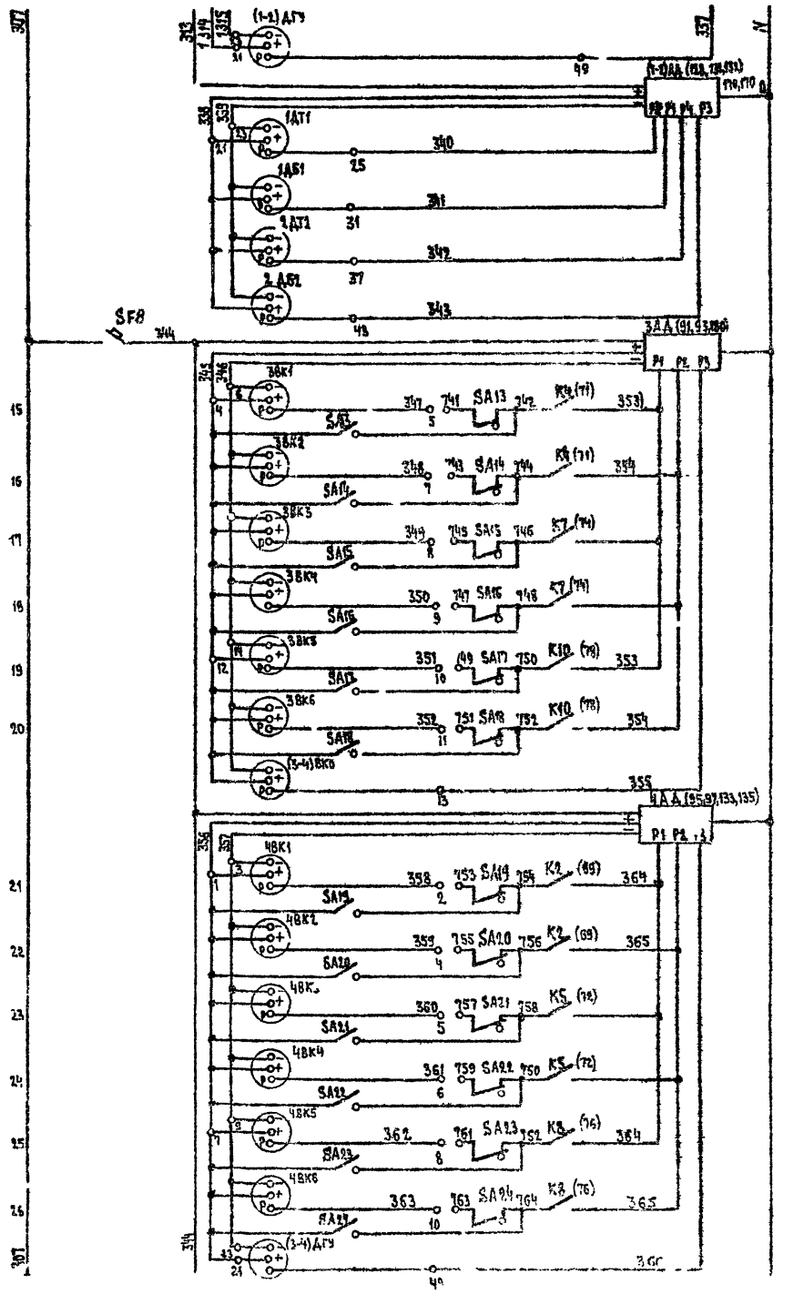
Инв.№ подл. | Подпись и дата

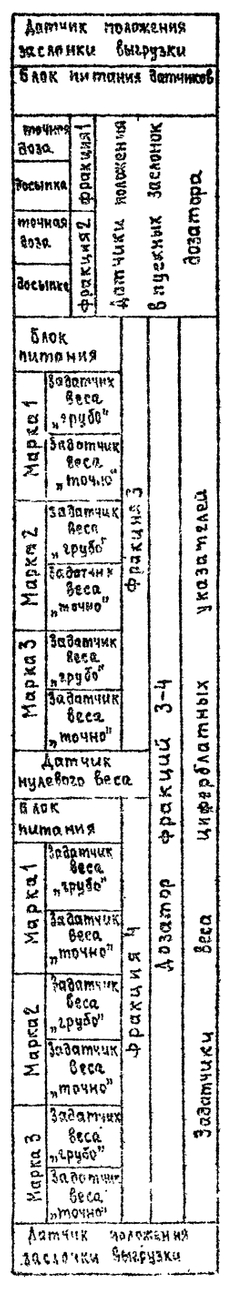
Часть 1

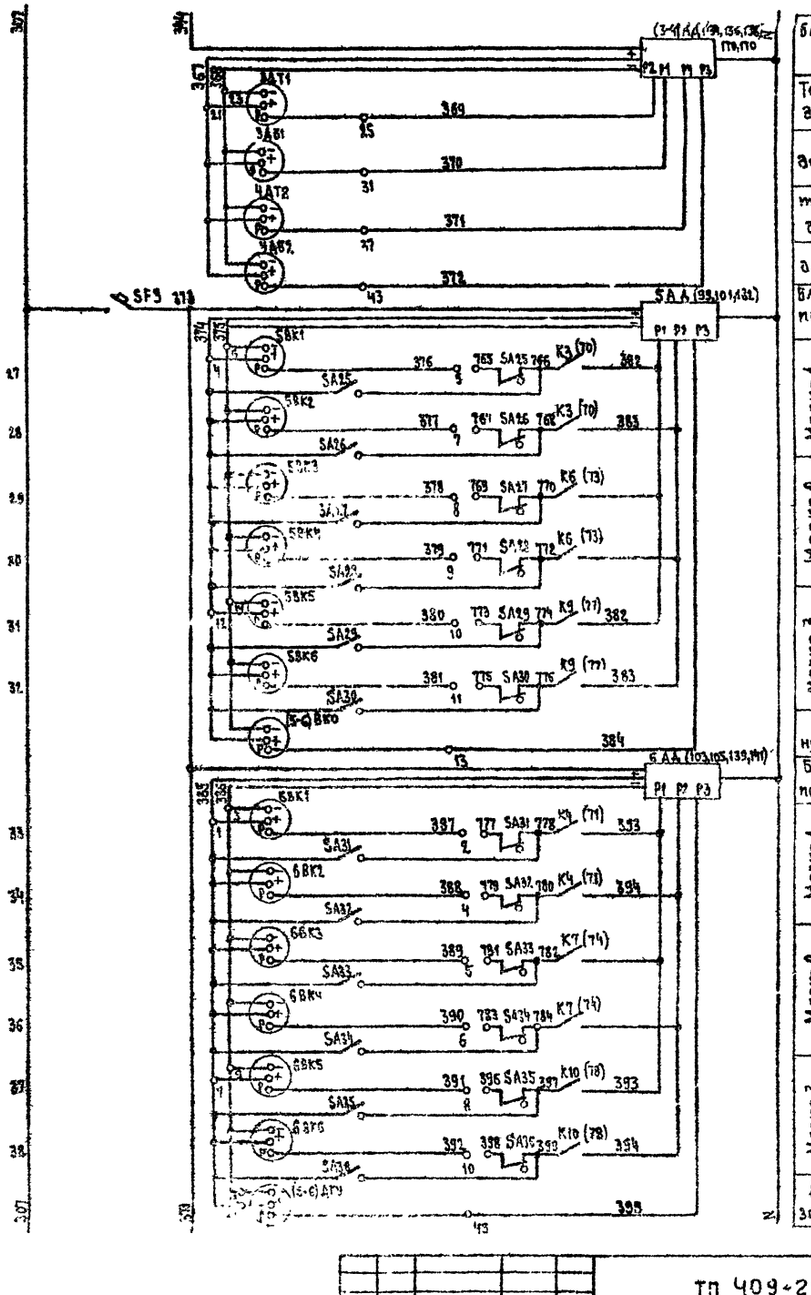
Альбом V

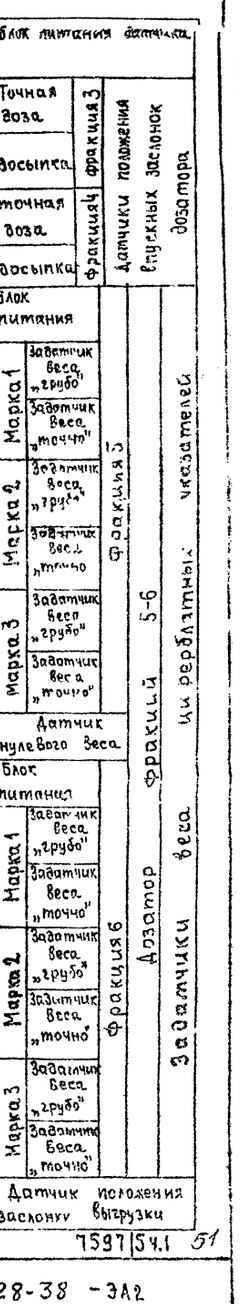
Типовой проект 409-28-38

III-108-73









7597 | 54.1 51

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. инст.		Гузенко		
Гл. инж. пр.		Готлиб		
Нач. отдела		Кувшинский		
Гл. специал.		Беликов		
Рук. груп.		Хорошилова		
Инженер		Шипилина		

ТП 409-28-38 - ЭА2

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час со смесителями емкостью 1500 л

Лит.	Лист	Листов
Р	4	

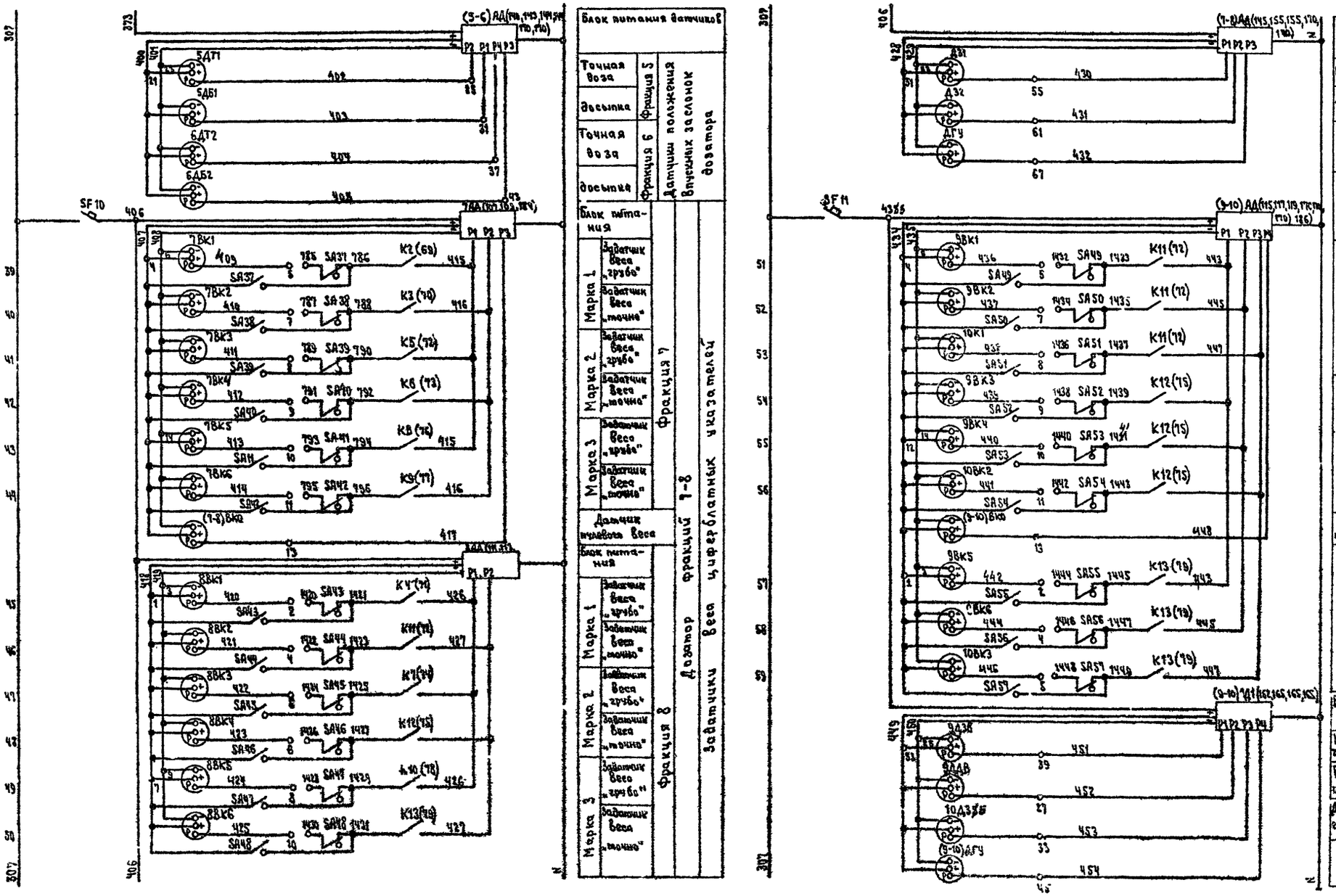
Схема принципиальная (продолжение)

Гипростроммаш г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 409-28-38 Альбом II Часть I

III-108-78



Лист скорректирован 23/IV-81г. инж. Алексеева

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. инст.		Гузенко		
Гл. инж. пр.		Гроднб		
Нач. отд.		Кувшинский		
Гл. специал.		Беликов		
Рук. груп.		Хорошикова		
Инженер		Шипилина		

ТП 409-28-38-9А2

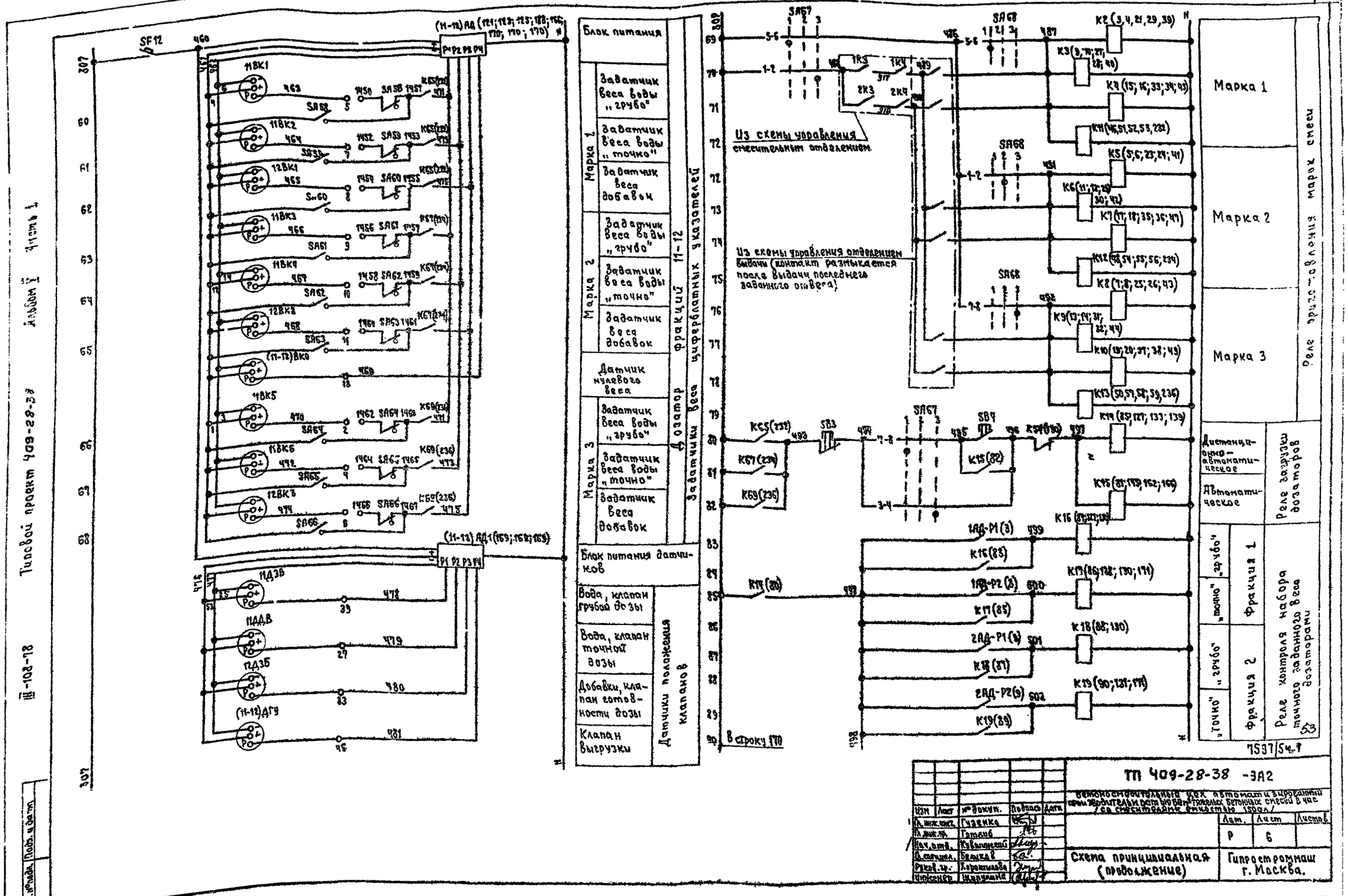
Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 6 м³ тяжелых бетонных смесей в час по смесителям емкостью 1500 л

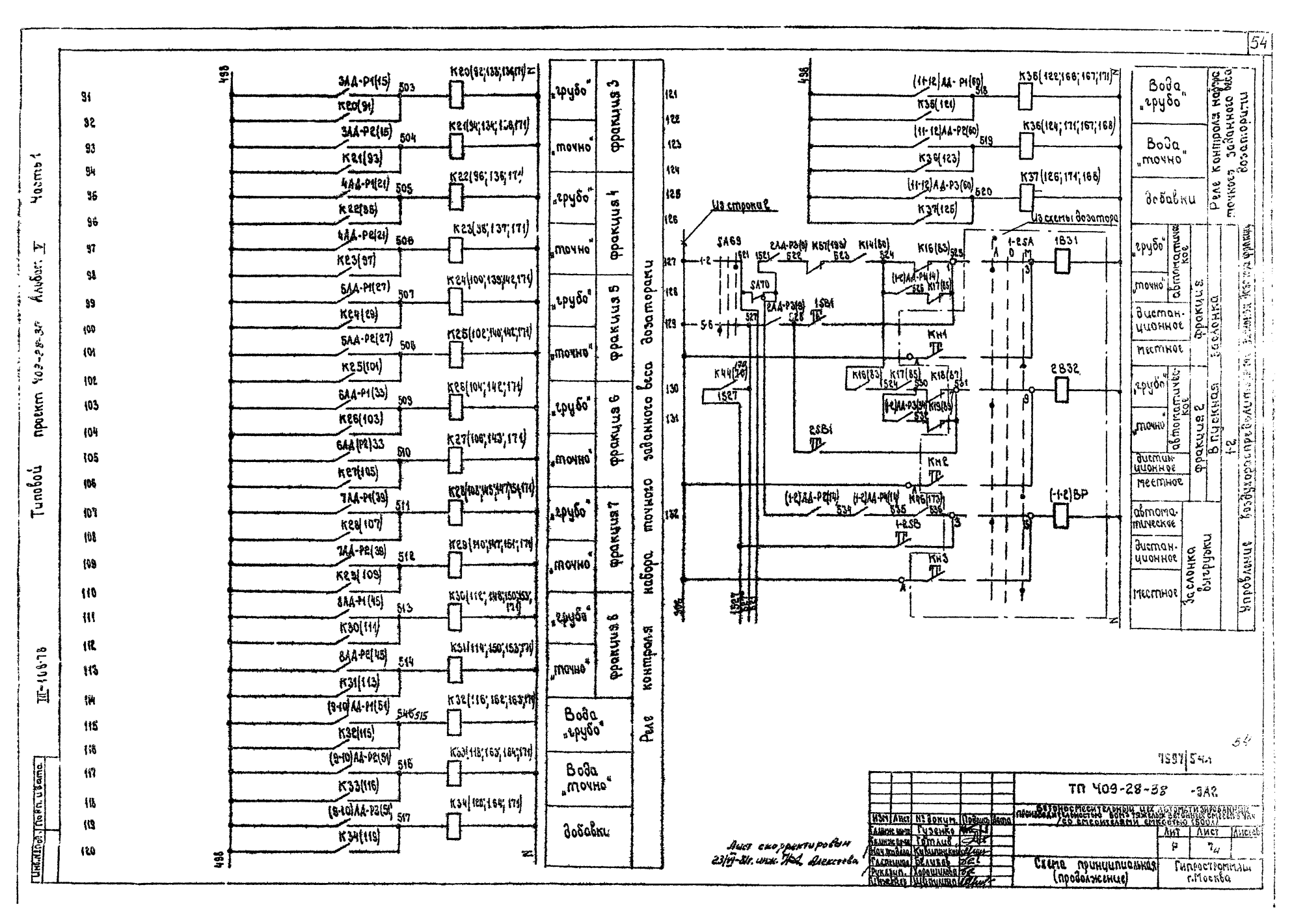
Ант.	Лист	Листов
Р	5	

Схема принципиальная (продолжение)

Гипростроммаш г. Москва

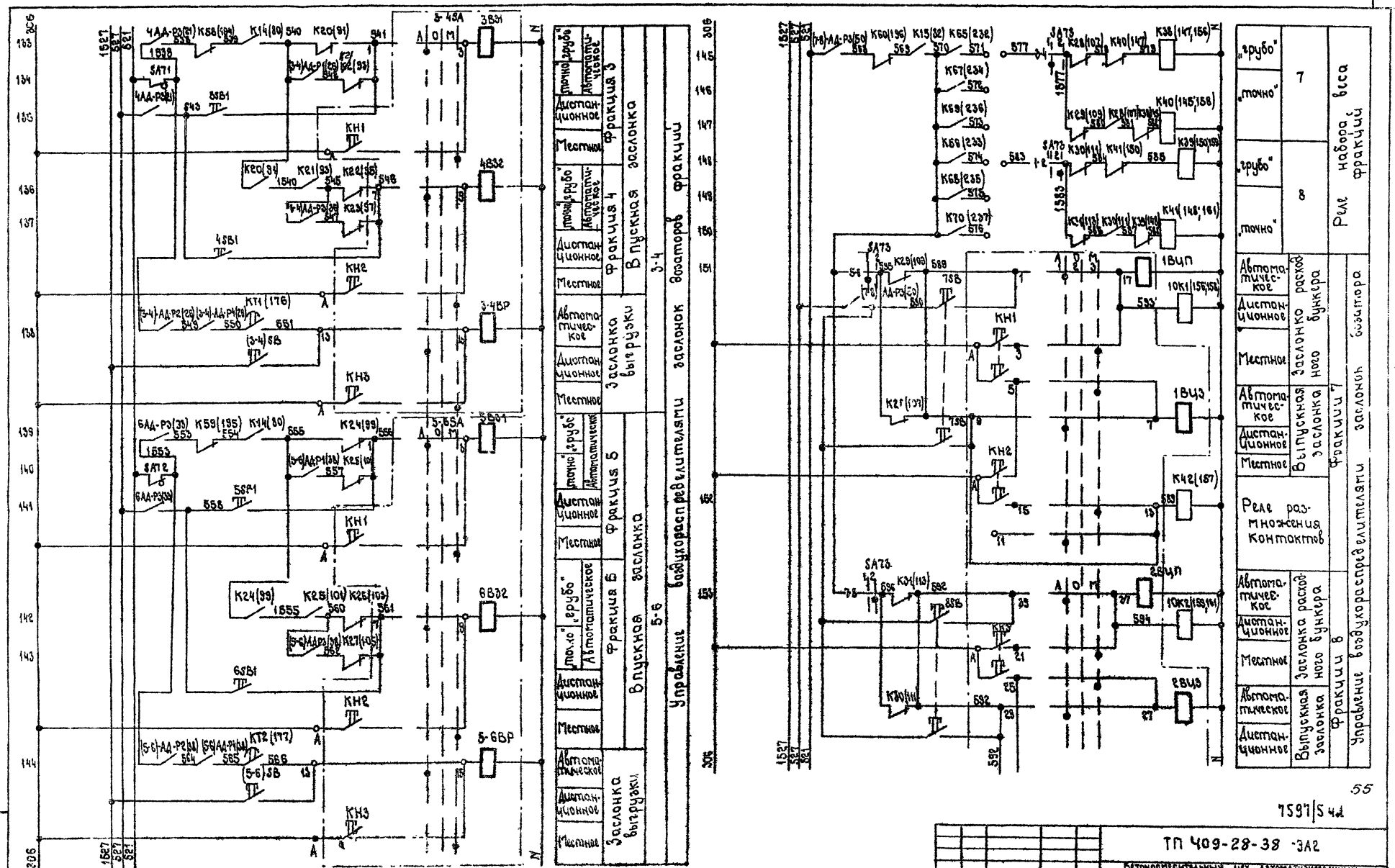
Инв. № подл. | Подп. и дата


Типовой проект 409-28-38
Альбом I Часть 1
III-108-78
Блок питания
Марка 1
Задатчик веса воды „грубо"
Задатчик веса воды „точно"
Задатчик веса добавок
Марка 2
Задатчик веса воды „грубо"
Задатчик веса воды „точно"
Задатчик веса добавок
Датчик нулевого веса
Марка 3
Задатчик веса воды „грубо"
Задатчик веса воды „точно"
Задатчик веса добавок
Дозатор фракций 11-12
Задатчики веса циферблатных указателей
Блок питания датчиков
Вода, клапан грубой дозы
Вода, клапан точной дозы
Добавки, клапан готовности дозы
Клапан выгрузки
Датчики положения клапанов
Из схемы управления смесительным отделением
Из схемы управления отделением выдачи (контакт размыкается после выдачи последнего заданного отвеса)
В строку 170
Марка 1
Марка 2
Марка 3
Реле приготовления марок смеси
Дистанционно-автоматическое
Автоматическое
Реле загрузки дозаторов
„грубо"
„точно"
Фракция 1
„грубо"
„точно"
Фракция 2
Реле контроля набора точного заданного веса дозаторами
7537/54-1
ТП 409-28-38 -ЭА2
Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час /со смесителями емкостью 1500 л/
Лит. Р
Лист 6
Листов
Схема принципиальная (продолжение)
Гипростроммаш г. Москва.
Гузенко
Готлиб
Кувшинский
Беликов
Хорошилова
Шерухина
Инв. № подл.
Подп. и дата


Типовой проект 409-28-38 Альбом V Часть 1
III-108-78
Реле контроля набора точного заданного веса дозаторами
Вода „грубо"
Вода „точно"
добавки
фракция 3
фракция 4
фракция 5
фракция 6
фракция 7
фракция 8
Из строки 2
Из схемы дозатора
Реле контроля набора точного заданного веса дозаторами
Заслонка выгрузки
Заслонка
Управление воздухораспределителями
Лист скорректирован 23/VII-81г. инж. Алексеева
ТП 409-28-38 -ЗА2
Схема принципиальная (продолжение)
Гипростроммаш г.Москва

Типовой проект 409-28-38 Альбом V Часть I

III-108-78



55

7597/5 ч.2

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр-та	Гузенко			
Гл. инж. пр-та	Готлиб			
Нач. отдела	Кувшинский			
Гл. специал.	Беликов			
Рук. груп.	Хорошилова			
Инженер	Шипунина			

ТП 409-28-38 -ЗА2

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью бомб тяжелых бетонных смесей в час (со смесителями емкостью 1500л)

Лит	Лист	Листов
Р	8 и	

Схема принципиальная (продолжение)

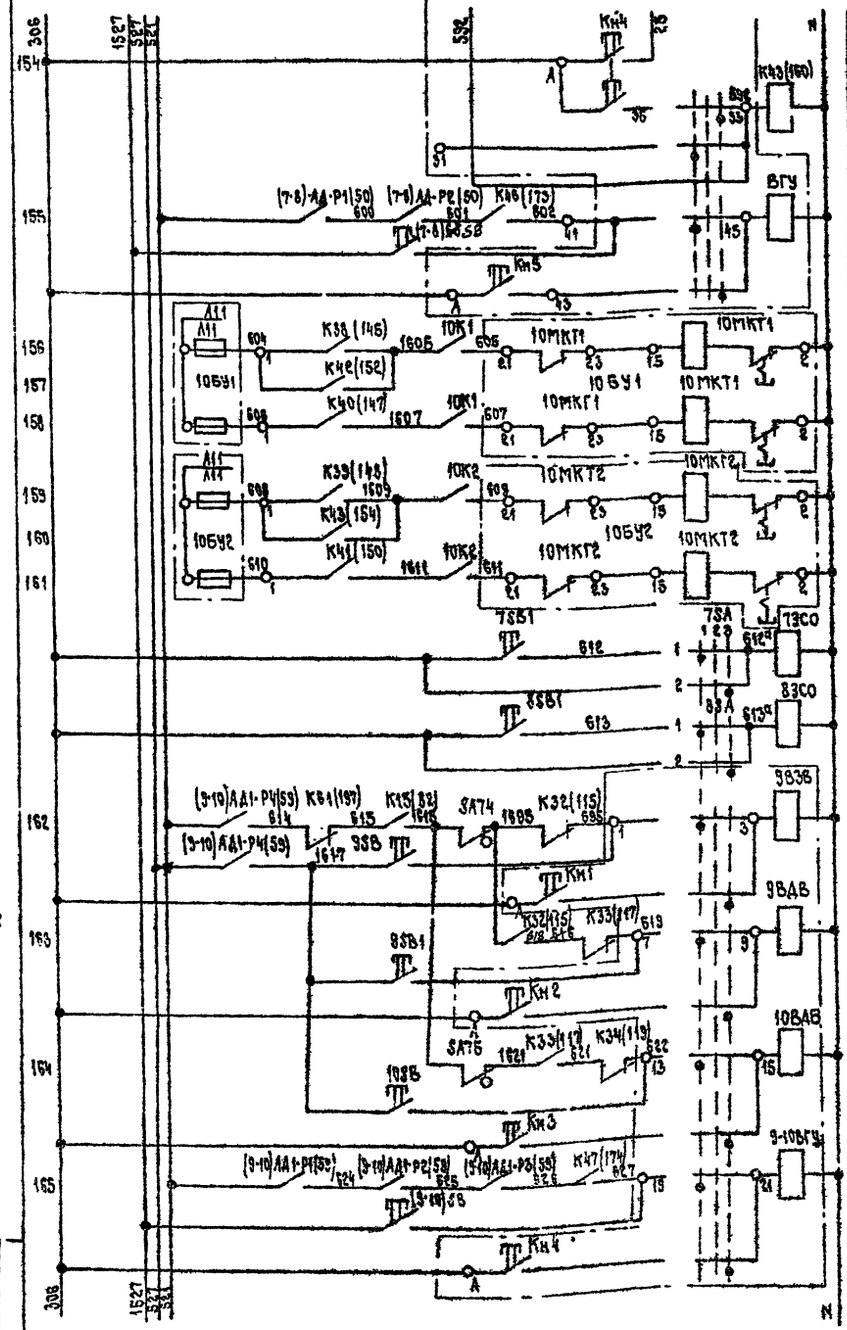
Гипростроммаш г. Москва

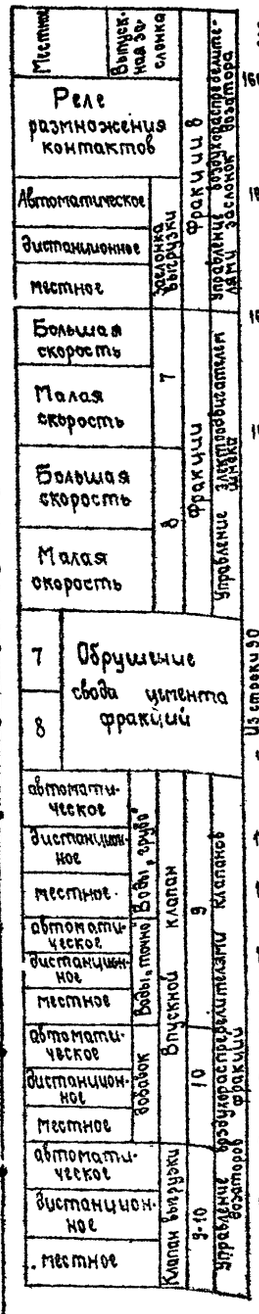
Лист скорректирован 23/VI-81г. инж. Алексеева

Инв. № подл. | Подп. и дата

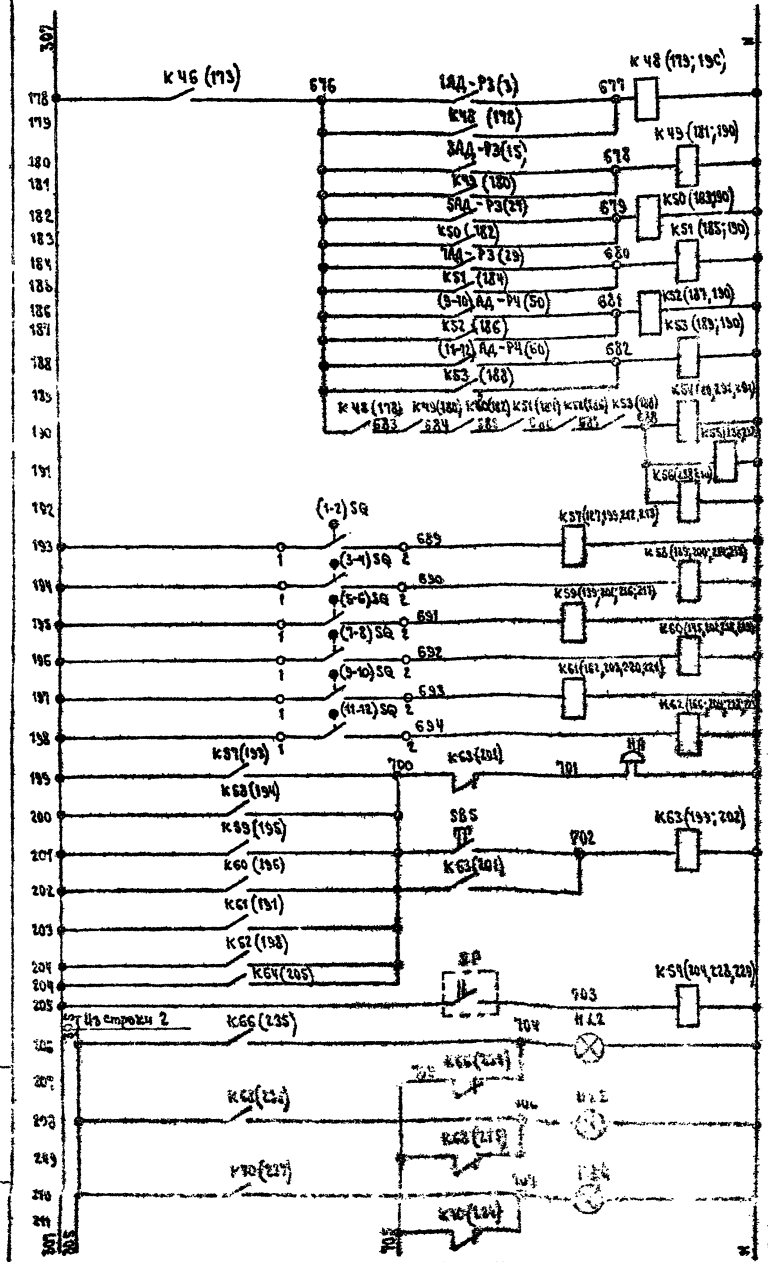
Типовой проект 409-28-38 Альбом V Часть 1

Ш-108-78




Реле размножения контактов
Автоматическое
Дистанционное
местное
Большая скорость
Малая скорость
Большая скорость
Малая скорость
7 Обрушение свода цемента фракций
8
Фракция 7
Фракция 8
Управление электродвигателем обрушителя свода фракций
Управление воздухораспределителем заслонок воздухопровода
Заслонка выгрузки
Клапан выгрузки
Впускной клапан 9
Впускной клапан 10
Управление воздухораспределительными клапанами фракции
Вобавок
Вобавок
Вобавок

Типовой проект 409-28-38 Альбом V Часть 1



1-2	Реле контроля опорожнения дозаторов фракций
3-4	
5-6	
7-8	
9-10	
11-12	

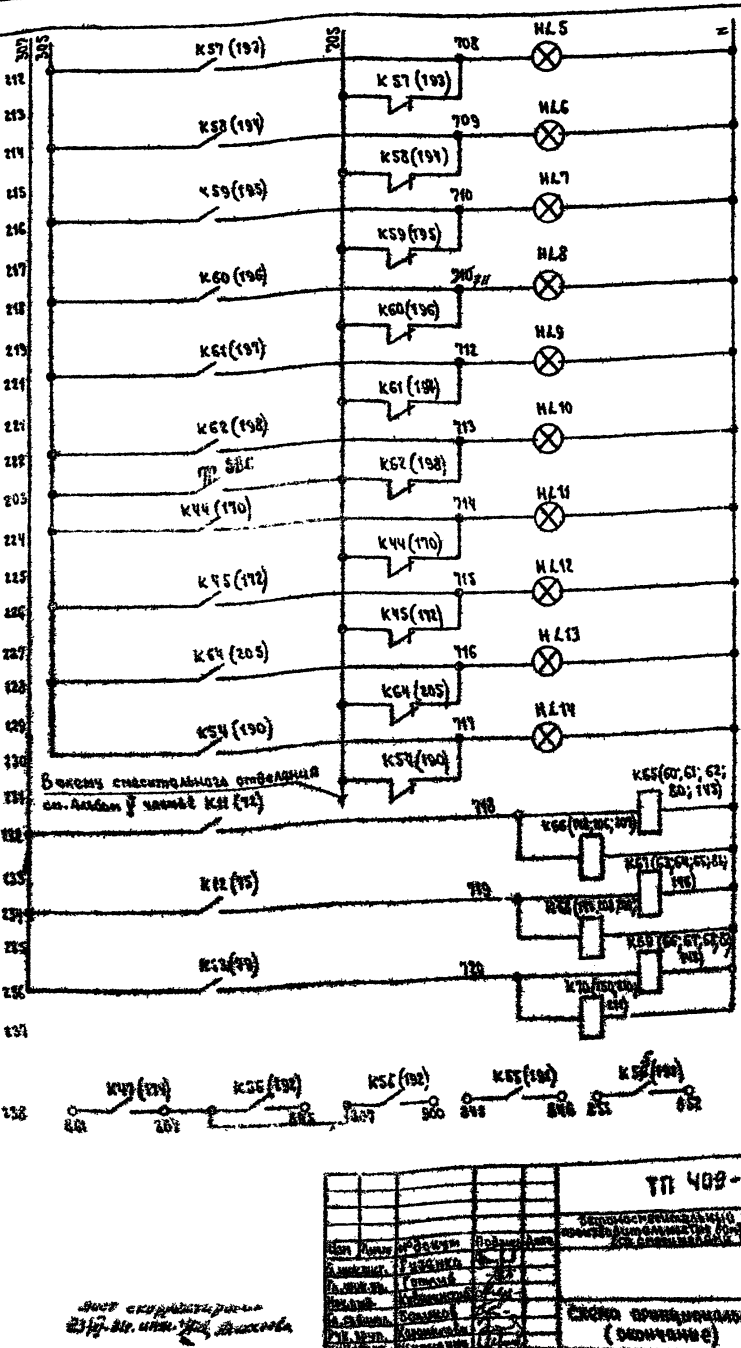
Реле контроля опорожнения всех дозаторов

Реле аварийного отключения загрузки дозаторов

Звуковой сигнал о падении давления в пневмосистеме сжатого воздуха и перевеса материала в дозаторах

Реле контроля падения давления в сети сжатого воздуха

Световой сигнал о заказанной марке бетонной смеси



1-2	Световой сигнал об аварийном отключении или перевесе материала в дозаторах фракций
3-4	
5-6	
7-8	
9-10	
11-12	

Кнопка контроля ламп

Световой сигнал

Впускные заслонки, клапаны закрыты	
Взвешивание окончено	
Давление упало в магистрали сжатого воздуха	
Все дозаторы опорожнены	

Марка 1	Реле размножения контактов
Марка 2	
Марка 3	

Контакты в схеме управления смесительным отделением (см. альбом V, часть 2)

7597/54-57

ТП 409-28-38 ТМ2

Схема принципиальная (окончание)

Гипростроммаш г. Москва

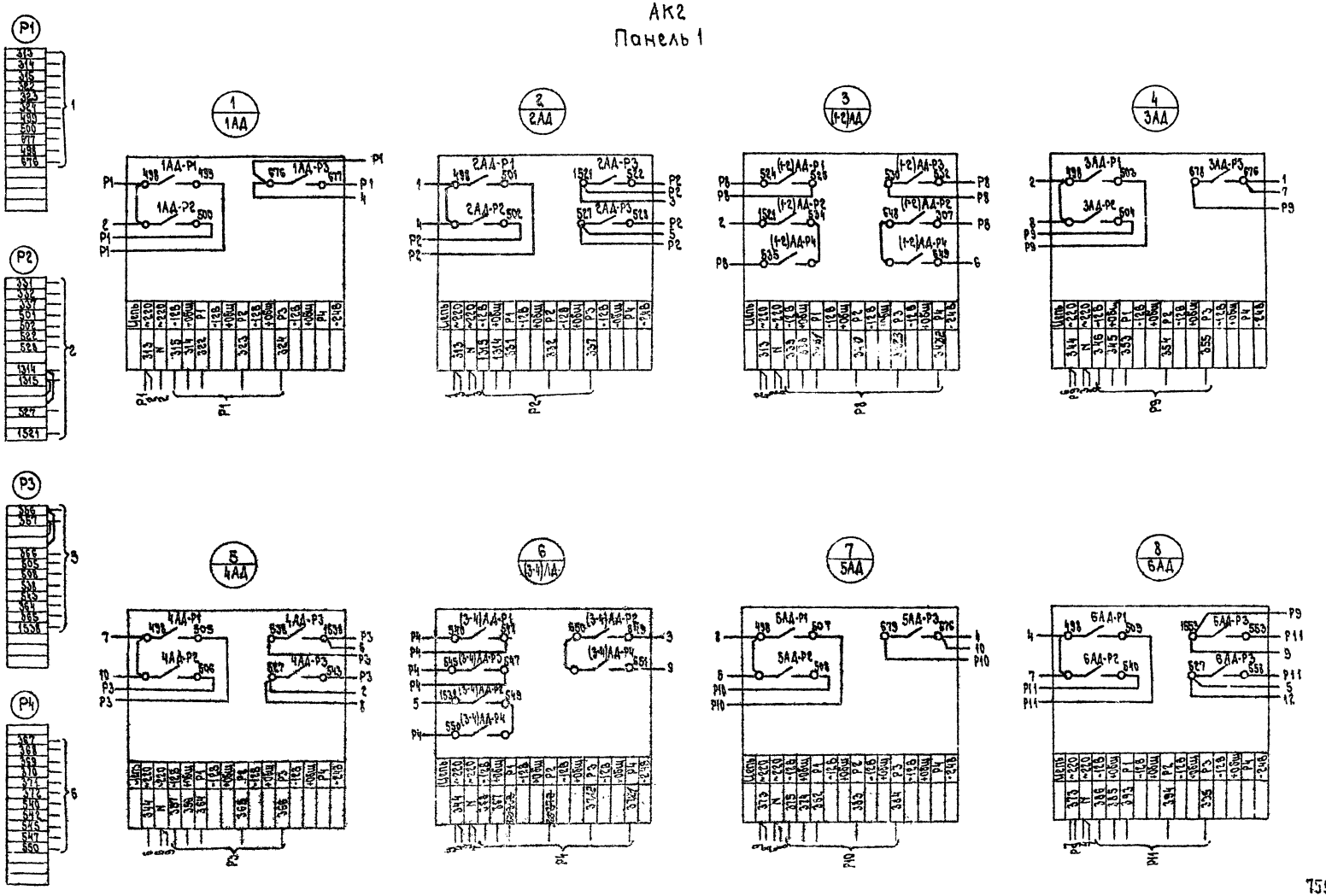
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Акт. Альбом
Р 10и

Типовой проект 409-28-38 Альбом V Часть 1

III-1 08-78

АК2
Панель 1



7597/54.1

52

Продолжение см. лист 12

Лист скорректирован 23/VI-81 г. Алексеева

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр.		Гоглиб		
Нач. отд.		Кильчинский		
Гл. спец.		Беличков		
Рук. гр.		Корошилова		
Ст. инж.		Томсон		
Инженер		Шипулина		

ТП 409-28-39 -ЭЛ2

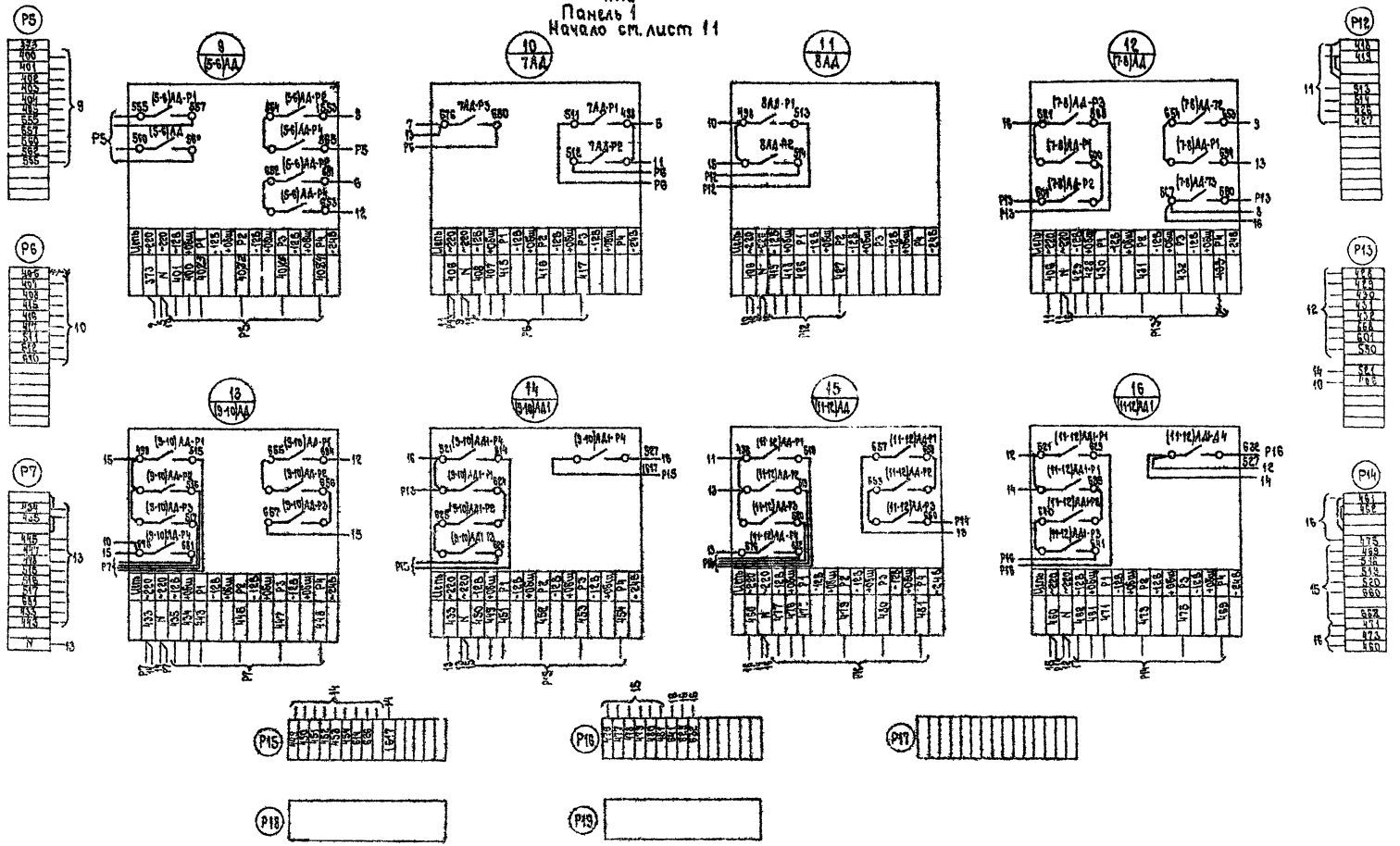
Ветеринарный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых ветеринарных смесей в час (со смесителями емкостью 1500 л)

Лит.	Лист	Листов
Р	11и	

Схема подключения (начало)

Гипростроммаш г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата



Лист скорректирован 23/VI-81г. инж. Ал. Алексеева

7597/54.1

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл.инж.проф.		Готлиб		
Нач.отд.		Кувшинский		
Гл.спец.		Белинов		
Рук.гр.		Хорошилова		
Спец.инж.		Томсон		
Инженер		Шитулина		

ТП-409-28-38-ЭЛ2

Вспомогательный цех. Автоматизированный производительностью 60м³ тяжелых бетонных смесей в час (по смесительной емкостью 1500л)

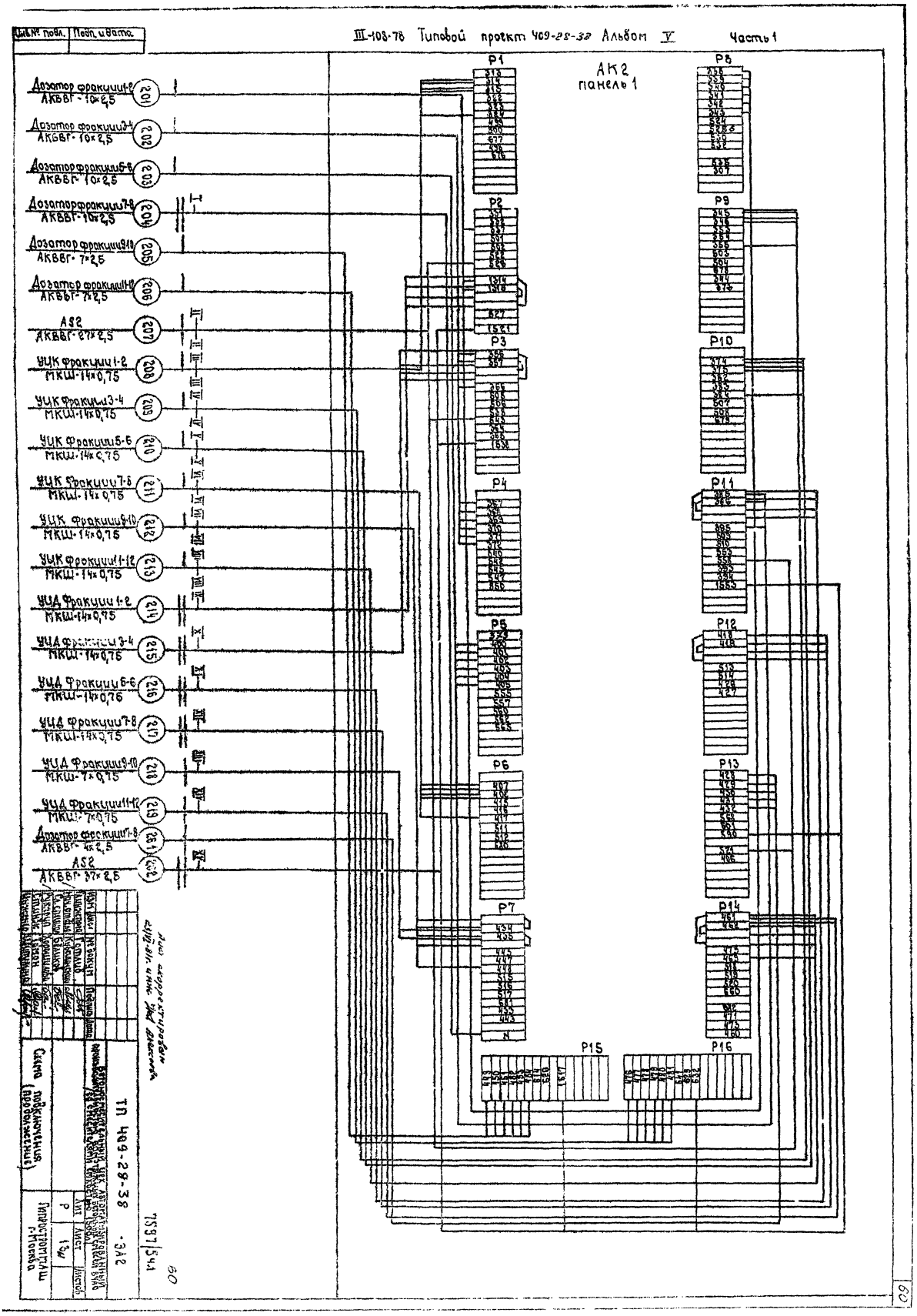
Лит	Лист	Листов
Р	12	

Схема подключений (продолжение)

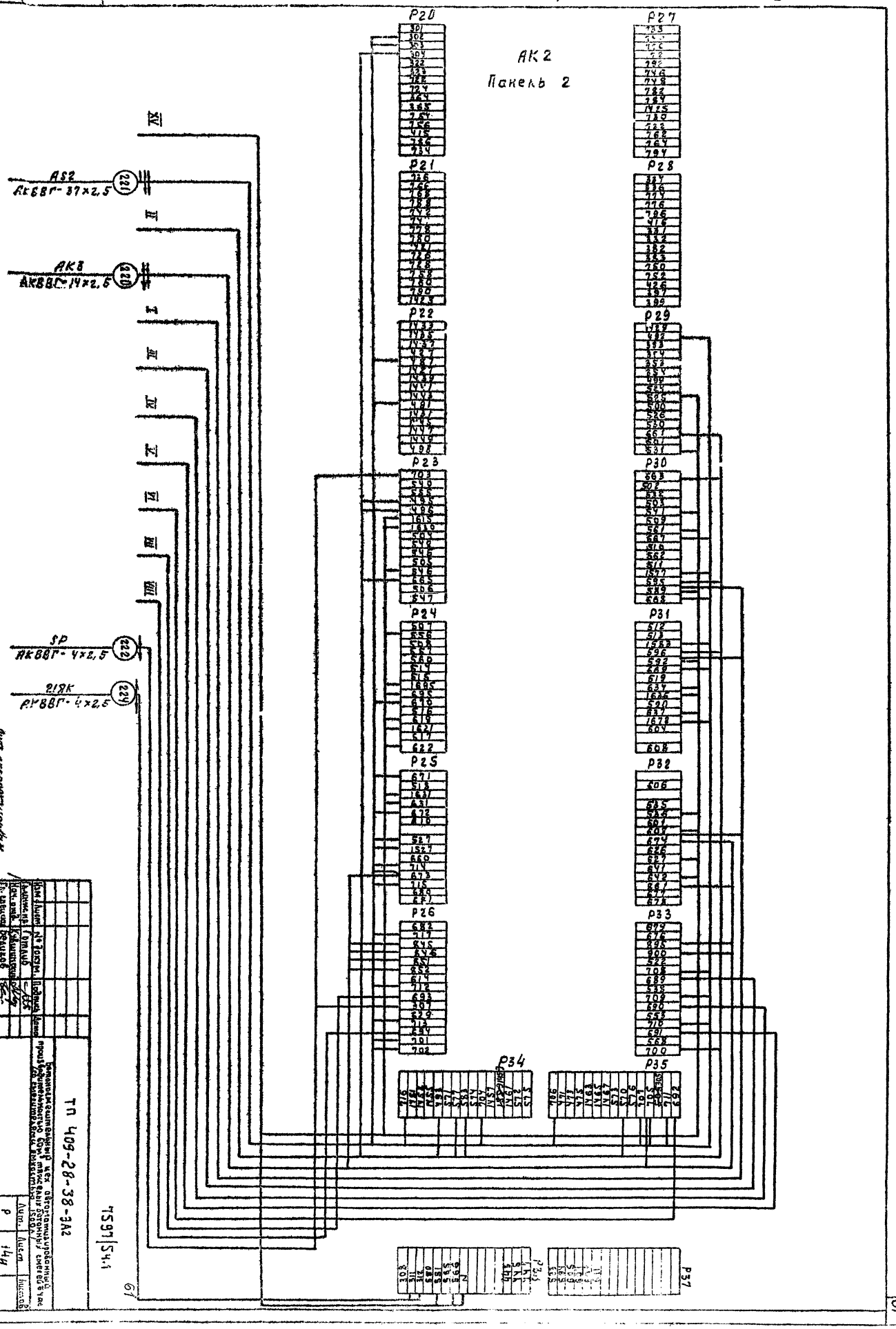
Гипростроммаш г. Москва

Инв.№ подл. | Подп. и дата

III-103-78 Типовой проект 409-28-38 Альбом V Часть 1

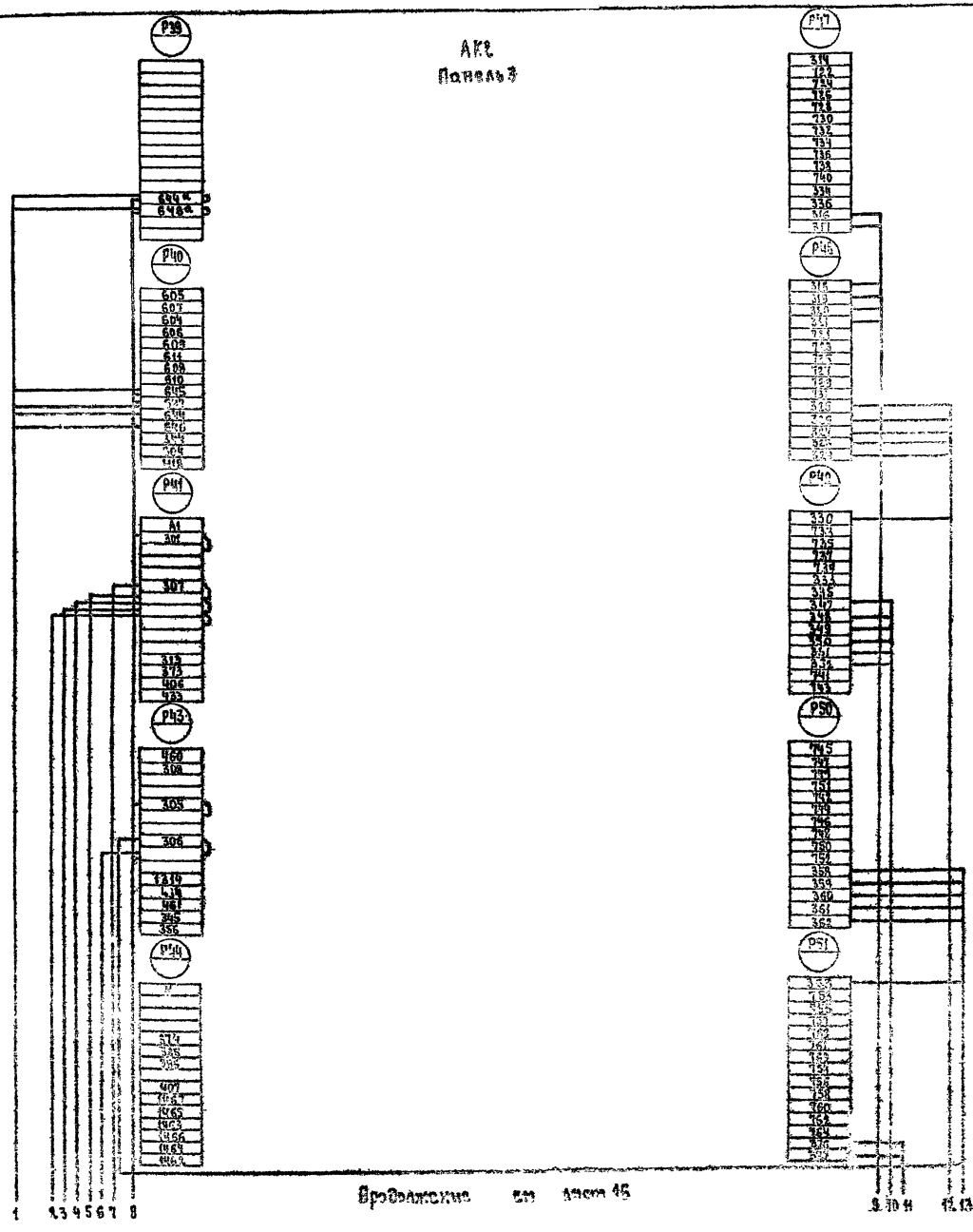


Инв.№ подл.
Подп. и дата
III-108-78 Типовой проект 409-28-38 Альбом V
Часть 1
АК2
панель 1
Дозатор фракции 1-2
АКВВГ-10×2,5
Дозатор фракции 3-4
АКВВГ-10×2,5
Дозатор фракции 5-6
АКВВГ-10×2,5
Дозатор фракции 7-8
АКВВГ-10×2,5
Дозатор фракции 9-10
АКВВГ-7×2,5
Дозатор фракции 11-12
АКВВГ-7×2,5
AS2
АКВВГ-27×2,5
УЦК фракции 1-2
МКШ-14×0,75
УЦК фракции 3-4
МКШ-14×0,75
УЦК фракции 5-6
МКШ-14×0,75
УЦК фракции 7-8
МКШ-14×0,75
УЦК фракции 9-10
МКШ-14×0,75
УЦК фракции 11-12
МКШ-14×0,75
УЦД фракции 1-2
МКШ-14×0,75
УЦД фракции 3-4
МКШ-14×0,75
УЦД фракции 5-6
МКШ-14×0,75
УЦД фракции 7-8
МКШ-14×0,75
УЦД фракции 9-10
МКШ-7×0,75
УЦД фракции 11-12
МКШ-7×0,75
Дозатор фракции 7-8
АКВВГ-4×2,5
AS2
АКВВГ-37×2,5
P1
P2
P3
P4
P5
P6
P7
P8
P9
P10
P11
P12
P13
P14
P15
P16
ТП 409-28-38 -ЭА2
Схема подключения (продолжение)
Лист
Листов
Р
13
Гипростроммаш г. Москва
7597/54.1
60



Данные согласованы письмом ЭПО "Мосэнерго" от 23.09.88 № 23/9-8К

| | | |



Ш-108-78. Типовой проект 409-29-38 Альбом V Часть I

Инв. № подл.	Подп. и дата

Гл. инж.	Гитлиц			
Гл. спец.	Бельков			
Рук. групп.	Крошилова			
Инженер	Шишкина			
Ст. инж.	Тимкин			

ТП 409-29-38-3АЕ

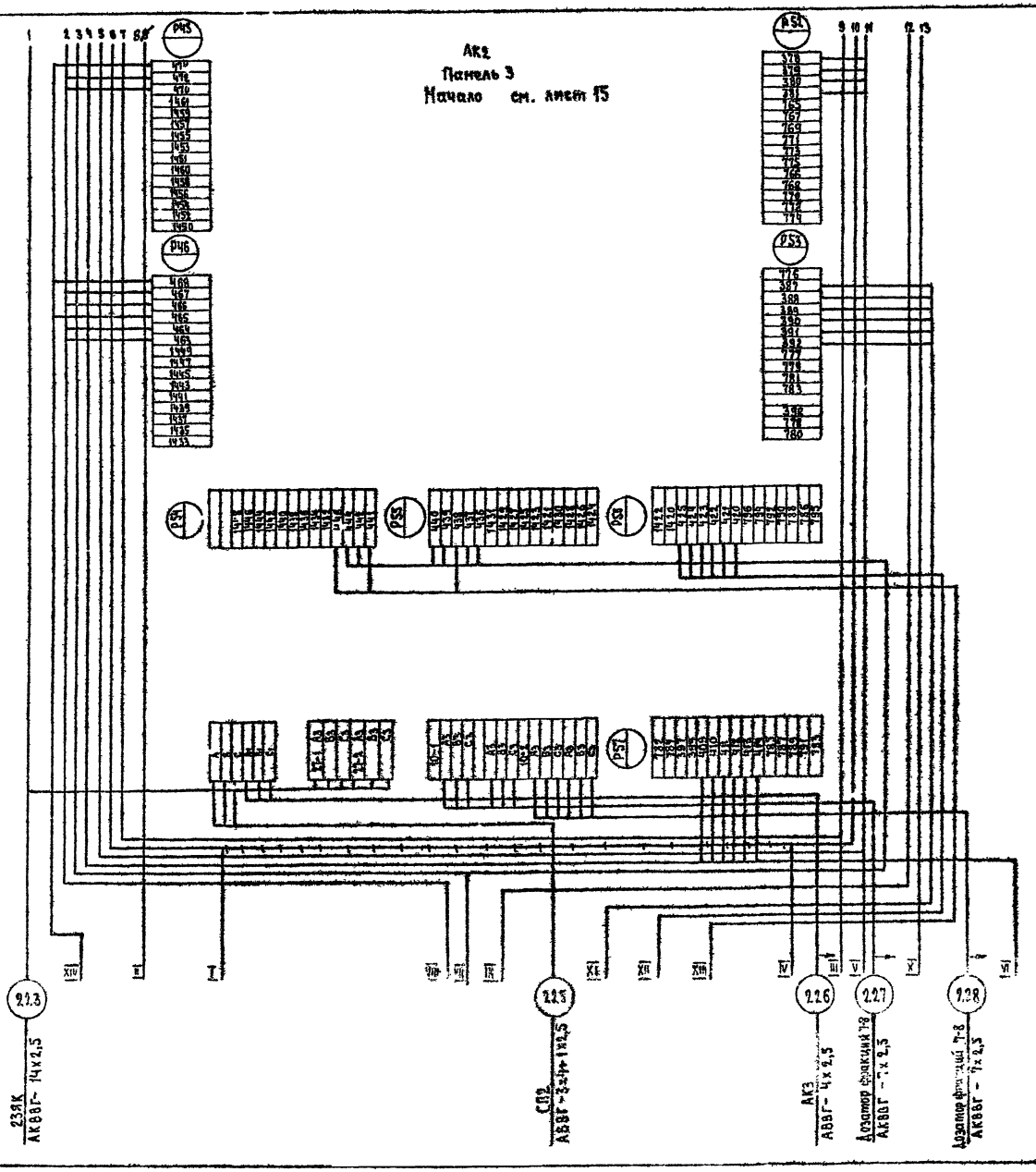
Сетеносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 тысяч кубических метров смесей 3 ч/с (со смесителями емкостью 1500 л)

Лист	Листов
9	15

Схема подключения (продолжение)

Гипростроммаш г. Москва

7597/5ч1



Лист скорректирован
23/VI-81г. инж. [illegible] Алексеева

63

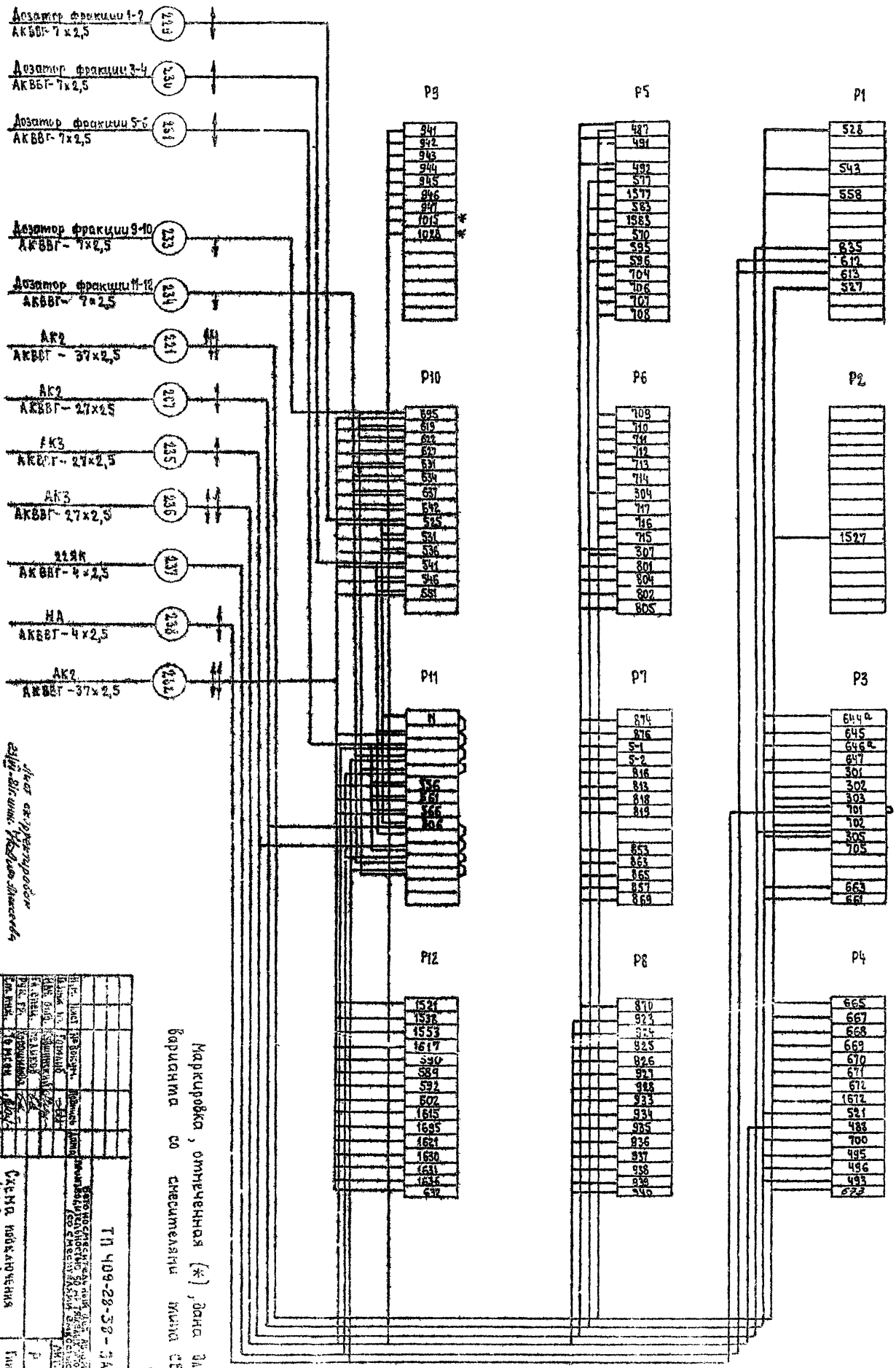
7597/541

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП 409-28-38-ЗА2
Гл. инж. пр.		Гитлиц			Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час со смесителями емкостью (500л)
Нач. отд.		Кувшинский			Дит. Р / Лист 16и / Листов
Гл. спец.		Беликов			
Рук. гр.		Хорошилова			Схема подключения (продолжение)
Ст. инж.		Тонсон			Гипростроммаш г. Москва
Инженер		Шипильина			

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 409-28-38 Альбом V Часть 1

III-108-78



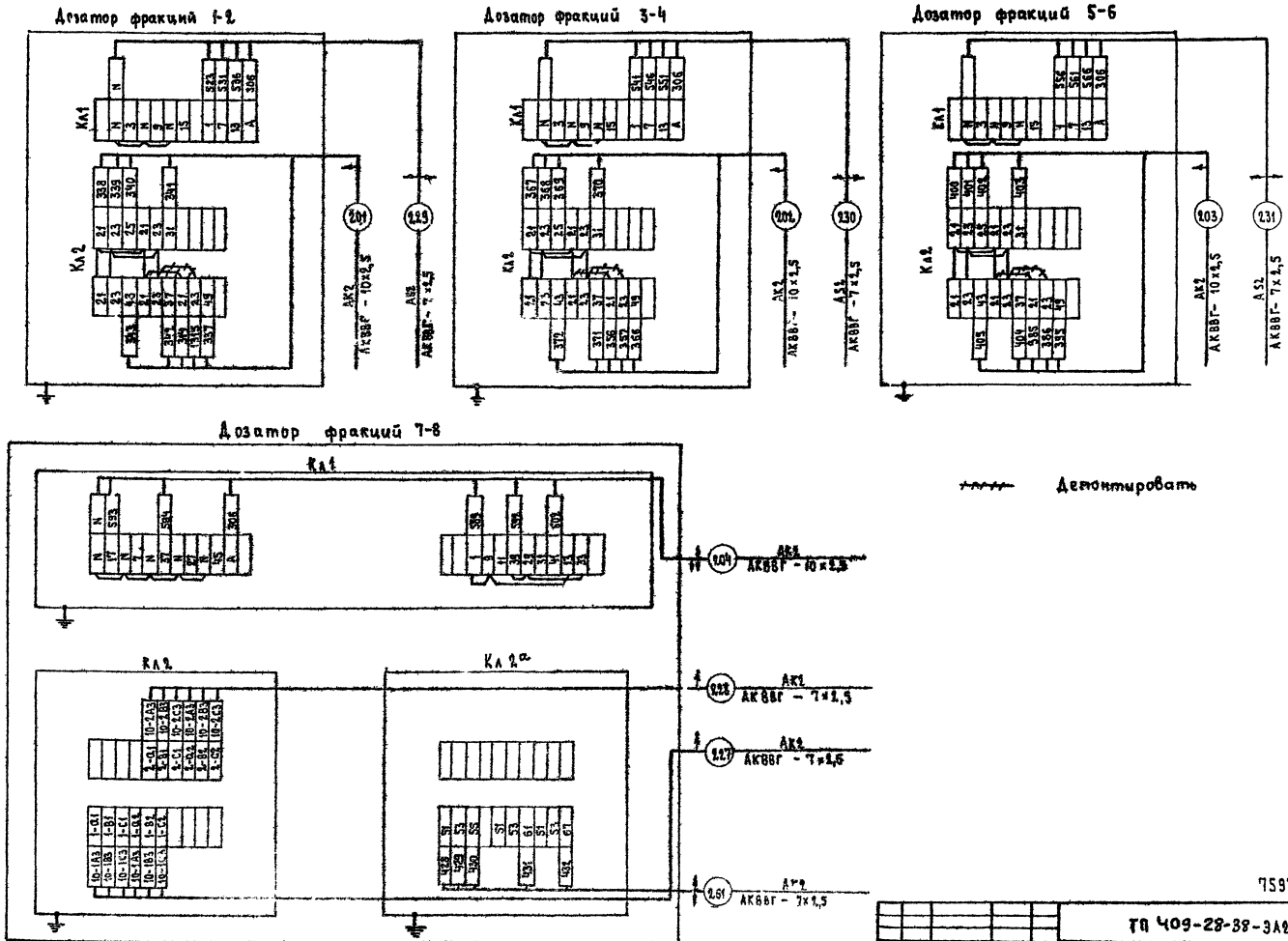
Маркировка, отмеченная (*), дана для варианта со смесителями типа СБ-112.

ТП 409-28-38-ЭА2

Схема подключения (продолжение)

Гипростроммаш г. Москва

А52



65

7597/5ч.1

ТП 409-28-38-ЭА2

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60м³ тяжелых бетонных смесей в час (со смесителями емкостью 1500л)

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Гл. инж. пр.		Гольмб		
Нач. отд.		Кувшинский		
Гл. спец.		Беликов		
Рук. гр.		Хорошилова		
Ст. инж.		Томсон		

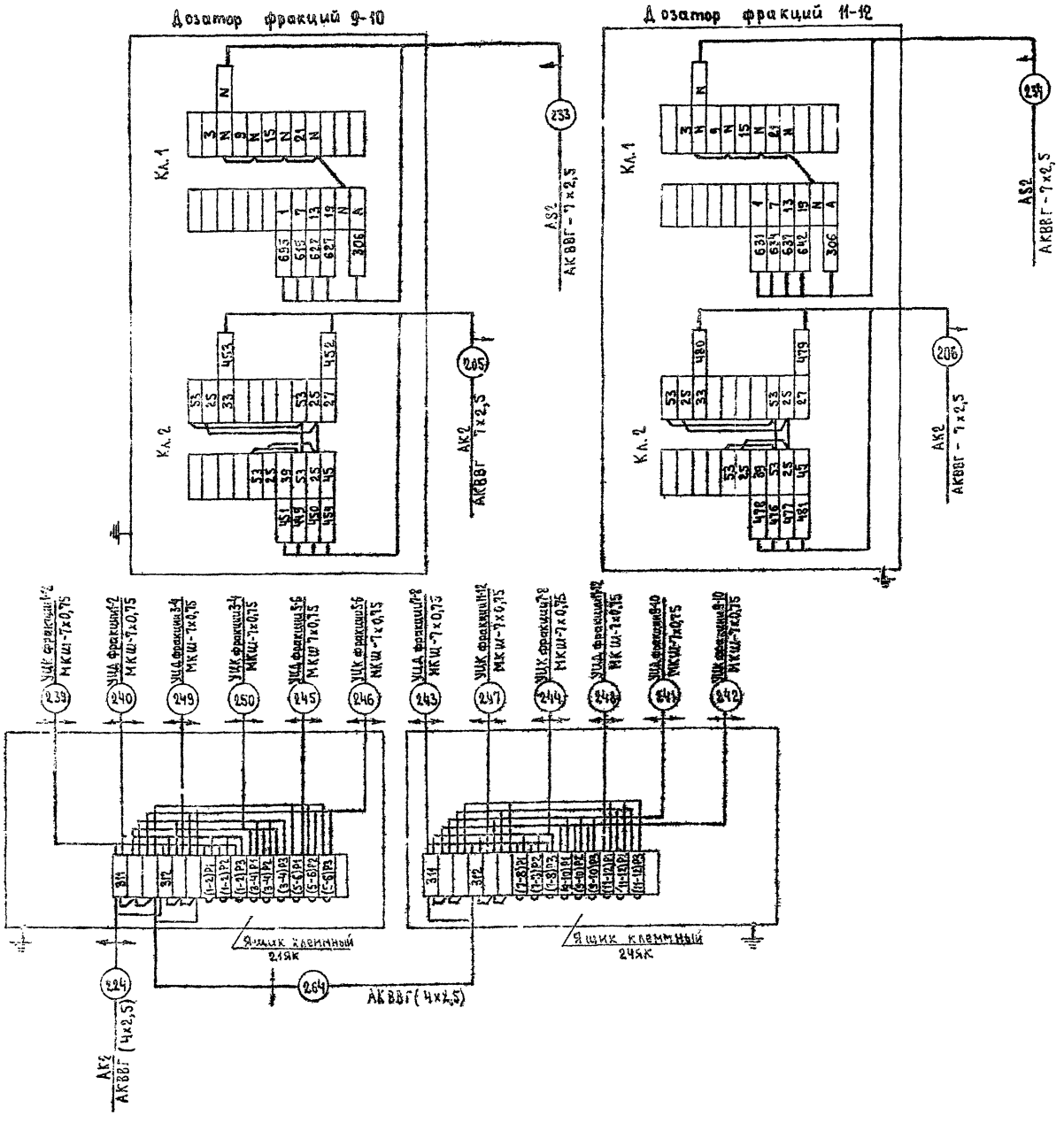
Лит.	Лист	Листов
Р	18	

Схема подключения

Гипростроммаш

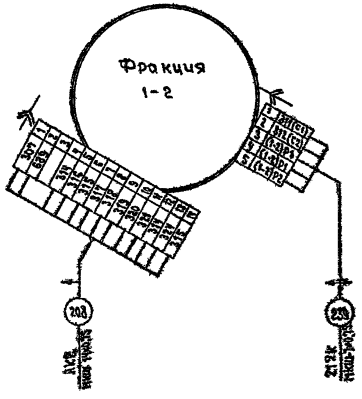
Инв. № подл. | Подп. и дата

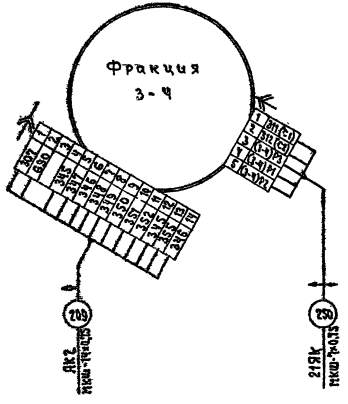
III-409-78. Типовой проект 409-28-38 Альбом II Часть 1

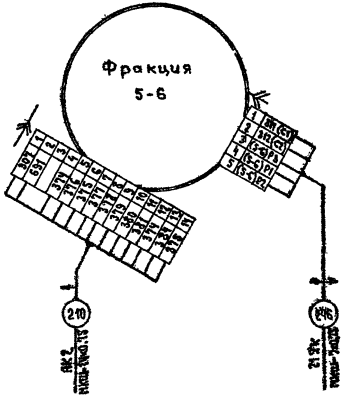


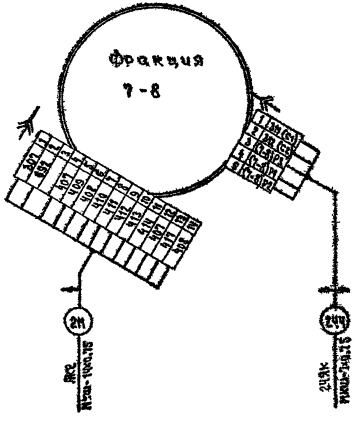
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП 409-28-52-ЭА2
Гл. инж. пр.		Готлиб			Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 50м³ тяжелых бетонных смесей в час со смесителями емкостью 1500л
Нач. отд.		Кубшинский			Лит. Р / Лист 15 / Листов
Гл. спец.		Беликов			
Рук. гр.		Хорошилова			Схема подключения (продолжение)
Ст. инж.		Томсон			Гипростроммаш г. Москва
Инженер		Шипулина			

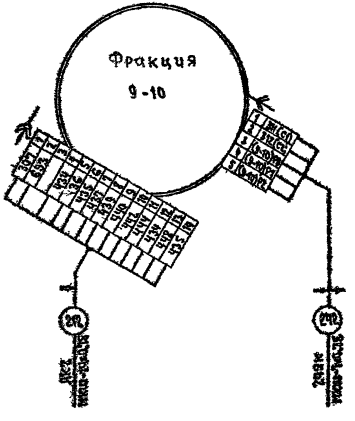
Указатели циферблатные УЦК

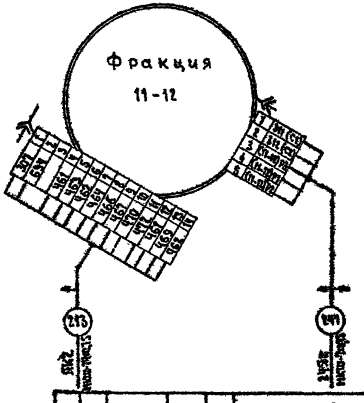












67

7597/54.1

ТП 409-28-38 — ЭА2

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Гл. инж.		Гоголев					
Гл. инж.		Кузнецова					
Гл. инж.		Белинов					
Рук. гр.		Корчинский					
Инженер		Шуткевич					

Схема подключения (продолжение)

Лист	Листов	Листов
Р	20	

Гипросторгмаш г. Москва

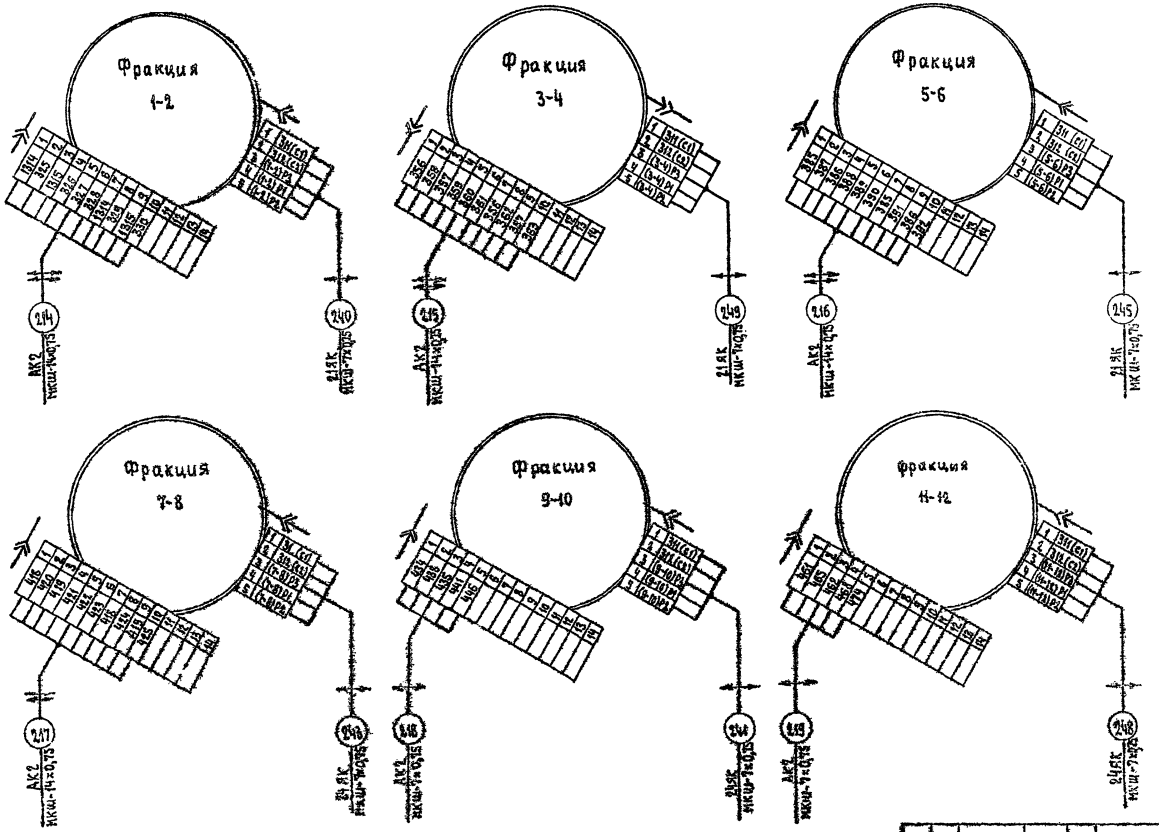
Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 409-28-38 Альбом V часть 1

III-108-78

Ш-108-78 Типовой проект 409-28-38 Альбом V Часть 1

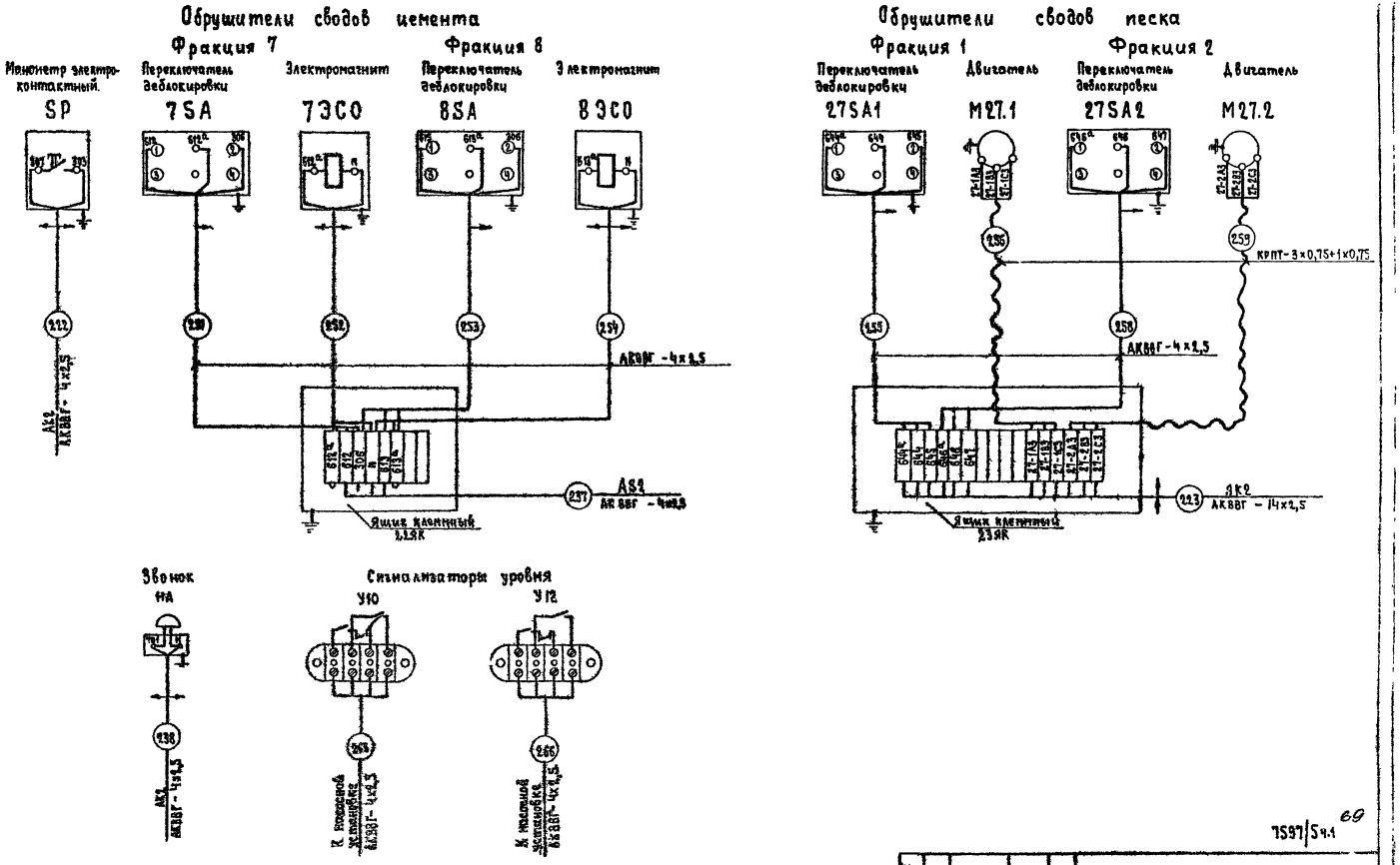
Указатели циферблатные УЦД



68

7597/541

				ТП 409-28-38-ЭЛ2	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Ветеносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час (60 смесителями емкостью 2000 л)
Гл. инж. пр.		Готлиб			
Нач. отд.		Кубшинский			Лит. / Лист / Листов
Гл. специал.		Белинов			Р / 21 / 68
Рук. гр.		Хорошилова			
Инженер		Шимулина			Схема подключения (продолжение)
					Гипростроммаш г. Москва



Ш-108-78 Типовой проект 409-28-38 Альбом V Часть 1

7597/5ч.1 69

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП 409-28-38-ЗА2
Гл. инж.	Гоголев				Автоматизированный пропорциональный вес тяжелых заполнителей с чистой емкостью 1500 л.
Нач. отд.	Кобзинский				
Гл. спец.	Ивановский				Лит. / Лист / Листов
Рук. гр.	Дорошенко				9 / 22
Инж.	Тарасов				Схема подключения (окончание)
Инженер	Шевченко				Гипростроммаш г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата

Альбом V часть I

Тип. проект 409-28-38 Альбом 1

Марка-ровка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: По проекту: Длина, м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Кол. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: Проложен: Длина, м
201	АК2	Дозатор фракции 1-2	АКВВГ	10×2,5	19			
202	—"—	Дозатор фракции 3-4	АКВВГ	10×2,5	21			
203	—"—	Дозатор фракции 5-6	АКВВГ	10×2,5	20			
204	—"—	Дозатор фракции 7-8	АКВВГ	10×2,5	15			
205	—"—	Дозатор фракции 9-10	АКВВГ	7×2,5	26			
206	—"—	Дозатор фракции 11-12	АКВВГ	7×2,5	24			
207	—"—	АБ2	АКВВГ	27×2,5	12			
208	—"—	УЦК фракции 1-2	МКШ	14×0,75	20			
209	—"—	УЦК фракции 3-4	МКШ	14×0,75	22			
210	—"—	УЦК фракции 5-6	МКШ	14×0,75	27			
211	—"—	УЦК фракции 7-8	МКШ	14×0,75	14			
212	—"—	УЦК фракции 9-10	МКШ	14×0,75	25			
213	—"—	УЦК фракции 11-12	МКШ	14×0,75	24			
214	—"—	УЦД фракции 1-2	МКШ	14×0,75	15			
215	—"—	УЦД фракции 3-4	МКШ	14×0,75	13			
216	—"—	УЦД фракции 5-6	МКШ	14×0,75	15			
217	—"—	УЦД фракции 7-8	МКШ	14×0,75	14			
218	—"—	УЦД фракции 9-10	МКШ	7×0,75	13			
219	—"—	УЦД фракции 11-12	МКШ	7×0,75	14			
220	—"—	АК3	АКВВГ	14×2,5	16			
221	—"—	АБ2	АКВВГ	37×2,5	12			
222	—"—	ЗР	АКВВГ	4×2,5	17			
223	—"—	23ЯК	АКВВГ	14×2,5	12			
224	—"—	21ЯК	АКВВГ	4×2,5	12			
225	—"—	СП2	АВВГ	3×4+1×2,5	15			
226	—"—	АК3	АВВГ	4×2,5	16			
227	—"—	Дозатор фракции 7-8	АКВВГ	7×2,5	17			
228	—"—	Дозатор фракции 7-8	АКВВГ	7×2,5	17			
229	АБ2	Дозатор фракции 1-2	АКВВГ	7×2,5	22			
230	—"—	Дозатор фракции 3-4	АКВВГ	7×2,5	25			
231	—"—	Дозатор фракции 5-6	АКВВГ	7×2,5	28			
232								
233	АБ2	Дозатор фракции 9-10	АКВВГ	7×2,5	28			
234	—"—	Дозатор фракции 11-12	АКВВГ	7×2,5	27			
235	—"—	АК3	АКВВГ	27×2,5	13			
236	—"—	—"—	АКВВГ	27×2,5	13			
237	—"—	22ЯК	АКВВГ	4×2,5	16			

Марка-ровка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: По проекту: Длина, м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Кол. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: Проложен: Длина, м
238	АБ2	НА	АКВВГ	4×2,5	11			
239	21ЯК	УЦК фракции 1-2	МКШ	7×0,75	22			
240	—"—	УЦД фракции 1-2	МКШ	7×0,75	3			
241	24ЯК	УЦД фракции 9-10	МКШ	7×0,75	1			
242	—"—	УЦК фракции 9-10	МКШ	7×0,75	28			
243	—"—	УЦД фракции 7-8	МКШ	7×0,75	2			
244	—"—	УЦК фракции 7-8	МКШ	7×0,75	23			
245	21ЯК	УЦД фракции 5-6	МКШ	7×0,75	3			
246	—"—	УЦК фракции 5-6	МКШ	7×0,75	29			
247	24ЯК	УЦК фракции 11-12	МКШ	7×0,75	28			
248	—"—	УЦД фракции 11-12	МКШ	7×0,75	2			
249	21ЯК	УЦД фракции 3-4	МКШ	7×0,75	2			
250	—"—	УЦК фракции 3-4	МКШ	7×0,75	24			
251	22ЯК	7БА	АКВВГ	4×2,5	1			
252	—"—	7ЗСО	АКВВГ	4×2,5	2			
253	—"—	8БА	АКВВГ	4×2,5	2			
254	—"—	8ЗСО	АКВВГ	4×2,5	2			
255	23ЯК	27БА1	АКВВГ	4×2,5	3			
256	23ЯК	М27.1	КРПТ	3×0,75+1×0,75	8			
257								
258	23ЯК	27БА2	АКВВГ	4×2,5	3			
259	—"—	М27.2	КРПТ	3×0,75+1×5,75	7			
260								
261	АК2	Дозатор фракции 7-8	АКВВГ	7×2,5	18			
262	—"—	АБ2	АКВВГ	37×2,5	12			
264	21ЯК	24ЯК	АКВВГ	4×2,5	1			
265	У10	К насосной установке	—"—	—"—	Длина при эксплуатации уточняется			
266	У12	—"—	—"—	—"—	—"—			

Число жил, сечений, напряжение	Марка: АКВВГ (м)	АВВГ (м)	МКШ (м)	КРПТ (м)
4×2,5	70	16		
7×2,5	232			
10×2,5	81			
14×2,5	28			
27×2,5	38			
37×2,5	24			

Число жил, сечений, напряжение	Марка: АКВВГ (м)	АВВГ (м)	МКШ (м)	КРПТ (м)
7×0,75			194	
14×0,75			189	
3×4+1×2,5		15		
3×0,75+1×0,75				15

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл.инж. пр.		Гоглидзе		
Нач. отд.		Кашинский		
Гл. спец.		Беликов		
Рук. гр.		Корчинской		
Ст. инж.		Тальрозе		
Исполнитель		Пилипчук		

ТП 409-28-38 Альб. V

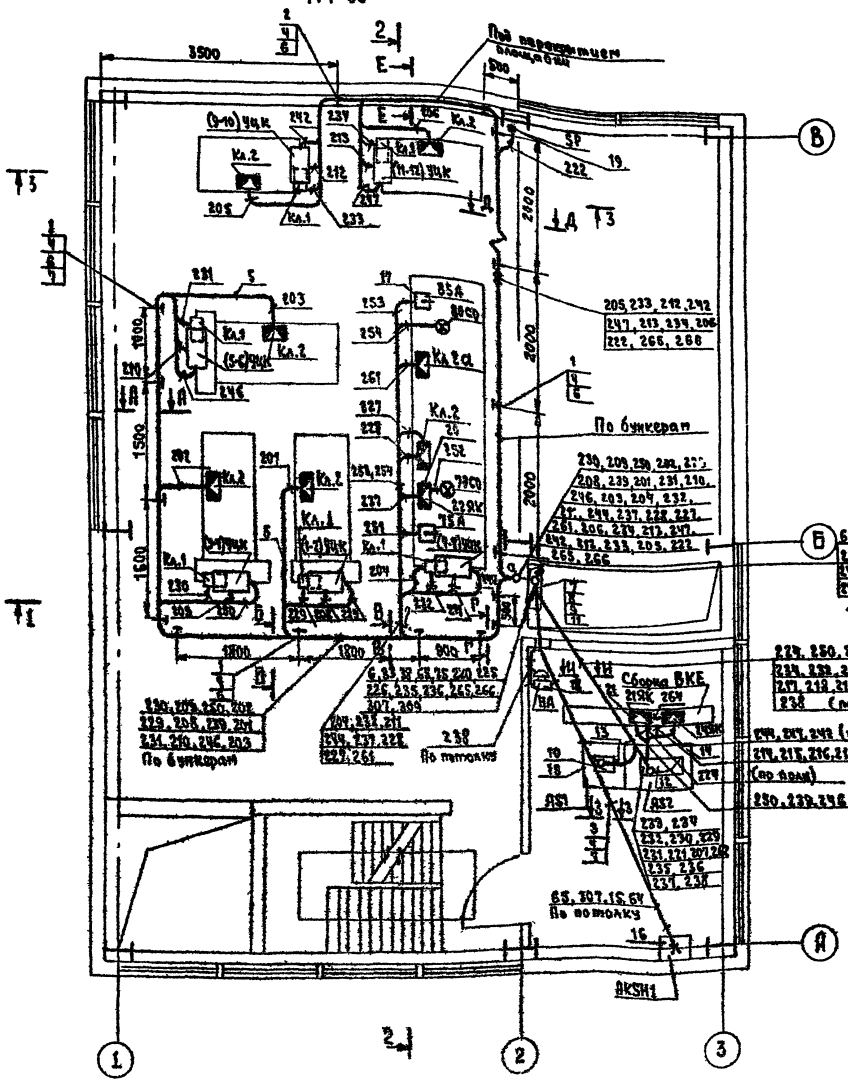
Типовые проектные решения электроснабжения, электрического освещения и слаботочных устройств для бетоносмесительных цехов заводов сборного железобетона производительностью 60 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

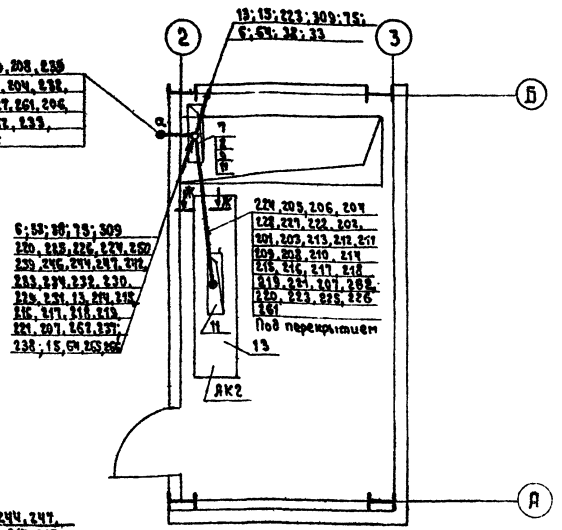
Кабельный журнал

Гипростроммаш г. Москва

План на отм. 4.800
м 1:50



План на отм. 7.800
м 1:50



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	А72.20	Настенная одиночная кабельная конструкция высотой 400мм. с полками. Исп.6	14	
2	А72.29	Потолочная одиночная односторонняя кабельная конструкция высотой 420мм. с полками. Исп. 4	4	
3	А72.35	Потолочная одиночная двусторонняя кабельная конструкция высотой 620мм. с полками. Исп. 4	6	
4	К 422	Кронштейн L=2м	13	
5	РЗ-Ц-Х-18	Металлорукав	170	
6	К 721	Скоба	40	
7	СО-22	Скоба	105	
8	А72.36	Потолочная одиночная двусторонняя кабельная конструкция высотой 220мм. с полками. Исп. 5	4	
9	СО-34	Скоба	6	
10	А 377.76	Фланец Исп. 1	1	
11	А 377.76	Фланец Исп. 4	3	
12	А 377.76	Фланец Исп. 3	1	

7597/54.1

ТП 409-28-38 - ЭА2

Автономный пункт автоматизированный первой очереди, мощностью 60м³ в час готовых бетонных смесей в час по системе машины смешивания

	Лит.	Масса	Масштаб
	Р		
Планы на отм. 4.800; 7.800 Размещение электрооборудования и разводка кабелей	Лист 24	Листов	
	Гипростроммаш г. Москва		

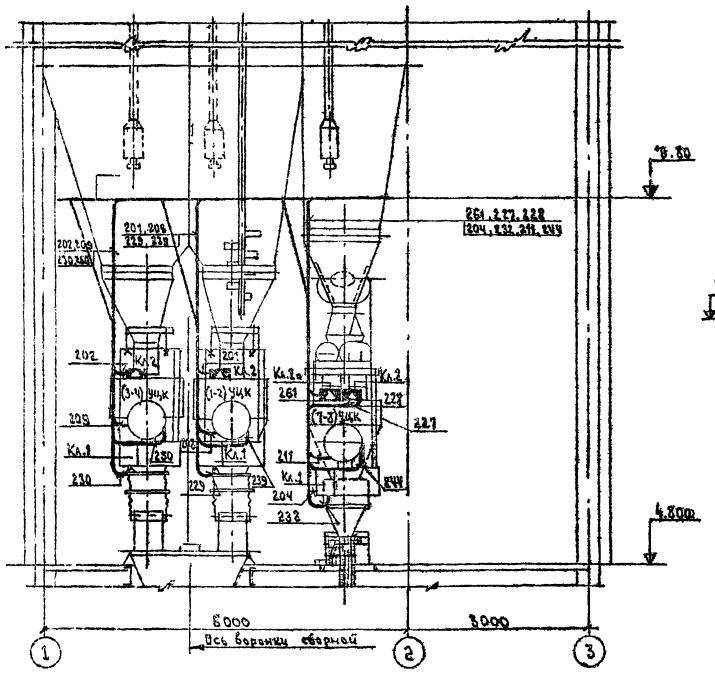
Разработал: Гуськов
Проверил: Орлов
Н.контр.: Сухомлинов
Гл.инж.: Ларионов
Гл.спец.: Тарасов

Лист скорректирован 23/VII-88 инж. Орлов

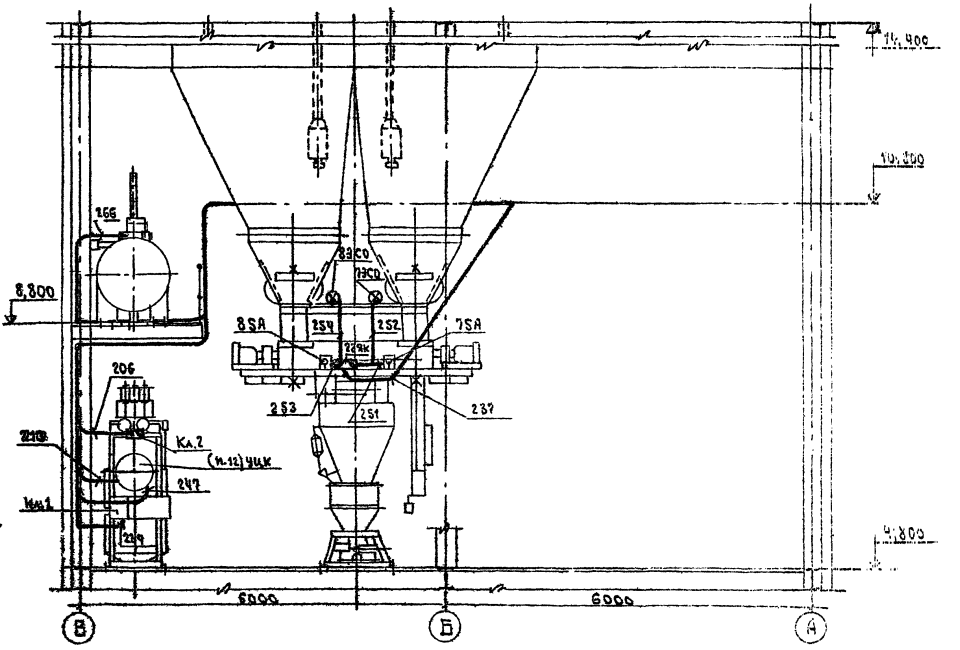
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

Типовой проект 409-28-38 Альбом V Часть 2
III-108-18
Согласовано

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
13	По черт. 03М3	Щит управления	1	
14	По черт. 03М3	Пульт управления	1	
15	По черт. 03М3	Пульт управления	1	
16	По черт. 03М3	Щиток управления	1	
17	ЧП 5402-0225	Переключатель универсальный	2	
18	ЗВИ-220	Звонок	1	
19	ЭКМ-1у	Манометр электроконтактный	1	
20	КСК-8	Коробка соединительная на 8 клемм	1	
21	КСК-16	Коробка соединительная на 16 клемм	2	

Инст. скорректирован 24/09-91г инж. [illegible] Тимохова

7597 | 5кл | 79

					ТП 409-28-38-ЭА2	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Разраб.		Гаврилова				Лист 25
Н. контр.		Гаврилов				
Нач. отд.		Кобышинский				
Гл. специал.		Великов			Разрезы 1-1 и 2-2 Размещение электрооборудования и разводка кабелей	Гипросталькон г. Москва
Рук. гр.		Корнишина				
Гл. инж.		Тимохов				

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

Часть 1. Типовые технологические решения. Выпуск V

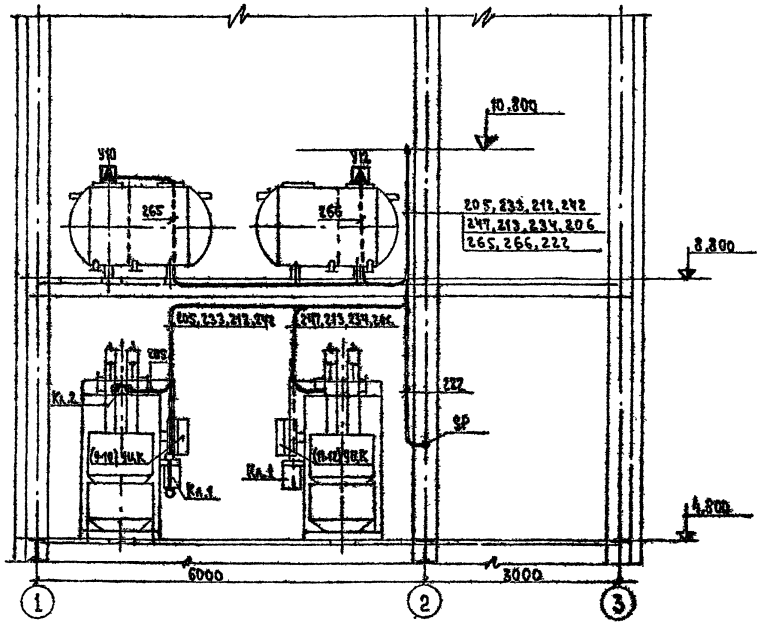
Альбом №2 Конструкции

Отд. 2 кл. № 5 кл. 5 кл. 6

Ш-03-78

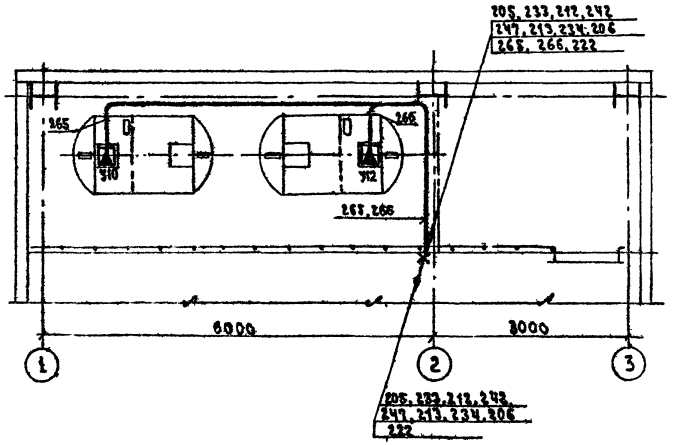
Ш-108-78 Типовой проект 409-28-38 Альбом V часть 1

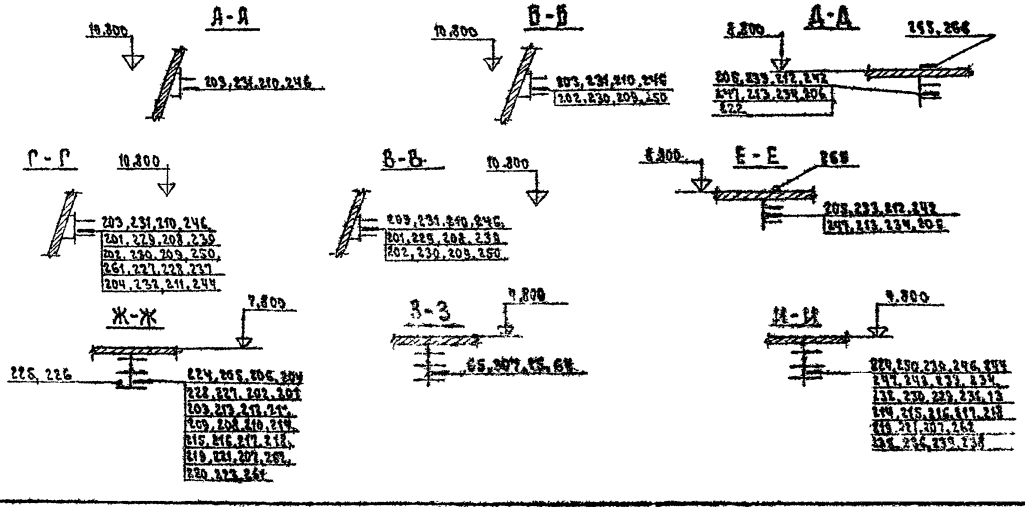
Разрез 3-3



План на отм. 8.800

М 1:50





Согласовано:

Отдел № 2 Дольникова

Инв. № подл. | Подп. и дата

7597/54.1

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП 409-28-38 -ЭА2
Гл. инж.		Гузенко			Бетонтермоотделение для автоматизированного производства, для тяжелых бетонных смесей в час со смесителями емкостью 15 м³
Гл. инж.		Гитлиц			Лист Р, Лист 26, Листов
Нач. отд.		Кобинский			
Гл. инж.		Белыков			План на отм. 8.800 Разрез 3-3 Размещение на трансформаторы и разводка кабелей.
Рук. пр.		Ларошилова			Репроотрамаш г. Москва
Ст. инж.		Тимкин			

gost.e-ecolog.ru