ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
708 - 60.91

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС. Т

АЛЬБОМ 5
ЧАСТЬ 1

ЭМ СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ

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

Изменение мерков

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

708-60.91

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД ЦЕМЕНТА ВМЕСТИМОСТЬЮ 1,3 ТЫС. Т

АЛЬБОМ 5

ЧАСТЬ 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
	ТХ	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА
	СС	СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ
	ВС	ВОЗДУХОСНАБЖЕНИЕ
АЛЬБОМ 2	АР	АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ
	КЖ	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
АЛЬБОМ 3	КМ	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
	ОВ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
	ВК	ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
	АСУ	АВТОМАТИЗАЦИЯ САНТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ
АЛЬБОМ 4	КЖИ	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ 5 ЧАСТИ 1,2	ЭМ	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
	ЭО	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ
АЛЬБОМ 6	ЭМН	ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ НА КОМПЛЕКТНЫЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА
АЛЬБОМ 7	СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ 8	ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ 9 ЧАСТИ 1,2	С	СМЕТЫ

РАЗРАБОТАН:

Промтрансниипроектом
Первый заместитель директора — В.И.Поляков
Главный инженер проекта — Г.Б.Бокитько

Ленинградским Промстройпроектом
Главный инженер института — В.А.Семенов
Главный инженер проекта — Т.В.Черевань

Донецким отделением Промтрансниипроекта
Главный инженер отделения — Е.А.Ромашова
Главный инженер проекта — Е.И.Беянский

Волгоградским отделением Тяжпромэлектропроекта
Главный инженер отделения — В.М.Ермолаев
Главный инженер проекта — Ю.Г.Егоров

УТВЕРЖДЕН: Госагропромом СССР
Письмо от 25.05.89. № 805-42/34

Введен в действие Промтрансниипроектом
Приказ от 30.07.91 № 62

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

© ГУП ЦПП, 2002

Альбом 5 ч.1

Содержание альбома N 5

NN листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа.	Стр.
	ЭМ часть 1. Силовое электрооборудование.	
1...3	Общие данные.	3...5
4	Функциональная схема.	6
5...8	Щит ASB. Принципиальная схема распределительной сети.	7...10
9	Лебедка маневровая. Механизм 3. Принципиальная схема.	11
10	Приводы моторные. Механизмы 28...37 Принципиальная схема.	12
11,12	Насосы „Монжус." Механизмы 8...12. Принципиальная схема.	13,14
13	Насосы дренажные. Механизмы 13,15. Принципиальная схема.	15
14	Вентиляторы вытяжные. Механизмы. 5...7. Принципиальная схема.	16
15	Приточные системы П1,П2. Механизмы 38,39 Принципиальная схема.	17
16	Пневморазгружатели донной выгрузки силосов 1...4. Принципиальная схема.	18
17	Пневморазгружатели донной выгрузки. силоса 5. Установка загрузочная. Принципиальная схема.	19
18	Приемные рукава. Дюза. Пневморазгружатели боковой выгрузки. Принципиальная схема.	20
19	Преобразователи датчиков-реле уровней. Принципиальная схема.	21
20	Сигнализация уровней. Сигнализация дюзы. Принципиальная схема.	22
21	Сигнализация воздухоснабжения. Принципиальная схема.	23
22	Вибраторы. Механизмы 1,2. Лебедка. Механизм 3. Насосы дренажные. Механизмы 13,15. Схема подключения.	24
23	Приводы моторные. Механизмы 28...37. Схема подключения.	25
24	Вентиляторы вытяжные. Механизмы 5...7 Схема подключения.	26
25	Приточные системы П1,П2. Механизмы 38,39. Дюза. Механизм 18. Схема подключения.	27
26	Пневморазгружатели донной выгрузки силосов. Схема подключения.	28
27	Приёмные рукава. Пневморазгрузчик. Пневморазгружатели. боковой выгрузки. Установка загрузочная. Схема подключения.	29
28	Сигнализаторы уровней силосов 1...5. Схема подключения.	30
29	Сигнализаторы уровней бункеров 8...12. Схема подключения.	31
30	Сигнализация воздухоснабжения. Схема подключения.	32
31	Насосы „Монжус." Механизмы 8...12. Схема подключения.	33
32	Щит ASB, панели 1,2. Схема подключения.	34
33	Щит ASB, панели 3...5. Схема подключения.	35
34	Щит ASB, панели 6...9. Схема подключения.	36
35	Щит ASB, панели 10...13. Схема подключения.	37
36	Щит ASB, панели 14...16. Схема подключения	38
37	Шкаф АНС. Схема подключения.	39
38	Пульт АДС. Панель 1. Схема подключения.	40
39	Пульт АДС. панель 2. Схема подключения.	41
40	Пульт 3АДС. Ящик 23АВС. Схема подключения.	42
41	Ящики 1АВС...4АВС. Схема подключения.	43
42	Шкафы 8АН...12АН. Ящики 8АВС...12АВС. Схема подключения.	44
	ЭМ часть 2. Электромонтажная документация.	
43...60	Кабельнотрубный журнал.	45...62
61,62	Электропомещение. Установка электрооборудования, прокладка кабелей.	63,64
63,64	Приемное устройство. Установка электрооборудования прокладка труб и кабелей	65,66
65	Приточные системы. Установка электрооборудования, прокладка труб и кабелей	67
66,67	Приемное устройство, отм. - 4.000. Установка электрооборудования, прокладка кабелей.	68,69
68	Маневровая лебедка. Установка электрооборудования. прокладка труб и кабелей	70
69,70	Силосы. Установка электрооборудования, прокладка труб и кабелей.	71,72
71,72	Силосы. Установка датчиков уровня, прокладка труб и кабелей.	73, 74
73,74	План на отм. +17.300. Установка электрооборудования, прокладка труб и кабелей.	75,76
75,76	Помещение фильтров. Установка электрооборудования. прокладка труби кабелей.	77,78
77	Спецификация к листам 75,76	79
78	Загрузочное устройство. Установка электрооборудования, прокладка труби кабелей.	80
	ЭО. Электрическое освещение	
1	Общие данные.	81
2	Отметки 0.000, +1.100, -4.000. Планы расположения электрооборудования и сетей.	82
3	Отметки 3.600, 4.600, 5.800, 7.100, 9.500. Планы расположения электрооборудования и сетей.	83
4	Отметки 12.600, 15.200, 17.300. Планы расположения электрооборудования и сетей.	84
5	Отметка 19.900, План расположения электрооборудования и сетей.	85
6	Разрез 1-1.	86
7	Узлы установки осветительного оборудования.	87

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

Альбом 5.91

Ведомость чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
	Часть 1	
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Функциональная схема	
5	Щит ASB. Принципиальная схема распределительной сети (начало)	
6,7	Щит ASB. Принципиальная схема распределительной сети (продолжение)	
8	Щит ASB. Принципиальная схема распределительной сети (окончание)	
9	Лебедка маневровая. Механизм 3 Принципиальная схема	
10	Приводы моторные. Механизмы 28...37 Принципиальная схема	
11	Насосы „Монжус". Механизмы 8...12 Принципиальная схема (начало)	
12	Насосы „Монжус". Механизмы 8...12 Принципиальная схема (окончание)	
13	Насосы дренажные. Механизмы 13,15. Принципиальная схема.	
14	Вентиляторы вытяжные. Механизмы 5...7. Принципиальная схема	
15	Приточные системы П1, П2. Механизмы 38,39. Принципиальная схема	
16	Пневморазгружатели донной выгрузки силосов 1...4. Принципиальная схема	
17	Пневморазгружатель донной выгрузки силоса 5. Установка загрузочная. Принципиальная схема.	
18	Приемные рукава. Дюза. Пневморазгружатели боковой выгрузки Принципиальная схема.	
19	Преобразователи датчиков-реле уровней. Принципиальная схема	
20	Сигнализация уровней. Сигнализация дюзы. Принципиальная схема.	
21	Сигнализация воздухоснабжения. Принципиальная схема.	
22	Вибраторы. Механизмы 1,2. Лебедка. Механизм 3. Насосы дренажные. Механизмы 13,15. Схема подключения.	
23	Приводы моторные. Механизмы 28...37. Схема подключения	
24	Вентиляторы вытяжные. Механизмы 5...7. Схема подключения.	
25	Приточные системы П1, П2. Механизмы 38,39. Дюза. Механизм 18. Схема подключения	
26	Пневморазгружатели донной выгрузки силосов. Схема подключения	
27	Приемные рукава. Пневморазгрузчик. Пневморазгружатели боковой выгрузки. Установка загрузочная. Схема подключения	
28	Сигнализаторы уровней силосов 1...5 Схема подключения	
29	Сигнализаторы уровней бункеров 8...12 Схема подключения	
30	Сигнализация воздухоснабжения Схема подключения	
31	Насосы „Монжус". Механизмы 8...12 Схема подключения	
32	Щит ASB, панели 1,2. Схема подключения	
33	Щит ASB, панели 3...5. Схема подключения	
34	Щит ASB, панели 6...9. Схема подключения	
35	Щит ASB, панели 10...13. Схема подключения	
36	Щит ASB, панели 14...16. Схема подключения	
37	Шкаф АНС. Схема подключения	
38	Пульт ADC, панель 1. Схема подключения	
39	Пульт ADC, панель 2. Схема подключения	
40	Пульт 3ADC. Ящик 23ABC. Схема подключения	
41	Ящики 1ABC...4ABC. Схема подключения	
42	Шкафы 8АН...12АН. Ящики 8ABC...12ABC Схема подключения	
	Часть 2	
43	Кабельнотрубный журнал (начало)	
44-59	Кабельнотрубный журнал (продолжение)	
60	Кабельнотрубный журнал (окончание)	
61	Электропомещение. Установка электрооборудования, прокладка кабелей. (начало).	
62	Электропомещение. Установка электрооборудования, прокладка кабелей (окончание)	
63	Приемное устройство. Установка электрооборудования, прокладка труб и кабелей (начало).	
64	Приемное устройство. Установка электрооборудования, прокладка труб и кабелей (окончание).	
65	Приточные системы. Установка электрооборудования, прокладка труб и кабелей.	
66	Приемное устройство, отм. - 4.000. Установка электрооборудования, прокладка кабелей (начало).	
67	Приемное устройство, отм. - 4.000. Установка электрооборудования, прокладка кабелей (окончание).	
68	Маневровая лебедка. Установка электрооборудования, прокладка труб и кабелей.	
69	Силосы. Установка электрооборудования, прокладка труб и кабелей (начало).	
70	Силосы. Установка электрооборудования, прокладка труб и кабелей (окончание)	
71	Силосы. Установка датчиков уровня, прокладка труб и кабелей (начало).	
72	Силосы. Установка датчиков уровня, прокладка труб и кабелей (окончание).	
73	План на отм. + 17.300. Установка электрооборудования, прокладка	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта (Егоров Ю.Г.)

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

Привязан

Инв. №

708-60.91-ЭМ

Гл.инж.	Ермонов		
Нач.ТО	Белоусов		
Нач.отд.	Кузьар		
Н.контр.	Косовский		
ГИП	Егоров		
Провер.	Воинников		11-91
Разраб.	Шлохтер		

Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс.т.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	78

Общие данные (начало)

ВНИПИ ТЭЖП ГОСПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ им. Ф.Б. Якубовского Волгоградское отделение

25223-05 4

Альбом 5ч.1

Лист	Наименование	Примечание
	труб и кабелей (начало)	
74	План на отм. + 17.300. Установка	
	электрооборудования, прокладка труб	
	и кабелей (окончание).	
75	Помещение фильтров. Установка	
	электрооборудования, прокладка	
	труб и кабелей (начало).	
76	Помещение фильтров. Установка	
	электрооборудования, прокладка труб	
	и кабелей (окончание).	
77	Спецификация к листам 75,76.	
78	Загрузочное устройство. Установ-	
	ка электрооборудования, прокладка	
	труб и кабелей.	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭМН	Задание заводу-изготовителю	альбом 6
	на комплектные электротехни-	
	ческие устройства	
ЭМ.СО	Спецификации оборудования	альбом 7
ЭМ.ВМ	Ведомости потребности в мате-	альбом 8
	риалах	

Общие указания

Исходными данными для проектирования послужили:

а) технологические чертежи и задания, выданные институтом „Промтрансниипроект" (г. Москва);

б) чертежи и задания по воздухоснабжению Донецкого отделения института „Промтрансниипроект".

в) строительные и сантехнические чертежи, чертежи металлоконструкций и задания, выданные Ленинградским институтом „Промстройпроект".

В связи с тем, что проектируемый склад подлежит строительству в составе строительных баз, внешнее электроснабжение его выполняется при привязке проекта от общего источника питания базы. По надежности электроснабжения электроприемники склада относятся к потребителям III категории.

Питание силовых электроприёмников и электроосвещения совмещённое и осуществляется на напряжении ~380/220в. Для электроснабжения склада на подстанции базы необходимо предусмотреть фидер на ток 400А. Выбор марки и сечения питающих кабелей к щиту управления склада, а также необходимость компенсации реактивной мощности решаются при привязке проекта.

Основные технико-экономические показатели склада по силовому электрооборудованию и электроосвещению:

1. Установленная мощность, – 199 кВт
   В том числе:
   а) силовое электрооборудование – 180 кВт
   б) электрическое освещение – 19 кВт
2. Расчетная мощность – 166 кВА
3. Коэффициент мощности – 0,83
4. Годовое потребление электроэнергии, – 67,7 мвт.ч.
   В том числе:
   а) силовым электрооборудованием – 47,7 мвт.ч
   б) электрическим освещением – 20 мвт.ч.

Силовыми электроприемниками склада являются асинхронные электродвигатели технологического и санитарно-технического оборудования, электромагниты воздухораспределителей и вентилей воздухоснабжения. Электродвигатели и электромагниты поставляются комплектно с технологическим оборудованием и в данном проекте не выбираются.

Предусмотрены следующие виды управления механизмами склада:

а) Лебедка маневровая, вентиляционные установки В1...В3; П1, П2, приводы моторные ?ВМ.1М- дистанционное с пульта управления АДС диспетчерской и местное;

б) дренажные насосы- автоматическое в функции уровня и местное управление;

в) пневморазгрузчик ТА-33А – местное управление со шкафа 4АН;

г) электромагнитные вентили воздухоснабжения – дистанционное с пульта 3АДС и с ящиков управления АВС.

Управление электромагнитами фильтров очистки воздуха осуществляется автоматически с помощью устройств управления регенерацией рукавных фильтров ПУРФ-1М поступающих комплектно с фильтрами. Устройства расположены в диспетчерской.

Пневмонасосы „Монжус-1200" имеют автоматизированное управление с пульта АДС (с выбором видов управления ключами SA1 и SA2 со шкафов 8АН... 12АН) и местное управление с ящиков 8АВС... 12АВС. Пуск насосов при автоматизированном управлении производится кнопкой 8SB1. Насосы работают парами №№ 8 и 10, 9 и 11. Первая пара работает в начале цикла на загрузке, вторая пара должна вступить на загрузку в момент начала разгрузки первой пары и затем идёт поочередное заполнение (парами) выбранного силоса. Управление пневмонасосами „Монжус" выполнено на основании документации Ярославского Промстройпроекта, являющегося разработчиком систем пневмотранспорта сыпучих материалов с использованием „Монжус-1200". Адрес института: почтовый индекс 150054, г. Ярославль, ул. Тургенева-17. Институт выполняет привязку типовых проектов складов цемента, передает рабочую техническую документацию на оборудование системы пневмотранспорта и раз-

Гл.инж.	Ермолаев			708-60.91-ЭМ	
Нач.то	Белоусов			Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс.т.	
Нач.отд.	Кузавр				Стадия / Лист / Листов: Р / 2 /
Н.контр.	Нехосьян				
ГИП	Егоров			Общие данные (продолжение).	ВНИПИ Тяжпромэлектропроект им. Ф.Э. Дзержинского Волгоградское отделение
Провер.	Вишняков				
Разраб.	Шлахтер				

Привязан

Инв. №

25223-05 5

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

Альбом 5.1

мещает заказы на его изготовление.

Управление установкой загрузочной С-925А согласно техническому описанию должно выполняться дистанционно со станции бесконтактного управления (14АВС), расположенной вблизи установки С-925А, а также аппаратурой местного управления, входящими в комплект поставки. Техническая документация на установку С-925А с Красногорского завода „Цеммаш" не получена, установка проходит опытные испытания и техническая документация должна дорабатываться. В данном проекте выполнен подвод питания к станции управления (14АВС). Остальные связи между электрооборудованием должны выполняться при привязке проекта по документации завода-изготовителя установки.

В данном проекте осуществляется световая сигнализация:

а) предупредительная;

б) состояние механизмов;

в) контроль уровней и давление в системе воздухоснабжения;

г) аварийная.

Выбор датчиков давления сжатого воздуха, их установка осуществляется в разделе воздухоснабжения, выбор и установка датчиков уровней в силосах выполняется в технологической части проекта. Установка вторичных приборов реле уровня РОС-101 (для силосов и бункеров) выполнена в данном альбоме. Выбор и установка сигнализаторов уровней дренажных насосов выполнены в разделе автоматизация, альбом 3.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусматривается зануление. В качестве нулевых защитных проводников используются нулевые жилы или алюминиевые оболочки питающих кабелей, осуществляющие связь с глухозаземленной нейтралью трансформатора на подстанции, металлические конструкции оборудования, трубопроводы воздухоснабжения, рабочий нулевой провод сети освещения.

В соответствии с РД 34.21.122-87 молниезащитные мероприятия для склада предусмотрены, как для сооружений III категории по устройству молниезащиты и включают в себя защиту от прямых ударов молнии и защиту от заноса высоких потенциалов через наземные металлические коммуникации.

Для защиты от прямых ударов молнии в качестве молниеприемников используются металлические конструкции помещения фильтров. В качестве токоотводов используются металлические конструкции силосного корпуса, их колонны, металлические лестницы, трубы пневмопроводов и металлические конструкции помещения приёмных устройств.

В качестве заземлителя используются железобетонные фундаменты приемного устройства и силосного корпуса. Для защиты от заноса высоких потенциалов внешние наземные металлические конструкции и коммуникации необходимо на вводе в здание присоединить к заземлителю защиты от прямых ударов молнии.

Указания при привязке:

При привязке проекта необходимо:

1). решить вопросы электроснабжения склада;

2). дополнить документацию на установку С-925А

Гл. инж.	Ермолаев			
Нач. то	Белочков			
Нач. отд.	Кузбар			
Н. контр.	Кокосьян			
ГИП	Егоров			
Провер.	Ушинский			
Разраб.	Шляхтер			

Привязан

Инв. №

708-60.91-ЭМ

Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс. т.

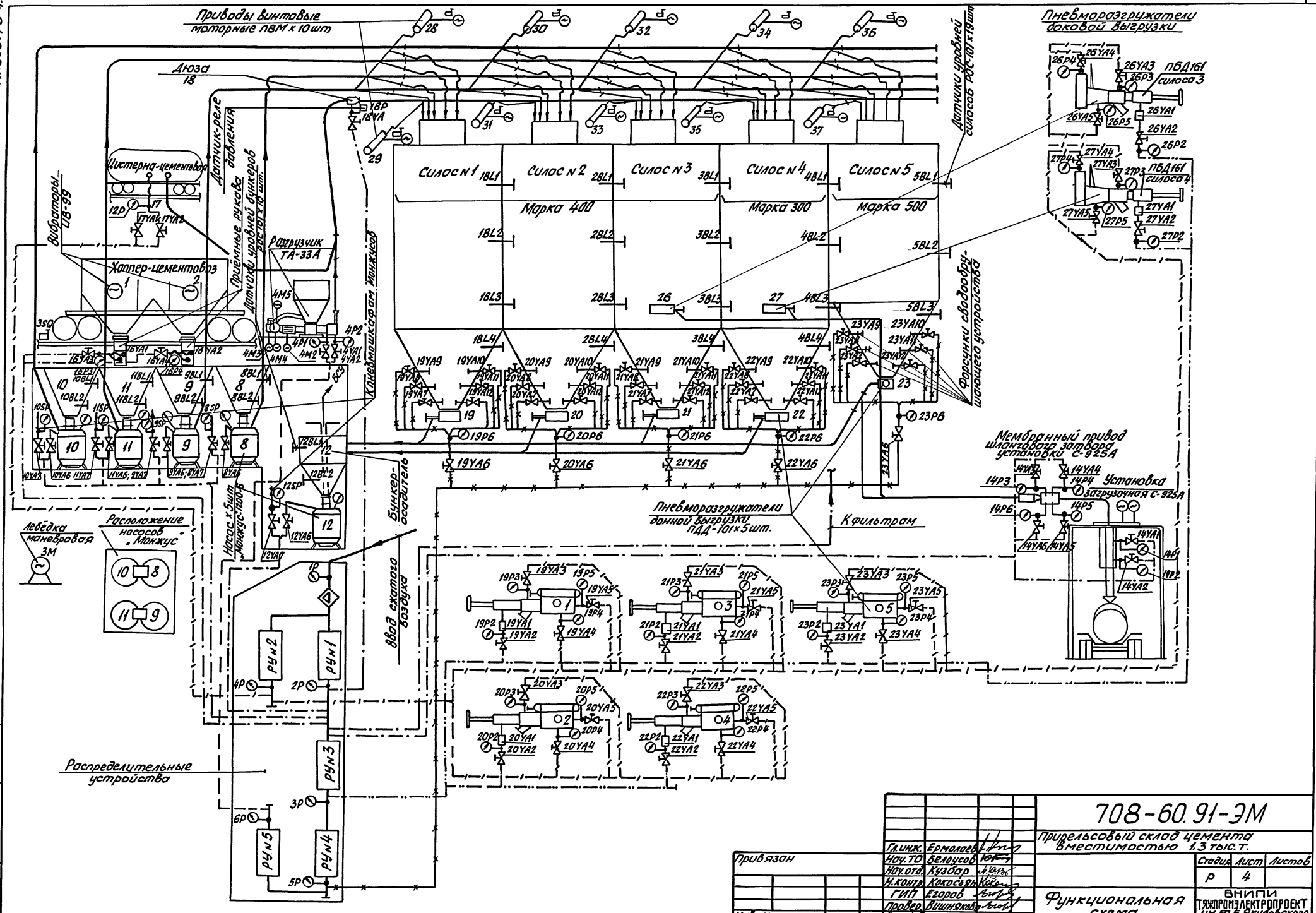
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (окончание)

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект им. Ф. Б. Якубовского Волгоградское отделение

25223-05 6

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



Гл.инж.	Ермолаев		
Нач.ТО	Белоусов		
Нач.отд.	Кузбар		
Н.контр.	Кокосян		
ГИП	Егоров		
Провер.	Вишняков		
Разраб.	Шлахтер		VI-31

Привязан

Инв. №

708-60.91-ЭМ

Приельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс.т.

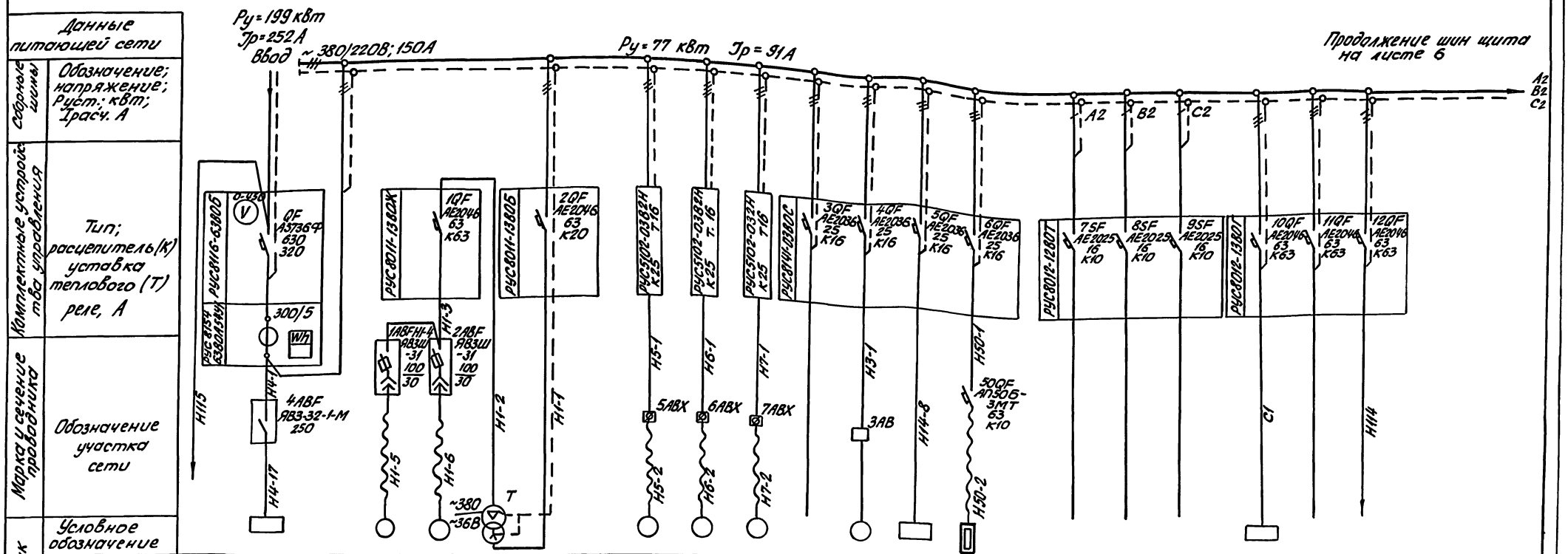
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Функциональная схема.

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ им. Ф.Б. Якубовского Волгоградское отделение

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

25223-05 7



1. Корпус понижающего трансформатора Т ~380/36 В, а также один из выводов (одну из фаз) его вторичной обмотки занулить (ПУЭ-85 §1-7-44).
2. Марку и сечение кабелей смотрите кабельно-трубный журнал, листы 43...60.

Привязан:

Инв. №

Гл. инж.	Ермолаев		
Нач. ТО	Белоусов		
Нач. отд.	Кузбар		
Н. контр.	Кокосьян		
ГИП	Егоров		
Провер.	Вишняков		VI-91г.
Разраб.	Шлахтер		

708-60.91-ЭМ

Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс. т.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Щит АВВ. Принципиальная схема распределительной сети (начало)

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект им. Ф.Б. Якубовского Вангородское отделение

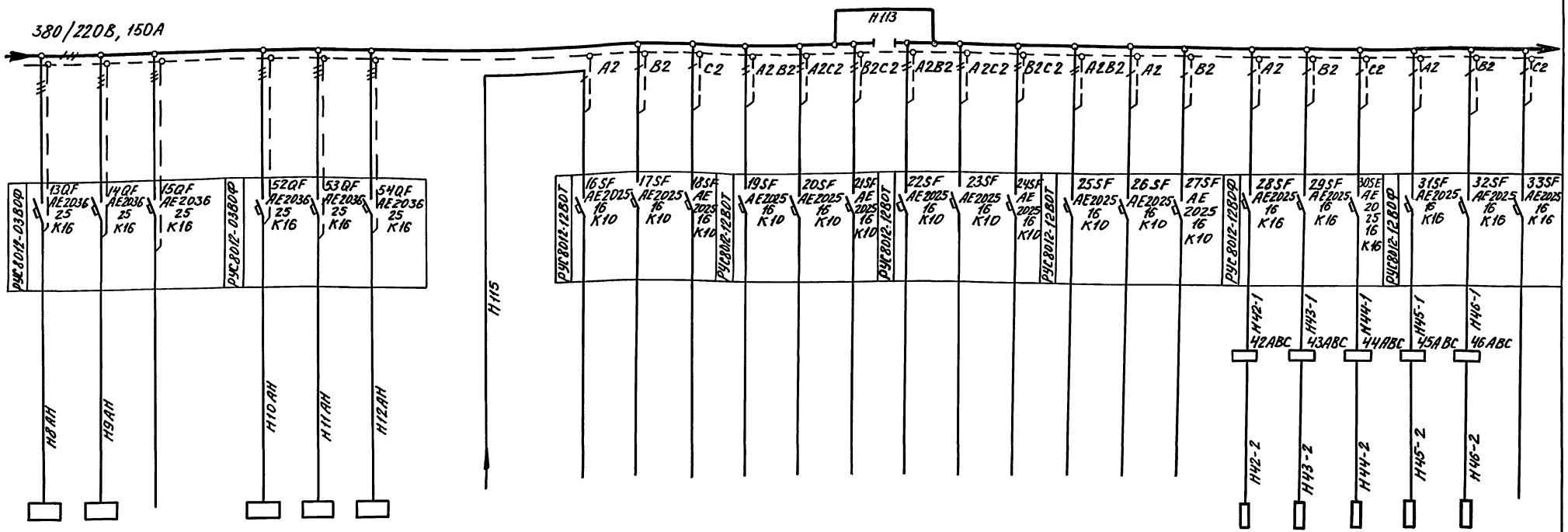
25223-05 8

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

Альбом 5ч.1

Начало шин щита на листе 5

Окончание шин щита на листе 7



8АН	9АН			10АН	11АН	12АН					4,16,17	18	19	20	21	22	23	26	27	14		42	43	44	45	46	
0,3	0,3			0,3	0,3	0,3				1,5	0,045 × 9 + 0,04 × 76 = 3,5											0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
2,0	2,0			2,0	2,0	2,0				8																	
Шкафы управления насосами „Монжус 1200-6" (см. лист 8)								Ввод аварийного освещения, QF, см. лист 5.		Освещение аварийное	Цепи управления электромагнитами										Резерв	Фильтры рукавные					Резерв
8	9	Резерв		10	11	12					Вентили воздухоснабжения 15К4,888р СВМ	Вентиль воздухоснабжения 15К4,888р СВМ	Пневморазгружатели донной выгрузки ПДД 101, вентили воздухоснабжения 15К4 888р СВМ					Пневморазгружатели боковой выгрузки ПБД 161 и вентили 15К4,888р СВМ		Вентили воздухоснабжения установки С-925А		ФРКН-30	ФРКН-60				
Выдача цемента в силосы				Выдача цемента в силосы		Выдача цемента в БСУ							С и л о с ы									С и л о с ы					
													1	2	3	4	5	3	4			1	2	3	4	5	

Гл. инж.	Ермолаев			708-60.91-ЭМ	
Нач. ТО	Белоусов			Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс. т.	
Нач. ОТО	Кузьар				Стадия / Лист / Листов: Р / 6
Н. контр.	Кокосян				
ГИП	Егоров			Щит ASB. Принципиальная схема распределительной сети (продолжение).	ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ им. Ф.Б. Якубовского Волгоградское отделение
Провер.	Вишняков		VI-91		
Разраб.	Шаклтер				

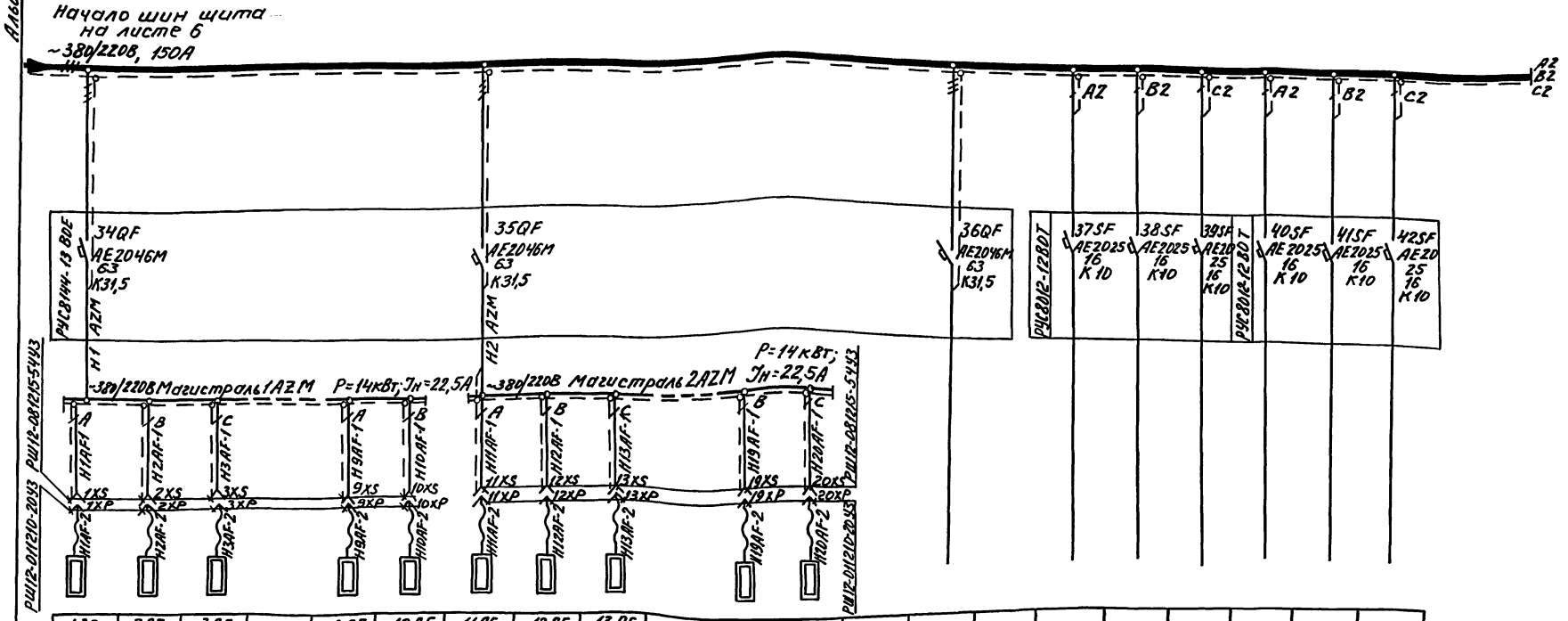
Привязан

Инв. №

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

25223-0.5 9

Альбом 5 ч.1



1AF	2AF	3AF		9AF	10AF	11AF	12AF	13AF		19AF	20AF
ПЭТ-4	ПЭТ-4	ПЭТ-4		ПЭТ-4	ПЭТ-4	ПЭТ-4	ПЭТ-4	ПЭТ-4		ПЭТ-4	ПЭТ-4
1,0	1,0	1,0		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		1,0	1,0
4,5	4,5	4,5		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5		4,5	4,5

Электропечи вентпомещения

резерв

Преобразователи датчиков-реле уровней

силосов					приёмных бункеров и бункеров-осадителя
1	2	3	4	5	

Альбом 5 ч.1

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж.	Ермолаев		
Нач. ТО	Белоусов		
Нач. отд.	Кузбар		
Н. контр.	Колосьян		
ГИП	Егоров		
Провер.	Вишняков		
Разраб.	Шлактер		VI-91

708-60.91-ЭМ

Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс. т.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Щит A5B. Принципиальная схема распределительной сети (продолжение).

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект им. Ф.Б. Якубовского Волгоградское отделение

25223-05 10

Альбом 5.4.1

см. лист 5. 12QF
Н114

380/220В; 63А

Ру=10кВт Jр=10А

А3
В3
С3

РУС5102-0382М К.10 Т.6,4
РУС5102-0382М К.10 Т.6,4
РУС5102-0382М К.4 Т.2,5
РУС8141-0380К
44QF АЕ2036 25 К4
45QF АЕ2036 25 К4
46QF АЕ2036 25 К4
47QF АЕ2036 25 К4
РУС8141-0380К
48QF АЕ2036 25 К4
49QF АЕ2036 25 К4
50QF АЕ2036 25 К4
51QF АЕ2036 25 К4

38АВХ 39АВХ 13АВХ 28АВХ 30АВХ 32АВХ 34АВХ 36АВХ

Н38-1 Н39-1 Н13-1 Н15-1 Н28-2 Н29-1 Н30-2 Н31-1 Н32-2 Н33-1 Н34-2 Н35-1 Н36-2 Н37-1

15КМ ПМЛ 122002 10 К2,6
28КМ ПМЛ 162102 10 Т.1,6
29КМ ПМЛ 162102 10 Т.1,6
30КМ ПМЛ 162102 10 Т.1,6
31КМ ПМЛ 162102 10 Т.1,6
32КМ ПМЛ 162102 10 Т.1,6
33КМ ПМЛ 162102 10 Т.1,6
34КМ ПМЛ 162102 10 Т.1,6
35КМ ПМЛ 162102 10 Т.1,6
36КМ ПМЛ 162102 10 Т.1,6
37КМ ПМЛ 162102 10 Т.1,6

Н38-3 Н39-3 Н13-2 Н15-2 Н28-3 Н29-2 Н30-3 Н31-2 Н32-3 Н33-2 Н34-3 Н35-2 Н36-3 Н37-2

Шкаф управления насосом „Монжус" 8АН (9АН...12АН)

Н8АН(9АН...Н12АН)

QF АЕ2026-20НУ3 25 К.3,15
РУС8012-1280Л
SF1 АЕ2025 16 К2,5
SF2 АЕ2025 16 К.2,5
SF3 АЕ2025 16 К.2,5
КМ ПМЛ14000
8АВС
Н8-15
8TV
380/36В
Н8-16
8XP
8XS
Н8-17

38	39	13	15	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37									МВ				
4А90L4	4А90L4																					0,25				
2,2	2,2	1,1	1,1	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35									7,0				
5,0	5,0	2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5													
Вентиляторы приточные		Насосы дренажные ГНОМ 10-10Т		Приводы винтовые моторные ПВМ-1М										Резерв	Резерв							Вибратор на бункере ОВ-99А	Цепи управления насосом Монжус ~220В	Электромагниты питание ~220В	Резерв
				силосы																						
П1	П2	Помещение под вала, отм.-4,000	Помещение вакуум-насоса	1		2		3		4		5														

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

Привязан	Гл. инж.	Ермолаев	
	Нач. ТО	Белоусов	
	Нач. отд.	Кудар	
	Н. контр.	Колесьян	
	ГИП	Егоров	
	Провер.	Вишняков	
Инв. №	Разраб.	Шлахтер	VI-91

708-60.91-ЭМ

Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс. т.

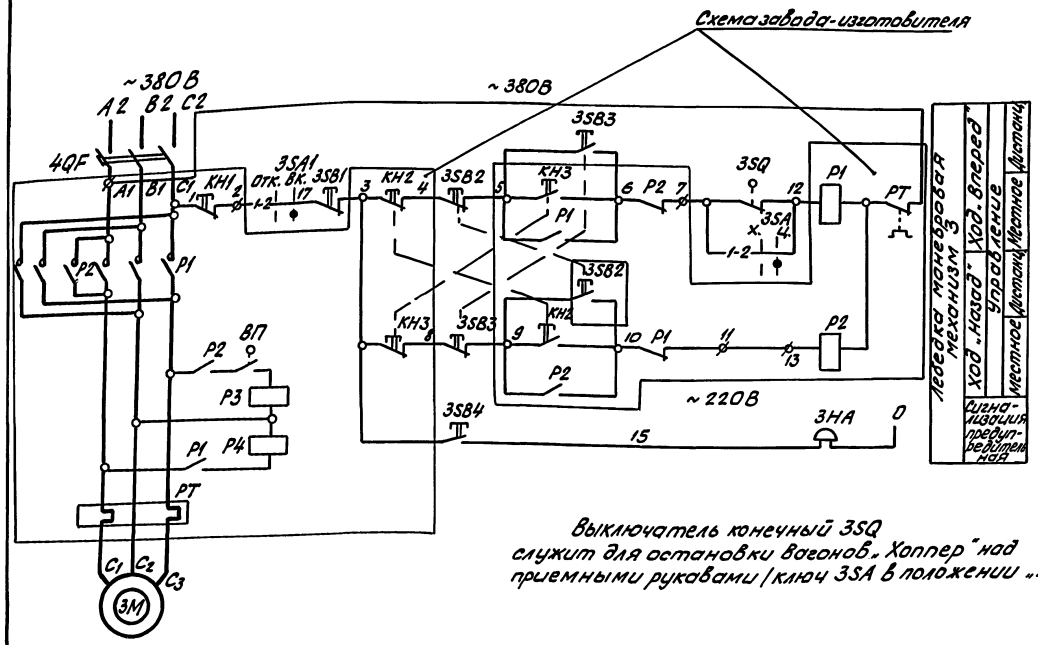
Щит А5В. Принципиальная схема распределительной сети (окончание).

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ им. Ф.Б. Якубовского Волгоградское отделение

25223-05 11

Альбом 5.1



Выключатель конечный 3SQ служит для остановки вагонов „Хоппер" над приемными рукавами (ключ 3SA в положении „X")

Ключ управления 3SA

ПКУ3-54И0103У2		
Сочетание контакт.	Полож. рук. контроллера	
	0°	+45°
1-2	—	☒
3-4	—	☒ *

Ключ безопасности 3SA1

ПКУ3-58И0103У2		
Сочетание контакт.	Полож. рук.	
	Откл. 0°	Вкл. +45°
1-2	—	☒
3-4	—	☒ *

* - не используется

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
3M	Электродвигатель 4АС100S4, Р3, 2кВт, ~380В Ун 2,6А	1	Поставляются комплектно с технологическим оборудованием (лебедка ТЛ-8Б)
P1, P2, PT	Пускатель магнитный ПМЕ-234, ~380В	1	
P3, P4	Электромагниты барабанов ТВБ-05-50 ~380В	2	
KH1, KH2 KH3	Пост кнопочный ПКЕ-222-3	1	
ВП	Выключатель конечный ВПК 2110	1	
3SQ	Выключатель конечный ВК 300А	1	
3SA1	Переключатель универсальный кулачковый ПКУ3-58И-0103У2	1	
	Пульт ЗАДС		
3SB3	Кнопка управления КЕ011, исп. 2 штифт черный, надпись „Вперед"	1	
3SB2	Кнопка управления КЕ011, исп. 2 штифт черный, надпись „Назад"	1	
3SB1	Кнопка управления КЕ011, исп. 5 штифт красный, надпись „Стоп"	1	
3SB4	Кнопка управления КЕ011, исп. 4 штифт черный, надпись „Звонок"	1	
3SA	Переключатель универсальный, кулачковый ПКУ3-54И-0103У2	1	
	Щит АЗВ		
4QF	Автомат АЕ2036; Ун 25А; Ур16А; ~380В	1	РУС8141-0380С5441
	У входа в приёмное устройство		
3HA	Звонок М3-2, ~220В	1	

Привязан

Инв. №

Гл. инж.	Ермолаев		
Нач. ТО	Белоусов		
Нач. отд.	Кузбар		
Н. контр.	Кокосьян		
ГИП	Егоров		
Провер.	Вишняков		
Разраб.	Шлахтер		

708-60.91-ЭМ

Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс. т

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

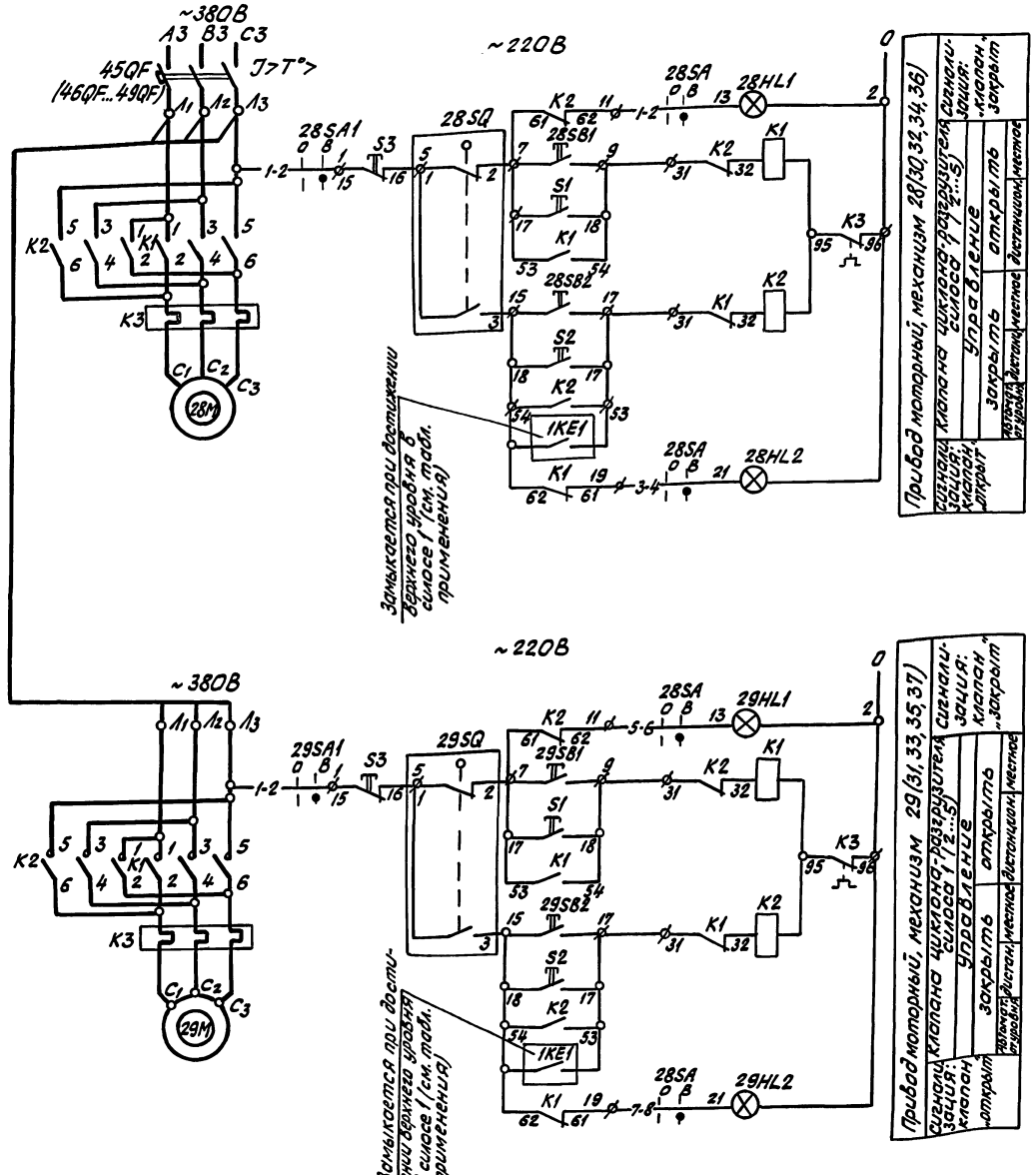
Лебедка маневровая механизм 3. Принципиальная схема

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект им. Ф.Б. Якубовского Волгоградское отделение

25223-05 12

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

Альбом 5 ч.1



Ключ безопасности 28SA1...37SA1

ПКУ3-58U0103У2		
Сдвоенные контакты	Положение ручки	
	Откл. 0°	Включ +45°
1-2	–	X
3-4	–	X *

Ключ сигнализации 28SA, 30SA, 32SA, 34SA 36SA

ПКУ3-54U0104У2			
Сдвоенные контакты	Положение ручки		
	Откл. 0°	Вкл. +45°	
1-2	–	X	
3-4	–	X	
5-6	–	X	
7-8	–	X	
9-10	–	X	*
11-12	–	X	*

* – не используется

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
28М...37М	Электродвигатель привода винтового-моторного, ~380/220В; Р 1,1кВт; П8-0,1	10	Комплектно с приводом винтовым, моторным П8М-1М
28SQ...37SQ	Выключатели конечные привода контакты: 1П	10	
28...37 (K1, K2, K3)	Пускатель электромагнитный ПМЛ 162102 с кнопками.	10	28КМ...37КМ
S1, S2, S3	~380/220В; Jн 10А; Jр 1,6А, с приставкой ПКЛ 1104		(см. однолинейную схему).
28SA1...37SA1	Переключатель универсальный кулачковый ПКУ3-58U0103У2	10	
	Пульт, АДС		
28, 30, 32, 34, 36 (SA)	Переключатель универсальный кулачковый ПКУ3-54U-30104У2	5	
28HL1...37HL1	Арматура светосигнальная АСЛ111У2	20	
28HL2...37HL2	Светофильтр зеленый, 220В		
28SB1...37SB1	Кнопка управления КЕ011 исп. 4 штифт черный, надпись „открыть"	10	
28SB2...37SB2	Кнопка управления КЕ011 исп. 4 штифт черный, надпись „закрыть"	10	
	Щит ASB		
45QF...49QF	Автомат АЕ2036; Jн 25А; Jр 4А; ~380В	5	РУС8141-038ОК-54У1

Таблица применения

NN силосов	NN механизма	Контакты верхних уров. ней в силосах	Обозначение и контакты переключателя сигнализации
1	28	15 1KE1 17	11 1-2 13; 19 3-4 21; 28SA 0 В
	29	15 1KE1 17	11 5-6 13; 19 7-8 21; 29SA 0 В
2	30	15 2KE1 17	11 1-2 13; 19 3-4 21; 30SA 0 В
	31	15 2KE1 17	11 5-6 13; 19 7-8 21; 31SA 0 В
3	32	15 3KE1 17	11 1-2 13; 19 3-4 21; 32SA 0 В
	33	15 3KE1 17	11 5-6 13; 19 7-8 21; 33SA 0 В
4	34	15 4KE1 17	11 1-2 13; 19 3-4 21; 34SA 0 В
	35	15 4KE1 17	11 5-6 13; 19 7-8 21; 35SA 0 В
5	36	15 5KE1 17	11 1-2 13; 19 3-4 21; 36SA 0 В
	37	15 5KE1 17	11 5-6 13; 19 7-8 21; 37SA 0 В

Из схемы преобразователей датчика-реле уровней, лист 19

Схема выполнена для приводов моторных, механизмы 28, 29.
Для приводов моторных, механизмы 30...37 – схемы аналогичны, за исключением маркировки аппаратов: цифра перед буквенными обозначениями проставляется соответственно номеру механизма.

Гл. инж.	Ермолаев		708-60.91-ЭМ
Нач. отд.	Белоусов		Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс. т.
Нач. отд.	Кузьар		
Н. контр.	Кокосян		Стадия Р, Лист 10, Листов
ГИП	Егоров		Приводы моторные. Механизмы 28...37. Принципиальная схема.
Провер.	Шишняков	VI-84	ВНИПИ Тяжпромэлектропроект им. Я.В. Куйбышевского Волгоградское отделение
Разраб.	Шлахтер		

Привязан

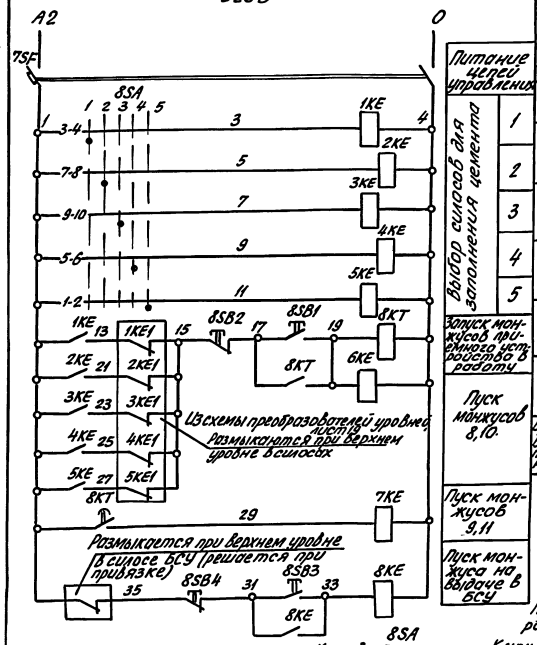
Инв. №

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

25223-05 13

Альбом 5 ч.1

Общие цепи управления насосами ~220В



Питание цепей управления	
Выбор силосов для заполнения цементом	1
	2
	3
	4
	5
Запуск монжусов при ручного управления в работу	
Пуск монжусов 8,10.	
Пуск монжусов 9,11	
Пуск монжуса на выдаче в БСУ	

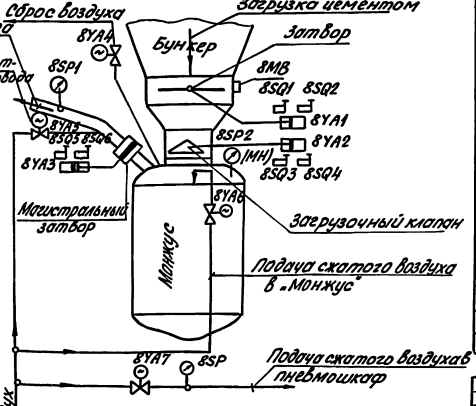
Циклограмма работы механизмов в автоматическом режиме

Позиция по схеме	Механизм	Конечные выключатели механизмов	Положение мех-ма	Исходное положение	Загрузка	Разгрузка
16YA1 16YA2	Приемные рукава		поднят			
			опущен			
YA1	Затвор	SQ1	открыт			KT2
		SQ2	закрыт			
YA2	Клапан загрузочный	SQ3	открыт			KT5
		SQ4	закрыт			
YA6	Клапан подачи воздуха в монжус		открыт		KT4 28 27	KT3
			закрыт			KT2
YA3	Затвор магистральный	SQ5	открыт			
		SQ6	закрыт			
YA4	Клапан сброса воздуха		открыт			KT5
			закрыт			
YA5	Клапан продувки		открыт			
			закрыт			
Время срабатывания контактов реле времени в секундах				4	48	3 4 60 7

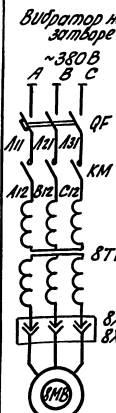
— контакты конечников механизмов замкнуты

--- клапаны воздухоснабжения

Схема работы насоса монжус, мех. 8(9...12)



Вибратор на затворе



Ключ управления механизмами монжуса SA1

ПК43-54С-6001У2	Положение рукоятки 0	
Соединяемые контакты	Автоматическое -45°	Местное +45°
1-2	X	–
3-4	X	–
5-6	X	–
7-8	X	–
9-10	X	–
11-12	X	–
13-14	–	X
15-16	–	X
17-18	–	X
19-20	–	X
21-22	–	X
23-24	–	X

Ключ выбора силоса 8SA

ПК43-54А-3035У2	Положение рукоятки				
Соединяемые контакты	1	2	3	4	5
	-45°	0°	+45°	+90°	
1-2	–	–	–	X	
3-4	X	–	–	–	
5-6	–	–	X	–	
7-8	–	X	–	–	
9-10	–	–	X	–	
11-12	–	–	–	X	

Ключ управления продувкой SA2

ПК43-54С-2001У2	Положение рукоятки		
Соединяемые контакты	Автоматическое -45°	0	Местное +45°
1-2	–	–	X
3-4	–	–	X
5-6	X	–	–
7-8	X	–	–

* – не используется

Реле времени KT4

ВС43-31У3		
Обозначение контакта	Назначение контакта	Разгрузка „монжуса" начат
26 27	Подача воздуха в „монжус"	
15 16	Отключение двигателя вибратора после выдержки времени	
42 43	Включение клапана продувки сист-мы	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту насоса-монжус 8(9...12)		
8MB	Вибратор ИВ-99А, 50Гц, 36В, 0,25кВт	1	
8YA1... 8YA3	Воздухораспределитель БВ-64-14М ~220В, 0,085кВт	3	поставляются
8SP	Реле давления	1	комплектно
8SP1 8SP2	Электроконтактный манометр ЭКМ-14У	2	с технологическим оборудованием
8SQ1... 8SQ6	Выключатель конечный ВПК 2112, ст.2	6	
8YA4... 8YA7	Электромагнит вентиля 15ч888р СВМ ~220В; 0,04кВ	4	
8TV	Трансформатор ТС3И-2,5; 380/36В	1	
8XS	Розетка кабельная РП25-4В1Б	1	
8XP	Вилка кабельная ВК25-4В1Б	1	
	Пульт АДС		
8SA	Переключатель универсальный кулачковый ПКУ3-54А-3035У2	1	
8SB1, 8SB3	Кнопка управления КЕ011, исп.4, штифт черный	2	надпись „пуск"
8SB2, 8SB4	Кнопка управления КЕ011, исп.5, штифт красный	2	надпись „стоп"
8HL(234) ... 12HL(234)	Арматура светосигнальная АСЛ11У2 ~220В, светофильтр зелёный	15	
	Ящик управления 8АВС(9АВС...12АВС)		
8S1, 8S4 (6,8,10,12,M)	Кнопка управления КЕ011, исп. 4, штифт черный, надпись „Пуск"	7	
8S3 (5,7, 9,11,13)	Кнопка управления КЕ011, исп.5, штифт красный, надпись „Стоп"	6	
8HL2... HL10	Арматура светосигнальная АСЛ11У2 ~220В, светофильтр зеленый	6	
	Шкаф 8АН (9АН... 12АН)		
SF1,2	Автомат АЕ2025; ~220В, Jн.16А, Jр 2,5А	2	РУС8012-1280А-54У3
SA1	Переключатель универсальный кулачковый ПКУ3-54С-6001У2	1	
SA2	Переключатель универсальный кулачковый ПКУ3-54С-2001У2	1	
HL1	Арматура светосигнальная АСЛ11У2 светофильтр синий ~220В	1	
K2...K8, K10...K12, K14	Реле промежуточное ПЭ-37-42У3	13	
8K1, K16	~220В; К; 4з 2р		
K13, K15, K9	Реле промежуточное ПЭ-37-62У3 ~220В, К; 6з 2р	3	
KT1	Реле времени РКВ11-43-212УХЛ4; ~220В, 8,0С	1	см. циклограмму
KT2,3	Реле времени РКВ11-43-122УХЛ4; ~220В, 8,0Щ, 60С	2	Выдержка времени регулируется при наладке
KT5,6	Реле времени РКВ11-33-122УХЛ4; ~220В, 8,0,3С	2	
KT4	Реле времени моторное ВС43-31У3; ~220В, 3,0-8, см. циклограмму	1	
QF	Автомат АЕ2026-20НУ3-Б; ~380В, Jр3А	1	
KM	Пускатель ПМЛ 1100004В	1	
	Щит АSB		
7SF	Автомат АЕ2025; ~220В; Jн.16А; Jр 10А	1	
1KE...8KE	Реле промежуточное ПЭ-37-42У3 ~220В, К; 4з 2р	8	
8KT	Реле времени РКВ11-43-122УХЛ4; ~220В, 8,0,60С	1	В,В, регулируется при пуске-наладке

Гл.инж.	Емелоев		
Нач.ТО	Белоусов		
Нач.отд.	Кузьор		
Н.контр.	Карасаян		
ГИП	Егоров		
Пробер.	Вишняков		
Разраб.	Шлахтер		

Привязан

Инв. №

708-60.91-ЭМ

Приглесьовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс.т.

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Насосы. Монжус. Механизмы 8...12. Принципиальная схема (начало).

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект им. Ф.Ф. Реутовского Волгоградское отделение

25223-05 14

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

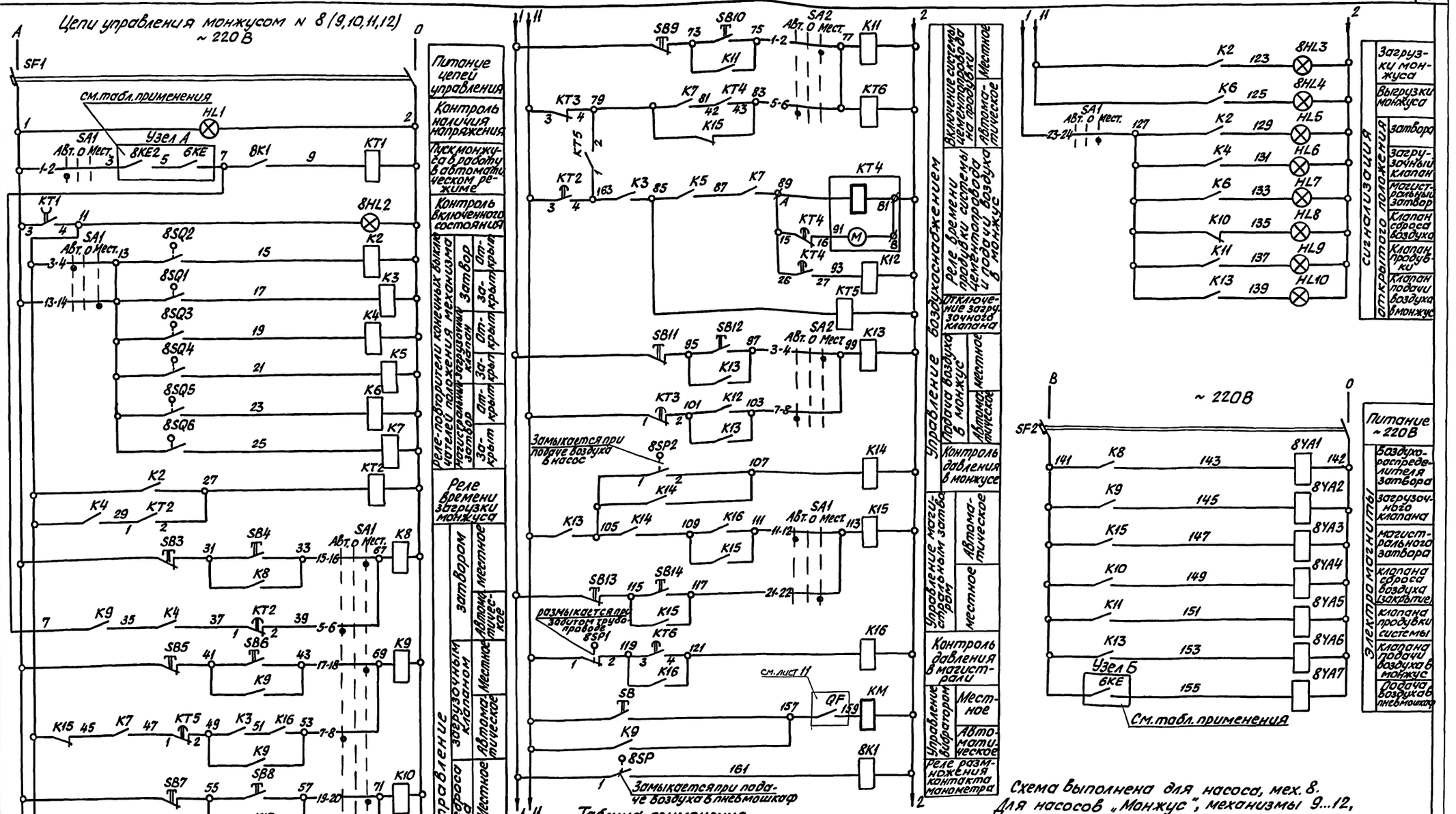


Схема выполнена для насоса, мех. 8. Для насосов „Монжус", механизмы 9...12, схемы аналогичны.

Таблица применения

NN монжуса	Узел А			Узел Б		
8	3	8КЕ2 5	6КЕ 7	141	6КЕ	155
10	3	10КЕ2 5	6КЕ 7	141	6КЕ	155
9	3	9КЕ2 5	7КЕ 7	141	7КЕ	155
11	3	11КЕ2 5	7КЕ 7	141	7КЕ	155
12	3	12КЕ2 5	8КЕ 7	141	8КЕ	155

Гл.инж.	Ермолаев		
Нач.то	Белоусов		
Нач.отд	Кузбар		
Н.конт.	Кокосян		
ГИП	Егоров		
провер.	Вишняков		
Разраб.	Шлоктер	Шлоктер	9-11-91

Привязан

Инв. №

708-60.91-ЭМ

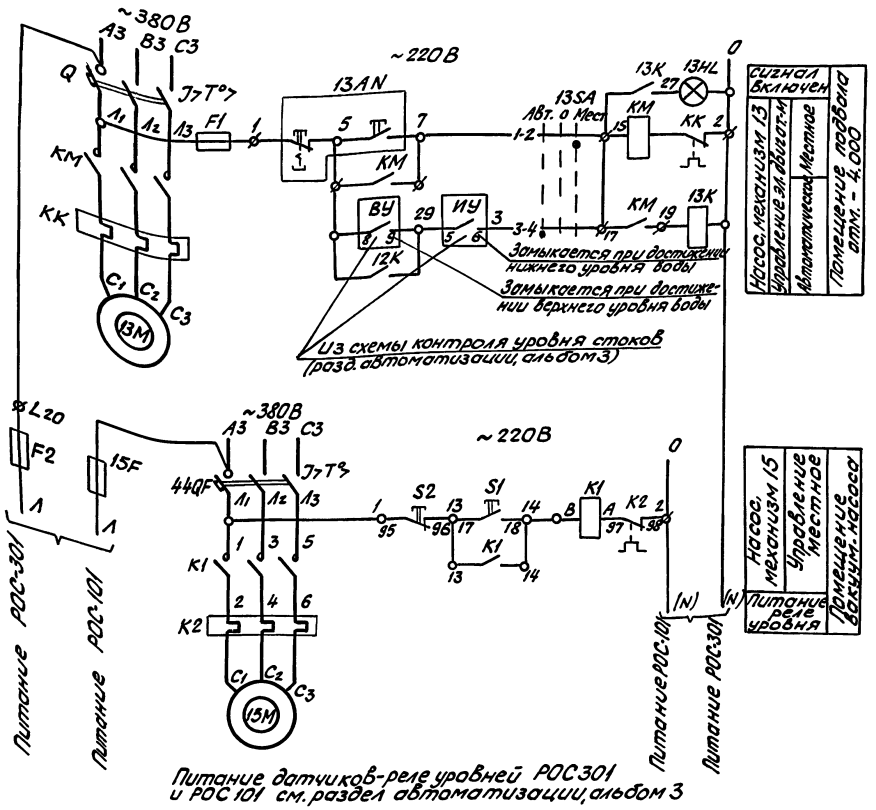
Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс.т.

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Насосы „Монжус". Механизмы 8...12. Принципиальная схема (окончание).

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ им. Ф.Б.Якубовского Волгоградское отделение

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

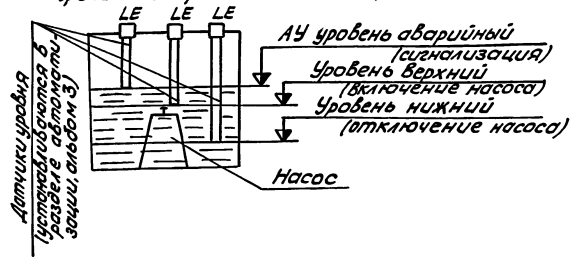


Избиратель управления 13SA

ПКУ3-54У-0102			
Соединение контактов	Положение рукоятки		
	45°	0°	45°
	Дист	0	Мест
1-2	–	–	X
3-4	X	–	–

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
13M, 15M	Электродвигатель ~380В; 1,1кВт; 2,5А, насос ГНОМ 10 - 10Т	2	Поставляются комплектно с техсбором. Заземляются и устанавлив. в разд. автоматизации
	Датчики-реле уровня РОС301-07У4, ~220В	3	
13AN	Пост управления кнопочный	1	
	ПКУ15-21.121-54У2;		
	N1 - КЕ081, исп. 4, штифт черный, Пуск	1	
	N2 - КЕ141, исп. 5, штифт красный, Стоп	1	
13(K1, K2 S1, S2)	Пускатель электромагнитный с кнопками ПМА12200Д-380/220В, Jн10А Iв 2,8А	1	15КМ
	Пульт АДС		
13HL	Арматура светосигнальная АСЛ11У2 ~220В, светофильтр зеленый	1	Надпись „Включен"
	Щит ASB		
13(10 F1, KK, F2 KM)	Блок управления РУС5102-03В2Г J дн. 2,5А; Jр 4А; ~380/220В	1	
13SA	Переключатель универсальный ПКУ3-54У-0102У2	1	
13K	Реле промежуточное РЭ37-42У3-220В	1	К; 4з 2р
44QF	Автомат АЕ2036; Jн. 25А, Jр 4А, ~380В	1	РУС8141-0380К-54У1
15F	Предохранитель ПРС6-П, ~400В, Jпл.вст. 6А	1	

Технологическая схема дренажного приямка в подвале (отм. -4.000).



Гл. инж.	Ермолаев		
Нач. ТО	Белоусов		
Нач. отд.	Кузбар		
Н. контр.	Кокосян		
ГИП	Егоров		
Провер.	Вишняков		
Разраб.	Шлахтер		

Привязан

Инв. №

708-60.91-ЭМ

Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс. т.

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Насосы дренажные. Механизмы 13, 15. Принципиальная схема

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ им. Ф.Б. Якубовского Волгоградское отделение

25223-05 16

Альбом 3

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

Альбом 5ч.1

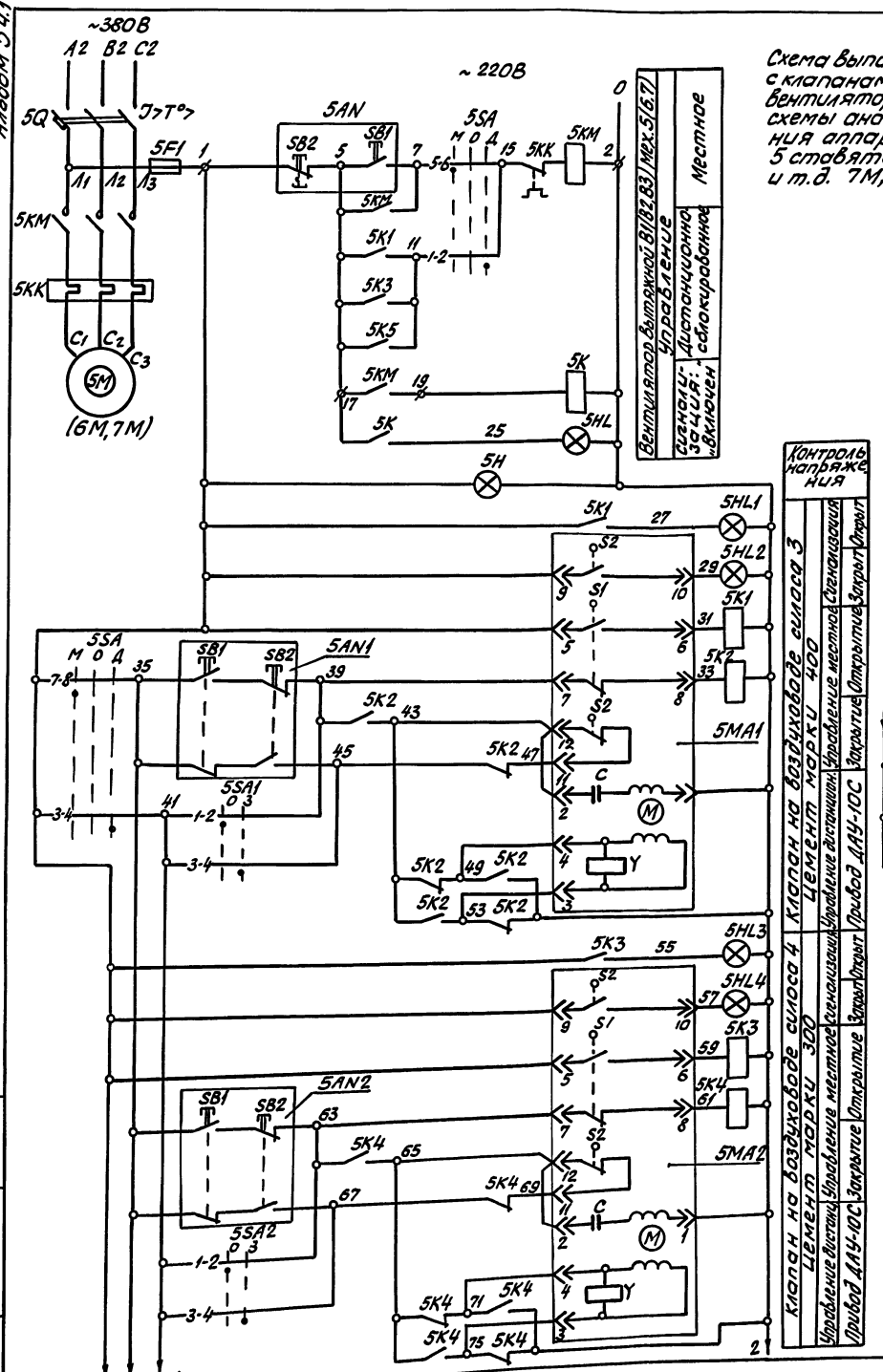
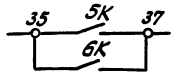


Схема выполнена для вытяжного вентилятора с клапанами 81, механизмы 5. Для вытяжных вентиляторов и клапанов 82,83, механизмы 6,7 - схемы аналогичны, за исключением обозначения аппаратов механизмов: вместо цифры 5 ставятся 6 и 7, например, 6M, 6AN, 6K, 6MA1, и т.д. 7M, 7AN, 7K, 7MA1 и т.д.

В схему приточной системы П2 механизм 39, лист 15



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
5M	Эл.двигатель асинхронный с к.з.ротором 4А132S4 ~380В; 1500 об/мин; 7,5кВт; 15,1А	1	Поставляются комплектно с технологическим оборудованием.
6M 7M	Эл.двигатель асинхронный с к.з.ротором АИР100L2У3 ~380В; 3000 об/мин; 7,5кВт; 15А	2	
5...7(MA1 ... MA3)	Исполнительный механизм МЭО-40/10-0,25-81; ~220В, Р40Вт (клапаны ДХО)	9	
5AN... 7AN	Пост управления кнопочный ПКУ15-21.121-54У2;	3	
SB1	N1-КЕ081, исп.4, штифт черный, „Пуск"		
SB2	N2-КЕ141, исп.5, штифт красный, „Стоп"		
5,6,7 (AN1...AN3)	Пост управления кнопочный ПКУ15-21.121-54У2	9	
SB1	N1-КЕ081, исп.2, штифт черный, „Открыть"	1	
SB2	N2-КЕ081, исп.2, штифт черный, „Закрыть"	1	
	Пульт АДС		
5SA1...5SA3 6SA1...6SA3 7SA1...7SA3	Переключатель универсальный кулачковый, ПКУ3-54Ц0101У2	9	
5HL...7HL 5HL1...7HL1 5HL3...7HL3 5HL5...7HL5	Арматура светосигнальная АСЛ11У2 светофильтр зеленый, ~220В	12	
5HL2...7HL2 5HL4...7HL4 5HL6... 7HL6.	Арматура светосигнальная АСЛ11У2 светофильтр синий, ~220В	9	
5H... 7H	Арматура светосигнальная АСЛ11У2 светофильтр белый, ~220В	3	
	Щит ASB		
5(KM,KK F1, Q)	Блок управления РУС5102-03В2Н-54У1 ~380/220В; Эн.бл. 16А, Эр 25А	1	
6,7(KM,KK Q,F1)	Блок управления РУС5102-03В2Н-54У1 ~380/220В; Эн.бл. 16А, Эр 25А	2	
5SA... 7SA	Переключатель универсальный кулачковый ПКУ3-54С-2001У2	3	
5K...7K; 5,6,7(K1...K6)	Реле промежуточное РЭ37-44У3; ~220В	21	к; 4з 4р

Ключ управления клапаном 5SA1...5SA3, 6SA1...6SA3, 7SA1...7SA3

ПКУ3-54Ц0101	Положение рукоятки	
Соединение контактов	0°	+45°
1-2	X	–
3-4	–	X

Ключ режима управления 5SA ... 7SA

ПКУ3-54С-2001У2			
Соединение контактов	Положение рукоятки -45° Местное	0° О	+45° Дистанц.
1-2	–	–	X
3-4	–	–	X
5-6	X	–	–
7-8	X	–	–

Гл.инж.	Ермолаев		708-60.91-ЭМ
Нач.ТО	Белоусов		Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3тыс.т.
Нач.отд.	Кузбар		Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
Н.контр.	Кокосьян		
ГИП	Егоров		Вентиляторы вытяжные. Механизмы 5...7. Принципиальная схема
Проверил	Вишняков		ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ им. Ф.Б. Якубовского Волгоградское отделение
Разраб.	Шлохтер		

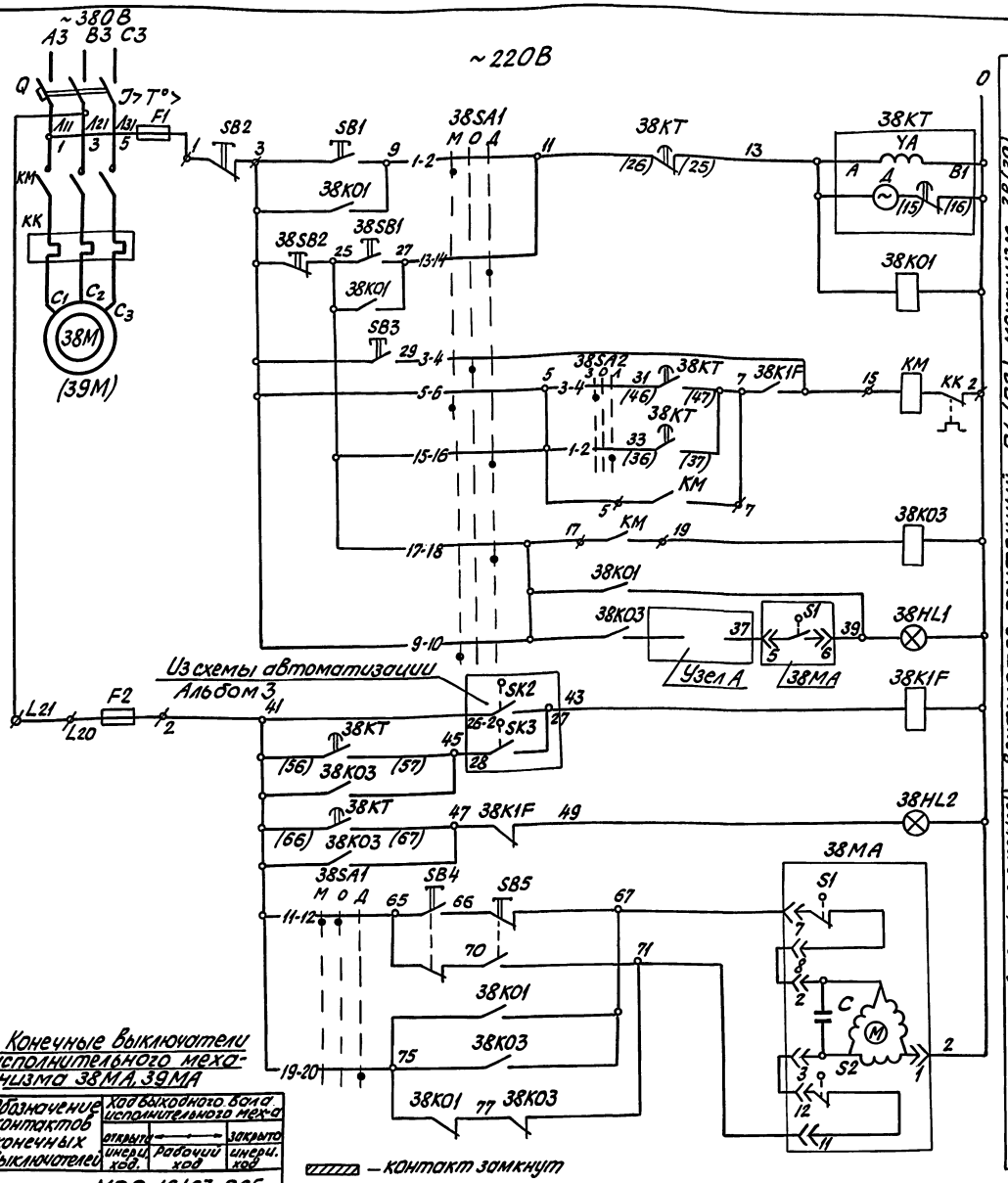
Привязан

Инв. №

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

25223-05 17

Альбом 5.4.1



Конечные выключатели исполнительного механизма 38МА, 39МА

Обозначение контактов конечных выключателей	Ход выходного вала исполнительного мех-а: открыто — инерц. ход	Рабочий ход	закрыто — инерц. ход
МЭО 16/63-0.25			
S1: 7–8			
5–6			
S2: 11–12			

Схема выполнена для приточной системы П1, механизм 38. Для приточной системы П2, механизм 39 — схема аналогична, за исключением обозначения аппаратов механизма: вместо цифры 38 ставится 39, например, 39КТ, 39К01... 39МА, и т.д.
Схема выполнена на основании типового проекта 904-02-15.85, альбом 1

Вентилятор приточный П1 (П2), механизм 38 (39)

Включение силовой цепи			
Пуск приточной камеры			
Управление			
Включение вентилятора			
Работа вентилятора			
Сигнализация: приточная камера работает			
Защита от замерзания			
Заслонка наружного воздуха (привод ДСР4/60)	Сигнализация: замерзание		
	Вид управления	Местное	
	Открытие	Дистанционно-блокированное	

Ключ управления 38SA1, 39SA1

ПКУ3-54С6005У2

Соединение контактов	Положение рукоятки: Местное 45°	Отдаленное 0°	Дистанционное +45°
1-2	×	–	–
3-4	–	×	–
5-6	×	–	–
7-8	–	×	– *
9-10	×	–	–
11-12	×	×	–
13-14	–	–	×
15-16	–	–	×
17-18	–	–	×
19-20	–	–	×
21-22	×	–	– *

*–не используется

Ключ сезона 38SA2, 39SA2

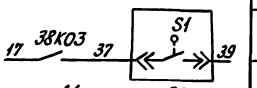
ПКУ3-54С0102У2

Соединение контактов	Положение рукоятки: Зимнее +45°	0°	Летнее +45°
1-2	–	–	×
3-4	×	–	–

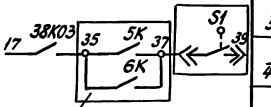
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
38М 39М	Электродвигатель асинхронный с к.з. ротором 4А90L4, ~380В; 1500 об/мин; 2,2 кВт; 5,0А	2	Поставляются комплектно с технологическим оборудованием
38МА 39МА	Исполнительный механизм воздушной заслонки МЭО 16/63-0.25-82	2	
38АN, 39АN	Поступ управления кнопочный ПКУ15-21.231-54У2	2	
SB1	N1-КЕ081, исп. 4, „Ч" „Вентилятор" „Пуск"	1	
SB2	N2-КЕ081, исп. 5, „К", „Стоп"	1	
SB3	N3-КЕ081, исп. 4, „Ч" „Опробование"	1	
SB4	N4-КЕ081, исп. 2, „Ч" „Заслонка" „Открыто"	1	
SB5	N5-КЕ081, исп. 2, „К", „Закрыть"	1	
	Пульт АДС		
38SB1 39SB1	Кнопка управления КЕ011, исп. 4 черный „Пуск"	2	
38SB2 39SB2	Кнопка управления КЕ011, исп. 5 красный „Стоп"	2	
38HL1 39HL1	Арматура светосигнальная АСЛ1У2, светофильтр зеленый, ~220В	2	
38HL2 39HL2	Арматура светосигнальная АСЛ1У2, светофильтр красный, ~220В	2	
	Щит АSB		
38,39 (Q, F1, KM, KK)	Блок управления РУС5102-0382У2, ~380/220В Iн.вл. 63А; Iр. 10А	2	
38КТ 39КТ	Реле времени моторное ВС-43-62У3, ~220В (б.б. см. диаграмму)	2	
38SA1 39SA1	Переключатель универсальный ПКУ3-54С-6005У2	2	
38SA2 39SA2	Переключатель универсальный ПКУ3-54С-0102У2	2	
38К03, 38К04, 39К03, 39К04	Реле промежуточное	6	
38К1F 39К1F	ПЭ37-42У3, ~220В, к; 4з 2р		

Узел А

Механизм 38



Механизм 39



Из схемы вытяжных вентиляторов мех. 5,6, лист 14

Реле времени 38КТ, 39КТ

ВС-43-62У3

Обозначение контакта	Назначение контакта	Начало пуска — Вентилятора — Окончание пуска
36–37	Включение вен-ра летом	t1=30...120 сек
15–16	Отключение двигателя реле после отработки программ	t2=t6+15 сек
56–57	Включение датчика для контроля прогрева воздухонагр.	t3=t4-15 сек
46–47	Включение вен-ра зимой	t4=60...180 сек
66–67	Контроль пуска вен-ра	t5=t4+15 сек
26–25	Окончание пуска вен-ра	t6=t4+t1

Гл. инж.	Ермолаев		708-60.91-ЭМ				
Нач. ТО	Белоусов		Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс. т.				
Нач. отд.	Кузьбар			Стадия	Лист	Листов	
Н. контр.	Кокосьян			Р	15		
ГИП	Егоров		Приточные системы П1, П2. Механизмы 38, 39. Принципиальная схема	ВНИПИ Тяжпромэлектропроект им. Ф. Б. Якубовского Волгоградское отделение			
Проверил	Вишняков						
Разраб.	Шпахтер						

Привязан

Инв. №

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

25223-05 18

Пневморазгружатели донной выгрузки

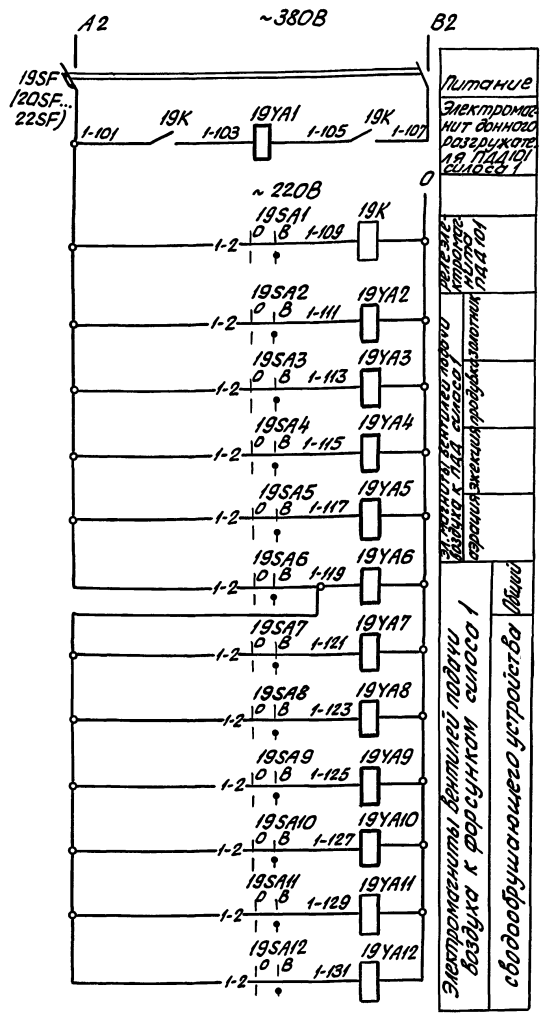


Схема выполнена для донного разгружателя ПДА силоса 1. Для силосов 2...4- схемы аналогичны, за исключением обозначения аппаратов, указанных в таблице применения и маркировки цепей, где для силосов 2...4 вместо цифры 1 ставятся соответственно 2,3,4 (например 2-1, 2-3, 2-5, 2-7; 3-1; 3-3; 3-5; 3-7 и т.д).

Таблица применения

		Силос 1		Силос 2		Силос 3		Силос 4	
		Ключ управления	Электромагниты	Ключ управления	Электромагниты	Ключ управления	Электромагниты	Ключ управления	Электромагниты
Донный пневморазгружатель ПДА 101	Электромагнит	—	19YA1	—	20YA1	—	21YA1	—	22YA1
	Реле управл. эл. маг.	19SA1	19K	20SA1	20K	21SA1	21K	22SA1	22K
Вентили подачи воздуха к ПДА 101	золотник	19SA2	19YA2	20SA2	20YA2	21SA2	21YA2	22SA2	22YA2
	продувка	19SA3	19YA3	20SA3	20YA3	21SA3	21YA3	22SA3	22YA3
	эжекция	19SA4	19YA4	20SA4	20YA4	21SA4	21YA4	22SA4	22YA4
	форсунка	19SA5	19YA5	20SA5	20YA5	21SA5	21YA5	22SA5	22YA5
Вентили подачи воздуха к форсункам силоса		19SA6	19YA6	20SA6	20YA6	21SA6	21YA6	22SA6	22YA6
		19SA7	19YA7	20SA7	20YA7	21SA7	21YA7	22SA7	22YA7
		19SA8	19YA8	20SA8	20YA8	21SA8	21YA8	22SA8	22YA8
		19SA9	19YA9	20SA9	20YA9	21SA9	21YA9	22SA9	22YA9
		19SA10	19YA10	20SA10	20YA10	21SA10	21YA10	22SA10	22YA10
		19SA11	19YA11	20SA11	20YA11	21SA11	21YA11	22SA11	22YA11
		19SA12	19YA12	20SA12	20YA12	21SA12	21YA12	22SA12	22YA12

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
19YA1... 22YA1	Электромагнит пневморазгружателя донной выгрузки МИС-6100Е, ~380В; 0,045кВт	4	поставляются комплектно с технологическим оборудованием
19...22			
(YA2... YA12)	Электромагнит вентиля 15кч888р СВМ ~220В; 0,04 кВт	44	
	Ящик управления 1АВС		
19SA1... 19SA12	Переключатель универсальный кулачковый ПКУ3-54Ц10103У2	12	
	Ящик управления 2АВС		
20SA1... 20SA12	Переключатель универсальный кулачковый ПКУ3-54Ц10103У2	12	
	. . . . .		
	Ящик управления 4АВС		
22SA1 ... 22SA12	Переключатель универсальный кулачковый ПКУ3-54Ц10103У2	12	
	Щит АSВ		
19SF...22SF	Автомат АЕ2025, ~380В, Iн 16А, Iр 10А	4	РУС8012-1280УТ-54У1
19K... 22K	Реле промежуточное РЭ-37-42У3 ~220В	4	к; 4з 2р

Ключ управления
19... 22 (SA1... SA12)

ПКУ3-54Ц10103		
Положения рукоятки	Положения кулачков	
	Отк.	Зап.
	0	Ц
1-2	—	X
3-4	—	X

* - не используется

Привязан

Инв. №

Гл. инж.	Ермолаев		
Нач. ТО	Белочсов		
Нач. отд.	Кузбар		
Н. контр.	Кокосян		
ГИП	Егоров		
Провер.	Вишняков		
Разраб.	Шлохтер		

708-60.91-ЭМ

Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс. т.

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

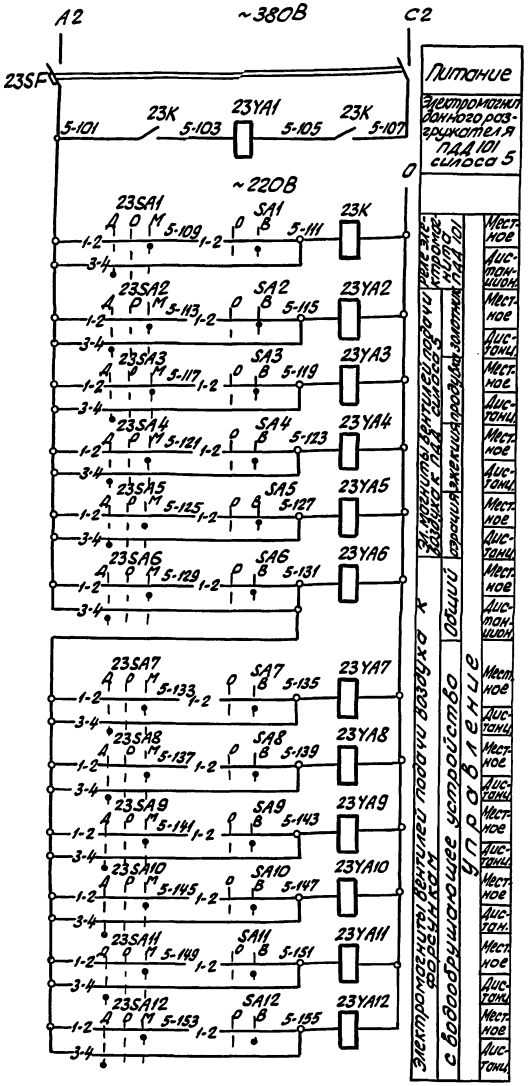
Пневморазгружатели донной выгрузки силосов 1...4. Принципиальная схема

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ им. Ф.Б. Якубовского Волгоградское отделение

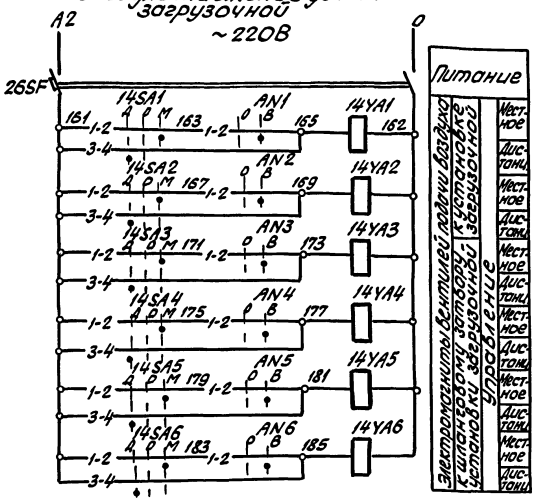
25223-05 19

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

Пневморазгружатель донной выгрузки силоса 5



Воздухоснабжение установки загрузочной



Ключ управления 23SA1... 23SA12 14SA1... 14SA6

ПКУ3-54С0102У2			
Положение рукоятки			
Замыкание контактов	Вкл.	0	Откл.
	Откл.	0	Вкл.
1-2	—	—	X
3-4	X	—	—

Ключ управления SA1... SA12

ПКУ3-54Ц0102		
Положение рукоятки		
Замыкание контактов	Вкл.	Откл.
	0	Вкл.
1-2	—	X
3-4	—	X *

*-не используется

Ключ управления AN1... AN6

ПЕ071 исп. 1		
Положение рукоятки		
Замыкание контактов	Вкл.	Откл.
	0°	Вкл.
1-2	—	X
3-4	—	X *

*-не используется

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
23YA1	Электромагнит пневморазгружателя донной выгрузки МИС-6100Е; ~380В; 0,045кВт	1	Поставляются комплектно с технологическим оборудованием
23YA2; 23YA12; 14YA1... 14YA6	Электромагнит вентиля 15кч888р СВМ ~220В; 0,04кВт	17	
14AN	Пост управления ПКУ15-21.231-54У2:	1	
AN1	N1-ПЕ071 исп.1 „Уст.загрузочн. откл.-вкл."		
AN3	N2-ПЕ071 исп.1 „шланг.затв.откл.-вкл."		
AN4	N3-ПЕ071 исп.1 „ —"— откл.-вкл."		
AN2	N4-ПЕ071 исп.1 „Уст.загруз. откл.-вкл."		
AN5	N5-ПЕ071 исп.1 „шланг.затв. откл.-вкл."		
AN6	N6-ПЕ071 исп.1 „ —"— откл.-вкл."		
	Ящик управления 23АВС		
SA1... SA12	Переключатель универсальный кулачковый ПКУ3-54И-0103У2	12	
	Щит АВ		
23SF.26SF	Автомат АЕ2025-380В, Iн 16А, Iр10А	2	РУС8012-1280Т-54УХ
23K	Реле промежуточное РЭ-37-42У3 ~220В	1	
	Шкаф АНС		
14SA1... 14SA6 23SA1... 23SA12	Переключатель универсальный кулачковый ПКУ3-54С0102У2	18	

Гл.инж.	Ермолаев		
Нач.ТО	Белоусов		
Нач.отд.	Кузбар		
Н.контр.	Коксарян		
ГИП	Егоров		
Провер.	Вишнякова		
Разраб.	Шлахтер		

Привязан

Инв. №

708-60.91-ЭМ

Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3тыс.т.

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

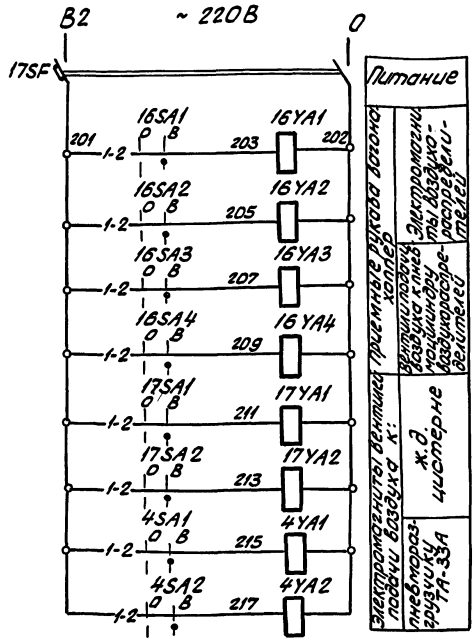
Пневморазгружатель донной выгрузки силоса 5. Установка загрузочная. Принципиальная схема

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ им. Ф.Э. Дзержинского Волгоградское отделение

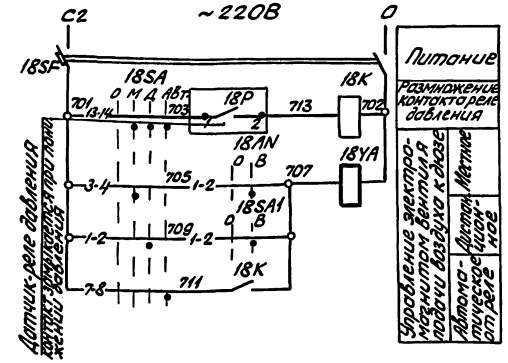
25223-05 20

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

Приемные рукава вагона-хоппер
Подача воздуха к ж.д. цистерне



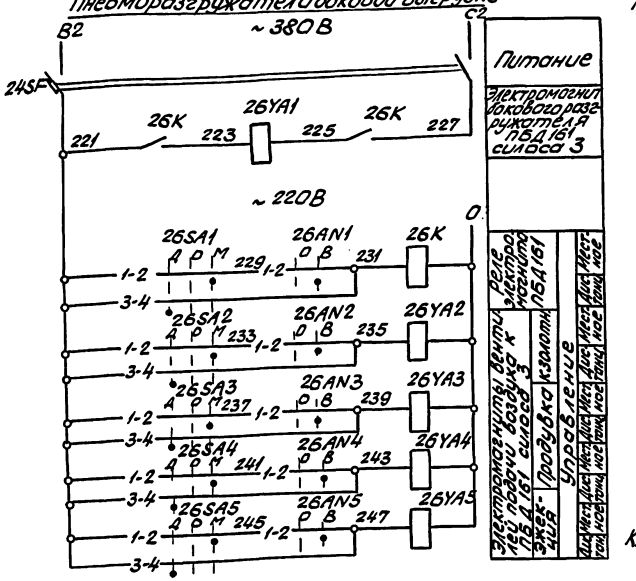
Подача воздуха к дюзе

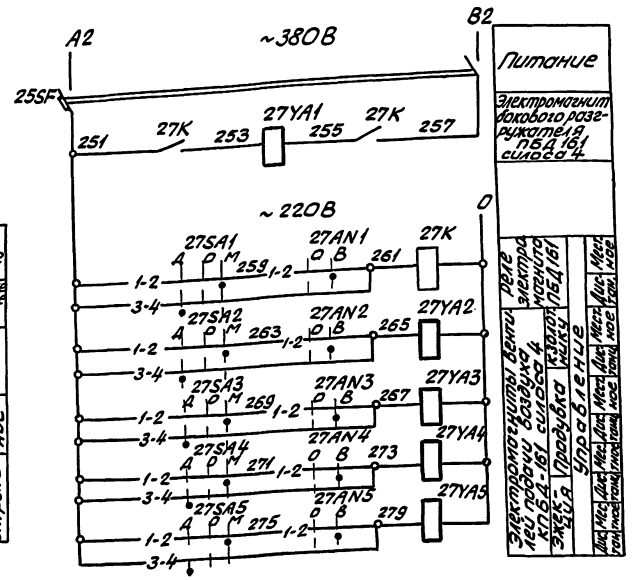


В схему сигнализации дюзы, лист 20

401 18K 445

Пневморазгружатели боковой выгрузки





Ключ управления 26SA1...26SA5 27SA1...27SA5

Соединение контактов	ПКУ3-54С010У2 Положение рукоятки Откл.	Вкл.	Откл.
	0	0	+45°
1-2	–	–	×
3-4	×	–	–

Ключ управления 18SA

Соединение контактов	ПКУ3-54Ф-4092У2 Положение рукоятки 0	Откл.	Вкл.	Откл.
	90°	+45°	0	+45°
1-2	–	–	×	–
3-4	–	×	–	–
5-6	–	–	×	– *
7-8	–	–	–	×
9-10	–	×	–	– *
11-12	–	–	×	– *
13-14	–	×	×	–

Ключ управления 16SA1...16SA4; 17SA1, 17SA2, 18SA1.

Соединение контактов	ПКУ3-54С010У3 Положение рукоятки Откл.	Вкл.
	0°	+45°
1-2	–	
3-4	–	× *

Ключ управления 4SA1; 4SA2; 26AN1...26AN5; 27AN1...27AN5.

Соединение контактов	ПЕ071 исп.1 Положение рукоятки Откл.	Вкл.
	0°	+45°
1-2	–	
3-4	–	× *

Ключ управления 18AN

Соединение контактов	ПКУ3-54Ф-4092У2 Положение рукоятки Откл.	Вкл.
	0°	+45°
1-2	–	
3-4	–	× *

* - не используется

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
16YA1, 16YA2	Электромагнит воздухораспределителя пневмоцилиндров 6А 64-23М-220В; 0,045 кВт	2	Поставляются комплектно с технологическим оборудованием
26YA1, 27YA1	Электромагнит пневморазгружателя бокового выгрузки МИС 6100Е; -380В; 0,045 кВт	2	
16YA3, 16YA4, 17YA1, 17YA2	Электромагниты вентиля 13 КЧ 888Р СВМ 0,04 кВт, ~ 220В	15	
26YA2...26YA5; 27YA2...27YA5; 4YA1, 4YA2			
4AN	Пост управления ПКУ15-21.121-54У2:	1	
4SA1	N1-ПЕ071 исп.1-„Эжекция"	1	
4SA2	N2-ПЕ071 исп.1-„Аэрация"	1	
26AN, 27AN	Пост управления ПКУ15-21.231-54У2:	2	
27AN1, 26AN1	N1-ПЕ071 исп.1,„Электромагнит"	1	
26AN2, 27AN2	N2-ПЕ071 исп.1,„Воздух. Золотник"	1	
26AN3, 27AN3	N3-ПЕ071 исп.1,„Воздух. Продувка"	1	
	N4-свободен	1	
26AN4, 27AN4	N5-ПЕ071 исп.1,„Воздух. Продувка".	1	
26AN5, 27AN5	N6-ПЕ071 исп.1,„Воздух. Эжекция"	1	
18P	Датчик-реле давления ДЭМ-102-1-02-2	1	Поставляется комплектно с техоборудов.
18AN	Переключатель универсальный кулачковый ПКУ3-38И-0103У2	1	
	Пульт ЗАДС		
16SA1...16SA4	Переключатель универсальный	7	
17SA1, 17SA2, 18SA1	кулачковый ПКУ3-54И-0103У2		
	Щит АSВ		
17SF, 18SF, 24SF, 25SF	Автомат АЕ2025,-380В, Iн 16А, Iр 10А	4	РУС8012-1280Т-54У1
17K, 26K, 27K	Реле промежуточное РЭ-37-42У3,~220В	3	К; 4з 2р
	Шкаф АНС		
26SA1...26SA5; 27SA1...27SA5	Переключатель универсальный кулачковый ПКУ3-54С-0102У2	10	
	Пульт АДС		
18SA	Переключатель универсальный кулачковый ПКУ3-54Ф-4092У2	1	

Гл.инж.	Ермолаев		
Нач.ТО	Белоусов		
Нач.отд.	Кузьар		
Н.контр.	Лукоян		
ГИП	Егоров		
Разраб.	Вишнякова		
Разраб.	Шлахтер		

Привязан

Инв. №

708-60.91-ЭМ

Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс.т.

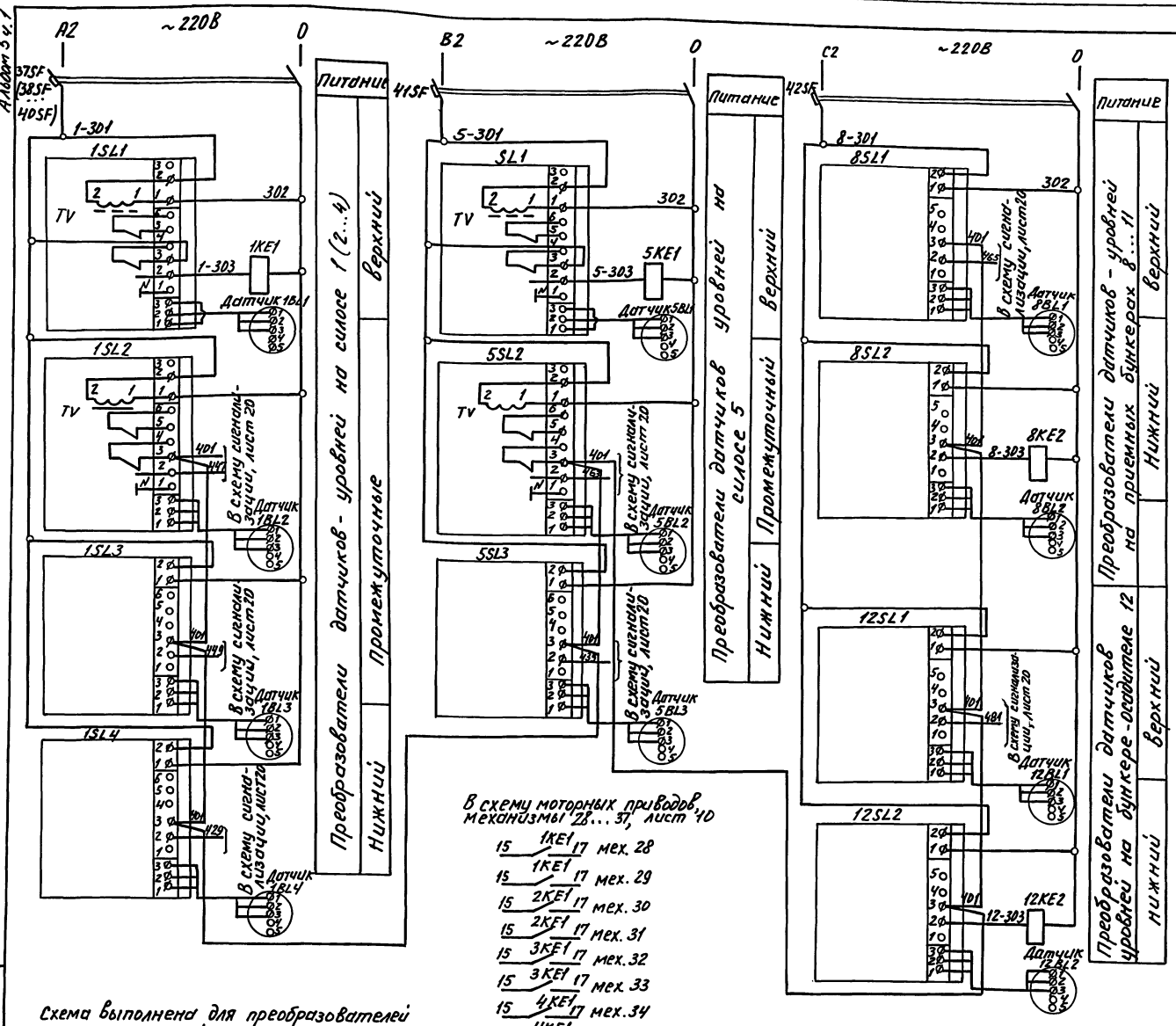
Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Приемные рукава. Дюза. Пневморазгружатели боковой выгрузки. Принципиальная схема.

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ им. Ф.Э. Дзержинского Волгоградское отделение

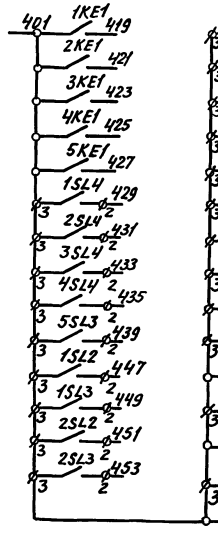
25223-05 21

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

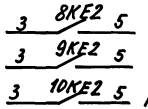


Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
1BL1...5BL1 8BL1...12BL1 1BL2...5BL2 8BL2...12BL2 1BL3...5BL3 1BL4...5BL4	Датчики-реле РДС 101-071 ~220В, Р=6,0ВА	29	Поставляются комплектно с технологическим оборудованием.
	Щит ASB		
37SF... 42SF	Автомат AF2025~220В, Iн 16А, Iр 10А	6	РУС8012-12В01-5441
1KE1... 5KE1	Реле промежуточное РЭ-37-42У3	10	
8KE2... 12KE2	~220В, К: 432р		
	Щит релейный 1ASK		
1SL1... 5SL1	Преобразователь передающий		Комплектно с датчиком реле
1SL2... 5SL2	датчика-реле РДС101-071;	19	
1SL3... 5SL3	~220В; 6ВА		
1SL4... 5SL4			
	Щит релейный 2ASK		
8SL1... 12SL1	Преобразователь передающий	10	
8SL2... 12SL2	датчика-реле РДС101-071		
	~220В; 6ВА		

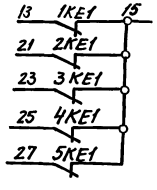
В схему сигнализации уровней, лист 20



В схему монжусов механизмы 8...12 лист 12



В схему общих цепей управления монжусами, лист 11



В схему моторных приводов, механизмы 28...37, лист 10

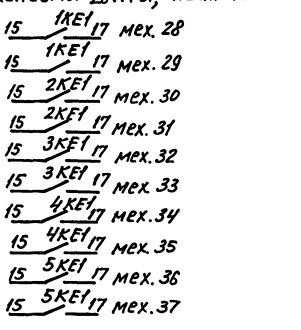


Схема выполнена для преобразователей датчиков уровней силоса 1. Для преобразователей датчиков уровней силосов 2...4 - схемы аналогичны, за исключением маркировки аппаратов и цепей управления. Вместо цифры 1 ставится соответственно 2...4 (например, 2SL1...2SL4, 2K, 6SL1, 6K и т.д. 2-301, 2-303 и т.д.)

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж.	Ермолаев		
Нач. то	Белочсов		
Нач. отд.	Кузбар		
Н. контр.	Абкосян		
ГИП	Егоров		
Провер.	Вишнякова		
Разраб.	Шлахтер		

708-60.91-ЭМ

Приреельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс.т.

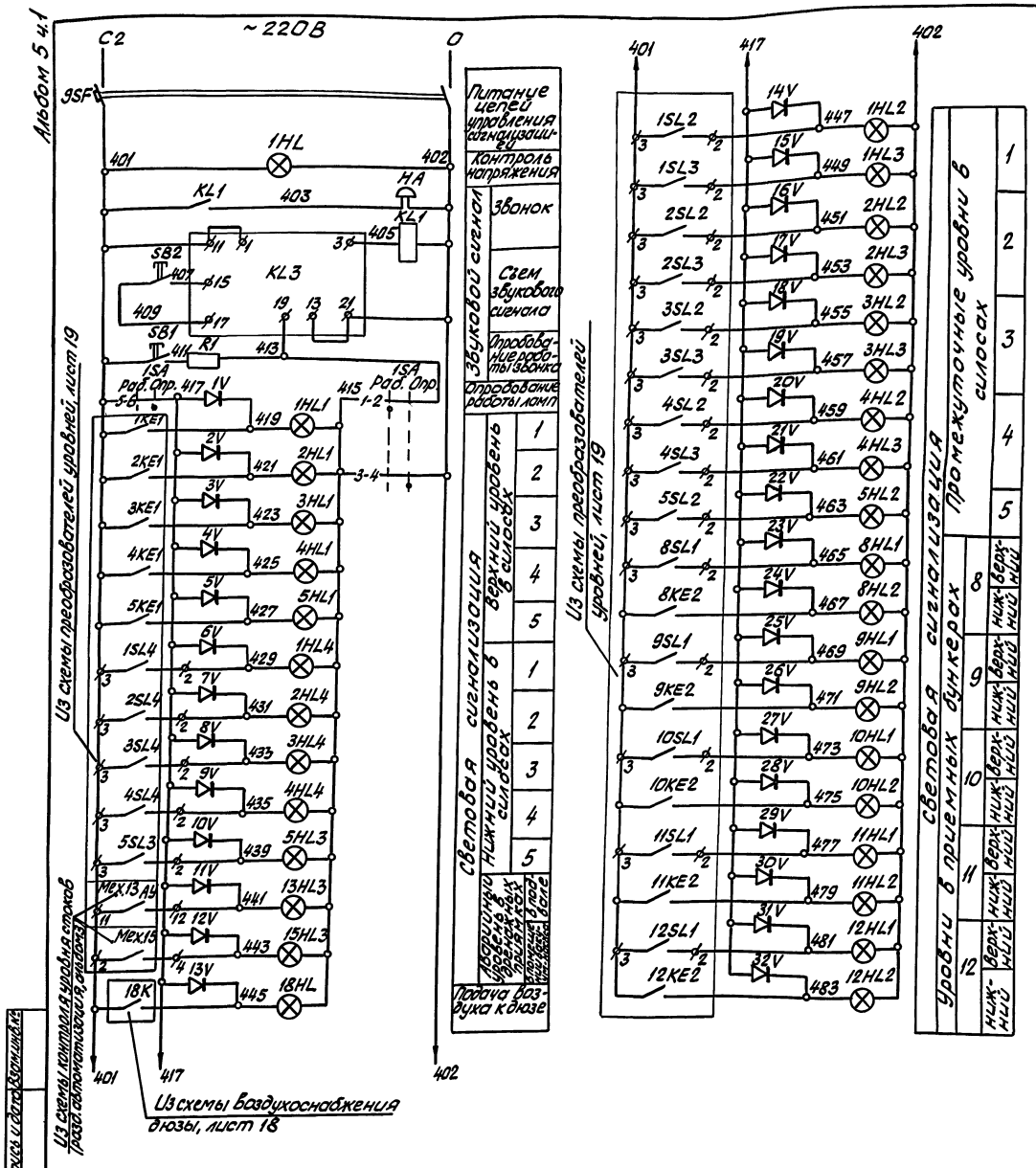
Стад.	Лист	Листов
Р	19	

Преобразователи датчиков-реле уровней. Принципиальная схема.

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ им. Ф.Э. Дзержинского Киевское отделение

25223-05 22

Альбом 5 ч.1



Ключ опробования ламп 1SA

ПКУ3-54U-2080У2		
Соединение контактов	Положение рукоятки 0°	45°
1-2	X	—
3-4	—	
5-6	—	X

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Пульт АДС		
1SA	Переключатель универсальный кулачковый ПКУ3-54U-2080У2	1	
SB1, SB2	Кнопка управления КЕ011, исп. 4 штифт черный	2	надписи: SB2-сброс; SB1-опроб
1HL1...3HL1, 8HL1...	Арматура светосигнальная АСЛ111У2	12	надписи:
12HL1, 13HL3/15HL3	~220В; светофильтр красный		верхний ур-ь", "аварийный ур-ь
1HL4...4HL4, 3HL3...18HL3, 8HL2...12HL2	Арматура светосигнальная АСЛ111У2 ~220В; светофильтр желтый	11	Надпись: "нижний ур-ь"
1HL2...5HL2, 1HL3...4HL3	Арматура светосигнальная АСЛ111У2 ~220В; светофильтр зеленый	9	надпись: промежуточный уровень
1HL	Арматура светосигнальная АСЛ111У2 ~220В, светофильтр белый	1	надпись "напряжение"
HA	Звонок ЗВП-220, ~220В	1	
1V...32V	Диод Д243Б, Uобр. max 200В, Iн 5А	32	
	Щит АSB		
9SF	Автомат АЕ2025, ~220В, Iн 16А, Iр 10А	1	РУС8012-12ВОТ-54У1
KL3	Реле тока обистабильное РТД12-01-34 ~40У1/4, ~220В, подсоединение перед.	1	
KL1	Реле промежуточное РЭ-37-22У3 ~220В	1	к; 2з 2р
R1	Резистор нерегулируемый ПЭВ-25 220Ом ±10%	1	

708-60.91-ЭМ

Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс. т.

Гл.инж.	Ермолаев			
Нач.ТО	Белоусов			
Нач.отд.	Кузьар			
Н.контр.	Кокосян			
ГИП	Егоров			
Провер.	Зинняков			
Разраб.	Шахтер			

Привязан

Инв. №

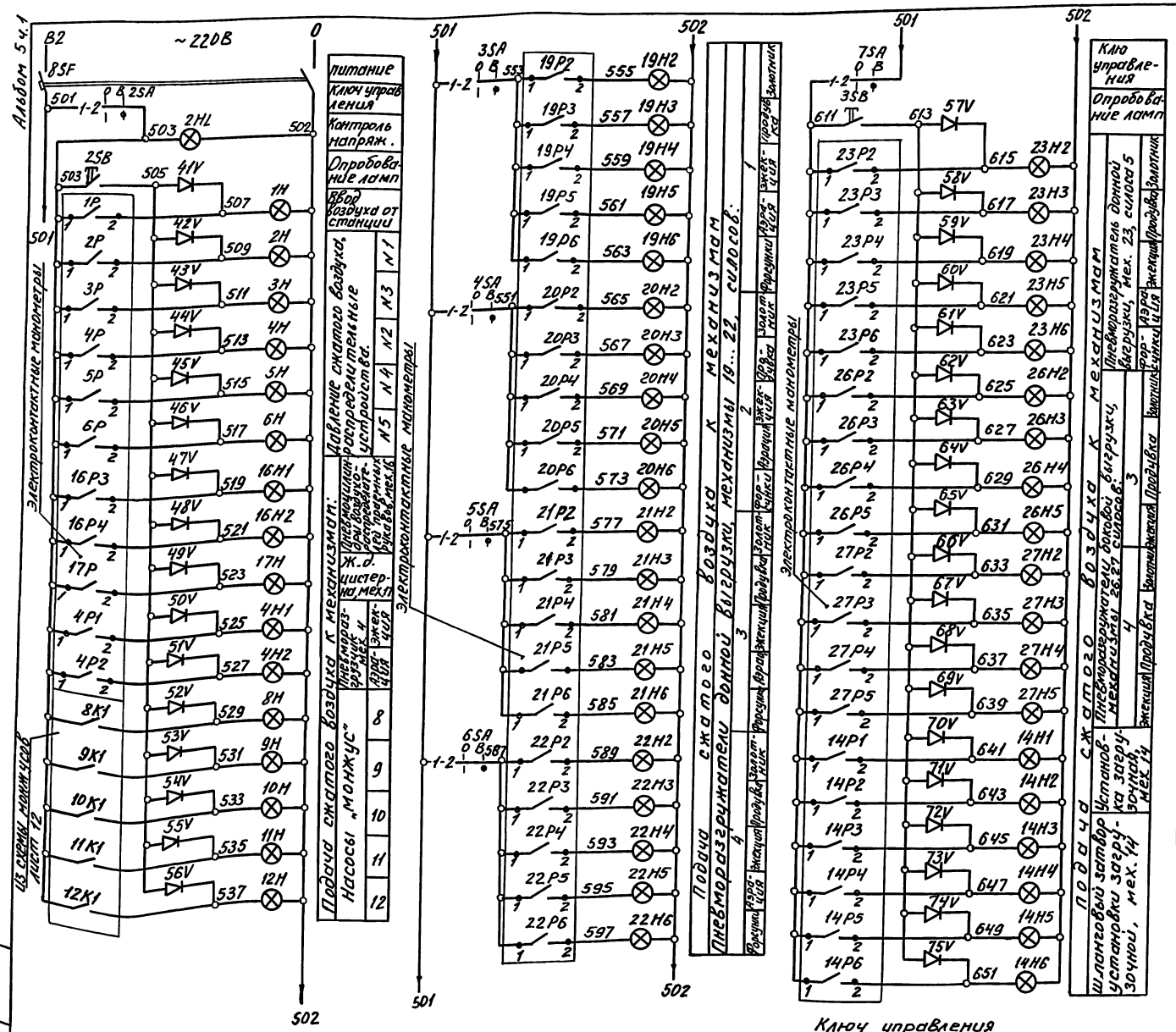
Стадия: Р | Лист: 20 | Листов:

Сигнализация уровней
Сигнализация дюзы
Принципиальная схема

ВНИИПИ Тяжпромэлектропроект им. Ф.Э. Дзержинского Волгоградское отделение

25223-05 23

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



Ключ управления 2SA...7SA

ПКУ3-54Ц0103	Полож. рукоятки	
	ОТК	БКА
	0	+45°
1-2	—	✕
3-4		✕ *

*-не используется

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Сети воздухоснабжения		
	Электроконтактные манометры ЭКМ-1У	55	Поставляются комплектно с технологическим оборудованием
	Щит АSВ		
8SF	Автомат АЕ2025, ~220В, Iн 16А, Iр 10А	1	РУС8012-12087-5491
	Пульт АДС		
2SA	Переключатель универсальный кулачковый ПКУ3-5410103-5492	1	
2SB	Кнопка управления КЕ011 исп. 4 „Штифт черный, надпись „опроб. ламп"	1	
2HL	Арматура светосигнальная АСЛ11У2 ~220В, светофильтр белый	1	
1Н...6Н, 4Н1, 4Н2			
17Н, 16Н1 16Н2	Арматура светосигнальная АСЛ11У2, ~220В, светофильтр синий	16	
8Н... 12Н			
41V...56V	Диод Д243Б; Uобр. max 200В; Iн 5А	16	
	Ящик управления 1АВС		
3SA	Переключатель универсальный кулачковый ПКУ3-5410103-5492	1	
19Н2.... 19Н6	Арматура светосигнальная АСЛ11У2, ~220В светофильтр синий	5	
	Ящик управления 2АВС		
4SA	Переключатель универсальный кулачковый ПКУ3-5410103-5492	1	
20Н2... 20Н6	Арматура светосигнальная АСЛ11У2 ~220В, светофильтр синий	5	
	Ящик управления 3АВС		
5SA	Переключатель универсальный кулачковый ПКУ3-5410103-5492	1	
21Н2... 21Н6	Арматура светосигнальная АСЛ11У2, ~220В, светофильтр синий	5	
	Ящик управления 4АВС		
6SA	Переключатель универсальный кулачковый ПКУ3-5410103-5492	1	
22Н2... 22Н6	Арматура светосигнальная АСЛ11У2, ~220В, светофильтр синий	5	
	Шкаф АНС		
7SA	Переключатель универсальный кулачковый ПКУ3-5410-0103-5492	1	
3SB	Кнопка управления КЕ011 исп. 4 „Штифт черный, надпись „опроб. ламп"	1	
23Н2... 23Н6			
26Н2... 26Н5, 27Н2... 27Н5	Арматура светосигнальная АСЛ11У2, ~220В, светофильтр синий	19	
14Н1... 14Н6			
57V... 75V	Диод Д243Б, Uобр. max 200В, Iн 5А	19	

Гл. инж.	Ермолаев		
Нач. ТО	Белоусов		
Нач. отд.	Кудавр		
Н. контр.	Кокосьян		
ГИП	Егоров		
Провер.	Вишнякова		
Разраб.	Шлахтер		

Привязан

Инв. №

708-60.91-ЭМ

Прирельсовый склад цемента вместимостью 13 тыс. т.

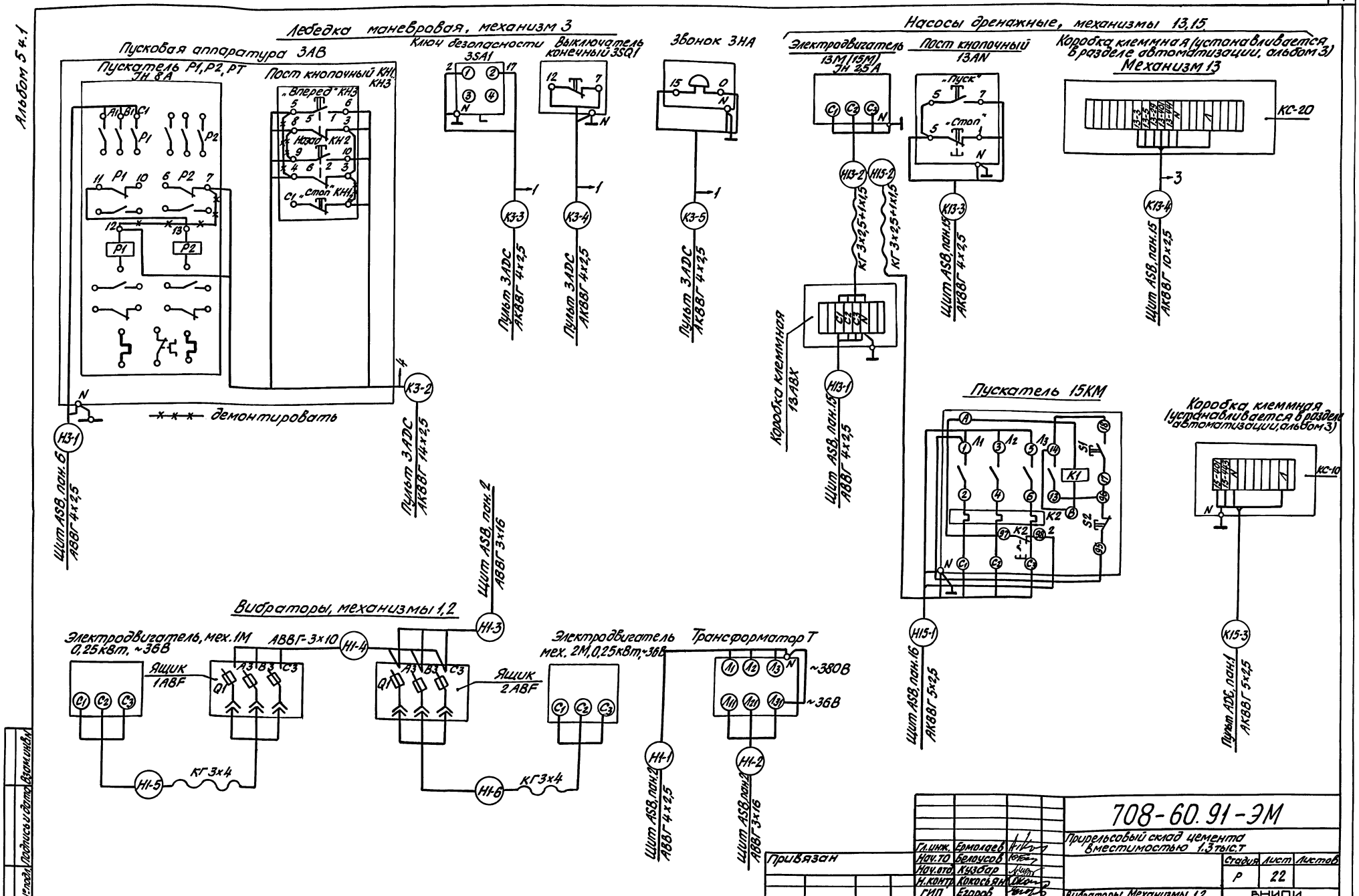
Сигнализация воздухоснабжения. Принципиальная схема.

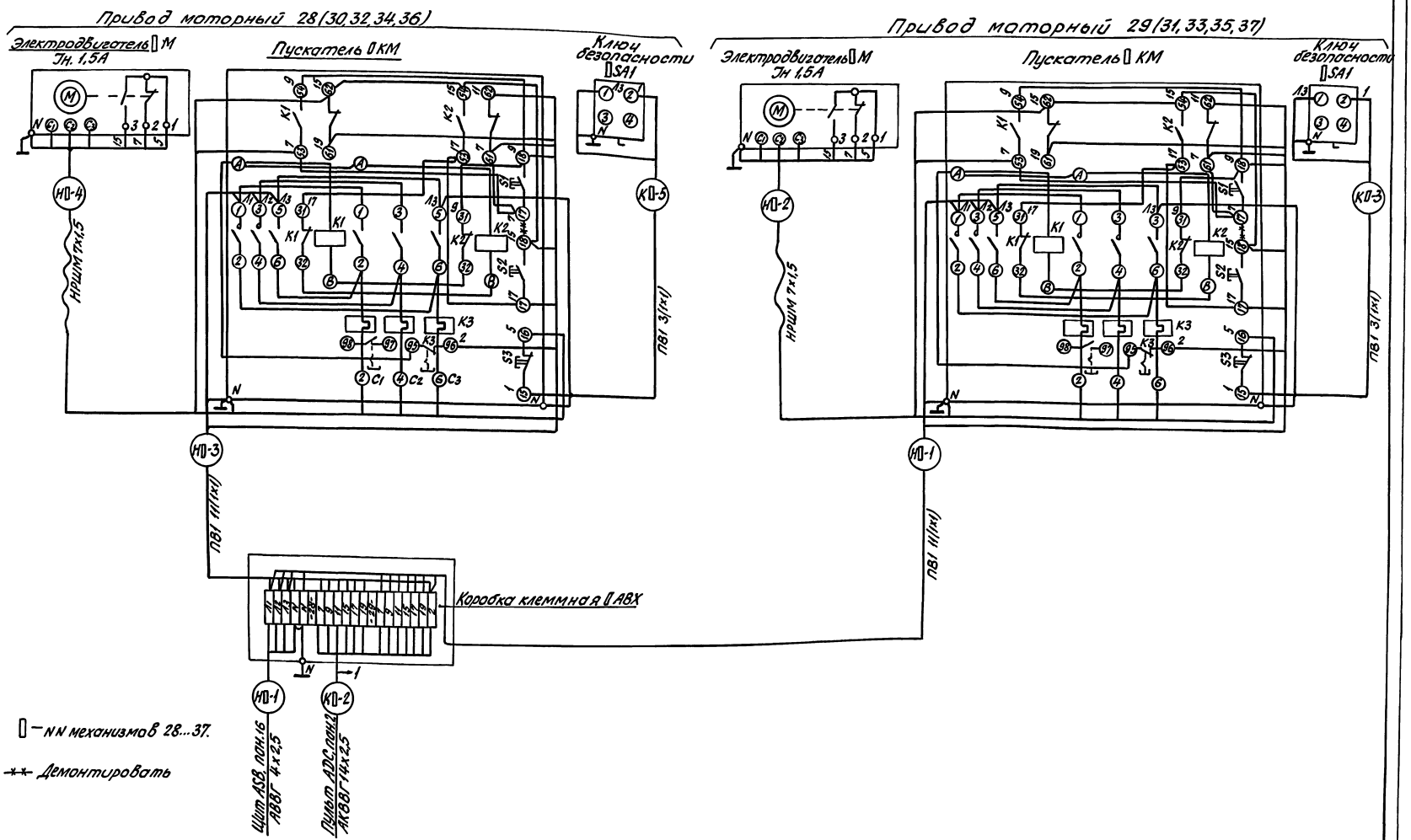
Стадия	Лист	Листов
Р	21	

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ им. Ф.Б. Якубовского Волгоградское отделение

25223-05 24

Альбом 5 ч.1


Лебедка маневровая, механизм 3
Пусковая аппаратура 3АВ
Пускатель Р1,Р2,РТ ЭН 8А
Пост кнопочный КН1, КН3
„Вперед" КН3
„Назад" КН2
„Стоп" КН1
Ключ безопасности 3SA1
Выключатель конечный 3SQ1
Звонок 3НА
Насосы дренажные, механизмы 13,15.
Электродвигатель 13М(15М) ЭН 2,5А
Пост кнопочный 13АН
„Пуск"
„Стоп"
Коробка клеммная (устанавливается в разделе автоматизации, альбом 3)
Механизм 13
КС-20
Коробка клеммная 13.АВХ
Пускатель 15КМ
Коробка клеммная (устанавливается в разделе автоматизации, альбом 3)
КС-10
демонтировать
Щит АЗВ, пан.6 АВВГ 4х2,5
Пульт 3АДС АКВВГ 14х2,5
Пульт 3АДС АКВВГ 4х2,5
Щит АЗВ, пан.2 АВВГ 3х16
Щит АЗВ, пан.15 АКВВГ 4х2,5
Щит АЗВ, пан.15 АКВВГ 10х2,5
Щит АЗВ, пан.16 АКВВГ 5х2,5
Вибраторы, механизмы 1,2
Электродвигатель, мех. 1М 0,25кВт, ~36В
АВВГ-3х10
Ящик 1АВF
Ящик 2АВF
КГ 3х4
Электродвигатель мех. 2М, 0,25кВт, ~36В
Трансформатор Т
~380В
~36В
Щит АЗВ, пан.2 АВВГ 4х2,5
Щит АЗВ, пан.2 АВВГ 3х16
Пульт АДС, пан.1 АКВВГ 5х2,5
Привязан
Инв. №
Гл.инж. Емолаев
Нач.ТО Белоусов
Нач.отд. Кузбар
Н.контр. Кокосьян
ГИП Егоров
Провер. Вишняков
Разраб. Шляхтер
708-60.91-ЭМ
Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс.т
Стадия Р
Лист 22
Листов
Вибраторы. Механизмы 1,2. Лебедка. Механизм 3. Насосы дренажные. Механизмы 13,15. Схема подключения.
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ им. Ф.Э. Дзержинского Волгоградское отделение
25223-05 25



□ – NN механизмов 28...37.

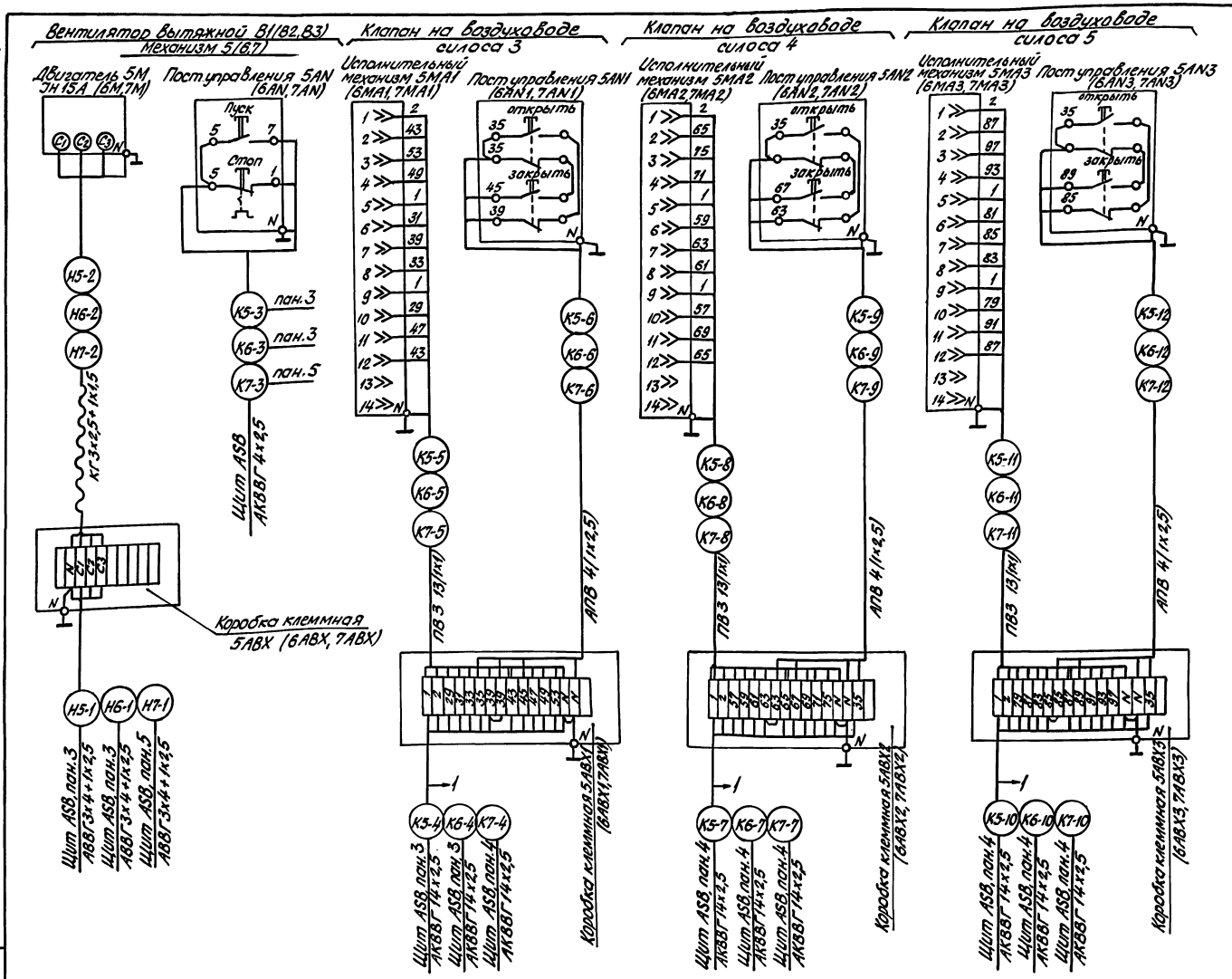
** – Демонтировать

				708-60.91-ЭМ			
				Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс.т			
Привязан	Гл.инж.	Ермолаев					
	Нач.то	Белоусов			стадия	лист	листов
	Нач.отд.	Кузьар			Р	23	
	Н.контр.	Колосьян					
	ГИП	Егоров		Приводы моторные. Механизмы 28...37. Схема подключения.	ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ им. Ф.Э. Дзержинского Новороссийское отделение		
	Провер.	Вишнякова					
Инв. №	Разраб.	Шлахтер					

2522.3-05 26

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

Альбом 5, ч.1

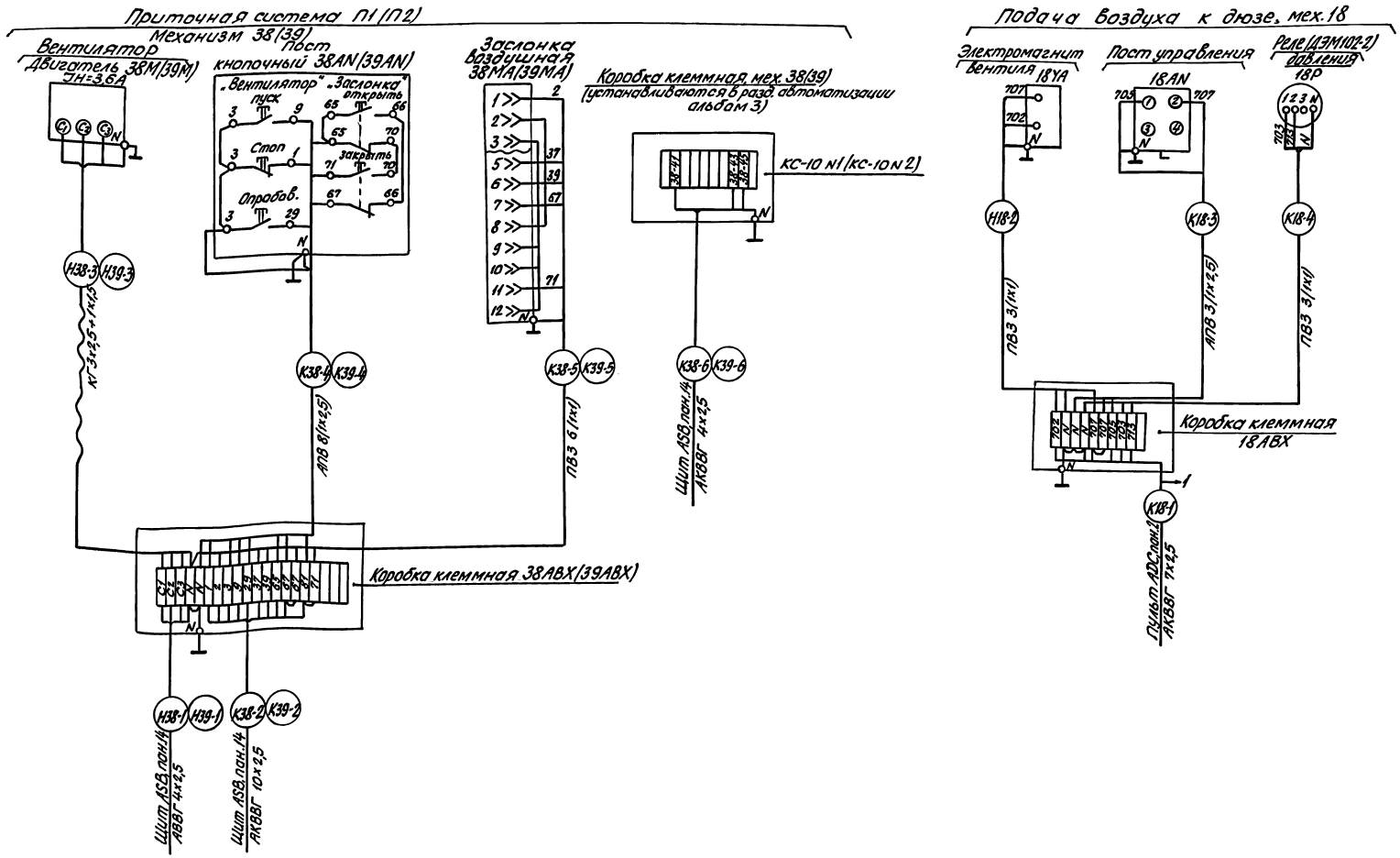


				708-60.91-ЭМ		
				Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс.т.		
Привязан	Гл.инж.	Емолаев			Стадия	Лист	Листов
	Нач.ТО	Белоусов			Р	24	
	Нач.отд.	Кузбар					
	Н.контр.	Локосьян					
	ГИП	Егороб		Вентиляторы вытяжные Механизмы 5...7. Схема подключения.	ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ им. Ф.Б. Якубовского Волгоградское отделение	
Инв. №	Провер.	Вишняков				
	Разраб.	Шахтер				

25223-05 27

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

Альбом 5 ч.1



				708-60.91-ЭМ			
				Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс.т.			
Привязан			Гл.инж.	Ермолаев			
			Нач.ТО	Белоусов			
			Нач.отд.	Кузбар			
			Н.контр.	Косоян			
			ГИП	Егоров			
			Провер.	Клинякова			
Инв.№			Разраб.	Шлохтер			

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

Приточные системы П1,П2. Механизмы 38,39. Дюзо. Механизм 18. Схема подключения

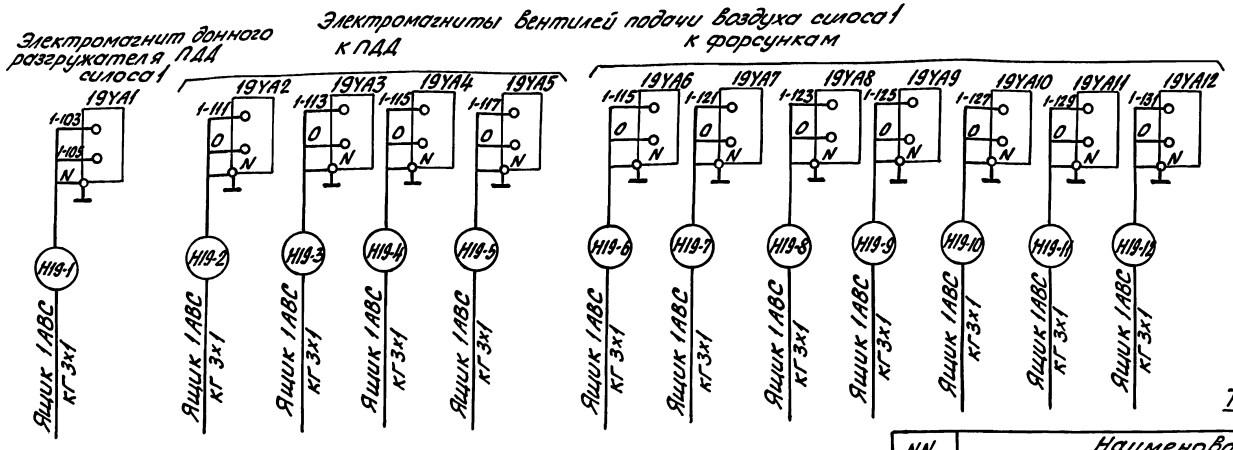
ВНИПИ Тяжпромэлектропроект им. Ф.Э. Дзержинского Волгоградское отделение

25223-05 28

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

Альбом 5 ч.1

Силосы 1...4

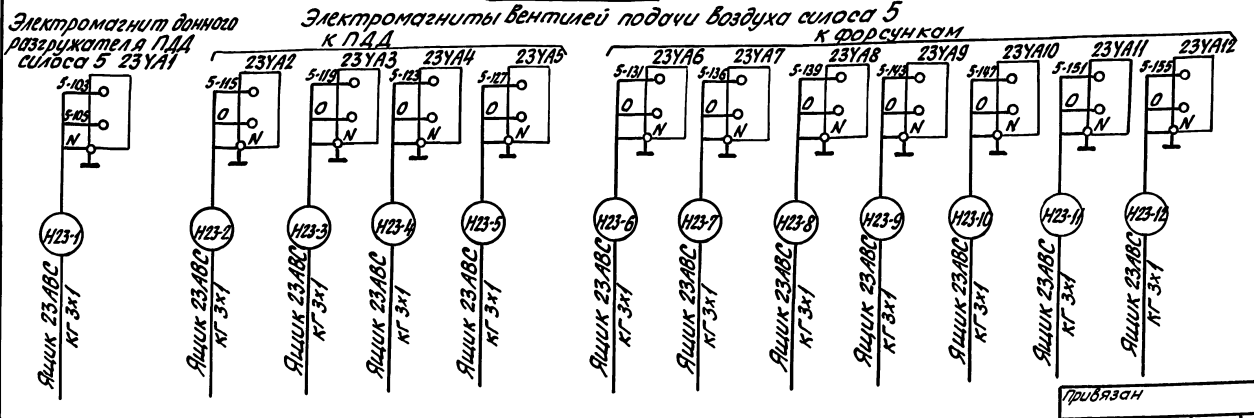


1. Схема подключения выполнена для силоса 1, для силосов 2...4 схемы аналогичны, за исключением наименований механизмов, ящиков управления, маркировки кабелей (см. таблицу маркировок).
2. Маркировка жил кабелей для механизмов силоса 1 проставляется с цифрой 1 (1-103, 1-105, 1-111 и ж.д.). Для механизмов силосов 2...4 маркировка жил проставляется соответственно N силоса, например, 2-103, 2-105, 2-111, 3-103, 3-105... 4-103, 4-105, и т.д.

Таблица маркировок

NN силоса	Наименование электромагнитов: донного разгружателя ПДД	Вентилей подачи воздуха к ПДД					Вентилей подачи воздуха к форсункам							Маркировка кабеля	Наименование ящика
1	19YA1	19YA2	19YA3	19YA4	19YA5	19YA6	19YA7	19YA8	19YA9	19YA10	19YA11	19YA12	H19-	1ABC
2	20YA1	20YA2	20YA3	20YA4	20YA5	20YA6	20YA7	20YA8	20YA9	20YA10	20YA11	20YA12	H20-	2ABC
3	21YA1	21YA2	21YA3	21YA4	21YA5	21YA6	21YA7	21YA8	21YA9	21YA10	21YA11	21YA12	H21-	3ABC
4	22YA1	22YA2	22YA3	22YA4	22YA5	22YA6	22YA7	22YA8	22YA9	22YA10	22YA11	22YA12	H22-	4ABC

Силос 5



Гл.инж.	Ермолаев		
Нач.ТО	Белоусов		
Нач.отд.	Кузбар		
Н.контр.	Кокосян		
ГИП	Егоров		
Провер.	Клинякова		
Разраб.	Шлахтер		

Привязан

Инв. №

708-60.91-ЭМ

Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс.т.

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

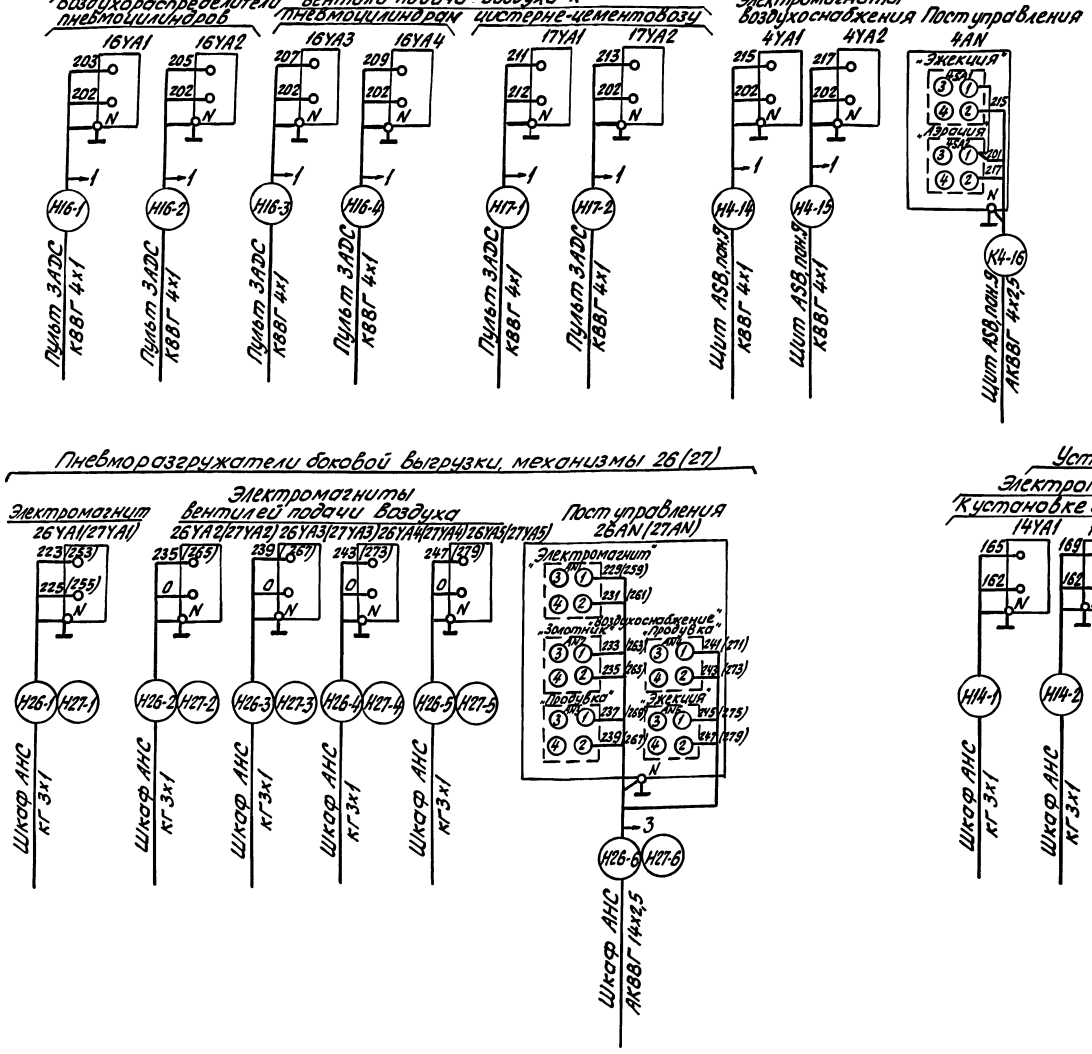
Пневморазгружатели донной выгрузки силосов. Схема подключения.

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ им. Ф.Э. Дзержинского Волгоградское отделение

25223-DS 29

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

Альбом 5 ч.1



				708-60.91-ЭМ		
				Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс.т.		
Привязан					Стадия	Лист	Листов
					Р	27	
Инв. №							

Гл.инж.	Ермолаев		
Нач.ТО	Белоусов		
Нач.отд.	Кузьбар		
Н.контр.	Кокосьян		
ГИП	Егоров		
Провер.	Вишняков		
Разраб.	Шлахтер		

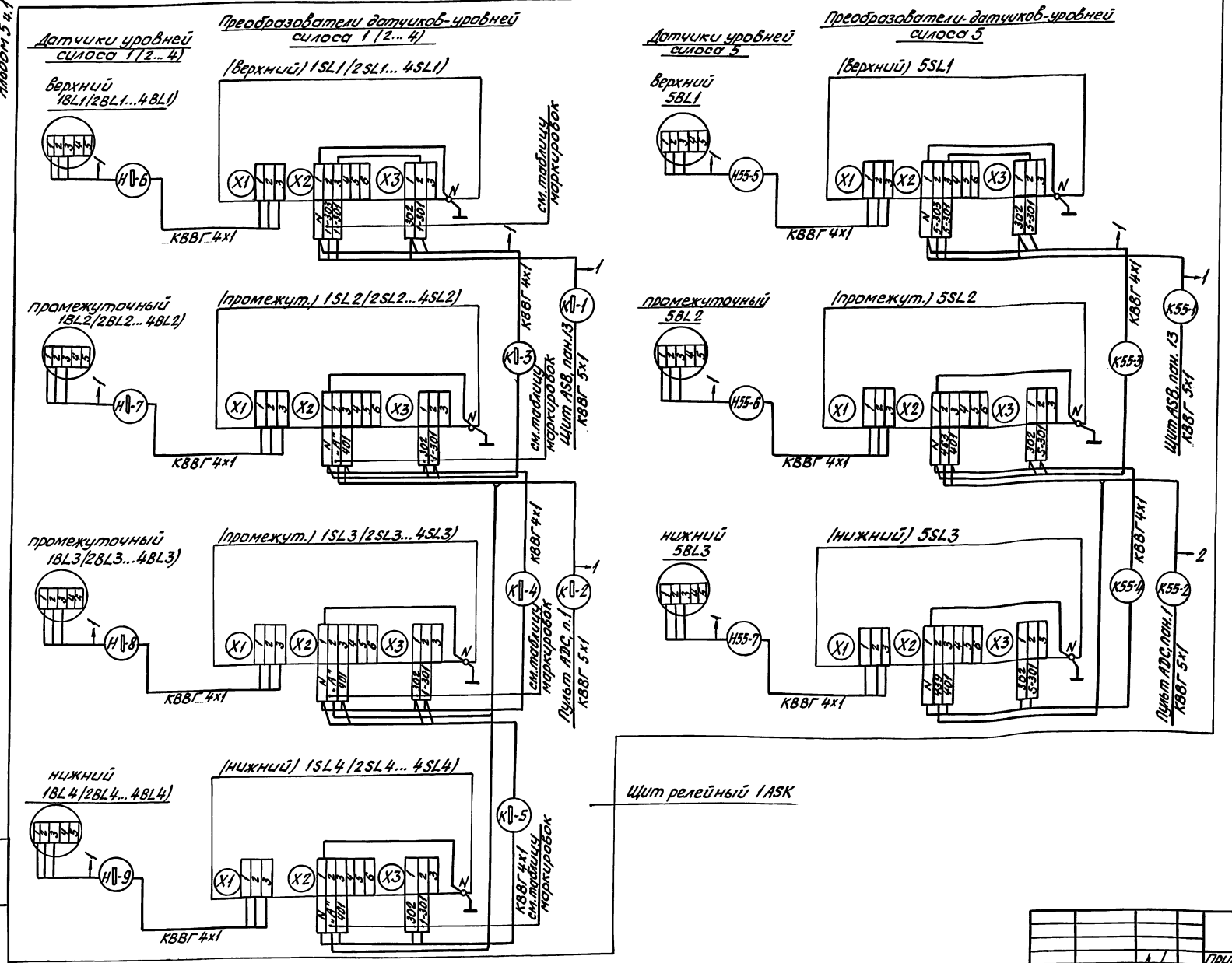
Приемные рукава. Пневморазгрузчик. Пневморазгружатели боковой выгрузки. Установка загрузочная. Схема подключения

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ им. Ф.Б. Якубовского Волгоградское отделение

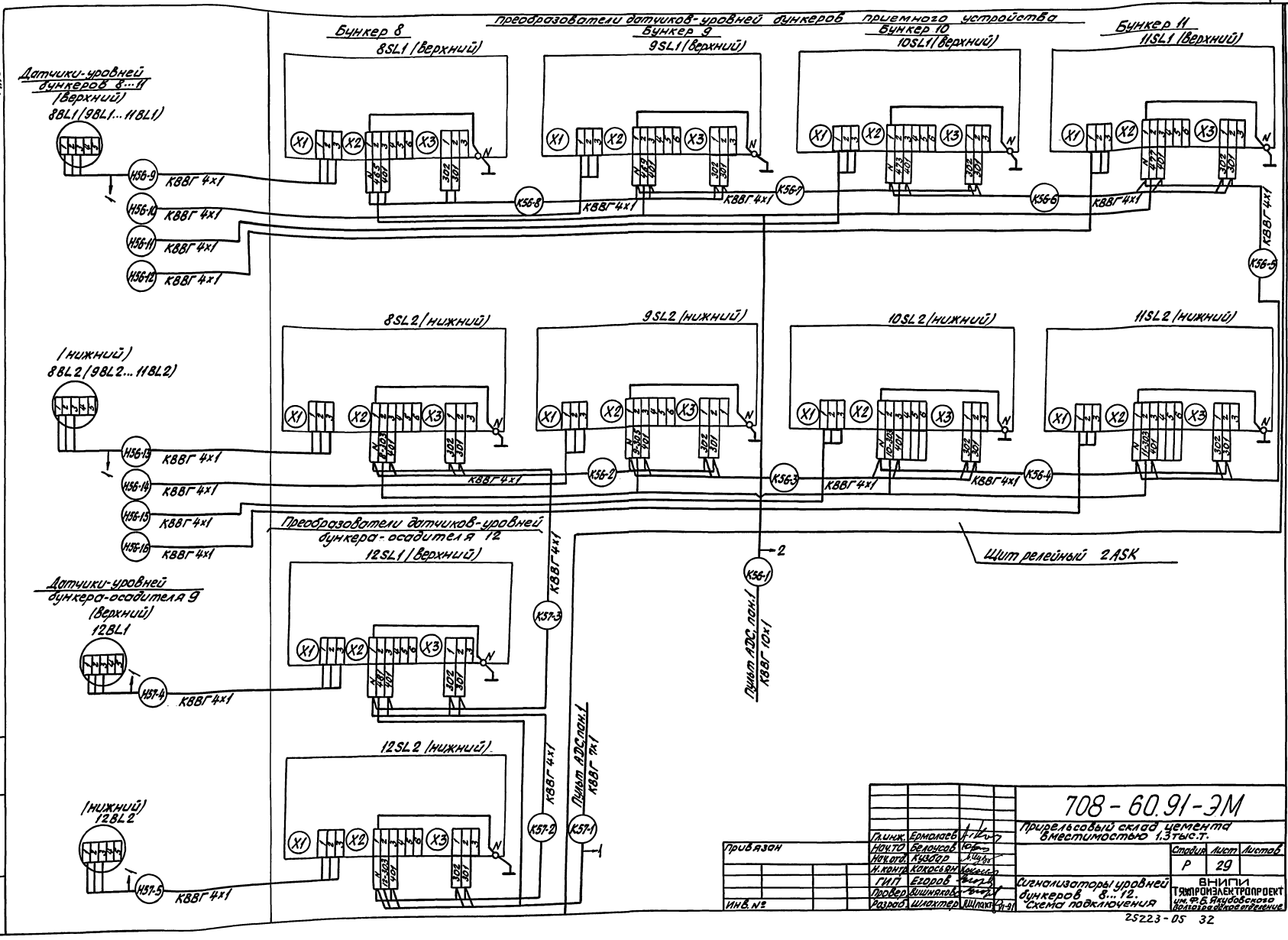
2522.3-05 ЭО

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

Альбом 5 ч.1


Датчики уровней силоса 1 (2...4)
Преобразователи датчиков-уровней силоса 1 (2...4)
Датчики уровней силоса 5
Преобразователи датчиков-уровней силоса 5
Верхний 1BL1(2BL1...4BL1)
(Верхний) 1SL1(2SL1... 4SL1)
Верхний 5BL1
(Верхний) 5SL1
промежуточный 1BL2(2BL2... 4BL2)
(промежут.) 1SL2(2SL2... 4SL2)
промежуточный 5BL2
(промежут.) 5SL2
промежуточный 1BL3(2BL3...4BL3)
(промежут.) 1SL3(2SL3... 4SL3)
нижний 5BL3
(нижний) 5SL3
нижний 1BL4(2BL4... 4BL4)
(нижний) 1SL4(2SL4... 4SL4)
Щит релейный 1ASK
см.таблицу маркировок
Щит АСВ, пон.13
Пульт АДС, п.1
Щит АСВ, пон. 13
Пульт АДС, пон.1
КВВГ 4х1
КВВГ 5х1
КВВГ 4х1
КВВГ 4х1
КВВГ 4

Альбом 5.4.1



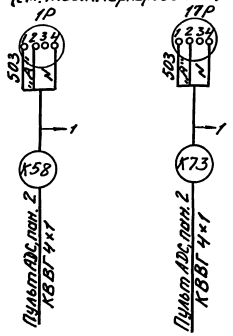
Привязан	Гл.инж.	Ермолаев		708 - 60.91 - ЭМ	
	Нач.ТО	Белоусов		Приребсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс.т.	
	Нач.отд.	Кузьар			Стадия / Лист / Листов: Р / 29 /
	Н.контр.	Корсеевн			
	ГИП	Егоров		Сигнализаторы уровней бункеров 8...12. Схема подключения	ВНИПИ Тяжпромэлектропроект им. Ф.Б. Якубовского Волгоградское отделение
	Провер.	Вишняков			
Инв. №	Разраб.	Шлохтер			

25223-05 32

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

Альбом 5 ч.1

Манометры (ЭКМ-14)
(см. табл. маркировок №1)



Манометры (ЭКМ-14)
(см. табл. маркировок №2)

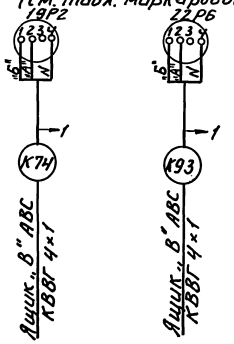


Таблица маркировок №2

Наименование объекта		Обозначение манометра	„А"	„Б"	Номер кабеля	Направление „В"
Пневморазгрузчики данных выгрузки	мех. 19 Силос 1	19Р2	555	553	К74	Ящик 1АВС
		19Р3	557		К75	
		19Р4	559		К76	
		19Р5	561		К77	
		19Р6	563		К78	
	мех. 20 Силос 2	20Р2	565	551	К79	Ящик 2АВС
		20Р3	567		К80	
		20Р4	569		К81	
		20Р5	571		К82	
		20Р6	573		К83	
	мех. 21 Силос 3	21Р2	577	575	К84	Ящик 3АВС
		21Р3	579		К85	
		21Р4	581		К86	
		21Р5	583		К87	
		21Р6	585		К88	
	мех. 22 Силос 4	22Р2	589	587	К89	Ящик 4АВС
		22Р3	591		К90	
		22Р4	593		К91	
		22Р5	595		К92	
		22Р6	597		К93	

Манометры (ЭКМ-14)
(см. табл. маркировок №3)

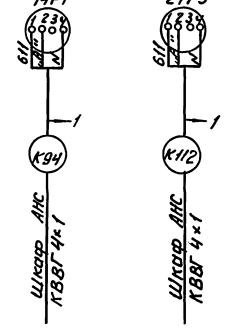


Таблица маркировок №1

Наименование объекта	Обозначение манометра	„А"	Номер кабеля	Направление
От компрессорной	1Р	507	К58	Пульт АДС, пан. 2
Распределительное устройство	N1 2Р	509	К59	Пульт АДС, пан. 2
	N3 3Р	511	К60	Пульт АДС, пан. 2
	N2 4Р	513	К61	Пульт АДС, пан. 2
	N4 5Р	515	К62	Пульт АДС, пан. 2
	N5 6Р	517	К63	Пульт АДС, пан. 2
Пневморазгрузчик	4Р1	525	К64	Пульт АДС, пан. 2
	4Р2	527	К65	Пульт АДС, пан. 2
Приёмные рукава	16Р3	519	К66	Пульт АДС, пан. 2
	16Р4	521	К67	Пульт АДС, пан. 2
Ж.Д. цистерна	17Р	523	К68	Пульт АДС, пан. 2

Таблица маркировок №3

Наименование объекта	Обозначение манометра	„А"	Номер кабеля
Установка 30-вторичных	14Р1	641	К94
	14Р2	643	К95
Пневморазгрузчики шлюзовый затвор учета ножки загрузчиков силос 5, мех 25	14Р3	645	К96
	14Р4	647	К97
	14Р5	649	К98
	14Р6	651	К99
Пневморазгрузчик затвор учета ножки загрузчиков силос 8, мех. 26	23Р2	615	К100
	23Р3	617	К101
	23Р4	619	К102
	23Р5	621	К103
	23Р6	623	К104
Пневморазгрузчик затвор учета ножки силос 4, мех. 27	26Р2	625	К105
	26Р3	627	К106
	26Р4	629	К107
	26Р5	631	К108
	27Р2	633	К109
	27Р3	635	К110
	27Р4	637	К111
	27Р5	639	К112

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж.	Ермолаев		
Нач. то	Белочков		
Нач. отд.	Кузьмор		
Н. контр.	Колосова		
ГИП	Егоров		
Пров.	Вишняков		
Разраб.	Шмохтер		

708-60.91-ЭМ

Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс. т

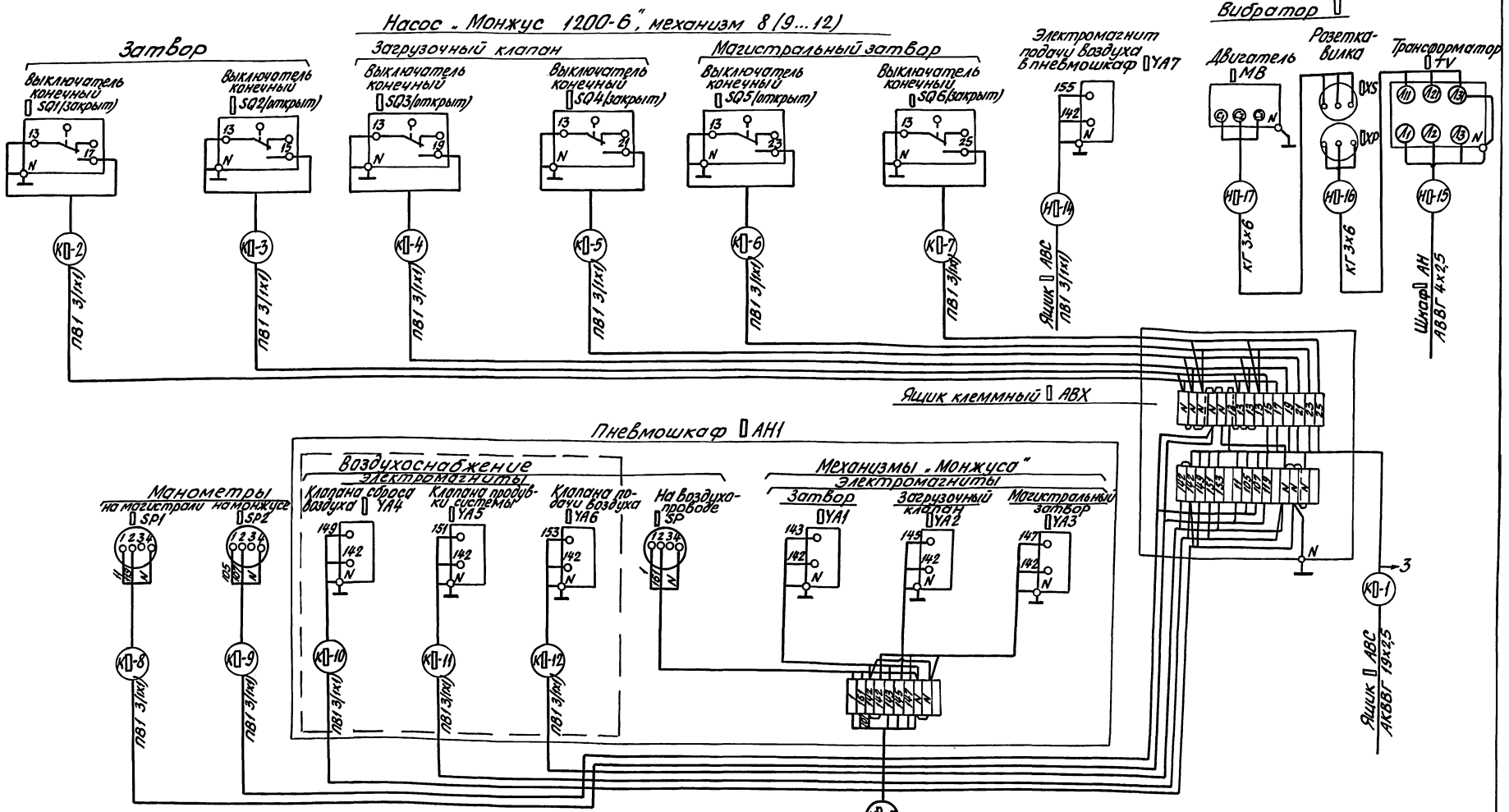
Стад.	Лист	Листов
Р	30	

Сигнализация. Воздухоснабжения. Схема подключения.

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект им. Г.Е. Вразовского Волгоградское отделение

25223-05 33

Альбом 5 ч.1



□ — номер механизма.
Схема подключения выполнена для насоса „Монжус", механизм 8. Для насосов, механизмы 9...12 - схемы аналогичны, за исключением маркировки оборудования и кабелей: вместо цифры 8 ставятся - 9...12, например, 9SQ1, 9SQ2 и т.д. К9-1, К9-2, ... К12-1, К12-2 и т.д.

Гл.инж.	Ермолаев		708-60.91-ЭМ	
Нач.ТО	Белоусов		Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс.т.	
Нач.отд.	Кузьдр			
Н.контр.	Кокосьян			
ГИП	Егоров		Насосы „Монжус". Механизмы 8...12. Схема подключения.	
Провер.	Вишнякова			
Разраб.	Шмахтер			

Привязан

Инв. №

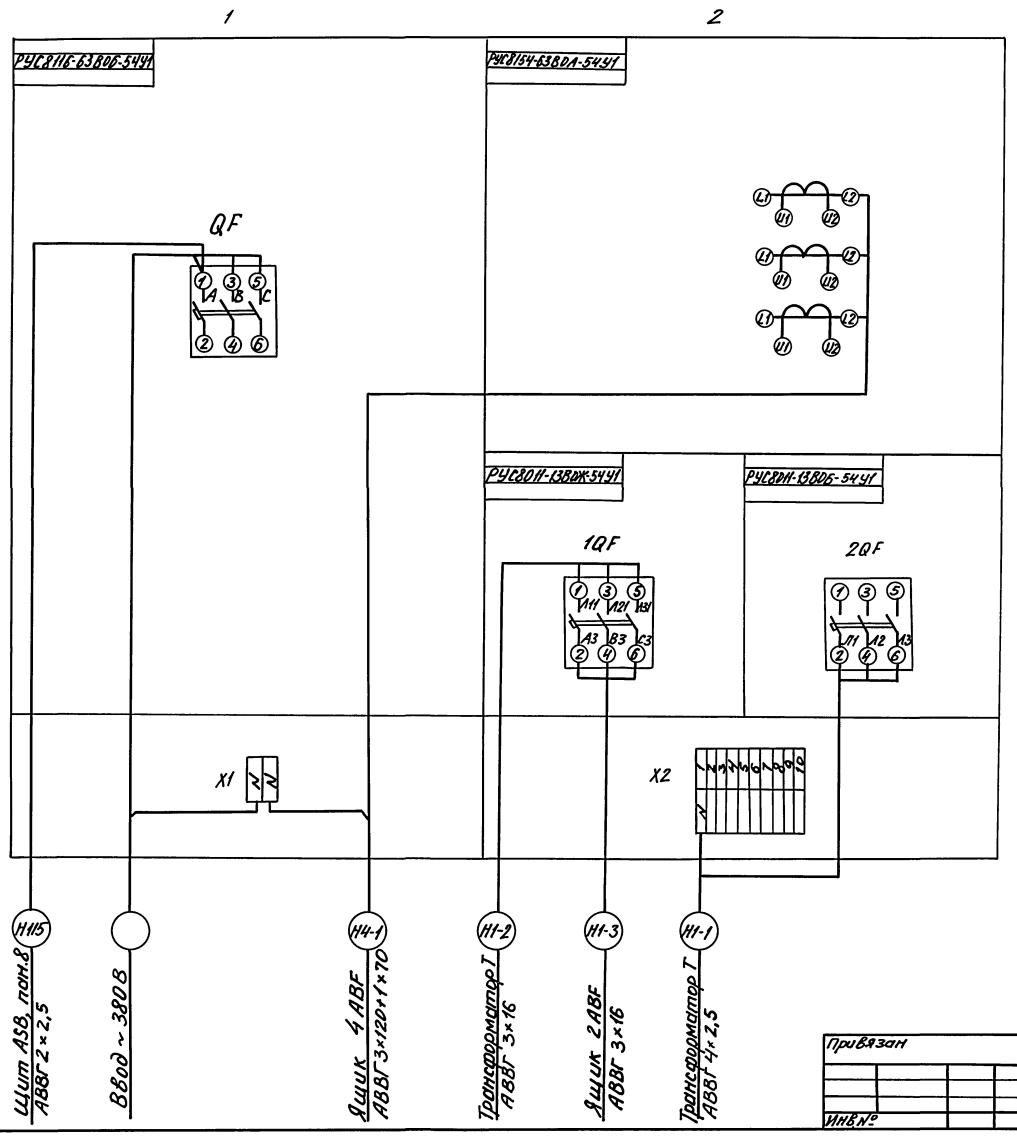
Стадия	Лист	Листов
Р	31	

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ им. Ф.Б. Якубовского Волгоградское отделение

25223-ОС 34

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

Альбом 5, ч. 1



Гл.инж.	Ермолаев			708-60.91-ЭМ	
Нач.ТО	Белучков			Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс.т	
Нач.отд	Кузбар				
Н.контр.	Кокосьян				Стадия / Лист / Листов: Р / 32 /
ГИП	Егоров			Щит АВВ. Панели 1,2. Схема подключения.	ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ им. Ф.Б. Якубовского Волгоградское отделен.
Провер.	Шахтер				
Разраб.	Могилева		11-91		

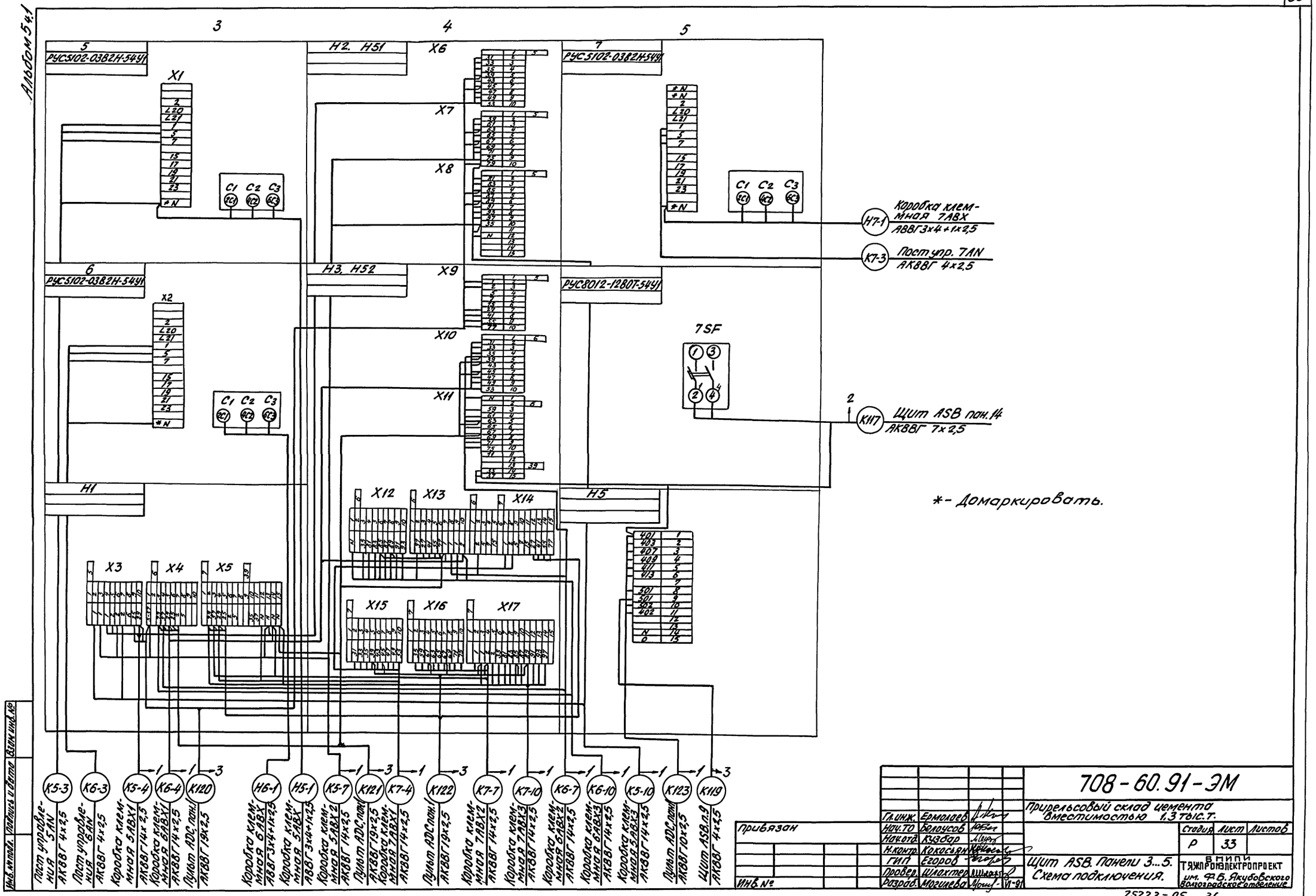
Привязан

Инв.№

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

25223-05 35

Альбом 5.4.1



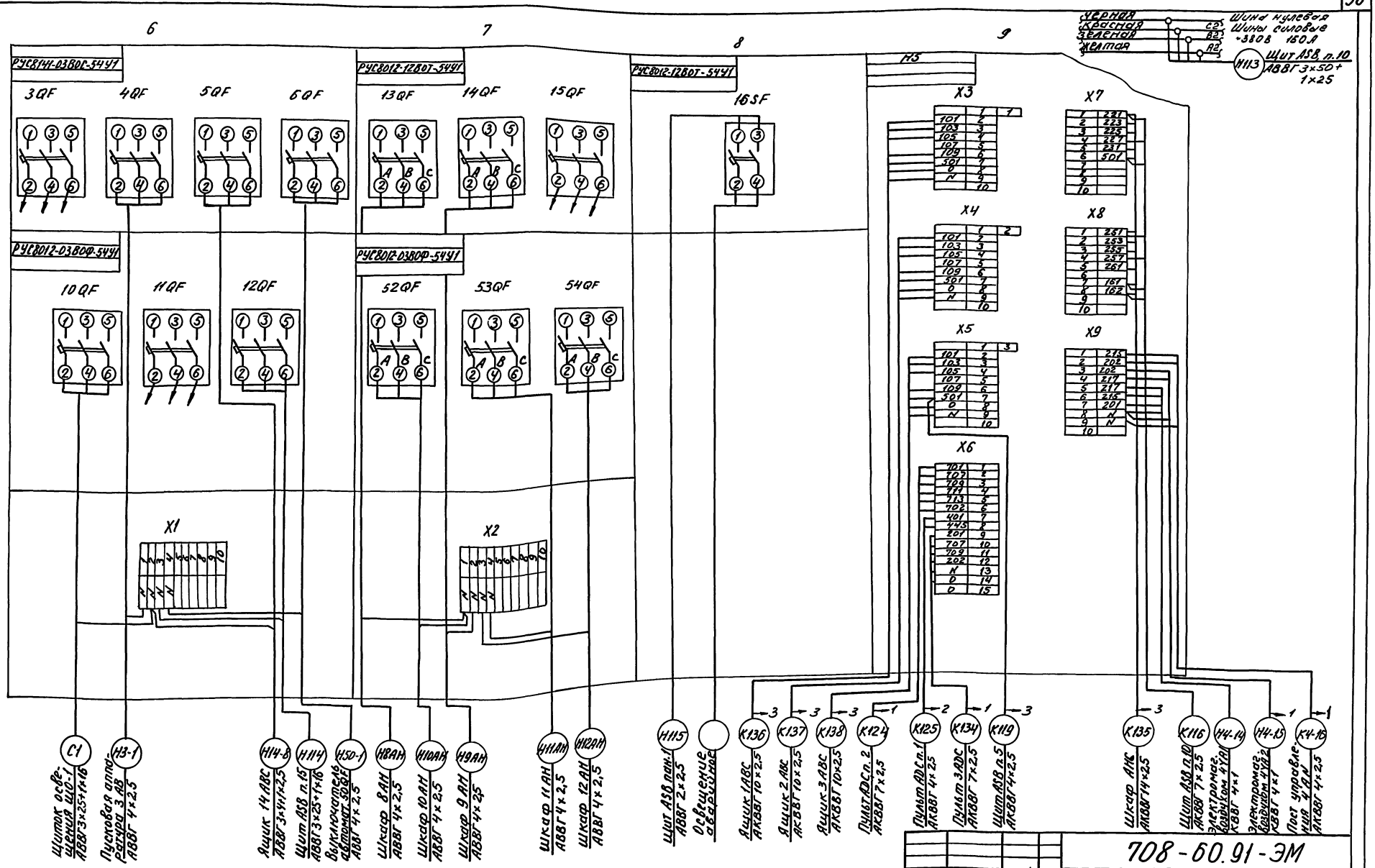
				708-60.91-ЭМ			
			Гл.инж.	Ермолаев	Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс.т.		
Привязан			Нач.ТО	Белоусов			
			Нач.отд.	Кузбар			
			Н.контр.	Кокосян			
			ГИП	Егоров	Щит ASB. Панели 3...5. Схема подключения.		
			Провер.	Шлахтер			
Инв.№			Разраб.	Могилева			

Стадия	Лист	Листов
Р	33	

ВНИПИ ТЭЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ им. Ф.Б. Якубовского Волгоградское отделение

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

Альбом 5 ч.1



Гл.инж.	Ермолаев		708-60.91-ЭМ		
Нач.ТО	Блочков		Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс.т		
Нач.отд.	Кузбар			Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Кокосян			Р	34	
ГИП	Егоров		Щит АЗВ панелей 6...9	ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ им. Ф.Б. Якубовского Волгоградское отделен.	
Провер.	Шахтер		Схема подключения		
Разраб.	Могилевец				

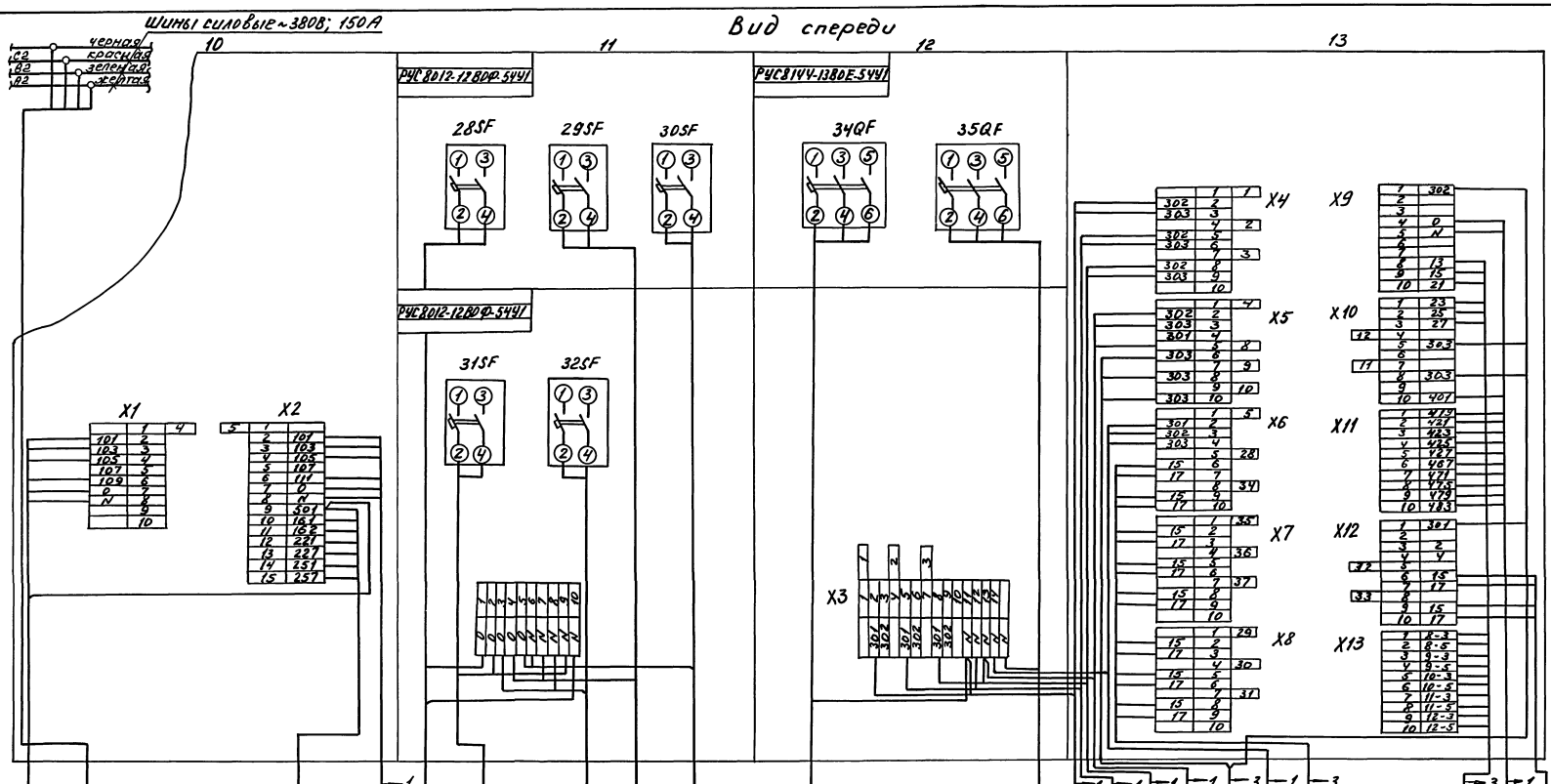
Привязан

Инв. №

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

25223-05 37

Альбом 5, ч.1



Гл.инж.	Ермолаев		708-60.91-ЭМ		
Нач.то	Белочев		Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс.т		
Нач.отд.	Кузбар			Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Кокосьян			Р	35	
ГИП	Егоров		Щит АЗВ. Панели 10...13 Схема подключения	ВНИПИ Тяжпромэлектропроект им. Ф.Б. Якубовского Новгородское отделен.	
Провер.	Шахтер				
Разраб.	Козаренко				

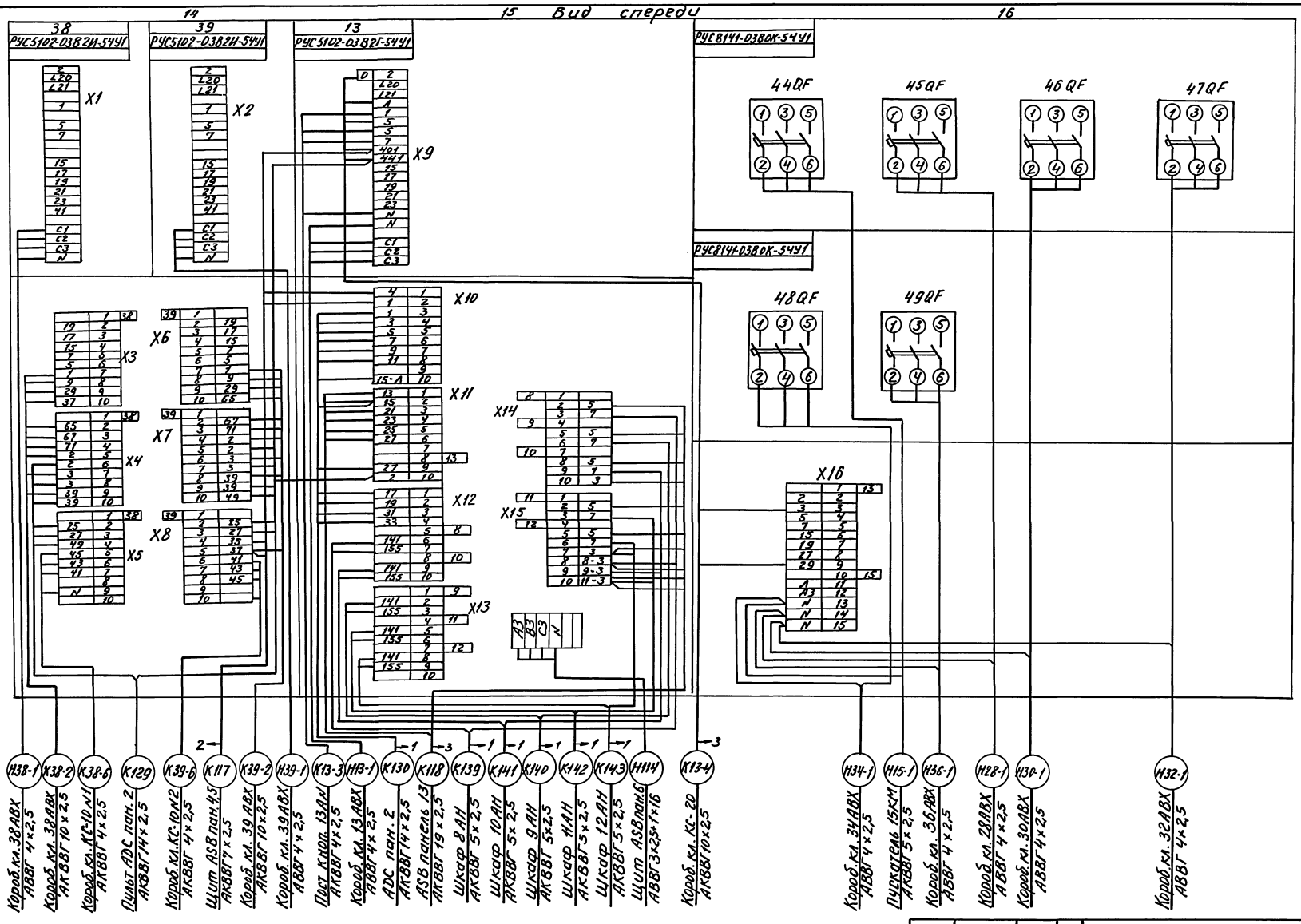
Привязан

Инв.№

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

25223-05 38

Альбом 5.4.1



Гл.инж.	Ермолаев		
Нач.то	Белочков		
Нач.отд	Кузбар		
Н.контр.	Кокосян		
ГИП	Егоров		
Провер.	Шлахтер		
Разраб.	Кузаренко		VI-91

Привязан

Инв.№

708-60.91-ЭМ

Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс.т

Стадия	Лист	Листов
Р	36	

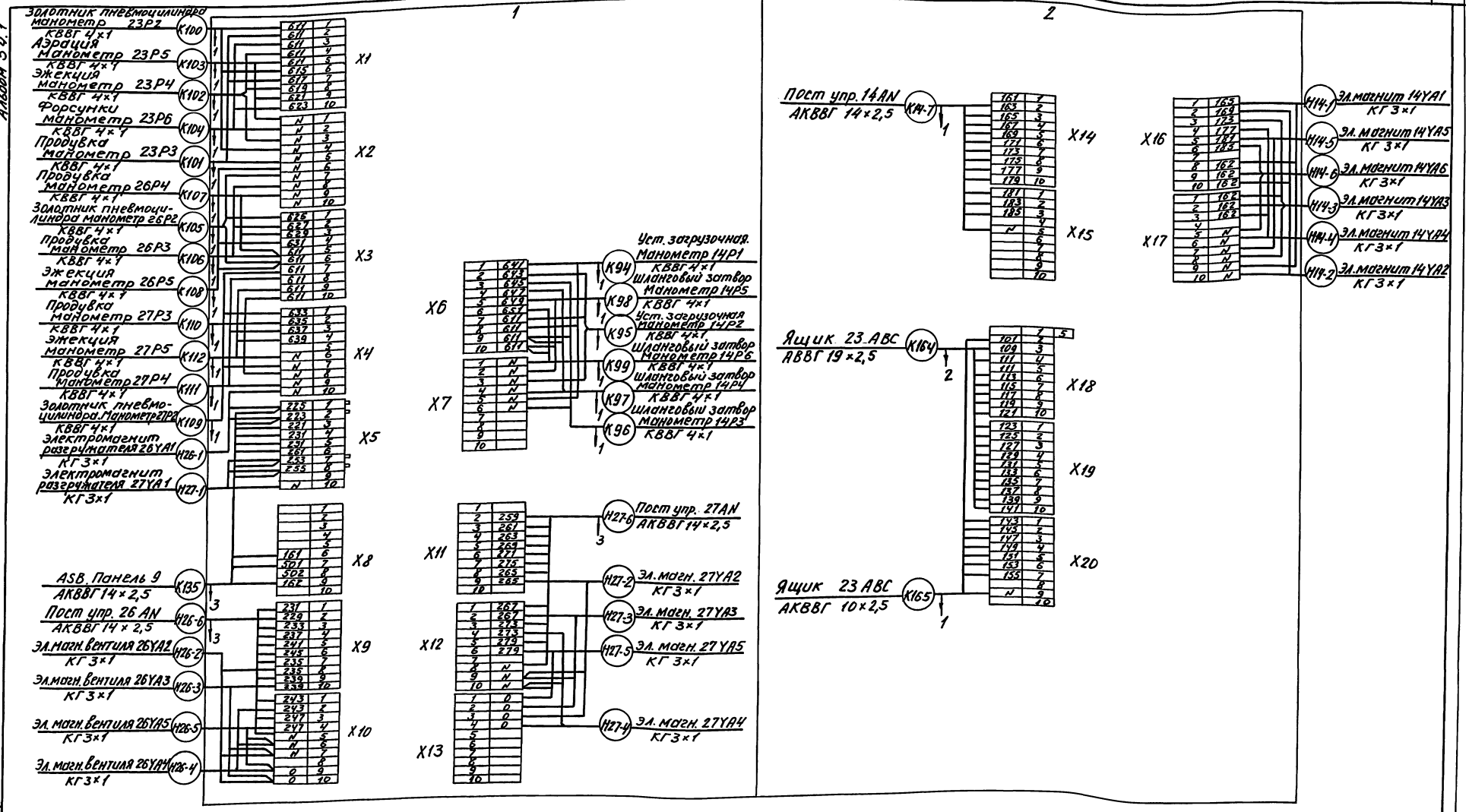
Щит АSВ. Панели 14..16
Схема подключения.

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ им. Ф.Б. Якубовского Волгоградское отделение

25223-05 39

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

Альбом 5 ч.1



Гл.инж.	Ермолаев		
Нач.Т.О.	Белочсов		
Нач.отд.	Кузьмар		
Н.контр.	Кокосьян		
ГИП	Егоров		
Провер.	Шлахтер		
Разраб.	Булоненков		

Привязан

Инв. №

708-60.91-ЭМ

Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс.т

Стадия	Лист	Листов
Р	37	

Шкаф АНС

Схема подключения.

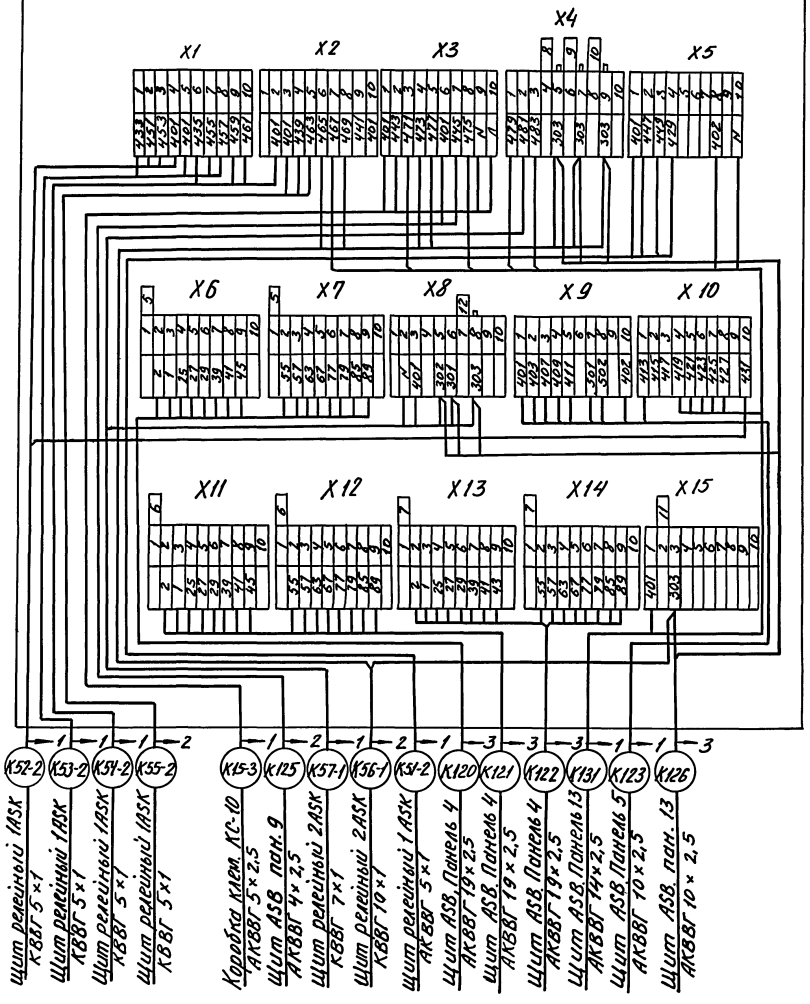
ВНИПИ Тяжпромэлектропроект им. Р.Е. Кржижановского Хозрасчетное отделение

25223-05 40

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

Альбом 5 ч.1

Панель 1



Гл. инж	Громлаев			708-60.91-ЭМ
Нач. ТО	Белоусов			Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс. т.
Нач. отд	Кузбар			
Н. контр.	Кокосьян			
ГИП	Егоров			Пульт АДС, панель 1. Схема подключения.
Провер	Шлахтер		11-91	
Техник	Чупонкова			

Привязан

Инв. №

Стадия	Лист	Листов
Р	38	

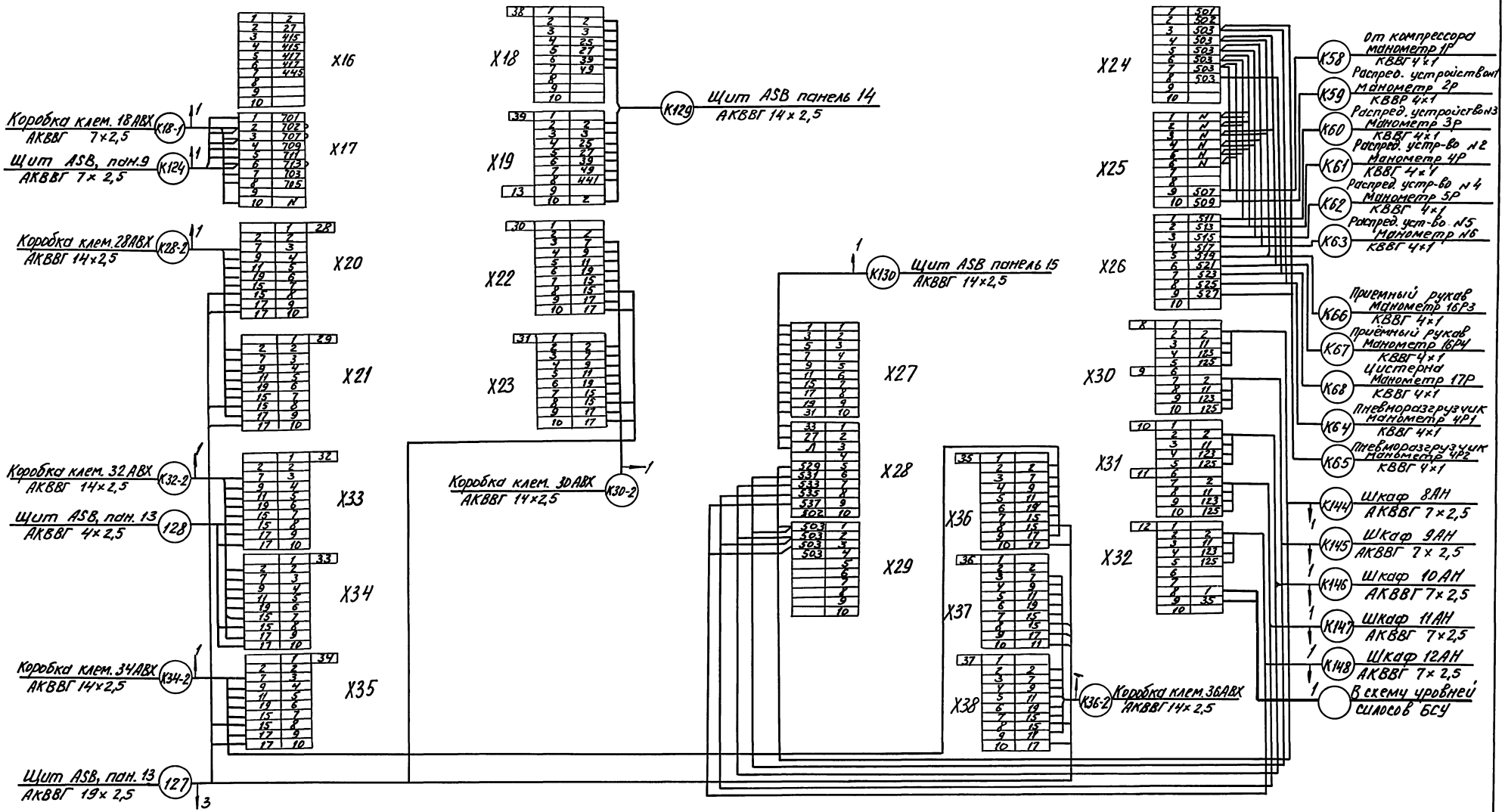
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ им. Ф.Б. Якубовского Волгоградское отделение

25223-05 41

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

Альбом 5 ч.1

Панель 2



Гл. инж	Ермолаев		
Нач. ТО	Брадусов		
Нач. отд	Кузбар		
Н. контр	Кокосадзе		
ГИП	Егоров		
Провер	Шахтер		
Техник	Буланенкова		VI-91г.

Привязан

Инв. №

708-60.91-ЭМ

Приреельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс. т

Пульт АДС. Панель 2. Схема подключения

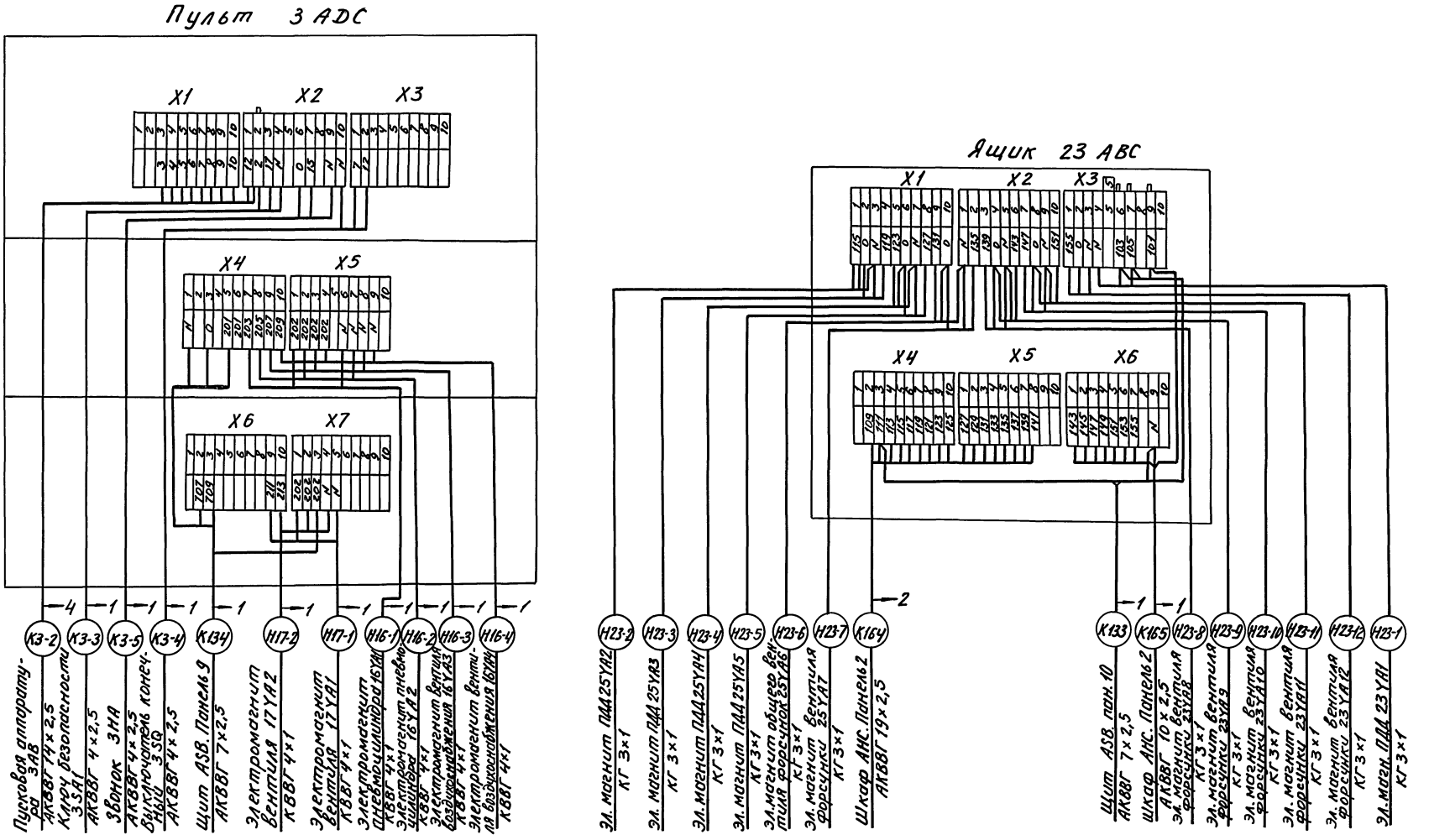
Стадия	Лист	Листов
Р	39	

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ им. Ф.Б. Якубовского Волгоградское отделение

25223-05 42

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

Альбом 5 ч. 1



Гл. инж.	Ермолаев			708-60.91-ЭМ
Нач. то	Белоусов			Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс.т.
Нач. отд.	Кузбар			
Н. контр.	Кокосян			Стад. Р · Лист 40 · Листов
ГИП	Егоров		VII-96	Пульт 3АДС. Ящик 23АВС. Схема подключения.
Провер.	Шахтер			ВНИПИ ТЭПРОМЭНЕРГОПРОЕКТ им. Ф.Б. Якубовского Волгоградское отделение
Разраб.	Бушменкова			

Привязан

Инв. №

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

25223 - 05 43

Альбом 5 ч.1

1ABC (2ABC... 4ABC)

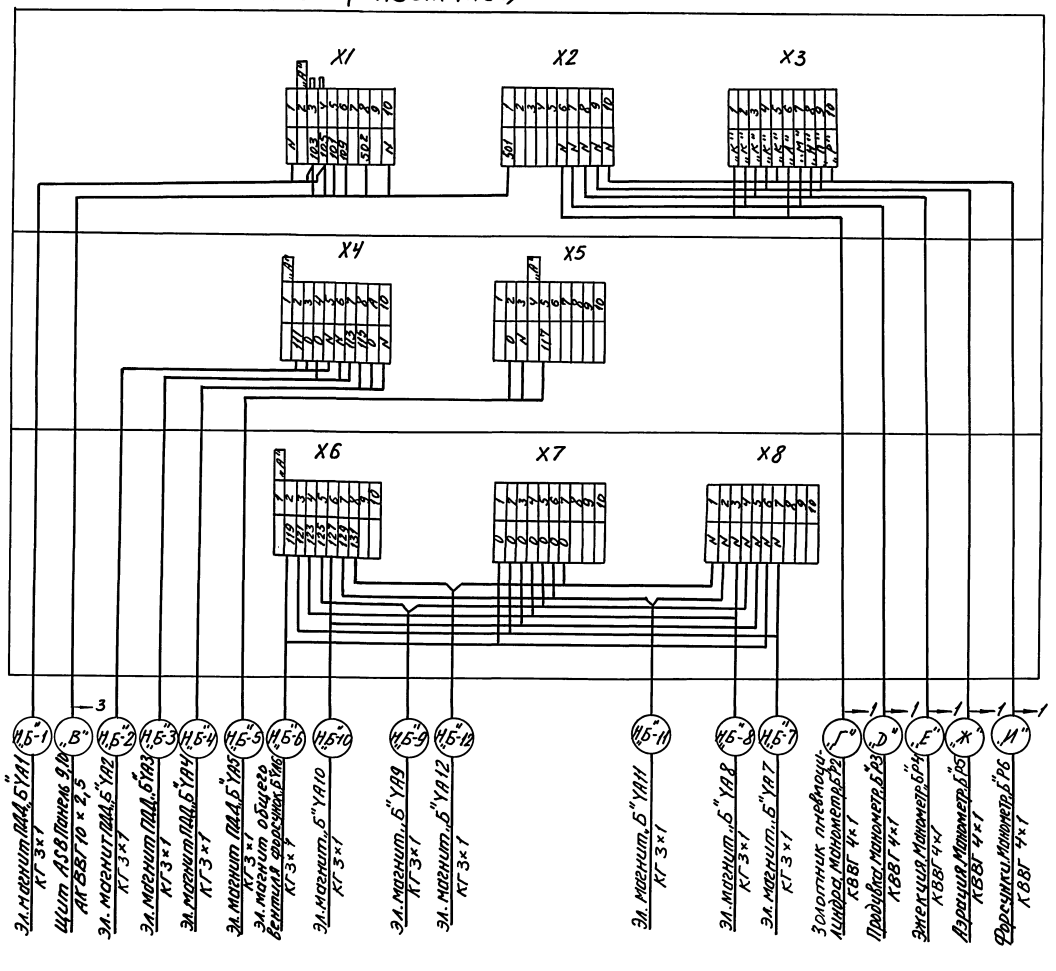


Таблица применения

N ящика		1ABC	2ABC	3ABC	4ABC
N силоса	„А"	1	2	3	4
N по плану	„Б"	19	20	21	22
N кабеля к щиту А38	„В"	К136	К137	К138	К139
N кабеля к манометру	Б"-Р2	„Г"	К74	К79	К84	К89
	Б"-Р3	„Д"	К75	К80	К85	К90
	Б"-Р4	„Е"	К76	К81	К86	К91
	Б"-Р5	„Ж"	К77	К82	К87	К92
	Б"-Р6	„И"	К78	К83	К88	К93
Маркировка цепи на X3	X3:1...5	„К"	553	551	575	587
	X3:6	„Л"	555	565	577	589
	X3:7	„М"	557	567	579	591
	X3:8	„Н"	559	569	581	593
	X3:9	„П"	561	571	583	595
	X3:10	„Р"	563	573	585	597

Гл. инж.	Ермолаев		
Нач. ТО	Белоусов		
Нач. отд.	Кузьбар		
Н. контр.	Токосьян		
ГИП	Гедрюс		
Инженер	Шлохтер		
Разраб.	Булгаченко		

Привязан

Инв. №

708-60.91-ЭМ

Приприльсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс.т

Стадия	Лист	Листов
Р	41	

Ящики 1ABC... 4ABC
Схема подключения

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект им. Ф.Б. Якубовского Волгоградское отделение

25223-05 44

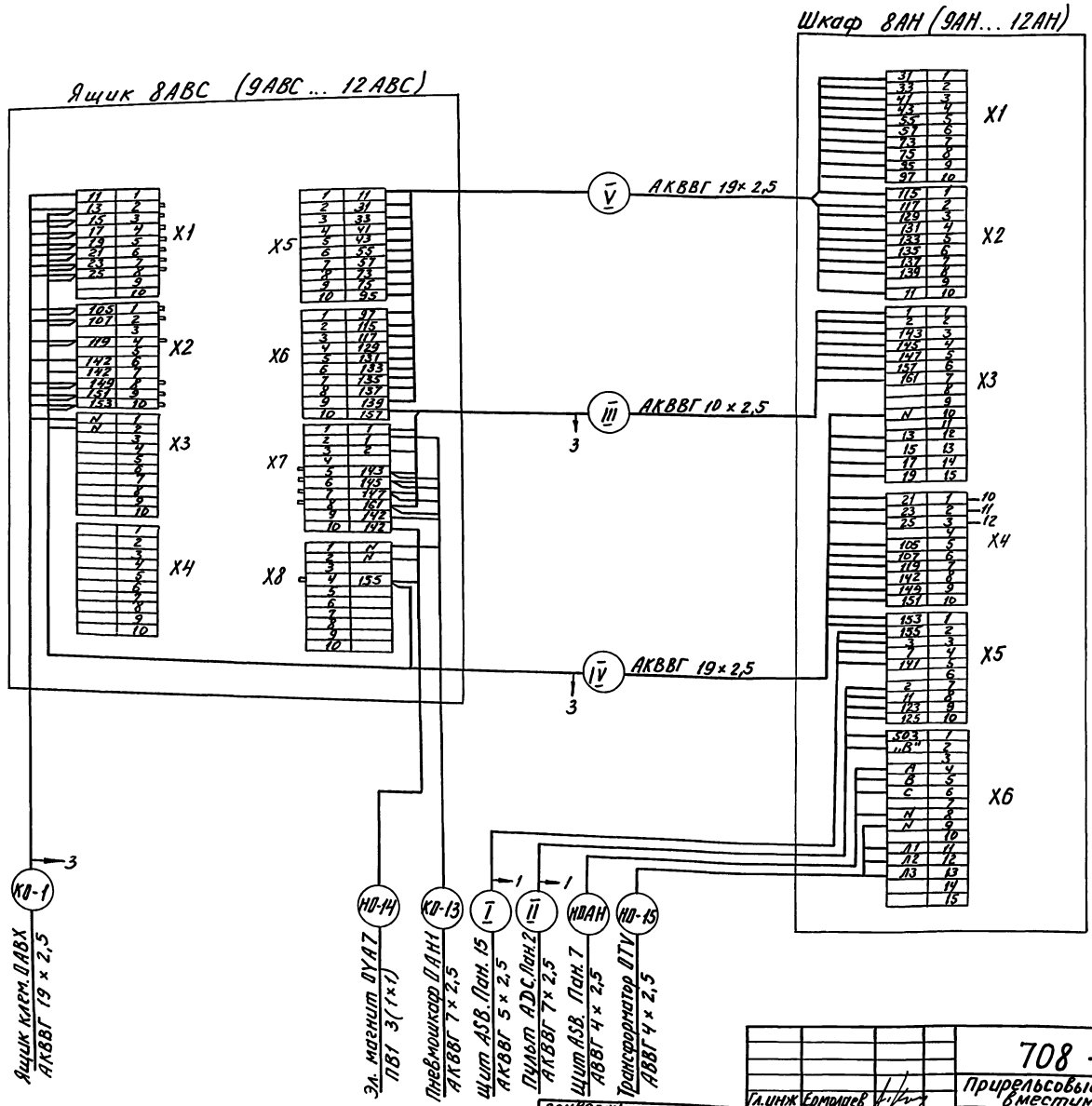
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 5 ч.1

Таблица применения

Механизм (II) N:		8	9	10	11	12
Маркировка „В" на X6		529	531	533	535	537
Номера кабелей	I	K139	K140	K141	K142	K143
	II	K144	K145	K146	K147	K148
	III	K149	K152	K155	K158	K161
	IV	K150	K153	K156	K159	K162
	V	K151	K154	K157	K160	K163

II - номер механизма.
Схема подключения выполнена для насоса „Монжус", механизм 8.
Для насосов, механизмы 9...12 - схема аналогична, за исключением изменяющего номера кабелей (см. таблицу применения).



Гл.инж	Ермолаев		
Нач.ТО	Белоусов		
Нач.отд.	Кузбар		
Н.контр.	Кокосьян		
ГИП	Егоров		
Провер.	Шахтер		
Разраб.	Пименов		

привязан

Инв №

708 - 60.91 - ЭМ

Прирельсовый склад цемента вместимостью 1,3 тыс.т

Стадия	Лист	Листов
Р	42	

Шкафы 8АН... 12АН. Ящики 8АВС... 12АВС. Схема подключения.

ВНИИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ им. Ф.Э.Дзержинского Волгоградское отделение

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

25223-05