ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
409-10-63.89

БЛОК СКЛАДОВ ХИМИЧЕСКИХ ДОБАВОК ВМЕСТИМОСТЬЮ 100 $м^3$ И ЭМУЛЬСОЛА 100 $м^3$

АЛЬБОМ V

ЭМ Силовое электрооборудование
ЭО Электрическое освещение
АТХ Автоматизация технологии производства
АОВ Автоматизация отопления и вентиляции
СС Связь и сигнализация

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
409-10-63.89

БЛОК СКЛАДОВ ХИМИЧЕСКИХ ДОБАВОК ВМЕСТИМОСТЬЮ 100 м³ И ЭМУЛЬСОЛА 100 м³

АЛЬБОМ V

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка
Альбом 2	ТХ	Технология производства
	ТК	Технологические коммуникации
	ОВ	Отопление и вентиляция
	ВК	Внутренний водопровод и канализация
Альбом 3	АР	Архитектурные решения
	КЖ	Конструкции железобетонные
	КМ	Конструкции металлические
Альбом 4	КЖИ	Строительные изделия
Альбом 5	ЭМ	Силовое электрооборудование
	ЭО	Электрическое освещение
	АТХ	Автоматизация технологии производства
	АОВ	Автоматизация отопления и вентиляции
	СС	Связь и сигнализация
Альбом 6		Задания заводу-изготовителю на изготовление комплектных устройств
Альбом 7	СО	Спецификации оборудования
Альбом 8	ВМ	Ведомости потребности в материалах
Альбом 9 Части 1,2	С	Сметы

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ

Типовой проект 704-1-161.83
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 25 м³
Альбом I, VIII

Типовой проект 704-1-63.83
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³
Альбом I, VIII

Типовой проект 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3.5.10.25.50.75 и 100 м³
Альбом V

РАЗРАБОТАН

„Гипроагропромстройиндустрия"

Главный инженер института Е.В. Иванов
Главный инженер проекта О.И. Соловьев

Утвержден
„Гипроагропромстройиндустрия"
Протокол № 1 от 12.06.89 г.

Введен в действие
„Гипроагропромстройиндустрия"
Приказ № 172 от 15.12.1989 г.

Содержание альбома V

№ № листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	Силовое электрооборудование	
ЭМ-1	Общие данные (начало)	3
ЭМ-2	Общие данные (окончание)	4
ЭМ-3	Планы расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей	5
ЭМ-4	Молниезащита (вариант с сухими и мокрыми грунтами). Заземление.	6
ЭМ-5	Принципиальная схема питающей сети	7
ЭМ-6	Принципиальная схема распределительной сети 1 ШР	8
ЭМ-7	Принципиальная схема распределительной сети 8 ШР (вариант с сухими грунтами)	9
ЭМ-8	Принципиальная схема распределительной сети 2 ШР (вариант с мокрыми грунтами)	10
	Электрическое освещение.	
ЭО-1	Общие данные	11
ЭО-2	Планы расположения электрического оборудования и прокладки электрических сетей	12
	Автоматизация технологии производства.	
АТХ-1	Общие данные	13
АТХ-2	Схема автоматизации (начало)	14
АТХ-3	Схема автоматизации (окончание)	15
АТХ-4	Схема электрическая принципиальная. (начало)	16
АТХ-5	Схема электрическая принципиальная (продолжение)	17
АТХ-6	Схема электрическая принципиальная (продолжение)	18
АТХ-7	Схема электрическая принципиальная (продолжение)	19
АТХ-8	Схема электрическая принципиальная (окончание)	20
АТХ-9	Схема подключения (начало)	21
АТХ-10	Схема подключения (продолжение)	22
АТХ-11	Схема подключения (продолжение)	23
АТХ-12	Схема подключения (продолжение)	24
АТХ-13	Схема подключения (окончание)	25
АТХ-14	План кабельных разводок	26
АТХ-15	План кабельных разводок (вариант с сухими грунтами)	27
АТХ-16	План кабельных разводок (вариант с мокрыми грунтами)	28
	Автоматизация отопления и вентиляции.	
АОВ-1	Общие данные	29
АОВ-2	Приточная система П1 Схема автоматизации	30
АОВ-3	Приточная система П1 Схема электрическая принципиальная	31
АОВ-4	Вытяжная система В3 Схема электрическая принципиальная	32
АОВ-5	Сигнализатор газа Схема электрическая принципиальная	33
АОВ-6	Отключение вентсистем при пожаре Схема электрическая принципиальная	34
АОВ-7	Приточная система П1 Схема подключения	35
АОВ-8	Вытяжная система В3 Схема подключения	36
АОВ-9	Сигнализатор газа Схема подключения	37
АОВ-10	Отключение вентсистем при пожаре Схема подключения	38
АОВ-11	План кабельных разводок	39
	Связь и сигнализация	
СС-1	Общие данные	40
СС-2	План расположения сетей. Схема распределения телефонных пар в распределительной коробке комплексной связи.	41

Альбом V

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Планы расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей	
4	Молниезащита (вариант с сухими и мокрыми грунтами). Заземление.	
5	Принципиальная схема питающей сети.	
6	Принципиальная схема распределительной сети 1ШР	
7	Принципиальная схема распределительной сети 2ШР (вариант с сухими грунтами)	
8	Принципиальная схема распределительной сети 2ШР (вариант с мокрыми грунтами)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
5.407-56 Вып.0.1	Установка распределительных щитов ЩО70-1, ЩО70-2, ЩО70М и распределительных шкафов серии ШНЭ (ЕПМ25, ПЛ11, ШРА)	
5.407-54 Вып.1,2	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМЛ (исп. IP54)	
5.407-55 Вып.1.2	Установка одиночных ящиков с рубильниками и предохранителями.	
5.407-62 Вып.0.1	Прокладка проводов в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах в произв. помещениях	
5.407-63 Вып.0.1	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в произв. помещениях	
5.407-22 Вып.0.1	Прокладка проводов и кабелей в стальных трубах	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
А60	Молниезащита зданий и сооружений промышленных предприятий.	Распространяется Главэлектромонтажем Минмонтажспецстроя СССР
А635	Заземление во взрывоопасных зонах.	Распространяется Главэлектромонтажем Минмонтажспецстроя СССР
		ПТБ НПО Электромонтаж
	Прилагаемые документы	
ЭМ.СО	Спецификация оборудования	
ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах.	

Условные обозначения.

- Ящик с выключателем и предохранителями.
- Ящик с выключателем и штепсельным разъемом.
- ⏚ К 83 Место подключения вентиляционных воздуховодов к магистрали заземления.

Типовой проект соответствует действующим нормам и правилам и предусматривает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта О.И. Соловьев

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

Нач.ГО			Привязан
ГИП	Соловьев		
Нач.отд.	Конюстрев		т.п. 409-10-63.89 – ЭМ
Зам.нач.	Сяткин		
Зам.гл.	Шереметкер		Блок складов химических добавок вместимостью 180 м³ и эмульсола 100 м³
Инж. Пект	Косинская		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 8
Н.контр.	Сяткин		Общие данные (начало)
			Госагропром СССР Гипроагроспецстрой им. Э. Тер. г. Калинин

Формат А2

Альбом V

Общие указания.

1. Электроснабжение блока складов химических добавок и эмульсола осуществляется от низковольтных сетей предприятия, на территории которого строится склад.

2. Мощности силовых потребителей составляют:

Установленная	Ру=20.5 квт (31.5)
Средняя	Рср=13.5 квт (21)
Расчетная активная	Рм=15.6 квт (23.3)
Расчетная реактивная	Qм=10.5 квар (16.2)

3. По характеристике окружающей среды относятся: к пожароопасным помещениям класса П-I - насосная станция эмульсола; П-IIа - склад сухих химических добавок, отделение приготовления химических добавок; П-III - открытая площадка с подземными резервуарами;
К взрывоопасным помещениям класса В-Iа - склад ГСМ

4. Управление электродвигателями, поступающими без пусковой аппаратуры, осуществляется с помощью магнитных пускателей.

5. Для дистанционного управления вентиляторами, установленными вне помещений применены пускатели типа ПМЛ с встроенными в них кнопками „Пуск" „Стоп" и сигнальными лампами.

6. При пожаре предусмотрено отключение вентиляторов П1, В1, В2, В3.
Схему отключения см. лист АОВ-6.

7. Магистральные и распределительные сети выполнены кабелем АВВГ открыто с креплением скобами, проводом АПВ в пластмассовых трубах: в полу - в полиэтиленовых, по стенам - в винипластовых, выходы из пола - в стальных тонкостенных; по площадкам и конструкциям - в стальных тонкостенных

8. Спуски кабелей и труб по стенам и колоннам защитить стальным коробом У1105У3

9. Подвод проводов от концов труб к клеммным коробкам электродвигателей и прочих электроприемников выполнить в гибком металлорукаве.

10. Вентиляторы, установленные на виброоснованиях подключить проводом ПВЗ в металлорукаве. Длина гибкого участка принята 1м на двигатель. Переходные коробки У994М У3 установить рядом с двигателем.

11. Трасса распределительной сети показана условно и уточняется при монтаже в соответствии с местом расположения вводных устройств оборудования.

12. Все металлические нетоковедущие части электроустановок и оборудования подлежат занулению путем присоединения к магистрали и зануления трансформаторной подстанции. В качестве нулевых защитных проводников должны быть использованы нулевые рабочие проводники, металлические конструкции здания металлические конструкции производственного назначения.
Должна быть обеспечена непрерывность электрической цепи на всем протяжении использования.

13. Монтаж проводок, аппаратов выполнить по типовым проектам института „Тяжпромэлектропроект" (см. ведомость ссылочных и прилагаемых документов).

14. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.614-88

15. В соответствии с инструкцией РД34.21.122-87 предусматривается молниезащита склада нефтепродуктов в таре по II категории.
Защита от прямых ударов молнии осуществляется путем наложения на кровлю под слой гидроизоляции молниеприемной сетки (см. ал.3 лист АР2-8) Все выступающие над уровнем крыши металлические части соединить с сеткой сваркой.
В качестве токоотводов используется арматура железобетонных колонн по оси 4-А, 4-Б, в качестве заземлителей их железобетонные фундаменты.
Металлические корпуса резервуаров склада эмульсола должны быть присоединены к заземлителю, состоящему из одного вертикального электрода из круглой стали ф 12мм длиной 5м.

Защита от вторичных проявлений молнии выполняется путем устройства через каждые 30м металлических перемычек между трубопроводами и другими протяженными металлическими предметами, расположенными друг от друга на расстоянии не более 10см

Для защиты от заноса высоких потенциалов все внешние коммуникации на вводе в здание присоединить к любому из заземлителей.

Для защиты от статического электричества ёмкости склада жидких химических добавок, приемные устройства химических добавок и эмульсола с железной дороги заземлить.

16. Воздуховод системы вентиляции В3, обслуживающей склад нефтепродуктов в таре, заземлить:
а) в месте, указанном на плане (см. ЭМ3), путем соединения воздуховода с магистралью зануления,
б) у вентилятора - путем соединения с занулением двигателя.

17. Удельное сопротивление грунта условно принято ρ=100ом.м.

Указания по привязке.

При привязке проекта уточнить:
1. Удельное сопротивление грунта
2. Электроснабжение
3. Цифры в скобах указаны для варианта с мокрыми грунтами.

ГИП	Соловьев		
Нач.отд.	Кондратьев		
Зам.нач.	Сюткин		
Зав.гр.	Шереметкер		
Инж.II к	Афанасьева		
Н.конт.	Сюткин		

т.п. 409-10-63.89-ЭМ

Блок складов химических добавок вместимостью 180м³ и эмульсола 100м³

Стадия	Лист
Р	2

Общие данные (окончание)

Госстрой СССР Гипроагропромстройиндустрия г. Калинин

Привязан

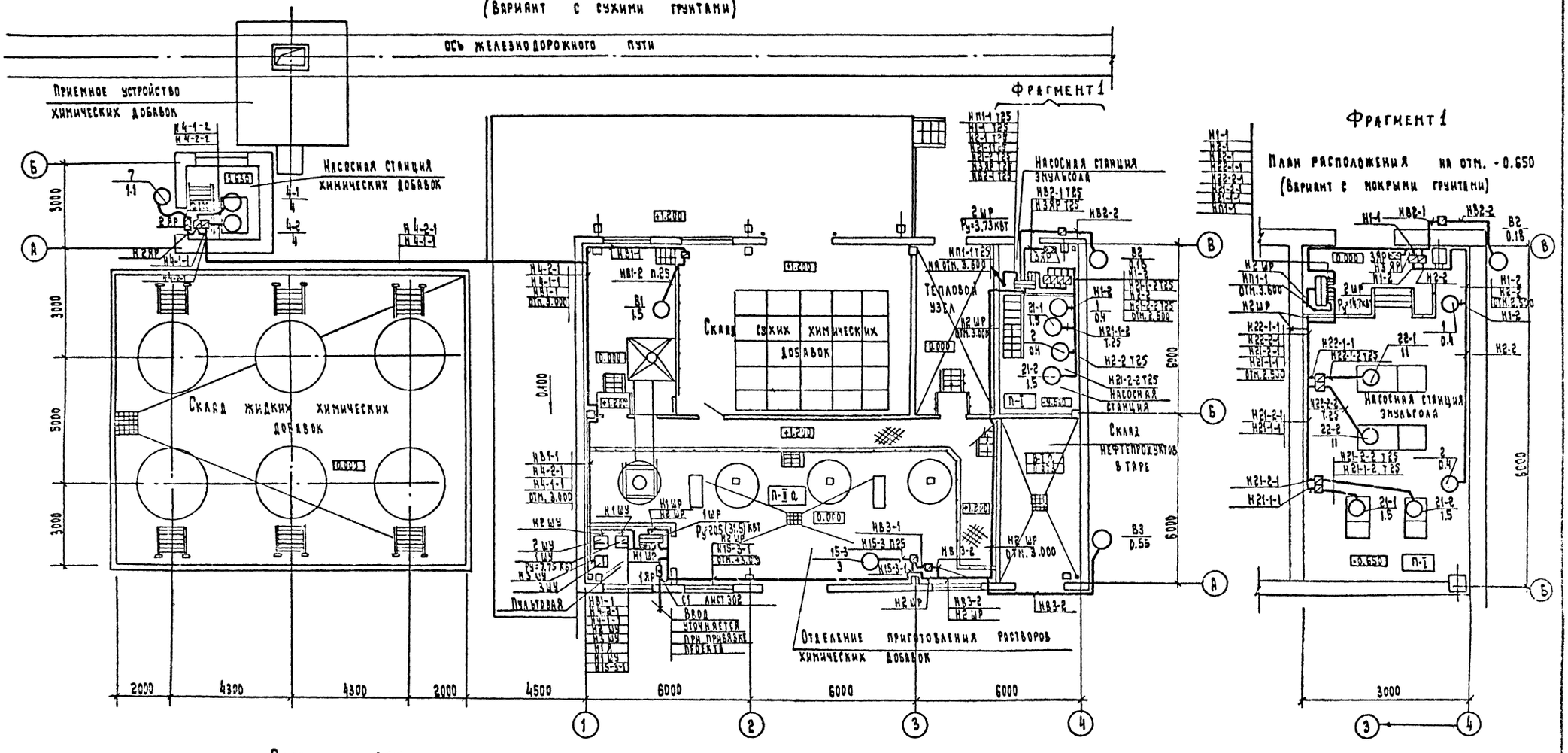
Инв.№

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

Формат А2

Альбом V

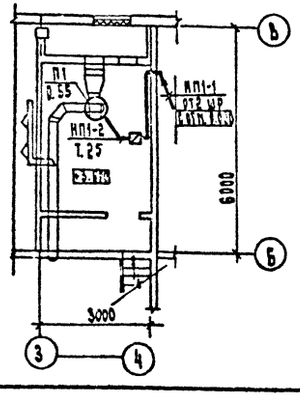
План расположения на отм. 0.000; -1.200; -4.500; -0.630
(Вариант с сухими грунтами)



Фрагмент 1

План расположения на отм. -0.650
(Вариант с мокрыми грунтами)

План на отм. 3.600



ГИП	Соловьев		
Нач. отд.	Кондратьев		
Зам. нач.	Сюткин		
Зав. гр.	Дереметкер		
Инж. пост.	Афанасьев		
Н. контр.	Сюткин		

Привязан

т.п. 409-10-63.89 — ЭМ

Блок складов химических добавок вместимостью 180м³ и эмульсола 100м³

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Планы расположений электрооборудования и прокладки электрических сетей.

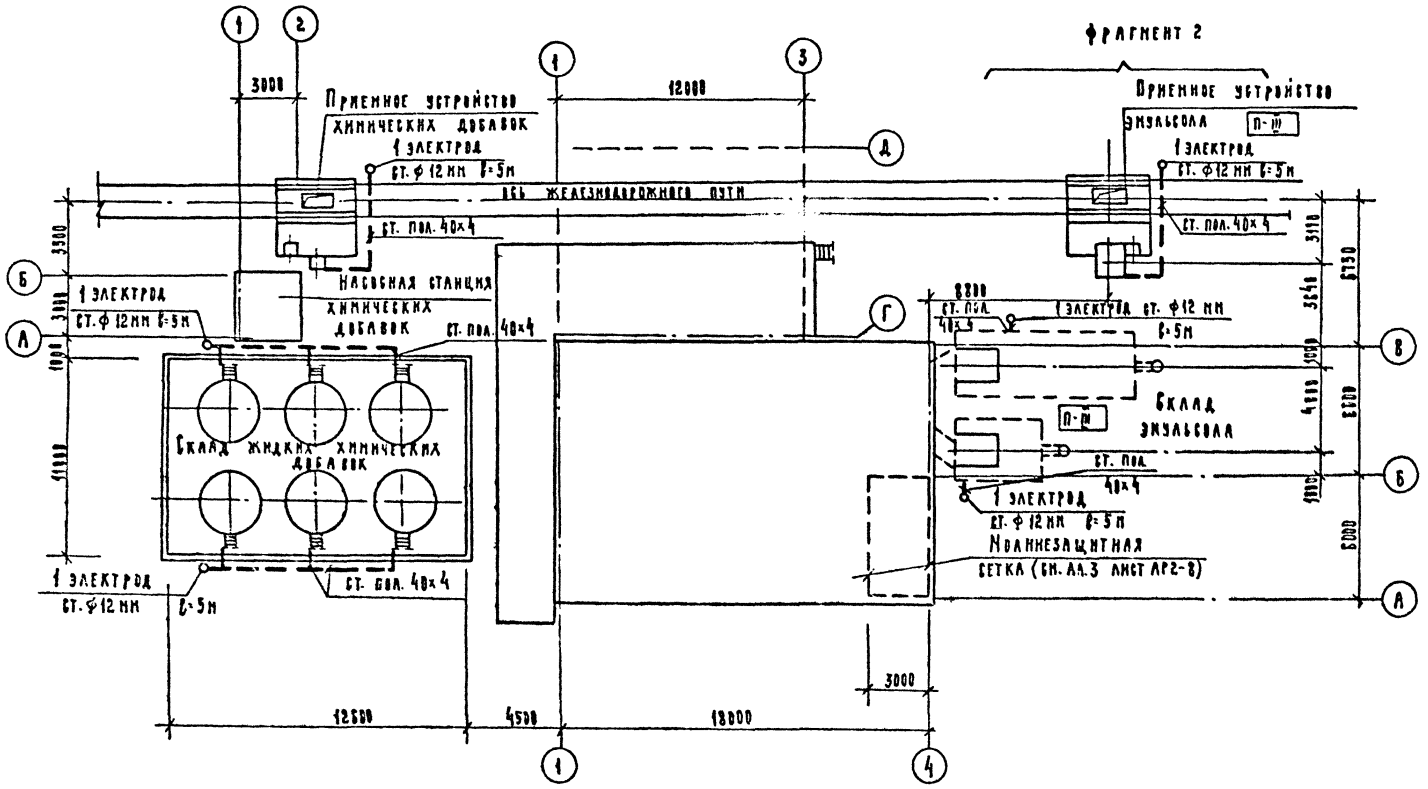
Госагропром СССР Гипрогропромстройиндустрия г. Калинин

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

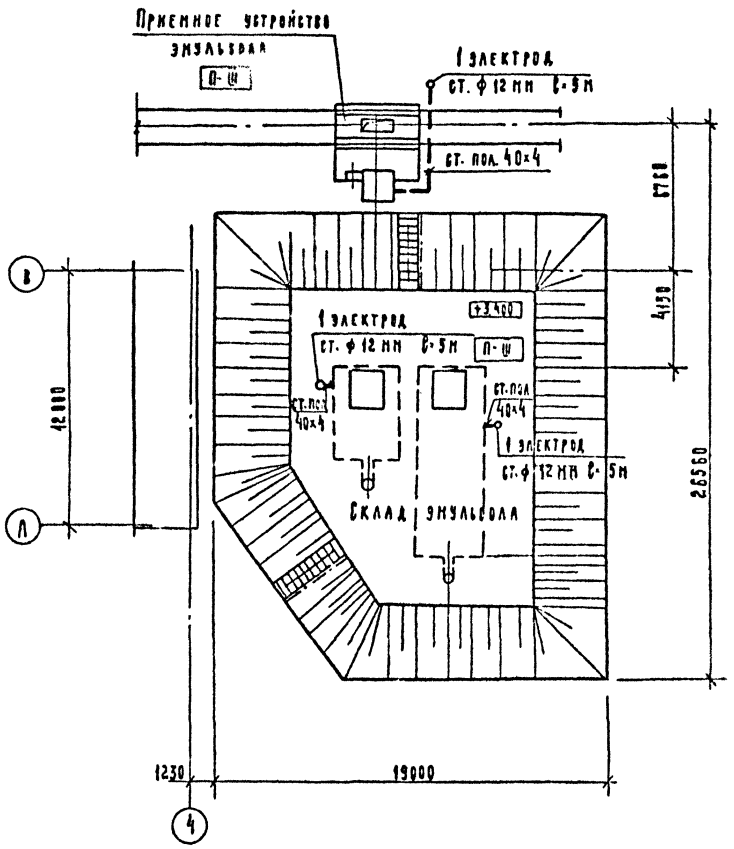
Формат А2

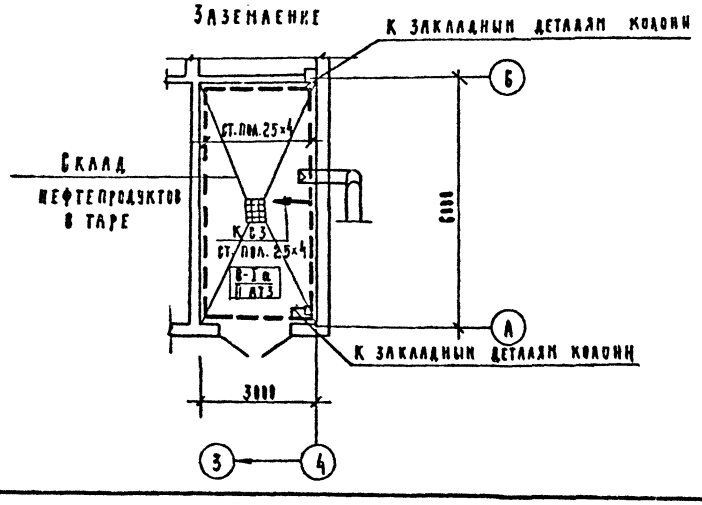
Альбом V

Вариант с сухими грунтами



Фрагмент 2
(Вариант с мокрыми грунтами)





Гип	Соловьев		т.п. 409-10-63.89 – ЭМ
Нач. отд.	Кондратьев		Блок складов химических добавок вместимостью 180 м³ и эмульсола 100 м³
Зам. нач.	Сюткин		
Зав. гр.	Шереметкер		
Инж. II кат.	Афанасьева		
Н. контр.	Сюткин		Стадия: Р; Лист: 4
Привязан			Молниезащита (вариант с сухими и мокрыми грунтами) заземление.
Инв. №			Госагропром СССР Гипроагропромстройиндустрия г. Калинин

Копировал

Формат А2

Альбом V

Принципиальная схема питающей сети

Магистраль	Участок сети 1	Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение: Тип I ном А; расцепитель или плавкая вставка	Участок сети 2	Аппарат ввода в распределительное устройство или пусковой аппарат: Обозначение: Тип I ном А Расц. или пл. вст. А- Установка теплореле	Участок сети 3	Кабель, провод: Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Кабель, провод: Марка	Кабель, провод: Код, число жил и сечение	Кабель, провод: Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Труба: Длина, м	Распределительное устройство или электроприемник: Обозначение	Распределительное устройство или электроприемник: Р уст или Р ном кВт	Распределительное устройство или электроприемник: I расч или I ном / I пуск А	Распределительное устройство или электроприемник: Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
							Н1ЯР							30,5 / 41,5	47 / 6,0	Ввод уточняется при привязке проекта
				1ЯР ЯВЗ-31 100/60		3	Н1ШР	АВВГ	3×10+1×6	5			1ШР	20,5 (31,5)	2,8 (42)	Шкаф распределительный ШР11-73504-54 У2 см. лист ЭМ6
						3	Н2ШР	АВВГ	3×6+1×4	35			2ШР	3,73 (14,7)	11 (31)	Шкаф распределительный ШР11-73504-54 У2 (ШР11-73509-54 У2) см. лист ЭМ 7(8)
							С1						1ЩО	10	16	Щиток рабочего освещения см. лист ЭО2.

1. Цифры обозначенные в числителе - для варианта с сухими грунтами; в знаменателе - для варианта с мокрыми грунтами.

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сталь полосовая			
		ГОСТ 103-76/М/ 25×4	30	23,7	
		40×4	60	75,6	
		Сталь круглая			
		ГОСТ 2590-71/М/ Ф12	30	26,7	
		Сталь тонколистовая			
		ГОСТ 19903-74 δ=2 мм		2	
		Труба электросварная			
		ГОСТ 10704-76/М/25×2,5	77 (24)	52,9 (13,1)	
		Труба стальная водогазопроводная			
		ГОСТ 3262-75/М/ 80×4	5	36,7	
		Труба полиэтиленовая			
		ГОСТ 18599-73 /М/			
		ПВД 25 С	13	2,47	
		Труба винипластовая			
		ТУ6-19-031-249-79/М/			
		ПВХ-В-Р-ЭП 25 У	8	1,5	

Нач. отд.	Кондратьев		
Зам. нач.	Сюткин		
Зав. гр.	Шереметкер		
Инж. II кат.	Афанасьева		
Н. контр.	Сюткин		

Т.п. 409-10-63.89 - ЭМ

Блок складов химических добавок вместимостью 180 м³ и эмульсола 100 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Принципиальная схема питающей сети. Спецификация.

Госагропром СССР Гипроагропромстройиндустрия г. Калинин

Привязан

Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал Ф

Формат А2

Принципиальная схема распределительной сети

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение тип Iном, а Расцепитель или плавкая вставка, а	Участок сети 1	Пусковой аппарат. Обозначение тип Iном, а Расцепитель или плавкая вставка, а уставка теплового реле, а	Участок сети 2	Кабель провода: Участок сети	Кабель провода: Обозначение	Кабель провода: Марка	Кабель провода: Кол. число жил и сечение	Кабель провода: Длина м	Труба: Обозначение на плане	Труба: Длина м	Электроприемник: Обозначение	Электроприемник: Руст или Pном. квт.	Электроприемник: Iрасч. или Iном Iпуск а	Электроприемник: Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
1ШР ШР11-73504-54У2	НПН2-63 10		ПМЛ-1220 4		1	НВ1-1	АВВГ	4×2.5	15						Вентилятор
					2	НВ1-2	АПВ	4(1×2.5)	5	П25	7	В.1	1.5	3.57	вытяжной
	НПН2-63 25		ПМЛ-1220 10		1	Н4-2-1	АВВГ	4×2.5	40						
					2	Н4-2-2	АПВ	4(1×2.5)	5	П25	6	4-2	4	8.6	Насос
	НПН2-63 25		ПМЛ-1220 10		1	Н4-1-1	АВВГ	4×2.5	40						
					2	Н4-1-2	АПВ	4(1×2.5)	5	П.25	6	4-1	4	8.6	Насос
	НПН2-63 16		ЯВШ3-25		1	Н2Я-	АВВГ	4×2.5	5			2ЯР			Насос
					2	Н7-1	КГН	3×2.5+1×1.5	20			7	1.1	2.5	„Гном 10-10"
			ПКЛ-1104 ПМЛ-1220 8		1	Н15-3-1	АВВГ	4×2.5	15						Насос
					2	Н15-3-2	АПВ	4(1×2.5)	15	П.25	6	15-3	3	6.7	
	НПН2-63 6		ПКЛ-1104 ПМЛ-1210 2.6		1	НВ3-1	АВВГ	4×2.5	5						
					2	НВ3-2	АВВГ	4×2.5	15						
			У994		2	НВ3-3	ПВЗ	3(1×1.5)+1×1	1	К 1082		В3	0.55	1.7	Вентилятор вытяжной
			Фаза А			Н2ШУ	АВВГ	3×2.5	5			2ШУ			Шкаф управления см. лист АТХ 9
			Фаза В			Н3ШУ	АВВГ	3×2.5	5			3ШУ			Шкаф газоанализатора см. лист АОВ 9
	НПН2-63 6					Н1Я	АВВГ	3×2.5	35			1Я			Ящик отключения вентсистем при пожаре см. лист АОВ 10
	НПН2-63 25					Н1ШУ	АВВГ	4×2.5	5			1ШУ	7.75	15	Шкаф управления (К-Т ОХД) см. лист АТХ 14
	НПН2-63 63														Резерв

Альбом V

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

Нач. отд.	Кондратьев	
Зам. нач.	Сюткин	
Зав. гр.	Шереметкер	
Инж. II кат.	Афанасьева	
Н. контр.	Сюткин	

Привязан

Инв. №

т.п. 409-10-63.89 — ЭМ

Блок складов химических добавок вместимостью 180 м³ и эмульсола 100 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Принципиальная схема распределительной сети 1ШР

Госагропром СССР Гипроагропромстройиндустрия г. Калинин

Формат А2

Альбом V

Принципиальная схема распределительной сети.

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Iном, А расцепителя или плавкой вставки, А	Щиток, ящик	Пусковой аппарат обозначение тип Iном, А расцепителя или плавкой вставки, А уставка теплового реле, А	Электроприемник	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина м	Труба: Обозначение на плане	Длина м	Электроприемник: Обозначение	Iуст или Iном кВт	Iрасч или Iном Iпуск А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
2ШР ШРН-733503-5402	НПН2-63 6		ПМА-1210 2.6	1	НП1-1	АПВ	3(1×2.5)	10	Т25	10				
				2	НП1-2	АПВ	3(1×2.5)	5	Т25	5				
			У994	2	НП1-3	ПВ3	3(1×1.5)+1×1	1	К1082		П1	0.55	1.7	Вентилятор приточный
	НПН2-63 6		ПМА-1230 1	1	НВ2-1	АПВ	3(1×2.5)	5	Т25	5				
				2	НВ2-2	АВВГ	4×2.5	5						
			У994	2	НВ2-3	ПВ	3(1×1.5)+1×1	1	К1082		В2	0.18	0.66	Вентилятор вытяжной
	НПН2-63 6		ПКЛ-1-04 ПМА-1621 1.6	1	Н1-1	АПВ	3(1×2.5)	5	Т25	5				
				2	Н1-2	АВВГ	4×2.5	5	—	—	1	0.4	1.3	Задвижки
	НПН2-63 6		ПКЛ 1104 ПМА-1621 1.6	1	Н2-1	АПВ	3(1×2.5)	5	Т25	5				
				2	Н2-2	АВВГ	4×2.5	10	—	—	2	0.4	1.3	Задвижка (резервн.)
											КС3			Клемная коробка см. лист АТХ12
	НПН2-63 10		ПМА-1220 4	1	Н21-1-1	АПВ	3(1×2.5)	5	Т25	5				
				2	Н21-1-2	АПВ	3(1×2.5)	10	Т25	10	21-1	1.5	3.57	Маслонасос
	НПН2-63 10		ПМА-1220 4	1	Н21-2-1	АПВ	3(1×2.5)	5	Т25	5				
				2	Н21-2-2	АПВ	3(1×2.5)	13	Т25	13	21-2	1.5	3.57	Маслонасос (резервн)
	НПН2-63 6		ЯВШ-3-25	1	Н3Я	АПВ	3(1×2.5)	5	Т25	5	ЗЯР	1.1	2.5	Насос „Гном 10-10"
	НПН2-63 63													

Потребность кабелей и проводов (м)

Число и сечение жил, напряжение	Марка: АВВГ	АПВ	ПВ3	КГН
3×2.5	45			
4×2.5	160			
3×6+1×4	35			
3×10+1×6	5			
3×2.5+1×1.5				20
2.5		324		
1			3	
1.5			9	

Потребность труб.

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина м
Т25	25×2.5	68
Т80	80×4.0	5
ПВ6	25	25

Нач. отд.	Кондратьев		т.п. 409-10-63.89-ЭМ
Зам. нач.	Сюткин		Блок складов химических добавок вместимостью 160 м³ и эмульсола 100 м³
Зав. гр.	Шерематов		
Инж. К.	Ананасенко		Стадия Р; Лист 7; Листов
Н. контр.	Сюткин		Принципиальная схема распределительной сети 6ШР (вариант с сухими грунтами)
			Гидропроект ССС Мосэлектропроектстройиндустрия г. Калинин

Привязан

Инв. №

Копировал: С

Формат А2

Принципиальная схема распределительной сети (вариант с покрыми грунтами)

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение Тип Iном. А Расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат Обозначение Тип Iном. А Расцепитель или плавкая вставка, А Установка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель провод Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина м	Труба Обозначение на плане	Труба Длина м	Электроприемник Обозначение	Электроприемник Рустили Рном кВт	Электроприемник Iрасч или Iном Iпуск А	Электроприемник Наименование тип обозначение чертежа принципиальной схемы
2 ШР ШР11-73503-5492	КПК2-63 6		ПМА-1210 2.6	1	КП1-1	АВВГ	4×2.5	10						
				2	КП1-2	АПВ	3(1×2.5)	5	Т25	5				
			↙ 3994	2	КП1-3	ПВ3	3(1×1.5)+1×1	1	К1082		П1	0.55	1.7	Вентилятор приточный
	КПК2-63 6		ПМА-1230 1	1	КВ2-1	АВВГ	4×2.5	5						
				2	КВ2-2	АВВГ	4×2.5	5						
			↙ 3994	2	КВ2-3	ПВ3	3(1×1.5)+1×1	1	К1082		В2	0.18	0.66	Вентилятор вытяжной
	КПК2-63 10		ПКА-1104 ПМА-1621 1.6	1	Н1-1	АВВГ	4×2.5	5						
				2	Н1-2	АВВГ	4×2.5	5			1	0.4	1.3	Задвижка
	КПК2-63 6			1	Н3.1	АВВГ	4×2.5	5						
				2		КОМПЛЕКТНО					ЗЯР	1.1	2.5	Насос „Гном 10-10"
			ПКА-1104 ПМА-1621 1.6	1	Н1-1	АВВГ	4×2.5	5						
				2	Н1-2	АВВГ	4×2.5	10			2	0.4	1.3	Задвижка (резерв)
											КС3			Клеммная коробка см. лист АПХ12
	ПК2-100 10		ПМА-1220 4	1	Н21-1-1	АВВГ	4×2.5	10						
				2	Н21-1-2	АПВ	3(1×2.5)	5	Т.25	5	21-1	1.5	3.57	Маслонасос
	ПК2-100 10		ПМА-1220 4	1	Н21-2-1	АВВГ	4×2.5	10						
				2	Н21-2-2	АПВ	3(1×2.5)	5	Т.25	5	21-2	1.5	3.57	Маслонасос (резерв.)
	ПК2-100 80		ПМА-2220 25	1	Н22-1-1	АВВГ	3×4+1×2.5	10						
				2	Н22-1-2	АПВ	3(1×4)	5	Т.25	5	22-1	11	22	Маслонасос
	ПК2-100 80		ПМА-2220 25	1	Н22-2-1	АВВГ	3×4+1×2.5	10						
				2	Н22-2-2	АПВ	3(1×4)	5	Т.25	5	22-2	11	22	Маслонасос (резерв.)

Потребность кабелей и трубопроводов (м)

Число и сечение жил, напряжение	Марка АВВГ	АПВ	ПВ3	КГН
3×2.5	45			
4×2.5	210			
3×4+1×2.5	20			
3×6+1×4	35			
3×10+1×6	5			
3×2.5+1×1.5				20
2.5		165		
4		30		
1			3	
1.5			3	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Т25	25×2.5	25
Т80	80×4.0	5
П25	25	25

Альбом V

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Кондратьев	
Зам. нач.	Сютkин	
Зав. гр.	Шереметкер	
Инж. конт.	Афанасьева	
Н. контр.	Сютkин	

т.п. 409-10-63.89 — ЭМ

Блок складов химических добавок вместимостью 180 м³ и эмульсола 100 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Принципиальная схема распределительной сети 2 ШР (вариант с покрыми грунтами)

Госагропром СССР Гипроагропромстройиндустрия г. Калинин

Формат А2

Альбом V

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Планы расположения электрического оборудования и прокладки электрических сетей.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания	
А 625 А	Установка взрывозащищенных светильников с лампами накаливания во взрывоопасных зонах	Распространяет Куйбышевское ОТБ НПО "Электромонтаж"
	Прилагаемые документы	
90.00	Спецификация оборудования	

Общие указания

1. Рабочие чертежи разработаны на основании заданий смежных отделов.

2. Мощность установленная 10 квт
расчетная 10 квт

3. Величины освещенностей приняты согласно СНиП II-4-79.

4. Проектом предусматривается рабочее освещение на 220 в, ремонтное на 36 в.

5. Для питания сети рабочего освещения предусмотрен щиток ЯОУ-8500.

6. Питание щитка освещения осуществляется с верхних клемм вводного рубильника 1ЯР (см. ЭМ-3) через автоматический выключатель АП-50Б-3 мт Iн=25А.

7. Групповые осветительные линии выполнить кабелем АВВГ по стенам и потолку на скобах, в помещении склада ГСМ - кабелем ВВГ.

8. Высота подвеса светильников указана от пола.

9. Обслуживание светильников производится с лестниц.

10. Потеря напряжения у наиболее удаленных ламп 1,8%.

11. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.608-84.

12. Установку электрооборудования выполнить по альбомам типовых рабочих чертежей, деталей и узлов промышленных установок, разработанных институтом "Тяжпромэлектропроект" (см. ведомость ссылочных и прилагаемых документов).

13. Для зануления корпусов щитков, осветительной арматуры, вторичной обмотки трансформаторов использовать нулевой рабочий провод. Для зануления светильников во взрывоопасных зонах использовать дополнительный третий провод, проложенный от ближайшей ответвительной коробки до светильника.

14. Монтаж сети во взрывоопасных зонах выполнить в соответствии с требованиями "Инструкции по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон" ВСН 332-74 / МНСХ СССР.

Типовой проект соответствует действующим нормам и правилам и предусматривает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта О.Н. Соловьев

Инв. №			
ГИП	Соловьев		11-91
Нач. отд.	Кондратьев		
Зам. нач.	Сюткин		
Зав. гр.	Степанова		
Инж.-кат.	Романова		
Н.контр.	Сюткин		

Привязан:

т.п. 409-10-63.89 – 90

Блок складов химических добавок вместимостью 180 м³ и эмульсола 100 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Общие данные

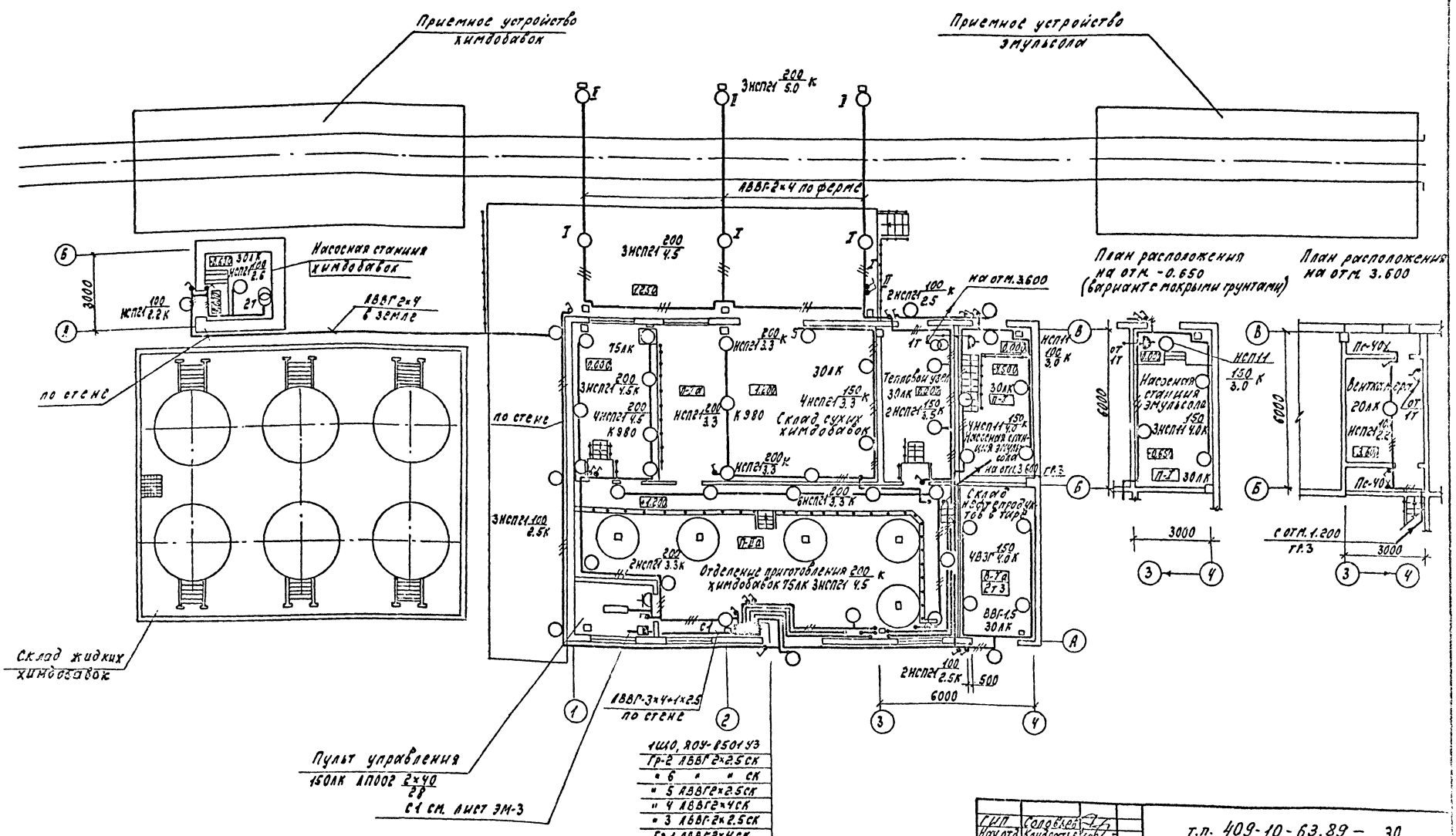
Росагропром СССР Гипросельхозтехэнерго г. Калинин

Копировал

Формат А2

Альбом V

План расположения на отм. 0.000; 1.200; -4.500
(вариант с сухими грунтами).



ГИП	Соловьев	
Нач.отд.	Кондратьев	
Зам.нач.	Сюткин	
Зав.гр.	Степанов	
Инж.II к.	Романова	
Н.конт.	Сюткин	

Привязан

Инв.№

т.п. 409-10-63.89 – 30

Блок склад в химических добавок вместимо... 180м³ и эмульсола 100м³

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Планы расположения электрического оборудования и прокладки электрических сетей.

Госинформ... Гипрострой... г. Калинин

Формат 82

Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема автоматизации (начало)	
3	Схема автоматизации (окончание)	
4.	Схема электрическая принципиальная	
	(начало)	
5.	Схема электрическая принципиальная	
	(продолжение)	
6.	Схема электрическая принципиальная	
	(продолжение)	
7.	Схема электрическая принципиальная	
	(продолжение)	
8	Схема электрическая принципиальная	
	(окончание)	
9	Схема подключения (начало)	
10	Схема подключения (продолжение)	
11	Схема подключения (продолжение)	
12	Схема подключения (продолжение)	
13	Схема подключения (окончание)	
14	План кабельных разводок	
15	План кабельных разводок	
	(вариант с сухими грунтами)	
16	План кабельных разводок	
	(вариант с мокрыми грунтами)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-54 вып.1,2	Установка одиночных	
	магнитных пускателей	
	серии ПМЛ (исп. I IP54)	
5.407-77 вып.2	Установка кнопок ПКЕ	
	ПКУ-15, переключателей ПП,	
	сигнальных приборов	
	и автоматов АП-50	
5.407-63 вып.0,1	Прокладка проводов и кабе-	
	лей в полиэтиленовых	
	трубах в производственных	
	помещениях	
323-00.000.000 ПС	Паспорт и инструкция по	
	эксплуатации комплекта обору-	
	дования для приема, приготов-	
	ления химдобавок ОХД-3М	
	Прилагаемые документы	
АТХ, СО.1	Спецификация	
	оборудования	
АТХ, СО.2	Приборы и средства	
	автоматизации	
АТХ, ВМ	Ведомость потребности	
	в материалах	

Общие указания

1. Рабочие чертежи комплекта разработаны на основании заданий технологического и сантехнического отделов.

2. Проектом предусматривается автоматизация приготовления химических добавок и насосной станции эмульсола с использованием комплекта оборудования ОХД-3М.

3. Пояснения по работе схем автоматизации приведены на соответствующих листах проекта и в паспорте ОХД-3М.

4. Аппаратура размещается в шкафах управления 1ШУ, поставляемом комплектно с технологическим оборудованием отделения химдобавок и 2ШУ, изготавливаемых заводами Минэлектротехпрома и устанавливаемых в пультовой и по месту для насосной станции эмульсола.

5. Питание цепей автоматизации предусмотрено от силовых пунктов 1ШР и 2ШР (см. раздел ЭМ листы 3,5–8).

6. Электропроводки выполнены, в основном, кабелем АКВВГ и проводом АПВ, по стенам и в полу в полиэтиленовых трубах.

7. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению согласно ПУЭ в качестве нулевых защитных проводников используются нулевые рабочие проводники или свободные жилы кабелей. Все защитные проводники должны быть соединены с нулевыми жилами питающих кабелей, присоединенных к заземленной нейтрали трансформатора подстанции.

Условные обозначения:

— Заслонка воздушная

— Датчик уровня, температуры

Типовой проект соответствует действующим нормам и правилам и предусматривает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта О.И.Соловьев

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

Инв. №			
ГИП	Соловьев		4-89г
Нач.отд.	Кондратьев		
Гл.спец.	Алексеев		
Зав.гр.	Аюбимов		
Инж.I кат.	Пытова		
Н.контр.	Алексеев		

Привязан:

т.п. 409-10-63.89 — АТХ

Блок складов химических добавок вместимостью 180м³ и эмульсола 100м³

Стадия	Лист	Листов
Р	1	16

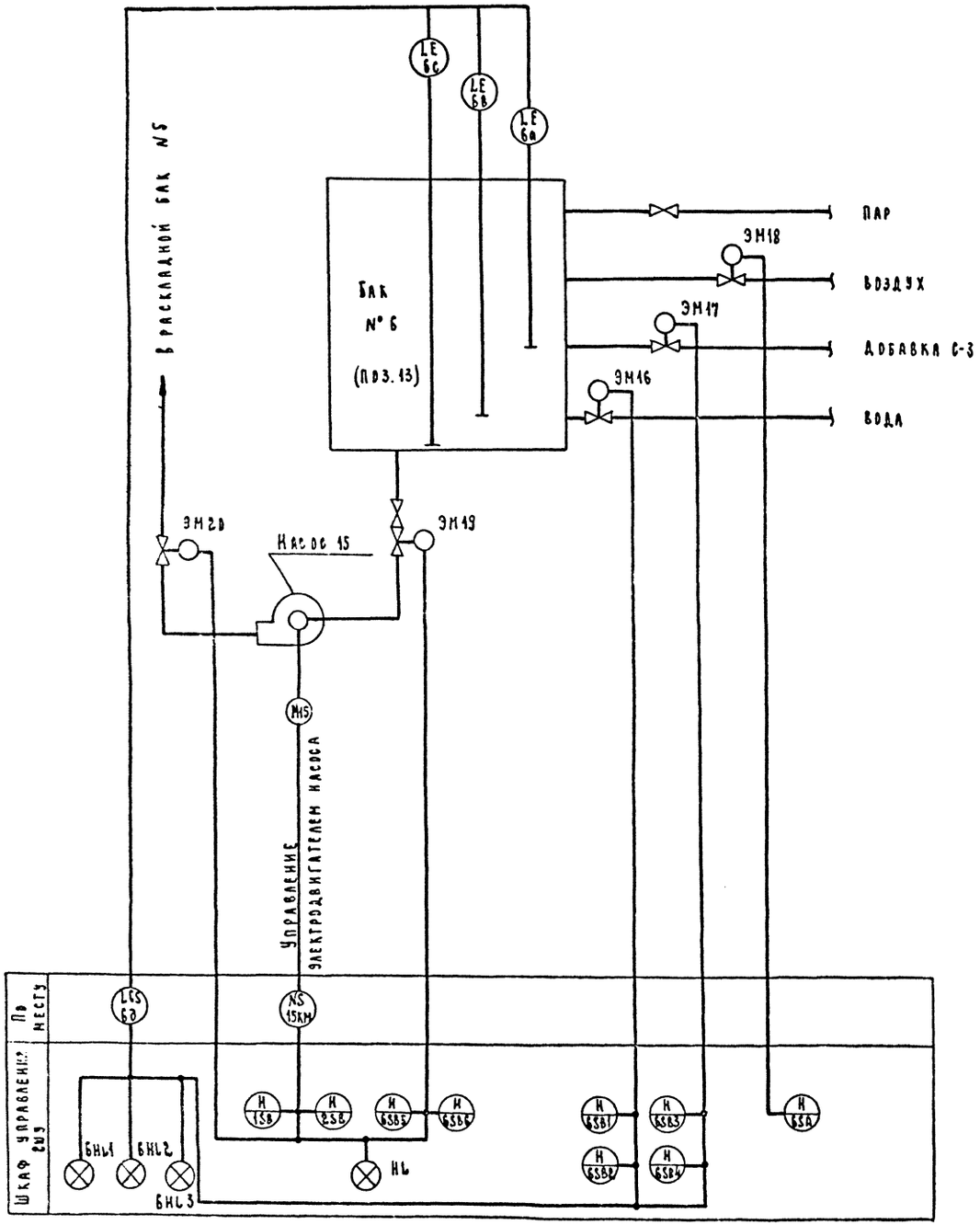
Общие данные

Госагропром СССР Гипроагропромстрой г. Калинин

Копировал

Формат А2

Альбом V



1. В проекте разработаны схемы автоматизации приготовления рабочего раствора суперпластификатора С-3 и подачи эмульсола со склада в отделение приготовления смазки.

2. На данном листе приведена схема автоматизации процесса приготовления и перекачки в БСУ 5%-го р-ра суперпластификатора С-3.

3. Схемой автоматизации предусмотрено:

- управление вентилями подачи воды (ЭМ16) и подачи 35%-го раствора С-3 (ЭМ17) в приготовительный № 6 (поз. 13 ТХ.СО);
- управление вентилем подачи воздуха (ЭМ18);
- дистанционное управление насосом (поз. 15 ТХ.СО);
- сигнализация уровней компонентов в баке №6 и работы насоса.

4. Схемы автоматизации процессов приготовления растворов сульфата натрия, лигносульфоната и их смесей приведены в документацию на установку приготовления растворов химических добавок ОХД-3М.

5. Номера позиций приборов приняты согласно спецификации оборудования.

6. Резервная буква N применена для обозначения магнитного пускателя.

Нач. отд.	Кондратьев		т.п. 409-10-63.89-АТХ
Гл. спец.	Алексеев		
Зав. гр.	Любимов		Блок складов химических добавок вместимостью 180 м³ и эмульсола 15 м³
Инж.-технол.	Лыжова		
Н. контр.	Алексеев		Стадия Р, Лист 2
			Схема автоматизации (начало)
			Госагропромстройпроект

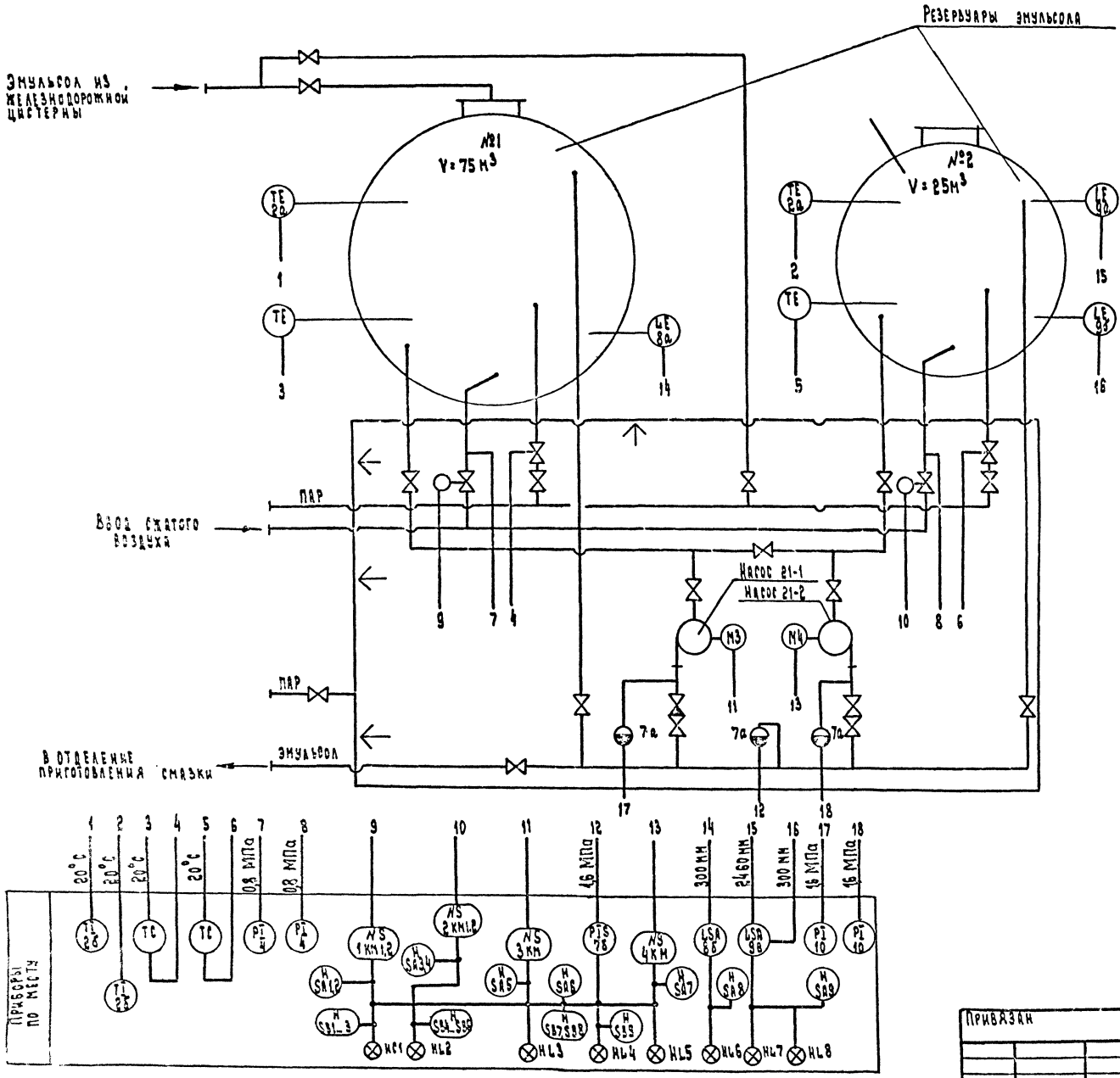
Привязан

Инв. №

Копировал

Формат А2

Альбом V



1. На данном листе приведена схема автоматизации подачи эмульсола со склада в отделение приготовления смазки и контроля технологических параметров.

2. Схема автоматизации перекачивающих насосов включает в себя:

- выбор управления (местное и дистанционное);
- выбор рабочего насоса из двух имеющихся с автоматическим включением резервного насоса при аварии рабочего с сигнализацией о работе и аварии насосов;
- местный контроль давления после каждого насоса. Пуск рабочего насоса возможен только при открытой (одной из двух) задвижке на трубопроводе сжатого воздуха.

3. Предусмотрена сигнализация об открытом состоянии задвижек. Кроме того, контролируются с сигнализацией уровни эмульсола в резервуарах склада: нижнего - в большом резервуаре, верхнего и нижнего - в малом. Вся сигнализация выведена в отделение приготовления смазки. Там же находятся кнопки дистанционного управления насосами, задвижками и вторичные преобразователи сигнализаторов уровня.

4. Поддержание температуры +20°С эмульсола в резервуарах реализовано на регуляторах прямого действия типа РТ.

5. Предусмотрен контроль температуры эмульсола в резервуарах.

6. Приборы, в обозначении которых отсутствует номер позиции по спецификации, учтены в разделе ТХ

7. Номера позиций приборов приняты согласно спецификации оборудования.

8. Резервная буква N применена для обозначения магнитного пускателя.

НАЧ. ОТД.	КОНДРАТЬЕВ		т. п. 409-10-63.89-АТХ
ГЛ. СПЕЦ.	АЛЕКСЕЕВ		БЛОК СКЛАДОВ ХИМИЧЕСКИХ ДОБАВОК ВМЕСТИМОСТЬЮ 180м³ И ЭМУЛЬСОЛА 100м³
ЗАВ. ГР.	ЛЮБИМОВ		
ИНЖ. ПКАТ.	ПЫЖОВА		
Н. КОНТР.	АЛЕКСЕЕВ		Р 3
ПРИВЯЗАН			СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ (ОКОНЧАНИЕ)
ИНВ. №			ГОСАГРОПРОМ СССР ГИПРОАГРОПРОМСТРОЙИНДУСТРИ Г. КАЛИНИН

ФОРМАТ А2

Альбом V

A1 — 6SF1 — 101 — 6SB1 — 102 — 6SB2 — 103 — п.6в 6с–7с — 104 — 6К1 — ЭМ16

6К1 — 105 — ЭМ16

6К1 — 106

п.6д 3с–4с — 107 — 6HL1

п.6д 4в–5в — 108 — 6HL2

6SB3 — 109 — 6SB4 — 110 — п.6д 6а–7а — 111 — 6К2 — ЭМ17

6К2 — 112 — ЭМ17

6К2 — 113

п.6д 4а–5а — 114 — 6HL3

6SA — 115 — ЭМ18

6SB5 — 116 — 6SB6 — 117 — п.5д 6а–7а — 118 — 6К3

Из схемы Н 323.00.000. Э3 комплекта ОХД-3М

Приготовительный бак №5

Питание ~220 В		
Подача воды в бак	Управление регулирующим клапаном	Откр.
		Закр.
Бак пустой		
Вода „норма"		
Подача добавки С-3	Управление регулирующим клапаном	Откр.
		Закр.
Добавка С-3 „норма"		
Барбатаж		
Перекачка в расходный бак №5		

6К3 — 119 — ЭМ19

6К3 — 120

6К3 — 121 — ЭМ20

6К3 — 122

A1 — 6SF2 — 123 — 0а — п.6д — 0с

1а — 124 — 6а

1в — 125 — 6б

1с — 126 — 6с

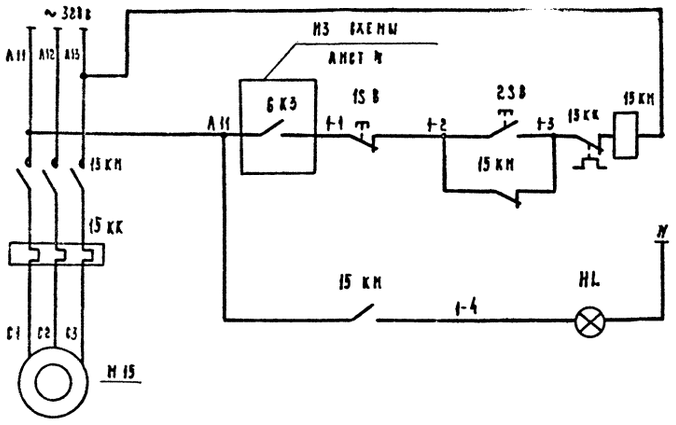
6К3 — 1-1 — В схему листа Л 11

Перекачка в расходный бак №5	Откр.
Управление регулирующими клапанами	Закр.
	Откр.
	Закр.
Питание ~220 В	
Электрочный сигнализатор уровня	Блок питания и сигнализации
	Датчики в баке №6

Нач.отд.	Кондратьев		т.п. 409-10-63.89 - АТХ
Гл.спец.	Алексеев		
Зав.гр.	Любимов		Блок складов химических добавок вместимостью 160м³ и эмульсола 10м³
Инж.-кат.	Пыжова		
Н.контр.	Алексеев		
			Стадия Р; Лист 4; Листов
Привязан:			Схема электрическая принципиальная (начало)
Инв. №			Госагропром СССР Киевгипросельхозстроиндустрия г. Калинин

Копировал

Формат А2

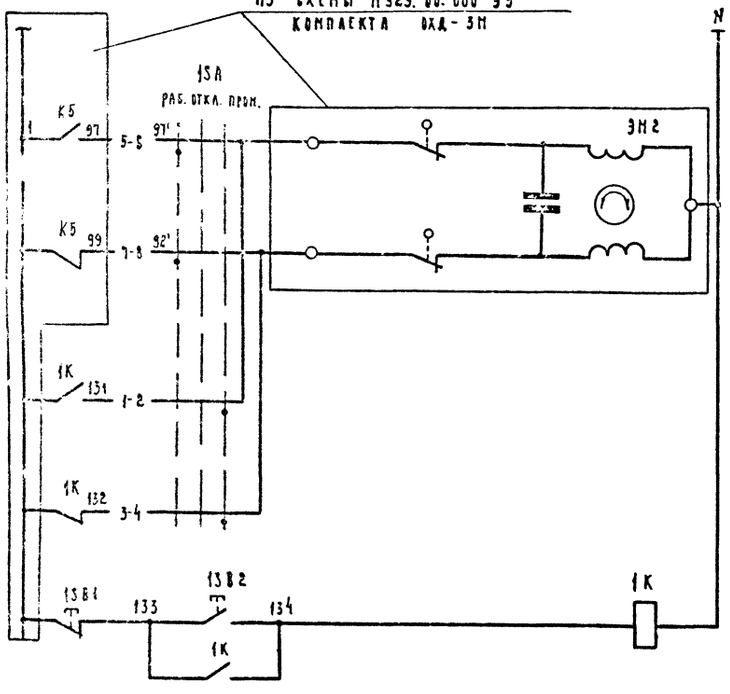


Питание ~380/220 В	
Управление насосом перекачки 45-3	Дистанционное
	Сигнализация работы насоса

Диаграмма работы контактов избирателя режима 1SA

УП 5312 - С29

Секция	Контакты		Положение рукоятки					
			-45°		0°		+45°	
			работа		откл.		промывка	
	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				



Управление регулирующим клапаном	
	откр.
	Закр.
Промывка бака №1 (мешалки)	

Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф управления 2ШУ		
1К,	Реле промежуточное	4	
6К1÷6К3	РПУ2- М9642 0У3Б ~ 220 В		
6SB1,3,5,	Кнопка управления	5	
1SB, 1SB1	КЕ-011 исп. 5 толк. красн.		
6SB2,4,6	Кнопка управления		
2SB, 1SB2	КЕ-011 исп. 4 толк. черн.	5	
1SA	Переключатель универсальный	1	
	УП 5312 - С29		
6SA	Выключатель пакетный ПВ1-16Б	1	
6SF1,2	Выключатель автоматический	2	
	ВА 12-МУ3 Iн.р. = 6,3 А		
6HL1	Арматура сигнальная	1	
	АС 120 ПУ2 ~ 220 В		
HL, 6HL2,	Арматура сигнальная	3	
6HL3	АС 120 13 У2 ~ 220 В		
	По месту		
15КМ	Пускатель магнитный	1	Учтен в черт. ЭМ
п.б.д.	Электронный регулятор-сигнализатор	1	
	уровня ЭРСУ-4 ~ 220 В		
6А,В,С	Датчик	3	К-т поз. 6Э
ЭМ16,17,19,20	Клапан регулирующий	4	Учтены в черт. ТХ
ЭМ18	Вентиль эл. магнитный	1	

Нач. отд.	Кондратьев		т.п. 409-10-63.89-АТХ
Гл. спец.	Алексеев		
Зав. гр.	Любимов		Блок складов химических добавок вместимостью 180 м³ и эмульсола 100 м³
Инж. б/кат.	Пыжова		
Н. контр.	Алексеев		Стадия Р; Лист 5; Листов
			Схема электрическая принципиальная (продолжение)
			Госагропром СССР Гипроагропромстроммаш г. Калинин

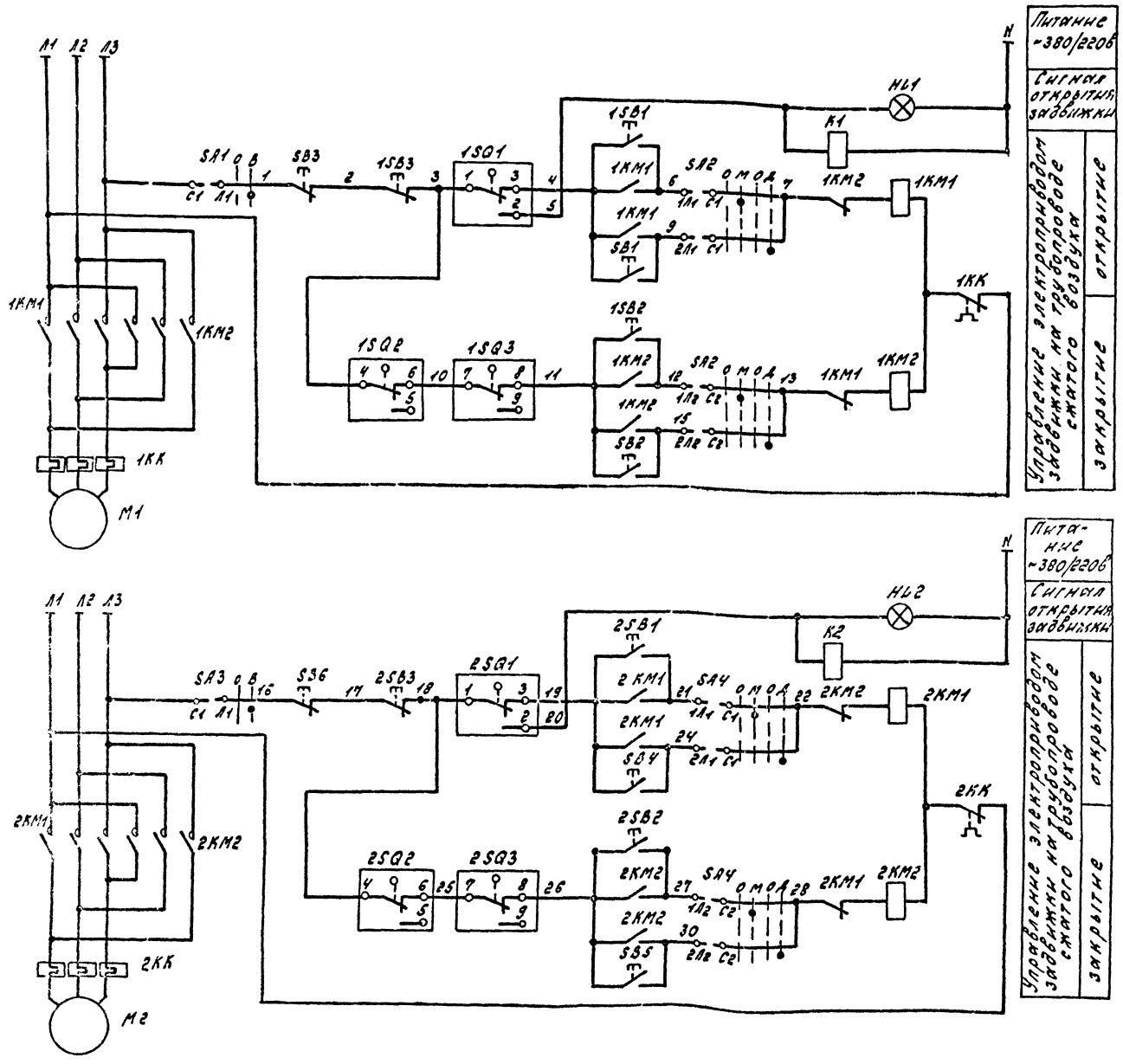
Привязан

Инв. № подл.

Копировал

Формат А2

Альбом V



Перечень элементов принципиальной схемы.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
1,2KM1,2	Пускатель магнитный реверсивный	2	см. черт.
1SB1,2,3	Кнопка	6	марки ЭМ
2SB1,2,3	управления		—"—
1SQ1,2,3	Выключатель	6	к-т задвижки
2SQ1,2,3	конечный		
K1, K2	Пускатель магнитный ПМЛ111002 ~220В	2	
SA1,3	Выключатель пакетный ПВ2-106	2	
SA2,4	Переключатель пакетный ПП2-10/Н2	2	
HL1,2	Светофор сигнальный СС-56	2	Устанавливаются в отделении приготовления смазки
	~220в, с зеленым светофором		
	Пост управления кнопочный	2	
	ПКЕ222-3У2		
SB1,SB4	№1, Ц, Ч, 1з+1р, „Откр."		
SB2,SB5	№2, Ц, Ч, 1з+1р, „Закр."		
SB3,SB6	№3 Ц, К, 1з+1р, „Стоп."		

Нач.отд.	Кондратьев	
Гл.спец.	Алексеев	
Зав.гр.	Любимов	
Инж.Пк.	Пыжова	
Н.конт.	Алексеев	

т.п. 409-10-63.89-АТХ

Блок складов химических добавок вместимостью 180м³ и эмульсола 100

Стад. Р | Лист 6

Схема электрическая принципиальная (продолжение)

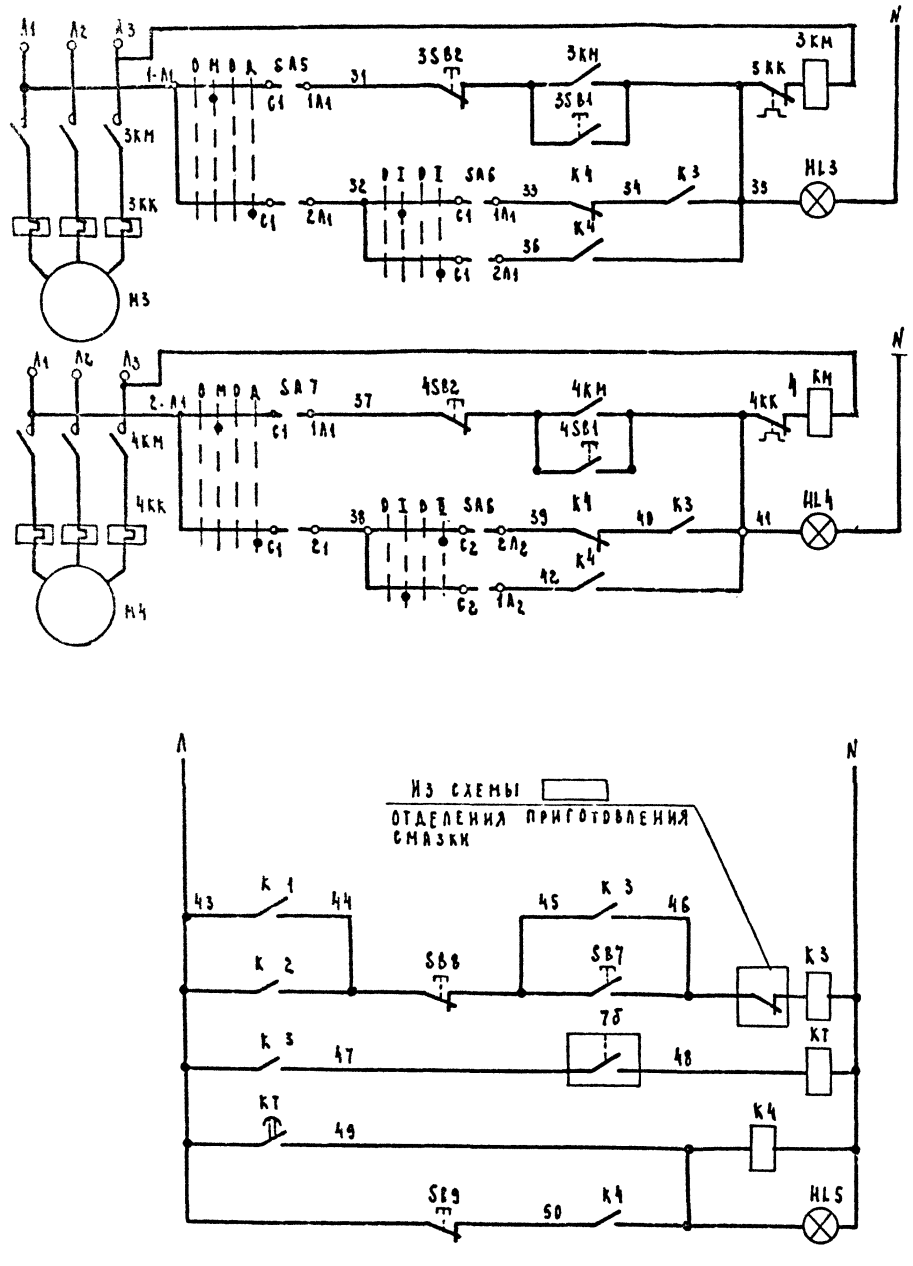
Госагропроект Гипроагропромстроя г.Калинин

Привязан

Инв№

Копировал: Ч

Формат А2



Ввод питания ~220 в
Дистанционное управление рабочим насосом
Аварийное включение резервного насоса
Сигнализация аварийного переключения насосов

Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
3КМ	Пускатель магнитный	2	см. черт.
4КМ	Ик ~380 в		марки
3,4SB1,2	Пост управления кнопочный	2	эм
К3	Пускатель магнитный	1	
	ПМЛ 111002 Ик ~220 в		
К4	То же, с приставкой ПКЛ 2204	1	
КТ	Реле времени РКВ 11-43-112 УХЛ4	1	
	~220 в		
HL3,4,5	Светофор сигнальный СС-56	3	
	Ик ~220 в, с зеленым свето-		Устанавли-
	фильтром		ваются
	Пост управления кнопочный	1	в
	ПКЕ 222-3У2		отделении
SB7	N1 ц, ч, 1з+1р, „Пуск"		приготовле-
SB8	N2 ц, к, 1з+1р „Стоп"		ния смазки
SB9	N3 ц, ч, 1з+1р „Откл."		
SA5÷SA7	Переключатель пакетный	3	
	ПП2-10/Н2		
п.7б	Манометр ВЭ-16рб	1	
	Шкала 0÷2.5 Мпа (0÷25 кгс/см²)		

Нач.отд.	Кондратьев		т.п. 409-10-63.89- -АТХ
Гл.спец.	Алексеев		
Зав.гр.	Любимов		Блок складов химических добавок вместимостью 180м³ и эмульсола 180м³
Инж.II кат.	Пыжова		
Н.контр.	Алексеев		Стадия Р Лист 7
			Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Привязан:

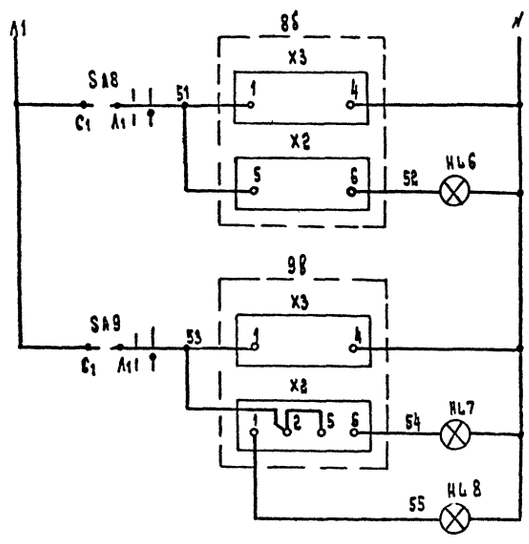
Инв. №

Госагр... Гипроагро... г. К...

Копировал

Формат А2

Альбом V



Питание ~ 220В сигнализатора уровня поз. 8б
Сигнализация опорожнения большого резервуара
Питание ~ 220В сигнализатора уровня поз. 9б
Сигнализация опорожнения малого резервуара
Сигнализация верхнего уровня в малом резервуаре

Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
SA 8,9	Выключатель пакетный ПВ2-16	2	Устанавливаются в отделении приготовления смазки
HL 6,7,8	Светофор сигнальный СС-56 ~ 220В с желтым светофильтром	3	
поз. 8б	Преобразователь вторичный ВПР-1И	1	Комплект сигнализаторов уровня СУС-14
поз. 9б	Преобразователь вторичный ВПР-2И	1	

Диаграммы замыкания контактов.

Выключателей конечных задвижек SQ0, SQ3, SQ4

Номера контактов	Положение задвижки: откр.	закр.
1-2		
1-3		
4-5		
4-6		
7-8		
7-9		

Выключателей пакетных SA1, SA3, SA8, SA9

ПВ2-10				
Соединение контактов	Положение рукоятки 0	I	0	I
$C_1 - Л_1$	—	X	—	X
$C_2 - Л_2$	—	X	—	X *
Режим работы	откл.	включ.	откл.	включ.

Переключателей пакетных SA2, SA4... SA7

ПП2-10/Н2				
Соединение контактов	Положение рукоятки 0	I	0	II
$C_1 - 2Л_1$	—	—	—	X
$C_1 - 1Л_1$	—	X	—	—
$C_2 - 2Л_2$	—	—	—	X
$C_2 - 1П_2$	—	X	—	—
Режим работы	откл.	мест.	откл.	дист.
Выбор насоса	откл.	I насос	откл.	II насос **

1.* Контакты не используются
2** Только для SA6

Манометра поз. 7б

ВЗ-16 РБ		
Давление в МПа	0	1.6	2.5

Сигнализатора уровня поз. 8б, 9б

СУС-14		
Контакты	1-2	5-6
Уровень	верхний	нижний

Нач. отд.	Кондратьев	
Гл. спец.	Алексеев	
Зав. гр.	Любимов	
Инж. II кат.	Пыжова	
Н. контр.	Алексеев	

Привязан

Инв. №

т.п. 409-10-63.89-АТХ

Блок складов химических добавок вместимостью 180 м³ и эмульсола

Схема электрическая принципиальная (окончание)

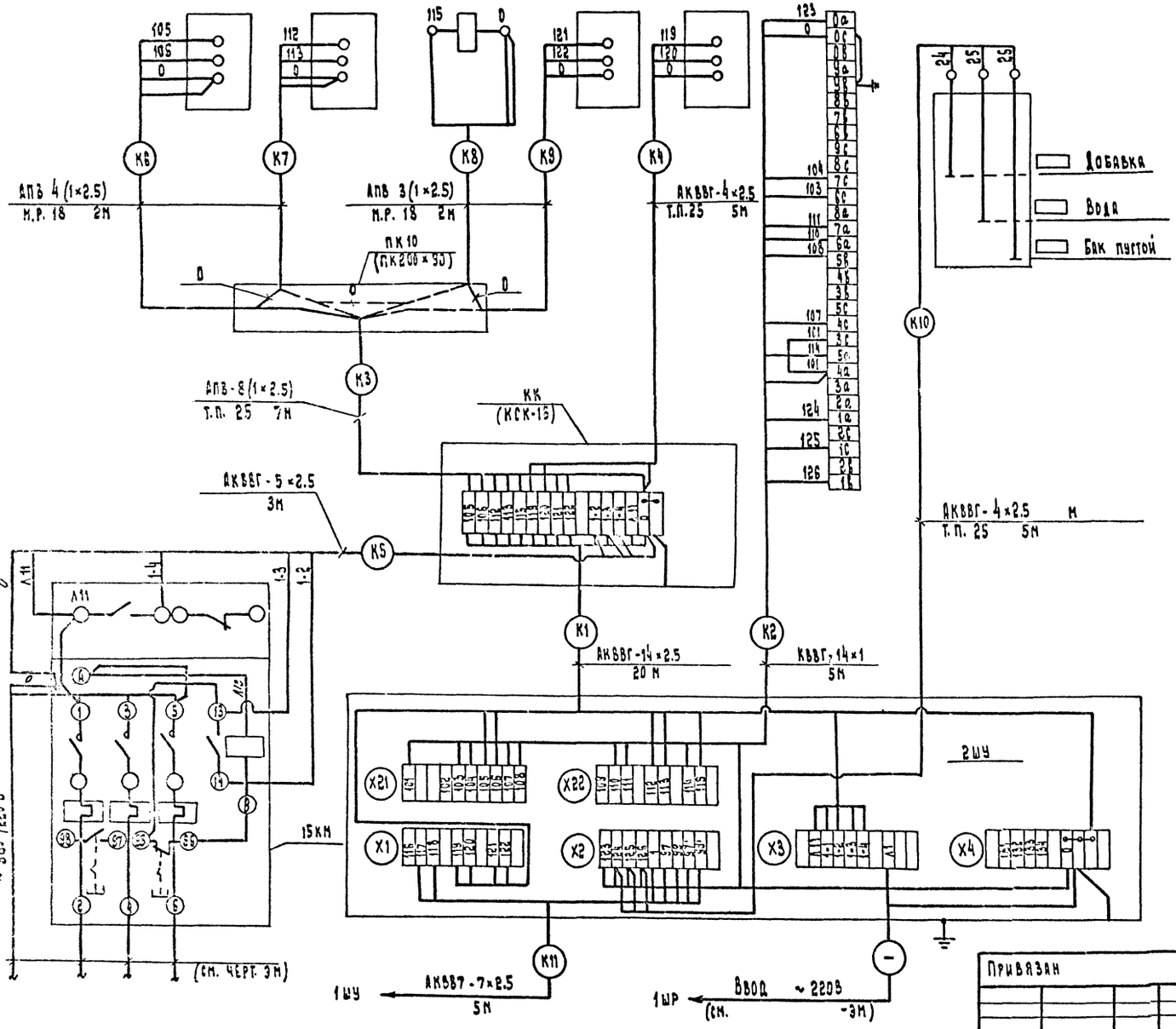
Р | 8

Альбом V

Наименование параметра и место отбора импульса	Механизмы исполнительные					Уровень			
	Трубопровод воды	Трубопровод добавки	Воздухопровод	Трубопровод добавки		На стене	В баке №6		
№ установочного чертежа	Устанавливаются по черт.				- ТХ	ТМ4-134-86	ТМ4-122-74		
Позиция	ЭМ16	ЭМ17	ЭМ18	ЭМ20	ЭМ19	67	6а	6в	6с

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
	АТХ№2	Шкаф управления 2ШУ	1		
		Кабель контрольный с			
		медными жилами	(м)		
		ГОСТ 1508-78 КВВГ-14×1	5/-		
		То же, с алюминиевы-			
		ми жилами	(м)		
		4×2.5	10/30		
		5×2.5	3/-		
		7×2.5	5/-		
		14×2.5	20/-		
		Провод с алюминие-			
		вой жилой			
		АПВ сеч. 2.5	85/105		
		Металлорукав РЗ-Ц-Х-15	-/75м		
		ТУ22-5570-83			
		То же, РЗ-Ц-Х-18	10/-		
		Труба полиэтиленовая			
		ПВД 25 ГОСТ 18599-73	39/98		
		ПВД 32 ГОСТ 18599-73	-/35		
		Коробка клеммная КСК-15	1/-		
		Коробка протяжная			
		ПК 200×90	1/9		
		Стойка К310М	1/9		

1. План кабельных разводок см. лист 14
2. ▭ - Уровни учитываются при привязке проекта.
3. В графе „Количество" цифра над дробью приведена для бака №6, под дробью - для баков № 1...4



Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Кондратьев		
Гл. спец.	Алексеев		
Зав. гр.	Любимов		
Инж.-конст.	Пыжова		
Н. контр.	Алексеев		

т.п. 409-10-63.89-АТХ

Блок складов химических добавок вместимостью 180м³ и эмульсола 100м³

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

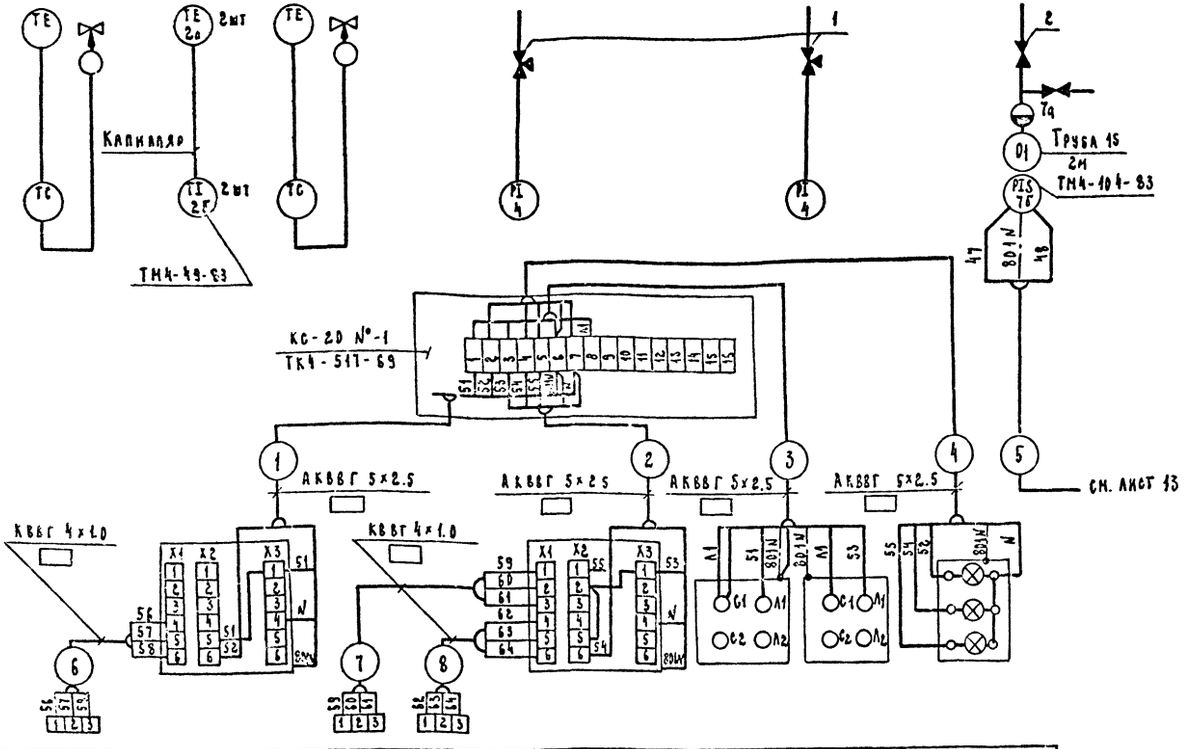
Схема подключения (начало)

Госстрой СССР Гипрагропромспецмонтаж г. Киев

Копировал

Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура			Давление		
	Эмульсола			Воздуха		Эмульсола
	Резервуар №1	Резервуар №2		Перед резервуарами		В общем напорном трубопроводе после насосов
				№1	№2	
№ установочного чертежа	см. -ТХ	ТМ4-172-87	см. -ТХ	ТК4-130-67		ТК4-3147-70
Позиция		к 2б		к4	к4	к 7б



Позиция	8а	8б	9а	9б	9в	SA8	SA9	HL6, HL7, HL8
№ установочного чертежа	ТМ4-122-74	ТМ4-132-74	ТМ4-122-74		ТМ4-132-74	ТК4-3496-81		
Наименование параметра и место отбора импульса	Первичный преобразователь нижнего предельн. уровня	Вторичный преобразователь	Верхнего предельн. уровня	Нижнего предельного уровня	Вторичный преобразователь	Выключатели питания вторичных преобразователей сигнализаторов уровня		Сигнализация нижнего уровня в большом резервуаре и верхнего и нижнего уровней в малом
			Первичные преобразователи					
	В большом резервуаре V = 75м³		В малом резервуаре V = 25м³					
	Уровень эмульсола							

1. ▭ – Длины учитываются при привязке проекта.
2. Данный лист читать с листами 11, 12, 13.
3. В графе „Количество" цифра над дробью приведена для варианта с сухими грунтами, под дробью – для варианта с мокрыми грунтами.

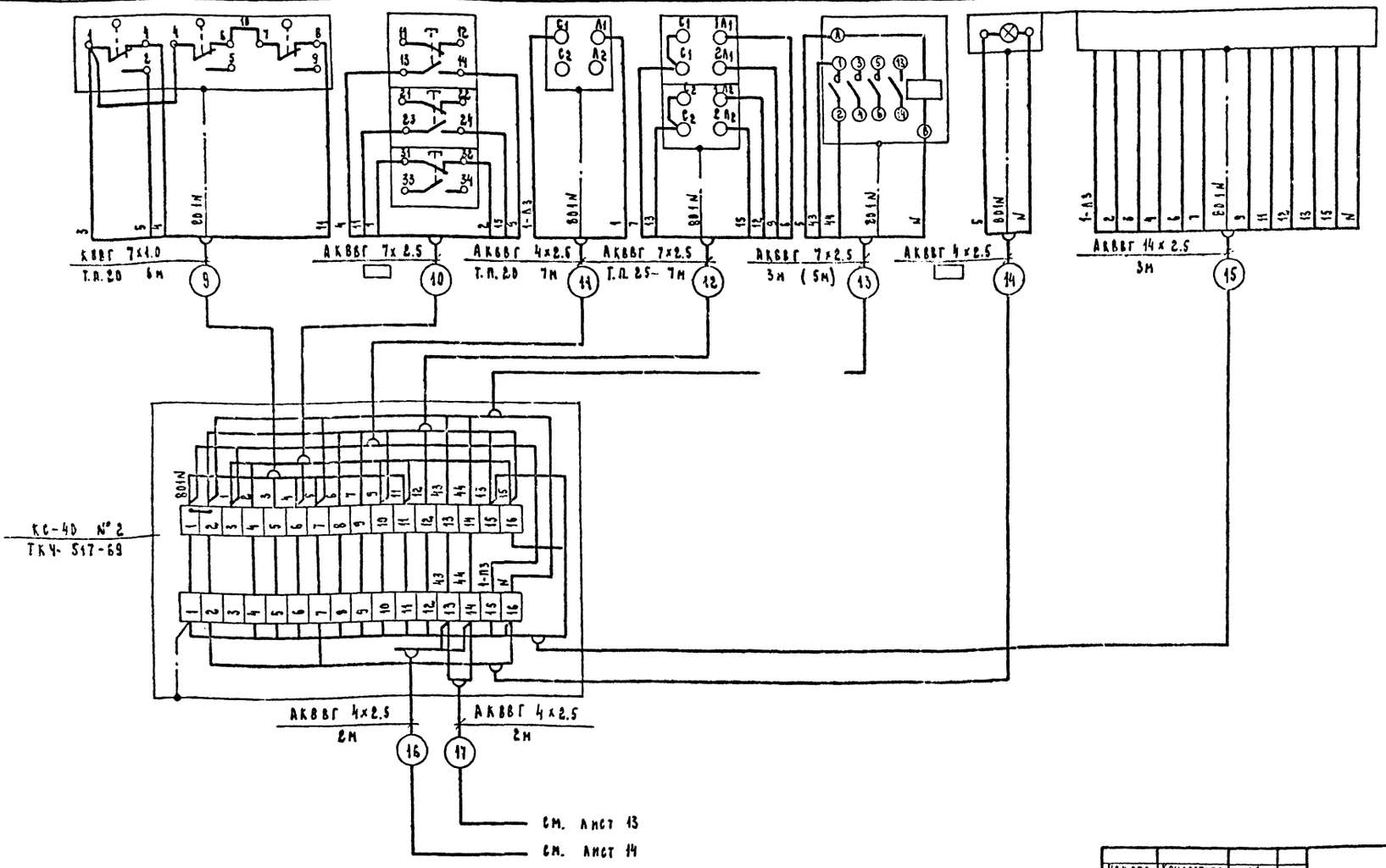
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Пускатель ПМЛ 111002 ~220в	3		
		То же, с приставкой ПКЛ2204	1		
		Реле РКВ11-43-112 ~220в	1		
		Выключатель ПВ2-16б	4		
		Переключатель ПП2-16/Н2	5		
		Пост кнопочный ПКЕ222-3	2		
		Светофор СС-56 ~220в	5		
		с зеленой линзой			
		То же, с желтой линзой	3		
		Кабель контрольный			
		с медными жилами	(м)		
		ГОСТ 1508-78 КВВГ-7×1	20		
		То же, с алюминиевы-			
		ми жилами			
		4×2.5	50		
		5×2.5	40/70		
		7×2.5	30/33		
		14×2.5	15/20		
		Металлорукав	8/10		
		Р-3-Ц-Х-15 ТУ22-5570-83			
		Труба полиэтиленовая	(м)		
		ПВД 20С ГОСТ 18599-73	40		
		ПВД 25С ГОСТ 18599-73	55/60		
		Труба 15 ГОСТ 3262-75	5		
		Коробка КС-20	2		
		Коробка КС-40	3		
		Кронштейн КУ-1	15		
		Кронштейн КУ-3	3		
		Устройство отборное			
1		16-225 П	2		
2		160-120 П	3		
		Стойка К 310м	3/5		

Нач. отд.	Кондратьев		т.п. 409-10-63.89 – АТХ
Гл. спец.	Алексеев		Блок складов химических добавок вместимостью 180 м³ и эмульсола 100 м³
Зав. гр.	Любимов		
Инж. II кат.	Пыжова		Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
Н. контр.	Алексеев		Схема подключения (продолжение)
Привязан			Госагропром СССР Гипроагропромстройниц г. Калинин
Инв. №			

Копировал

Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Конечные выключатели задвижки на трубопроводе сжатого воздуха			Пост кнопочный управления задвижкой в отделении приготовления смазки	Выключатель безопасности у электропривода задвижки	Переключатель режима работы задвижки	Магнитный пускатель	Сигнал открытия задвижки	Реверсивный магнитный пускатель электропривода задвижки №1
№ установочного чертежа	см		- ТХ	ТКЧ-3496-81	ТКЧ-3496-81	ТКЧ-3496-81	ТКЧ-3496-81		см - ЭМ
Позиция	1SQ1	1SQ2	1SQ3	SB1, SB2, SB3	SA1	SA2	K1	HL1	1КМ1, 1КМ2



Нач.отд.	Кондратьев	
Гл.спец.	Алексеев	
Зав.гр.	Любимов	
Инж.кат.	Пыжова	
Н.контр.	Алексеев	

Привязан:

Инв. №

т.п. 409-10-63.89-АТХ

Блок складов химических добавок вместимостью 180м³ и эмульсола 100м³

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

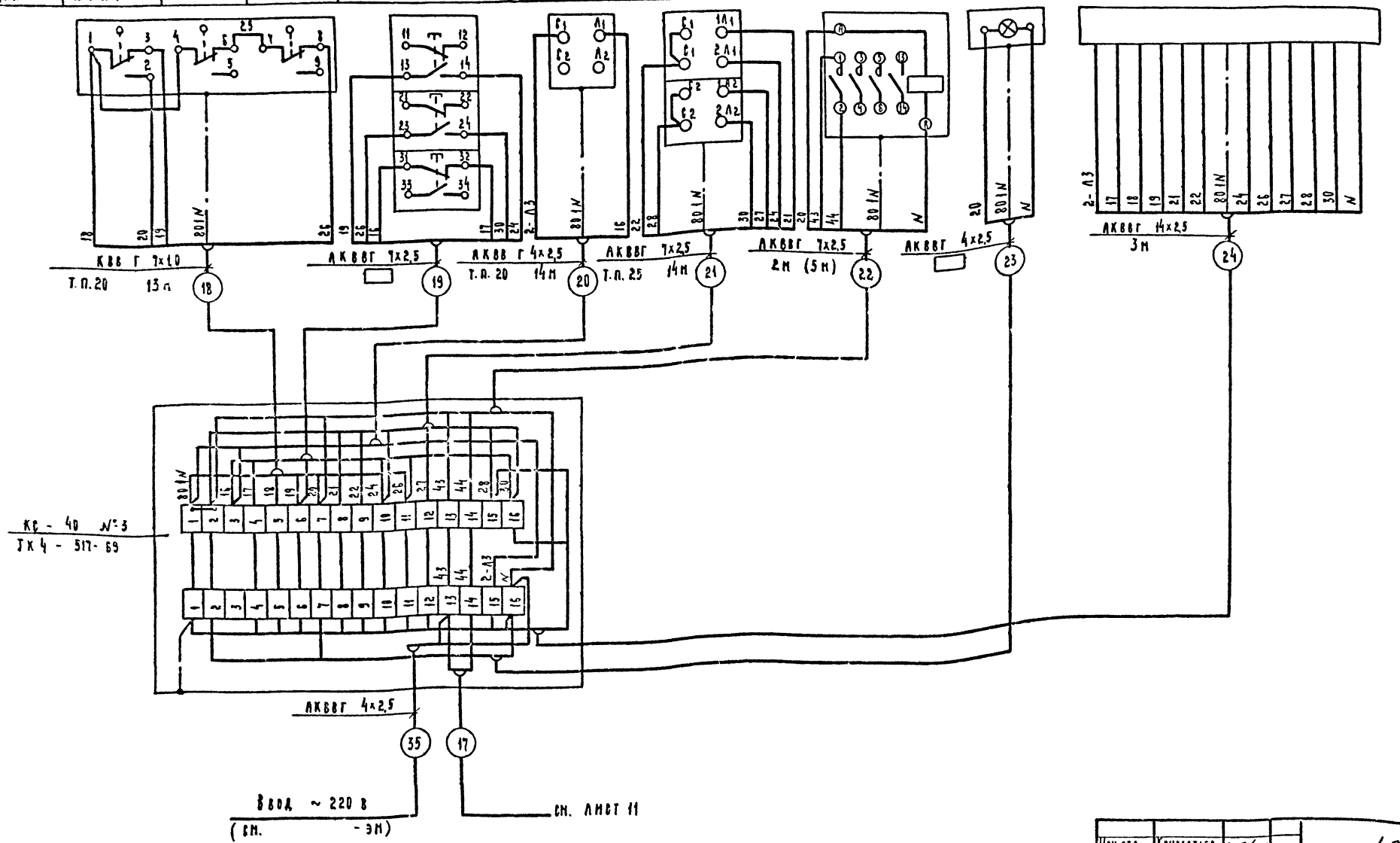
Схема подключения (продолжение)

Госагропром СССР Гипроагропромстрой г. Куйбышев

Копировал

Формат А2

Наименование параметра и места отбора импульса	Конечные выключатели задвижки на трубопроводе сжатого воздуха			Пост кнопочный управления задвижкой в отделении приготовления смазки	Выключатель безопасности у электропривода задвижки	Переключатель режима работы задвижки	Магнитный пускатель	Сигнал открытия задвижки	Реверсивный магнитный пускатель электропривода задвижки №2
№ установочного чертежа	см.		- ТХ	ТКЧ - 3496 - 81	ТКЧ- 3496-81	ТКЧ - 3496 - 81	ТКЧ- 3496 - 81	—	см. - ЭМ
Позиция	2SQ1	2SQ2	2SQ3	SB4, SB5, SB6	SA3	SA4	K2	HL2	2КМ1, 2КМ2

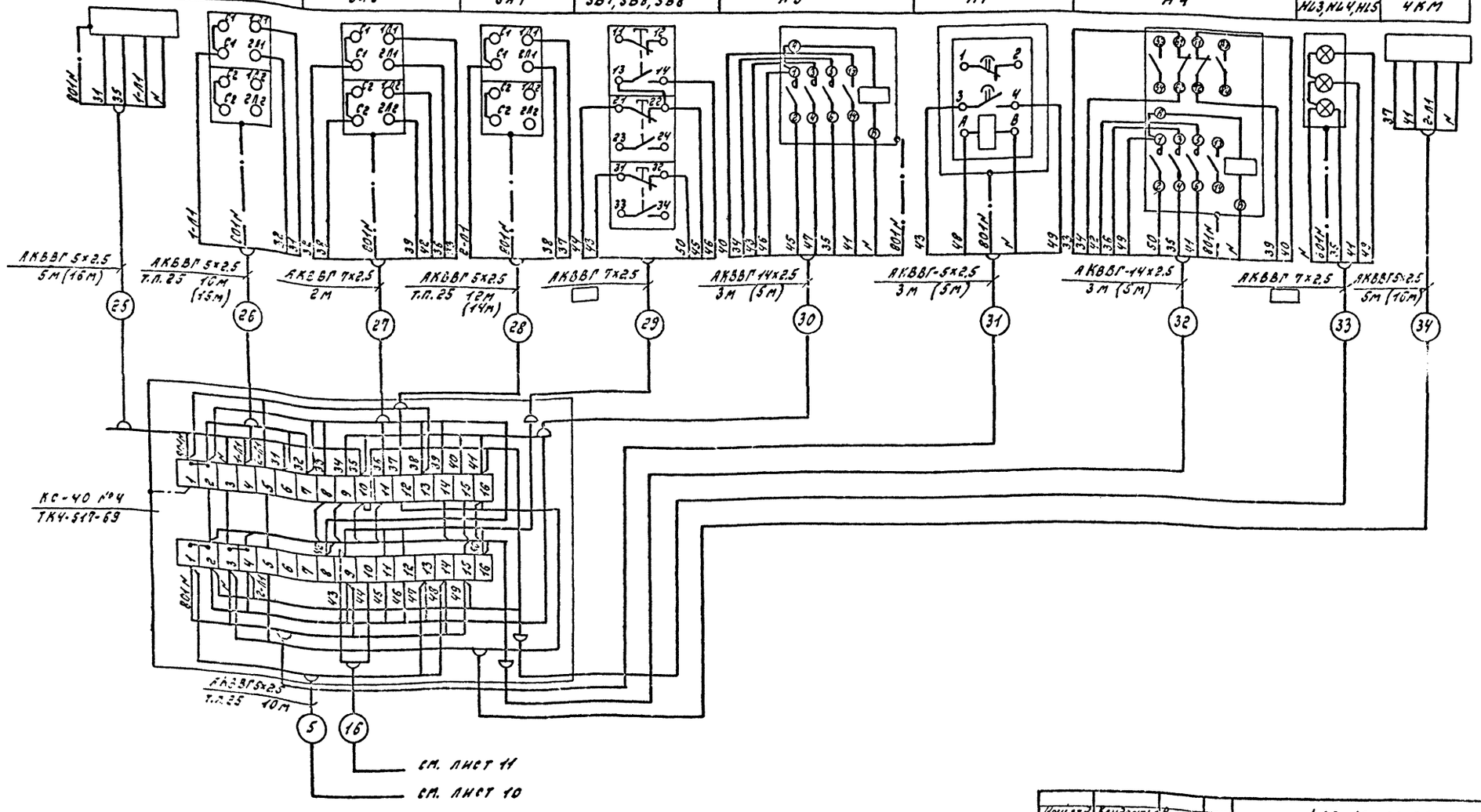


Нач. отд.	Кондратьев		т.п. 409-10- 63.89 - АТХ
Гл. спец.	Алексеев		Блок складов химических добавок вместимостью 100 м³ и эмульсола 100 м³
Зав. гр.	Любимов		
Инж. II кат.	Пыжова		Стадия Р; Лист 12; Листов
Н. контр.	Алексеев		Схема подключения (продолжение)
Привязан			Госагропром РСФСР Гипрсельхозспецмонтаж г. Калинин
Инв. №			

Копировал Ч Формат А2

Альбом V

Наименование параметра и место отбора импульса	Магнитный пускатель насоса №1	Переключатель режима работы насоса №1	Переключатель очередности работы насосов	Переключатель режима работы насоса №2	Пост управления насосами в отделении приготовления смазки	Магнитный пускатель	Реле времени в корпусе коробки КСК-16	Магнитный пускатель	Сигнализация работы и аварии насосов	Магнитный пускатель насоса №2
№ установочного чертежа	см. -ЭМ	ТК4-3496-81	ТК4-3496-81	ТК4-3496-81	ТК4-3496-81	ТК4-3496-81	—	ТК4-3496-81	—	см. -ЭМ
Позиция	3 КМ	SA5	SA6	SA7	SB7, SB8, SB8	К3	КТ	К4	HL3, HL4, HL5	4 КМ



Нач.отд.	Кондратьев		т.п. 409-10-63.89 — АТХ
Гл.спец.	Алексеев		Блок складов химических добавок вместимостью 180м³ и эмульсола 100м³
Зав.гр.	Любимов		
Инж.ц.к.	Пыжова		Стадия Р / Лист 13
Н.конт.	Алексеев		Схема подключения (окончание)

Привязан

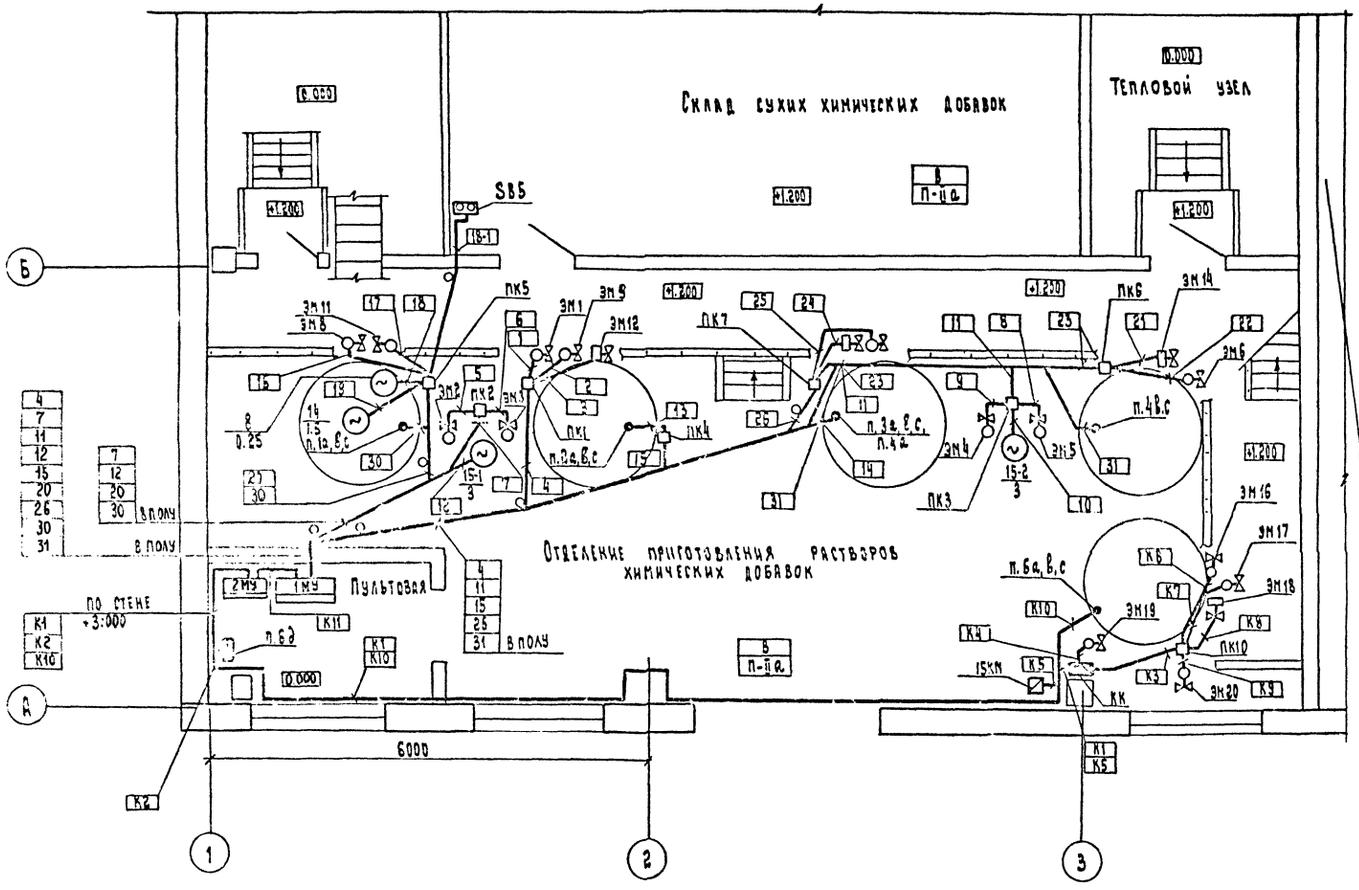
Инв.№

Госагропром СССР Гипромеропрометр г.Калинин

Копировал: С

Формат А2

Альбом V



1. Схемы подключения см. в паспорте ОХД-3М, а также на листе 9
2. Размещение проводок, приборов и аппаратуры уточнить при монтаже.
3. При выходе полиэтиленовых труб из пола кабель защитить отрезками стальных легких водогазопроводных труб на 1.5 м
4. Коробки протяжные ПК и кнопку SB5 установить на стойках к 310 м.
5. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.
6. Контрольные кабели вдоль оси „А" проложить по стене совместно с силовыми кабелями (см. -ЭМ).

Фрагмент 1 лист 15
Фрагмент 3 лист 16

ГИП	Соловьев	
НАЧ.ОТД.	Кондратьев	
ГЛ.СПЕЦ.	Алексеев	
ЗАВ.ГР.	Любимов	
ИНЖ.ЦЕНТ	Пыжова	
Н.КОНТР.	Алексеев	

т.п. 409-10-63.89-АТХ

Блок складов химических добавок вместимостью 180 м³ и эмульсола 100 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

План кабельных разводок.

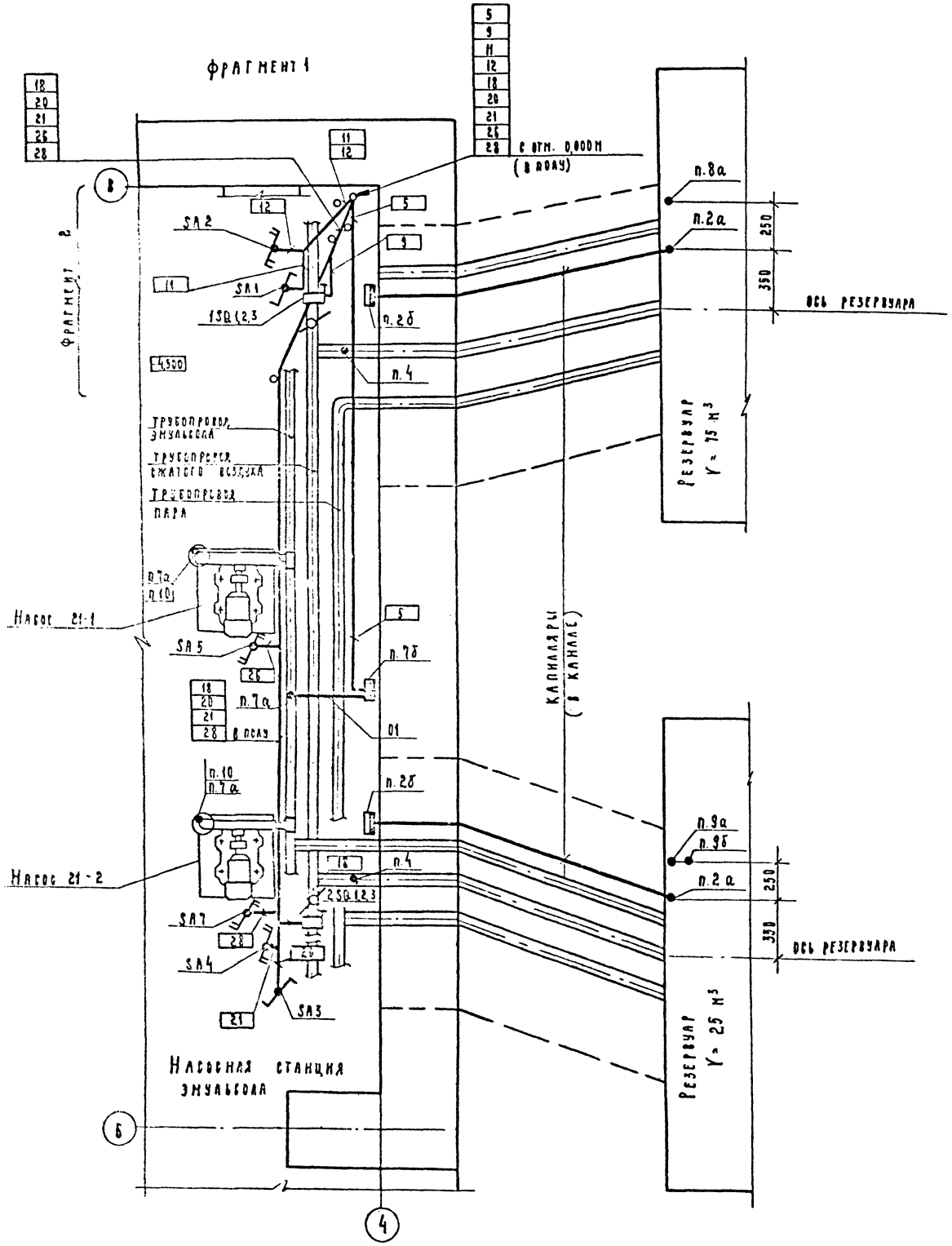
Госагропром СССР Гипроагропромстрой г. Калинин

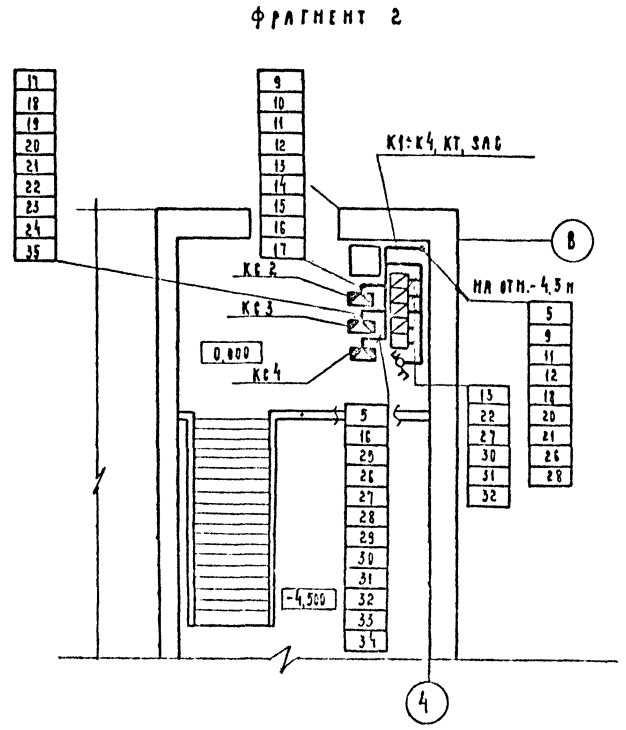
Привязан

Инв. №

Копировал

Форм





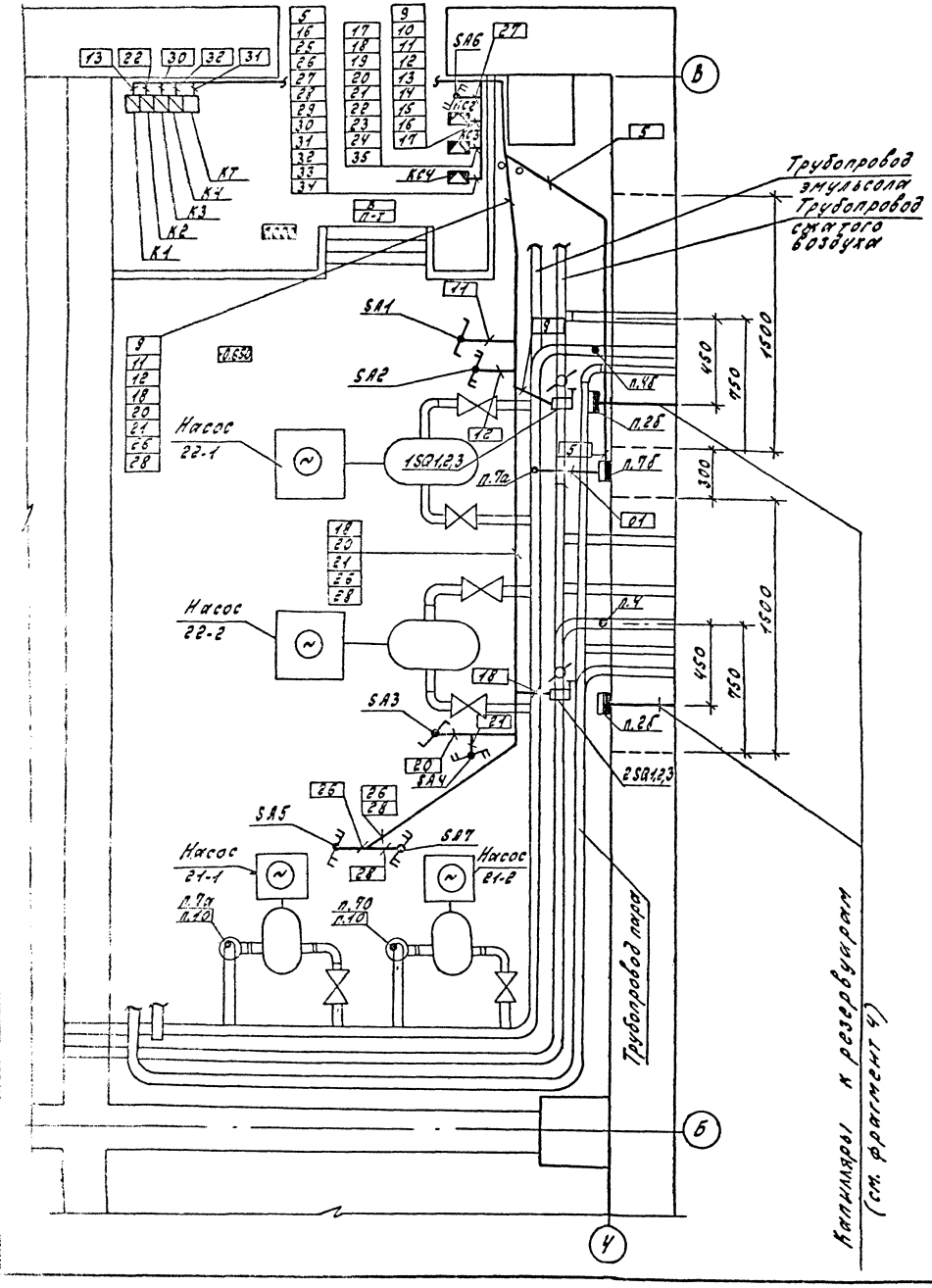
1. Схемы подключения см. листы 10 ... 13.
2. Размещение проводок, приборов и аппаратуры уточнить при монтаже.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07.85 Госстроя СССР.
4. Магнитные пускатели насосов и задвижек устанавливаются по чертежам -ЭМ.

Гип	Соловьев		т.п. 409-10-63.89- АТХ
Нач отд	Кондратьев		Блок складов химических добавок вместимостью 180 м³ и эмульсола 100 м³
Гл. спец	Алексеев		
Зав. гр.	Любимов		
Инж. II кат	Пыжова		Стадия: Р; Лист: 15
Н. контр	Алексеев		План кабельных разводок (вариант с сухими грунтами)
Привязан			Госагропром СССР Гипроагропромстроя г. Калинин
Инв №			

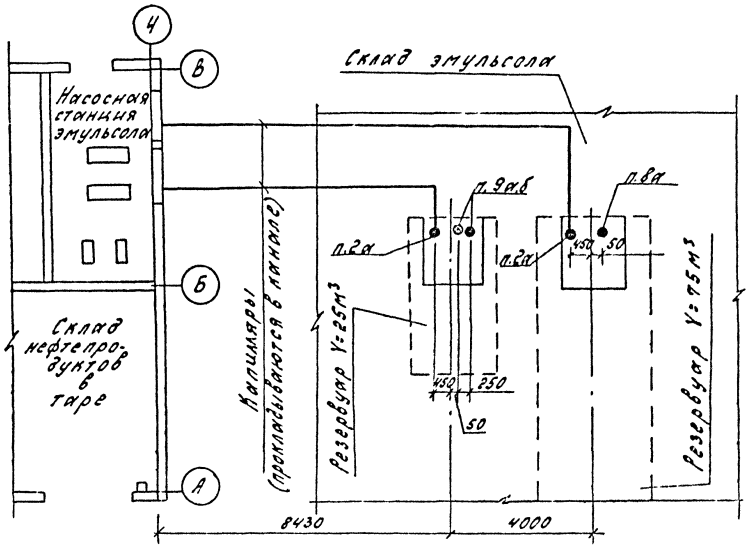
Копировал Ц

Формат А2

Фрагмент 3



Фрагмент 4



1. Схемы подключения см. листы 10, 13
2. Размещение проводок, приборов и аппаратуры уточнить при монтаже.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнит согласно строительным нормам и правилам 3.05.07.85 Госстроя СССР.
4. Магнитные пускатели задвижек устанавливаются по чертежам -ЭМ.

ГИП	Соловьев	т. п. 409-10-63.89- АТХ
Нач. отд.	Кондратьев	
Гл. спец.	Алексеев	Блок складов химических добавок вместимостью 180м³ и эмульсола
Зав. гр.	Любимов	
Инж. ПК	Пыжова	Стадия: Р; Лист: 16
Н. конт.	Алексеев	

Привязан

Инв. №

План кабельных разводок (вариант с мокрыми грунтами)

Копировал: Ч

Формат А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Приточная система П1	
	Схема автоматизации	
3	Приточная система П1	
	Схема электрическая	
	принципиальная	
4	Вытяжная система В3	
	Схема электрическая принципиальная	
5	Сигнализатор газа	
	Схема электрическая принципиальная	
6	Отключение вентсистем при пожаре	
	Схема электрическая принципиальная	
7	Приточная система П1	
	Схема подключения	
8	Вытяжная система В3	
	Схема подключения	
9	Сигнализатор газа	
	Схема подключения	
10	Отключение вентсистем при пожаре	
	Схема подключения	
11	План кабельных разводок	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
АС29 А	Установка взрывозащищенных электроаппаратов и присоединения к ним во взрывоопасных зонах	Распространяет Куйбышевское ПТБ НПО „Электромонтаж"
АБ08 А	Рабочие чертежи узлов и деталей проводок в стальных трубах во взрывоопасных зонах	Распространяет Куйбышевское ПТБ НПО „Электромонтаж"
5-407-77 вып. 2	Установка кнопок ПКЕ, ПКУ-15, переключателей ПП, сигнальных приборов и автоматов АП-50	
	Прилагаемые документы	
АОВ. СО.1	Спецификация оборудования	
АОВ. СО.2	Приборы и средства автоматизации	
АОВ. ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Общие указания

1. Рабочие чертежи комплекта разработаны на основании заданий технологического и сантехнического отделов.

2. Проектом предусматривается следующий объем автоматизации сантехсистем:

– автоматизация приточной системы П1 с защитой калорифера от замораживания;

– автоматическое и дистанционное включение вытяжной системы В3;

– контроль содержания паров керосина и смазочных масел на складе нефтепродуктов;

– автоматическое и дистанционное отключение вентсистем, обслуживающих взрыво и пожароопасные зоны, при пожаре.

3. Пояснения по работе схем автоматизации приведены на соответствующих листах.

4. Питание цепей автоматизации предусмотрено от силовых цепей электродвигателей или групповых щитков (см. черт. -ЭМ).

5. Аппаратура размещается в основном в навесных щитах, изготавливаемых заводами Минэлектротехпрома и Главмонтажавтоматики; задания на их изготовление разработаны в черт. марки АОВН (см. альбом VI)

6. Электропроводки выполнены кабелем АКВВГ по стенам, во взрывоопасных зонах класса В-Iа проводом ПВ1 в водогазопроводных трубах.

7. Все металлические неток оведущие части электрооборудования подлежат занулению согласно ПУЭ. В качестве нулевых защитных проводников используются:

во взрывоопасных зонах жилы кабелей, специально предназначенные для этой цели;

в остальных помещениях нулевые рабочие проводники или свободные жилы кабелей.

Все защитные проводники должны быть соединены с нулевыми жилами питающих кабелей, присоединенных к заземленной нейтрали трансформатора подстанции.

Условные обозначения:

• – Датчик температуры

⌓ – Коробка связи

Типовой проект соответствует действующим нормам и правилам и предусматривает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта О.И. Соловьев.

Привязан

Инв. №

ГИП	Соловьев		11-87г.
Нач. отд.	Кондратьев		
Гл. спец.	Алексеев		
Зав. гр.	Любимов		
Инженер	Пыжова		
Н. контр.	Алексеев		

т.п. 409-10-63.89 – АОВ

Блок складов химических добавок вместимостью 180 м³ и эмульсола 100 м³

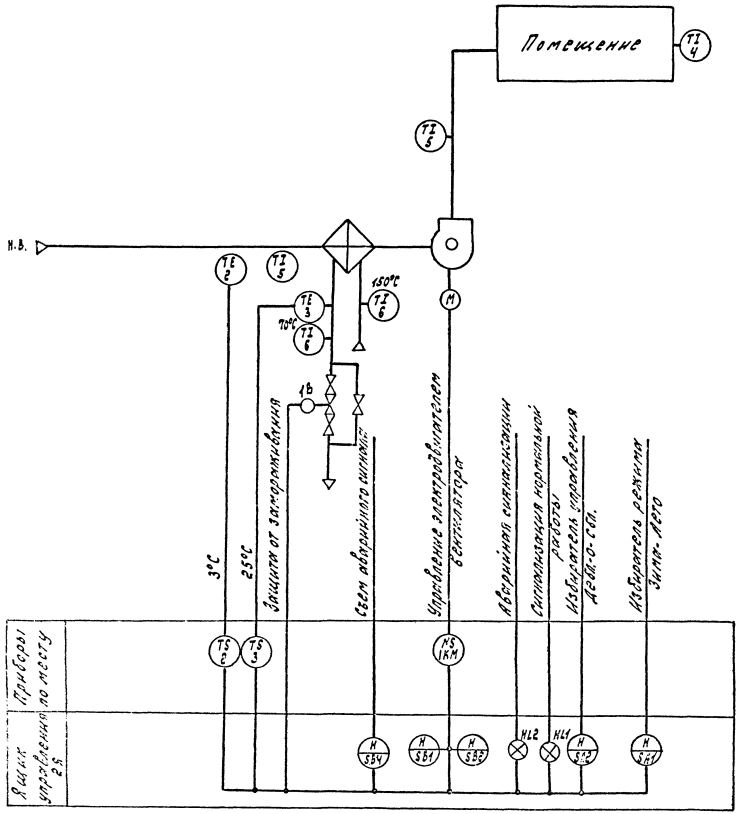
Стадия	Лист	Листов
Р	1	11

Общие данные

Госкомпромстрой СССР Гипронефтеспецстрой г. Казань

Копировал

Формат А2



Схемой автоматизации предусматривается:

1. Местное управление электродвигателем приточного вентилятор Управление осуществляется кнопками со щита управления;

2. Сблокированное с электродвигателем приточного вентилятора управление клапаном на теплоносителе и опробование кнопками по месту.

3. Защита калорифера от замораживания при работающей и не работающей системе, предусматривающая полное открытие клапана на теплоносителе при понижении температуры воздуха перед калорифером до 3°С при неработающей системе и понижении температуры обратного теплоносителя до 25°С при работающей системе при условии понижения температуры перед калорифером до 3°С.

4. Автоматический трехминутной прогрев калорифера в зимнее время перед пуском вентилятора (вентилятор запускается через 3 минуты после нажатия пусковой кнопки, что обеспечивает реле времени).

5. Аварийное отключение вентилятора при срабатывании защиты от замораживания.

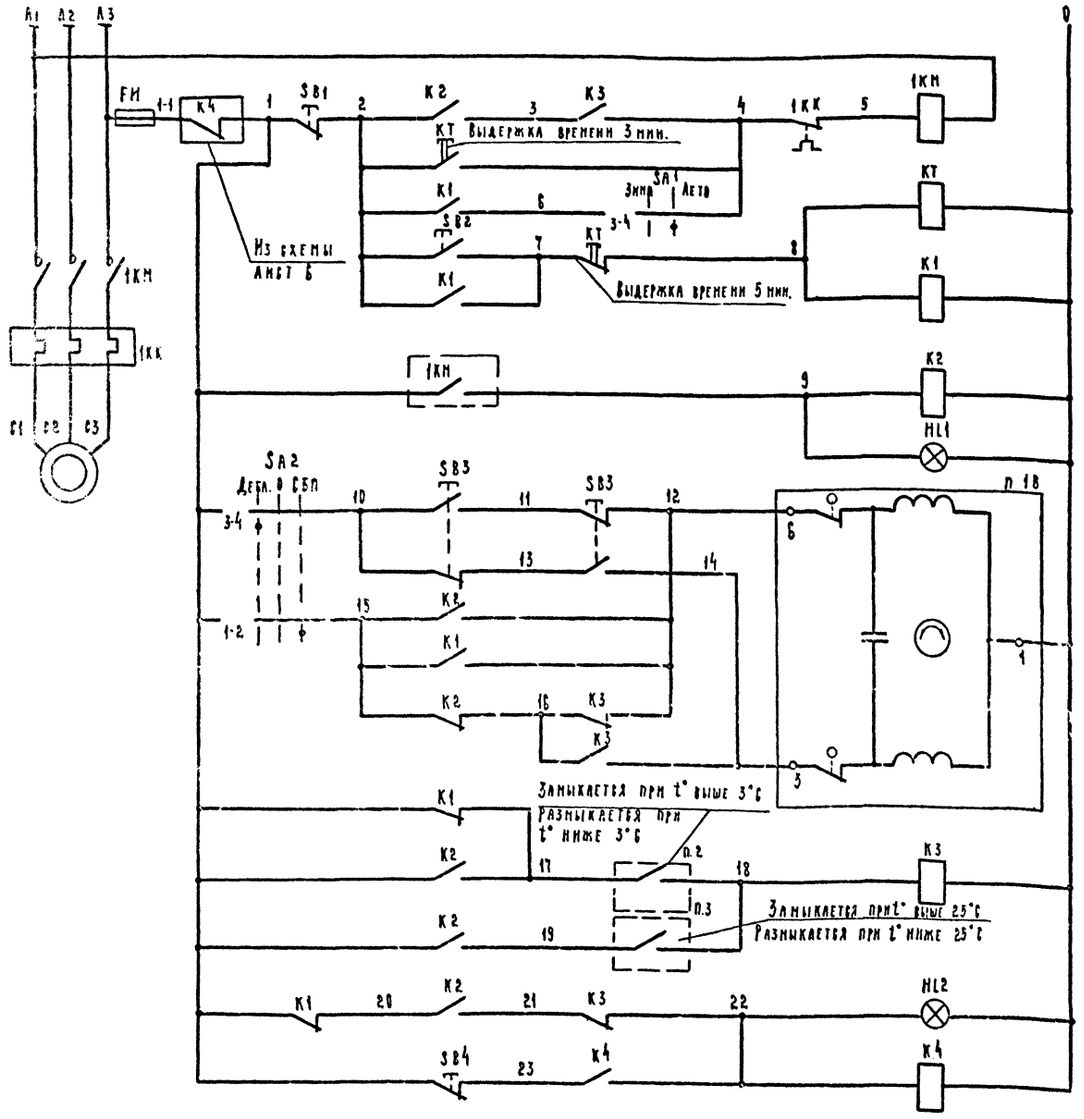
6. Сигнализация нормальной работы приточной системы и аварийного останова при срабатывании защиты от замораживания

7. Номера позиций приборов приняты согласно спецификации оборудования.

8. Резервная буква К применена для обозначения магнитного пускателя.

Нач.отд.	Кондратьев		т.п. 409-10-63.89-АОБ
Гл.спец.	Алексеев		Блок складов химических добавок вместимостью 180м³ и эмульсола 100м³
Зав.гр.	Любимов		
Инж.П.К.	Пыхтова		Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Н.конт.	Алексеев		
Привязан			Приточная система П1 Схема автоматизации. Госагропром С... Гипроагро...
Инв.№			

Копировал: С Формат А3



Питание ~ 380 В	
Стоп	Управление двигателем вентилятора
Пуск	
Реле промежуточное	
Сигнализация нормальной работы	
Открыто	Регулирующий клапан на теплоносителе калорифера
Закрыто	
Регулятор температуры воздуха перед калорифером	Защита калорифера от замораживания
Регулятор температуры обратного теплоносителя	
Аварийная сигнализация	
Реле съема аварийного сигнала	

Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. обозначение	Наименование	Код	Примечание
	Ящик управления 2Я		
KT	Реле времени ВС 43-32УХЛ4 ~220В	1	
K1, K2	Реле промежуточное РПУ-2-М96620У3Б	2	
	~220 В, $6_3+2_р$ конт.		
K3, K4	То же, РПУ-2-М96220У3Б	2	
	~220 В, $2_3+2_р$ конт.		
SA1	Переключатель универсальный	1	
	УП5311-И3,		
SA2	То же УП5311-С23	1	
SB1, SB4	Кнопка управления КЕ011У3	2	
	исп. 5, штифт красный		
SB2	То же, исп. 4, штифт черный	1	
HL1	Арматура светосигнальная АС12013У2	1	
	~220 В, линза зеленая		
HL2	То же, АС12011У2 ~220 В, линза красная	1	
FИ	Предохранитель НПН2-60 ~ 440 В	1	
	I пл. в. = 6 А		
	По месту		
KM	Пускатель магнитный	1	по черт. ЭМ
П.1В.	Клапан 25ч943нж регулирующий с электри-	1	по черт. 08
	ческим исполн. механизмом ЕСПА		
П.2	Устройство терморегулирующее	1	
	ТУДЭ-1-2-IP54-3		
П.3	То же, ТУДЭ-4-IP54-3		
SB3	Пост управления ПКЕ 212-2У3 $1_3+1_р$ К	1	

Диаграмма работы контактов избирателя управления SA2

УП5311-С23								
№ секции	Номер контакта		Дебл.		0		Сбл.	
			-45°		0		+45°	
	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2					X	X
II	3	4	X	X				

Диаграмма работы контактов избирателя режима SA1

УП5311-И3						
№ секции	Номер контакта		Зима		Лето	
			0		+45°	
	л	п	л	п	л	п
I	1	2	X	X		
II	3	4			X	X

Датчик температуры П.2

ТУДЭ1-2-IP54-3	
Обозначение цепи	Темп-ра воздуха перед калорифером
	-60°С +3°С +40°С
1-2	

Датчик температуры П.3

ТУДЭ-4-IP54-3	
Обозначение цепи	Темп-ра обратного теплоносителя
	0°С 25°С 250°С
1-2	

Привязан

Инв. №

Нач отд.	Кондратьев	
Гл. спец.	Алексеев	
Зав. гр.	Любимов	
Инж. II кат	Пыжова	
Н. контр.	Алексеев	

т.п. 409-10-63.89-АОВ

Блок складов химических добавок вместимостью 180 м³ и эмульсола 100 м³

Стадия	Лист
Р	3

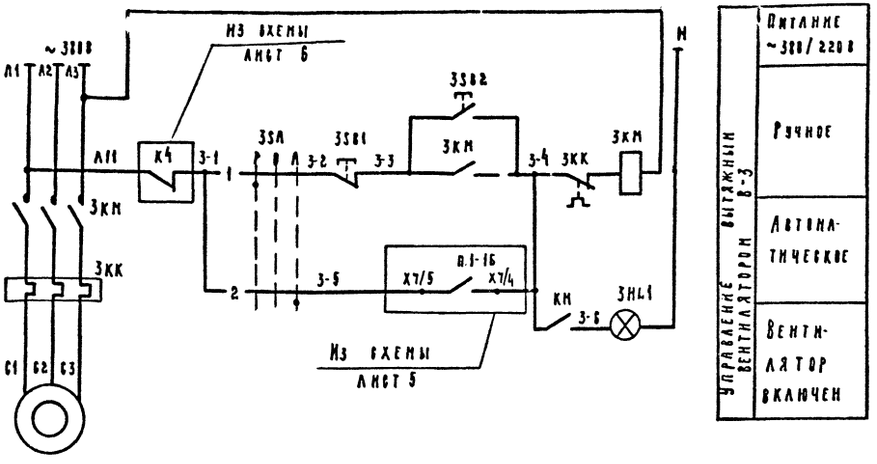
Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная

Госагропром СССР Гипрсагропромсоюз г. Калинин

Копировал

Формат А4

Альбом V



Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
3SB1	Пост управления кнопочный	1	Устанавливается у входа в помещение
3SB2	ПКУ 15-21-141-54У2		
3HL1	АСТ3, ~220, „В3 вкл."		
	КЕ-081, исп. 4, 4. Пуск		
	КЕ-081, исп. 5, К, Стоп		
3SA	ПЕ-081 исп. 1 „Ручн-0-Авт"		
3КМ	Пускатель магнитный	1	Учтен в черт. эм

1. Схемой предусматривается:

а) ручное включение вентилятора В-3 у входа в помещение

б) автоматическое включение вентилятора В3 при срабатывание газоанализатора п. 1-1Б

в) сигнализация включения вентилятора у входа в помещение

г) автоматическое отключение вентиляции при пожаре.

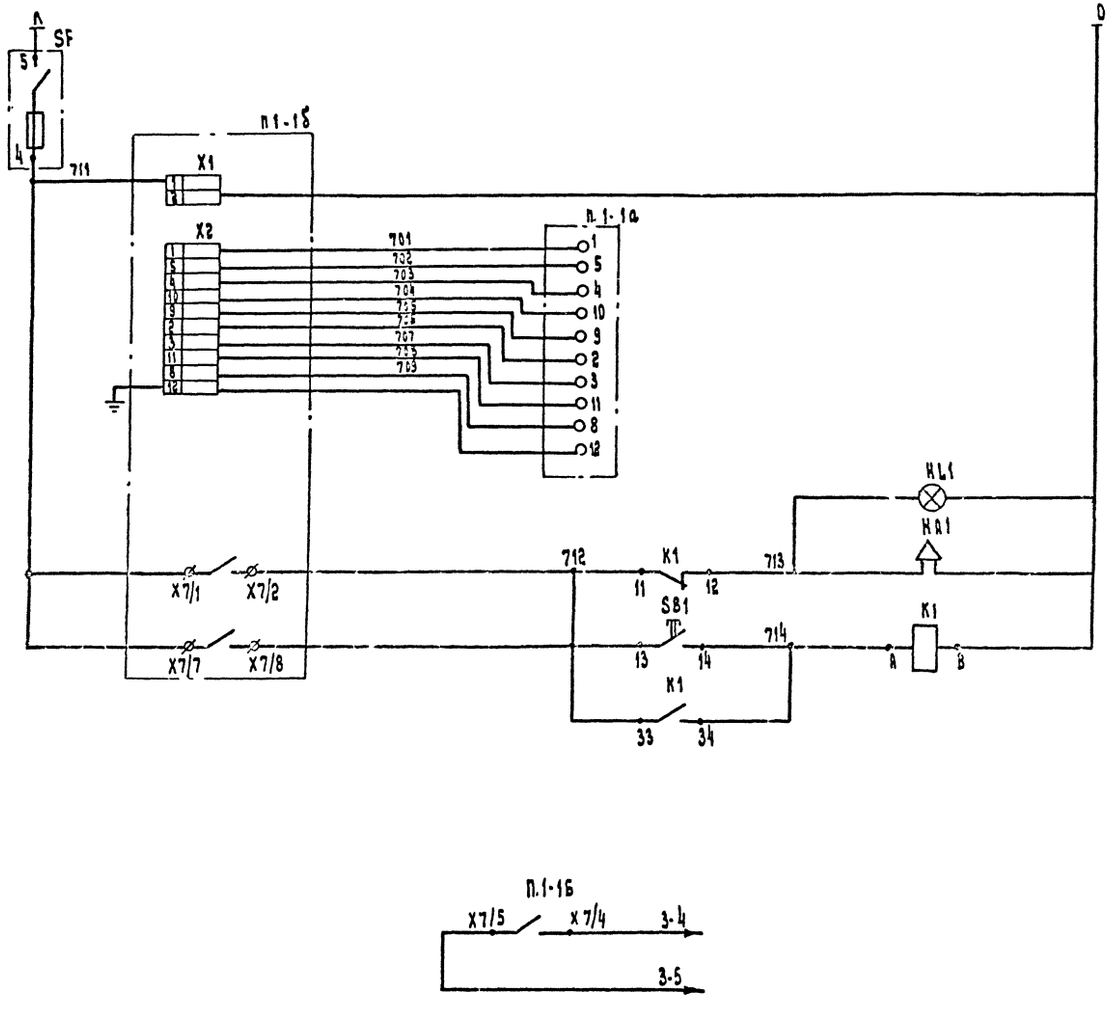
Нач. отд.	Кондратьев		т.п. 409-10-63.89-АОВ
Гл. спец.	Алексеев		Блок складов химических добавок вместимостью 180 м³ и эмульсола 100 м³
Зав. гр.	Любимов		
Инж. и кат.	Пыжова		
Н. контр.	Алексеев		Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Привязан			Вытяжная система В3. Схема электрическая принципиальная
Инв. №			Госагропром СССР Гипроагропромстройиндустрия г. Калинин

Копировал

Формат А2

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

Альбом V



Питание ~220В
Блоки сигнализации, питания и датчика сигнализатора
Сигнал аварийной концентрации и неисправности сигнализатора
Реле промежуточное съема сигнала
В схему управления вентилятора В-3 (см. лист 4)

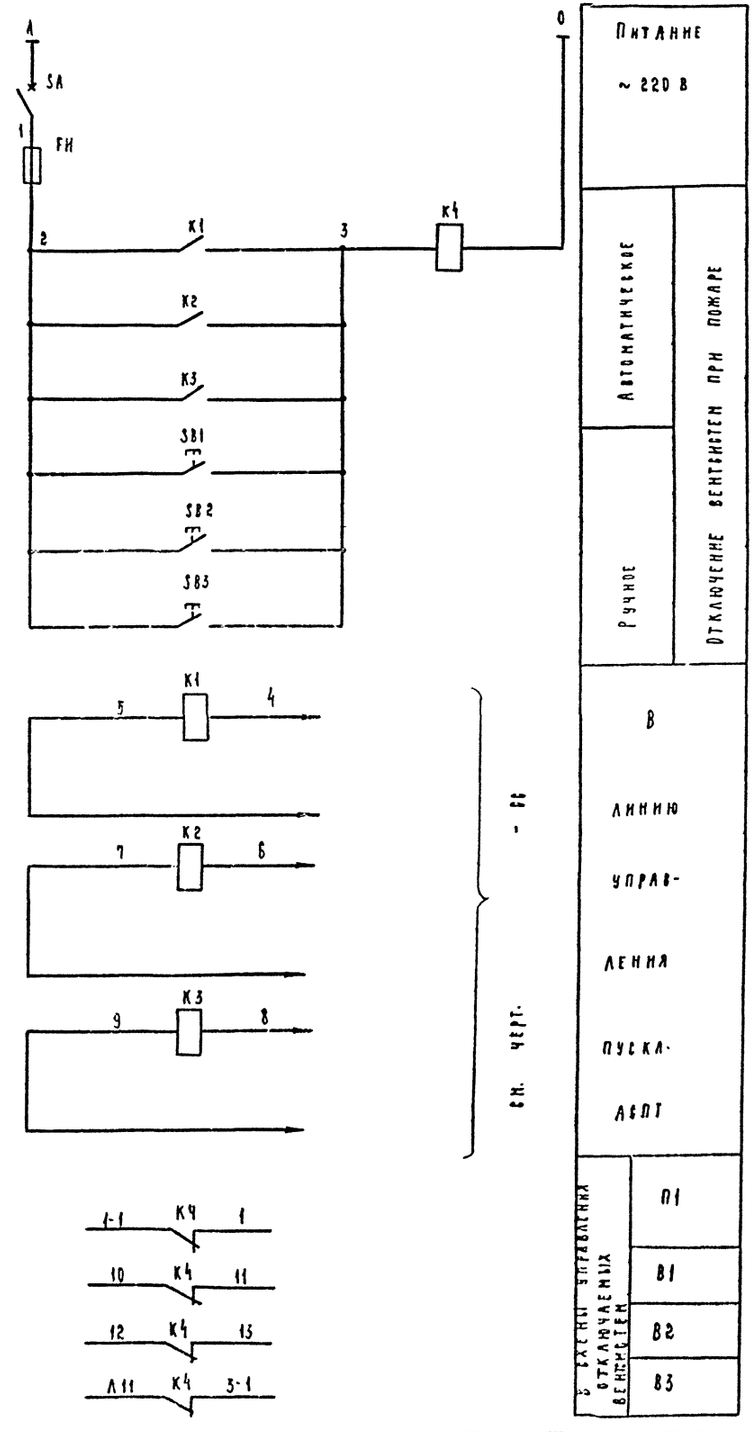
Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф сигнализатора ЗШУ		
п.1-1б	Сигнализатор СТМ-2П ~220В	1	
К1	Реле промежуточное ПЭ-37-22У3 ~220В	1	
	конт. 2з 2р		
SF	Циток электропитания ЗЦП-2М	1	
	I пл. вст. 6А; 1А		
SB1	Кнопка управления КЕ 011У3	1	
	исполнение 4 толкатель черный		
	По месту		
п.1-1а	Датчик сигнализатора	1	Комплект п.1-1б
HL1	Сигнал световой взрывозащищенный	1	
	ССВ-15М ~220В; 15 ВТ		
HA1	Пост сигнализации взрывозащищенный	1	
	ПВ-СС 42ЗУ5 ~220В		

1. Схемой предусматривается:
контроль до взрывоопасных концентраций воздушных смесей керосина и смазочных масел на складе нефтепродуктов в таре;
подача в контролируемое помещение звукового и светового сигнала о повышении концентрации смесей до 20% от нижнего предела взрываемости или неисправности сигнализатора.

Нач. отд.	Кондратьев		т.п. 409-10-63.89 - АОВ
Гл. спец.	Алексеев		Блок складов химических добавок вместимостью 180м³ и эмульсола 100м³
Зав. гр.	Любимов		
Инж.	Пыжова		
Н. контр.	Алексеев		Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Привязан			Сигнализатор газа. Схема электрическая принципиальная.
Инв. №			Госагропром СССР Гипрогазпромстройиндустрия г. Калинин

Формат А2



Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Ящик 1Я		
K1÷K3	Реле промежуточное	3	
	ПЭ-37-22У3 U=24 В		
K4	Реле промежуточное	1	
	ПЭ-37-24У3 U~220 В		
SA	Выключатель	1	
	ПВ1-16Б исп. III		
FИ	Предохранитель	1	
	ППТ-10 Плавкая вставка ВТФ-6У3		
	Упл. вст. 6А		
	По месту		
SB1÷	Пост кнопочный ПКЕ 222-1У2	3	
SB3	1/4", N1-г, К, 1з		

Отключение вентсистем при пожаре происходит от реле K1÷K3, включенных в лучи пожарной сигнализации (см. черт. - СС). Срабатывание реле происходит при появлении сигнала о пожаре в луче.

Ручное отключение предусматривается от кнопок SB1÷SB3, установленных у входов в здание.

Альбом V

Нач. отд.	Кондратьев	
Гл. спец.	Алексеев	
Зав. гр.	Любимов	
Инж. II кат.	Пыжова	
Н. контр.	Алексеев	

т.п. 409-10-63.89-АОВ

Блок складов химических добавок вместимостью 180 м³ и эмульсола 100 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Отключение вентсистем при пожаре. Схема электрическая принципиальная

Госагропром СССР Гипроагропромстройиндустрия г. Калинин

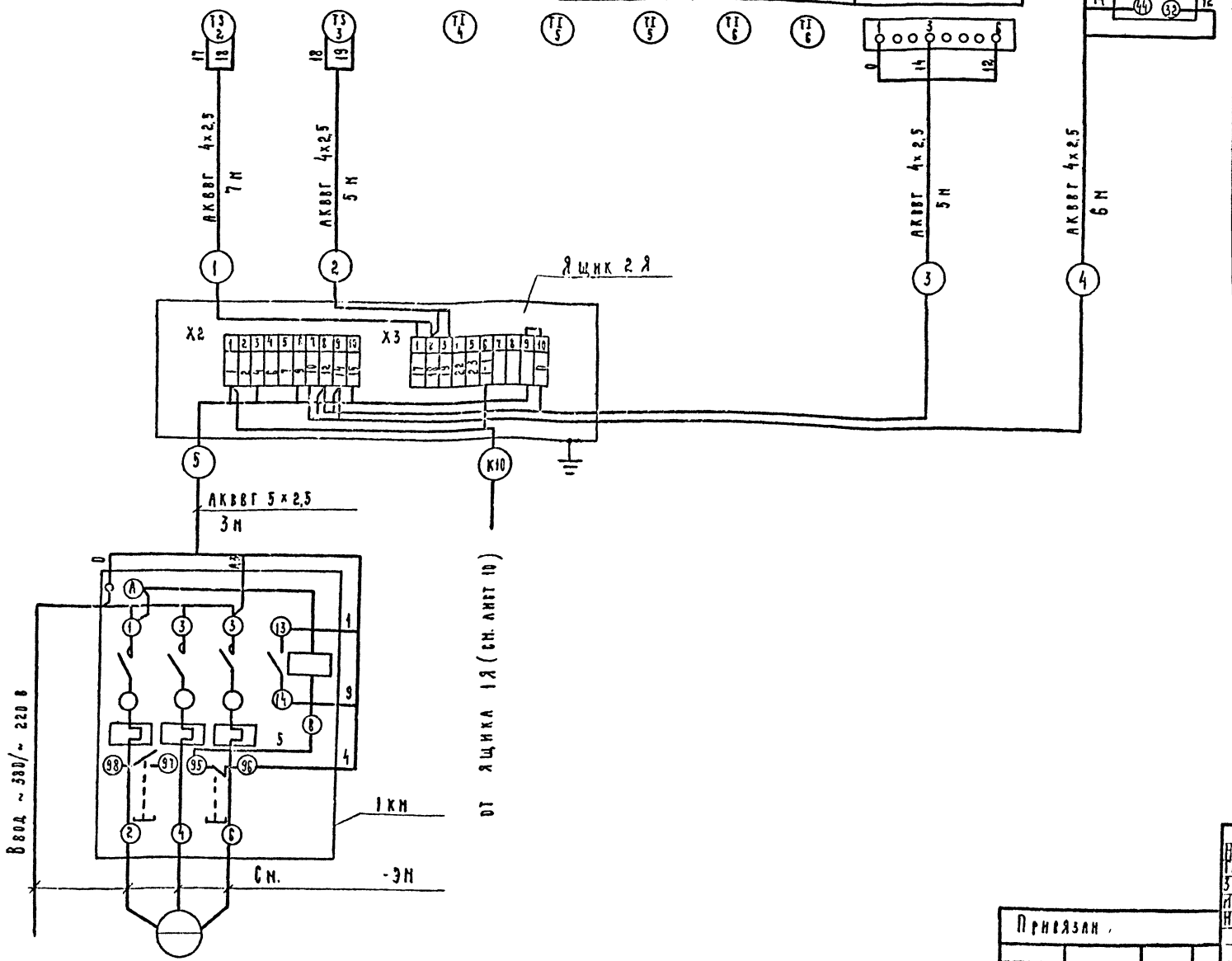
Привязан

Инв. №

Копировал Ч

Формат А2

Агрегат		Приточная система П1						
Измеряемая среда		Воздух	Обратная вода	Воздух	Приточный воздуховод			Обратная вода
Регулируемый параметр		Температура						
Место установки местных приборов или отборных устройств		Перед калорифером	Трубопровод	В помещении	Перед калорифером	После вентилятора	Трубопровод	Трубопровод после калорифера
Номер отборного устройства (ТК) и его установки - (ТМ)	ТМ	ТМ 4- 147-87	А12018000СБ	—	ТМ 4- 142-87		ТМ 4- 144-87	Устанавливается по черт. марки ОВ
	ТК	—	—	—	—		—	—
Номер позиции по спецификации		2	3	4	5		6	1В



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	АОВМ-5	Ящик управления	1		
		2Я			
		Пускатель	1		Учтен в
		магнитный			черт. эм
		Пост управления	1		
		ПКЕ 212-2У3 1з+1рк			
		Кабель			
		контрольный			
		ГОСТ 1508-78			
		АКВВГ - 4×2,5	20м		
		АКВВГ - 5×2,5	3м		

План кабельных разводок см. лист 11.

Альбом V

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

Нач. отд.	Кондратьев	
Гл. спец.	Алексеев	
Зав. гр.	Любимов	
Инж. II кат.	Пыжова	
Н. контр.	Алексеев	

т.п. 409-10-63.89-АОВ

Блок складов химических добавок вместимостью 180 м³ и эмульсии 100 м³

Стадия | Лист | Листов

Приточная система П1. Схема подключения.

Гос. ... СССР ... Госстроя ...

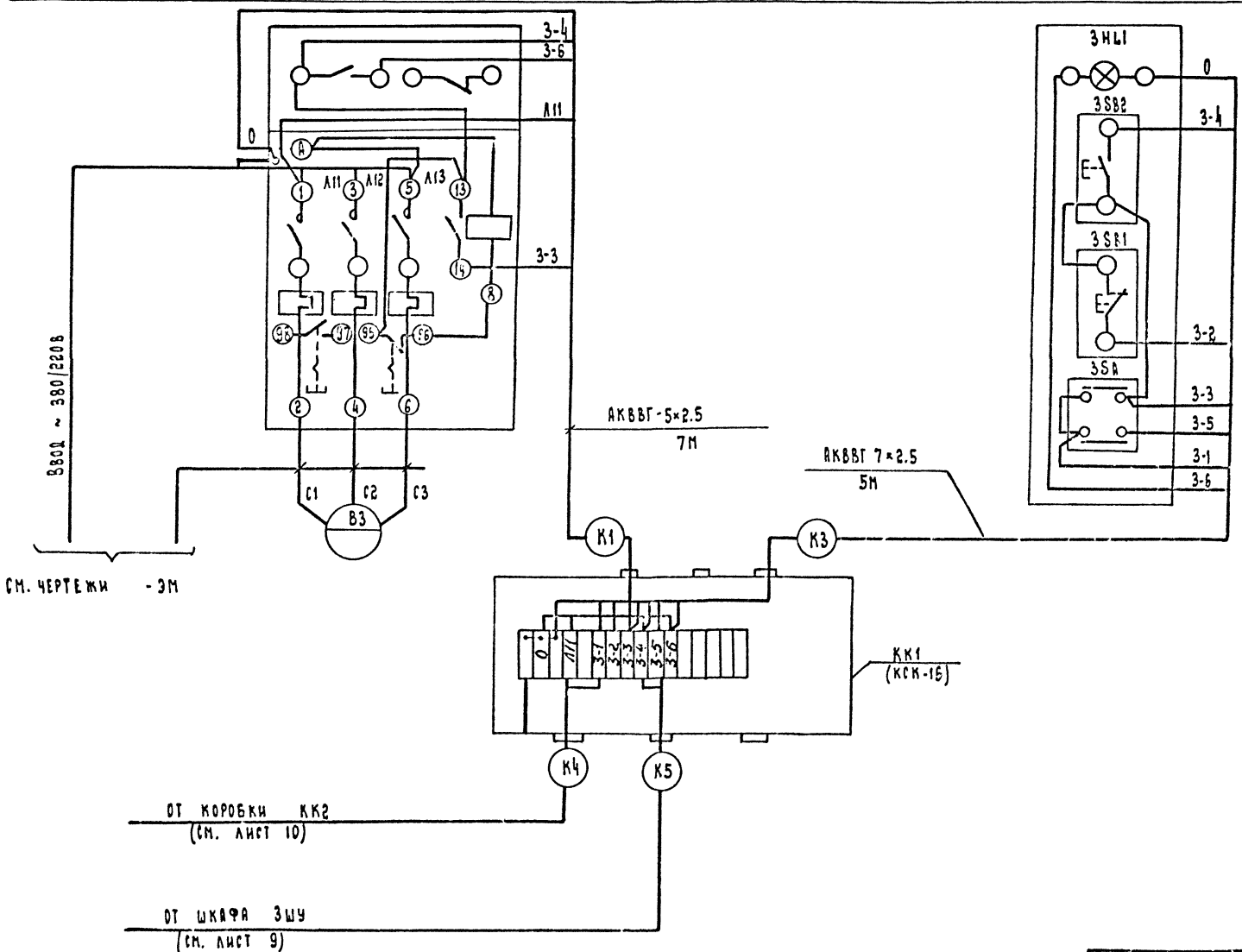
Привязан.

Инв. №

Копировал

Формат А2

Агрегат	Вытяжная система В3	
Измеряемая среда		
Регулируемый параметр		
Место установки местных приборов или отборных устройств		У входа в обслуживаемое помещение
Номер отборного устройства (тк) и его установки - (тм) — тм		
Номер отборного устройства (тк) и его установки - (тм) — тк		
Номер позиции по спецификации	3КМ	ПУ



См. чертежи - ЭМ

От коробки ККГ
(см. лист 10)

От шкафа ЗШУ
(см. лист 9)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Пускатель	1		Учтен в
		магнитный Uк ~220в			черт. ЭМ
		Пост управления	1		ПУ2
		ПКУ 15-21-141-54У2			
		АСТ3, ~220, „ВЗ вкл."			
		КЕ-081, исп.4, 4 „Пуск"			
		КЕ-081, исп.5, К, „Стоп"			
		ПЕ-081, исп1. „Ручн-О-Авт"			
		Кабель контрольный			
		ГОСТ 1508-78			
		АКВВГ сечением			
		5×2.5			
		7×2.5			
		Коробка соединительная КСК-15	1		

1. План кабельных разводок см. лист 11

Нач. отд.	Кондратьев	
Гл. спец.	Алексеев	
Вед. гр.	Любимов	
Инж. пкот	Пыжова	
Н. контр.	Алексеев	

Т.п. 409-10-63.89-АОВ

Блок складов химических добавок вместимостью 189м³ и эмульсола 100м³

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Вытяжная система В3
Схема подключения.

Госагропром СССР
Гипросагропромстроймонтаж
г. Калинин

Привязан

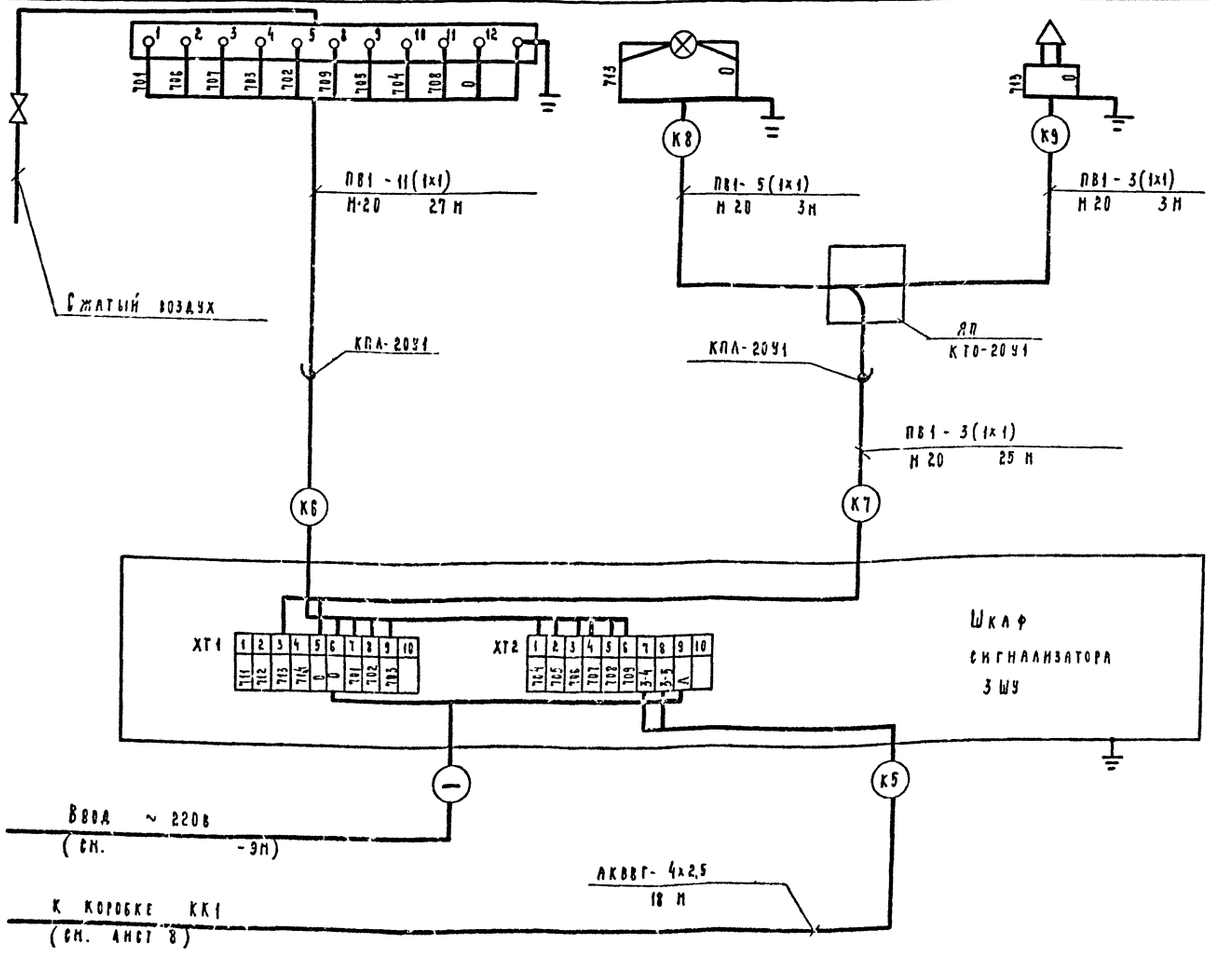
Инв. №

Альбом V

Копировал

Формат А2

Агрегат	Склад нефтепродуктов в таре		
Измеряемая среда	Контроль содержания паров		
Регулируемый параметр			
Место установки местных приборов или отборных устройств	Склад нефтепродуктов	Склад нефтепродуктов	
		Сигнал аварийной концентрации и неисправности	
Номер отборного устройства (ТК) и его установки - (ТМ) ТМ	по заводской		
ТК	инструкции		
Номер позиции по спецификации	1-1 а	HL1	HA1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
	ЛОВН-9	Шкаф сигнализатора ЗШУ	1		
		Сигнал взрывозащищенный ССВ-15 м ~ 220 в, 15 вт, линза зеленая	1		
		Пост взрывозащищенный ПВ-6С42 3У5 ~ 220 в	1		
		Кабель контрольный ГОСТ 1508-78 АКВВГ- 4x2,5	20 м		
		Провод установочный ПВ1 1 380 ГОСТ 6323-79	40 м		
		Труба водогазопроводная М 20 ГОСТ 3262-75	60 м		
		Коробка ответвительная КТО- 20 У1	1		
		Коробка разделительная КПА- 20У1	2		

1. План кабельных разводок см. лист 11.

Альбом V

Нач. отд.	Кондратьев	
Гл. спец.	Алексеев	
Зав. гр.	Любимов	
Инж. I кат.	Пыжова	
Н. контр.	Алексеев	

т.п. 409-10-63.89 - АОВ

Блок складов химических добавок вместимостью 180 м³ и эмульсола 100 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Сигнализатор газа. Схема подключения.

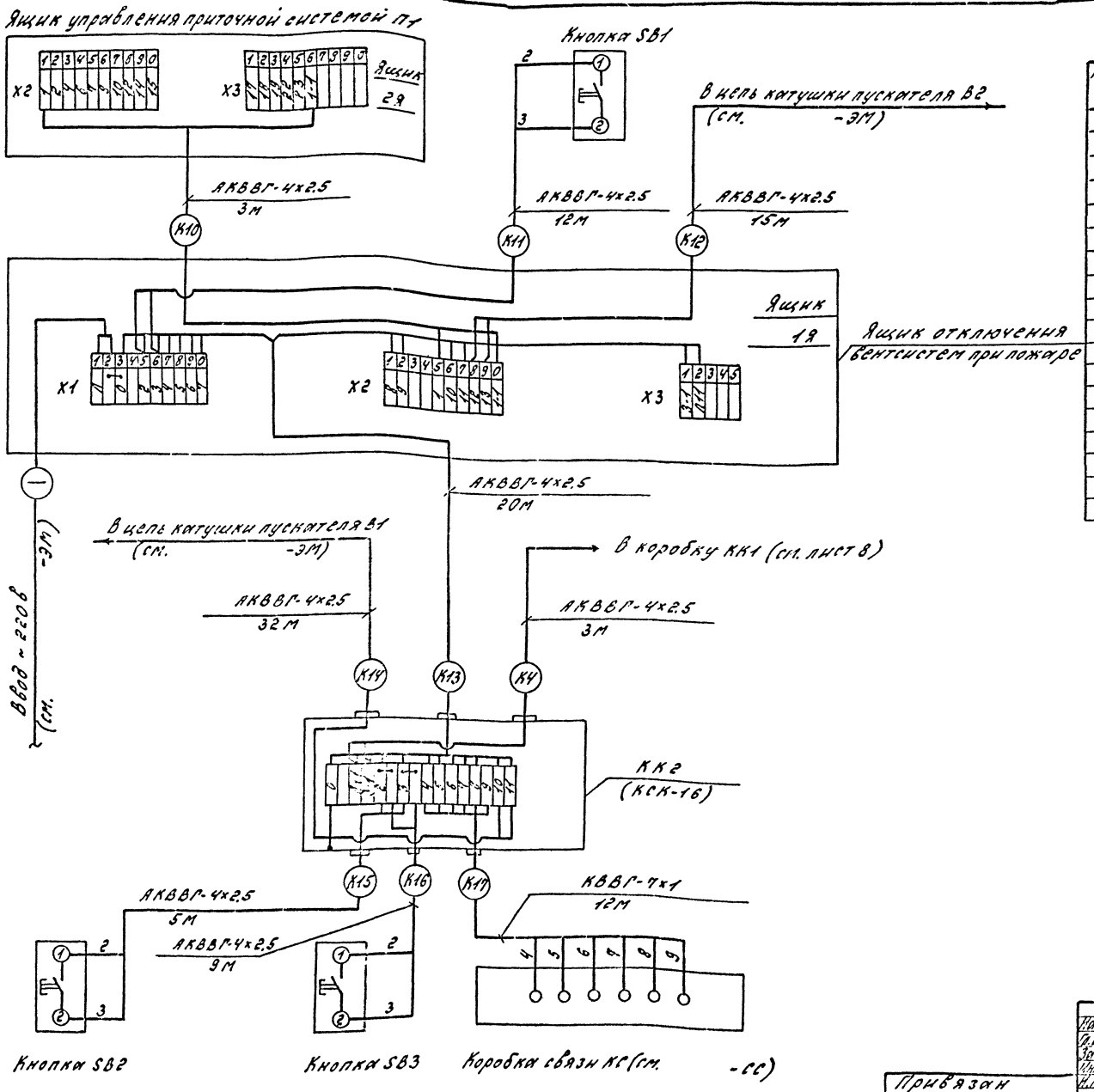
Госагропром СССР Гипроагропромстройиндустрия г. Калинин

Привязан

Инв. №

Копировал

Формат А2



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
	АОВН-1	Ящик 1Я	1		
		Пост кнопочный	3		
		ПКЕ 222-1У2			
		1/4", N1-Г, К, 1З			
		Кабель контрольный	100м		
		ГОСТ 1508-78			
		АКВВГ-4х2.5			
		Кабель контрольный			
		ГОСТ 1508-78			
		КВВГ-7х1	12м		
		Коробка соединительная	1		
		КСК-16			

1. План кабельных разводок см. лист 11

Альбом V

Нач.отд.	Кондратьев	
Гл.спец.	Алексеев	
Зав.гр.	Любимов	
Инж.Пк.	Пыжова	
Н.конт.	Алексеев	

т.п. 409-10-63.89-АОВ

Блок складов химических добавок вместимостью 180м³ и эмульсола 100м³

Стадия: Р | Лист: 10 | Листов:

Отключение вентсистем при пожаре. Схема подключения.

Госагропром СССР Гипроагропромстройинвестр г. Калинин

Привязан

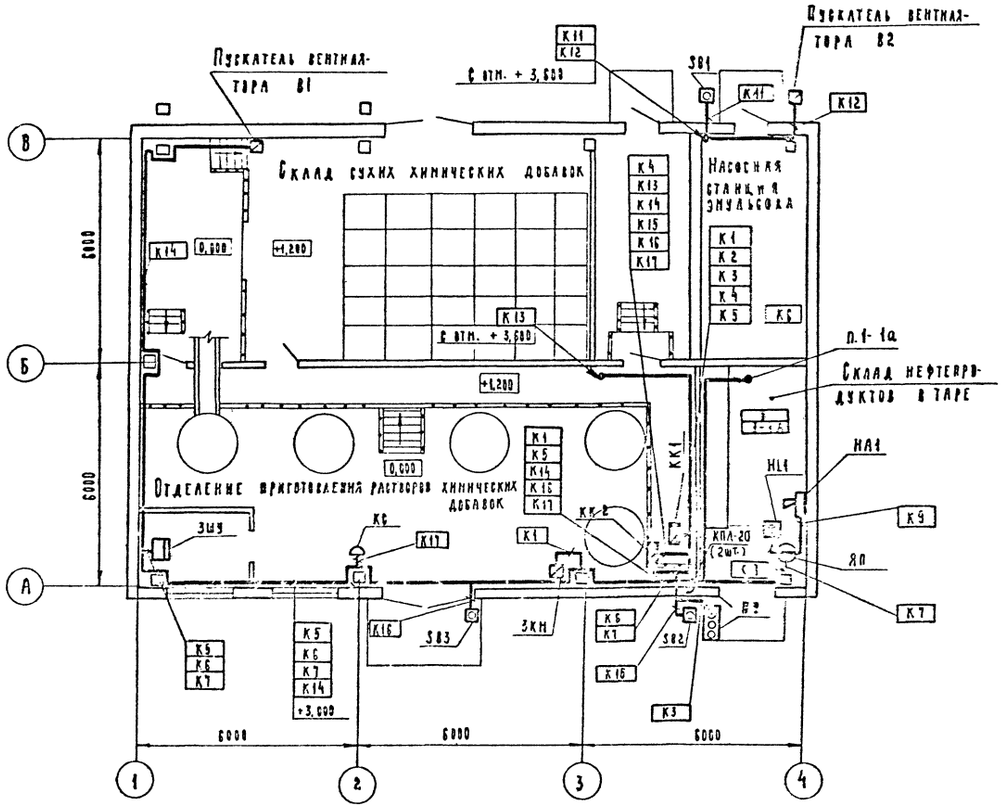
Инв. №

Копировал: С

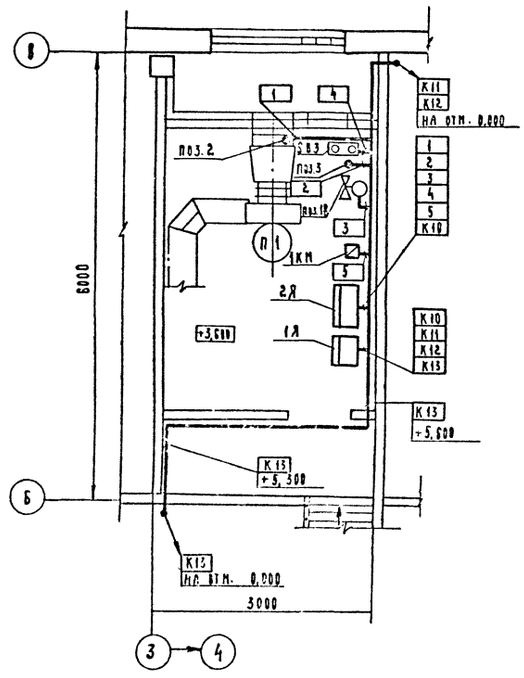
Формат А2

Альбом V

Фрагмент 1



Фрагмент 1



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Лоток НА 20-П2У3	10		

1. Схемы подключения см. листы 7... 10.

2. Электропроводки выполнить кабелем КВВГ, АКВВГ, проводом ПВ1 в водогазопроводных трубах по стенам.

3. Под кнопками SB1... SB3 выполнить надпись: „Откл. вентиляции при пожаре".

4. Электромагнитные пускатели вентиляторов В1, В2, В3 (КМ), П1 (1КМ) устанавливаются по чертежам -ЭМ, коробка распределительная КС - по чертежам -СС.

ГИП	Соловьев		
Нач. отд.	Кондратьев		
Гл. спец.	Алексеев		
Зав. гр.	Любимов		
Инж. II кат.	Пыжова		
Н. контр.	Алексеев		

Привязан

Инв. №

Т. п. 409-10-63.89-АОВ

Блок складов химических добавок вместимостью 180 м³ и эмульсола 100 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

План кабельных разводок

Госагропром СССР Гидроагропроект им. К. Минина г. Куйбышев

Копировал

Формат А2

Альбом V

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения сетей. Схема распределения телефонных пар в распределительной коробке комплексной связи.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
сс. ГО	Спецификация оборудования	
сс. ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Условные обозначения

- (М) Телефонный аппарат местной связи
- [+] Извещатель пожарный тепловой
- ◰ То же во взрывобезопасном исполнении
- ◪ Прибор из комплекта громкоговорящей связи
- ◷ Часы электрические вторичные
- V0 Кабель комплексной сети
- V2 Сеть местной телефонной связи
- V3 Сеть электрочасофикации
- V5 Сеть громкоговорящей связи
- V6 Сеть пожарной сигнализации

Общие указания

1. Рабочие чертежи разработаны на основании материалов смежных отделов.

2. Проектом предусматривается местная телефонная связь, электрочасофикация, производственная громкоговорящая связь и пожарная сигнализация.

3. Местная телефонная связь выполняется от внутренней АТС предприятия.

4. Электрочасофикация предусматривается от первичных электрочасов, установленных в помещении АТС.

5. Производственная громкоговорящая связь выполняется от прибора громкоговорящей связи, устанавливаемого у оператора БСЦ.

6. Пожарная сигнализация предусматривается от прибора ППС-3, устанавливаемого в помещении с круглосуточным пребыванием персонала. Во взрывоопасном помещении устанавливаются извещатели ИП-105-2, проводка выполняется в стальных водогазопроводных трубах в соответствии с инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон ($\frac{\text{В СН 332-74}}{\text{ММС СССР}}$). Извещатели занулить. Зануление выполнить стальной полосой 25×4, соединенной с нулевой жилой питающего кабеля. Соединение извещателей со стальной полосой предусматривается кабелем ВВГ 1×1.5.

7. Для автоматического управления вентсистемами используются контакты АСПТ прибора ППС-3. Передача сигнала предусматривается по свободным парам в кабеле комплексной связи.

Типовой проект соответствует действующим нормам и правилам и предусматривает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта Соловьев В.М.

Привязан:

Инв. №

ГИП	Соловьев		12.89
Нач. отд.	Кондратьев		12.89
Гл. спец.	Зеленов		12.89
Зав. гр.	Дюжилова		12.89
Н. контр.	Зеленов		12.89

т.п. 409-10-63.89-ОВ

Блок складов химических добавок вместимостью 180 м³ и эмульсола – 100 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Общие данные

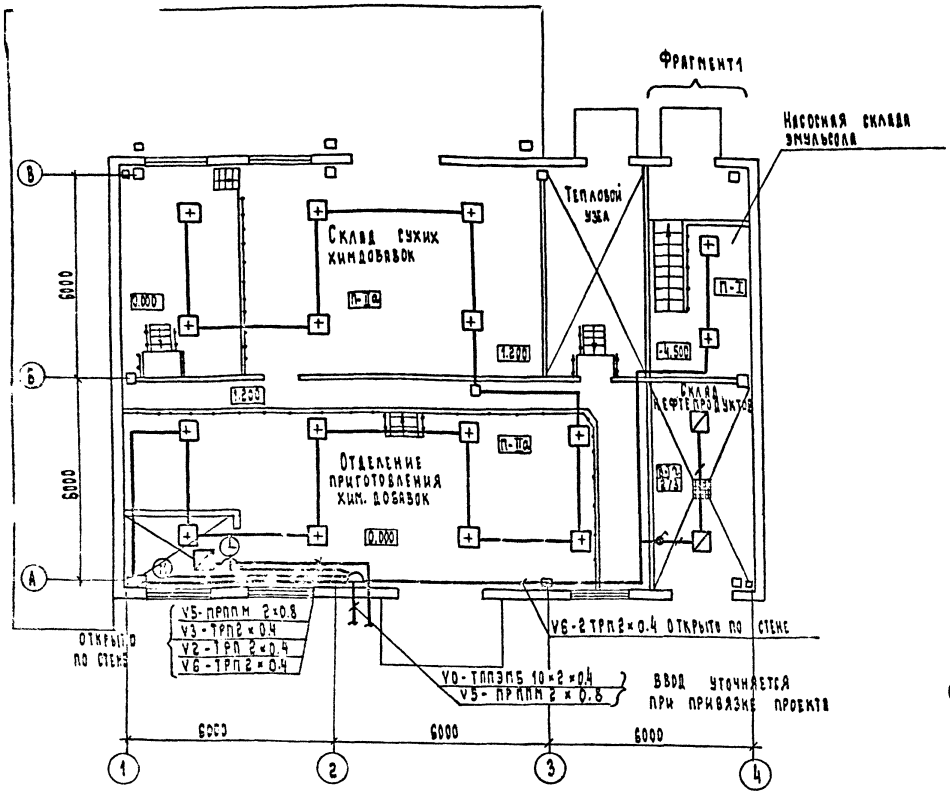
Госагропром СССР Гипроагропроминдустрия г. Калинин

Копировал

Формат А2

Альбом V

План на отм. 0.000; 1.200; -4.500



Фрагмент 1 (мокрые грунты)

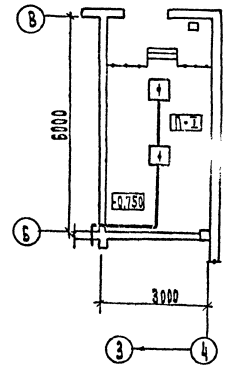
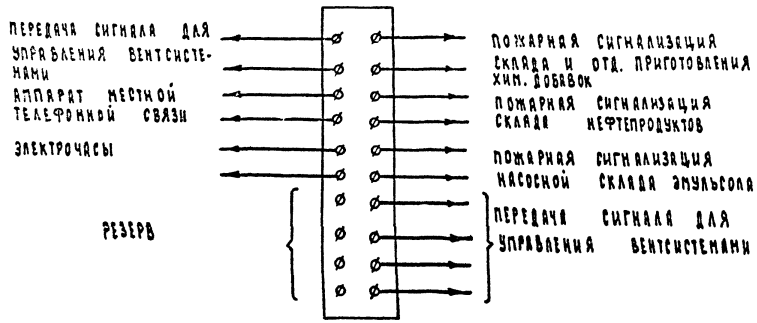


Схема распределения телефонных пар в распределительной коробке комплексной связи.



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Телефонизация	(местная)		
	РРО.218.060 ТУ	Телефонный аппарат сист	1	
		ЦБ - АТС		
	ГОСТ 20575-75	Провод ТРП 2×0.4	15	(м)
	Электрочасофикация			
		Часы электрические	1	
		ВЧС1-М2ПВ-24Р-300-326К		
	ГОСТ 20575-75	Провод ТРП 2×0.4	10	(м)
	Громкоговорящая	связь		
	РГ1.220.007 ТУ	Абонентский пульт из	1	
		компл. ПУ-5		
	ТУ16.505.755-75	Кабель ПРППМ 2×0.8	15	(м)
	Пожарная сигнализация			
	ТУ 2509.051-81	Пульт пожарной сигнализации ППС-3 на 10 зон	1	(компл.)
	г. Тбилиси з-д „Тбилприбор"	Извещатель ИП 104-1	16	
	ГОСТ 15150-69	То же ИП 103-2	2	
	ГОСТ 20575-75	Провод ТРП 2×0.4	120	(м
	ТУ 16 505.685-75	Кабель силовой ВВГ1×15	5	(м)
	ГОСТ 10040-75	Коробка УК-П	1	
	г. Ахтырка з-д „Промсвязь"	То же КРТ-10	1	
	ТУ 36	То же проходная разделительная КПД	1	
	ТУ 36	То же тройниковая ответвительная КТО	1	
	ТУ 36	То же проходная через дно КПД	1	
	ГОСТ 3262-75	Труба стальная ф20	6	(м)
	ГОСТ 6009-74	Сталь полосовая 25×4	15	(м)

ГИП	Соловьев	
НАЧ.ОТД.	Конопратьев	
ГЛ.СПЕЦ.	Зеленов	
ЗАВ.ГР.	Дюжилова	
Н.КОНТР.	Зеленов	

т.п. 409-10-63.89-СС

Блок складов химических добавок вместимостью 120м³ и эмульсола - 100м³

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

План расположения сетей. Схема распределения телефонных пар в распределительной коробке комплексной связи.

Госагропром СССР Гипроагропромстройиндустрия г. Калинин

Привязан

Инв. №

Формат А2

gost.e-ecolog.ru