ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902 - 5 - 56.88

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ В ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЯХ (ЛМК) ДЛЯ МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 2500 м³

АЛЬБОМ 3

ЭМ Силовое электрооборудование стр. 4 ÷ 56

АТХ Технологический контроль стр. 57 ÷ 69

23517-03

Отпускная цена на момент реализации указана

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902 - 5 - 56.88

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ В ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЯХ (ЛМК) ДЛЯ МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 2500 м³

АЛЬБОМ 3

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом	1	ПЗ	Пояснительная записка
		ТХ	Технология производства
		ОВ	Отопление и вентиляция
		ВК	Внутренний водопровод и канализация
Альбом	2	АР	Архитектурные решения
		КЖ	Конструкции железобетонные
		КМ	Конструкции металлические
Альбом	3	ЭМ	Силовое электрооборудование
		АТХ	Технологический контроль
Альбом	4	Э1	Задание заводу-изготовителю на ЩСУ
Альбом	5	А1	Задание заводу-изготовителю на ЩУС
Альбом	6	СО	Спецификации оборудования
Альбом	7	ВМ	Ведомости потребности в материалах
Альбом	8	С	Сметы

Разработан:
Гипрокоммунводоканалом
Главный инженер института Н.Г. Хазиков
Главный инженер проекта А.В. Дегтяр

Утвержден и введён в действие
МЖКХ РСФСР
Приказ от 26.10 1988 г № 275

Содержание альбома №3

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа.	Стр.
	Содержание альбома №3 (начало)	2
	Содержание альбома №3 (окончание)	3
	Основной комплект чертежей марки ЭМ	
1	Общие данные (начало)	4
2	Общие данные (продолжение)	5
3	Общие данные (продолжение)	6
4	Общие данные (окончание)	7
5	Схема электрическая принципиальная однолинейная 380/220В (начало)	8
6	Схема электрическая принципиальная однолинейная 380/220В (продолжение)	9
7	Схема электрическая принципиальная однолинейная 380/220В (продолжение)	10
8	Схема электрическая принципиальная однолинейная 380/220В (продолжение)	11
9	Схема электрическая принципиальная однолинейная 380/220В (продолжение)	12
10	Схема электрическая принципиальная однолинейная 380/220В (продолжение)	13
11	Схема электрическая принципиальная однолинейная 380/220В (окончание)	14
12	Насос 1(2,3) Схема электрическая принципиальная (начало)	15
13	Насос 1(2,3) Схема электрическая принципиальная (Вариант для объема 1100м³ (окончание)	16
14	Насос 1(2,3) Схема электрическая принципиальная (Вариант для объема 2500м³ Окончание)	17
15	Вентиль 4(5,6) Схема электрическая принципиальная (начало)	18
16	Вентиль 4(5,6) Схема электрическая принципиальная (окончание)	19
17	Схема электрическая принципиальная АВР вентиляции	20
18	Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная (начало)	21
19	Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная (окончание)	22
20	Вытяжная система В1. Схема электрическая принципиальная (начало)	23
21	Вытяжная система В1. Схема электрическая принципиальная (окончание)	24
22	Приточная система П2. Схема электрическая принципиальная (начало)	25
23	Приточная система П2. Схема электрическая принципиальная (окончание)	26
24	Схема электрическая принципиальная аварийно-предупредительной сигнализации (начало)	27
25	Схема электрическая принципиальная аварийно-предупредительной сигнализации (продолжение)	28
26	Схема электрическая принципиальная аварийно-предупредительной сигнализации (продолжение)	29
27	Схема электрическая принципиальная аварийно-предупредительной сигнализации (продолжение)	30
28	Схема электрическая принципиальная аварийно-предупредительной сигнализации (окончание)	31
29	Щит ЩСУ. Схема подключений (начало)	32
30	Щит ЩСУ. Схема подключений (продолжение)	33
31	Щит ЩСУ. Схема подключений (продолжение)	34
32	Щит ЩСУ. Схема подключений (окончание)	35

ТП 902-5-56.88

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

ТП 902-5-56.88

Содержание альбома №3

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа.	Стр.
33	Схема электрическая подключений отдельно стоящего оборудования (начало)	36
34	Схема электрическая подключений отдельно стоящего оборудования (окончание)	37
35	Кабельный журнал. Потребность кабелей и проводов. (начало)	38
36	Кабельный журнал. Потребность кабелей и проводов. (продолжение)	39
37	Кабельный журнал. Потребность кабелей и проводов. (продолжение)	40
38	Кабельный журнал. Потребность кабелей и проводов. (продолжение)	41
39	Кабельный журнал. Потребность кабелей и проводов. (окончание)	42
40	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей (начало)	43
41	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей (окончание)	44
42	Прокладка магистралей зануления.	45
43	Электроосвещение. План.	46
	Прилагаемые документы основного комплекта марки ЭМ.	
	Щит ЩСУ. Эскиз общего вида.	47
1	Пост ПМУ1. Общий вид.	48
1	Пост ПМУ1. Схема соединений.	49
1	Пост ПМУ2. Общий вид.	50
1	Пост ПМУ2. Схема соединений.	51
1	Пост ПМУ3. Общий вид.	52
1	Пост ПМУ3. Схема соединений.	53
1	Пост ПМУ (5ПМУ, 6ПМУ). Общий вид.	54
1	Пост 4ПМУ (5ПМУ, 6ПМУ). Схема соединений.	55

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
	Ведомость электромонтажных конструкций и деталей, подлежащих изготовлению в МЭЗ; ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ.	56
	Основной комплект чертежей марки АТХ	
1	Общие данные (начало)	57
2	Общие данные (окончание)	58
3	Схема автоматизации (начало)	59
4	Схема автоматизации (окончание)	60
5	Схема электрическая принципиальная питания приборов (начало)	61
6	Схема электрическая принципиальная питания приборов (продолжение)	62
7	Схема электрическая принципиальная питания приборов (окончание)	63
8	Схема внешних электрических и трубных проводок.	64
9	План расположения средств автоматизации и проводов.	65
10	Щит ЩУС. Схема подключения (начало)	66
11	Щит ЩУС. Схема подключения (продолжение)	67
12	Щит ЩУС. Схема подключения (продолжение)	68
13	Щит ЩУС. Схема подключения (окончание)	69

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

Альбом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (окончание)	
5	Схема электрическая принципиальная однолинейная.	
	380/220 В (начало)	
6	Схема электрическая принципиальная однолинейная	
	380/220В (продолжение)	
7	Схема электрическая принципиальная однолинейная	
	380/220В (продолжение)	
8	Схема электрическая принципиальная однолинейная	
	380/220В (продолжение)	
9	Схема электрическая принципиальная однолинейная	
	380/220В (продолжение)	
10	Схема электрическая принципиальная однолинейная	
	380/220В (продолжение)	
11	Схема электрическая принципиальная однолинейная	
	380/220В (окончание)	
12	Насос 1 (2,3) Схема электрическая принципиальная	
	(начало)	

Лист	Наименование	Примечание
13	Насос 1(2,3) Схема электрическая принципиальная	
	(Вариант для объема 1100м³. Окончание)	
14	Насос 1 (2,3) Схема электрическая принципиальная	
	(Вариант для объема 2500м³. Окончание).	
15	Вентиль 4(5,6). Схема электрическая принципиаль-	
	ная (начало)	
16	Вентиль 4(5,6) Схема электрическая принципиаль-	
	ная (окончание)	
17	Схема электрическая принципиальная АВР вентиляции.	
18	Приточная система П1. Схема электрическая	
	принципиальная (начало)	
19	Приточная система П1. Схема электрическая	
	принципиальная (окончание)	
20	Вытяжная система В1. Схема электрическая	
	принципиальная (начало)	
21	Вытяжная система В1. Схема электрическая	
	принципиальная (окончание)	
22	Приточная система П2. Схема электрическая	
	принципиальная (начало)	

„Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭМ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания."
Главный специалист
Главный инженер проекта
(осуществивший привязку проекта) /Некрасов К.Я./

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

Привязан:

Инв.№

ТП 902-5-56.88 ЭМ

Ст. инж.	Богомолов	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

Насосная станция в легких металлических конструкциях (АМ) для метантенков объемом 2500м³

Стадия	Лист	Листов
Р	1	43

Общие данные (начало)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

23517-03 5

Альбом 3

Лист	Наименование	Примечание
23	Приточная система П2. Схема электрическая принципиальная (окончание).	
24	Схема электрическая принципиальная аварийно--предупредительной сигнализации (начало)	
25	Схема электрическая принципиальная аварийно-предупредительной сигнализации (продолжение)	
26	Схема электрическая принципиальная аварийно-предупредительной сигнализации (продолжение)	
27	Схема электрическая принципиальная аварийно-предупредительной сигнализации (продолжение)	
28	Схема электрическая принципиальная аварийно-предупредительной сигнализации (окончание)	
29	Щит ЩСУ. Схема подключений (начало)	
30	Щит ЩСУ. Схема подключений (продолжение)	
31	Щит ЩСУ. Схема подключений (продолжение)	
32	Щит ЩСУ. Схема подключений (окончание)	
33	Схема электрическая подключений отдельно стоящего оборудования (начало)	
34	Схема электрическая подключений отдельно стоящего оборудования (окончание)	
35	Кабельный журнал. Потребность кабелей и проводов (начало)	
36	Кабельный журнал. Потребность кабелей и проводов (продолжение)	
37.	Кабельный журнал. Потребность кабелей и проводов (продолжение)	
38	Кабельный журнал. Потребность кабелей и проводов (продолжение)	
39.	Кабельный журнал. Потребность кабелей и проводов (окончание)	
40	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей (начало)	
41.	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей (окончание)	
42	Прокладка магистралей зануления	
43.	Электроосвещение. План.	

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

Привязан:

Инв.№

Ст. инж.	Богомолов	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 ЭМ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

23517-03 6

Альбом 3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок.	
А 632	Присоединение к взрывозащищенным электродвигателям.	
А 608А	Рабочие чертежи узлов и деталей проводок в стальных трубах во взрывоопасных зонах.	
А 609.01 исп. 1	Короба засыпаемые песком, для прохода кабелей через стены взрывоопасных помещений.	
4.407-129	Установка осветительных щитков.	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах.	

Обозначение	Наименование	Примечание
А625А	Установка взрывозащищенных светильников с лампами накаливания во взрывоопасных зонах.	
	Прилагаемые документы.	
ТП 902-5-56.88 ЭМ.И.Н	Щит ЩСУ. Эскиз общего вида.	
ТП 902-5-56.88 ЭМ.И.01 сб	Пост ПМУ1. Общий вид.	
ТП 902-5-56.88 ЭМ.И.01.01	Пост ПМУ1. Схема соединений.	
ТП 902-5-56.88 ЭМ.И.02 сб	Пост ПМУ2. Общий вид.	
ТП 902-5-56.88 ЭМ.И.02.01	Пост ПМУ2. Схема соединений.	
ТП 902-5-56.88 ЭМ.И.03 сб	Пост ПМУ3. Общий вид.	
ТП 902-5-56.88 ЭМ.И.03.01	Пост ПМУ3. Схема соединений.	
ТП 902-5-56.88 ЭМ.И.04 сб	Пост 4ПМУ (5ПМУ; 6ПМУ) Общий вид.	
ТП 902-5-56.88 ЭМ.И.04.01	Пост 4ПМУ (5ПМУ; 6ПМУ) Схема соединений.	

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

Привязан:

Инв. №

Ст. инж.	Богомолов	
Рук. гр.	Бурбина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 ЭМ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (продолжение)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Альбом 3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 902-5-56.88 ЭМ.ИВА;ВБ	Ведомость электромонтажных конструкций и деталей, подлежащих изготовлению в МЭЗ; ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ.	
ТП 902-5-56.88 ЭМ.СО	Спецификация оборудования	см. альбом 6
ТП 902-5-56.88 ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	см. альбом 7
ТП 902-5-56.88 Э1	Задание заводу-изготовителю на ЩСУ	см. альбом 4

Таблица 1

Данные электроприемников, аппаратов и кабелей		Объем метантенка и номер типового проекта: 1100 м³ ТП 902-5-55.88 ЭМ	2500 м³ ТП 902-5-56.88 ЭМ
Ввод №1	Рраcч. квт	52	78
	Iрасч. квт.	103	142
Автоматический выключатель ввода №1 ВГ1, Iр, А		125	160
Насос 1 (2,3) — Электродвигатель 1 (2,3)	Тип	ВАО-52-4У3	В180S4У3
	Рн, квт.	10	22
	Iн, А / Iп, А	20 / 140	43 / 279.5
	Тип блока управления	Б5130-3474УХЛ4В	Б5130-3774УХЛ4В
	Жильность и сечение кабеля 1-1 (2-4;3-1)	3×4+1×2.5	3×10+1×6
Циннекторная 1 (2;3;4) эл. двигатель 121 (221;321;421)	Тип	В80А4У2	В80В4У2
	Рн, квт.	1.1	1.5
	Iн, А / Iп А	2.65 / 14.58	3.55 / 19.53

Привязан:

Ст. инж.	Богомолов	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

Инв. №

ТП 902-5-56.88 ЭМ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Общие данные (окончание)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

23517-03 8

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

АЛЬБОМ 3

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	Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Количество жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Руст. или Рном квт.	Iраск. или Iном / Iпуск, А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Щит станций управления насосами	QF1 А3716 фУЗ 160 (ДС РП-35 220-00.УЗ 220)	—	—		1	*	*	*	*	—	—	—			Ввод N1
					–										
	Блок ≠1-А1	—	—		1	1-1	ВВГ		25	—	—	1			Насос N1 эм. л.12
					–										
	—	—	—		1	1-2	КВВГ	4×1	17	—	—	1-SB	—	—	Кнопка КУ-92-1ExdIIBT5-У2 эм. л.15
	Блок ≠4-А1 Б5Ч30-2074Г--УХЛ4В	—	—		1	4-1	КВВГ	14×1	25	—	—	4ПМУ	—	—	Пост местного управления вентиля N4
					–										
	—	—	—		–						а	4	0.25	0.73 / 4.02	Электродвигатель вентиля на трубопроводе технической воды В63Л4У2, эм. л.15
			а		2	4-2	КВВГ	4×1	3	—	—				
	—	—			–							4-XS	—	—	Штекерный разъем вентиля на трубопроводе технической воды
					2	4-3	КВВГ	7×1	3	—	—				
	—	—	—		–							—	—	—	—
					–										

* – см. примечание 2, эм. л.11

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

Ст. инж.	Богомолов	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 ЭМ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Схема электрическая принципиальная однолинейная 380/220 В (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Альбом 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Щит станций управления ЩСУ	Блок ≠2-А1		—		1	2-1	ВВГ		20	—	—	2			Насос N2 эм. л12
	—		—		1	2-2	КВВГ	4×1	17	—	—	2-SB	—	—	Кнопка КУ-92-1ExdIIBT5-У2 эм. л15
	Блок ≠5-А1 Б5430-2074г--УХЛ4В		—		1	5-1	КВВГ	14×1	20	—	—	5ПМУ	—	—	Пост местного управления вентиля N5
	—		б —		2	5-2	КВВГ	4×1	3	—	б —	5	0.25	0.73 / 4.02	Электродвигатель вентиля на трубопроводе технической воды В63Д4У2, эм. л15
	—		—		2	5-3	КВВГ	7×1	3	—	—	5-XS	—	—	Штекерный разъем вентиля на трубопроводе технической воды
	Блок ≠3-А1		—		1	3-1	ВВГ		25	—	—	3			Насос N3 эм. л12
	—		—		1	3-2	КВВГ	4×1	20	—	—	3-SB	—	—	Кнопка КУ-92-1ExdIIBT5-У2 эм. л15
	Блок ≠6-А1 Б5430-2074г--УХЛ4В		—		1	6-1	КВВГ	14×1	25	—	—	6ПМУ	—	—	Пост местного управления вентиля N6
	—		в —		2	6-2	КВВГ	4×1	3	—	в —	6	0.25	0.73 / 4.02	Электродвигатель вентиля на трубопроводе технической воды В63Д4У2, эм. л15
	—		—		2	6-3	КВВГ	7×1	3	—	—	6-XS	—	—	Штекерный разъем вентиля на трубопроводе технической воды

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

Привязан:

Инв. №

Ст. инж.	Богомолов	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 ЭМ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Схема электрическая принципиальная однолинейная 380/220В (продолжение)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Альбом 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Щит станций управления ЩСУ	QF2 АЕ2046М-10Р-00У3 63; 2,5		—		1 –	2	АВВГ	3×4+1×2,5	20	—	—	ЩО	3,58	5,44	Освещение насосной станции
	QF3 АЕ2046-10Р-00У3 63; 31,5		—		1 –	*	*	*	*	—	—	—	8,55	18,5	Башня лифта
	QF4 АЕ2046-10Р-00У3 63, 31,5		—		1 –	*	*	*	*	—	—	—	12,44	15	Газосборный пункт
	QF3 АЕ2046М-10Р-00У3 63; 5		—		1 –	1	АВВГ	3×4	10	—	—	—	0,9	4	ЩУС
	QF6 АЕ2046М-10Р-00У3 63; 10		—		1 –	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Резерв
	Блок №119-А1 Б5430-2674Г-УХЛ4В		—		1 –	0119	АКВВГ	19×2,5	*	—	—	ПМУ1	1,1	2,65 14,56	Пост местного управления (инжектор; ВВОА4У2)
	Блок №120-А1 Б5430-2674Г-УХЛ4В		—		1 –	0120	АКВВГ	19×2,5	*	—	—	ПМУ1	1,1	2,65 14,56	Пост местного управления (задвижка; ВВОА4У2)
	Блок №121-А1 Б5430-2674Г-УХЛ4В		—		1 –	0121	АКВВГ	19×2,5	*	—	—	ПМУ1			Пост местного управления (задвижка)
	Блок №122-А1 Б5130-2274Г-УХЛ4В		—		1 –	0122	АКВВГ	7×2,5	*	—	—	ПМУ1	0,55	1,47 8,07	Пост местного управления (вентилятор; В71А4У2
	Блок №123-А1 Б5130-2274Г-УХЛ4В		—		1	0123	АКВВГ	7×2,5	*	—	—	ПМУ1	0,55	1,47 8,07	Пост местного управления (вентилятор В71А4У2

Инжекторная №1

* – см. примечание 2

Привязан:

Инв. №

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

Ст.инж.	Богомолов	
Рук.гр.	Буробина	
Гл.спец.	Некрасов	
Н.контр.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 ЭМ

Насосная станция в легких металлических конструкциях(ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Схема электрическая принципиальная однолинейная 380/220В. (продолжение)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Альбом 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Щит станций управления цеу	QF7 АЕ2046М-10Р-00У3 63; 10		—		1	*	*	*	*	—	—	ПМУ1	0.6	1.52	Пост местного управления (освещение)	Инжекторная №1
	Блок≠219-А1 Б5У30-2674Г--УХЛ4В		—		1	0219	АКВВГ	19×2.5	*	—	—	ПМУ1	1.1	2.65 / 14.56	Пост местного управления (инжектор; ВВОД4У2)	Инжекторная №2
	Блок≠220-А1 Б5У30-2674Г--УХЛ4В		—		1	0220	АКВВГ	19×2.5	*	—	—	ПМУ1	1.1	2.65 / 14.56	Пост местного управления (задвижка; ВВОД4У2)	
	Блок≠221-А1 Б5У30-2674Г--УХЛ4В		—		1	0221	АКВВГ	19×2.5	*	—	—	ПМУ1			Пост местного управления (задвижка;)	
	Блок≠222-А1 Б5130-2274Г--УХЛ4В		—		1	0222	АКВВГ	7×2.5	*	—	—	ПМУ1	0.55	1.47 / 8.07	Пост местного управления (вентилятор; В71Д4У2)	
	Блок≠223-А1 Б5130-2274Г--УХЛ4В		—		1	0223	АКВВГ	7×2.5	*	—	—	ПМУ1	0.55	1.47 / 8.07	Пост местного управления (вентилятор; В71Д4У2)	
	QF8 АЕ2046М-10Р-00У3 63; 10		—		1	*	*	*	*	—	—	ПМУ1	0.6	1.52	Пост местного управления (освещение)	
	Блок≠319-А1 Б5У30-2674Г--УХЛ4В		—		1	0319	АКВВГ	19×2.5	*	—	—	ПМУ1	1.1	2.65 / 14.56	Пост местного управления (инжектор; ВВОД4У2)	Инжекторная №3
	Блок≠320-А1 Б5У30-2674Г--УХЛ4В		—		1	0320	АКВВГ	19×2.5	*	—	—	ПМУ1			Пост местного управления (задвижка;	
	Блок≠321-А1 Б5У30-2674Г--УХЛ4В		—		1	0321	АКВВГ	19×2.5	*	—	—	ПМУ1			Пост местного управления (задвижка;)	

* см. примечание 2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

Ст. инж.	Богомолов	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 ЭМ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков в объеме 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Схема электрическая принципиальная однолинейная 380/220В (Продолжение)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Альбом 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Щит станций управления цех	Блок ≠322-А1 Б5130-2274Г--УХЛ4В		—		1 –	0322	АКВВГ	7×2.5	*	—	—	ПМУ1	0.55	1.47 / 8.07	Пост местного управления (вентилятор; В71А4У2)	Инжекторная №3
	Блок ≠323-А1 Б5130-2274Г--УХЛ4В		—		1 –	0323	АКВВГ	7×2.5	*	—	—	ПМУ1	0.55	1.47 / 8.07	Пост местного управления (вентилятор; В71А4У2)	
	QF9 ВЕ2046М-10Р-00У3 63; 10		—		1 –	*	*	*	*	—	—	ПМУ1	0.6	1.52	Пост местного управления (освещение)	
	Блок ≠419-А1 Б5430-2674Г--УХЛ4В		—		1 –	0419	АКВВГ	19×2.5	*	—	—	ПМУ1	1.1	2.65 / 14.56	Пост местного управления (инжектор В80А4У2)	Инжекторная №4
	Блок ≠420-А1 Б5430-2674Г--УХЛ4В		—		1 –	0420	АКВВГ	19×2.5	*	—	—	ПМУ1	1.1	2.65 / 14.56	Пост местного управления (задвижка; В80А4У2)	
	Блок ≠421-А1 Б5430-2674Г--УХЛ4В		—		1 –	0421	АКВВГ	19×2.5	*	—	—	ПМУ1			Пост местного управления (задвижка;)	
	Блок ≠422-А1 Б5130-2274Г--УХЛ4В		—		1 –	0422	АКВВГ	7×2.5	*	—	—	ПМУ1	0.55	1.47 / 8.07	Пост местного управления (вентилятор В71А4У2)	
	Блок ≠423-А1 Б5130-2274Г--УХЛ4В		—		1 –	0423	АКВВГ	7×2.5	*	—	—	ПМУ1	0.55	1.47 / 8.07	Пост местного управления (вентилятор; В72А4У2)	
	QF10 ВЕ2046М-10Р-00У3 63; 10		—		1 –	*	*	*	*	—	—	ПМУ1	0.6	1.52	Пост местного управления (освещение)	
			—		– –							—	—	—	Питание АВР системы вентиляции	

2

* — см. примечание 2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

Ст. инж.	Богомолов	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 ЭМ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Схема электрическая принципиальная однолинейная 380/220В (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Альбом 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Щит станций управления ЩСУ	QF11 А3716ФУ3 160; КМ1 ПМЛ21000У8 25	г	—		–	—	—	—	—	—	—	—	4.6	11.5	Питание АВР системы вентиляции
					–										
	Блок №10-А1 Б5130-2674- -УХЛ4В		—		1	10-1	АКВВГ	10×2.5	20	10-1-20тр	6	ПМУ2	—	—	Пост местного управления вытяжной системы В1
					–										
	Блок №11-А1 Б5130-2674- -УХЛ4В		—		1	11-1	АКВВГ	10×2.5	20	11-1-20тр	6 д	ПМУ2	—	—	Пост местного управления вытяжной системы В1
					–										
	—		—		–						д	10	1.1	3 / 13.5	Вытяжная система В1 вентилятор №2 В80В6У2
		д			2	10-2	КВВГ	4×1	5	10-2-20тр	6				
	—		—		–							11	1.1	3 / 13.5	Вытяжная система В1 вентилятор №2 В80В6У2
					2	11-2	КВВГ	4×1	10	11-2-20тр	6				
	Блок №12-А1 Б5130-2274- -УХЛ4В		—		1	12-1	АКВВГ	1×2.5	15	—	—	ПМУ3	—	—	Пост местного управления приточной системы П1
					–										
	Блок №13-А1 Б5130-2274- -УХЛ4В		—		1	13-1	АКВВГ	1×2.5	15	—	е	ПМУ3	—	—	Пост местного управления приточной системы П1
					–										
	—				–	12-2	АКВВГ	4×2.5	8	—	е	12	0.37	1.2 / 4.8	Приточная система П1 вентилятор №1 ЧА63 В4У3
		е			2										
	—				–	13-2	АКВВГ	4×2.5	8	—	—	13	0.37	1.2 / 4.8	Приточная система П1 вентилятор №2 ЧА63 В4У3
					2										
	—		—									—	—	—	—

Привязан:

Инв. №

Ст. инж.	Богомолов		
Рук. гр.	Буробина		
Гл. спец.	Некрасов		
Н. контр.	Некрасов		
Нач. отд.	Кулагин		

ТП 902-5-56.88 ЭМ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Схема электрическая принципиальная однолинейная 380/220В (продолжение)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

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

Альбом 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	≠7-QF АЕ2076М-10Р-00У3 63; 25 ≠8-КМ1; ≠9-КМ1; 2 ПМЛ1100У4В 10		—		1	3	АКВВГ	14×2.5	15	—	—	ПМУ1	—	—	Пост местного управления приточной системы П1
					–										
	—		—		1	4	АКВВГ	14×2.5	15	—	— ж	ПМУ1	—	—	Пост местного управления приточной системы П1
					–										
	—		—		–						— ж	7	1.5	4.1 / 18.45	Приточная система П1 Вентилятор ЧЯ90L6У3
			ж		2	7-1	АКВВГ	4×2.5	5	—	—				
	—		—		–							8ЕК	1.6	2.43	Приточная система П1 электрообогрев заслонки Ч(ТЭН100Б 12,5/0ЧС-220)
					2	8-1	АКВВГ	4×2.5	7	—	—				
	—		—		–							9ИМ	0.02	0.8	Приточная система П1 исполнительный механизм заслонки МЭ016/63-0.25
					2	9-1	АКВВГ	10×2.5	10	—	—				
	QF 12 А3716ФУ3 160 Q2 РЦ1-31320 100 КМ2 ПМЛ2100У4В 25		—		1	*	*	*	*	—	—	—	4.6	11.5	Ввод №2 (для вентиляционных систем)
					–										

1. При привязке проекта в ▭ проставляются данные из таблицы 1, см. ЭМ.2.4

2. В графах, помеченных *, проставляются данные внутриплощадочных кабелей

Привязан:

Инв. №:

Ст. инж.	Богомолов	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 ЭМ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

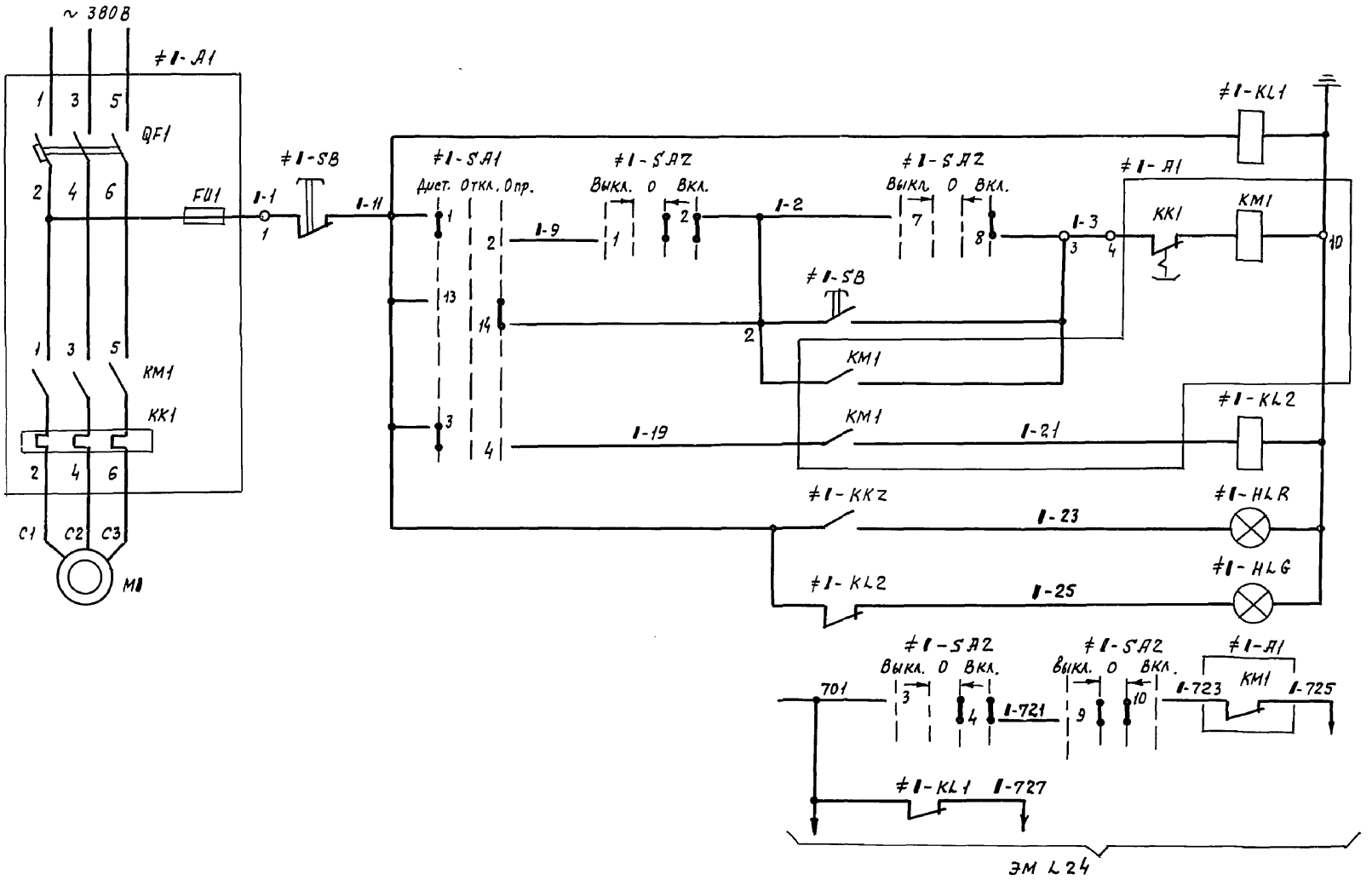
Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Схема электрическая принципиальная однолинейная 380/220В. (окончание)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

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

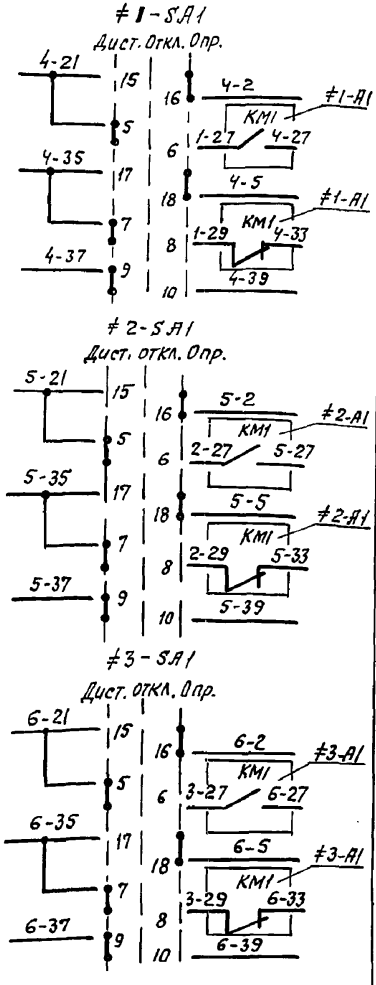
Альбом 3



Цепи питания	
Реле контроля напряжения	
Цепи управления насосом	Дистанционное
	Опробование
Реле-повторитель.	
Насос „Включен"	
Насос „Выключен"	

Привязан:				ТП 902-5-56.88 ЭМ			
		Ст. инж.	Богомолов	Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500м³	Стадия	Лист	Листов
		Рук. гр.	Буробина		Р	12	
		Гл. спец.	Некрасов	Насос 1 (2.3) Схема электрическая принципиальная (начало)	Гипрокоммунводоканал г. Москва		
		Н. контр.	Некрасов				
Инв. N		Нач. отд.	Кулагин				

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



В схему управления вентилем 4	Цепи открытия
	Цепи закрытия
	Цепи заклинивания
В схему управления вентилем 5	Цепи открытия
	Цепи закрытия
	Цепи заклинивания
В схему управления вентилем 6	Цепи открытия
	Цепи закрытия
	Цепи заклинивания

Диаграмма замыканий контактов переключателя 1SA1

УП5315-С3У4

N секций	N конт.	Дист. 45° Л	Дист. 45° П	откл. 0° Л	откл. 0° П	опр. +45° Л	опр. +45° П
I	1	2					
II	3	4					
III	5	6					
IV	7	8					
V	9	10					
VI	11	12					*
VII	13	14					
VIII	15	15					
IX	17	18					

* не используются

Диаграмма замыканий контактов переключателя 1SA2

УП5313-А541

N секций	N конт.	Выкл. -45° Л	Выкл. -45° П	→ 0° ← Л	→ 0° ← П	Вкл. +45° Л	Вкл. +45° П
I	1	2					
II	3	4					
III	5	6					*
IV	7	8					
V	9	10					
VI	11	12					*

* не используются

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
M1	Электродвигатель ВАО-52-4У3	1	10 кВт, U-380 В 1500 об/мин.
≠1-SB	Кнопка КУ-92-1ЕхdIIBT5-У2	1	
	Щит станций управления ЩСУ		
≠1-A1	Блок Б5130-3474 УХЛ4В		
QF1; KM1; KK1; FV1	ОЛХ. 084. 214		
QF1	Выключатель АЕ2036-10У3, Iр = 25А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ 210004А; Iн = 25А; U-220В	1	
	Приставка ПКЛ2204	1	
KK1	Реле РТЛ 102204	2	
FV1	Предохранитель ППТ-10У3; Iпл.вст. = 6А	1	
≠1-KL1 ≠1-KL2	Реле РПУ2-М36220У3Б U~220В	2	
	Щит управления и сигнализации ЩУС		
≠1-HLR	Арматура АС220; U~220В	1	линза красная
≠1-HLG	Арматура АС220; U~220В	1	линза зеленая
≠1-SA1	Переключатель УП5315-С3У4	1	
≠1-SA2	Переключатель УП5313-А541	1	

1. При чтении схемы индекс „1" заменить соответствующим номером электропривода (1, 2, 3)
2. Условные маркировки аппаратов, выполняемых заводами на серийных блоках управления Б5130 и Б5430, приняты по работе ВНИИР ОЛХ. 084. 214-86
3. Спецификация дана на один электропривод

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

Привязан:

Инв. №

Ст. инж.	Богомолов	
Рук. гр.	Буровина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП902-5-56.88 ЭМ

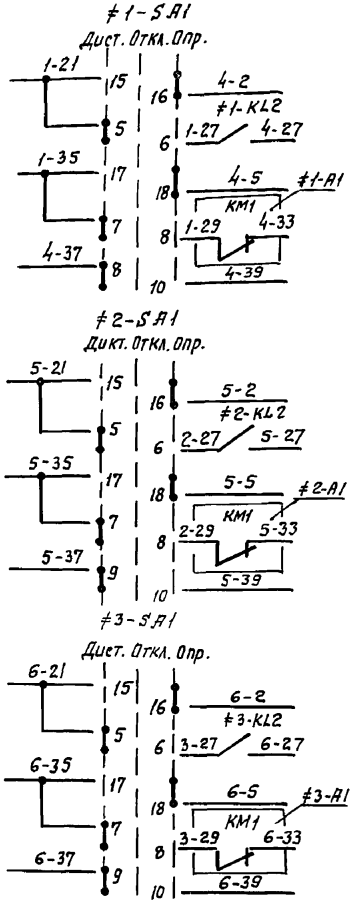
Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Насос 1 (2,3). Схема электрическая принципиальная (Вариант для объема 1400 м³. Окончание)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Альбом 3



В схему управления вентилем 4	Цепи открытия
	Цепи закрытия
	Цепи заклинивания
В схему управления вентилем 5	Цепи открытия
	Цепи закрытия
	Цепи заклинивания
В схему управления вентилем 6	Цепи открытия
	Цепи закрытия
	Цепи заклинивания

Диаграмма замыканий контактов переключателя ≠1 SA1

УП 5315-С344									
№ секций	№ конт.		Дист. -45°		Откл. 0°		Опр. +45°		
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	
I	1	2	X	X					
II	3	4	X	X					
III	5	6	X	X					
IV	7	8	X	X					
V	9	10	X	X					
VI	11	12	X	X					
VII	13	14					X	X	*
VIII	15	16					X	X	
IX	17	18					X	X	

* Не используются

Диаграмма замыканий контактов переключателя ≠1 SA2

УП 5313-А541											
№ секций	№ конт.		Выкл. -45°		0°				Вкл. +45°		
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	
I	1	2					X	X	X	X	
II	3	4					X	X	X	X	
III	5	6					X	X	X	X	*
IV	7	8							X	X	
V	9	10			X	X	X	X			
VI	11	12			X	X	X	X			*

* Не используются

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
M1	Электродвигатель В180S4У3	1	22 кВт Н-220В 1500 об/мин.
≠1-SB	Кнопка КУ-У2-1Exd11BT5-У2	1	
	Щит станций управления ЩСУ		
≠1-A1	Блок Б5130-3774 УХЛ4В		
QF1; KM1; KK1; FU1	ОЛХ. 084. 214		
QF1	Выключатель АЕ 2056-100У3Б; Iр=63А	1	
KM1	Пускатель ПМА 4200-УХЛ4А; Iн.з=50А		
	Н~220В	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3; Iпп вст.=6А	1	
≠1-KL1 ≠1-KL2	Реле РПУ2-М.36220У3Б, U~220В	2	
	Щит управления и сигнализации ЩУС		
≠1-HLR	Арматура АС 220; U~220В	1	Линза красная
≠1-HLG	Арматура АС 220; U~220В	1	Линза зеленая
≠1-SA1	Переключатель УП 5315-С344	1	
≠1-SA2	Переключатель УП 5313-А541	1	

1. При чтении схемы индекс „1" заменить соответствующим номером электропривода (1,2,3)
2. Условные маркировки аппаратов, выполняемых заводами на серийных блоках управления Б5130 и Б5430, приняты по работе ВНИИР ОЛХ, 084. 214-86
3. Спецификация дана на один электропривод.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

Ст. инж.	Богомолов	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 ЭМ

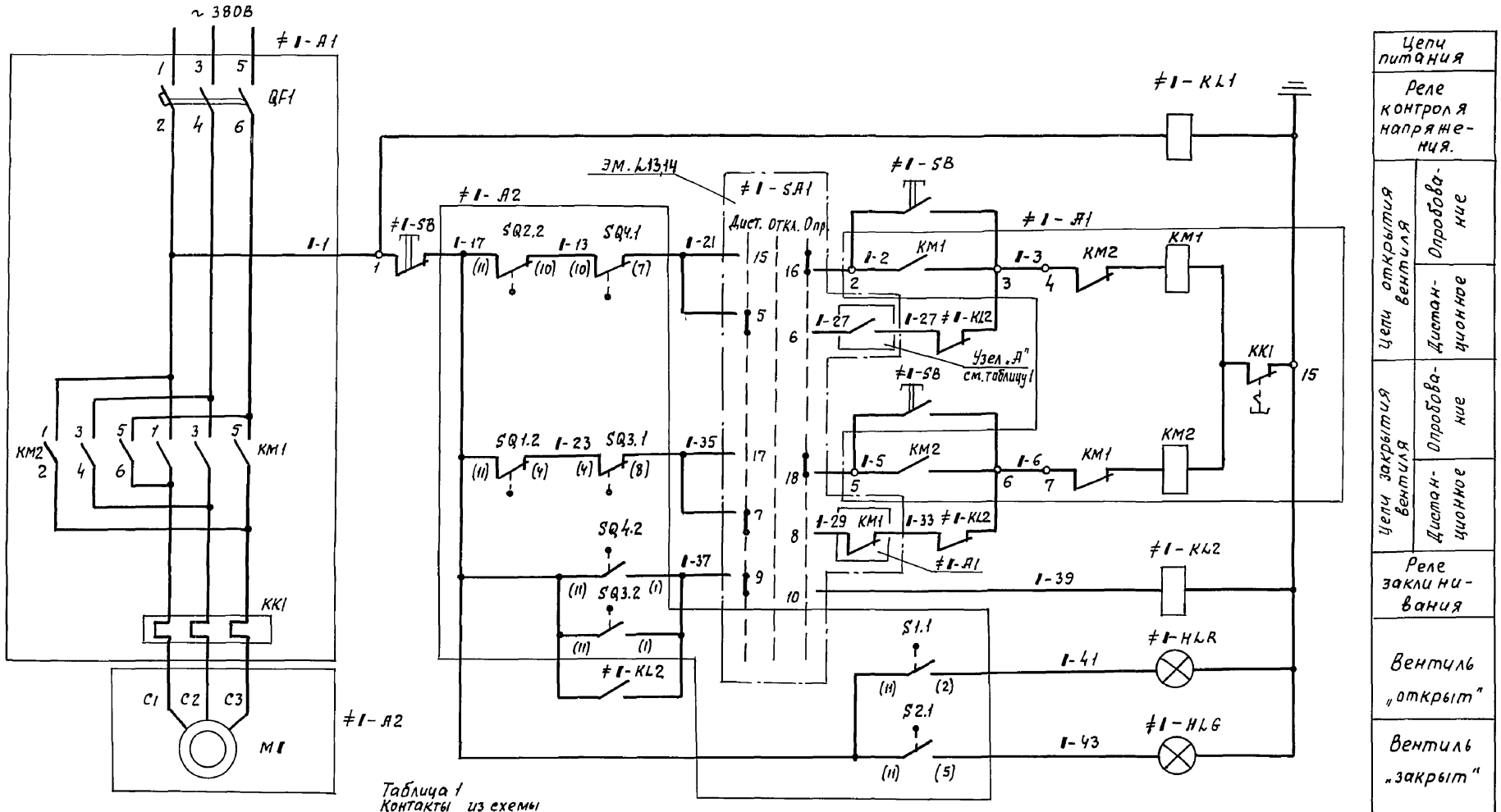
Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Насос 1 (2,3)
Схема электрическая принципиальная. (Вариант для объема 2500 м³. Окончание)

ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ г. Москва

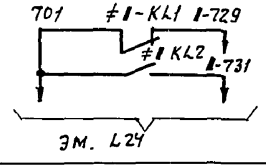
23517-03 18



Цепи питания		
Реле контроля напряжения.		
Цепи открытия вентиля	Опробование	
	Дистанционное	
Цепи закрытия вентиля	Опробование	
	Дистанционное	
Реле заклинивания		
Вентиль „открыт"		
Вентиль „закрыт"		

Таблица 1
Контакты из схемы управления насоса 1(2;3)

Объем метантенка	Узел „Д"
1100м³	КМ1 / ≠1-Д1
2500м³	≠1-КЛ2



Привязан:

Инв.N

Ст.инж.	Богомолов	
Рук.гр.	Буровина	
Гл.спец.	Некрасов	
Н.контр.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 ЭМ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500м³

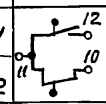
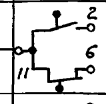
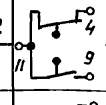
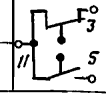
Вентиль 4 (5,6). Схема электрическая принципиальная (начало)

стадия	лист	листов
Р	15	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

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

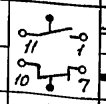
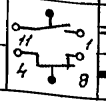
Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей задвижки ч (5; 6)

Завод обозн. конеч.	Обозначение по схеме	Схема конечн. выключателя	Положение задвижки: открыта	промежут. положен.	закрыта	Назначение цепи
SQ2	SQ2.1		———			не используется
	SQ2.2				———	Отключение при открытии
S1	S1.1		———			Сигнализация открытия
	S1.2				———	не используется
SQ1	SQ1.2		———			Отключение при закрытии
	SQ1.1				———	Не используется
S2	S2.2		———			Не используется
	S2.1				———	Сигнализация закрытая

Положение контактов показано в промежуточном положении задвижки.

——— — контакт замкнут.

Диаграмма замыкания контактов выключателей муфты задвижки ч (5; 6)

Завод обозн. конеч.	Обозначение по схеме	Схема конечн. выключателя	Положение задвижки: Нормальн. работа	Заклинивание	Назначение цепи
SQ4	SQ4.2		———		Сигнализация заклинивания
	SQ4.1			———	Отключение при заклинивании
SQ3	SQ3.2		———		Сигнализация заклинивания
	SQ3.1			———	Отключение при заклинивании

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
≠1-A2	Электропривод ТЭ099.059-02М	1	
M; SQ1÷SQ4; S1, S2	Техническое описание электропривода		
M	электродвигатель В63А4У2	1	0.25 кВт; U~380В; 1500 об/мин.
SQ1; SQ2 S1; S2	Выключатель конечный	4	
SQ3; SQ4	Выключатель муфты	2	
		1	
	Щит станций управления ЩСУ		
≠1-A1	Блок Б5430-2074 ГУХЛ4В		
QF1; KM1; KM2; KK1	ОЛХ.084.214-86		
QF1	Выключатель АЕ2016-10НУ3 $I_р$=1.6А	1	
KM1; KM2	Пускатель ПМЛ 150104УЗ, $I_н$=10А, U~220В	1	
	Приставка ПКЛ 2004	2	
KK1	Реле РТЛ-100504	1	
≠1-KL1 ≠1-KL2	Реле РПУ2-М3622ОУ3Б, U~220В	2	
	Щит управления и сигнализации ЩУС		
≠1-MLR	Арматура АС220 U~220В	1	линза красная
≠1-MLG	Арматура АС220 U~220В	1	линза зеленая
	Пост 1ПМУ		
≠1-SB	Кнопка КУ-93-1ExdIIBT5-У2	1	

1. При чтении схемы индекс „1" заменить соответствующим номером электропривода (4, 5, 6)
2. Спецификация дана для одного электропривода
3. Условные маркировки аппаратов, выполняемых заводами на серийных блоках управления Б5130 и Б5430, приняты по работе ВНИИР ОЛХ.084-214-86

Привязан:

Инв. N

Ст. инж.	Богомолов		
Рук. гр.	Буробина		
Гл. спец.	Некрасов		
Н. контр.	Некрасов		
Нач. отд.	Кулагин		

ТП 902-5-56.88 ЭМ

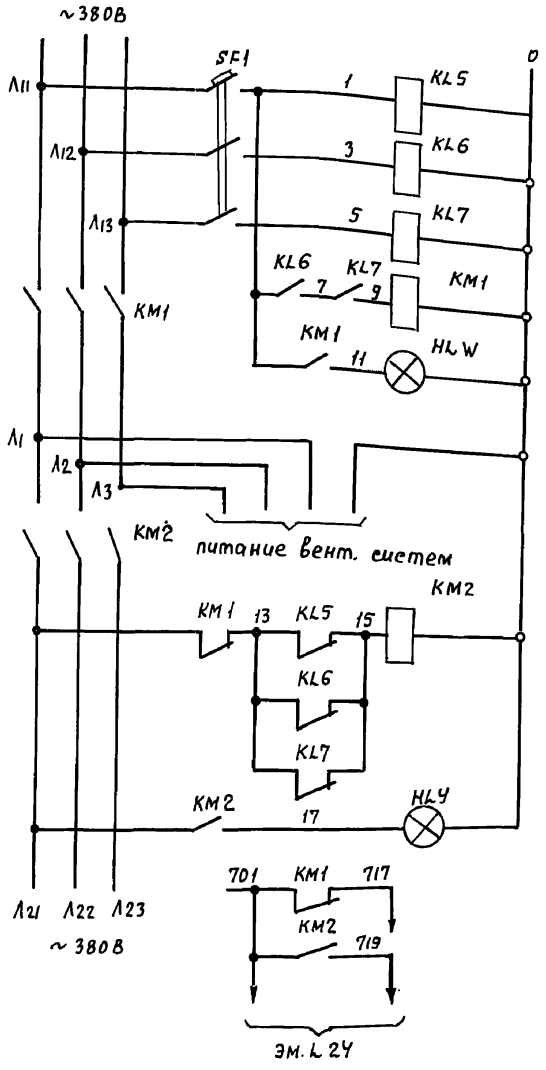
Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Вентиль 4 (5, 6) схема электрическая принципиальная. (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

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



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит станции управления ЩСУ		
KM1, KM2	Пускатель ПМЛ 21000 4В $I_н$= 25А И~ 220В	1	
	Приставка ПКЛ-1104	2	
KL5÷KL7	Реле РПУ2-М3б 220У3Б И~ 220В	3	
SF1	Выключатель АЕ 2026-10Н-00У3б, $I_р$= 2.5А	1	
	Щит управления и сигнализации ЩУС		
HLY	Арматура АС 220 И~ 220В	1	линза желтая
HLW	Арматура АС 220 И~ 220В	1	линза белая

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ст. инж.	Богомолов	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

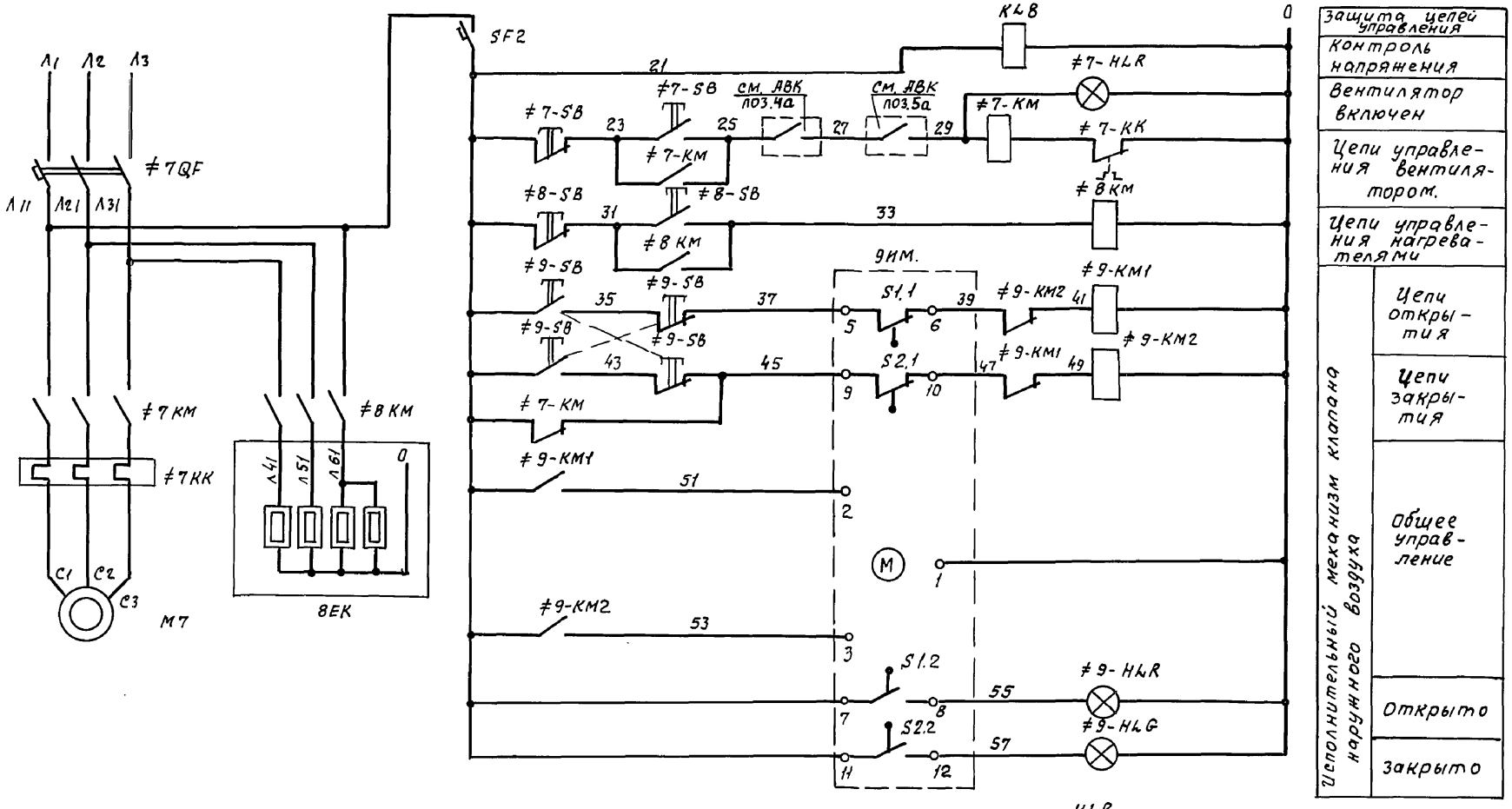
ТП 902-5-56.88 ЭМ

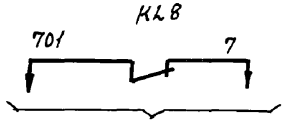
Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Схема электрическая принципиальная АВР вентиляции

Гипрокоммунводоканал г. Москва





					ТП 902-5-56.88 ЭМ		
Привязан:					Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500м³	Стадия	Лист	Листов
			Ст. инж.	Богомолов		Р	18	
			Рук. гр.	Буробина				
			Гл. спец.	Некрасов	Приточная система П1 схема электрическая принципиальная (начало)	Гипрокоммунводоканал г. Москва		
			Н. контр.	Некрасов				
Инв. №			Нач. отд.	Кулагин				

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Диаграмма замыкания контактов исполнительного механизма

Обозначение контактов	Положение контактов механизма		
	закрыто	промеж.	открыто
S1: 7, 8, 5, 6	7–5		7–8
S2: 11, 12, 9, 10	11–9	12–10	
S3: 3, 4, 19, 20	19–20	3–4	
S4: 25, 26, 23, 24	25–23	26–24	

Поз. обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
M7	Электродвигатель 4А90L6У3	1	1.5 кВт; U~380В 1000 об/мин.
ВЕК	Электронагреватель ТЭН1006 12,5/04С-220	4	
9 ИМ	Исполнительный механизм МЭО-16/63-0.25	1	
поз. 5а	Регулятор температуры ТУДЭ-1	1	
поз. 4а	Регулятор температуры ТУДЭ-2	1	
	Щит станций управления ЩСУ		
≠ 7КМ	Пускатель ПМЛ-1100048-Iн=10А U~220В	1	
	приставка ПКЛ-1104	1	
≠ 7-КК	Реле РТЛ-101004	1	
≠ 8-КМ	Пускатель ПМЛ-1100-048; Iн=10А; U~220В	1	
≠ 9-КМ1 ≠ 9-КМ2	Пускатель ПМЛ-1100-048; Iн=10А; U~220В	2	
	Приставка ПКЛ-1104	2	
≠ 7-QF	Выключатель АЕ2046М-10Р-00У3; Iр=25А	1	
SE2	Выключатель А63М; Iр=0.63А	1	
KL8	Реле РПУ2-М36220У3Б ~220В	1	
	Щит управления и сигнализации ЩУС		
≠ 7-HLR ≠ 9-HLR	Арматура АС-220 U~220В	2	линза красная
≠ 9-HLG	Арматура АС-220 U~220В	1	линза зеленая.
	Пост ПМУ1		
≠ 7-SB ≠ 8-SB ≠ 9-SB	Кнопка ПКЕ 212-2У3	3	

поз. 5а

ТУДЭ-1

Обозначение контакта	Температура наружного воздуха: -30°	+3°	+30°
1			

поз. 4а

ТУДЭ-2

Обозначение контакта	Температура обратного теплоносителя: 0°	+20°	+50°
1			

Привязан:

Инв. N

Ст. инж.	Богомолов	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. Контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 ЭМ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

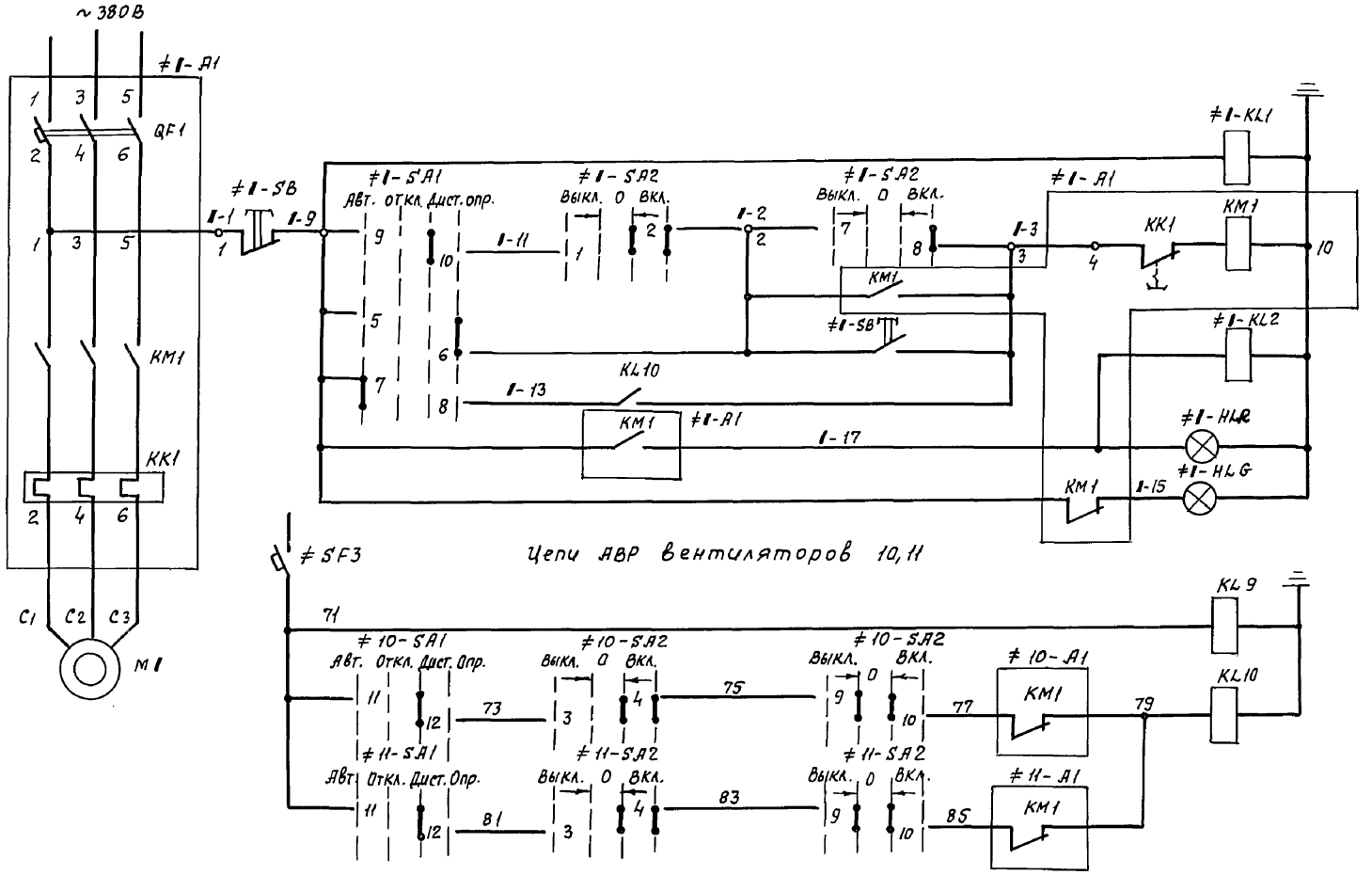
Приточная система П1
Схема электрическая принципиальная (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

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

Альбом 3



Цепи питания	
Реле контроля напряжения.	
Цепи управления вентилятором	Дистанционное
	Опробование
	Реле повторитель
	Автоматическое
Включено	
Отключено	
Цепи питания АВР	
Реле контроля напряжения	
Цепи АВР вентиляторов	N 10
	N 11

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

ТП 902-5-56.88 ЭМ

Привязан

Инв. N

Ст. инж.	Богомолов	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

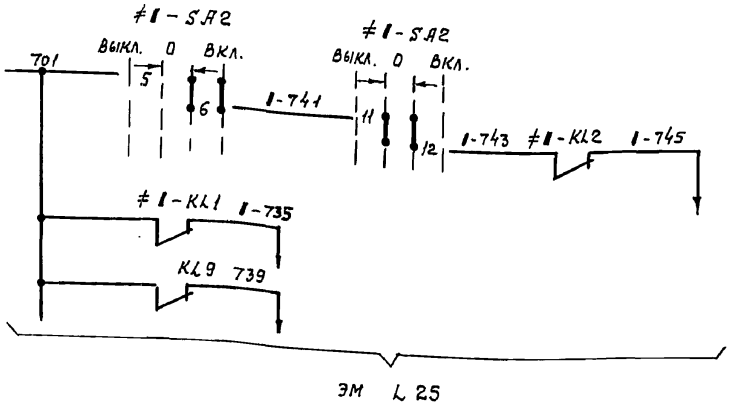
Насосная станция в легких металлических конструкциях (лмк) для метантенков объемов 2500 м³

Вытяжная система В1 Схема электрическая принципиальная (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

23517-03 24



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
M1	Электродвигатель 8В0В6У2	1	1,1 кВт; И~380В; 1000 об/мин.
	Щит станций управления ЩСУ		
≠1-A1	Блок Б5130-2674 УХЛ 4В		
QF1, KM1, KK1	ОЛХ. 084. 214-86		
QF1	Выключатель АЕ2016-10НУ3; Iр = 5А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ 1100074А; Iн = 10А; И~220В	1	
	Приставка ПКЛ 2204	1	
KK1	Реле РТЛ-100В04	1	
≠1KL1, ≠1KL2 KL9, KL10	Реле РПУ2-М36220У3Б, И~220В	4	
SF3	Выключатель А63М; Iр = 0,63А	1	
	Щит управления и сигнализации ЩУС		
≠1-SA1	Переключатель УП5314-У555	1	
≠1-SA2	Переключатель УП5313-А541	1	
≠1-HLR	Арматура АС220; И~220В	1	линза красная
≠1-HLG	Арматура АС220; И~220В	1	линза зеленая
	Пост ПМУ2		
≠1-SB	Кнопка ПКЕ-222-2У3	2	

1. При чтении схемы индекс „1" заменить соответствующим номером электропривода (10; 11)
2. Спецификация дана для одного электропривода
3. Условные маркировки аппаратов, выполняемых заводами на серийных блоках управления Б5130, Б5430, приняты по работе ВНИИР ОЛХ. 084. 214-86

Диаграмма замыканий контактов переключателя ≠1-SA1

УП 5314-У555

N секций	N конт	Авт. -45° Л	Авт. -45° П	Откл. 0° Л	Откл. 0° П	Дист. +45° Л	Дист. +45° П	Опр. +90° Л	Опр. +90° П	
I	1	2			X	X				*
II	3	4			X	X				*
III	5	6							X	
IV	7	8	X	X						
V	9	10					X	X		
VI	11	12					X	X		
VII	13	14	X	X	X	X			X	*
VIII	15	16	X	X			X	X	X	*

* - не используется

Диаграмма замыканий контактов переключателя ≠1-SA2

УП 5313-А541

N секций	N конт.	Выкл. -45° Л	Выкл. -45° П	← 0 → Л	← 0 → П	Л	П	ВКЛ +45° Л	ВКЛ +45° П	
I	1	2						X	X	
II	3	4						X	X	
III	5	6						X	X	*
IV	7	8							X	
V	9	10			X	X	X	X		
VI	11	12			X	X	X	X		*

* не используется

Привязан:

Инв. №

Ст. инж.	Богомолов		
Рук. гр.	Буробина		
Гл. спец.	Некрасов		
Н. контр.	Некрасов		
Нач. отд.	Кулагин		

ТП 902-5-56.88 ЭМ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для мегантенков объемом 2500 м³

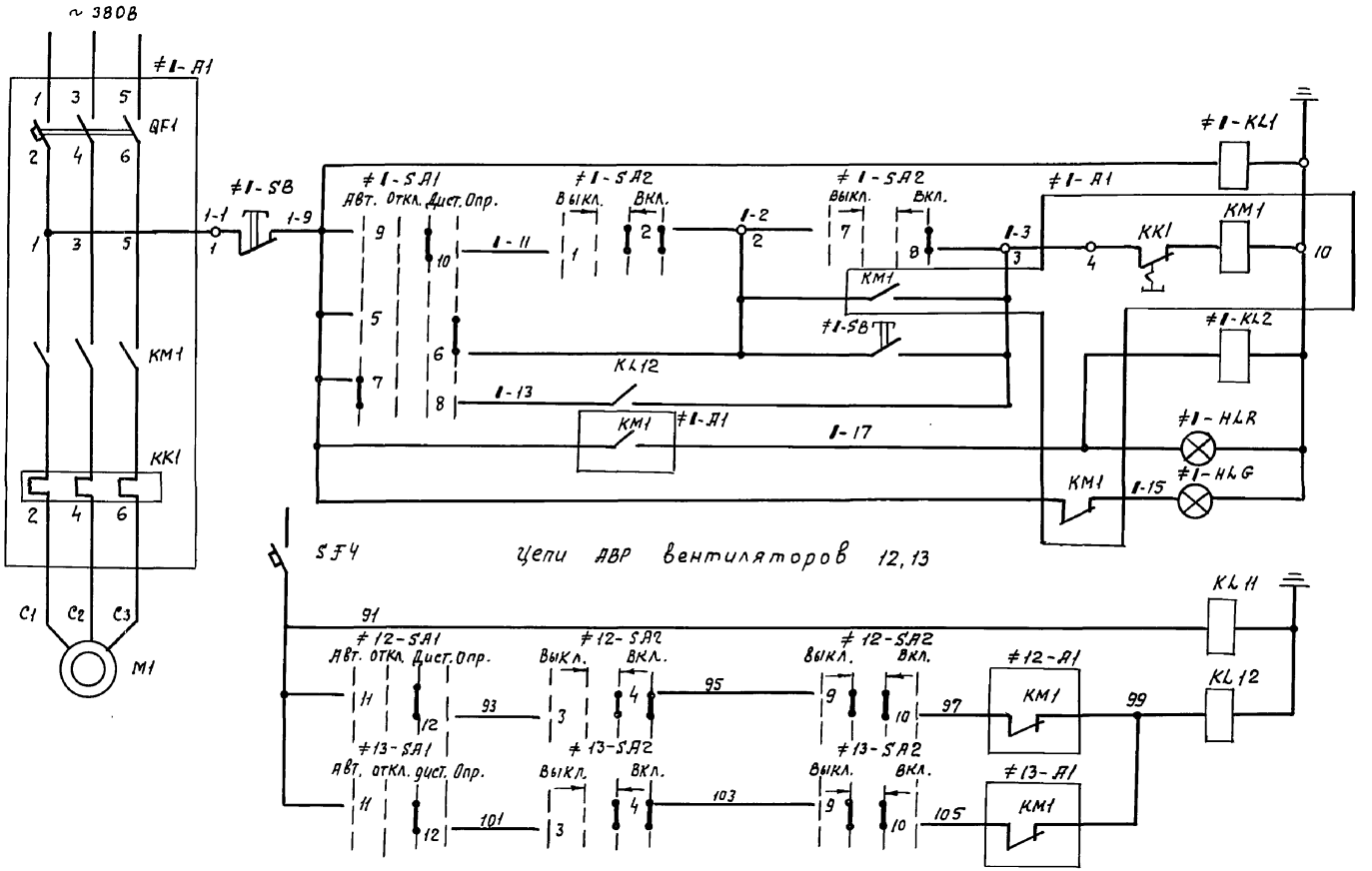
Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Вытяжная система В1 схема электрическая принципиальная (окончание)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

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

Альбом 3



Цепи питания	
Реле контроля напряжения.	
Цепи управления вентилятором	Дистанционное
	Опробование
	Реле-повторитель
	Автоматическое
Включено	
Отключено	
Цепи питания АВР	
Реле контроля напряжения	
Цепи АВР вентиляторов	№12
	№13

Привязан			
Инв.№			
Ст. инж.	Богомолов		
Рук. гр.	Буробина		
Гл. спец.	Некрасов		
Н. контр.	Некрасов		
Нач. отд.	Кулагин		

ТП 902-5-56.88 ЭМ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

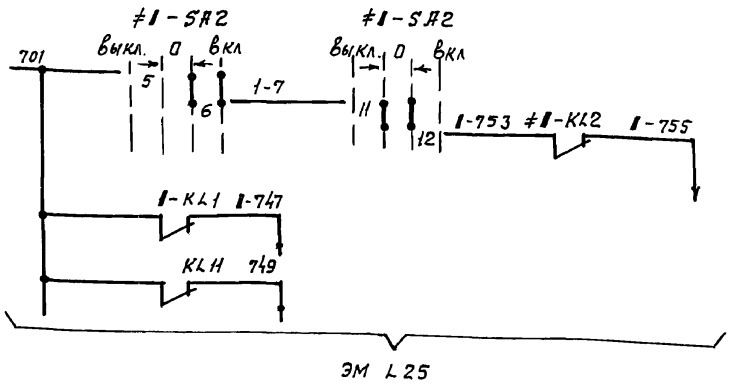
Приточная система П2 Схема электрическая принципиальная (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

23517-03 26

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



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
M1	Электродвигатель 4А63В4 У3	1	0.37 Квт, U-380В 1500 об/мин
	Щит станций управления ЩСУ		
≠1-A1	Блок Б5130-2274 УХЛ 4Б		
QF1, KM1, KK1	ОЛХ. О.В4. 214-86		
QF1	Выключатель АЕ 2016-10 НУ3; Iр = 2А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ 11000 4А; Iн = А; И~220В	1	
	приставка ПКЛ 2204	1	
KK1	Реле РТЛ-100604	1	
≠1-KL1 ≠1-KL2 KLH; KL12	Реле РПУ2-М3 6220У3Б; U~220В	4	
SF4	Выключатель А63М; Iр = 0,63А	1	
	Щит управления и сигнализации ЩУС		
≠1-SA1	переключатель УП 5314-У555	1	
≠1-SA2	Переключатель УП5313-А541	1	
≠1-HLR	Арматура АС 220 Н~220В	1	линза красная
≠1-HLG	Арматура АС 220; И~220В	1	линза зеленая
	Пост ПМУ3		
≠1-SB	Кнопка ПКЕ 212-2У3	2	

Диаграмма замыканий контактов переключателя ≠1-SA1

УП 5314-У555

N секций	N конт	АВТ -45° Л	АВТ -45° П	ОТКЛ 0° Л	ОТКЛ 0° П	ДИСТ +45° Л	ДИСТ +45° П	ОПР. +90° Л	ОПР. +90° П	
I	1	2			X	X				*
II	3	4			X	X				*
III	5	6						X	X	
IV	7	8	X	X						
V	9	10					X	X		
VI	11	12					X	X		
VII	13	14	X	X	X	X			X	*
VIII	15	16	X	X			X	X	X	*

* не используется

Диаграмма замыканий контактов переключателя ≠1-SA2

УП 5313-А541

секций	N конт.	ВЫКЛ. -45° Л	ВЫКЛ. -45° П	→ 0 ← Л	→ 0 ← П	Л	П	ВКЛ. +45° Л	ВКЛ. +45° П
I	1	2				X	X	X	X
II	3	4				X	X	X	X
III	5	6				X	X	X	X
IV	7	8						X	X
V	9	10				X	X	X	
VI	11	12				X	X	X	

1. При чтении схемы индекс „1" заменить соответствующим номером электропривода (12,13).
2. Спецификация дана для одного электропривода
3. Условные маркировки аппаратов, выполняемых заводами на серийных блоках управления Б5130 и БУ5430, приняты по работе ВНИИР, ОЛХ. 084-214-86

Привязан:

Инв. N

Ст. инж	Богомолов	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 ЭМ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

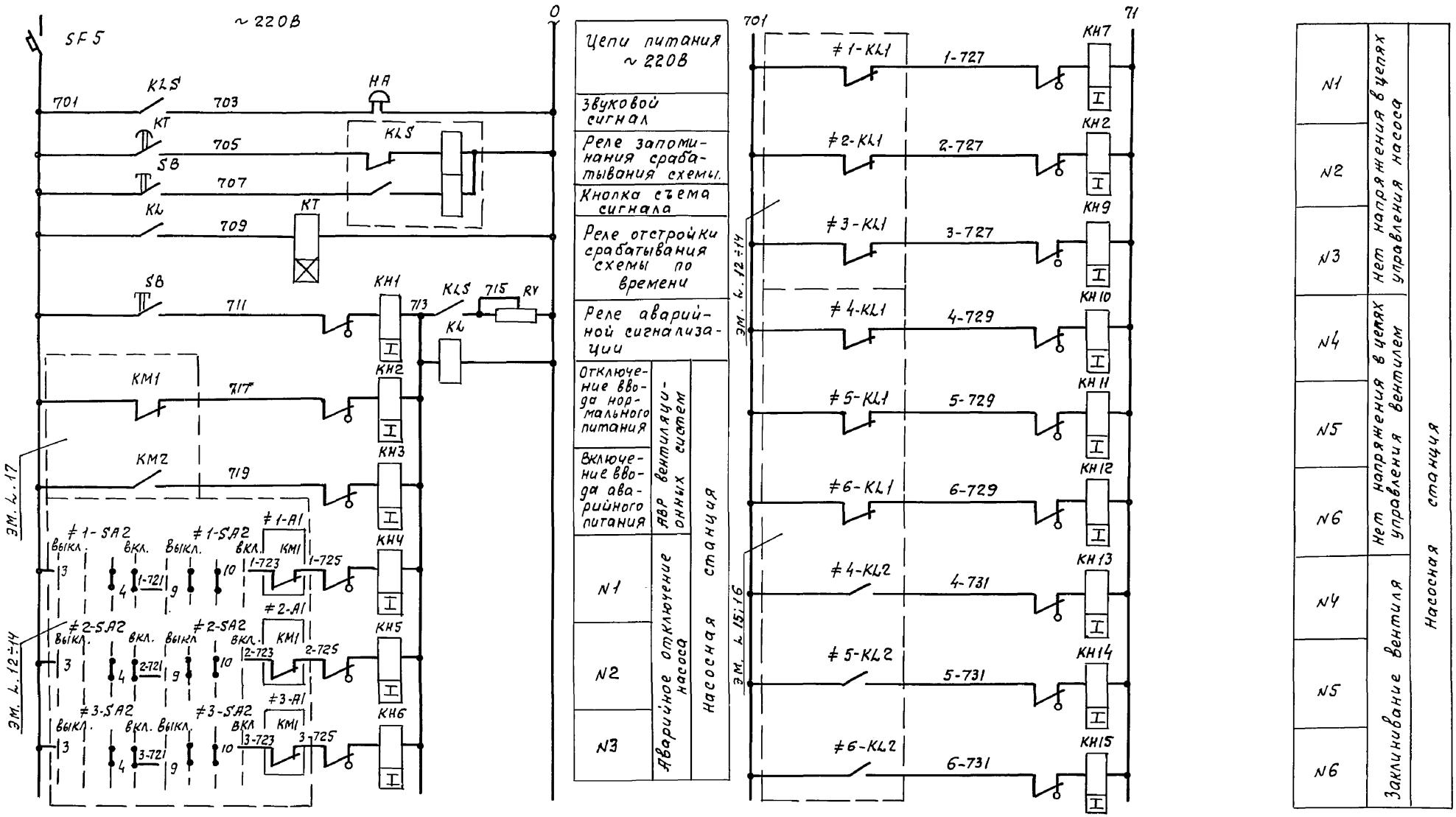
Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Приточная система П2 Схема электрическая принципиальная (окончание).

Гипрокоммунводоканал г. Москва

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

Альбом 3



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

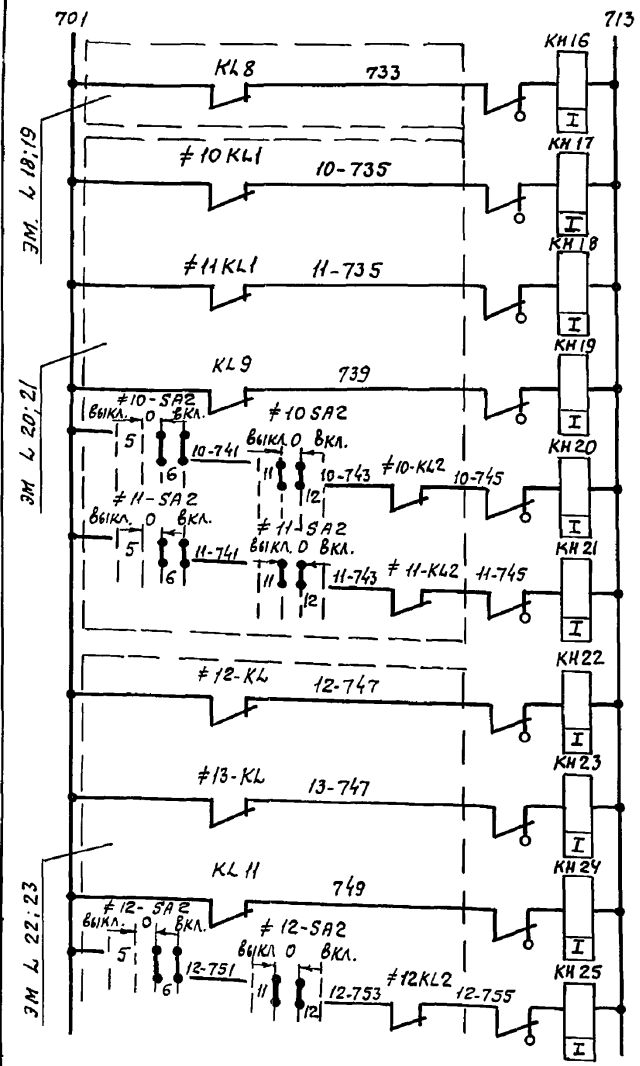
Привязан:

Инв. N

ТП 902-5-56.88 ЭМ		
Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³	Стадия	Лист	Листов
	Р	24	
схема электрическая принципиальная аварийно-предупредительной сигнализации (начало)	Гипрокоммунводоканал г. Москва		

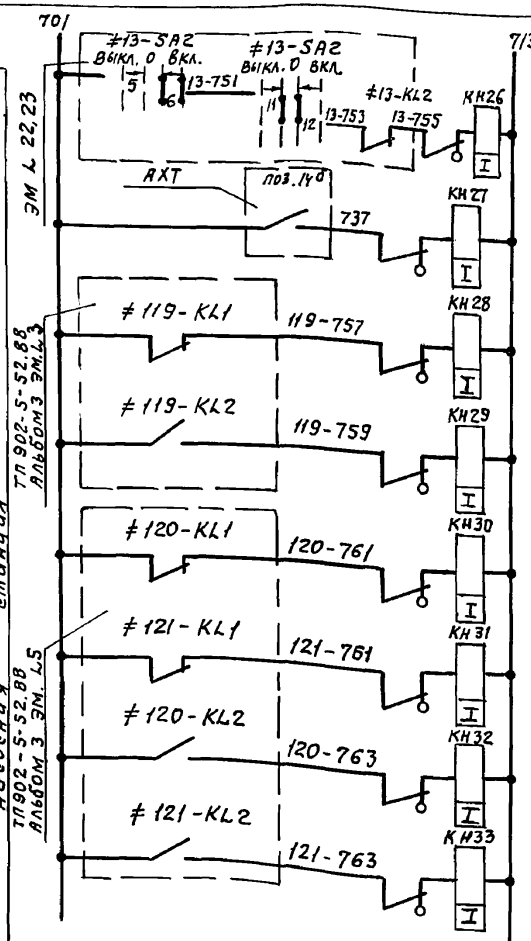
Ст. инж.	Богомолов	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

Альбом 3



Нет напряжения в цепях управления приточной системой N1	
N10	Нет напряжения в цепях управления вентилятора
N11	
Нет напряжения в цепях АВР вытяжных вентиляторов 10, 11	
N10	Аварийное отключение вентилятора
N11	
N12	Нет напряжения в цепях управления вентилятора
N13	
Нет напряжения в цепях АВР приточных вентиляторов 12,13	
Аварийное отключение вентилятора 12	

Насосная станция



Аварийное отключение вентилятора 13	Насосная станция
Загазованность в помещении насосной станции	
Инжектор N119	Нет напряжения в цепях управления
	Заклинивание инжектора
N120	Нет напряжения в цепях управления задвижкой
N121	
N120	Заклинивание задвижки
N121	

Инжекторная N1

Ст. инж	Богомолов		
Рук. гр.	Буробина		
Гл. спец.	Некрасов		
Н. контр.	Некрасов		
Нач. отд.	Кулагин		

Привязан

Инв. N

ТП 902-5-56.88 ЭМ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

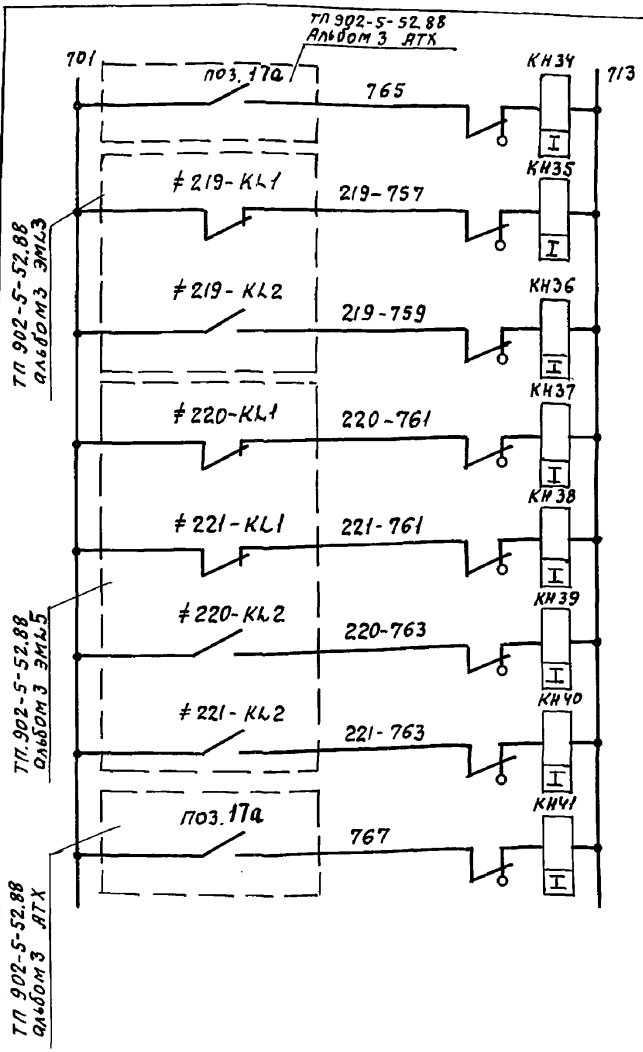
Схема электрическая. принципиальная аварийно-предупредительной сигнализации (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

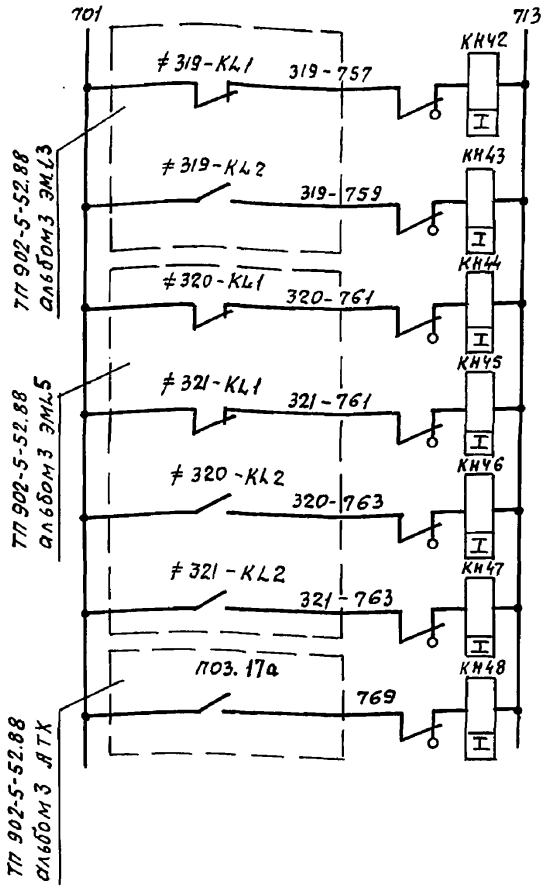
ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ г. Москва

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

Альбом 3



Опасная загазованность инжекторной N1		
Инжектор N219	Нет напряжения в цепях управления	Инжекторная N2
	Заклинивание инжектора	
N221	Нет напряжения в цепях управления задвижкой	
N222		
N221	Заклинивание задвижкой	
N222		
Опасная загазованность инжекторной		



Инжектор N319	Нет напряжения в цепях управления	Инжекторная N3
	Заклинивание инжектора	
N321	Нет напряжения в цепях управления задвижки	
N322		
N321	Заклинивание задвижки	
N322		
Опасная загазованность инжекторной		

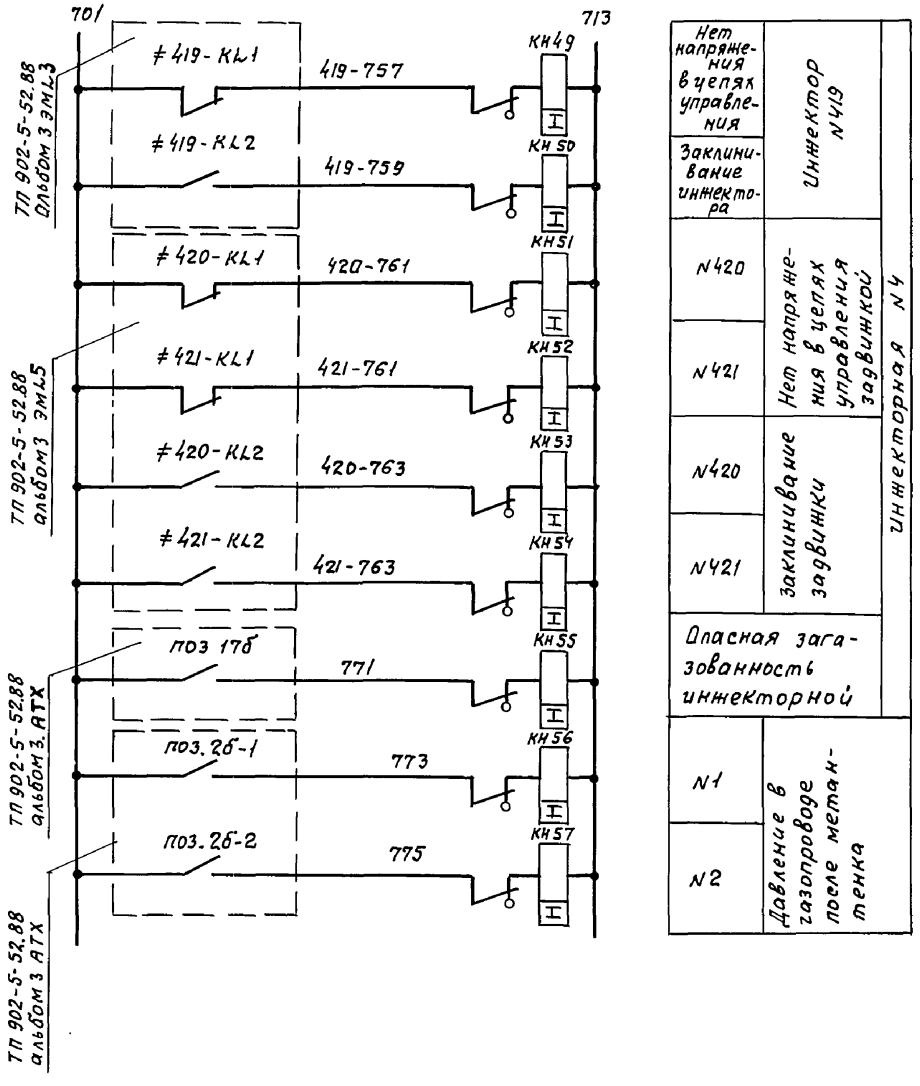
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

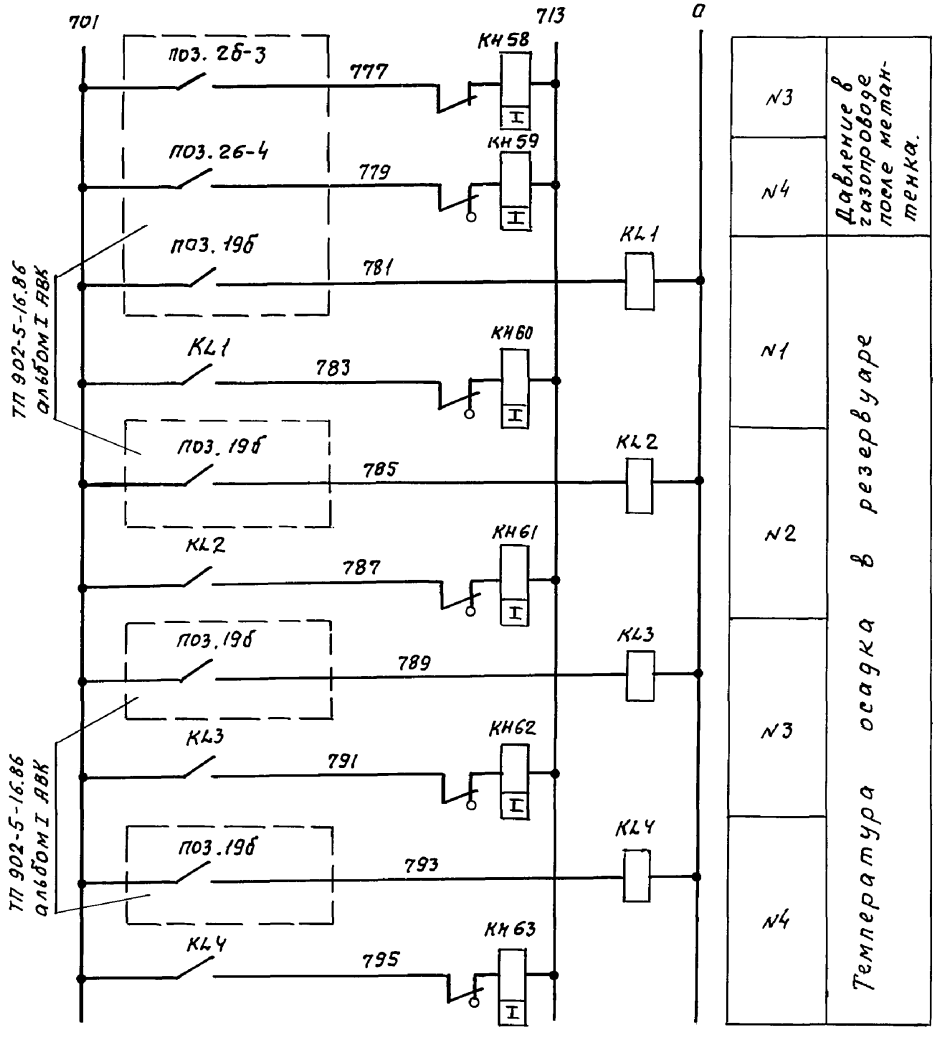
Привязан:			
Инв.№			
Ст. инж.	Богомолов		
Рук. гр.	Буробина		
Гл. спец.	Некрасов		
Н. контр.	Некрасов		
Нач. отд.	Кулагин		

ТП 902-5-56.88 ЭМ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³	Стадия	Лист	Листов
	Р	26	
Схема электрическая принципиальная аварийно-предупредительной сигнализации (продолжение)	Гипрокоммунводоканал г. Москва		

Альбом 3

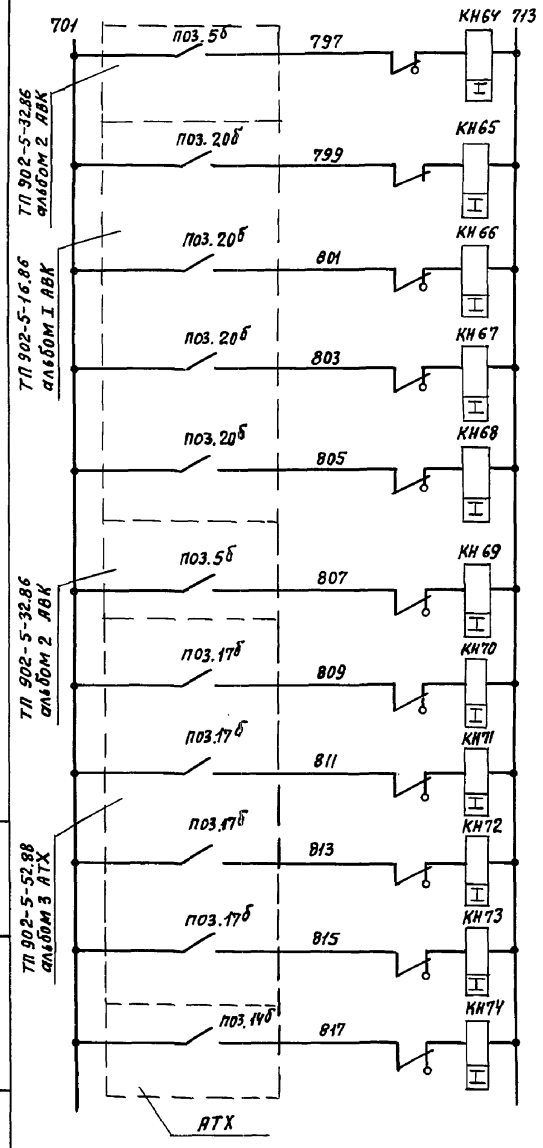




Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N					

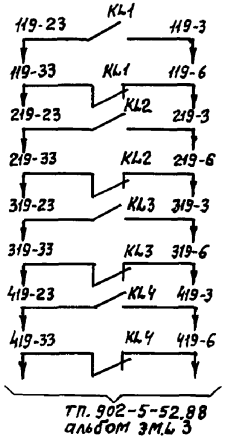
				ТП 902-5-56.88 ЭМ			
Привязан:				Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³	Стадия	Лист	Листов
	Ст. инж.	Богомолов			Р	27	
	Рук. гр.	Буробина					
	Гл. спец.	Некрасов		Схема электрическая принципиальная аварийно-предупредительной сигнализации. (продолжение)	Гипрокоммунводоканал г. Москва		
	Н. контр.	Некрасов					
Инв. N	Нач. отд.	Кулагин					

23517-03 31



Неисправность газоанализатора в газосборном пункте		
N1	Аварийный уровень в загрузочной камере резервуара	
N2		
N3		
N4		
Опасная загазованность в газосборном пункте		
N1	Инжекторной	Неисправность газоанализатора
N2		
N3		
N4		
В насосной станции		

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления и сигнализации ЩУС		
KL; KL1÷KL4	Реле РПУ2-М36 220 У3Б ; И~ 220В	5	
KT	Реле РКВ11-У3 - 122УХЛ4; И~220В	1	
KL5	Реле РП-12; И~ 220В	1	
KH1÷KH74	Реле РЭУ11-11-45032-40У3	74	
HA	Сирена СС-1; И~220В	1	
RY	Резистор ПЭВР-50; 50 Вт; 15000 м	1	
SF5	Выключатель А63М; Iр=2,5А	1	
SB1 SB2	Кнопка ВК14-21-1111-0; исп. 2; толк. черн.	2	



ТП. 902-5-52.88 альбом ЭМ.4 3

Привязан:

Инв. N

Ст. инж.	Богомолов	
Рук. гр.	Бурбина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 ЭМ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для мегантенков объемом 2500 м³

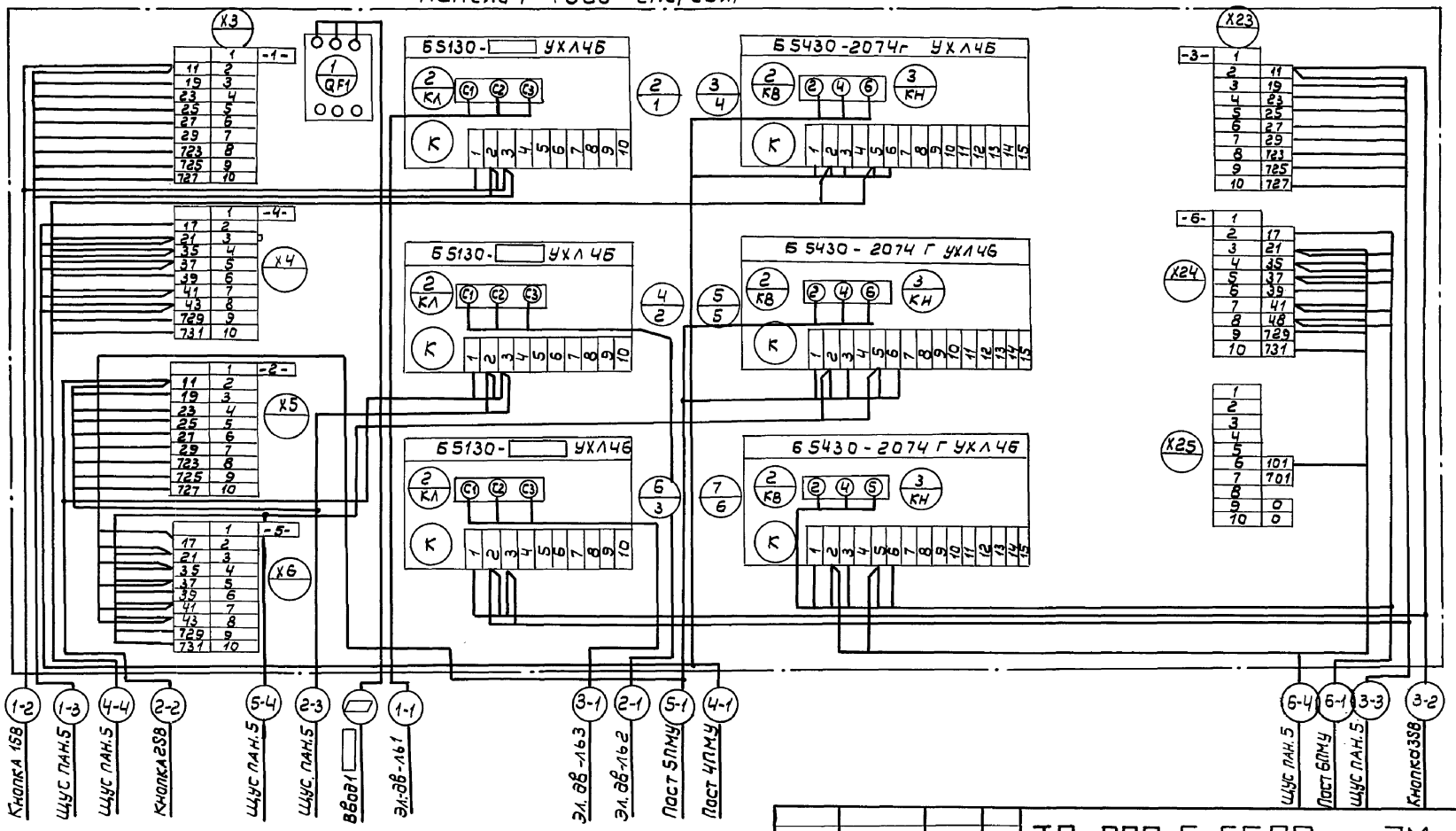
Стадия	Лист	Листов
Р	28	

Схема электрическая принципиальная аварийно-предупредительной сигнализации (окончание)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

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

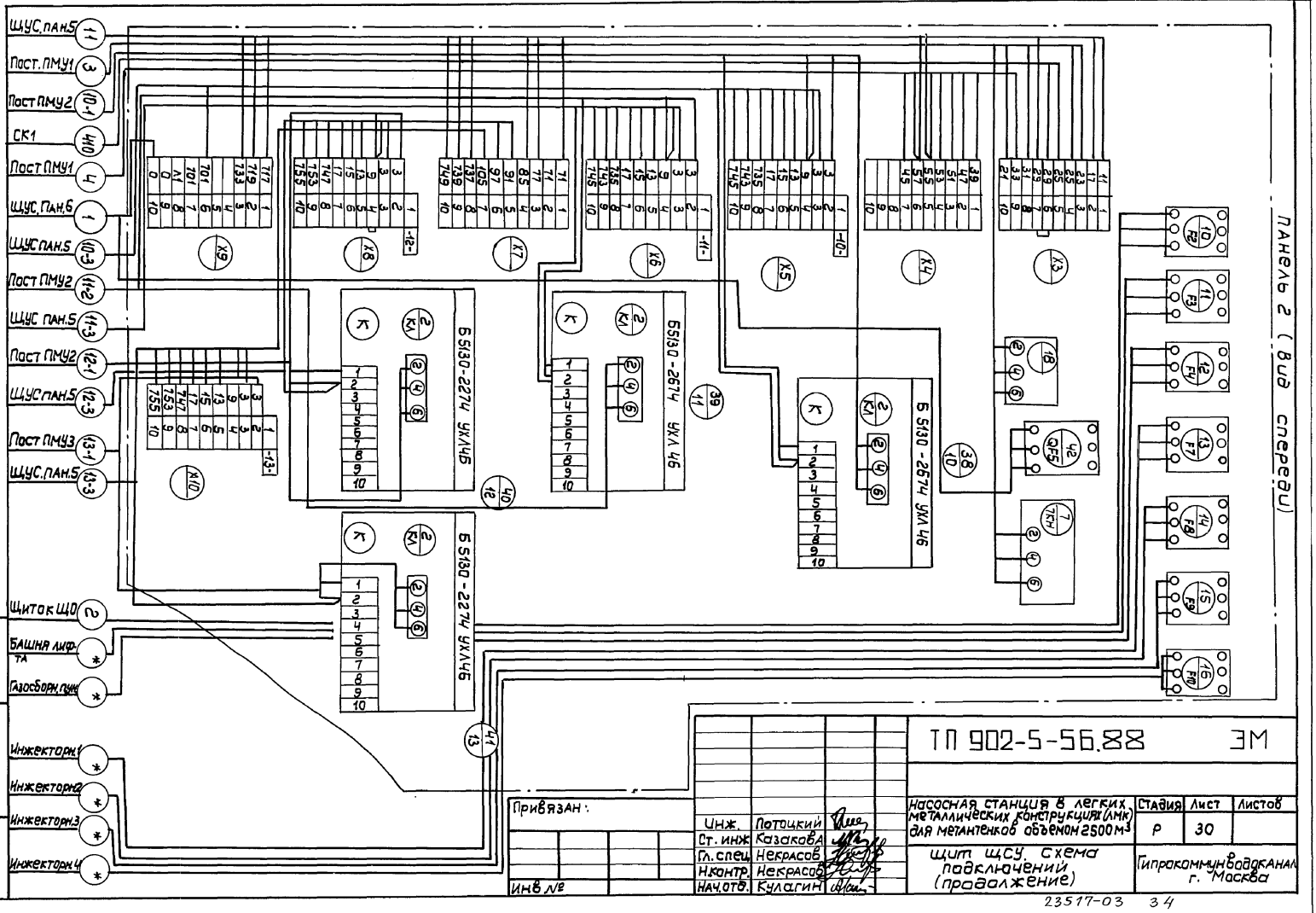
Альбом 3



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Привязан:	Инж.	Потоцкий	ТП 902-5-56.88 ЭМ	
				Ст. инж.	Казакова	Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500м³	Стадия: Р; Лист: 29; Листов:
				Гл. спец.	Некрасов		
				Н.контр.	Некрасов	Щит ЩСУ Схема подключения (начало).	Гипрокоммунводоканал г. Москва
			Инв.№	Нач.отд.	Кулагин		

23517-03 33

Альбом 3



Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№					
			Привязан:				
			Инв №				

Инж.	Потоцкий		
Ст. инж	Казакова		
Гл. спец	Некрасов		
Н.контр.	Некрасов		
Нач.отд.	Кулагин		

ТП 902-5-56.88 ЭМ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

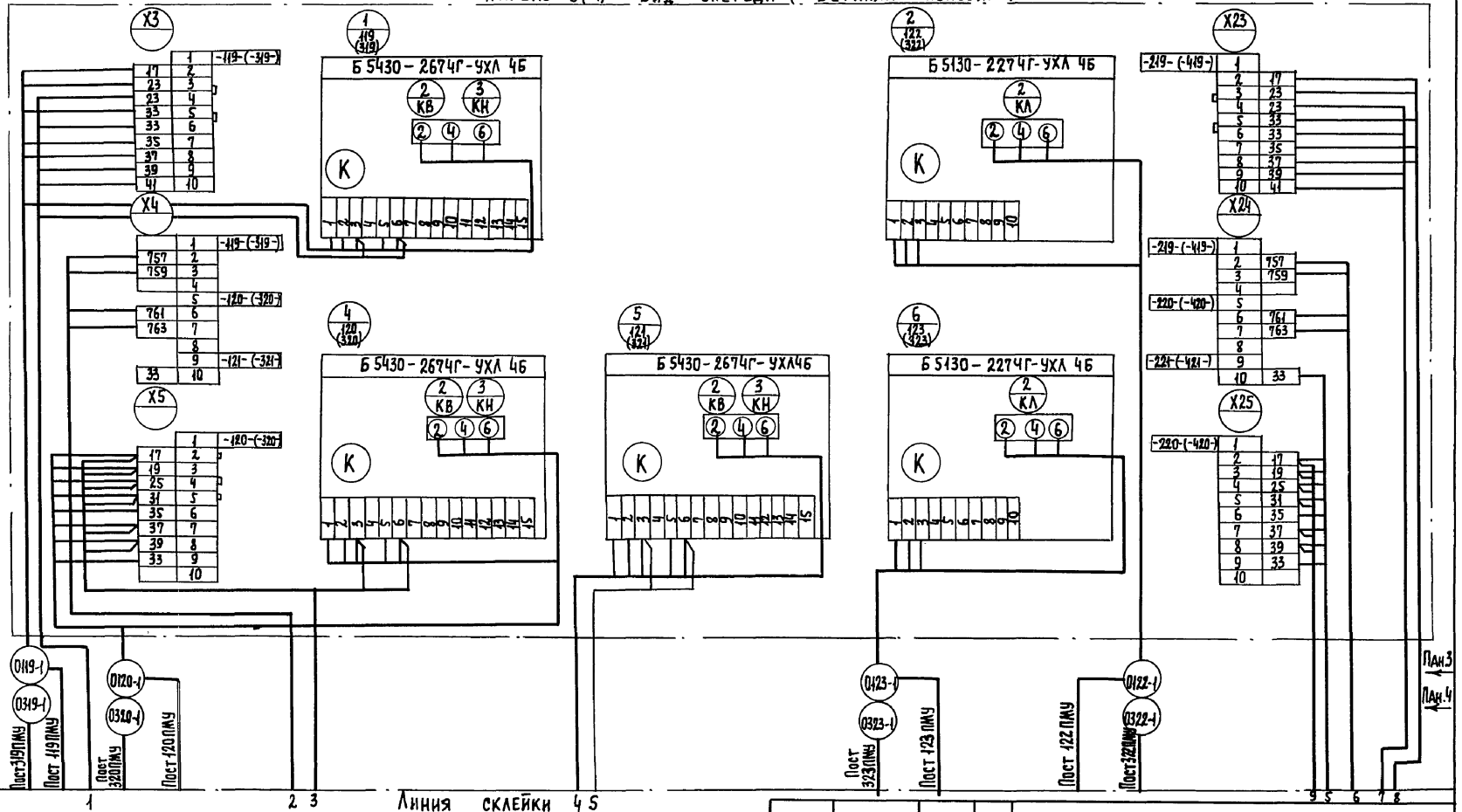
Стадия	Лист	Листов
Р	30	

Щит ЩСУ. Схема подключений (продолжение)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

23517-03 34

Альбом 3



Привязан:			
Инв.№			
Инж.	Потоцкий		
Ст.инж.	Казакова		
Гл.спец.	Некрасов		
Н.контр.	Некрасов		
Нач.отд.	Кулагин		

ТП 902-5-56.88 ЭМ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

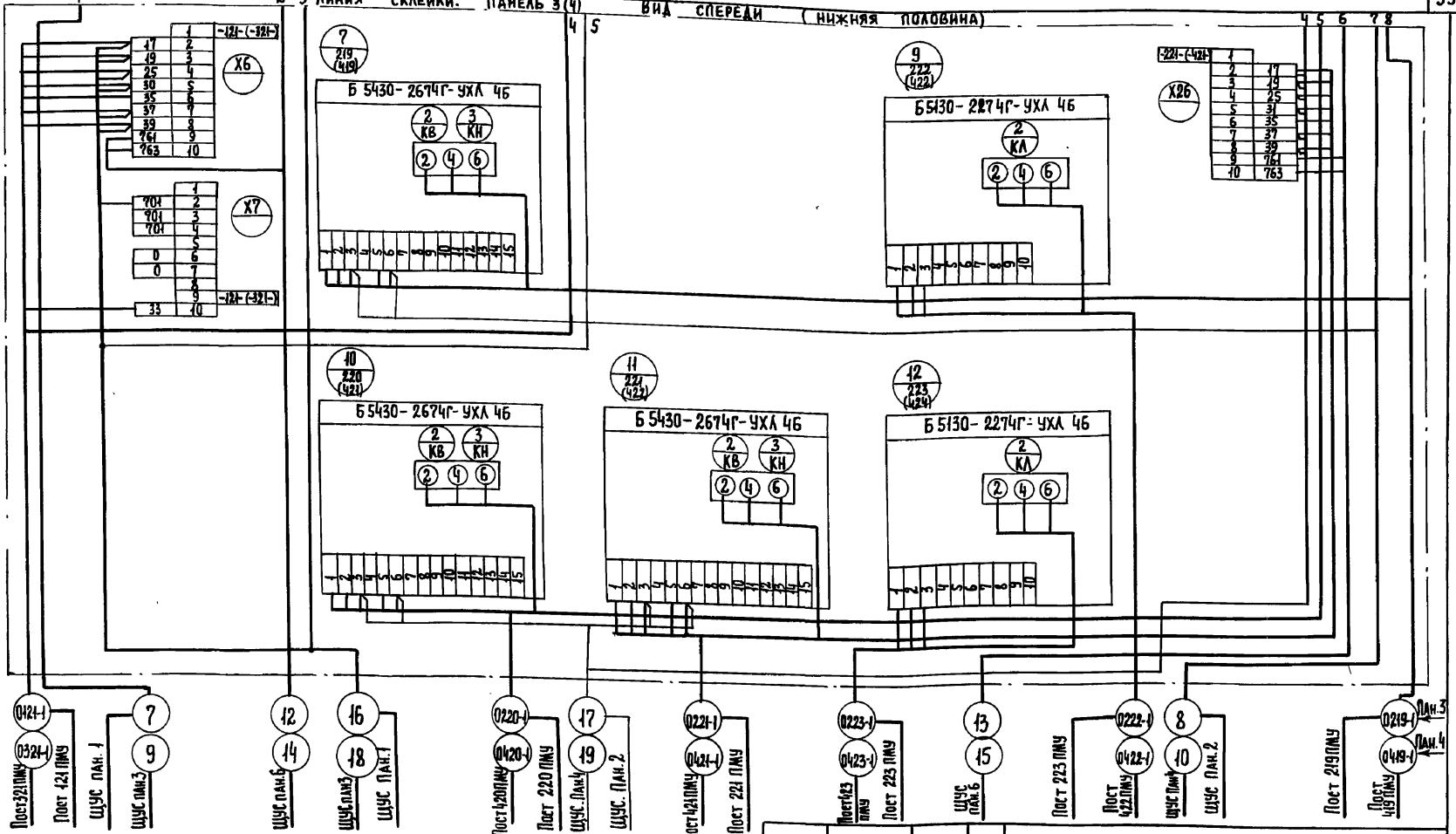
Щит ЩСУ. Схема подключений. (продолжение).

Стадия	Лист	Листов
Р	31	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

23517-03 35

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



1. При привязке проекта в ▱ проставляются данные из таблицы 1 ЭМ. Ь4.
2. Номера кабелей, полученных * проставляются при привязке проекта

Привязан:

Инв.№

Инж.	Потоцкий	
Ст. инж.	Казакова	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 ЭМ

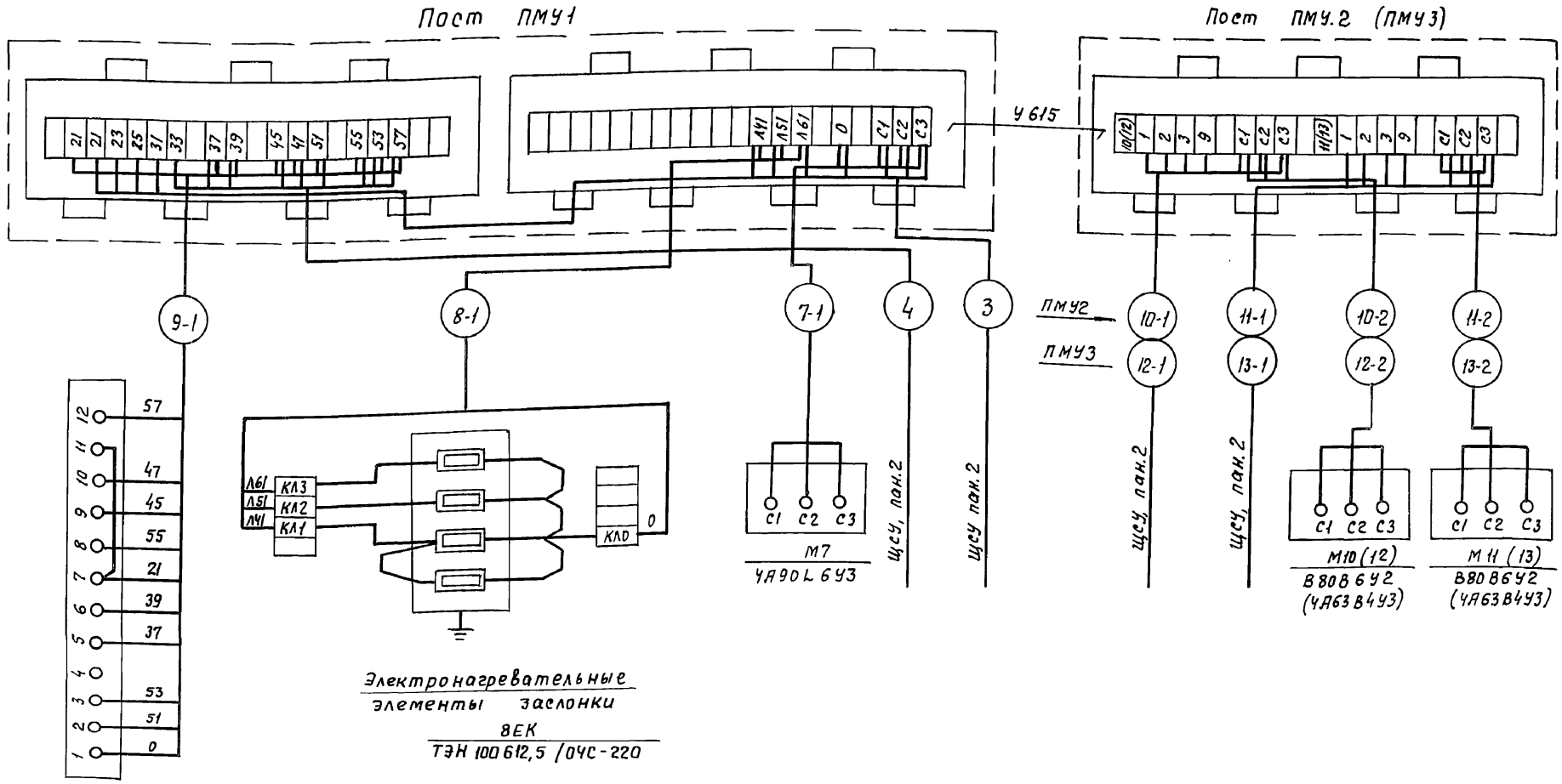
Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	32	

Щит ЩСУ. Схема подключений (окончание)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

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



Электронагревательные элементы заслонки

8ЕК

ТЭН 100 612,5 /0ЧС-220

Исполнительный механизм

ЭИМ

МЭО-16/63-0,25

Привязан:

Инв. №

Ст. инж.	Филиппова	
Рук. гр.	Буровина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 ЭМ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	33	

Схема электрическая подключений отдельно стоящего оборудования (начало)

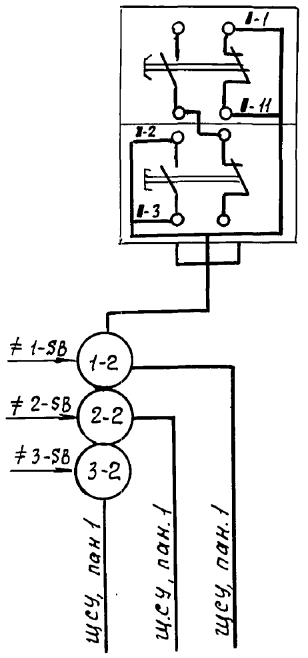
Гипрокоммунводоканал г. Москва

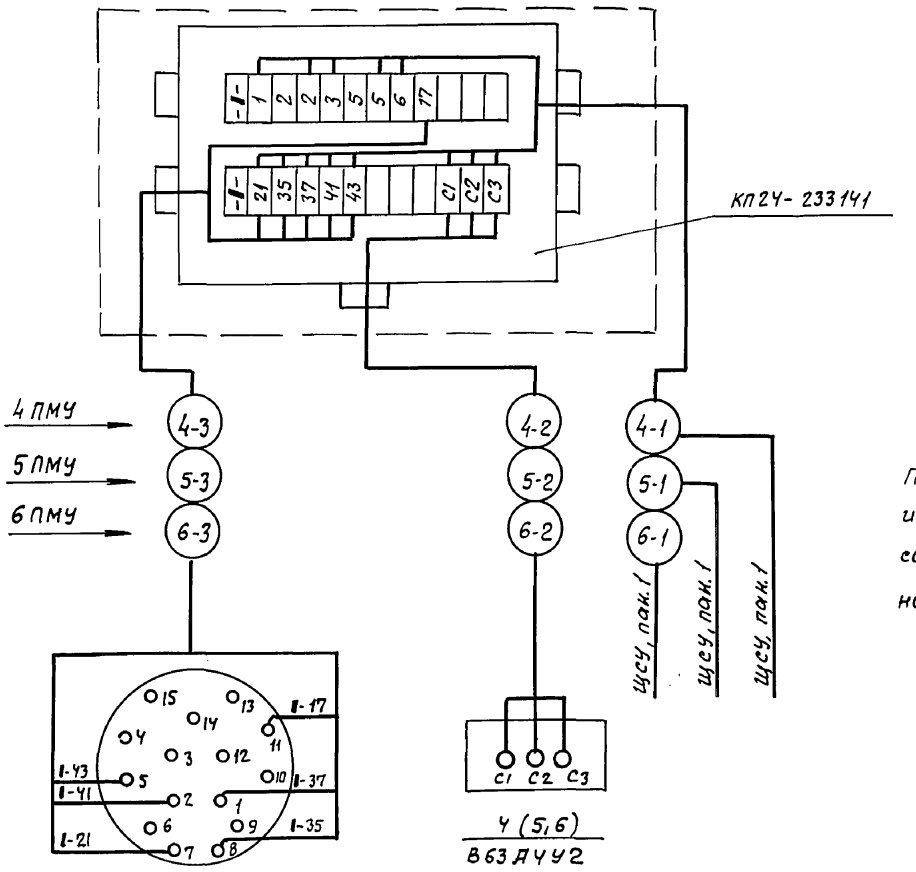
23517-03 37

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

Пост 4ПМУ (5.6 ПМУ)

≠1-SB (≠2,3-SB)
КУ92-1ExdIIBT5-У2





При чтении схемы индекс „1" заменить соответствующим номером электропривода

Привязан:			
Инв. №			

Ст. инж.	Филиппова	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 ЭМ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500м³	Стадия	Лист	Листов
	Р	3У	
Схема электрических подключений отдельно-стоящего оборудования (окончание)	Гипрокоммунводоканал г. Москва		

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

Альбом 3

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Кол. кабелей число и сеч. жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Кол. кабелей число и сеч. жил, напряж.	Кабель проложен: Длина
		щсу, панель 1 ввод №1						
		щсу, панель 2 ввод №2 (для вентиляции)						
	щсу, панель 2	Башня лифта ящик „Я"						
	щсу, панель 2	Газосборный пункт щит 1щ						
	щсу, панель 2	инжекторная №1 пост ПМУ1						
	щсу, панель 2	инжекторная №2 пост ПМУ1						
	щсу, панель 2	инжекторная №3 пост ПМУ1						
	щсу, панель 2	инжекторная №4 пост ПМУ1						
	Газосборный пункт щит 1щ	щсу, панель 7						
1	щсу, панель 2	щус, панель 6	АВВГ	3×4-660	10			
2	щсу, панель 2	Щиток освещения ЩО	АВВГ	3×4+1×2,5-660	20			
3	щсу, панель 2	Пост ПМУ1	АКВВГ	14×2.5	15			
4	щсу, панель 2	Пост ПМУ1	АКВВГ	14×2.5	15			
5	щус, панель 5	щус, панель 6	АКВВГ	14×2.5	5			
6	щус, панель 5	щус, панель 6	АКВВГ	14×2.5	5			
7	щсу, панель 3	щус, панель 1	АКВВГ	10×2.5	10			
8	щсу, панель 3	щус, панель 2	АКВВГ	10×2.5	10			
9	щсу, панель 4	щус, панель 3	АКВВГ	10×2.5	10			
10	щсу, панель 4	щус, панель 4	АКВВГ	10×2.5	10			
11	щсу, панель 2	щус, панель 5	АКВВГ	14×2.5	10			
12	щсу, панель 3	щус, панель 6	АКВВГ	10×2.5	10			

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка: ВВГ	КВВГ	АВВГ	АКВВГ
*	70			
4×1		80		
7×1		10		
14×1		70		
3×4-660			10	
3×4+1×2,5-660			20	
4×2.5				25
10×2,5				200
14×2.5				130
19×2.5				40

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №:

Гл. инж.	Филиппова	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 ЭМ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	35	

Кабельный журнал Потребность кабелей и проводов (начало)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
			по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Марка	Колич. кабелей число и сеч. жил напряжение	Длина м	Марка	Колич. кабелей число и сеч. жил, напряж.	Длина м
13	щсу, панель 3	щус, панель 6	АКВВГ	10 × 2.5	10			
14	щсу, панель 4	щус, панель 6	АКВВГ	10 × 2.5	10			
15	щсу, панель 4	щус, панель 6	АКВВГ	10 × 2.5	10			
16	щсу, панель 3	щус, панель 1	АКВВГ	19 × 2.5	10			
17	щсу, панель 3	щус, панель 2	АКВВГ	19 × 2.5	10			
18	щсу, панель 4	щус, панель 3	АКВВГ	19 × 2.5	10			
19	щсу, панель 4	щус, панель 4	АКВВГ	19 × 2.5	10			
20	щус, панель 1	щус, панель 6	АКВВГ	10 × 2.5	5			
21	щус, панель 2	щус, панель 6	АКВВГ	10 × 2.5	5			
22	щус, панель 3	щус, панель 6	АКВВГ	10 × 2.5	5			
23	щус, панель 4	щус, панель 6	АКВВГ	10 × 2.5	5			
1-1	щсу, панель 1	Электродвигатель 1	ВВГ	[ ]*	25			
1-2	щсу, панель 1	кнопка ≠1-SB	КВВГ	4 × 1	17			
1-3	щсу, панель 1	щус, панель 5	АКВВГ	14 × 2.5	10			
2-1	щсу, панель 1	Электродвигатель 2	ВВГ	[ ]*	20			
2-2	щсу, панель 1	Кнопка ≠2-SB	КВВГ	4 × 1	17			
2-3	щсу, панель 1	щус, панель 5	АКВВГ	14 × 2.5	10			
3-1	щсу, панель 1	Электродвигатель 3	ВВГ	[ ]*	25			
3-2	щсу, панель 1	Кнопка ≠3-SB	КВВГ	4 × 1	20			
3-3	щсу, панель 1	щус, панель 5	АКВВГ	14 × 2.5	10			
4-1	щсу, панель 1	Пост 4ПМУ	КВВГ	14 × 1	25			

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

Привязан:

Инв.№

Ст. инж.	Филиппова	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП902-5-56.88 ЭМ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объёмом 2500м³

Стадия	Лист	Листов
Р	36	

Кабельный журнал Потребность кабелей и проводов (продолжение)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Альбом 3

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: по проекту: Марка	Кабель: по проекту: Кол. кабелей число и сеч. жил, напряжение	Кабель: по проекту: Длина	Кабель: проложен: Марка	Кабель: проложен: Кол. кабелей число и сеч. жил, напряж.	Кабель: проложен: Длина
4-2	Пост ЧПМУ	Электродвигатель 4	КВВГ	4×1	3			
4-3	Пост ЧПМУ	штекерный разъем ≠4-XS	КВВГ	7×1	3			
4-4	щсу, панель 1	щус, панель 5	АКВВГ	10×2.5	10			
5-1	щсу, панель 1	Пост 5ПМУ	КВВГ	14×1	20			
5-2	пост 5ПМУ	Электродвигатель 5	КВВГ	4×1	3			
5-3	Пост 5ПМУ	Штекерный разъем ≠5-XS	КВВГ	7×1	3			
5-4	щсу, панель 1	щус, панель 5	АКВВГ	10×2.5	10			
6-1	щсу, панель 1	пост 6 ПМУ	КВВГ	14×1	25			
6-2	пост 6 ПМУ	Электродвигатель 6	КВВГ	4×1	3			
6-3	Пост 6 ПМУ	штекерный разъем ≠6-XS	КВВГ	7×1	3			
6-4	щсу, панель 5	щус, панель 5	АКВВГ	10×2.5	10			
7-1	Пост ПМУ 1	Электродвигатель 7	АКВВГ	4×2.5	5			
8-1	Пост ПМУ 1	Электронагреватели 8ЕК	АКВВГ	4×2.5	7			
9-1	Пост ПМУ 1	исполнительный механизм 9ИМ	АКВВГ	14×2.5	10			
10-1	щсу, панель 2	Пост ПМУ2	АКВВГ	10×2.5	20			
10-2	Пост ПМУ2	Электродвигатель 10	КВВГ	4×1	5			
10-3	щсу, панель 2	щус, панель 5	АКВВГ	14×2.5	10			
11-1	щсу, панель 2	Пост ПМУ2	АКВВГ	10×2.5	20			
11-2	пост ПМУ2	Электродвигатель 11	КВВГ	4×1	10			
11-3	щсу, панель 2	щус, панель 5	АКВВГ	14×2.5	10			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. N подл.

Привязан:

Инв. №

Ст. инж.	Филиппова	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 ЭМ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	37	

Кабельный журнал потребность кабелей и проводов (продолжение)

ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ г. Москва

Альбом 3

Маркировка кабеля	Начало	Конец	По проекту			Проложен		
			Марка	Кол. кабелей число и сеч. жил, напряжение	Длина	Марка	Кол. кабелей число и сеч. жил, напрян.	Длина
12-1	щсу, панель 2	Пост ПМУ3	АКВВГ	10×2.5	15			
12-2	пост ПМУ3	Электродвигатель 12	АКВВГ	4×2.5	8			
12-3	щсу, панель 2	щус, панель 5	АКВВГ	14×2.5	10			
13-1	щсу, панель 2	Пост ПМУ3	АКВВГ	10×2.5	15			
13-2	Пост ПМУ3	Электродвигатель 13	АКВВГ	4×2.5	5			
13-3	щсу, панель 2	щус, панель 5	АКВВГ	14×2.5	10			
0119-1	щсу, панель 3	инжекторная №1 пост ПМУ1	АКВВГ	19×2.5				
0120-1	щсу, панель 3	инжекторная №1 пост ПМУ1	АКВВГ	19×25				
0121-1	щсу, панель 3	инжекторная №1 пост ПМУ1	АКВВГ	19×2.5				
0122-1	щсу, панель 3	инжекторная №1 пост ПМУ1	АКВВГ	7×2.5				
0123-1	щсу, панель 3	инжекторная №1 пост ПМУ1	АКВВГ	7×2.5				
0219-1	щсу, панель 3	инжекторная №2 пост ПМУ1	АКВВГ	19×2.5				
0220-1	щсу, панель 3	инжекторная №2 пост ПМУ1	АКВВГ	19×2.5				
0221-1	щсу, панель 3	инжекторная №2 пост ПМУ1	АКВВГ	19×2.5				
0222-1	щсу, панель 3	инжекторная №2 пост ПМУ1	АКВВГ	7×2.5				
0223-1	щсу, панель 3	инжекторная №2 пост ПМУ1	АКВВГ	7×2.5				
0319-1	щсу, панель 4	инжекторная №3 пост ПМУ1	АКВВГ	19×2.5				
0320-1	щсу, панель 4	инжекторная №3 пост ПМУ1	АКВВГ	19×2.5				
0321-1	щсу, панель 4	инжекторная №3 пост ПМУ1	АКВВГ	19×2.5				

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Ст. инж.	Филиппова	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 ЭМ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	38	

Кабельный журнал Потребность кабелей и проводов (продолжение)

ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ г. Москва

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: по проекту: Марка	Кабель: по проекту: Кол. кабелей число к сеч. жил, напряжение	Кабель: по проекту: Длина	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Кол. кабелей число и сеч. жил. напряж.	Кабель: Проложен: Длина
0322-1	щсу, панель 4	инжекторная №3 пост ПМУ1	АКВВГ	7×2.5				
0323-1	щсу, панель 4	инжекторная №3 пост ПМУ1	АКВВГ	7×2.5				
0419-1	щсу, панель 4	инжекторная №4 пост ПМУ1	АКВВГ	19×2.5				
0420-1	щсу, панель 4	инжекторная №4 пост ПМУ1	АКВВГ	19×2.5				
0421-1	щсу, панель 4	инжекторная №4 пост ПМУ1	АКВВГ	19×2.5				
0422-1	щсу, панель 4	инжекторная №4 пост ПМУ1	АКВВГ	7×2.5				
0423-1	щсу, панель 4	инжекторная №4 пост ПМУ1	АКВВГ	7×2.5				

Данные в ☐ проставляются при привязке проекта

Данные в ☐* проставляются по таблице 1, см. ЭМ.24

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

Привязан

Инв. N

Ст. инж.	Филиппова	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. Контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 ЭМ

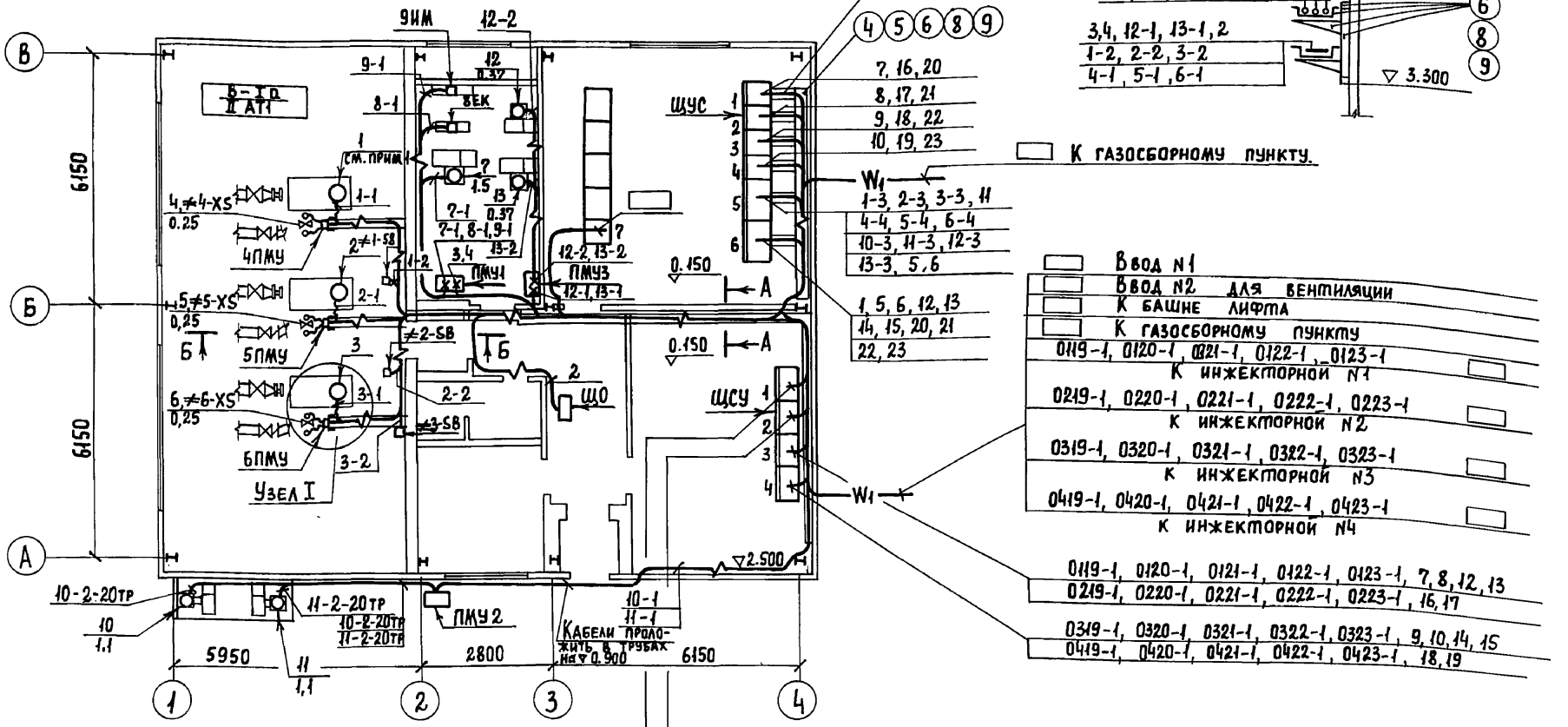
Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	39	

Кабельный журнал. Потребность кабелей и проводов (окончание)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

План на отм. 0.000



А – А
М 1:20

К газосборному пункту.

Ввод N1
Ввод N2 для вентиляции
К башне лифта
К газосборному пункту
0119-1, 0120-1, 0121-1, 0122-1, 0123-1 — К инжекторной N1
0219-1, 0220-1, 0221-1, 0222-1, 0223-1 — К инжекторной N2
0319-1, 0320-1, 0321-1, 0322-1, 0323-1 — К инжекторной N3
0419-1, 0420-1, 0421-1, 0422-1, 0423-1 — К инжекторной N4

W1:
1-3, 2-3, 3-3, 11
4-4, 5-4, 6-4
10-3, 11-3, 12-3
13-3, 5, 6

1, 5, 6, 12, 13
14, 15, 20, 21
22, 23

7, 16, 20
8, 17, 21
9, 18, 22
10, 19, 23

0119-1, 0120-1, 0121-1, 0122-1, 0123-1, 7, 8, 12, 13
0219-1, 0220-1, 0221-1, 0222-1, 0223-1, 16, 17
0319-1, 0320-1, 0321-1, 0322-1, 0323-1, 9, 10, 14, 15
0419-1, 0420-1, 0421-1, 0422-1, 0423-1, 18, 19

Ввод N1 1-1, 1-2, 1-3, 2-1, 2-2, 2-3, 3-1, 3-2, 3-3, 4-1, 4-4, 5-1, 5-4, 6-1, 6-4

Ввод N2 1,2,3,4,11 10-1, 10-3, 11-1, 11-3, 12-1, 12-3, 13-1, 13-3
К башне лифта
К газосборному пункту
К инжекторной N1 ПМУ1
К инжекторной N2 ПМУ1
К инжекторной N3 ПМУ1
К инжекторной N4 ПМУ1

Данные в ☐ проставляются при привязке проекта.

Привязан:

Инв. №

Ст. инж.	Филиппова	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 ЭМ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Расположение электрооборудования и прокладка кабелей (начало).

Стадия	Лист	Листов
Р	40	

Гипрокоммунводоканал г. Москва.

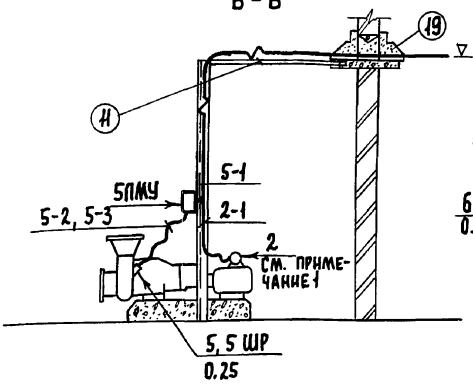
Начальник АСО Ротенштейн
Начальник ТМО Завьялов

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

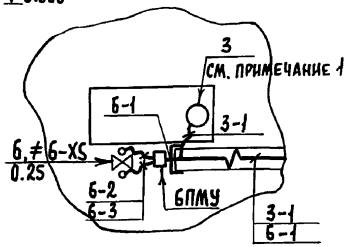
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание.
		Изделия МЭЗ			
15	ТП 902-5-5 .88 ЭМ.И.01.сб	Пост местного управления	1		ПМУ1
16	ТП 902-5-5 .88 ЭМ.И.02.сб	Пост местного управления	1		ПМУ2
17	ТП 902-5-5 .88 ЭМ.И.03.сб	Пост местного управления	1		ПМУ3
18	ТП 902-5-5 .88 ЭМ.И.04.сб.	Пост местного управления	3		4ПМУ ÷ 6ПМУ
19	А 609А исп. 1	Короба, засыпаемые песком, для прохода кабелей через стены взрывоопасных помещений			
		Материалы			
20		Труба стальная водогазопров. Ц20 ГОСТ 3262-75	25м		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг.	Примечание
		Электрооборудование.			
1	ТП 902-5-56.88 Альбом 4	Щит станций управления.	1		ЩСУ
2	ТП 902-5-56.88 Альбом 5	Щит управления и сигнализации	1		ЩУС
3		Кнопка управления КУ-92-1ExdIIBT5-У2	3		≠1-58 ÷ ÷≠3-58
		Изделия заводов ГЭМ			
4		Стойка К1150У3	20		
5		Полка К1161У3	40		
6		Лоток НЛ20П2У3	45		
7		Накладка НТ-1У2	5		
8		Прижим НЛ-ПРУ3	80		
9		Скоба для крепления каб. стоек К1150У3	40		
10		Скоба К143У2	30		
11		Швеллер К225У2	15		
12		Профиль К238	5		
		Металлорукав			
13		РЗ-Ц-Х22	20м		
14		РЗ-Ц-Х29	10м		

Б-Б



Узел I



1. Мощности электродвигателей насосов 1,2,3 см. таблицу ЭМ4.
2. Кабельный журнал 1.
3. Кнопки управления ≠1-58 ÷ ≠3-58 крепить на профиле К238 и установить на высоте 1200мм от уровня пола до оси кнопки.
4. Одиночные кабели крепить скобами.
5. Проход кабелей через стену из помещения с нормальной средой во взрывоопасную осуществить в коробе, засыпанном песком.

Привязан:

Инв.№

Ст.инж.	Филиппова	
Рук.гр.	Буробина	
Гл.спец.	Некрасов	
Н.контр.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 ЭМ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500м³

Стадия	Лист	Листов
Р	41	

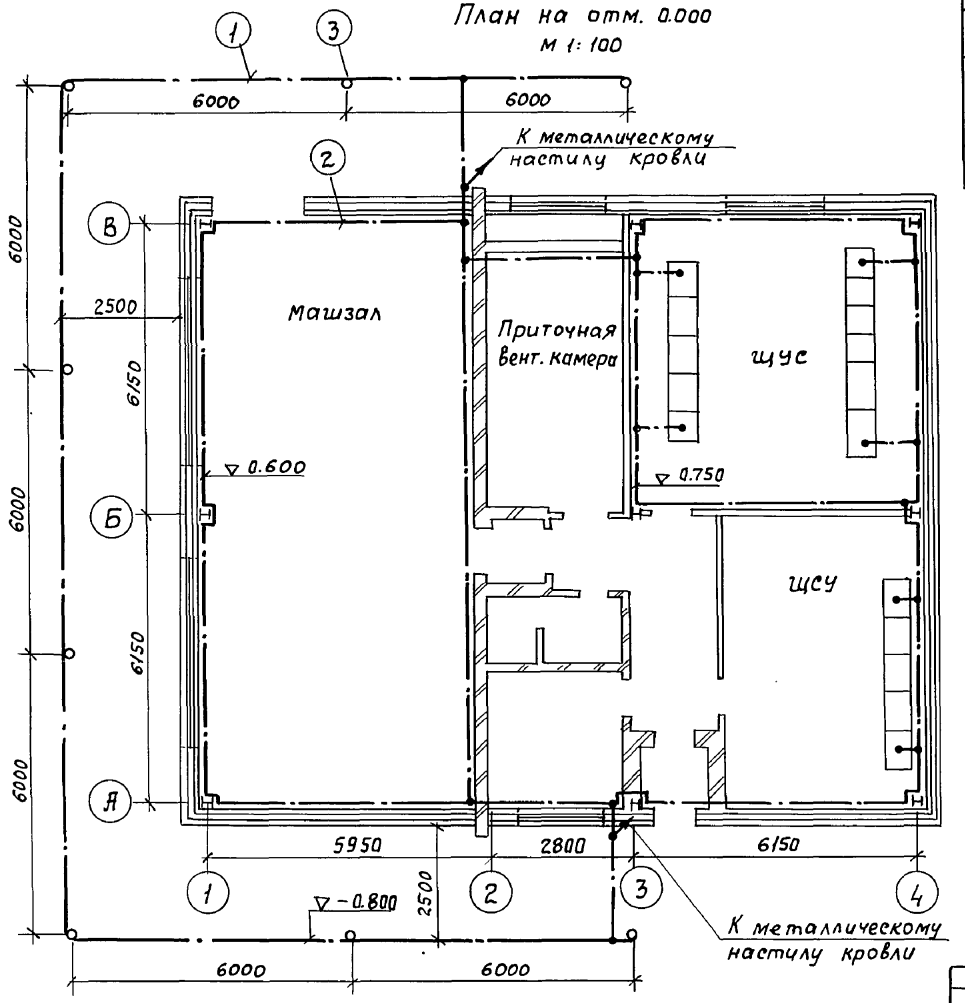
Расположение электрооборудования и прокладка кабелей (окончание)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

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

Альбом 3

План на отм. 0.000
м 1:100



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
1		Полоса 40х4 ГОСТ 103-76	70м		
2		Полоса 25х4 ГОСТ 103-76	120м		
3		Круг ф12 ℓ=5000	8		
		ГОСТ 2590-75			

1. Узлы установки заземлителей, прокладки и соединения заземляющих проводников, присоединения к оборудованию, а также обходы и проходы через строительные элементы здания выполнить по альбому 5-407-11 „Заземление и зануление электроустановок" ГПИ ТПЭП
2. Прокладку сетей зануления выполнить в соответствии с СН 305-06-85

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

Привязан:

Инв. №

Ст. инж.	Филиппова	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

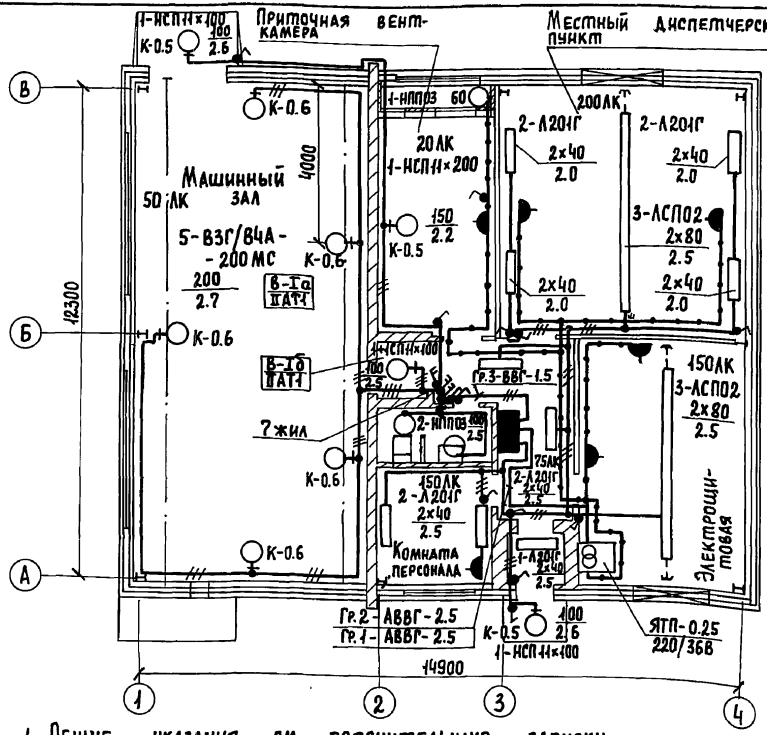
ТП 902-5-56.88 ЭМ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500м³

Стадия	Лист	Листов
Р	42	

Прокладка магистралей зануления

Гипрокоммунводоканал г. Москва



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	А625-03-00-00	Установка светильника		
		на стене, колонне.		
		Светильник типа		
		ВЗГ/В4А-200 МС	5	
2	4.407-233-001,	Установка кронштейна		
	исполнение 1	УН6 со светильником		
		для ламп накаливания		
		Светильник типа:		
		а) НСП11×200-231У3,	1	
		б) НСП11×100-231У3	3	
3.	4.407-129	Установка осветительных		
		щитков.		
		Щиток типа ОЩВ-6ВУХЛ4	1	

1. Общие указания см. пояснительную записку.
2. Вся осветительная арматура, нормально не находящаяся под напряжением, подлежит занулению. В качестве зануляющего проводника использовать нулевой провод сети, в помещениях со средой В-Iа и В-Iб предусмотреть дополнительную жилу кабеля.
3. Светильники, не попадающие установкой на колонны, крепить к спускам из ст. 50×4, приваренным к горизонтальным швеллерам металлоконструкции здания.
4. Условные обозначения по ГОСТ 21.614-88

Чертеж предусматривает выполнение работ по электрическому освещению.

Привязан:

Инв. №

Ведущ. инж.	Стауне	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 ЭМ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500м³

Стадия	Лист	Листов
Р	43	

Электроосвещение План.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

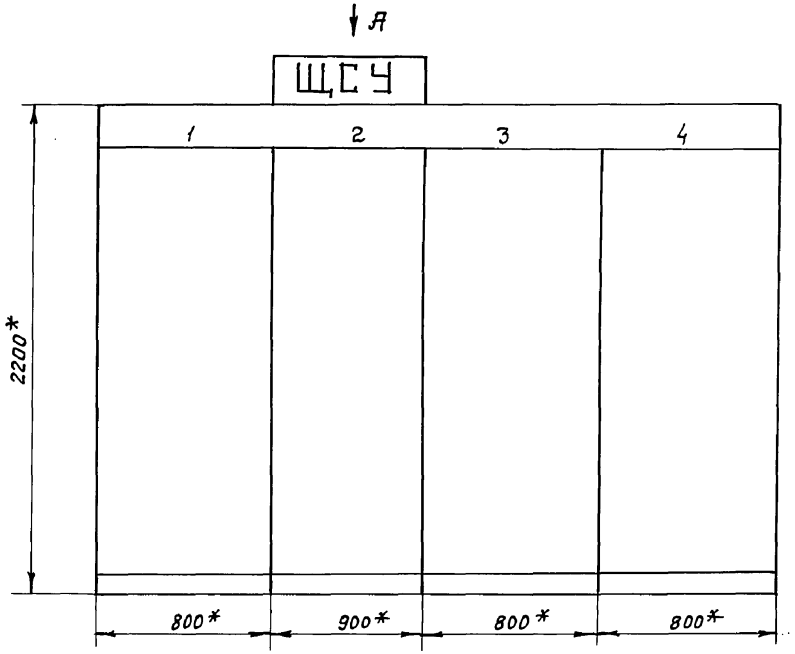
Начальник ТМО Завьялов

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

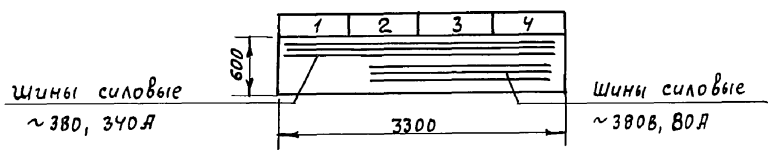
Альбом 3



*)- Размеры для справок

Щит насосной станции метантенков щсу открытого исполнения, одностороннего обслуживания

Вид А
М 1:50

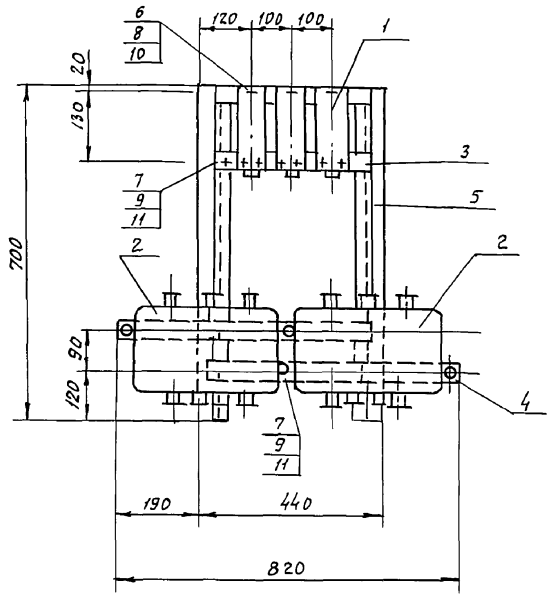


				ТП902-5-56.88 ЭМ.И.Н			
Привязан				Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500м³	Стадия	Лист	Листов
					Р	1	1
				Щит щсу Эскиз общего вида	Гипрокоммунводоканал г. Москва		
Инв.N							

Ст.инж.	Казакова	
Гл.спец.	Некрасов	
Н.контр.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулагин	

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

23517-03 48



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме-чание
1		Кнопка ПКЕ 212-2У3	3		
2		Коробка УБ15 АУ2	2		
3		Полоса монтажная			
		К 105; ℓ=360 мм	2		
4		Полоса монтажная			
		К 106; ℓ=600 мм	2		
5		Профиль монтажный			
		К 238; ℓ=700 мм	2		
6		Винт М5×20 ГОСТ 17473-80	9		
7		Винт М8×20 ГОСТ 17473-80	12		
8		Гайка М5 ГОСТ 5915-70	9		
9		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	12		
10		Шайба 5 ГОСТ 11371-78	9		
11		Шайба 8 ГОСТ 11371-78	12		

1. Конструкцию красить серой эмалью
2. Провода, соединяющие аппараты, защитить полихлорвиниловой трубой

Привязан:

Инв. N

Ст. инж.	Филиппова	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 ЭМ И ОВ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

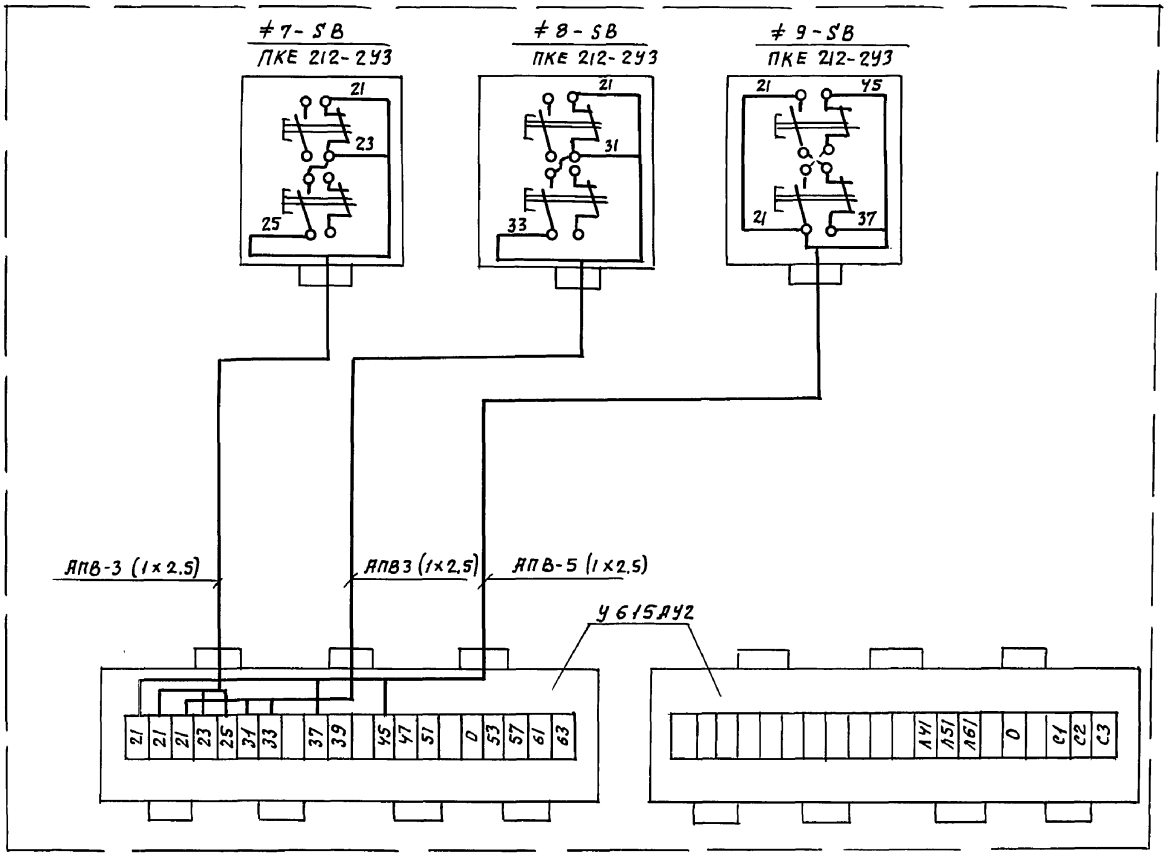
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Пост ПМУ1
Общий вид

Гипрокоммунводоканал г. Москва

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

Пост ПМУ1

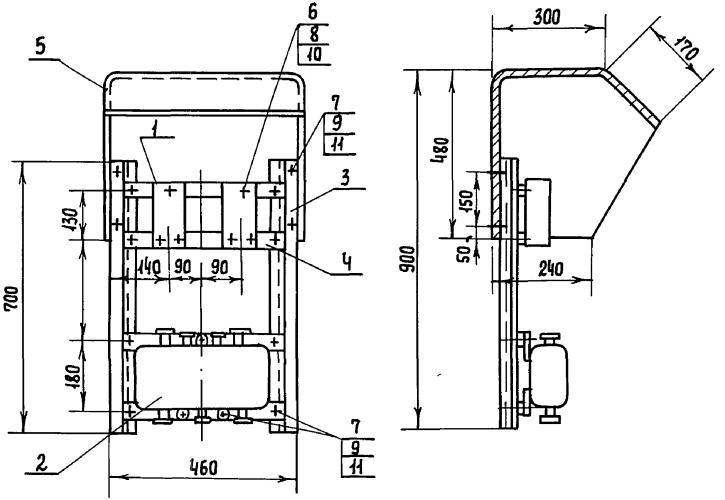


1. Общий вид поста ПМУ1 см. ТП902-5-56.88 ЭМ.И.01.сб.
2. Длина провода монтажного АПВ 1×2,5 - 15 м.

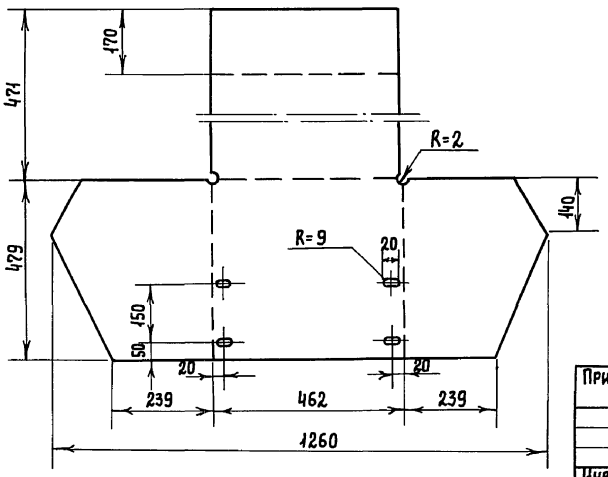
				ТП 902-5-56.88 ЭМ.И.01.01			
Привязан:				Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500м³	Стадия	Лист	Листов
			Ст. инж. Филиппова		Р	1	1
			Рук. гр. Буробина				
			Гл. спец. Некрасов	Пост ПМУ1 Схема соединений	Типрокоммунводоканал г. Москва		
			Н. контр. Некрасов				
Инв. №			Нач. отд. Кулагин				

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

Альбом 3



Развертка
дет. поз. 5



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Кнопка управления ПКЕ-222-2У2	2		
2		Клеммная коробка У615А У2	1		
3		Профиль монтажный К238 ℓ=700	2		
4		Полоса монтажная К106 ℓ=400	4		
5		Кожух ст. листовая ГОСТ 19903-74 δ=1мм	1		
		950×1260			
6		Болт М6×20 ГОСТ 7798-70	6		
7		Болт М8×30 ГОСТ 7798-70	15		
8		Гайка М6 ГОСТ 5915-70	6		
9		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	15		
10		Шайба 6 ГОСТ 11371-75	12		
11		Шайба 6 ГОСТ 11371-75	30		

1. Конструкцию окрасить серой эмалью.
2. Провода, соединяющие аппараты, защитить водогазопроводной трубой.

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

Привязан:

Инв. №

Ст. инж.	Филиппова	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 ЭМ.И.02.сб

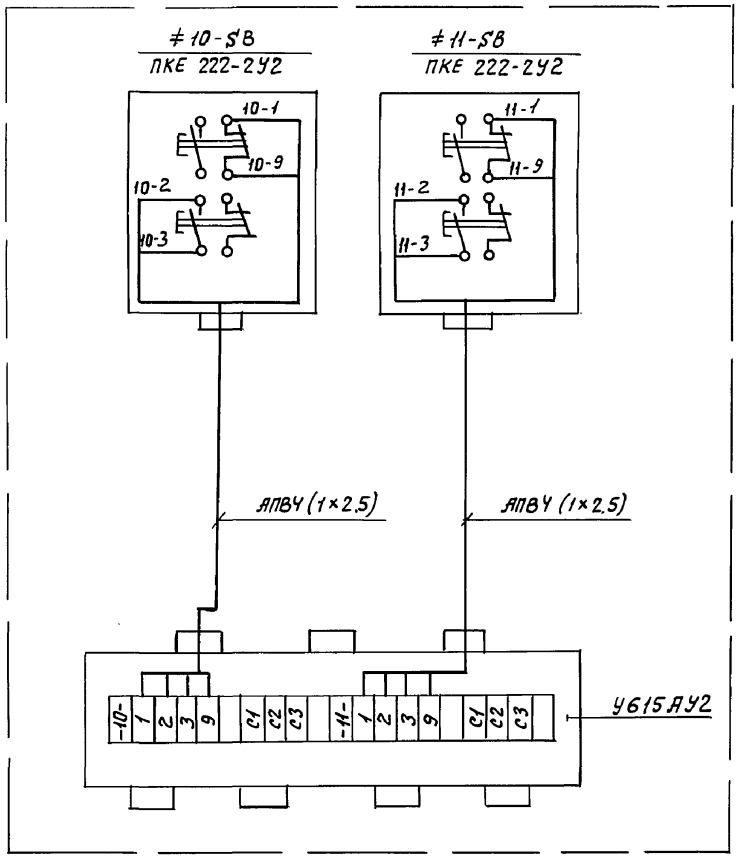
Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Пост ПМУ2
Общий вид.

Гипрокоммунводоканал г. Москва.

Пост ПМУ2



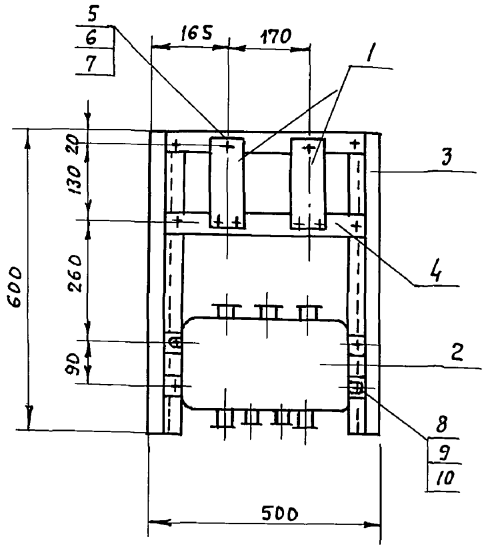
1. Общий вид поста ММУ2
   см. тп. 902-5-56.88 ЭМ.И.02 сб
2. Длина провода монтажного АПВ 1×2.5 - 10 м.

			ТП 902-5-56.88 ЭМ.И.02.01
Привязан:			Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³
Ст.инж.	Филипова		
Рук.гр.	Буробина		
Гл.спец.	Некрасов		Пост ПМУ2 Схема соединений
Н.контр.	Некрасов		
Нач.отд.	Кулагин		
Инв.№			Гипрокоммунводоканал г. Москва

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

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

Альбом 3



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме-чание
1		Кнопка управления			
		ПКЕ 212-2У3	2		
2		Коробка клеммная			
		У615 ДУ2	1		
3		Профиль монтажный К 238 ℓ = 600 мм.	2		
4		Полоса монтажная К 106 ℓ = 420 мм.	4		
5		Винт М 5 × 25 ГОСТ 17473-80	6		
6		Гайка М5 ГОСТ 5915-70	6		
7		Шайба 5 ГОСТ 11371-78	6		
8		Болт М8×20 ГОСТ 7798-70	8		
9		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	8		
10		Шайба 8 ГОСТ 11371-78	8		

1. Конструкцию красить серой эмалью
2. Провода, соединяющие аппараты, защитить полихлорвиниловой трубой

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

ТП 902-5-56.88 ЭМ.И.03

Привязан:

Инв. №

Ст. инж.	Филиппова	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Кач. отд.	Кулагин	

Насосная станция в легких металлических конструкциях (МНС) для метантенков объемом 2500 м³

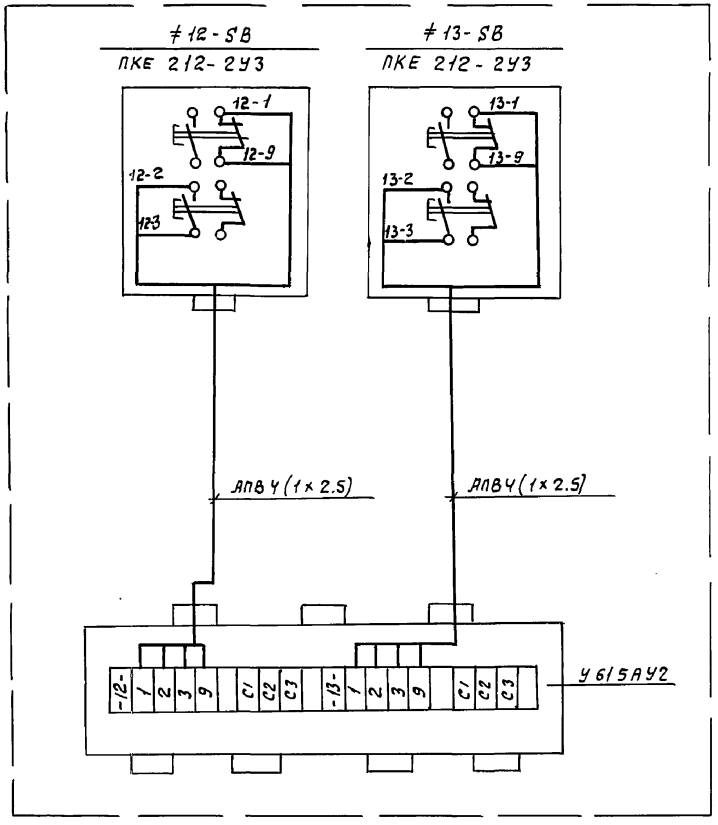
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Пост ПМУЗ
Общий вид

ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ
г. Москва

Альбом 3

Пост ПМУ3



1. Общий вид поста ПМУ3 см. ТП 902-5-56.88 ЭМ. И. 03 сб.
2. Длина провода монтажного АПВ 1×2,5 - 10 м.

Привязан

Инв. N

Ст. инж.	Филиппова	
Рук. гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 ЭМ.И03.01

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

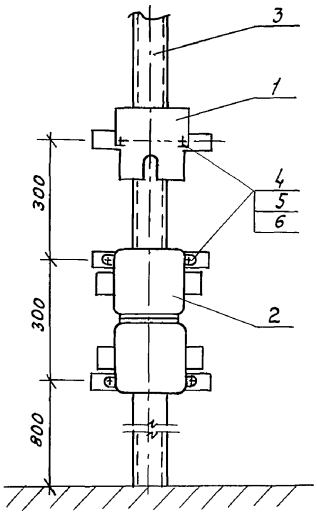
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Пост ПМУ3
Схема соединений

Гипрокоммунводоканал
г. Москва

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

Альбом 3



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
1		Кнопка управления			
		КУ-93-1ExdIIBT5-У2	1		
2		Коробка соединитель-			
		ная КП24-233141	1		
3		Швеллер К225У2			
		ℓ = 3300	1		см. ЭМ 1.61 разрез Б-Б
4		Полоса монтажная			
		К 106 ℓ=300мм	3		
5		Болт М8х30 гост 7798-70	6		
6		Гайка М8 гост 5915-70	6		
		Шайба 8 гост 11371-75	6		

1. Конетрукцию красить серой эмалью
2. Провода, соединяющие аппараты, защитить водогазопроводной трубой

Взамин. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Привязан:

Инв. №

Ст. инж.	Филиппова	
Рук гр.	Буробина	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88-ЭМ И.ОЧ.СБ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500м³

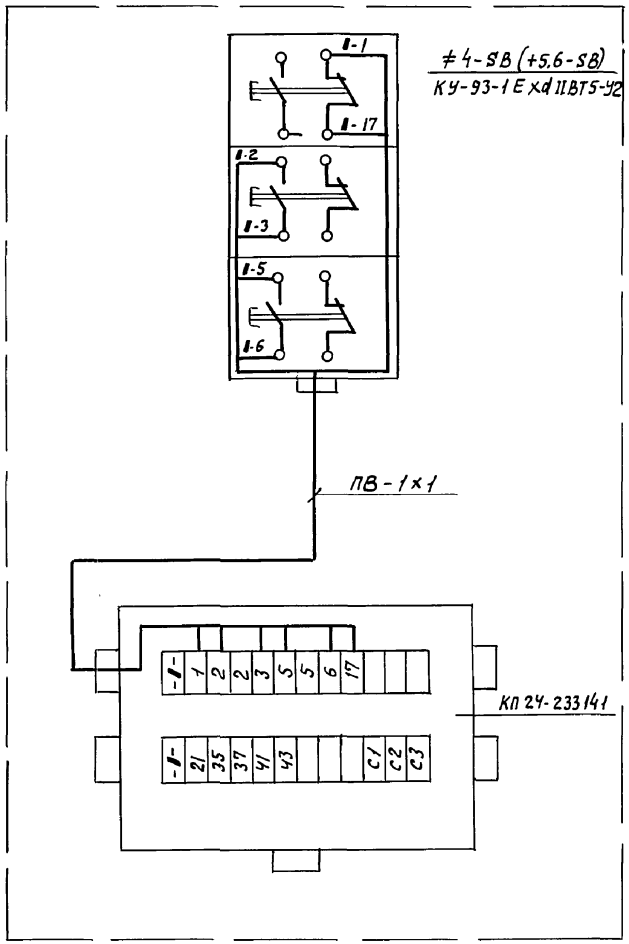
Пост Ч ПМУ (5ПМ9, 6ПМ9) Общий вид

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ г. Москва

Альбом 3

Пост 4ПМУ (5,6 ПМУ)



1. Общий вид моста 4ПМУ (5,6 ПМУ) см. ТП 902-5-56.88 ЭМ.И.04.СБ
2. Длина провода монтажного ПВ-1х1-5м.
3. При чтении схемы индекс „1" заменить соответствующим номером электропривода (4.5.6)

Привязан

Инв.№

Ст.инж.	Филиппова	
Рук.гр.	Буровина	
Гл.спец.	Некрасов	
Н.контр.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 ЭМ.И.ПЧ.01

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500м³

Пост 4ПМУ (5,6ПМУ) Схема соединений

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Гипрокоммунводоканал г. Москва

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

Альбом 3

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в мэз

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ТП902-5-56.88 эм.и.01.сб	Пост ПМУ1 Общий вид	1	
ТП902-5-56.88 эм.и.02.сб	Пост ПМУ2 Общий вид	1	
ТП902-5-56.88 эм.и.03.сб	Пост ПМУ3 Общий вид	1	
ТП902-5-56.88 эм.и.04.сб	Пост ПМУ3 Общий вид	1	

Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в мэз

Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Количество
Профиль	К 238	шт.	5
Полоса	К 106	шт.	7
Сталь листовая, б = 1мм.		м²	1
Труба водогазопроводная ф20мм		м	5
Труба поливинилхлоридная ф20мм.		м	5

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

Привязан:

Инв.№

Ст.инж.	Богомолов		
Рук.гр.	Буробина		
Гл.спец.	Некрасов		
Н.контр.	Некрасов		
Нач.отд.	Кулагин		

ТП 902-5-56.88-ЭМ.И.ВА,ВБ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Ведомость электромонтажных конструкций подлежащих изготовлению в МЭЗ; ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Альбом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. (начало).	
2	Общие данные. (окончание).	
3	Схема автоматизации (начало).	
4	Схема автоматизации (окончание).	
5	Схема электрическая принципиальная	
	питания приборов (начало)	
6	Схема электрическая принципиальная питания приборов. (продолжение)	
7	Схема электрическая принципиальная	
	питания приборов. (окончание).	
8	Схема внешних электрических и	
	трубных проводок.	
9	План расположения средств автоматизации	
	и проводок.	
10	Щит ЩУС. Схема подключения (начало).	
11	Щит ЩУС.	
	Схема подключения. (продолжение).	
12	Щит ЩУС.	
	Схема подключения (продолжение).	
13	Щит ЩУС.	
	Схема подключения (окончание)	

Рабочие чертежи основного комплекта марки АТХ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие взрывную взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении устаиовленных правил безопасности эксплуатации здания.

Главный специалист
Главный инженер проекта
/осуществляющий привязку проекта/ Некрасов К.Я.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Инв. №

Привязан:

ТП 902-5-56.88 АТХ

Техник	Тарасенкова	
Инжен.	Лашкина	
Вед. инж.	Резник	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	1	13

Общие данные (начало).

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Альбом 3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные чертежи	
ГОСТ 21.404-85	Обозначения условные в схемах автоматизации технологических процессов.	
РМ4-6-81 (часть III)	Схемы внешних проводок и планы расположения средств автоматизации.	
РМ4-2-84	Системы автоматизации технологических процессов. Методика выполнения.	
	Прилагаемые документы.	
ТП 902-5-56.88 АТХ.СО	Спецификация оборудования	см. альбом 6
ТП 902-5-56.88 АТХ.	Задание заводу-изготовителю на ЩУС	см. альбом 5

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

Привязан:

Инв.№

Инженер	Лашкина		
Вед. инж	Резник		1988
Гл. спец	Некрасов		
Н. контр.	Некрасов		
Нач. отд.	Кулагин		

ТП 902-5-56.88 АТХ

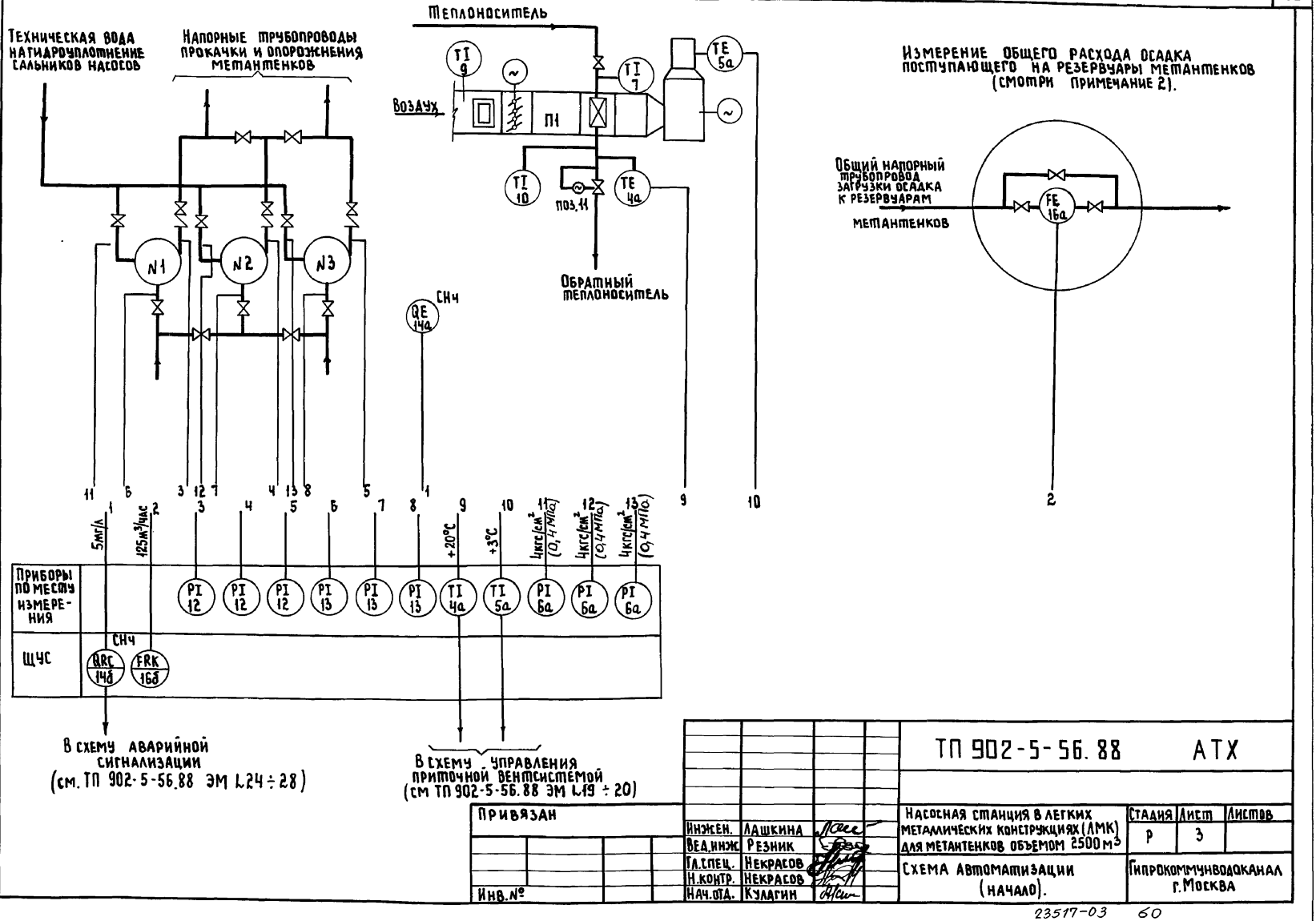
Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Альбом 3



Привязан

Инв.№

Инженер.	Лашкина	
Вед.инж.	Резник	
Гл.спец.	Некрасов	
Н.контр.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 АТХ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема автоматизации (начало).

Гипрокоммунводоканал г. Москва

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

Спецификация на приборы

NN п/п	Позиция	Наименование	Тип	К-во	Примечание
1	4а	Регулятор температуры	ТУДЭ-2	1	
2	5а	Регулятор температуры	ТУДЭ-1	1	
3	7	Термометр технический, стеклянный	ПЗ-2°-240-66	1	
4	9	Термометр технический	ПЗ-1°-240-253	1	
5	10	Термометр технический	ПЗ-1°-240-66	1	
6	11	Регулятор прямого действия	РТ-15	1	учтен в теплотехнич. части проекта
7	12	Манометр показывающий общего назначения	ОБМ1-100	3	Поставляются комплектно с п/а
8	13	Мановакуумметр показывающий общего назначения	ОБМВ1-100	3	
9		Сигнализатор термохимический в комплекте			
	14а	Датчик ДТХ-10Т4Ч	СТХ-3Ч4	1	
	14б	Блок питания и сигнализации 582 840.323			
10		Индукционный расходомер в комплекте			
	16а 16б	Преобразователь расхода ПРИ измерительный блок	ИР-61	1	
11	6а	Манометр показывающий	ОБМ1-100	3	

Условные обозначения приборов выполнены по ОСТ 36-27-77

2. Для измерения общего расхода осадка на общем трубопроводе загрузки осадка необходимо предусмотреть измерительный колодец с установкой в нем преобразователя расхода и измерительного блока типа ИР-61 который устанавливается на щите ЩУС в помещении насосной станции.

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

Привязан

Инв. №

Инжен.	Лашкина	
Вед. инж.	Резник	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

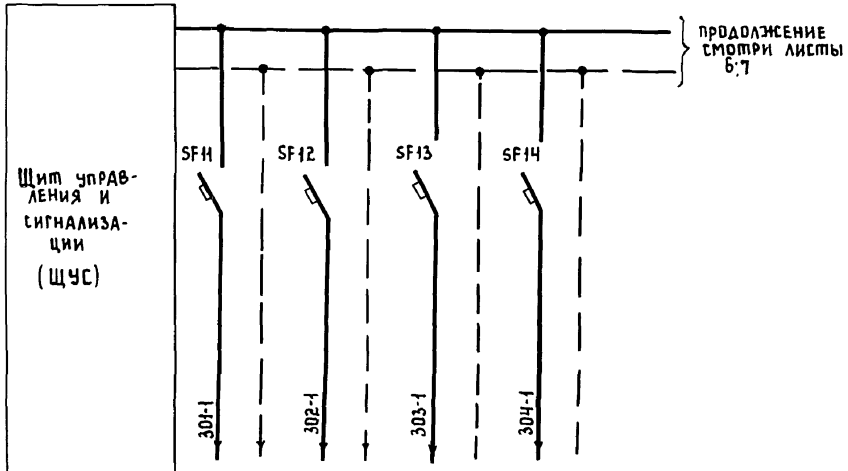
ТП 902-5-56.88 АТХ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схема автоматизации (окончание)

Гипрокоммунводоканал г. Москва



Характеристика токоприемника	Позиция	20д-1	19д-1	17д-1	Резерв
	Тип	КС	КСМ2-004	СТХ-344	
	Напряжен. в В	~220	~220	~220	
	Потребляемая мощность ВА	7	35	22	
	Место установки	Щит ЩУС Панель №1.			
	Надпись на щите	Резервуар метантенков №1. Инжекторная метантенков №1.			

Перечень элементов

Обознач.	Наименование	Тип	К-во	Примечание
SF1 ÷ SF39	Автоматический выключатель Iр = 0,63А Iотс = 1,3 Iн	АБ3М		

1. Схема питания дана для щита ЩУС из расчета 4х метантенков.

Техник	Тарасенкова		
Инж.	Лашкина		
Вед. инж.	Резник		
Гл. спец.	Некрасов		
Н. контр.	Некрасов		
Нач. отд.	Кулагин		

Привязан

Инв. №

ТП 902-5-56.88 АТХ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

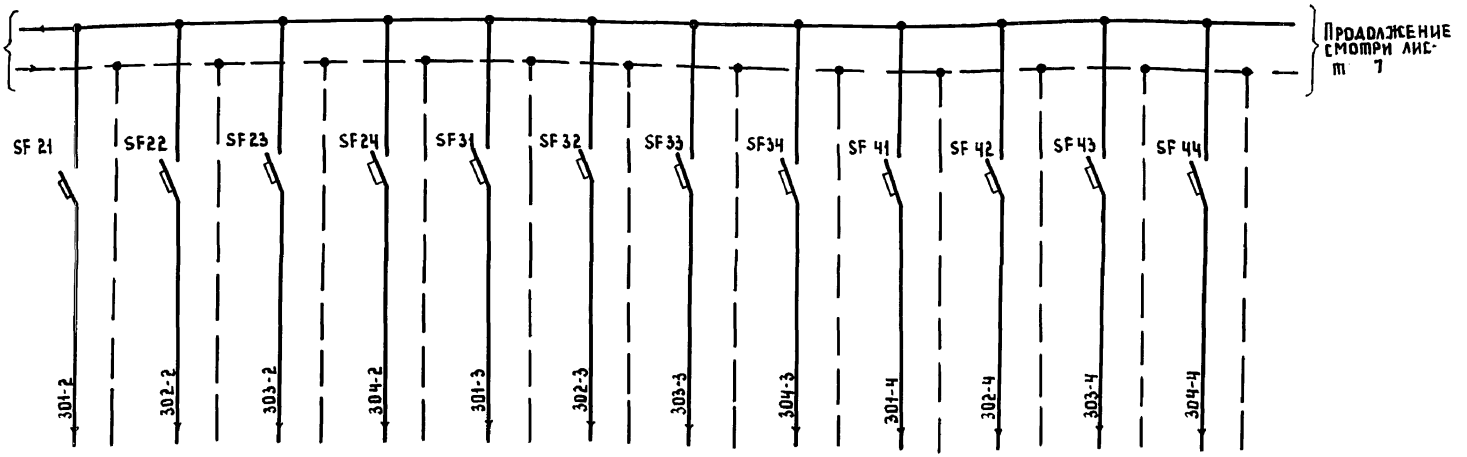
Схема электрическая принципиальная питания приборов (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

23517-03 62

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



Позиция	20д-2	19д-2	17д-2	Резерв	20д-3	19д-3	17д-3	Резерв	20д-4	19д-4	17д-4	Резерв
Тип. Напряжение В	БКС 2.1	КСМ2-004	СТХ-3УЧ		БКС 2.1	КСМ2-004	СТХ-3УЧ		БКС 2.1	КСМ2-004	СТХ-3УЧ	
	~ 220	~ 220	~ 220		~ 220	~ 220	~ 220		~ 220	~ 220	~ 220	
Потребляемая мощность ВА	7	35	22		7	35	22		7	35	22	
Место установки	Щит ЩУС. Панель №2.				Щит ЩУС. Панель №3.				Щит ЩУС. Панель №4.			
Надпись на щите	Резервуар метантенков №2. Инжекторная метантенков №2.				Резервуар метантенков №3. Инжекторная метантенков №3.				Резервуар метантенков №4. Инжекторная метантенков №4.			

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

Привязан:

Инв. №

Техник	Тарасенкова	
Инж.	Адшкина	
Вед. инж.	Резник	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

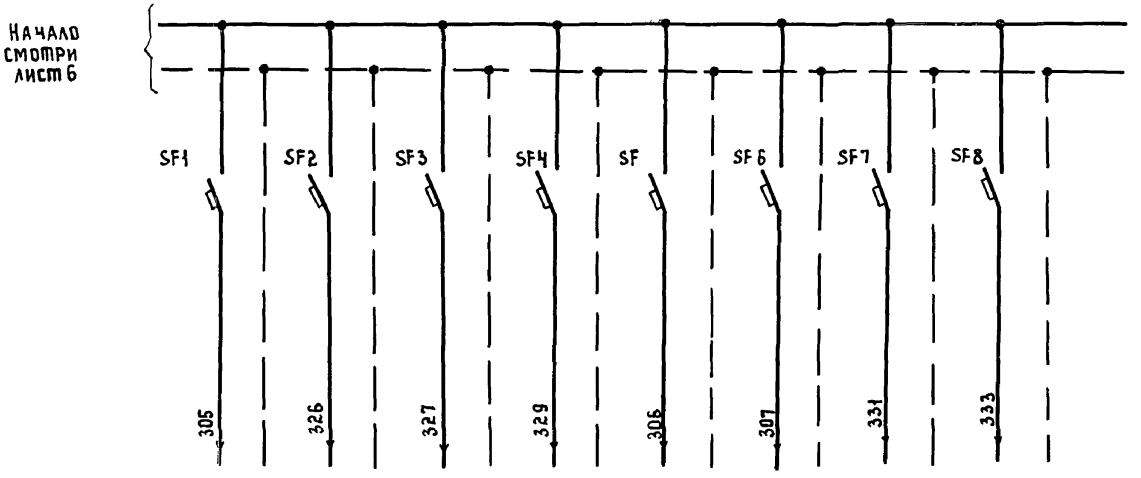
ТП 902-5-56.88 АТХ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Схема электрическая принципиальная питания приборов (продолжение)

Гипрокоммунводоканал г. Москва



Позиция	14б	Резерв	Резерв	Резерв	16б	18б	Резерв	Резерв
Тип	СТХ-3У4				Ир-61	КСМ2-0,23		
Напряжение В	~220				~220	~220		
Потреб. мощность ВА	22				600	35		
Место установки	Щит ЩУС Панель №5				Щит ЩУС Панель №6			
Надпись на щите	Общие измерения							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Техник	Тарасенкова	
Инж.	Лашкина	
Вед. инж.	Резник	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 АТХ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Схема электрическая принципиальная питания приборов (окончание)

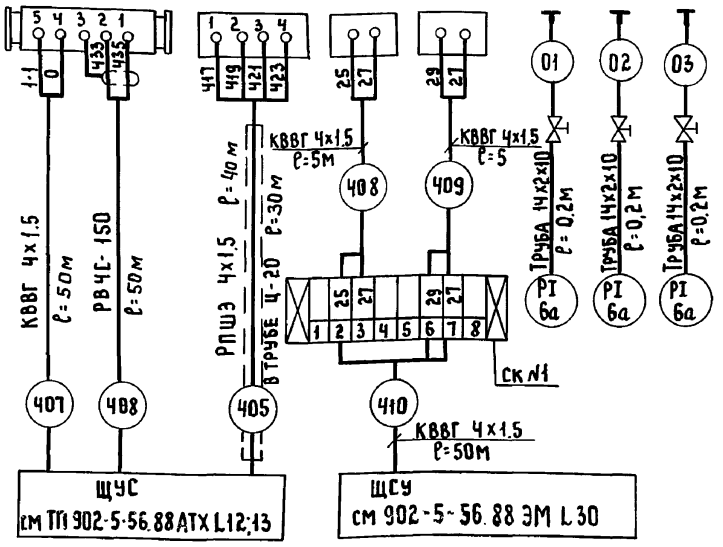
Гипрокоммунводоканал г. Москва

23517-03 64

Альбом 3

Наименование параметра и места установки отбора импульса	Общий трубопровод загрузки осадка	Насосная станция									
	Общий расход осадка на метантенки N1 ÷ N4	Загазованность воздуха в насосной станции	Температура воздуха в обратном теплоносителе	Температура воздуха после калорифера	Давление технической воды к сальникам насосных агрегатов			Температура воды перед калорифером	Температура воды обратного теплоносителя	Температура наружного воздуха
№ установочного чертежа	ТКЧ-3160-70	ТМЧ-906-80	ТМЧ-45-73		ТКЧ-3140-70			ТМЧ-142-75		
Позиция	16а	14а	4а	5а	6а	6а	6а	7	10	9

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно спецификации на приборы



Спецификация монтажных материалов

NN п/п	Наименование	Марка и размер	Кол.	Примечание
1	Кабель радиочастотный	РВЧС-150	50м	
2	Кабель контрольный	КВВГ 4х1.5	110м	
3	Провод шланговый	РПШЭ-4х1.5	40м	
4	Труба бесшовная	14х2х10	1м	
4	Труба водогазопроводная	Ц-20	30м	
5	Коробка соединительная	КСК-8	1шт	
6	Кран контрольный трехходовой	14М1	3шт	

Привязан

Инв.№

Инжен.	Лашкина	
Вед. инж.	Резник	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 АТХ

Насосная станция для легких металлических конструкций (ЛМК) для метантенков объемом 2500м³

Схема внешних электрических и трубных проводок

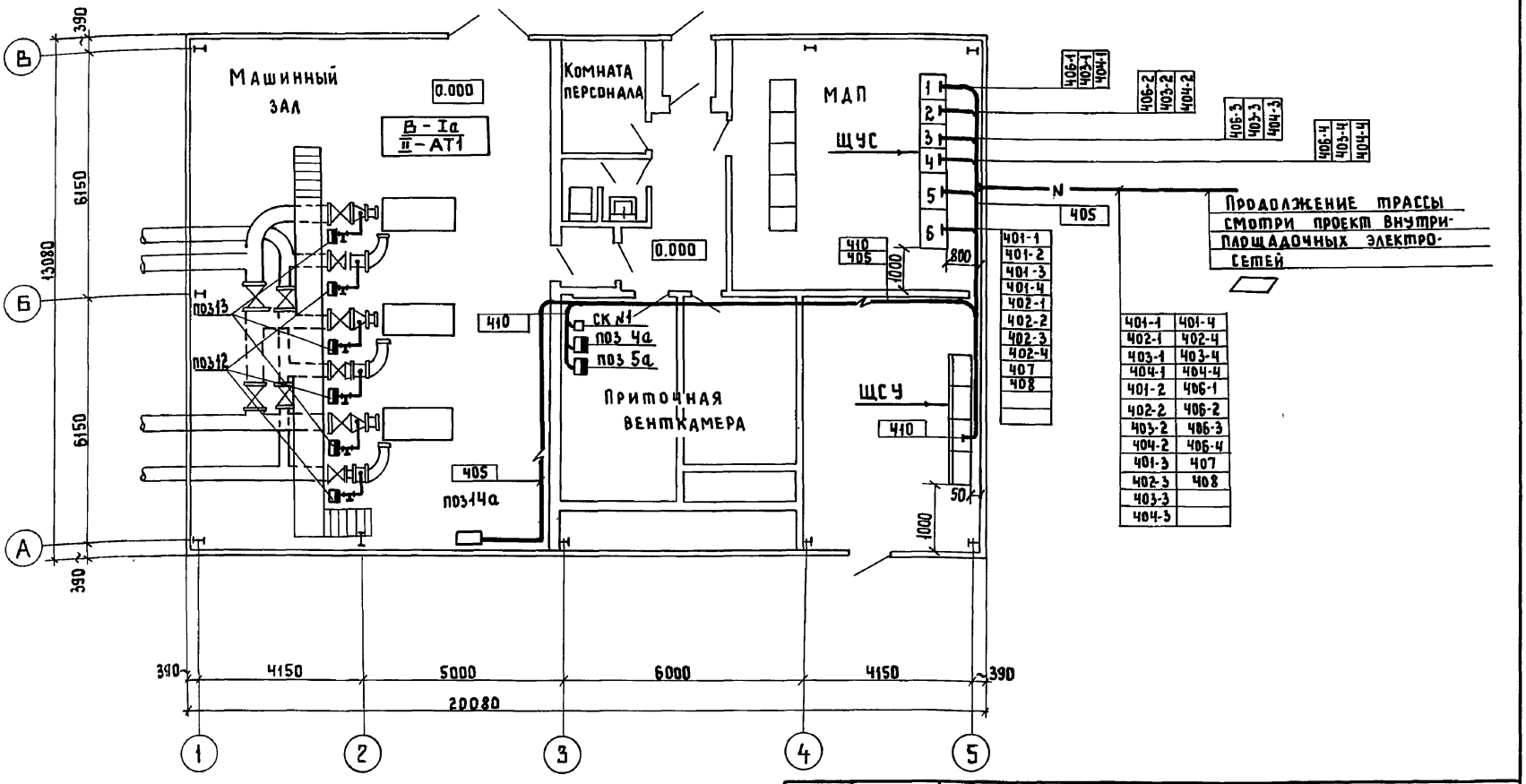
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

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

Альбом 3

План на отм 0.000



401-1	401-4
402-1	402-4
403-1	403-4
404-1	404-4
401-2	406-1
402-2	406-2
403-2	406-3
404-2	406-4
401-3	407
402-3	408
403-3	
404-3	

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратов, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схеме внешних электрических и трубных проводок.
2. Размещение электрических и трубных проводок уточнить при монтаже.
3. Данные в ▭ проставляются при привязке проекта

Привязан

Инв. №

Техник	Тарасенкова	
Инженер	Лашкина	
Рук. гр.	Резник	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 АТХ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

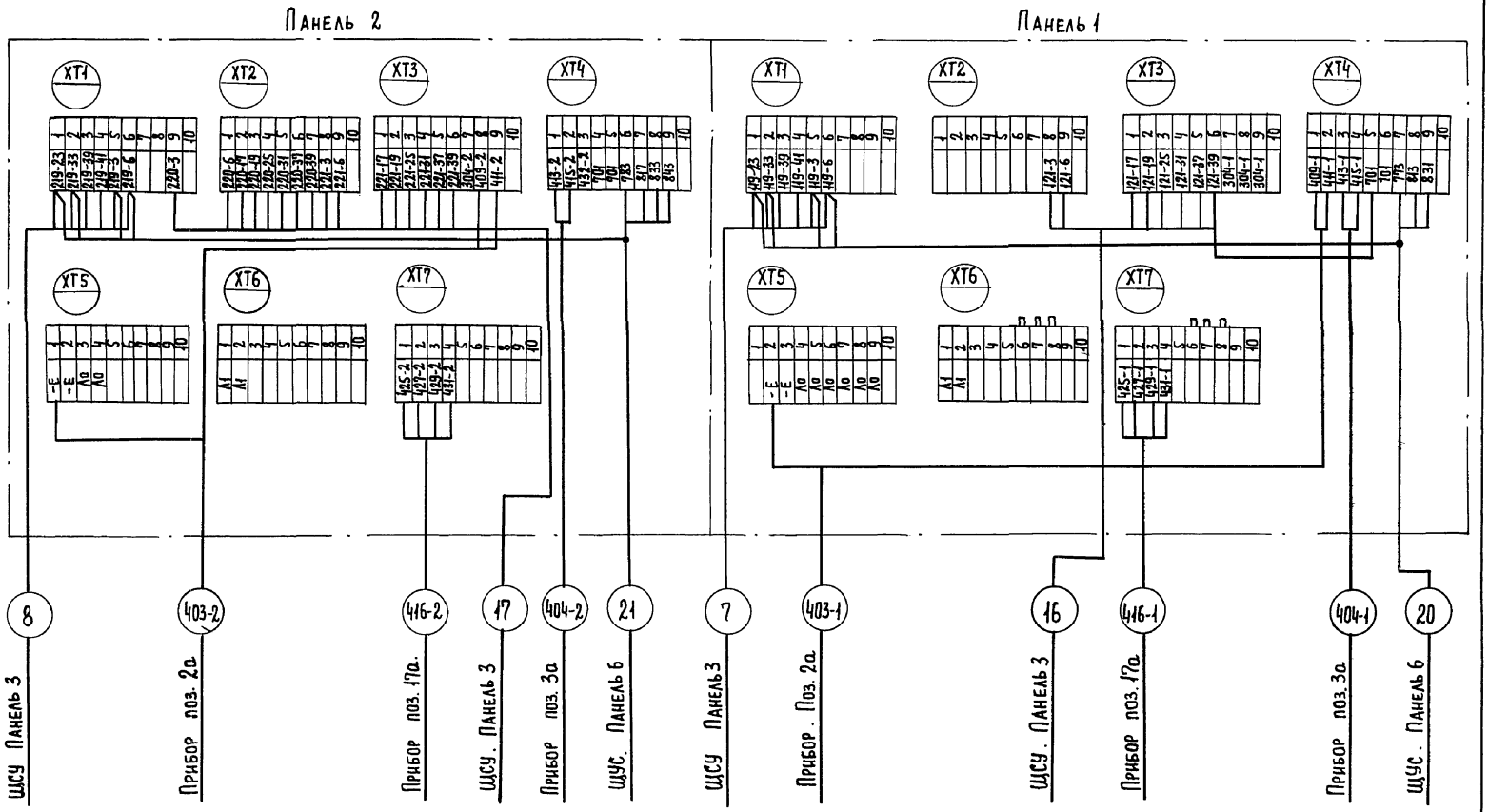
План расположения средств автоматизации и проводок

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Нач. ГМЦ Завьялов

Альбом 3



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

Привязан:

Инв.№

Инж.	Потоцкий	
Ст. инж.	Казакова	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 АТХ

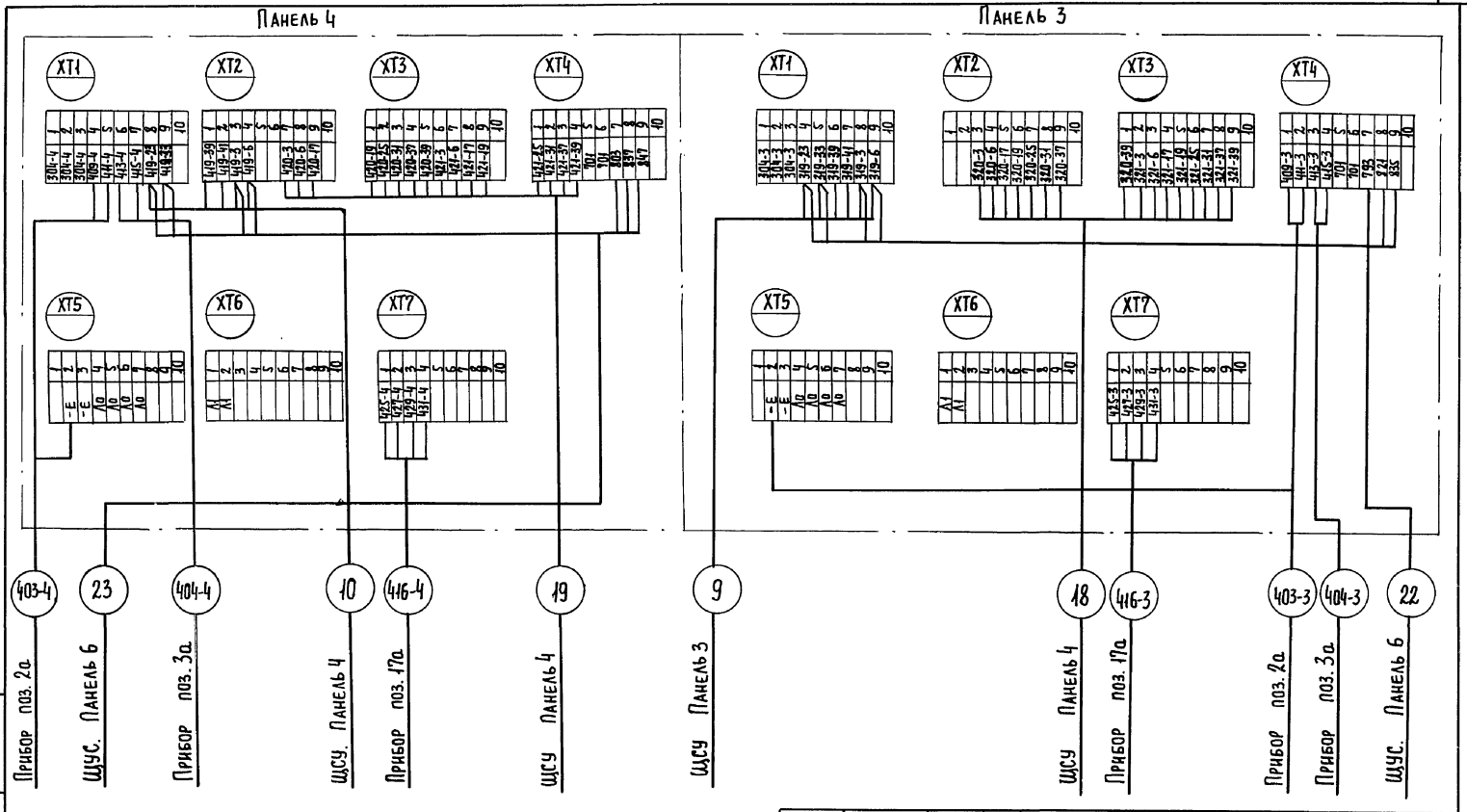
Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Щит ЩУС. Схема подключений. (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Альбом 3



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

ТП 902-5-56.88 АТХ

Привязан:

Инв.№

Инж.	Потоцкий	
Ст. инж.	Казакова	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

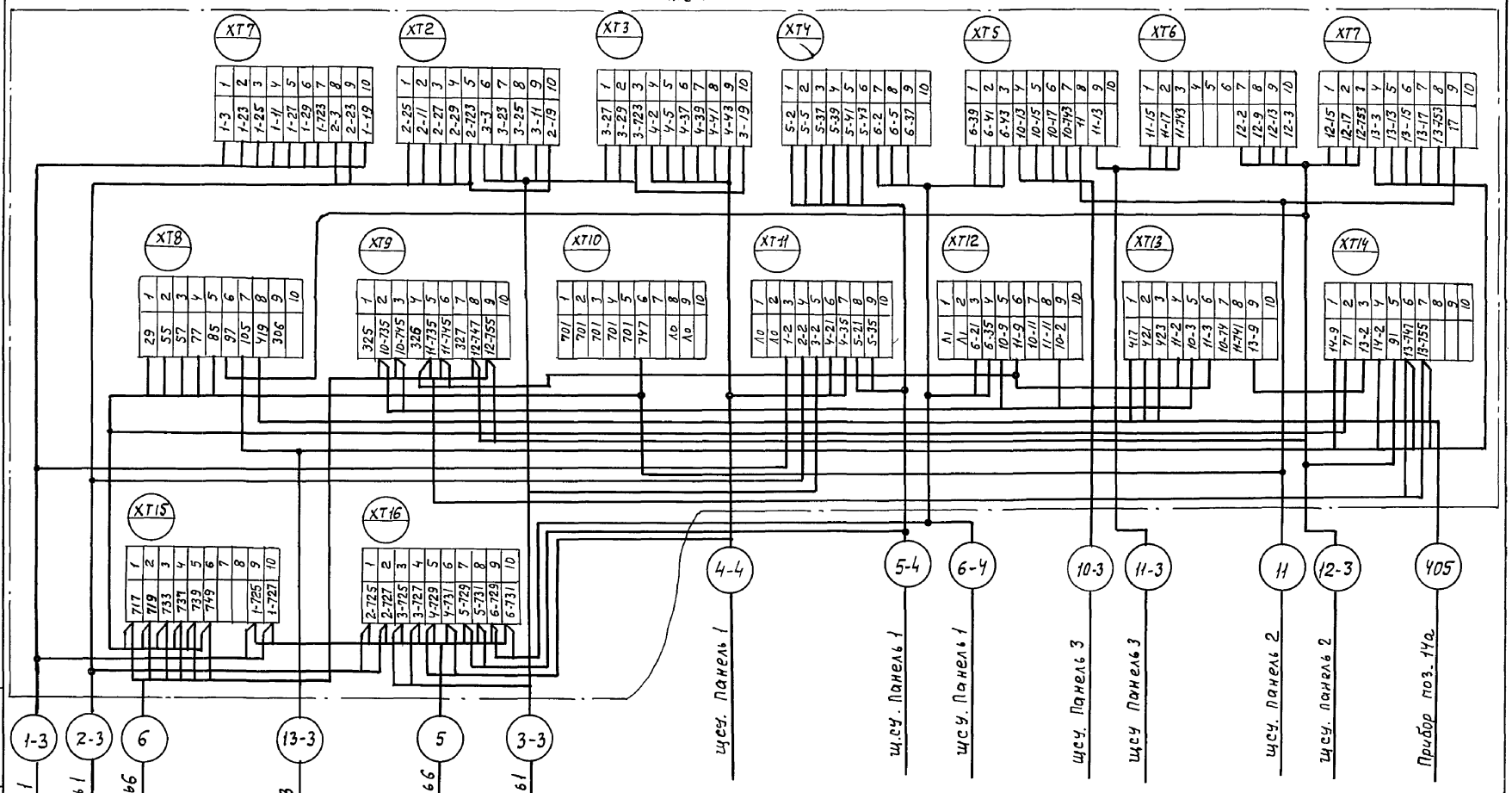
Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Щит ЩУС
Схема подключений (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Панель 5



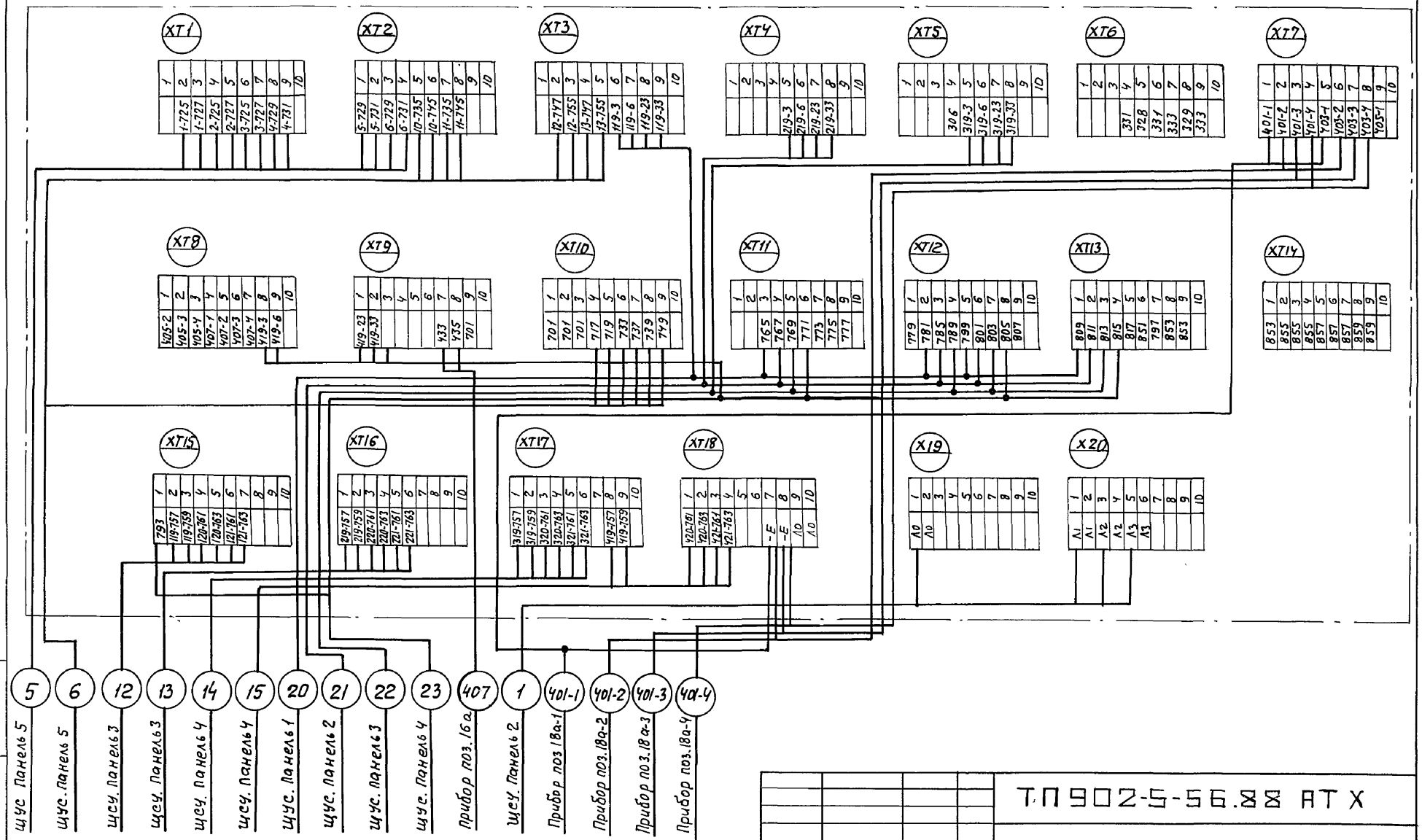
Привязан:			
	Инж.	Погоцкий	
	Ст. инж.	Козакова	
	Гл. спец.	Некрасов	
	Н. контр.	Некрасов	
Инв. №	Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 АТХ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³	Стадия	Лист	Листов
	Р	12	
Щит щус. Схема подключений (продолжение)	Гипрокоммунводоканал г. Москва		

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

АЛЬБОМ 3



Привязан:

ИНВ.№

Инж	Поточкий	
Ст.инж.	Казакова	
Гл.элец.	Некрасов	
Н.контр.	Некрасов	
Нач.отд.	Кулагин	

ТП 902-5-56.88 АТХ

Насосная станция в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Щит ЩУС
Схема подключений
(окончание)

ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ
г. Москва

23517-03

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

gost.e-ecolog.ru