ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-5-52.88

ИНЖЕКТОРНАЯ УСТАНОВКА В ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЯХ ДЛЯ МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 2500 $м^3$

АЛЬБОМ 3

ЭМ СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ СТР 2÷23
АТХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ СТР 24÷27

23385-03
ЦЕНА

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-5-52.88

ИНЖЕКТОРНАЯ УСТАНОВКА В ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЯХ ДЛЯ МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 2500 $м^3$

Альбом 3

Перечень альбомов:

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка
	ТХ	Технология производства
	ОВ	Отопление и вентиляция
Альбом 2	АР	Архитектурные решения
	КЖ	Конструкции железобетонные
	КМ	Конструкции металлические
Альбом 3	ЭМ	Силовое электрооборудование
	АТХ	Технологический контроль
Альбом 4	СО	Спецификации оборудования
Альбом 5	ВМ	Ведомости потребности в материалах
Альбом 6	С	Сметы

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

Утвержден и введен в действие
МЖКХ РСФСР
Приказ от 7.09 1988г № 232

Содержание альбома №3

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
	Содержание альбома №3.	2
	Основной комплект чертежей марки ЭМ	
1	Общие данные. (начало).	3
2	Общие данные. (окончание).	4
3	Инжектор. Электропривод 119.	5
	Схема электрическая принципиальная (начало)	
4	Инжектор. Электропривод 119.	6
	Схема электрическая принципиальная (окончание).	
5	Задвижка. Электропривод 120 (121).	7
	Схема электрическая принципиальная (начало).	
6	Задвижка. Электропривод 120(121).	8
	Схема электрическая принципиальная (окончание)	
7	Вентилятор. Электропривод 122(123). Схема	9
	электрическая принципиальная.	
8	Схема электрическая подключений отдельно	10
	стоящего оборудования (начало).	
9	Схема электрическая подключений отдельно	11
	стоящего оборудования (окончание).	
10	Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов.	12
11	Расположение электрооборудования и прокладка	13
	кабелей. Прокладка магистралей заземления.	
12	Электроосвещение.	14
	Прилагаемые документы основного комплекта марки ЭМ.	
1	Пост ПМУ1. Общий вид (начало).	15
2	Пост ПМУ1. Общий вид. (Окончание).	16

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
1	Пост ПМУ1. Схема соединений	17
1	Пост ПМУ2. Общий вид.	18
1	Пост ПМУ2. Схема соединений.	19
1	Пост 119 ПМУ (120; 121ПМУ). Общий вид.	20
1	Пост 119ПМУ. Схема соединений	21
1	Пост 120 ПМУ (121ПМУ). Схема соединений	22
1	Ведомость электромонтажных конструкций,	23
	подлежащих изготовлению в МЭЗ; ведомость	
	изделий и материалов для изготовления электро-	
	монтажных конструкций и деталей в МЭЗ.	
	Основной комплект чертежей марки АТХ	
1	Общие данные.	24
2	Схема функциональная.	25
3	Схема внешних электрических и трубных	26
	проводок.	
4.	План расположения средств автоматизации	27
	и проводок.	

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

Альбом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	Инжектор. Электропривод 119. Схема	
	электрическая принципиальная (начало)	
4	Инжектор. Электропривод 119. Схема	
	электрическая принципиальная (окончание).	
5	Задвижка. Электропривод 120(121). Схема	
	электрическая принципиальная. (начало).	
6	Задвижка. Электропривод 120(121). Схема	
	электрическая принципиальная (окончание).	
7	Вентилятор. Электропривод 122(123). Схема	
	электрическая принципиальная.	
8.	Схема электрическая подключений отдельно	
	стоящего оборудования (начало)	
9	Схема электрическая подключений отдельно	
	стоящего оборудования (окончание).	
10	Кабельный журнал. Сводка кабелей	
	и проводов.	

Лист	Наименование	Примечание
11	Расположение электрооборудования	
	и прокладка кабелей. Прокладка	
	магистралей зануления.	
12	Электроосвещение.	

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 инженер проекта /Дегтяр А.Б./

Главный инженер проекта (осуществивший привязку проекта) / /

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

ТП 902-5-52.88 ЭМ

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

Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	1	12

Общие данные. (начало).

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407.-11	Заземление и зануление	
	электроустановок.	
А632	Присоединение к взрывозащищен-	
	ным электродвигателям.	
А608А	Рабочие чертежи узлов и	
	деталей проводок в стальных	
	трубах во взрывоопасных зонах	
А625А	Установка взрывозащищенных	
	светильников с лампами	
	накаливания	
	Прилагаемые документы	
ТП 902-5-52.88 ЭМ.И.01.СБ	Пост ПМУ1. Общий вид (начало)	
ТП 902-5-52.88 ЭМ.И.01.СБ	Пост ПМУ1. Общий вид (окончание)	
ТП 902-5-52.88 ЭМ.И.01.01	Пост ПМУ1. Схема соединений	
ТП 902-5-52.88.ЭМ.И.02.СБ	Пост ПМУ2. Общий вид.	
ТП 902-5-52.88.ЭМ.И.02.01	Пост ПМУ2. Схема соединений.	
ТП 902-5-52.88ЭМ.И.03.СБ	Пост 119ПМУ (120; 121 ПМУ)	
	Общий вид.	

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 902-5-52.88 ЭМ.И.03.01	Пост 119ПМУ. Схема	
	соединений.	
ТП 902-5-52.88 ЭМ.И.03.02	Пост 120ПМУ (121ПМУ). Схема	
	соединений.	
ТП 902-5-52.88. ЭМ.И.ВБ; ВА	Ведомость электромонтажных кон-	
	струкций, подлежащих изготовле-	
	нию в МЭЗ; ведомость изделий	
	и материалов для изготовления	
	электромонтажных конструкций	
	и деталей в МЭЗ.	
ТП 902-5-52.88 ЭМ.СО	Спецификация оборудования.	См. альбом 4
ТП 902-5-52.88 ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	См. альбом 5

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

Привязан:

Инв. №

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

ТП 902-5-52.88 ЭМ

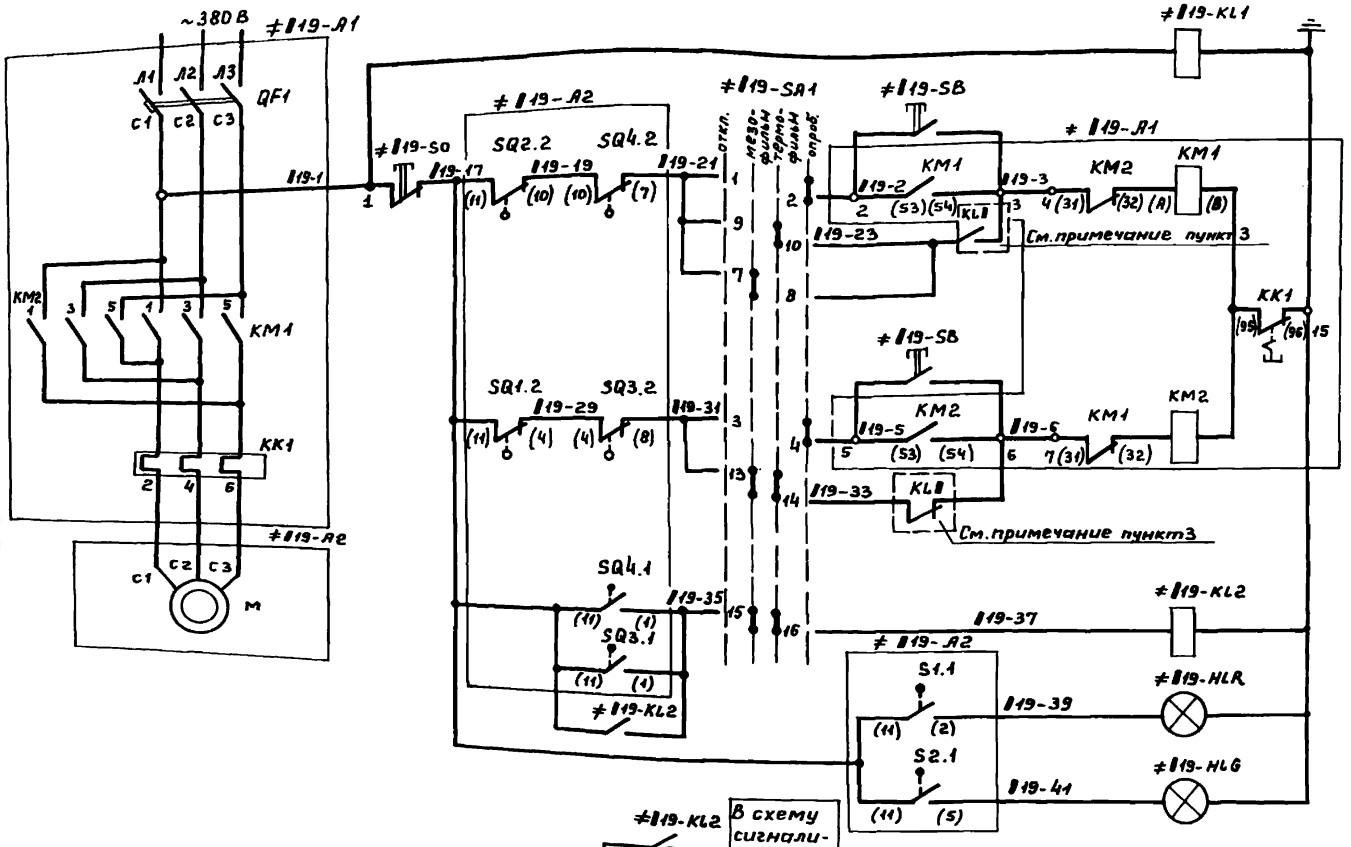
Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные. (окончание).

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Альбом 3



Реле контроля напряжения
Цепи открытия инжектора: Опробование
Цепи открытия инжектора: Автоматическое
Цепи закрытия инжектора: Опробование
Цепи закрытия инжектора: Автоматическое
Реле заклинивания
Инжектор „открыт"
Инжектор „закрыт"

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

Привязан:

Инв. №

ТП 902-5-52.88 ЭМ

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

Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Инжектор. Электропривод 119. Схема электрическая принципиальная (начало).

Гипрокоммунводоканал г. Москва

23385-03 6

Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей задвижки 119

Завод обозн.	Обозн. по схеме	Схема конечн. выключателей	Положение задвижки: Открыта	Промежут. положен	Закрыта	Назначение цепи
SQ2	SQ2.1	12 / 11 / 10				не используется
	SQ2.2					отключение при открытии
S1	S1.1	9 / 2 / 6 / 11				сигнализация открытия
	S1.2					не используется
SQ1	SQ1.2	4 / 9 / 11				отключение при закрытии
	SQ1.1					не используется
S2	S2.2	3 / 5 / 11				не используется
	S2.1					сигнализация закрытия

Положение контактов показано в промежуточном положении задвижки — контакт замкнут.

Диаграмма замыкания контактов выключателей муфты задвижки 119.

Завод. обозн.	Обозначение по схеме	Схема конечных выключателей	Положение задвижки: Нормальн. работа	Заклиниван.	Назначение цепи
SQ4	SQ4.1	11 / 1 / 10 / 7			сигнализация заклинивания
	SQ4.2				отключение при заклинивании
SQ3	SQ3.1	11 / 1 / 4 / 8			сигнализация заклинивания
	SQ3.2				отключение при заклинивании

Диаграмма замыкания контактов переключателя ≠119-SA1

УП5808-Ф327

№ секций	N конт. Л	N конт. П	Откл -90° Л	Откл -90° П	Мезофазы -45° Л	Мезофазы -45° П	Термофилы 0° Л	Термофилы 0° П	Опроб +45° Л	Опроб +45° 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			X	X
VII	13	14			X	X	X	X		
VIII	15	16			X	X	X	X		

* Не используется

1. При чтении схемы индекс „1" заменить соответствующим номером инжекторной (1, 2, 3, 4).
2. Условные маркировки аппаратов выполняемых заводами на серийных блоках управления Б5430, приняты по работе ВНИИР ОЛХ.084.214-86.
3. Реле KL1 см. в схеме сигнализации, альбом 3, насосная станция метантенков.
4. Технологическую схему разъясняющую работу инжектора см. АТХ, Л2.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
≠119-А2	Электропривод инжектора Б.099.099-01М	1	
М; SQ1÷SQ4 S1; S2	Техническое описание электропривода.		
SQ1; SQ2 S1; S2	Выключатель конечный		
SQ3; SQ4	Выключатель муфты		
М	Электродвигатель 80А4У2	1	1.1кВт; U~ 380В 1500 об/мин
		1	
	Щит станций управления ЩСУ (в насосной станции).		
≠119-А1	Станция управления Б5430-2674ГУХЛ4Б	1	
QF1; КМ1; КМ2; КК1	ОЛХ. 084.214-86		
QF1	Выключатель АЕ2046-10НУ3; Iр=5А	1	
КМ1; КМ2	Пускатель ПМЛ150104А; Iн=10А; U~220В	1	
	Приставка ПКЛ2004	2	
КК1	Реле РТА-1008ОУС	1	
≠119-KL1 ≠119-KL2	Реле РПУ2-М3В220У3Б, U~220В	2	
	Щит управления и сигнализации ЩУС (в насосной станции)		
≠119-MLR	Арматура АС-220; U~220В	1	Линза красная
≠119-MLG	Арматура АС-220; U~220В	1	Линза зеленая
	Пост 119 ПМУ.		
≠119-SA1	Переключатель УП5808-Ф327	1	
≠119-SB	Кнопка КУ93-1 ExdIIBT5.	1	

Привязан:

Инв.№

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

ТП902-5-52.88 ЭМ

Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Инжектор. Электропривод 119. Схема электрическая принципиальная (окончание).

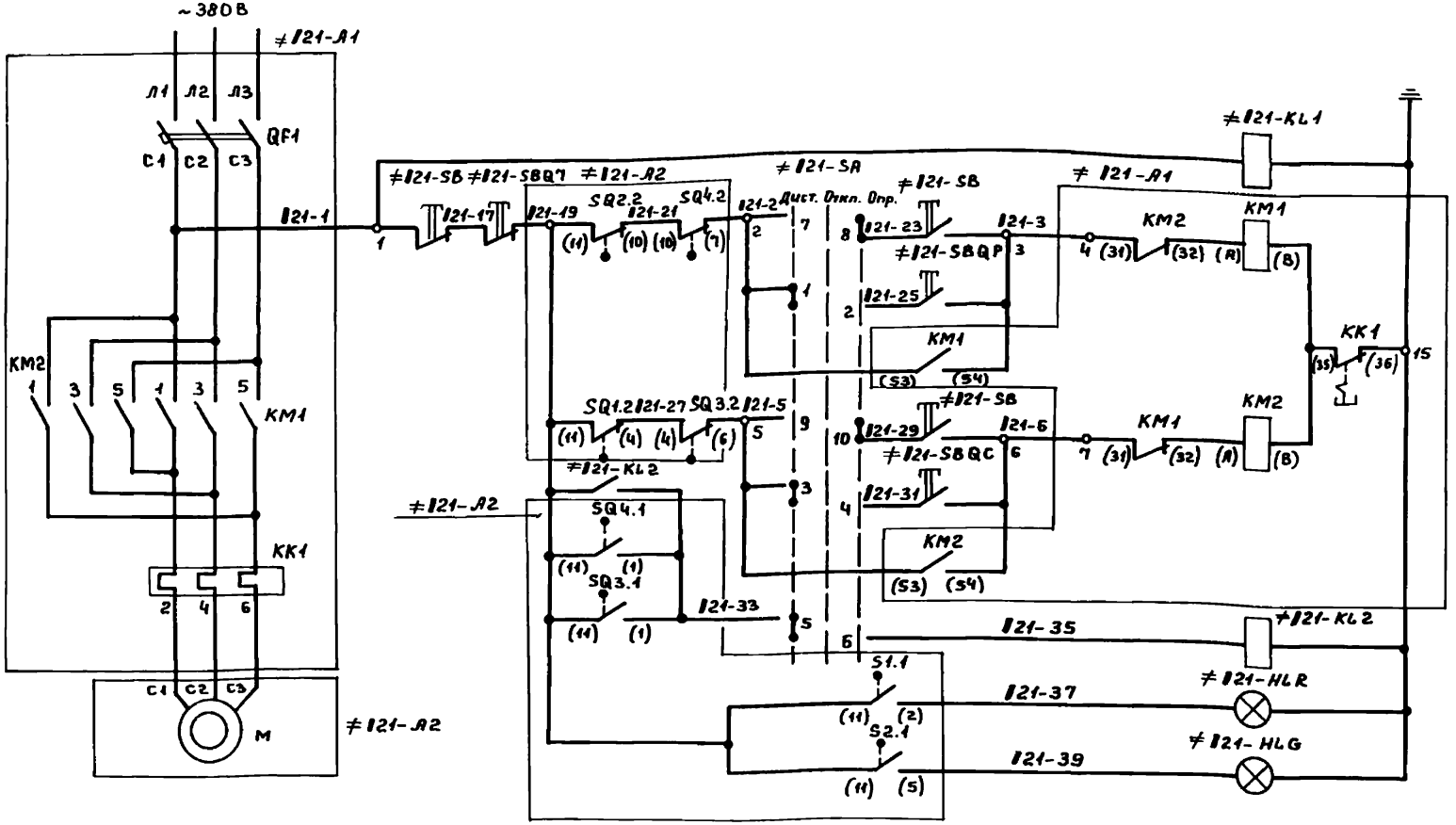
Гипрокоммунводоканал г. Москва.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

АЛЬБОМ 3



Цепи питания

Реле контроля напряжения

Цепи открытия задвижки: Опробование; Дистанционное

Цепи закрытия задвижки: Опробование; Дистанционное

Реле заклинивания задвижки

Цепи сигнализации: Задвижка открыта; Задвижка закрыта



В схему сигнализации см. альбом 3 насосной станции метантенков

(ТП902-5-56.88 ЭМ. л. 25÷27)

Привязан:

Инв.№

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

ТП 902-5-54.88 ЭМ

Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объёмом 9000 м³

Задвижка. Электропривод 121 (122). Схема электрическая принципиальная (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

23385-03 8

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

Диаграмма замыкания контактов выключателей муфты задвижки 120

Завод обозн. конеч.	Обозначение по схеме	Схема конеч. выключателя	Положение задвижки: нормальн. работа	Положение задвижки: заклинивание	Назначение цепи
SQ4	SQ4.1	11 1			сигнализация при заклинивании
	SQ4.2	10 7			отключение при заклинивании
SQ3	SQ3.1	11 3 4 8			сигнализация при заклинивании.
	SQ3.2				отключение при заклинивании.

Диаграмма замыкания контактов переключателя ≠120-SA

УП 5806-С70

№ секций	№ конт.	Дист. -45°		Откл. 0°		Опр. +45°	
		л	п	л	п	л	п
I	1 2	X					
II	3 4	X					
III	5 6	X					
IV	7 8					X	X
V	9 10					X	X
VI	11 12					X	X

* – не используется

Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей задвижки 120

Завод обозн. конечн.	Обозначение по схеме	Схема конечн. выключателей	Положение задвижки: открыта	Положение задвижки: промежс. положен.	Положение задвижки: закрыта	Назначение цепи
SQ2	SQ2.1	11 12				не используется
	SQ2.2	11 10				отключение при открытии
S1	S1.1	11 2				сигнализация при открытии
	S1.2	11 6				не используется
SQ1	SQ1.2	11 4				отключение при закрытии
	SQ1.1	11 9				не используется
S1	S1.2	11 3				не используется
	S1.1	11 5				сигнализация при закрытии

Положение контактов показано в промежуточном положении задвижки.

——— — контакт замкнут.

1. При чтении схемы индекс 1" заменить соответствующим номером инжекторной (1; 2; 3; 4)
2. Схема разработана для задвижки 120. Схема управления задвижкой 121 аналогична с заменой обозначений аппаратов и маркировок цепей на 121.
3. Условные маркировки аппаратов выполняемых заводами на серийных блоках управления Б5430, приняты по работе ВНИИР ОАХ.084.214-86.
4. Спецификация дана для одной задвижки.
5. В инжекторной для метантенков объёмом 1100 м³ устанавливается электродвигатель В80А4У2 мощностью 1,1 квт; U~380В; 1500 об/мин

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
≠120-A2	Электропривод задвижки Б099.099-01М	1	
M, SQ1÷SQ4, S1, S2	Техническое описание электропривода		
M	Электродвигатель В80В4У2 (см. прим. 5)	1	1,5 кВт) U~380В 1500 об/мин
SQ1: SQ2 S1: S2	Выключатель конечный.		
SQ3: SQ4	Выключатель муфты.		
	Щит станций управления ЩСУ (в насосной станции)		
≠120-A1	Блок Б5430-2674 ГУХЛ4Б		
QF1: KM1; KM2: KK1	ОАХ.084.214-86		
QF1	Выключатель АЕ2016-10НУ3; Iр=5А	1	
KM1, KM2	Пускатель ПМЛ150104А; IN=10А; U~220В	1	
	Приставка ПКЛ2004	2	
KK1	Реле РТЛ 100804С	1	
≠120-KL1 ≠120-KL2	Реле РПУ2-М3622043Б; U~220В	2	
	Щит управления и сигнализации ЩУС (в насосной станц.)		
≠120-SBQF	Кнопка ВК14-21-1111-0 исп.2 толк. красн.	1	
≠120-SBQP ≠120-SBQC	Кнопка ВК14-21-1111-0 исп.2 толк. черн.	2	
≠120-HLR	Арматура АС-220; U~220В.	1	линза красная
≠120-HLG	Арматура АС-220; U~220В.	1	линза зеленая
	Пост 120 ПМУ.		
≠120-SA	Переключатель УП5406-С70	1	
≠120-SB	Кнопка КУ93-1 ExdIIBT5	1	

Привязан:

Инв. №

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

ТП 902-5-52.88 ЭМ

Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

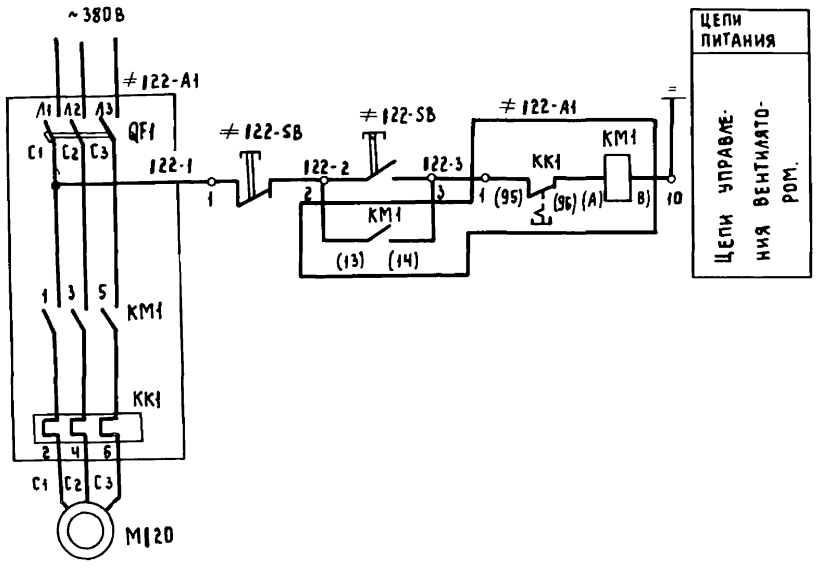
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Задвижка. Электропривод 120 (121). Схема электрическая принципиальная (окончание)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

23385-03 9

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



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
М120	Электродвигатель В71В6У2	1	0.55кВт. U~380В 1000 об/мин
	Щит станций управления ЩСУ (в насосной станции)		
≠120-А1	Блок Б5130-2274 ГУХЛ4Б		
QF1 КМ1. КК1	Охл. 084.214-86		
QF1	Выключатель АЕ2016-10НУ3; Iр=2А	1	
КМ1	Пускатель ПМЛ 1100У4А; Iн=10А; U~220В	1	
	Приставка ПКЛ 2004	1	
КК1	Реле РТЛ-100604	1	
	Пост ПМУ2		
≠12-9В	Кнопка ПКЕ 222-2У2	1	

1. При чтении схемы индекс „1" заменить соответствующим номером инжекторной (1;2;3;4)
2. Схема разработана для вентилятора 122. Схема управления вентилятора 123 аналогична, с заменой обозначений аппаратов и маркировок цепей на 123.
3. Условные маркировки аппаратов, выполняемых заводами на серийных блоках управления Б5130; приняты по работе ВНИИР ОЛХ.084.214-86
4. Спецификация дана для одного вентилятора.

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

Привязан:

Инв.№

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

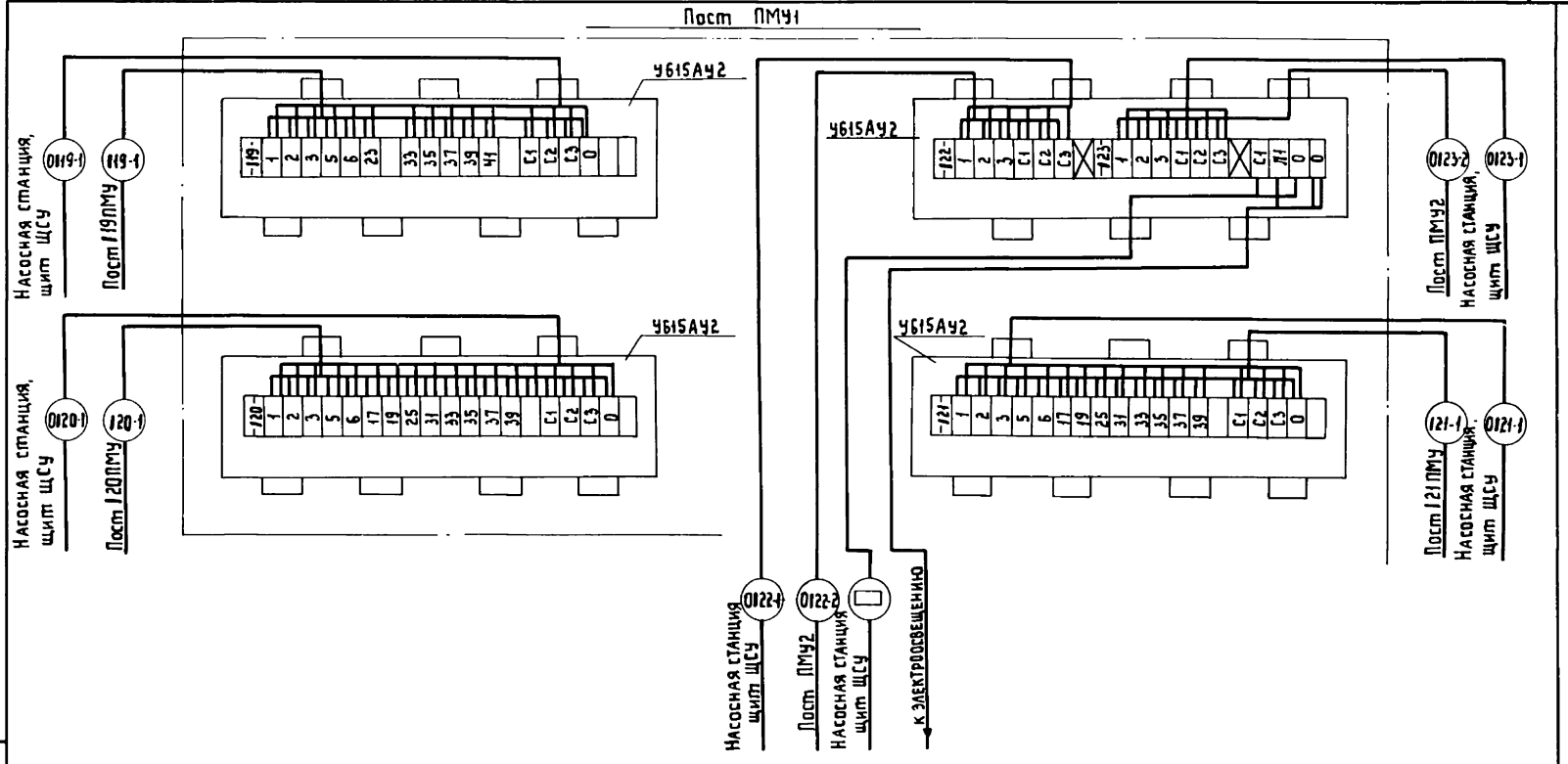
ТП 902-5-52.88 ЭМ

Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Вентилятор. Электропривода 122 (123). Схема электрическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

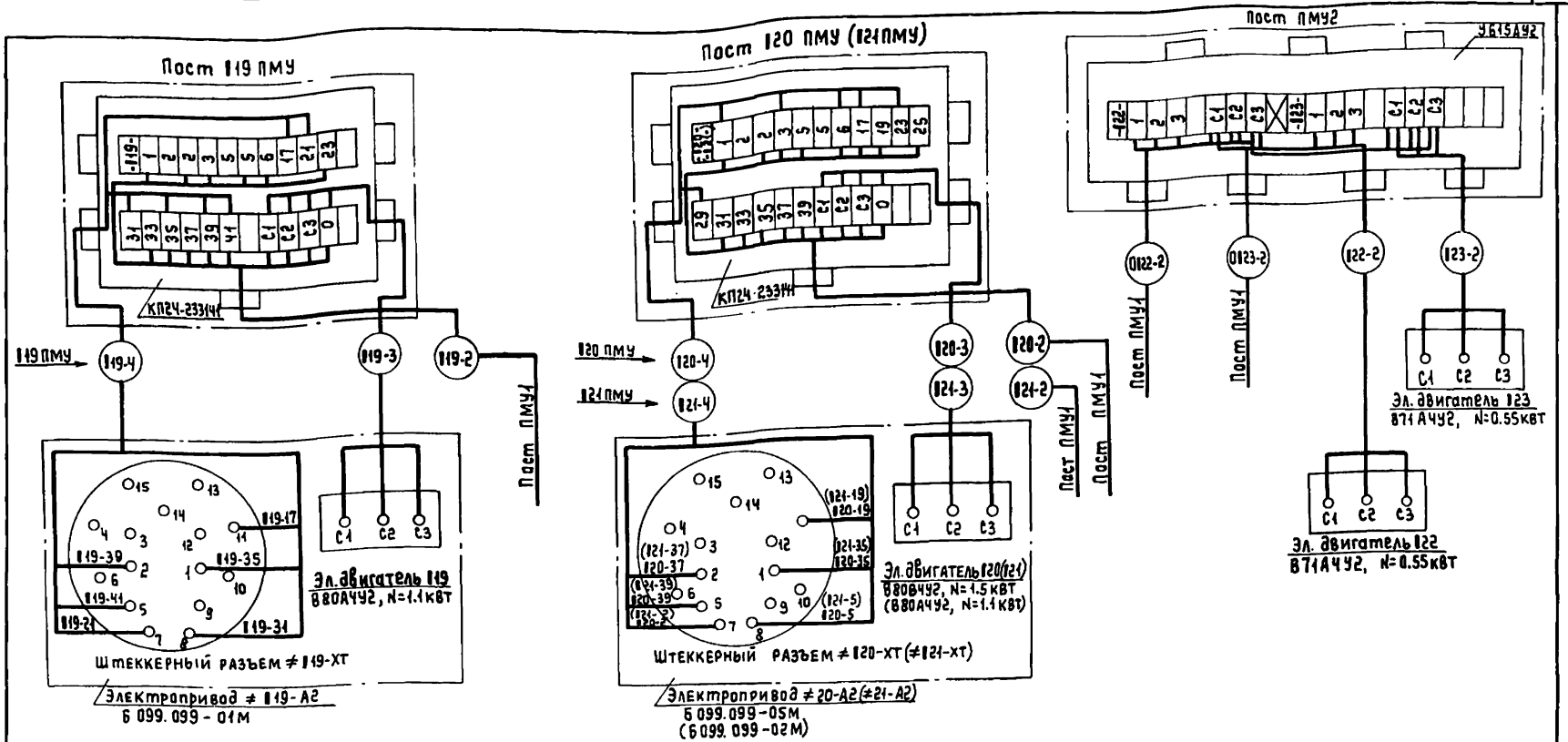


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

				ТП 902-5-52.88	ЭМ
Привязан:				Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м3	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
		Ст. инж.	Богомолов		
		Рук. гр.	Буробина		
		Гл. спец.	Некрасов	Схема электрическая подключений отдельно стоящего оборудования (начало)	Гипрокоммунводоканал г. Москва
Инв. №		Н. контр.	Некрасов		
		Нач. отд.	Кулагин		

23385-03 11

Альбом 3



1. При чтении схемы индекс „1" заменить соответствующим номером инжекторной (1,2,3).
2. Данные в ▭ проставляются при привязке проекта.
3. В скобках указаны тип электропривода и электродвигателя для инжекторной при метантенках объемом 1100 м³.

Привязан:

Инв. №

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

ТП 902-5-52.88 ЭМ

Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³	Стадия	Лист	Листов
	Р	9	
Схема электрическая подключений отдельно стоящего оборудования. (Окончание).	Гипрокоммунводоканал г. Москва.		

23385-03 12

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

Альбом 3

Кабельный журнал

Маркировка кабеля	Трасса: начало	Трасса: конец	Кабель по проекту: марка	Кабель по проекту: колич. кабелей число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: длина м	Кабель проложен: марка	Кабель проложен: колич. кабелей число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: длина м
	Насосная станция, щит ЩСУ	Пост ПМУ1	АВВГ					
0119-1	Насосная станция, щит ЩСУ	Пост ПМУ1	АКВВГ	19х2.5				
119-1	Пост ПМУ1	Пост 119ПМУ	КВВГ	19х1	10			
119-2	Пост 119ПМУ	Эл. двигатель 119	КВВГ	4х1	7			
119-3	Пост 119ПМУ	Штекерный разъем ≠119-ХТ	КВВГ	7х1	8			
0120-1	Насосная станция, щит ЩСУ	Пост ПМУ1	АКВВГ	19х2.5				
120-1	Пост ПМУ1	Пост 120ПМУ	КВВГ	19х1	10			
120-2	Пост 120ПМУ	Эл. двигатель 120	КВВГ	4х1	7			
120-3	Пост 120ПМУ	Штекерный разъем ≠120-ХТ	КВВГ	7х1	8			
0121-1	Насосная станция, щит ЩСУ	Пост ПМУ1	АКВВГ	19х2.5				
121-1	Пост ПМУ1	Пост 121ПМУ	КВВГ	19х1	10			
121-2	Пост 121ПМУ	Эл. двигатель 121	КВВГ	4х1	10			
121-3	Пост 121ПМУ	Штекерный разъем ≠121-ХТ	КВВГ	7х1	10			
0122-1	Насосная станция, щит ЩСУ	Пост ПМУ1	АКВВГ	7х2.5				
0122-2	Пост ПМУ-1	Пост ПМУ2	АКВВГ	7х2.5	25			
122-1	Пост ПМУ-2	Эл. двигатель 122	АВВГ	3х4-660	10			
0123-1	Насосная станция, щит ЩСУ	Пост ПМУ1	АКВВГ	7х2.5				
0123-2	Пост ПМУ1	Пост ПМУ2	АКВВГ	7х2.5	25			
123-1	Пост ПМУ2	Эл. двигатель 123	АВВГ	3х4-660	10			

Сводка кабелей и проводов

Число жил. сечение напряжение	Марка: АВВГ	Марка: АКВВГ	Марка: КВВГ
3х4 - 660	20		
7х2.5		50	
19х1			30
7х1			25
4х1			25

1. Данные в ☐ проставляются при привязке проекта.
2. При привязке проекта в кабельном журнале индекс „1" заменить соответствующим номером инжекторной (1,2,3,4).

Привязан:

Инв.№

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

ТП 902-5-52.88- ЭМ

Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

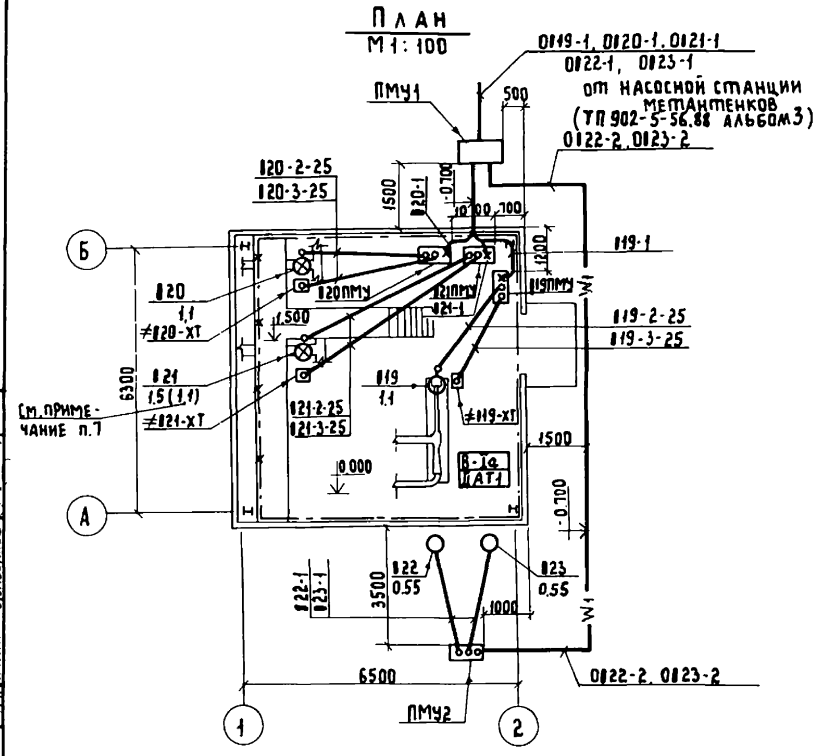
Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов

Гипрокоммунводоканал г. Москва

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

Альбом 3

План
М1:100



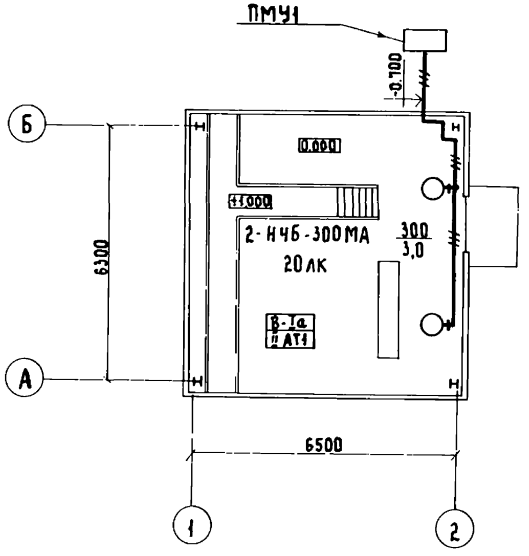
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Изделия МЭЗ			
1	ТП 902-5-52.88 ЭМ.И.01.сб	Пост местного управления	1		ПМУ1
2	ТП 902-5-52.88 ЭМ.И.02.сб	Пост местного управления	1		ПМУ2
3	ТП 902-5-52.88 ЭМ.И.03.сб	Пост местного управления	3		119ПМУ ÷ ÷ 121ПМУ
		Материалы			
4		Труба стальная водогазопроводная			
		Ц25 ГОСТ 3262-75	35м		
5		Полоса 40х4 ГОСТ 103-76	25м		
6		Полоса 25х3 ГОСТ 103-76	15м		

1. Кабельный журнал чертеж ЭМ L10
2. Посты местного управления 119ПМУ ÷ 121ПМУ установить на стене.
3. Трубы проложить на отм. -0,100 и концы их вывести на 200 мм над уровнем чистого пола.
4. Прокладки и соединения заземляющих проводников, присоединения к оборудованию выполнить по альбому 5.407-11 „Заземление и зануление электроустановок" ГПИ ТПЭП.
5. Прокладку сетей зануления выполнить в соответствии с инструкцией СН 3.05-06-85
6. Внутренний контур зануления присоединить к нулевой жиле питающего кабеля
7. Мощность электродвигателя задвижки 121, указанная в скобках, дана для инжекторной установки объемом 1100 м³

Согласовано:				ТП 902-5-52.88 ЭМ			
Начальник АСО	Ротенштейн						
Начальник КО	Сводцев						
Начальник ТМО	Завьялов						
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Привязан	Ст. инж.	Филиппова	Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
				Рук. гр.	Буробина		
				Гл. спец.	Некрасов	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей. Прокладка магистралей зануления.	Гипрокоммунводоканал г. Москва
				Н. контр.	Некрасов		
			Инв. N	Нач. отд.	Кулагин		

23385-03 14

Альбом 3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	А625-03-00-00	Установка светильника		
		на стене, колонне		
		Светильники типа		
		НЧБ-300 МАУ2	2	

1. Общие указания см. пояснительную записку.
2. Вся осветительная арматура, нормально не находящаяся под напряжением, подлежит занулению. В качестве зануляющего проводника использовать дополнительную жилу кабеля.
3. Светильники, не попадающие установкой на колонны, крепить к спускам из ст. 50х4, приваренным к горизонтальным швеллерам металлоконструкции здания.
4. Условные обозначения по ГОСТ 21.614-88.

Чертеж предусматривает выполнение работ по электрическому освещению.

Согласовано: Начальник АСО Ротенштейн

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

Привязан:

Инв. №

Вед. инж.	Стачун	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кудагин	

ТП 902-5-52.88- ЭМ

Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

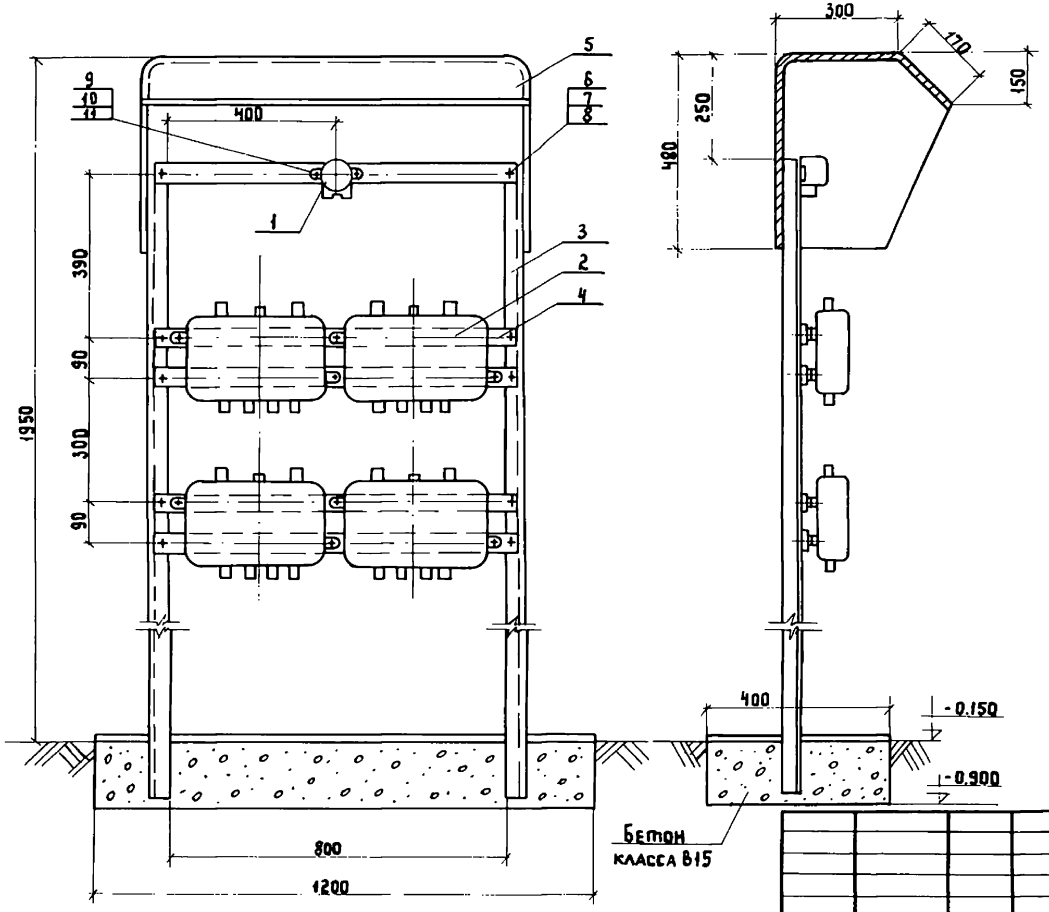
Электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

23385-03 15

Альбом 3



Фундамент под пост ПМУ1 см. альбом 2

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

ТП ЭМ.И.01.сб

Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Пост ПМУ1 Общий вид. (начало)

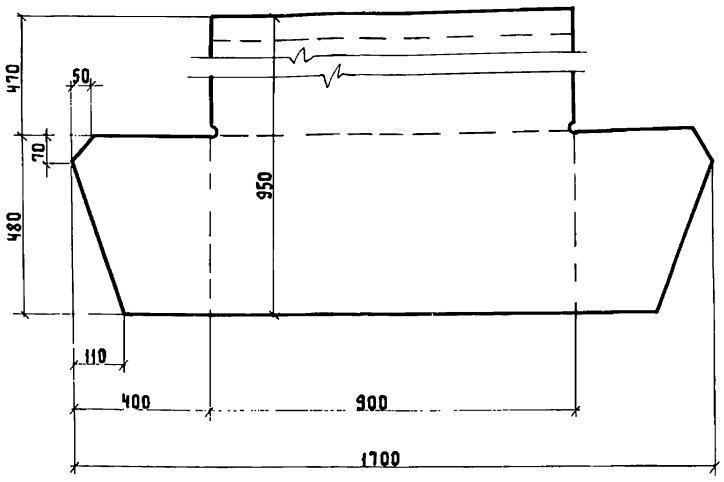
Гипрокоммунводоканал г.Москва

23385-03 16

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

Альбом 3

Развертка детали поз.5
М 1:10



1. Конструкцию красить серой эмалью
2. Провода, соединяющие аппараты, защитить водогазопроводными трубами диаметром 25 мм.

Марка. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
1		Выключатель			
		пакетный ПВ2-10	1		
2		Коробка клеммная			
		У615А42	4		
3		Уголок 50×50×5			
		ГОСТ 8509-86	4м		
4		Полоса монтажная			
		К 106 У2 ℓ=900 мм	6		
5		Кожух ст. листовая			
		δ=1 мм 1720×950 ГОСТ 3680-78	1		
6		Винт М8×20			
		ГОСТ 17473-80			
7		Гайка М8			
		ГОСТ 5915-70			
8		Шайба 8 ГОСТ 11371-78			
9		Винт М5×20			
		ГОСТ 17473-80			
10		Гайка М5 ГОСТ 5915-70			
11		Шайба 5 ГОСТ 11371-78			

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 902-5-52.88 ЭМ.И.01 сб

Инжекторная установка влегких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

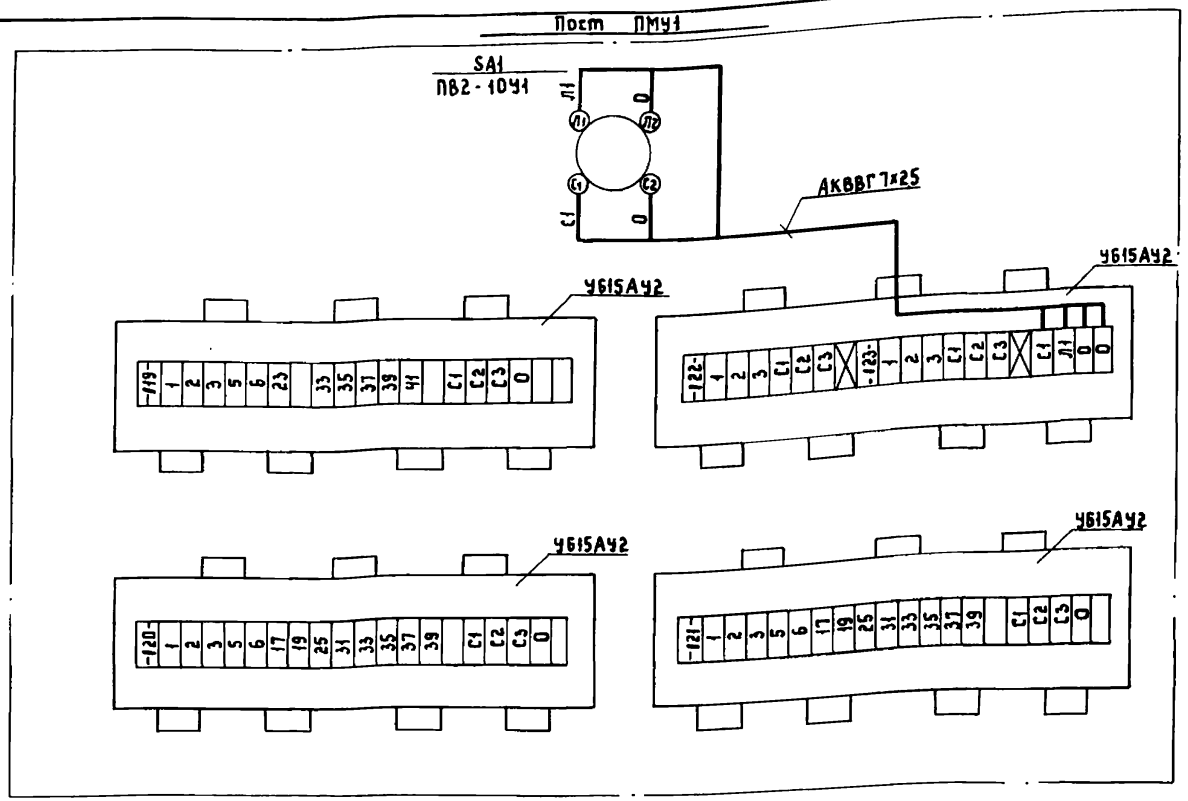
Стадия	Лист	Листов
Р	2	2

Пост ПМ41
Общий вид. (окончание)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

23385-03 17

Альбом 3



1. Общий вид поста ПМУ1 см. лист ТП 902-5-52.88 ЭМ.И.01.СД
2. При чтении схемы индекс „1" заменить соответствующим номером инжекторной (1;2;3;4)
3. По данному чертежу выполнить монтаж 1-го поста.
4. Длина кабеля АКВВГ-7×2.5 - 1м.

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 902-5-52.88 ЭМ.И.01.01

Инжекторная уставка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

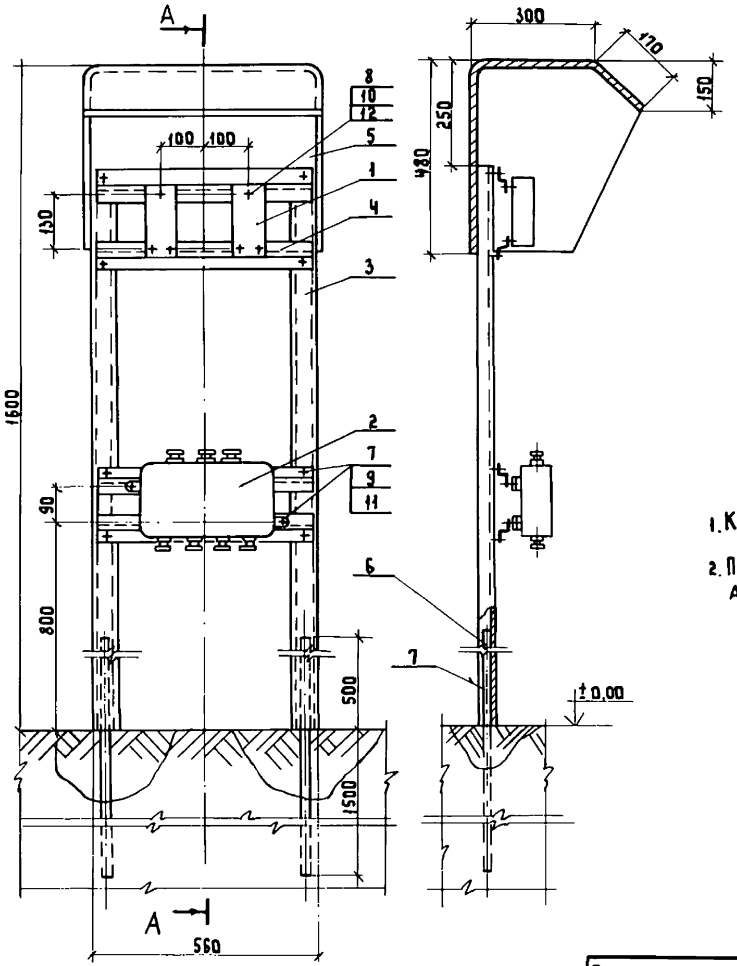
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Пост ПМУ1
Схема соединений

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Альбом 3

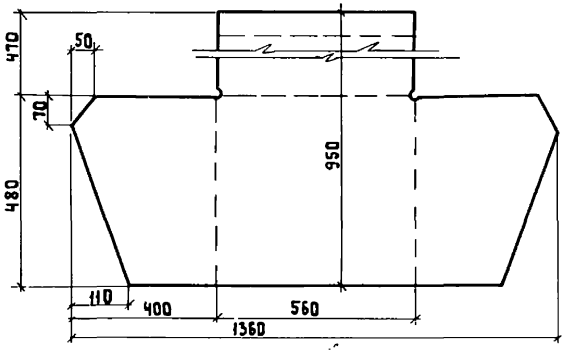
А – А



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Кнопка управления ПКЕ 222-2	2		
2		Коробка клеммная У615 А У2	1		
3		Швеллер №6,5 ГОСТ 8240-72, L = 1450	2		
4		Профиль монтажный К 238 L = 500	4		
5		Кожух, сталь лист. ГОСТ 19903-74 δ = 1 мм 1360 × 950	1		
6		Труба стальная водогазопроводная ГОСТ 3262-72	4м		
7		Винт М8×30 ГОСТ 17473-80	14		
8		Винт М5×20 ГОСТ 17473-80	3		
9		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	14		
10		Гайка М5 ГОСТ 5915-70	3		
11		Шайба 8 ГОСТ 11371-78	28		
12		Шайба 5 ГОСТ 11371-78	6		

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

Развертка детали поз. 5 М1:10



Привязан:

Инв. №

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

ТП 902-5-52.88 ЭМ.И.02.сб

Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

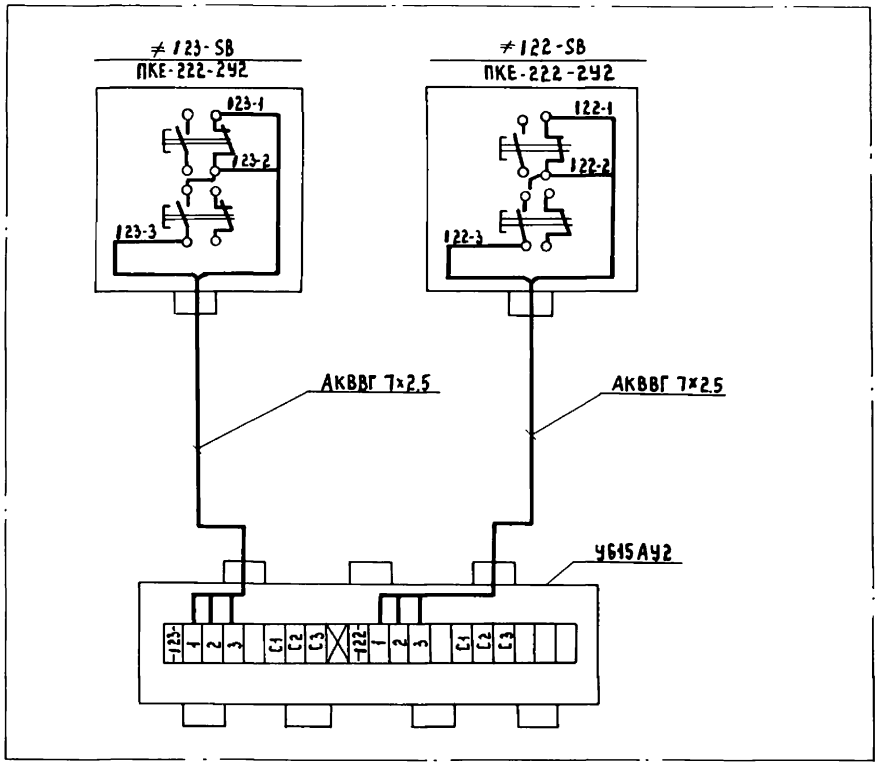
Пост ПМ42
Общий вид.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

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

Альбом 3

ПМУ2



1. Общий вид поста см. лист ТП902-5-52.88 ЭМ.И.02.сб
2. При чтении схемы индекс „1" заменить соответствующим номером инжекторной (1;2;3;4)
3. По данному чертежу выполнить монтаж 1го поста
4. Длина кабеля АКВВГ-7×2,5-2м.

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 902-5-52.88 ЭМ.И.02.01

Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

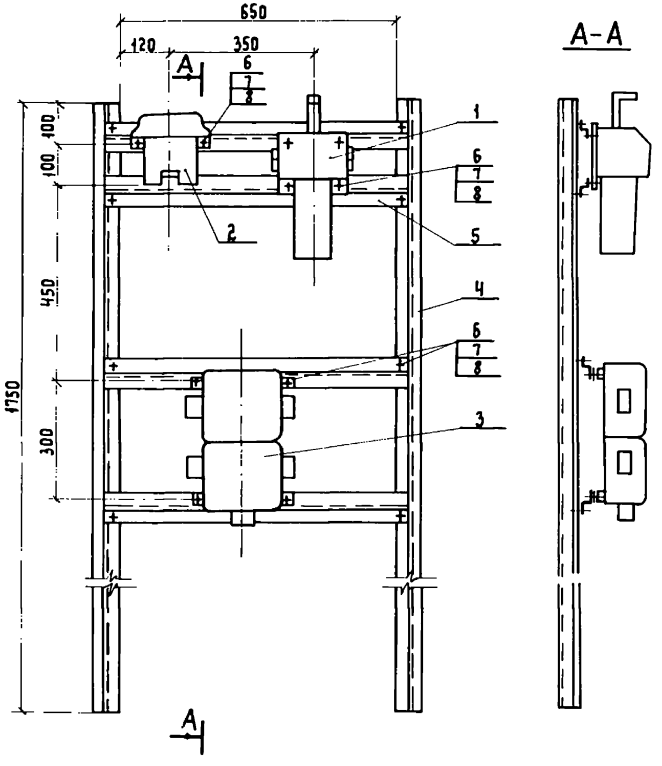
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Пост ПМУ2 Схема соединений

Гипрокоммунводоканал г.Москва

23385-03 20

Альбом 3



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Переключатель универсальный УП5800	1		
2		Пост управления кнопочный КУ-93-1ExdIIBT5	1		
3		Коробка соединительная КП24-233141	1		
4		Профиль монтажный К23842 ℓ=1750 мм	2		
5		Профиль монтажный К23842 ℓ=700 мм	4		
6		Винт М8×20 ГОСТ 17473-80	20		
7		Гайка М 8 ГОСТ 5915-70	20		
8		Шайба 5 ГОСТ 11371-78	40		

1. Конструкцию красить серой эмалью.
2. Провода, соединяющие аппараты, защитить водогазопроводными трубами.

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

Привязан:

Инв.№

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

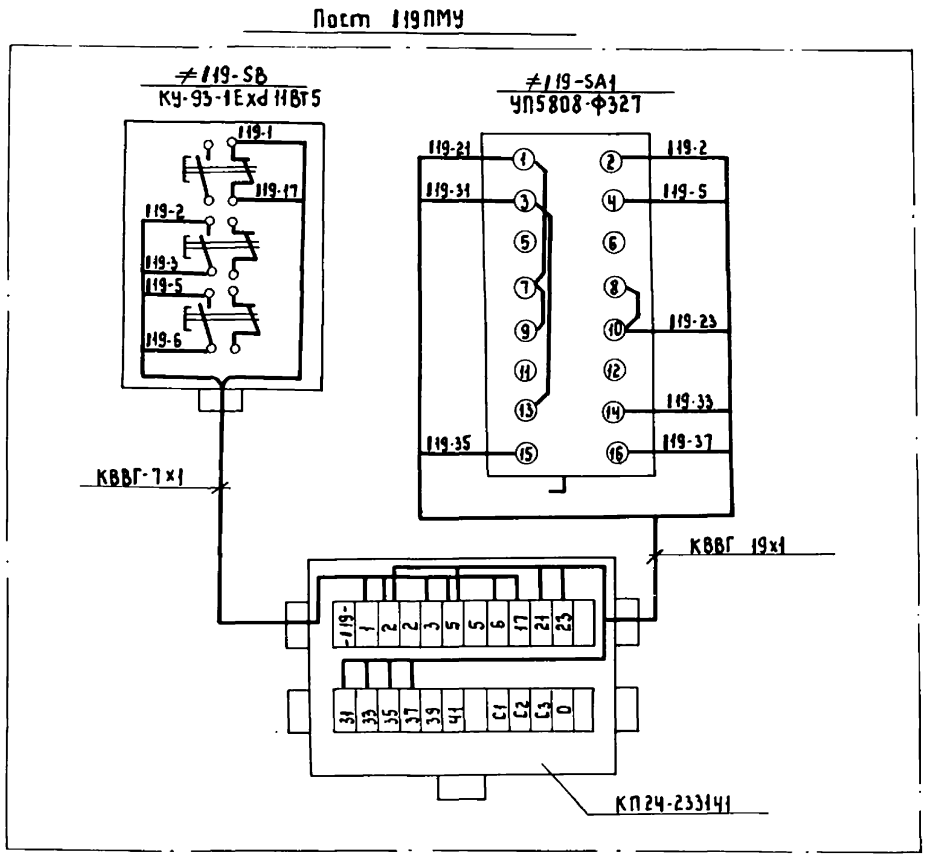
ТП 902-5-52.88 ЭМ.И.03.сб

Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Пост 119ПМУ(120·121ПМУ) Общий вид

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Гипрокоммунводоканал г. Москва



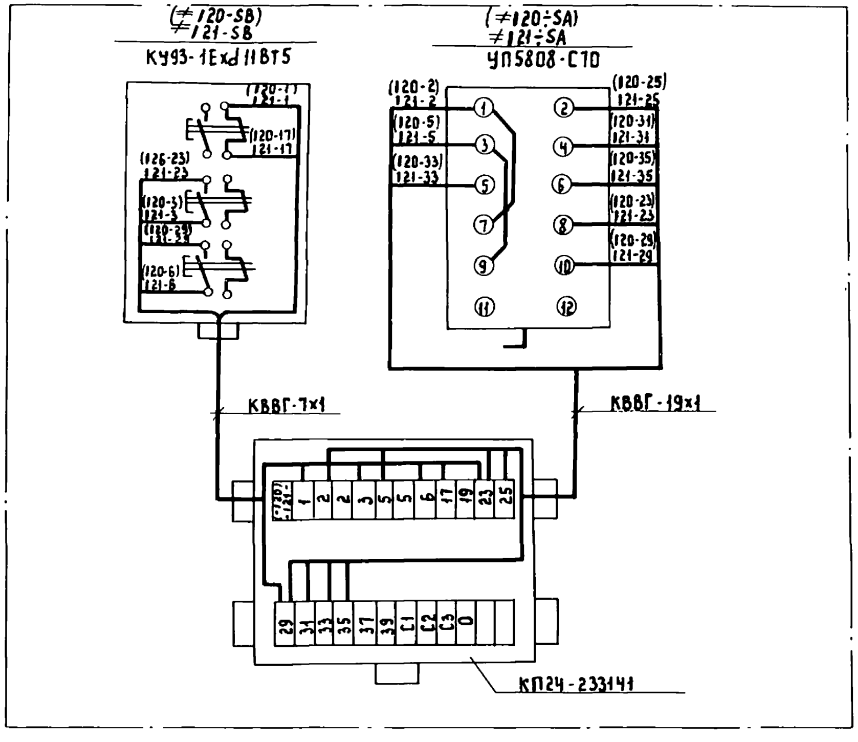
1. Общий вид поста 119ПМУ (120; 121; 122ПМУ) см. лист ТП 902-5-52.88 ЭМ.И.03сд
2. При чтении схемы индекс „1" заменить соответствующим номером инжекторной (1; 2; 3; 4)
3. По данному чертежу выполнить монтаж 1го поста.
4. Длина кабеля КВВГ-7х1 - 1м; КВВГ-19х1-1м

					ТП 902-5-52.88 ЭМ.И.03.01		
Привязан			Ст. инж.	Богомолов	Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³	Стадия	Лист	Листов
			Рук. гр.	Буробина		Р	1	1
			Гл. спец.	Некрасов	Пост 119ПМУ Схема соединений	Типрокоммунводоканал г. Москва		
			Н. контр.	Некрасов				
Инв. №			Нач. отд.	Кулагин				

23385-03 22

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

Пост 121ПМУ(120ПМУ)



1. Общий вид поста 119ПМУ(120;121) см. лист ТП 902-5-52.88 ЭМ.И.03 сб
2. При чтении схемы индекс "1" заменить соответствующим номером инжекторной (1;2;3;4)
3. В скобках указаны обозначения аппаратов и маркировки цепей соответствующих задвижке 120
4. По данному чертежу выполнить монтаж 2х постов
5. Длина кабеля КВВГ-7х1-1м; КВВГ-19х1-1м.

				ТП 902-5-52.88 ЭМ.И.03.02		
Привязан				Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³	Стадия	Лист	Листов
		Ст. инж.	Богомолов		Р	1	1
		Рук. гр.	Буробина				
		Гл. спец.	Некрасов	Пост 120ПМУ(121ПМУ) Схема соединений	Гипрокоммунводоканал г. Москва		
Инв. №		Н. контр.	Некрасов				
		Нач. отд.	Кулагин				

23385-03 23

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

Альбом 3

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ТП 902-5-52.88 ЭМ.И.01.СД	Пост ПМУ1 Общий вид	1	
ТП 902-5-52.88 ЭМ.И.02.СД	Пост ПМУ2 Общий вид	1	
ТП 902-5-52.88 ЭМ.И.03.СД	Пост 119ПМУ(120-121ПМУ) Общий вид	4	

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

Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Количество
Профиль монтажный, ℓ = 2000 мм	К238	шт/т	15/0.046
Полоса монтажная, ℓ = 2000 мм	К106	шт/т	3/0.006
Труба водогазопроводная ф 25 мм ГОСТ 3262-75		м/т	17/0.04
Уголок 50×50×5 мм, ГОСТ 8509-72		м/т	4/0.015
Сталь листовая δ=1 мм, ГОСТ 19903-74		м²/т	4/0.028

Привязан:

Инв. №

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

ТП 902-5-52.88 ЭМ.И.ВБ.ВА

Инжекторная установка 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 металлов в МЭЗ

Типрокоммунводоканал г. Москва

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

Альбом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема автоматизации	
3	Схема внешних электрических и	
	трубных проводок	
4.	План расположения средств автома-	
	тизации и проводок	

Принципиальные электрические схемы приведены в разделе ЭМ данного проекта.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ОСТ 36.27 - 77	Условные обозначения в схемах	
	автоматизации технологических	
	процессов.	
РМ4-6-84	Схемы внешних проводок и	
	планы расположения средств авто-	
	матизации.	
РМ4-2-84	Системы автоматизации техно-	
	логических процессов. Схемы функ-	
	циональные. Методика выполнения.	
	Прилагаемые документы	
ТП902-5-52.88 АТХ. СО	Спецификация оборудования	Смотри альбом 4
ТП902-5-52.88 АТХ ВМ	Ведомость потребности в материалах	См. альбом 5

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 установленных правил безопасности эксплуатации здания.

Главный инженер проекта Дегтяр А.Б.
Главный инженер проекта /осуществляющий привязку проекта/

Привязан:

Инв. №

ТП 902-5-52.88 АТХ

Ст. инж.	Лашкина		
Рук. гр.	Резник		
Гл. спец.	Некрасов		
Н. контр.	Некрасов		
Нач. отд.	Кулагин		

Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для металлических объемом 2500м³

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

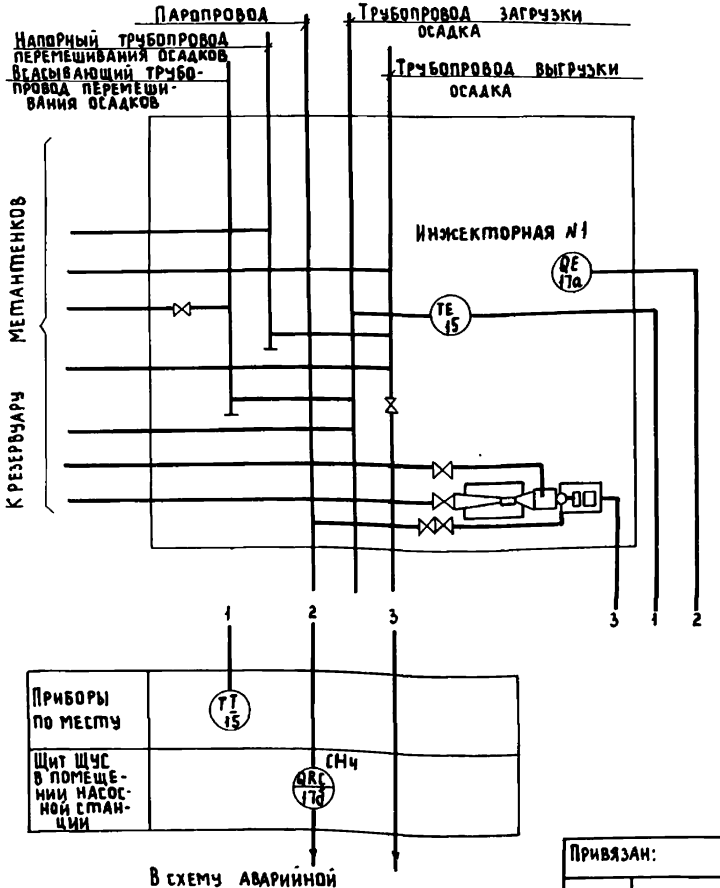
Общие данные

Гипрокоммунводоканал г. Москва

23385-03 25

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

Альбом 3



Спецификация на приборы

№№ п/п	Позиция	Наименование	Тип	К-во	Примечание
1	15	Термометр манометрический показывающий	ТКП-160	1	
2		Сигнализатор термохимический в комплекте:	СТХ-3УЧ	1	
	17а	Датчик ДТХ-10ТУЧ			
	17б	Блок питания и сигнализации 5В2840325			

1. Условные обозначения приборов выполнены по ОСТу 36-27-77.
2. Схема технологического контроля дана для инжекторной №1. Для инжекторных №№ 2÷4 схема аналогична.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

Ст. инж.	Лашкина	
Рук. гр.	Резник	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-52.88 АТХ

Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

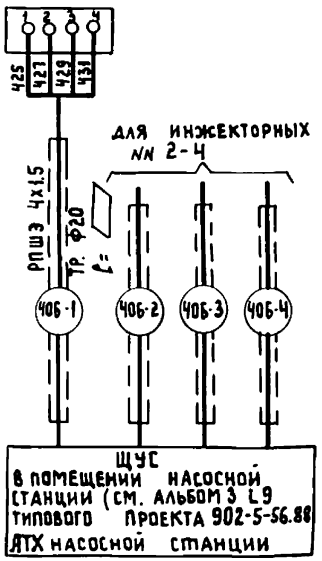
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

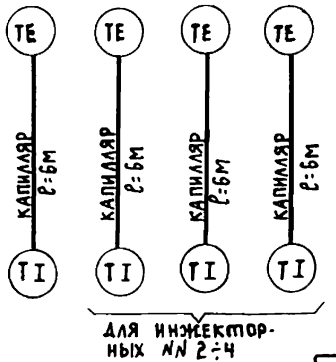
Схема автоматизации

Типпрокоммунводоканал г. Москва

Наименование параметра и место установки отбора импульса	Инжекторная метантенков №1	
	Опасная концентрация в инжекторной №1	Температура поступающего осадка
№ установочного чертежа	ТМч - 906- 80	ТМУ- 172 -75
позиция	17а	15

1. ▱ Длина кабелей учитывается при привязке проекта.
2. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно спецификаций на приборы.





Спецификация монтажных материалов

№№ п/п	Наименование	Марка и размер	К-во	Примечание
1	Провод шланговый	РПШ Э 4х1,5	▱	
2	Труба водогазопроводная	20	▱	

Привязан:

Инв. №

Ст. инж.	Лашкина	
Рук. гр.	Резник	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП902-5-52.88 АТХ

Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

Схема внешних электрических и трубных проводок

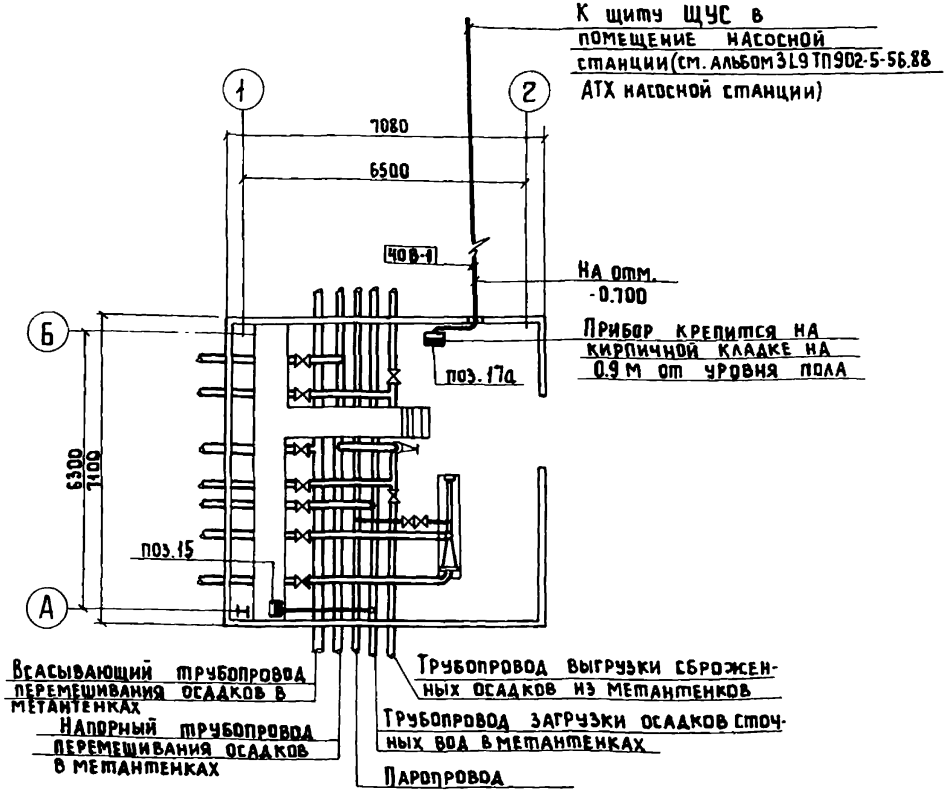
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

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

Альбом 3

План.



Обозначение	Наименование
●	Отборное устройство
▬	Первичный прибор, установленный вне щита
—○—	Проводка уходит на более высокую или более низкую отметку

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а так же нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схеме внешних электрических и трубных проводок.
2. Размещение электрических и трубных проводок уточнить при монтаже.

Согласовано:
Начальник АСО Ротенштейн
Начальник КО Свадьев
Начальник ТМО Завьялов

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

Привязан:
Инв. №

Ст. инж.	Лашкина	
Рук. гр.	Резник	
Гл. спец.	Некрасов	
Н. контр.	Некрасов	
Нач. отд.	Кулагин	

ТП 902-5-52.88 АТХ

Инжекторная установка влегких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 2500 м³

План расположения средств автоматизации и проводок

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Гипрокоммунводоканал г. Москва

23385-03

gost.e-ecolog.ru