ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-5-54.88

# ИНЖЕКТОРНАЯ УСТАНОВКА В ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЯХ ДЛЯ МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 9000 м$^3$

## АЛЬБОМ 3


ЭМ СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ СТР. 2÷24
АТХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ СТР. 25÷28



23387-03
ЦЕНА 2-28



gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-5-54.88

# ИНЖЕКТОРНАЯ УСТАНОВКА В ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЯХ ДЛЯ МЕТАНТЕНКОВ ОБЪЕМОМ 9000 $м^3$

## АЛЬБОМ 7

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 1988 г. № 232

© ЦИТП Госстроя СССР, 1988

# 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 №19(№20) | 5 |
| | Схема электрическая принципиальная. (начало) | |
| 4 | Инжектор. Электропривод №19(№20) | 6 |
| | Схема электрическая принципиальная (окончание) | |
| 5 | Задвижка. Электропривод №21(№22) | 7 |
| | Схема электрическая принципиальная (начало) | |
| 6 | Задвижка. Электропривод №21(№22) | 8 |
| | Схема электрическая принципиальная (окончание) | |
| 7 | Вентилятор. Электропривод №23(№24). 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 зануления (начало) | |
| 12 | Расположение электрооборудования и прокладка | 14 |
| | кабелей. Прокладка магистралей зануления (окончание) | |
| 13 | Электроосвещение | 15 |
| | | |

| №№ листов | Наименование и обозначение документов. Наименование листа | Стр. |
|---|---|---|
| | Прилагаемые документы основного комплекта марки ЭМ | |
| 1 | Пост ПМУ1. Общий вид (начало) | 16 |
| 2 | Пост ПМУ1. Общий вид (окончание) | 17 |
| 1 | Пост ПМУ1. Схема соединений | 18 |
| 1 | Пост ПМУ2. Общий вид | 19 |
| 1 | Пост ПМУ2. Схема соединений | 20 |
| 1 | Пост №19 ПМУ (№20; №21; №22 ПМУ) Общий вид | 21 |
| 1 | Пост №19 ПМУ (№20 ПМУ). Схема соединений | 22 |
| 1 | Пост №21 ПМУ (№22 ПМУ). Схема соединений | 23 |
| 1 | Ведомость электромонтажных конструкций, | 24 |
| | 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 | 25 |
| 2 | Схема функциональная | 26 |
| 3 | Схема внешних электрических и трубных | 27 |
| | проводок. | |
| 4 | План расположения средств автоматизации | 28 |
| | и проводок | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |


ТП 902-5-54.88

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 (окончание) | |
| 3 | Инжектор. Электропривод В19(В20). Схема электрическая принципиальная (начало) | |
| 4 | Инжектор. Электропривод В19(В20). Схема электрическая принципиальная (окончание) | |
| 5 | Задвижка. Электропривод В21(В22). Схема электрическая принципиальная (начало) | |
| 6. | Задвижка. Электропривод В21(В22). Схема электрическая принципиальная (окончание) | |
| 7 | Вентилятор. Электропривод В23(В24). Схема электрическая принципиальная | |
| 8 | Схема электрическая подключений отдельностоящего оборудования (начало). | |
| 9 | Схема электрическая подключений отдельно стоящего оборудования (окончание) | |
| 10 | Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов | |
| 11 | Расположение электрооборудования и прокладка кабелей. Прокладка магистралей зануления (начало) | |
| 12 | Расположение электрооборудования и прокладка кабелей. Прокладка магистралей зануления (окончание) | |
| 13 | Электроосвещение | |

Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭМ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами 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) / /

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

Инв.№

Привязан:

ТП 902-5-54.88 ЭМ

| | | |
|---|---|---|
| Ст.инж. | Богомолов | |
| Рук.гр. | Буробина | |
| Гл.спец. | Некрасов | |
| Н.контр. | Некрасов | |
| Нач.отд. | Купагин | |

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

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 13 |

Общие данные (начало)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

23387-03 4

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| 5.407-11 | Заземление и зануление электроустановок | |
| А632 | Присоединение к взрывозащищенным электродвигателям | |
| А608А | Рабочие чертежи узлов и деталей проводок в стальных трубах во взрывоопасных зонах | |
| А625А | Установка взрывозащищенных светильников с лампами накаливания во взрывоопасных средах | |
| | | |
| | Прилагаемые документы | |
| ТП 902-5-54.88 ЭМ.И.01.СБ | Пост ПМУ1. Общий вид (начало) | |
| ТП 902-5-54.88 ЭМ.И.01.СБ | Пост ПМУ1. Общий вид (окончание) | |
| ТП 902-5-54.88 ЭМ.И.01.01 | Пост ПМУ1. Схема соединений | |
| ТП 902-5-54.88 ЭМ.И.02.СБ | Пост ПМУ2. Общий вид | |
| ТП 902-5-54.88 ЭМ.И.02.01 | Пост ПМУ2. Схема соединений | |
| ТП 902-5-54.88 ЭМ.И.03.СБ | Пост №19 ПМУ (№20; №21; №22 ПМУ) Общий вид. | |

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ТП 902-5-54.88 ЭМ.И.03.01 | Пост №19 ПМУ (№20 ПМУ). Схема соединений | |
| ТП 902-5-54.88 ЭМ.И.03.02 | Пост №21 ПМУ (№22 ПМУ). Схема соединений | |
| ТП 902-5-54.88 ЭМ.И.ВБ,ВА | Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ; ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ. | |
| ТП 902-5-54.88 ЭМ.СО | Спецификация оборудования | см. альбом 4 |
| ТП 902-5-54.88 ЭМ.ВМ | Ведомость потребности в материалах | см. альбом 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 | |

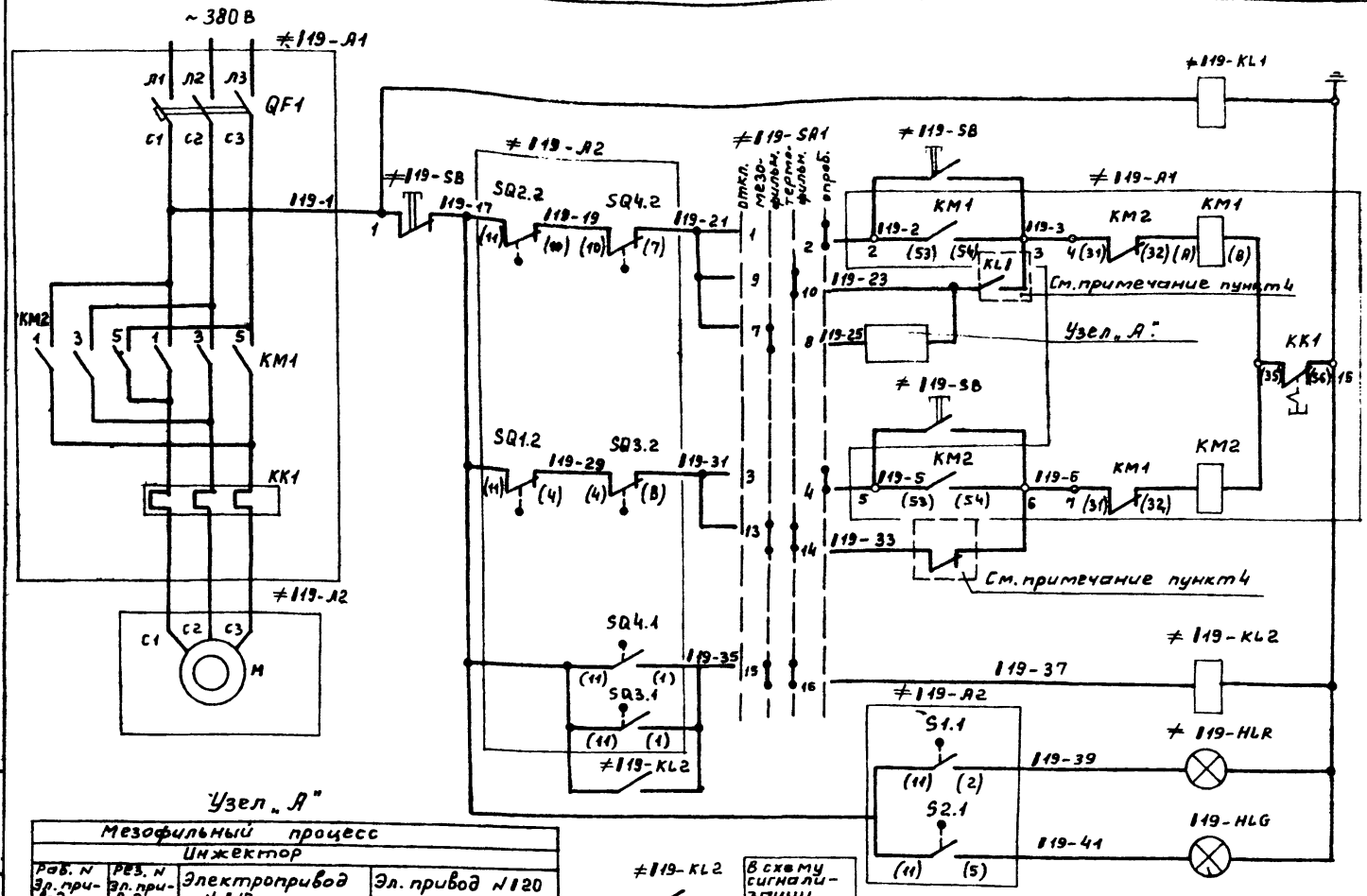
ТП 902-5-54.88 ЭМ

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

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

Общие данные (окончание)

Стройкоммунводоканал г. Москва




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

## Узел „А"

| Мезофильный процесс | | | |
|---|---|---|---|
| Инжектор | | | |
| Раб. N эл. привода | Рез. N эл. привода | Электропривод N 119 | Эл. привод N 120 |
| 119 | 120 | ≠119-SA2 Раб. откл. рез. 119-25 3 4 119-23 | ≠120-SA2 раб. откл. рез. 120-25 1 2 119KL2 120-27 |
| 120 | 119 | ≠119-SA2 Раб. откл. рез. 119-25 1 2 ≠120-KL2 119-27/119-29 | ≠120-SA2 Раб. откл. рез. 120-25 3 4 120-23 |

≠119-KL2
≠119-KL1
В схему сигнализации см. альбом 3 насосной станции метантенков

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 для метантенков объемом 9000 м³

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

Инжектор. Электропривод 119 (120). Схема электрическая принципиальная (начало)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

23387-03 6

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

## Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей задвижки 119

| Завод. обознач | Обознач. по схеме | Схема конечн. выключателей | Положение задвижки: Открыта | Промежут. положение | Закрыта | Назначение цепи |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SQ2 | SQ2.1 | 12 | | | | не используется |
| | SQ2.2 | 11 10 | | | | Отключение при открытии |
| S1 | S1.1 | 2 | | | | Сигнализация открытия |
| | S1.2 | 11 6 | | | | не используется |
| SQ1 | SQ1.2 | 4 | | | | Отключение при закрытии |
| | SQ1.1 | 11 9 | | | | не используется |
| S2 | S2.2 | 3 | | | | не используется |
| | S2.1 | 11 5 | | | | Сигнализация закрытия |

Положение контактов показано в промежуточном положении задвижки ▬▬ — контакт замкнут.

## Диаграмма замыкания контактов выключателей муфты задвижки 119

| Завод обознач | Обозначение по схеме | Схема конечных выключателей | Положение задвижки: Нормальн. работа | Заклинивание | Назначение цепи |
|---|---|---|---|---|---|
| SQ4 | SQ4.1 | 11 1 | | | Сигнализация заклинивания |
| | SQ4.2 | 10 7 | | | Отключение при заклинивании |
| SQ3 | SQ3.1 | 11 1 | | | Сигнализация заклинивания |
| | SQ3.2 | 4 3 | | | Отключение при заклинивании |

## Диаграмма замыкания контактов переключателя ≠119-SA2

| УП 5311-С23 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| № секций | № конт. | Раб. -45 | | Откл. 0 | | Рез. +45 | |
| | | л | п | л | п | л | п | л | п |
| I | 1 | 2 | | | | | | ▨ | ▨ |
| II | 3 | 4 | ▨ | ▨ | | | | | |

## Диаграмма замыкания контактов переключателя ≠119-SA1

| УП 5808-Ф327 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| № секций | № конт. | | Откл. -90° | | Мезофильный -45° | | Термофильный 0° | | Оправ. +45° | |
| | л | п | л | п | л | п | л | п | л | п |
| I | 1 | 2 | | | | | | | ▨ | ▨ |
| II | 3 | 4 | | | | | | | ▨ | ▨ |
| III | 5 | 6 | | | | | | | ▨ | ▨ |
| IV | 7 | 8 | | | ▨ | ▨ | | | | |
| V | 9 | 10 | | | | | ▨ | ▨ | | |
| VI | 11 | 12 | | | ▨ | ▨ | | | ▨ | ▨ |
| VII | 13 | 14 | | | ▨ | ▨ | ▨ | ▨ | | |
| VIII | 15 | 16 | | | ▨ | ▨ | ▨ | ▨ | | |

* *

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | **У механизма** | | |
| ≠119-A2 | Электропривод инжектора 6099.093-01М | 1 | |
| М; SQ1÷SQ2 S1; S2 | Техническое описание | | |
| | электропривода | | |
| SQ1; SQ2 S1; S2 | Выключатель конечный | | |
| SQ3; SQ4 | Выключатель муфты | | |
| М | Электродвигатель В80А4У2 | 1 | 1.1 кВт; U~ 380В 1500 об/мин. |
| | | 1 | |
| | **Щит станций управления ЩСУ (в насосной станции)** | | |
| ≠119-A1 | Станция управления 65430-2624ГУХЛ4Б | 1 | |
| QF1; KM1; KM2; KK1 | ОЛХ. 084. 214-86 | | |
| QF1 | Выключатель АЕ2016-10НУ3; Iр= 5А | 1 | |
| KM1; KM2 | Пускатель ПМЛ 150104А; Iн=10А; U~ 220В | 1 | |
| | Приставка ПКЛ 2004 | 2 | |
| KK1 | Реле РТЛ-100304С | 1 | |
| ≠119-KL1 ≠119-KL2 | Реле РПУ2-М36220У3Б ; U~ 220В | 2 | |
| Щит | управления и сигнализации. ЩУС (в насосной станции) | | |
| ≠119-SA2 | Переключатель УП5311-С23 | 1 | |
| ≠119-HLR | Арматура АС-220; U~ 220В. | 1 | Линза красная |
| ≠119-HLR | Арматура АС-220; U~ 220В | 1 | Линза зеленая |
| | **Пост 119 ПМУ** | | |
| ≠119-SA1 | Переключатель УП5808-Ф327 | 1 | |
| ≠119-SB | Кнопка КУ93-1ExdIIBT5 | 1 | |
| | | | |
| | | | |

1. При чтении схемы индекс „1" заменить соответствующим номером инжекторной (1,2,3,4).
2. Схема разработана для инжектора 119. Схема управления инжектором 120 аналогична, с заменой обозначений аппаратов и маркировок цепей на 120.
3. Условные маркировки аппаратов, выполняемых заводами на серийных блоках управления 65430, приняты по работе ВНИИР ОКХ. 084. 214-86.
4. Реле KL1 см. в схеме сигнализации. Альбом 3. Насосная станция метантенков.
5. При мезофильном процессе см. узел „А".
6. Спецификация дана для одного инжектора.
7. Технологическую схему, разъясняющую работу инжектора см: АТХ, л2

Привязан:

Инв. №

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

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

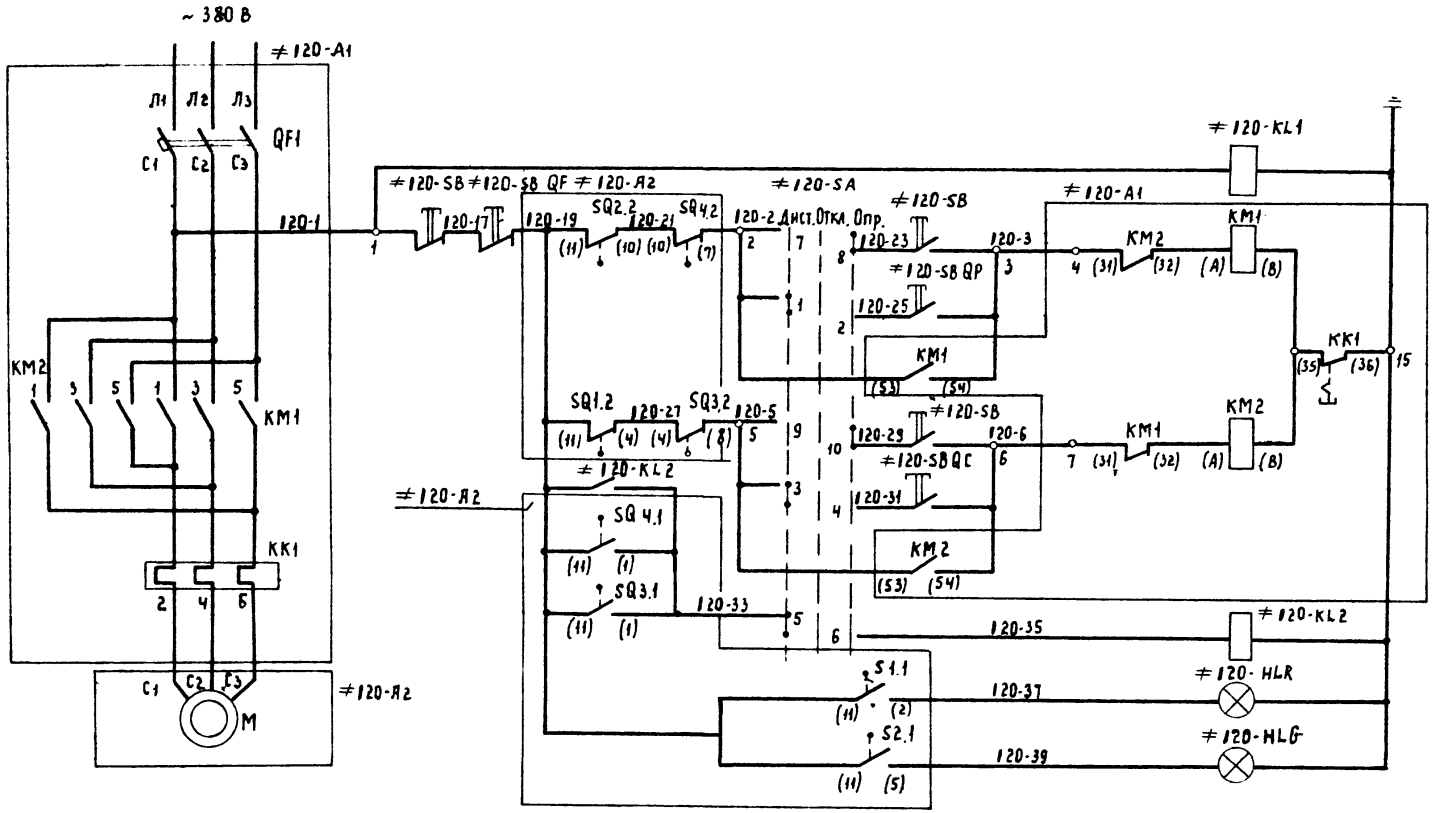
ТП 902-5-5488 ЭМ

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

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

Инжектор. Электропривод 119 (120). Схема электрическая принципиальная (окончание)

Гипрокоммунводоканал г. Москва




Цепи питания

Реле контроля напряжения

Цепи открытия задвижки: Опробование; Дистанционное

Цепи закрытия задвижки: Опробование; Дистанционное

Реле заклинивания задвижки

Цепи сигнализац.: Задвижка „открыта"; Задвижка „закрыта"

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 902-5-52.88 ЭМ

Нижекторная установка в легких металлических конструкциях (АМК) для метантенков объемом 2500 м³

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

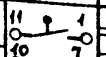
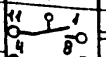
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

Гипрокоммунводоканал г. Москва

23387-03 8

АЛЬБОМ 3

## Диаграмма замыкания контактов выключателей муфты задвижки 121

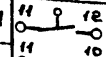
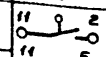
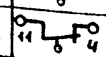
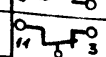
| Заводское обозначение конечн. выкл. | Обозначение по схеме | Схема конечн. выключателя | Положение задвижки: Нормальн. работа | Положение задвижки: Заклинивание | Назначение цепи |
|---|---|---|---|---|---|
| SQ4 | SQ4.1 |  | — | — | Сигнализация при заклинивании |
| | SQ4.2 | | — | | Отключение при заклинивании |
| SQ3 | SQ3.1 |  | — | — | Сигнализация при заклинивании |
| | SQ3.2 | | — | | Отключение при заклинивании |

## Диаграмма замыкания контактов переключателя ≠121-SA

| УП 5806 – С70 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N секций | N конт. | | Дист. -45° | | отка. 0° | | Опр. +45° | |
| | л | л | л | л | л | л | л | л |
| I | 1 | 2 | ✕ | | | | | |
| II | 3 | 4 | ✕ | | | | | |
| III | 5 | 6 | | | | | | |
| IV | 7 | 8 | | | | | ✕ | ✕ |
| V | 9 | 10 | | | | | ✕ | ✕ |
| VI | 11 | 12 | | | | | ✕ | ✕ * |

* – не используется

## Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей задвижки 121

| Заводское обозначение конечн. выкл. | Обозначение по схеме | Схема конечн. выключателей | Положение задвижки: Открыта | Положение задвижки: Промеж. положен. | Положение задвижки: Закрыта | Назначение цепи |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SQ2 | SQ2.1 |  | — | | | не используется |
| | SQ2.2 | | | — | — | Отключение при открытии |
| S1 | S1.1 |  | — | | | Сигнализация при открытии |
| | S1.2 | | | — | — | не используется |
| SQ1 | SQ1.2 |  | — | — | | Отключение при закрытии |
| | SQ1.1 | | | | — | не используется |
| S2 | S2.2 |  | — | — | | не используется |
| | S2.1 | | | | — | Сигнализация при закрытии |

Положение контактов показано в промежуточном положении задвижки.

— — контакт замкнут.

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | *У механизма* | | |
| ≠121-A2 | Электропривод задвижки 6099.099-05 м | 1 | |
| 1A; SQ1÷SQ4 S1; S2 | Техническое описание электропривода | | |
| M | электродвигатель В80В4У2 | 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)* | | |
| ≠121-A1 | Блок Б5430-2674 гухл4Б | | |
| QF1; KM1; KM2; KK1 | олх. ов4.214-86 | | |
| QF1 | Выключатель АЕ 2016-10НУ3; Iр = 5А | 1 | |
| КМ1; КМ2 | Пускатель ПМЛ1501011А; Iн = 10А; U~ 220В | 1 | |
| | Приставка ПКЛ 2004 | 2 | |
| | Реле РТЛ-100804С | 1 | |
| ≠121-KL1 ≠121-KL2 | Реле РПУ2-М36220У3Б, U~ 220В | 2 | |
| | *Щит управления и сигнализации ЩУС (в насосной станции)* | | |
| ≠121-SBQF | Кнопка ВК14-21-111-0 исп.2; толк. красн. | 1 | |
| ≠121-SBQP ≠121-SBQC | Кнопка ВК14-21-111-0 исп.2; толк. черн. | 2 | |
| ≠121-HLR | Арматура АС-220; U~ 220В | 1 | линза красная |
| ≠121-HLG | Арматура АС-220; U~ 220В | 1 | линза зеленая |
| | *Пост 121 ПМУ* | | |
| ≠121-SA | Переключатель УП 5806-С70 | 1 | |
| ≠121-SB | Кнопка КУ93-1ExdIIBT5 | 1 | |

1. При чтении схемы индекс "1" заменить соответствующим номером инжекторной (1, 2, 3).
2. Схема разработана для задвижки 121. Схема управления задвижкой 122 аналогична с заменой обозначений аппаратов и маркировок цепей на 122.
3. Условные маркировки аппаратов, выполняемых заводами на серийных блоках управления Б5430, приняты по работе ВНИИР олх.084.214-86.
4. Спецификация дана для одной задвижки.

Привязан:

Инв.№

| | | |
|---|---|---|
| Ст. инж. | Богомолов | |
| Рук. гр. | Буробина | |
| Гл. спец. | Некрасов | |
| Н. контр. | Некрасов | |
| Нач. отд. | Кувагин | |

ТП 902-5-54.88 ЭМ

Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЯМК) для метантенков объемом 9000 м³

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 6 | |

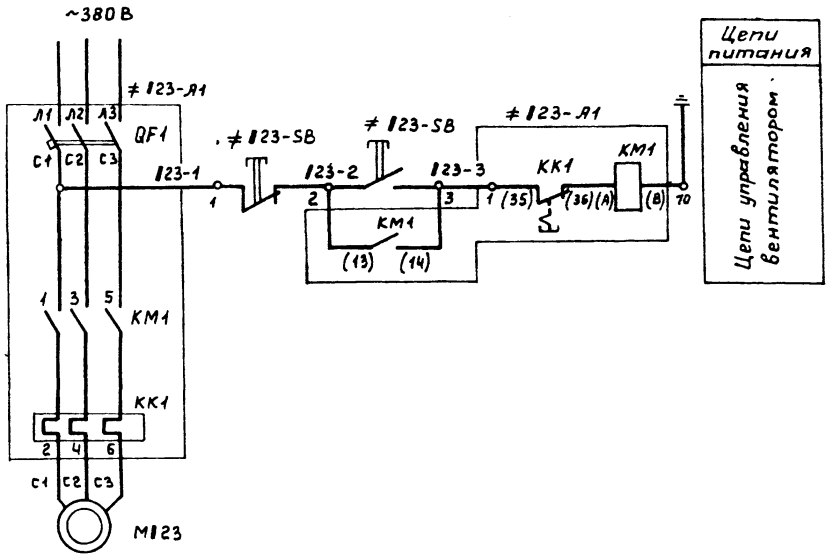
Задвижка. Электропривод 121 (122). Схема электрическая принципиальная (окончание)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

23387-03 9

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

АЛЬБОМ 3




| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | *У механизма* | | |
| М123 | Электродвигатель 8Д084У2 | 1 | 1.5кВт; U~380В 1500 об/мин |
| | | | |
| | *Щит станций управления ЩСУ (в насосной станции)* | | |
| ≠123-А1 | Блок Б5130-2674 ГУХЛ 46 | | |
| QF1; КМ1; КК1 | ОЛХ. 084.214.-86 | | |
| QF1 | Выключатель АЕ2016-10НУ3; Iр=5А. | 1 | |
| КМ1 | Пускатель ПМЛ110004А; Iн=10А; U~220В | 1 | |
| | Приставка ПКП 2004 | 1 | |
| КК1 | Реле РТЛ-100804С | 1 | |
| | | | |
| | | | |
| | *Пост ПМУ2* | | |
| ≠123-SB | Кнопка ПКЕ 222-2У2; ТУ16-526.216-78 | 1 | |

1. При чтении схемы индекс „1" заменить соответствующим номером инжекторной (1; 2; 3; 4).
2. Схема разработана для вентилятора 123. Схема управления вентилятора 124 аналогична с заменой обозначений аппаратов и маркировок цепей на 124.
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.

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 902-5-54.88 ЭМ

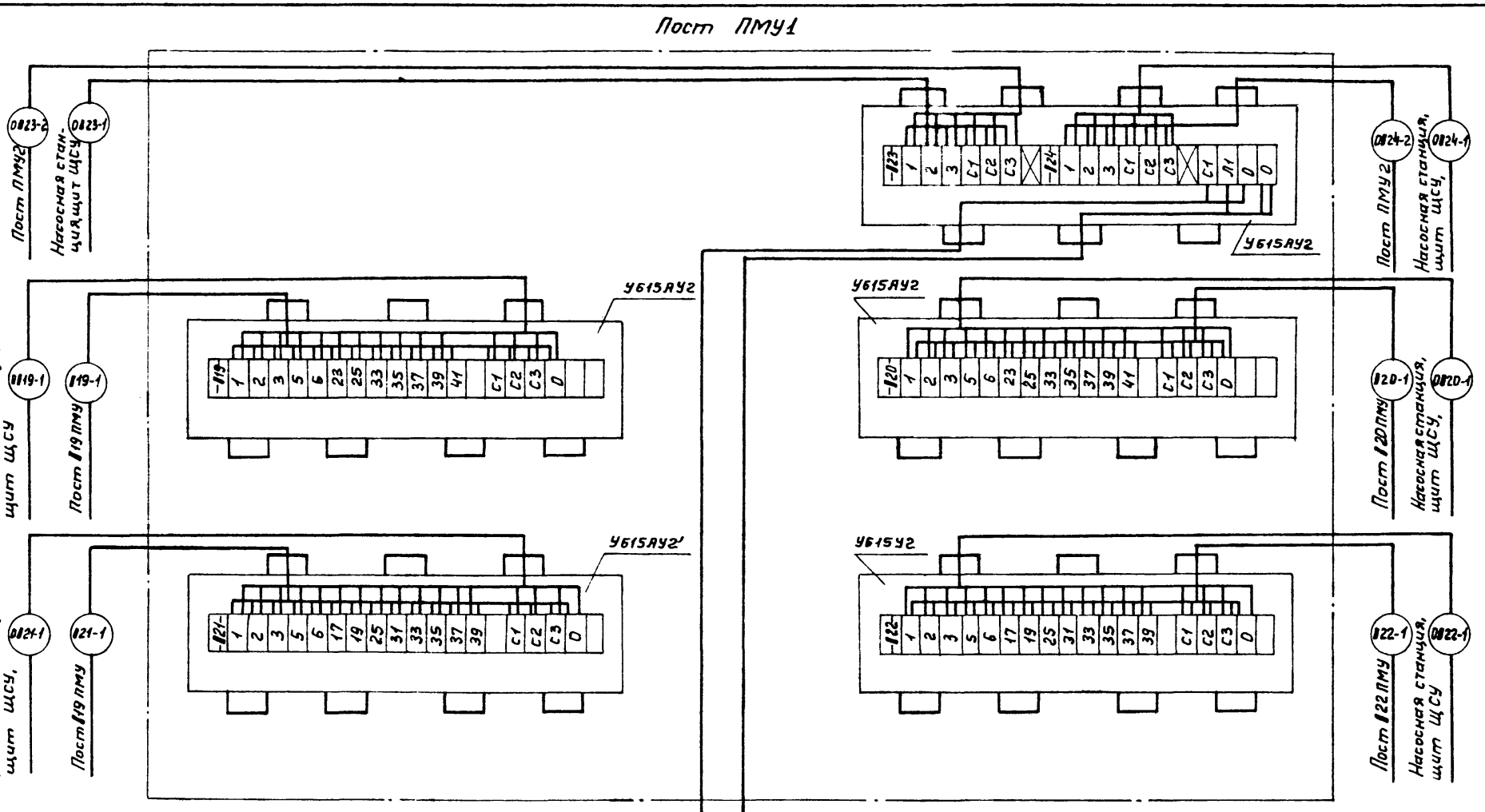
Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для мегантенков объемом 9000 м³

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 7 | |

Вентилятор. Электропривод 123(124). Схема электрическая принципиальная

Гипрокоммунводоканал г. Москва

АЛЬБОМ 3




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 902-5-54.22 ЭМ

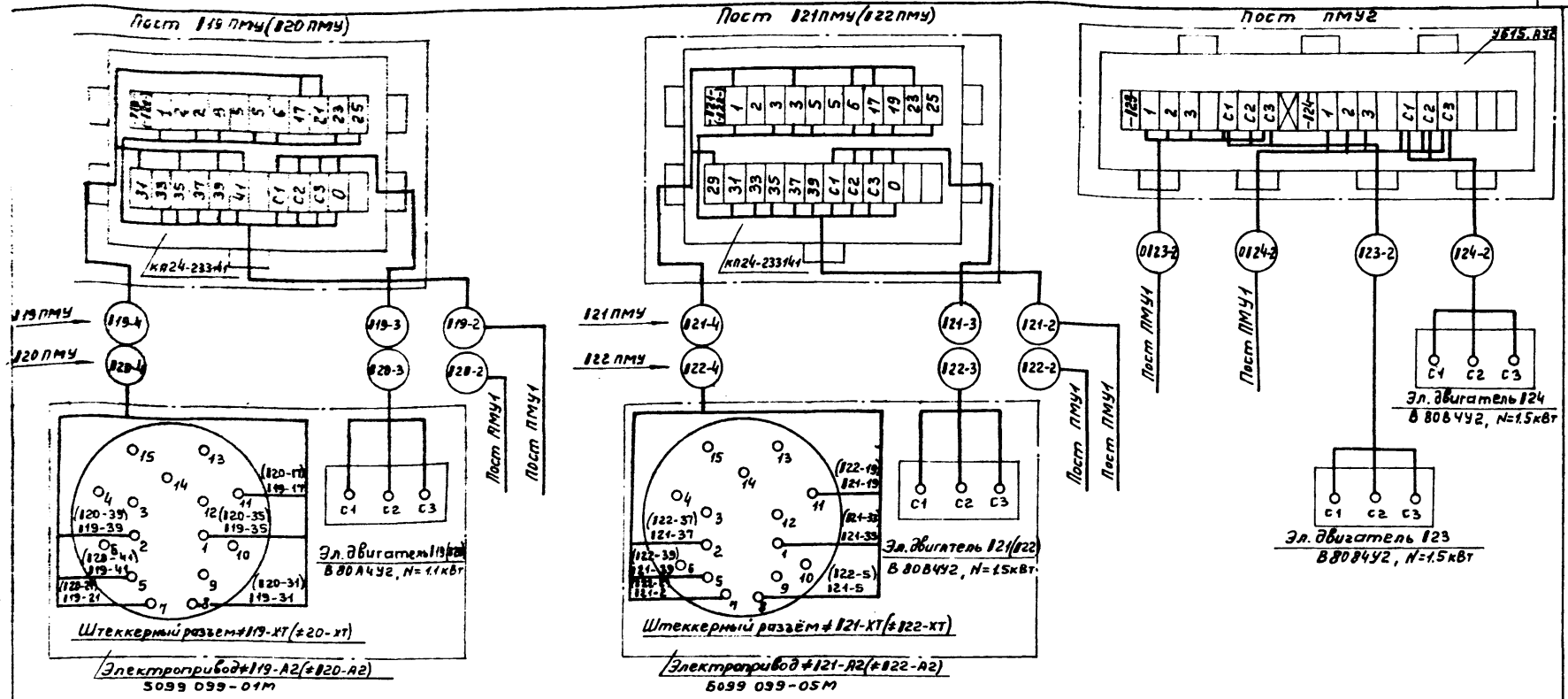
Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 9000 м³

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 8 | |

Схема электрических подключений отдельно стоящего оборудования. (начало)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Альбом 3




1. При чтении схемы индекс „1" заменить соответствующим номером инжекторной (1; 2; 3; 4).
2. Для кабелей 0119-1; 0120-1; 0121-1; 0122-1; 0123-1; 0124-1 номера панелей щсу см. кабельный журнал (ЭМ. л. 10)
3. Данные в ☐ проставляются при привязке проекта.

Привязан:

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Гл. инж. | Богомолов | |
| Рук. гр. | Бурубина | |
| 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

Стадия: Р | Лист: 9 | Листов:

Схема электрических подключений отдельно стоящего оборудования (окончание)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

23387-03 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, напряжен. | Кабель: проложен: Длина м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Насосная станция, щит ЩСУ | Пост ПМУ1 | АВВГ | | | | | |
| 0▮19-1 | Насосная станция, щит ЩСУ | Пост ПМУ1 | АКВВГ | 19×2.5 | | | | |
| ▮19-1 | Пост ПМУ1 | Пост ▮19 ПМУ | КВВГ | 19×1 | 23 | | | |
| ▮19-2 | Пост ▮19 ПМУ | Эл. двигатель ▮19 | КВВГ | 4×1 | 5 | | | |
| ▮19-3 | Пост ▮19 ПМУ | Штекерный разъём ≠▮19-ХТ | КВВГ | 7×1 | 5 | | | |
| 0▮20-1 | Насосная станция, щит ЩСУ | Пост ПМУ1 | АКВВГ | 19×2.5 | | | | |
| ▮20-1 | Пост ПМУ1 | Пост ▮20 ПМУ | КВВГ | 19×1 | 20 | | | |
| ▮20-2 | Пост ▮20 ПМУ | Эл. двигатель ▮20 | КВВГ | 4×1 | 7 | | | |
| ▮20-3 | Пост ▮20 ПМУ | Штекерный разъём ≠▮20-ХТ | КВВГ | 7×1 | 7 | | | |
| 0▮21-1 | Насосная станция щит ЩСУ | Пост ПМУ1 | АКВВГ | 19×2.5 | | | | |
| ▮21-1 | Пост ПМУ1 | Пост ▮21 ПМУ | КВВГ | 19×1 | 25 | | | |
| ▮21-2 | Пост ▮21 ПМУ | Эл. двигатель ▮21 | КВВГ | 4×1 | 10 | | | |
| ▮21-3 | Пост ▮21 ПМУ | Штекерный разъём ≠▮21-ХТ | КВВГ | 7×1 | 10 | | | |
| 0▮22-1 | Насосная станция щит ЩСУ | Пост ПМУ1 | АКВВГ | 19×2.5 | | | | |
| ▮22-1 | Пост ПМУ1 | Пост ▮22 ПМУ | КВВГ | 19×1 | 22 | | | |
| ▮22-2 | Пост ▮22 ПМУ | Эл. двигатель ▮22 | КВВГ | 4×1 | 10 | | | |
| ▮22-3 | Пост ▮22 ПМУ | Штекерный разъём ≠▮22-ХТ | КВВГ | 7×1 | 10 | | | |
| 0▮23-1 | Насосная станция, щит ЩСУ | Пост ПМУ1 | АКВВГ | 7×2.5 | | | | |
| 0▮23-2 | Пост ПМУ1 | Пост ПМУ2 | АКВВГ | 7×2.5 | 30 | | | |
| ▮23-1 | Пост ПМУ2 | Эл. двигатель ▮23 | АВВГ | 3×4 | 10 | | | |
| 0▮24-1 | Насосная станция, щит ЩСУ | Пост ПМУ1 | АКВВГ | 7×2.5 | | | | |
| 0▮24-2 | Пост ПМУ1 | Пост ПМУ2 | АКВВГ | 7×2.5 | 30 | | | |
| ▮24-1 | Пост ПМУ2 | Эл. двигатель ▮24 | АВВГ | 3×4 | 10 | | | |

## Потребность кабелей и проводов

| Число и сечение жил, напряжение | Марка: АВВГ | Марка: АКВВГ | Марка: КВВГ |
|---|---|---|---|
| 3×4 - 660 | 20 | | |
| 7×2.5 | | 60 | |
| 19×1 | | | 90 |
| 7×1 | | | 32 |
| 4×1 | | | 32 |

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

Привязан:

Инв. №

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

| | | |
|---|---|---|
| Ст. техн. | Медведева | |
| Рук. гр. | Буробина | |
| Гл. спец. | Некрасов | |
| Н. контр. | Некрасов | |
| Нач. отд. | Кулагин | |

ТП 902-5-54.88 ЭМ

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

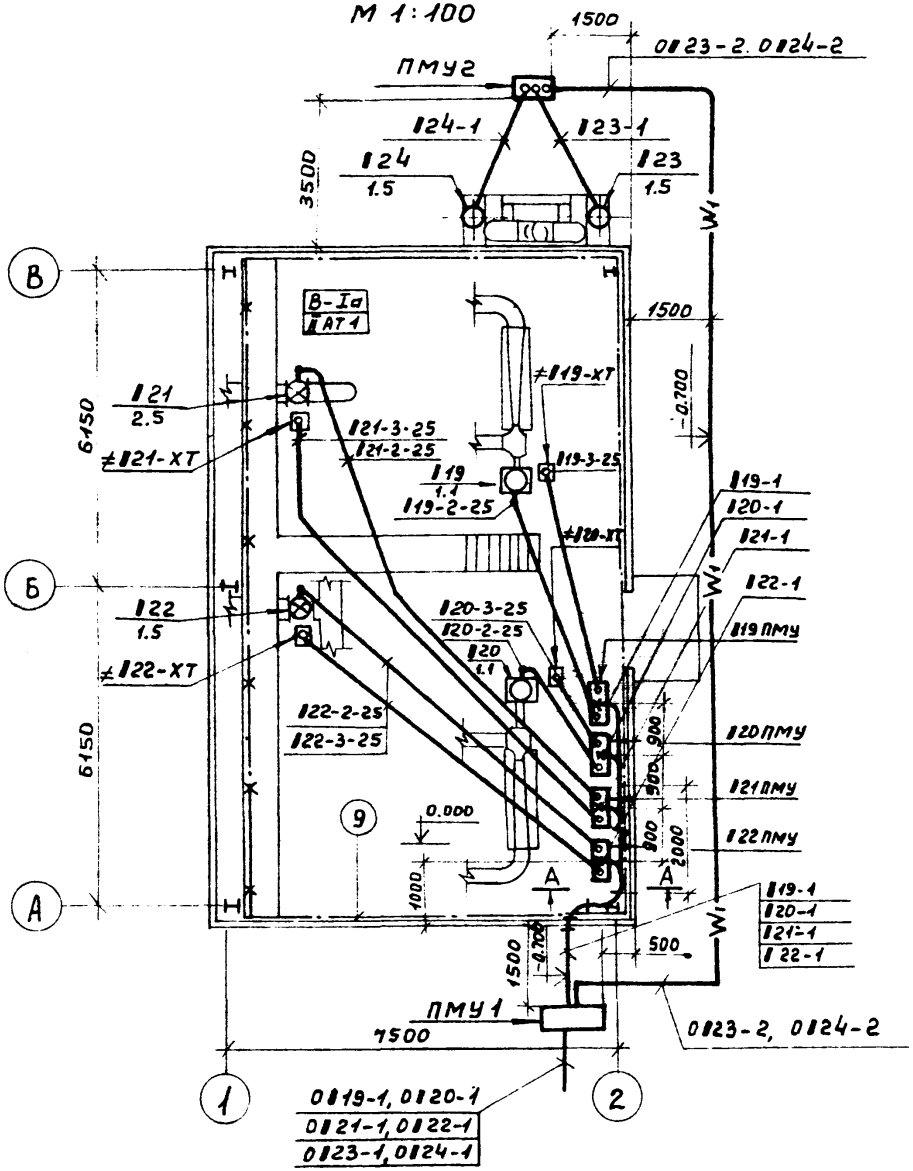
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 10 | |

Кабельный журнал. Сводка кабелей и проводов

Гипрокоммунводоканал г. Москва

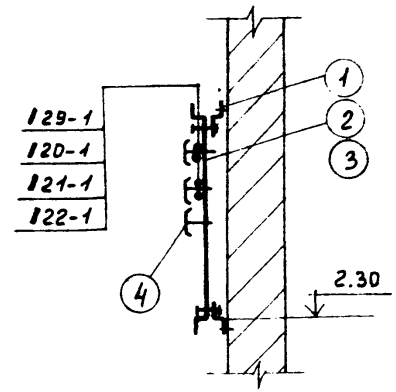
Альбом 3

## План
М 1:100




От насосной станции метантенков (см. ТП 902-5-58.88 альбом 3

## А–А
М 1:10




Согласовано

| | | |
|---|---|---|
| Начальник ПО | Ротенштейн | |
| Начальник КО | Свобцев | |
| Начальник ТМО | Зайцев | |

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

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

ТП 902-5-54.88 ЭМ

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

Расположение электрооборудования и прокладка кабелей. Прокладка магистралей зануления (начало).

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 11 | |

Гипрокоммунводоканал г. Москва

23387-03 14

АЛЬБОМ 3

1. Кабельный журнал чертеж ЭМ.Л 10
2. Посты местного управления П19 ПМУ ÷ П22 ПМУ установить на стене.
3. Трубы проложить на отм. −0.100 и концы их вывести на 200мм 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 СН 3.05-06-85
6. Внутренний контур зануления присоединить к нулевой жиле питающего кабеля.

| Марка, позиция | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Изделия заводов ГЭМ | | | |
| 1 | | Профиль монтажный К 238У2 | 12 | | |
| 2 | | Лоток сварной НЛ40-П2У3 | 6 | | |
| 3 | | Прижим для лотков НЛ-ПРУ3 | 12 | | |
| 4 | | Накладка НТ-1 (К193) | 72 | | |
| | | | | | |
| | | Изделия МЭЗ | | | |
| 5 | ТП 902-5-54.88 ЭМ.И.01.СБ | Пост местного управления ПМУ1 | 1 | | |
| 6 | ТП 902-5-54.88 ЭМ.И.02.СБ | Пост местного управления ПМУ2 | 1 | | |
| 7 | ТП 902-5-54.88 ЭМ.И.03.СБ | Пост местного управления П18 ПМУ ÷ П22 ПМУ | 4 | | |
| | | | | | |
| | | Материалы | | | |
| 8 | | Труба стальная водогазопроводная | | | |
| | | ц 25 ГОСТ 3262-75 | 55м | | |
| 9 | | Полоса 40×4 ГОСТ 103-76 | 35м | | |
| 10 | | Полоса 25×3 ГОСТ 103-76 | 25м | | |
| | | | | | |

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

Привязан:

Инв.№

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

ТП 902-5-54.88 ЭМ

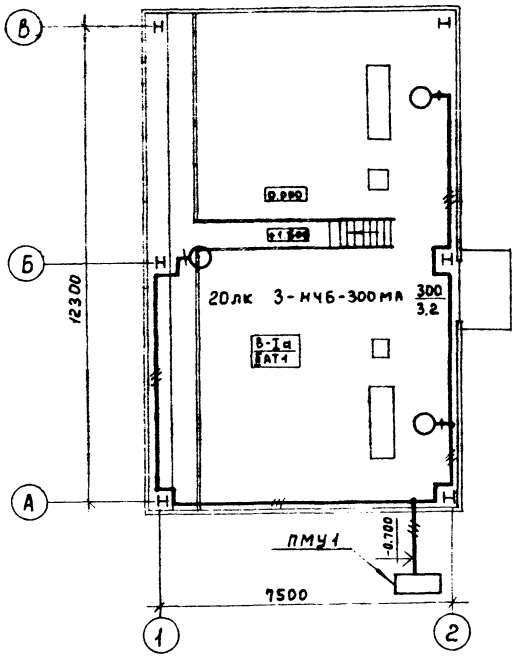
Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 9000 м³

Стадия: Р | Лист: 12 | Листов:

Расположение электрооборудования и прокладка кабелей. Прокладка магистралей зануления. (окончание)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

АЛЬБОМ 3




| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | АБ25-03-00-00 | Установка светильника на стене, колонне | | |
| | | Светильники типа НЧБ-300 МАУ2 | 3 | |

1. Общие указания см. пояснительную записку.
2. Вся осветительная арматура, нормально не находящиеся под напряжением, подлежит занулению. В качестве зануляющего проводника использовать 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.

Согласовано: Начальник партии

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

Привязан:

Инв.№

| | | |
|---|---|---|
| Гип. | Стауне | |
| Гл.спец. | Некрасов | |
| Н.контр. | Некрасов | |
| Нач.отд. | Кулагин | |

ТП 902-5-54.88- ЭМ

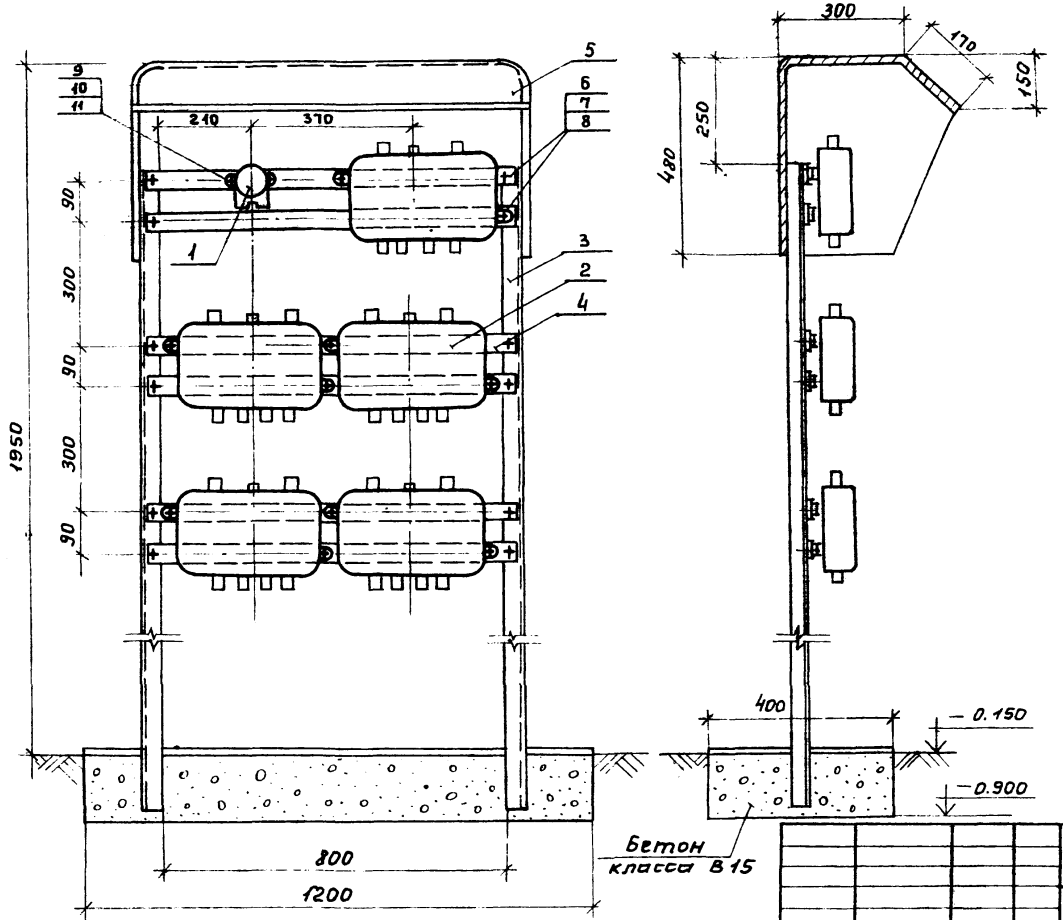
Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 9000 м³

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 13 | |

Электроосвещение

Гипрокоммунводоканал г. Москва

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 902-5-54.88 ЭМ.И.01.С.8

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

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

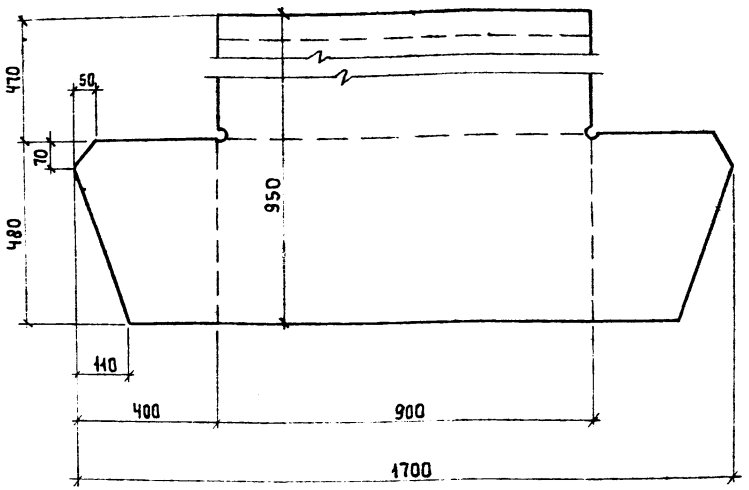
Пост ПМУ1. Общий вид. (начало)

Гипрокоммунводоканал г. Москва

23387-03 17

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

## Развертка детали поз. 5
м 1:10




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

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Выключатель пакетный ПВ2-10 | 1 | | |
| 2 | | Коробка клеммная У615 АУ2 | 5 | | |
| 3 | | Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-86 | 4м | | |
| 4 | | Полоса монтажная К106У2 ℓ=900мм | 6 | | |
| 5 | | Кожух ст. листовая δ=1мм 1720×950 ГОСТ 19903-74 | 1 | | |
| 6 | | Винт М 8×20 ГОСТ 17473-80 | | | |
| 7 | | Гайка М8 ГОСТ 5915-70 | | | |
| 8 | | Шайба 8 ГОСТ 11371-78 | | | |
| 9 | | Винт М 5×20 ГОСТ 17473-80 | | | |
| 10 | | Гайка М5 ГОСТ 5915-70 | | | |
| 11 | | Шайба 5 ГОСТ 11371-78 | | | |

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

Привязан:

Инв.№

| | | |
|---|---|---|
| Ст. инж. | Филиппова | |
| Рук. гр. | Бурабина | |
| Гл. спец. | Некрасов | |
| Н. контр. | Некрасов | |
| Нач. отд. | Кулагин | |

ТП 902-5-54.88 ЭМ.И.01.сб

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

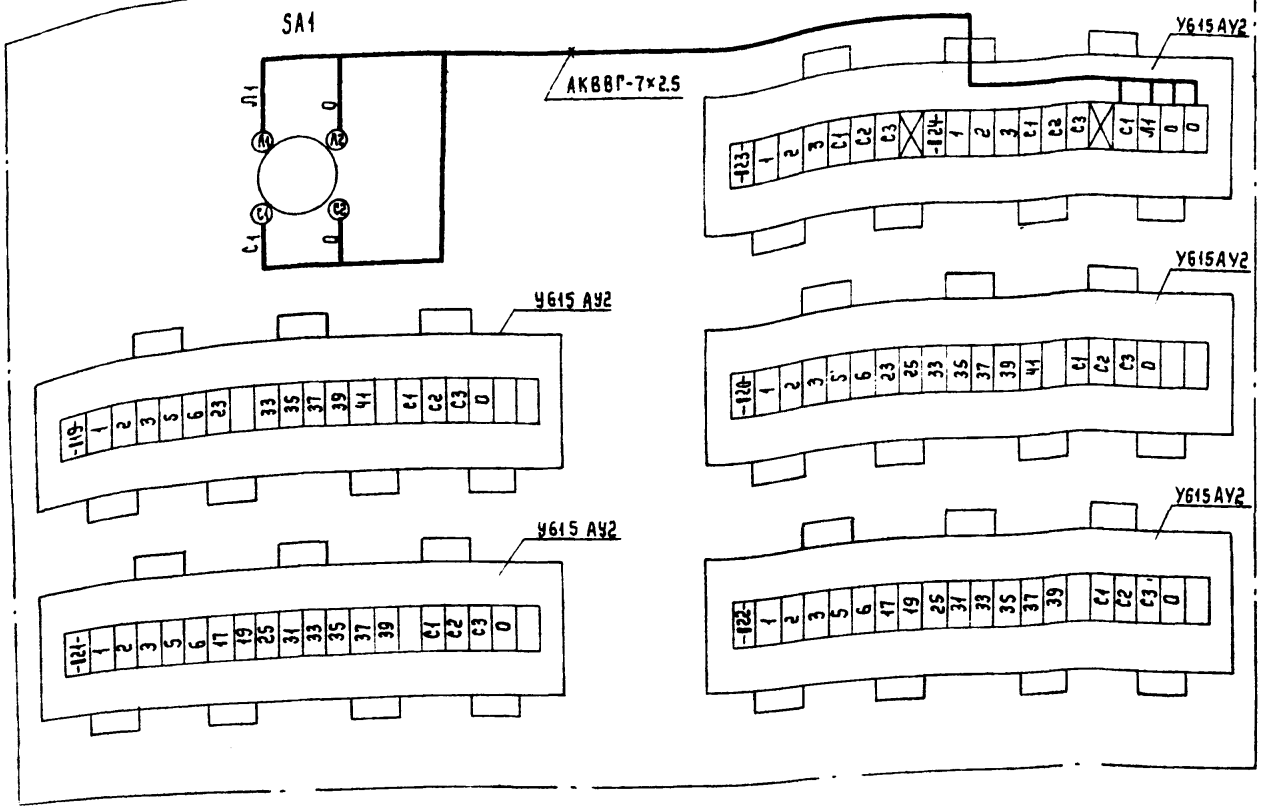
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | 2 |

Пост ПМУ1. Общий вид. (окончание).

Гипрокоммунводоканал г. Москва.

АЛЬБОМ 3

## Пост ПМУ1




1. Общий вид поста ПМУ1 см. лист ТП 902-5-54.88 ЭМ.И.01.СБ.
2. При чтении схемы индекс „1" заменить соответствующим номером инжекторной (1, 2, 3, 4).
3. Длина кабеля АКВВГ-7×2.5 – 1м.
4. По данному чертежу выполнить монтаж 1[го] поста.

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

ТП 902-5-54.88 ЭМ.И.01.01

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

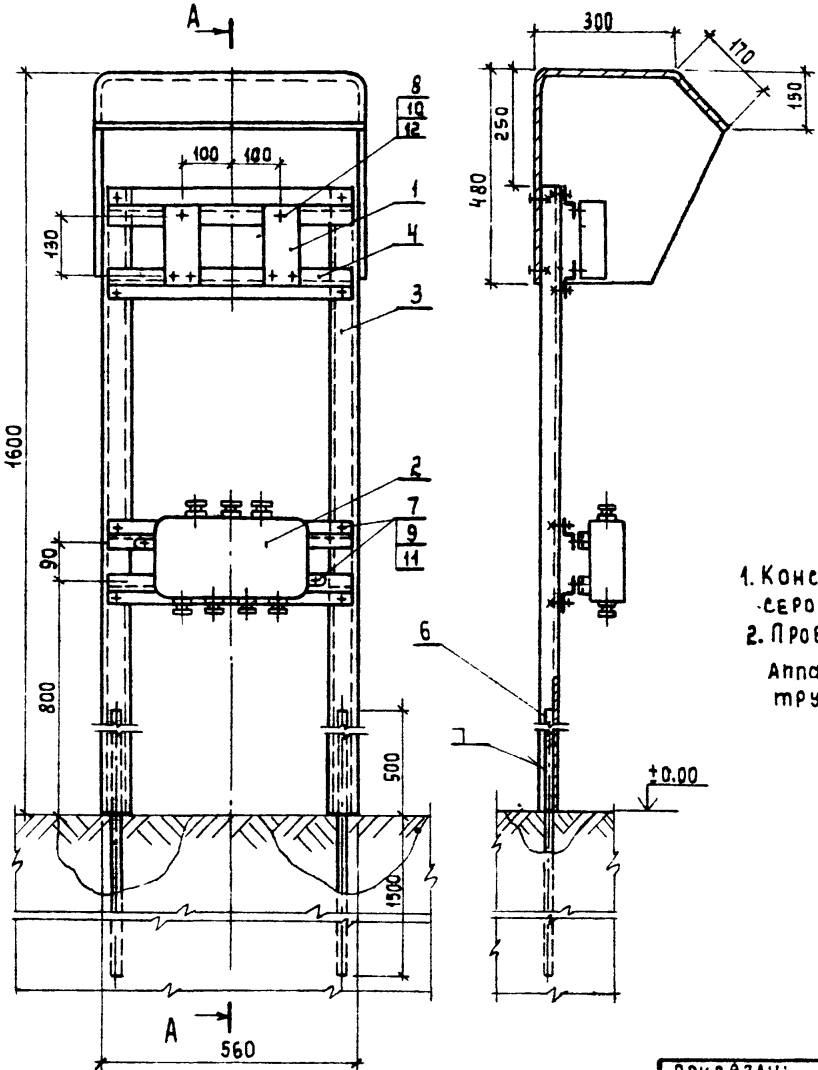
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 1 |

Пост ПМУ1. Схема соединений.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

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

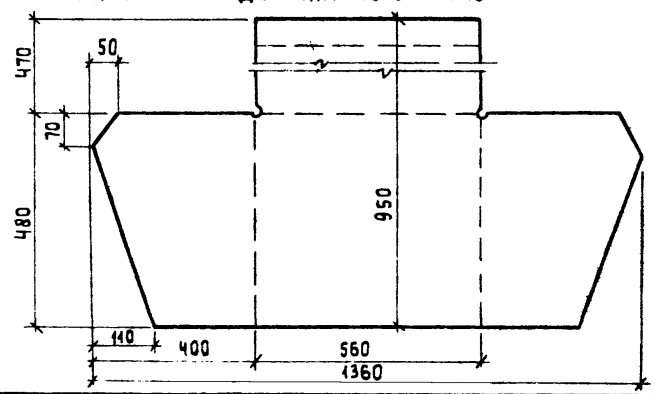
Альбом 3




| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Кнопка управления ПКЕ 222-2 | 2 | | |
| 2 | | Коробка клеммная У615 А42 | 1 | | |
| 3 | | Швеллер №6.5 ГОСТ 8240-72 L=1450 | 2 | | |
| 4 | | Профиль монтажный К238 L=550 | 4 | | |
| 5 | | Кожух, сталь лист ГОСТ 19903-74 1мм 1360×950 | 1 | | |
| 6 | | Труба стальная водогазопроводная ГОСТ 3262-75 | 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




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 902-5-54.88 ЭМ.И.02.сб

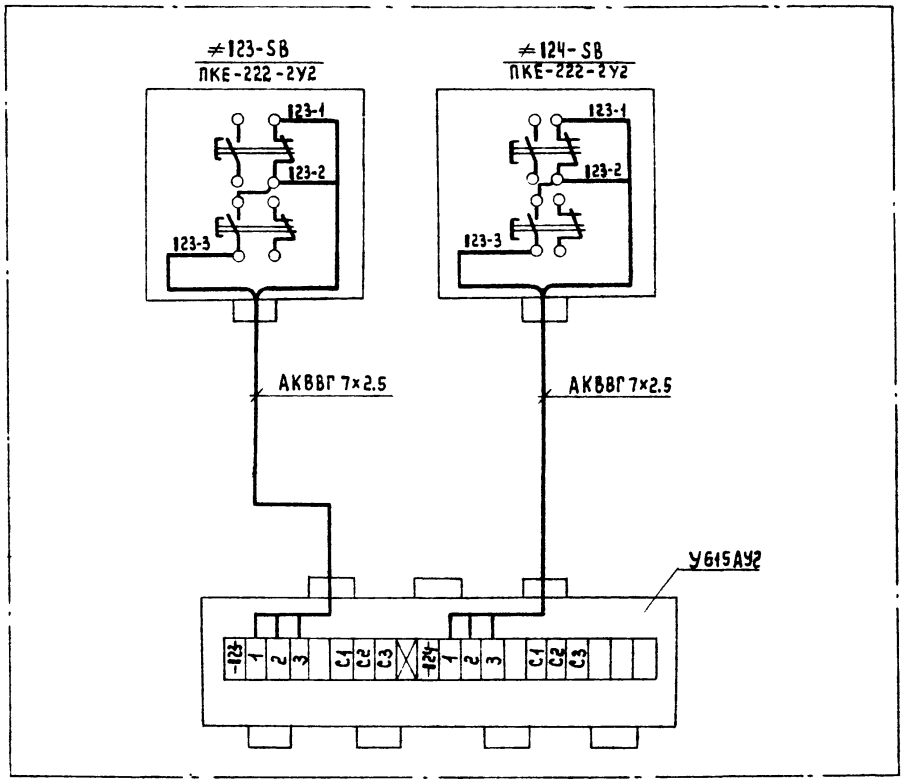
Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (АМК) для метантенков объемом 9000 м³

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 1 |

Пост ПМУ2. Общий вид.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

## Пост ПМУ2




1. Общий вид поста №23ПМУ (№24ПМУ) см. лист ТП902-5-54.88 ЭМ.И.02сб.
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.

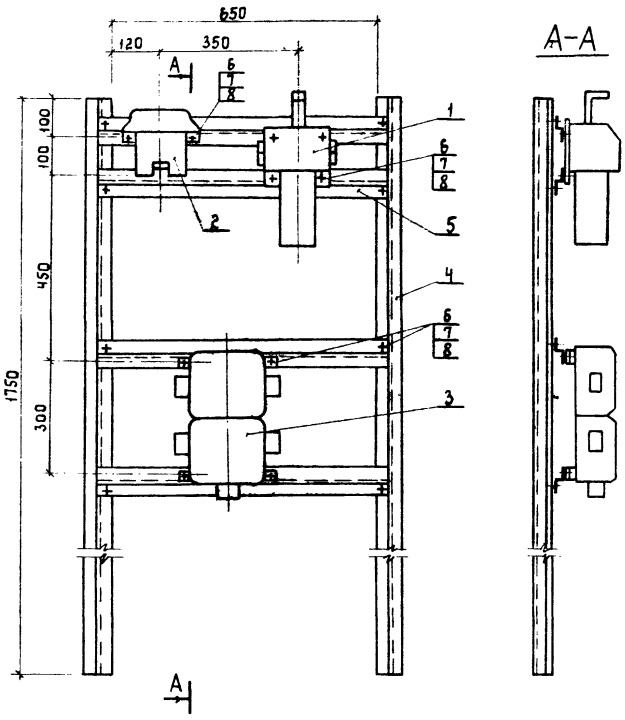
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

| | | |
|---|---|---|
| Привязан: | | |
| Инв.№ | | |

| | | |
|---|---|---|
| Ст.инж. | Багомалов | |
| Рук.гр. | Буробина | |
| Гл.спец. | Некрасов | |
| Н.контр. | Некрасов | |
| Нач.отд. | Кулагин | |

ТП902-5-54.88 ЭМ.И.02.01

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 9000м³ | Стадия | Лист | Листов |
| | Р | 1 | 1 |
| Пост ПМУ2. Схема соединений. | Гипрокоммунводоканал г. Москва | | |







| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Переключатель универсальный УП 5800 | 1 | | |
| 2 | | Пост управления кнопочный КУ-93-1Exd11ВТ5 | 1 | | |
| 3 | | Коробка соединительная КП24-233141 | 1 | | |
| 4 | | Профиль монтажный К238У2 ℓ=1750мм | 2 | | |
| 5 | | Профиль монтажный К238У2 ℓ=700мм | 4 | | |
| 6 | | Винт М8×20 ГОСТ 17473-80 | 20 | | |
| 7 | | Гайка М8 ГОСТ 5915-70 | 20 | | |
| 8 | | Шайба 5 ГОСТ 11371-78 | 40 | | |

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

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

Привязан:

Инв. N

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

ТП 902-5-54.88 ЭМ.И.03.сб

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

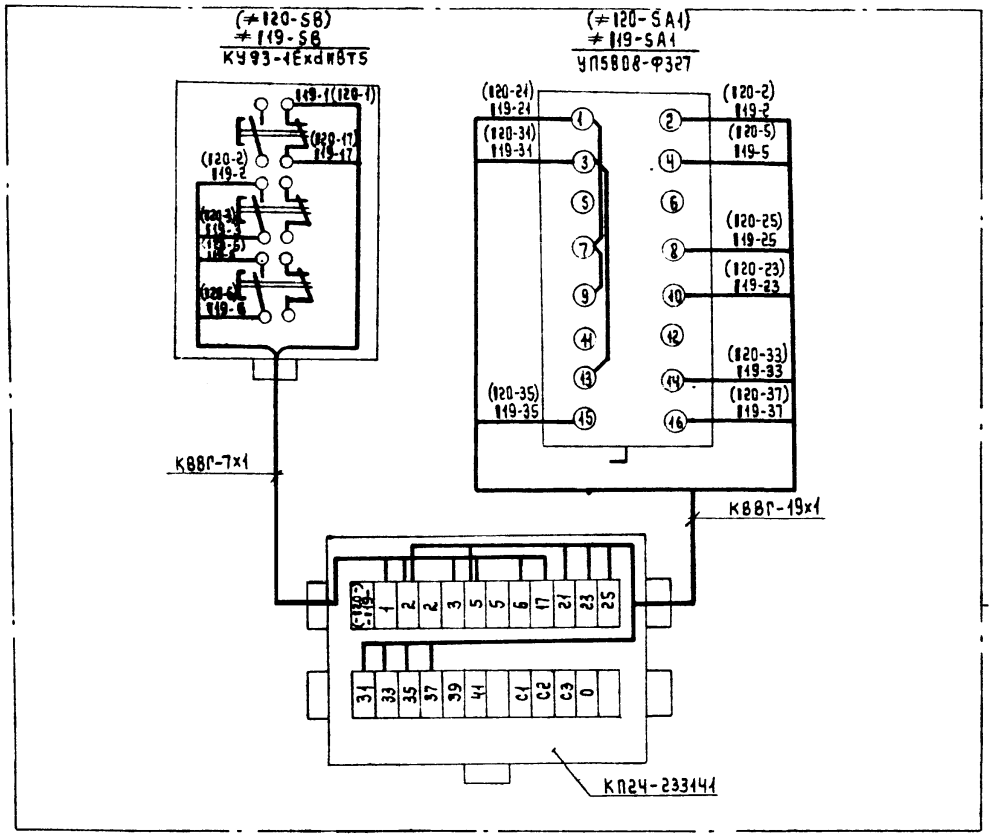
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 1 |

Пост 119ПМУ (120; 121; 122 ПМУ) Общий вид

Типрокоммунводоканал г. Москва

Альбом 3

## Пост 119ПМУ (120ПМУ)




1. Общий вид поста 119ПМУ (120; 121; 122ПМУ) см. лист ТП 902-5-54.88 ЭМ.И.03сб.
2. При чтении схемы индекс „1" заменить соответствующим номером инжекторной (1;2;3;4).
3. В скобках указаны обозначения аппаратов и маркировки цепей соответствующих инжектору 120.
4. По данному чертежу выполнить монтаж 2^х постов.
5. Длина кабеля КВВГ-7х1-1м; КВВГ-19х1-1м.

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 902-5-54.88 ЭМ.И.03.01

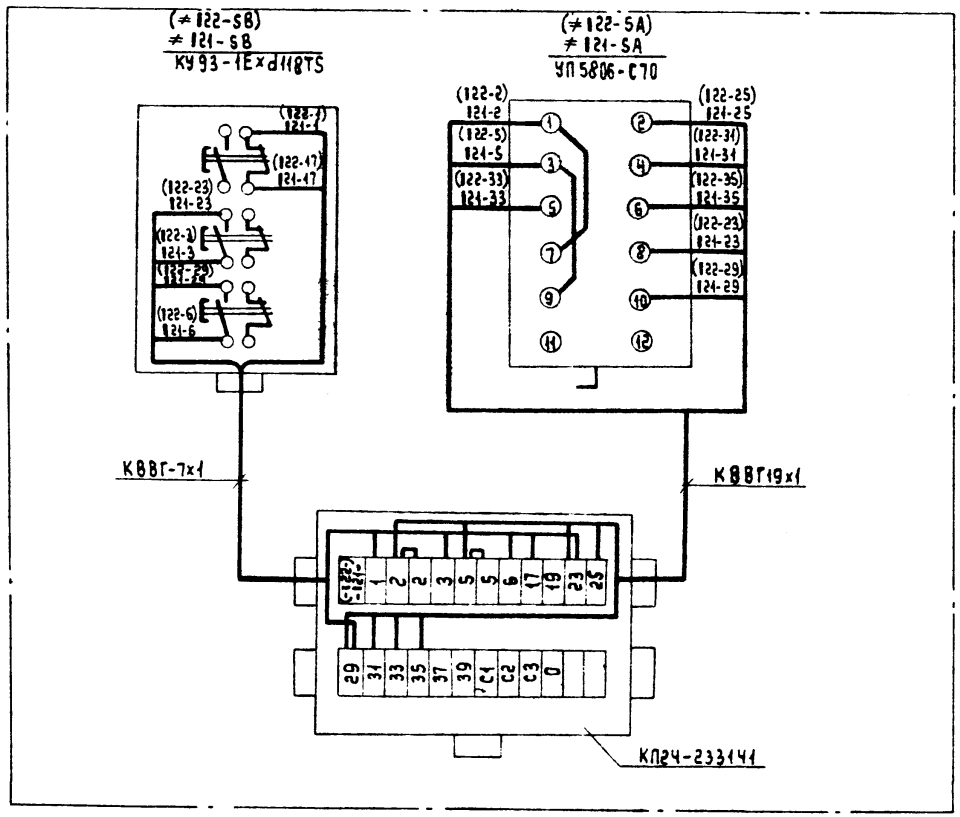
Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 9000 м³

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 1 |

Пост 119ПМУ (120ПМУ). Схема соединений.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

## Пост 121ПМУ (122ПМУ)




1. Общий вид поста 119ПМУ (120; 121; 122 ПМУ) см. лист ТП 902-5-54.88 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 122.
4. По данному чертежу выполнить монтаж 2 поста.
5. Длина кабеля КВВГ-7х1-1м; КВВГ-19х1-1м.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТП 902-5-54.88 ЭМ.И.03.02 | | | |
| Инжекторная установка в легких металлических конструкциях (ЛМК) для метантенков объемом 9000 м³ | Стадия | Лист | Листов |
| | Р | 1 | 1 |
| Пост 121ПМУ (122ПМУ). Схема соединений. | Гипрокоммунводоканал г. Москва | | |

| | | |
|---|---|---|
| Ст. инж. | Багомолов | |
| Рук. гр. | Буробина | |
| Гл. спец. | Некрасов | |
| Н. контр. | Некрасов | |
| Нач. отд. | Кулагин | |

ПРИВЯЗАН:

ИНВ. №

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

АЛЬБОМ 3

## Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ

| Обозначение чертежа | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| ТП902-5-54.88 ЭМ.И.01.сб | Пост ПМУ1. Общий вид. | 1 | |
| ТП902-5-54.88 ЭМ.И.02.сб | Пост ПМУ2. Общий вид | 1 | |
| ТП902-5-54.88 ЭМ.И.03.сб | Пост 119 ПМУ (120; 121; 122 ПМУ) 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/m | 19/0.059 |
| Полоса монтажная, ℓ = 2000 мм | К106 | шт/m | 3/0.006 |
| Труба водогазопроводная ф 25мм | | m/m | 25/0.06 |
| гост 3262-75 | | | |
| Уголок 50×50×5 мм, гост 8509-86 | | m/m | 4/0.015 |
| Сталь листовая. δ=1мм гост 19903-74 | | m²/m | 4/0.028 |

Привязан:

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Ст.инж | Багомолов | |
| Рук.гр. | Буробина | |
| Гл.спец. | Некрасов | |
| Н.контр. | Некрасов | |
| Нач.отд. | Кулагин | |

ТП 902-5-54.88 ЭМ.ВА,ВБ

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

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 1 |

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ. Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных констр. и деталей в МЭЗ

Гипрокоммунводоканал 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 труб- | |
| | ных 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. | |
| РМЧ-6-84 | Схемы внешних проводок и планы | |
| | расположения средств автоматизации | |
| РМЧ-2.84 | Системы автоматизации технологи- | |
| | ческих процессов. Схемы функцио- | |
| | нальные. Методика выполнения. | |
| | Прилагаемые документы | |
| ТП902-5-54.88 АТХ.СО. | Спецификация оборудования | см. альбом ЧУ |
| ТП902-5-54.88 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).

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

Привязан:

Инв. №

ТП 902-5-54.88 АТХ

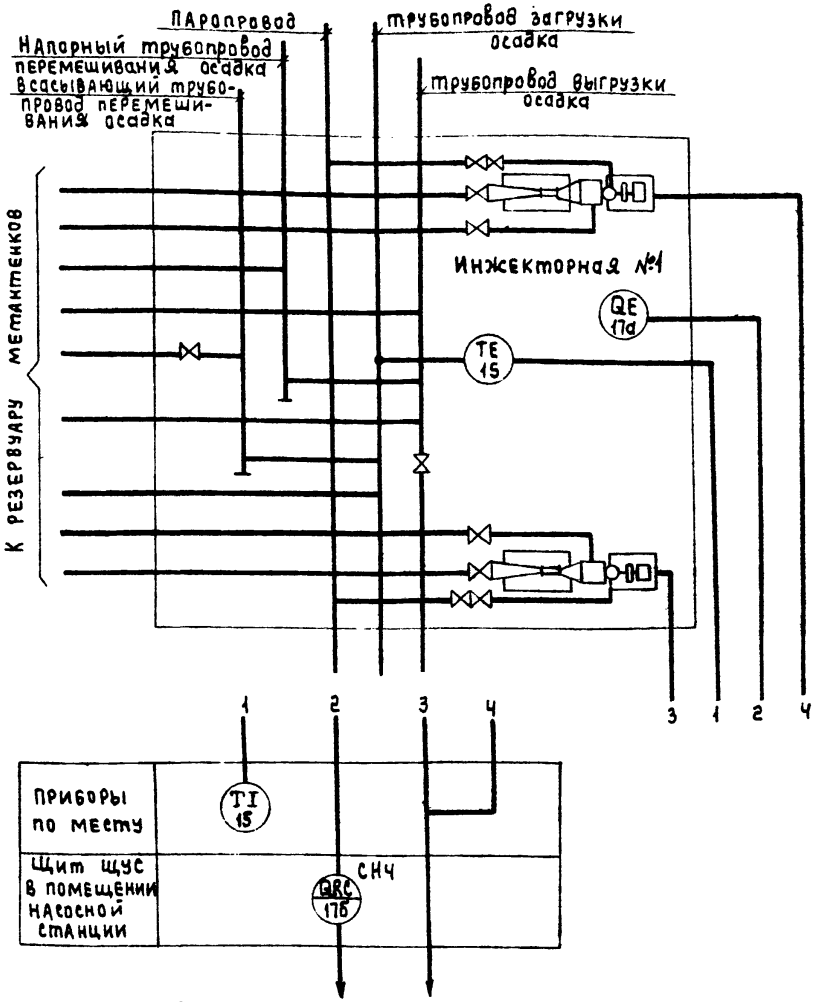
| | | | |
|---|---|---|---|
| Ст. инж. | Лашкина | | |
| Рук. гр. | Резник | | |
| Гл. спец. | Некрасов | | |
| Н. контр. | Некрасов | | |
| Нач. отд. | Кулагин | | |

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

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 4 |

Общие данные.

Гипрокоммунводоканал г. Москва




## Спецификация на приборы

| NN п/п | Позиция | Наименование | Тип | К-во | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 15 | Термометр манометрический показывающий | ТКП-160 | 1 | |
| 2 | 17а<br>17б | Сигнализатор термохимический в комплекте:<br>Датчик ДТХ-107УЧ<br>Блок питания и сигнализации 5В2840329 | СТХ-3УЧ | 1 | |
| | | | | | |

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

Привязан:

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Ст.инж. | Лащкина | |
| Рук.гр. | Резник | |
| Гл.спец. | Некрасов | |
| Н.контр. | Некрасов | |
| Нач.отд. | Кулагин | |

ТП 902-5-54.88 АТХ

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

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

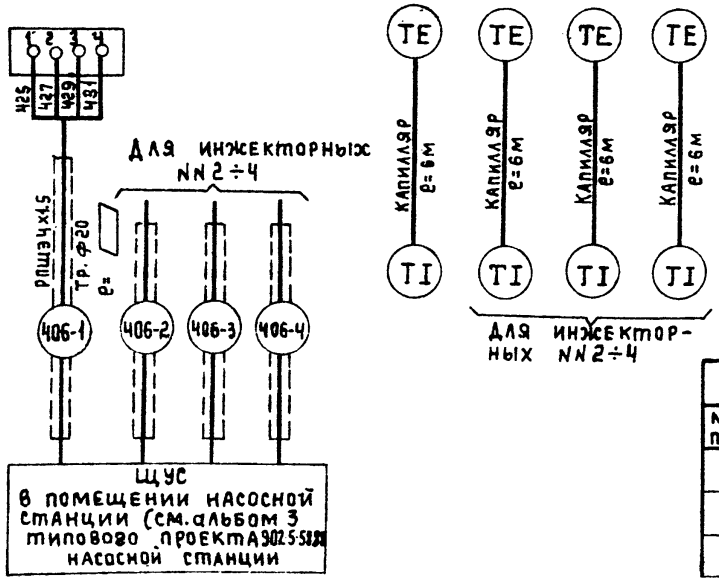
Схема автоматизации.

Гипрокоммунводоканал г. Москва.



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

| Наименование параметра и место установки отбора импульса | Инжекторная метантенков №1 | |
|---|---|---|
| | Опасная концентрация в инжекторной №1 | Температура поступающего осадка |
| № установочного чертежа | ТМ4-906-80 | ТМ4-172-75 |
| Позиция | 17а | 15 |




1. ▱ Длина кабелей учитывается при привязке проекта.

2. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно спецификации на приборы.

Спецификация монтажных материалов

| NN п/п | Наименование | Марка и размер | К-во | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Провод шланговый | РПШЭ 4×1.5 | ▱ | |
| 2 | Труба водогазопроводная | ф20 | ▱ | |
| | | | | |

Привязан:

Инв. №

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

ТП902-5-54.88 АТХ

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

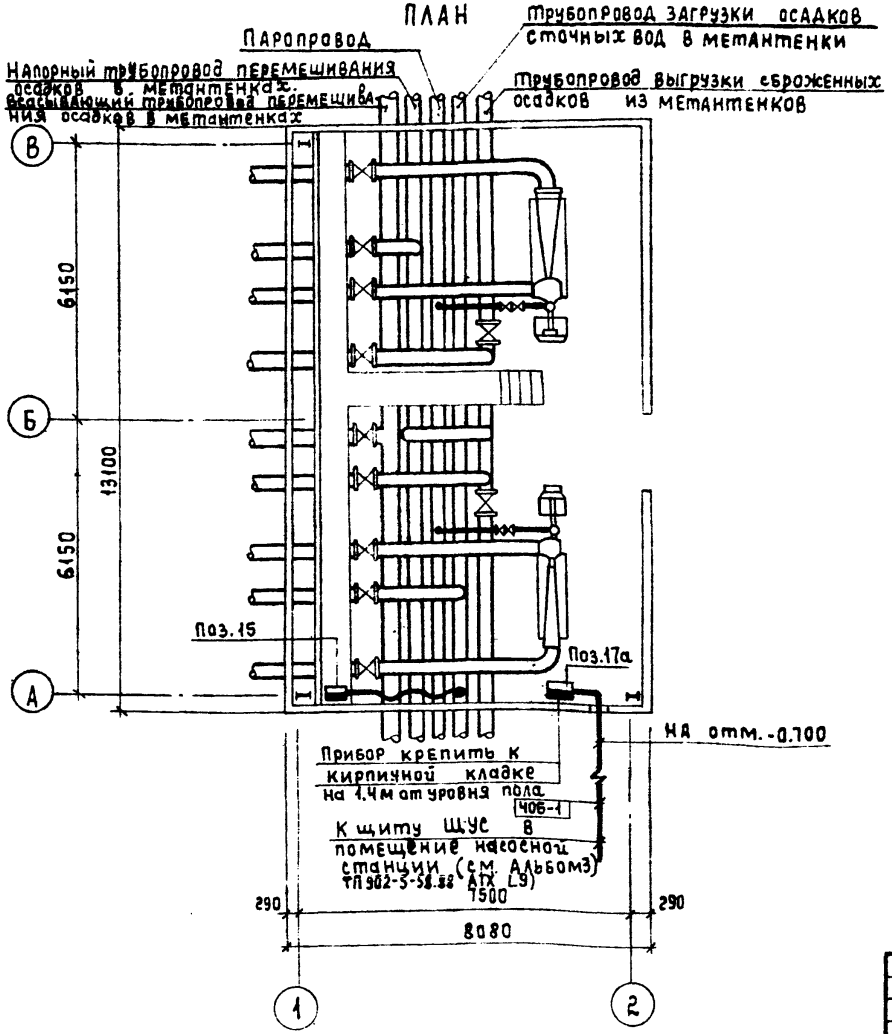
Стадия: Р | Лист: 3 | Листов:

Схема внешних электрических и трубных проводок.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

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

АЛЬБОМ 3




| 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 соответствует схеме внешних электрических и трубных проводок.
2. Размещение электрических и трубных проводок уточнить при монтаже.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Согласовано. | | | |
| Начальник АСО | Ротенштейн | | |
| Начальник КС | Свойцев | | |
| 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 902-5-54.88 АТХ

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

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

План расположения средств автоматизации и проводок.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

23387-03 (29)

gost.e-ecolog.ru