

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-104.86

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ
НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 2200-10000 м³/ч,
НАПОРОМ 25-32М ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ
ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА -4,0М

Альбом 7

МФ 2140-08
цЕНА 6-84

лист 30 в. 82г.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-1-104.86

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 2200-10000 м³/ч, НАПОРОМ 25-32 м ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА - 4,0 м



СОСТАВ ПРОЕКТА

- АЛЬБОМ 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
АЛЬБОМ 2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
АЛЬБОМ 3 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ. НАДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ
ЧАСТЬ 1 ВАРИАНТ - СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ
ЧАСТЬ 2 ВАРИАНТ - ЛЕГКИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ
АЛЬБОМ 4 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ. НАДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ. ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ 5 СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ. ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ 6 СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ. ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ 7 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ. СВЯЗЬ
АЛЬБОМ 8 СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ 9 ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ 10 СМЕТЫ. ОБЩАЯ ЧАСТЬ КНИГА 1, КНИГА 2
АЛЬБОМ 11 СМЕТЫ. ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ

АЛЬБОМ 7

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
"ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ"
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

 Ю. А. ЖАРИКОВ
 И. А. СЛЕГИН

УТВЕРЖДЕН МЖКХ РСФСР
ПРИКАЗ № 462 ОТ 27 ОКТЯБРЯ 1986 Г.
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
"ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ"
ПРИКАЗ № 156 ОТ 4 ДЕКАБРЯ 1986 Г.

| | | | | | |
|-------|--|--|--|----------|--|
| | | | | ПРИВЯЗАН | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| ИНВ № | | | | | |

Альбом 7

Типовой проект 902-1-104 86

Листы альбома

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

| № п/п | Наименование | № листов | № стр |
|-------|---|----------|-------|
| 1 | Содержание альбома | — | 2 |
| | <u>Комплект марки ЭМ</u> | | |
| 2 | Общие данные (начало) | 1 | 3 |
| 3 | Общие данные (окончание) | 2 | 4 |
| 4 | Выбор высоковольтных кабелей Расчет токов КЗ Проверка работы блоков питания | 3 | 5 |
| 5 | Расчет прямого пуска двигателя | 4 | 6 |
| 6 | Расчет релейной защиты Проверка устойчивости трансформаторов тока к токам КЗ | 5 | 7 |
| 7 | Схема принципиальная однолинейная сети 6кВ | 6 | 8 |
| 8 | Ввод N1(N2) и секционный выключатель Схема принципиальная (начало) | 7 | 9 |
| 9 | Ввод N1(N2) и секционный выключатель Схема принципиальная (продолжение) | 8 | 10 |
| 10 | Ввод N1(N2) и секционный выключатель Схема принципиальная (продолжение) | 9 | 11 |
| 11 | Ввод N1(N2) и секционный выключатель Схема принципиальная (окончание) | 10 | 12 |
| 12 | Трансформатор напряжения Схема принципиальная (начало) | 11 | 13 |
| 13 | Трансформатор напряжения Схема принципиальная (окончание) | 12 | 14 |
| 14 | Конденсаторная установка I(II) секции Схема принципиальная (начало) | 13 | 15 |
| 15 | Конденсаторная установка I(II) секции Схема принципиальная (окончание) | 14 | 16 |
| 16 | Секционный разветвитель и трансформатор I(II) секции Схема принципиальная | 15 | 17 |
| 17 | Шкаф низковольтной аппаратуры Схема принципиальная (начало) | 16 | 18 |
| 18 | Шкаф низковольтной аппаратуры Схема принципиальная (окончание) | 17 | 19 |
| 19 | Навесной релейный шкаф ОРШ1, ОРШ2 и выпрямительное устройство VZ1, VZ2 Схема принципиальная | 18 | 20 |
| 20 | Схема принципиальная оперативной блокировки | 19 | 21 |
| 21 | Схема подключения шин выпрямленного тока | 20 | 22 |
| 22 | РУ Шкафы 1,2 Схема подключения | 21 | 23 |
| 23 | РУ Шкафы 3,4,12,13,15 Схема подключения | 22 | 24 |
| 24 | РУ Шкафы 5,6,7 ОРШ1(2) Схема подключения | 23 | 25 |
| 25 | РУ Шкафы 9,10 Схема подключения | 24 | 26 |
| 26 | РУ Шкафы 14,16 Схема подключения | 25 | 27 |
| 27 | Схема принципиальная однолинейная ~380/220В (начало) | 26 | 28 |

| № п/п | Наименование | № листов | № стр |
|-------|--|----------|-------|
| 28 | Схема принципиальная однолинейная ~380/220В (продолжение) | 27 | 29 |
| 29 | Схема принципиальная однолинейная ~380/220В (окончание) | 28 | 30 |
| 30 | Схема принципиальная вводов ~380/220В с ЛВР | 29 | 31 |
| 31 | Насосы 1-5 Схема принципиальная (начало) | 30 | 32 |
| 32 | Насосы 1-5 Схема принципиальная (продолжение) | 31 | 33 |
| 33 | Насосы 1-5 Схема принципиальная (окончание) | 32 | 34 |
| 34 | Общие цепи управления насосами 1-5 Схема принципиальная (начало) | 33 | 35 |
| 35 | Общие цепи управления насосами 1-5 Схема принципиальная (окончание) | 34 | 36 |
| 36 | Задвижки 1-1-5-1 Схема принципиальная | 35 | 37 |
| 37 | Насосы технической воды 6,7 Схема принципиальная | 36 | 38 |
| 38 | Задвижки 6-1, 7-1 Схема принципиальная | 37 | 39 |
| 39 | Дренажные насосы 10,11 Схема принципиальная | 38 | 40 |
| 40 | Задвижки 1-2-5-2, 15-17, 21-24 Насосы 8,9 Дробилка В | 39 | 41 |
| | Транспортеры 26, 27 Схема принципиальная | | |
| 41 | Вентиляторы 28,39 Схема принципиальная | 40 | 42 |
| 42 | Вентиляторы 29,31-38 Схема принципиальная | 41 | 43 |
| 43 | Вентиляторы 30-1, 30-2 Схема принципиальная | 42 | 44 |
| 44 | Схема принципиальная сигнализации (начало) | 43 | 45 |
| 45 | Схема принципиальная сигнализации (продолжение) | 44 | 46 |
| 46 | Схема принципиальная сигнализации (окончание) | 45 | 47 |
| 47 | Отдельстоящее оборудование Схема подключения (начало) | 46 | 48 |
| 48 | Отдельстоящее оборудование Схема подключения (продолжение) | 47 | 49 |
| 49 | Отдельстоящее оборудование Схема подключения (окончание) | 48 | 50 |
| 50 | Щит ЩУС Щит ЩСУ панели 1,2 Схема подключения | 49 | 51 |
| 51 | Щит ЩСУ, панели 3-5 Схема подключения | 50 | 52 |
| 52 | Щит ЩСУ, панели 6-9 Схема подключения | 51 | 53 |
| 53 | Кабельный журнал (начало) | 52 | 54 |
| 54 | Кабельный журнал (продолжение) | 53 | 55 |
| 55 | Кабельный журнал (продолжение) | 54 | 56 |
| 56 | Кабельный журнал (продолжение) | 55 | 57 |
| 57 | Кабельный журнал (окончание) | 56 | 58 |
| 58 | Расположение электрооборудования и прокладка кабелей План электропомещений | 57 | 59 |
| 59 | Расположение электрооборудования и прокладка кабелей План на отм 0,00 | 58 | 60 |
| 60 | Расположение электрооборудования и прокладка кабелей План на отм -4,60 ; -5,30 | 59 | 61 |
| 61 | Расположение электрооборудования и прокладка кабелей План на отм -8,60 | 60 | 62 |

| № п/п | Наименование | № листов | № стр |
|-------|---|----------|-------|
| 62 | Расположение электрооборудования и прокладка кабелей План на отм -11,50 | 61 | 63 |
| 63 | Расположение электрооборудования и прокладка кабелей. Сечения | 62 | 64 |
| 64 | Заземление | 63 | 65 |
| 65 | План электроосвещения (начало) | 64 | 66 |
| 66 | План электроосвещения (окончание) | 65 | 67 |
| 67 | Щиты ЩСУ, ЩУС, ящики ЯУП, ЗСПМ Эскизы общих видов ЭМН | 1 | 68 |
| 68 | Опросный лист для заказа КРУ серии КМ-ГР ЭМ.10 | 1-7 | 69 |
| 69 | Конструкция для установки контактора в камере ЭМ.И | 1 | 70 |
| 70 | Ведомость объемов строительных и монтажных работ ЭМ.ВР | 1-4 | 71 |
| | <u>Комплект марки АТХ</u> | | |
| 71 | Общие данные | 1 | 72 |
| 72 | Схема функциональная | 2 | 73 |
| 73 | Приточная установка П1(П3) Схема функциональная | 3 | 74 |
| 74 | Приточная установка П1 Схема регулирования | 4 | 75 |
| 75 | Приточная установка П3 Схема регулирования | 5 | 76 |
| 76 | Схема питания | 6 | 77 |
| 77 | Схема соединений внешних проводов (начало) | 7 | 78 |
| 78 | Схема соединений внешних проводов (продолжение) | 8 | 79 |
| 79 | Схема соединений внешних проводов (продолжение) | 9 | 80 |
| 80 | Схема соединений внешних проводов (окончание) | 10 | 81 |
| 81 | Кабельный журнал | 11 | 82 |
| 82 | План расположения (начало) | 12 | 83 |
| 83 | План расположения (продолжение) | 13 | 84 |
| 84 | План расположения (окончание) | 14 | 85 |
| 85 | Установка разделителя мембранного РМ.5320 Общий вид | 15 | 86 |
| | <u>Комплект марки СС</u> | | |
| 86 | Общие данные | 1 | 87 |
| 87 | План расположения сетей связи и радиотелефонии на отм. 0,000 | 2 | 88 |

| | | | |
|----------|--|--|--|
| Привязка | | | |
| | | | |
| | | | |
| ШМ № | | | |

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|------------|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (окончание) | |
| 3 | Выбор высоковольтных кабелей Расчет токов к з Проверка работы блоков питания | |
| 4 | Расчет прямого пуска двигателя | |
| 5 | Расчет релейной защиты Проверка устойчивости трансформаторов тока к токам к з | |
| 6 | Схема принципиальная однолинейная сети 6кВ | |
| 7 | Ввод N1(N2) и секционный выключатель Схема принципиальная (начало) | |
| 8 | Ввод N1(N2) и секционный выключатель Схема принципиальная (продолжение) | |
| 9 | Ввод N1(N2) и секционный выключатель Схема принципиальная (продолжение) | |
| 10 | Ввод N1(N2) и секционный выключатель Схема принципиальная (окончание) | |
| 11 | Трансформатор напряжения Схема принципиальная (начало) | |
| 12 | Трансформатор напряжения Схема принципиальная (окончание) | |
| 13 | Конденсаторная установка I (II) секции Схема принципиальная (начало) | |
| 14 | Конденсаторная установка I (II) секции Схема принципиальная (окончание) | |
| 15 | Секционный разведчик и трансформатор I (II) секции. Схема принципиальная | |
| 16 | Шкаф низковольтной аппаратуры Схема принципиальная (начало) | |
| 17 | Шкаф низковольтной аппаратуры Схема принципиальная (окончание) | |
| 18 | Навесной релейный шкаф ОРШ1, ОРШ2 и выпрямительное устройство ЦЗ1, ЦЗ2 Схема принципиальная | |
| 19 | Схема принципиальная оперативной блокировки | |
| 20 | Схема подключения шинки выпрямленного тока | |
| 21 | РУ шкафы: 1, 2 Схема подключения | |

| | |
|----|---|
| 22 | РУ Шкафы 3, 4, 12, 13, 15 Схема подключения |
| 23 | РУ Шкафы 5, 6, 7 ОРШ1(2) Схема подключения |
| 24 | РУ Шкафы 9, 10, Схема подключения |
| 25 | РУ Шкафы 14, 16 Схема подключения |
| 26 | Схема принципиальная однолинейная ~380/220В (начало) |
| 27 | Схема принципиальная однолинейная ~380/220В (продолжение) |
| 28 | Схема принципиальная однолинейная ~380/220В (окончание) |
| 29 | Схема принципиальная вводов ~380/220В с АВР |
| 30 | Насосы 1-5 Схема принципиальная (начало) |
| 31 | Насосы 1-5 Схема принципиальная (продолжение) |
| 32 | Насосы 1-5 Схема принципиальная (окончание) |
| 33 | Общие цепи управления насосами 1-5 Схема принципиальная (начало) |
| 34 | Общие цепи управления насосами 1-5 Схема принципиальная (окончание) |
| 35 | Задвижки 1-1-5-1, Схема принципиальная |
| 36 | Насосы технической воды 6, 7 Схема принципиальная |
| 37 | Задвижки 6-1, 7-1 Схема принципиальная |
| 38 | Дренажные насосы 10, 11 Схема принципиальная |
| 39 | Задвижки 1-2-5-2, 15-17, 21-24 Насосы 8, 9 Дробилка 18 Транспортеры 26, 27 Схема принципиальная |
| 40 | Вентиляторы 28, 39 Схема принципиальная |
| 41 | Вентиляторы 28, 31-38, 47, 48 Схема принципиальная |
| 42 | Вентиляторы 30-1, 30-2 Схема принципиальная |
| 43 | Схема принципиальная сигнализации (начало) |
| 44 | Схема принципиальная сигнализации (продолжение) |
| 45 | Схема принципиальная сигнализации (окончание) |

| | |
|----|---|
| 46 | Отдельстоящее оборудование Схема подключения (начало) |
| 47 | Отдельстоящее оборудование Схема подключения (продолжение) |
| 48 | Отдельстоящее оборудование Схема подключения (окончание) |
| 49 | Щит ЩУС, Щит ЩСУ, панели 1, 2 Схема подключения |
| 50 | Щит ЩСУ, панели 3-5 Схема подключения |
| 51 | Щит ЩСУ, панели 6-9 Схема подключения |
| 52 | Кабельный журнал (начало) |
| 53 | Кабельный журнал (продолжение) |
| 54 | Кабельный журнал (продолжение) |
| 55 | Кабельный журнал (продолжение) |
| 56 | Кабельный журнал (окончание) |
| 57 | Расположение электрооборудования и прокладка кабелей План электропомещения |
| 58 | Расположение электрооборудования и прокладка кабелей План на отм 0,00 |
| 59 | Расположение электрооборудования и прокладка кабелей План на отм -4,60, -5,30 |
| 60 | Расположение электрооборудования и прокладка кабелей План на отм -8,60 |
| 61 | Расположение электрооборудования и прокладка кабелей План на отм -11,50 |
| 62 | Расположение электрооборудования и прокладка кабелей Сечения |
| 63 | Заземление |
| 64 | План электроосвещения (начало) |
| 65 | План электроосвещения (окончание) |

Рабочие чертежи основного комплекта - марки ЭМ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при эксплуатации установленных правил безопасности эксплуатации здания
 Главный инженер проекта / И.Я. Слезин /
 Главный инженер проекта, осуществляющий привязку

Привязка

ИНВ №

ТП 902-1-104.86-ЭМ

| | | | | |
|-----------|------------|--|--|--|
| ГИП | Слезин | | | |
| Нач. отд. | А. Лопотов | | | |
| И. контр. | Завьялова | | | |
| Пл. спец. | Куряшов | | | |
| Пл. спец. | Семик | | | |
| Рук. гр. | Горюхова | | | |
| Рук. гр. | Завьялова | | | |
| Вед. инж. | Варошнев | | | |
| Ст. инж. | Прокаряева | | | |
| Инж. | Польская | | | |

Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 2,0 м

Общие данные (начало)

М.Я.Х. Р.С.С.Р. Г.И.ПРОК.ОМ.И.И.И.В.О.Д.О.К.А.И.А. ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

МФ 2140-08 4 Копировал Смирнова Формат А2

Выбор высоковольтных кабелей

| № п/п | Наименование питаемой установки | Нагрузка установки | | Количество линий | Нагрузка линий | | | Способ прокладки | Расчеты | | | | | | | | | Выбран кабель | | | Примечание |
|-------|---------------------------------|----------------------|-----------------|------------------|--------------------|-----------------|---------------|------------------|------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|---------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------|------------|
| | | Полная мощность кВ·А | Расчетный ток А | | Нормальный режим А | Аварийный режим | | | По допустимому нагреву | По экономической плотности тока | По току короткого замыкания | | | Марка и сечение мм² | Длина м | Допустимая нагрузка А | | | | | |
| | | | | | | Длит. А | Кратковрем. А | | | | Нерушительный ток кА | Коэффициент | Расчетное сечение мм² | | | | Экономическая плотность А/мм² | Расчетное сечение мм² | Ток кЗ кА | Фиктивное время срабатывания мс | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | |
| 1 | Электродвигатель 400 квт. 6 кв. | 516 | 49,5 | 1 | 49,5 | — | — | открыто | — | — | 10 | $1,2 \sqrt{\frac{5}{3}}$ | 35 | <input type="checkbox"/> | 0,2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | Трансформатор 6/0,4-0,23 кв. | 100 | 9,6 | 1 | 9,6 | — | — | открыто | — | — | 10 | 1,2 | 10 | <input type="checkbox"/> | 0,2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

Расчет токов к.з.

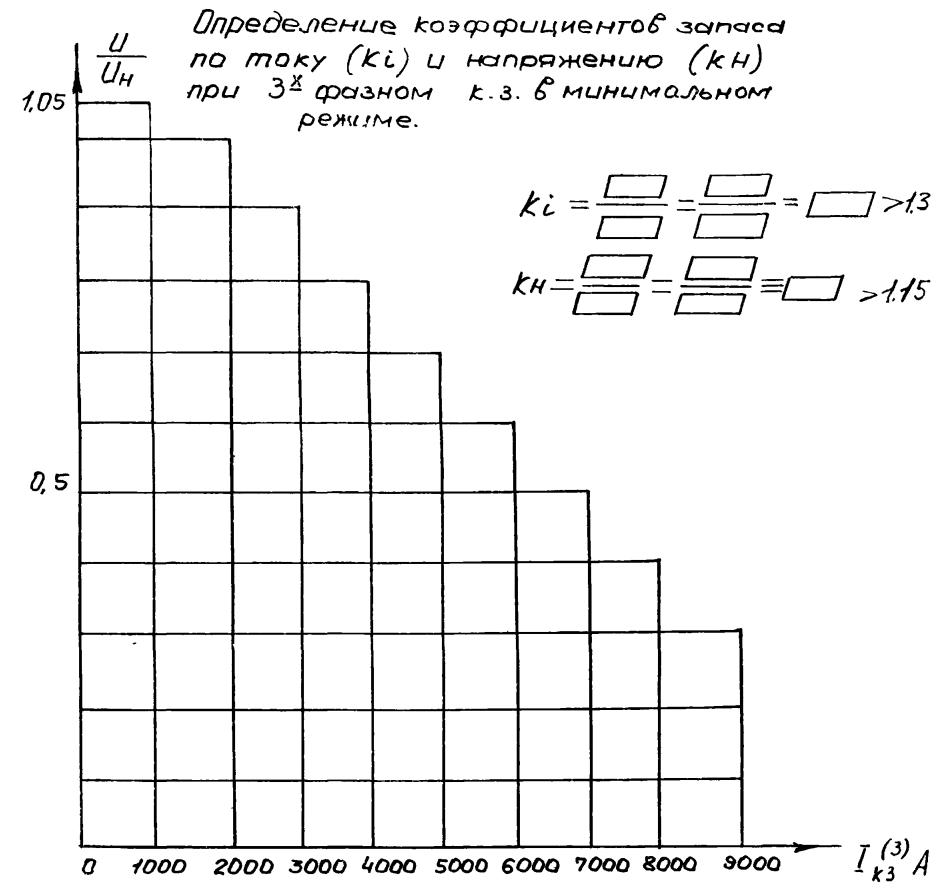
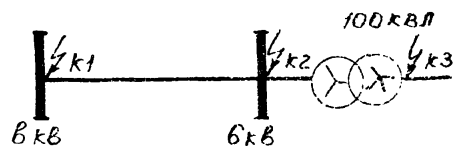
| № п/п | Наименование | Обозначение и расчетная формула | Ед. изм. | Числовые значения в точках | | | | |
|-------|--|---|---|----------------------------|-----|-----|-----|----|
| | | | | к1 | к2 | к3 | к4 | к5 |
| 1 | Номинальное напряжение | U_n | кВ | | | | | |
| 2 | Данные системы | $S_{ск}; S_c; S_{сск}$ | кВА | | | | | |
| 3 | Базисная мощность | $S_{б}$ | кВА | 100000 | | | | |
| 4 | Реактивное сопротивление | $X_{бс} = \frac{S_{б}}{S_c}$ | отн. ед. | | | | | |
| 5 | Номинальное напряжение | $U_{нр}$ | В | | | | | |
| 6 | Реактор | Номинальный ток | А | | | | | |
| 7 | Реактивное сопротивление при токе | $X_{нр}$ | отн. ед. | | | | | |
| 8 | Базисное | $X_{бс} = X_{нр} \sqrt{3} \frac{S_{б}}{U_{нр}}$ | отн. ед. | | | | | |
| 9 | Линия | Реактивное сопротивление на 1 км | Ом | | | | | |
| 10 | | на l км. | $X_l = X_1 \cdot l$ | Ом | | | | |
| 11 | | Реактивное сопротивление приведенное к базисному | $X_{бл} = X_l \frac{S_{б}}{10^3 U_{б}^2}$ | отн. ед. | | | | |
| 12 | Активное сопротивление на 1 км | Ом | | | | | | |
| 13 | | на l км. | $Z_l = Z_1 \cdot l$ | Ом | | | | |
| 14 | Активное сопротивление приведенное к базисному | $Z_{бл} = Z_l \frac{S_{б}}{10^3 U_{б}^2}$ | отн. ед. | | | | | |
| 15 | Трансформатор | Номинальная мощность | кВА | | 100 | | | |
| 16 | Мотор | Реактивное сопротивление при номинальной | % | | | 4,7 | | |
| 17 | | базисной | $X_{бт} = \frac{S_{б}}{100 S_n}$ | отн. ед. | | | 4,7 | |
| 18 | Результующее сопротивление места к.з. | Активное | отн. ед. | | | | | |
| 19 | | Реактивное | отн. ед. | | | | | |
| 20 | | Полное | $Z = \sqrt{\Sigma X^2 + \Sigma X^2}$ | отн. ед. | | | | |
| 21 | Мощность к.з. | $S = \frac{S_{б}}{X_p}$ | кВА | | | | | |
| 22 | Периодическая составляющая тока к.з. | $I_k = \frac{I_{сн}}{\sqrt{3}} = \frac{I_{сн}}{\sqrt{3}} \frac{U_{б}}{U_n}$ | кА | | | | | |
| 23 | Ударный коэффициент | Постоянная времени | с | | | | | |
| 24 | | Значение $\rho_{та}$ | по кривым | | | | | |
| 25 | Ударный коэффициент | Ударный коэффициент | | | | | | |
| 26 | | Амплитуда ударного тока к.з. | $I_p = K_y \cdot \sqrt{2} \cdot I''$ | кА | | | | |

*) Когда не учитывается ΣZ

Проверка работы блоков питания

| № п/п | Наименование величин | Обозначение и расчетная формула | Единица измерения | Числовое значение |
|-------|--|---|-------------------|--------------------------|
| 1 | Тип привода выключателя | | | ПЭ-И |
| 2 | Длительная нагр. блоков (реле положения и т.д.) | $P_{дл}$ | Вт | 100 |
| 3 | Кратковременная нагрузка блока (защита соленоида отключения 2х выключателей) | $P_{кр}$ | Вт | 6100 |
| 4 | Суммарная нагрузка на блоки | $P_{\Sigma} = P_{дл} + P_{кр}$ | Вт | 700 |
| 5 | Минимальное допустимое напряжение на выходе блока | R | Ом | 70 |
| 6 | Минимальный ток 3х фазного к.з. в месте присоединения токовых блоков | $80 U_n$ | В | 176 |
| 7 | Данные трансформатора | Тип | | ТАК |
| 8 | | Класс точности | | Р |
| 9 | | Коэффициент трансформации | $k_{тр}$ | |
| 10 | Принятое число витков первичной обмотки тр-ра блока | W_1 | Вит | <input type="checkbox"/> |
| 11 | Наименьшая сила надежной работы блока | $A W_1$ | АВ | <input type="checkbox"/> |
| 12 | Вторичный ток надежной работы блока | $I_{нр} = \frac{A W_1}{W_2}$ | А | <input type="checkbox"/> |
| 13 | Первичный ток надежной работы при 3х фазном к.з. | $I_{нр} = \frac{I_{нр} \cdot k_{тр}}{k_{сх}}$ | А | <input type="checkbox"/> |

Схема к расчету токов к.з.



Необходимость применения блоков БПНС-2 решается при привязке проекта Методикой проверки надежности питания в этом случае см. в работе 9944М-ТЛ ГО "Энергосетьпроект"

| ТП902-1-104.86-ЭМ | | | |
|-------------------|-----------|--|-------------------------|
| Изд. отд. | Долотов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м. | Страниц |
| Н. контр. | Завьялова | | Лист |
| Гл. спец. | Самин | | 3 |
| Руч. гр. | Завьялова | Выбор высоковольтных кабелей | МЖКХ РСФСР |
| Ст. инж. | Прокшьева | Расчет токов к.з. Проверка работоспособности | ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ |
| Инж. | Польская | работы блоков питания | Ленинградское отделение |

| №п/п | Наименование величин | Расчетная формула и обозначения | Числовые значения |
|------|--|--|-------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | <u>Данные двигателя и приводного механизма</u> | | |
| 1 | Мощность двигателя | | |
| | а) номинальная (на валу), кВт | $P_{нд}$ | 400 |
| | б) полная, кВт | $S_{нд}$ | 516 |
| 2 | Коэффициент мощности | $\cos \varphi_n$ | 0.84 |
| 3 | Номинальное напряжение двигателя, кВ | $U_{нд}$ | 6 |
| 4 | Номинальный ток двигателя, А | $I_{нд}$ | 49.5 |
| 5 | Частота вращения, об/мин | n | 736 |
| 6 | Кратность пускового тока о.е. | $K_n = \frac{I_{нд}}{I_{нд}}$ | 4.2 |
| 7 | Пусковой ток при пуске от полного напряжения, А | $I_{пд} = K_n \cdot I_{нд}$ | 207.9 |
| 8 | Относительное допустимое максимальное напряжение при пуске, о.е. | $U_{к доп} = \frac{U_{доп}}{U_{нд}}$ | 0.8 |
| 9 | Номинальный момент двигателя, кгс м | $M_{нд} = 975 \frac{P_{нд}}{n}$ | 520 |
| 10 | Кратность пускового момента при $U_{нд}$, о.е. | $M_n = \frac{M_{пд}}{M_{нд}}$ | 0.6 |
| 11 | Кратность отношения момента сопротивления к номинальному моменту двигателя при пуске о.е. | $M_{с нач} = \frac{M_{с нач}}{M_{нд}}$ | 0.3 |
| | <u>Данные питающей подстанции мощности, нагрузки и базисной мощности</u> | | |
| 12 | Напряжение на шинах питающей подстанции, о.е. | $U_{ш}$ | 1.03 |
| 13 | Мощность к.з. на шинах питающей подстанции, к которым присоединен двигатель, в минимальном режиме работы системы МВА | $S_{кз мин}$ | |
| 14 | Ток к.з. при базисном напряжении $U_{б} = 6$ кВ, кА | $I = \frac{S_{кз мин}}{\sqrt{3} \cdot U_{шб}}$ | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|--|---|-------|
| 15 | Мощность нагрузки подстанции (кроме пускаемого двигателя) кВА | $S_{нач}$ | |
| 16 | Коэффициент мощности нагрузки $S_{нач}$ | $\cos \varphi_{нач}$ | |
| 17 | Базисная мощность при базисном напряжении 6 кВ, МВА | $S_{б}$ | 100 |
| | <u>Приведение реактивных сопротивлений к мощности $S_{б}$ и эквивалентные сопротивления</u> | | |
| 18 | Реактивное сопротивление двигателя при пуске, о.е. | $X_{пдб} = \frac{1}{K_{пуск}} \cdot \frac{S_{б}}{S_{нд}} \left(\frac{U_{нд}}{U_{б}} \right)^2$ | 0.046 |
| 19 | Реактивное сопротивление нагрузки подстанции, о.е. | $X_{начб} = \frac{S_{б}}{S_{нач} S_{мс}}$ | |
| 20 | Реактивное сопротивление системы, о.е. | $X_{сб} = \frac{S_{б}}{S_{кз мин}}$ | |
| 21 | Эквивалентное сопротивление двигателя и нагрузки при пуске, о.е. | $X_{э} = \frac{X_{пдб} \cdot X_{начб}}{X_{пдб} + X_{начб}}$ | |
| | <u>Расчеты по проверке прямого пуска двигателя</u> | | |
| 22 | Напряжение на шинах питающей подстанции и на зажимах двигателя, о.е. | $U'_{ш} = \frac{U_{ш} \cdot X_{э}}{X'_{э} + X_{сб}}$ | |
| 23 | Кратность пускового тока при $U'_{ш}$, о.е. | $K'_{п} = K_n \cdot U'_{ш}$ | |
| 24 | Кратность пускового начального момента, о.е. | $M'_{п нач} = M_n (U'_{ш})^2$ | |
| 25 | Сравнение кратностей моментов двигателя с моментами сопротивления а) пусковой начальный момент о.е. | $M'_{п нач} \geq 1.1 m_{с нач}$ | |
| 26 | Допустимость пуска. | | |

УТВ. № 10/01. Надпись и дата. Водочен вкл. н.

ТП 902-1-104.86-ЭМ

| | | | | | | |
|----------|---------------------------|------------------|---|---|------|--------|
| Привязан | Нач. отд. Контр. Забылова | Долж. таб. Ромин | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4.0 м | Стация | Лист | Листов |
| | Инж. Завьялова | Инж. Прокофьева | Расчет прямого пуска двигателя | Р | 4 | |
| Инв. № | Инж. Польская | | | МЭСКХ РСФСР ГИПРОКММЗНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение | | |

Расчет релейной защиты

| NN п/п | Наименование | Обозначение и расчетная формула | Наименование линий | | |
|-----------|--|---|--|----------------------------------|----------------------------------|
| | | | асинхр эл. двиг ВАН 118/ 23-ВУЗ | Секцион- ный вык- лючатель | Конден- саторная установка |
| | | | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Максимальный рабочий ток, А | I_M | 49.5 | | |
| 2 | Коеф трансформации тр-ров тока | $ПТ$ | <input type="checkbox"/> | | |
| 3 | Минимальное значение тока 3х фазного КЗ при КЗ в зоне защиты | Основной, А | $I_{K1}^{(3)}$ | | |
| 4 | | За трансформатором, | $I_{K2}^{(3)}$ | | |
| 5 | | За трансформатором резервной А | $I_{K3}^{(3)}$ | | |
| 6 | Максимальное значение тока 3х фазного КЗ при КЗ в зоне защиты | Основной, А | $I_{K4}^{(3)}$ | | |
| 7 | | За трансформатором, А | $I_{K5}^{(3)}$ | | |
| 8 | Генерируемый ток КЗ синх двигателями при КЗ на шинах напряжением А | или пусковой ток полного | $I_{ГП}^{(3)}$ | 208 | |
| 9 | Расчетные коэффициенты | Кратности максимального тока | K_P | 1 | 1.5 |
| 10 | | Схемы включения реле | $K_{СХ}$ | 1 | 1 |
| 11 | | Надежности | K_H | 1.2 | 1.2 |
| 12 | | Возврата реле | K_B | 0.8 | 0.8 |
| 13 | Ток срабатывания реле $I_{ср}$ и защиты $I_{сз}$ | Расчетный, А | $I_{ср} = \frac{K_H K_{СХ} K_P I_M}{K_B ПТ}$ | <input type="checkbox"/> | |
| 14 | | Принятый, А | $I_{ср}$ | <input type="checkbox"/> | |
| 15 | | Первичный, А | $I_{сз} = I_{ср} \cdot ПТ$ | <input type="checkbox"/> | |
| 16 | Коеффициенты для определения чувствительности защиты | От сборных шин до тр-ра, двигателя и др | $K_{сч-1}$ | 0.87 | 0.87 |
| 17 | | За трансформатором У/Δ и Δ/У | $K_{сч-2}$ | | 0.5 |
| 18 | Чувствительность защиты при двухфазном корот замыкании | в зоне основной защиты | $K_4 = K_{сч-1} \cdot I_{K1}^{(3)} / I_{сз}$ | | |
| 19 | | За трансформаторами У/Δ и Δ/У | $K_4 = K_{сч-2} \cdot I_{K2}^{(3)} / I_{сз}$ | | |
| 20 | | За тр-ром в зоне резервной защиты | $K_4 = K_{сч-2} \cdot I_{K3}^{(3)} / I_{сз}$ | | |
| 21 | Выбрано токовое реле | Количество и тип | | 1(РТ-82/□) 2(РТ-40/□) 2(РТ-40/□) | |
| 22 | | Пределы уставки тока реле, А | от — до | | |
| 23 | | Ном ток реле прямого действия, А | $I_{рн}$ | | |
| 24 | Принятая уставка времени защиты, с | t | 16 | 2 | 1 |
| 25 | Выбрано реле времени | Тип и пределы уставки, с | | РЗ-128 0.25-3.5 | ВЛ-34 1...100 |
| 26 | Расчетные коэф-циенты | Схемы включения реле | $K_{сх}$ | 1 | |
| 27 | | Надежности | K_H | 1.6 | |
| 28 | Ток срабатывания реле | Расчетный, А | $I_{ср0} = K_{сх} \cdot K_H \cdot I_{K4}^{(3)} / ПТ$ | | |
| 29 | | | $I_{ср0} = K_{сх} \cdot K_H \cdot I_{ГП}^{(3)} / ПТ$ | <input type="checkbox"/> | |
| 30 | | Принятый, А | $I_{ср0}$ | <input type="checkbox"/> | |
| 31 | | Первичный, А | $I_{сз0} = I_{ср0} \cdot ПТ$ | <input type="checkbox"/> | |
| 32 | Кратность тока срабатывания отсечки | $I_{ср0} / I_{ср}$ | | | |
| 33 | Чувствительность защиты (отсечки) | $K_4 = K_{сч-1} \cdot I_{K1}^{(3)} / I_{сз0}$ | | | |
| 34 | Выбрано токовое реле | Количество и тип | | 2(РТ-40/□) | |
| 35 | | Пределы уставки тока реле, А | от — до | | |
| 36 | Принята уставка времени, с | t | 0 | | 0 |
| 37 | Выбрано реле времени | Тип и пределы уставки, с | от — до | | |

Проверка устойчивости трансформаторов тока к токам К.З

Условие термической устойчивости

$$I_t^2 \cdot t \geq I_K^2 t_{\phi}$$

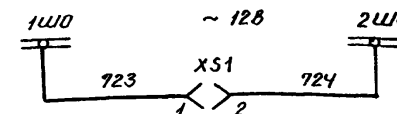
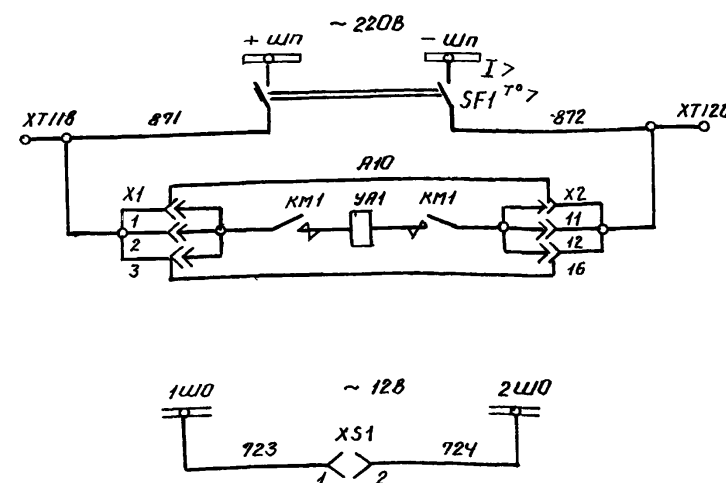
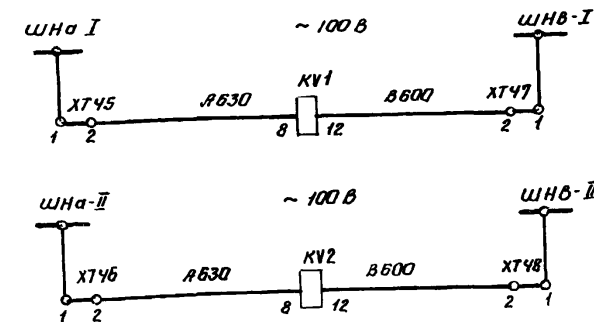
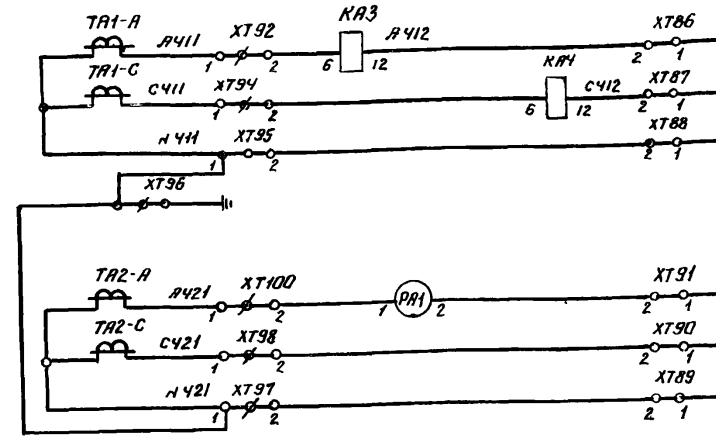
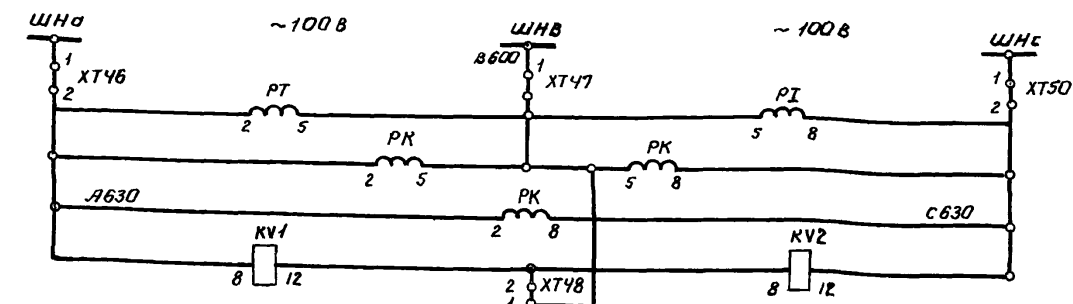
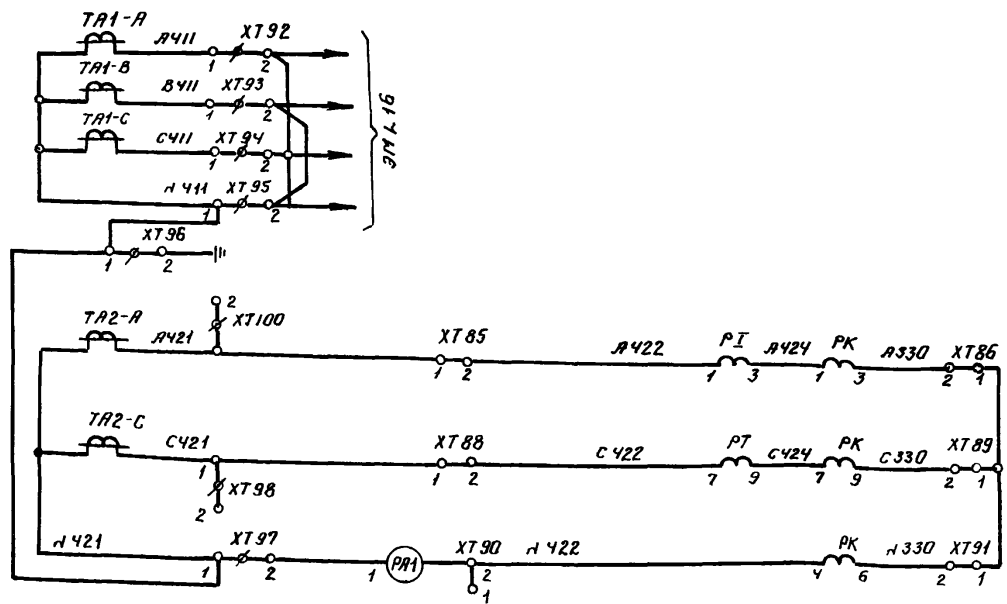
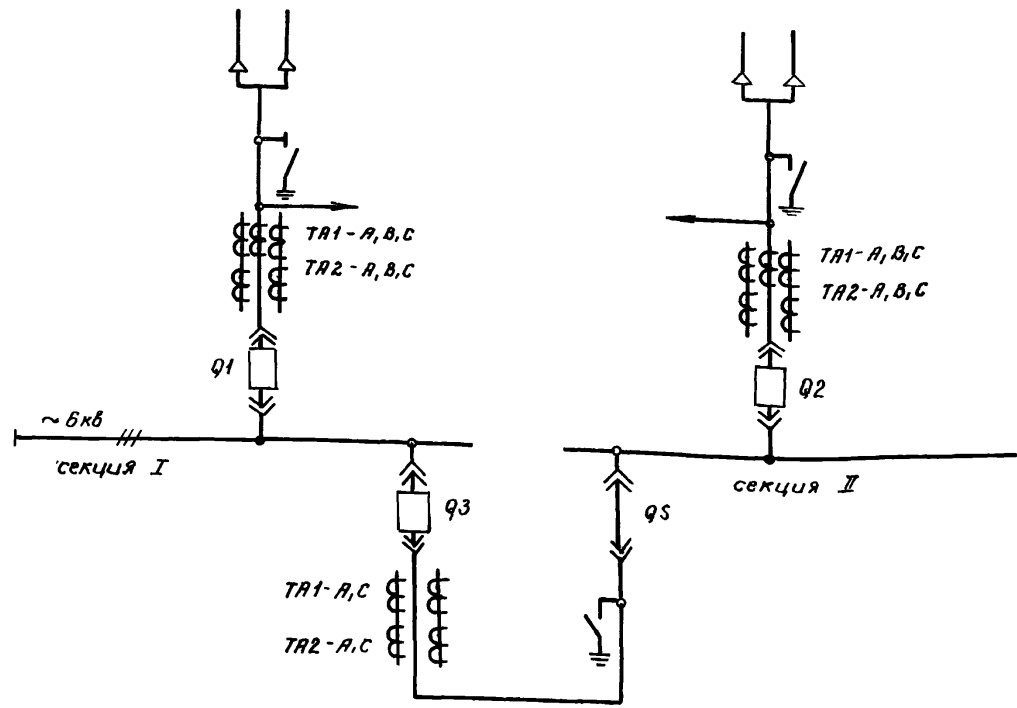
Условие динамической устойчивости

$$I_{дин} \sqrt{2} \geq t_y$$

| Присоединение | | Ввод | Секционный выключ. | Двигатель 400 кВт | Конденсаторная уст 6кВ | | |
|--------------------------------|--|---------------------------|--------------------|-------------------|------------------------|--|--|
| Исходные данные | Номинальное напряжение, кВ | 6 | | | | | |
| | Номинальный ток, А | | | | | | |
| | Ударный ток I_u , кВ | | | | | | |
| | Установившийся ток КЗ, $I_{к.к}$ | | | | | | |
| Расчетные данные | Фиктивное время действия КЗ $t_{\phi} = t_{зщ} + t_{выкл}$ | Защита со стороны питания | 2.2 | 0.2 | 0.2 | | |
| | $I_K^2 t_{\phi}$ | | | | | | |
| | Номинальное напряжение, кВ | 6 | | | | | |
| Параметры трансформаторов тока | Номинальный первичный ток I_1 , ном А | | | | | | |
| | <input type="checkbox"/> с ток термической стойкости $I_{с.к}$ | | | | | | |
| | $I_t^2 t$ | | | | | | |
| | Ток динамической стойкости $I_{дин.к}$ | | | | | | |
| | $I_{дин} \sqrt{2}$ | | | | | | |

ТП 902 - 1 - 104.86 - ЭМ

| | | | | | |
|----------|---------------------|--|---------------------|-------------------------|--------|
| Привязан | Нач. отд. Дологов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0м | Стадия | Лист | Листов |
| | Н.контр. Завьялова | | Р | 5 | |
| | Гл. спец. Сохин | | | | |
| | Рук. гр. Завьялова | Расчет релейной защиты. Проверка устойчивости трансформаторов тока к токам К.З | МЖКХ | РСФСР | |
| | Ст. инж. Прокофьева | | ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ | Ленинградское отделение | |
| Инв № | Инженер Польская | | | | |



| | |
|-------------------------------------|--------------|
| Выключатели Q1, Q2 | Цели |
| Подключение блока питания ЦГА в ШНВ | Токовые цели |
| Счетчики амперметр | |

| | |
|------------------------------|-----------------|
| Выключатели Q1, Q2 | Цели |
| Счетчики | Цели напряжения |
| Реле пуска АВР по напряжению | |

| | |
|-----------------------------|--------------|
| Выключатель Q3 | Цели |
| Максимальная токовая защита | Токовые цели |
| Амперметр | |

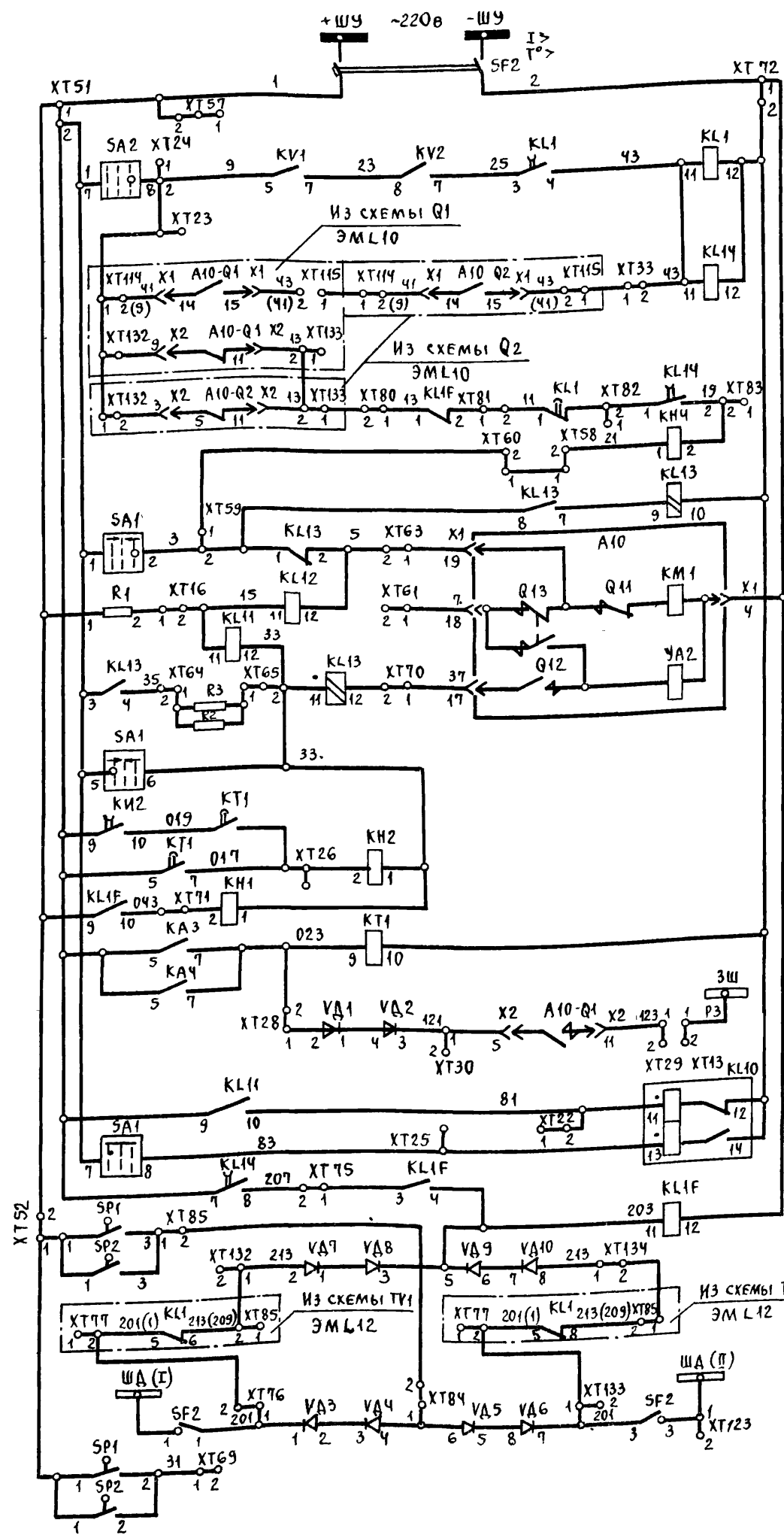
| | |
|--|-----------------|
| Выключатель Q3 | Цели |
| Контроль остаточного напряжения на I секции | Цели напряжения |
| Контроль остаточного напряжения на II секции | |

| | |
|-------------------------------|------|
| Выключатели Q1, Q2, Q3 | Цели |
| Цели электромагнита включения | |

| | |
|------------------------|------|
| Выключатели Q1, Q2, Q3 | Цели |
| Цели освещения | |

Схема выполнена на основании заводских принципиальных схем: 586.350.561 исп. 009 и 586.350.570 исп. 000.

| | | | | | | | |
|-----------|-------------------------------|--------------------|-------------------|---|---|------|--------|
| | | | ТП902-1-104.86-ЭМ | | | | |
| Привязан. | Нач. отд. Н. контр. Зяблякова | Долгост. Зяблякова | Инв. № | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | Стадия | Лист | Листов |
| | Зяблякова | Мельникова | | Ввод №1 (№2) и секционный выключатель. Схема принципиальная (начало). | р | 7 | |
| Инв. № | Ст. инж. Прокофьева | Инж. Бренева | | | МНХХ ГИПРОКОММУНИКАЦИОННО-ТЕЛЕГРАФИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | | |



Выключатель Q3

Шинки управления

Контроль остаточного напряжения на секции

Реле однократного действия АВР
Цепи АВР

Реле блокировки от многократных включений

Цепи включения и реле положения "отключено"

Цепи отключения и реле положения "включено"

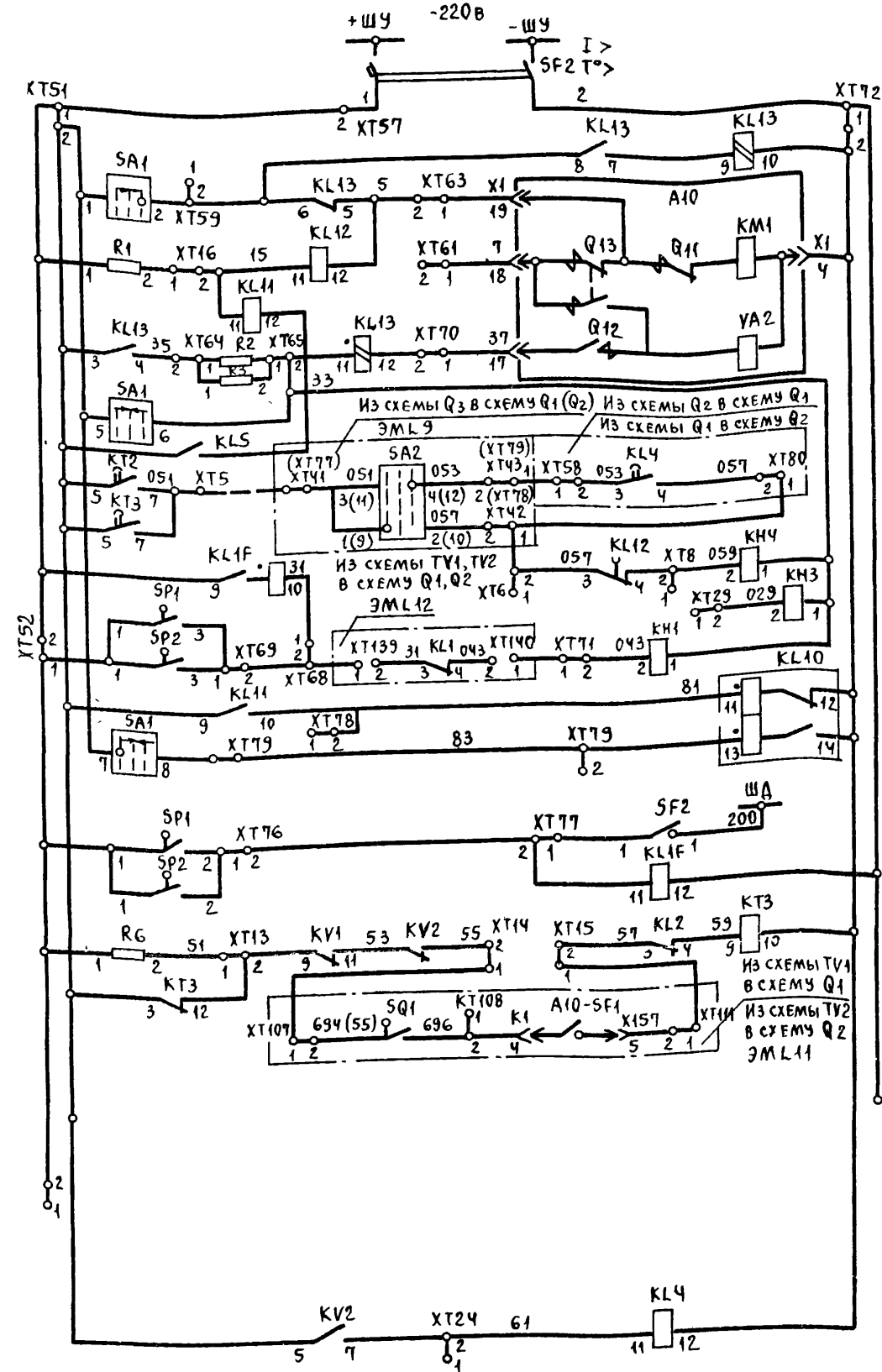
Цепи отключения от защит

Максимальная токовая защита

Цепь блокировки защиты шин

Реле фиксации включенного положения выключателя

Защита от дуговых замыканий



Выключатели Q1 Q2

Шинки управления и автомат

Реле блокировки от многократных включений

Цепи включения и реле положения "отключено"

Цепи отключения и реле положения "включено"

Цепи отключения от защит

Реле фиксации включенного положения выключателя

Защита от дуговых замыканий

Пуск АВР по напряжению

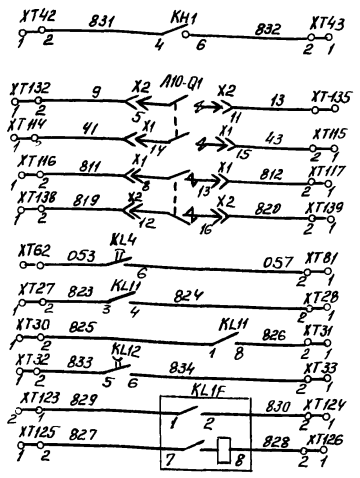
Цепи управления и защиты выключателей вводов

Повторитель реле напряжения

Схема выполнена на основании заводских принципиальных схем 586 350 561 исп 009 и 586 350 570 исп 000

ТП 902-1-104.86-ЭМ

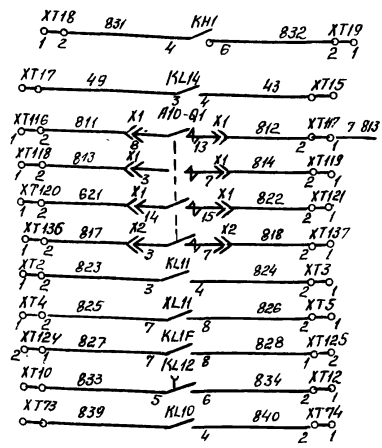
| | | | | | | |
|----------|-------------------|---------------------|---|--------|------|--------|
| Привязан | Нац. отд. ДОЛОТОВ | Должност. ЗАВЬЯЛОВА | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | Стация | Лист | Листов |
| | Гл. спец. СОМИН | Рук. гр. ЗАВЬЯЛОВА | Ввод №1 (№2) и секционный выключатель схема принципальная (продолжение) | Р | 8 | |
| Инв. № | Инж. БРЕНЕВА | Инж. ПРОКОФЬЕВА | М.П. КХ РСФСР (СИПРОКМУНВОДОКАНАЛ) ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | | | |



Выключатель Q1, Q2
В схему ТУ сигнала дистанции не используется

В схему секционного выключателя

Резерв



Выключатель Q3
В схему центральной сигнализации не используется

Резерв

ПКУЗ-12С 3031

| Соединение контактов | Положение рукоятки | | |
|----------------------|--------------------|----|------|
| | -45° | 0° | +45° |
| 1-2 | × | — | — |
| 3-4 | — | — | × |
| 5-6 | × | — | — |
| 7-8 | — | — | × |
| 9-10 | × | — | — |
| 11-12 | — | — | × |

Выключатель Q1, Q2

Переключатель SA2

ПКУЗ-12 А 2001

| Соединение контактов | Положение рукоятки | | |
|----------------------|--------------------|----|------|
| | -45° | 0° | +45° |
| 1-2 | — | — | × |
| 3-4 | — | — | × |
| 5-6 | × | — | — |
| 7-8 | × | — | — |

Выключатель Q1, Q2, Q3

Переключатель SA1

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|--|------|-------------------------|
| Выключатели Ввода Q1, Q2 (586.350.561.000) | | | |
| KM1 | Контактор | | Вываженой элемент А10 |
| YA1 | Электромагнит включения | | Привод электромагнитный |
| YA2 | Электромагнит отключения | | |
| Q1 | Блок-контакт выключателя | | |
| Q11, Q12 | Блок-контакты включения, отключения | | |
| Q13 | Блок-контакт против повторных операций | | |
| X1, X2 | Разъем контактный | 2 | |
| У1, У2 | Замок электромагнитный | 2 | |
| HL1 | Арматура АЕ3252211У2; 220В | 1 | |
| HL2 | Арматура АЕ3232211У2; 220В | 1 | |
| HL3 | Арматура АЕ3212211У2; 24В | 1 | |
| KN1 | Реле указательное РУ1-20-1-У3, 1А | 1 | |
| KN3, KN4 | Реле указательное РУ1-11-1У3, 1А | 2 | |
| KN5, KN6 | Реле указательное РУ-1-11-1У3, 0/А | 4 | |
| KN10 | Реле указательное РУ-1-20-У3, 0,016А | 1 | |
| KL5 | Реле промежуточное РП-255У4; 220В, 0,5А | 1 | |
| KL3, KLH | Реле промежуточное РП-23У4, 220В | 2 | |
| KL4 | Реле промежуточное РП-251У4, 220В | 1 | |
| KL10 | Реле промежуточное РП-11У4; 220В | 1 | |
| KL12 | Реле промежуточное РП-252У4; 220В | 1 | |
| KL13 | Реле промежуточное РП-232У4; 220В, 1А | 1 | |
| KL1F | Реле промежуточное РП-255У4; 220В, 1А | 1 | |
| KT3 | Реле времени РВ132У4; 220В | 1 | |
| KV1 | Реле РН-54/160У4 | 1 | |
| KV2 | Реле РН-53/60ДУ4 | 1 | |
| KT1 | Реле времени РВ-12В; 220В | 1 | |
| R1 | Резистор ПЭВ-50; 1кОм ± 10% | 1 | |
| R2, R3 | Резистор ПЭВ-25; 39Ом ± 10% | 1 | |
| R7, R8 | Резистор ПЭВ-50; 39кОм ± 10% | 2 | |
| RG | Резистор ПЭВ-50; 27кОм ± 10% | 2 | |
| PA1 | Амперметр 33Б5 | 1 | |
| PK | Счётчик СР4У-И673; 100В; 5А | 1 | |
| PI | Счётчик СА3У-И670; 100В; 5А | 1 | |
| S1 | Рубильник РИ6У3 | 2 | |
| SA1 | Переключатель ПКУЗ-12А; 2001У3 | 1 | |
| SF1 | Выключатель АП50-2МТУ3, Трасс 25А/11, N/В-11, С/З-1р20 | 1 | или Трасс 40А/11 |
| SF2 | Выключатель АП50-2МТУ3, Трасс 25А/35, N/В-11, С/З-1р20 | 1 | |
| XS1 | Розетка РШ-Ц-2-0-00-6/220 | 1 | |
| SP1, SP2 | Конечный выключатель | 2 | |
| SP1; SP2 | Сигнализатор дуговых замыканий | 2 | |
| TA-A, B, C | Трансформатор тока | 3 | |
| XT... XT50 | Блок зажимов | 1 | |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--|--|------|-------------------------|
| Секционный выключатель Q3 (586.350.570.000) | | | |
| KM1 | Контактор | | Вываженой элемент А10 |
| YA1 | Электромагнит включения | | Привод электромагнитный |
| YA2 | Электромагнит отключения | | |
| Q1 | Блок-контакт выключателя | | |
| Q11, Q12 | Блок-контакты включения, отключения | | |
| Q13 | Блок-контакт против повторных операций | | |
| X1, X2 | Разъем контактный | 2 | |
| У1, У2 | Замок электромагнитный | 2 | |
| HL1 | Арматура АЕ252211У2; 220В | 1 | |
| HL2 | Арматура АЕ3232211У2; 220В | 1 | |
| HL3 | Арматура АЕ3212211У2; 24В | 1 | |
| KL4 | Арматура АЕ3252211У2; 24В | 1 | |
| KA3, KA4 | Реле тока РТ40120У4 | 2 | |
| KN1, KN2 | Реле указательное РУ-1-20-1У3; 1А | 2 | |
| KN4 | Реле указательное РУ-1-20-1У3; 0,5А | 1 | |
| KN5 | Реле указательное РУ-1-11-1У3; 0/А | 1 | |
| KL10 | Реле промежуточное РП-11У4; 220В | 1 | |
| KLH, KL1F | Реле промежуточное РП-23У4; 220В | 2 | |
| KL12 | Реле промежуточное РП-252У4; 220В | 1 | |
| KL13 | Реле промежуточное РП-232У4; 1А; 220В | 1 | |
| KL14 | Реле промежуточное РП-252У4; 220В | 1 | |
| KT1 | Реле времени РВ12ВУ4; 220В | 1 | |
| KV1, KV2 | Реле напряжения РН-54/160У4 | 2 | |
| PA1 | Амперметр 33Б5 | 1 | |
| R1 | Резистор ПЭВ-50; 1кОм ± 10% | 1 | |
| R3 | Резистор ПЭВ-25; 39Ом ± 10% | 1 | |
| R4 | Резистор ПЭВ-50; 39Ом ± 10% | 1 | |
| SA1 | Переключатель ПКУЗ-12А 2001У3 | 1 | |
| SA2 | Переключатель ПКУЗ-12С 3031У3 | 1 | |
| SF1 | Выключатель АП50-2МТУ3, Трасс 25А/11, N/В-11, С/З-1р20 | 1 | |
| SF2 | Выключатель АП50-2МТУ3, Трасс 25А/35, N/В-11, С/З-1р20 | 1 | |
| VD1-VD10 | Диод, Д226Б | 10 | |
| XS1 | Розетка РШ-Ц-2-0-00-6/220 | 1 | |
| SP1, SP2 | Конечный выключатель | 2 | |
| SP1, SP2 | Сигнализатор дуговых замыканий | 2 | |
| TA-A, B, C | Трансформатор тока | 2 | |
| XT... XT50 | Блок зажимов | 1 | |

Схема выполнена на основании заводских принципиальных схем 586.350.561 исп.009 и 586.350.570 исп.000

Привязка

| | | | | | | |
|-----------|-------------|---|---------|---------|------|--------|
| Начальник | Должностное | № | Подпись | Масштаб | Лист | Листов |
| И.И.И. | Заведующий | 1 | | 1:1 | 10 | 10 |
| Т.Т.Т. | Специалист | 1 | | | | |
| К.К.К. | Заведующий | 1 | | | | |
| С.С.С. | Профсоюз | 1 | | | | |
| Л.Л.Л. | Бригадир | 1 | | | | |

М.П. 2140-08 13

Копирован Смирнова

Формат А2

ТП902-1-104.86-ЭМ

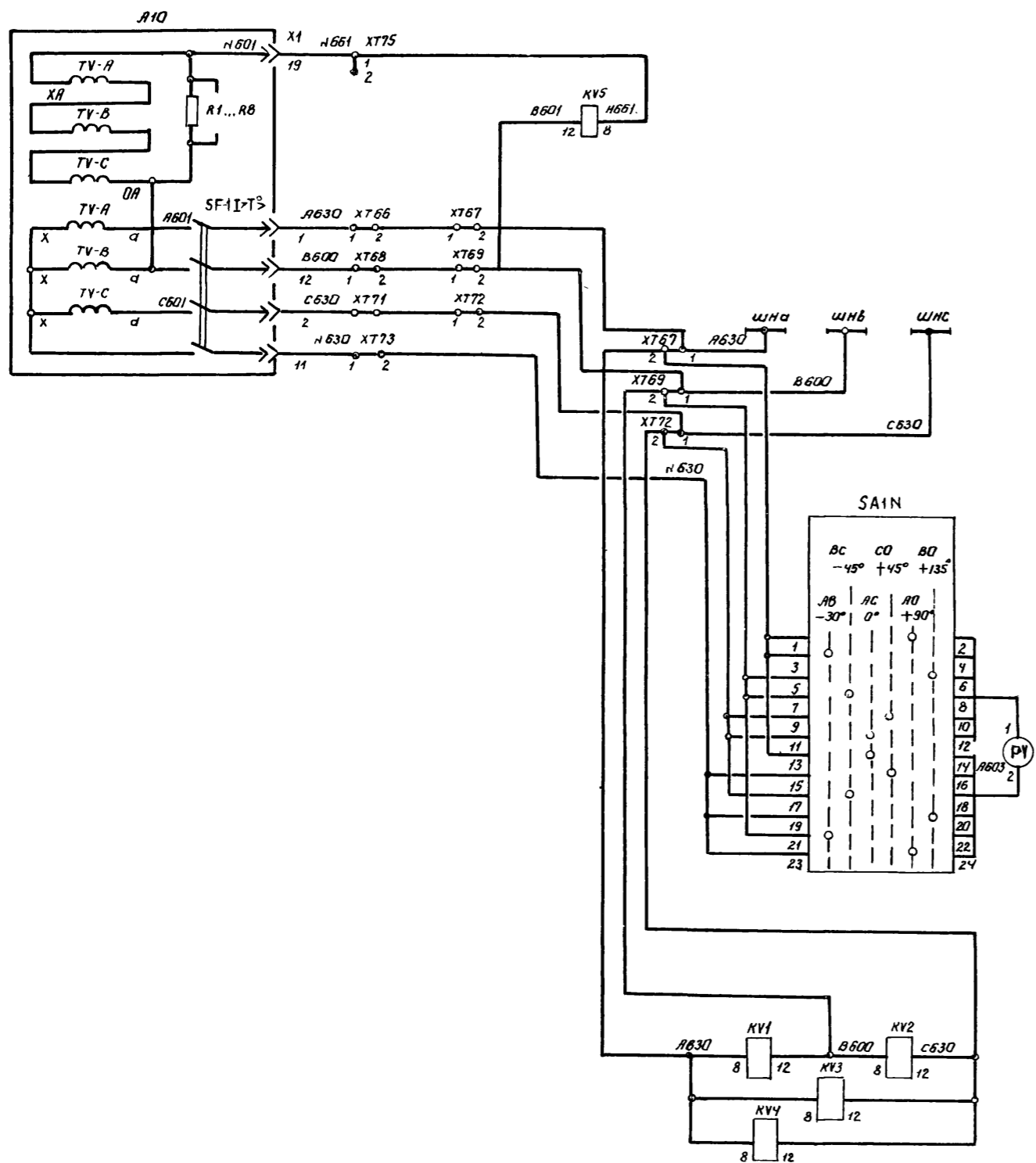
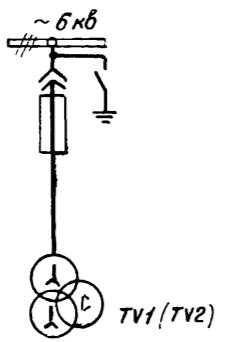


Схема главных цепей шкафа КМ

Защита от замыкания на землю. Реле контроля „Земля“ в сети 6кВ

(ШЗ)

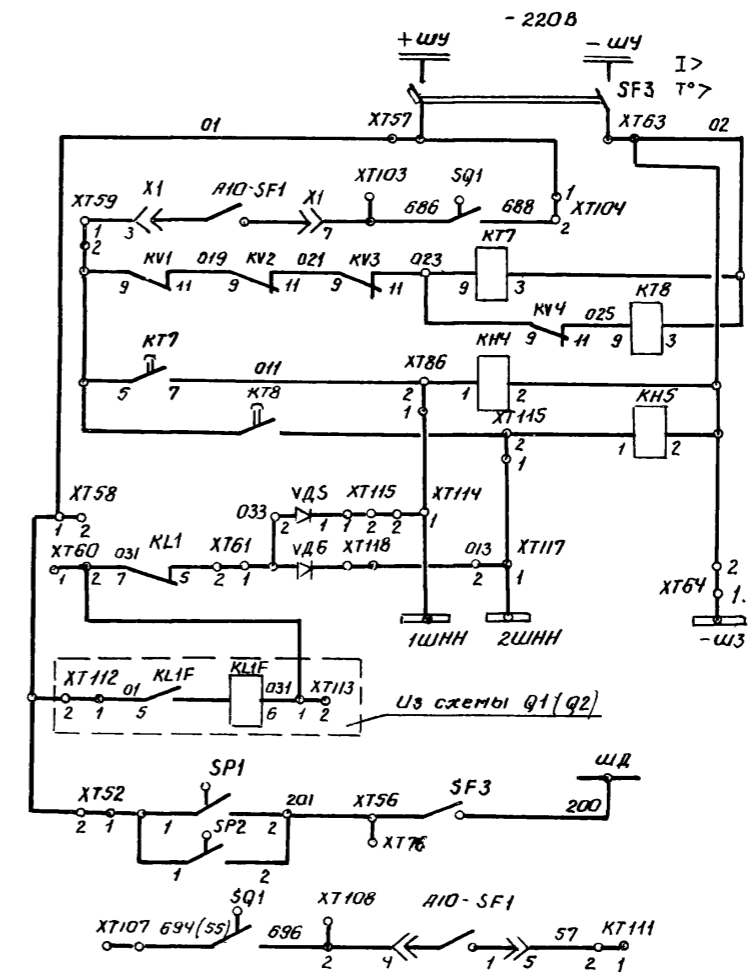
Шинки напряжения

К21

Контроль изоляции

Р97

Реле защиты минимального напряжения и контроля напряжения



Шинки управления и автомат

блокировка защиты

Ступень I Реле времени

Ступень II Реле времени

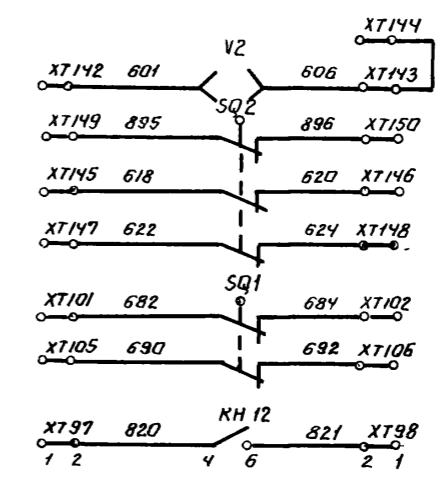
Ступень I Реле синхронизации

Ступень II Реле синхронизации

Защита минимального напряжения

Выходные шинки защиты минимального напряжения и дуговой защиты

блокировка АВР (в схему ввода)



Заземляющий разъединитель

Выдвижной элемент

Сигнал диспетчеру (не используется)

Ст. схему опер. блока ЭМЛ-19

Схема выполнена на основании заводской принципиальной схемы 586.350.580 исп. 029

| | | | | | |
|--------------------------|------------|--|---|------|--------|
| ТП902-1-104.86-ЭМ | | | | | |
| Нач. отд. | Долотов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м. | Станция | Лист | Листов |
| Н.контр. | Завьялова | | Р | 11 | |
| Гл. спец. | Соткин | | МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение | | |
| Рук. гр. | Завьялова | | | | |
| Ст. инж. | Прокофьева | | | | |
| Инж. | Пальская | Трансформатор напряжения. Схема принципиальная (начало) | | | |

Привязан:

| | |
|--------|--|
| Инв. № | |
|--------|--|

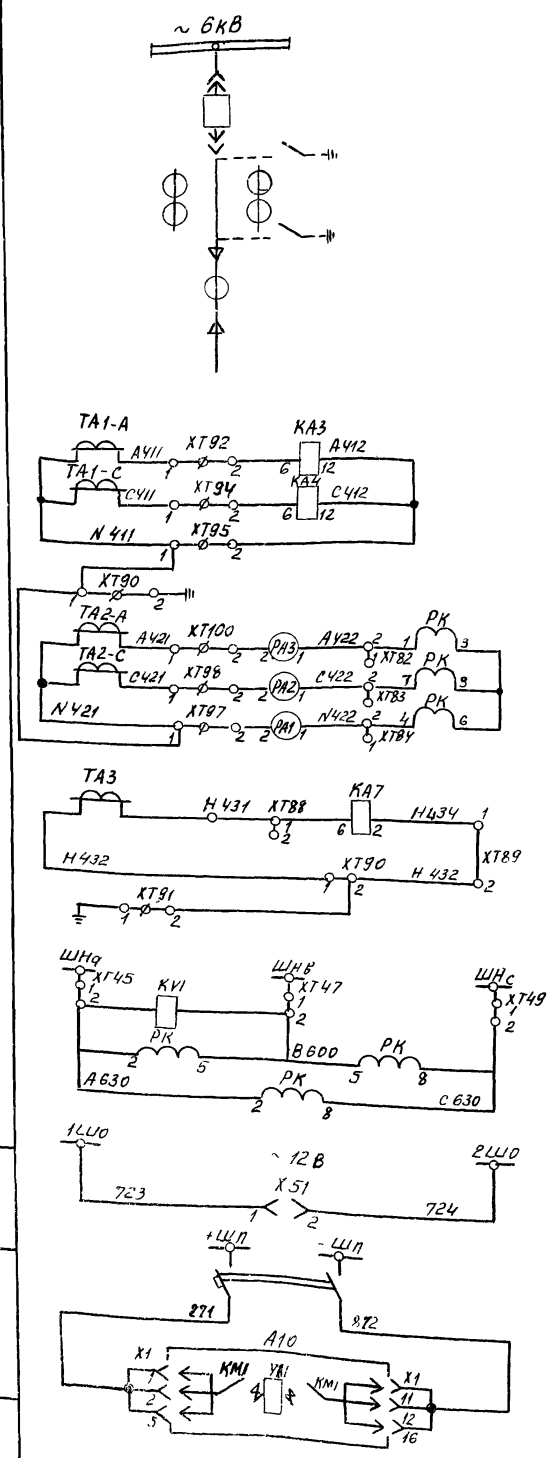


Схема
главных
цепей
шкафа
КРУ

(M1) Максимальная токовая защита

(L435) Ц24 Цепи учета

(37) защита от замыкания на землю

(314) защита от повышения напряжения

Цепи напряжения

Цепи учета

(L13) Цепи освещения

(L33) Цепи электромагнитного включения

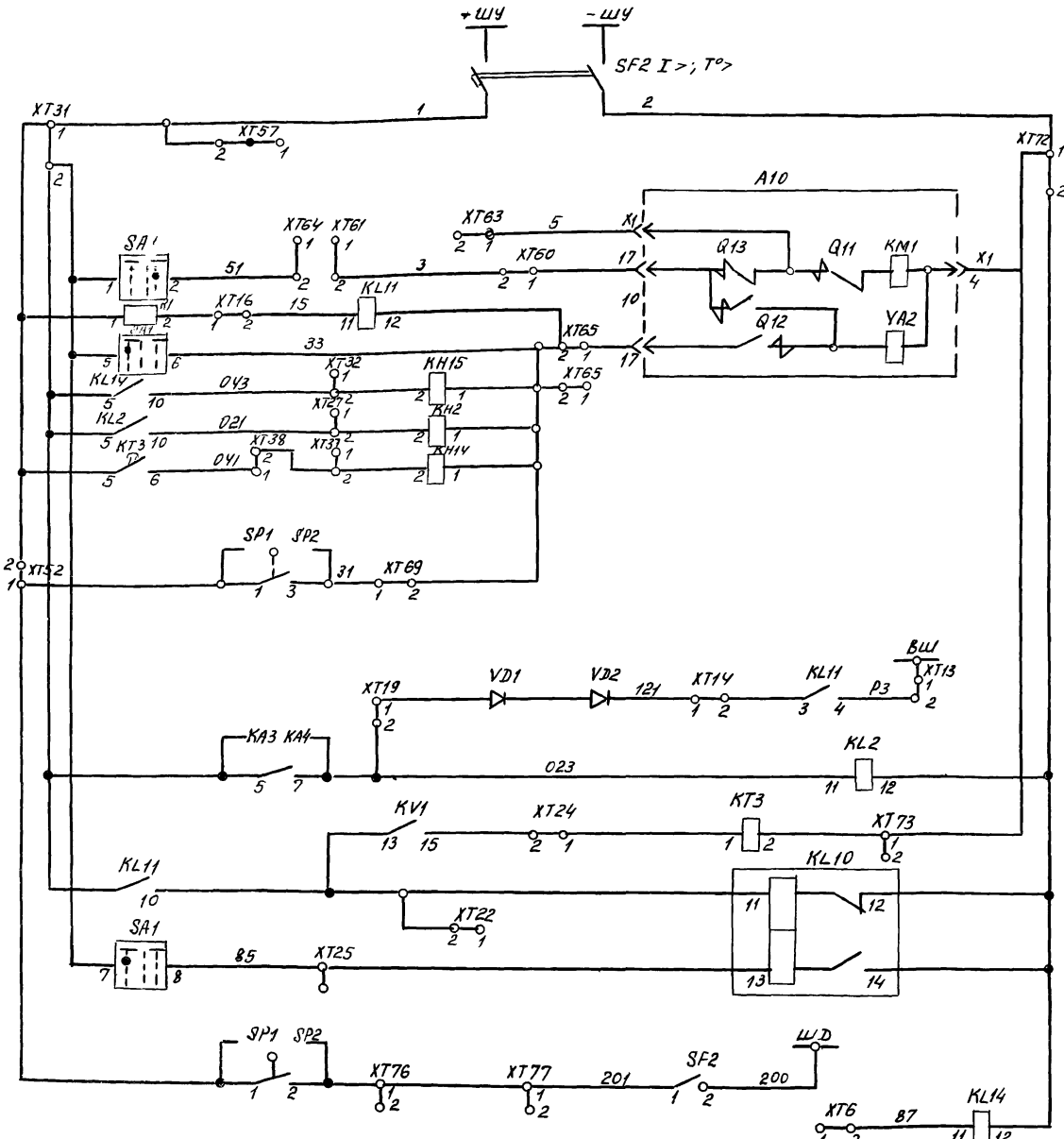


Схема выполнена на основании забойской принципиальной схемы 5ВБ 350.640 исп 074

(ШБ) Шинки управления и автомат

(L41) Цепи включения

(L417) Цепи отключения и реле положения "Включено"

(L44) Цепи отключения от защит

(L452) Цепь блокировки защиты шин.

(M1) Максимальная токовая защита

(314) защита от повышения напряжения

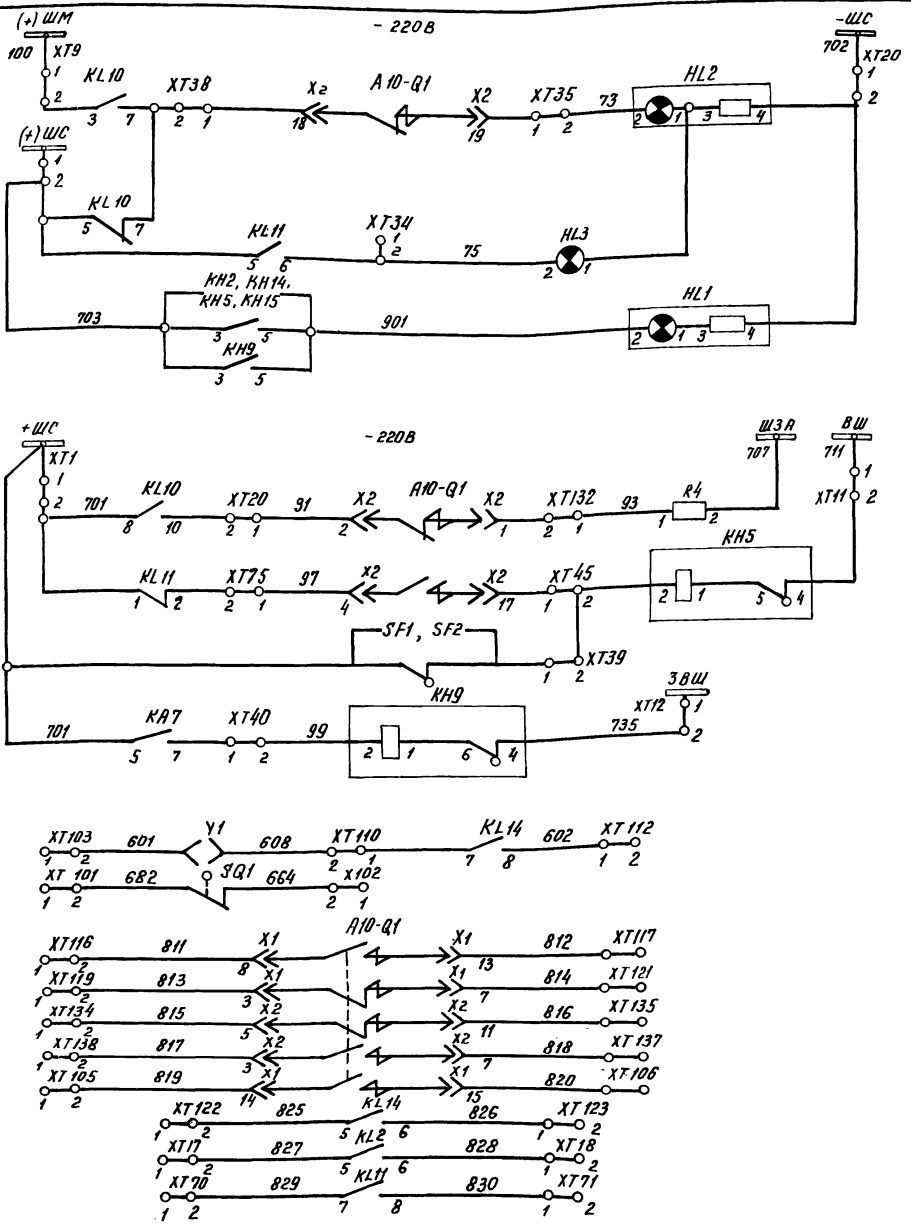
(P65) Реле фиксации включенного положения выключателя

(35) защита от дуговых замыканий

(P118) Реле блокировки при открытии двери шкафа комплектующих устройств

| | | | | | |
|-------------------|-------------|-----------|-------------|---|---------------------|
| ТП902-1-104.86-ЭМ | | | | | |
| Начертано | Д.В.Яковлев | Проверено | В.И.Смирнов | Станция при г.участке зало | Лист |
| Начертано | Семин | Проверено | Смирнов | железнодорожного коллектора -4,0м | 13 |
| Руч.зр. | Яковлева | Проверено | Смирнов | Конденсаторная установка ка I (II) секции | МЖКХ РСФСР |
| Ст.инж. | Прокофьева | Проверено | Смирнов | Схема принципиальная (макет) | ГИПРОКОММУНВОДКАНАЛ |
| Инж. | Брежева | Проверено | Смирнов | ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | |

1. ЛАБОРАТОРИЯ
2. КОМП. - 1. ТАС
3. КОМП. ЛАБОРАТОРИЯ



S'A1

| ПКЧЗ - 12А 2001 | |
|-----------------------|--|
| (3) / (2) / (1) / (0) | (12) / (11) / (10) / (9) / (8) / (7) / (6) / (5) / (4) / (3) / (2) / (1) / (0) |
| 1-2 | — / — / — / — / — / — / — / — / — / — / — / — / — |
| 3-4 | — / — / — / — / — / — / — / — / — / — / — / — / — |
| 5-6 | — / — / — / — / — / — / — / — / — / — / — / — / — |
| 7-8 | — / — / — / — / — / — / — / — / — / — / — / — / — |

- (Л5) Лампа "Отключено"
- (Л1) Лампа "Включено"
- (Л2) Лампа "Блинкер не поднят"
- (А1) Аварийное отключение
- (К14) Контроль цепей управления
- (С9) Сигнал "Замыкание на землю"
- (Ц12) Цели оперативной блокировки
- (Р7) Резерв

| Прз. обозна-чение | Наименование | Кол. | Примечание |
|-------------------|--|------|--------------------------|
| SA1 | Переключатель ПКЧЗ-12А 2001 43 (ТЗ) | 1 | |
| SF1 | Выключатель АП50-2МТЧЗ (ТЗ) | | |
| | Т. расч. = 25А/11/10; К/В-10; С/З-1Р20 | 1 | или Т. расч. = 40А/11/10 |
| SF2 | Выключатель АП50-2МТЧЗ (ТЗ); | | |
| | Т. расч. = 25/3.5; К/В-10; С/З-1Р20 | 1 | |
| KM1 | Контактор | | выбужной |
| YA1 | Электромагнит включения | | элемент А10 |
| YA2 | Электромагнит отключения | | Привод |
| Q1 | Блок - контакт выключателя | | электромагнит |
| Q11, Q12 | Блок - контакты включения, отключения | | ны |
| Q13 | Блок - контакт против повторных операций | | |
| ТЯ-АС | Трансформатор тока | 2 | |
| ТЯЗ | Трансформатор тока | 1 | |
| КН2, 5, 9, 14, 15 | Реле указательные РУ-1-11-143 (ТЗ) | 5 | |
| КЛ2, КЛ11, КЛ14 | Реле промежуточные РП-2394 (Т4) | 3 | |
| КЛ10 | Реле промежуточные РП-1144 (Т4) | 1 | |
| КВ1 | Реле промежуточные РН-5844 (Т4) | 1 | |
| КТЗ | Реле времени ВЛ-34.94 (Т4) | 1 | |
| КАЗ | Реле тока РТ-40/2... 100.94 (Т4) | 2 | |
| КА4 | Реле тока РНТ-56594 (Т4) | 2 | |
| КА7 | Реле тока РТ-40/02 | 1 | |
| РА1; 2; 3 | Амперметр 3365 (Т2) | | |
| Р4 | Резисторы | | |
| X1; X2 | Разъем контактный | | |
| СП1, СП2 | Сигнализатор дуговых замыканий | | |
| PK | Счетчик СРЧУ-И673; 100В; 5А | 1 | |
| HL1 | Арматура АМЕ 325 221142 (Т2) | 1 | |
| HL2 | Арматура АМЕ 323 221142 (Т2) | 1 | |
| HL3 | Арматура АМЕ 321 221142 (Т2) | 1 | |

Схема выполнена на основании заводской принципиальной схемы. 5ВБ. 350.640 исп. 074.

| | | | |
|-------------------|------------|---|---|
| ТП902-1-104.86-ЭМ | | | |
| Нач. отд. | Лодатов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4.0 м | Станция |
| Н. контр. | Завьялова | | Лист |
| Ин. спец. | Самин | | Листов |
| Руч. гр. | Завьялова | | Р |
| Ст. инж. | Прокафьева | Монтажная установка (ИИ) секции. | М.К.К. |
| Инж. | Польская | Схема принципиальная (заключение) | Р.С.С.Р. |
| | | | ГИПРОКОММУНАЛЬНАЯ Ленинградское отделение |

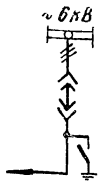
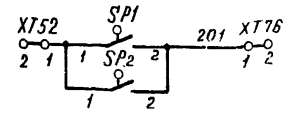
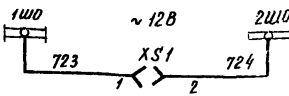


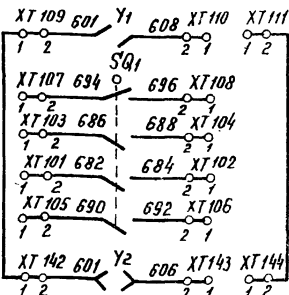
Схема главных цепей шкафа Q.S



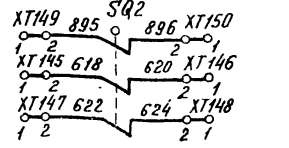
Защита от дуговых замыканий (всему защиты от дуговых замыканий)



Цели освещения



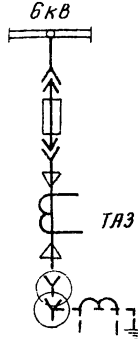
выдвижной элемент



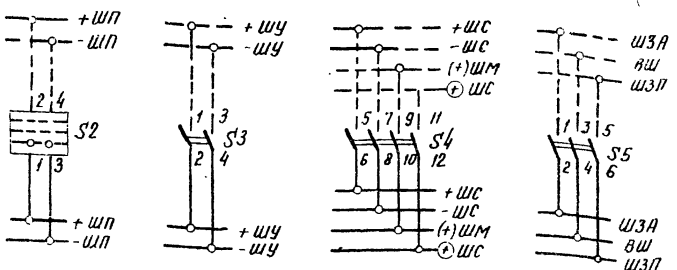
Заземляющий разъединитель

См. схему оперативной блокировки ЭМ. I. 19

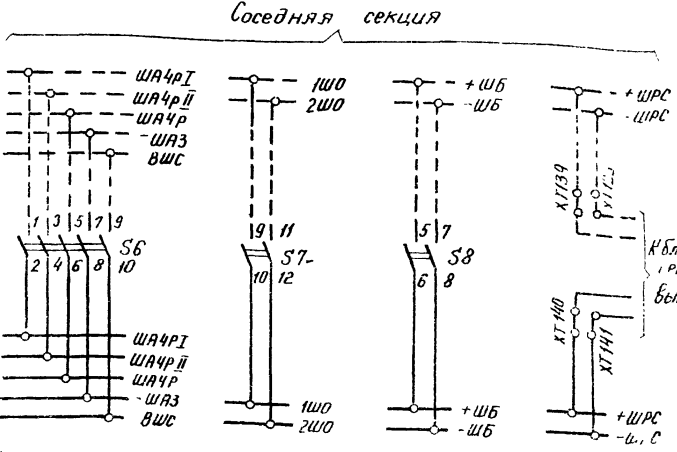
Трансформатор Т1, Т2



Соседняя секция



Собственная секция



Собственная секция

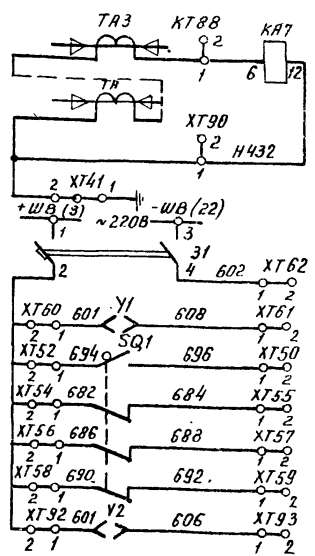
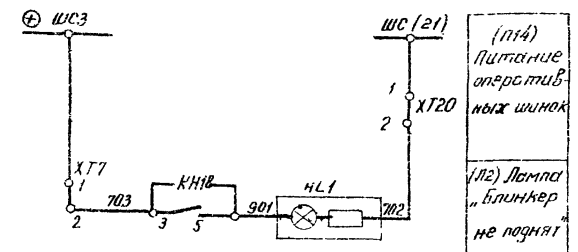


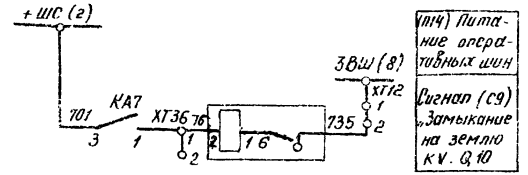
Схема выполнена на основании заводских принципиальных схем 585.350.578 исп. 013 и 585.350.577 исп. 031

Секционирование магистральных шин

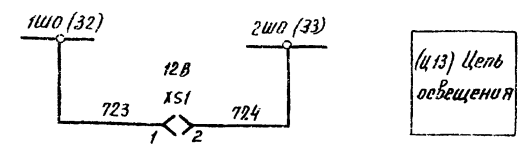
| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------------|---|------|------------|
| | Секционный разъединитель | | |
| XS1 | Розетка РШ-4-2-0-00-6-220 | 1 | |
| S2 | Пакетный выключатель ПВ2-100исп.эс/з.тр | 1 | |
| S3, S4, S5, S6, S7, S8 | Рубильник Р 1643 | 18 | |
| SP1, SP2 | Сигнализатор дуговых замыканий | 2 | |
| SQ1, SQ2 | Конечный выключатель | 2 | |
| XT1-XT150 | Блок зажимов | 1 | |
| Y1, Y2 | Замок электромагнитный | 2 | |
| | Шкаф трансформатора | | |
| XS1 | Розетка РШ-4-2-0-00-6-220 | 1 | |
| SQ1, SQ2 | Конечный выключатель | | |
| Y1, Y2 | Замок электромагнитный | 2 | |
| КА7 | Реле тока РТ 40/02 | | |
| КН18 | Реле указательное РУ-1-11-143, 0.1А | 1 | |
| ТА3, ТА | Трансформатор тока | 2 | |
| XT-XT150 | Блок зажимов | 1 | |
| HL1 | Арматура АЕ32522 1192, 220В | 2 | |



(114) Питание оперативных шин
(112) Лампа «Блинкер» не горит



(114) Питание оперативных шин
Сигнал (св) замыкания на землю к.в. Q.10



(113) Цель освещения

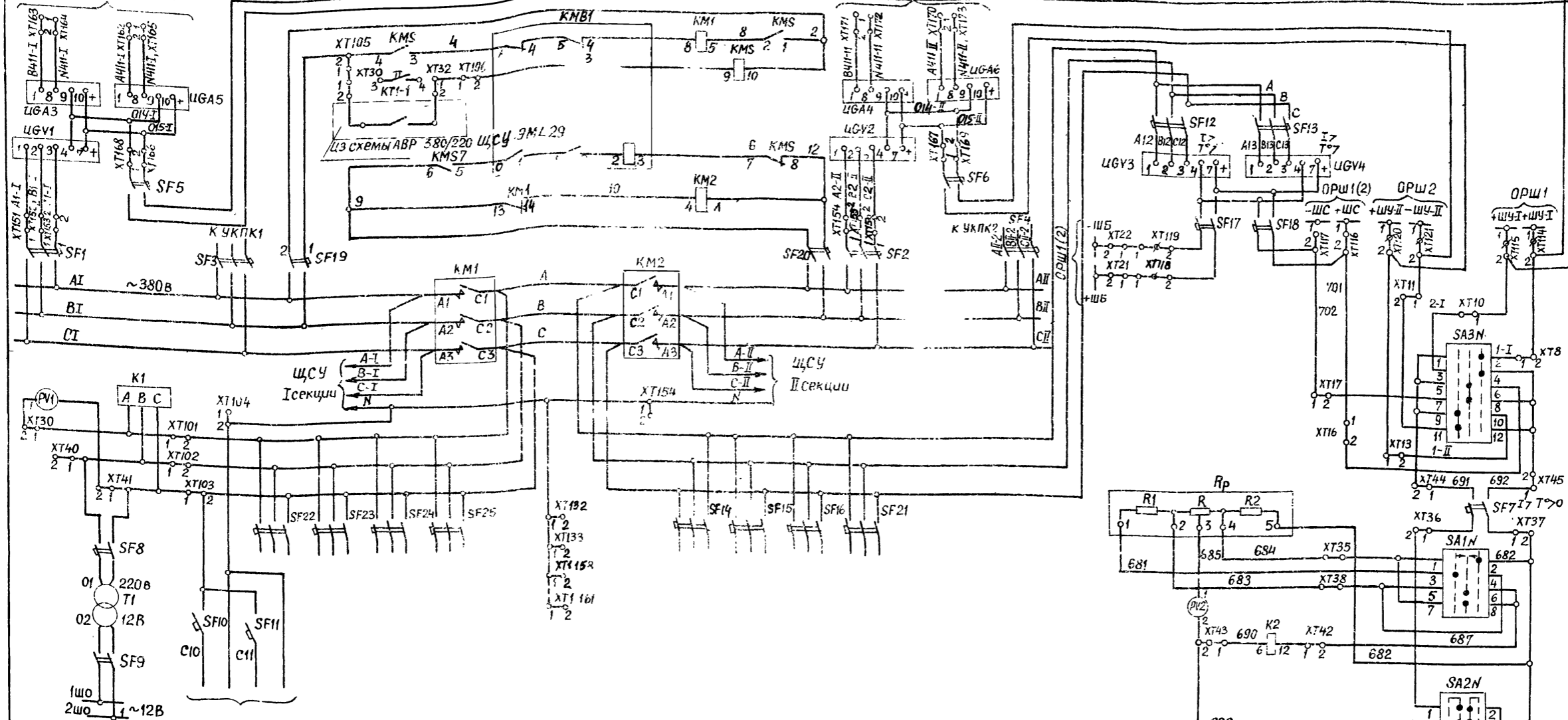
| ТП902-1-104.86-ЭМ | | | | | |
|-------------------|------------|--|--------|------|---------|
| Иач от | Долотов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4.0м | Студия | Лист | Листов. |
| И комп | Завьялова | | Р | 15 | |
| И спец | Сомин | | | | |
| Вык гр | Завьялова | | | | |
| Ст инж | Прокофьева | Секционный разъединитель и трансформатор Т(II) секции. Схема принципиальная. | | | |
| Инж | Польская | | | | |

Привязан

| | |
|-------|--|
| Инв № | |
|-------|--|

В схему ввода ЭМ, L7

В схему ввода ЭМ, L7



| ПКУЗ-12С 303143 | |
|----------------------|--------------------|
| Соединение контактов | Положение рукоятки |
| | -45° 0° +45° |
| 1-2 | X |
| 3-4 | X |
| 5-6 | X |
| 7-8 | X |
| 9-10 | X |
| 11-12 | X |

Переключатель SA1

| ПКУЗ-1203033 | |
|----------------------|--------------------|
| Соединение контактов | Положение рукоятки |
| | -45° 0° +45° |
| 1-2 | X |
| 3-4 | X |
| 5-6 | X |
| 7-8 | X |
| 9-10 | X |
| 11-12 | X |

Переключатель SA3N

| ПКУЗ-12Б 2071 | |
|----------------------|--------------------|
| Соединение контактов | Положение рукоятки |
| | -45° 0° +45° |
| 1-2 | X |
| 3-4 | X |
| 5-6 | X |
| 7-8 | X |

Переключатель SA1N

| ПКУЗ-12А 4006 | |
|----------------------|--------------------|
| Соединение контактов | Положение рукоятки |
| | -45° 0° +45° |
| 1-2 | X |
| 3-4 | X |
| 5-6 | X |
| 7-8 | X |
| 9-10 | X |
| 11-12 | X |
| 13-14 | X |
| 15-16 | X |

Переключатель SA2N

Данная схема выполнена на основании заводской принципиальной схемы
5ББ.350.745 исп 003

Автоматы

Блоки питания

Шинки блокировки
Шинки управления
Шинки сигнализации

Переключатели шинок

Потенциометр Автомат контроля

Переключатель вольтметра

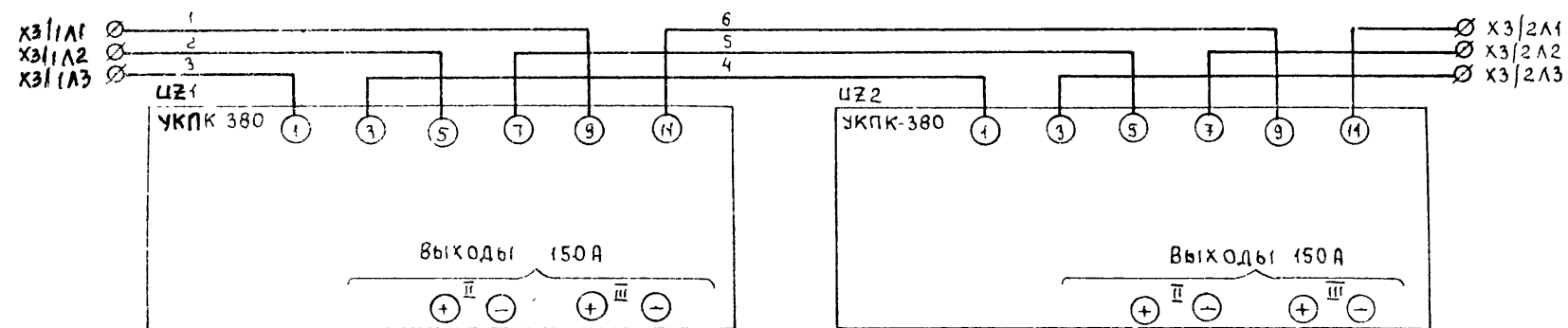
Реле контроля изоляции

Переключатель вольтметра

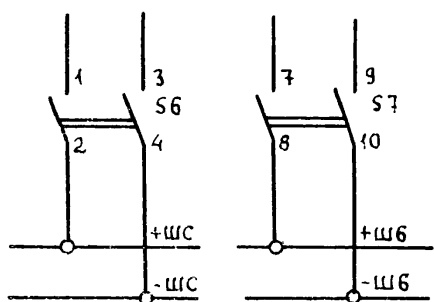
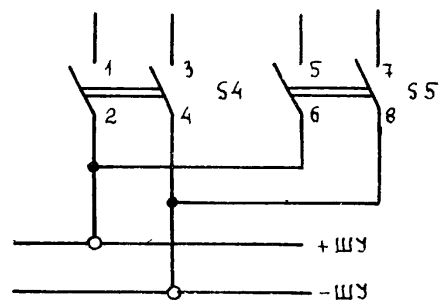
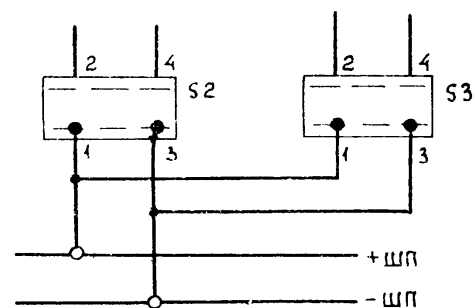
Контроль изоляции

ТП 902-1-104.86 - ЭМ

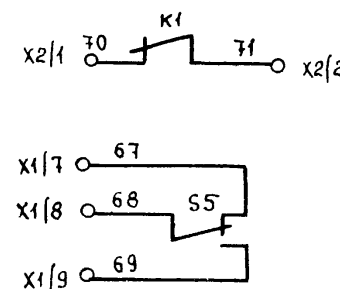
| | | | | | |
|----------|--|--|----------|---------|--------|
| Привязан | Нач. отд. Дологов И. контр. Завьялова Гл. спец. Самин Рук. гр. Завьялова Ст. инж. Прокофьева И. инж. Польская | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0м Щкаф низковольтной аппаратуры. Схема принципиальная (начало) | Стация Р | Лист 16 | Листов |
|----------|--|--|----------|---------|--------|



| Поз обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|-----------------|---|-----|------------|
| ЦЗ1, ЦЗ2 | Устройство УКПК-380 | | |
| | ТУ 16-729 075-77 | 2 | |
| К1 | Реле в устройстве УКПК | | |
| S5 | Выключатель автоматический АП-502 МТ с комбинированным расцепителем 50А | 1 | |
| | Релейный шкаф | | |
| S2, S3 | (П44) Пакетный выключатель ПВ2-100, исп 3, с/з-1000 | 2 | |
| S4, S7 | (Р72) Рубильник Р16 | 8 | пр/передн |

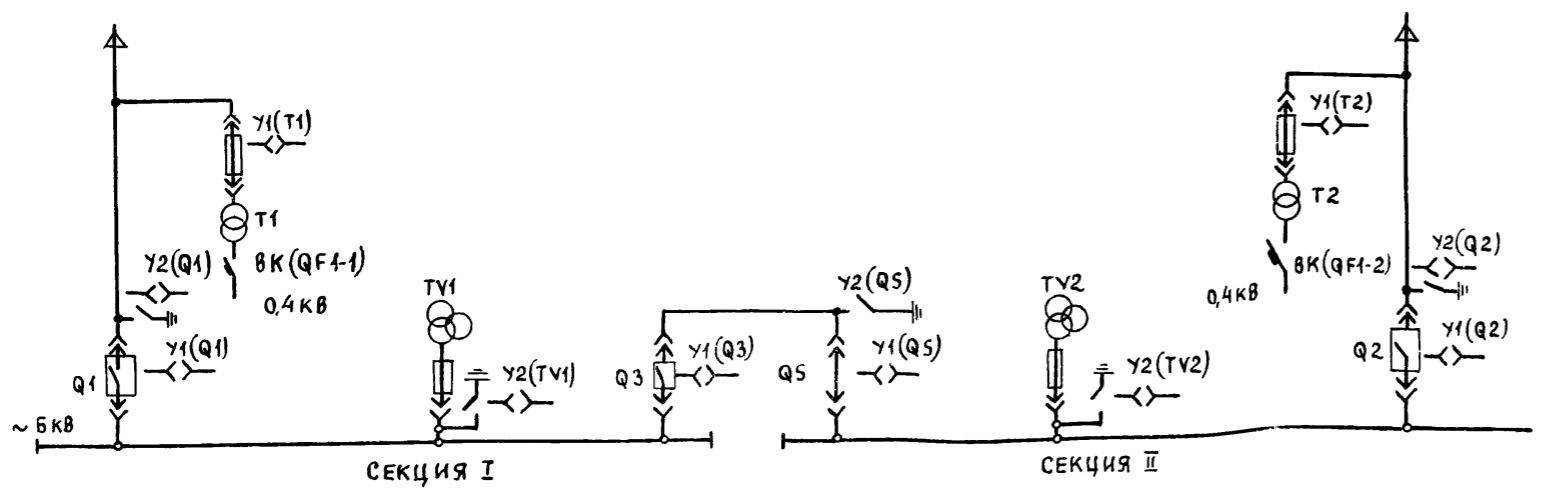


(П44) ПИТАНИЕ ОПЕРАТИВНЫХ ШИНОК ОРШ1 (2)



| | |
|---|-----------|
| КОНТРОЛЬ НАЛИЧИЯ ВЫПРЯМЛЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ | ЦЗ2 (ЦЗ2) |
| ОТКЛЮЧЕНИЕ АВТОМАТА НА ВЫХОДЕ | |

| | | | | | |
|---------------------|---------------------|---|-------------------------|------|--------|
| ТП902-1-104 86 - ЭМ | | | | | |
| Привязан | Нач. отд. Дологов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | Станция | Лист | Листов |
| | и контр. Завьялова | | Р | 18 | |
| | гл. спец. Сохин | навесной релейный шкаф ОРШ1, ОРШ2 и выпрямительное устройство ЦЗ1, ЦЗ2 | МНХ РСФСР | | |
| | рук. гр. Завьялова | принципиальная | ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ | | |
| | ст. инж. Прокофьева | | ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | | |
| Иное № | инж. Польская | | | | |

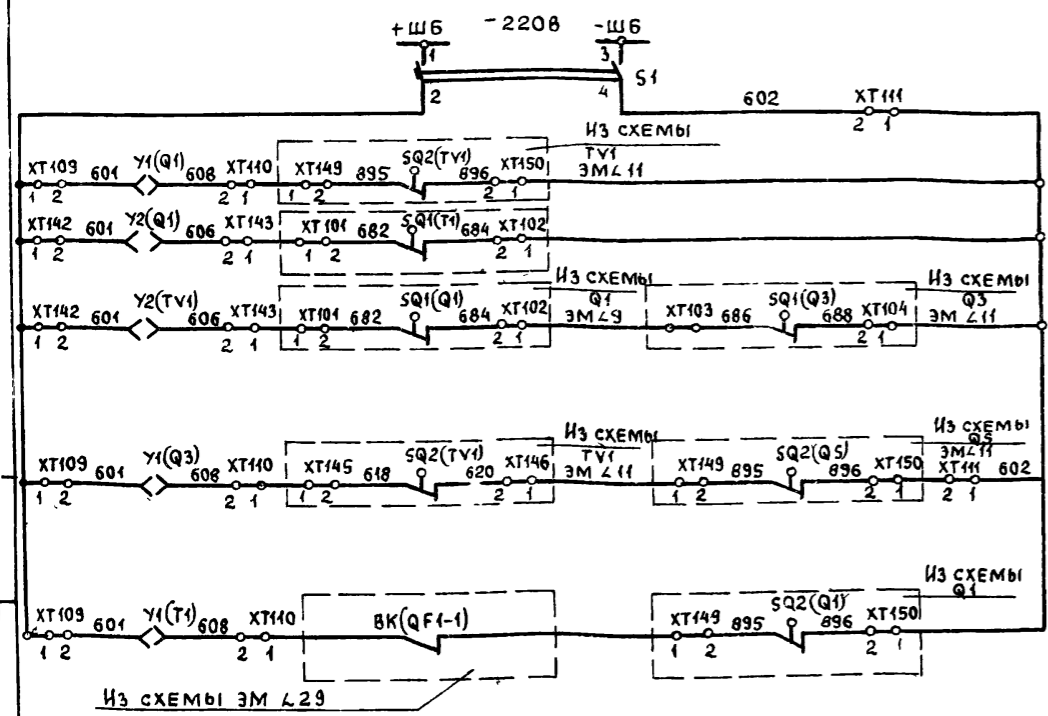


| Поз обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|-----------------|---|-----|------------|
| S1, S8 | Рубильник Р16У3 | | |
| Y1, Y2 | Замок электромагнитный | | |
| SQ1, SQ2 | Конечный выключатель ВПК 4141 У3 исп. 3 | | |

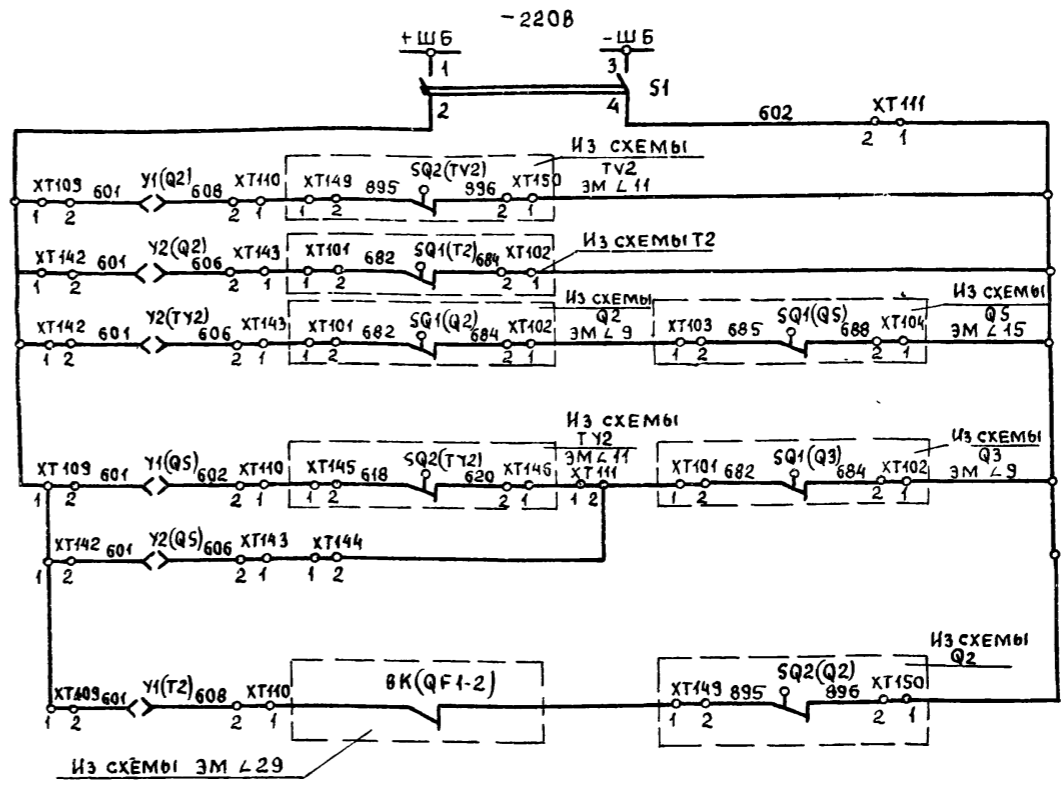
- 1 На схеме приведены только цепи блокировки из принципиальных схем вводов, трансформаторов напряжения, секционного выключателя, разъединителя, силового трансформатора и щита 0,4кВ
- 2 Контакты SQ1 показаны в положении выдвинутого выдвинутого элемента, SQ2 - в положении отключенного заземляющего разъединителя



Шинки блокировочные



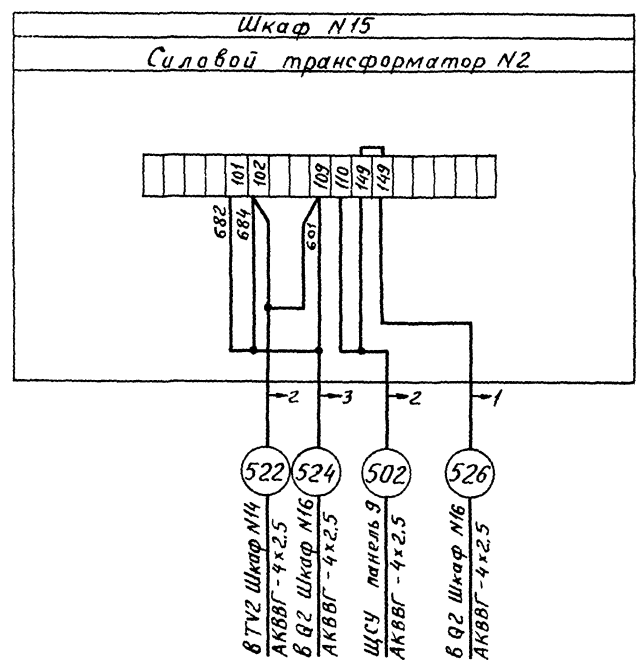
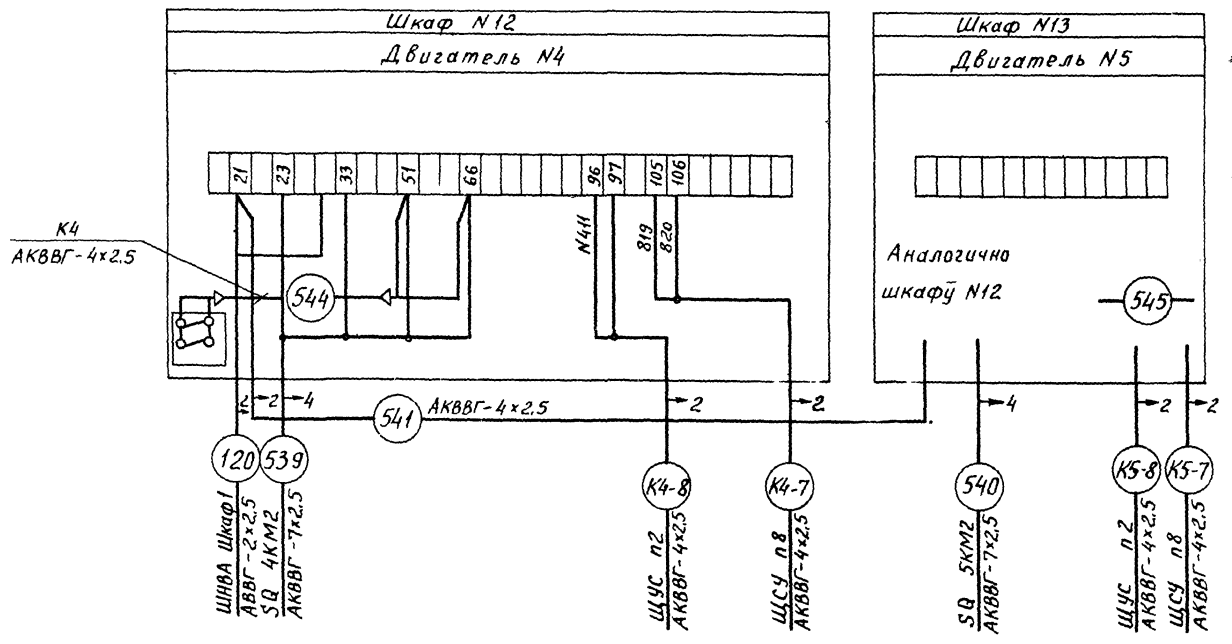
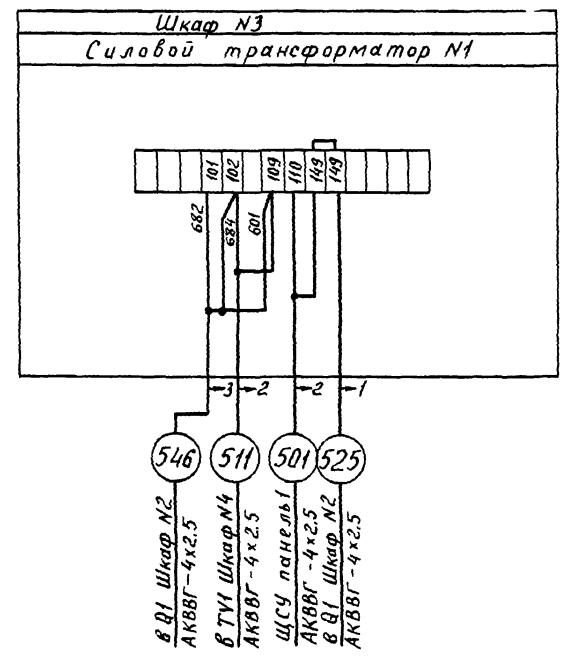
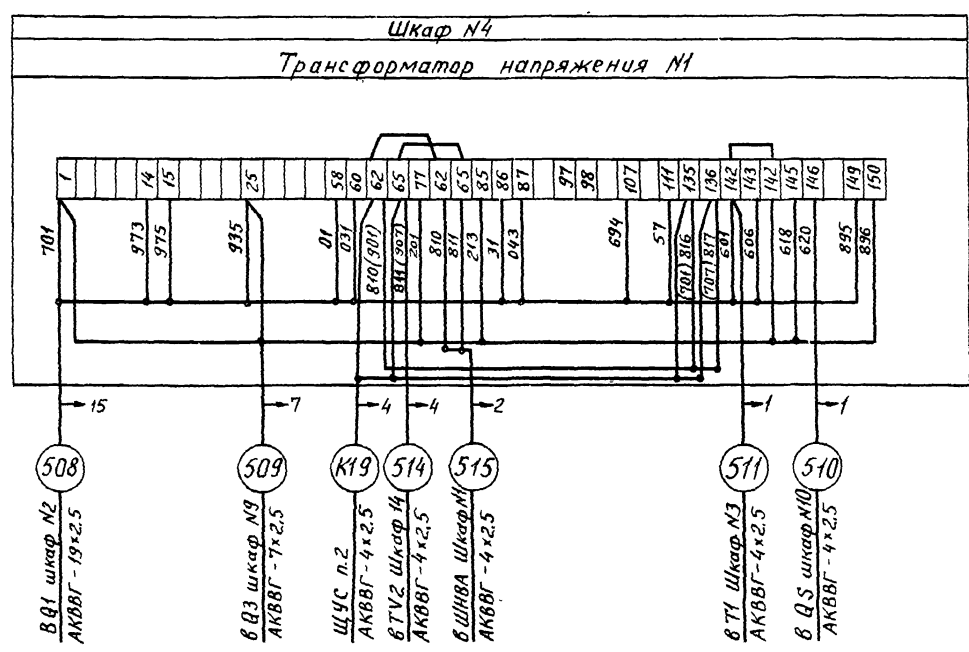
| БЛОКИРОВОЧНЫЕ ШИНКИ I СЕКЦИИ | |
|--|-----------------------------|
| Рубильник | Выключатель ввода Q1 |
| Электромагнитная блокировка выдвинутого элемента | Трансформатор напряжения Т1 |
| Электромагнитная блокировка заземляющего разъединителя | Секционный выключатель Q3 |
| Электромагнитная блокировка выдвинутого элемента | Секционный выключатель Q5 |
| Электромагнитная блокировка выдвинутого элемента | Трансформатор напряжения Т2 |



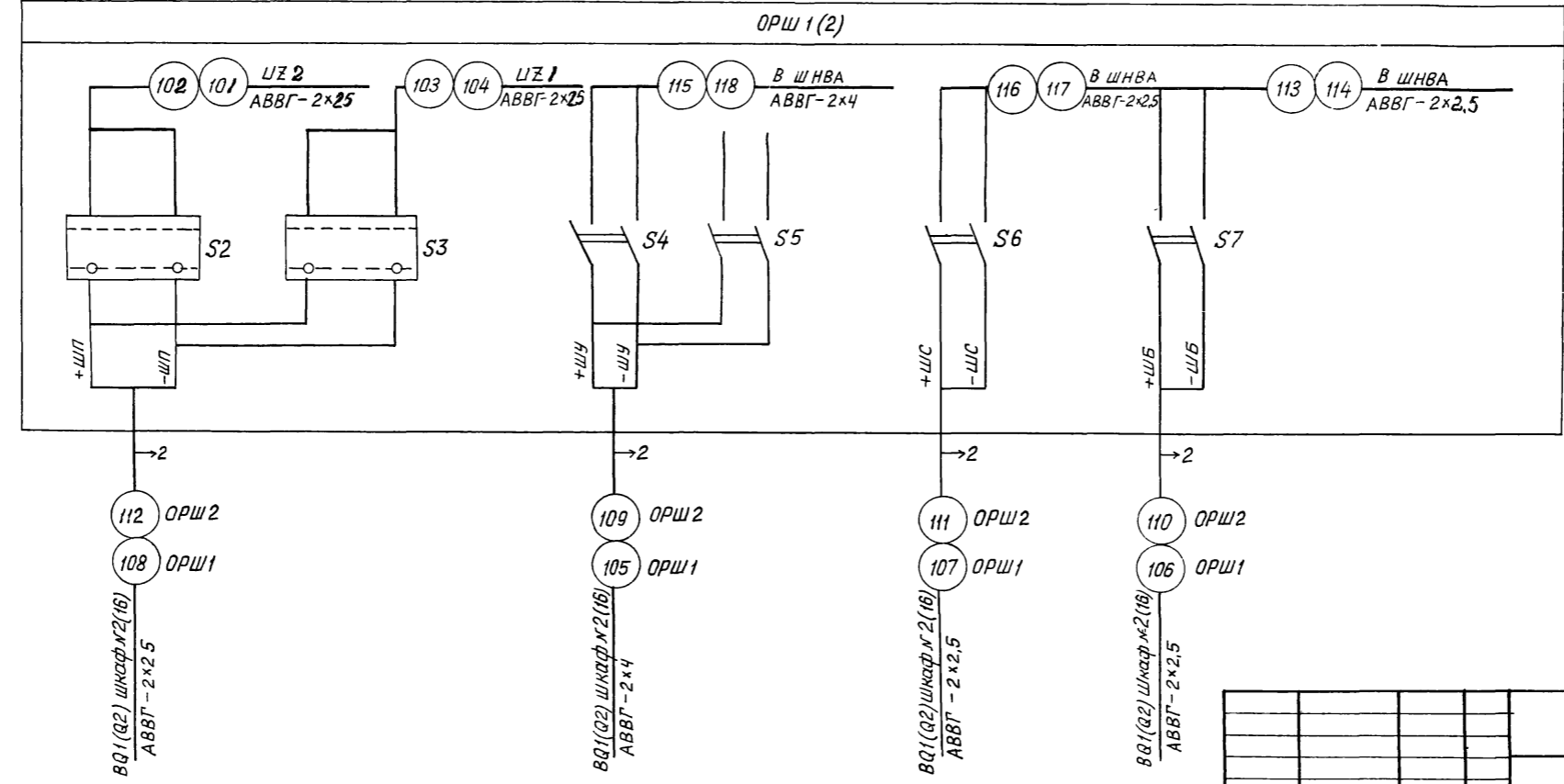
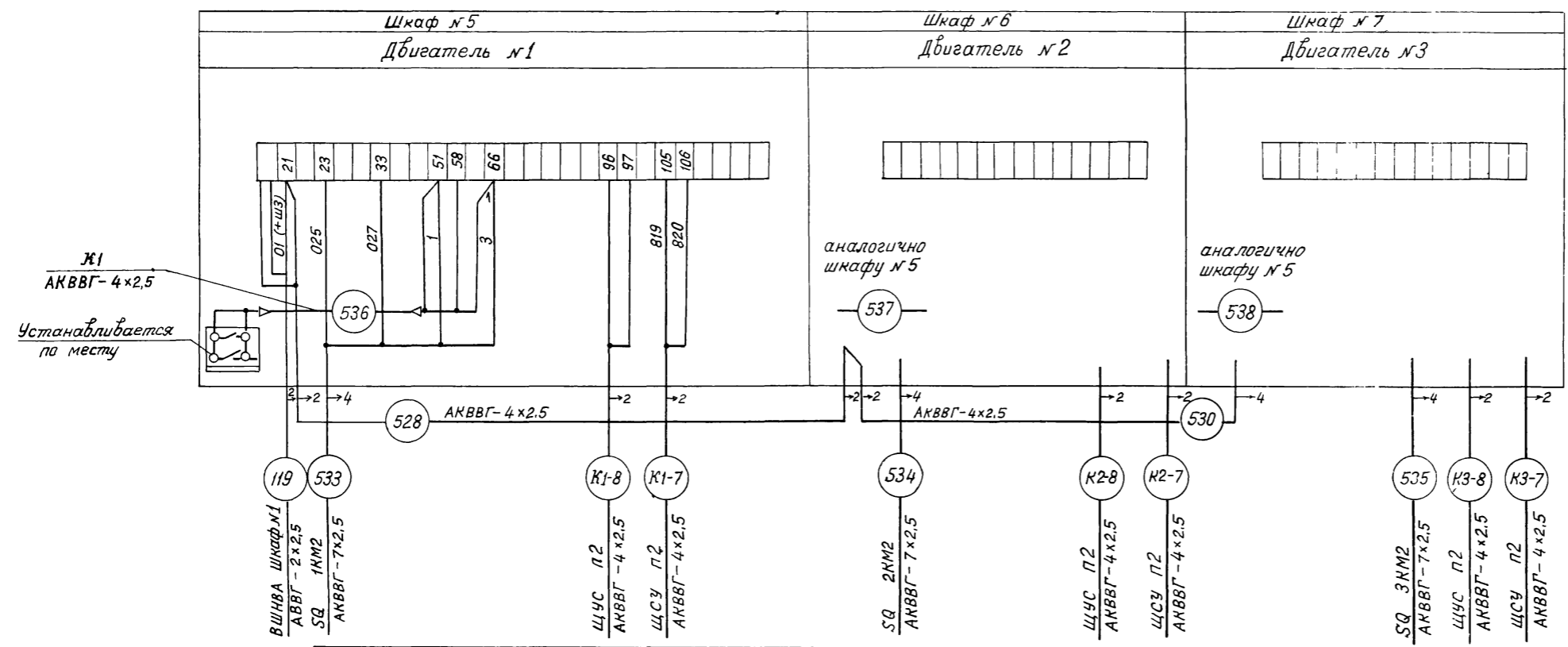
| БЛОКИРОВОЧНЫЕ ШИНКИ II СЕКЦИИ | |
|--|-----------------------------|
| Рубильник | Выключатель ввода Q2 |
| Электромагнитная блокировка выдвинутого элемента | Трансформатор напряжения Т2 |
| Электромагнитная блокировка заземляющего разъединителя | Секционный выключатель Q5 |
| Электромагнитная блокировка выдвинутого элемента | Секционный выключатель Q3 |
| Электромагнитная блокировка заземляющего разъединителя | Секционный выключатель Q5 |
| Электромагнитная блокировка выдвинутого элемента | Трансформатор напряжения Т2 |

ТП902-1-104.86-ЭМ

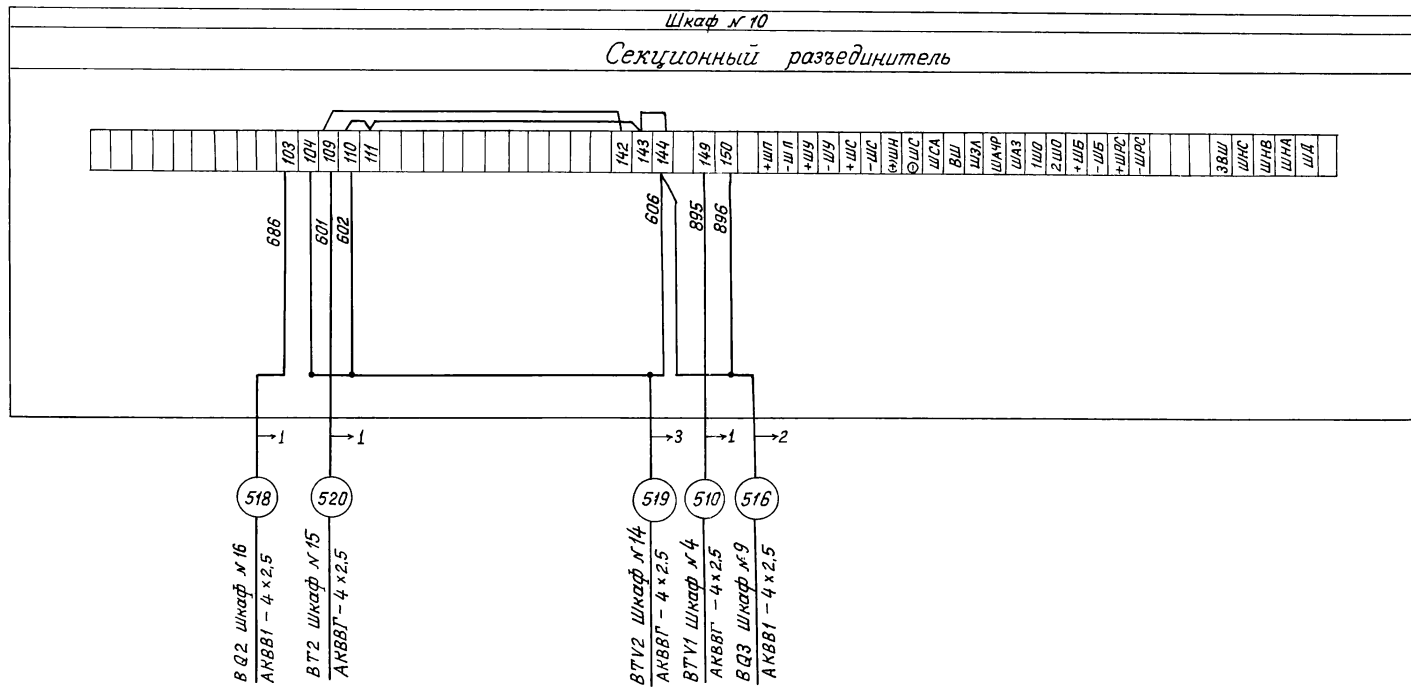
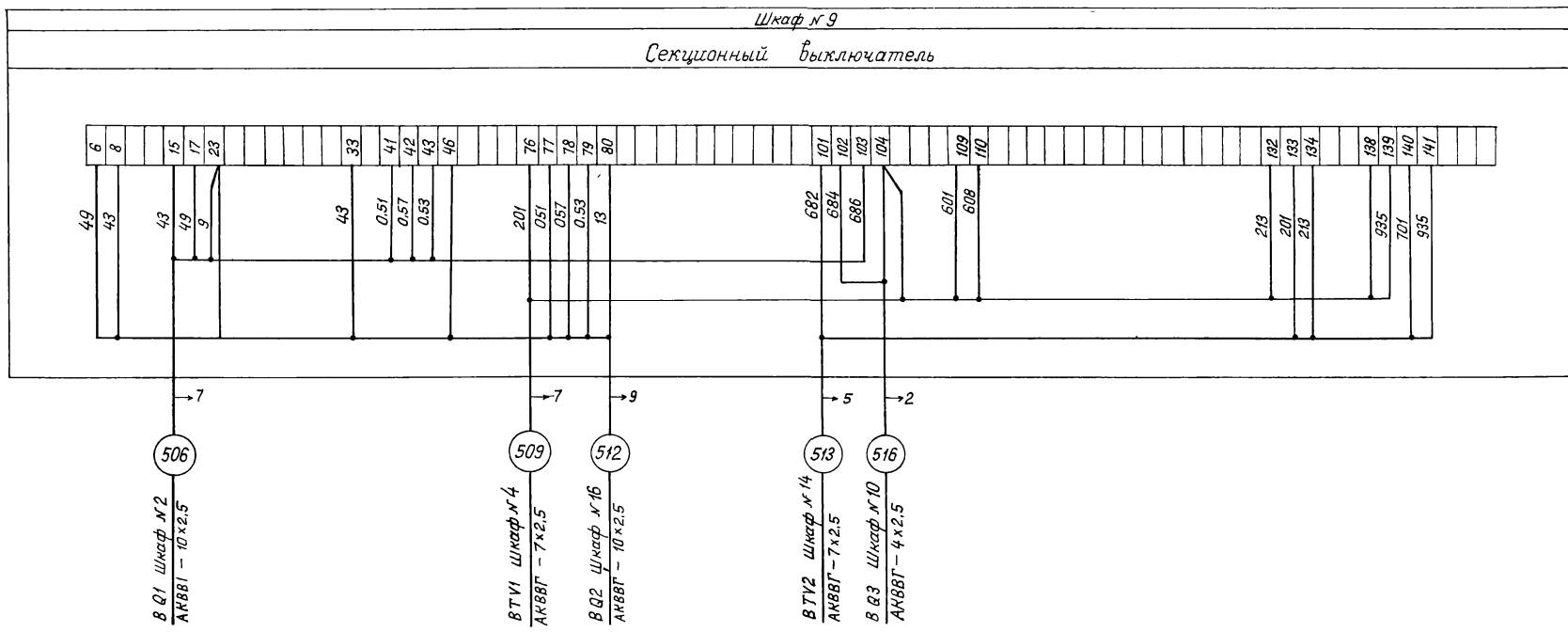
| Привязан | Нач. отд. | Долгостр. | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | Стадия | Лист | Листов |
|----------|-----------|------------|---|--------|------|--------|
| | Н.контр. | Завьялова | | Р | 19 | |
| | Гл. спец. | Сомин | | | | |
| | Рук. гр. | Завьялова | | | | |
| | Ст. инж. | Прокофьева | | | | |
| Инв. № | И.контр. | Польская | | | | |



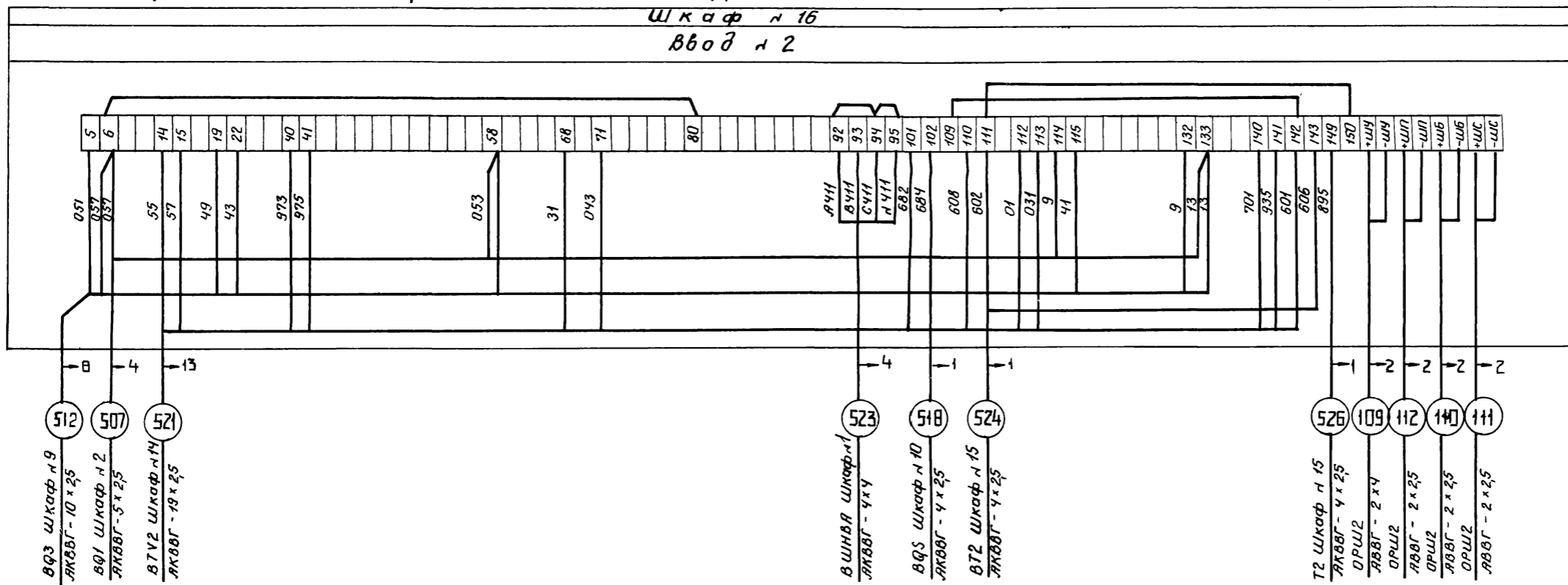
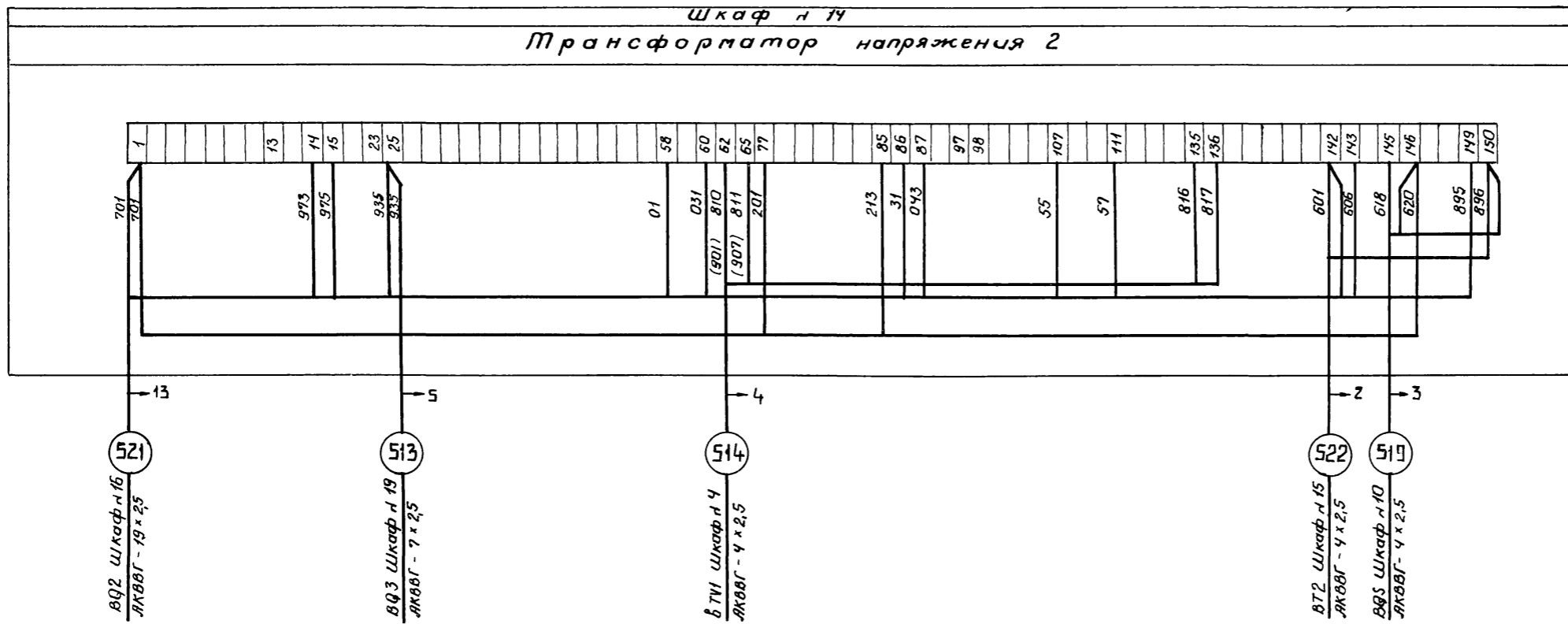
| | | | |
|----------------------|---------------------|--|--|
| ТП 902-1-104.86 - ЭМ | | | |
| Привязан | Нач. отд. Дологов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0м | Стадия Лист Листов |
| | Н.контр. Завьялова | | Р 22 |
| | Гл. спец. Сокин | | |
| | Рук. гр. Завьялова | | |
| | Ст. инж. Прокофьева | | |
| Инв. № | Инж. Бременева | Руч. шкафы 3, 4, 12, 13, 15 Схема подключения | МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНВОДОСНАБ Ленинградское отделение |



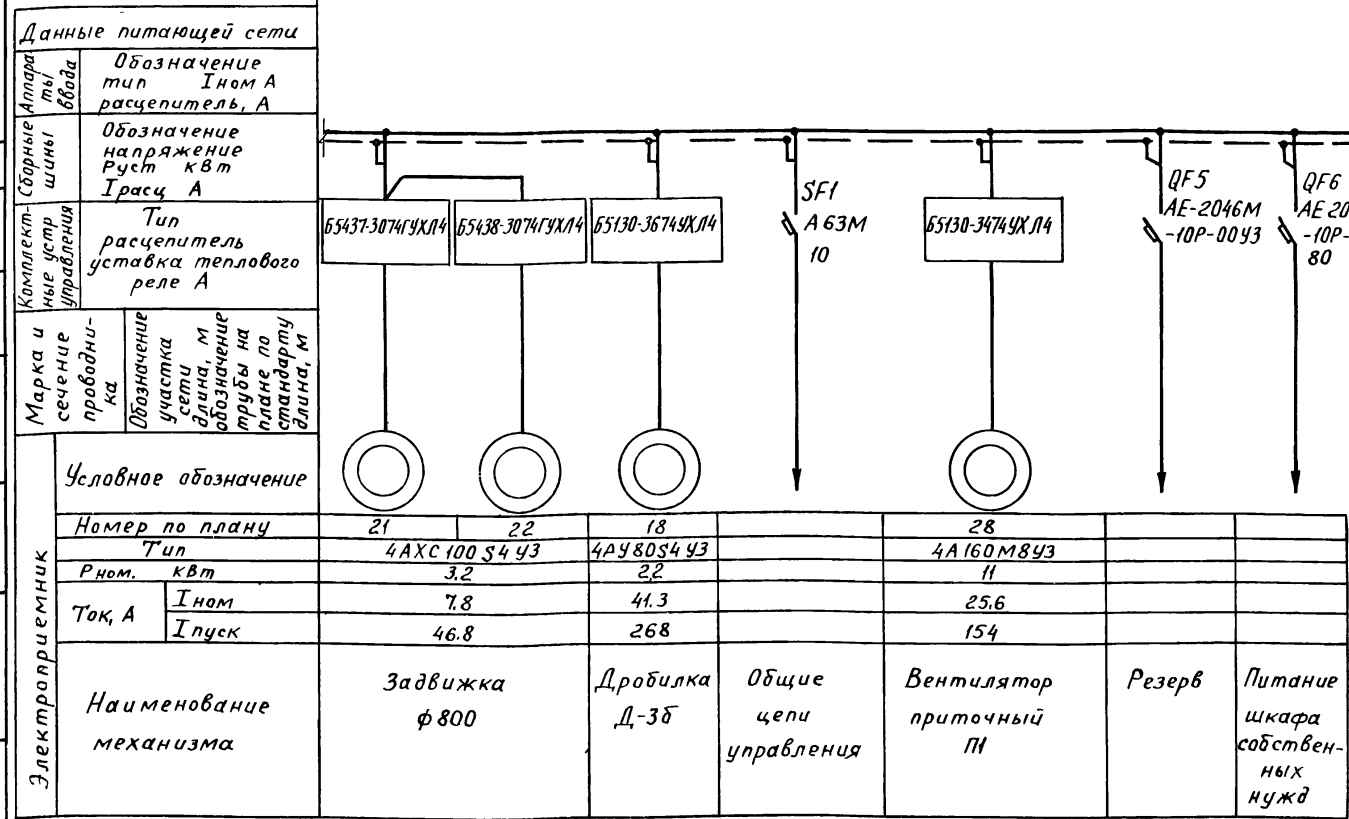
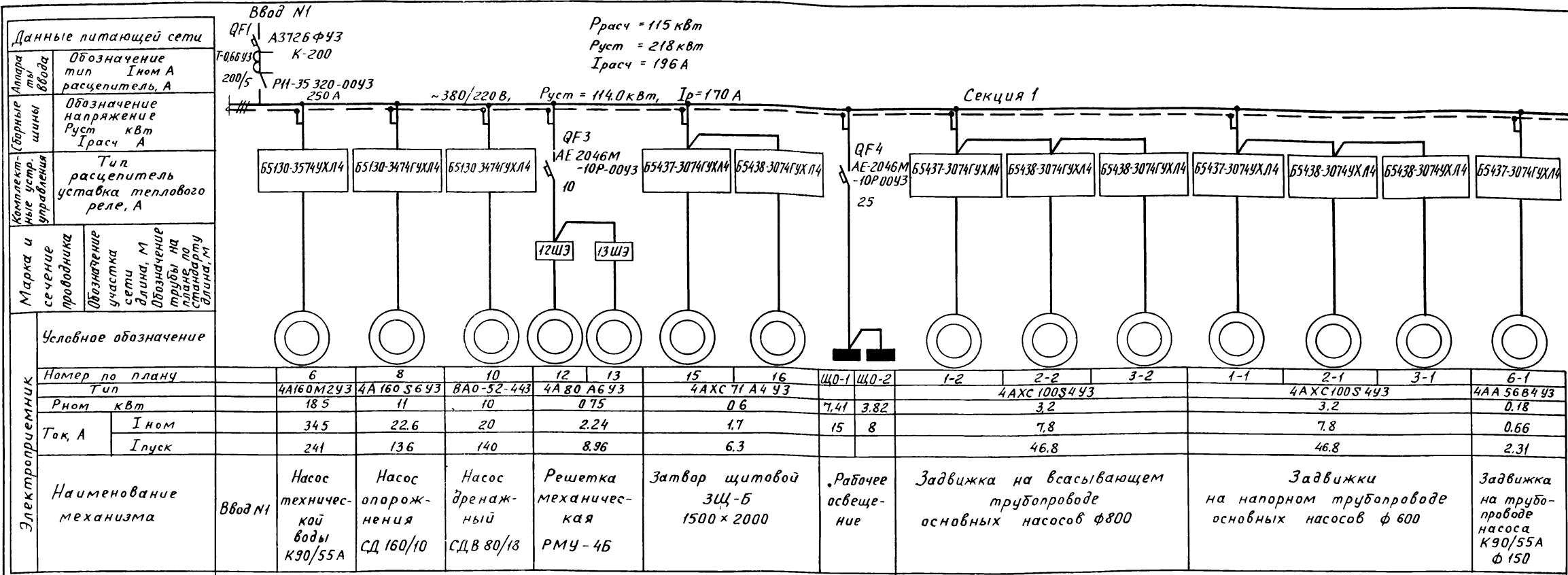
| | | | | | | |
|-------------------|------------|--|---|--|---|-------|
| ТП902-1-104.86-ЭМ | | | | | | |
| Нач. отд. | Долотов | | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | Станция | Лист | |
| Н.контр. | Завьялова | | | Р | 23 | |
| Ин. спец. | Самин | | | руч шкафы 5, 6, 7 ОРШ 1(2) Схема подключения | МЖКХ | РСФСР |
| Руч. гр. | Завьялова | | | | ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | |
| Ст. инж. | Прокофьева | | | | | |
| Инж. | Бренева | | | | | |



| | | | | | |
|----------------------|-----------|------------|------------|---|---------|
| ТП 902-1-104.86 - ЭМ | | | | | |
| Привязка | Нач. отд. | Долотов | Завьялова | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | Станция |
| | Н. контр. | Завьялова | Семин | ру шкафы 9, 10 | Лист |
| | Гл. спец. | Завьялова | Прокофьева | Схема подключения | 24 |
| | Рук. гр. | Завьялова | Бренева | | |
| | Ст. инж. | Прокофьева | | | |
| Шиб. № | Инж. | Бренева | | | |



| | | | | | | | |
|---------------------------|-----------|------------|---------|--|--|------|--------|
| ТП 902-1-104.86-ЭМ | | | | | | | |
| Привязан: | Нач. отд. | Долотов | Колос | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 40 м | Стадия | Лист | Листов |
| | Н. контр. | Завьялова | Завья | | Р | 25 | |
| | Эл. спец. | Сотин | Шолохов | РУ шкафы 14, 16 Схема подключения | МНХК ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение | | |
| | Ст. инж. | Прокофьева | Мит | | Р С Ф С Р | | |
| Инд. № | Инж. | Бренева | Мит | Ленинградское отделение | | | |



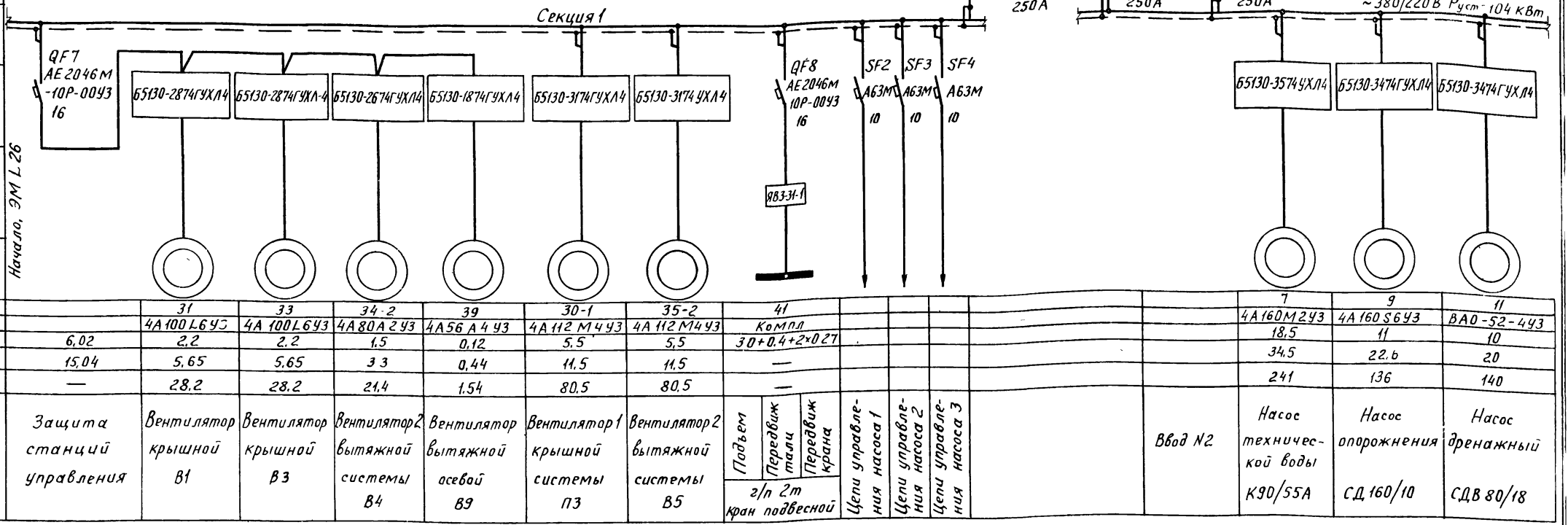
Продолжение, ЭМ 1-27

| | | | | | |
|---------------------|------------|---|--|--------|------|
| ТП 902-1-10486 - ЭМ | | | | | |
| Нач. отд. | Долотов | | | | |
| Н.контр. | Кудряшов | | | | |
| Гл. спец. | Кудряшов | | | | |
| Рук. гр. | Тарасова | | | | |
| Вед. инж. | Барбашинов | | | | |
| Ст. инж. | Полшкова | | | | |
| Инж. | Филиппова | | | | |
| Привязан | | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | | Стация | Лист |
| | | Схема принципиальная однолинейная ~380/220В (начало) | | Р | 26 |
| Инв. № | | МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНИКАЦИОНАЛ Ленинградское отделение | | | |

| | | |
|-----------------------------------|--|--|
| Данные питающей сети | Аппараты ввода | Обозначение Тип Ином А Расцепитель, А |
| | Сторонние шины | Обозначение напряжение Руст кВт Трасс А |
| Комплектные устройства управления | Тип расцепитель установка теплового реле, А | |

| | |
|-------------------------|---|
| Марка и сечение провода | Обозначение участка сети |
| | длина, м трубы на плане по стандарту длина, м |

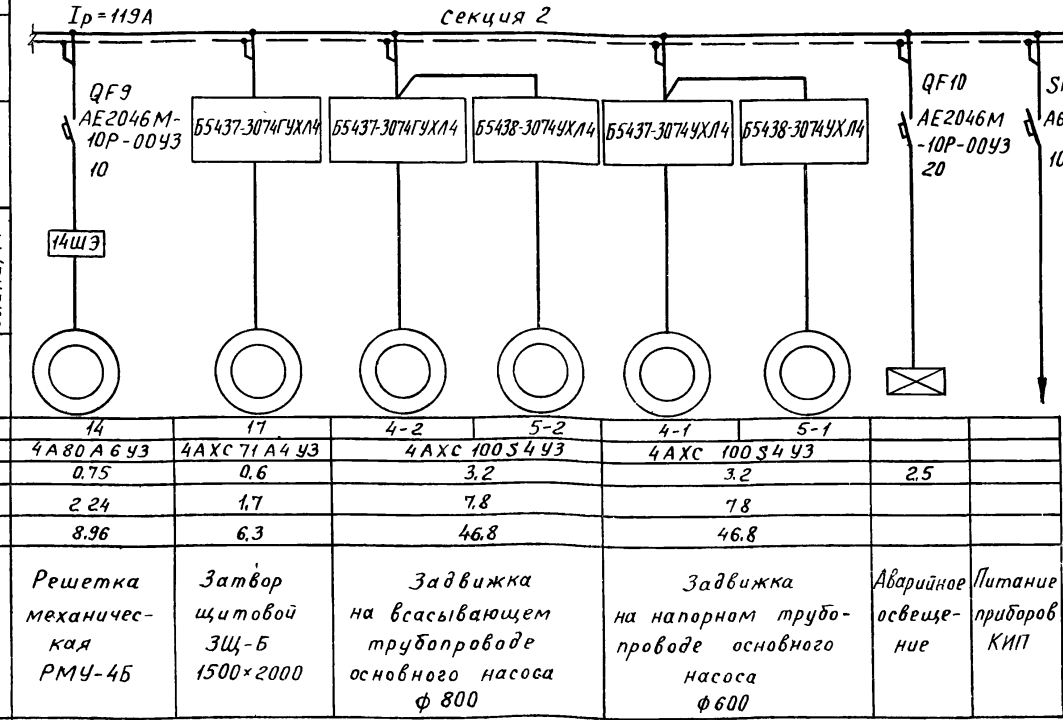
| | | |
|-------------------------|----------------------|--|
| Электроприемник | Условное обозначение | |
| | Номер по плану | |
| | Тип | |
| | Рном кВт | |
| | Ток, А | |
| | Ином | |
| | Ипуск | |
| Наименование механизмов | | |



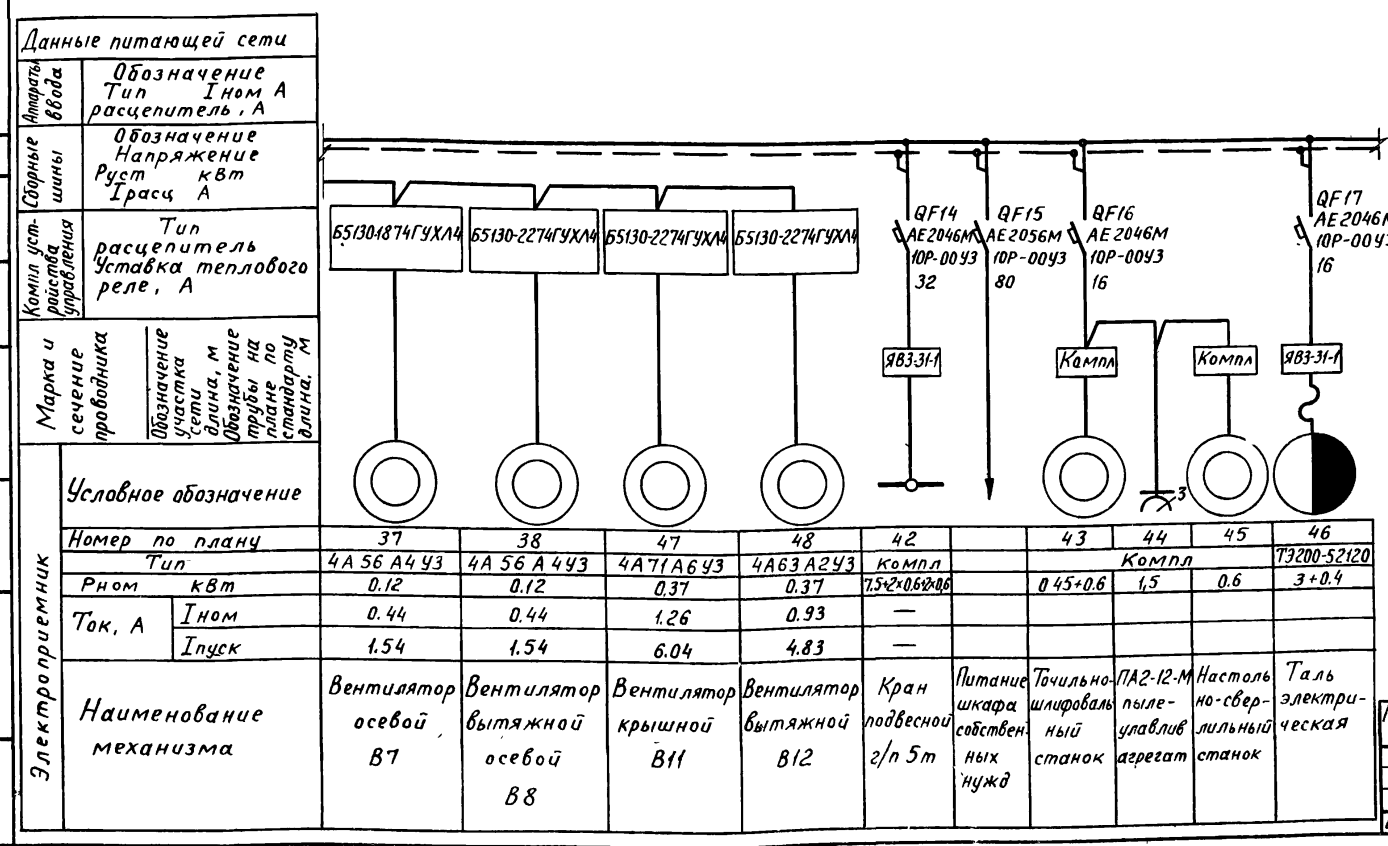
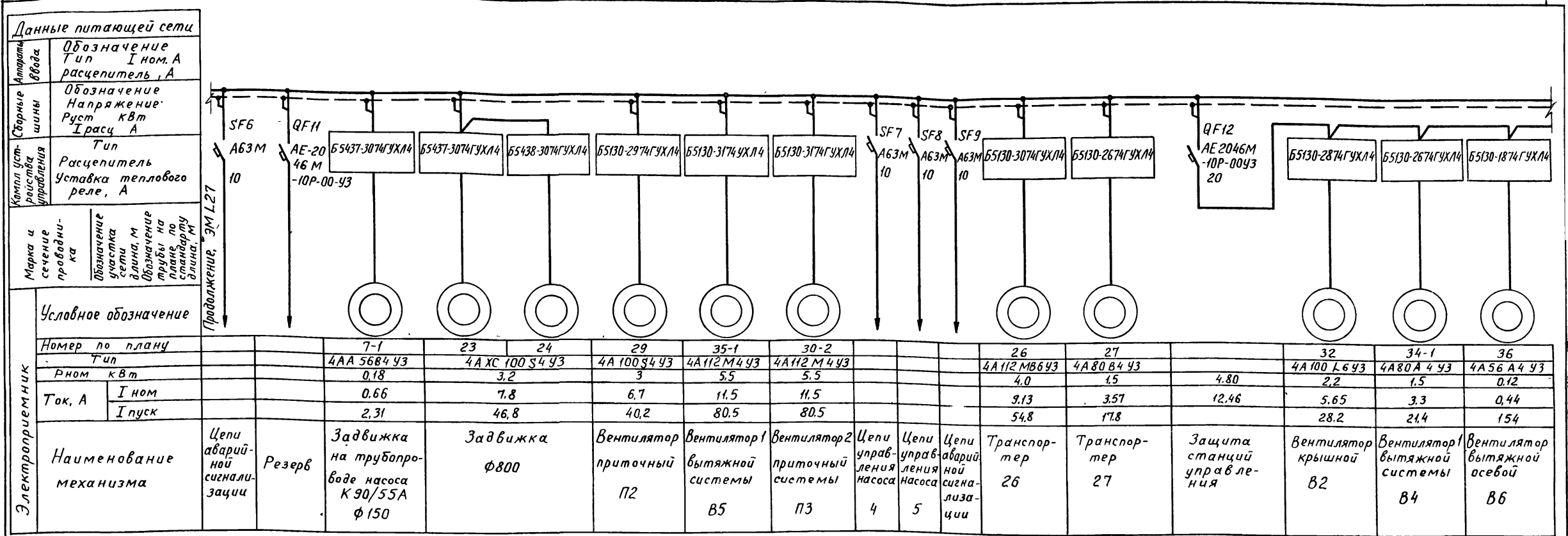
| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| Данные питающей сети | Аппараты ввода | Обозначение Тип Ином А расцепитель, А |
| | Сторонние шины | Обозначение расцепитель установка теплового реле, А |
| Комплектные устройства управления | Тип расцепитель установка теплового реле, А | |

| | |
|-------------------------|---|
| Марка и сечение провода | Обозначение участка сети |
| | длина, м трубы на плане по стандарту длина, м |

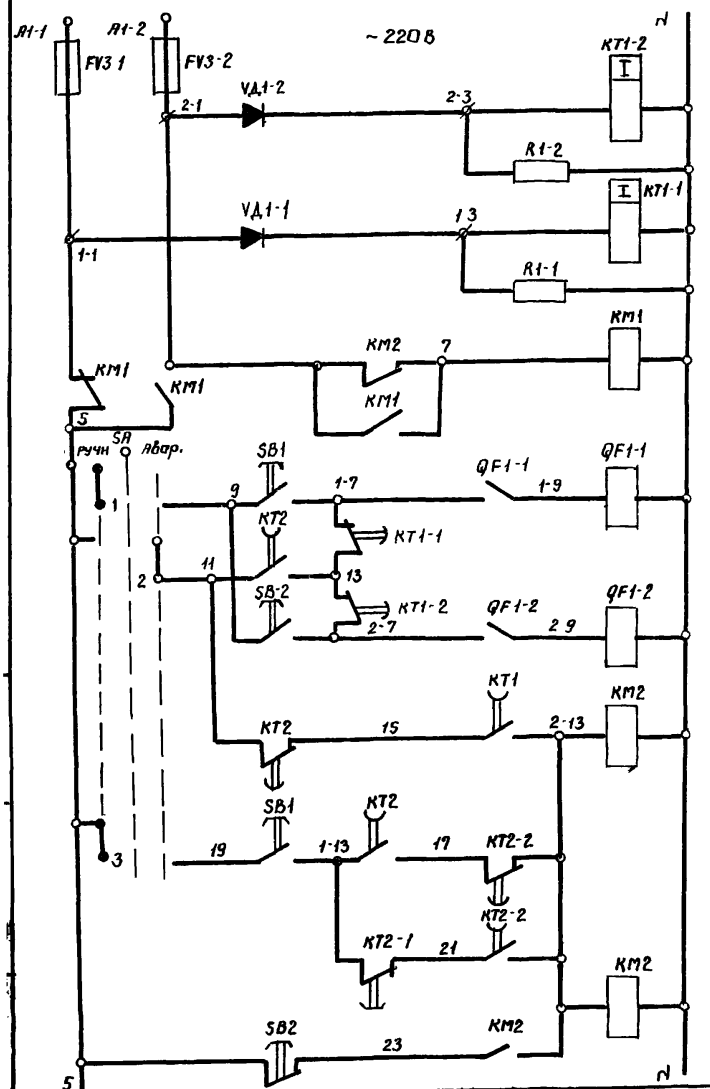
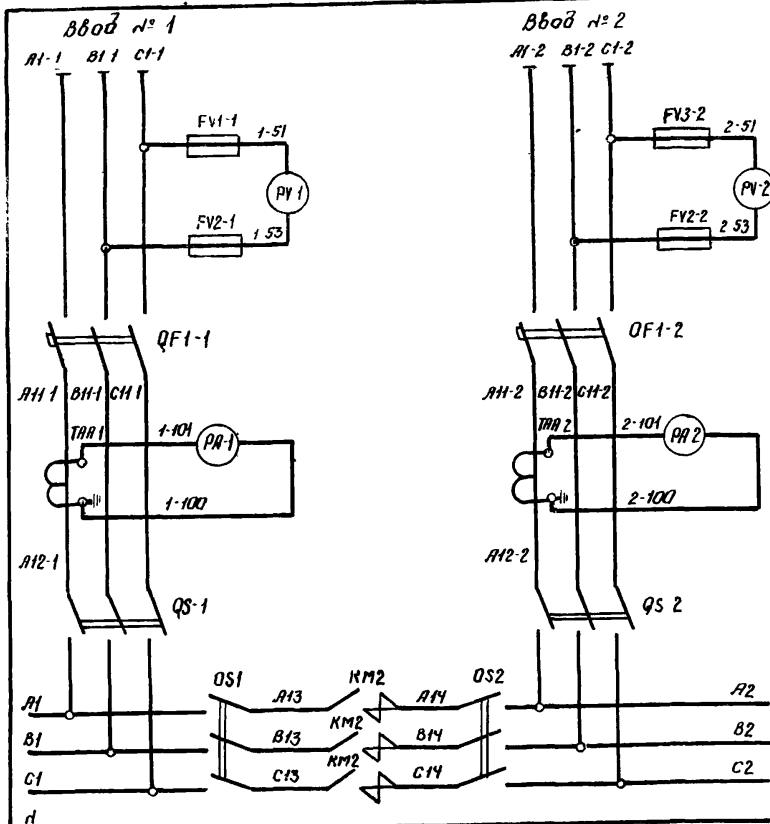
| | | |
|------------------------|----------------------|--|
| Электроприемник | Условное обозначение | |
| | Номер по плану | |
| | Тип | |
| | Рном кВт | |
| | Ток, А | |
| | Ином | |
| | Ипуск | |
| Наименование механизма | | |



| | | | | |
|--------------------------|-----------|---|----------------------|-------------------------|
| ТП 902 - 1 - 104 86 - ЭМ | | | | |
| Нач отд | Долотов | | | |
| Инж | Кудряшов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | Стадия | Лист |
| Инж | Кудряшов | | Р | 27 |
| Инж | Тарасова | Схема принципиальная однолинейная ~380/220В (продолжение) | МЖКХ | РСФСР |
| Инж | Барбашин | | ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ | Ленинградское отделение |
| Инж | Полшкова | | | |
| Инж | Филиппова | | | |



| | | | | | |
|--------------------------|------------|--|--|---|------|
| ТП 902 - 1 - 104.86 - ЭМ | | | | | |
| Нач отд | Долотов | | | | |
| Инж | Кудряшов | | | | |
| Ст иж | Кудряшов | | | | |
| Рук гр | Тарасова | | | | |
| Вед инж | Барбашинов | | | | |
| Ст иж | Полшкова | | | | |
| Инж | Филиппова | | | | |
| Привязан | | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0м | | Стадия | Лист |
| | | Схема принципиальная однолинейная ~380/220В (0кончание) | | Р | 28 |
| Инв №: | | | | МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение | |



| | |
|--|--------------------------------------|
| Питание ~220В | |
| Реле контроля напряжения на вводе n 2 | |
| Реле контроля напряжения на вводе n 1 | |
| Реле переключения питания цепей АВР | |
| Ручное управление | Цепи отключения ввода 1 |
| Автоматич | Цепи отключения ввода 2 |
| Ручное управление | Цепи управления |
| Автоматическое | Цепи управления секционным контактом |
| Ручное управление | Контакты |
| Реле-повторитель секционного контактора | |
| Кнопка отключения секционного контактора | |

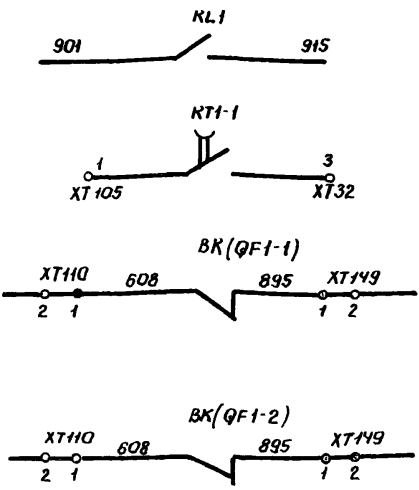
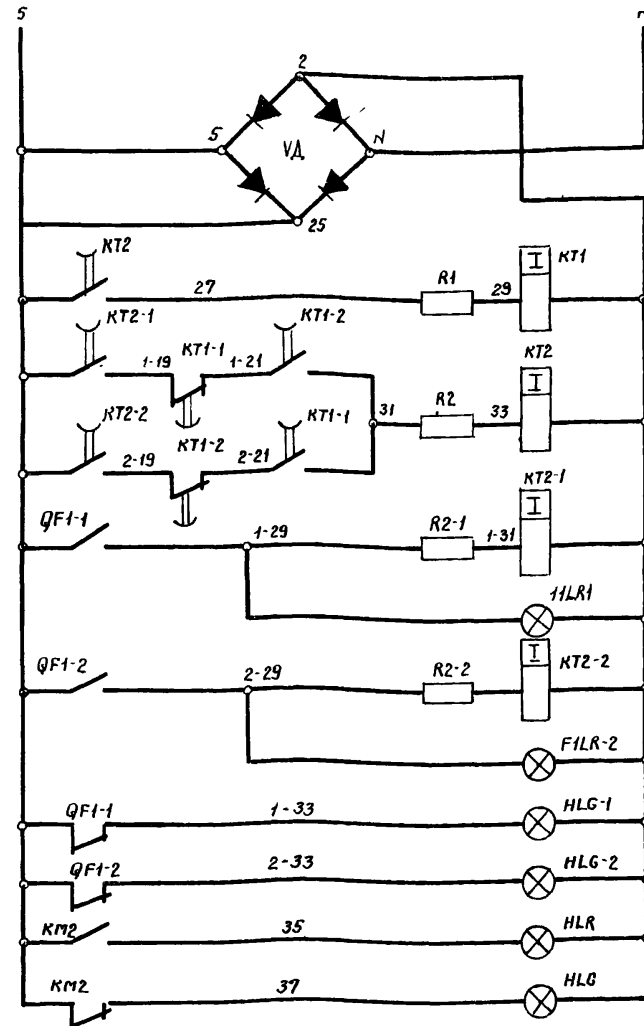


Диаграмма переключателя SA УП5311-Ж 22543

| n секции | n контакта | Положение рукоятки | | | | | | | |
|------------------|------------|--------------------|---|---|---|----------|---|---|---|
| | | Ручное -45° | | | | АВР +45° | | | |
| | | л | п | л | п | л | п | л | п |
| I | | | | | | | | | |
| II | | | | | | | | | |
| Назначение цепей | | ручн. | | | | АВР | | | |

- Выпрямительный мост
- Реле включения секционного контактора
- Реле контроля наличия напряжения на вводах
- Реле контроля включения автомата ввода 1
- Лампа включения ввода 1
- Реле контроля включения ввода 2
- Лампа включения ввода 2
- Лампа отключения ввода 1
- Лампа отключения ввода 2
- Лампа включения секционного контактора
- Лампа отключения секционного контактора
- В схему сигнализации ЭМ.Л 4Ч
- В схему шинва РУ-6кв ЭМ.Л 17
- В схему оперативной блокировки РУ-6кв I секция
- В схему оперативной блокировки РУ-6кв II секция

| поз обозначение | Наименование | кол. | Примечание |
|-----------------------------------|---|------|------------|
| Щит станций управления ЦСУ | | | |
| 1. Панель ввода 1 (2) | | | |
| QF1-1 | Выключатель ЛЭ726ФУЗ стационарный | | |
| (QF1-2) | 380В, 50Гц, 250А, тепловой расцеп. 200А, установка 2500А, комплект дополнит. сборочных единиц А1, независимый | | |
| | расцепитель 220В, 50Гц | 1(1) | |
| KT1-1 (KT1-2) | Реле РЭВ-818У3; V-110В, К2, 2р | 1(1) | |
| KT2-1 (KT2-2) | Реле РЭВ-815У3; V-110В, К2, 2р | 1(1) | |
| QS-1 (QS-2) | Рубильник Р11-35320-00У3 | 1(1) | |
| FV1-1 FV3-1 | Предохранитель ПРС-6У3-П | | |
| (FV1-2 FV3-2) | I пл вст 6А | 3(3) | |
| ТАА-1 | Трансформатор Т-0,66У3; | | |
| (ТАА-2) | I 200/5А; 5ВА, кл 0,5 | 1(1) | |
| VD1-1 (VD1-2) | Диод КД 2036 ГОСТ 5 1922-73 | 1(1) | |
| R1-1 (R2-2) | Резистор ПЭВ-50; 47000 Ом ± 10% | 1(1) | |
| R2-1 (R2-2) | Резистор ПЭВ-25; 330 Ом ± 10% | 1(1) | |
| 2. Панель секционная | | | |
| KM2 | Контактор КТ60335СУ3; V~380В | | |
| | I 250А, ГК 3, БК 2, 2р | 1 | |
| KM1 | Пускатель ПМА-1101-0,4А; ~220В | 1 | |
| KL1 | Реле РПУ-2-36200У3Б, V~220В, К. 2, 3 | 1 | |
| KT1 | Реле РЭВ-814У3; V~110В; К. 1, 3 1р | 1 | |
| KT2 | Реле РЭВ-816У3; V~110В, К. 2, 2р | 1 | |
| QS1 QS2 | Рубильник Р11-35320-00У3 | 2 | |
| VA | Диод КД 2036 ГОСТ 5. 1922-73 | 4 | |
| R1, R2 | Резистор ПЭВ-25, 330 Ом ± 10% | 2 | |
| 3. Поворотный лист | | | |
| SA | Переключатель УП5311-Ж 22543, плита 5мм | 1 | |
| SB-1 SB-2 | Кнопка КЕ011У3, исп. 4, штифт черный, | | |
| SB-1 | без надписи ГОСТ 5. 1245-72 | 3 | |
| SB2 | Кнопка КЕ011У3, исп. 5 штифт. красный без надписи | 1 | |
| PA-1 | Амперметр Э-365-1, 0-200А, IT200/5А | 2 | |
| PV-1 PV-2 | Вольтметр Э-365-1, 0-500В | 2 | |
| HLR-1 | Арматура сигнальная АС 1201142, | | |
| HLR-2 | V 220В, светофильтр красный | 3 | |
| HLR-1 HLR-2 HLR-2 HLR-2 | То же АС 1201342 V 220В светофильтр зеленый | 3 | |

Аппаратура, указанная в скобках, относится к панели ввода n 2

| | | | |
|---|------------|-------------------------|----------|
| ТП902-1-104.86-ЭМ | | | |
| Нач. отд. | Должност. | Подп. | Согл. 86 |
| Н. контр. | Кудряшов | А. Сидоров | |
| Зл. спец. | Кудряшов | В. Сидоров | |
| Рук. гр. | Тарасова | Л. Сидоров | |
| Вед. инж. | Бардашинов | В. Сидоров | |
| Ст. техн. | Полякова | Л. Сидоров | |
| Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | | Стация | Лист |
| | | р | 29 |
| Схема принципиальная вводов ~380/220В с АВР | | МННХК | РСФСР |
| | | ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ | |
| | | Ленинградское отделение | |

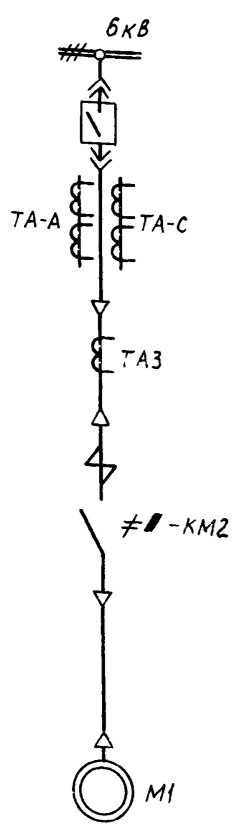
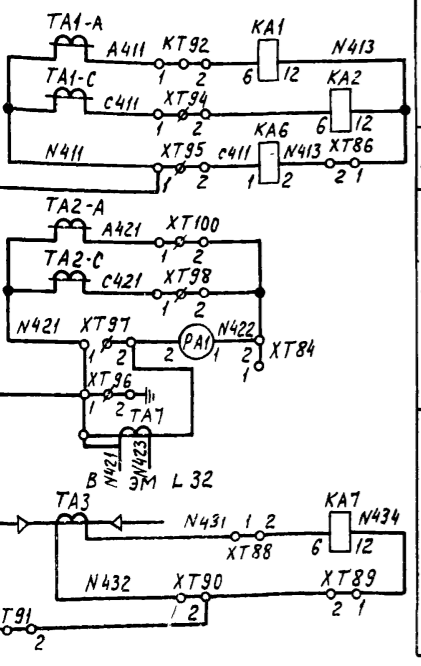
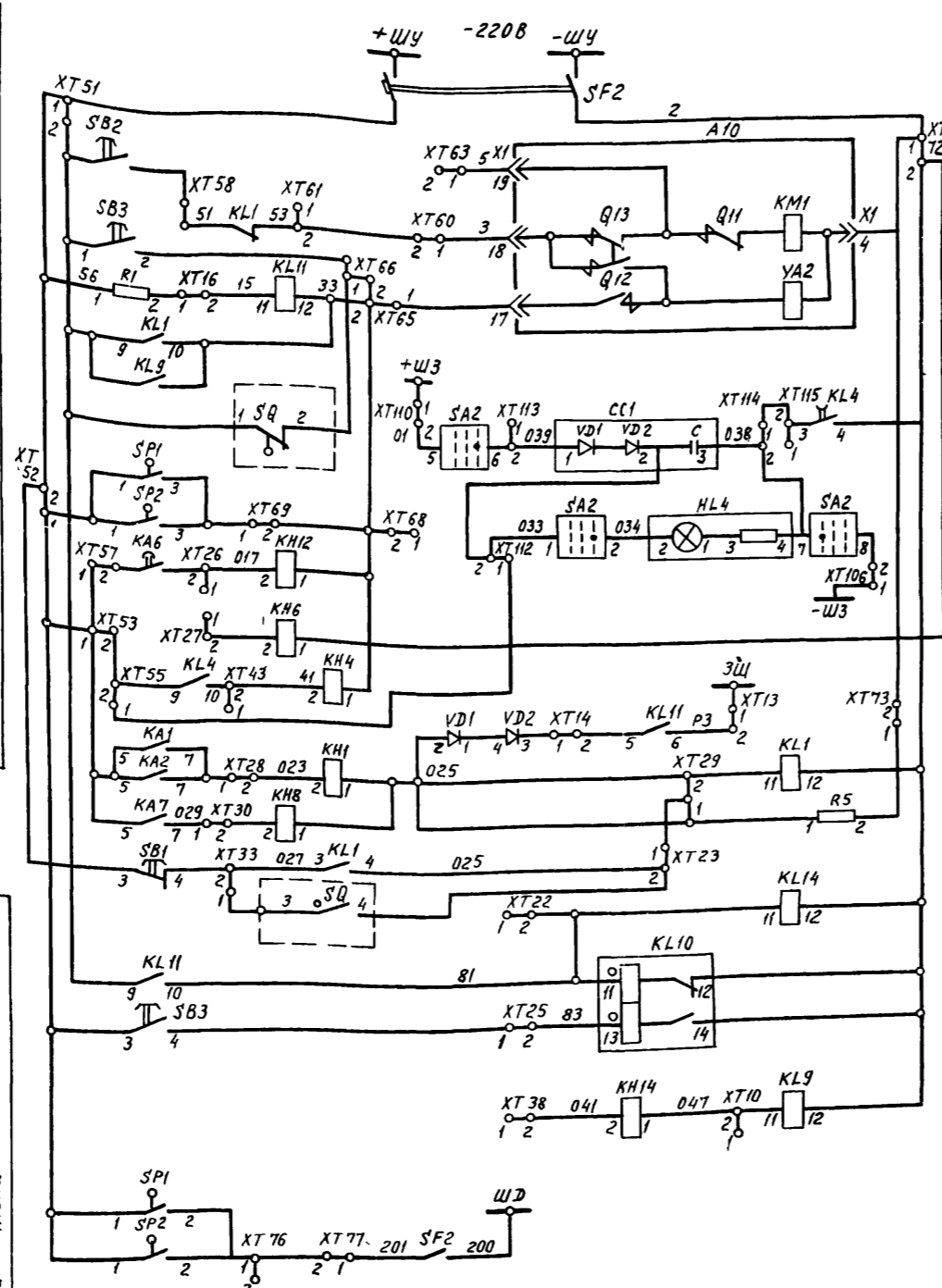


Схема главных цепей электро-двигателя насоса

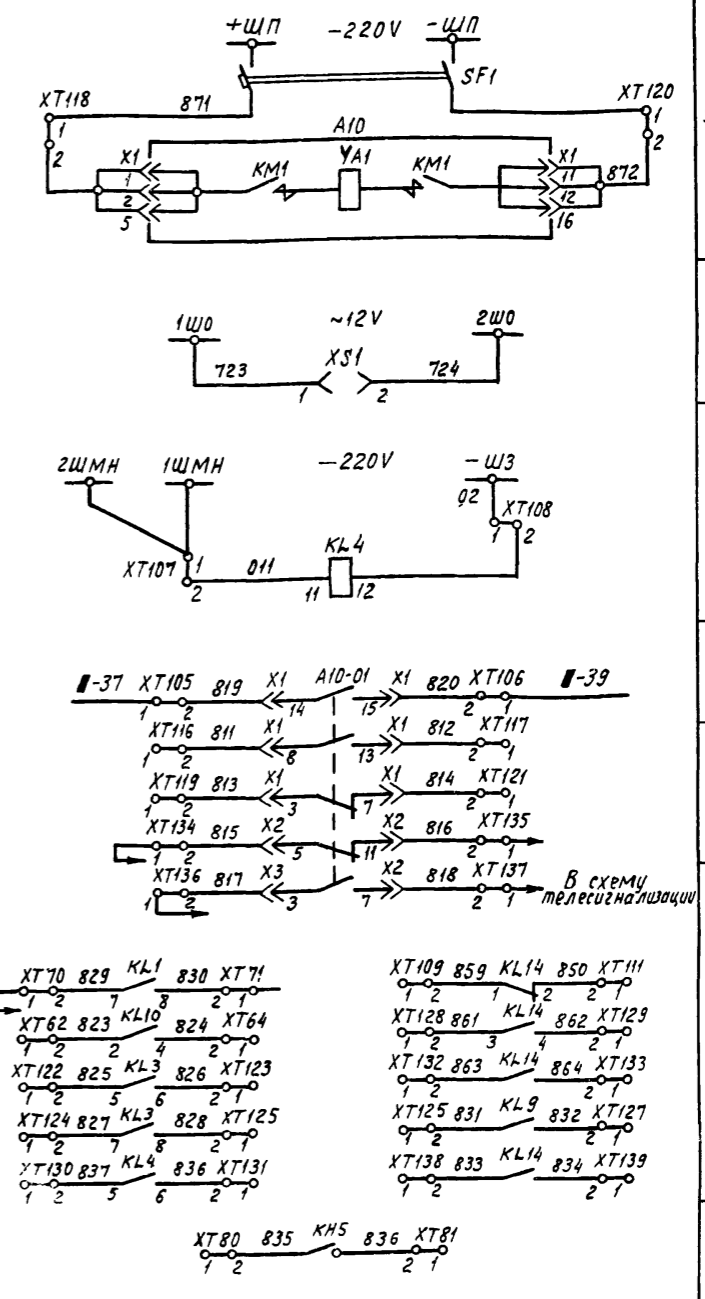
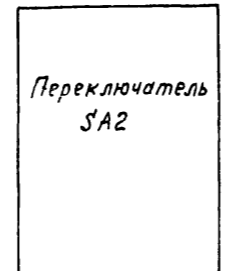


Токовая отсечка
Перегрузка
Амперметр
Защита от замыкания на землю



Шинки управления и автомат
Цепи включения
Цепи отключения и реле положения, включено
Цепи отключения от защит, блок конденсаторов, лампы разряда блока
Перегрузка
Реле отключения при снижении напряжения
Цель блокировки защиты шин Токовая отсечка
Защита от замыкания на землю
Цель самоподхвата
Реле фиксации включения в положение выключателя
Реле отключения от технологических неисправностей
Защита от дуговых замыканий

| ПКУЗ-12А2001 | | | |
|----------------------|--------------------|----|------|
| Соединение контактов | Положение рукоятки | | |
| | -45° | 0° | +45° |
| 1-2 | — | — | × |
| 3-4 | — | — | × |
| 5-6 | × | — | — |
| 7-8 | × | — | — |



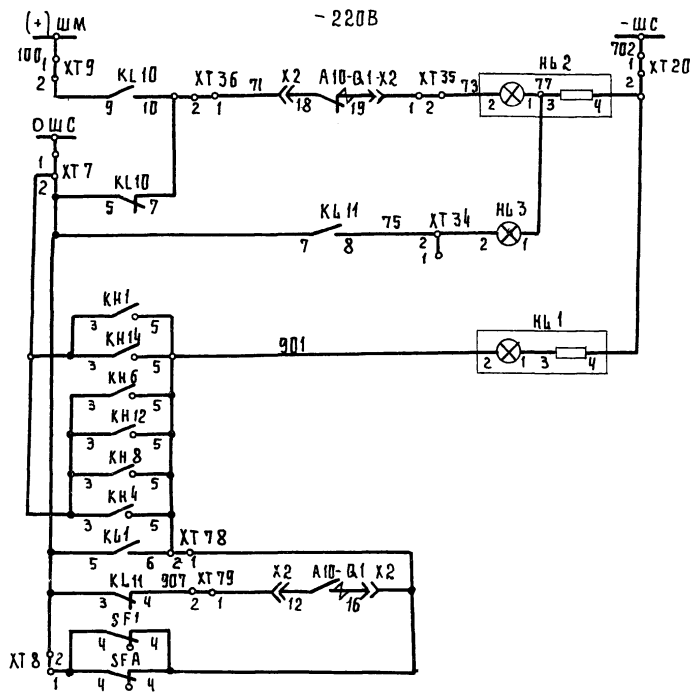
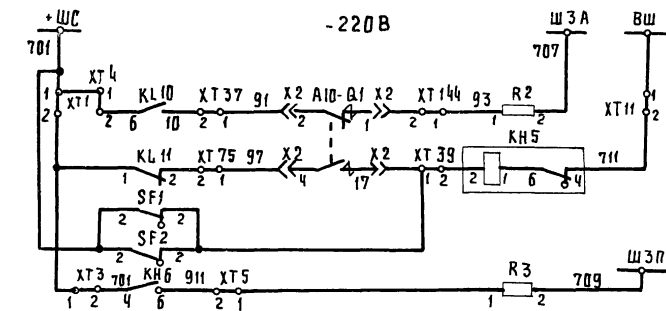
Цепи электромагнитного включения
Цепи освещения
Защита минимального напряжения
В схему ЭМ L32
Резервные контакты
В схему телесигнализации
К цепям сигнализации в схему ЭМ L44

Продолжение, ЭМ L31

Схема выполнена на основании заводской принципиальной схемы 58Б.350 617 045

| Т П 902 - 1 - 104.86 - ЭМ | | | | | |
|---------------------------|-----------|------------|--|---------------------|-------------------------|
| Привязан | Нач. отд. | Долотов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0м | Стадия | Лист |
| | Н. контр. | Кудряшов | | Р | 30 |
| | Гл. спец. | Кудряшов | | | |
| | Рук. гр. | Завьялова | Насосы 1-5 | МЖКХ | РСФСР |
| | Ст. инж. | Прокофьева | Схема принципиальная (начало) | ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ | Ленинградское отделение |
| | Инж. | Польская | | | |

НАЧАЛО ЭМ Л30



| | |
|--------------------------|----------------------------|
| Аварийное отключение | Цепи звуковой сигнализации |
| Контроль цепи управления | |
| Сигнал "перегрузка" | |
| Лампа "отключено" | |
| Лампа "включено" | Цепи световой сигнализации |
| Лампа "блнкер не поднят" | |

ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ УНИВЕРСАЛЬНЫХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ #1-SA1 ÷ #5-SA1

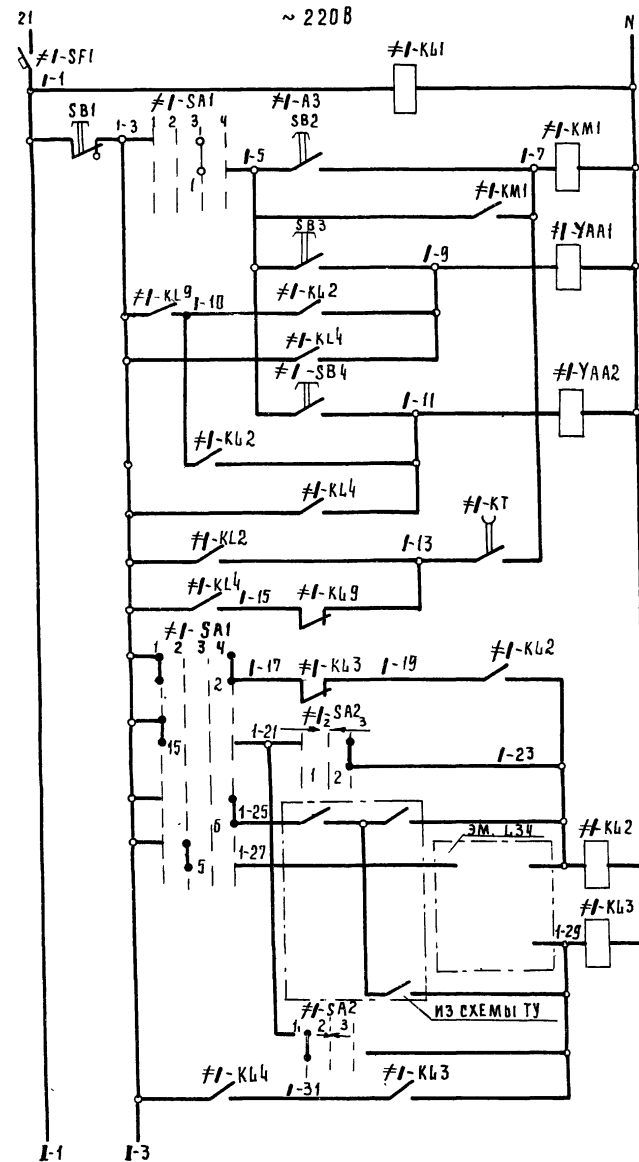
| N СЕК-ЦИИ | N КОНТ | ПОЛОЖЕНИЕ РУКОЯТКИ | | | | | | | |
|-----------|--------|--------------------|---|------|---|----|---|------|---|
| | | -90° | | -45° | | 0° | | +45° | |
| I | 1 2 | × | × | × | × | × | × | × | × |
| II | 3 4 | × | × | × | × | × | × | × | × |
| III | 5 6 | × | × | × | × | × | × | × | × |
| IV | 7 8 | × | × | × | × | × | × | × | × |
| V | 9 10 | × | × | × | × | × | × | × | × |
| VI | 11 12 | × | × | × | × | × | × | × | × |
| VII | 13 14 | × | × | × | × | × | × | × | × |
| VIII | 15 16 | × | × | × | × | × | × | × | × |

* - КОНТАКТ НЕ ИСПОЛЬЗОВАН

#1-SA2 ÷ #5-SA2

| N РЕКЦИИ | N КОНТ | ПОЛОЖЕНИЕ РУКОЯТКИ | | |
|----------|--------|--------------------|----|------|
| | | -45° | 0° | +45° |
| I | 1 2 | × | × | × |
| II | 3 4 | × | × | × |

Назначение цепей: Откл, 0, Вкл



ОКОНЧАНИЕ, ЭМ Л32

| |
|--|
| Реле контроля напряжения |
| Пускатель контактора |
| Вентиль электромагнитный смазки подшипников двигателя насоса I |
| Вентиль электромагнитный охлаждения подшипников насоса I |
| Автоматизированное управление контактором |
| Самоблокировка реле включения насоса |
| В дистанционном режиме |
| В режиме телеуправления |
| В автоматическом режиме |
| В режиме телеуправления в дистанционном режиме |
| Цепи отключения |
| Самоблокировка реле отключения |

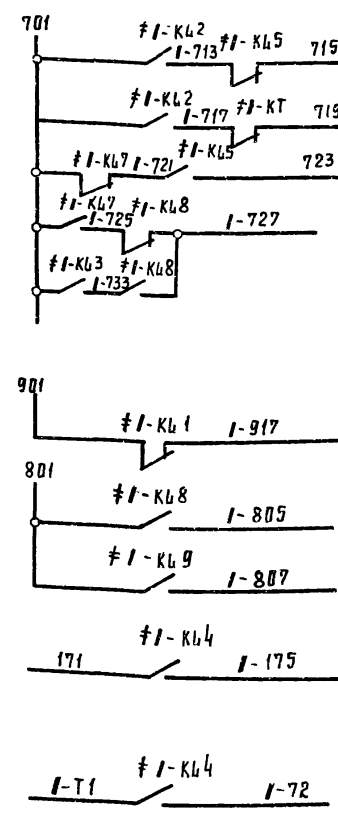
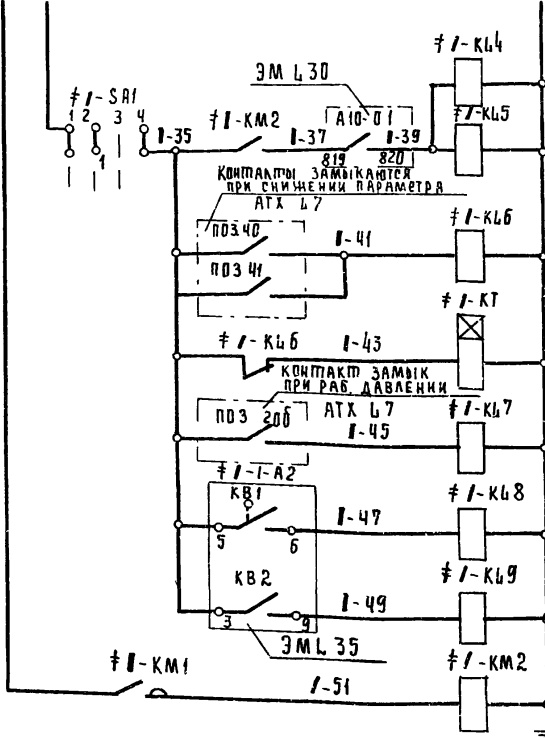
| | | |
|----------------------|---|------------|
| ТП902-1-104.86-ЭМ | | |
| Нач. отд. Давыдов | Инж. к.х. рефер | |
| Н. контр. Кудряшов | гипрокоммунводоканал | |
| Гл. спец. Кудряшов | Ленинградское отделение | |
| Рук. гр. Завьялова | | |
| Рук. гр. Тарасова | | |
| Вед. инж. Барвашинов | | |
| Инж. польская | | |
| Ст. техн. Поляхова | | |
| Привязан | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | стадия: р |
| | Насосы 1-5 | Лист: 31 |
| | Схема принципиальная (продолжение) | Листов: 34 |

Листом 7

Проект 902-1-104.86

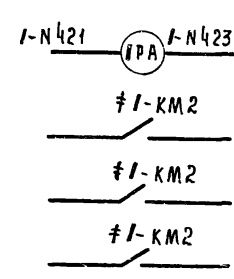
Исполнитель: Кудряшов

Продолжение, ЭМ 431



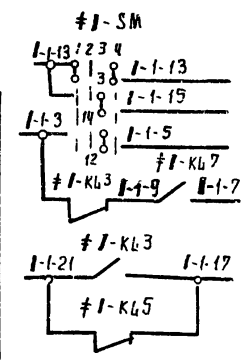
- Реле-повторители масляного выключателя и контактора
- Реле контроля охлаждения подшипников насоса и двигателя
- Реле времени контроля охлаждения подшипников
- Реле контроля давления в напорной линии насоса
- Реле контроля открытого положения напорной задвижки
- Реле контроля закрытого положения напорной задвижки
- Контактор высоковольтный
- Аварийное отключение
- Нет охлаждения подшипников
- Нет напора
- Авария напорной задвижки
- Нет напряжения в цепи управления насоса
- Напорная задвижка насоса открыта
- Напорная задвижка насоса закрыта
- В схему общих цепей насосов 1-5, см ЭМ 433
- В схему телесигнализации

| Поз обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|-----------------|--|-----|--------------------------------|
| ТА АС ТА3 | Трансформатор тока | 2 | |
| ТА7 | Трансформатор тока | 1 | Устанавливается на панели |
| SA2 | Переключатель ПКУЗ-12А 200 | 1 | |
| SB2, SB3 | Пост кнопочный КЕ-011 исп 1 2з | 2 | Устанавливается на двери шкафа |
| | Камера контактора | | |
| #I-KM2 | Контактор КВ-1М-6-100-3, 9У2 | | |
| SB | Выключатель ВП-15Д-215 2Н-542,8 | 1 | |
| | Щит станций управления ЩСУ | | |
| #I-SF | Автомат АБЗ-МУЗ, U~220В, Iр 10А, Iотс 10Iр, кр на панели | 1 | |
| #I-KM1 | Пускатель ПМА-21000 4А; U~220В | 1 | |
| #I-KL1 | Реле РПУ-2-36020У3Б; U~220В; к 2р | 1 | |
| #I-KL6 | Реле РПУ-2-36200У3Б; U~220В; к 2з | 1 | |
| #I-KL5 | Реле РПУ-2-36200У3Б; U~220В | | |
| #I-KL7 | к. 2з 2р | 4 | |
| #I-KL8 | | | |
| #I-KL9 | | | |
| #I-KL4 | Реле РПУ-2-36600У3Б; U~220В; к бз | 2 | |
| #I-KL3 | Реле РПУ-2-36420У3Б; U~220В, к 4з 2р | 1 | |
| #I-КТ | Реле РВП 72-3222-0004; U~220В | | |
| | к. 1з, 1р с в в, 1з, 1р бз в в | 1 | |
| | Щит управления и сигнализации ЩУС | | |
| #I-SA1 | Переключатель УП 5314-Ф 428УЗ, плита 5мм | 1 | |
| #I-SA2 | То же, УП 5311-А 23УЗ | 1 | |
| #I-РА | Амперметр Э365-2; 0-75-400А | 1 | |



В схему вторичных цепей РУ-6кВ камеры электроавтомата

Контакты высоковольтного контактора в главных цепях двигателя насоса



В схему управления напорной задвижкой I-1, ЭМ 435

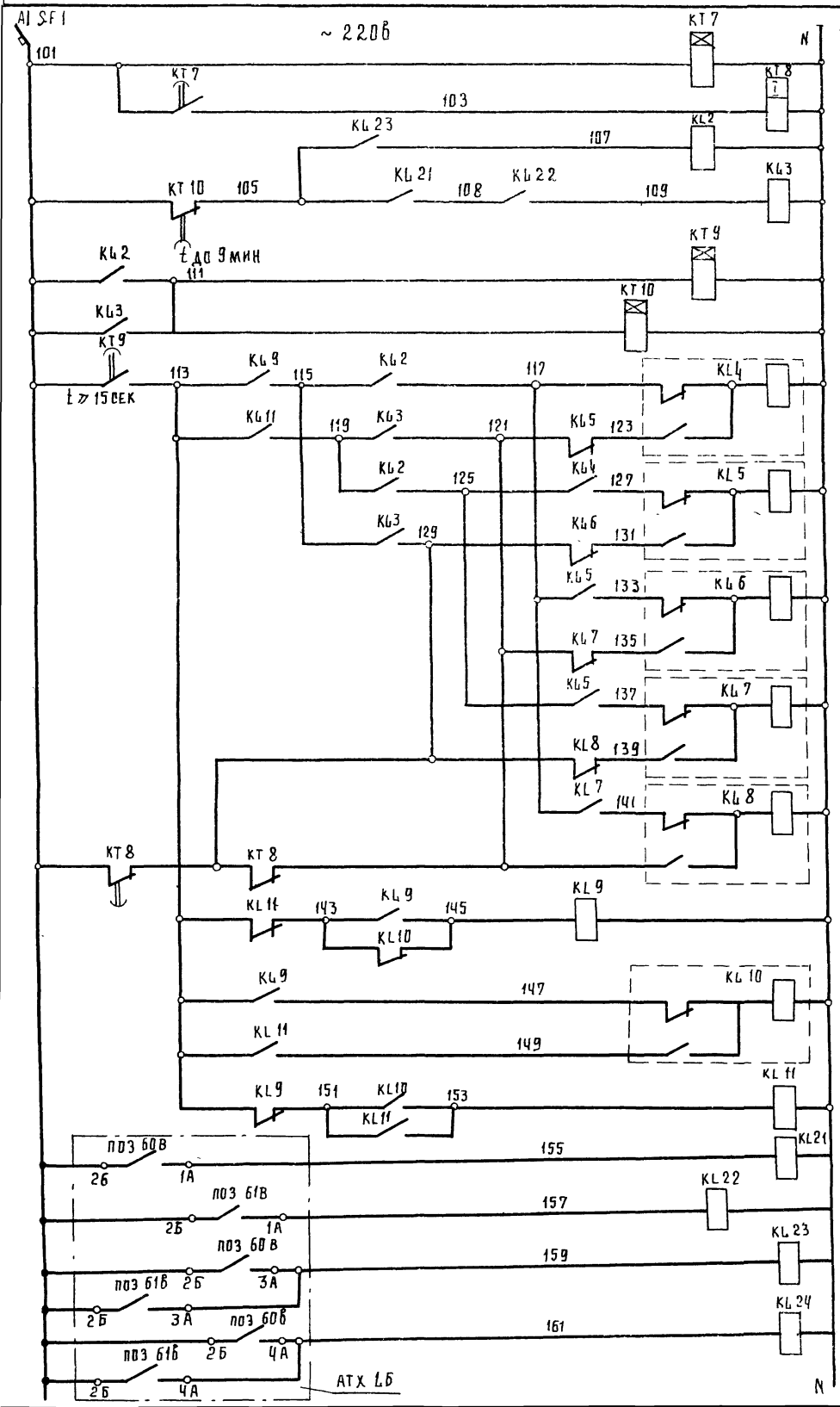
| Поз обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|---------------------------|---|-----|------------------------|
| | Перечень элементов принципиальной схемы | | |
| | У механизмов | | |
| М1 | Электродвигатель ВАН 118/23-8УЗ, 6кв 400 кВт | 1 | комплектно с насосом 1 |
| #I-УАА1 | Вентиль электромагнитный | | заказ в технолор |
| #I-УАА2 | 15кч 888р СВМ | 2 | части проекта |
| #I-А3 | Пост управления ПКУ-15-2113/54У2 с кабельником (Ф 19мм) | 1 | |
| SB3 | 1-ку, 4, 2з "охлажд подш дв" | | |
| SB2 | 2-ку, 4, 2з "пуск двигателя" | | |
| SB1 | 3-куф, к 2р, "стоп" | | |
| #I-SB4 | Пост ПКЕ 222-1УЗ, 1/2" 4, 2з Шкаф двигателя РУ-6кв | 1 | |
| А10 | Выдвижной элемент с выключателем | 1 | |
| X1, X2 | Разъем контактный | 2 | |
| KL1, KL4 | Арматура АЕ32522 1У2, 220В | 2 | |
| KL2 | Арматура АЕ32322 1У2; 220В | 1 | |
| KL3 | Арматура АЕ32122 1У2, 24В | 1 | |
| KA1, KA2 | Реле тока РТ40 У4 | 2 | |
| KA6 | Реле тока РТ-82 | 1 | |
| KA7 | Реле тока РТ40/02 | 1 | |
| KN6 | Реле указательное РУ-1-20-1, 220В | 1 | |
| KN4, KN12 | Реле указательное РУ-1-11-1, 1А | 2 | |
| KN1, KN8, KN14 | Реле указательное РУ-1-11-1У3; 0,025А | 3 | |
| KN5 | Реле указательное РУ-1-11-1У3; 0,1А | 1 | |
| KL1, KL4, KL9, KL11, KL14 | Реле промежуточное РП-23Уч, 220В | 5 | KL4-РП-252Уч, 220В |
| KL10 | Реле промежуточное РП-11Уч; 220В | 1 | |
| РА1 | Амперметр Э365 | 1 | |
| R1 | Резистор ЛЭВ-50, 1кОм ±10% | 1 | |
| R2, R3, R5 | Резистор ЛЭВ-50; 3,9кОм ±10% | 3 | |
| SB1 | Кнопка КЕ-011У3 исп 2 | 1 | |
| SF1 | Выключатель АП50-2МУЗ; Ураец-25А/11, к/В -2А; с/з-1р20 | 1 | или Ураец-40А/11 |
| SF2 | Выключатель АП50-2МУЗ; Ураец-25А/35, к/В-2л, с/з-1р20 | 1 | |
| VD1, VD2 | Диод Д 226Б | 2 | |
| X31 | Розетка РШ-Ц-2-0-00-6/220 | 1 | |
| CC1 | Блок БК-402 | 1 | |
| SP1, SP2 | Сигнализатор дуговых замыканий | 2 | |

ТП 902-1-104.86-ЭМ

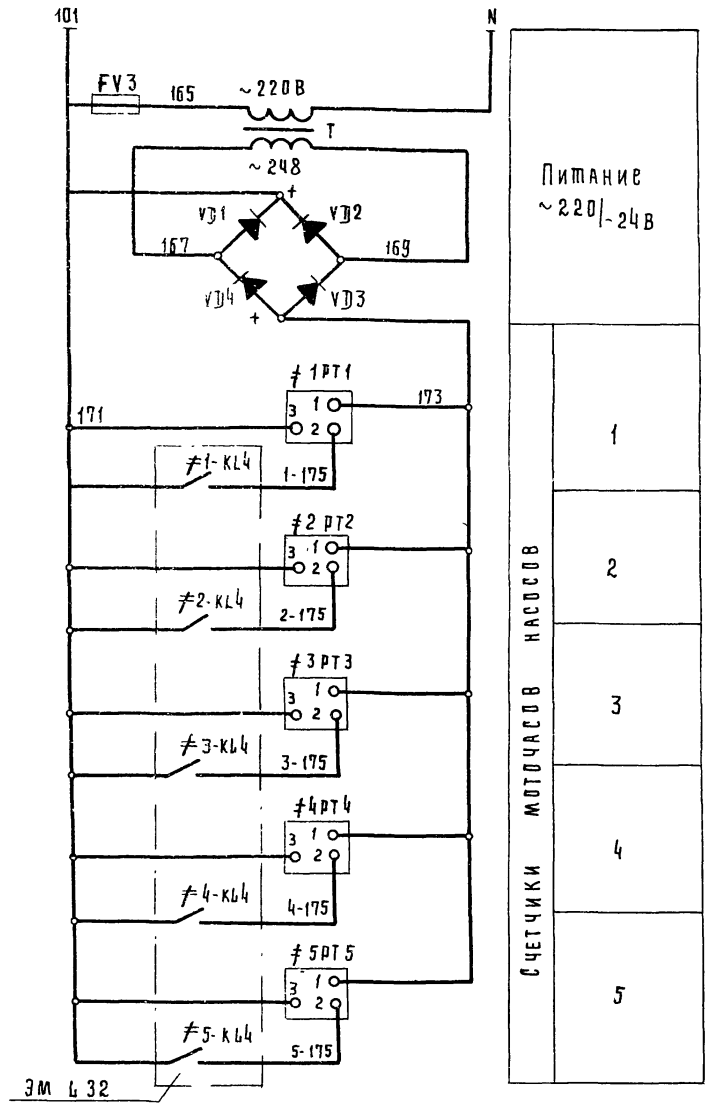
| | | | | | |
|-----------|------------|---|----------|------|---|
| Нач. отд. | А.А.А.А.А. | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | Страница | Лист | Листов |
| Н.контр. | Кудряшов | | | | |
| Гл. свец. | Кудряшов | Насосы 1-5 | Р | 32 | МЖКК ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение |
| рук. гр. | Завьялова | | | | |
| рук. гр. | Тарасова | Схема принципиальная (окончание) | | | рефер |
| вед. инж. | Барбашин | | | | |
| инж. | Польская | | | | |
| ст. техн. | Полякова | | | | |

| | |
|----------|--|
| Привязка | |
| ИВ № | |

1. Схема выполнена для насосов 1-5, где индекс I заменяется на № насоса по плану (1, 2, 3, 4, 5)
2. Перечень элементов выполнен для одного насоса

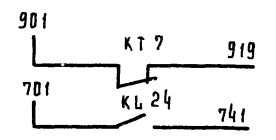


| | |
|--|--|
| РЕЛЕ КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ | |
| РЕЛЕ КОМАНДЫ НА ВКЛЮЧЕНИЕ АГРЕГАТОВ | |
| РЕЛЕ КОМАНДЫ НА ОТКЛЮЧЕНИЕ АГРЕГАТОВ | |
| РЕЛЕ, УСТАНОВЛЕННЫЕ ДЛЯ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ПАЗУСЫ ПОСЛЕ ПОЛУЧЕНИЯ КОМАНДЫ НА ВКЛЮЧЕНИЕ И ОТКЛЮЧЕНИЕ АГРЕГАТА И ОГРАНИЧЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ИМПУЛЬСА | |
| 1 агрегат | РЕЛЕ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ВКЛЮЧЕНИЕ И ОТКЛЮЧЕНИЕ НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ |
| 2 агрегат | |
| 3 агрегат | |
| 4 агрегат | |
| 5 агрегат | |
| РЕЛЕ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ СОБЛЮДЕНИЕ ОЧЕРЕДНОСТИ ВКЛЮЧЕНИЯ И ОТКЛЮЧЕНИЯ НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ | |
| Контроль нижнего уровня в приемном резервуаре | Отделение 1 |
| | Отделение 2 |
| Контроль верхнего уровня в приемном резервуаре | |
| Контроль верхнего аварийного уровня в приемном резервуаре | |



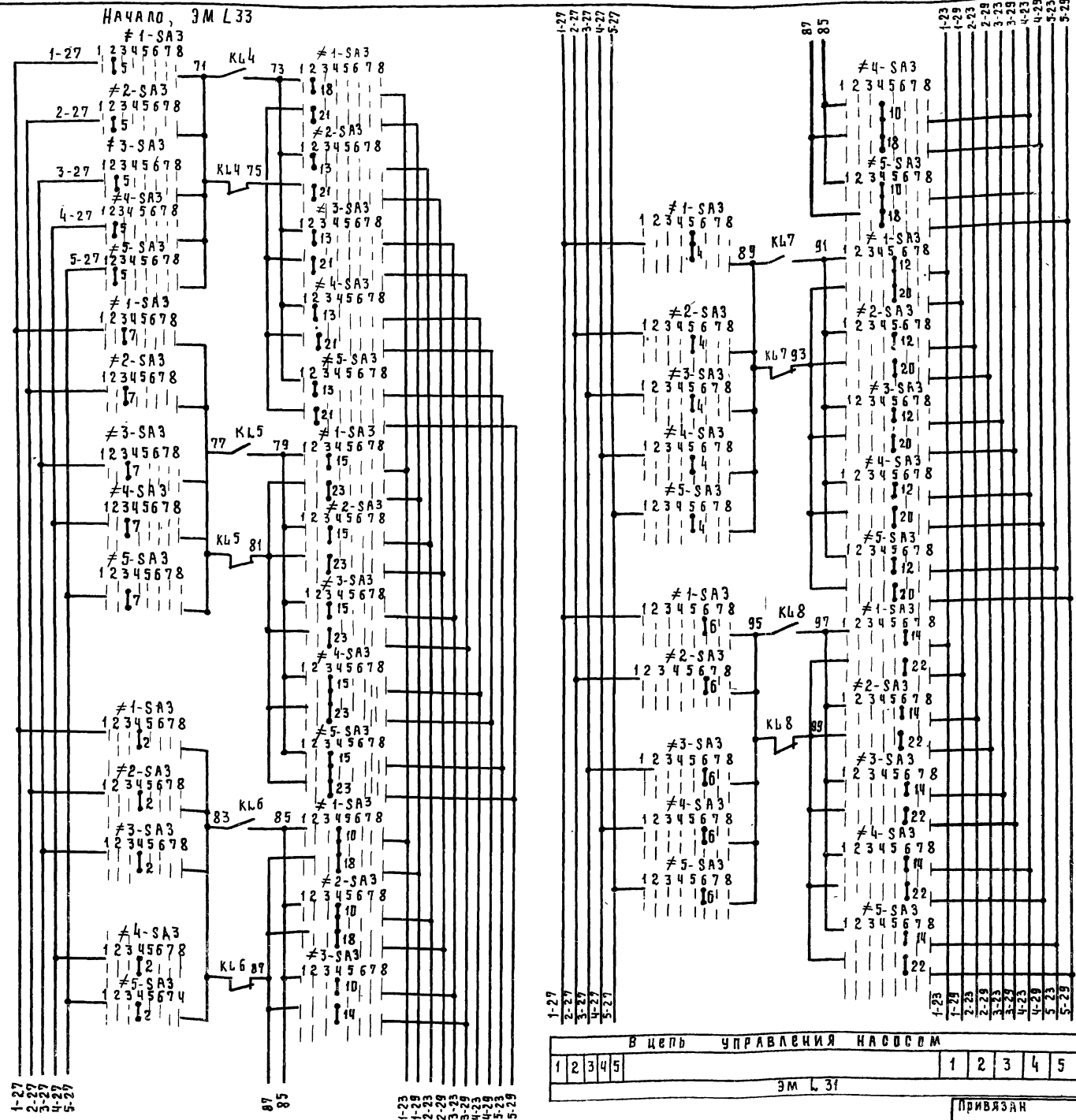
Питание ~220/24В

СЧЕТЧИКИ МОТОЧАСОВ НАСОСОВ



В схему сигнализации, ЭМ 44

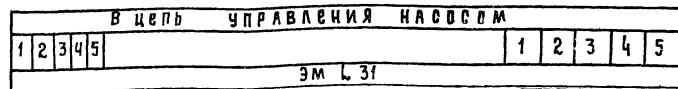
| | | | |
|--------------------------|---|--|--|
| ТП902-1-104.86-ЭМ | | | |
| Привязан | НАЧ ОТА Д. ПЛОТОВ И КОНТР КУДРЯШОВ ГЛАВЦ КУДРЯШОВ РУК ГР ТАРАСОВА ВЕД ИНЖ БАРАШИНОВ ИНЖ ФИЛИПОВА | КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОРА - 4 м | Стация Лист р 33 |
| Ив. № | | Общие цепи управления насосами 1-5 Схема принципиальная (начало) | РЕФЕР ГИПРОКОМУНВОДКАНАЛ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ |



| ПОЗ ОБОЗНА- ЧЕНИЕ | НАИМЕНОВАНИЕ | КОЛ. | ПРИМЕЧАНИЕ |
|-------------------------|--|------|------------|
| | ЩИТ СТАНЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ ЩСУ | | |
| SF | Автомат АБЗ-МУЗ; $V \sim 380V, I_p 10A$; | | |
| | I отс 10Iр, кр. на панели | 1 | |
| | ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ ЩСУС | | |
| KL21; KL24 | Реле РПУ-2-3620УЗБ; $V \sim 220V$; к 2з | 4 | |
| KL2; KL3 | Реле РПУ-2-3640УЗБ; $V \sim 220V$; к 4з | 2 | |
| KL9, KL11 | Реле РПУ-2-36420УЗБ; $V \sim 220V$; к 4з 2р | 2 | |
| KL4, KL8, KL10 | РЕЛЕ РП-12УХЛ4; $V \sim 220V$; к 1з, 1р 2п | 6 | |
| КТ 7 | РЕЛЕ ВРЕМЕНИ РВ218УХЛ4; $\sim 220V$; пп | | |
| | В ВРЕМ. 0.1 ÷ 1.3с | 1 | |
| КТ 8 | ТО ЖЕ, РВ 225УХЛ4; $\sim 220V$. пп | | |
| | В ВРЕМ. 0.25 ÷ 3.5с | 1 | |
| КТ 9 | ТО ЖЕ, ВЛ-43УХЛ4; $V \sim 220V$ | | |
| | В.В. 3 ÷ 30с, компл. I | 1 | |
| КТ 10 | ТО ЖЕ, ВЛ-45УХЛ4; $V \sim 220V$ | | |
| | В.В. 1 ÷ 10мин, компл. I | 1 | |
| FУЗ | Предохранитель ПРС-БУЗ-п | | |
| | пл вет - ПВД I - 1УЗ | 1 | |
| #1-SA3 | Переключатель УП5316-Н145УЗ, | | |
| #5-SA3 | Плита 5мм | 5 | |
| #1-PT | Счетчик моточасов 228 чп У2, | | |
| #5-PT | емк 9999,9 час | 5 | |
| T | Трансформатор ОСМ1-0.1УЗ; 220/29 | 1 | |
| VD1-VU4 | Диод КД 203Б гост 51922-73 | 4 | |

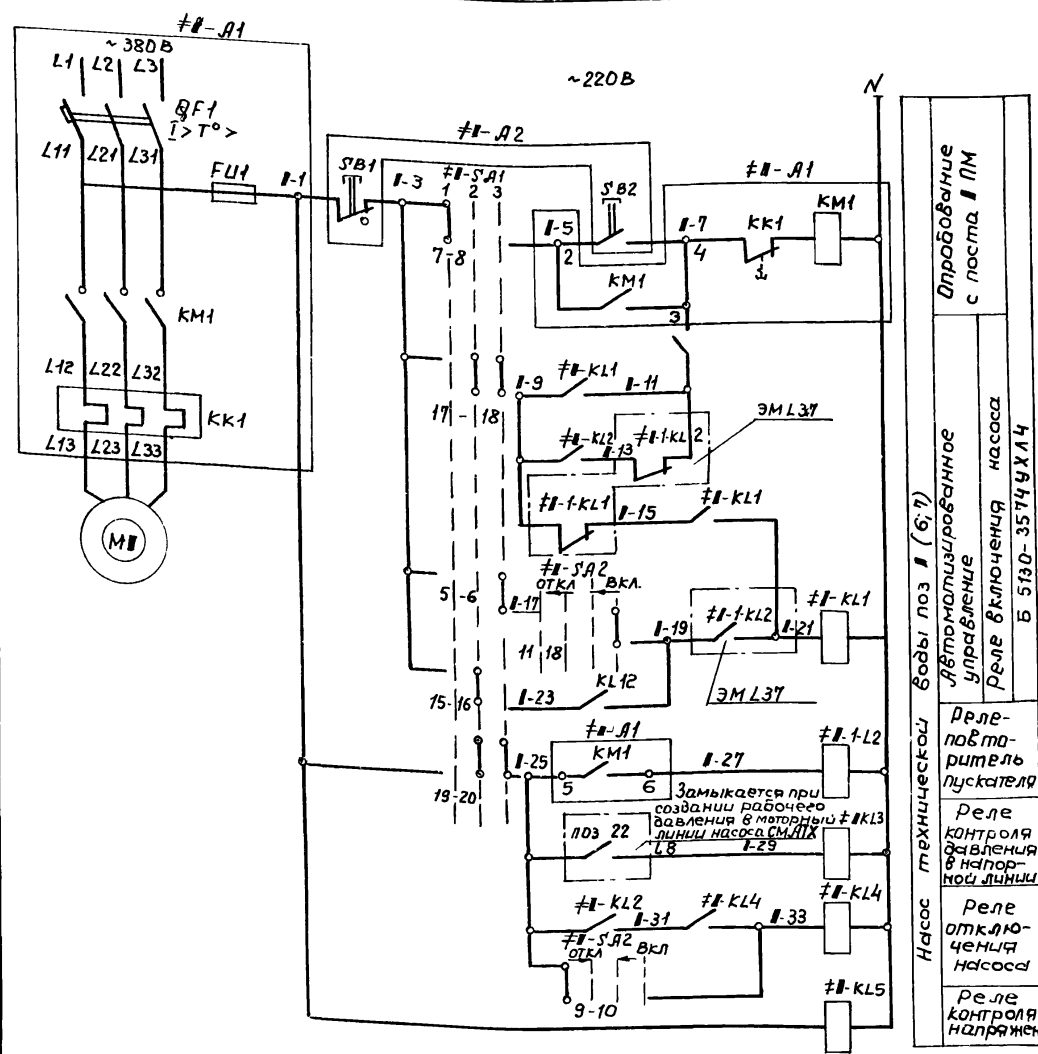
ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ ИЗБИРАТЕЛЕЙ РЕЖИМА #1-SA3 ÷ #5-SA3

| №Р СЕКЦИИ | № КОН- ТАКТА | ПОЛОЖЕНИЕ РУКОВОДКИ | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|-----------------|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|------|------|------|---|------|---|-------|---|-------|---|
| | | -1350 | | -900 | | -450 | | 0 | | +450 | | +900 | | +1350 | | +1800 | |
| | | А | В | А | В | А | В | А | В | А | В | А | В | А | В | А | В |
| I | 1 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| II | 3 4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| III | 5 6 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IV | 7 8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| V | 9 10 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VI | 11 12 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VII | 13 14 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VIII | 15 16 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IX | 17 18 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X | 19 20 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| XI | 21 22 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| XII | 23 24 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Назначение цепей: | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | | | |
| | | откл | РЕЖИМ 1 | РЕЖИМ 2 | РЕЖИМ 3 | РЕЖИМ 4 | РЕЖИМ 5 | откл | откл | | | | | | | | |

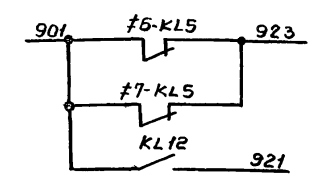


| | | | |
|--------------------|--------------|---|----------------------|
| ТП 902-1-104.86-ЭМ | | | |
| НАЧ. ОТД. | ДОЛЖНОСТЬ | КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРИ ГАЗБИНЕ, ЗАВЕРШЕНИЯ КОЛЛЕКТОРА ~4 ДМ | СТАДИЯ/Лист |
| И. КОНТР. | И. ДОЛЖНОСТЬ | | Р 34 |
| СЛ. СПЕЦ. | И. ДОЛЖНОСТЬ | | |
| РУК. ГР. | И. ДОЛЖНОСТЬ | Общие цепи управления насосами 1-5. СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ (ОКОНЧАНИЕ) | МЖКХ РЕФЕР |
| ВЕД. ИНЖ. | И. ДОЛЖНОСТЬ | | ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ |
| ИНЖ. | И. ДОЛЖНОСТЬ | | ЛЕНИНГРАДСКЕ ОТДЕЛЕН |

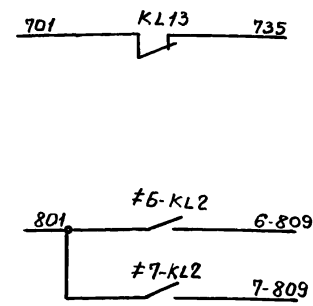
ИЛЛОДИ ПРИКЛ 1-14400



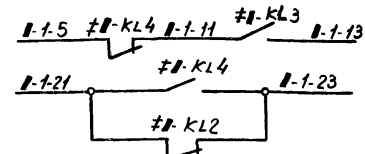
Опробованные
 с поста ПМ
 Автоматизированное
 управление
 Реле включения насоса
 Б 5130-3574УХЛ4
 Реле-повторитель
 пускателя
 Реле контроля
 давления
 в напорной
 линии
 Реле отключения
 насоса
 Реле контроля
 напряжен



В схему
сигнализации
ЭМ L 44



В схему
сигнализации
ЭМ L 45



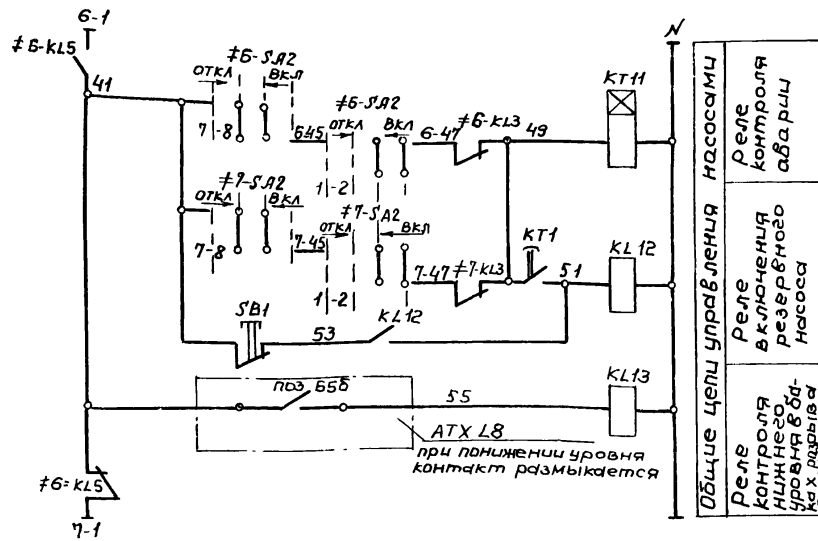
В схему задви-
жек насосов
технической
воды
ЭМ L 37

Диаграммы замыкания контактов
ключа управления избирателя режимов
#1-SA2

| УП 5313-А19 | | Положение рукоятки | |
|----------------------|--------------|--------------------|---------|
| № секции | № кон-так-та | 45° | 0° +45° |
| I | 1 2 | | |
| II | 3 4 | | |
| III | 5 6 | | |
| IV | 7 8 | | |
| V | 9 10 | | |
| VI | 11 12 | | |
| VII | 13 14 | | |
| VIII | 15 16 | | |
| IX | 17 18 | | |
| X | 19 20 | | |
| XI | 21 22 | | |
| XII | 23 24 | | |
| Назначе- ние цепи | | откл | вкл |

| УП 5316-С514 | | Положение рукоятки | |
|----------------------|--------------|--------------------|---------|
| № секции | № кон-так-та | 45° | 0° +45° |
| I | 1 2 | | |
| II | 3 4 | | |
| III | 5 6 | | |
| IV | 7 8 | | |
| V | 9 10 | | |
| VI | 11 12 | | |
| VII | 13 14 | | |
| VIII | 15 16 | | |
| IX | 17 18 | | |
| X | 19 20 | | |
| XI | 21 22 | | |
| XII | 23 24 | | |
| Назначе- ние цепи | | опр | рез раб |

* - свободный контакт



Реле контроля
 абарац
 Реле включения
 резервного
 насоса
 Реле контроля
 уровня в ба-
 таре

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|------|------------------------|
| <u>Щит механизма</u> | | | |
| M | Электродвигатель 4A160M2У3, ~380В, 18,5 кВт | 1 | |
| #1-A2 | Пост управления ПКУ15-21121-54У2 | 1 | |
| с сальником ф 19 мм; | | | |
| SB2 | 1-кн, 4, 2з, „пуск“ | | |
| SB1 | 2-кнф, к, 2р, „стоп“ | | |
| <u>Щит станций управления ЦСУ</u> | | | |
| #1-A1 | Блок Б5130-3574УХЛ4 | 1 | |
| QF1 | Выключатель АЕ2056М-100У3-Б, Iр=40А | | |
| KM1, KK1 | Пускатель ПМА3202-УХЛ4В, Iн.д=32А | | |
| FU1 | Предохранитель ППТ10У3, Iпл вст.=6А | | |
| #1-KL1 | Реле РПУ2-36200У3Б, ~220В, 50Гц, 2з конт. | 1 | |
| #1-KL2 | Тоже, РПУ2-36420У3Б, 4з+2р. конт. | 1 | |
| #1-KL5 | Тоже, РПУ2-36020У3Б, 2р. конт | 1 | только для насоса 7 |
| #1-KL5 | Тоже, РПУ2-36220У3Б, 2з+2р. конт | 1 | только для насоса 6 |
| KL12 | Тоже, РПУ2-36400У3Б, 4з. конт. | 1 | |
| #1-KL3; #1-KL4; KL13 | Тоже, РПУ2-36220У3Б, 2з+2р. конт | 3 | |
| KT1 | Реле РВ246УХЛ4, ТУ16-523, 153-79 | 1 | переднее присоединение |
| <u>Щит управления и сигнализации ЦСУС</u> | | | |
| #1-SA1 | Переключатель УП5316-С514 | 1 | |
| #1-SA2 | Тоже, УП5313-А19 | 1 | |
| SB1 | Выключатель КЕ0НУ4 исп 5, 1р „стоп“ | 1 | |

1 Перечень элементов составлен для одного электропривода.
2 При чтении схемы индекс „#“ заменить соответствующим номером электропривода (6, 7).

| | | | |
|--------------------|--|--|----------------|
| ТП 902-1-104.86-ЭМ | | | |
| Привязан | И.ч.оп. Долотов И.контр. Кудряшов Гл. спец. Кудряшов Руч. ер. Тарасова Ст. цнн. Полякова | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора-4,0 м. Насосы технической воды 6,7 Схема принципиальная. | Листов Р 36 |
| И.ч.оп. | И.контр. | Гл. спец. | Руч. ер. |
| Ст. цнн. | Ст. техн. | Полякова | |

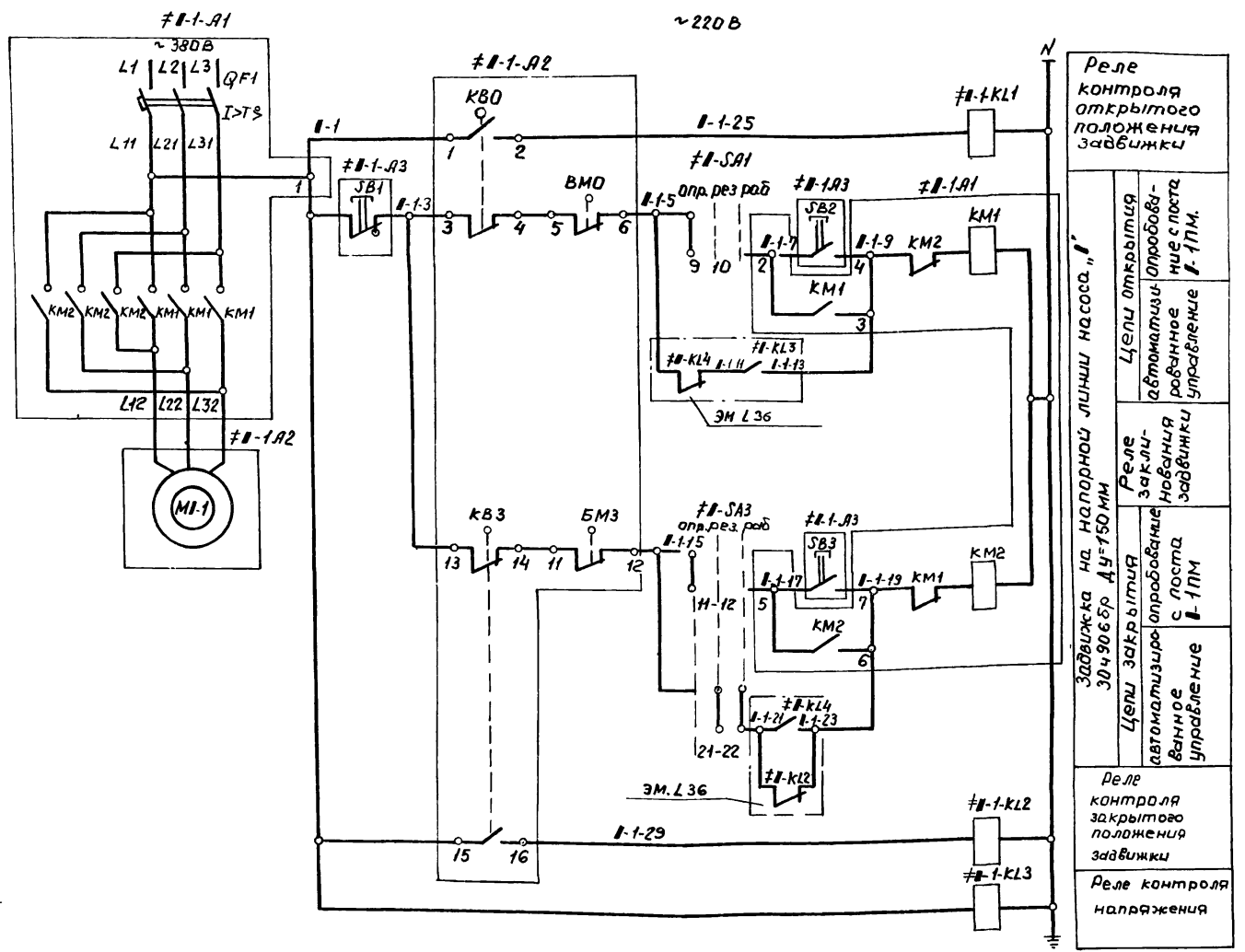
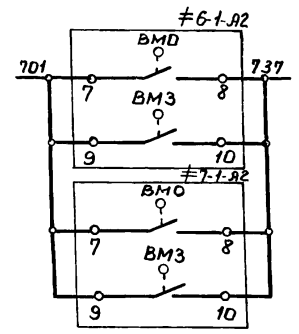


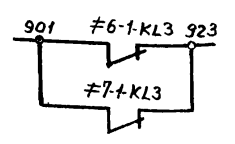
Диаграмма замыкания контактов напорной линии насоса "1"

| Обозначение | Контакт | Открыта | Промежуточное положение | Закрыта |
|-------------|---------|---------|-------------------------|---------|
| КВ0 | 1-2 | /// | | /// |
| | 3-4 | | /// | /// |
| КВ3 | 13-14 | /// | | /// |
| | 15-16 | | /// | /// |
| ВМ0 | 5-6 | /// | | /// |
| | 7-8 | | /// | /// |
| ВМ3 | 9-10 | /// | | /// |
| | 11-12 | | /// | /// |

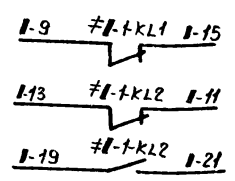
/// - контакт замкнут



В схему сигнализации ЭМ L43



В схему сигнализации ЭМ L44



В схему насосов технической воды ЭМ L36

| Поз обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|-----------------------------------|---|-----|------------|
| <u>У механизма</u> | | | |
| №1-А2 | Электропривод ТЭ099.058-04М | 1 | |
| MI-1, КВ0, КВ3, ВМ0, ВМ3 | Техническое описание электропривода | | |
| MI-1 | Электродвигатель 4ДЛ5Б64У3 ~ 380В, 0,18 кВт | | |
| КВ0, КВ3 | Выключатель конечный | | |
| ВМ0, ВМ3 | Выключатель муфты крутящего момента | | |
| №1-А3 | Пост управления ПКУ15-21 131-5442 | 1 | |
| с сольником ф 19 мм. | | | |
| SB2 | 1-кч, 4, 2 з, "открыть" | | |
| SB3 | 2-кч, 4, 2 з, "закреть" | | |
| SB1 | 3-кчф, к, 2р, "стоп" | | |
| <u>Щит станций управления ЦСУ</u> | | | |
| №1-А1 | Блок Б5437-3074ГЧХЛ4 | 1 | |
| QF1 | Выключатель АЕ2026-10НУ3-Б Ір=10А | | |
| КМ1, КМ2 | Пускатель ПМА 150104В с двумя прищавками ПКЛ204 | | |
| №1-КЛ1 | Реле РПУ2-3622043Б, 2з=2р конт ~ 220В | 2 | |
| №1-КЛ3 | То же РПУ2-3602043Б, 2р конт ~ 220В | 1 | |

- Перечень элементов составлен для одного электропривода
- При чтении схемы индекс "1" заменить номером электропривода соответствующего насоса технической воды (6,7)

| | | | |
|---------------------------|----------|--|--------|
| ТП 902 - 1 - 104.86 - ЭМ. | | | |
| Имя отд | Долотов | Канализационная насосная станция при элеваторе элеваторная коллектора - 4,0 м. Завдвижки 6-1, 7-1 Схема принципиальная | Стация |
| И контр | Кудряшов | | Лист |
| Ил спец | Кудряшов | | Р |
| Рук. ер | Тарасова | | 37 |
| Ст. техн | Полскова | | Листов |
| ЦНБ № | Полякова | МЖКХ РСФСР ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | |

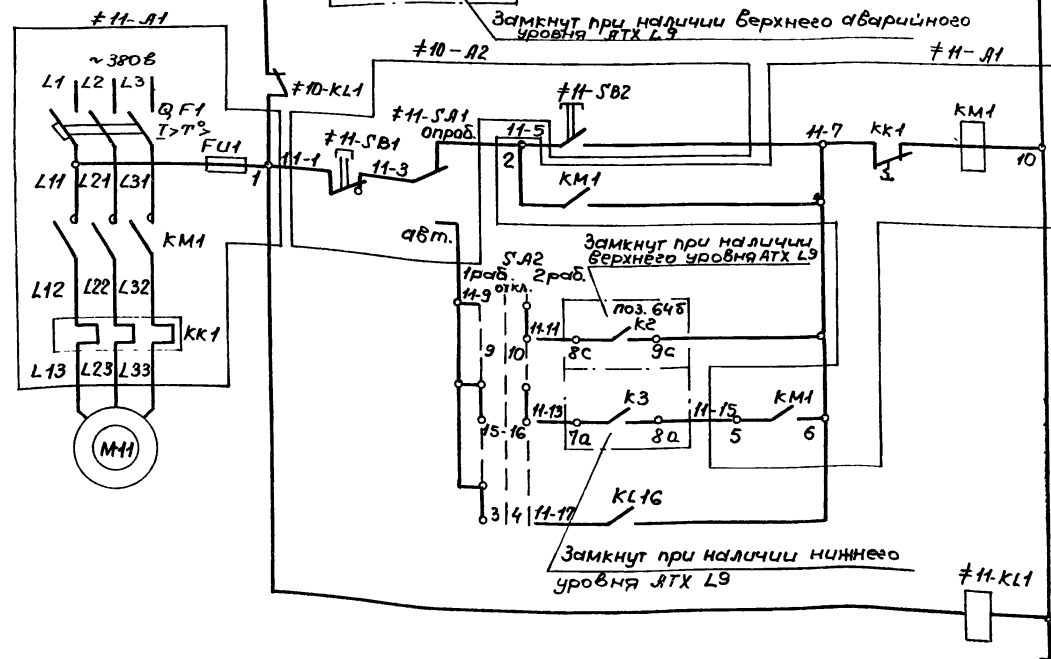
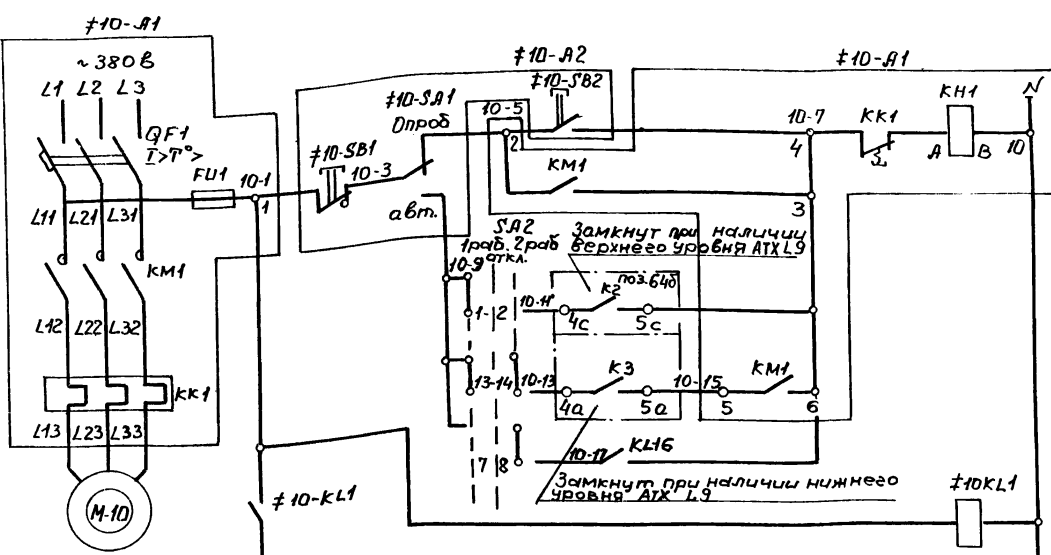
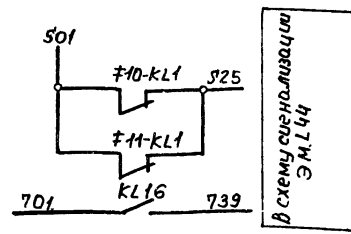


Диаграмма замыкания контактов избирателя режима дренажных насосов SA2

УП 5314-С 186

| № секции | № контакта | положение ручки | 1 | 2 | 3 |
|-----------------|------------|-----------------|--------|--------|--------|
| I | 1 2 | лп | лп | лп | лп |
| II | 3 4 | лп | лп | лп | лп |
| III | 5 6 | лп | лп | лп | лп |
| IV | 7 8 | лп | лп | лп | лп |
| V | 9 10 | лп | лп | лп | лп |
| VI | 11 12 | лп | лп | лп | лп |
| VII | 13 14 | лп | лп | лп | лп |
| VIII | 15 16 | лп | лп | лп | лп |
| Назначение цепи | | | 1 град | 2 град | 3 град |
| | | | 2 рез | Откл | 2 рез |

* - свободный контакт



| № обозначения | Наименование | Кол. | Примечание |
|--|---|------|-----------------------|
| <u>4 механизмов</u> | | | |
| М10, М11 | Электродвигатель ВАО-52-4У3, 10 кВт | 2 | комплектно с насосами |
| №10-А2 | Пост управления ПКУ 15-21 231.5442 | 1 | |
| с двумя сальниками (D-22) | | | |
| №10-СА1 | 1-пф2 2п „насос 10 Опр-Авт.“ | | |
| №10-СВ2 | 2-кч. 4 2ж. „пуск“ | | |
| №10-СВ1 | 3-кчф, к, 2р „стоп“ | | |
| №11-СА1 | 4-пф2, 2п, „насос 11 Опр-Авт.“ | | |
| №11-СВ2 | 5-кч. 4: 2ж. „пуск“ | | |
| №11-СВ1 | 6-кчф, к, 2р „стоп“ ТУ16-526, 333-83 | | |
| <u>Щит станций управления ЦСУ</u> | | | |
| №1-А1 | Блок Б5130-3474ГУхЛ4 | 2 | |
| QF1 | Выключатель АЕ 2046М-10Р УЗБ, I _н расц=31,5А | | |
| КМ1 | Пускатель ПМЛ2100 048с пристройкой ПКЛ 2204 | | |
| КС1 | Реле РТ-Л-1022 04с I _{нз} =25А | | |
| FU1 | Предохранитель ППТ-10УЗ I _{пл} вст=6А | | |
| <u>Щит управления и сигнализации ЦУС</u> | | | |
| KL16 | Реле промежуточное РПУ-2-364004ЗБ | | |
| ~220В: 50 пч. 4ж конт | | | |
| №10-КЛ1 | То же, РПУ-2-36220УЗБ, 2ж, 2р. конт ~220В | 1 | |
| №11-КЛ1 | То же, РПУ-2-36020УЗБ, 2р. конт, ~220В | 1 | |
| СА2 | Переключатель универсальный УП 5314-С186УЗ, плата 5 мм | 1 | |

ТП902-1-104.8Б-ЭМ

| Принадл. | Исполн. | Провер. | Содерж. | Дата | Лист | Листов |
|----------|------------------------------|----------------------------------|--|------|------|--------|
| | Нач. отд. И. Кудряшов | Долгоруков | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м. | | Р | 38 |
| | Руч. зр. Ст. инж. С.т. техн. | Т. Грасова, И. Кушкова, Полякова | Дренажные насосы 10, 11. Схема принципиальная | | | |

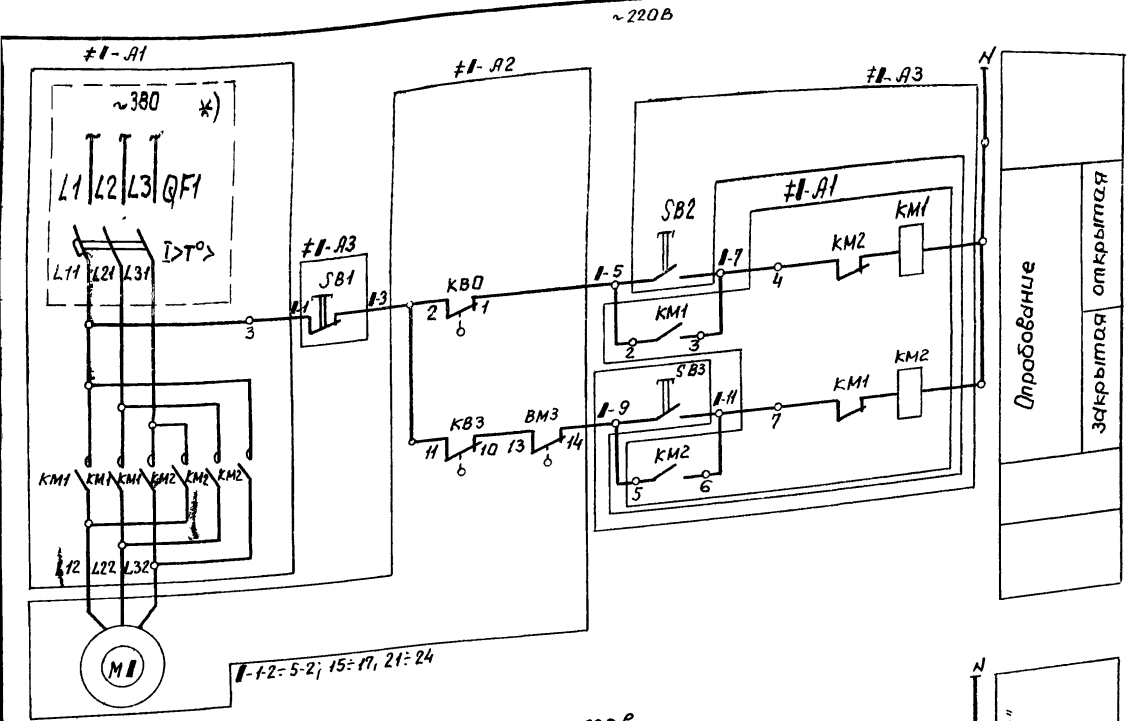
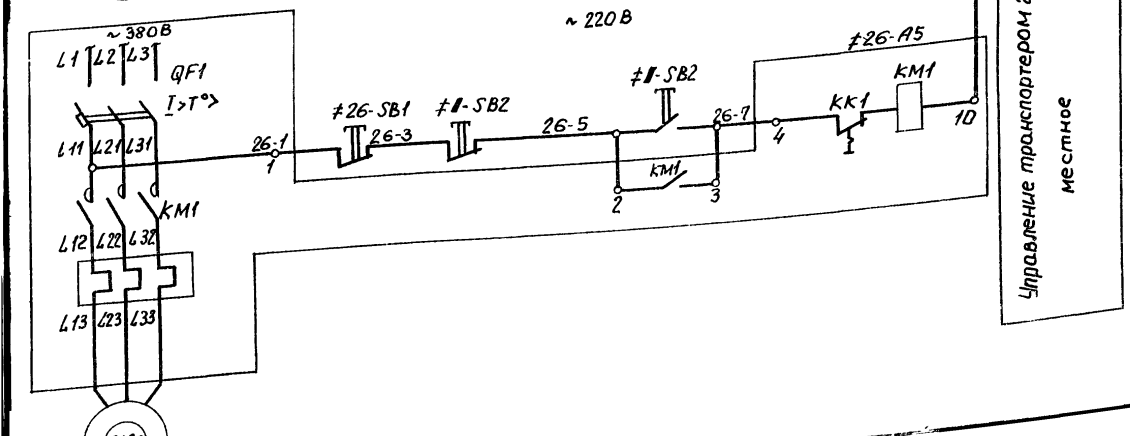
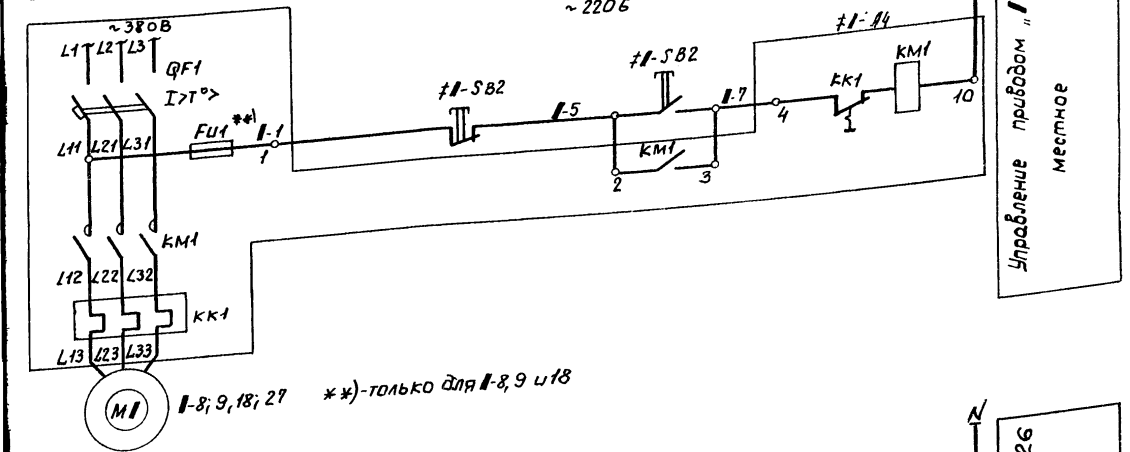


Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей задвижки

| Обозначение | Контакт | Открыто | Промежуточное положение | Замкнуто |
|-------------|---------|---------|-------------------------|----------|
| КВ0 | 2-1 | | /// | /// |
| | 2-3 | | /// | /// |
| КВ3 | 11-10 | | /// | /// |
| | 11-12 | | /// | /// |
| ВМ3 | 13-14 | | /// | /// |
| | 13-15 | | /// | /// |
| КВ1 | 5-4 | | /// | /// |
| | 3-6 | | /// | /// |
| КВ2 | 8-7 | | /// | /// |
| | 8-9 | | /// | /// |

/// - контакт замкнут

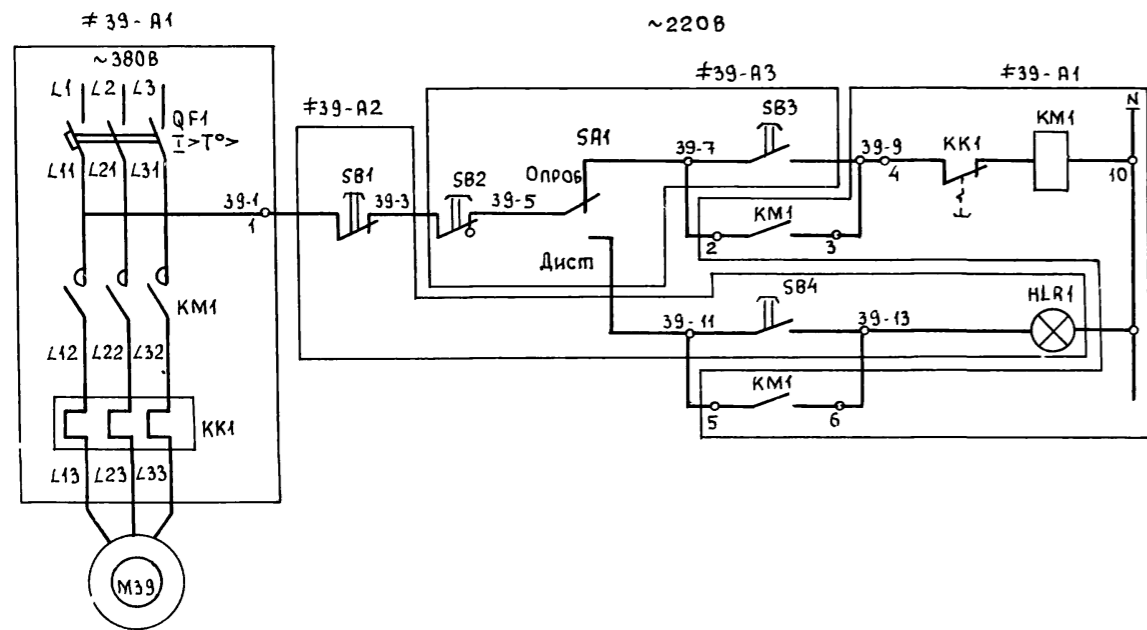
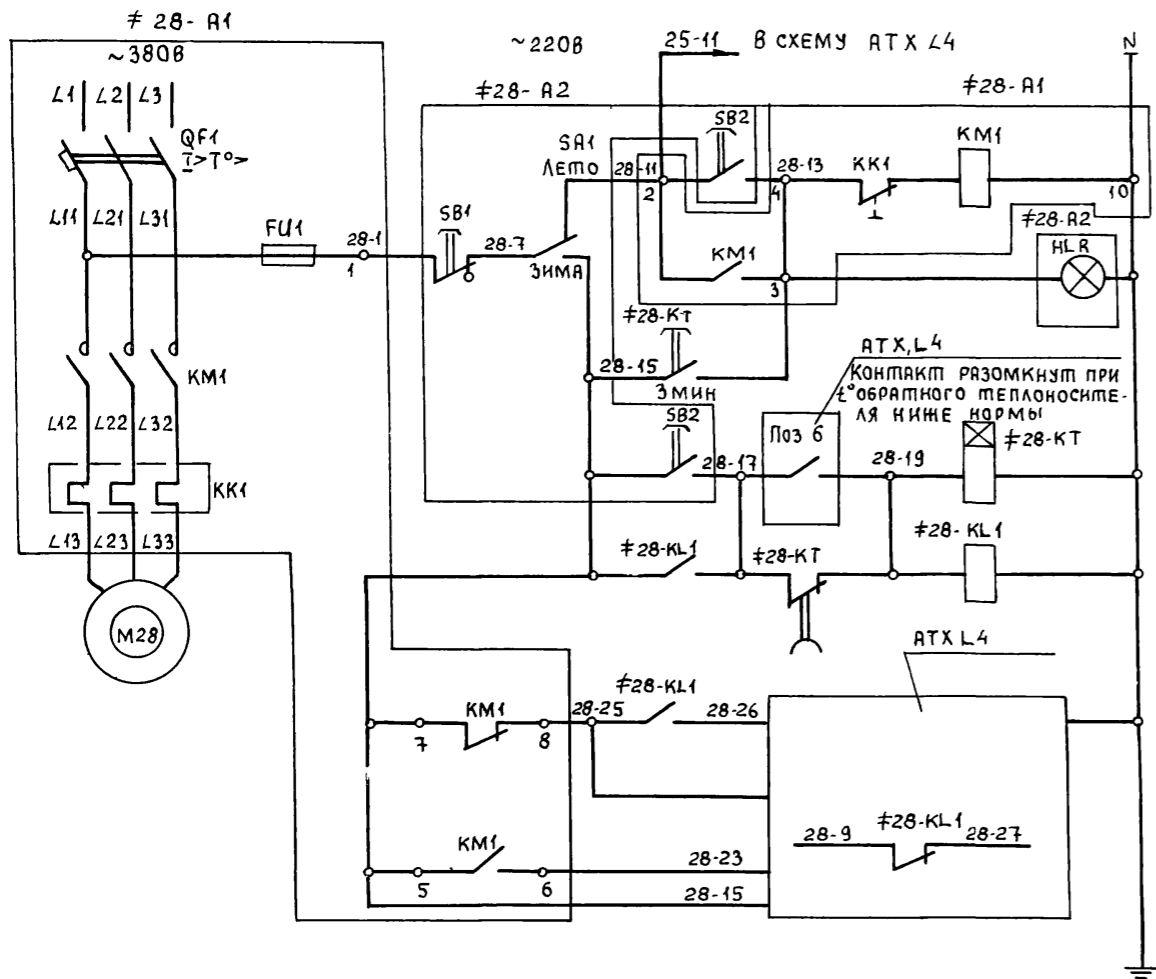


| Поэ обозначение | Наименование | кол | Примечание |
|-----------------------------------|--|-----|------------------------------|
| <u>У механизма</u> | | | |
| #1-A2 | Электропривод 87В085 | 9 | 1-12-5-2, 21-24 |
| #1-A2 | Электропривод 87В015 | 3 | 1-15-17 |
| M1, КВ0, КВ0, ВМ3 | Техническое описание электропривода | | |
| M1 | Электропривод 4АХС100С4У3, ~380В, 3,2кВт | | 1-12-52, 21-24 |
| M1 | Электропривод 4АХС71А-4У3, ~380В, 0,6кВт | | 1-15-17 |
| КВ0; КВ3 | Выключатель конечный | | |
| ВМ3 | Выключатель муфты | | |
| M3, M9 | Электропривод 4АГ05В4У3, ~380В, 11кВт | 2 | |
| M18 | Электропривод 4А180С14У3, ~380В, 22кВт | 1 | |
| M26 | Электропривод 4А112МВ6У3, ~380В, 4,0кВт | 1 | |
| M27 | Электропривод 4А80В4У3, ~380В, 1,5кВт | 1 | |
| #26-SB1 | Пост ПКЕ 222-143, 1/2, Гр, к, 2р | 1 | |
| #1-SB2 | Пост ПКЕ 722-243, ТУ16.526 216-78 | 5 | 1-8, 9, 18; 26, 27 |
| #1-A3 | Пост ПКЕ 222-343, 3/4" | 12 | 1-12-5-2, 15-17, 21-24 |
| SБ2 | N1 - Ц, Ч, 2з, "откр" | | |
| SБ3 | N2 - Ц, Ч, 2з, "закр" | | |
| SБ1 | N3 - Ц, К, 2р, "стоп" | | |
| <u>Щит станций управления ЦСУ</u> | | | |
| #1-A1 | Блок Б5437-3074гухл4* | 6 | 1-1, 2, 4, 2, 15, 17, 21, 23 |
| #1-A1 | Блок Б5438-3074гухл4 | 6 | 1-2, 2, 3, 2, 5, 16, 22, 24 |
| QF*) | Выключатель АЕ2026-10Н4У3Б, Iр=10А | | только для Б5437-3074гухл4* |
| КМ1; КМ2 | Пускатель ПМА150 104В, ~220В | | |
| #1-A4 | Блок Б5130-3474ухл4 | 2 | |
| QF1 | Выключатель АЕ2046М-10Р4У3-Б, Iр=31,5А | | |
| КМ1 | Пускатель ПМА2 10004В с приставкой ПКА2204 | | |
| КК1 | Реле теплое РТЛ-102204С, Iнэ=25А | | |
| FU1 | Предохранитель ППТ-1043, Iпл вст=6А | | |
| #18-A4 | Блок Б5130-3674ухл4 | 1 | |
| QF1 | Выключатель АЕ2056М-1004У3-Б, Iр=50А | | |
| КМ1; КК1 | Пускатель ПМА3202-УХЛ4В, Iнэ=40А | | |
| FU1 | Предохранитель ППТ-1043, Iпл вст=6А | | |
| #26-A5 | Блок Б5130-3074гухл4 | 1 | |
| QF1 | Выключатель АЕ2026-10Н4У3-Б, Iр=12,5А | | |
| КМ1 | Пускатель ПМА1000 4В с приставкой ПКА2004 | | |
| КК1 | Реле теплое РТЛ-101404С, Iнэ=10А | | |
| #27-A4 | Блок Б5130-2674 гухл4 | 1 | |
| QF1 | Выключатель АЕ2026-10Н4У3-Б, Iр=5А | | |
| КМ1 | Пускатель ПМА1000 4В с приставкой ПКА2004 | | |
| КК1 | Реле теплое РТЛ-10080 4С, Iнэ=4А | | |

ТП902-1-104.86-ЭМ

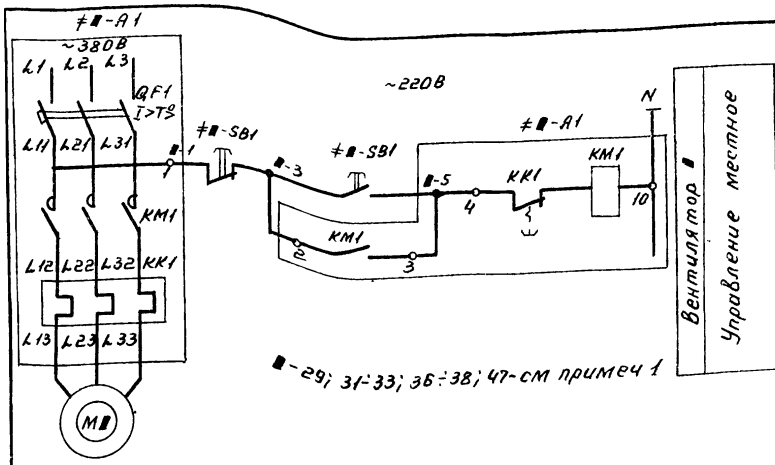
| | | | | |
|----------|--------------------|--|--------|----|
| Привязан | Нач. отд. Дологов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м. | Лист | 39 |
| | Н. контр. Кудряшов | Задвижки 1-2-5-2; 15-17, 21-24 | Р | |
| | Гл. сп. Кудряшов | Новый 3-й дробильный транспортер 26, 27 | Листов | |
| | Вук. гр. Ткаченко | Схема принципиальная | | |
| | Ст. цнж. Попов | | | |

МЖКХ РСФСР
ГИПРОКОММУНОВОДОКАНАЛ
Ленинградское отделение
Мир 2140-08 42



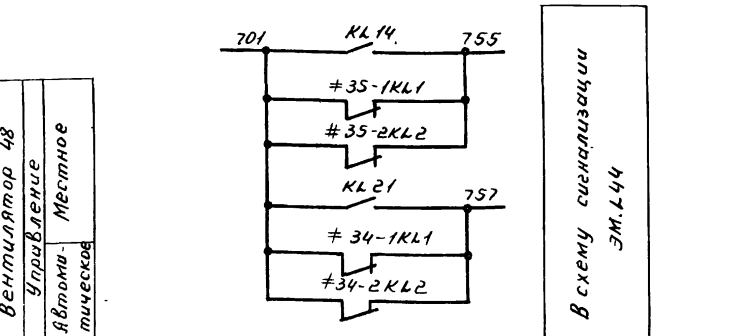
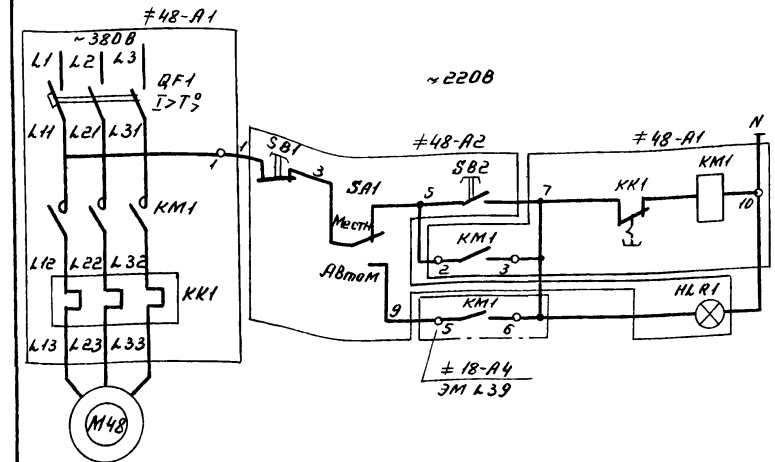
| Поз обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|-----------------------------------|---|-----|------------|
| У МЕХАНИЗМА | | | |
| M28 | ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ 4А160 МВУЗ', ~ 380В; 11кВт | 1 | |
| M39 | ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ 4А56 АУЗ, ~ 380В, 0,12кВт | 1 | |
| #28-А2 | Пост ПКУ 15-21,141-54У2 с сальником ф 19 | 1 | |
| HLR1 | 1- АСТК, Тр 220В, Вент П1 ВКЛЮЧЕН" | | |
| SA1 | 2- ПФ2; 2з, „Лето-зима" | | |
| SB2 | 3- КУ; 4, 2з, „Пуск" | | |
| SB1 | 4- КУГФ; К, 2р „Стоп" | | |
| #39-А3 | Пост ПКУ 15-21, 131-54У2 с сальником ф 19 | 1 | |
| SA1 | 1- ПФ2; 2з, „Опроб- дист" | | |
| SB3 | 2- КУ; 4, 2з, „Пуск" | | |
| SB2 | 3- КУГФ, К, 2р, „Стоп" | | |
| ЩИТ СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ЦСУ | | | |
| #28-А1 | БЛОК 65130-3474 УХЛ4 | 1 | |
| QF1 | ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АЕ2046М-10РУЗ-6, I _p = 31,5 А | | |
| KM1 | ПУСКАТЕЛЬ ПМА210004В с приставкой ПКА2204 | | |
| KK1 | РЕЛЕ РТЛ-102204С; I _{нз} = 25 А | | |
| #39-А1 | БЛОК 65130-1874ГУХЛ4 | | |
| QF1 | ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АЕ2026-10НУЗ-Б, I _p = 1,6 А | | |
| KM1 | ПУСКАТЕЛЬ ПМА110004В с приставкой ПКА2004 | | |
| KK1 | РЕЛЕ РТЛ-102204С; I _{нз} = 0,6 А | | |
| #28-КЛ1 | РЕЛЕ РПУ2-362203УЗБ, ~ 220В, 2з+2р; 50Гц | 1 | |
| #28-КТ | РЕЛЕ ВРЕМЕНИ РВП72-3121-00У4', ~ 220В, выд.вр. 0,4-18 сек | 1 | |

| | | | | | |
|-------------------|--------------------|---|--------|------|--------|
| ТП902-1-104.86-ЭМ | | | | | |
| Привязан | Нач. отд. Дологов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора -4,0м | Стадия | Лист | Листов |
| | Н. контр. Кудряшов | | Р | 40 | |
| | Гл. спец. Кудряшов | | | | |
| | Рук. гр. Тарасова | Вентиляторы 28, 39 | | | |
| | Ст. инж. Полюкова | СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ | | | |
| Инв. № | | | | | |
| | Формат А2 | | | | |
| | | | | | |

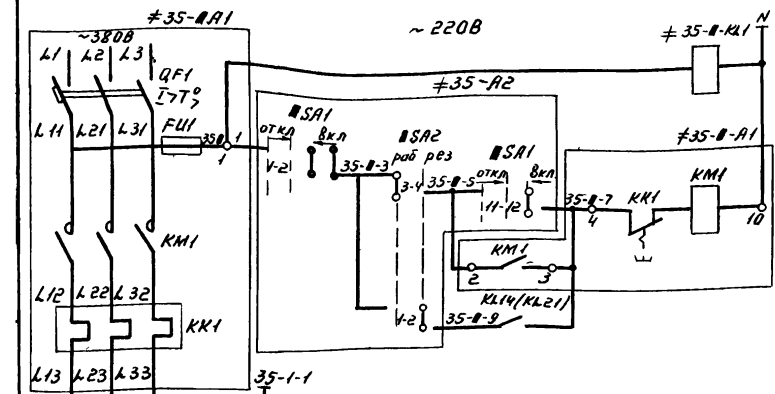


| Поз. обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|------------------|---|-----|------------|
| QF1 | Выключатель АЕ2026-10УЗ-Б, I _p = 2А | 3 | |
| KK1 | Реле тепловое РТЛ-100604С, I _{н.э} = 16А | | |
| KK1 | Реле тепловое РТЛ-100404С, I _{н.э} = 0,6А | | |
| KK1 | Реле промежуточное КЛ14 для вентсистемы В5 (эл. пр. 35-#) | | |
| KK1 | Реле промежуточное КЛ20 для вентсистемы В4 (эл. пр. 34-#) | | |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|------------------------|---|-----|-------------------------|
| У механизма | | | |
| M35-1 | Электродвигатель 4А 12 М4У3; ~380В, 5,5кВт | 2 | |
| M35-2 | Электродвигатель 4А 100С4У3; ~380В; 3кВт | 1 | |
| M29 | Электродвигатель 4А 100С4У3; ~380В; 3кВт | 3 | |
| M31; M32; M33 | Электродвигатель 4А 100С4У3; ~380В; 2,2кВт | 2 | |
| M34-1 | Электродвигатель 4А 80А2У3; ~380В; 1,5кВт | 2 | |
| M34-2 | Электродвигатель 4А 71А6У3; ~380В; 0,37кВт | 1 | |
| M47 | Электродвигатель 4А 71А6У3; ~380В; 0,37кВт | 1 | |
| M48 | Электродвигатель 4А 53А2У3; ~380В; 0,37кВт | 1 | |
| M36; M37; M38 | Электродвигатель 4А 56А4У3; ~380В; 0,12кВт | 3 | |
| #1-SB1 | Пост ПКЕ 722-2У3, ТУ16-526.216-78 | 8 | #29; 31; 33; 36; 38; 47 |
| #34-A2 | Пост 34 ПМ (Вентсистема В4) | 1 | |
| #SA2 | Переключатель УП 5311-С23 | 2 | #-1; 2 |
| #SA1 | Переключатель УП 5313-А19 | 2 | #-1; 2 |
| #35-A2 | Пост 35 ПМ (Вентсистема В5) | 1 | |
| #SA2 | Переключатель УП 5311-С23 | 2 | #-1; 2 |
| #SA1 | Переключатель 5313-А19 | 2 | #-1; 2 |
| #48-A2 | Пост ПКУ15-21, 141-54 У2 с сельником 19 | 1 | |
| HLR1 | 1-АСТК, Тр 220В, «Вент В12 включен» | | |
| SA1 | 2-ПФ2; 2, «местное-Автоматическое» | | |
| SB2 | 3-КУ; 2, 2, «пуск» | | |
| SB1 | 4-КУФ; К, 2Р, «стоп» | | |
| Щит станции управления | | | |
| #35-#A1 | Блок Б5130-3174УХЛ4 | 2 | #-1; 2 |
| QF1 | Выключатель АЕ2046М-10Р4У3; I _p = 16А | | |
| KM1 | Пускатель ПМЛ210004В с приставкой ПЛ2004 | | |
| KK1 | Реле тепловое РТЛ-101604С, I _{н.э} = 12,5А | | |
| FU1 | Предохранитель ППТ 10У3; I _{пл вст} = 6А | | |
| #29-A1 | Блок Б5130-2974УХЛ4 | 1 | |
| QF1 | Выключатель АЕ2026-10УЗ-Б, I _p = 10А | | |
| KM1 | Пускатель ПМЛ 10004В с приставкой ПЛ2004 | | |
| KK1 | Реле тепловое РТЛ-101204С, I _{н.э} = 8А | | |
| #31-A1; #33-A1 | Блок Б5130-2874УХЛ4 | 3 | |
| QF1 | Выключатель АЕ2026-10УЗ-Б, I _p = 8А | | |
| KM1 | Пускатель ПМЛ 10004В с приставкой ПЛ2004 | | |
| KK1 | Реле тепловое РТЛ-101004С, I _{н.э} = 6А | | |
| #34-#A1 | Блок Б5130-2674УХЛ4 | 2 | #-1; 2 |
| QF1 | Выключатель АЕ2026-10УЗ-Б, I _p = 5А | | |
| KM1 | Пускатель ПМЛ 10004В с приставкой ПЛ2004 | | |
| KK1 | Реле тепловое РТЛ 100804С, I _{н.э} = 4А | | |



| Поз. обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|------------------|---|-----|------------|
| #35-#A1 | Блок Б5130-3174УХЛ4 | 2 | #-1; 2 |
| QF1 | Выключатель АЕ2046М-10Р4У3; I _p = 16А | | |
| KM1 | Пускатель ПМЛ210004В с приставкой ПЛ2004 | | |
| KK1 | Реле тепловое РТЛ-101604С, I _{н.э} = 12,5А | | |
| FU1 | Предохранитель ППТ 10У3; I _{пл вст} = 6А | | |
| #29-A1 | Блок Б5130-2974УХЛ4 | 1 | |
| QF1 | Выключатель АЕ2026-10УЗ-Б, I _p = 10А | | |
| KM1 | Пускатель ПМЛ 10004В с приставкой ПЛ2004 | | |
| KK1 | Реле тепловое РТЛ-101204С, I _{н.э} = 8А | | |
| #31-A1; #33-A1 | Блок Б5130-2874УХЛ4 | 3 | |
| QF1 | Выключатель АЕ2026-10УЗ-Б, I _p = 8А | | |
| KM1 | Пускатель ПМЛ 10004В с приставкой ПЛ2004 | | |
| KK1 | Реле тепловое РТЛ-101004С, I _{н.э} = 6А | | |
| #34-#A1 | Блок Б5130-2674УХЛ4 | 2 | #-1; 2 |
| QF1 | Выключатель АЕ2026-10УЗ-Б, I _p = 5А | | |
| KM1 | Пускатель ПМЛ 10004В с приставкой ПЛ2004 | | |
| KK1 | Реле тепловое РТЛ 100804С, I _{н.э} = 4А | | |



Диаграммы замыкания контактов переключателей

#35-1SA1; #35-2SA1 и #34-1SA1; #34-2SA1

| УП 5313-А19 | | УП 5311-С23 | |
|-----------------|--------------|-----------------|------------|
| № сек. | № контакта | № сек. | № контакта |
| I | 1 2 | I | 1 2 |
| II | 3 4 | II | 3 4 |
| III | 5 6 | III | 5 6 |
| IV | 7 8 | IV | 7 8 |
| V | 9 10 | V | 9 10 |
| VI | 11 12 | VI | 11 12 |
| Назначение цепи | Откл. 0 Вкл. | Назначение цепи | раб 0 рез |

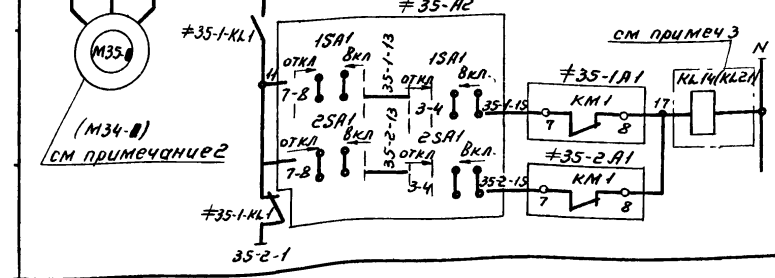
* - свободный контакт

Диаграммы замыкания контактов переключателей

#35-1SA2; #35-2SA2 и #34-1SA2; #34-2SA2

| УП 5313-А19 | | УП 5311-С23 | |
|-----------------|--------------|-----------------|------------|
| № сек. | № контакта | № сек. | № контакта |
| I | 1 2 | I | 1 2 |
| II | 3 4 | II | 3 4 |
| III | 5 6 | III | 5 6 |
| IV | 7 8 | IV | 7 8 |
| V | 9 10 | V | 9 10 |
| VI | 11 12 | VI | 11 12 |
| Назначение цепи | Откл. 0 Вкл. | Назначение цепи | раб 0 рез |

* - свободный контакт



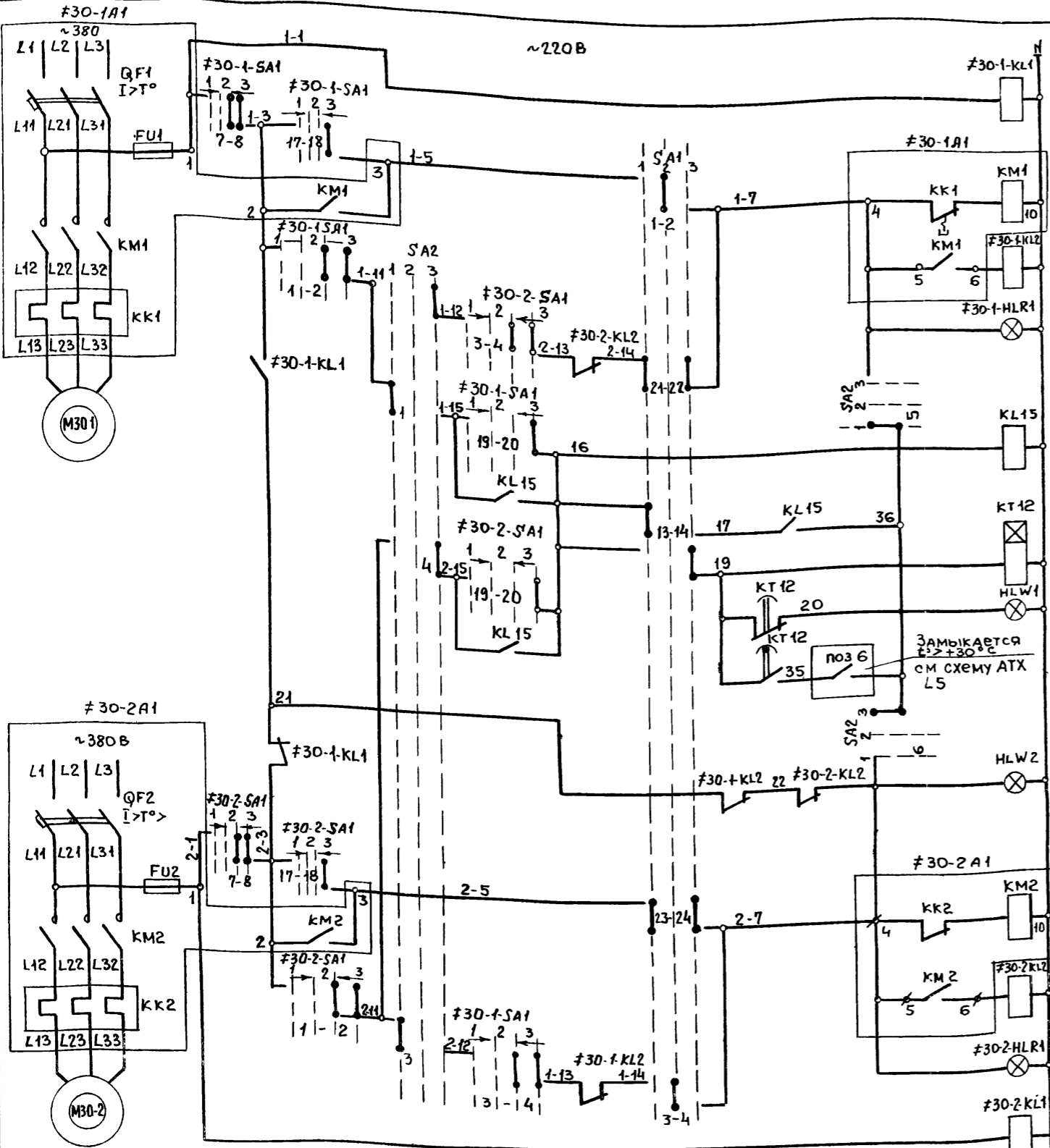
- Эл приводы поз 29, 31; 33; 36; 38 и 47 соответствуют вентсистемам В2, В1-В3; В6; В8 и В11
- Схема выполнена только для эл привода поз. 35-#, где индекс „#“ заменить на соответствующий номер эл. двигателя 1; 2 вентсистемы В5. Для эл привода поз 34-#, вентсистемы В4, схема аналогична.
- Реле промежуточное КЛ14 для вентсистемы В5 (эл. пр. 35-#) заменить на КЛ20 для вентсистемы В4 (эл. пр. 34-#).

| Поз. обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|------------------|--|-----|------------|
| #35-#A1 | Блок Б5130-2674УХЛ4 | 2 | #-1; 2 |
| QF1 | Выключатель АЕ2026-10УЗ-Б, I _p = 5А | | |
| KM1 | Пускатель ПМЛ 10004В с приставкой ПЛ2004 | | |
| KK1 | Реле тепловое РТЛ 100804С, I _{н.э} = 4А | | |

ТП 902-1-104.86-ЭМ

| | | | | | |
|----------|--|---|---|------|--------|
| Привязан | Нач. отд. Долотов Н. контр. Курдяшов Л. спец. Кудряшов Р.к. гр. Тарасова С.т.к.ж. Полынова | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | Студия | Лист | Листов |
| Инв. № | | Вентиляторы 29, 31; 38, 47, 48 | Р | 41 | |
| | | Схема принципиальная | М.Ж.К.Х. Р.Ф.С.П. ГИПРОКОММУНАДОКНАИЛ Ленинградское отделение | | |

МФ 2140 - 08 44



Контроль
напря-
жения
железя

Вентилятор №1

Вентилятор №2

Общие цепи

Диаграмма замыкания контактов переключателей #30-1-SA1; #30-2-SA1

УП5316-А281

| № сек-ции | № конт. | Положение рукоятки | | | | | |
|-----------|---------|--------------------|----|------|--|--|--|
| | | -45° | 0° | +45° | | | |
| I | 1 2 | | | | | | |
| II | 3 4 | | | | | | |
| III | 5 6 | | | | | | |
| IV | 7 8 | | | | | | |
| V | 9 10 | | | | | | |
| VI | 11 12 | | | | | | |
| VII | 13 14 | | | | | | |
| VIII | 15 16 | | | | | | |
| IX | 17 18 | | | | | | |
| X | 19 20 | | | | | | |
| XI | 21 22 | | | | | | |
| XII | 23 24 | | | | | | |

Назначение цепей: 1 Откл, 2 0, 3 Вкл

SA2 УП5312-С86

| № сек-ции | № конт. | Положение рукоятки | | |
|-----------|---------|--------------------|----|------|
| | | -45° | 0° | +45° |
| I | 1 2 | | | |
| II | 3 4 | | | |
| III | 5 6 | | | |
| IV | 7 8 | | | |

Назначение цепей: 1 раб, 2 рез, 0, 1 рез, 2 раб

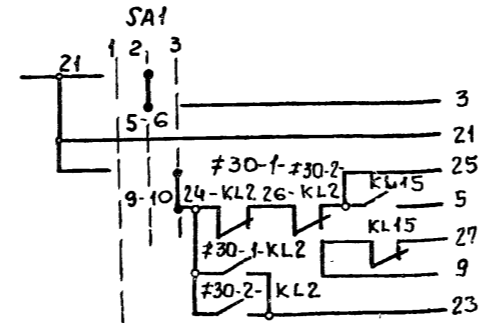
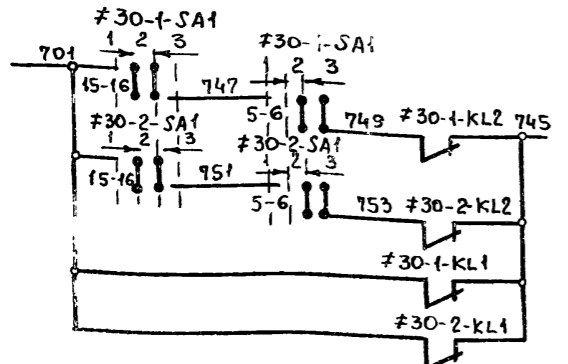
Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1

УП 5316-С12

| № сек-ции | № конт. | Положение рукоятки | | |
|-----------|---------|--------------------|----|------|
| | | -45° | 0° | +45° |
| I | 1 2 | | | |
| II | 3 4 | | | |
| III | 5 6 | | | |
| IV | 7 8 | | | |
| V | 9 10 | | | |
| VI | 11 12 | | | |
| VII | 13 14 | | | |
| VIII | 15 16 | | | |
| IX | 17 18 | | | |
| X | 19 20 | | | |
| XI | 21 22 | | | |
| XII | 23 24 | | | |

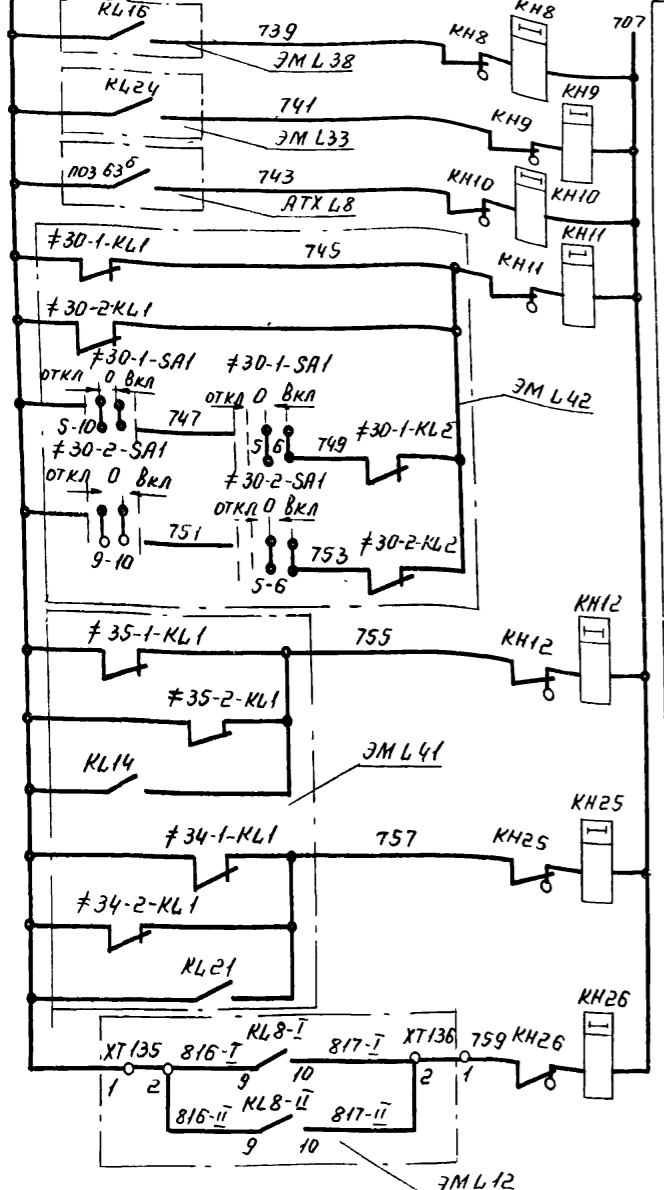
Назначение цепей: 1 лето, 2 опр, 3 зима

* - Свободный контакт.



| ПОЗ ОБОЗНАЧЕНИЕ | Наименование | кол | Примечание |
|------------------------------|---|-----|------------|
| У механизма | | | |
| М30-1 М30-2 | Электродвигатель 4АН2М4УЗ; ~380В; 5,5 кВт | 2 | |
| Щит станций управления | | | |
| #30-1A1 #30-2A1 | Блок Б530-3174УхЛ4 | 2 | |
| QF1; QF2 | Выключатель АЕ2046М-10РУЗ-Б, Iр=16А | | |
| KM1, KM2 | Пускатель ПМЛ210004В с приставкой ПКЛ2204 | | |
| KK1, KK2 | Реле тепловое РТЛ-101604С, Iнэ=12,5А | | |
| FU1, FU2 | Предохранитель ППТ-10УЗ, Iпл вст=6А | | |
| #30-1KL1 #30-2KL1 | Реле РПУ2-36 220УЗБ, 2з + 2р конт | 2 | |
| #30-1KL2 #30-2KL2 | То же, РПУ2-36240УЗБ, 2з + 4р конт | 2 | |
| KL15 | То же, РПУ2-36420УЗБ, 4з + 2р конт | 1 | |
| KT12 | Реле времени РВП72-3121-00УЧ, ~220В | 1 | |
| Ящик управления притоком ЯУП | | | |
| #30-1SA1 #30-2SA1 | Переключатель УП5316-А281 | 2 | |
| SA1 | То же, УП5316-С12 | 1 | |
| SA2 | То же, УП5312-С86 | 1 | |
| HLW1; HLW2 | Арматура сигнальная АС12015У2, ~220В | 2 | |
| #30-1HLR1 #30-2HLR1 | То же, АС12014У3, ~220В | 2 | |

| | | | | |
|--------------------|-------------------|--|---------|------|
| ТП 902-1-104.86-ЭМ | | | | |
| Привязан | Нач. отд. Долотов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м. | Станция | Лист |
| | Н.контр Кудряшов | | Р | 42 |
| | Гл. спец Кудряшов | | | |
| | Рук. гр Парасова | Вентиляторы 30-1, 30-2 | | |
| | Ст. инжн Полшкова | Схема принципиальная | | |
| | Ст. техн Полякова | | | |



Верхний аварийный уровень в дренажном приемном канале
 Верхний аварийный уровень в приемном резервуаре
 Аварийный уровень в распределителе канале

Авария приточной системы ПЗ

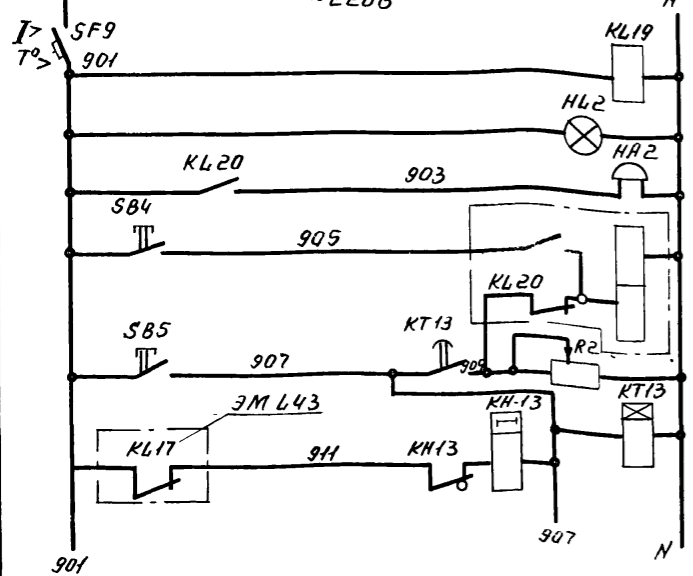
Авария вытяжной системы В5

Авария вытяжной системы В4

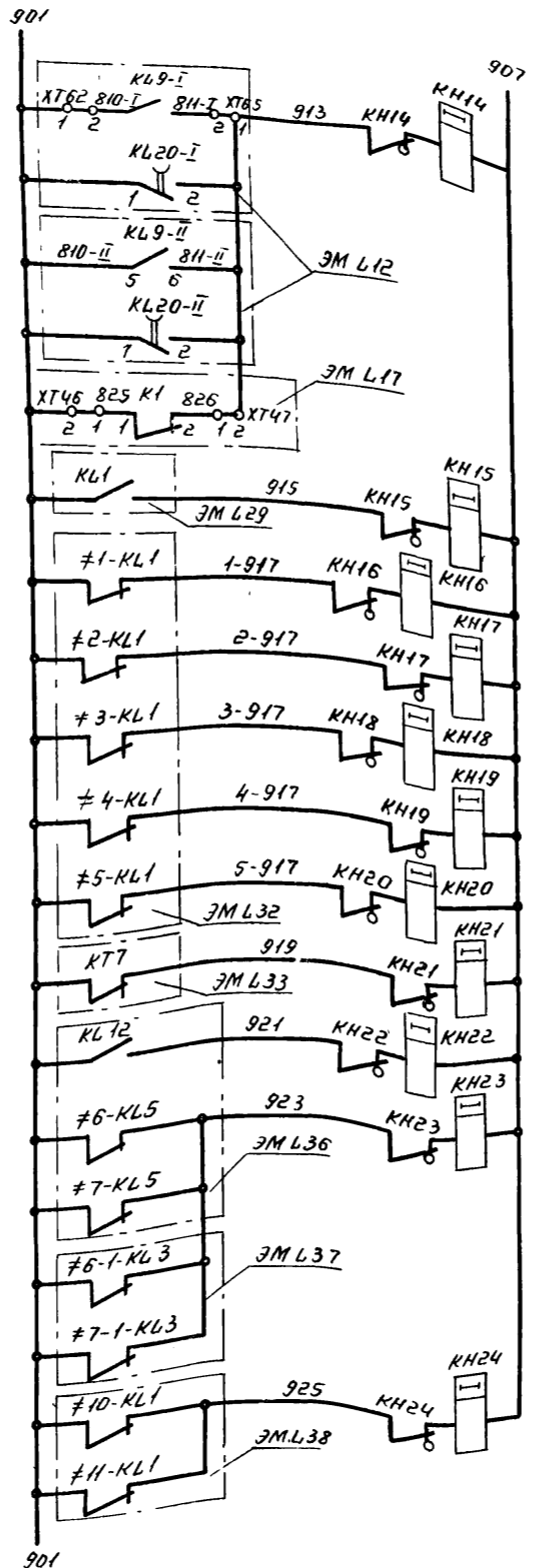
Авария в РУ-БкВ

Аварийная сигнализация

Цели предупредительной и контрольной сигнализации ~220В



Защита цепей предупредительной и контрольной сигнализации
 Контроль напряжения
 Звуковой сигнал
 Реле сигнализации
 Опробование сигнализации
 Реле центральной выдержки времени
 Нет напряжения в цепях аварийной сигнализации



Неисправность в РУ-БкВ

АВР нашинах ~380/220В

| | |
|--|---|
| Нет напряжения в цепях управления насоса | 1 |
| | 2 |
| | 3 |
| | 4 |
| | 5 |

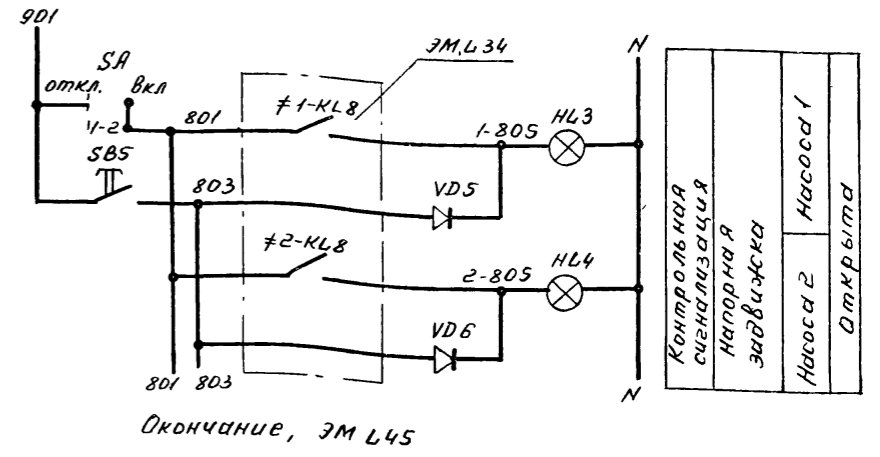
Нет напряжения в общих цепях управления насосами 1-5

АВР насоса технической воды

Нет напряжения в цепях управления насосов 6,7; напорных задвижек 6-1, 7-1

Нет напряжения в цепях управления дренажных насосов

Предупредительная сигнализация

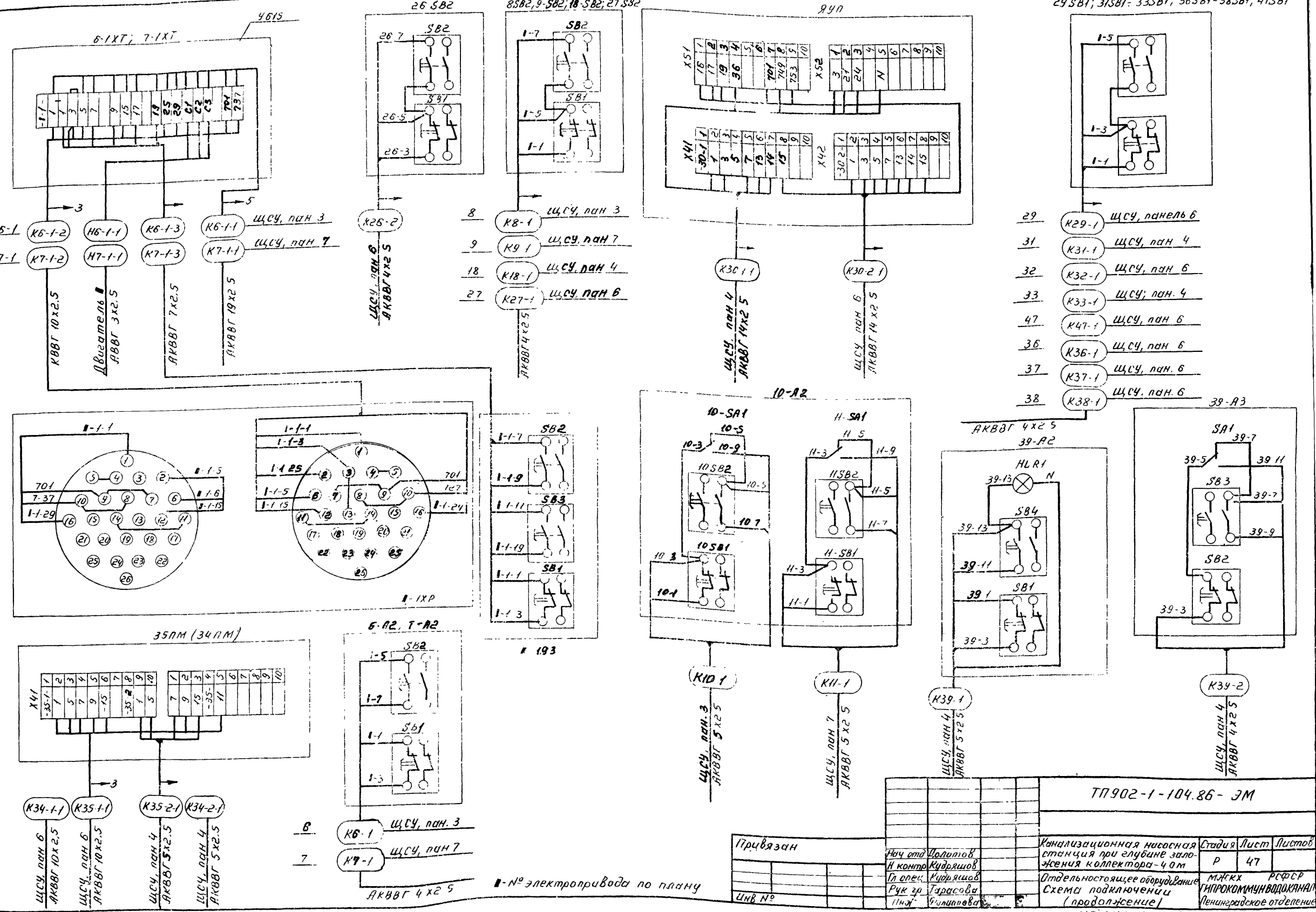


Контрольная сигнализация
 Напорная задвижка
 Насосы 1
 Насосы 2
 Открыта

Окончание, ЭМ L45

| | | | |
|--------------------|--|--|---|
| ТН 902-1-104.86-ЭМ | | | |
| Привязал | Нач. отд. Дологов И. контр. Кудряшов Ин. спец. Кудряшов Руч. зр. Гарасова Вед. инж. Барбашин Ин. ж. Филиппова | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м Схемы принципиальная сигнализации (продолжение) | Студия Лист Листов Р 44 МЖСХ РСФСР ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение |
| Ц.ч.в. № | | | МФ 2140-0В 47 |

ТАБЛИЦА ПИТАНИЯ



29 SB1; 31 SB1; 33 SB1; 36 SB1-38 SB1, 47 SB1

- 29 К29-1 ЩС, панель 6
- 31 К31-1 ЩС, панель 4
- 32 К32-1 ЩС, панель 6
- 33 К33-1 ЩС, панель 4
- 47 К47-1 ЩС, панель 6
- 36 К36-1 ЩС, панель 6
- 37 К37-1 ЩС, панель 6
- 38 К38-1 ЩС, панель 6

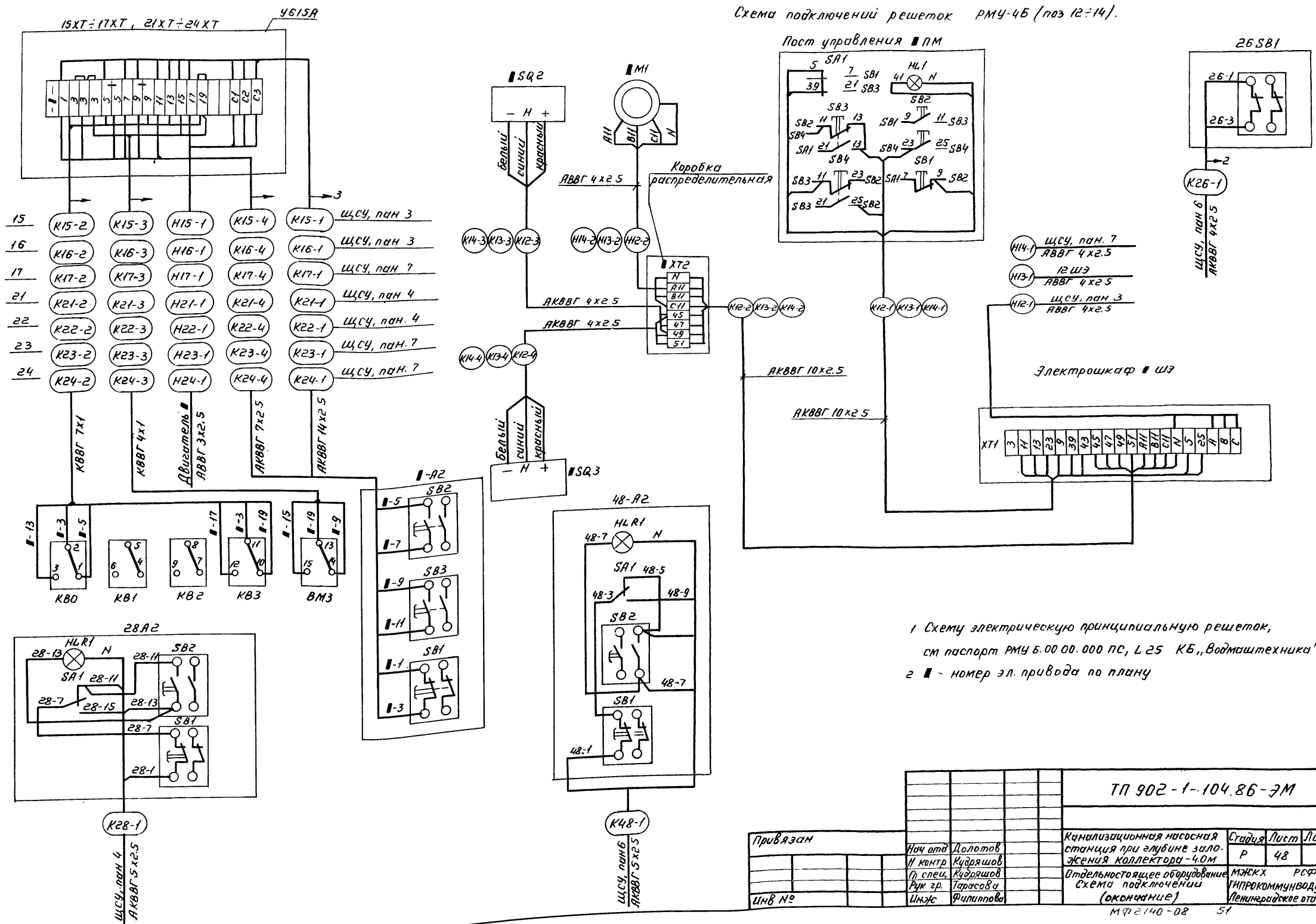
- 8 К8-1 ЩС, панель 3
- 9 К9-1 ЩС, панель 7
- 18 К18-1 ЩС, панель 4
- 27 К27-1 ЩС, панель 6

- 6 К6-1 ЩС, панель 3
- 7 К7-1 ЩС, панель 7

| | | | | | |
|-------------------|------------------|---|---------------------|------------------------|--------|
| ТП902-1-104.86-ЭМ | | | | | |
| Привязан | Нач от Полотов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4 м | Стация | Лист | Листов |
| | и контр Кудряшов | | Р | 47 | |
| | и спец Кудряшов | Отдельное стоящее оборудование | МЯСКХ | РСФСР | |
| | Рук зр Тарасова | Схема подключения (продолжение) | УПРОКОММУНВОДОКАНАЛ | Венгеровское отделение | |
| Инв № | Имя Филиппова | | | | |

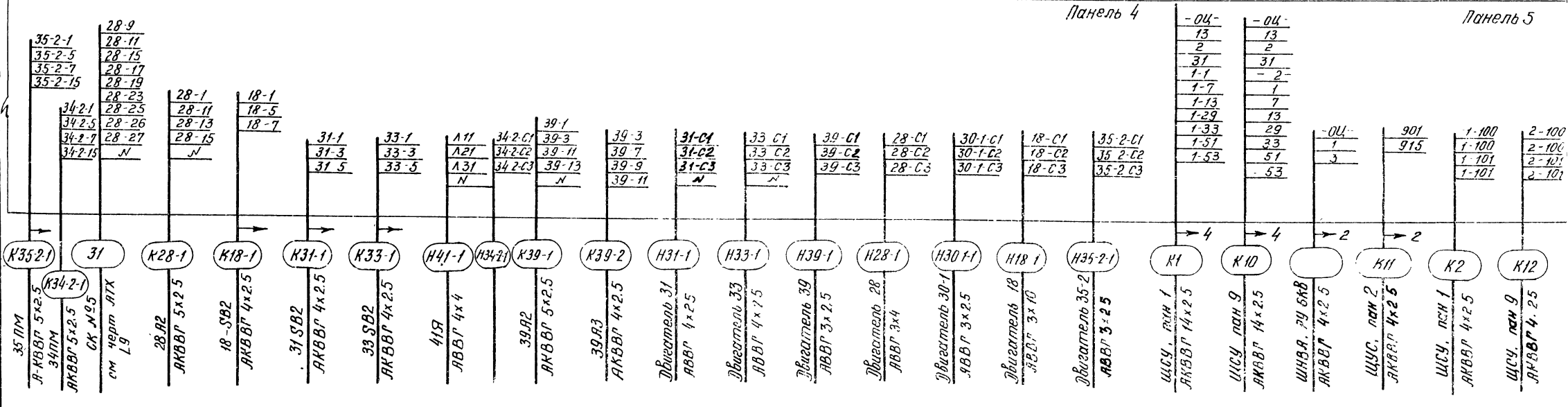
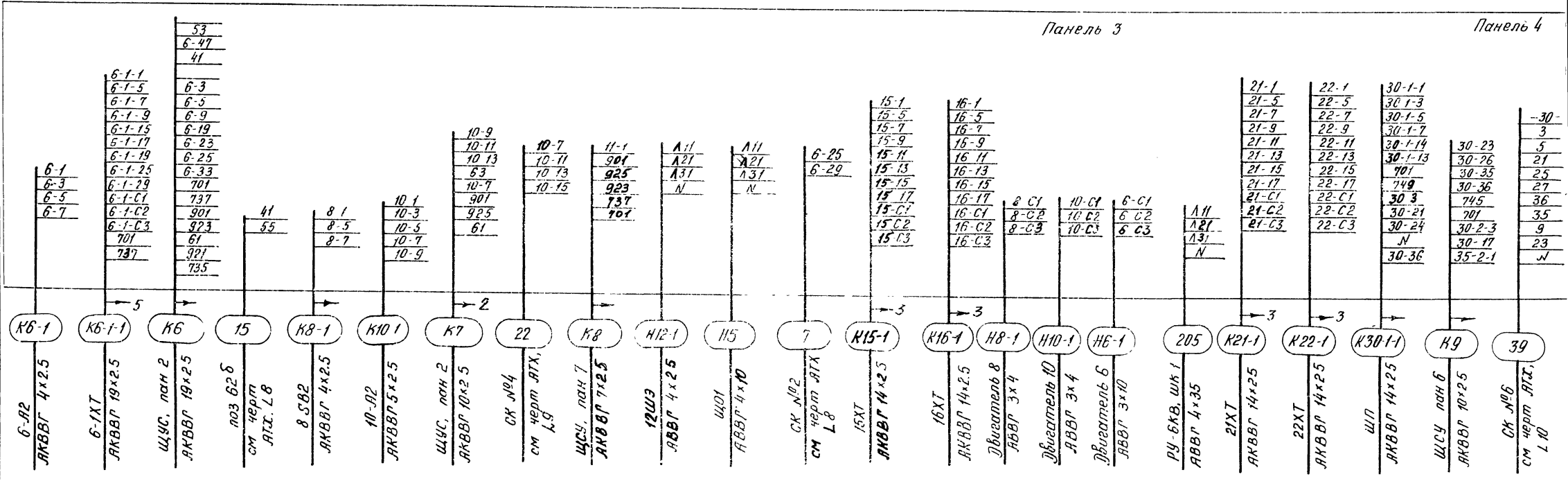
■ - № электропривода по плану

Схема подключений решеток РМУ-4Б (поз 12-14).



1 - схему электрическую принципиальную решеток, см паспорт РМУ 5.00.00.000 ПС, L 25 КБ, "Водмаштехника"
 2 - номер эл. привода по плану

| | | | | | |
|--------------------|---------|----------|--|----------------------|-------------------------|
| ТП 902-1-104.86-ЭМ | | | | | |
| Привязан | Моч отд | Долотов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4.0м | Стадия | Лист |
| | И контр | Кудряшов | | Р | 48 |
| | П спец | Кудряшов | Отдельстоящее оборудование | МЖСХ | РСФСР |
| | Рук зр | Тарасова | Схема подключения (окончание) | ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ | Ленинградское отделение |
| И.И. № | И.И. № | И.И. № | | | |
| | И.И. № | И.И. № | | | |



ТП902-1-104.86-ЭМ

| | | | | | |
|----------|------------|------------|---|-----------|-----------|
| Привязка | Нач. стад. | Дел. стад. | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4.0 м | Лист | Лист |
| Изм. № | Изм. № | Изм. № | Щит ЩУС, панели 3-5 Схема подключений | Р | 50 |
| | | | М.П. М.П. | М.П. М.П. | М.П. М.П. |

| Обозначение кабеля | Трасса | | Провод через трубу | | | | Кабель | | | | | Обозначение кабеля | Трасса | | Провод через трубу | | | | Кабель | | | | |
|--------------------|---------------|-----------------|--------------------|----------------------|----------|---------------------|------------|---|----------|---------|---|--------------------|---------------|----------------|--------------------|----------------------|----------|---------------------|------------|--------|---|----------|--|
| | Начало | Конец | Обозначение | Диаметр по стандарту | Длина, м | протяж. каб. ящик № | по проекту | | | протяж. | | | Начало | Конец | Обозначение | Диаметр по стандарту | Длина, м | протяж. каб. ящик № | по проекту | | | протяж. | |
| | | | | | | | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина, м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | | | | | | | | Длина, м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина, м | |
| K1-1 | ЩСУ, панель 2 | Коробка 1ХТ | В | 20 | 15/3 | | АКВВГ | 4x2,5 | 45 | | | K6-1-1 | ЩСУ, панель 3 | Коробка 6-1ХТ | В | 32 | 10 | | АКВВГ | 19x2,5 | 40 | | |
| K1-2 | Коробка 1ХТ | Кнопка 1SB4 | — | — | — | | — | 4x2,5 | 3 | | | K6-1-2 | Коробка 6-1ХТ | Разъем 6-1ХР | В | 25 | 3 | | КВВГ | 10x1 | 5 | | |
| K1-3 | — | Вентиль 1УАА2 | — | — | — | | АКВВГ | 4x2,5 | 3 | | | K6-1-3 | — | Пост 6-1А3 | В | 20 | 2 | | АКВВГ | 7x2,5 | 3 | | |
| K1-4 | ЩСУ, панель 2 | Пост 1А3 | В | 25 | 5 | | — | 5x2,5 | 35 | | | K7-1 | ЩСУ, панель 7 | Двигатель 7 | В | 32 | 10/5 | | АВВГ | 3x10 | 50 | | |
| K1-5 | — | Контактор 1КМ2 | — | — | — | | АКВВГ | 4x2,5 | 20 | | | K7-1-1 | 7-1ХР | Двигатель 7-1 | В | 20 | 3 | | АВВГ | 3x2,5 | 5 | | |
| K1-6 | — | Вентиль 1УАА1 | В | 20 | 5/3 | | — | 4x2,5 | 40 | | | K7-1-1 | ЩСУ, панель 7 | 7-1ХТ | В | 32 | 10 | | АКВВГ | 19x2,5 | 45 | | |
| K1-7 | — | РУ-6кВ, шкаф 5 | — | — | — | | — | 4x2,5 | 20 | | | K7-1-2 | 7-1ХТ | Разъем 7-1ХР | В | 25 | 3 | | КВВГ | 10x1 | 5 | | |
| K1-8 | ЩСУ, панель 2 | РУ-6кВ, шкаф 5 | — | — | — | | — | 4x2,5 | 15 | | | K7-1-3 | — | Пост 7-1А3 | В | 20 | 2 | | АКВВГ | 7x2,5 | 3 | | |
| K2-1 | ЩСУ, панель 2 | Коробка 2ХТ | В | 20 | 15/3 | | АКВВГ | 4x2,5 | 40 | | | K8-1 | ЩСУ, панель 3 | Двигатель 8 | В | 20 | 15/7 | | АВВГ | 3x4 | 60 | | |
| K2-2 | Коробка 2ХТ | Кнопка 2SB4 | — | — | — | | — | 4x2,5 | 3 | | | K8-1 | — | Кнопка 8SB2 | В | 20 | 15 | | АКВВГ | 4x2,5 | 50 | | |
| K2-3 | — | Вентиль 2УАА2 | — | — | — | | — | 4x2,5 | 3 | | | K9-1 | ЩСУ, панель 7 | Двигатель 9 | В | 20 | 15/3 | | АВВГ | 3x4 | 35 | | |
| K2-4 | ЩСУ, панель 2 | Пост 2А3 | В | 25 | 5 | | — | 5x2,5 | 32 | | | K9-1 | — | Кнопка 9SB2 | В | 20 | 15 | | АКВВГ | 4x2,5 | 32 | | |
| K2-5 | ЩСУ, панель 2 | Контактор 2КМ2 | — | — | — | | АКВВГ | 4x2,5 | 22 | | | K10-1 | ЩСУ, панель 3 | Двигатель 10 | В | 20 | 15/2 | | АВВГ | 3x4 | 45 | | |
| K2-6 | — | Вентиль 2УАА1 | В | 20 | 5/3 | | — | 4x2,5 | 35 | | | K10-1 | — | Пост 10-А2 | В | 25 | 15 | | АКВВГ | 5x2,5 | 45 | | |
| K2-7 | — | РУ-6кВ, шкаф 6 | — | — | — | | — | 4x2,5 | 17 | | | K11-1 | ЩСУ, панель 7 | Двигатель 11 | В | 20 | 15/3 | | АВВГ | 3x4 | 40 | | |
| K2-8 | ЩСУ, панель 2 | — | — | — | — | | — | 4x2,5 | 13 | | | K11-1 | — | Пост 10-А2 | В | 25 | 15 | | АКВВГ | 5x2,5 | 40 | | |
| K3-1 | ЩСУ, панель 2 | Коробка 3ХТ | В | 20 | 15/3 | | АВВГ | 4x2,5 | 37 | | | K12-1 | ЩСУ, панель 3 | шкаф 12ШЭ | — | — | — | | АВВГ | 4x2,5 | 5 | | |
| K3-2 | Коробка 3ХТ | Кнопка 3SB4 | — | — | — | | — | 4x2,5 | 3 | | | K12-2 | Коробка 12ХТ2 | Двигатель 12 | В | 20 | 4 | | АВВГ | 4x2,5 | 5 | | |
| K3-3 | — | Вентиль 3УАА2 | — | — | — | | — | 4x2,5 | 3 | | | K12-1 | Эл шкаф 12ШЭ | Пост 12 ПМ | В | 25 | 7 | | АКВВГ | 10x2,5 | 30 | | |
| K3-4 | ЩСУ, панель 2 | Пост 3А3 | В | 25 | 5 | | — | 5x2,5 | 30 | | | K12-2 | — | Коробка 12ХТ2 | В | 25 | 7/4 | | — | 10x2,5 | 35 | | |
| K3-5 | ЩСУ, панель 2 | Контактор 3КМ2 | — | — | — | | — | 4x2,5 | 25 | | | K12-3 | Коробка 12ХТ2 | Конечник 12SQ2 | В | 20 | 4 | | АКВВГ | 4x2,5 | 5 | | |
| K3-6 | ЩСУ, панель 2 | Вентиль 3УАА1 | В | 20 | 5/3 | | АВВГ | 4x2,5 | 35 | | | K12-4 | — | Конечник 12SQ3 | В | 20 | 4 | | — | 4x2,5 | 5 | | |
| K3-7 | — | РУ-6кВ, шкаф 7 | — | — | — | | — | 4x2,5 | 15 | | | K13-1 | Шкаф 12ШЭ | Шкаф 13ШЭ | — | — | — | | АВВГ | 4x2,5 | 3 | | |
| K3-8 | ЩСУ, панель 2 | — | — | — | — | | — | 4x2,5 | 13 | | | K13-2 | Коробка 13ХТ2 | Двигатель 13 | В | 20 | 4 | | АВВГ | 4x2,5 | 5 | | |
| K4-1 | ЩСУ, панель 8 | Коробка 4ХТ | В | 20 | 15/3 | | АКВВГ | 4x2,5 | 40 | | | K13-1 | Эл шкаф 13ШЭ | Пост 13 ПМ | В | 25 | 7 | | АКВВГ | 10x2,5 | 25 | | |
| K4-2 | Коробка 4ХТ | Кнопка 4SB4 | — | — | — | | — | 4x2,5 | 3 | | | K13-2 | — | Коробка 13ХТ2 | В | 25 | 7/4 | | — | 10x2,5 | 30 | | |
| K4-3 | — | Вентиль 4УАА2 | — | — | — | | — | 4x2,5 | 3 | | | K13-3 | Коробка 13ХТ2 | Конечник 13SQ2 | В | 20 | 4 | | АКВВГ | 4x2,5 | 5 | | |
| K4-4 | ЩСУ, панель 8 | Пост 4А3 | В | 25 | 5 | | — | 5x2,5 | 30 | | | K13-4 | — | Конечник 13SQ3 | В | 20 | 4 | | — | 4x2,5 | 5 | | |
| K4-5 | — | Контактор 4КМ2 | — | — | — | | АКВВГ | 4x2,5 | 27 | | | K14-1 | ЩСУ, панель 7 | Шкаф 14ШЭ | — | — | — | | АВВГ | 4x2,5 | 15 | | |
| K4-6 | — | Вентиль 4УАА1 | В | 20 | 5/3 | | АКВВГ | 4x2,5 | 35 | | | K14-2 | Коробка 14ХТ2 | Двигатель 14 | В | 20 | 4 | | — | 4x2,5 | 5 | | |
| K4-7 | — | РУ-6кВ, шкаф 12 | — | — | — | | — | 4x2,5 | 20 | | | K14-1 | Эл шкаф 14ШЭ | Пост 14 ПМ | В | 25 | 7 | | АКВВГ | 10x2,5 | 20 | | |
| K4-8 | ЩСУ, панель 2 | РУ-6кВ, шкаф 12 | — | — | — | | — | 4x2,5 | 20 | | | K14-2 | — | Коробка 14ХТ2 | В | 25 | 7/4 | | — | 10x2,5 | 25 | | |
| K5-1 | ЩСУ, панель 8 | Коробка 5ХТ | В | 20 | 15/3 | | АКВВГ | 4x2,5 | 37 | | | | | | | | | | | | | | |
| K5-2 | Коробка 5ХТ | Кнопка 5SB4 | — | — | — | | — | 4x2,5 | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| K5-3 | — | Вентиль 5УАА2 | — | — | — | | — | 4x2,5 | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| K5-4 | ЩСУ, панель 8 | Пост 5А3 | В | 25 | 3 | | — | 5x2,5 | 28 | | | | | | | | | | | | | | |
| K5-5 | — | Контактор 5КМ2 | — | — | — | | — | 4x2,5 | 30 | | | | | | | | | | | | | | |
| K5-6 | — | Вентиль 5УАА1 | В | 20 | 5/3 | | — | 4x2,5 | 32 | | | | | | | | | | | | | | |
| K5-7 | — | РУ-6кВ, шкаф 13 | — | — | — | | — | 4x2,5 | 20 | | | | | | | | | | | | | | |
| K5-8 | ЩСУ, панель 2 | РУ-6кВ, шкаф 13 | — | — | — | | — | 4x2,5 | 22 | | | | | | | | | | | | | | |
| K6-1 | ЩСУ, панель 3 | Двигатель 6 | В | 32 | 10/5 | | АВВГ | 3x10 | 40 | | | | | | | | | | | | | | |
| K6-1 | — | Пост 6А2 | В | 20 | 10/5 | | АКВВГ | 4x2,5 | 40 | | | | | | | | | | | | | | |
| K6-1-1 | В-1ХТ | Двигатель 6-1 | В | 20 | 2/3 | | АВВГ | 3x2,5 | 5 | | | | | | | | | | | | | | |

ТП 902-1-104.86-ЭМ

Прибываюк

Начальник Д. С. Дологов
 И. Контр. Кудряшов
 Г. Спец. Кудряшов
 Р. К. Эр. Тарасова
 Ш. № Филиппова

Канализационная насосная станция при впадении в дождя жения коллектора - 4,0м

Кабельный журнал (продолжение)

МЖКХ РСФСР
 ГИПРОКОММУНВОДАКНАЛ
 ЛЕНИНГРАДСКОЕ ПДАБЛЕНИЕ

МФ 2140-08 57

Копировал Смирнова Формат А2

| Обозначение кабеля | Трасса | | Проход через | | | | Кабель | | | | | Обозначение кабеля | Трасса | | Проход через | | | | Кабель | | | | | | |
|--------------------|---------------|---------------------------|--------------|----------------------|---------|-------------------|------------|---|----------|----------|---|--------------------|---------------|----------------|--------------|-------|---|-------------------|------------|-------|---|----------|-------|---|--|
| | Начало | Конец | Трубу | | | Протяж-ной ящик № | по проекту | | | проложен | | | Начало | Конец | трубу | | | Протя-жной ящик № | по проекту | | | проложен | | | |
| | | | Обозначение | Диаметр по стандарту | Длина м | | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина, м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | | | | Длина, м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | | Длина, м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина, м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | |
| K14-3 | Коробка 14ХТ2 | Конечник 14SQ2 | П | 20 | 4 | | ЯКВВГ | 4 x 2,5 | 5 | | | H27-1 | ЩСЧ, панель 7 | Двигатель 27 | ВП П | 20 | 5 | 3 | | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 50 | | | |
| K14-4 | — | Конечник 14SQ3 | П | 20 | 4 | | — | 4 x 2,5 | 5 | | | K28-1 | ЩСЧ, панель 4 | Пост 28А2 | В | 20 | 7 | | | ЯКВВГ | 5 x 2,5 | 60 | | | |
| K15-1 | 15ХТ | Двигатель 15 | П | 20 | 4 | | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 5 | | | H28-1 | — | Двигатель 28 | В П | 20 | 7 | 2 | | ЯВВГ | 3 x 4 | 60 | | | |
| K15-1 | ЩСЧ, панель 3 | 15 ХТ | В П | 25 | 7 | | ЯКВВГ | 14 x 2,5 | 40 | | | K29-1 | ЩСЧ, панель 6 | Кнопка 29SB1 | В | 20 | 8 | | | ЯКВВГ | 4 x 2,5 | 30 | | | |
| K15-2 | 15ХТ | Конечные выключатели 15КВ | РЗ-У-Х-Ш П | 22 | 2 | | КВВГ | 7 x 1 | 5 | | | H29-1 | — | Двигатель 29 | В П | 20 | 8 | 1 | | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 35 | | | |
| K15-3 | — | Муфта 15ВМ3 | РЗ-У-Х-Ш П | 18 | 2 | | — | 4 x 1 | 5 | | | K30-1-1 | ЩСЧ, панель 4 | Ящик ЯЧП | В | 32 | 7 | | | ЯКВВГ | 14 x 2,5 | 60 | | | |
| K15-4 | — | Пост 15А2 | В | 25 | 2 | | ЯКВВГ | 7 x 2,5 | 3 | | | K30-2-1 | ЩСЧ, панель 6 | — | В | 32 | 7 | | | — | 14 x 2,5 | 65 | | | |
| K16-1 | ЩСЧ, панель 3 | Коробка 16ХТ | В П | 32 | 7 | | ЯКВВГ | 14 x 2,5 | 42 | | | H30-1-1 | ЩСЧ, панель 4 | Двигатель 30-1 | В П | 20 | 7 | 2 | | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 60 | | | |
| H16-1 | Коробка 16ХТ | Двигатель 16 | П | 20 | 4 | | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 5 | | | H30-2-1 | ЩСЧ, панель 6 | Двигатель 30-2 | В П | 20 | 7 | 1 | | — | 3 x 2,5 | 65 | | | |
| K16-2 | — | Конечные выключатели 16КВ | РЗ-У-Х-Ш П | 22 | 2 | | КВВГ | 7 x 1 | 5 | | | K31-1 | ЩСЧ, панель 4 | Кнопка 31SB1 | В | 20 | 5 | | | ЯКВВГ | 4 x 2,5 | 15 | | | |
| K16-3 | — | Муфта 16ВМ3 | РЗ-У-Х-Ш П | 18 | 2 | | — | 4 x 1 | 5 | | | H31-1 | — | Двигатель 31 | В ст | 20 | 10 | 6 | | ЯВВГ | 4 x 2,5 | 25 | | | |
| K16-4 | — | Пост 16А2 | В | 25 | 2 | | ЯКВВГ | 7 x 2,5 | 3 | | | K32-1 | ЩСЧ, панель 6 | Кнопка 32SB1 | В | 20 | 5 | | | ЯКВВГ | 4 x 2,5 | 20 | | | |
| K18-1 | ЩСЧ, панель 4 | Кнопка 18-SB2 | В П | 20 | 7 | | — | 4 x 2,5 | 45 | | | H32-1 | — | Двигатель 32 | В ст | 20 | 10 | 14 | | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 45 | | | |
| H18-1 | — | Двигатель 18 | В П | 32 | 7 | | ЯВВГ | 3 x 10 | 40 | | | K33-1 | ЩСЧ, панель 4 | Кнопка 33SB1 | В | 20 | 5 | | | ЯКВВГ | 4 x 2,5 | 35 | | | |
| K17-1 | ЩСЧ, панель 7 | Коробка 17ХТ | В П | 32 | 7 | | ЯКВВГ | 14 x 2,5 | 40 | | | H33-1 | — | Двигатель 33 | В ст | 20 | 10 | 14 | | ЯВВГ | 4 x 2,5 | 50 | | | |
| H17-1 | Коробка 17ХТ | Двигатель 17 | П | 20 | 4 | | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 5 | | | K34-1-1 | ЩСЧ, панель 6 | Ящик 34ПМ | В | 20 | 5 | | | ЯКВВГ | 10 x 2,5 | 45 | | | |
| K17-2 | — | Конечные выключатели 17КВ | РЗ-У-Х-Ш П | 22 | 2 | | КВВГ | 7 x 1 | 5 | | | H34-1-1 | — | Двигатель 34-1 | В ст | 20 | 10 | 14 | | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 48 | | | |
| K17-3 | — | Муфта 17ВМ3 | РЗ-У-Х-Ш П | 18 | 2 | | — | 4 x 1 | 5 | | | K35-1-1 | ЩСЧ, панель 6 | Ящик 35ПМ | В | 25 | 5 | | | ЯКВВГ | 10 x 2,5 | 50 | | | |
| K17-4 | — | Пост 17-А2 | В | 25 | 2 | | ЯКВВГ | 7 x 2,5 | 3 | | | K35-2-1 | ЩСЧ, панель 4 | — | В | 20 | 5 | | | — | 5 x 2,5 | 40 | | | |
| K21-1 | ЩСЧ, панель 4 | Коробка 21ХТ | В | 32 | 15 | | ЯКВВГ | 14 x 2,5 | 55 | | | H35-1-1 | ЩСЧ, панель 6 | Двигатель 35-1 | В П | 20 | 5 | 1 | | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 50 | | | |
| H21-1 | Коробка 21ХТ | Двигатель 21 | В П | 20 | 2 | | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 5 | | | H35-2-1 | ЩСЧ, панель 4 | Двигатель 35-2 | В П | 20 | 5 | 1 | | — | 3 x 2,5 | 43 | | | |
| K21-2 | — | Конечные выключатели 21КВ | РЗ-У-Х-Ш П | 22 | 2 | | КВВГ | 7 x 1 | 5 | | | K36-1 | ЩСЧ, панель 6 | Кнопка 36SB1 | В | 20 | 5 | | | ЯКВВГ | 4 x 2,5 | 15 | | | |
| K21-3 | — | Муфта 21ВМ3 | РЗ-У-Х-Ш П | 18 | 2 | | — | 4 x 1 | 5 | | | H36-1 | — | Двигатель 36 | В П | 20 | 5 | 1 | | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 15 | | | |
| K21-4 | — | Пост 21-А2 | В | 25 | 2 | | ЯКВВГ | 7 x 2,5 | 3 | | | K37-1 | — | Кнопка 37SB1 | В | 20 | 3 | | | ЯКВВГ | 4 x 2,5 | 10 | | | |
| K22-1 | ЩСЧ, панель 4 | Коробка 22ХТ | В | 32 | 15 | | — | 14 x 2,5 | 55 | | | H37-1 | — | Двигатель 37 | В ст | 20 | 10 | 3 | | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 10 | | | |
| H22-1 | Коробка 22ХТ | Двигатель 22 | В П | 20 | 2 | | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 5 | | | K38-1 | ЩСЧ, панель 6 | Кнопка 38SB1 | В | 20 | 5 | | | ЯКВВГ | 4 x 2,5 | 55 | | | |
| K22-2 | — | Конечные выключатели 22КВ | РЗ-У-Х-Ш П | 22 | 2 | | КВВГ | 7 x 1 | 5 | | | H38-1 | — | Двигатель 38 | В П | 20 | 5 | 2 | | ЯВВГ | 4 x 2,5 | 55 | | | |
| K22-3 | — | Муфта 22ВМ3 | РЗ-У-Х-Ш П | 18 | 2 | | — | 4 x 1 | 5 | | | K38-1 | ЩСЧ, панель 4 | Пост 39-А3 | В | 20 | 5 | | | ЯКВВГ | 5 x 2,5 | 45 | | | |
| K22-4 | — | Пост 22-А2 | В | 25 | 2 | | ЯКВВГ | 7 x 2,5 | 3 | | | K39-2 | — | Пост 39 А2 | В | 20 | 5 | | | — | 4 x 2,5 | 45 | | | |
| K23-1 | ЩСЧ, панель 7 | Коробка 23ХТ | В | 32 | 15 | | ЯКВВГ | 14 x 2,5 | 45 | | | H39-1 | — | Двигатель 39 | В П | 20 | 5 | 2 | | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 45 | | | |
| H23-1 | Коробка 23ХТ | Двигатель 23 | В П | 20 | 2 | | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 5 | | | H41-1 | ЩСЧ, панель 4 | Ящик 41Я | В | 25 | 5 | | | ЯВВГ | 4 x 4 | 15 | | | |
| K23-2 | — | Конечные выключатели 23КВ | РЗ-У-Х-Ш П | 22 | 2 | | КВВГ | 7 x 1 | 5 | | | H41-2 | Ящик 41Я | Траллеи 41 | — | — | — | | | ЯВВГ | 4 x 4 | 10 | | | |
| K23-3 | — | Муфта 23ВМ3 | РЗ-У-Х-Ш П | 18 | 2 | | — | 4 x 1 | 5 | | | H34-2-1 | ЩСЧ, панель 4 | Двигатель 34-2 | В П | 20 | 5 | 1 | | — | 3 x 2,5 | 50 | | | |
| K23-4 | — | Пост 23-А2 | В | 25 | 2 | | ЯКВВГ | 7 x 2,5 | 3 | | | K34-2-1 | — | Ящик 34 ПМ | В | 20 | 5 | | | ЯКВВГ | 5 x 2,5 | 45 | | | |
| K24-1 | ЩСЧ, панель 7 | Коробка 24ХТ | В | 32 | 13 | | ЯКВВГ | 14 x 2,5 | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| H24-1 | Коробка 24ХТ | Двигатель 24 | В П | 20 | 2 | | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K24-2 | — | Конечные выключатели 24КВ | РЗ-У-Х-Ш П | 22 | 2 | | КВВГ | 7 x 1 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K24-3 | — | Муфта 24ВМ3 | РЗ-У-Х-Ш П | 18 | 2 | | — | 4 x 1 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K24-4 | — | пост 24-А2 | В | 25 | 2 | | ЯКВВГ | 7 x 2,5 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K26-1 | ЩСЧ, панель 6 | Кнопка 26SB1 | В П | 20 | 5 | | ЯКВВГ | 4 x 2,5 | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K26-2 | — | Кнопка 26SB2 | В П | 20 | 5 | | — | 4 x 2,5 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| H26-1 | — | Двигатель 26 | В П | 20 | 7 | | ЯВВГ | 3 x 2,5 | 55 | | | | | | | | | | | | | | | | |

ТП902-1-104.86-3М

| | | | | | | | | |
|----------|--|-----------|-----------|----------|---|----------|---|--------|
| Привязан | | Нач. отд. | Должность | Подпись | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | Страница | Лист | Листов |
| | | Н. контр. | Кудряшов | И. Р. Р. | | Р | 55 | |
| | | Зв. спец. | Кудряшов | И. Р. Р. | | | | |
| | | Рук. гр. | Тарасова | И. Р. Р. | | | | |
| Инв. № | | Инж. | Филиппова | И. Р. Р. | Кабельный журнал (продолжение) | | МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение | |

Альбом 7

Титовои проект 902-1-104.86

| Обозначение кабеля | Трасса | | Проход через | | | | Кабель | | | | | |
|--------------------|---------------------------|---------------------------|--------------|----------------------|---------|------------------|------------|---|---------|----------|---|---------|
| | Начало | Конец | Трубу | | | Протяжной ящик № | по проекту | | | проложен | | |
| | | | Обозначение | Диаметр по стандарту | Длина м | | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина м |
| Н42-1 | ЩСУ, панель 6 | Ящик 42Я | В | 25 | 5 | | АВВГ | 4x4 | 20 | | | |
| Н42-2 | Ящик 42Я | Троллей 42 | В | 25 | 8 | | АВВГ | 4x4 | 10 | | | |
| К27-1 | ЩСУ, панель 6 | Кнопка 27SB2 | В | 20 | 3 | | АКВВГ | 4x2,5 | 50 | | | |
| К1 | ЩСУ, панель 1 | ЩСУ, панель 5 | | | | | АКВВГ | 14x2,5 | 10 | | | |
| К2 | ЩСУ, панель 1 | ЩСУ, панель 5 | | | | | — | 4x2,5 | 10 | | | |
| К3 | — | ЩСУ, панель 9 | | | | | — | 4x2,5 | 10 | | | |
| К4 | ЩСУ, панель 2 | ЩУС, панель 2 | | | | | — | 27x2,5 | 20 | | | |
| К5 | — | ЩУС, панель 2 | | | | | — | 27x2,5 | 20 | | | |
| К6 | ЩСУ, панель 3 | ЩУС, панель 2 | | | | | АКВВГ | 19x2,5 | 18 | | | |
| К7 | ЩСУ, панель 3 | ЩУС, панель 2 | | | | | — | 10x2,5 | 18 | | | |
| К8 | — | ЩСУ, панель 7 | | | | | — | 7x2,5 | 15 | | | |
| К9 | ЩСУ, панель 4 | ЩСУ, панель 6 | | | | | — | 10x2,5 | 20 | | | |
| К10 | ЩСУ, панель 5 | ЩСУ, панель 9 | | | | | АКВВГ | 14x2,5 | 18 | | | |
| К11 | — | ЩУС, панель 2 | | | | | — | 4x2,5 | 15 | | | |
| К12 | — | ЩСУ, панель 9 | | | | | — | 4x2,5 | 18 | | | |
| К13 | ЩСУ, панель 6 | ЩУС, панель 2 | | | | | — | 4x2,5 | 14 | | | |
| К14 | ЩСУ, панель 7 | ЩУС, панель 2 | | | | | — | 5x2,5 | 15 | | | |
| К15 | ЩСУ, панель 8 | ЩУС, панель 2 | | | | | АКВВГ | 27x2,5 | 15 | | | |
| К16 | ЩСУ, панель 8 | ЩУС, панель 2 | | | | | — | 14x2,5 | 15 | | | |
| К17 | ЩУС, панель 2 | Сирена НА1 | | | | | — | 4x2,5 | 5 | | | |
| К18 | — | Звонок НА2 | | | | | — | 4x2,5 | 5 | | | |
| К19 | ЩУС, панель 2 | РУ-6кв, шкаф 4 | | | | | АКВВГ | 4x2,5 | 15 | | | |
| Н1 | ЩУС, панель 1 | Автомат 5В15 | В | 20 | 10 | | АВВГ | 2x2,5 | 35 | | | |
| Н2 | ЩУС, панель 1 | Автомат 5В16 | В | 20 | 10 | | АВВГ | 2x2,5 | 55 | | | |
| Н3 | — | — 5В17 | В | 20 | 13 | | — | 2x2,5 | 45 | | | |
| Н4 | ЩСУ, панель 7 | ЩУС, панель 1 | — | — | — | | — | 2x2,5 | 15 | | | |
| Н5 | ЩСУ, панель 3 | Щиток Щ01 | В | 32 | 7 | | — | 4x10 | 55 | | | |
| Н6 | Щиток Щ01 | Щиток Щ02 | В | 32 | 5 | | — | 4x10 | 15 | | | |
| Н7 | ЩСУ, панель 7 | Щ0А | В | 32 | 10 | | — | 4x6 | 65 | | | |
| Н8 | ЩСУ, панель 1 | РУ-6кв, шкаф 1 | — | — | — | | АВВГ | 2x2,5 | 30 | | | |
| Н9 | ЩСУ, панель 7 | ЩУС, панель 2 | — | — | — | | — | 2x2,5 | 15 | | | |
| Н43-1 | ЩСУ, панель 6 | Станок точильно-шлифов 43 | В | 20 | 10 | | АВВГ | 4x2,5 | 55 | | | |
| Н44-1 | Станок точильно-шлифов 43 | Розетка ЧХХ5 | В | 20 | 3 | | — | 4x2,5 | 5 | | | |
| Н45-1 | Розетка ЧХХ5 | Станок сверлильный 45 | В | 20 | 3 | | — | 4x2,5 | 7 | | | |
| Н46-1 | ЩСУ, панель 6 | Ящик 46Я | В | 25 | 5 | | АВВГ | 4x4 | 25 | | | |
| Н46-2 | Ящик 46Я | Таль 46 | | | | | АКРПТ | 3x16+1x10 | 40 | | | |
| Н47-1 | ЩСУ, панель 6 | Двигатель 47 | В | 20 | 10 | | АВВГ | 3x2,5 | 25 | | | |
| Н48-1 | ЩСУ, панель 6 | Двигатель 48 | В | 20 | 1 | | АВВГ | 3x2,5 | 50 | | | |
| К47-1 | ЩСУ, панель 6 | Кнопка 47SB1 | В | 20 | 5 | | АКВВГ | 4x2,5 | 15 | | | |
| К48-1 | ЩСУ, панель 6 | Пост 48-А2 | В | 20 | 7 | | АКВВГ | 5x2,5 | 50 | | | |

Сводка кабелей и проводов, длина в м

| Число и сечение жил, напряжение | Марка | | | | | Число и сечение жил, напряжение | Марка | | | | |
|---------------------------------|-------|------|-------|---|---|---------------------------------|-------|------|---|---|---|
| | ААГЛУ | АВВГ | АКРПТ | — | — | | АКВВГ | КВВГ | — | — | — |
| 3x10-6 | 26 | — | — | — | — | 4x2,5 | 1552 | — | — | — | — |
| 3x35-6 | 280 | — | — | — | — | 4x4 | 21 | — | — | — | — |
| 2x2,5-0,66 | — | 325 | — | — | — | 5x2,5 | 510 | — | — | — | — |
| 2x4-0,66 | — | 48 | — | — | — | 7x2,5 | 137 | — | — | — | — |
| 2x25-0,66 | — | 33 | — | — | — | 10x2,5 | 318 | — | — | — | — |
| 3x2,5-0,66 | — | 741 | — | — | — | 14x2,5 | 679 | — | — | — | — |
| 3x4-0,66 | — | 180 | — | — | — | 19x2,5 | 365 | — | — | — | — |
| 3x10-0,66 | — | 125 | — | — | — | 27x2,5 | 55 | — | — | — | — |
| 4x2,5-0,66 | — | 235 | — | — | — | 4x1 | — | 85 | — | — | — |
| 4x4-0,66 | — | 80 | — | — | — | 7x1 | — | 60 | — | — | — |
| 4x6-0,66 | — | 65 | — | — | — | 10x1 | — | 35 | — | — | — |
| 4x10-0,66 | — | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 4x35-0,66 | — | 66 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 4x120-1 | — | 55 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3x16+1x10-0,66 | — | — | 40 | — | — | — | — | — | — | — | — |

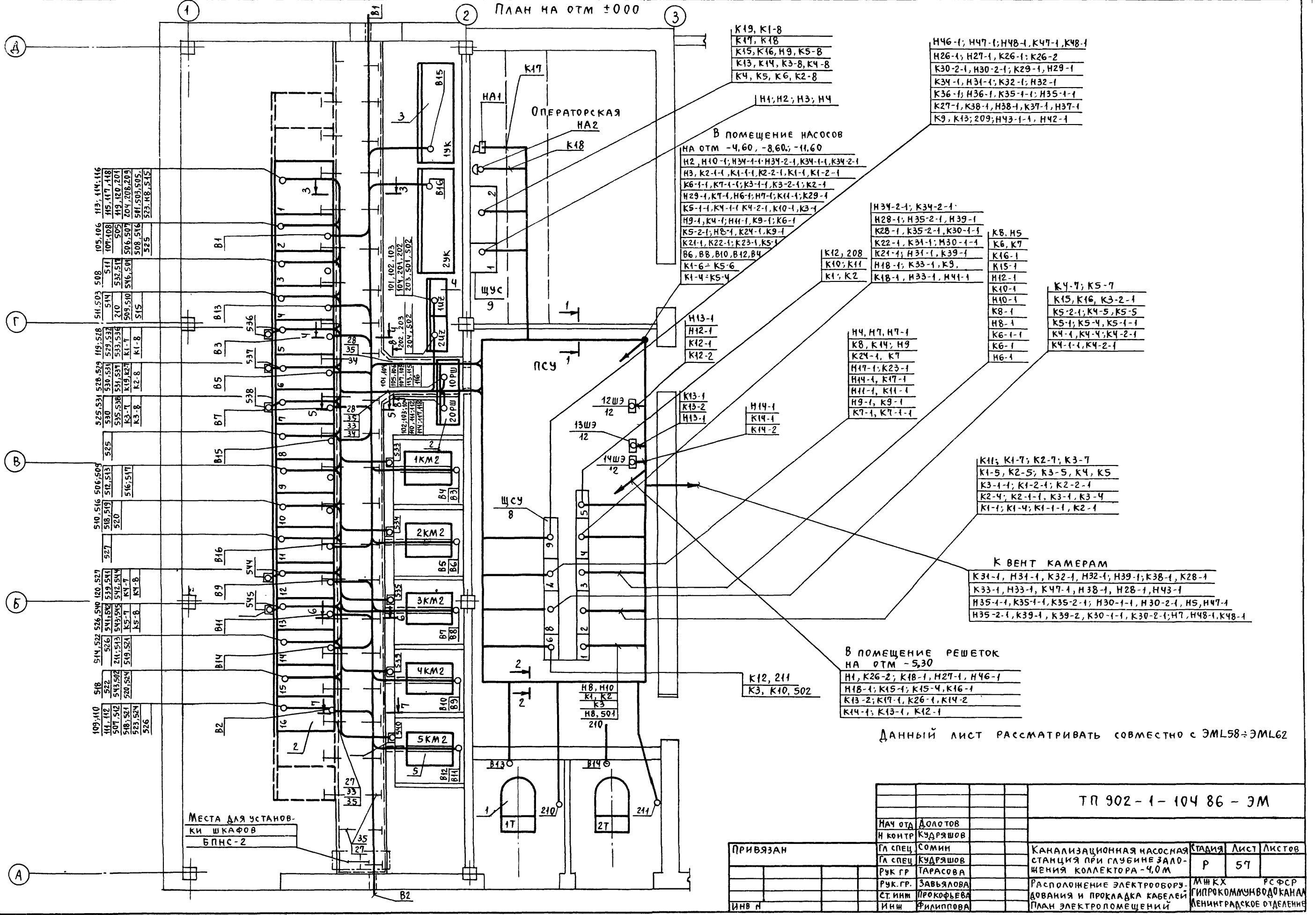
Сводка труб

| Обозначение по стандарту | Диаметр по стандарту мм | Длина, м |
|--------------------------|-------------------------|----------|
| 26x1,8 ГОСТ 10704-76 | 26 | 57 |
| 83x2,2 ГОСТ 10704-76 | 83 | 25 |
| φ20 ТУ6-19-051-215-83 | 20 | 546 |
| φ25 ТУ6-19-051-215-83 | 25 | 167 |
| φ32 ТУ6-19-051-215-83 | 32 | 280 |
| ПНД 20 ГОСТ 18599-83 | 20 | 254 |
| ПНД 25 ГОСТ 18599-83 | 25 | 78 |
| ПНД 32 ГОСТ 18599-83 | 32 | 43 |
| РЗ-Ц-Х-Ш | 18 | 34 |
| РЗ-Ц-Х-Ш | 22 | 38 |

ТП 902-1-104.86-ЭМ

| | | | | | |
|----------|------------------|---|-------------------------|------|--------|
| Привязан | нач отд Долотов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | Стация | Лист | Листов |
| | и контр Кудряшов | | Р | 56 | |
| | гл спец Кудряшов | Кабельный журнал (окончание) | МНХХ РСФСР | | |
| | рук гр Тарасова | | ГИПРОКОМУНВОДКНАЛ | | |
| инв № | инж Филиппова | | ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | | |

ПЛАН НА ОТМ ±000



- К19, К18
К17, К18
К15, К16, Н9, К5-В
К13, К14, К3-В, К4-В
К4, К5, К6, К2-В
- Н1, Н2, Н3, Н4
- В ПОМЕЩЕНИЕ НАСОСОВ
НА ОТМ -4,60, -8,60, -11,60
Н2, Н10-1; Н34-1-1; Н34-2-1, К34-1-1, К34-2-1
Н3, К2-1-1, К1-1-1, К2-2-1, К1-1, К1-2-1
К6-1-1, К7-1-1; К3-1-1, К3-2-1; К2-1
Н29-1, К7-1, Н6-1; Н7-1; К11-1; К29-1
К5-1-1, К4-1-1; К4-2-1, К10-1, К3-1
Н9-1, К4-1; Н11-1, К9-1; К6-1
К5-2-1; Н8-1, К24-1, К9-1
К21-1, К22-1; К23-1, К5-1
В6, В8, В10, В12, В4
К1-6-1; К5-6
К1-4-1; К5-4
- Н34-2-1; К34-2-1
Н28-1; Н35-2-1, Н39-1
К28-1, К35-2-1, К30-1-1
К22-1, К31-1; М30-1-1
К21-1; Н31-1, К39-1
Н18-1; К33-1, К9
К18-1, Н33-1, Н41-1
- К8, Н5
К6, К7
К16-1
К15-1
Н12-1
К10-1
Н10-1
К8-1
Н8-1
К6-1-1
Н6-1
- К4-7; К5-7
К15, К16, К3-2-1
К5-2-1; К4-5, К5-5
К5-1; К5-4, К5-1-1
К4-1, К4-4; К4-2-1
К4-1-1, К4-2-1
- Н4, Н7, Н7-1
К8, К14; Н9
К24-1, К7
Н17-1; К23-1
Н44-1, К17-1
Н11-1, К11-1
Н9-1, К9-1
К7-1, К7-1-1
- К11; К1-7; К2-7; К3-7
К1-5, К2-5; К3-5, К4, К5
К3-1-1; К1-2-1; К2-2-1
К2-4; К2-1-1, К3-1, К3-4
К1-1; К1-4; К1-1-1, К2-1
- К ВЕНТ КАМЕРАМ
К31-1, Н31-1, К32-1, Н32-1; Н39-1; К38-1, К28-1
К33-1, Н33-1, К47-1, Н38-1, Н28-1, Н43-1
Н35-1-1, К35-1-1, К35-2-1; Н30-1-1, Н30-2-1, Н5, Н47-1
Н35-2-1, К39-1, К39-2, К30-1-1, К30-2-1; Н7, Н48-1, К48-1
- В ПОМЕЩЕНИЕ РЕШЕТОК
НА ОТМ -5,30
Н1, К26-2; К18-1, Н27-1, Н46-1
Н18-1; К15-1; К15-4, К16-1
К13-2; К17-1, К26-1, К14-2
К14-1; К13-1, К12-1
- К12, 211
К3, К10, 502
- Н8, Н10
К1, К2
К3
Н8, 501
210

ДАННЫЙ ЛИСТ РАССМАТРИВАТЬ СОВМЕСТНО С ЭМЛ58÷ЭМЛ62

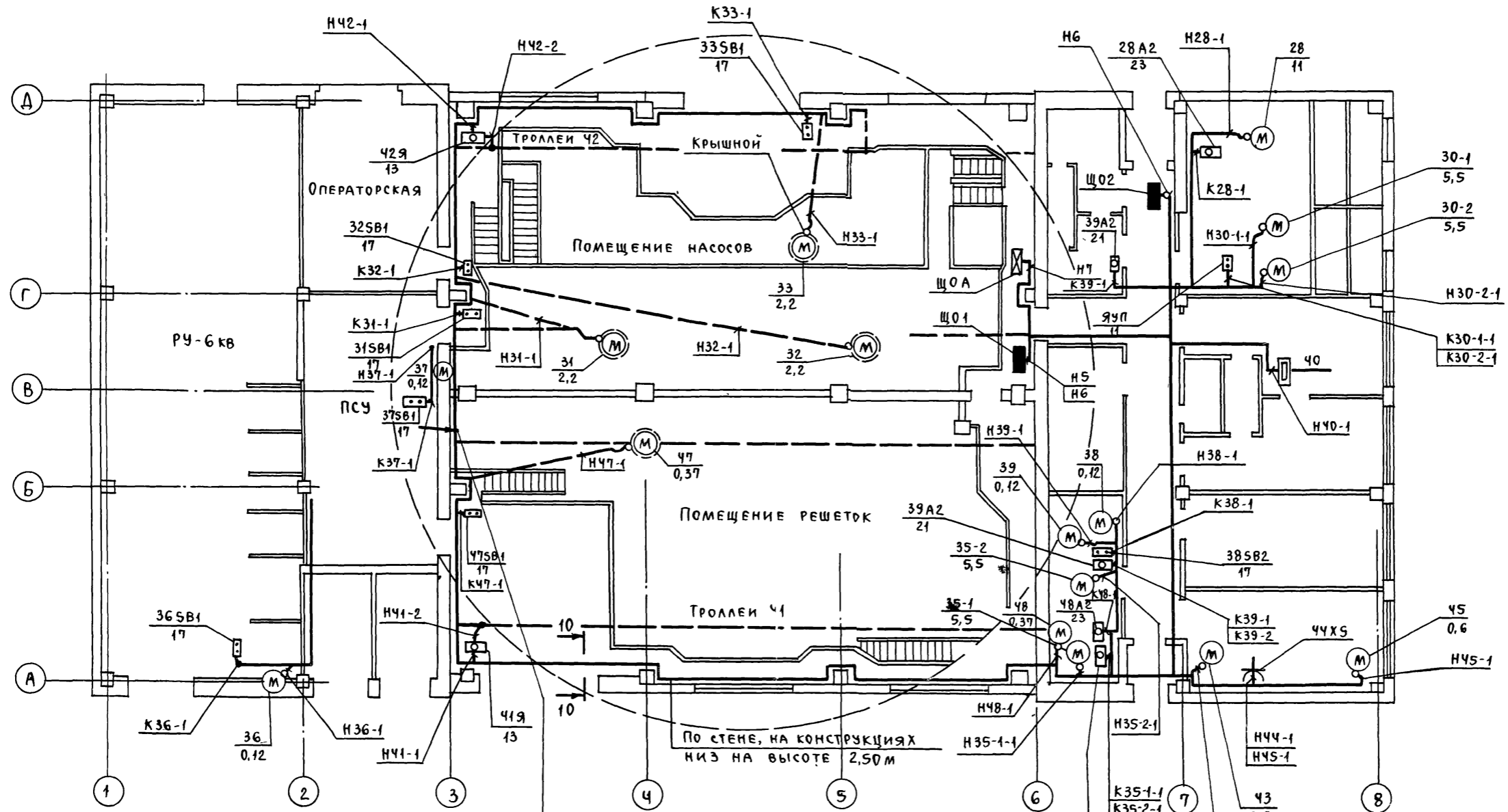
ТП 902-1-10486-ЭМ

| | | | | | |
|-----------|------------|--|--|--|--|
| НАЧ. ОУД. | ДОЛОТОВ | | | | |
| Н. КОНТР. | КУДРЯШОВ | | | | |
| ГЛ. СПЕЦ. | СОМИН | | | | |
| ГЛ. СПЕЦ. | КУДРЯШОВ | | | | |
| РУК. ГР. | ТАРАСОВА | | | | |
| РУК. ГР. | ЗАВЬЯЛОВА | | | | |
| СТ. ИНЖ. | ПРОКОФЬЕВА | | | | |
| ИНЖ. | ФИЛИПОВА | | | | |

| | | | |
|---|--------|------|--------|
| Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | СТАВЛЯ | Лист | Листов |
| | Р | 57 | |

| | | |
|--|---------------------|-------------------------|
| Расположение электрооборудования и прокладка кабелей | М.И.К.Х. | РСФСР |
| ПЛАН ЭЛЕКТРОПОМЕЩЕНИЙ | ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ | ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ |

ПЛАН НА ОТМ ±0.00

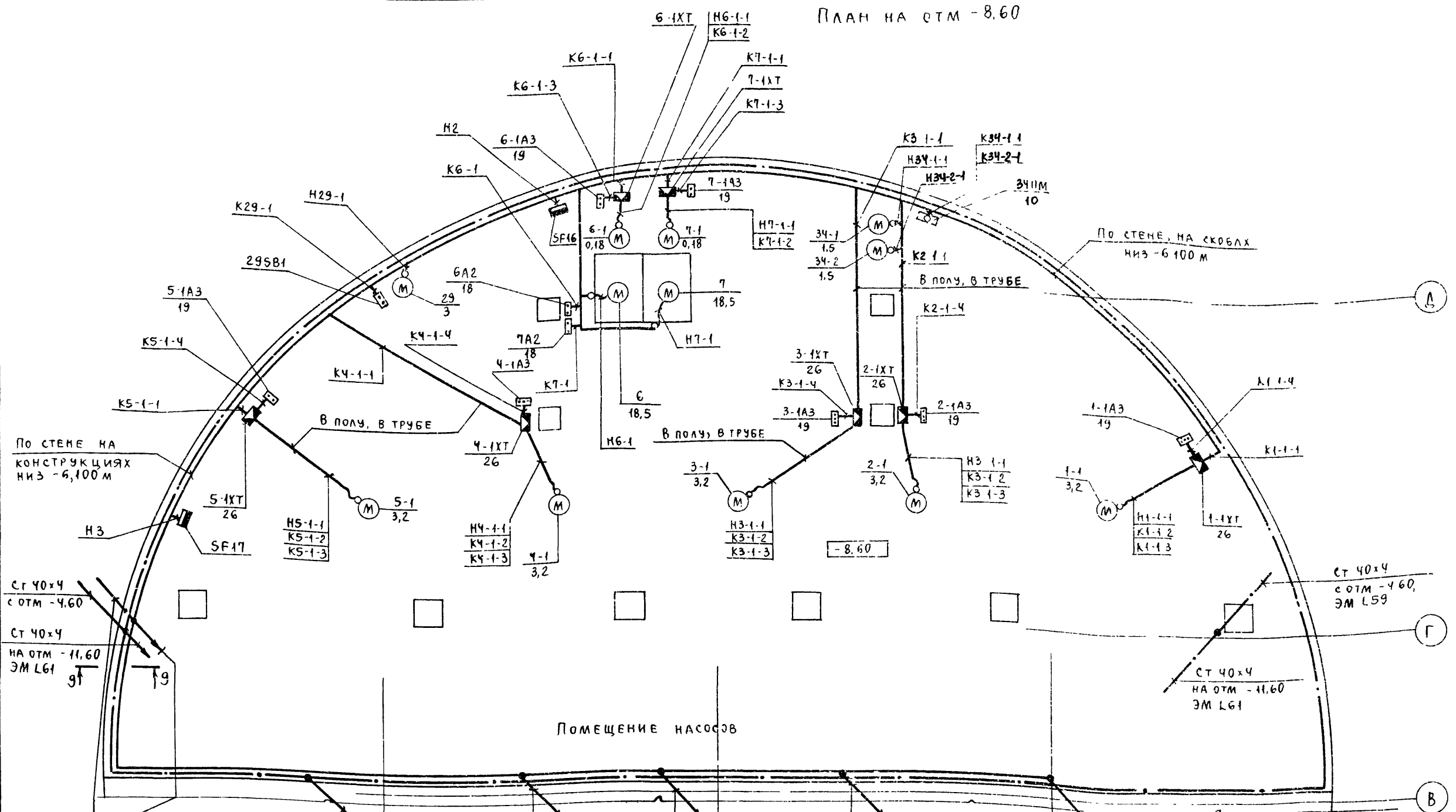


- ЭМ. L 57
- К31-1, Н31-1, К32-1, Н32-1, Н39-1
 - К38-1, К28-1, К33-1, Н33-1, К34-1
 - Н34-1, Н38-1, Н28-1, Н43-1, Н35-1-1
 - К35-1-1, К35-2-1, Н30-1-1, Н30-2-1
 - Н35-2-1, К39-1, К39-2, К30-1-1, Н47-1, К47-1
 - К30-2-1, Н5, Н7, Н48-1, К48-1

Данный лист рассматривать совместно с ЭМ L57, ЭМ L59 + ЭМ L62

| | | | | | |
|--------------------|--------------------|---|--------------------|------|-------------------------|
| ТП 902-1-104.86-ЭМ | | | | | |
| Привязан | Нач. отд. Дологов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | Стадия | Лист | Листов |
| | Н. контр. Кудряшов | | Р | 58 | |
| | Гл. спец. Кудряшов | | | | |
| | Рук. гр. Тарасова | Расположение электрооборудования и прокладка кабелей. План на отм ±0.00 | МНХ | | РСФСР |
| | Ст. инж. Полшкова | | ГИПРОКМУНВОДОКАНАЛ | | Ленинградское отделение |
| Инв. №: | Инж. Филиппова | | | | |

ПЛАН НА ОТМ - 8.60



ПО СТЕНЕ НА
КОНСТРУКЦИЯХ
НИЗ - 6,100 М

В ПОЛУ, В ТРУБЕ

ПО СТЕНЕ, НА СКОБЛХ
НИЗ - 6,100 М

Ст 40x4
с отм - 4.60
Ст 40x4
на отм - 11.60
ЭМ L61

Ст 40x4
с отм - 4.60,
ЭМ L59

Ст 40x4
на отм - 11.60
ЭМ L61

ПОМЕЩЕНИЕ НАСОСОВ

на отм - 11.60
K21-1, K22-1, H8-1
K23-1, K24-1, K8-1
K9-1, H9-1

на отм - 11.60
K5-1, K5-2-1

на отм - 11.60
K4-1, H11-1
K4-2-1

на отм - 11.60
K10-1, K11-1
K3-1, K3-2-1

на отм - 11.60
K2-1, K2-2-1

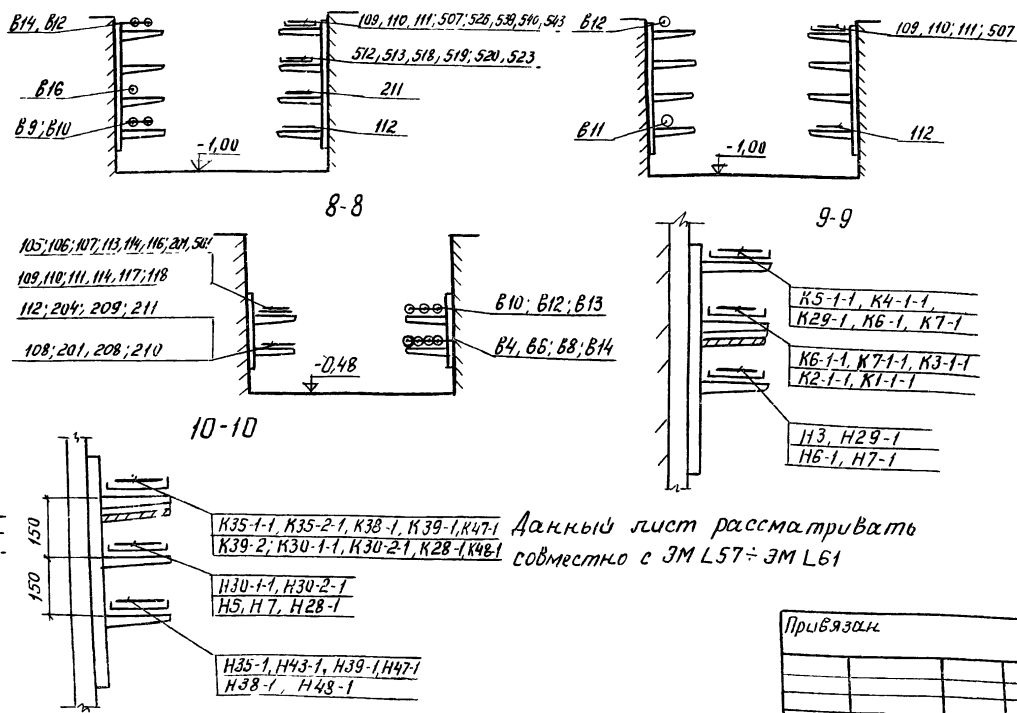
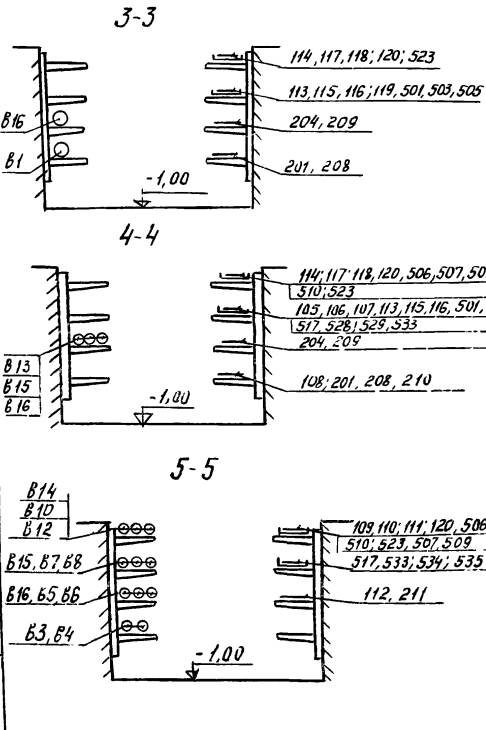
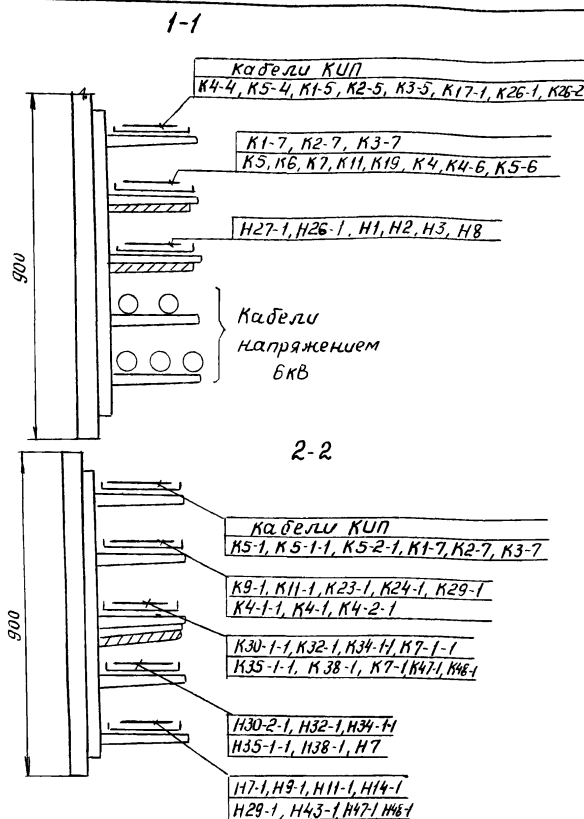
на отм 11.00
K1-1, K1-2
H10-1

с отм - 4.60
K21-1, K22-1, K5-1, K5-2-1, H8-1
K23-1, K24-1, K4-1, H11-1, K8-1
K9-1, H9-1, K4-2-1, K10-1, K29-1
K5-1-1, K4-1-1, K11-1, K3-1 H29-1
K6-1, K7-1, H6-1, K3-2-1, H3, H34-1-1
H7-1, K6-1-1, K2-1, K2-2-1, H2, H34-2-1
K7-1-1, K3-1-1, K1-1, H10-1, K34-1-1
K2-1-1, K1-1-1, K1-2-1, K34-2-1

Данный лист рассматривать совместно
с ЭМ L57 - ЭМ L59, ЭМ L61 - ЭМ L63

ТП 902-1-104 86-ЭМ

| | | | | | | |
|----------|--------------------|---------------------|--|---|------|--------|
| Привязан | нач ота н контр | Долотов Кудряшев | Канализационная насосная станция при глубине заас- шени коллектора - 4.0 м | Стадия | Лист | Листов |
| | гл спец | Кудряшов | | Р | 60 | |
| | рук г | Тарасова | Расположение электрообору- дования и прокладка кабелей | МНХХ ГИПРОКОММУНАЛЬНИКА ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | | РСФСР |
| Инв №: | ст инж | Полшкова | ПЛАН НА ОТМ - 8.60 | | | |
| | инж | Филиппова | | | | |



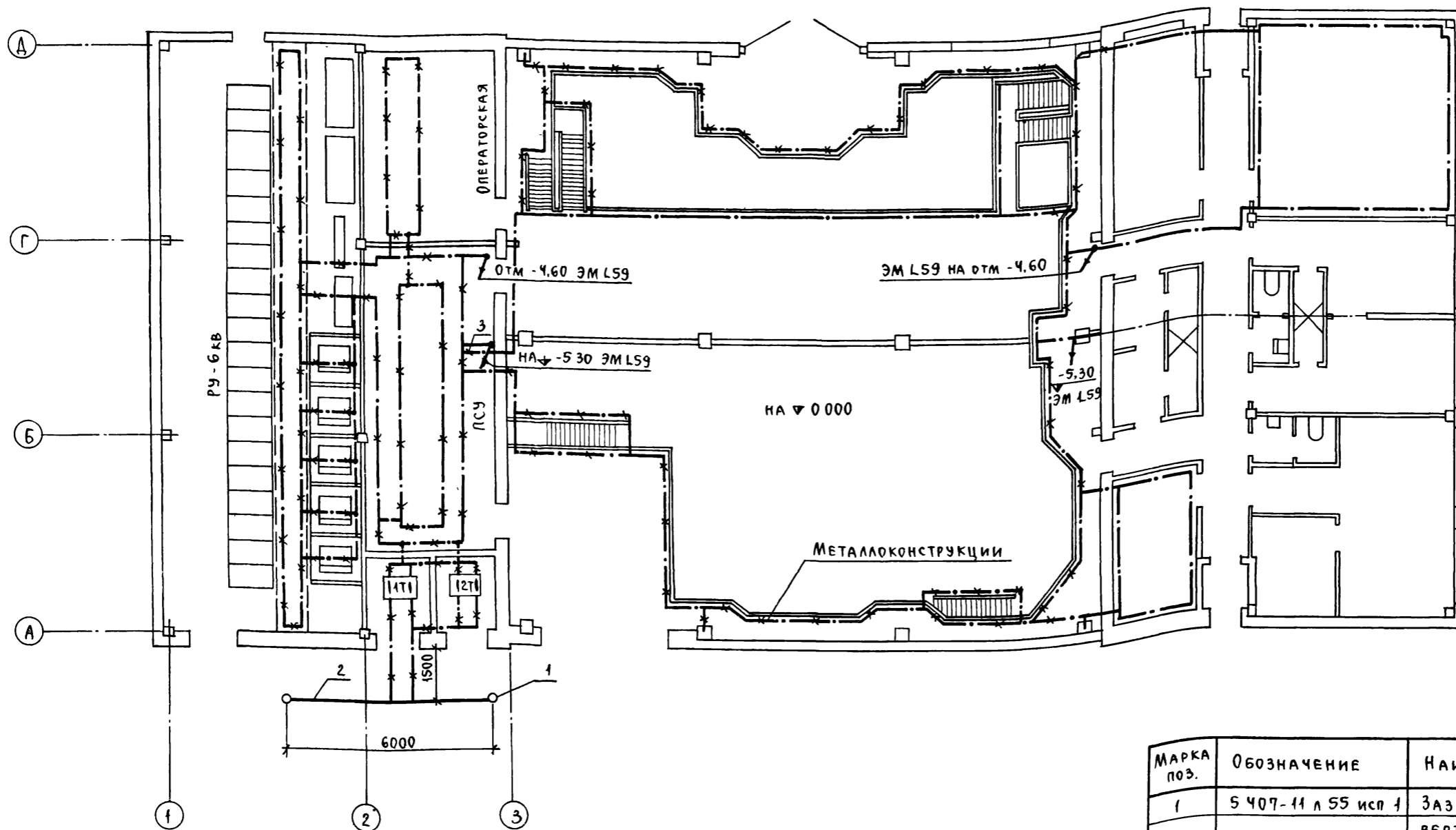
| Марка поз | Обозначение | Наименование | Кол | Масса в кгс | Примечание |
|-----------|-----------------|-------------------------------------|------|-------------|--------------|
| 32 | K1161Y3 | Полка кабельная | 130 | | |
| 33 | HL20-P2Y3 | Лоток | 180 | | |
| 34 | HL 45Y3 | Секция угловая | 22 | | |
| 35 | HL-PPY3 | Прижим | 428 | | |
| 36 | K1166Y3 | Подвеска | 125 | | |
| 37 | K168Y3 | Совединитель перегорожок | 1000 | | |
| 38 | K314YXL2 | Стойка | 40 | | |
| 39 | | Лист асбестоцементный шириной 800мм | 40 | | толщ 8мм |
| 40 | K1082Y3 | Ввод гибкий | 21 | | |
| 41 | K1085Y3 | Ввод гибкий | 3 | | |
| 42 | тпр 5407-7 L 14 | Гибкий талкопровод исполнение Б | шт | | |
| 43 | Гост 8509-72 | Сталь угловая L 50x50x5 | кгс | | |
| 44 | ∅=1500 мм, ∅100 | Труба асбестоцементная | шт | | |
| 45 | ∅=2000 мм, ∅100 | Труба асбестоцементная | шт | | |
| 46 | Гост 8509-72 | Сталь угловая 40x40x4 | кгс | | |
| 47 | K21Y2 | Кронштейн | шт | | |
| 48 | 4270Y2 | Светофор | 2 | | |
| 49 | | Пост решетчатый 12ПМ-14ПМ | 3 | | Комплектация |

| Марка поз | Обозначение | Наименование | Кол | Масса в кгс | Примечание |
|-----------|-----------------------------------|---|------|-------------|------------|
| 1 | Гост 1200 22-76 ТМ-100/10-65Y1 | Трансформатор силовой | 2 | | |
| 2 | ТУ16-536 602-79 км-100 | Комплектное устройство БКВ | 1 | | |
| 3 | ГЧ16-530-221 БЗ 9Л171-63-450Y3 | Установка конденсаторная | 2 | | |
| 4 | ТУ16-729-075-77 УКП-380 | Устройство комплектное питания | 1 | | |
| 5 | ТУ16-524 034-80 КВ-1МБ 100 39 Y2 | Контактор КВ-1М Б-100 39Y2 | 5 | | |
| 6 | ТУ16-526 470-90 ВПСА 216 211-5428 | Выключатель путевой | 5 | | |
| 7 | ТУ16-526 407-79 КВ 011 исп черк | Выключатель кнопочный | 10 | | |
| 8 | черт ЭМ Н Л | Щит станции управления ЦСЧ | 1 шт | | |
| 9 | черт ЭМ Н Л | Щит управления и сигнализации ЦСЧ | 1 | | |
| 10 | ЯУЭ-0643 | Ящик 35 ПМ 34ПМ | шт | | |
| 11 | ЯУЭ-0643 | Ящик ЯУП | 1 | | |
| 12 | | Щкаф решетки 12ШЗ-4шЗ | 3 | | |
| 13 | ЯВЗ-31-1 | Ящик однолинейный 419, 429, 469 | 3 | | |
| 14 | ПКЕ 222-1Y3 | Пост кнопочный 18В4-5884 | 5 | | |
| 15 | ПКЕ 222-1Y3 | Тюже 26SB1 | 1 | | |
| 16 | ПКЕ 222-3Y3 | Тюже, 1-2A3÷5-2A3 15A3÷17A3, 21A3÷24A3 | 12 | | |
| 17 | ПКЕ 722-2Y3 | Тюже, 23SB1, 31SB1-33SB1, 36SB1-39SB1, 47SB1 88B2, 93B2, 18SB2, 2627SB2 | 14 | | |
| 18 | ПКУ15-19, 121-54Y2 | Пост управления БА 27A2 | 2 | | |
| 19 | ПКУ15-19, 131-54Y2 | Тюже, 6-1A3, 7-1A3, 1-1A3-5-1A3 | 7 | | |
| 20 | ПКУ15-19, 131-54Y2 | Тюже, 39A3 | 1 | | |
| 21 | ПКУ15-19, 131-54Y2 | Тюже, 39A2 | 1 | | |
| 22 | ПКУ15-19, 131-54Y2 | Тюже, 1A3÷5A3 | 5 | | |
| 23 | ПКУ15-19, 141-54Y2 | Тюже, 28A2, 46A2 | 2 | | |
| 24 | ПКУ15-19, 231-54Y2 | Тюже, 10A2 | 1 | | |
| 25 | УБ14A Y2 | Клеммная коробка | 5 | | |
| 26 | УБ15A Y2 | Клеммная коробка | 19 | | |
| 27 | 4.407-255-003 исп.5 | Конструкция высотой 800 мм с полками, настенная одиночная кабельная конструкция | 45 | | |
| 28 | 4.407-255-002 исп.4 | Настенная одиночная кабельная конструкция высотой 600 мм с полками | 6 | | |
| 29 | K1152Y3 | Стойка кабельная | 35 | | |
| 30 | K1151Y3 | Стойка кабельная | 45 | | |
| 31 | K1162Y3 | Полка кабельная | 175 | | |

Данный лист рассматривать совместно с ЭМ L57÷ЭМ L61

| | |
|----------|------------|
| Привязка | |
| И контр | Кудряшов |
| Гл спец | Кудряшов |
| Рук гр | Тарасова |
| Рук эр | Завьялова |
| Ст инж | Прокофьева |
| Инж | Филитова |

| | | |
|---|------------|--------|
| ТП902-1-104.86-ЭМ | | |
| Нач отв | Долотов | Исполн |
| Гл спец | Кудряшов | Контр |
| Рук гр | Тарасова | Рис |
| Рук эр | Завьялова | Рис |
| Ст инж | Прокофьева | Рис |
| Инж | Филитова | Рис |
| Какализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | | |
| Стация | Лист | Листов |
| Р | 62 | |
| МЖКХ РСФСР ГИПРОКММУНВОДОКАНАЛ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | | |
| МФ 2140-08 65 Копировал Смирнова Формат А2 | | |

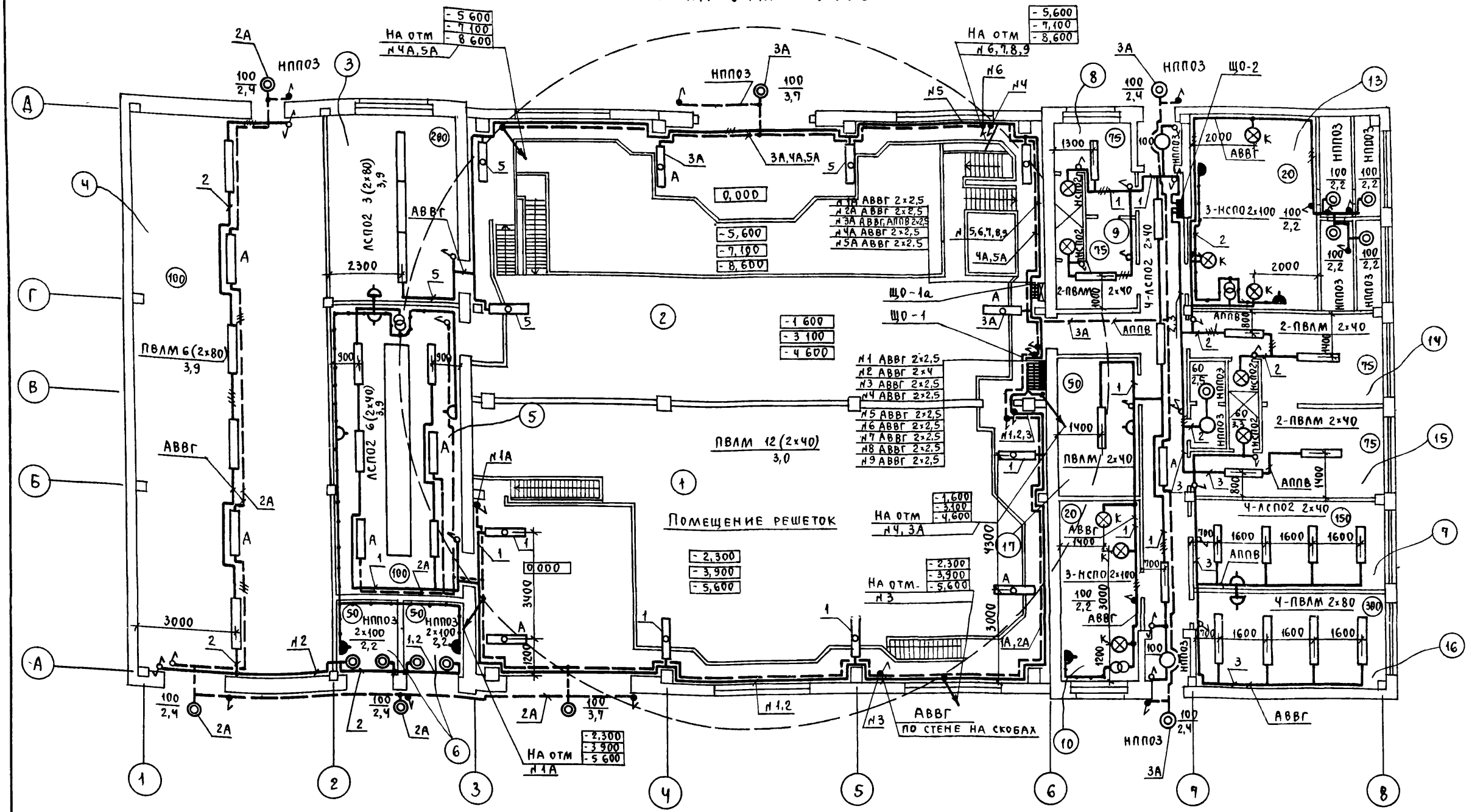


- 1 В качестве естественных заземлителей используются железобетонные и металлические конструкции здания, соединенные в непрерывную электрическую цепь для заземления нетоковедущих частей электрооборудования на колоннах предусмотрены закладные детали Эти мероприятия выполняются по чертежам марки КИ
- 2 Устройство узлов заземления выполнить по альбому 5.407-11 „Заземление и зануление электроустановок” и в соответствии с инструкцией СИ 102-76
- 3 Данный лист рассматривать совместно с листами ЭМ L59 - ЭМ L61

| МАРКА ПОЗ. | ОБОЗНАЧЕНИЕ | НАИМЕНОВАНИЕ | КОЛ | МАССА ЕД, КГС | ПРИМЕЧАНИЕ |
|---------------------------|---------------------|--|-------|--|------------|
| 1 | 5 407-11 л 55 исп 1 | ЗАЕМЛИТЕЛЬ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ | 2 | | |
| 2 | | ЗАЕМЛИТЕЛЬ ГОРИ-ЗОНТАЛЬНЫЙ ГОСТ 103-76 | | | |
| | | 40x4 | 276 м | 1,26 | |
| 3 | | НУЛЕВОЙ ЗАЩИТНЫЙ ПРОВОДНИК ГОСТ 103-76 | | | |
| | | 25x4 | 270 м | 0,78 | |
| Т П 902 - 1 - 104 86 - ЭМ | | | | | |
| НАЧ ОТА ДОЛОТОВ | | КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОРА -4,0 м | | СТАДИЯ | ЛИСТ |
| И КОНТР ЗАВЬЯЛОВА | | | | Р | 63 |
| П СПЕЦ СОМИН | | | | | |
| РУК.ГР ЗАВЬЯЛОВА | | | | | |
| СТ ИНЖ. ПРОКОФЬЕВА | | | | | |
| ИНЖ ПОЛЬСКАЯ | | | | | |
| ЗАЕМЛЕНИЕ | | | | МЯКХ РСФСР СИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | |

Привязан
Инв №

ПЛАН НА ОТМ ± 0 000



| Номер по плану | Наименование |
|----------------|-----------------------------------|
| 1 | 2 |
| 1 | ПОМЕЩЕНИЕ РЕШЕТОК |
| 2 | ПОМЕЩЕНИЕ НАСОСОВ |
| 3 | ОПЕРАТОРСКАЯ |
| 4 | РУ-6кВ |
| 5 | ПСУ |
| 6 | КАМЕРА ТРАНСФОРМАТОРА |
| 7 | КОМНАТА ДЕЖУРНОГО ПЕРСОНАЛА |
| 8 | ГАРДЕРОБ УЛИЧНОЙ И ДОМ ОДЕЖДЫ (М) |
| 9 | ГАРДЕРОБ РАБОЧЕЙ ОДЕЖДЫ (М) |
| 10 | ВЕНТКАМЕРА ВЫТЯЖНАЯ |
| 11 | ТАМБУР |
| 12 | КОРИДОР |
| 13 | ВЕНТКАМЕРА ПРИТОЧНАЯ |
| 14 | ГАРДЕРОБ УЛИЧНОЙ И ДОМ ОДЕЖДЫ (Ж) |
| 15 | ГАРДЕРОБ РАБОЧЕЙ ОДЕЖДЫ (Ж) |
| 16 | МАСТЕРСКАЯ |
| 17 | КЛАДОВАЯ |
| 18 | ДУШЕВАЯ |
| 19 | САМУЗЕЛ |

| Номер щитка | Тип | Установленная мощность, кВт | Номера автоматических выключателей | | | | Ток расцепителя, А | |
|-------------|----------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------|--------------|-----------|--------------------|-----------|
| | | | Однополюсные | | Трёхполюсные | | на вводе | на линиях |
| | | | занятые | резервные | занятые | резервные | | |
| ЩО-1 | ПР11-3051-2193 | 7,41 | 9 | 3 | — | — | — | — |
| ЩО-2 | ПР11-3001-2193 | 3,82 | 3 | — | — | — | — | — |
| ЩО-1а | ПР11-3045-2193 | 3,87 | 5 | 1 | — | — | — | — |

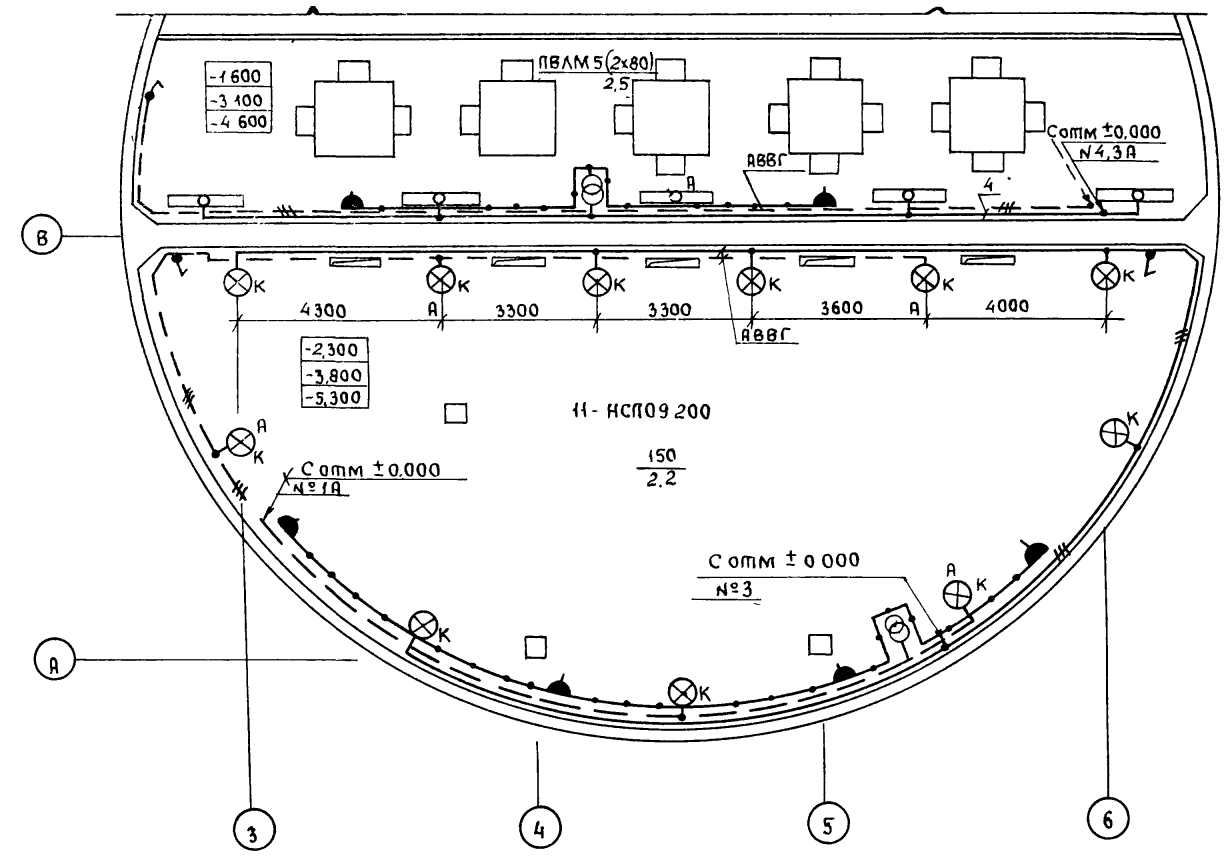
1. Напряжение сети общего освещения 380/220В, у ламп-220В, ремонтного освещения - 36В
2. Групповая сеть освещения выполняется кабелем АВВГ, прокладываемым открыто по потолку и стенам на скобах. В административных помещениях - проводом АППВ скрыто.
3. Все металлоконструкции нетоковедущие части осветительного электрооборудования должны быть занулены для зануления использовать нулевую жилу кабеля, провода.
4. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2154-72 и ГОСТ 21-608-84.

ТП 902-1-10486-ЭМ

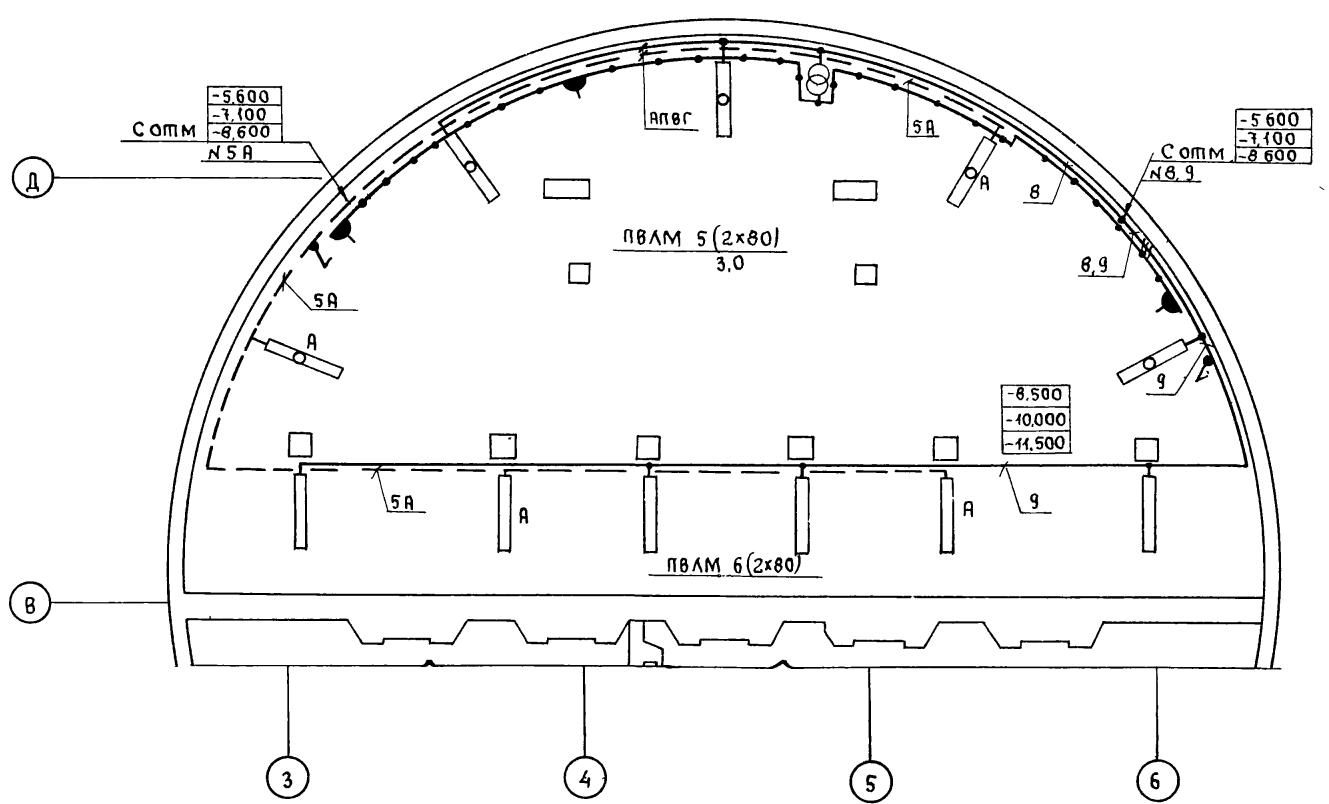
| | | | | | |
|----------|---------------------|---|-------------------------|------|--------|
| Привязан | Нач. отд. Д. СЛОТОВ | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора 4,0 м | Стадия | Лист | Листов |
| | Н. контр. Кудряшов | | Р | 64 | |
| | Гл. спец. Кудряшов | ПЛАН ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ (НАЧАЛО) | МШКХ РСФСР | | |
| | Рук. гр. ТАРАССОВА | | ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ | | |
| | Ст. техн. ОСИПОВА | | ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | | |

МФ 2140-02 67

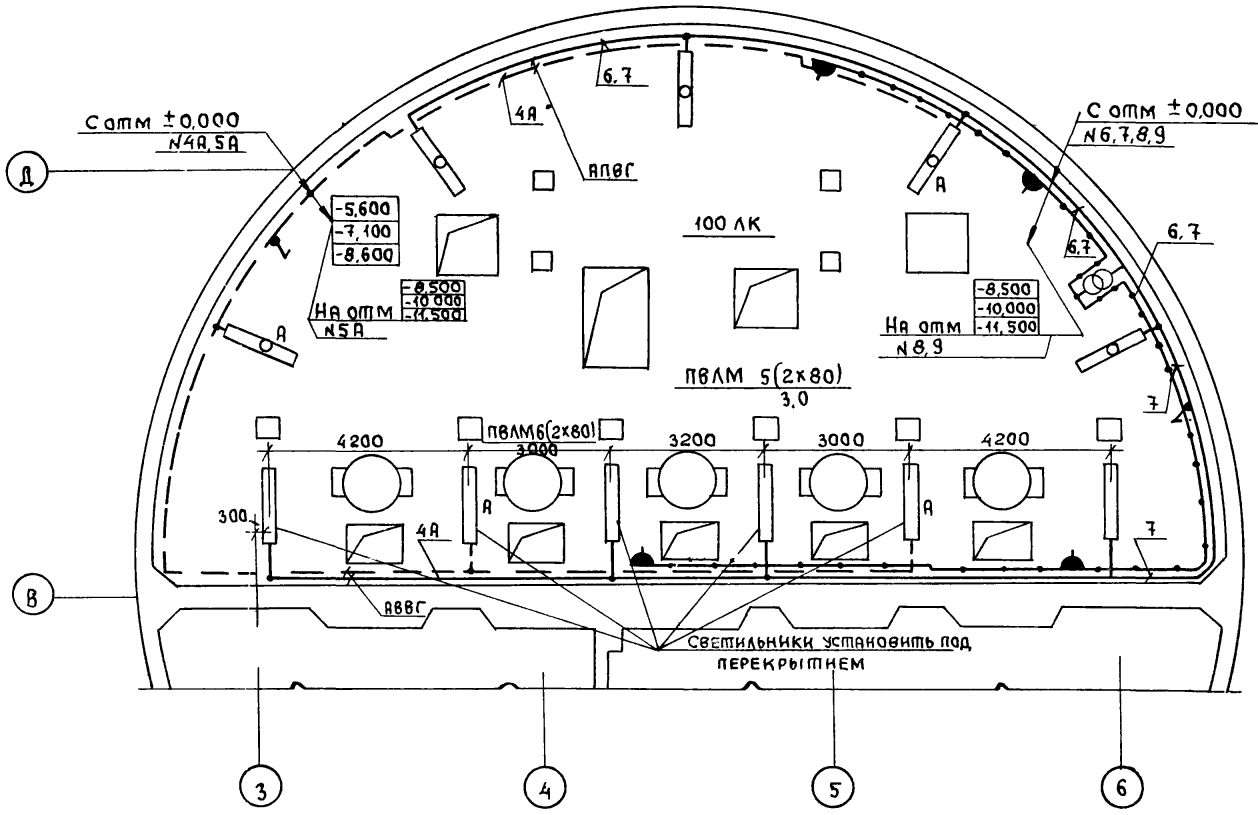
ПЛАН НА ОТМ-2.300 (-3.800, -5.300)



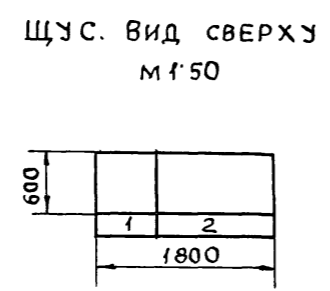
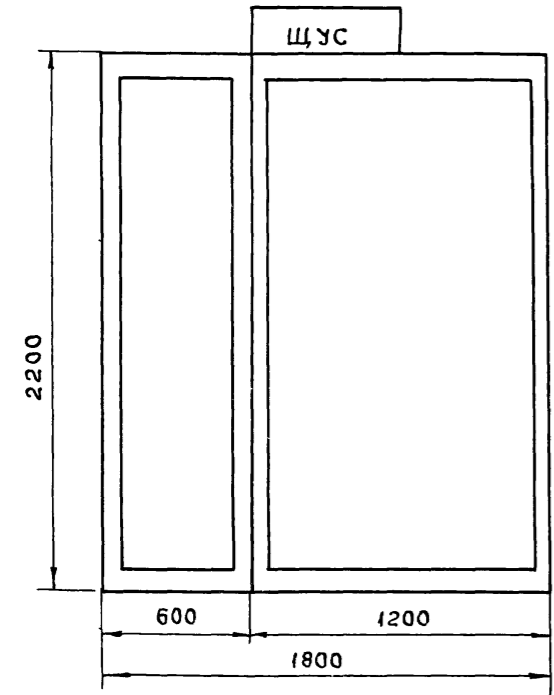
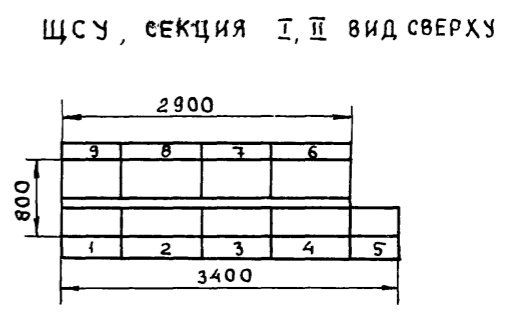
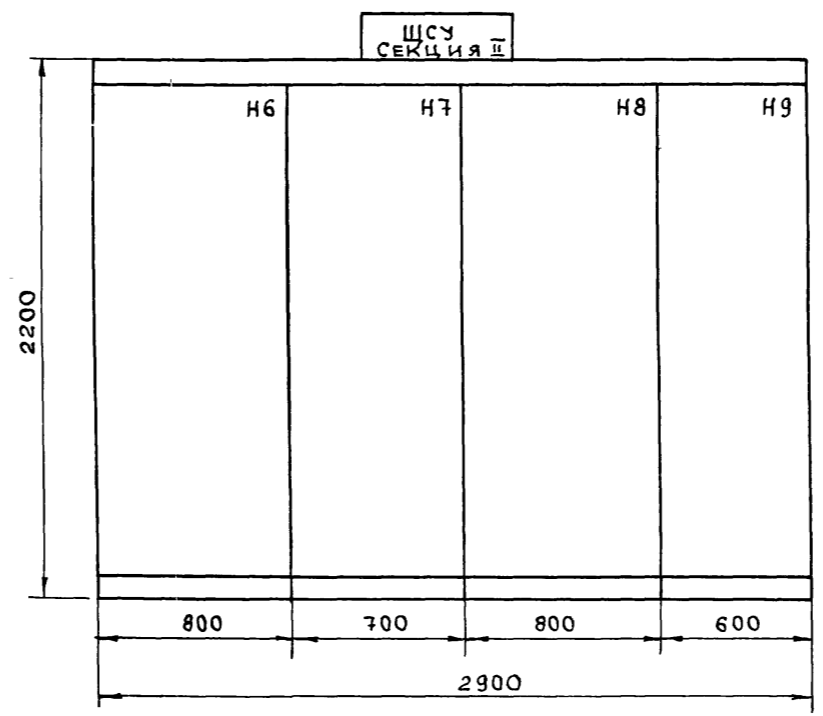
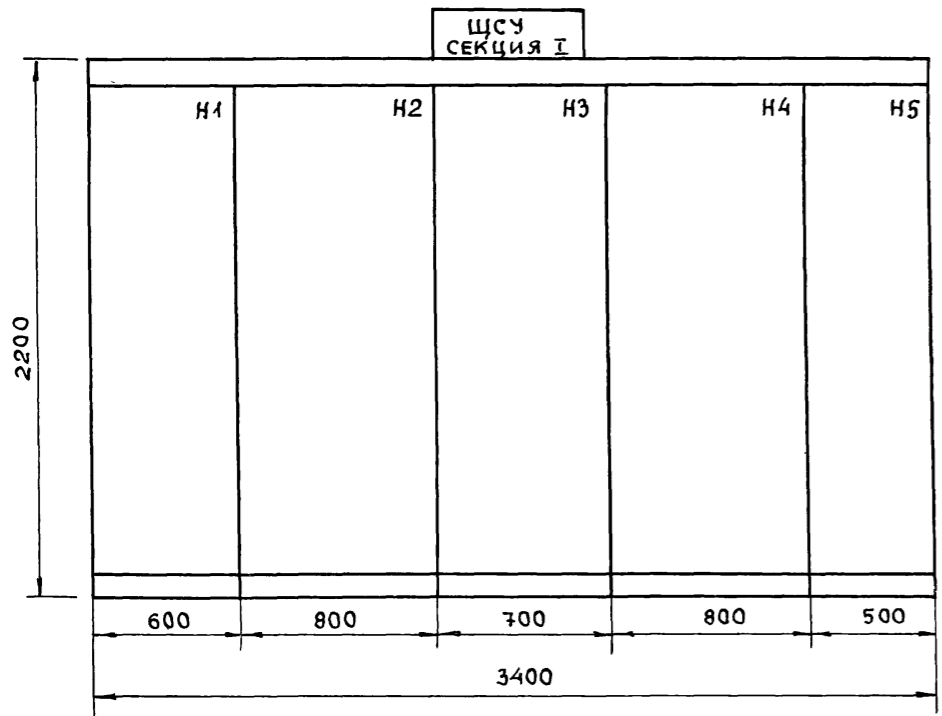
ПЛАН НА ОТМ -8 500 (-10.000, -11.500)



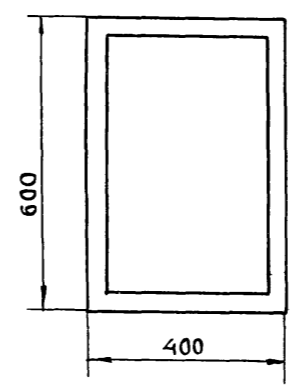
ПЛАН НА ОТМ -5.600 (-7.100, -8.600)



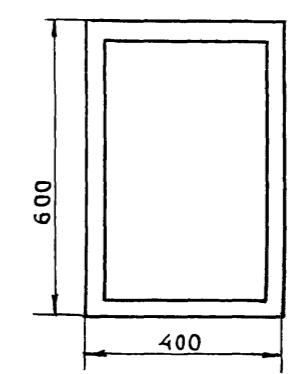
| | | | | | | | | | |
|----------|--|--|--|-------------------------|--|---|----------------------|------|--------|
| | | | | ТП902 - 1 - 104.86 - ЭМ | | | | | |
| Привязан | | | | Нач ота Долотов | | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4.0 м | Стация | Лист | Листов |
| | | | | И контр Кудряшов | | | Р | 65 | |
| Инв № | | | | Гл спец Кудряшов | | ПЛАН ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ (ОКОНЧАНИЕ) | МЖКХ РСФСР | | |
| | | | | Рук групп Тарасова | | | ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ | | |
| | | | | Ст техн Осилова | | ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | | | |
| | | | | Формат А2 | | МФ 2140-08 68 | | | |



ЯУП



35 ПМ (34 ПМ)



| | | | | | |
|-------------------|-----------|--|---|--------|------|
| ТП902-1-10486-ЭМН | | | | | |
| ГИП | СЛЕГИН | | | | |
| Нач. отд. | Дологов | | | | |
| Н. контр. | Кудряшов | | | | |
| Гл. спец. | Кудряшов | | | | |
| Рук. гр. | Тарасова | | | | |
| Вед. инж. | Барбашин | | | | |
| Инж. | Филанпова | | | | |
| Инв. № | | | | | |
| Привязан | | | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | Стация | Лист |
| | | | Щиты ЩСУ, ЩУС | Р | 1 |
| | | | Ящики ЯУП, 35 ПМ | | |
| | | | Эскизы общих видов | | |
| | | | МНХ РСФСР | | |
| | | | ГИПРОКОММУНЭДОКАНАЛ | | |
| | | | ЛЕНИНГРАДСКОЕ УПДЕЛЕНИЕ | | |
| Формат А2 | | | МФ2140-08 | 69 | |

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ АТХ

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|------------|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Схема функциональная | |
| 3 | Припочная установка П1 (ПЗ) Схема функциональная | |
| 4 | Припочная установка П1 Схема регулирования | |
| 5 | Припочная установка ПЗ Схема регулирования | |
| 6 | Схема питания | |
| 7 | Схема соединений внешних проводок (начало) | |
| 8 | Схема соединений внешних проводок (продолжение) | |
| 9 | Схема соединений внешних проводок (продолжение) | |
| 10 | Схема соединений внешних проводок (окончание) | |
| 11 | Кабельный журнал | |
| 12 | План расположения (начало) | |
| 13 | План расположения (продолжение) | |
| 14 | План расположения (окончание) | |
| 15 | Установка разделителя мембранного РМ 5320 | |
| | Общий вид | |

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-----------------------|---|------------|
| ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ | | |
| ОСТ 36-27-77 | Приборы и средства автоматизации | |
| | Обозначения условные в схемах автоматизации технологических процессов | |
| ГОСТ 2710-81 | Единая система конструкторской документации Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах | |
| ТМ4-142-75 | Термометр технический ртутный в оправе Установка на трубопроводе Д>76 | |
| ТМ4-143-75 | Термометр технический ртутный в оправе Установка на трубопроводе Д45, 57 мм | |
| ТМ4-147-75 | Термометр сопротивления, термометр термоэлектрический Установка на трубопроводе Д>89 мм или металлической стенке | |
| А 12 018 010-08 | Установка терморегулятора типа ТУДЗ на расширителе трубопровода | |
| ТМ4-49-73 | Термометр манометрический показывающий ТЛГ и ТПН Установка на стене | |
| ТМ4-50-73 | Терморегулятор ПТР Установка на стене | |
| ТМ4-52-73 | Датчик регулятора температуры ПТР Установка на стене | |
| ТК4-3136-70 | Манометр в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20х1,5 Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 16 кгс/см ² t до 80°C | |
| ТК4-3137-70 | Манометр в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20х1,5 Установка на трубопроводе (вертикальном) Ру до 16 кгс/см ² t до 80°C | |
| ТК4-3138-70 | Манометр в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20х1,5 Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 16 кгс/см ² t до 225°C | |
| ТМ4-125-74 | Датчик сигнализатора уровня Групповая установка на резервуаре | |
| ТМ4-132-74 | Блок сигнализатора уровня Установка на стене | |
| ТМ4-1160-83 | Пост управления кнопочный серии ПКЕ 112-2, ПКЕ 122-2 Установка на панели | |
| ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ | | |
| ТП902-1-104.86 АТХ.СО | спецификация оборудования | Альбом 8 |
| ТП902-1-104.86 АТХ.ВМ | ведомость потребности в материалах | Альбом 9 |

Указания по привязке типового проекта

В проекте предусматривается возможность передачи информации о работе станции в систему диспетчеризации, для чего на общих коллекторах установлены электроконтактные манометры. При необходимости передачи сигналов выбор технических средств определяется при привязке типового проекта с учетом принятой структуры управления системой водоотведения.

Условные обозначения

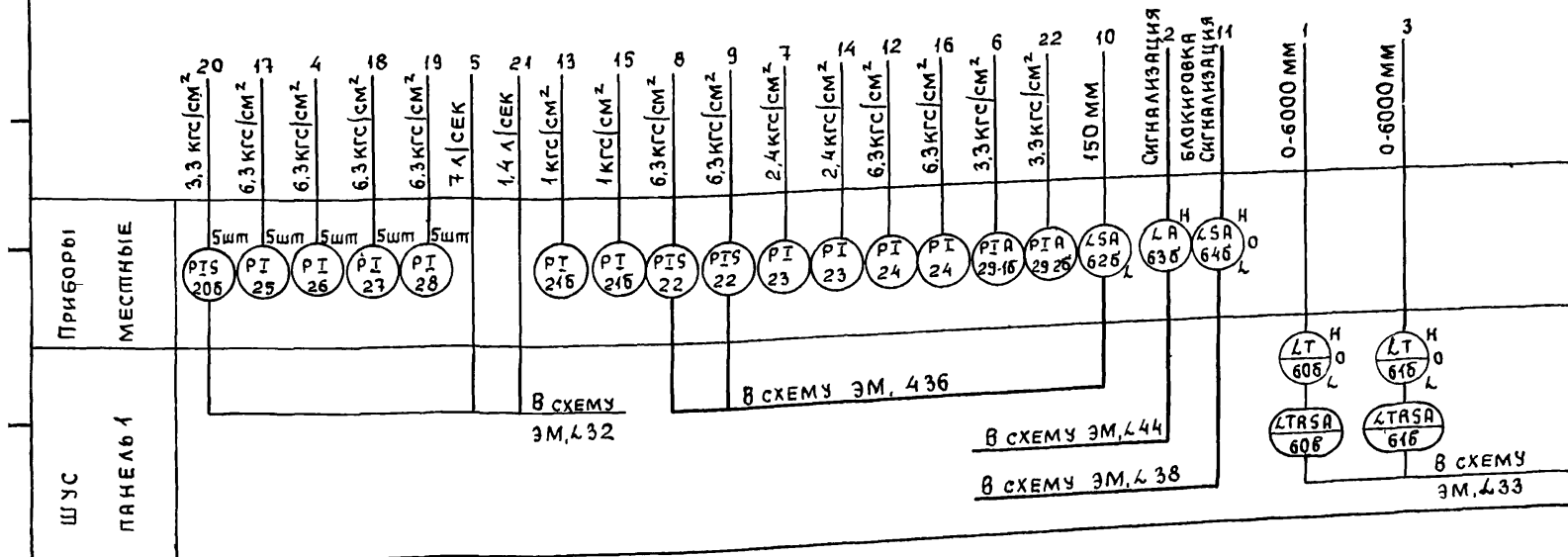
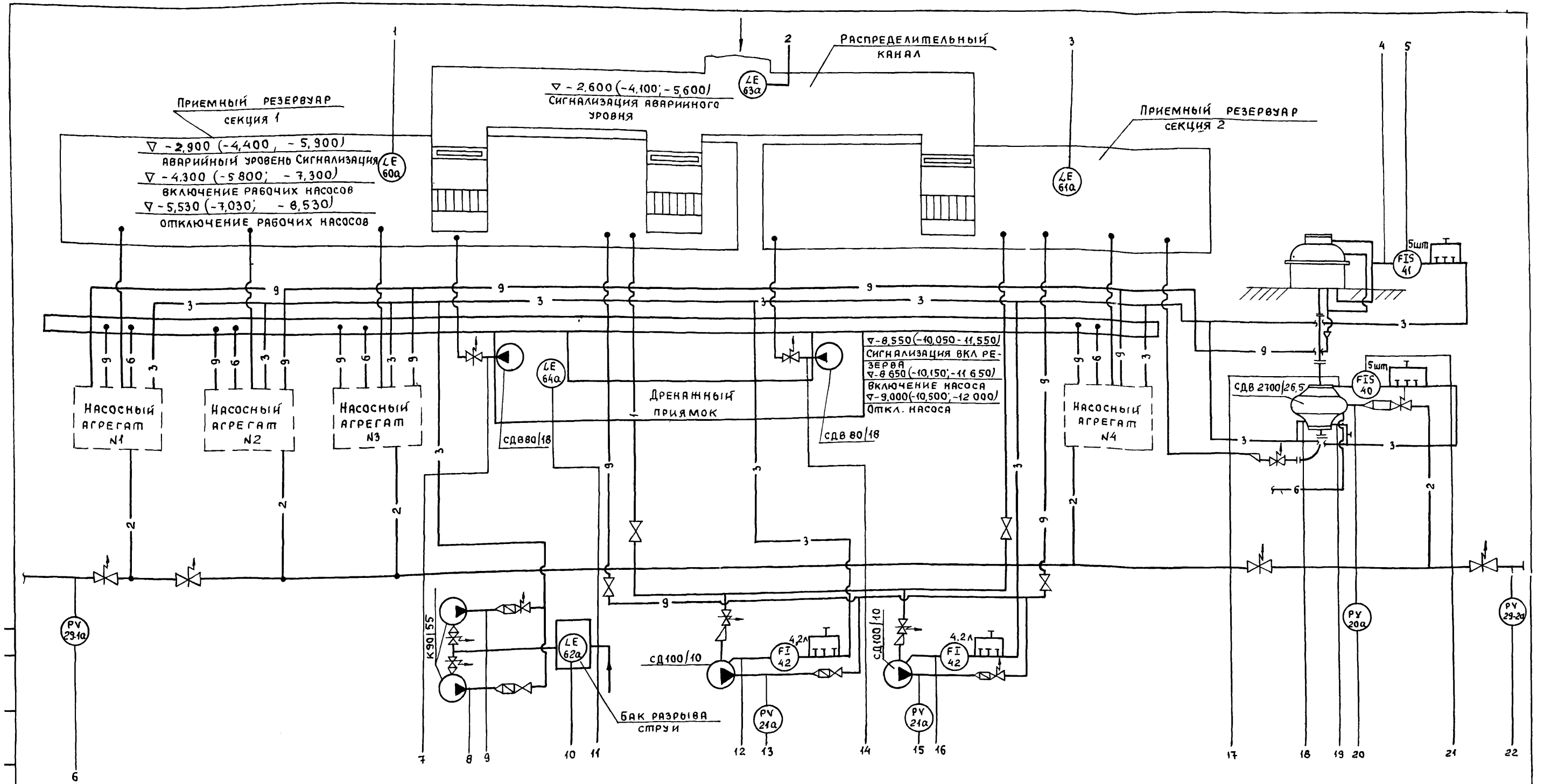
| Обозначения | Наименование | Примечание |
|-------------|--|------------|
| — 2 — | Напорный трубопровод насосов | |
| — 3 — | Подающий трубопровод технической воды | |
| — 6 — | Трубопровод опорожнения | |
| — 9 — | Трубопровод, отработанной технической воды | |

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей см альбом 2.

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

Главный инженер проекта / И.А. Слегин /
Главный инженер проекта, осуществивший привязку

| | | |
|--------------------|---------|---|
| Привязан | | |
| Инв. № | | |
| ТП902-1-104.86-АТХ | | |
| гип | Слегин | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м |
| нач. отд. | Долотов | |
| н. контр. | Попов | Общие данные |
| гл. спец. | Попов | |
| рук. гр. | Чубова | МНХ РСФСР ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ |
| техник | Ушакова | |



1 СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ ВЫПОЛНЕНА ДЛЯ НАСОСНОГО АГРЕГАТА №5 И АНАЛОГИЧНА ДЛЯ НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ №1-№4
 2. В ОБОЗНАЧЕНИИ ПЕРЕД ПОЗИЦИЕЙ ПРИБОРОВ ДОБАВИТЬ СООТВЕТСТВЕННО ИНДЕКС 1-5

| | | | | | | |
|---------------------------|---------|------------|--|---|------|--------|
| ТП 902 - 1 - 104.86 - АТХ | | | | | | |
| Привязка | ГИП | СЛЕГИН | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0м | Стация | Лист | Листов |
| | Нач отд | Долотов | | Р | 2 | |
| | Н контр | Лопов | | СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МНХ РСФСР ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | | |
| | Гл спец | Лопов | | | | |
| | Рук гр | Чубова | | МФ 2140-08 74 | | |
| | Инж | Радовицкая | | Формат А2 | | |

ПРИТОЧНАЯ УСТАНОВКА П1(П3)

УЗЕЛ УПРАВЛЕНИЯ

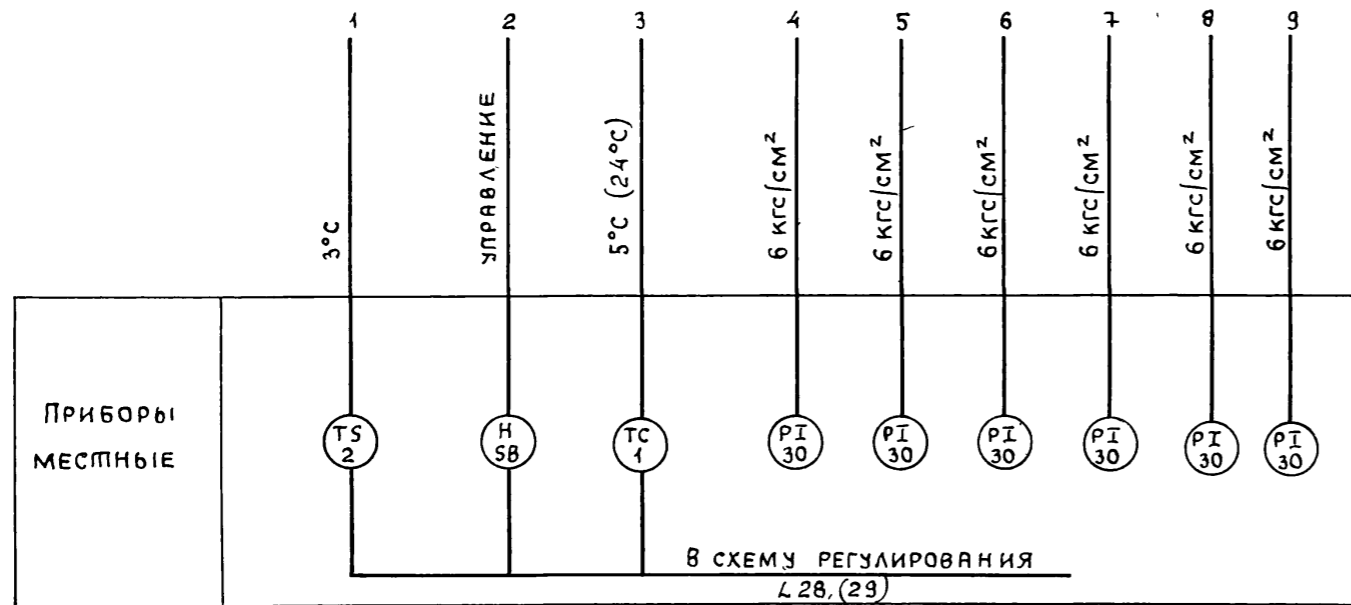
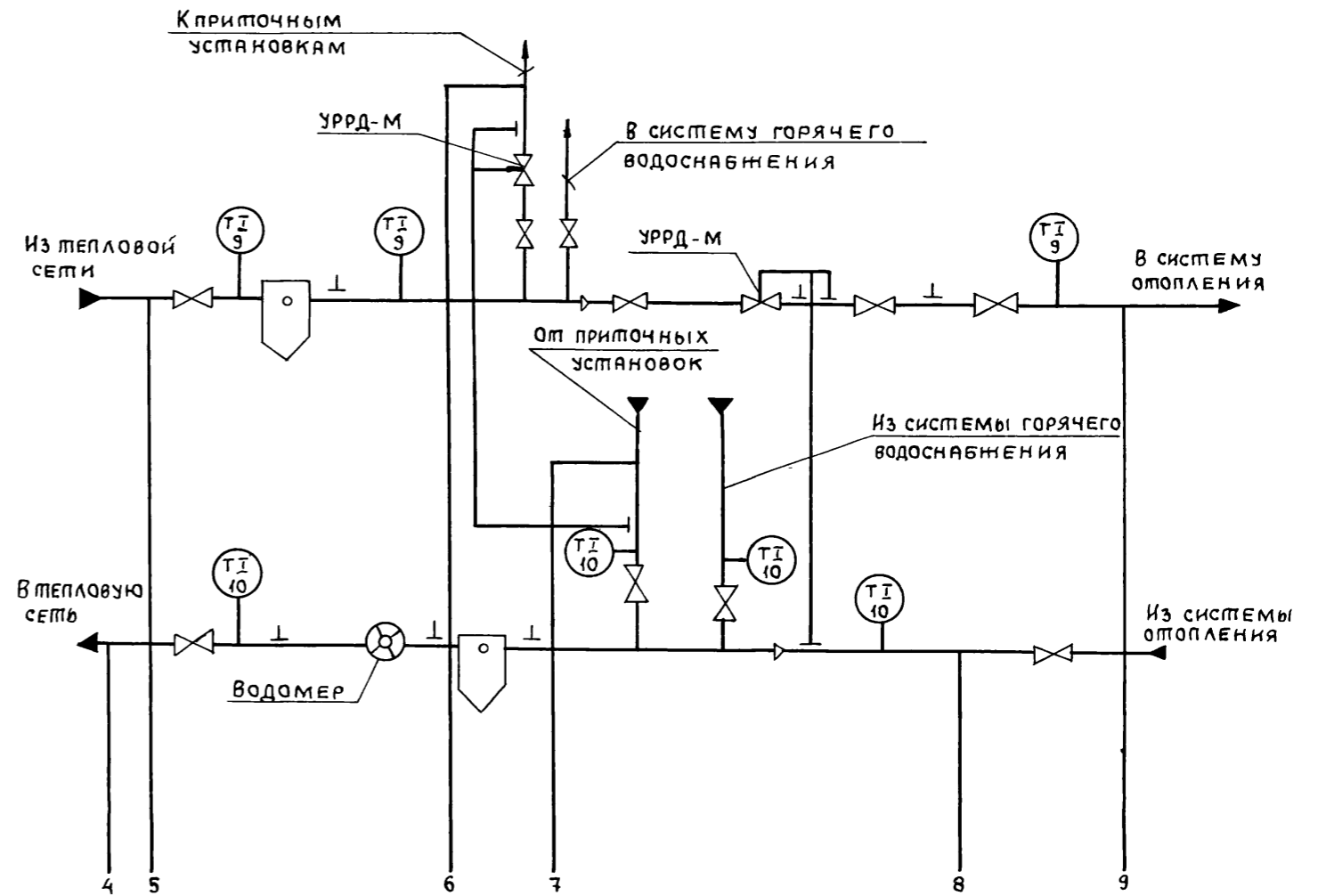
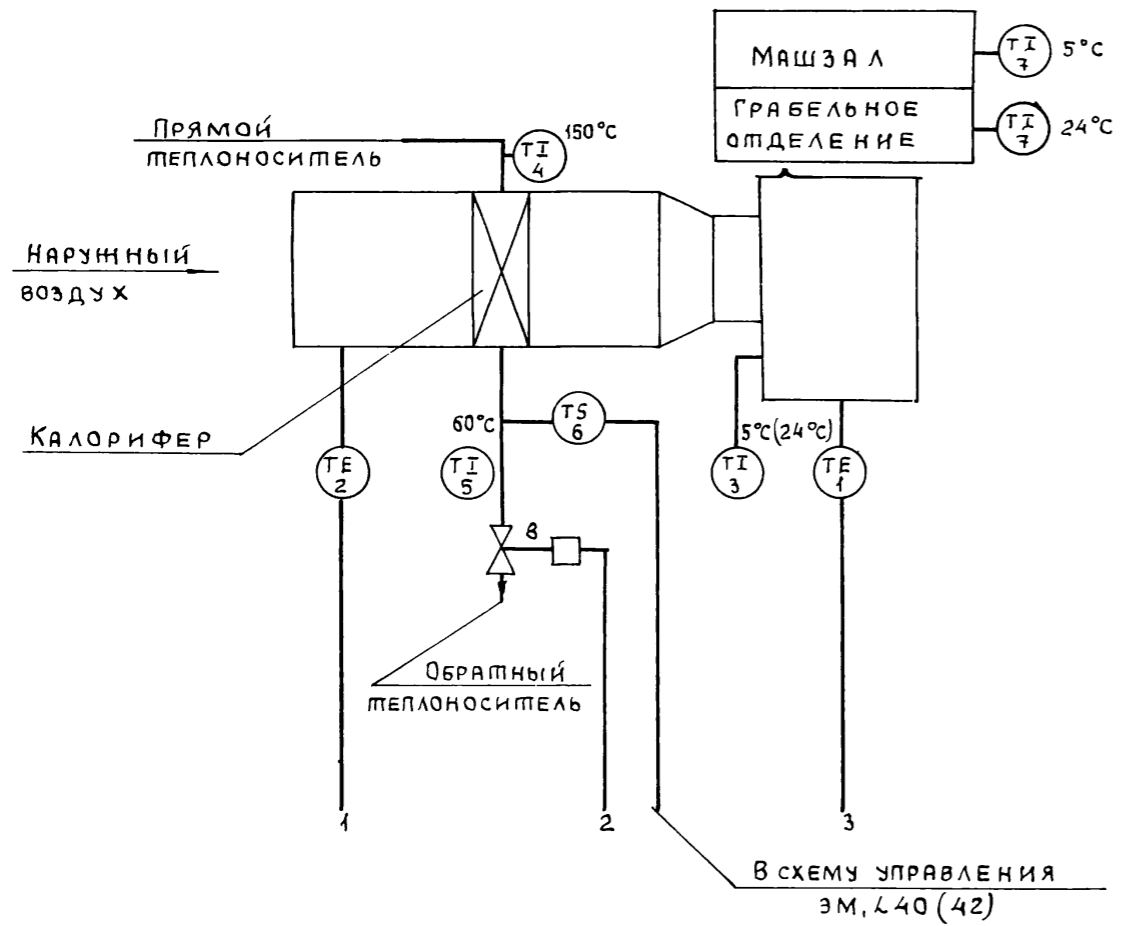
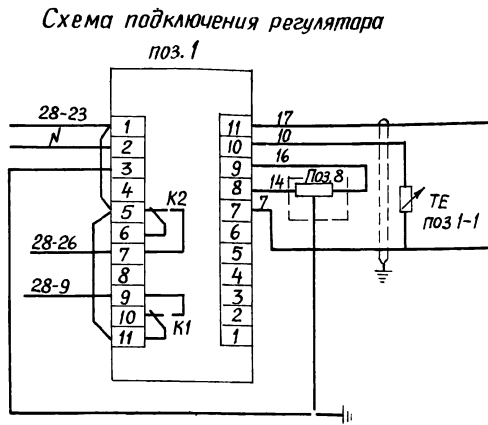
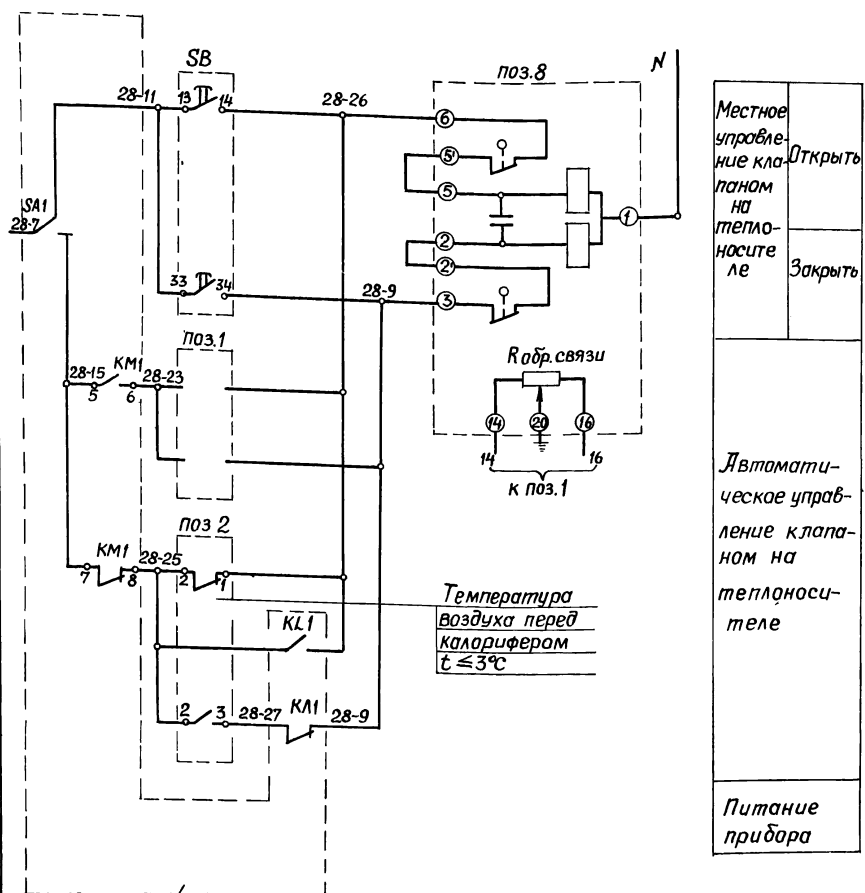


СХЕМА РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ВЕНТСИСТЕМЫ П1 И ПРИМЕНИМА ДЛЯ ВЕНТСИСТЕМЫ П3
ВОДОМЕР И РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ УРРД-М ЗАКАЗЫВАЮТСЯ В ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТА

| | | | | | |
|-------------------|-------------------|---|-------------------------|------|--------|
| ТП902-1-10486-АТХ | | | | | |
| Привязан | Нач. отд. Долотов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | Стядия | Лист | Листов |
| | Н. контр. Попов | | Р | 3 | |
| | Гл. спец. Попов | Приточная установка П1(П3) | МНЖХ РСФСР | | |
| | Рук. гр. Чубова | СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ | ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ | | |
| | Инж. Радовицкая | | ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | | |
| Инв. № | Техник. Родионова | | | | |



Контакт в схему управления вентилятором ЭМ, L40

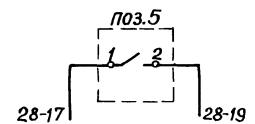


Диаграмма работы контактов терморегулирующего устройства поз. 6

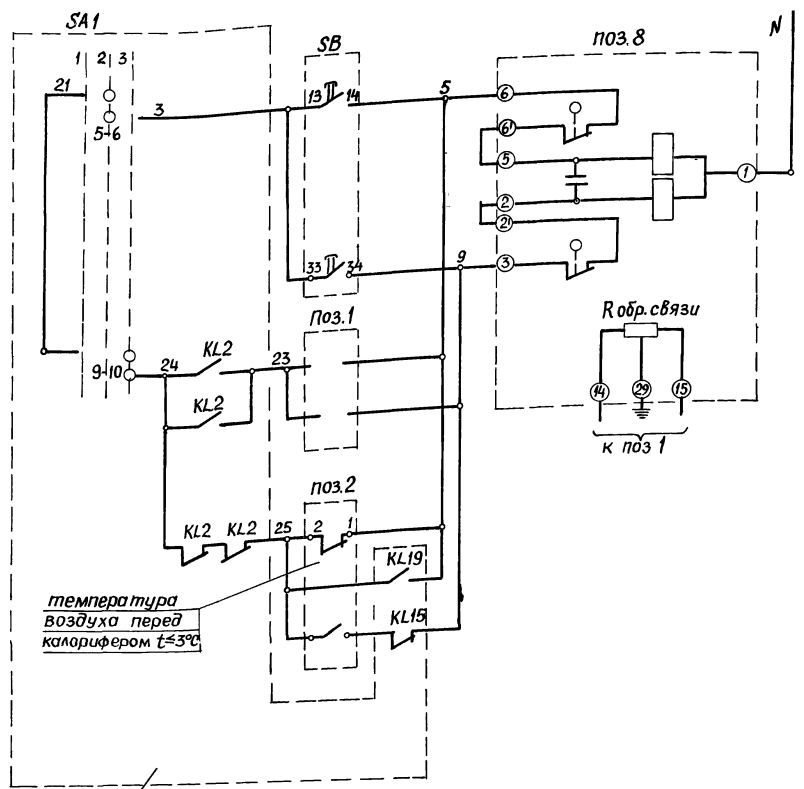
| ТУДЭ-2-2 | | |
|------------------|---|-------|
| t° обратной воды | | |
| 0°C | +20±30°C | +70°C |
| 1 | [Bar chart showing contact status across the temperature range] | |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|------------------|---|-----|--|
| | По месту | | |
| 1 | Термопреобразователь сопротивления медный в комплекте с регулятором температуры электрическим пропорциональным ТЭ2П | | |
| | Пределы регулирования 0-40°C | 1 | |
| 2 | Термометр показывающий сигнализирующий ТКП-100ЭК Пределы измерений -25 +35°C | 1 | |
| 6 | Устройство терморегулирующее ТУДЭ-2-2 Пределы измерений 0-100°C | 1 | |
| 8 | Клапан регулирующий 25ч939НЖ с исполнительным механизмом МЭ0-0.63 | 1 | Специфицируется в теплотехнической части проекта |
| SB | Пост управления кнопочный, 2 толкателя ПКЕ-212-243-3/4 "ТУ15-642006-83 | 1 | |

Всхеме ЭМ, L40

ТП 902 - 1 - 104.86 - АТХ

| | | | | | |
|----------|-----------------|--|-------------------------|------|--------|
| Привязан | Исполн. Дологов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0м | Стация | Лист | Листов |
| | Н.контр. Попов | | Р | 4 | |
| | Л. спец. Попов | Приточная установка П | МЖКХ РСФСР | | |
| | Рук. гр. Чудова | Схема регулирования | ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ | | |
| | Техник. Ушакова | | ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | | |
| Инв. № | | | МФ 2140 - 08 76 | | |



Местное управление клапаном на теплоносителе

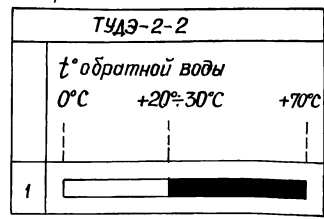
Открыть

Закрыть

Автоматическое управление клапаном на теплоносителе

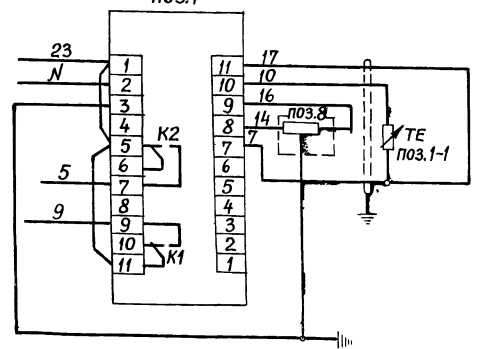
Питание прибора

Диаграмма работы контактов терморегулирующего устройства

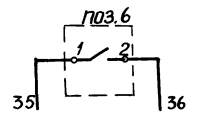


| поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------|---|------|--|
| | По месту | | |
| 1 | Термопреобразователь сопротивления медный в комплекте с регулятором температуры электрическим пропорциональным ТЭ2П | | |
| | Пределы регулирования 0-40°C | 1 | |
| 2 | Термометр показывающий сигнализирующий ТКП-100ЭК Пределы изменений -25+35°C | 1 | |
| 6 | Устройство терморегулирующее ТУДЭ-2-2. Пределы измерений 0-100°C | 1 | |
| 8 | Клапан регулирующий 25ч 939 НЖ с исполнительным механизмом МЭ0-063 | 1 | Специфицируется в теплотехнической части проекта |
| SB | Пост управления кнопочный, 2 толкателя ПКЕ-212-2У3-3/4" ТУ16-642006-83 | 1 | |

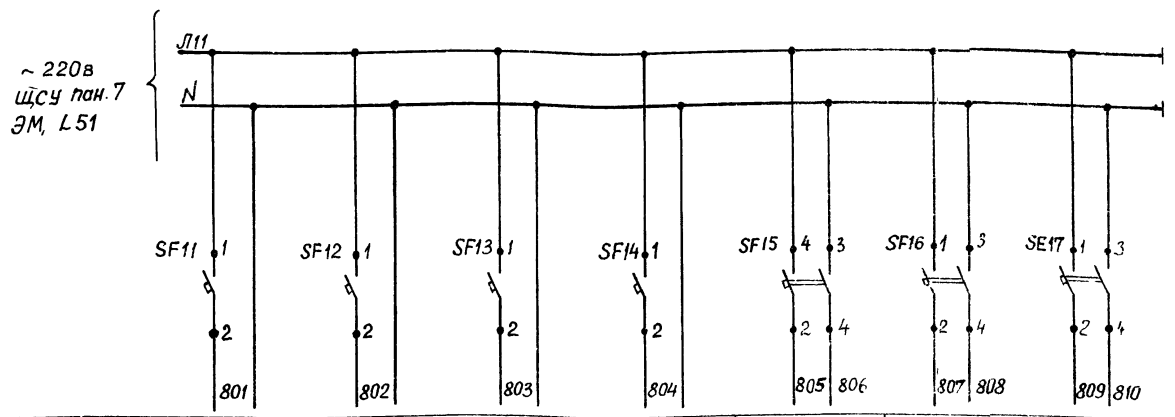
Схема подключения регулятора поз.1



Контакт в схему управления вентилятором ЭМ, Л42



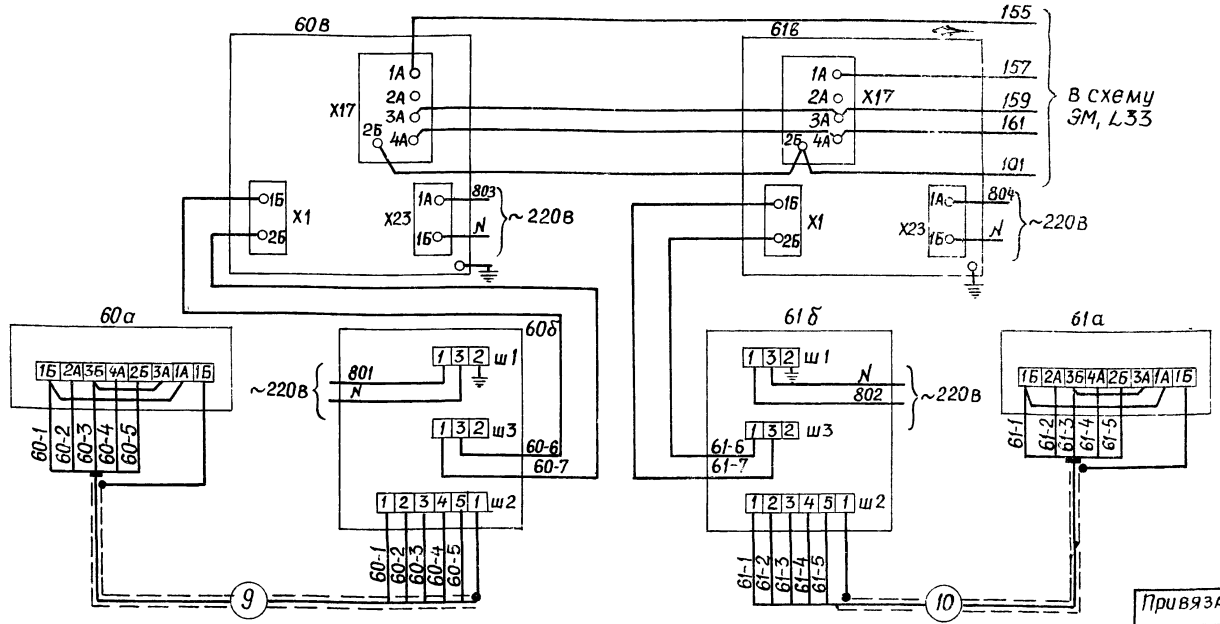
| | | | |
|--------------------|-------------------|--|-------------------------|
| ТП902-1-104.86-АТХ | | | |
| Привязан | нач. отд. Дологов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора 4,0м | Станция лист 5 |
| | Н.контр. Попов | Приточная установка ПЗ. | М.Ж.Х. РСФСР |
| | Ул. спец. Попов | Схема регулирования | ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ |
| | Руч. гр. Чудова | | ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ |
| Инв. № | Техник Чудова | | |



| | | | | | | | |
|-----------------|-----------------------------------|-------|-------|----------|--------|--------|-------|
| Позиция | 60б | 61б | 60в | 61в | 63б | 62б | 64б |
| Тип | Преобразователь измерительный РИС | РП160 | РП160 | СУС-13 | СУС-13 | ЭРСУ-3 | |
| Напряжение | ~ 220В | | | | | | |
| Мощность | 15В-Я | 15В-Я | 28В-Я | 28В-Я | 15В-Я | 15В-Я | 15В-Я |
| Место установки | ЩУС п 1 | | | по месту | | | |

| Поз обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|----------------------------|--|-----|------------|
| <u>ЩУС панель 1</u> | | | |
| SF11- | Выключатель автоматический | 4 | |
| SF14 | А 63 МУЗ ~ 220В расцепитель 0,6А отсечка 1,3Ун ТУ 16.522.110-74 | | |
| <u>Аппаратура по месту</u> | | | |
| SF15- | Выключатель автоматический | 3 | |
| SF17 | АК63-2МУЗ ~ 220В расцепитель 0,6А отсечка 1,3Ун ТУ 16.522.140-78 | | |

Схема электрическая принципиальная измерения уровня в приемном резервуаре

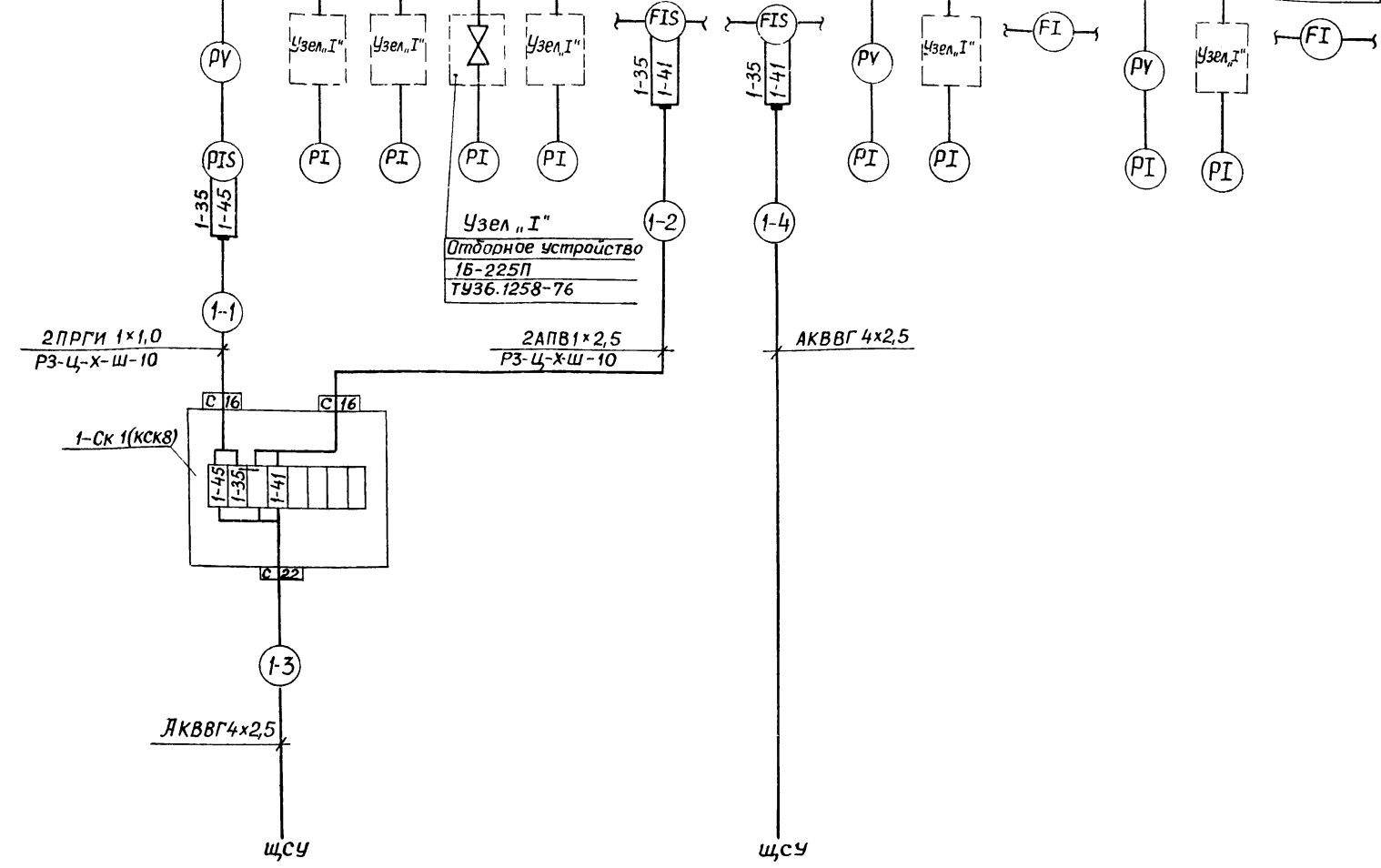


| | |
|----------|------------------|
| Привязка | Нач.отд. Долотов |
| | Н.контр. Попов |
| | Л.спец. Попов |
| | Рук.г.р. Чубова |
| Ш.нв. № | Техник Рабинович |

| | |
|--|-------------|
| ТП902-1-104.86-АТХ | |
| Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0м | Стадия/лист |
| Схема питания | Листов |
| | Р 6 |
| МЖХ РСФСР ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ | |

Л16000М
1 ШИШОВИ ПРІКЛАД 902-1-104.86

| Наименование параметра и место отбора импульса | Давление | | | | Проток | | Давление | | Проток | | Давление | | Проток | |
|--|----------------------|---------------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------|--------|
| | Напорный трубопровод | Пр-д промывной воды | Пр-д технической воды | Пр-д на осмоточный насос | Пр-д на осмоточный насос | Напорный трубопровод | Трубопровод технической воды | Напорный трубопровод | Трубопровод технической воды | Напорный трубопровод | Трубопровод технической воды | Напорный трубопровод | Трубопровод технической воды | Проток |
| | | прямой | обратный | | | | | | | | | | | |
| Обозначение чертёна установки | см. L15 | TK4-3136-70 | TK4-3136-70 | см альбом 2 черт. марки ТХ | | см. L15 | TK4-3136-70 | см. альбом 2 черт. марки ТХ | 42 | см. L-15 | TK4-3136-70 | см альбом 2 черт. марки ТХ | 42 | |
| Позиция | 20а | 27 | 28 | 25 | 26 | 40 | 41 | 21а | 24 | 21а | 24 | 42 | | |

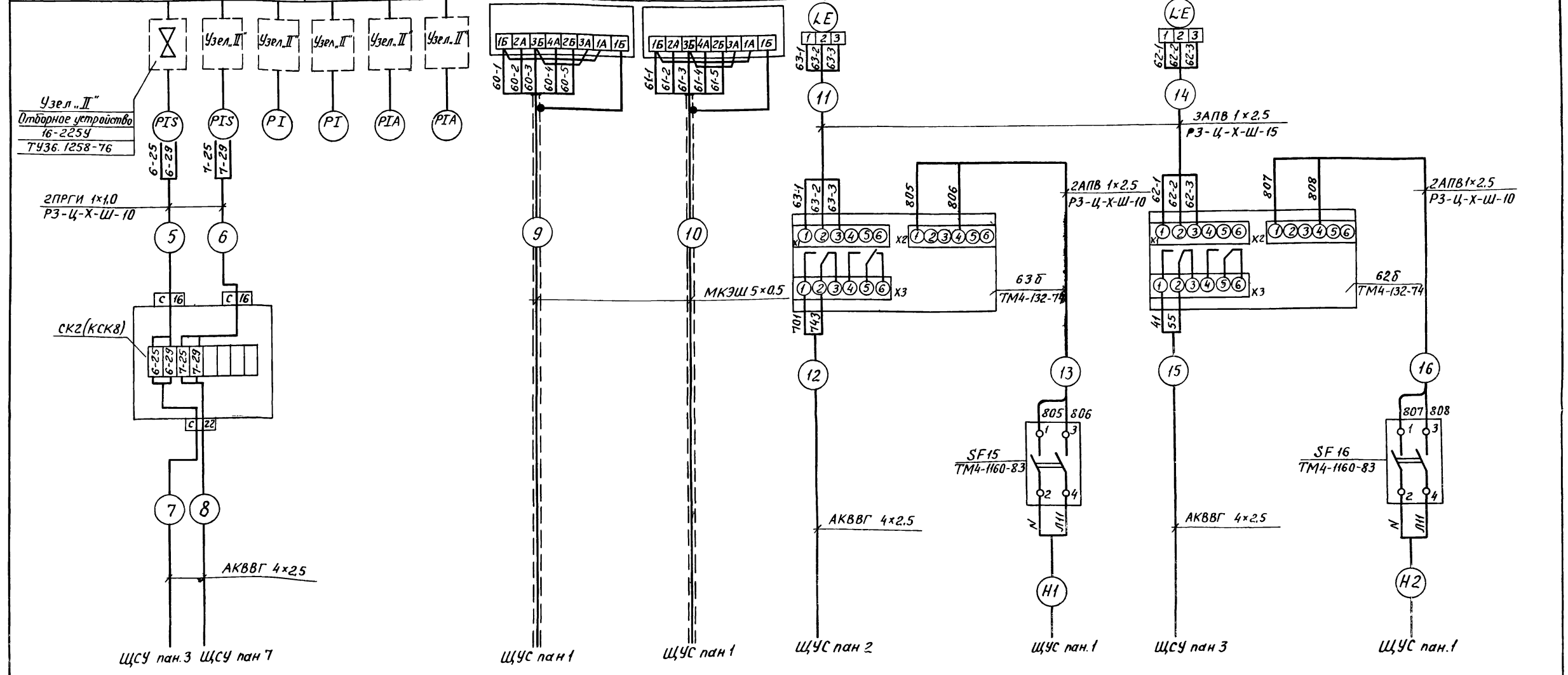


| Поз обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|-----------------|-------------------------------------|-----|------------|
| | Коробка соединительная ТУ36.1753-75 | | |
| | КСК-8 | 7 | |
| | КСК-16 | 1 | |
| | КСК-32 | 2 | |
| | Кабель АВВГ 3x2,5 ГОСТ 16442-70 | 95 | м |
| | Кабель КВВГ 4x1,5 ГОСТ 1508-78 | 25 | м |
| | Кабель ЛКВВГ ГОСТ 1508-78 | | |
| | 4x2,5 | 600 | м |
| | 5x2,5 | 5 | м |
| | 10x2,5 | 120 | м |
| | Кабель МКЭШ 5x0,5 ГОСТ 10348-71 | 80 | м |
| | Провод ПРГИ 1x1,0 ГОСТ 20520-80 | 110 | м |
| | Провод ЛПВ 1x2,5 ГОСТ 6323-79 | 46 | м |
| | Отборное устройство ТУ36.1258-76 | | |
| | 16-225П | 32 | |
| | 16-225У | 8 | |
| | Металлорукав ТУ22-3988-77 | | |
| | РЗ-Ц-Х-Ш-10 | 42 | м |
| | РЗ-Ц-Х-Ш-15 | 15 | м |
| | РЗ-Ц-Х-Ш-38 | 2 | м |

1. Схема выполнена для насосного агрегата N1 и аналогична для насосных агрегатов N2-N5 с изменением индекса 1 в маркировке цепей, кабеля и коробки соединительной соответственно на индекс 2-5.
2. Количество указано для пяти агрегатов.

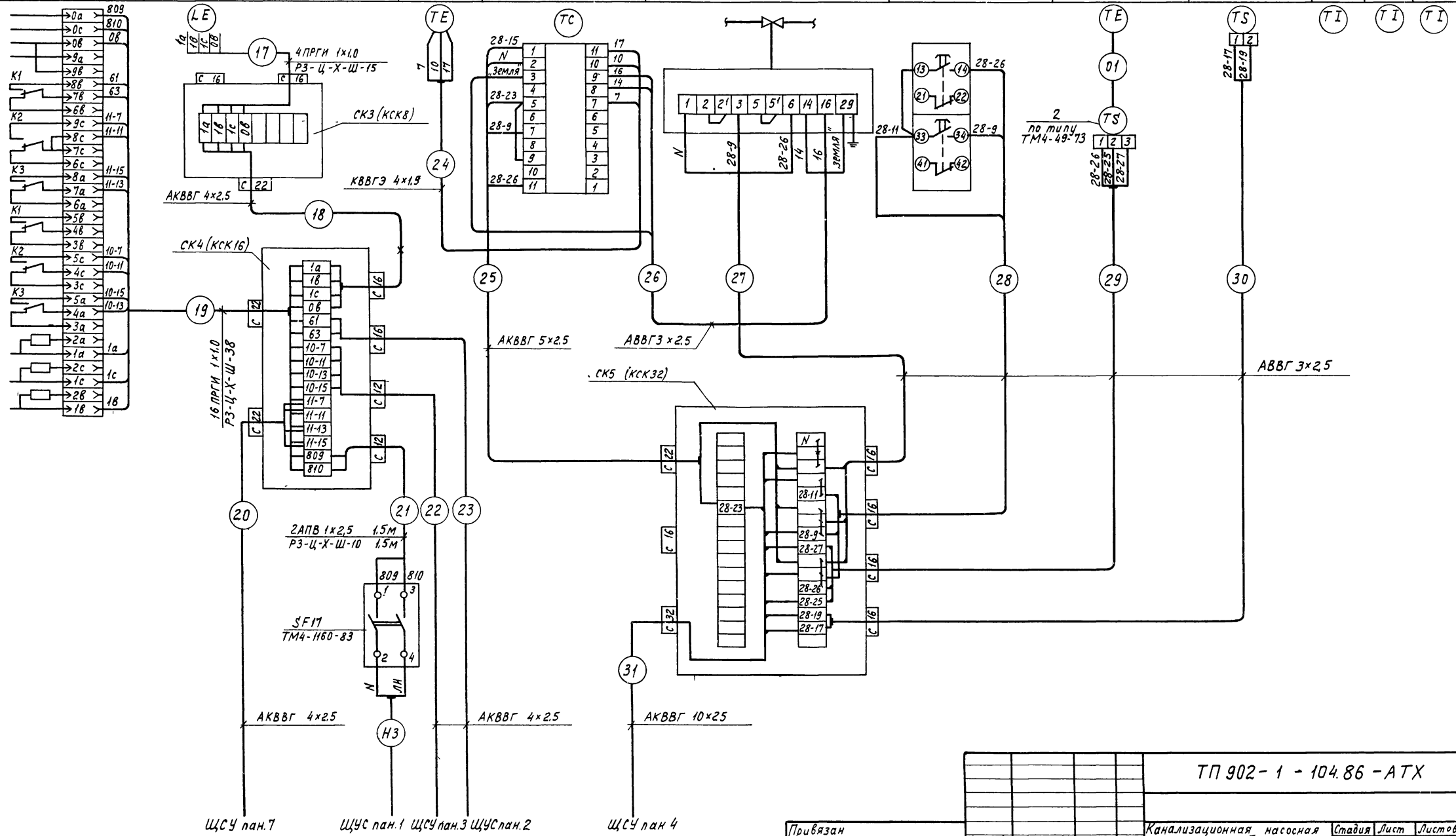
| | | | |
|-----------------------|------------------|---|--------|
| ТП 902-1-104.86 - АТХ | | | |
| Получено | Нач.отд. Дологов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора 4,0 м | Стадия |
| | И.контр. Попов | | Лист |
| | Л.спец. Попов | Схема соединений внешних проводок (начало) | Листов |
| | Рук.гр. Чудова | | Р 7 |
| | Инж. Радовичкоя | | |

| Наименование параметра и место отбора импульса | Давление | | | | | | Уровень | | | |
|--|--|----|---|----|-----------------|------|--------------------|-----|-------------------------|-------------------|
| | Напорные трубопроводы насосов технической воды | | Напорные трубопроводы дренажных насосов | | Общий коллектор | | Приемный резервуар | | Распределительный канал | Бак разрыва струи |
| | 6 | 7 | 10 | 11 | Секция 1 | | Секция 2 | | | |
| Обозначение чертежа установки | ТК4-3137-70 | | ТК4-3137-70 | | ТК4-3137-70 | | по типу ТМ4-125-74 | | ТМ4-125-74 | |
| Позиция | 22 | 22 | 23 | 23 | 29-1 | 29-2 | 60а | 61а | 63а | 62а |



| | | | | | | |
|--------------------------|-----------|-----------|--|---|------|--------|
| ТП902 - 1 - 104.86 - АТХ | | | | | | |
| Привязан | Нач.отд. | Долж.тов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0м | Стадия | Лист | Листов |
| | Н.контр. | Полов | | Р | 8 | |
| | Ил. спец. | Полов | Схема соединений внешних проводок (продолжение) | МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение | | |
| Инв. № | Рук. гр. | Чубова | | МФ 2140-08 80 | | |
| | Инж. | Радвицкая | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|------------|--|-------------------|-----------------------------|-------------|-------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|-----------|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Уровень | | Приточная установка П-1 | | | | | Защита калорифера от замораживания | Температура в воздухе в воздуховоде | Температура теплоносителя | |
| | Дренажный приемок | | Регулирование температуры приточного воздуха | | | | | | | Прямого | Обратного |
| Обозначение чертежа установки | ТМ4-132-74 | ТМ4-125-74 | ТМ4-147-75 | По типу ТМ4-50-73 | см. альбом 2 черт. марки 0В | ТМ4-1160-83 | По типу ТМ4-52-73 | А12.018.010-04 | ТМ4-142-75 | ТМ4-143-75 | |
| Позиция | 64Б | 64а | 1 | 1 | 8 | 5В | 2 | 6 | 3 | 4 | 5 |



| | | | | | | |
|-------------------------|-----------|------------|---|----------------------|-------------------------|--------|
| ТП 902-1 - 104.86 - АТХ | | | | | | |
| Прибызан | Нач. отд. | Долотов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м | Стадия | Лист | Листов |
| | Н.контр. | Полов | | Р | 9 | |
| | Л. спец. | Полов | Схема соединений внешних проводов (продолжение) | МЖКХ | РСФСР | |
| Инв. № | Рук. гр. | Чубова | | ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ | Ленинградское отделение | |
| | Инж. | Радовицкая | | | | |

Альбом 7
 Проект УИЛ-1-104.86
 1 ШАБЛОНЫ
 1 и 2 ШАБЛОНЫ В Д. 21 ШАБЛОНЫ

| Обозначение кабеля | Трасса | | Проход через | | | | Кабель | | | | | Обозначение кабеля | Трасса | | Проход через | | | | Кабель | | | | | |
|--------------------|-----------------------|------------------|------------------|------------------------------|----------------------------------|-------------|--------|--|-------------|-------|--------|--------------------|--------|---|-----------------|----------------------------------|------------|---|-------------|----------|---|-------------|--|--|
| | Начало | Конец | трубу | | про- таж- ной ящик № | по проекту | | | проложен | | Начало | | Конец | трубу | | про- таж- ной ящик № | по проекту | | | проложен | | | | |
| | | | Обозна- чение | Диаметр по стан- дарту | | Длина м. | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина м. | Марка | | | | Количество кабелей, число и ср- чение жил, напряжение | Длина м. | | Марка | Количество кабелей, число и сече- ние жил, напряжение | Длина м. | Марка | Количество кабелей, число и сече- ние жил, напряжение | Длина м. | | |
| 1-1 | Манометр п.20 б | Коробка 1-ск-1 | рз-ц-х-ш | 10 | 5 | | 2ПРГМ | 1x1,0 | 5 | | | | 27 | Коробка ск-5 | Клапан п.8 | | | | АВВГ | 3x2,5 | 14 | | | |
| 1-2 | реле потока п.40 | коробка 1-ск-1 | рз-ц-х-ш | 10 | 1 | | 2АПВ | 1x2,5 | 1 | | | | 28 | коробка ск-5 | пост управления | | | | АВВГ | 3x2,5 | 2 | | | |
| 1-3 | Коробка 1-ск-1 | щсуп.2 | пвх | 32 | 3 | | АКВВГ | 4x2,5 | 31 | | | | 29 | коробка ск-5 | регулятор п.2 | | | | АВВГ | 3x2,5 | 2 | | | |
| 1-4 | реле потока п.41 | щсуп.2 | пвх | 32 | 4 | | АКВВГ | 4x2,5 | 23 | | | | 30 | коробка ск-5 | регулятор п.6 | | | | АВВГ | 3x2,5 | 15 | | | |
| 2-1 | Манометр п.20б | коробка 2-ск-1 | рз-ц-х-ш | 10 | 5 | | 2ПРГИ | 1x1,0 | 5 | | | | 31 | коробка ск-5 | щсуп.4 | | | | АКВВГ | 10x2,5 | 58 | | | |
| 2-2 | реле потока п.40 | коробка 2-ск-1 | рз-ц-х-ш | 10 | 1 | | 2АПВ | 1x2,5 | 1 | | | | 32 | датчик п.1 | регулятор п.1 | | | | КВВГЭ | 4x1,5 | 8 | | | |
| 2-3 | Коробка 2-ск-1 | щсуп.2 | пвх | 32 | 3 | | АКВВГ | 4x2,5 | 35 | | | | 33 | коробка ск-6 | регулятор п.1 | | | | АКВВГ | 5x2,5 | 2 | | | |
| 2-4 | реле потока п.41 | щсуп.2 | пвх | 32 | 4 | | АКВВГ | 4x2,5 | 27 | | | | 34 | клапан п.8 | регулятор п.1 | | | | АВВГ | 3x2,5 | 13 | | | |
| 3-1 | Манометр п.20б | коробка 3-ск-1 | рз-ц-х-ш | 10 | 5 | | 2ПРГИ | 1x1,0 | 5 | | | | 35 | коробка ск-6 | клапан п.8 | | | | АВВГ | 3x2,5 | 13 | | | |
| 3-2 | реле потока п.40 | коробка 3-ск-1 | рз-ц-х-ш | 10 | 1 | | 2АПВ | 1x2,5 | 1 | | | | 36 | коробка ск-6 | пост управления | | | | АВВГ | 3x2,5 | 2 | | | |
| 3-3 | Коробка 3-ск-1 | щсуп.2 | пвх | 32 | 3 | | АКВВГ | 4x2,5 | 39 | | | | 37 | коробка ск-6 | регулятор п.2 | | | | АВВГ | 3x2,5 | 2 | | | |
| 3-4 | реле потока п.41 | щсуп.2 | пвх | 32 | 4 | | АКВВГ | 4x2,5 | 31 | | | | 38 | коробка ск-6 | регулятор п.6 | | | | АВВГ | 3x2,5 | 15 | | | |
| 4-1 | Манометр п.20б | коробка 4-ск-1 | рз-ц-х-ш | 10 | 5 | | 2ПРГИ | 1x1,0 | 5 | | | | 39 | коробка ск-6 | щсуп.4 | | | | АКВВГ | 10x2,5 | 58 | | | |
| 4-2 | реле потока п.40 | коробка 4-ск-1 | рз-ц-х-ш | 10 | 1 | | 2АПВ | 1x2,5 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-3 | Коробка 4-ск-1 | щсуп.8 | пвх | 32 | 3 | | АКВВГ | 4x2,5 | 46 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-4 | реле потока п.41 | щсуп.8 | пвх | 32 | 4 | | АКВВГ | 4x2,5 | 38 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5-1 | Манометр п.20б | коробка 5-ск-1 | рз-ц-х-ш | 10 | 5 | | 2ПРГИ | 1x1,0 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5-2 | реле потока п.40 | коробка 5-ск-1 | рз-ц-х-ш | 10 | 1 | | 2АПВ | 1x2,5 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5-3 | Коробка 5-ск-1 | щсуп.8 | пвх | 32 | 3 | | АКВВГ | 4x2,5 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5-4 | реле потока п.41 | щсуп.8 | пвх | 32 | 4 | | АКВВГ | 4x2,5 | 42 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | коробка ск-2 | манометр п.22 | рз-ц-х-ш | 10 | 3 | | 2ПРГИ | 1x1,0 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | коробка ск-2 | манометр п.22 | рз-ц-х-ш | 10 | 1 | | 2ПРГИ | 1x1,0 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | коробка ск-2 | щсуп.3 | пвх | 32 | 5 | | АКВВГ | 4x2,5 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | коробка ск-2 | щсуп.7 | пвх | 32 | 5 | | АКВВГ | 4x2,5 | 39 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Преобразователь п.62а | щсуп.1 | пвх | 32 | 5 | | МКЭШ | 5x0,5 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | преобразователь п.61а | щсуп.1 | пвх | 32 | 5 | | МКЭШ | 5x0,5 | 44 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | преобразователь п.63а | датчик п.63а | рз-ц-х-ш | 15 | 5 | | 3АПВ | 1x2,5 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | преобразователь п.63б | щсуп.2 | | | | | АКВВГ | 4x2,5 | 39 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | преобразователь п.63б | выключатель SF15 | рз-ц-х-ш | 10 | 0,5 | | 2АПВ | 1x2,5 | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | преобразователь п.62б | датчик п.62а | рз-ц-х-ш | 15 | 5 | | 3АПВ | 1x2,5 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | преобразователь п.62б | щсуп.3 | | | | | АКВВГ | 4x2,5 | 34 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | преобразователь п.62б | выключатель SF16 | рз-ц-х-ш | 10 | 0,5 | | 2АПВ | 1x2,5 | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Коробка ск-3 | датчики п.64а | рз-ц-х-ш | 15 | 5 | | 4ПРГИ | 1x1,0 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Коробка ск-4 | коробка ск-3 | | | | | АКВВГ | 4x2,5 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | коробка ск-4 | регулятор п.64б | рз-ц-х-ш | 38 | 2 | | 16ПРГИ | 1x1,0 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Коробка ск-4 | щсуп.7 | | | | | АКВВГ | 4x2,5 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | коробка ск-4 | выключатель SF17 | рз-ц-х-ш | 10 | 2 | | 2АПВ | 1x2,5 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | коробка ск-4 | щсуп.3 | | | | | АКВВГ | 4x2,5 | 21 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | коробка ск-4 | щсуп.2 | | | | | АКВВГ | 4x2,5 | 23 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | Регулятор п.1 | датчик п.1 | | | | | КВВГЭ | 4x1,5 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | Регулятор п.1 | коробка ск-5 | | | | | АКВВГ | 5x2,5 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | Регулятор п.1 | клапан п.8 | | | | | АВВГ | 3x2,5 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | |

Сводка кабелей и проводов

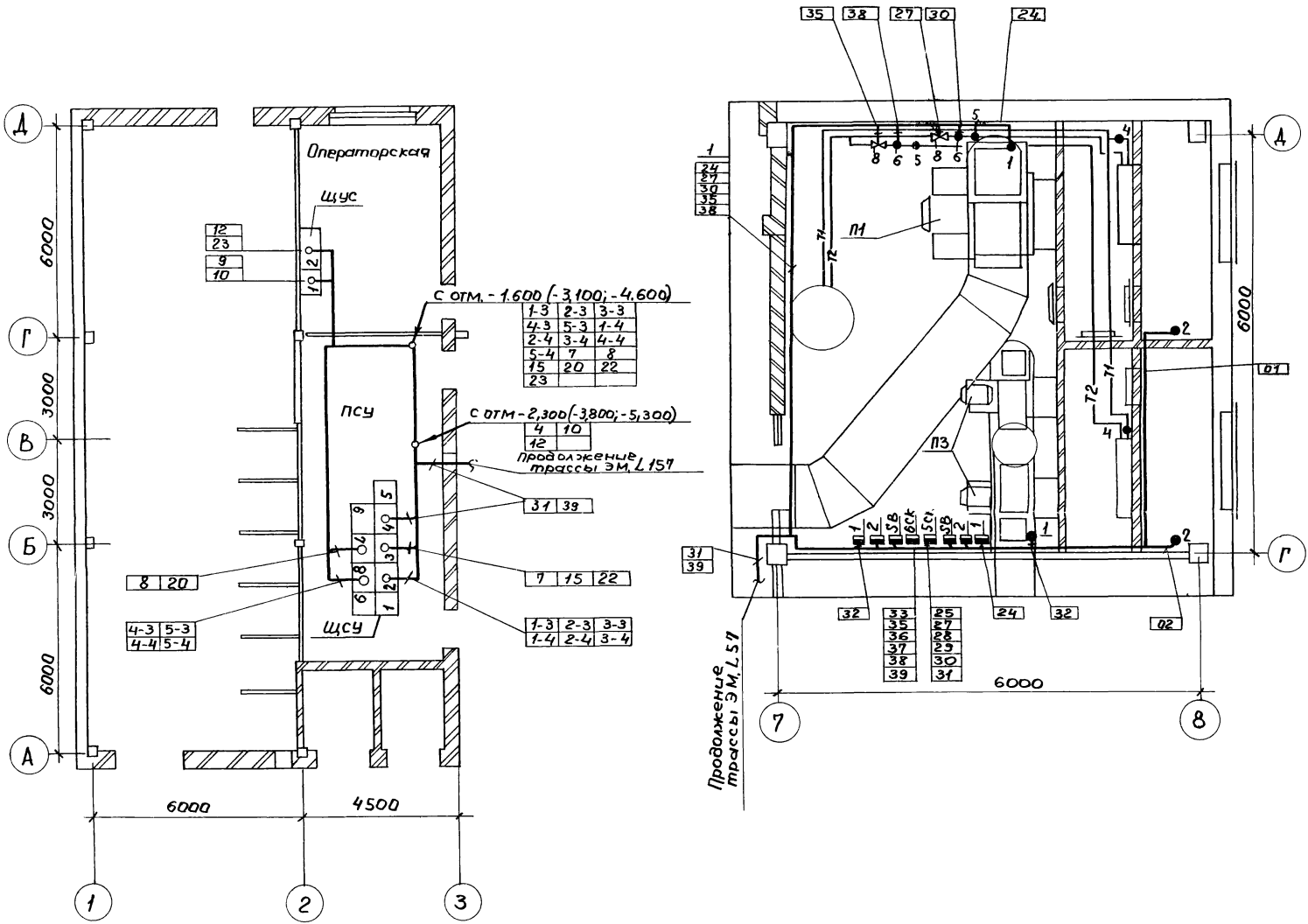
| Число жил, сечение | Марка | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|------|------|-----|----|--|--|--|--|--|--|
| | АВВГ | КВВГЭ | АКВВГ | МКЭШ | ПРГИ | АПВ | | | | | | | |
| 3x2,5 | 95 | | | | | | | | | | | | |
| 4x1,5 | | 25 | | | | | | | | | | | |
| 4x2,5 | | | 600 | | | | | | | | | | |
| 5x2,5 | | | | 5 | | | | | | | | | |
| 10x2,5 | | | | 120 | | | | | | | | | |
| 5x0,5 | | | | | 80 | | | | | | | | |
| 1x1,0 | | | | | | 110 | | | | | | | |
| 1x2,5 | | | | | | | 46 | | | | | | |

ТП902 - 1 - 104.86 - АТХ

| | | | | | | |
|----------|-----------|------------|--|---|------|--------|
| Привязка | И.контр. | Долотов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м. | Страница | Лист | Листов |
| | Гл. спец. | Полов | | Р | 11 | |
| И.в. № | Рук. эк. | Чубова | Кабельный журнал. | МЖКХ РСФСР (Ипроткоммунводоканал Ленинградское отделение) | | |
| | Инж. | Родовицкий | | | | |

План на отм. 0.000

Венткамера приточная



| Поз. | Обозначение | Наименование | кол. | Примечание |
|------|-------------|--|------|------------|
| 1 | ТМ4-219-76 | Одиночное крепление кабелей на стене | 150 | |
| 2 | | Труба поливинилхлоридная ПВХ ЭПЗЭН ТУ5-19-215-83 | 55 м | |

| Обозначение | Наименование |
|-------------|---|
| ● | Отборные устройства, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование. |
| ■ | Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов. |
| —○— | Проводка уходит на более высокую или низкую отметку, охватываемую данным планом. |

1. Планы и разрезы с расположением технологического оборудования приняты на технологическом чертежах.
2. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить в соответствии с требованиями СНиП Ш-34-74 по схеме внешних проводок АТХ, Л. 31, 32, 33, 34.
3. Места установки приборов и средств автоматизации, не привязанных на чертеже, а также трассы кабельных и трубных проводок уточнить по месту.
4. В местах, где возможны механические повреждения кабели прокладываются в поливинилхлоридных трубах.
5. Установки автоматизации подлежащие заземлению в соответствии с требованием ПУЭ присоединить к внутренней контуре заземления.

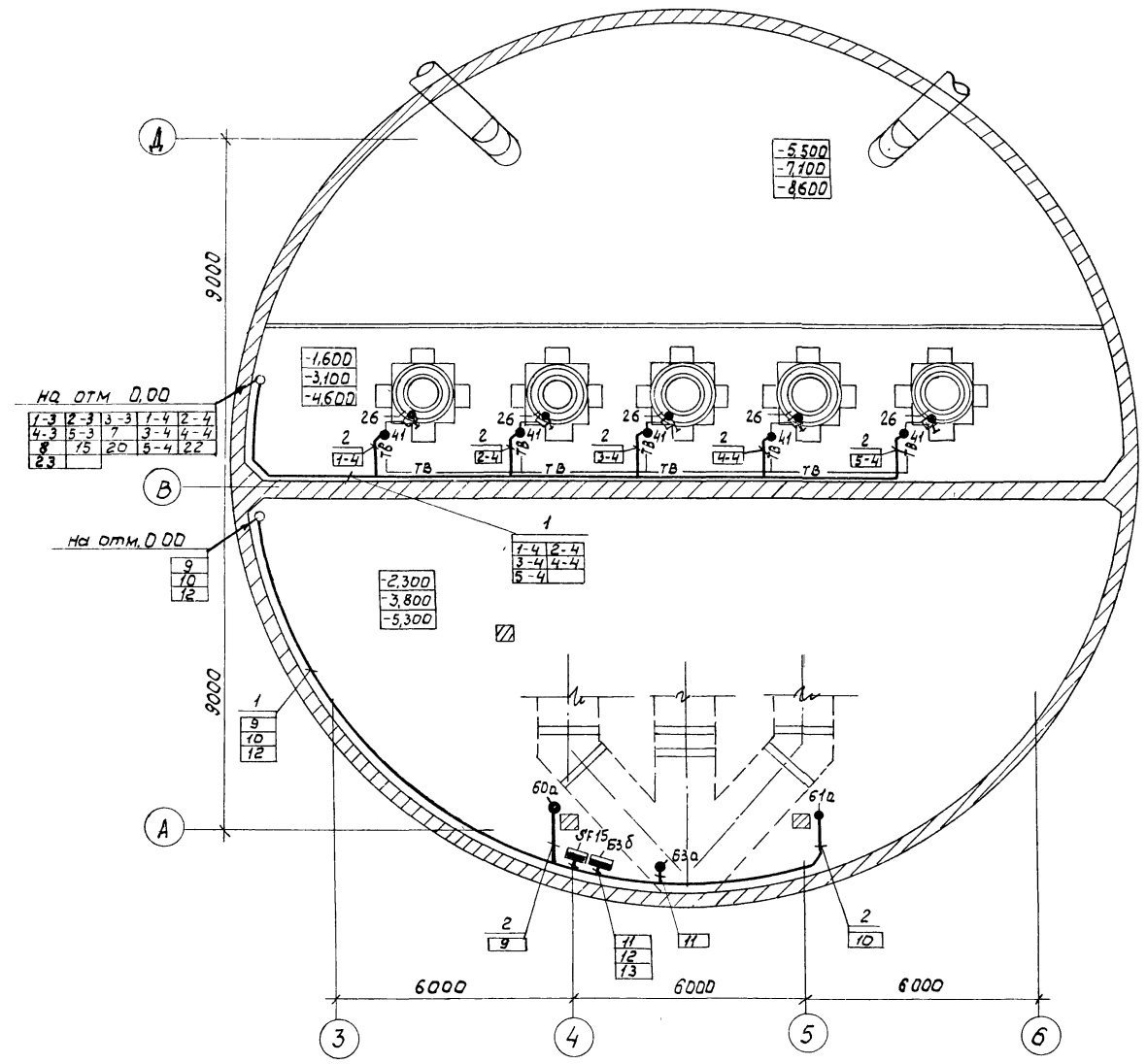
| | | | |
|----------------------|-------------------|--|----------|
| ТП902-1-104.86 - АТХ | | | |
| Привязал | Нач. отд. Дологов | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора 4.0 м. | Страница |
| | Н. контр. Попов | | Лист |
| | Гл. спец. Попов | | Р 12 |
| | Рук. отд. Чубов | | Листов |
| Инв. № | Инж. Радовницкая | План расположения (начало) | |
| | Техник. Родионова | МЖКХ РСФСР ГИПРОКОМУНВОДКАНАЛ Ленинградское отделение | |

СНПБ 113-89

План на отм - 1.600 (-3.100, -4.600)

Альбом 7

Типовой проект 902-1-10486



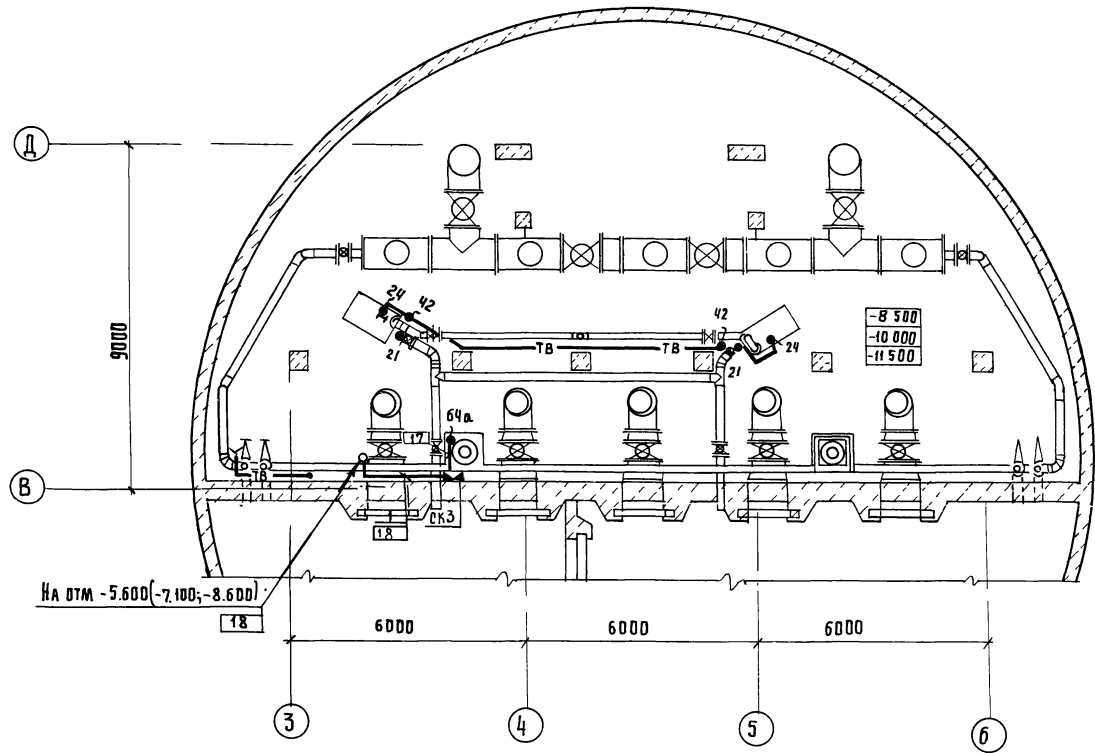
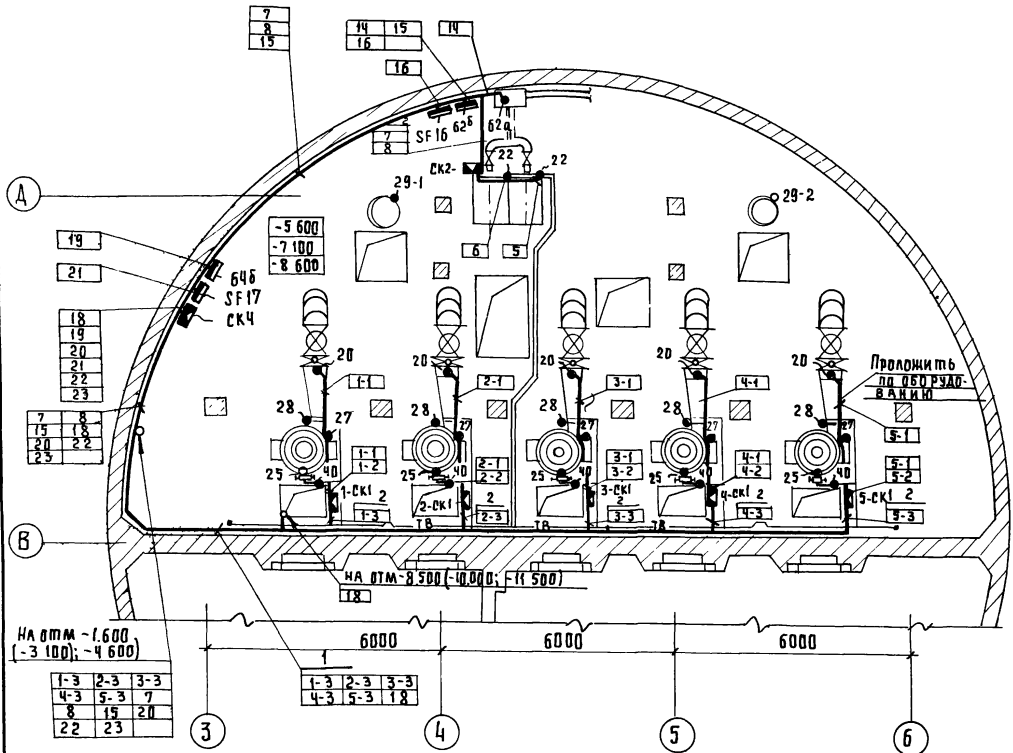
Инв. листы, планы и детали

| | | | | |
|--|--|--|------|--------|
| ТП902-1-10486-АТХ | | | | |
| Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4,0 м. | | Ввод | Лист | Листов |
| | | Р | 13 | |
| План расположения (продолжение) | | МЖКХ ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение | | |
| мф 2140-08 | | 85 | | |

| | | |
|----------|-----------|-----------|
| Привязка | Нач. отд. | Долотов |
| | Н. контр. | Попов |
| | Гл. спец. | Попов |
| | Рук. гр. | Чуваев |
| | Инж. | Родионова |
| ЦНБ, № | Техник | Родионова |

ПЛАН НА ОТМ -5 600 (-7 100, -8 600)

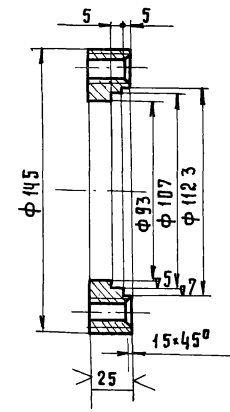
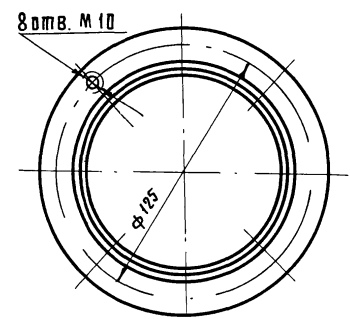
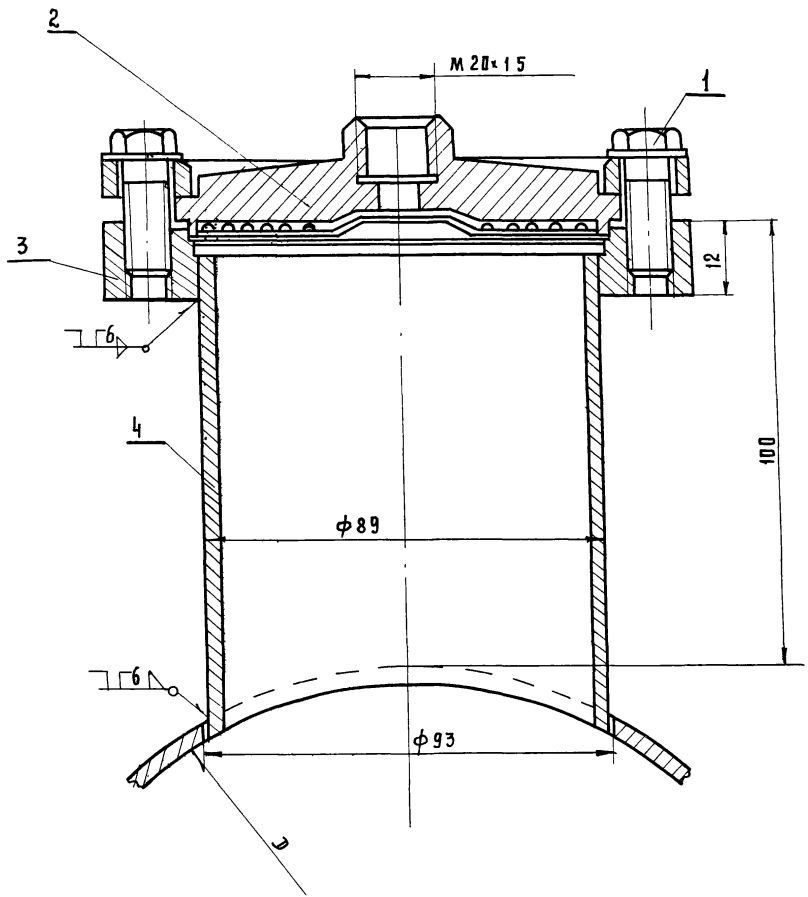
ПЛАН НА ОТМ - 8.500 (-10 000; -11 500)



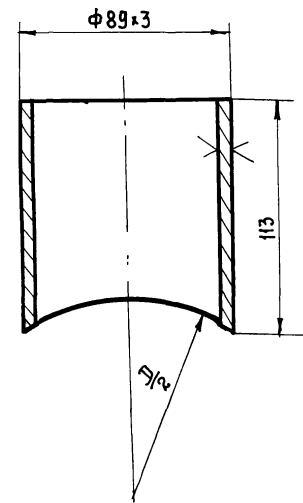
ИЗДАНИЕ 1985

| | | | |
|-----------------------|----------------------|---|--|
| ТП 902-1-104.86 - АТХ | | | |
| Привязан | Нач. отп. Д.А.П.Т.В. | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора - 4.0 м | Стация / Лист / Листов |
| | Н.Контр. Д.П.П.В. | | Р / 14 / |
| | Гл. спец. Д.П.П.В. | | |
| | Рук. гр. Чубов В.А. | | |
| | Инж. Радовичкая | | |
| Ив. № | Техник Ушакова | План расположения (окончание) | МЖКХ РСФСР ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ Ленинградское отделение |

Деталь поз 3
Rz 80/ (✓)



Деталь поз 4
Rz 80/ (✓)



| Поз. | Наименование | Кол. | Дополнительные указания |
|----------------------------|---|---------------------|-------------------------|
| <u>Стандартные изделия</u> | | | |
| 1 | Болт М10x40 гост 7798-70* | 8 | 0,2 кг. |
| 2 | Разделитель мембранный | 1 | 1,88 кг. |
| <u>Материалы</u> | | | |
| 3 | Лист 25 гост 19903-74* ст 3. гост 14637-79 | 0,02 м ² | 1,1 кг |
| 4 | Труба 89x3 гост 10704-76 | 113 мм | 1,4 кг. |

| | | | |
|----------------------|--------------|---|---|
| ТЛ902-1-104.86 - АТХ | | | |
| ИВБ ИПОДА | ПОДАЩИЕ КАТА | ВЪЗМЕНИИВЪ | |
| НАЧ.ОТД. | ДОЛГОВ | КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ КОЛЛЕКТОРА - 4,0 М | СТАДИЯ Лист 15 |
| И.КОНТР. | П.П.П.В. | Установка разделителя мембранного РМ 5320. | ИЖКХ РЕФЕР ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ |
| ГЛ.СЛЕД. | П.П.П.В. | ОБЩИЙ ВИД | |
| РУК.ГР. | ЧУБОВА | | |
| ИНВ.№ | ТЕХНИК | УШАКОВА | |

Лист 7
Таблицы проект 902-1-104.86

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечан. |
|------|---|-----------|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | План расположения сетей связи и радиотранс- миссии на отм. 0.000 | |

„Ведомость основных комплектов рабочих чертежей см альбом 2

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечан. |
|------------------------------|--|-----------|
| Ссылочные документы | | |
| ВСН-348-75 | Ведомственные строительные нормы. | |
| ГОСТ 21 603-80 | СПДС. Связь и сигнализация | |
| ГОСТ 2.751-75 | ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах | |
| Прилагаемые документы | | |
| тп 902-1-104.86-СС.00 | Спецификация оборудования | |

Условные обозначения

| Обозначение | Наименование |
|-------------|---|
| ○ | Аппарат телефонный административно- хозяйственной связи |
| —▶ | Громкоговоритель абонентский |
| —▷ | Коробка телефонная распределитель- ная |
| —□— | Коробка универсальная ответвитель- ная |
| —◻— | Коробка универсальная ограничитель- ная |
| —○— | Муфта кабельная соединительная |
| — — | Кабель связи и радиотранс- миссии, прокладываемый по стене |

| № п/п | Наименование | Тип МАРКА | Ед. изм. | Колич | Примеч |
|-------|---|--------------|-------------|-------|----------------------------------|
| 1 | Аппарат телефонный системы АТС, РР2, 184.081.СП | ТА-68 АТС | шт | 2 | |
| 2 | Громкоговоритель абонентский ГОСТ 5961-76, мощн. 0.15Вт. | | шт | 7 | |
| 3 | Кабель телефонный городской ГОСТ 22498-77 емк. 10×2×0.4 | ТПП | м | 50 | |
| 4 | Провод телефонный распределитель- ный ГОСТ 20575-75 емк. 1×2×0.5 | ТРП | м | 800 | |
| 5 | Провод трансляционный ГОСТ 10254-75 емк. 1×2×1.2 | ПТПЖ | м | 700 | |
| | емк. 1×2×0,6 | ПТПЖ | м | 35.0 | п. 5 м на абонентск. точку |
| 6 | Коробка телефонная распределительн. | КРТ-10 | шт | 1 | |
| 7 | Коробка универсальная ответвительная | УК-2П | шт | 1 | |
| 8 | Коробка универсальная ограничительная | УК-2Р | шт | 7 | |
| 9 | Муфта соединительная | 1СП-12 | шт. | 1 | |
| 10 | Розетка | РШ0 | шт | 7 | |

- Указания по привязке типового проекта
1. Подключение телефонных аппаратов производится в ЯТС города или предприятия.
 2. Абонентские громкоговорители включаются в радиотрансляционную сеть города.

| | | | |
|-----------|---------|--|---|
| | | Привязан | |
| Цив № | | тп 902-1-104.86-СС | |
| ГИП | Слегин | Канализационная насосная станция при глубине заложения коллектора 4.0 м. | Стация Лист Листов Р 1 2 |
| Нач. отд. | Долотов | | |
| Н. контр. | Попов | | |
| Гл. спец. | Попов | | |
| Рук. гр. | Пелевин | | |
| Ст. инж. | Вяльях | Общие данные | МЖКХ РСФСР ГИПРОКОМУНВОДКАНАЛ Ленинградское отделение |
| Инж. | Цыбенко | | |

„Рабочие чертежи основного комплекта марки СС выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.
 Главный инженер проекта /И.И. Слегин/
 Главный инженер проекта, осуществивший привязку.

