# Типовые проектные решения

## 901-02-142.85

# Насосные станции подземного типа на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 80 м³/ч

## Альбом II

## Электрооборудование и автоматизация

20435-02

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



gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева,4
Заказ № 441 Инв.№ 20435-02 тираж 2.000
Сдано в печать 22/I 1986г цена 0-61

# Типовые проектные решения

## 901-02-142.85

# Насосные станции подземного типа на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 80 м³/ч

## Состав проекта:

| | |
|---|---|
| Альбом I | Пояснительная записка. Генеральный план. Технологические решения. Конструкции железобетонные. Строительные изделия. Отопление и вентиляция. |
| Альбом II | Электрооборудование и автоматизация. |
| Альбом III | Спецификации оборудования. |
| Альбом IV | Ведомости потребности в материалах. |
| Альбом V | Сметы |

Часть 1. Насосная станция производительностью до 12 м³/ч
Часть 2. Насосная станция производительностью от 10 до 32 м³/ч.
Часть 3. Насосная станция производительностью от 30 до 50 м³/ч.
Часть 4. Насосная станция производительностью от 50 до 80 м³/ч

## Альбом II

Разработаны институтом
„Союзгипроводхоз"
им. Е.Е. Алексеевского

Рабочий проект
утвержден Минводхозом СССР
протокол № 598
введен в действие „Союзгипроводхозом"
приказ № 13 от 22.01.1985 г.

Главный инженер института А.Ф. Кондратьев
Главный инженер проекта С.Н. Татаринов

20435-02

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

Типовой проект 901-02-142.85 Альбом II

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1,2,3 | Общие данные | |
| 4,5 | Таблица выбора центробежного скважинного насоса и погружного электродвигателя | |
| 6 | Таблица выбора устройства „Каскад" и ящика управления. | |
| 7 | Принципиальная электрическая схема управления насосным агрегатом, работающим в режиме автоматического управления по уровню. | |
| 8 | Принципиальная электрическая схема управление насосным агрегатом, работающим в режиме автоматического управления по давлению. | |
| 9 | Принципиальная электрическая схема управления насосным агрегатом, работающим в режиме дистанционного управления | |
| 10 | Принципиальная электрическая схема управления насосным агрегатом. Выносные элементы. | |
| 11 | Схема соединений и подключений для ящиков управления ЯНН 5111 | |

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации насосной станции.

Главный инженер проекта Татаринов.

## Продолжение

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | (5112, 5113) | |
| 12 | Схема соединений и подключений для ящиков управления ЯНН 5121, (5122, 5123) | |
| 13 | Раскладка кабелей. План. Заземление. М1:50 | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| 4.377А (4.407-177) | Установка щитов и пультов управления, 1974г. | ВНИПИ ТПЭП |

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

Привязан

Инв. №

901-02-142.85 ЭМ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Татаринов | | |
| Нач. отд. | Бурда | | |
| Пров. | Баранова | | |
| Инж. | Баранова | | |
| Н. контр. | Князева | | |

Насосные станции подземного типа на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 80 м3/ч

| Стадия | Лист. | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 14 |

Общие данные (начало)

Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва

Копировал: Марулина

20435-02

Формат А4

901-02-142.85 Альбом II

Типовой проект

## Продолжение

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| А152(4.407-251) | Прокладка кабелей напряжением до 35кв. в траншеях. 1979г | ВНИПИ ТПЭП |
| А174(5.407-11) | Заземление и зануление электроустановок | ВНИПИ |
| | Рабочие чертежи. 1980г | ТПЭП |
| | | |
| | | |
| | Прилагаемые документы | |
| | | |
| ЭМА.СО | Спецификация оборудования | |
| ЭМА.ВМ | Ведомость потребности в материалах | |
| | | |
| | | |
| | | |

## Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 7 | Перечень элементов принципиальной схемы | |
| 8 | Перечень элементов принципиальной схемы | |
| 9 | Перечень элементов принципиальной схемы | |
| 13 | Спецификация | |
| | | |

## Ведомость объемов работ

| | Наименование работ | Ед.изм. | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Установка ящика управления | шт | 1 | |
| 2. | Установка реле | шт | 1 | |
| 3. | Затягивание кабеля и провода в трубы или металлорукава | м | [ ] | |

В комплект поставки электронасоса входит устройство „Каскад", состоящее из ящика управления и датчиков. Подключение ящика управления к внешним сетям решается при привязке проекта. Ввод кабелей через сальники в нижнюю крышку. Устройство „Каскад" защищает насос от технологической перегрузки, неполнофазного режима, коротких замыканий, ухода воды из скважины для двигателей мощностью 4,5кВт (датчик „сухого хода). Повторный запуск насоса после аварийного отключения исключен. Устройство „Каскад" обеспечивает автоматическое, местное и дистанционное управление в режиме водоподъема и дренажа.

Автоматическое управление в режиме водоподъема осуществляется двумя способами: в зависимости от статичес-

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 901-02-142.85 ЭМ | | |
| Привязан | | | | Насосные станции подземного типа на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 80м³/ч | Стадия | Лист |
| | ГИП | Татаринов | | | Р | 2 |
| | Нач.отд. | Бурдо | | | | |
| | Прив. | Боровкова | | Общие данные (продолжение) | Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г.Москва | |
| | Инж. | Баранова | | | | |
| Инв.№ | Н.контр. | Князева | | | | |

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

Копировал: Марулина

20435-02

Формат А3

кого давления воды в трубопроводе и в зависимости от уровня воды в водонапорной башне или резервуаре. В качестве датчиков используются: электроконтактный манометр, устанавливаемый на напорном трубопроводе, или электродные датчики „КВУ" и „КНУ", закрепленные на металлическом стержне, устанавливаемые в водонапорной башне.

Автоматическое управление по уровню. (схема на листе 7). При отсутствии воды в баке контакты „КВУ" и „КНУ" разомкнуты, подается сигнал на включение насоса. При достижении водой „КВУ" поступает сигнал на отключение насоса. При опорожнении бака цикл повторяется.

Автоматическое управление по давлению (схема на листе 8). При снижении статического давления ниже допустимого предела контакт датчика давления воды „ДДВ" замыкается, насос включается и остается включенным независимо от состояния датчика давления. Через время, установленное при эксплуатации, в зависимости от объема бака и производительности насоса, выдается сигнал на отключение насоса. При понижении давления ниже допустимого предела процесс повторяется.

Автоматическое управление электронасосом в режиме дренажа осуществляется по уровню датчиками „КВУ" и „КНУ", устанавливаемыми в скважине. При достижении уровня дренажных вод в скважине контакта „КВУ" электронасос включается. При понижении уровня воды ниже „КНУ" выдается сигнал на отключение насоса.

Дистанционное управление (схема на листе 9) обеспечивается с помощью реле исполнения включения „РИВ" и отключения „РИО", которые в комплект поставки не входят. Выбор способа дистанционного управления и его схема решается при привязке проекта.

Местное управление электронасосом осуществляется с ящика управления. Для остановки электронасоса необходимо перевести переключатель S1 в положение „0", для включения в положение „1"

При необходимости передачи сигнала об аварийном состоянии электронасоса или станции управления следует дополнительно установить реле К3 (128).

Ящик управления должен быть надежно заземлен.

Для выравнивания потенциала внутри подземной камеры по контуру проложена стальная полоса, к которой присоединяются трубопровод и строительные металлические конструкции. Полосу соединить с заземляющим болтом ящика управления.

При привязке проекта в зависимости от типа насоса и схемы управления по таблице заполнить

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

Привязан

Инв. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Татаринов | | | |
| Нач. отд. | Бурда | | | |
| Пров. | Боровкова | | | |
| Инж. | Баранова | | | |
| Н. контр. | Князева | | | |

901-02-142.85 ЭМ

Насосные станции подземного типа на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 80 м³/ч

Общие данные (окончание)

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

Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва

Копировал: Марулина

Формат А3

20435-02

901-02-142.85 Альбом II
Типовой проект

| Центробежный скважинный электронасос | | | | | Погружной электродвигатель | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тип | Подача м³/ч | Напор, м.в.ст. | Марка комплектного провода или кабеля | Длина, м | Тип | Рн, кВт | Iн, А |
| ЭЦВ5-4-125 | 4 | 125 | ВПП или ВПВ 2,5 | 130 | ПЭДВ 2,8-114 | 2,8 | 7,0 |
| 1ЭЦВ5-4-130 | 4 | 130 | ВПП или ВПВ 4 | 402 | 7ПЭДВ 2,8-140 | | |
| 1ЭЦВ5-4-190 | 4 | 190 | ВПВ или ВППН | 595 | 9ПЭДВ 4,5-140 | 4,5 | 10,5 |
| ЭЦВ5-6,3-80 | 6,3 | 80 | ВПП или ВПВ 2,5 | 85 | ПЭДВ 2,8-114 | 2,8 | 7,0 |
| 3ЭЦВ6-6,3-65 | 6,3 | 65 | ВПВ | 270 | 3ПЭДВ 2,8-140 | | |
| 4ЭЦВ6-6,3-85 | 6,3 | 85 | ВПВ или ВППН | 264 | 7ПЭДВ 2,8-140 | | |
| 3ЭЦВ6-6,3-125 | 6,3 | 125 | ВПВ | 393 | 4ПЭДВ 4,5-140 | 4,5 | 10,5 |
| 4ЭЦВ6-6,3-125 | 6,3 | 125 | ВПВ или ВППН | 387 | 9ПЭДВ 4,5-140 | | |
| 1ЭЦВ6-10-50 | 10 | 50 | ВПВ или ВППН | 156 | 7ПЭДВ 2,8-140 | 2,8 | 7,0 |
| 3ЭЦВ6-10-80 | 10 | 80 | ВПВ | 255 | 3ПЭДВ 4,5-140 | 4,5 | 10,5 |
| 1ЭЦВ6-10-110 | 10 | 110 | ВПВ или ВППН | 339 | 6ПЭДВ 5,5-140 | 5,5 | 13,0 |
| 1ЭЦВ6-10-140 | 10 | 140 | ВПВ или ВППБ | 426 | 9ПЭДВ 8-140 | 8,0 | 19,0 |
| 1ЭЦВ6-10-185 | 10 | 185 | ВПВ или ВППО | 573 | 9ПЭДВ 8-140 | | |
| ЭЦВ6-10-235 | 10 | 235 | ВПВ или ВППО | 720 | 6ПЭДВ 11-140 | 11,0 | 25,0 |
| 3ЭЦВ6-16-50 | 16 | 50 | ВПВ | 164 | 3ПЭДВ 4,5-140 | 4,5 | 10,5 |
| ЭЦВ6-16-75 | 16 | 75 | ВППБ или ВПВ6 | 325 | АДП 140-7/2 | 7,0 | — |
| ЭЦВ6-16-75Г | 16 | 75 | ВПВ6 | 325 | АПД-136/2 | 5,5 | 13,0 |
| 3ЭЦВ6-16-75 | 16 | 75 | ВПВ | 240 | 3ПЭДВ 5,5-140 | | |

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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Татаринов | | |
| Нач. отд. | Еурда | | |
| Пров. | Боровкова | | |
| Инж. | Баранова | | |
| Н. контр. | Князева | | |

901-02-142.85 ЭМ

Насосные станции подземного типа на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 80 м³/ч

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

Таблица выбора центробежного скважинного насоса и погружного электродвигателя

Сызгипроводхоз имени Е.Г. Алексеевского г. Москва

Копировал: Марушина

Формат А3

20435-02

901-02-142.85 Альбом II

Типовой проект

Продолжение

| Центробежный скважинный электронасос | | | | | Погружной электродвигатель | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тип | Подача, м³/ч | Напор, мв.ст | Марка комплектного провода или кабеля | Длина, м | Тип | Pн, кВт. | Iн, А |
| 1ЭЦВ6-16-110Г | 16 | 110 | ВПВ6 | 330 | АПД-136/2 | 8,0 | 19,0 |
| ЭЦВ6-16-160 ХТрГ | 16 | 160 | КРБК 3×16 | 170 | ПЭДВ16-140 ХТрГ | 16,0 | 36,0 |
| ЭЦВ6-25-140 ХТ | 25 | 140 | ВПП16 | 146 | ПЭДВ10-140 ХГ | | |
| 3ЭЦВ8-16-140 | 16 | 140 | ВПП10 или ВПВ10 | 450 | ПЭДВ11-180 | 11,0 | 25,0 |
| ЭЦВ8-25-100 | 25 | 100 | ВПП10 или ВПВ10 | 315 | АДП 180-11/2 | | |
| 1ЭЦВ8-25-100 | 25 | 100 | ВПП или ВПВ10 | 312 | 5ПЭДВ11-180 | | |
| 2ЭЦВ8-25-100 | 25 | 100 | ВПП или ВПВ1×10 | 315 | ПЭДВ-11-180 | | |
| 2ЭЦВ8-25-150 | 25 | 150 | ВПВ или ВПП10 | 462 | 4ПЭДВ16-180 | 16,0 | 36,0 |
| ЭЦВ8-25-300А | 25 | 300 | ВПВ или ВПП25 | 1050 | ПЭДВ32-180 | 32,0 | 69,0 |
| 1ЭЦВ8-25-150 ХТрГ | 25 | 150 | КРБК 3×16 | 160 | 3ПЭДВ22-180 ХТрГ | 22,0 | 48,0 |
| ЭЦВ8-40-60 | 40 | 60 | ВПВ или ВПП10 | 196 | 2ПЭДВ11-180 | 11,0 | 25,0 |
| ЭЦВ8-40-60 | 40 | 60 | ВПП или ВПВ10 | 196 | АДП-180-11/2 | | |
| ЭЦВ8-40-90 | 40 | 90 | ВПП10 или ВПВ10 | 196 | АДП-180-16/2 | 16,0 | 36,0 |
| ЭЦВ8-40-180 | 40 | 180 | ВПВ или ВПП25 | 570 | 3ПЭДВ32-180 | 32,0 | 69,0 |
| 2ЭЦВ10-63-65 | 63 | 65 | ВПВ или ВПП10 | 204 | 2ПЭДВ22-219 | 22,0 | 48,0 |
| 2ЭЦВ10-63-110 | 63 | 110 | ВПВ или ВПП25 | 339 | 2ПЭДВ32-219 | 32,0 | 69,0 |
| 2ЭЦВ10-63-150 | 63 | 150 | ВПВ или ВПП35 | 480 | 2ПЭДВ45-219 | 45,0 | 94,0 |
| 1ЭЦВ10-63-270 | 63 | 270 | ВПВ или ВПП50 | 278 | 2ПЭДВ65-219 | 65,0 | 180,0 |

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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Татаринов | | |
| Нач. отд. | Бурдо | | |
| Пров. | Боровкова | | |
| Инж. | Баранова | | |
| Н. контр. | Князева | | |

901-02-142.85 ЭМ

Насосные станции подземного типа на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 50 м³/ч

Таблица выбора центробежного скважинного насоса и погружного электродвигателя

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| А | 3 | |

Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва

Копировал: Морулина

Формат А3

20435-02

901-02-142.85 Альбом II

Типовой проект

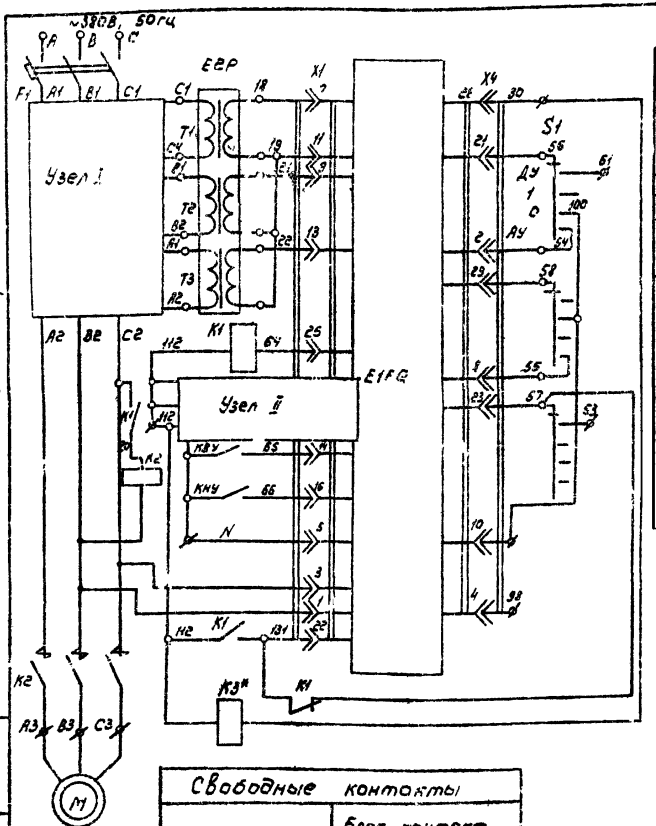
| Погружной электродвигатель | | Автоматическое управление по уровню в режиме водоподъема | | Автоматическое управление по уровню в режиме времени | | Без автоматического управления | | Автоматическое управление по давлению в режиме водоподъема | | F1 – выключатель автоматический | | | F2 – блок управления в комплекте с блоком совмещающих приборов | А-амперметр | ТТ, ТВ, ТБ трансформаторы тока | КЗ – пускатель |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Рн, кВт | Iн, А | Тип устройства | Тип ящика управления | Тип устройства | Тип ящика управления | Тип устройства | Тип ящика управления | Тип устройства | Тип ящика управления | Тип | Iн.А | Уставка А | | | | |
| 1,0 | 2,8 | „Каскад"1-0-У2 | ЯНН5111-2876-У2 | „Каскад"1-1-У2 | ЯНН5111-2876-У2 | „Каскад"1-2-У2 | ЯНН5112-2876-У2 | „Каскад"1-3-У2 | ЯНН5113-2876-У2 | | 4 | 5,3 | | 10А | | ПМЕ-614 Ик 3808 2з+2р |
| 1,6 | 4,3 | „Каскад"1,6-0-У2 | ЯНН5111-2876-У2 | „Каскад"1,6-1-У2 | ЯНН5113-2876-У2 | „Каскад"1,6-2-У2 | ЯНН5112-2876-У2 | „Каскад"1,6-3-У2 | ЯНН5113-2876-У2 | АЕ | 8 | 5,3 | БОН 9201-19Д 8У2 | | | |
| 2,0 | 5,2 | „Каскад"2-0-У2 | ЯНН5111-2876-У2 | „Каскад 2-1-У2 | ЯНН5111-2876-У2 | „Каскад"2-2-У2 | ЯНН5112-2876-У2 | „Каскад"2-3-У2 | ЯНН5113-2876-У2 | 2043 | 10 | 5,3 | | | | |
| 2,8 | 7,0 | „Каскад"2,8-0-У2 | ЯНН5111-2776-У2 | „Каскад"2,8-1-У2 | ЯНН5111-2776-У2 | „Каскад"2,8-2-У2 | ЯНН5112-2776-У2 | „Каскад"2,8-3-У2 | ЯНН5113-2776-У2 | | 12,5 | 5,3 | БОН 9202-19Д 8У2 | | — | |
| 4,5 | 10,5 | „Каскад"4,5-0-У2 | ЯНН5111-3876-У2 | „Каскад"4,5-1-У2 | ЯНН5111-3876-У2 | „Каскад"4,5-2-У2 | ЯНН5112-3876-У2 | „Каскад"4,5-3-У2 | ЯНН5113-3876-У2 | АЕ | 20 | 6,3 | | | | |
| 5,5 | 13,0 | „Каскад"5,5-0-У2 | ЯНН5111-3576-У2 | „Каскад"5,5-1-У2 | ЯНН5111-3576-У2 | „Каскад"5,5-2-У2 | ЯНН5112-3576-У2 | „Каскад"5,5-3-У2 | ЯНН5113-3576-У2 | 2033 | 16 | 16,3 | | 30А | | |
| 8,0 | 19,0 | „Каскад"8-0-У2 | ЯНН5111-3876-У2 | „Каскад"8-1-У2 | ЯНН5111-3876-У2 | „Каскад"8-2-У2 | ЯНН5112-3876-У2 | „Каскад"8-3-У2 | ЯНН5113-3876-У2 | | 20 | 16,3 | БОН 9206-19Д 8У2 | | | |
| 11,0 | 25,0 | „Каскад"11-0-У2 | ЯНН5111-3476-У2 | „Каскад"11-1-У2 | ЯНН5111-3476-У2 | „Каскад"11-2-У2 | ЯНН5112-3476-У2 | „Каскад"11-3-У2 | ЯНН5113-3476-У2 | | 25 | 16,3 | | | | |
| 16,0 | 36,0 | „Каскад"16-0-У2 | ЯНН5121-3876-У2 | „Каскад"16-1-У2 | ЯНН5121-3876-У2 | „Каскад"16-2-У2 | ЯНН5122-3876-У2 | „Каскад"16-3-У2 | ЯНН5123-3876-У2 | АЕ | 63 | 5,3 | | | 50/5А | ПМА 4100 У4 Ик=3808 2з+2р |
| 22,0 | 48,0 | „Каскад"22-0-У2 | ЯНН5121-3876-У2 | „Каскад"22-1-У2 | ЯНН5121-3876-У2 | „Каскад"22-2-У2 | ЯНН5122-3876-У2 | „Каскад"22-3-У2 | ЯНН5123-3876-У2 | 2043 | 50 | 12,7 | | | 100/5А | КТ 7013С-У3 Ик=3808 2з+2р |
| 32,0 | 69,0 | „Каскад"32-0-У2 | ЯНН5121-3576-У2 | „Каскад"32-1-У2 | ЯНН5121-3576-У2 | „Каскад"32-2-У2 | ЯНН5122-3576-У2 | „Каскад"32-3-У2 | ЯНН5123-3576-У2 | АЕ | 63 | 12,7 | БОН 9201 ДВУ2 | 5А | | |
| 35,0 | 78,0 | „Каскад"35-0-У2 | ЯНН5121-3876-У2 | „Каскад"35-1-У2 | ЯНН5121-3876-У2 | „Каскад"35-2-У2 | ЯНН5122-3876-У2 | „Каскад"35-3-У2 | ЯНН5123-3876-У2 | 2053 | 100 | 5,3 | | | | |
| 45,0 | 94,0 | „Каскад"45-0-У2 | ЯНН5121-3376-У2 | „Каскад"45-1-У2 | ЯНН5121-3376-У2 | „Каскад"45-2-У2 | ЯНН5122-3376-У2 | „Каскад"45-3-У2 | ЯНН5123-3376-У2 | А | 160 | 1000 | | | 200/5А | КТ 7023С-У3 Ик=3808 2з+2р. |
| 65,0 | 130,0 | „Каскад"65-0-У2 | ЯНН5121-4676-У2 | „Каскад"65-1-У2 | ЯНН5121-4676-У2 | „Каскад"4676-У2 | ЯНН5122-4676-У2 | „Каскад"65-3-У2 | ЯНН5123-4676-У2 | 3712 | 150 | 1500 | | | | |

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | 901-02-142.85 ЭМ | | |
| ГИП | Толстунов | | Насосные станции подземного типа на водозаборных скважинах с насосами вдв производительностью до 80 м³/ч | Стадия | Лист | Листов |
| Нач.отд. | Бунда | | | Р | 6 | |
| Пров. | Боровкова | | Таблица выбора устройства „Каскад" и ящика управления | Союзвнипроводхоз имени С.Е. Алексеевского г. Москва | | |
| Инж. | Баронова | | | | | |
| Н.контр. | Князева | | | | | |
| Инв.№ | | | Кам.разраб. Марушина | Формат А3 | | |

20435-02

Типовой проект 901-02-142.85 Альбом II




Питание устройства

Дистанционное

Пуск / Останов | Местное

Автоматическое

Резерв

Вид управления

Перечень элементов принципиальной схемы

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Ящик управления ЯНК 5111 - | | |
| E1FQ | Блок управления БОН | 1 | |
| EFP | Блок согласующих трансформаторов | 1 | |
| F1 | Выключатель автоматический АЕ | 1 | |
| HL | Лампа коммутаторная КМ12-90 12В, 90 мА | 1 | |
| K1 | Реле РПУ-0-512, 12В | 1 | |
| K2 | Пускатель магнитный | 1 | |
| K3* | Реле РПУ-4-815, 12В | 1 | Дополнительно устанавливается |
| PA1 | Амперметр Э8025 на А | 1 | |
| S1 | Переключатель галетный ПГГ-5П4М | 1 | |
| T4,T5,T6 | Трансформатор тока | 3 | |
| | Аппаратура по месту | | |
| ДСК | Датчик сухого хода | 1 | Комплектно |
| КВУ | Контакт верхнего уровня | 1 | с устройством "Каскад" |
| КНУ | Контакт нижнего уровня | 1 | |
| M | Электродвигатель | 1 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 901-02-142.85 ЭМ | | | |
| ГИП | Тапальский | | | Насосные станции подземного типа на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ прочие. Рабочие. Резервные. 80 м³/ч | Стадия | Лист | Листов |
| Нач. отд. | Быков | | | | Р | 7 | |
| Пров. | Борисевич | | | Принципиальная электрическая схема управления насосным агрегатом, работающим в режиме автоматического управления по уровню. | Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва | | |
| Пров. | Сапунова | | | | | | |
| Н. контр. | Князева | | | | | | |

Привязан

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

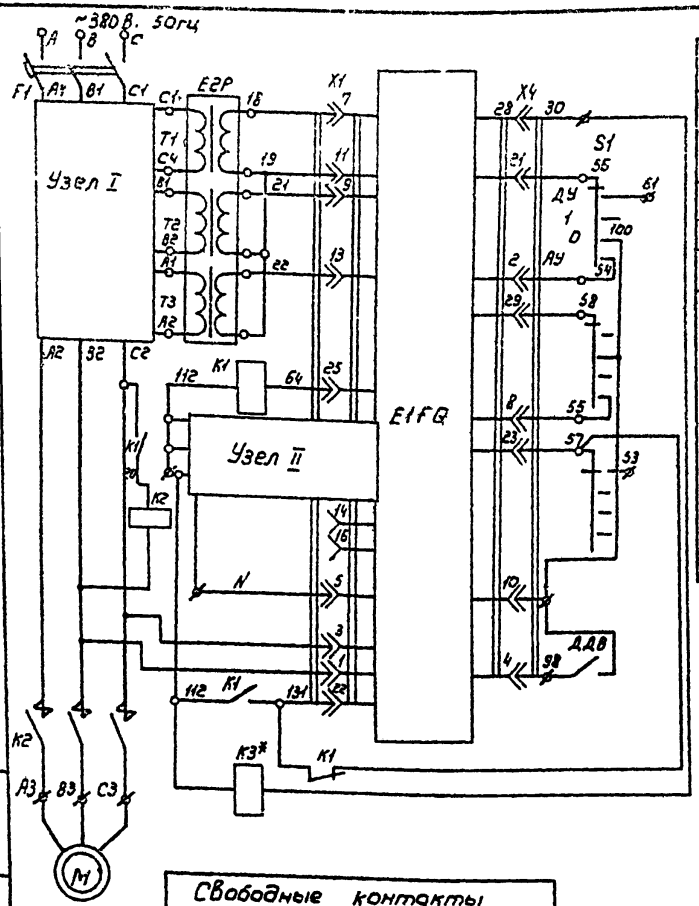
Инв. №

Копировал: Марушкина

Формат А3

20435-02

Типовой проект 901-02-142.85 Альбом II




| Питание устройства | |
|---|---|
| Дистанционное | Вид управления |
| Пуск / Местное / Останов | |
| Автоматич. | |
| Резерв | |

## Перечень элементов принципиальной схемы

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Ящик управления ЯНН 5113 - [ ] | | |
| | | | |
| E1FQ | Блок управления БОН [ ] | 1 | |
| E2P | Блок согласующих трансформаторов | 1 | |
| F1 | Выключатель автоматический АЕ [ ] | 1 | |
| H1, [ ] | Лампа коммутаторная КМ12-90 12В, 90 мА | [ ] | |
| K1 | Реле РПУ - 0-912, 12В | 1 | |
| K2 | Пускатель магнитный [ ] | | |
| K3* | Реле РПУ-4-915, 12В | 1 | Дополнительно устанавливается |
| PA1 | Амперметр Э 8025 на [ ] А | 1 | |
| S1 | Переключатель галетный ПТГ-5П4М | 1 | |
| T4, T5, T6 | Трансформатор тока [ ] | 3 | |
| | Аппаратура по месту | | |
| | | | |
| ДСХ | Датчик сухого хода | 1 | Комплектно с устройством „Каскад" |
| ДДВ | Датчик давление воды | 1 | |
| M | Электродвигатель [ ] | 1 | |
| | | | |

| Свободные контакты | |
|---|---|
| 127 K2 128 | Блок-контакт пускателя |
| 129 1 K3* 2 130 | Реле аварии |

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Татаринов | | |
| Нач. отд. | Бурдо | | |
| Пров. | Баравкова | | |
| Инж. | Баранова | | |
| Н. контр. | Князева | | |

901-02-142.85 ЭМ

Насосные станции подземного типа на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 80 м³/ч

Принципиальная электрическая схема управления насосным агрегатом, работающим в режиме автоматического управления по давлению

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

Союзгипроводхоз имени С.Е. Алексеевского г. Москва

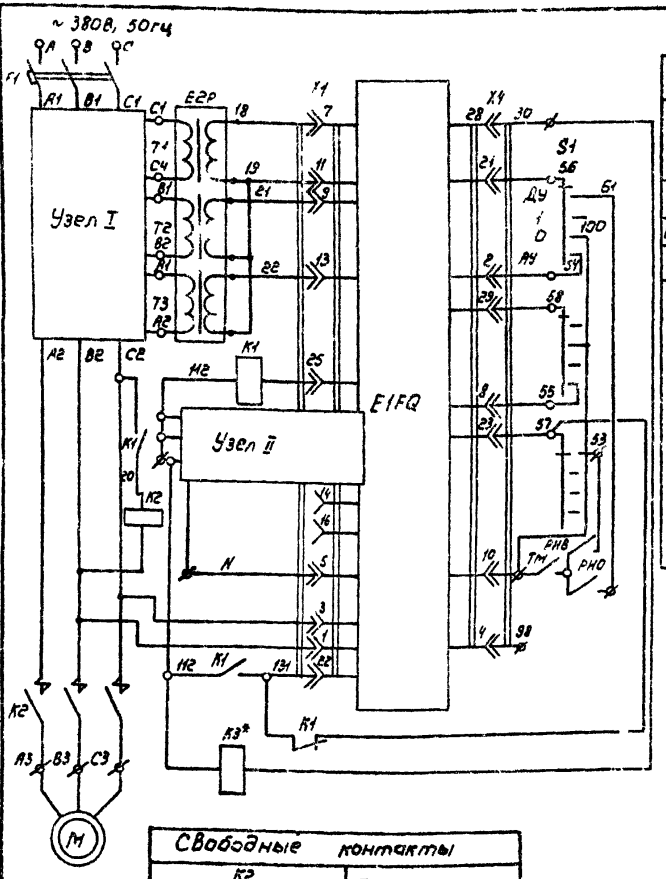
Копир: Марухина

Формат А3

20435-02

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

Типовой проект 901-02-142.85 Альбом II




| Питание устройства | |
|---|---|
| Дистанционное | Вид управления |
| Пуск / Местное | |
| Останов | |
| Автоматич. | |
| Резерв | |

## Перечень элементов принципиальной схемы

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Ящик управления ЯНН 5112 - | | |
| | | | |
| E1FQ | Блок управления БОН- | 1 | |
| E2P | Блок согласующих трансформаторов. | 1 | |
| E1 | Выключатель автоматический АЕ | 1 | |
| H1 | Лампа коммутаторная КМ12-90 12В, 90 мА | | |
| K1 | Реле РПУ-0-912, 12В | 1 | |
| K2 | Пускатель магнитный | 1 | |
| K3* | Реле РПУ-4-915, 12В | 1 | Дополнительно устанавливается |
| PA1 | Амперметр Э8025 на А | 1 | |
| S1 | Переключатель галетный ПГП-5П4М | 1 | |
| T4,T5,T6 | Трансформатор тока | 3 | |
| | Аппаратура по месту | | |
| | | | |
| ДСХ | Датчик сухого хода | 1 | |
| РНВ | Реле исполнения включения | 1 | Дополнительно устанавливается |
| РНО | Реле исполнения отключения | 1 | |
| ТМ | Реле готовности телемеханики | 1 | |
| М | Электродвигатель | 1 | |

| Свободные контакты | |
|---|---|
| 127 K2 128 | Блок-контакт пускателя |
| 123 1 K3* 2 130 | Реле аварии |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Татаринов | | |
| Нач.отд | Бурдо | | |
| Пров. | Боровкова | | |
| Инж. | Боранова | | |
| Н.контр. | Князева | | |

901-02-142.85 ЭМ

Насосные станции подземного типа на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 80 м³/ч

Принципиальная электрическая схема управления насосным агрегатом, работающим в режиме дистанционного управления

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 9 | |

Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва

Привязан

Инв. №

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

Копировал: Марулина

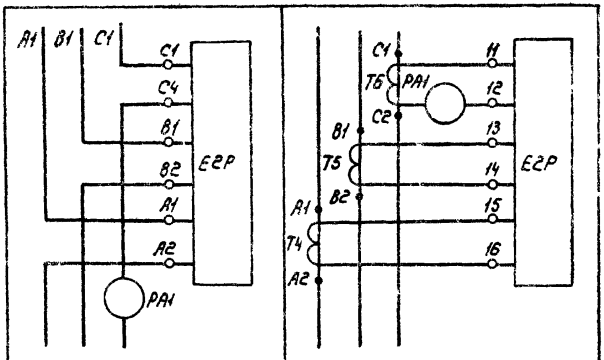
Формат А3

20435-02

901-02-142.85 Альбом II

Типовой проект

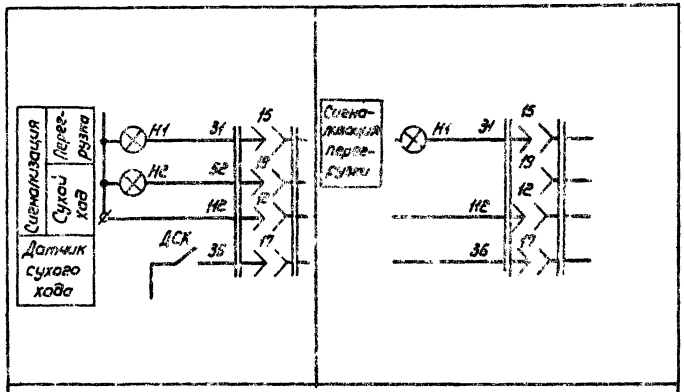
## Узел I




К схеме управления электродвигателями мощностью

| от 1 квт до 11 квт. | от 15 квт до 65 квт. |
|---|---|

## Узел II




К схеме управления электродвигателями мощностью

| от 4,5 квт до 65 квт | от 1 квт до 2,8 квт. |
|---|---|

Данный лист смотреть совместно с листами 7, 8, 9

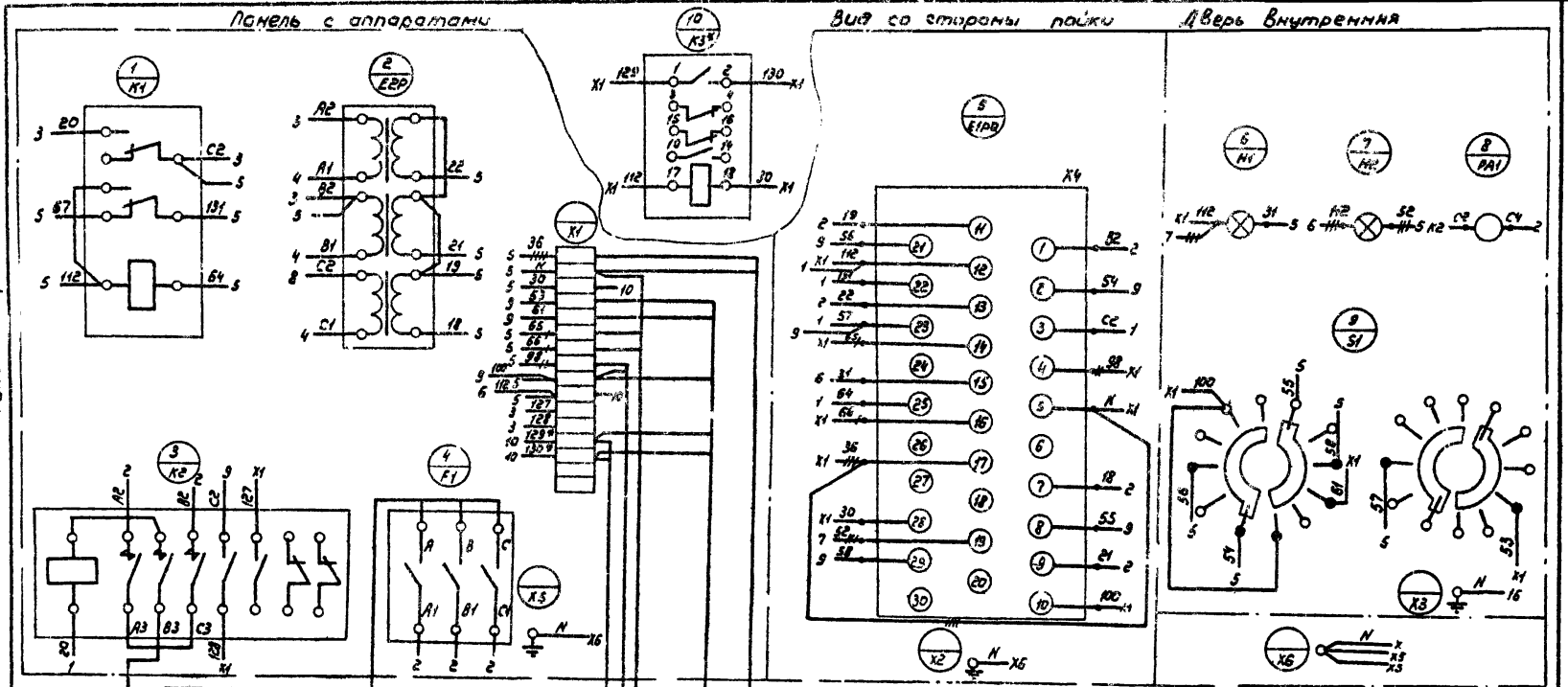
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 901-02-142 85 | ЭМ | |
| Привязан | | | | Насосные станции подземного типа на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 80 м³/ч | Стадия | Лист |
| | | Гип | Татаринов | | Р | 10 |
| | | Нач.отд. | Бурдо | | | |
| | | Пров. | Боравкова | | Принципиальная электрическая схема управления насосным агрегатом. Выносные элементы | Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва |
| | | Инж. | Баранова | | | |
| Инв. № | | Н.контр | Князева | | | |

Копировал: Марунина

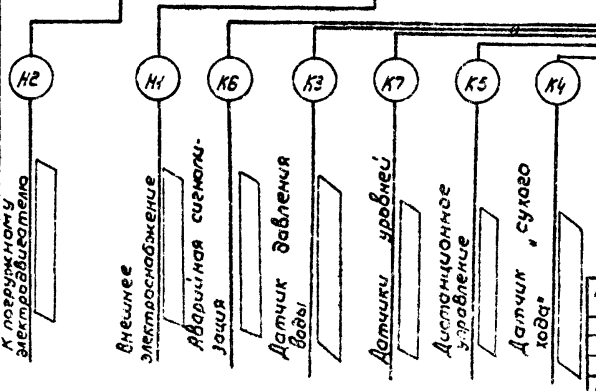
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

20435-02

Типовой проект 901-02-142.85 Альбом II




1 —— соединения для ящиков всех исполнений
2 —+— соединения только для ящиков с автоматическим управлением по уровню
3 —||— соединения только для ящиков с автоматическим управлением по давлению.
4 —|||— соединения при мощности управляемого электродвигателя от 4,5 до 65 кВт.
5 —||||— соединения при мощности управляемого электродвигателя от 10 до 2,8 кВт.




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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Татаринов | | |
| Нач.отд. | Бурдо | | |
| Пров. | Боровкова | | |
| Инж. | Баранова | | |
| Н.контр. | Князева | | |

901-02-142.85 ЭМ

Насосные станции подземного типа на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 80 м³/ч

Схема соединений и подключений для ящиков управления ЯНМ, 5111, 5112, 5113.

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

Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва

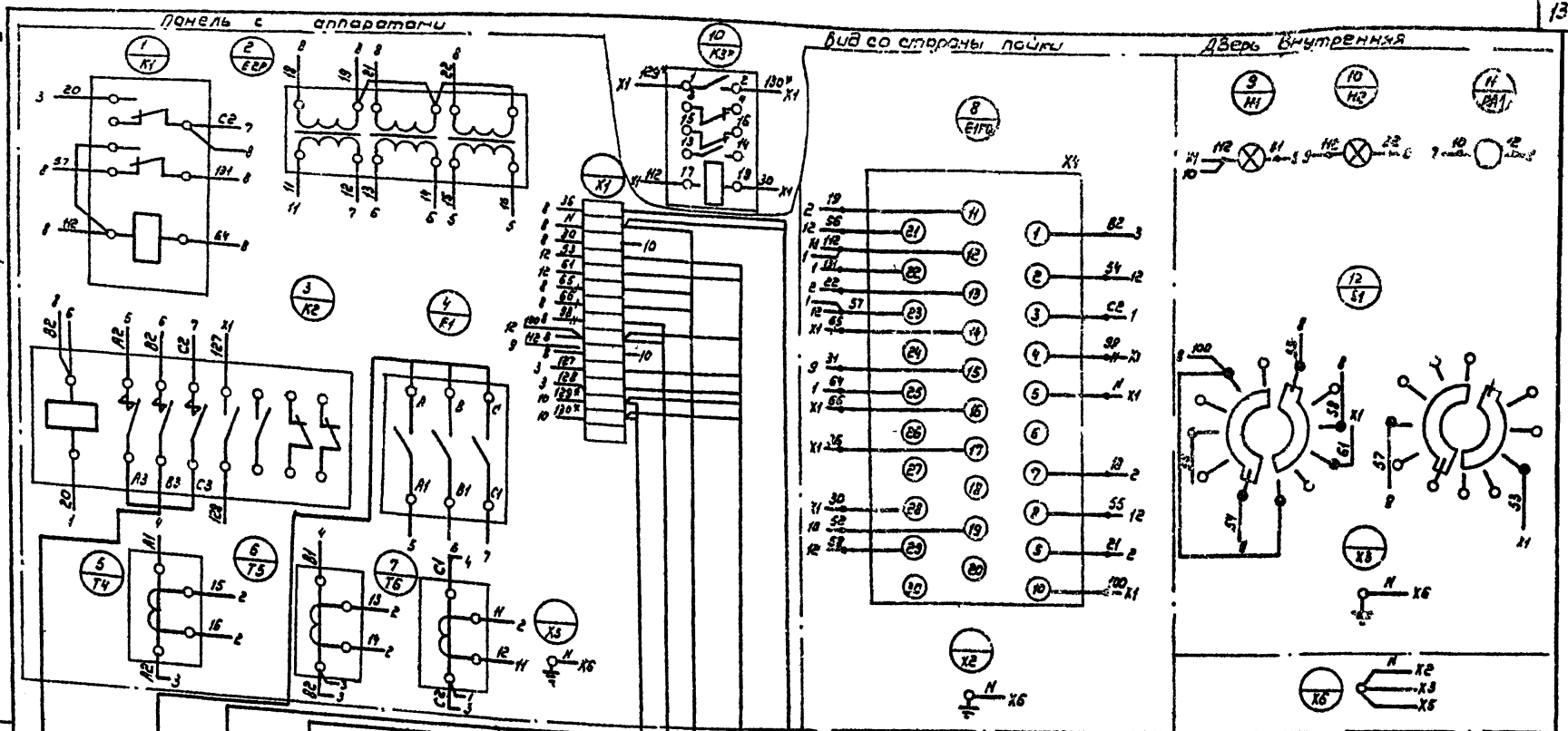
Копировал: Марулина

Формат А3

20435-02

901-02-142.85 Альбом II

Типовой проект




1 —— соединения для ящиков всех исполнений

2 —+— соединения только для ящиков с автоматическим управлением по уровню.

3 —||— соединения только для ящиков с автоматическим управлением по давлению

К погружному электродвигателю

Внешнее электроснабжение

Аварийная сигнализация

Датчик давления воды

Датчики уровней

Дистанционное управление

Датчик "сухого хода"

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

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 901-02-142.85 ЭМ | | |
| Привязан | | | | | | | |
| | | | | | Насосные станции подземного типа на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 30м3/ч | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | Р | 12 |
| | | | | | Схема соединений и подключений для ящиков управления ЯНН 5112, 5122, 5123. | Союзгапроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва | |
| | | | | | | | |
| Инв. № | | | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Татаринов | | 10.11.84 |
| Нач.отд. | Бурда | | 10.11.84 |
| Пров. | Боровкова | | 10.11.84 |
| Инж. | Баранова | | 03.11.84 |
| Н.контр | Князева | | 04.11.84 |

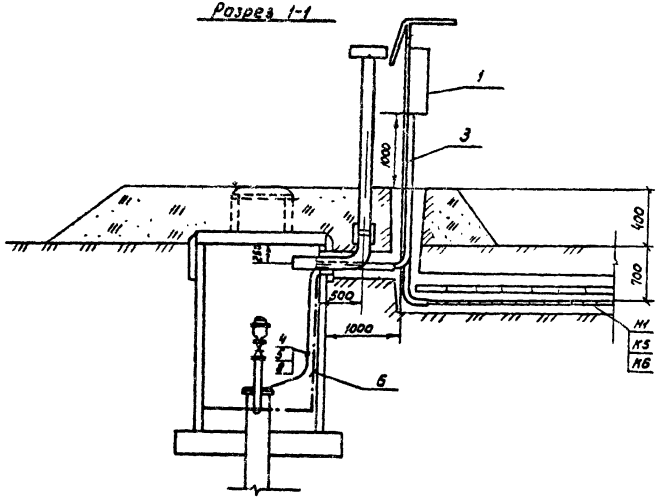
Копировал: Марулина

Формат А3

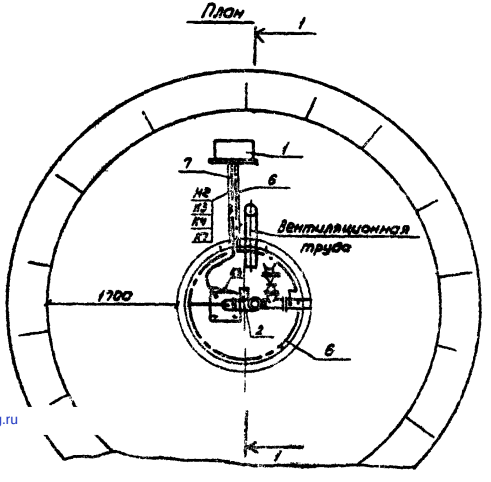
20435-02

901-02-142.85 Альбом III
Типовой проект

Разрез 1-1




План




Спецификация

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Ящик управления | | |
| | | ЯНН | 1 | |
| 2 | | Датчик давления | | |
| | | ЭКМ 1,0 – 6 кгс/см² | 1 | |
| 3 | ГОСТ 3262-75 | Труба обыкновенная | | |
| | | | 2 | м |
| 4 | ТУ22-2173-71 | Металлорукав | | |
| | | Ду = 20 мм. | | м |
| 5 | ТУ22-2173-71 | Металлорукав | | |
| | | Ду = | 3 | м |
| 6 | | Полоса 64х40 ГОСТ103-76 | | |
| | | 8Сп.Сп-2-Т ГОСТ535-79 | 13 | м |
| 7 | 4.407.251-002 | Траншея Т-2 | 1 | м |
| 8 | | Кабель | | м |

Привязан

Инв. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 901-02-142.85 | ЭМ |
| ГИП | Татаринов | | Насосные станции подземного типа на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 20 м³/ч | Стадия: Р; Лист: 13; Листов: |
| Нач. отд. | Бурда | | | |
| Пров. | Боравова | | Раскладка кабелей. План. Заземление. М 1:50 | Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва |
| Инж. | Баранова | | | |
| Н. контр. | Кузева | | | |

Копировал: Марушкина

Формат А3

20435-02

gost.e-ecolog.ru