

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
№ 901-2-60

ВОДОПРОВОДНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ВТОРОГО
ПОДЪЕМА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 43 м³/час

АЛЬБОМ II

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, АВТОМАТИКА И
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ.
ЧЕРТЕЖИ МОНТАЖНОЙ ЗОНЫ.

СФ-34-02

Вх. № 5109
от 19.10.80

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
№ 901-2-60

ВОДОПРОВОДНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ВТОРОГО
ПОДЪЕМА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 43 и 90 м³/час.

СОСТАВ П Р О Е К Т А :

- АЛЬБОМ I — АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ, МЕХАНИЧЕСКАЯ И САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ.
АЛЬБОМ II — ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, АВТОМАТИКА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ. ЧЕРТЕЖИ МОНТАЖНОЙ ЗОНЫ.
АЛЬБОМ III — ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, АВТОМАТИКА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ.
АЛЬБОМ IV — ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ.
АЛЬБОМ V — СМЕТЫ.

Настоящий типовый проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, что и удостоверяю

АЛЬБОМ II

Главный инженер проекта
12 декабря 1972 г. *Е. Иванов* Е. ИВАНОВ

РАЗРАБОТАН
ИНСТИТУТОМ ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

утвержден и введен в действие
Б/О СЮЗВОДОКАНАЛИПРОЕКТ
22 МАРТА 1973г.
ПРИКАЗ №58 ОТ 1973г.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Итого листов
901-2-60
Макс. лист
90-1
Ильм №
Т-2200

Раздел I
Силовое электрооборудование
и автоматика
Черт. 90-1...90-20

Раздел II
Теплологический
контроль
черт. 9А-1...9А-9

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА I Силовое электрооборудование и автоматика.

№ п/п	№ листа	№ стро-ниці	№ чертёжа	Наименование	
				5	6
1	90-1	2	90-1	Содержание альбома. Содержание раздела I.	
2	90-2,3	3,4	90-2,3	Пояснительная записка.	
3	90-4	5	90-4	Схема электрическая принципиальная одноступенчатая подстанции 10/0,4 кВ и распределительной сети 380/220 вольт.	
4	90-5,6	6,7	90-5,6	Схема электрическая принципиальная ЯВР 380/220 вольт.	
5	90-7,8	8,9	90-7,8	Схема электрическая принципиальная управления пожарными и хозяйстве-выми насосами.	
6	90-9	10	90-9	Схема электрическая принципиальная управления дренажным насосом.	
7	90-10	11	90-10	Схема электрическая принципиальная управления электроотоплением.	
8	90-11	12	90-11	Схема электрическая принципиаль-ная управления калорифером и приточным вентилятором.	

7	8	9	10	5		6
9	90-12	13	90-12	Схема электрическая принципиаль-ная аварийно-предупредительной сигнализации.		
10	90-13	14	90-13	Схема подключения электрообору-дования.		
11	90-14	15	90-14	Схема подключения электрообору-дования (вариант с электроотоп-лением).		
12	90-15	16	90-15	План расположения электрообору-дования. Прокладка кабелей.		
13	90-16,17	17,	90-16,17	Кабельный журнал.		
14	90-18	18	90-18	Пост местного управления насосом 1ПМУ (2ПМУ, 4ПМУ) общий вид. Пост местного управления насосом 1ПМУ (2ПМУ... 4ПМУ). Схема соединений.		
			90-18-1	Пост местного управления насосом 1ПМУ (2ПМУ... 4ПМУ). Общий вид.		
			90-18-2	Пост местного управления насосом 1ПМУ (2ПМУ... 4ПМУ). Схема соединений.		
15	90-19	19	90-19	Электроосвещение.		
16	90-20	20	90-20	Заземление.		

Перечень примененных в проекте материалов.

№ п/п	Наименование	Шифр	Организация разра-ботки проек-та		Организация выпол-нения работ	
			г. Москва	г. Москва	г. Москва	г. Москва
1	Типовой проект Внутрицеховые осветитель-ные устройства. Установка светильников с люминесцентными лампами.	МЭ066	ГПИ ТПЭП	г. Москва	ГПИ ТПЭП	г. Москва
2	Типовой проект Трансформаторная подстан-ция с двумя кабельными вводами 6-10кВ на два трансформатора мощностью по 400 кВА. тип К-72-400м.	407-9-44	Гипрокомму-энерго и Пром-стройпроект	г. Москва	Свердловский филиал ЦИТП.	

Исполнители:
Григорьев И.А.
Сидорова Г.В.
Давыдова Е.А.
Лавина А.В.
Колосов В.В.
Давыдов В.В.

Нач. проект.
Григорьев И.А.
Инж. проекта
Сидорова Г.В.
Инж. проекта
Давыдова Е.А.
Инж. проекта
Лавина А.В.
Инж. проекта
Колосов В.В.
Инж. проекта
Давыдов В.В.
Инж. проекта

Сектор
Энергоинженерный
Свердловский
Водоканальный

СЭП

1972	Водоподводящая насосная станция второго подъема производительностью 43 и 90 м³/час.	Содержание альбома. Содержание раздела I	Типовой проект 901-2-60	Альбом II	Лист 90-1
------	---	---	----------------------------	--------------	--------------

Типовой проект
901-2-60
Марка листа
30-3
Илл. №3
Г-2200

Электроосвещение.

В проекте принято рабочее, аварийное освещение на напряжение 220В и ремонтное - на напряжении 12 вольт.

Рабочее и аварийное освещение осуществляется светильниками с люминесцентными лампами.

Ремонтное освещение - переносной патрон с защитной сеткой.

Сеть ремонтного освещения питается от понижающего трансформатора 220/12 В, встроенного в ящик ЯТН-0.25/12.

Освещенность помещений принята согласно норм.

Расчет произведен методом удельной мощности.

Типы светильников выбраны в зависимости от назначения и высоты помещений.

Групповая осветительная сеть в машзале и камерах трансформаторов насосной станции выполняется кабелем типа АБВГ, в остальных помещениях - проводом АПВс скрыто.

Заземление.

В качестве защитной меры от поражения электрическим током персонала в случае нарушения изоляции все нетокопроводящие части электрооборудования заземляются.

Заземляющее устройства для установок 0,4кВ выполняется облицом и присоединяется к нейтрали силовых трансформаторов.

Заземляющее устройство состоит из внутреннего контура, выполняемого из полосовой стали 25х4 мм, естественных заземлителей и дополнительных искусственных заземлителей. В качестве естественных заземлителей используются трубопроводы и металлоконструкции, имеющие надежное соединение с землей. Искусственные

заземлители выполняются из круглой стали ϕ 12 мм, длиной 5м, соединенных между собой стальной полосой 40х4 мм.

Сопротивление растеканию заземляющего устройства должно быть не более 10м.

Количество искусственных заземлителей и расстояние между ними уточняется при привязке проекта с учетом удельного сопротивления грунта.

Заземление корпусов электрооборудования осуществляется путем присоединения их к внутреннему контуру заземления, осветительной арматуры - с помощью нулевого рабочего провода. Все соединения выполняются сваркой.

Конструктивные решения.

Проектом предусматривается при насосной станции трансформаторная подстанция встроенного типа с кабельными вводами без сборных шин \square кВ.

Камеры рассчитаны на установку трансформаторов мощностью до 250кВА. В камерах трансформаторов со стороны \square кВ, предусматривается установка на конструкции разъединителя с заземляющими ножками и силовых предохранителей по типовому проекту 407-3-44. (Листы 16... 22).

В качестве вводных и секционной панелей с АВР приняты станции нормализованной серии ПУ 3200.

Пусковая и распределительная аппаратура принята в блочном исполнении серийного изготовления (типа БУ).

Блоки управления устанавливаются на панелях щита ЩСУ открытого исполнения.

Шины 380/220 вольт ЩСУ разделены на две секции.

Щит ЩСУ устанавливается в

щитовом помещении.

Щит управления каторифером (поставляемый комплектно) устанавливается в машзале у серверта.

Аппаратура управления и сигнализации размещается на щите управления и контроля ЦУК в помещении обслуживающего персонала. В этом помещении предусматривается резервное место для установки комплекта аппаратуры телемеханического управления и аппаратуры приемного устройства установки сигнализации уровня воды в водонапорной башне.

Указания по привязке проекта.

При привязке проекта необходимо:

1. Разработать проекты внешнего электропитания, телефонной связи, устройства сигнализации уровня воды в водонапорной башне.

2. Выбрать систему управления насосными насосами (дистанционное, телемеханическое).

3. Предусмотреть установку датчиков уровня в резервуарах.

4. При варианте с водяным отоплением исключить чертежи проекта и вычеркнуть отдельные технические данные, относящиеся к электроотоплению. При варианте с электроотоплением в соответствии с постановлением Совета Министров СССР от 25 июля 1971г требуется получение разрешения Госплана СССР и Минэнерго СССР на применение электроэнергии для целей отопления.

5. Решить вопрос о передаче аварийного сигнала на диспетчерский пункт.

6. Заполнить технические данные в прямоугольниках на чертежах и заказных спецификациях.

7. Заполнить опросный лист для заказа цифротометра - расходамера.

8. В случае установки другого технологического оборудования в насосной станции - в месте в проект соответствующие корректировки.

Календарь	Коллекция	Коллекция	Коллекция	Коллекция	Коллекция
Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь
1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30
31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29
30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28
29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31

Госстрой СССР
Инженерно-проектный институт
Сарьковские
Бюро проектных работ

1972	Водопроводная насосная станция второго подъема производительностью 43м ³ /сут	Пояснительная записка	Типовой проект 901-2-60	Альбом //	Лист 30-3
------	--	-----------------------	----------------------------	--------------	--------------

Выбор высоковольтных предохранителей силовых трансформаторов

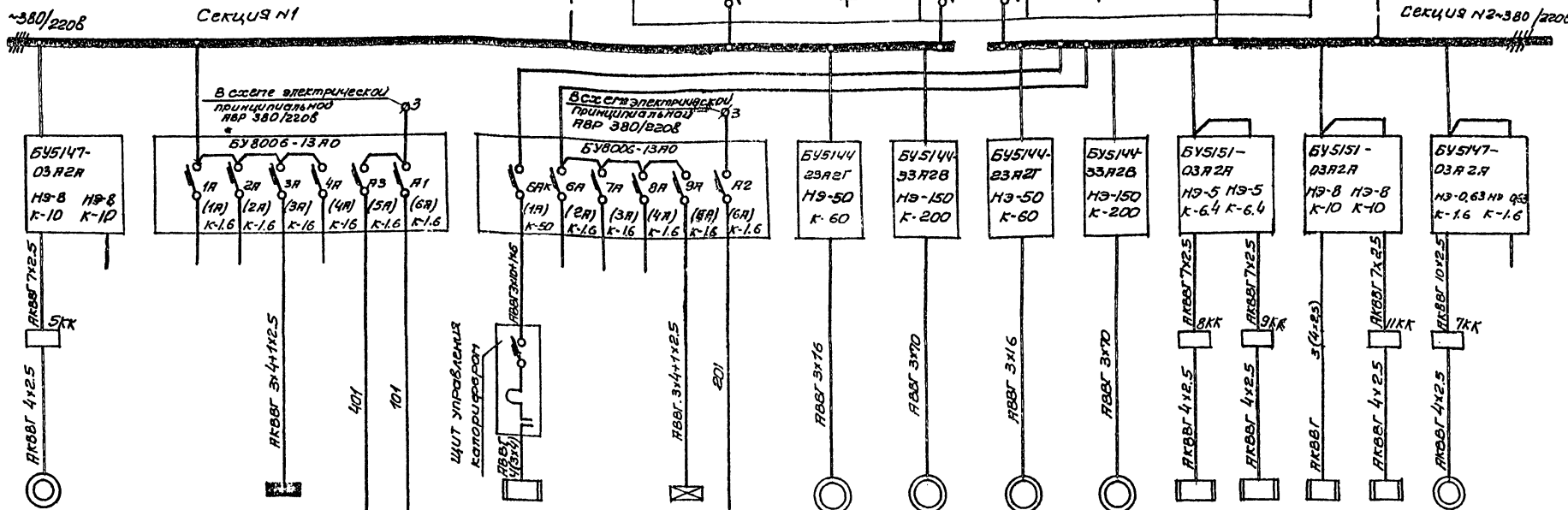
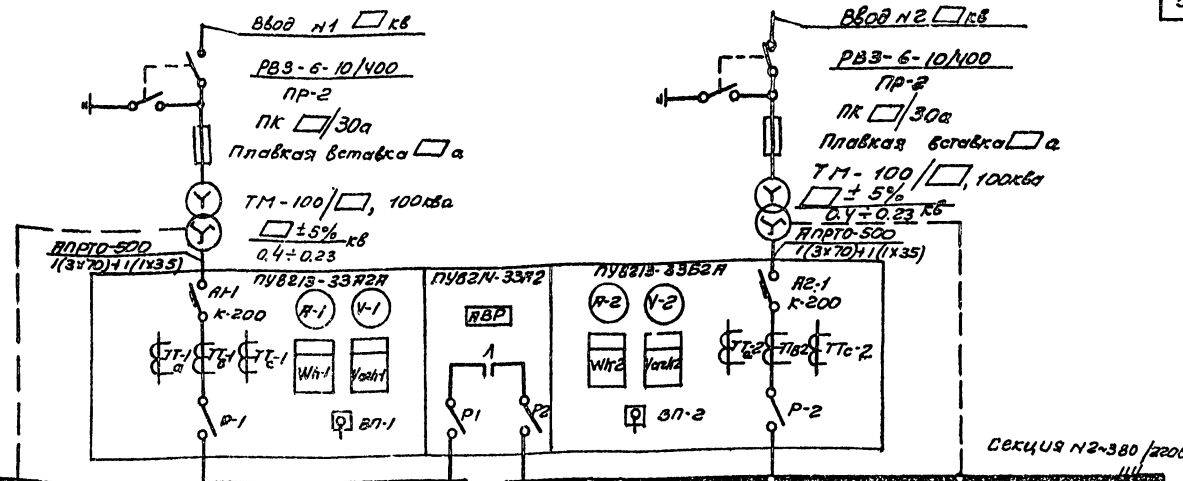
Мощность тр-ра, кВт	Напряж. 6 кВ		Напряж. 10 кВ	
	Предохранитель ПК	Макс. выдержка, сек	Предохранитель ПК	Макс. выдержка, сек
100	6/30	30	10/30	15

Ррасч = 74 / 117 кВт

Руст = 201 / 241 кВт

Трасч = 129 / 186 кВт

* - при варианте с электроотоплением



И по плану	5	—	—	ЩОР	—	ЩУК	—	—	ЩОЯ	—	3	1	4	2	8	9	10	11	7				
Тип	А02-32-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	А2-62-2	А2-82-2	А2-62-2	А2-82-2	ПГ-2			—	А01-12-4				
Номинальная мощность, кВт	4	—	—	1,99	—	0,5	—	—	25	—	0,84	0,1	22	75	22	75	3	3	5	4	0,18		
Ток, а	8	56	—	3	—	10	—	—	40	—	1,3	0,2	42,8	132	42,8	132	4,5	4,5	7,6	6	0,6		
Именования механизма	Двигательный насос	Резерв	Резерв	Резерв	Рабочее освещение	Резерв	Щит управления и контроля ЦУК	Общие щиты управления пожарными насосами	Электрокалорифер	Резерв	Пункт аварийного освещения	Общие щиты управления двигателями насосов	Защитный насос	Пожарный насос	Защитный насос	Пожарный насос	Электроотопление помещений обслуживающего персонала	Электроотопление помещений	Электроотопление помещений	Электроотопление помещений	Электроотопление помещений	Приточный вентилятор	Резерв

Примечание

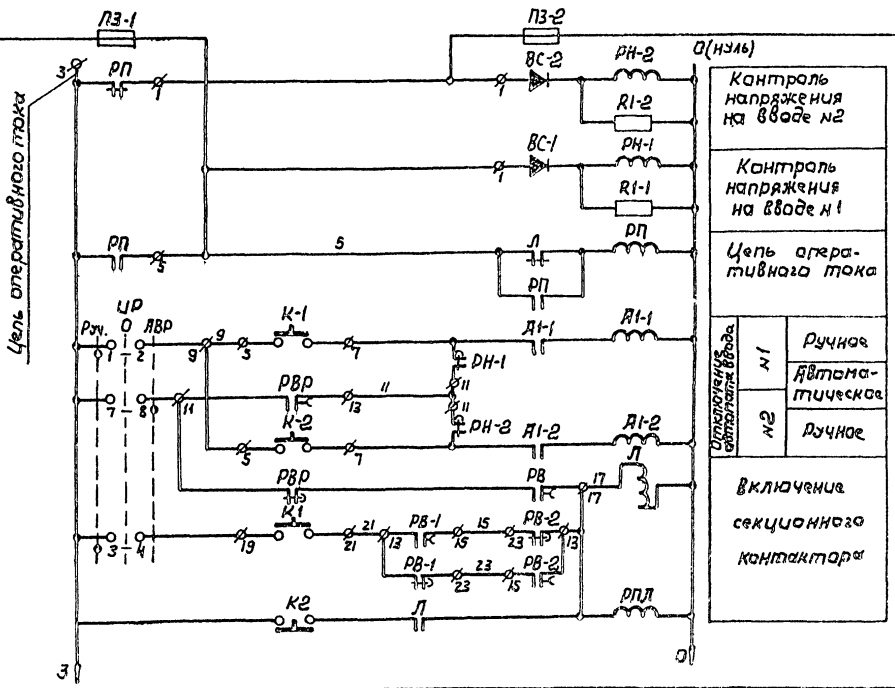
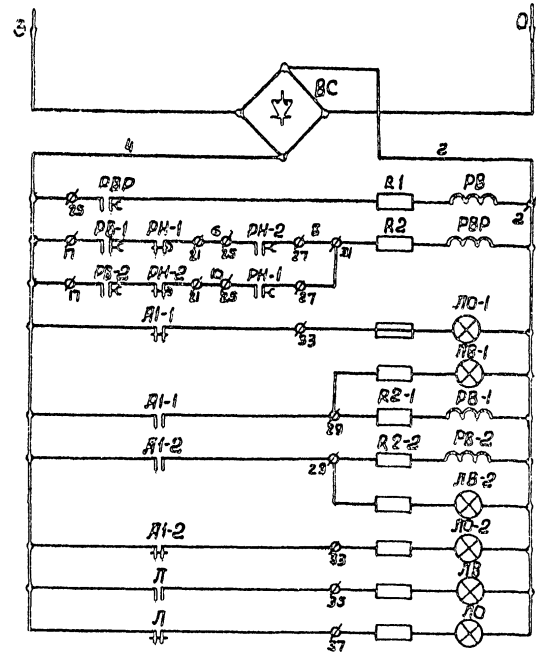
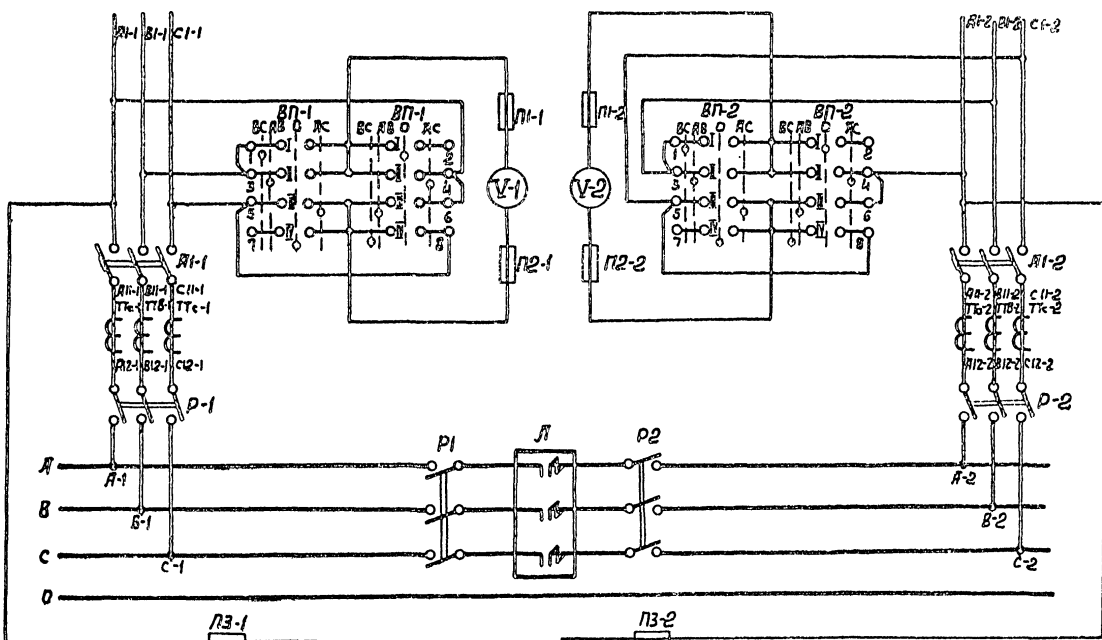
При водяном отоплении электрооборудования, относящегося к варианту с электроотоплением, исключается

1972г	Водопроводная насосная станция второго подвеса производительностью 43 и 90 м³/час	Схема электрическая принципиальная однолинейная подстанции 0,4 кВ и распределительной сети 380/220В	Типовой проект 901-2-60	Яльдом	Лист 30-4
-------	---	---	-------------------------	--------	-----------

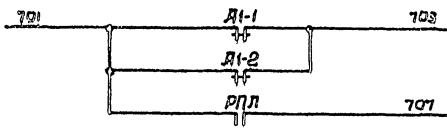
Типовой проект 901-2-60	Силабый трансформатор	Тип вводных и секционной станций	Секция щита цсу	Тип блока ток паразитного элемента пускателя, а	Уставка расцепителя автомата, а	Марка и сечение кабеля или провода
Марка-модель 90-4 УНБГ Т-2200						
Дорожные знаки						
Формы						
Бондирование						
Обозначения						
Коды						
Датировка						
И.г.						
Исполнение						
Содержание						

От трансформатора Тр №1

От трансформатора Тр №2



Выпрямитель селеновый		
Цепи включения секционного контактора		
ВК-1	Сигнал - лямпа - 40В	Отключен
ВК-2	Сигнал - лямпа - 40В	Включен
Реле-повторки		
ВК-1	Сигнал - лямпа - 40В	Включен
ВК-2	Сигнал - лямпа - 40В	Отключен
Сигналы защита контактора		
Л0-1	Сигнал - лямпа - 40В	Отключен
Л0-2	Сигнал - лямпа - 40В	Отключен
Л0-3	Сигнал - лямпа - 40В	Отключен
Л0-4	Сигнал - лямпа - 40В	Отключен



В схему аварийно-предупредительной сигнализации

Учебный проект
 901-2-60
 Марка-автор
 30-5
 УИВ.Н
 Т-2200

Дорожков
 Кононов

Проверил
 Плещин Т.О.

Начальник
 Плещин Т.О.

Составил
 Плещин Т.О.

Составил
 Плещин Т.О.

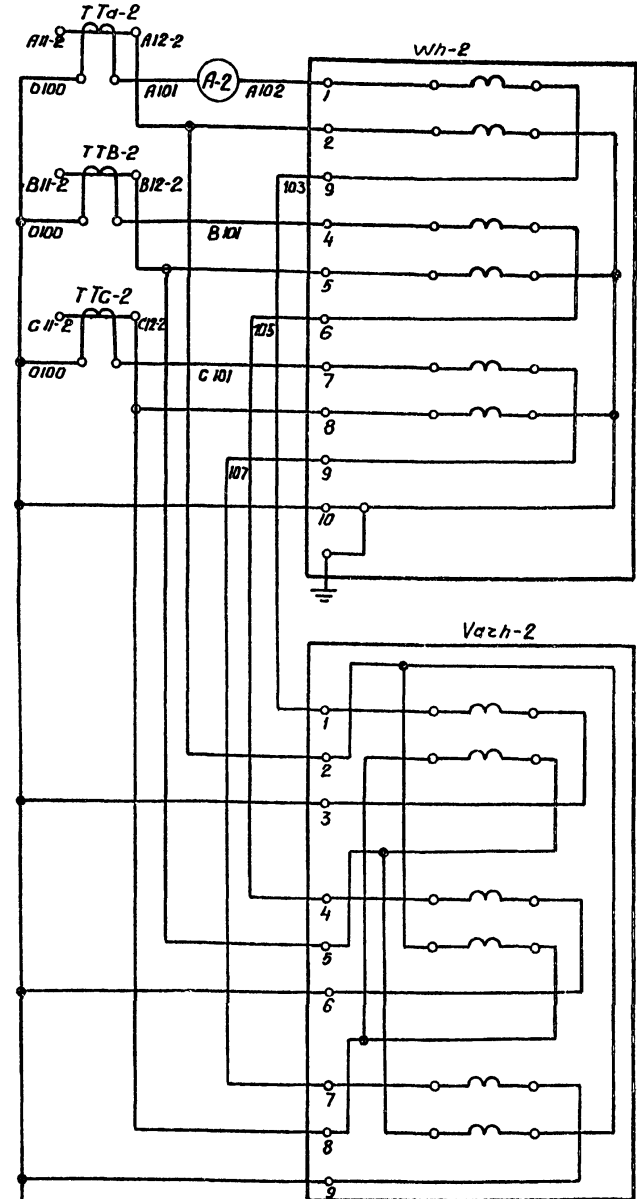
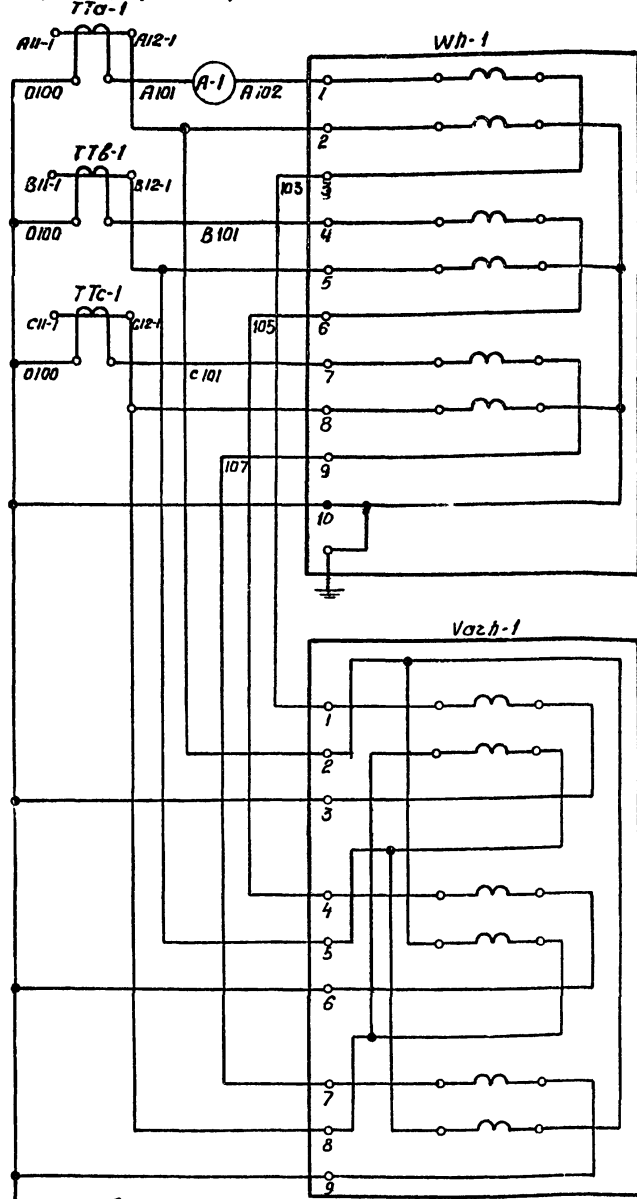
Составил
 Плещин Т.О.

Составил
 Плещин Т.О.

Составил
 Плещин Т.О.

Цели трансформаторов тока ввода n1

Цели трансформаторов тока ввода n2



Диаграммы замыкания контактов. Избиратель режима IP Вольтметрный переключатель ВП-1 и ВП-2

УП 5313-Ж 70

№№ секций	№№ контактов	положение рывкалки		
		руч.	0°	ABP +45°
I	1 2	X		
II	3 4	X		
III	5 6	X		
IV	7 8	X		
V	9 10	X		
VI	11 12	X		

УП 5312-Ф 105

№№ секций	№№ контактов	фазы			
		BC	AB	-	AC
I	1 2	X			
II	3 4	X			
III	5 6	X			
IV	7 8	X			

Изначальное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Примечание
Щит станции управления ЦСУ				
А1-А2-2	Автомат главной цепи	А-3134	Уном = 200а	2
Р-1, Р-2	Рубильник главной цепи	Р-32	Уном = 250а	2
ТТa-1, ТТb-1, ТТc-1, ТТa-2, ТТb-2, ТТc-2	Трансформатор тока	ТК-20	200/5а	6
РН-1, РН-2	Реле наличия напряжения	РЭВ-818	- 110В 2з+2р контакта	2
РВ-1, РВ-2	Реле времени	РЭВ-815	- 110В 2з+2р контакта	2
ПН-1, ПН-2; ПН-2, ПН-2	Предохранитель	ПРС-20-П	Ун = 20а ~ 400З	4
ПЗ-1, ПЗ-2	Предохранитель	ПРС-20-З	Унл. вст. = 16а	2
ВС-1; ВС-2	Выпрямитель селеновый	40ЕДВГ	Ун = 0,3а = 280В	2
Р1-1; Р1-2	Резистор	ПЭВ-50	50Вт 4700ом ± 10%	2
Р2-1; Р2-2	Резистор	ПЭВ-25	25Вт 330ом ± 10%	2
К-1; К-2	Кнопка управления	КУ-12/1	1з+1р контакта	2
V-1; V-2	Вольтметр	Э-377	Шкала 0 ÷ 500В	2
А1; А-2	Амперметр	Э-377	Шкала 0 ÷ 200а	2
Wn-1; Wn-2	Счетчик активной энергии	СДЧУ-И672М	~ 50В; 5а для 4х проводной сети кл. 2	2
Vazh-1; Vazh-2	Счетчик реактивной энергии	СРЧУ-И673М	~ 50В; 5а для 4х проводной сети кл. 2	2
ВП-1; ВП-2	Вольтметрный переключатель	УП 5312-Ф 105	~ 500В рычажка обальная	2
ЛВ-1; ЛВ-2	Лампа сигнальная	ЛС-3	220В, с красным колпачком	2
Л0-1; Л0-2	Лампа сигнальная	ЛС-3	220В, с зеленым колпачком	2
Р1; Р2	Рубильник главной цепи	Р-32	Уном = 250а	2
Л	Контактор линейный	КТ 7223	Уном = 160а	1
РП	Реле промежуточное	ПМЕ-111	~ 220В; 5з+2р контактора	1
РВР	Реле включения резерва	РЭВ-815	- 110В; 2з+2р контакта	1
РВ	Реле времени	РЭВ-814	1з+1р контакт ~ 380В;	1
К1; К2	Кнопка управления	КУ-12/1	1з+1р контакт	2
УР	Переключатель кулачковый	УП 5313-Ж 70	Рычажка обальная	1
Р1; Р2	Резистор	ПЭВ-25	25Вт 330ом ± 10%	2
ВС	Выпрямитель селеновый	40ЕМ-32Г	Ун = 0,6а; 220В	1
ЛВ	Лампа сигнальная	ЛС-53	220В, с красным колпачком	1
Л0	Лампа сигнальная	ЛС-53	220В, с зеленым колпачком	1
РПЛ	Магнитный пускатель	ПМЕ-111	~ 220В	1

СССР
Заряковский
Водоканалпроект

* - не используются

1972

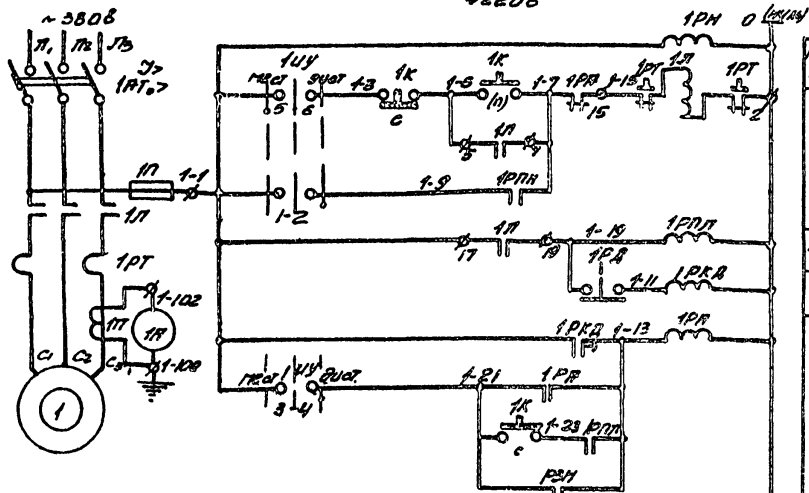
Водопроводная насосная станция второго подъема производительностью 43 и 90 м³/час

Схема электрическая принципиальная ЛВР 380/220 В

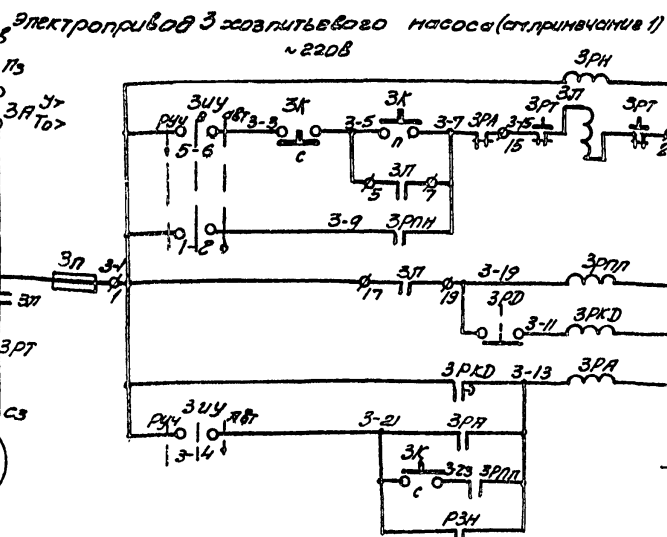
Типовой проект Альбом Л.ч. т. 11 50-6

Панель ввода ПУ 8213-33-92А. ПУ 8213-33-92Б. Панель секционная ПУ 8214-33-92

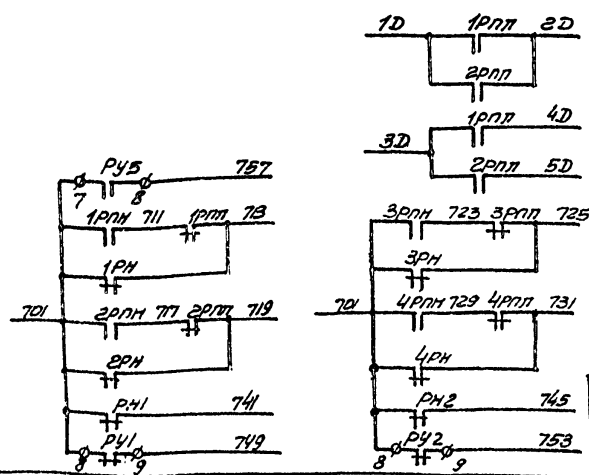
Электропривод 1 пожарного насоса (см. примечания 1) №2208



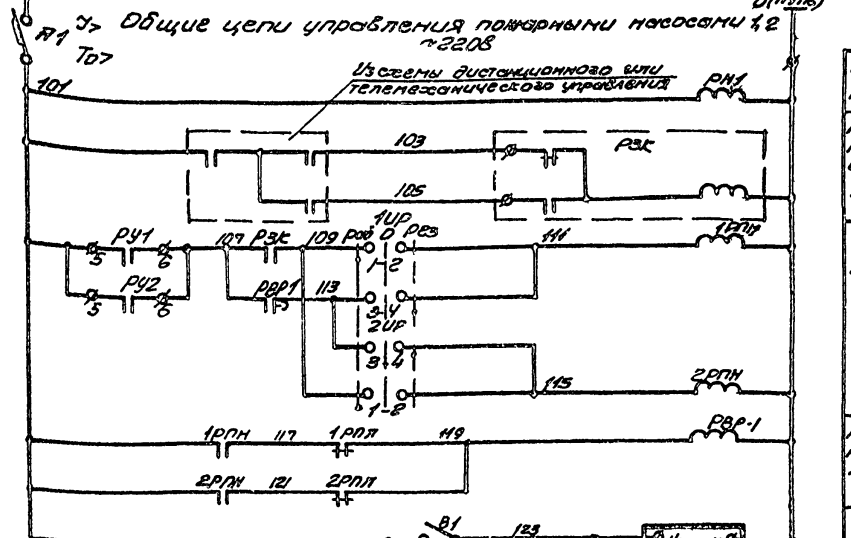
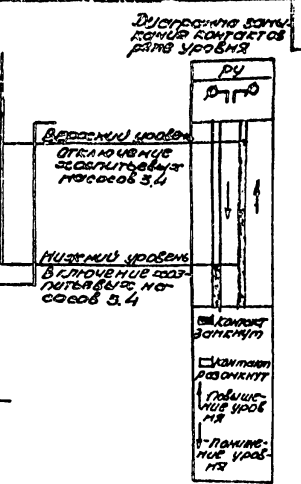
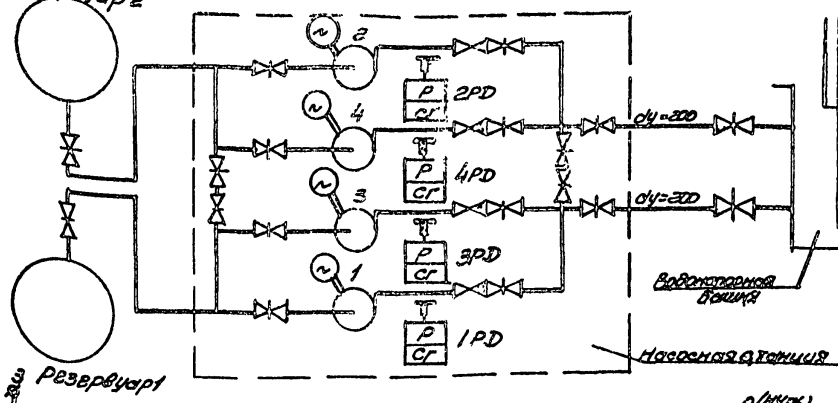
Реле контроля напряжения
местное
устойчивое
Реле-повторитель
контроль завывания
Реле аварии



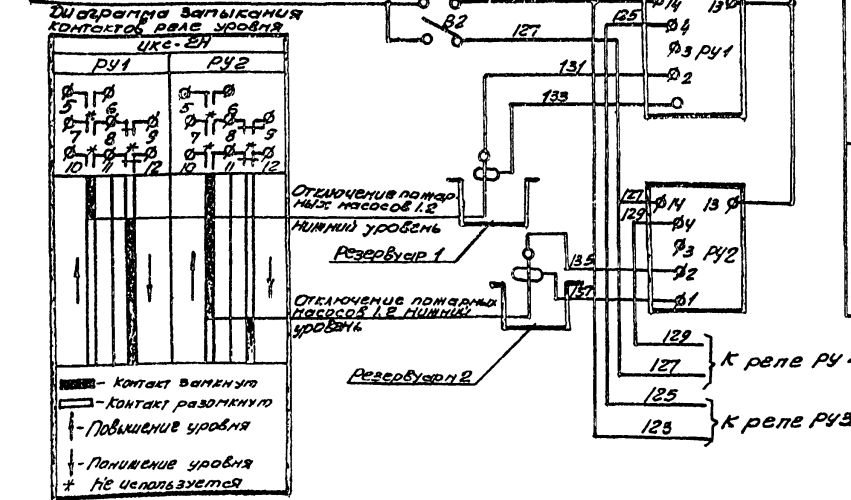
Реле контроля напряжения
ручное
автоматическое
Реле-повторитель
контроль завывания
Реле аварии



Поясняющая схема по делу часовой резервуар 2



Реле контроля напряжения
Реле замыкания контактов в постах управления
Пусковое реле насосов
Реле включения резервного насоса
Резервуар 1
Реле контроля уровня

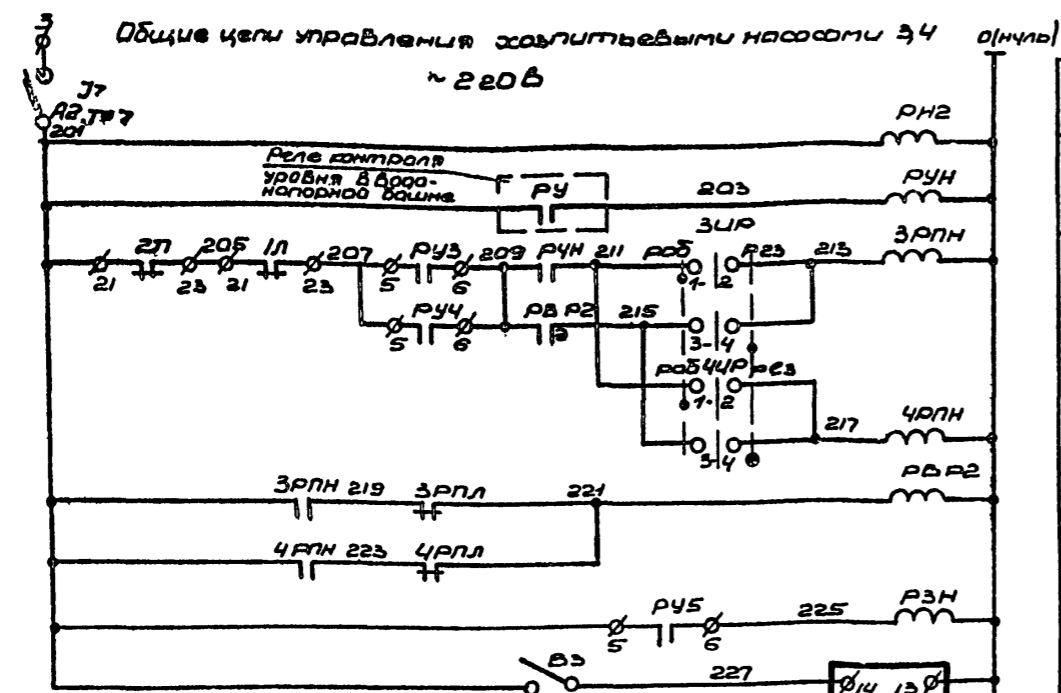


В систему управления завывания на ручном приборе к водонапорной башне
В систему включения аварийной сигнализации
В систему аварийно-предупредительной сигнализации
Отключение пожара насосов 1,2
Нижний уровень Резервуар 1
Отключение пожара насосов 1,2 Нижний уровень Резервуар 2
К реле РУ 4 см. черт 90-8
К реле РУ 3 см. черт 90-8

№ проекта 901-2-60
Лица: автор 90.7
Изм. № Т-2200
Проверен 30-03
Исполнитель Т-2200
Контроль Т-2200
Объект Школы
Адрес Москва
Уровень Кольцо
Нач. проекта И.И.И.
Исполнитель И.И.И.
Инженер И.И.И.
Конструктор И.И.И.
Инженер И.И.И.
Структурный И.И.И.
Инженер И.И.И.
Монтаж И.И.И.
Инженер И.И.И.
Структурный И.И.И.
Инженер И.И.И.

1972	Водопроводная насосная станция второго подъезда проведена ревизионно-пробными 4/3 и 90л³/час	Схема электрическая принципиальная управления пожарными и хозяйственными насосами	Главный проект 901-2-60	Лист 11	90-7
------	--	---	-------------------------	---------	------

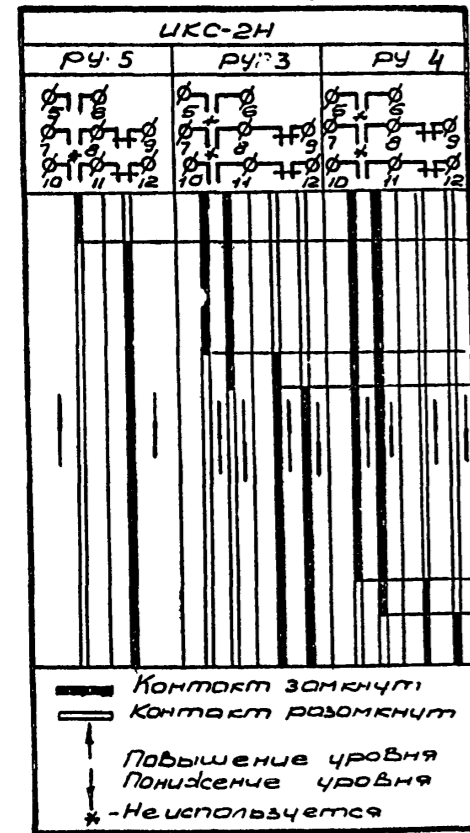
Типовой проект
901-2-60
Марка-лист
30-8
ИИВ.М
Г-2200



Пояснение к схеме

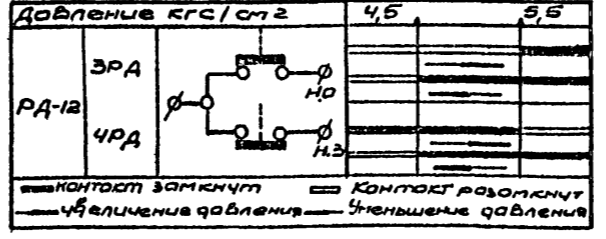
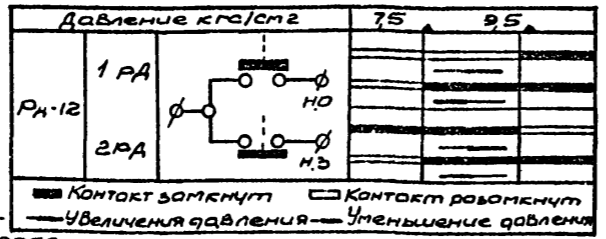
Для электродвигателей пожарных насосов 12 предусмотрено два вида управления: ручное и дистанционное (избиратели 1УУ, 2УУ); для электродвигателей хозяйственных насосов 34 - ручное и автоматическое (избиратели 3УУ, 4УУ).
Пуск и остановка насосов при ручном управлении производится кнопками 1К+4К. При автоматическом управлении хозяйственных насосов работают в зависимости от уровня воды в водонапорной башне.
Для пожарных насосов предусмотрено дистанционное или телемеханическое управление с поста управления на диспетчерском пункте.

Диаграммы замыкания контактов реле уровня



Аварийный уровень в топке, отключение насосов 34.
Включение хозяйственных насосов 34.
Отключение хозяйственных насосов 34.
Аварийный запас воды.
Включение пожарных насосов 34.
Отключение пожарных насосов 34.

Контакт замкнут
Контакт разомкнут
Повышение уровня
Понижение уровня
* - Не используется



Диаграммы замыкания контактов

Диаграммы замыкания контактов

Переключатель 1УУ, 2УУ

УП5404-С29

Номер секции	Номер контактной группы	Полож. рукоятки			
		45°	0°	45°	45°
I	1				
I	2				
II	3				
II	4				
III	5				
III	6				
IV	7				
IV	8				

Переключатель 3УУ, 4УУ

Номер секции	Номер контактной группы	Полож. рукоятки			
		45°	0°	45°	45°
I	1				
I	2				
II	3				
II	4				
III	5				
III	6				
IV	7				
IV	8				

Переключатель 1Р+4УР

ПК43-12-С2029

Секция	Контакт	Полож. рукоятки	
		45°	45°
1-2			
3-4			
5-6			
7-8			

* - не используется

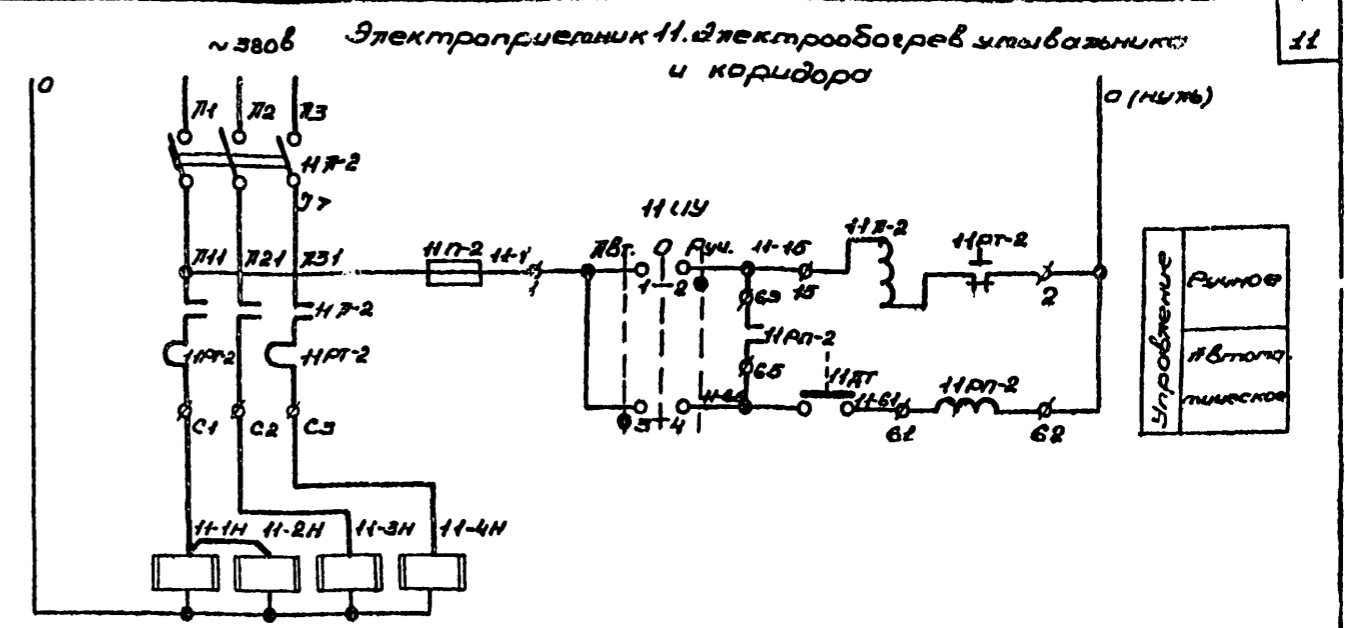
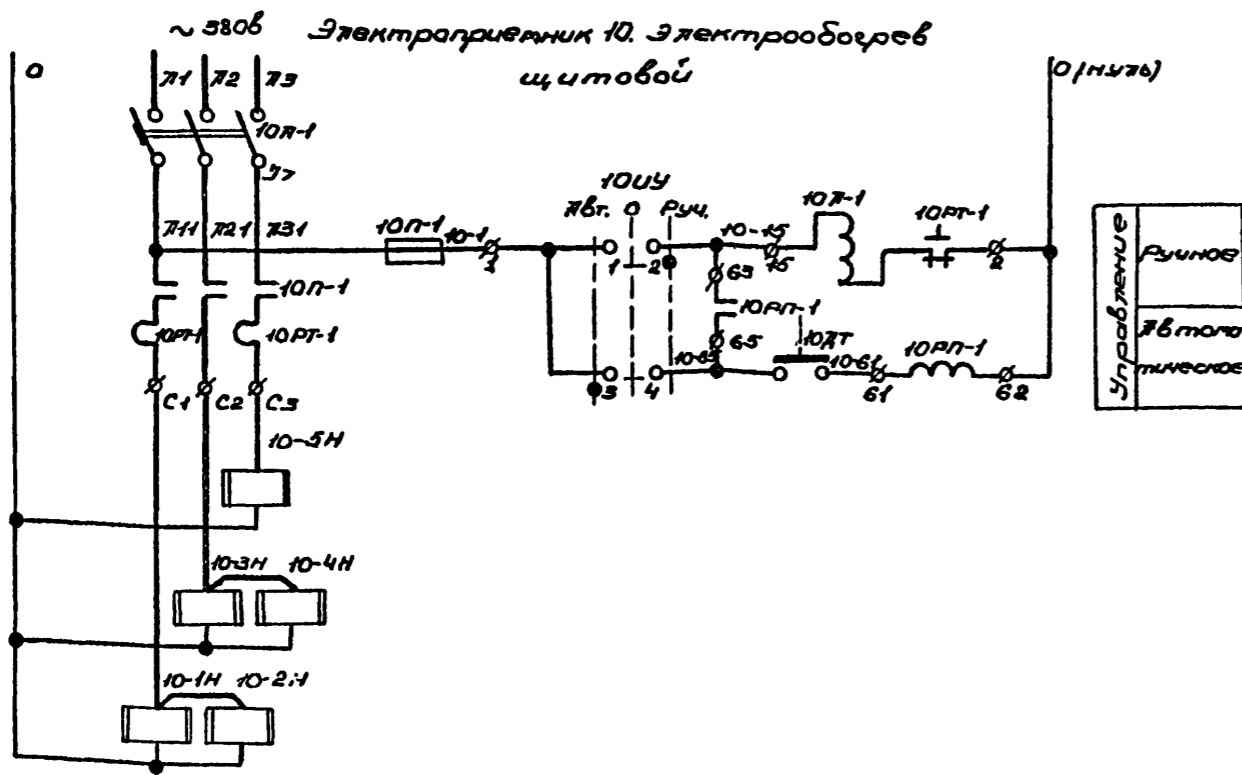
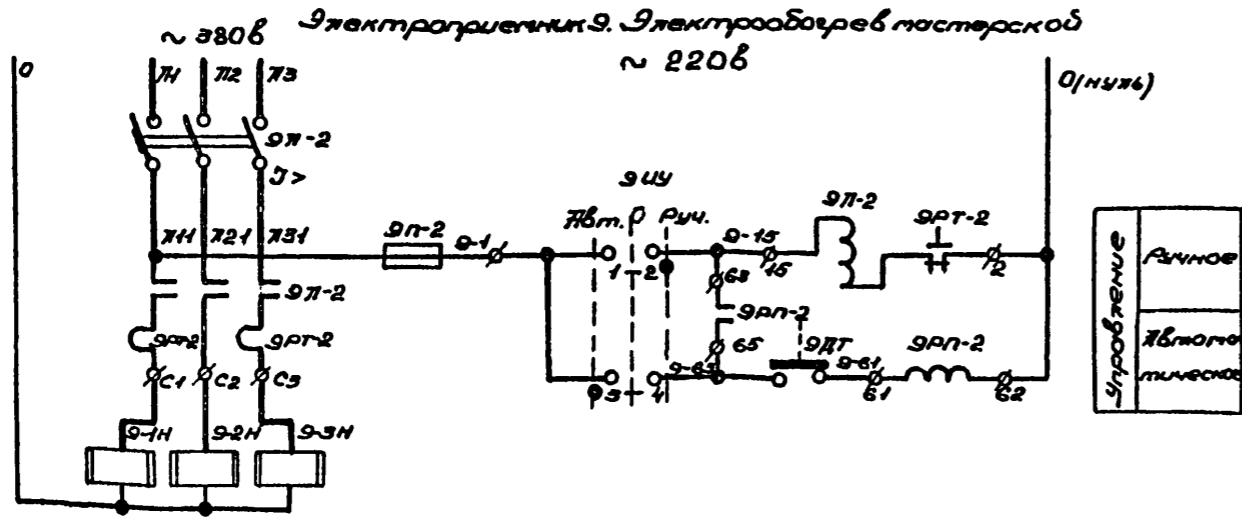
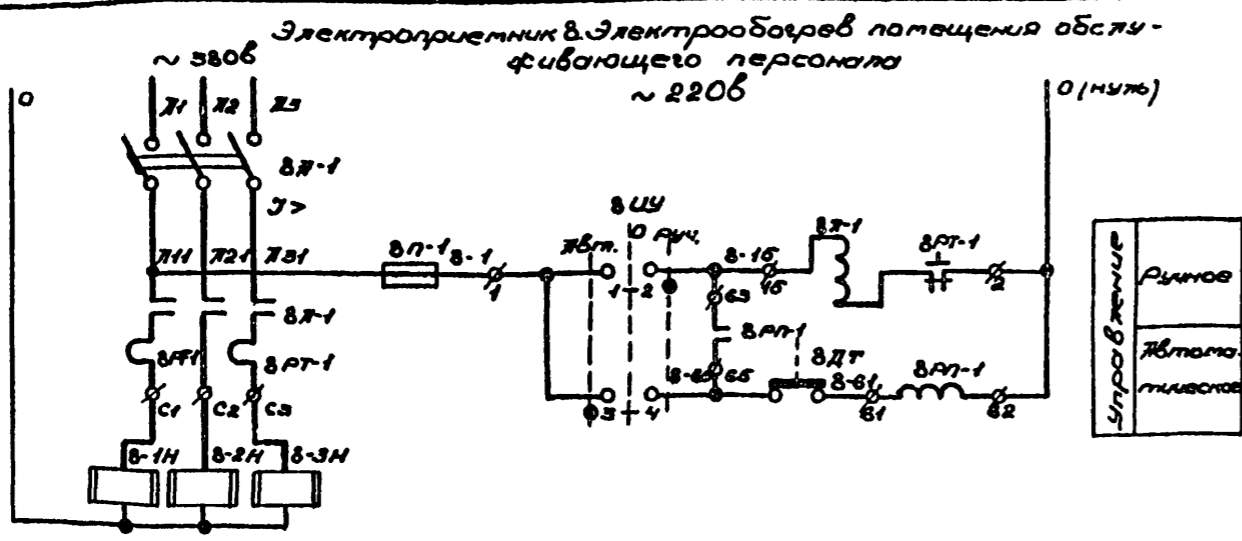
Обознач. по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	к-во	Примечание
Щит станций управления ЦСЧ					
1А	Автоматический выключатель	А3134	Номинал ток 200а	2	Б45144
1П	Пускатель	ПА612	Катушка ~220В	2	30А2В
1Р1	Реле теплового	ТРП-150	Номинал ток 150а	2	
3А	Автоматический выключатель	А3124	Номинал ток 100а	2	Б45144
3Л	Пускатель магнитный	ПА-412	Катушка ~220В	2	23А2Г
3Р1	Реле тепловой	ТРП-60	Номинал ток 50а	2	
1П+4П	Предохранитель	ПР-2	~250В, 60а Лисовая вставка 15а	4	Б45144-33А2В, Б45144-23А2Г
1ТТ+2ТТ	Трансформатор тока	ТК-20	Коэффициент трансформации 300/5	2	Б45144-33А2
А1, А2	Автоматический выключатель	А150-31Т	Номинальный ток расцепителя 1,6а	2	Б4800В-13А0
1Р4+4Р4	Пускатель магнитный	ПМЕ-111	Катушка ~220В	12	Б45144-03Б2
1Р4+4Р4	Реле времени	РВТ-2121	Катушка ~220В	4	

Щит управления и контроля ЦУК					
1Р4+4Р4	Пускатель магнитный	ПМЕ-111	Катушка ~220В	8	
РВ1, РВ2	Реле времени	РВТ-2111	Катушка ~220В	2	
РВ3	Реле промежуточное	РП-9	Катушка ~220В	1	
РВ1, РВ2, РВ3	Реле искробезопасно-го контроля	ИКС-2Н	~220В, с одним датчиком	3	
РВ3, РВ4	Сопромываний	ИКС-2Н	~220В с двумя датчиками	2	
В1+В3	Пакетный выключатель	ПВМ1-10	исполнение 2	3	
1А+2А	Амперметр электромагнитный	В-377	трансформатор тока 300/5 шкала 0-300а	2	
1УР+4УР	Переключатель универсальный	ПК43-12-С2029	револьверная рукоятка	4	

по месту					
1, 2	электродвигатель асинхронный	А2-82-2	~380В, 3000об/мин 75кВт	2	
3, 4	электродвигатель асинхронный	А2-62-2	~380В, 3000об/мин 22кВт	2	
1УУ+4УУ	Переключатель универсальный	УП5404-С29	с револьверной рукояткой	4	
1К+4К	Кнопочный пост управления	ПКЕ-212-2	с накладкой типа "стоп"	4	
1РА+4РА	реле давления	РА-12	модификация I	4	

Типовой проект
901-2-60
Марка лист
ЭО-10
Шиб. №
Т-2200

Дорожные коммунальные
Проект
Эк. спец. Г.О.
Фролов
Бондарь
Ольга
Моч. отдел
Эк. спец. Г.О.
А.А.
Рык. группа
Отб. отдел
Кузнецов
Исполнитель
Водоканал проект



Примечание:
При отсутствии обслуживающего персонала температура в помещениях автоматически поддерживается не ниже 6°C. С приходом обслуживающего персонала температура в помещениях насосной станции поддерживается в пределах 16-18°C, что осуществляется переходом на ручное управление.

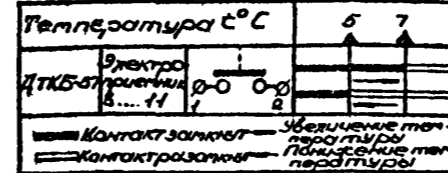
Диаграмма замыкания контактов универсального переключателя
Избиратель управления ВУ... 11У

ПКУ-3-12 СО-102		
Положение рукоятки	-45°	+45°
1-2	0	Руч.
3-4	X	

Таблица количества и мощности электронагревателей

Наименование помещений	Расчетная температура 20°C-30°C-40°C		
Помещение обслуживающего персонала	3x10	3x10	4x10
Мастерская	2x10	3x10	3x10
Товар. Щу	4x10	5x10	6x10
Умывальник коридор	4x10	5x10	5x10

Диаграмма замыкания контактов датчиков температуры



Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Примечание
Щит станций управления ЦСУ				
8П-1, 8П-2	Автоматический выключатель	ЯК ВЗ-Э.МТ		Бу5151-03727
8П-1, 8П-2	Пускатель магнитный	ПМЕ-112	Катушка ~220В	Бу5151-03727
8П-1, 8П-2	Предохранитель	Пр-2	~220В 2м.60а ток плавкой вставки	03727
8РТ-1, 8РТ-2	Реле тепловое	ТРН-8		Бу5151-03727

Щит управления и контроля ЦУК.				
ВУ... 11У	Переключатель кнопочный универсальный	ПКУ-3-12 СО-102	Средовой ручной кнопочный модуль №41	4

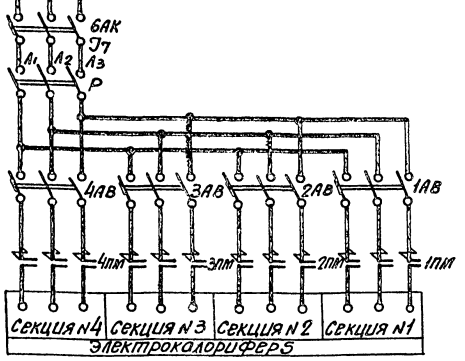
По месту				
8ДТ... 11ДТ	Датчик температуры	ДТКВ-57	Дифференциал 2°C	4
8-1Н... 8-3Н, 9-1Н... 9-3Н, 10-1Н... 10-3Н, 11-1Н... 11-4Н	Печь электрическая	ПТ-10-2	1000вт, 220В	15

Схема подачи воздуха

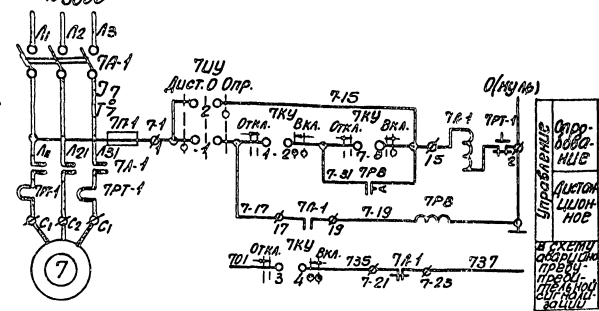


Подогретый воздух в модуль в калорифер 6

Схема управления электрокалорифером 6



Привод 7 приточного вентилятора ~220В



Диаграммы замыкания контактов универсальных переключателей.

Переключатель 1УП

Переключатель 2УП

Положение ручки	1	2	3	4	5	6
И	1	2	3	4	5	6
II	2	3	4	5	6	1
III	3	4	5	6	1	2
IV	4	5	6	1	2	3
V	5	6	1	2	3	4
VI	6	1	2	3	4	5

Положение ручки	1	2	3	4	5	6
И	1	2	3	4	5	6
II	2	3	4	5	6	1
III	3	4	5	6	1	2
IV	4	5	6	1	2	3
V	5	6	1	2	3	4
VI	6	1	2	3	4	5

Цифровой регулятор 1УП

Ключ управления 7КУ

Положение ручки	1	2	3	4	5	6
И	1	2	3	4	5	6
II	2	3	4	5	6	1
III	3	4	5	6	1	2
IV	4	5	6	1	2	3
V	5	6	1	2	3	4
VI	6	1	2	3	4	5

Положение ручки	1	2	3	4	5	6
И	1	2	3	4	5	6
II	2	3	4	5	6	1
III	3	4	5	6	1	2
IV	4	5	6	1	2	3
V	5	6	1	2	3	4
VI	6	1	2	3	4	5

х - не используется

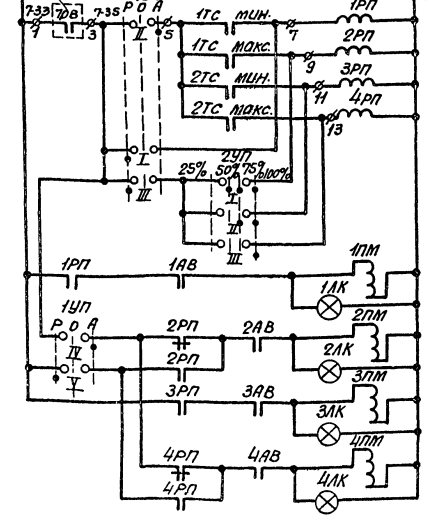
о - не используется

Диаграмма замыкания контактов манометрических термометров 1ТС, 2ТС

Термометр	100	75	50	25
1ТС мин.				
1ТС макс.				
2ТС мин.				
2ТС макс.				

— контакт замкнут
= контакт разомкнут

Из схемы управления приточным вентилятором 7



Автоматический выключатель
Автоматическое регулирование температуры
Ручное отключение секций

Секция №1 25% мощности калорифера
Секция №2 25% мощности калорифера
Секция №3 25% мощности калорифера
Секция №4 25% мощности калорифера

Пояснения
1. Схема управления электрокалорифером № 6 составлена на основании паспорта и рекомендаций по эксплуатации калориферов серии СРО Норманнского экспериментального трансформаторного завода.
2. Для приточной вентустановки №7 предусмотрено два вида управления: дистанционное и опробование. Выбираемое местным избирателем 7УУ.
Дистанционное управление осуществляется ключом 7КУ со щита управления и контроля ЩУК. На случай кратковременного исчезновения напряжения (в 380В) предусмотрено самозпуск вентилятора №7.

Примечание:
Установку времени ТРВ принять 2сек.

Позиция обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примеч.
Щит станций управления ЩСУ					
7А-1	Автоматический выключатель	АП50-ЗМТ	—	1	
7А-1	Пускатель магнитный	ПМЕ-12	Катушка ~ 220В	1	БУС/47
ТРТ-1	Реле тепловое	ТРН-8	—	1	03А2А
7П-1	Предохранитель	Пр-2	~ 220В; 1А; 60А Лампа, вставки 25А	1	
7РВ	Реле времени	РВГ-2122	Катушка ~ 220В ном. ток расцепителя 30А	1	БУ8006-1А/0
6АК	Автоматический выключатель	АП50-ЗМТ	—	1	
Щит управления калориферами					
Р	Рубильник	—	—	1	
1АВ-5АВ	Автоматический выключатель	—	—	5	Комплектно с электрокалорифером
1ПМ-4ПМ	Пускатель магнитный	—	~ 220В	4	
1РП-4РП	Промышленное универсальное реле	—	~ 220В	4	
1УП-2УП	Универсальный переключатель	—	—	2	
1ЛК-4ЛК	Лампа сигнальная	—	—	4	
Панель термометров					
1ТС, 2ТС	термометр манометрический	—	—	2	Комплектно с электрокалорифером
Щит управления и контроля ЩУК					
7КУ	Переключатель ключовой универсальный	ПКУ-3 12А 20А 5	Средельный стандартный	1	
По месту					
6	Электрокалорифер	СРО-25/1	~ 380В, 25кВт	1	
7	Электродвигатель универсальный переключатель	40А-12-4 УП5402-С225	~ 380В, η=3000 об/мин 0.18кВт	1	
7УУ	Универсальный переключатель	УП5402-С225	—	1	

1972	Водопроводная насосная станция второго подъема производительностью 43и90м³/час	Схема электрическая принципиальная управления калорифером и приточным вентилятором	Типовой проект	Альбом	Лист
	90А-2-60				11

90А-2-60
Тарга-МСТ
30-Н
УИВ.№
Г-2200
Составитель: [Имя]
Проверил: [Имя]
Инженер: [Имя]
Мастер: [Имя]
Инженер: [Имя]
Инженер: [Имя]
Инженер: [Имя]
Инженер: [Имя]
Инженер: [Имя]

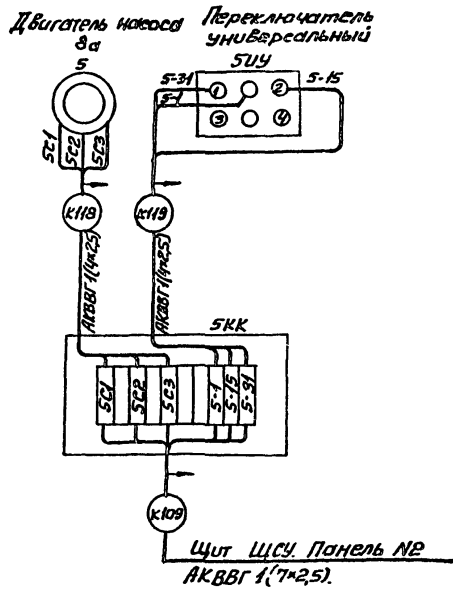
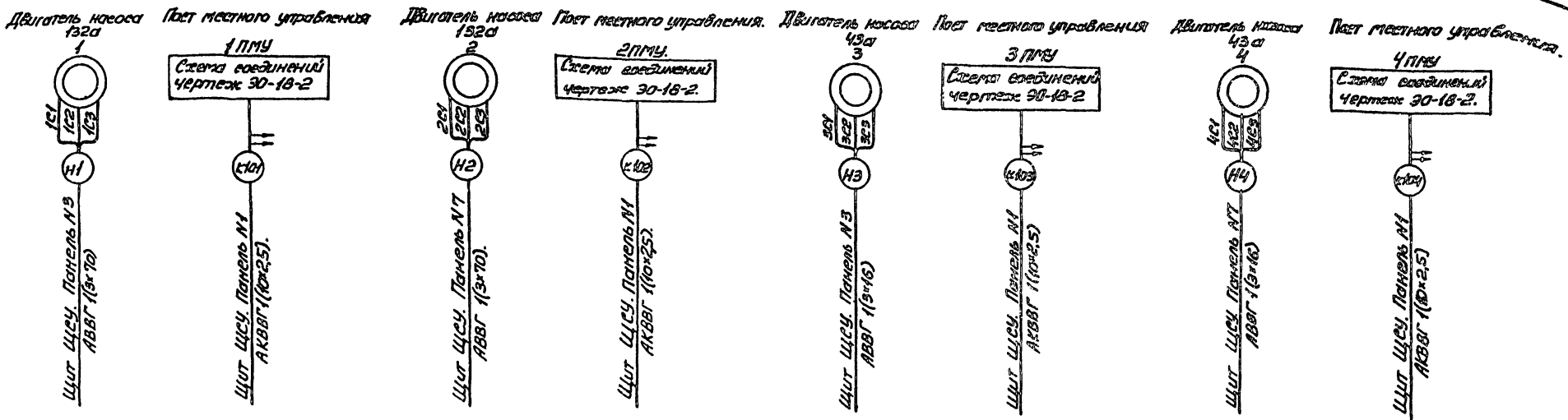
Типовой проект
301-2-60
Лист-лист
30-13
Инд. №
Т-2200

Госстрой СССР
Специально-проектный институт
Горьковский
Водокамапроект.

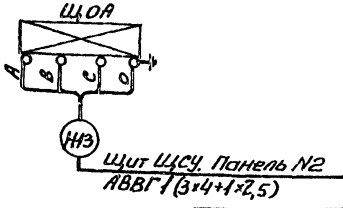
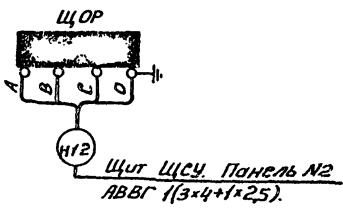
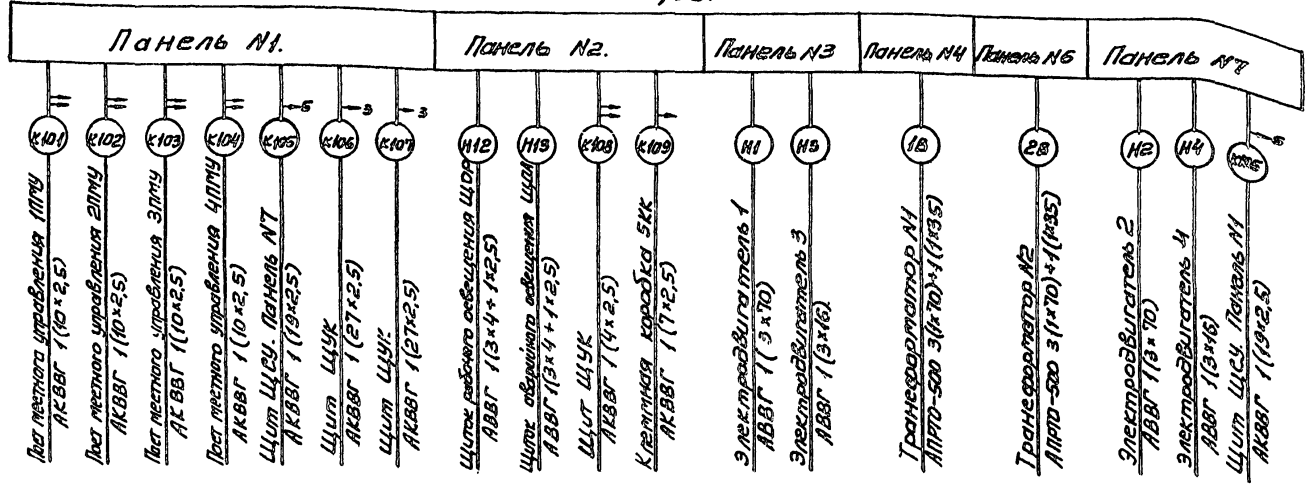
Фрагмент
Исполнитель
Проверен
С.П.

С.И.
И.В.
С.С.

Фрагмент
Исполнитель
Проверен
С.П.



Щит станций управления.
ЩСУ.

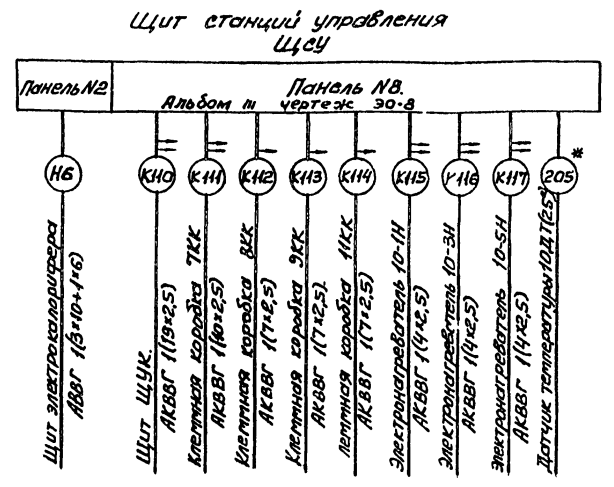
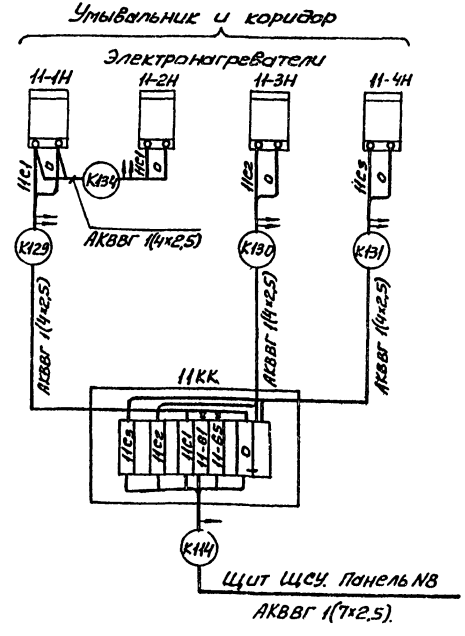
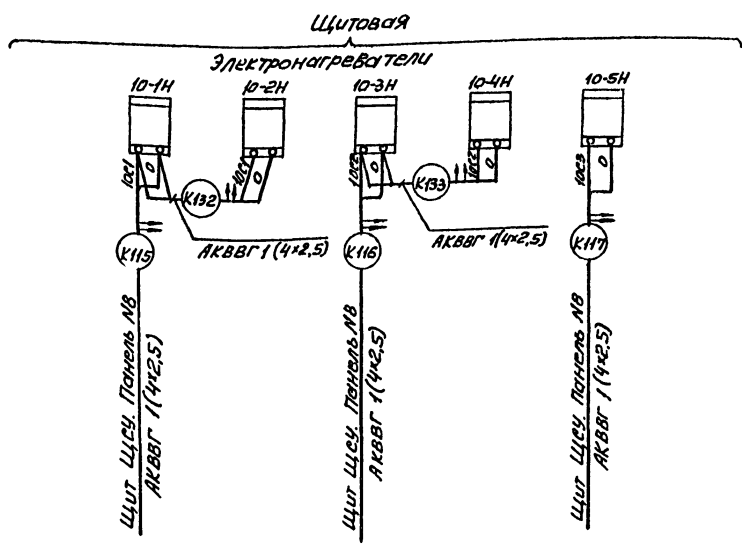
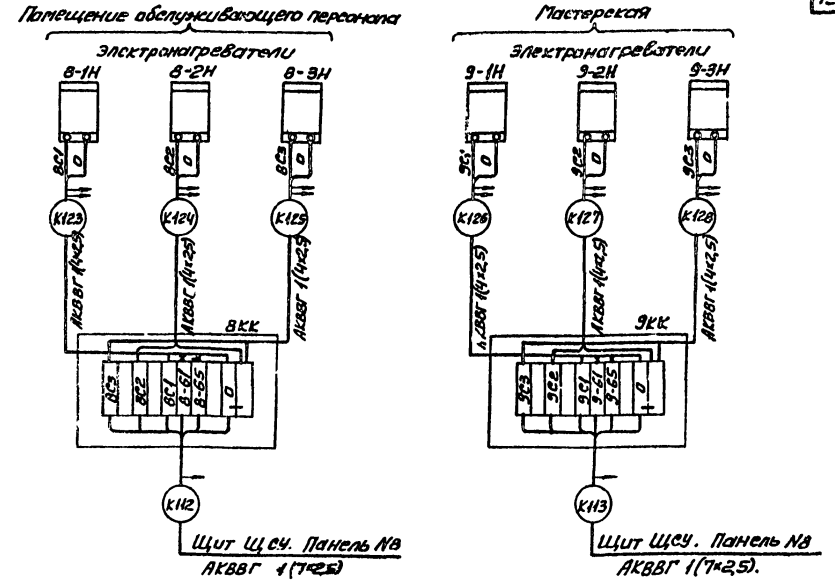
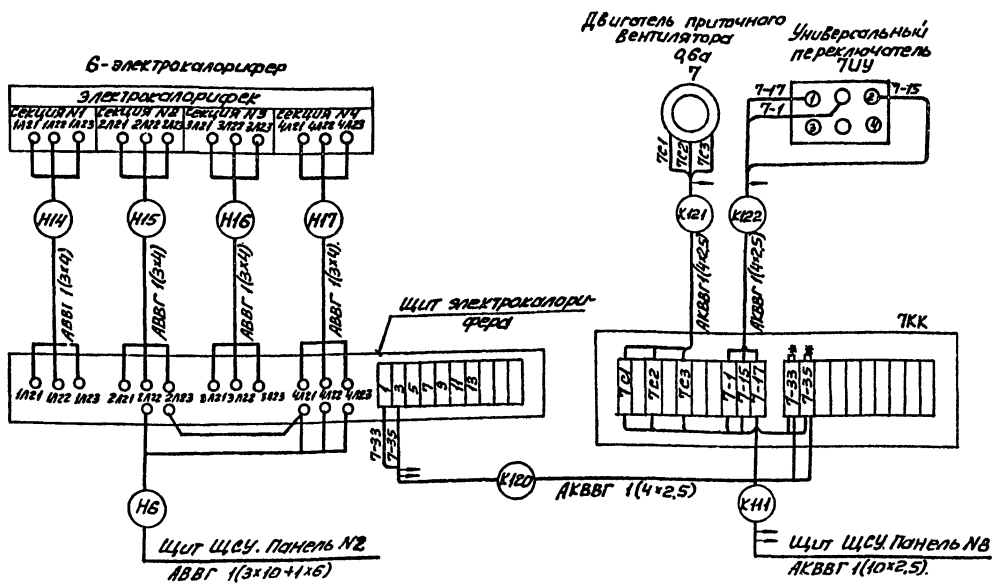


1972
Водопроводная насосная станция второго подъема производительностью 43 и 30 м³/час.

Схема подключения электрооборудования.

Типовой проект 301-2-60
Альбом II
Лист 30-13

Типовой проект
901-2-60
Марка-лист
30-14
Шиб. №
Т-2200



* - учтен в разделе II. Технологический контроль.

Исполнитель
Инженер
Проверил
Инженер

Исполнитель
Инженер

Исполнитель
Инженер

Исполнитель
Инженер

Исполнитель
Инженер

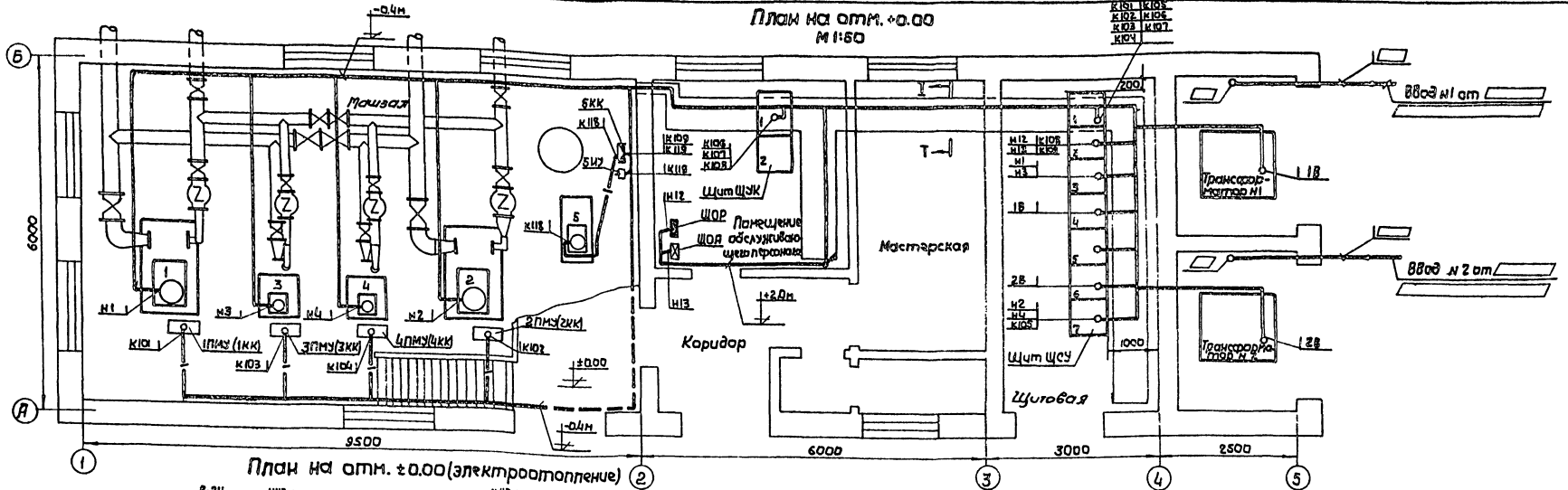
Исполнитель
Инженер

Исполнитель
Инженер

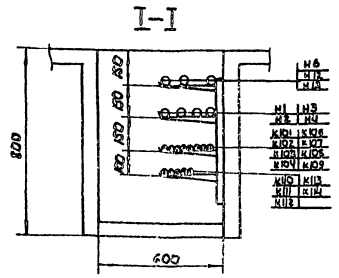
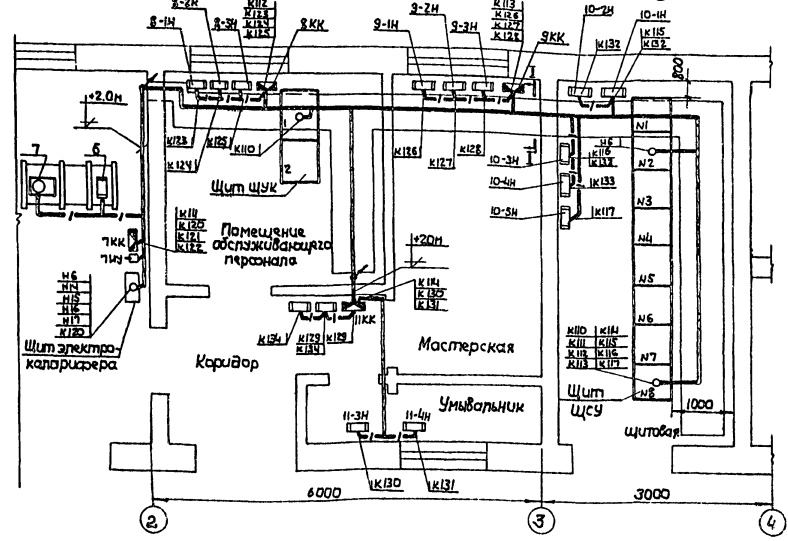
1972	Водопроводная насосная станция второго подъема. производительностью 43 и 90 м³/час.	Схема подключения электрооборудования. (вариант с электроотоплением).	Типовой проект 901-2-60	Альбом 11	Лист 30-14
------	---	---	----------------------------	--------------	---------------

Типовой проект
901-2-60
Машина-лист
30-15
Инд. И
Т-2200

План на отм. +0.00
М 1:50



План на отм. ±0.00 (электроотопление)



Примечания.

1. Условные обозначения выполнены по ГОСТ 2.734-72.
2. В машзале кабели прокладываются по стенам открыто с креплениями скобами, по полу - в трубах, по технологическому оборудованию - в металлоразвазах.
3. В щитовой, помещении обслуживающего персонала, мастерской кабели прокладываются в каналах на конструкциях.
4. Кабели к электронагревателям прокладываются в металлоразвазах.
5. Схема подключения электрооборудования - черт. 30-13.

Спецификация монтажных материалов				
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	СК-60	Стойка	20	
2	ПК-25п	Полка	80	

Согласовано с директором СПС
рук. проекта
Иванов
рук. проекта
Петров
рук. проекта
Сидоров
рук. проекта
Куликов
рук. проекта
Левченко
рук. проекта
Михайлов
рук. проекта
Новиков
рук. проекта
Орлов
рук. проекта
Романов
рук. проекта
Трофимов
рук. проекта
Федотов
рук. проекта
Харьков
рук. проекта
Цыганов
рук. проекта
Чайков
рук. проекта
Шаронов
рук. проекта
Щербаков
рук. проекта
Юрьев
рук. проекта
Яковлев

Кабели электропроводки

1	Участок кабелей		по проекту							Проложено			
	Откуда	Куда	Трубы	Кабели и провода			Кабели и провода						
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Кабели силовые													
Кабели силовые до 1000 вольт													
18	Трансформатор №1	Щит ЩСХ Панель №4	6	80	АПРТО-500	3(1x70)+1(1x35)		56					
28	Трансформатор №2	Щит ЩСХ Панель №6	4	80	АПРТО-500	3(1x70)+1(1x35)		48					
Н1	Щит ЩСХ Панель №3	Электродвигатель 1	7	80	ЯВВГ	3x70		35					
Н2	Щит ЩСХ Панель №7	Электродвигатель 2	7	80	ЯВВГ	3x70		32					
Н3	Щит ЩСХ Панель №3	Электродвигатель 3	7	80	ЯВВГ	3x16		33					
Н4	Щит ЩСХ Панель №7	Электродвигатель 4	7	80	ЯВВГ	3x16		34					
Н6	Щит ЩСХ Панель №2	Щит электрокалорифера	2	38x2	ЯВВГ	3x10+1x6		26					
Н12	Щит ЩСХ Панель №2	Щит рабочего освещения ЩОР	2	32x2	ЯВВГ	3x4+1x2.5		23					
Н13	Щит ЩСХ Панель №2	Щит аварийного освещения ЩОА	2	32x2	ЯВВГ	3x4+1x2.5		22					
Н14	Щит ЩСХ Панель №2	Электродвигатель Секция №1	3	РЗ-У-Х22	ЯВВГ	3x4		8					
Н15	Щит ЩСХ Панель №2	Электродвигатель Секция №2	3	РЗ-У-Х22	ЯВВГ	3x4		8					
Н16	Щит ЩСХ Панель №2	Электродвигатель Секция №3	3	РЗ-У-Х22	ЯВВГ	3x4		8					
Н17	Щит ЩСХ Панель №2	Электродвигатель Секция №4	3	РЗ-У-Х22	ЯВВГ	3x4		8					
Контрольные кабели													
К101	Щит ЩСХ Панель №1	Пост местного управления ПМУ	4	38x2	ЯКВВГ	10x2.5	2	36					
К102	Щит ЩСХ Панель №1	ПМУ	4	38x2	ЯКВВГ	10x2.5	2	30					
К103	Щит ЩСХ Панель №1	ПМУ	4	38x2	ЯКВВГ	10x2.5	2	34					
К104	Щит ЩСХ Панель №1	ПМУ	4	38x2	ЯКВВГ	10x2.5	2	32					

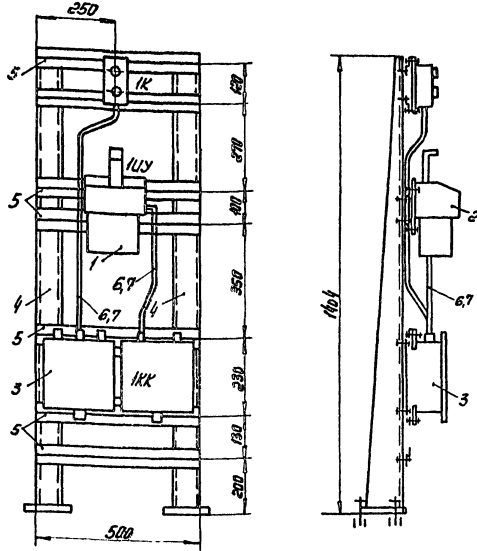
1972	Водопробная насосная станция второго подъема производительностью 43и90м³/час	Кабельный журнал	Типовой проект	Альбом	Лист
			901-2-60	11	30-16

Кабели электропроводки

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
К105	Щит ЩСХ Панель №1	Щит ЩСХ Панель №7	—	—	ЯКВВГ	19x2.5	5	13					
К106	Щит ЩСХ Панель №1	Щит ЩСХ	—	—	ЯКВВГ	27x2.5	3	15					
К107	Щит ЩСХ Панель №1	Щит ЩСХ	—	—	ЯКВВГ	27x2.5	3	15					
К108	Щит ЩСХ Панель №2	Щит ЩСХ	—	—	ЯКВВГ	4x2.5	2	16					
К109	Щит ЩСХ Панель №2	Клеммная коробка СКК	1	32x2	ЯКВВГ	7x2.5	1	19					
К110	Щит ЩСХ Панель №8	Щит ЩСХ	—	—	ЯКВВГ	19x2.5	2	19					
К111	Щит ЩСХ Панель №8	Клеммная коробка 7КК	3	38x2	ЯКВВГ	10x2.5	2	25					
К112	Щит ЩСХ Панель №8	Клеммная коробка 8КК	2	РЗ-У-Х22	ЯКВВГ	7x2.5	1	20					
К113	Щит ЩСХ Панель №8	Клеммная коробка 9КК	2	РЗ-У-Х22	ЯКВВГ	7x2.5	1	16					
К114	Щит ЩСХ Панель №8	Клеммная коробка 11КК	2	32x2	ЯКВВГ	7x2.5	1	23					
К115	Щит ЩСХ Панель №8	Электронагреватель 10-1Н	2	РЗ-У-Х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	13					
К116	Щит ЩСХ Панель №8	Электронагреватель 10-3Н	2	РЗ-У-Х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	15					
К117	Щит ЩСХ Панель №8	Электронагреватель 10-5Н	4	РЗ-У-Х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	17					
К118	Клеммная коробка СКК	Электродвигатель 5	4	32x2	ЯКВВГ	4x2.5	1	6					
К119	Клеммная коробка СКК	Переключатель 5УУ	1	РЗ-У-Х22	ЯКВВГ	4x2.5	1	2					
К120	Клеммная коробка 7КК	Щит электрокалорифера	2	РЗ-У-Х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	3					
К121	Клеммная коробка 7КК	Электродвигатель 7	3	РЗ-У-Х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	9					
К122	Клеммная коробка 7КК	Переключатель 7УУ	1	РЗ-У-Х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	2					
К123	Клеммная коробка 8КК	Электронагреватель 8-1Н	2	РЗ-У-Х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	3					
К124	Клеммная коробка 8КК	Электронагреватель 8-2Н	2	РЗ-У-Х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	3					
К125	Клеммная коробка 8КК	Электронагреватель 8-3Н	1	РЗ-У-Х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	2					
К126	Клеммная коробка 9КК	Электронагреватель 9-1Н	2	РЗ-У-Х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	3					
К127	Клеммная коробка 9КК	Электронагреватель 9-2Н	2	РЗ-У-Х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	3					
К128	Клеммная коробка 9КК	Электронагреватель 9-3Н	1	РЗ-У-Х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	2					
К129	Клеммная коробка 11КК	Электронагреватель 11-1Н	1	РЗ-У-Х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	2					
К130	Клеммная коробка 11КК	Электронагреватель 11-3Н	4	РЗ-У-Х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	8					
К131	Клеммная коробка 11КК	Электронагреватель 11-4Н	4	РЗ-У-Х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	8					
К132	Электронагреватель 10-1Н	Электронагреватель 10-2Н	1	РЗ-У-Х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	2					
К133	Электронагреватель 10-3Н	Электронагреватель 10-4Н	1	РЗ-У-Х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	2					
К134	Электронагреватель 11-1Н	Электронагреватель 11-2Н	1	РЗ-У-Х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	2					

1972	Водопробная насосная станция второго подъема производительностью 43и90м³/час	Кабельный журнал	Типовой проект	Альбом	Лист
			901-2-60	11	30-17

Типовой проект
901-2-60
Марка-лист
30-18
ИНВ. №
Г-2200



Спецификация

Кол-во	Примеч.	Наименование	Обозначение, артикул	Технические данные, размеры	Материал	Примеч.
1		Универсальный переключатель	УП5401-С29	4,25		
1		Кнопочный пост управления	КПЕ 212-2	0,52		
1		Клеммная коробка	КК20	8		
2		Стойка	КЗ10М	72		
2		Профиль монтажный Z-образный	К238	64		
10м		Провод с алюминиевыми жилами	АПР20 сег. 25хх, мм			
4,5м		Рукав гибкий металлический	РЗ-У-х 22			

Примечания:

- По данному чертежу изготовить 4 поста
- Спецификация приведена на 1 пост.

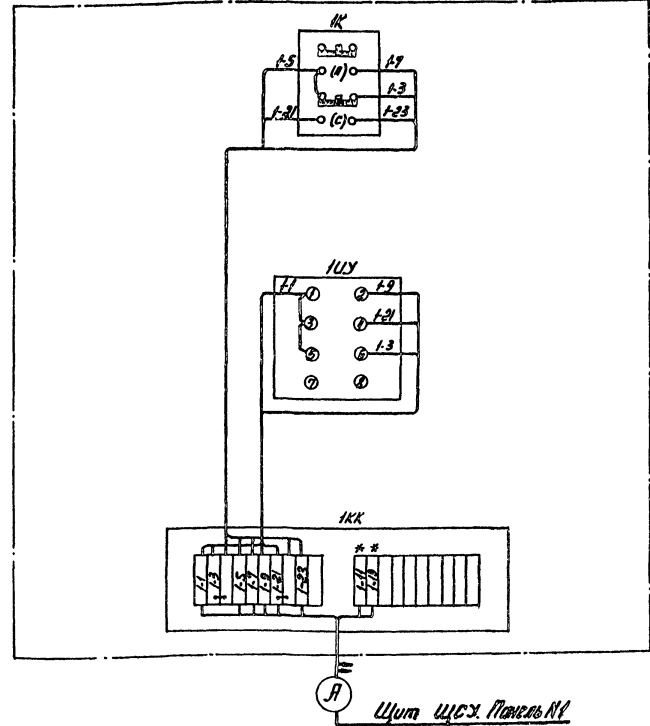


Таблица маркировки кабелей.

Пост	Номер кабеля
1 ПМУ	к 101
2 ПМУ	к 102
3 ПМУ	к 103
4 ПМУ	к 104

Примечания:

- Схема соединений приведена для поста 1 ПМУ. Для постов 2 ПМУ... 4 ПМУ. Схема соединений аналогична, но индекс перед обозначением аппаратов и маркировка проводов меняется на соответствующий номер привода.
- * - см. раздел II. Технологический контроль.

Формы
Объемы
Изготовление
Материалы
Формы
№ инв.
Лист
Исполнитель
Проверил
Инженер
Р.Х. Ермлин
Старший
Инженер
Проверил
Госстрой СССР
Самарская область
Водоканалпроект

Госстрой СССР
Самарская область
Водоканалпроект
Водоканалпроект
Водопроводная насосная станция второго подъема
производительностью 43 и 90 м³/час

Пост местного управления насосом 1 ПМУ (2 ПМУ... 4 ПМУ)
Общий вид

Типовой проект
901-2-60
Альбом
II
Лист
30-18-1

Госстрой СССР
Самарская область
Водоканалпроект
Водоканалпроект
Водопроводная насосная станция второго подъема
производительностью 43 и 90 м³/час

Пост местного управления насосом 1 ПМУ (2 ПМУ... 4 ПМУ)
Схема соединений.

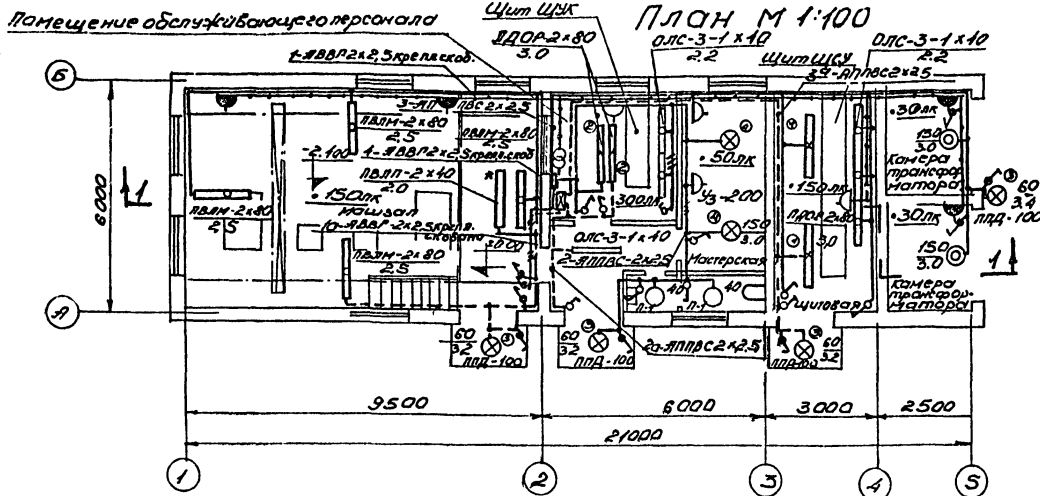
Типовой проект
901-2-60
Альбом
II
Лист
30-18-2

1972

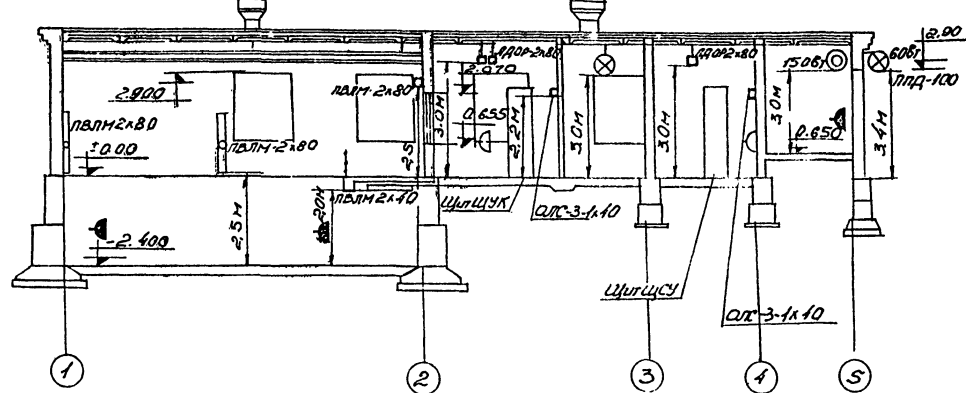
Водопроводная насосная станция второго подъема, 3, производительностью 43 и 90 м³/час

Пост местного управления насосом 1 ПМУ (2 ПМУ... 4 ПМУ)
Общий вид. Схема соединений

Типовой проект
901-2-60
Альбом
II
Лист
30-18



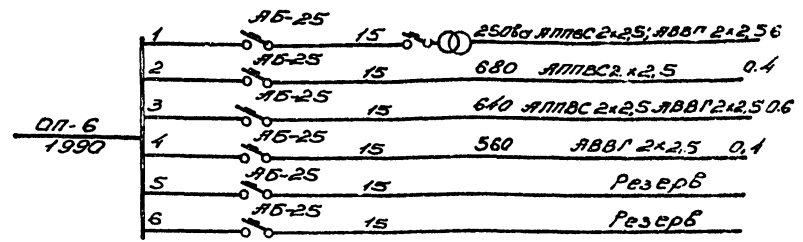
Разрез 1-1 М1:100



Примечания:

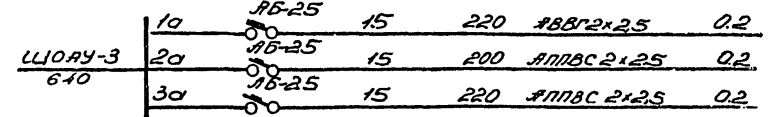
1. Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТУ 2.754-72. Затемненные розетки и выключатели приняты в брызгозащищенном исполнении
2. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220В, ремонтного - 12В
3. Электропитание щитков освещения предусматривается от щита ЩСЦ (см. схему распределительной сети 380/220В)
4. Осветительную сеть в машзале и в камерах трансформаторов выполнить кабелем АБВГ открыто по стенам с креплением скобки, в остальных помещениях - проводом АППВС скрыто.
5. Светильники, высота подвеса которых на плане не указана, установить на потолке.
6. Светильники, отмеченные знаком *, установить под балконом.
7. Земление осветительной арматуры выполнить с помощью любой жилы питающего кабеля или провода.
8. Электрооборудование и материалы электросвещения см. заказную спецификацию ЭО-350/2, Альбом IV

Схема осветительного щитка ЩСЦР



Тип щитка и присоединяемая мощность в вт	Материал щитка	Тип автомата	Ток устав. тока в а	Мощность в вт	Марка кабеля или провода и сечение в кв. мм	Процент потерь в %
		ЯБ-25	15	250Вт АППВС 2x2,5; АБВГ 2x2,5		
		ЯБ-25	15	680 АППВС 2x2,5	0,4	
		ЯБ-25	15	640 АППВС 2x2,5; АБВГ 2x2,5	0,4	
		ЯБ-25	15	560 АБВГ 2x2,5	0,4	
		ЯБ-25	15	Резерв		
		ЯБ-25	15	Резерв		

Схема осветительного щитка ЩСЦА



Тип щитка и присоединяемая мощность в вт	Материал щитка	Тип автомата	Ток устав. тока в а	Мощность в вт	Марка кабеля или провода и сечение в кв. мм	Процент потерь в %
		ЯБ-25	15	220 АБВГ 2x2,5	0,2	
		ЯБ-25	15	200 АППВС 2x2,5	0,2	
		ЯБ-25	15	220 АППВС 2x2,5	0,2	

Спецификация узел установки светильников

№	№	Наименование	Обозначения материалы и организ.	Учетная таблица чертежа	Вес кг	Примечание
2	1	Светильник на 2 лампы по 15Вт сеч. лампы 4x40	СЛ 11	Альбом 3066 лист 16		
2	2	Светильник на 2 лампы по 15Вт сеч. лампы 4x40	СЛ 11	Альбом 3066 лист 16		
4	3	Светильник люминесцентный подвесной с отражателем 100-100 на кронштейне 1=284	-	-		
2	4	Светильник универсальный на трубчатом подвесе 3x200	-	-		

Условный проект
901-2-60
Марка-лист
30-19
УИВ.ч
Т-2200

Исполнители:
Архитектор: А. В. Сидоров
Инженер: В. П. Сидоров
Инженер: С. П. Сидоров
Инженер: М. П. Сидоров
Инженер: И. П. Сидоров
Инженер: К. П. Сидоров
Инженер: Л. П. Сидоров
Инженер: З. П. Сидоров
Инженер: И. П. Сидоров
Инженер: Ф. П. Сидоров
Инженер: А. П. Сидоров
Инженер: Б. П. Сидоров
Инженер: В. П. Сидоров
Инженер: Г. П. Сидоров
Инженер: Д. П. Сидоров
Инженер: Е. П. Сидоров
Инженер: Ж. П. Сидоров
Инженер: З. П. Сидоров
Инженер: И. П. Сидоров
Инженер: К. П. Сидоров
Инженер: Л. П. Сидоров
Инженер: М. П. Сидоров
Инженер: Н. П. Сидоров
Инженер: О. П. Сидоров
Инженер: П. П. Сидоров
Инженер: Р. П. Сидоров
Инженер: С. П. Сидоров
Инженер: Т. П. Сидоров
Инженер: У. П. Сидоров
Инженер: Ф. П. Сидоров
Инженер: Х. П. Сидоров
Инженер: Ц. П. Сидоров
Инженер: Ч. П. Сидоров
Инженер: Ш. П. Сидоров
Инженер: Щ. П. Сидоров
Инженер: Ъ. П. Сидоров
Инженер: Ы. П. Сидоров
Инженер: Ь. П. Сидоров
Инженер: Э. П. Сидоров
Инженер: Ю. П. Сидоров
Инженер: Я. П. Сидоров

1972	Водопроводная насосная станция второго подъема производительностью 43и.90л/час	Электроосвещение	Типовой проект	Альбом 11	Лист 30-19
------	--	------------------	----------------	-----------	------------

Содержание раздела II Технологический контроль ЭА1-ЭА9

Типовой проект
901-2-60
Марка-лист
ЭА-1
Инв. №
Т-2200

вспомогательный проект
СССР
научно-исследовательский институт
корейского
защитного проекта
Феррари
А.Ф.
И.В.
С.В.
Л.В.
Нач. отдела
Рук. группы
Инженер
Прораб

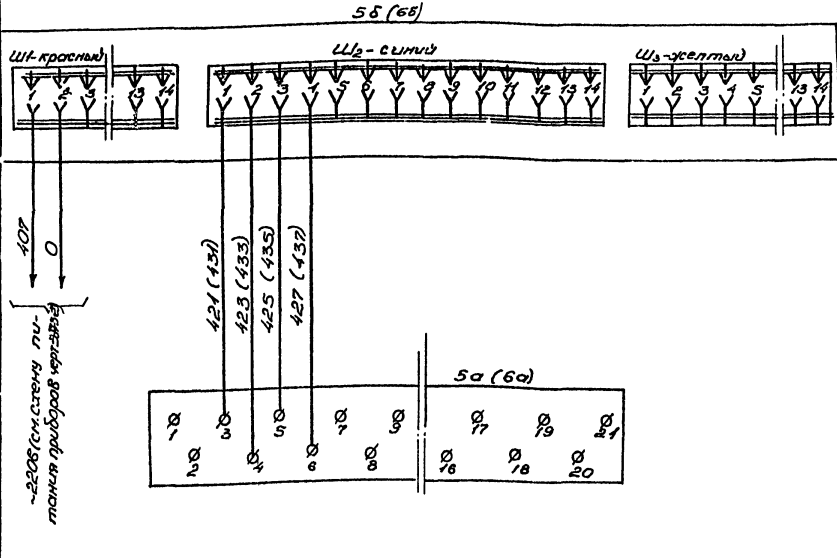
№ п/п	№ листа	№ страницы	№ чертежа	Наименование	Примечания
1	2	3	4	5	6
1	ЭА-1	21	ЭА-1	Содержание раздела II	
2	ЭА-2	22	ЭА-2	Схема функциональная.	
3	ЭА-3	23	ЭА-3	Схема функциональная (для варианта с электроотоплением). Схема электрическая принципиальная питания приборов. Схема функциональная (для варианта с электроотоплением). Схема электрическая питания приборов.	
			ЭА-3-1	Схема функциональная (для варианта с электроотоплением).	
			ЭА-3-2	Схема электрическая питания приборов.	
4	ЭА-4	24	ЭА-4	Схема электрическая принципиальная измерения давления. Схема электрическая принципиальная измерения расхода. Схема электрическая принципиальная измерения давления. Схема электрическая принципиальная измерения расхода.	
			ЭА-4-1	Схема электрическая принципиальная измерения давления.	
			ЭА-4-2	Схема электрическая принципиальная измерения расхода.	
5	ЭА-5,6	25,26	ЭА-5,6	Схема подключения электрических и трудных проводов.	
6	ЭА-7	27	ЭА-7	Схема подключения электрических и трудных проводов (вариант с электроотоплением). Электрические и трудные проводки Монтажный чертеж (вариант с электроотоплением). Схема подключения электрических и трудных проводов (вариант с электроотоплением). Электрические и трудные проводки. Монтажный чертеж (вариант с электроотоплением).	
			ЭА-7-1	Схема подключения электрических и трудных проводов (вариант с электроотоплением).	
			ЭА-7-2	Электрические и трудные проводки. Монтажный чертеж (вариант с электроотоплением).	
7	ЭА-8	28	ЭА-8	Электрические и трудные проводки. Монтажный чертеж.	
8	ЭА-9	29	ЭА-9	Установка датчиков уровня в дренажном приялке и машзале. Установка реле давления и манометра. Установка датчиков уровня в дренажном приялке и машзале. Установка реле давления и манометра.	
			ЭА-9-1	Установка датчиков уровня в дренажном приялке и машзале.	
			ЭА-9-2	Установка реле давления и манометра.	

1972
Водопроводная насосная станция второго подъема производительностью 4,3 и 90 м³/час.

Содержание раздела II

Типовой проект
901-2-60.
Альбом
II
Лист
ЭА-1

Типовой проект
901-2-60
Марка-лист
ЭФ-4
Лист №
Т-2200

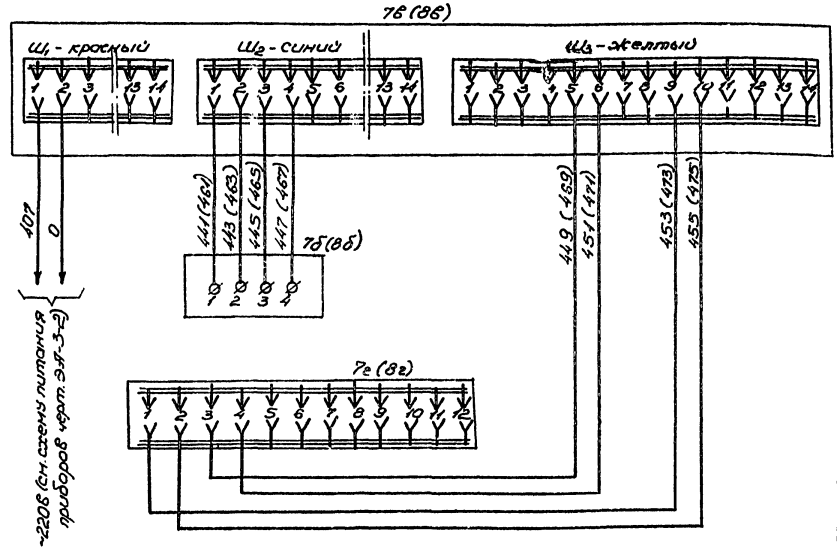


Примечание:

Обозначения аппаратов и маркировка цепей в скобках приведены для комплекта приборов поз. 6.

Поз.	Обозначение	Наименование	Тип	К-во	Техническая характеристика	Примечание
По месту						
50, 60	—	Индикатор давления	ЦДР-20	2		
Щит управления и контроля ЩУК						
55, 65	—	Вторичный показывающий самопишущий прибор	ВРС-20000	2	~ 220В	
Госстрой СССР Водоканалпроект Харьковский водоканалпроект Водопроводная насосная станция второго подъема		Схема электрическая принципиальная измерения давления		Типовой проект 901-2-60 Льбон Лист ЭФ-4-1		

Водопроводная насосная станция второго подъема производительностью 13 и 90 м³/час



Примечание:

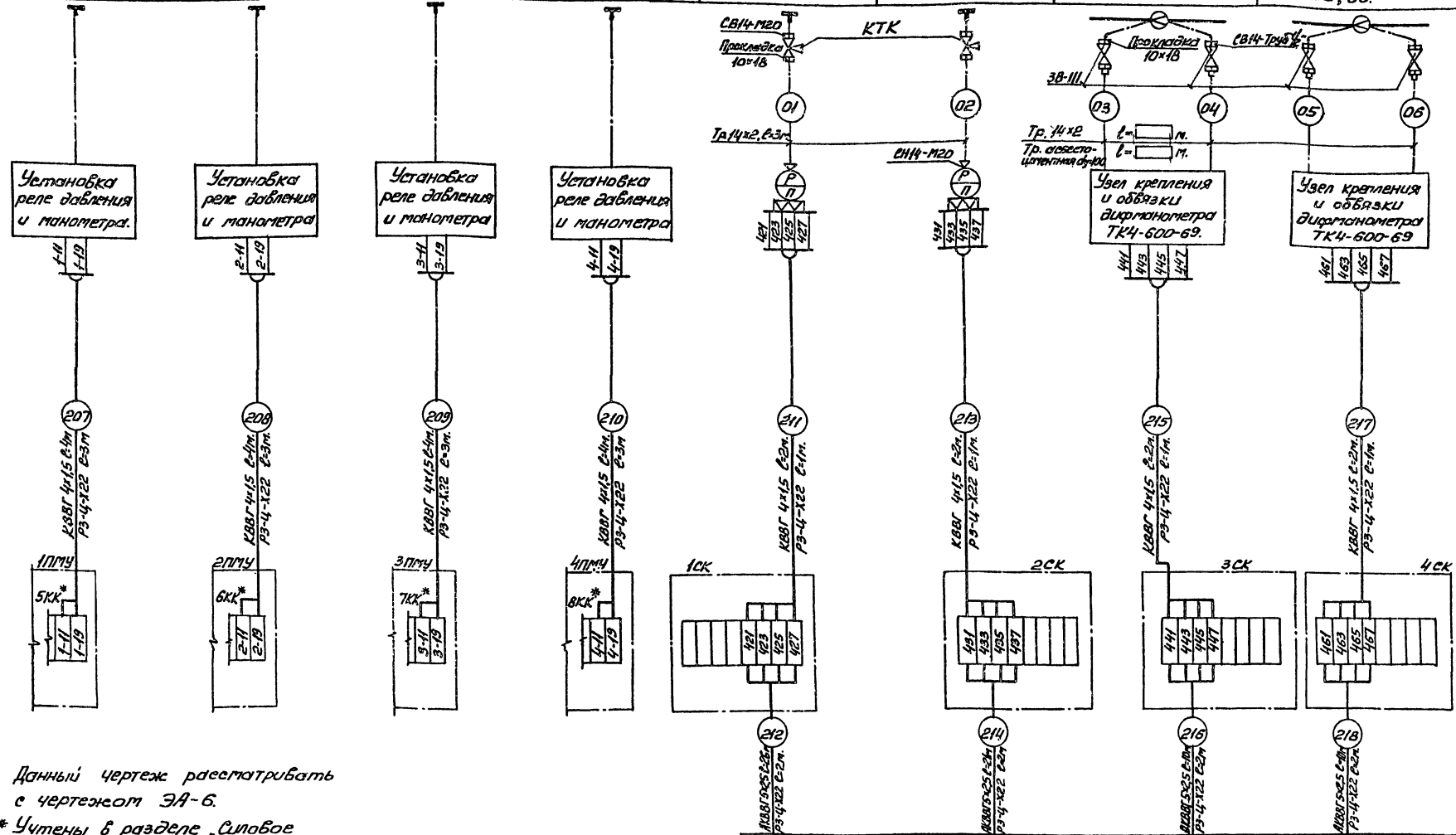
Обозначения аппаратов и маркировка цепей в скобках приведены для комплекта приборов поз. 8.

Поз.	Обозначение	Наименование	Тип	К-во	Техническая характеристика	Примечание
По месту						
70, 80	—	Дифференциальный мембранный	ДМУ-Р	2	Синхронный датчиком	
Щит управления и контроля ЩУК						
75, 85	—	Вторичный прибор	ВРС-10000	2	~ 220В	
76, 86	—	Синхронный частотный	СЧ	2	—	
Госстрой СССР Водоканалпроект Харьковский водоканалпроект Водопроводная насосная станция второго подъема		Схема электрическая принципиальная измерения расхода		Типовой проект 901-2-60 Льбон Лист ЭФ-4-2		

Схема электрическая принципиальная измерения давления, Схема электрическая принципиальная измерения расхода

Типовой проект
901-2-60
Курс-лист
ЭА-5
ИВ. №
Т-2200

Содержание или агрегат	Нагнетная станция				Водоводы		Колодець	Колодець
Наименование параметра и места отбора	Давление				Расход			
	Напорный патрубок насоса							
	1	2	3	4	№1	№2	Водовод №1	Водовод №2
№ установочного чертежа	Чертеж ЭА-9				МВН 1654-65		МВН 1731-67	
Позиция	1-1а, 1-2а	2-1а, 2-2а	3-1а, 3-2а	4-1а, 4-2а	5а	6а	7а, 7б	8а, 8б



Данный чертеж рассматривать с чертежом ЭА-6.
* Учтены в разделе „Силовое электрооборудование и автоматика“.

Щит ЦУК. Общий вид - черт. ЭА-3. Альбом III. Схема соединений - черт. ЭА-564. Альбом III

Госстрой СССР
Среднеазиатский проект
Харьковский
Водоканалпроект.

Исполнитель
Инженер
Проверил
Инженер

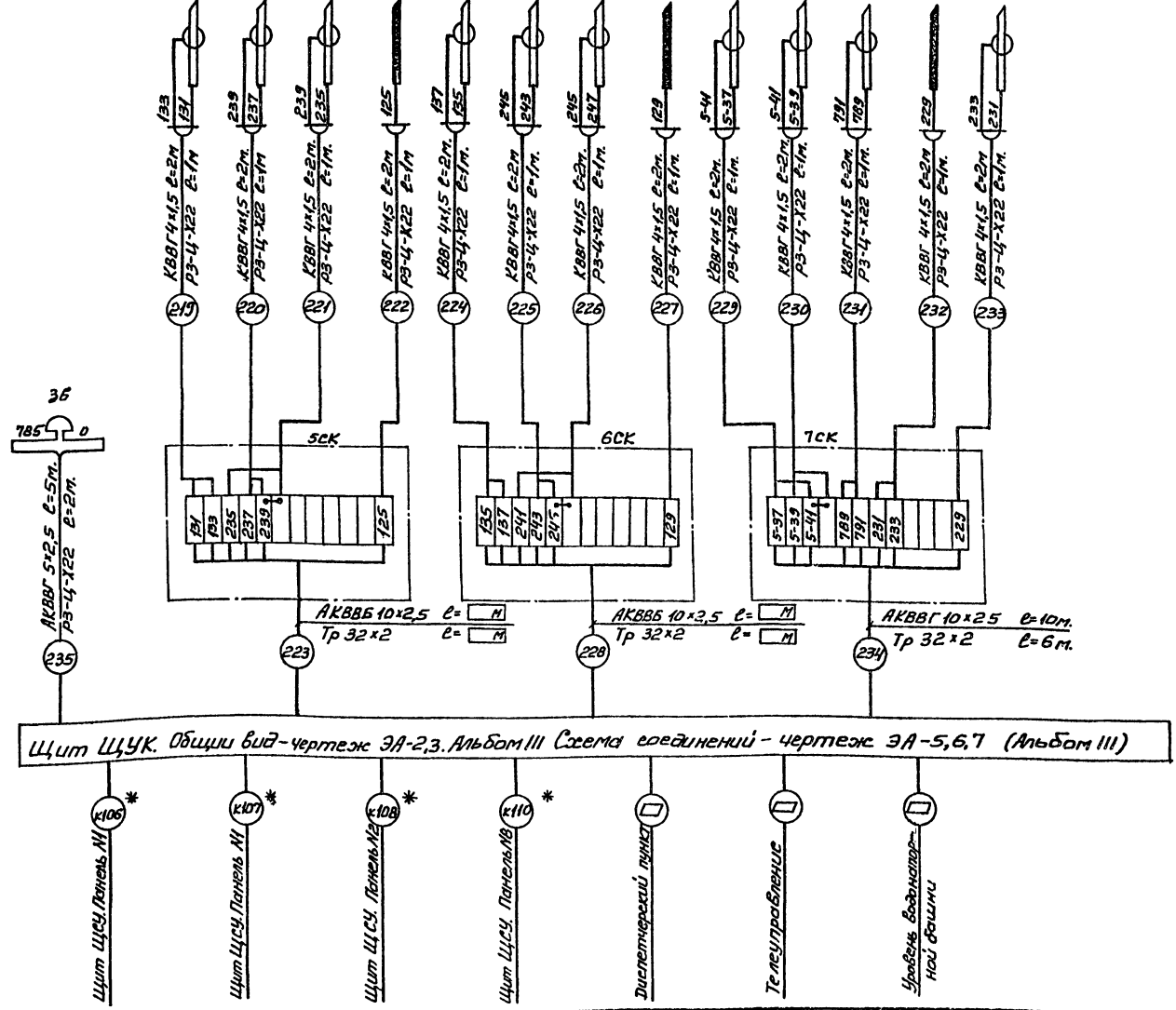
Л. В. -
И. В. -
Ж. -
В. -

Фамилия
Обязанность
Подпись
Должность

1972	Водопроводная нагнетная станция второго подъема производительностью 43и90м³/час	Схема подключения электрических и трубных проводов	Типовой проект 901-2-60	Альбом II	Лист ЭА-5
------	---	--	----------------------------	--------------	--------------

Типовой проект
901-2-60
Литера-лист
ЭА-6
ШВ. №
Т-2200

Сооружение или агрегат	Резервуары.							Насосная станция					
	Уровень												
Наименование параметра и места отбора	N1			N2				Дренажный приемок		Можнал			
	Чертеж ЭА-9												
№ установочной чертежа													
Позиция	3а	10а-1	10а-2	3	11а	12а-1	12а-2	3	13а-1	13а-2	14а	3	15а



Данный чертеж рассматривать с чертежами ЭА-5,6,7 (Альбом III) и ЭА-5 (Альбом II).

Спецификация основных монтажных материалов

Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
Кабель контрольный с медными жилами	КВВГ 4x4,5	м	50	
То же с алюминиевыми жилами	АКВВГ 5x2,5	м	80	
То же	АКВВГ 10x2,5	м	15	
Рукав металлический гибкий	Р3-Ц-Х22	м	45	
Труба асбесто-цементная	Ду=100мм ГОСТ 539-65	м		
Труба бесшовная	14x2 ГОСТ 8734-58	м	6	
Труба бесшовная	14x2 ГОСТ 8734-58	м		
Труба стальная	32x2 ГОСТ 10704-63	м	6	
Сталь полосовая	25x4 ГОСТ 103-57	м	12	Для муфты электрода
Коробка соединительная	СК-4	шт.	—	
То же	СК-8	шт.	4	
Коробка соединительная	СК-12	шт.	3	
Кран контрольный трехходовой	КТК	шт.	2	
Вентиль запорный	ЗВ-III	шт.	4	
Соединитель	СВ14-Труба 1/2"	шт.	6	
Прокладка	10x18 ТК4-566-68	шт.	12	
Соединитель	СВ14-М20	шт.	4	
То же	СН14-М20	шт.	2	
Бирка маркировочная	БМ	шт.	80	
Узел крепления и обвязки диаметраметра	ТК4-600-69	шт.	2	
Установка реле давления и манометра	Черт. ЭА-9	шт.	4	

Щит ЩУК. Общия вид - чертеж ЭА-2,3. Альбом III. Схема соединений - чертеж ЭА-5,6,7 (Альбом III)

Гос. строй. объект
Узнав. гидротехнический проект
Деревянский
Водоканал проект.

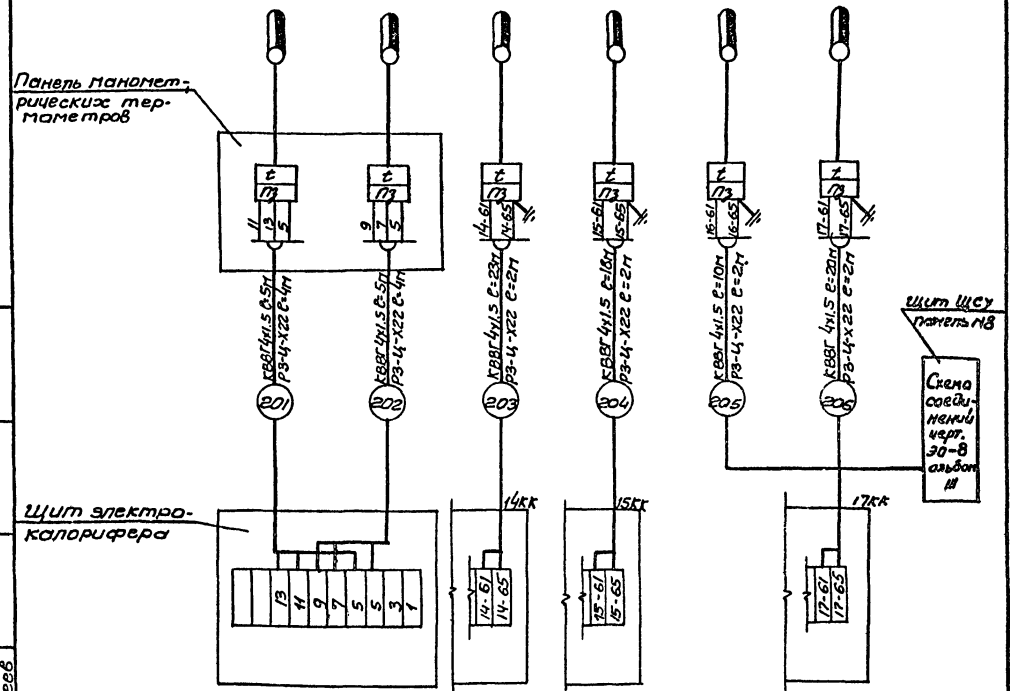
И. С.
Инж. А.
Инж. А.
Инж. А.
Инж. А.

И. С.
Инж. А.
Инж. А.
Инж. А.

1972	Водопроводная насосная станция второго подзема производительностью 43и 90 м ³ /час	Схема подключения электрических и трубных проводок.	Типовой проект 901-2-60	Альбом II	Лист ЭА-6
------	---	---	-------------------------	-----------	-----------

Исполнитель
901-2-60
Марка-лист
ЭА-7
Шк. П
Т-2200

Оборудование или агрегат	Насосная станция					
Наименование параметра и место отвара.	Температура					
	Электрокалорифер	Помещение обслуживающего персонала	Мастерская	Щитовая	Умывальник	
№ установочного чертежа						
Позиция	21а	22а	23а	24а	25а	26а

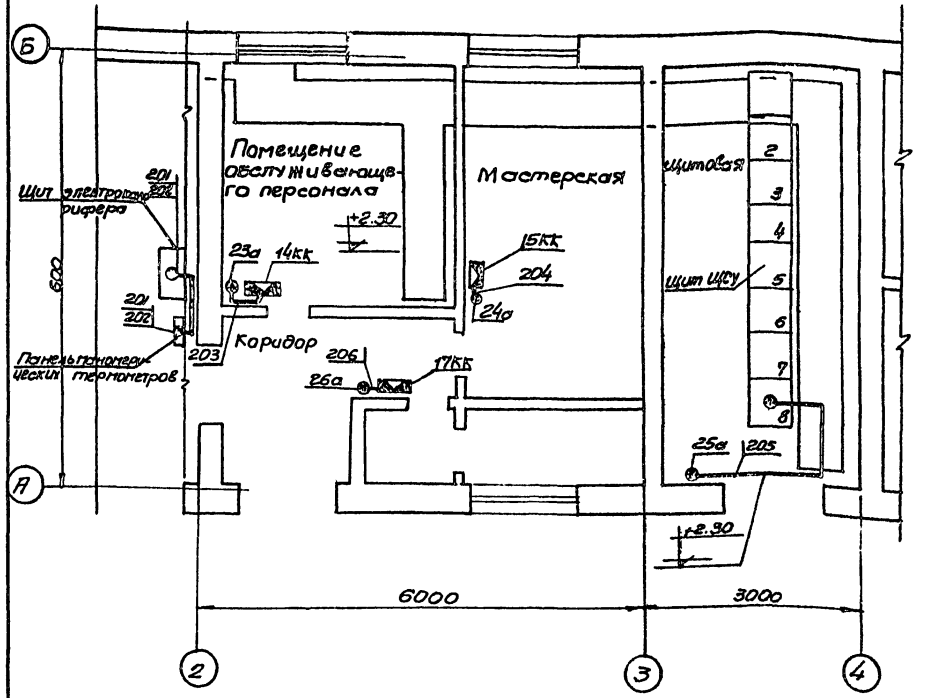


Спецификация основных монтажных материалов

Наименование	Марка и размер	ЕД изм	количество	Примечания
Кабель контрольный с медными жилами	КВВГ 4х1,5	м	85	
Рукав гибкий металлический	РЗ-Ц-Х22	м	16	
Бирка маркировочная	БМ	шт	12	
Госпроект СССР Института «Водоканалпроект» Саратовский Водоканалпроект	Схема подключения электрических и трубных прободак.	типовой проект 901-2-60	Альбом II	Лист ЭА-7-1
Водопробная насосная станция второго подъема производительностью 43 и 90 м³/час.	(Вариант с электроотоплением)			

Клеммные коробки 14кк, 15кк, 17кк, учтены в разделе I "Силовое электрооборудование и автоматика."

План на отм. ±0.000
1:50
(электроотопление)



Данный чертеж рассматривать с чертежом ЭА-7-1

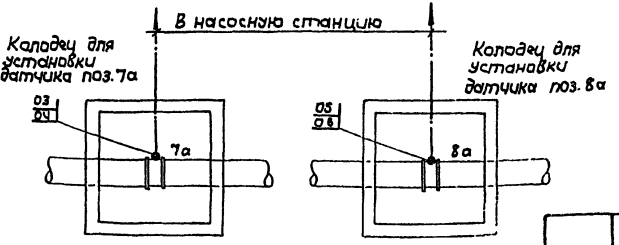
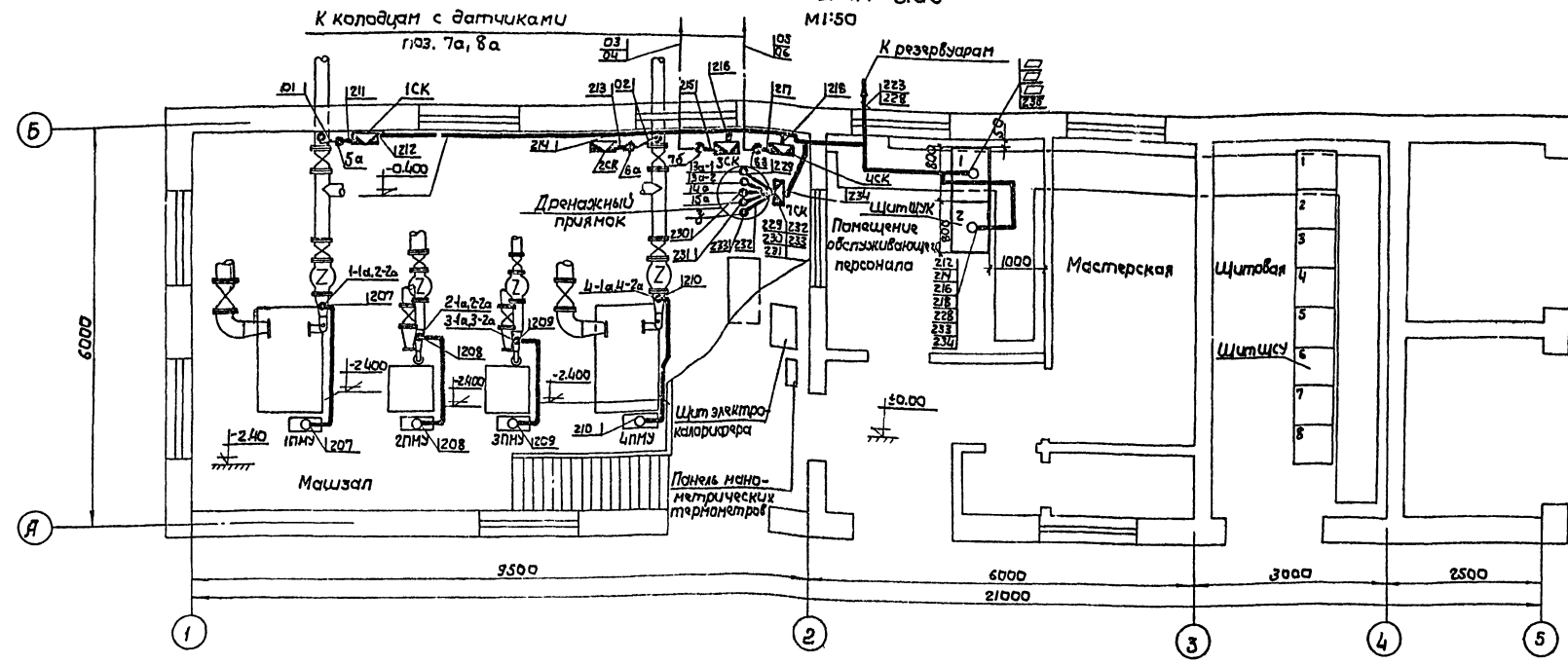
Исполнитель
901-2-60
Марка-лист
ЭА-7
Шк. П
Т-2200

Госпроект СССР Института «Водоканалпроект» Саратовский Водоканалпроект	Схема подключения электрических и трубных прободак.	типовой проект 901-2-60	Альбом II	Лист ЭА-7-1
Водопробная насосная станция второго подъема производительностью 43 и 90 м³/час.	(Вариант с электроотоплением)			

197г	Водопробная насосная станция второго подъема производительностью 43 и 90 м³/час	Электрические и трубные прободак. (Вариант с электроотоплением) Электрические и трубные прободак. Монтажный чертеж. (Вариант с электроотоплением)	типовой проект 901-2-60	Альбом II	Лист ЭА-7
------	---	---	-------------------------	-----------	-----------

План на отм ± 0.00

М1:50



Условные обозначения.

- Первичный прибор или отборное устройство.
- Импульсная трубка

Примечания:

1. Ориентация резервуаров и колодцев относительно насосной станции, а также длина импульсных труб к датчикам поз. 7а, 8а и длина кабелей к клеммным коробкам БСК, в ск указывается при привязке проекта.
2. Пасты управления 1ПМУ... 4ПМУ учтены в разделе «Силовая электрооборудование».
3. При варианте с электроотоплением данный чертеж рассматривать с чертежом ЭЯ-7-2.
4. Маркировка кабельных и импульсных труб выполнена по схеме подключения электрических и трубных проводок - черт. ЭЯ-5, 6.
5. Условные обозначения выполнены по ГОСТ 2.754-72.

Типовой проект
901-2-60
Марка - лист
ЭЯ-8
И.В.Н
7-2200

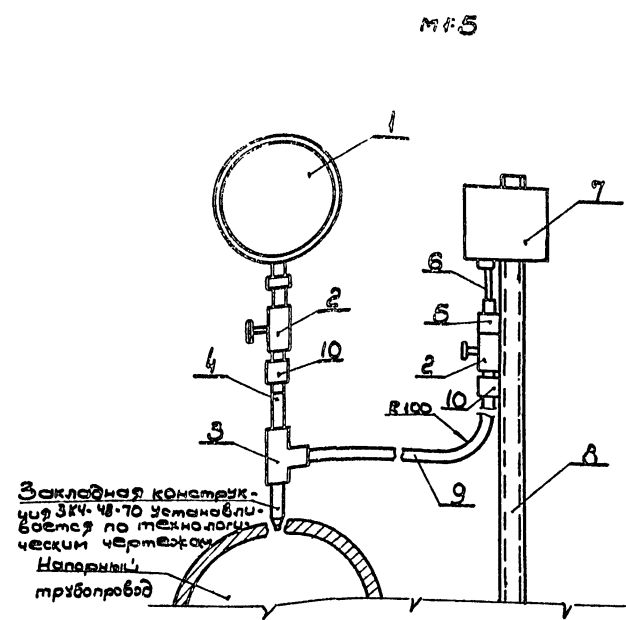
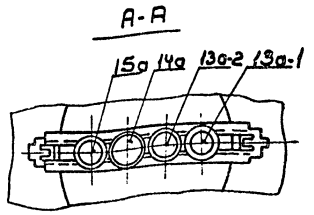
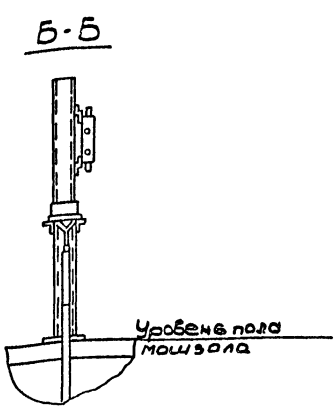
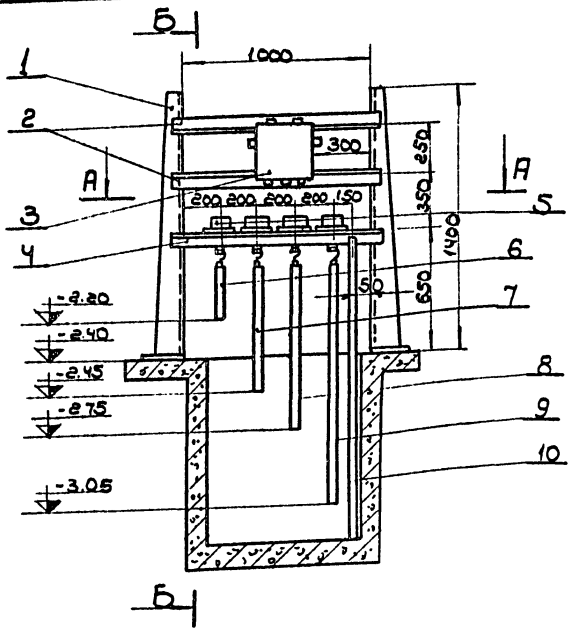
Создатель: С.В. Давыдов, С.В. Волосынов
Рис.: Г.И. Мухоморов, И.В. Мухоморова
Проверил: И.В. Мухоморов

Исполнитель: И.В. Мухоморов, И.В. Мухоморова

Застройщик: Госстрой СССР, Свердловский проект, Харьковский завод, Каналпроект

1972	Водопроводная насосная станция второго подъема производительностью 4349 м ³ /час	Электрические и трубные проводки Монтажный чертеж	Типовой проект 901-2-60	Яльдом II	Лист ЭЯ-8
------	---	--	----------------------------	--------------	--------------

Типовой проект
901-2-60
Марка-лист
ЭА-9
Умб. № 2
Т-2200



Примечание.
По данному чертежу выполнить 4 установки.

Позиция	Обозначение	Наименование	кол	Вес	Материал	Лист	Примечан.
1	КЗ10М	Стойка	2	7,2	—	—	готовое изделие
2	КЗЗВ	Профиль монтажный	2	3,2	—	—	—
3	СК-12	Соединительная коробка	1	3,4	—	—	—
4	КЗЗВ	Профиль монтажный	2	4,8	—	—	—
5	ДУ	Датчик уровня	4	7,0	—	—	—
6	гост 10704-63 2-315	Труба 28x2	1	0,30	сталь гост 380-60	—	—
7	гост 10704-63 2-565	"	1	0,64	"	—	—
8	гост 10704-63 2-615	"	1	0,70	"	—	—
9	гост 10704-63 2-1145	"	1	0,75	"	—	—
10	гост 10704-63 2-1350	Полоса 25x4	1	1,07	—	—	—

гострой ссср Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект	Установка датчиков уровня в дренажном приямке и машизале	Типовой проект 901-2-60 Альбом II Лист ЭА-9-1
---	--	--

Позиция	Обозначение	Наименование	кол	Вес	Материал	Лист	Примечан.
1	05М1-100	Манометр	1	—	—	—	готовое изделие
2	КПК МЭД-15	Кран контрольный твехходовой	2	—	—	—	—
3	Ктруб. 1/2"	Трубки	1	0,435	—	—	—
4	гост 10704-63 2-100мм	Труба бесшовная	1	0,13	сталь гост 380-60	—	—
5	свля-м20	Соединитель	1	0,06	—	—	—
6	гост 617-64 2-100мм	Труба медная 8x1	1	0,11	медь гост 859-66	—	—
7	РД-12	Реле давления	1	—	—	—	—
8	К-310М	Стойка	1	3,6	—	—	—
9	гост 10704-63 2-300мм	Труба бесшовная	1	0,84	сталь гост 380-60	—	—
10	НСВ 14xM20	Соединитель nippleный ввертной	2	0,213	—	—	—

гострой ссср Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект	Установка реле давления и манометра	Типовой проект 901-2-60 Альбом II Лист ЭА-9-2
---	--	--

гострой ссср
Союзводоканалпроект
Харьковский
Водоканалпроект

1972	Водопроводная насосная станция производительностью 43 и 90 м³/час	Установка датчиков уровня в дренажном приямке и машизале. Установка реле давления и манометра.	Типовой проект 901-2-60	Альбом II	Лист ЭА-9
------	---	---	----------------------------	--------------	--------------

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПСОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева, 4
Заказ № 3855 Инв. № Сп 34-02 тираж 300
Сдано в печать 22.08 1983г цена 2-36