

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-1-32.83

РЕЧНЫЕ ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ
СОВМЕЩЕННОГО ТИПА
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ $1,0 \div 3,0 \text{ м}^3/\text{с}$

АЛЬБОМ IV

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

СФ ЦУП			ИВ ЛКСС	
			ПРИВАН:	

Типовой проект 901-1-32.83

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-1-32.83

РЕЧНЫЕ ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ СОВМЕЩЕННОГО ТИПА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 1,0 ÷ 3,0 М³/С

АЛЬБОМ IV

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- I — Технологическая часть, нестандартизированное оборудование.
- II — Архитектурно-строительная часть, отопление и вентиляция, указания по производству строительных работ.
- III/1 — Строительная часть при производстве работ опускным методом (глубина подземной части 12,6 м).
- III/2 — Строительная часть при производстве работ опускным методом (глубина подземной части до 16,2 м).
- III/3 — Строительная часть при производстве работ опускным методом (глубина подземной части до 19,8 м).
- III/4 — Строительная часть при производстве работ методом стены в грунте (глубина подземной части 12,6 м).
- III/5 — Строительная часть. Индустриальные изделия.
- IV — Электротехническая часть.
- V — Задания заводам - изготовителям на комплектные электротехнические устройства.
- VI — Спецификации оборудования.
- VII — Ведомости потребности в материалах.
- VIII — Сметы. Книги 1, 2, 3, 4.

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТИМ ИНСТИТУТОМ
"УКРВОДОКАНАЛПРОЕКТ"

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА ЯКИМЕНКО В.Н.
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА ПИСАНКО Н.В.
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА КАГАН К.И.

УТВЕРЖДЕН
ПРОТОКОЛОМ ТЕХНИЧЕСКОГО СОВЕТА ИНСТИТУТА
"СОНЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ" ОТ 8.12.82Г. №80
И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ В/О "СОНЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ"
ПРИКАЗ № 12 ОТ 21 ЯНВАРЯ 1983Г.

С Ф Ц У П П

ИМБ №150/5

ПРИВЯЗАН:	

И.В. Давыдов Проектный институт "Укрводоканалпроект"

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей электротехнической части проекта

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭЛ	Электрооборудование, автоматизация, электроосвещение	Львом IV
ЭЛ	Контрольно-измерительные и регулирующие приборы	Львом IV

Лист	Наименование	Примечание
11	КРУ 6/10 кВ. Схема принципиальная однолинейная	
12	Ввод 6/10 кВ. Схема принципиальная (двигатели асинхронные)	
13	Ввод 6/10 кВ. Схема принципиальная (двигатели синхронные)	
14	Секционный выключатель 6/10 кВ. Схема принципиальная	
15	Трансформатор напряжения 1 секции. Схема принципиальная	
16	Трансформатор напряжения 2 секции. Схема принципиальная	
17	Цели блокировок КРУ 6/10 кВ. Схема принципиальная	
18	Схема принципиальная питания шин выпрямленного тока.	
19	Схема принципиальная защиты минимального напряжения и контроля изоляции цепей выпрямленного тока	
20	ЩСУ. Схема принципиальная однолинейная 380/220 В (начало)	
21	ЩСУ. Схема принципиальная однолинейная 380/220 В (окончание)	
22	АВР Ввод 380/220 В. Схема принципиальная	
23	Насосный агрегат. Схема принципиальная. Начало. (Двигатель синхронный)	
24	Насосный агрегат. Схема принципиальная. Начало. (Двигатель асинхронный)	
25	Насосный агрегат. Схема принципиальная (продолжение)	
26	Насосный агрегат. Схема принципиальная (окончание). Схема принципиальная питания оперативных цепей ~ 220 В	
27	Дренажные насосы и насосы перекачки осадка. Схема принципиальная	

Лист	Наименование	Примечание
28	Вакуумнасосы. Схема принципиальная (самостоятельные подводящие водоводы)	
29	Вакуумнасосы. Схема принципиальная (сифонные подводящие водоводы)	
30	Вращающиеся сетки. Схема принципиальная	
31	Напорный затвор насосного агрегата. Схема принципиальная	
32	Затворы напорных водоводов и затворы с управлением по месту. Схема принципиальная	
33	Вентиляторы и воздушно-отопительные агрегаты. Схема принципиальная	
34	Аварийная сигнализация. Схема принципиальная	
35	Предупредительная сигнализация. Схема принципиальная	
36	КРУ - 6/10 кВ. Схемы подключения (начало)	
37	КРУ - 6/10 кВ. Схемы подключения (окончание)	
38	Щит постоянного тока ЩПТ. Схемы подключения (начало)	
39	Щит постоянного тока ЩПТ. Схемы подключения (окончание)	
40	Выпрямители, блоки питания и ТБУ. Схемы подключения	
41	ЩСУ. Схемы подключения (начало)	
42	ЩСУ. Схемы подключения (продолжение)	
43	ЩСУ. Схемы подключения (продолжение)	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (продолжение)	
5	Общие данные (продолжение)	
6	Общие данные (продолжение)	
7	Общие данные (окончание)	
8	Ведомость изделий МЭЗ. Ведомость объемов электромонтажных работ	
9	Расчет защиты. Проверка обеспеченности питания оперативных цепей и возможности самозапуска	
10.1	Пример питания насосной станции от ВЛ - 35 кВ	
10.2	Пример питания насосной станции от сети 10 кВ при электродвигателях напряжением 6 кВ	

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает нормальную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта *М.И. Каган* (Каган)

8459/8

ТЛ 901-1-32.83

ЭЛ

Привязан

Ст. инж.	Аверман	Лист	1/27
Н. Кондр.	Грузберг	Рук. тр.	Рубинский
И. спец.	Грузберг	Исполн.	Грузберг
М. ч. орг.	Терехов	Провер.	Грузберг
Исполн. м.	Каган	Исполн.	Грузберг

Речные водозаборные сооружения, емкостного типа, производительностью 1,0-3,0 м³/сек

Стрелка	Лист	Листов
Р	1	64
Госстрой УССР		
Укрводоканалпроект		

Общие данные (начало)

Общие указания

1. Характеристика объекта

Насосная станция речных водозаборных сооружений совмещенного типа оборудуется 4 горизонтальными насосными агрегатами, постоянно находящимися под заломом.

Насосная станция, при привязке технологической части проекта, может быть отнесена как к первой так и ко второй категории, согласно СНиП - 37-74. При этом число рабочих агрегатов будет 2 или 3 соответственно.

Водозаборные сооружения совмещенного типа рассчитаны на работу с затопленными водоприемниками и самотечными (или сифонными) подводящими водоводами.

Промывка водоводов и водоприемников - импульсная и обратным током воды.

Насосная станция запроектирована для работы "под замком" без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

В объем проекта не входят и решаются при привязке:
 Внешнее электроснабжение;
 диспетчеризация и телемеханика;
 связь и сигнализация.

2. Характеристика потребителей электроэнергии.

Перечень насосов, которые могут быть применены в насосной станции с указанием поставляемых комплектно с ними на 1982г. электродвигателей, приведен в технологической части проекта (альбом I). С насосами поставляются асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором п/о, Электросила "г. Ленинград серии Д12, Д13 и синхронные электродвигатели Сафановского завода серии СЭ2. Номинальные мощности электродвигателей в пределах 250 - 800 кВт, напряжение 6кв. В перспективе возможна комплектация насосов мощными электродвигателями серии Д4, Сафановского завода мощностью 800 - 630 кВт, напряжением 10 кв.

Проект рассчитан на применение всех упомянутых электродвигателей.

Результаты расчета нагрузок приведены в таблицах:

Таблица результатов расчета нагрузок на шинах 0,4кв

Электродвигатели основных насосов	Асинхронные	Синхронные														
		СЭ2-74/41-6		СЭ2-14/41-6		СЭ2-85/40-6		СЭ2-85/35-6		СЭ2-85/45-6		СЭ2-85/57-6		СЭ2-85/57-6		
		315 кВт		400 кВт		400 кВт		630 кВт		630 кВт		630 кВт		800 кВт		
Тип ТВУ		ВТЕ - 200 / 36Т - 1						ВТЕ - 200 / 48Т - 1								
Категория надежности насосной станции	И, II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	
Установленная мощность насосов	Силовых	114, 07														
	Общественных	8, 54														
ТВУ	кВт	34, 0						44, 3								
Всего	кВт	122, 6		156, 6						166, 84						
Максимальная потребляемая мощность	кВт	45	54, 5	59	57	63	57, 5	64	61	69	60, 5	68, 5	62, 5	71, 5	63	71, 5
	кВА	53, 6	74, 6	85, 5	81, 4	95, 5	83, 3	98, 5	91	111, 3	90, 3	110, 5	93, 3	113, 2	96, 5	113, 2
cos φ		0, 84	0, 73	0, 69	0, 7	0, 66	0, 69	0, 65	0, 63	0, 62	0, 67	0, 62	0, 67	0, 6	0, 65	0, 6

Таблица результатов расчета нагрузки на шинах КРУ 6 (10) кв. (с учетом нагрузок 0,4кв).

Электродвигатели основных насосов	Асинхронные	Синхронные																					
		Д12-42-8		Д14-4м		Д13-42-8		Д12-37-6		Д12-52-4		Д13-46-6		Д13-59-6		СЭ2-74/41-6		СЭ2-85/40-6		СЭ2-85/57-6			
		250 кВт		320 кВт		400 кВт		400 кВт		400 кВт		800 кВт		800 кВт		315 кВт		400 кВт		630 кВт		800 кВт	
Категория надежности насосной станции		I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Установленная мощность (с учетом трансформатора)	кВт	1200	1780	1800	2200	2720	3400	1460	1800	2720	3400	1460	1800	2720	3400	315	400	630	800	800	800	800	
Максимальная потребляемая мощность	кВт	495	721	622	910	765	1125	945	1395	1175	1745	1485	2205	622	910	378	1170	1136	1333	1503	1503	1503	
cos φ		0, 82	0, 815	0, 87	0, 87	0, 83	0, 83	0, 83	0, 83	0, 87	0, 87	0, 87	0, 87	0, 87	0, 87	регулируемый							
Мощность конденсаторов для компенсации cos φ до 0,95	кВАр	183	286	147	215	263	367	223	330	237	412	350	520	не требуется									

84598

Привязан	Инженер Л.И. Шенников	Л.И. Шенников
	Инженер Г.А. Берг	Г.А. Берг
	Инженер В.И. Зайченко	В.И. Зайченко
	Инженер Г.А. Берг	Г.А. Берг
	Инженер В.И. Зайченко	В.И. Зайченко

ТП 901-1-32.83 ЭЛ

Речные водозаборные сооружения совмещенного типа, производительностью 1,0-3,0 м³/с

Общие данные / продолжение /

Листов 3

Архивный № 103

Укрводоканалпроект

Мушкетер проект 901-1-32.83

Л.И. ШЕННИКОВ, Г.А. БЕРГ, В.И. ЗАЙЧЕНКО

Для питания нагрузок 0,4 кв предусмотрены трансформаторы 6 (10)/0,4 кв мощностью 2х100 кВА.

Резерв мощности предназначен для подключения котельной, хлораторной, наружного освещения и других нагрузок площадки водозабора.

3. Компенсация реактивной мощности

Мощности конденсаторных установок, необходимые для доведения коэффициента мощности до величины 0,95 при асинхронных двигателях, приведены в таблицах нагрузки.

Минимальная единичная мощность комплектных конденсаторных установок выпускаемых Усть-Каменогорским заводом по состоянию на 1982г - 450 кВАр. Так как необходимо установить по одной установке на каждой секции шин 6 (10) кв, то компенсация не экономична.

Однако, окончательно вопрос необходимости компенсации должен быть решен при привязке проекта с учетом требований энергосистемы.

В проекте предусмотрено помещение для установки статконденсаторов и место в РУ 6 (10) кв для шкафов питания этих установок.

4. Электрооснащение

В соответствии с категорией насосной станции токоприемники ее, по требованиям в отношении надежности электрооснащения согласно ПУЭ, относятся к потребителям I или II категории.

Электрооснащение насосной станции должно осуществляться от 2 независимых источников.

Проектом предусмотрено РУ 6 (10 кв) из шкафов серии КРУ 2-10-20, с двумя кабельными вводами, из 2 секций, с АВР на секционном выключателе.

Внешнее электрооснащение в объем типового проекта не входит, однако в нем рассмотрены три возможных варианта электрооснащения:

1. Напряжение питающих линий и номинальное напряжение двигателей основных насосов совпадают (6 или 10 кв).

Так как этот вариант наиболее характерный, то он принят за основу при разработке рабочих чертежей данного проекта.

2. Напряжение питающих линий 10 кв, а двигатели - 6 кв.

При этом рекомендуется установка КРУ 10 кв и подключение электродвигателей по схеме блок трансформатор - двигатель.

Пример приведен на листе 10.2.

Приведенные затраты при этом меньше, чем при установке групповых трансформаторов 10/6 кв, а изменения вносимые в типовый проект при привязке минимальны

3. Напряжение питающих линий 35 кв.

При этом рекомендуется сооружение открытого ОРУ - 35 кв по т.п. 407-0-134, с наружной установкой трансформаторов 35/6 (10) кв.

Пример приведен на листе 10.1.

5. КРУ 6 (10) кв.

5.1. Оперативный ток

Схемы вторичной коммутации КРУ приняты из условия питания выпрямленным оперативным током. Принципиальные схемы, а также выпрямленным током и блоки щита оперативного тока приняты по работе ГПИ Электропроект Т-110 со следующими изменениями: блоки питания БЛНС-1 заменены на БЛНС-2. Выпрямительные устройства ВПРУ - 66/380 заменены на УКП-380.

5.2. Релейная защита

1. На линиях электродвигателей предусматривается:
 - двухрелейная токовая отсечка;
 - защита от перегрузки (асинхронного хода) с зависимой выдержкой времени;
 - защита от замыканий на землю с действием на отключение;
 - защита минимального напряжения с отключением МВ от предварительно заряженных конденсаторов;
 - технологическая защита от потери давления и от неисправности напорной задвижки.

8429/9

				ТП 901-1-32.83		ЭЛ	
Привязан	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Решение базисной комиссии по вопросам безопасности труда	Р	И	Дата
	М.И.И.	М.И.И.	М.И.И.				
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	Общие данные / продолжение /	Утвержден проектом		

Ведомость объемов электромонтажных работ

№п/п	Наименование работ	Ед.изм.	Кол.	Примечание
<u>1. Машины электрические</u>				
Присоединение электрических машин мощностью в тоннаж до:				
1.1	0,1	шт.	30	
1.2	5,0	шт.	32	
<u>2. Трансформаторы</u>				
2.1	Трансформаторы масляные мощностью 100 кВА	шт.	2	
<u>3. Статические преобразователи</u>				
3.1	Возбудитель тиристорный синхронного электродвигателя	шт.	4	Только для синхронных двигателей
3.2	Устройство питания электроприводов УМП.	к-т	2	
3.3	Блок питания оперативных цепей БЛНС-2	шт.	2	
<u>4. Комплектные распределительства выше 1000 В.</u>				
4.1	Шкаф с выключателем ВМПЭ-10	шт.	9	
4.2	Шкаф с трансформатором напряжения.	шт.	2	
4.3	Шкаф с высоковольтным предохранителем или шинным разъединителем.	шт.	3	
<u>5. Аппараты напряжением до 1000 В</u>				
5.1	Переключатель магнитный	шт.	1	
5.2	Концевой выключатель	шт.	2	

№п/п	Наименование работ	Ед.изм.	Кол.	Примечание
5.3	Кнопочный пост управления	шт.	16	
5.4	Ящик с рубильником до 250А.	шт.	3	
<u>6. НКУ до 1000 В</u>				
6.1	Щит станций управления шкафной, речный глу-вочной 600.	пан.	12	
6.2	Пульт управления небесной	шт.	8	
6.3	Щит питания оперативным током.	пан.	3	
<u>7. Оборудование светотехническое</u>				
7.1	Пакетный выключатель	шт.	1	
7.2	Выключатели, розетки	шт.	43	
7.3	Светильник для лампы накаливания	шт.	48	
7.4	Светильник для люминесцентных ламп.	шт.	30	
7.5	Щиток освещения	шт.	1	
7.6	Ящик с понижающим трансформатором	шт.	2	
<u>8. Кабельные изделия</u>				
Кабели силовые сечением в кв. мм до:				
8.1	16	км	<input type="checkbox"/>	
8.2	35	км	<input type="checkbox"/>	
8.3	Кабель контрольный	км	<input type="checkbox"/>	
8.4	Провод сечением до 2,5 кв.мм в трубе или металлорукаве	км	0,5	

№п/п	Наименование работ	Ед.изм.	Кол.	Примечание
<u>9. Шины и шинопроводы</u>				
9.1	Троллей крановые	км (3 фазы)	0,024	
9.2	Шины заземления	км	0,120	
<u>10. Дополнительный монтаж в КРУ 6 (10) кв. (Выполняет заказчик)</u>				
10.1	Рубильник до 250А	шт.	6	
10.2	Реле промежуточное	шт.	2	
10.3	Блок конденсаторов БК-ЧФЗ	шт.	4	

Ведомость изделий МЭЗ.

Обозначение чертёжа	Наименование	Кол.	Прим.
Лист 48	Троллейная линия	1	
Лист 54	Конструкция установки поста местного управления.	4	
Лист 55	Выбоды 6 (10) кв трансформатора	2	
Лист 55	Барьер в камере трансформатора	2	

8453/8

ТП 901-1-32.83

3Л

Прибыли

Их в.

Ст. инж.	В.М.Иванов	Инженер	Лист	Листов
Н.инж.	В.М.Иванов	Инженер	Р	8
Р.инж.	В.М.Иванов	Инженер		
М.инж.	В.М.Иванов	Инженер		
М.инж.	В.М.Иванов	Инженер		

Речные водозаборные сооружения совмещенного типа производительностью 10230 м³/с
 Ведомость изделий МЭЗ.
 Ведомость объемов электромонтажных работ.
 Госстрой СССР
 Укрвадкамадреконт

№ 901-1-32.83

М.И.Иванов проект 901-1-32.83

И.М.Иванов

Расчет максимально-токовой защиты и токовой отсечки

Проверка обеспеченности питания оперативных цепей от комбинированных блоков БПТ-1002 и БПКС-2.

Проверка возможности пуска и самозапуска двигателя.

Литература: ТП 901-1-32.83

№№ п/п	Наименование	Обозначение и расчетная формула	Наименование линии			
			секц. выкл.	дв. схема		
1	Максимальный рабочий ток, Я	$I_{нм}$				
2	Коэффициент трансформации тр-ров тока	K_T				
3	Минимальное значение тока трансформатора к.з. в зоне защиты	$I_{кз}^{(3)}$				
4	Сквозной ток к.з. или пусковой ток для двигателя	$I_{кз}^{(3)}$				
5	Расчетные коэффициенты	Кратности максимального тока	K_p			
6		Схемы включения реле	$K_{сх}$			
7		Надежности	K_n			
8	Выбор реле	КВ				
9	Пос. работы реле	расчетный, Я	$I_{ср} = K_{сх} \cdot \frac{K_{нм} \cdot I_{нм}}{K_T}$			
10		принятый, Я	$I_{ср}$			
11		первичный, Я	$I_{ср} \cdot K_T$			
12	Чувствительность защиты	в зоне основной защиты	$K_{ч} = 0.87 \cdot \frac{I_{кз}^{(3)}}{I_{ср}}$			
13		в зоне резервной защиты	$K_{ч} = 0.87 \cdot \frac{I_{кз}^{(3)}}{I_{ср}}$			
14		за тр-ром	$K_{ч} = 0.5 \cdot \frac{I_{кз}^{(3)}}{I_{ср}}$			
15	Выбрано токовое реле	Количество и тип				
16		Предельная уставка, А	от - до -			
17	Принятая уставка времени защиты	Ном. ток реле при-ного времени	$I_{рн}$			
18		Тип выбранного реле времени, сек.	от - до -			
19	Расчетные коэффициенты	Схемы включения реле	$K_{сх}$			
20		надежности	K_n			
21	Ток работы реле	расчетный, Я	$I_{ср} = K_{сх} \cdot \frac{K_{нм} \cdot I_{нм}}{K_T}$			
22		принятый, Я	$I_{ср}$			
23		первичный, Я	$I_{ср} \cdot K_T$			
24	Кратности тока работы реле	$I_{ср} / I_{ср}$				
25	Чувствительность отсечки	Количество и тип				
26		Предельная уставка, А	от - до -			
27	Принятая уставка времени, сек.	Тип выбранного реле времени, сек.	от - до -			
28		Предельная уставка, сек.	от - до -			

№№ п/п	Наименование	Обозначение	Единица	Результаты проверки	
					2
3	Коэффициент трансформации тр-ров тока	K_T			
4	Коэффициент схемы тр-ров тока	$K_{сх}$			
5	Макс. расчетный ток трехфазного к.з.	$I_{кз}^{(3)}$			
6	Миним. ток при трехфазном к.з. в расчетной точке	$I_{кз}^{(3)}$			
7	Расстояние от ТН (Тсн) до блока напряжения	l	м	42+0	
8	Число первичных витков второго блока	W, W_1	шт	75	
9	Максимальная расчетная кратность тока				
10	Проверка выбранного числа витков				
11	Суммарная нагрузка оперативных цепей в режиме	нормальный	$P_{сн}$	Вт	150
12		при работе устройств	$P_{сз}$	Вт	700
13	На один ток. блок при работе защиты	нормальный	$P_{сн}$	Вт	1250
14		при работе устройств	$P_{сз}$	Вт	700
15	На один ток. блок при работе защиты	нормальный	$P_{сн}$	Вт	150
16		при работе устройств	$P_{сз}$	Вт	700
17	Расчетная кратность к.з. в расчетной точке	нормальный	$P_{сн}$	Вт	1250
18		при работе устройств	$P_{сз}$	Вт	700
19	Минимальная кратность тока надежной работы			6.1	
20	Нагрузка на ТН от блоков питания, цепей защиты и измерений	$S_{ф}$	ВА	90	
21	Проверка условий:	1. $K_{ч} \geq 1.2$		выполн.	
22		2. $R_{нм} \leq 650$ Вт		выполн.	
23		3. $P_{сн} \leq 1500$ Вт		выполн.	
24		4. $R_{дв} \leq 2500$ Вт		выполн.	
25		5. $S_{ф} \leq 150$ ВА к.з.		выполн.	
26		6. $S_{ф} \leq 300$ ВА к.з.		выполн.	
27		7. $T_{ср} \geq T_{нм}$		не требуется	
28	Сечение жил кабеля к блоку напряжению	$S_{ж}$	мм ²	4 (Усн) + 2.5 (Вн)	

Проверку обеспеченности питания выполнить в соответствии с работой Горьковского отделения ВНИИ "Электропроект" 3944 от 11.11, расчет устройств питания аппаратуры релейной защиты и автоматики на выпущенном оперативном таке" г. Горький, 1977г.
 ЛИН строк таблицы соответствуют номерам граф расчетного формуляра черт. 3944ТМ-2 упомянутой работы.

Тип	Uн	Pн	Iн	Iн	Макс. допустимая мощность к.з. до ш.м. к.к.р.у	Минимальная мощ. к.з. на ш.м. при ко-торой обеспечено:		
						Чувствительность отсечки $K_{ч} \geq 1.2$	Пуск двигателя при $U_{ср} \geq 0.9$	Самозапуск двигателя при $U_{ср} \geq 0.9$
Я12-42-8	6	250	31	158	200	6.79	6.55	7.11
Я14-4м	6	320	36.7	208.2	"	8.98	8.73	9.47
Я12-39-6	6	320	37.5	225	"	9.66	9.35	10.14
Я12-49-6	6	400	46.5	265	"	11.39	11.0	11.92
Я18-42-8	6	400	48	245	"	10.52	10.16	11.04
Я12-41-4	6	500	57.5	328	"	14.07	13.59	14.75
Я13-37-6	6	500	58.5	363	"	11.3	10.94	11.84
Я12-52-4	6	630	71.5	408	"	17.5	16.98	18.36
Я18-46-6	6	630	72.5	384	"	14.32	13.84	15.06
Я13-62-8	6	630	74.5	395	"	16.96	16.51	17.82
Я13-59-6	6	800	91	482	"	20.71	20.0	21.68
Я18-50-6	6	800	91.5	419	"	15.68	15.15	16.44
Я18-55/42-4	10	630	44	286	"	20.67	19.80	21.45
Я18-55/54-6	10	630	45	248	"	17.72	17.12	18.58
СД2-85/40-8	6	400	45.5	250	191	10.75	10.4	11.20
СД2-74/47-6	6	400	45.5	260	190.7	11.14	10.77	11.68
СД2-74/41-6	6	315	36	205	192.6	8.81	8.51	9.23
СД2-85/57-8	6	630	71	391	185	15.76	15.21	16.58
СД2-85/45-6	6	630	71	426	184.7	18.29	17.64	19.14
СД2-85/35-4	6	630	71.5	429	184.6	18.42	17.82	19.35
СД2-85/57-6	6	800	90	540	180.6	23.18	22.35	24.32

Самозапуск синхронных электродвигателей происходит при предварительно снятом возбуждении (гашение полл). Расчеты самозапуска выполнены по методике приведенной в "руководстве по проектированию релейной защиты и автоматики систем электроснабжения промышленных предприятий" М 3977 ВНИИ "Тяжпромэлектропроект", г. Москва, 1978г.
 По состоянию на 15.12.1982г. принятые в проекте насосы электродвигателями серии ЯЧ не комплектовались.

Уставки времени реле сетевой автоматики

№№ п/п	Монтажная единица. № черт.та	Обознач. реле	Уставка, сек	Примечания
1	Ввод 6(10) кВ. ЯВР	РВ1, РВ2 РВ-235	1.0	
2	Линия 12(13)	РВ1, РВ2 РВ-218	0.5	Уставка при 40+90.5 гд.
3	Ввод 0.4кВ. ЯВР	РВ1, РВ2 РВ-245	1.5	
4	Ток. защита миним. напряж. ЯВР	РВ-235	6	

Привязан		Исполнитель	Литература	Лист	Листов
		М.Коптев	Литература (5)	9	
		Р.К.Григорьев	Литература (5)		
		Л.С.Селиванов	Литература (5)		
		Л.С.Селиванов	Литература (5)		

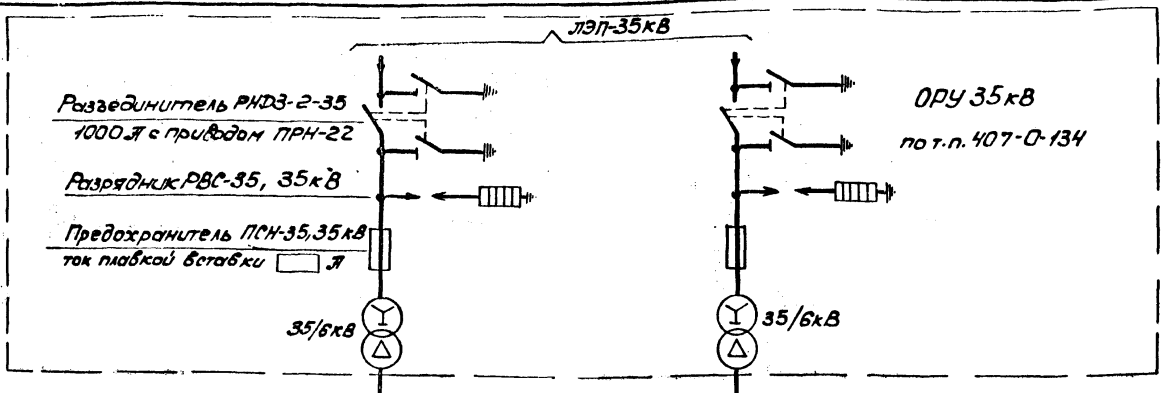
ТП 901-1-32.83 ЭЛ

Речные водозаборные сооружения сальничного типа производительностью 10-30 м³/с
 Расчет защиты. Проверка обеспеченности питания оперативных цепей и вспомогательных самозапуска.

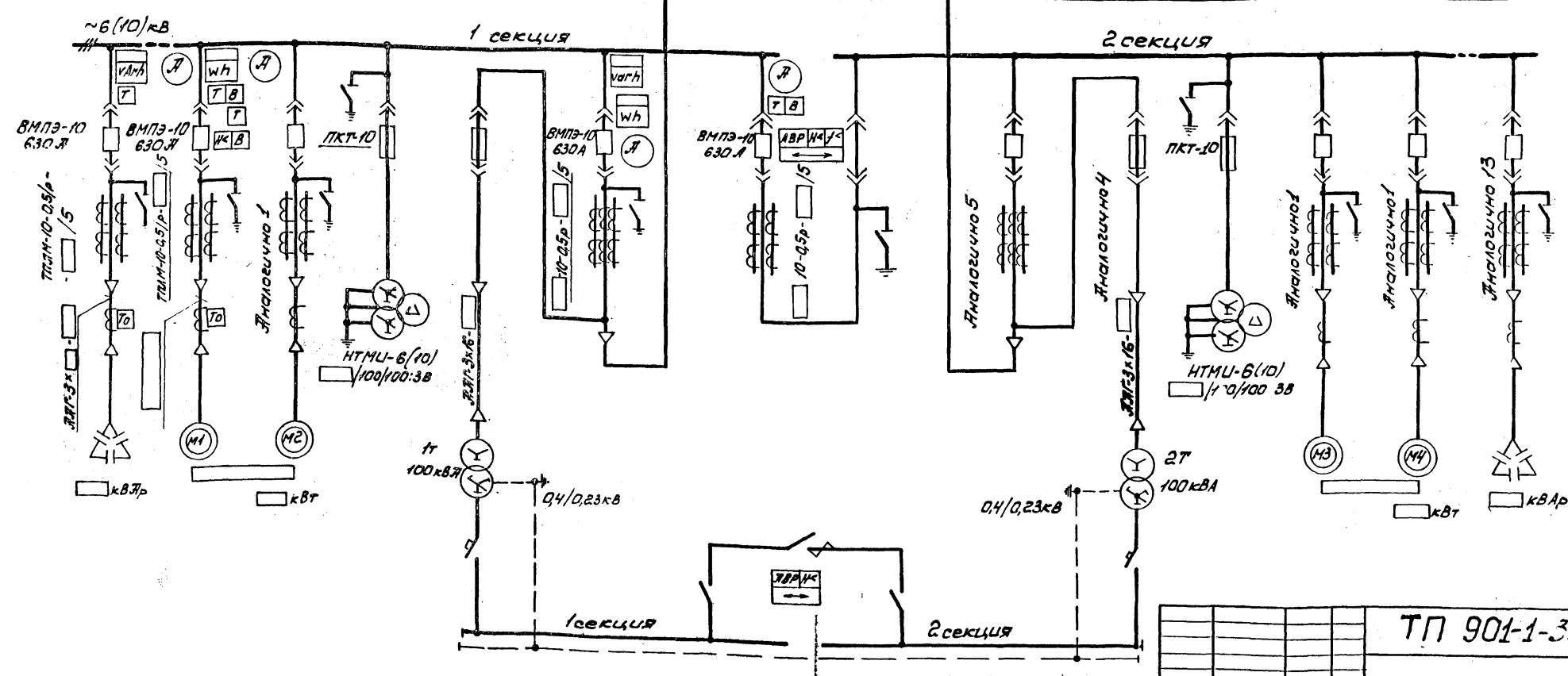
8959/6

Удобр. СССР
 Энергодонапроект
 Киев

Проект № 901-1-32.93 Архив II



№ шкафа	13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14
Наименование шкафа	Конденсаторная установка	Двигатель насоса №1	Двигатель насоса №2	Трансформатор 1ТН	Трансформатор 1Т	Ввод 1	Секционный выключатель	Секционный разъединитель	Ввод 2	Трансформатор 2Т	Трансформатор 2ТН	Двигатель насоса №3	Двигатель насоса №4	Конденсаторная установка
Шкафы прив. в работу	13	13	13	218	811	18	07	403	20	809	218	13	13	13
Учетный код	685.071.758	685.071.772	685.071.772	685.071.845	685.071.768		685.071.778	685.071.769		685.071.768	685.071.771	685.071.772	685.071.772	685.071.758



8459/3
ТП 901-1-32.93 ЭЛ

Привязан	Имя	Лит	Лист
	Иванов	И	101
	Сидоров	С	101
	Петров	П	101
И.И.И.			

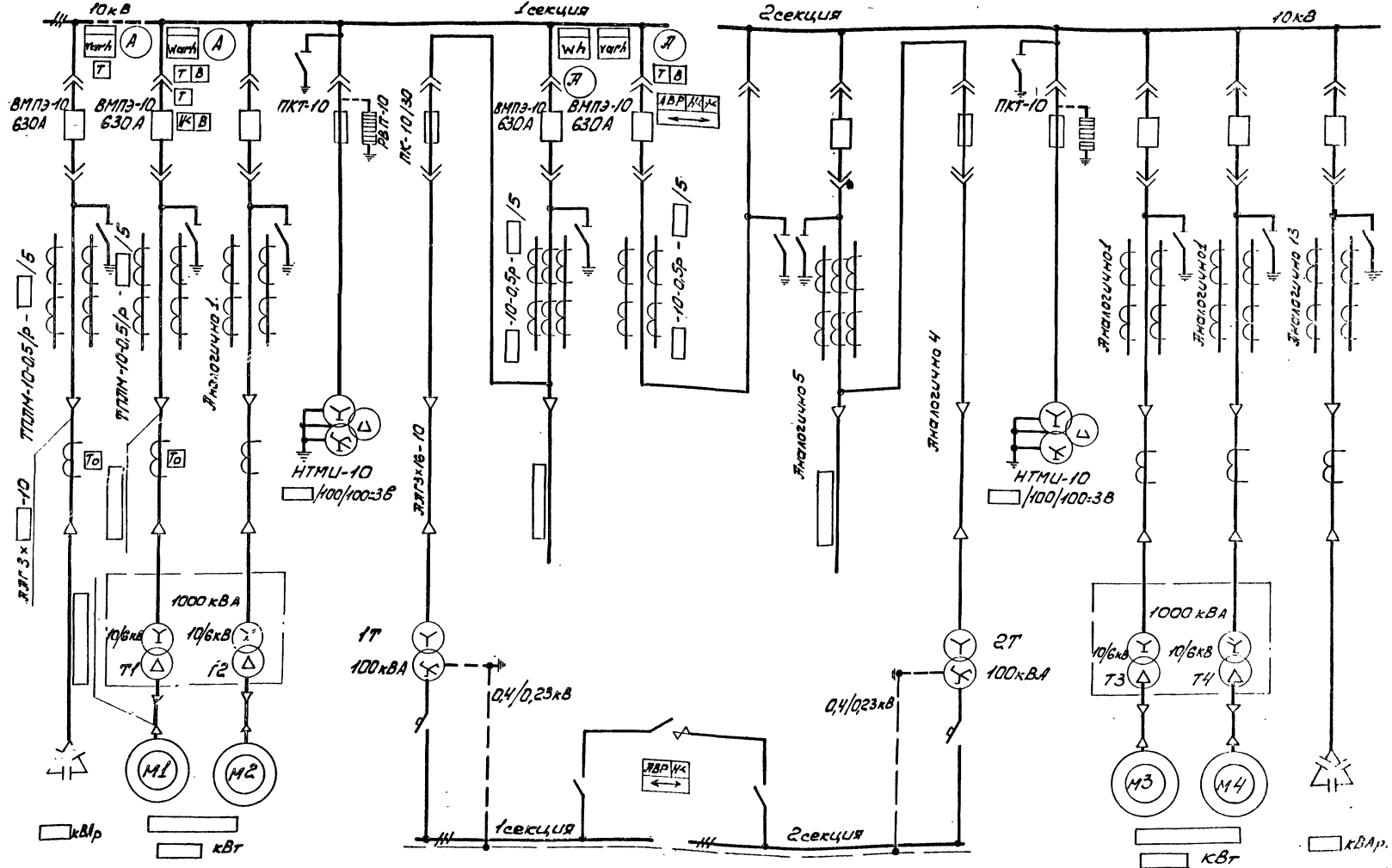
ручные взрывозащитные сооружения сменного типа производительностью 10-30 м³/ч. Пример питания насосной станции от ВЛ 35 кВ.

№ 101-1-32.93

Альбом IV

Титулов. проект 901-1-32.83

№ шкафа	13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14
Наименование эл.м.м.	Конденсаторная установка	Двигатель насоса 1	Двигатель насоса 2	Трансформатор напряжения 1ТН	Трансформатор силовой 1Т	Ввод 1	Секционный выключатель	Секционный развешиватель	Ввод 2	Трансформатор силовой 2Т.	Трансформатор напряжения 2ТН	Двигатель насоса 3.	Двигатель насоса 4	Конденсаторная установка
Номиналы первичных обмоток	13	13	13	218 (102)	811	18	07	403	20	809	218 (102)	13	13	13
Номиналы вторичных обмоток	685.071.758	685.071.799	685.071.799	685.071.845	685.071.768	685.071.777	685.071.778	685.071.769	685.071.777	685.071.768	685.071.771	685.071.799	685.071.799	685.071.753



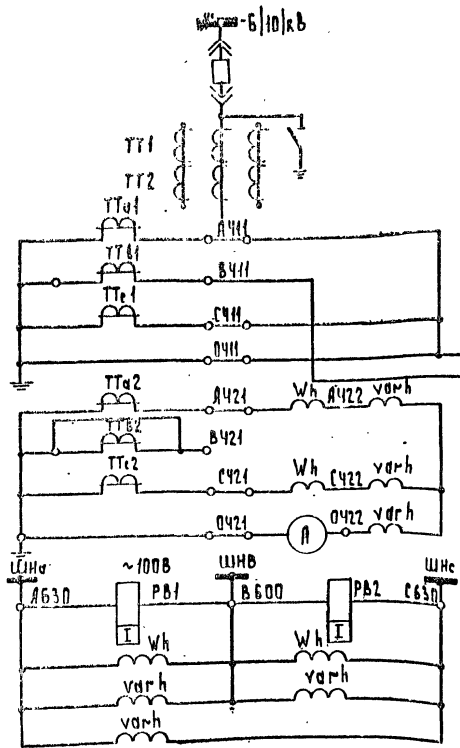
Трансформаторы Т1-Т4 устанавливаются открыто вне насосной станции

Привязан				Инженер И.контр. В.к.р. Л.спец. Начальд	Литвинова Лузберг Рудницкий Лузберг Терехов	Л.С. А.Т. В.Т. Д.Т.	Решение производственного совещания от 10.2.83	10.2.	Проектировщик	845.9/8
ТТ 901-1-32.83				31						

Инв. № 1-10/10-05/р-1/5

IV

Типовой проект 901-1-32.83



Полняющая схема

В схему питания лист 18

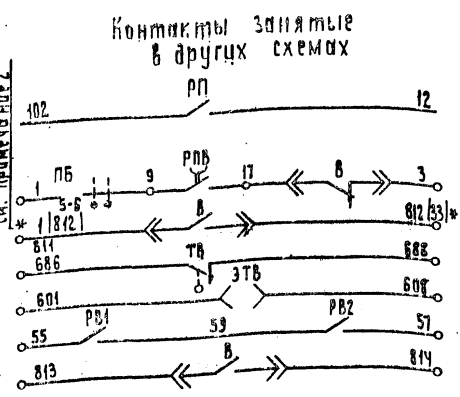
Учет электроэнергии и измерение тока

Контроль напряжения

Учет электроэнергии

Цепи тока

Цепи напряжения



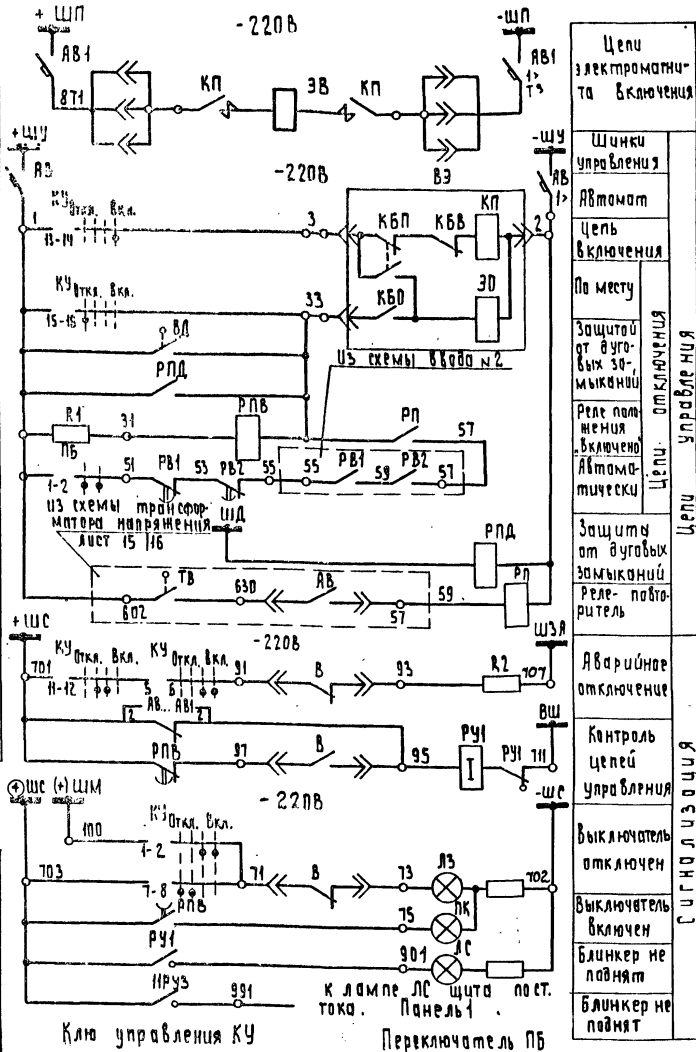
В схеме защиты минимального напряжения лист 19

В схеме секционного выключателя лист 14

В схеме блокировки подстанции лист 17

В схеме ввода 2

В схеме теле-сигнализации



Пос. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	КРУ-6/10/кВ шкаф 5/8/1		
ВЭ	Выдвижной элемент	1	ВМЭ-10
Р1	Резистор ПЗВ-50, R=1,0 Ом	1	
Р2	Резистор ПЗВ-50, R=3,9 Ом	1	
АВ	Автомат АП50-2М, I _р =4А	1	
АВ1	Автомат АП50-2МТ, I _р =25А	1	
ВД	Выключатель ВПК 414, усл.5	1	
КУ	Переключатель УП5314-А164	1	
ПБ	Переключатель УП5312-С79	1	
ЛЗ	Арматура ЛС-53, -220В	1	зеленая
ЛК	Арматура ЛС-53У2, -220В	1	красная
ЛС	Арматура ЛС-53У2, -220В	1	малая
РВ1;РВ2	Реле времени ЗБ235, ~100В	2	
РПД	Реле промежуточное РП-23, -220В	1	
РПВ	Реле промежуточное РП-252, -220В	1	
РЧ1	Реле указательное РЧ-21, I _н =0,1А	1	
Wh	Счетчик СЯЗУ-И670м	1	
varh	Счетчик СРЧУ-И673м	1	
А	Амперметр Э378п, 0-1А	1	
ТТ1;ТТ2	Трансформатор тока ТТ-10-05/Р-15	3	
ТБ	Выключатель ВПК 414, усл.5	1	
ЗТВ	Замок ЗБ-1У3; ключ КЭЗ-1, -220В	1	
РП	Реле промежуточное РП-23; -220	1	выполнит. монтаж

1. Схема выполнена на основании чертёна 666 АТ. 777. 002 для ввода №1; для ввода №2 схема аналогична.

*2. В скобках указаны маркировка для ввода №2.

Ключ управления КУ

УП5314-А164

Номер секции	Номер контакта	Положение рукоятки					
		-45°		0°	+45°		
Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1						
II	3						
III	5						
IV	7						
V	9						
VI	11						
VII	13						
VIII	15						
IX	16						

Переключатель ПБ

УП5312-С79

Номер секции	Номер контакта	Положение рукоятки					
		-45°		0°	+45°		
Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1						
II	3						
III	5						
IV	7						

Привязан

ИМВ.Н

8459/8

ТП 901-1-32.83

ЭЛ

Без цен	Мирский	Глузберг	Рудницкий	Л. спец	Терехов
И. контр	Мирский	Глузберг	Рудницкий	Л. спец	Терехов
Рук. гр.	Мирский	Глузберг	Рудницкий	Л. спец	Терехов
И. спец	Мирский	Глузберг	Рудницкий	Л. спец	Терехов
И.ч. отд.	Мирский	Глузберг	Рудницкий	Л. спец	Терехов

Речные водозаборные сооружения с автоматизацией типа производимые заводом ЛОЗС (Л.ч.к.)

Ввод 6/10 кВ

Схема принципиальная (двигатели синхронные)

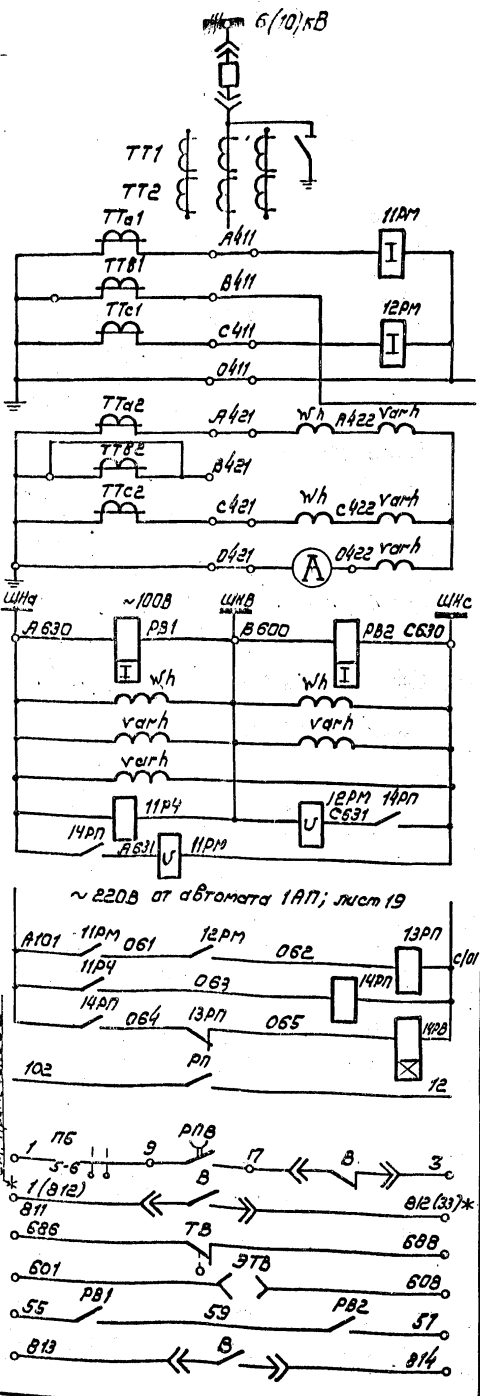
Сторона Лист Систем

Р 12

Сторона СССР

Укрводоканалпроект Киев

Туповой проект 901-1-32.83



Полная схема

Защита от подпитки синхронных электродвигателей 6-10кВ

В схему питания лист 18

Учет электроэнергии и измерение тока

Контроль напряжения

Учет электроэнергии

Защита от подпитки синхронных электродвигателей 6-10кВ

В схему защиты минимального напряжения лист 19

В схему секционного выключателя лист 14

В схему блокировки подстанции лист 17

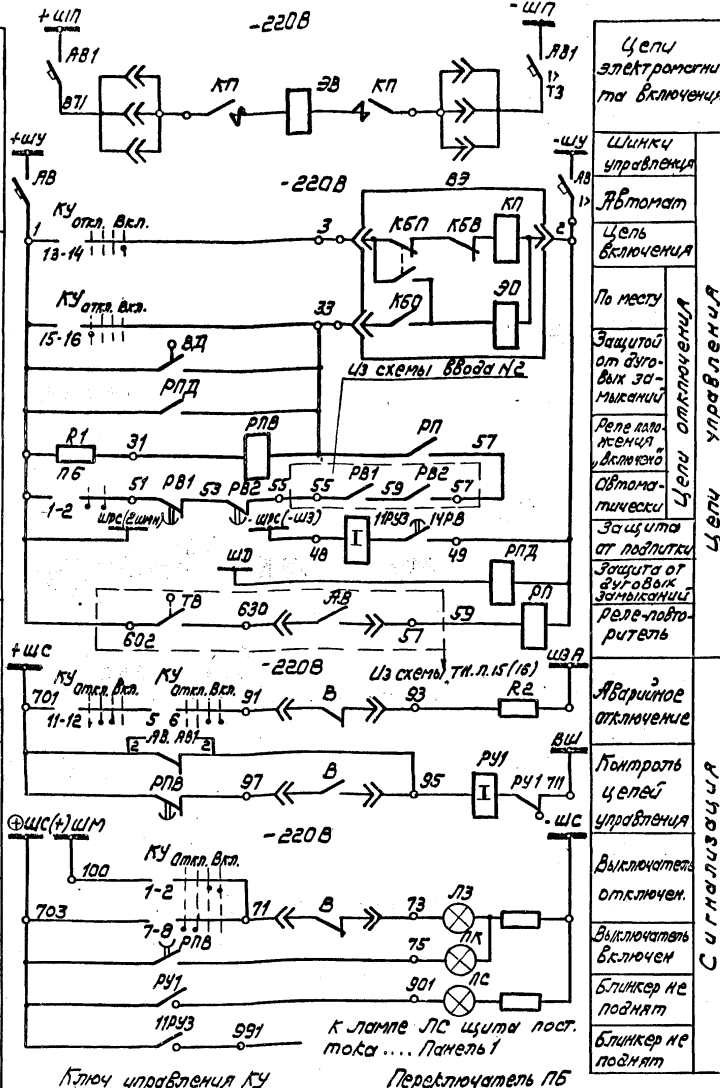
В схему ввода 2

В схему телекоммуникации

Цели тока

Цели напряжения

Сигнализация



УП5314-А164

Номер секции	Номер контакта	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			

УП5312-С79

Номер секции	Номер контакта	Положение рукоятки		
		-45°	0°	+45°
I	1 2			
II	3 4			
III	5 6			
IV	7 8			

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	КРУ-6(10)кВ шкаф 5(8)		
ВЭ	Выдвижной элемент	1	ВМПЭ-10
R1	Резистор ПЭВ-50; R=1кОм	1	
R2	Резистор ПЭВ-50; R=39кОм	1	
AB	Автомат АП50-27; I _р =4А	1	
AB1	Автомат АП50-27; I _р =25А	1	
ВД	Выключатель ВЛК 4141; исп.5	1	
КУ	Переключатель УП5314-А164	1	
П5	Переключатель УП5312-С79	1	
ЛЗ	Арматура ЛС-53; -220В	1	Зеленая
ЛК	Арматура ЛС-53У2; -220В	1	Красная
ЛС	Арматура ЛС-53У2; -220В	1	Молочная
РВ1, РВ2	Реле времени ЭВ235; ~100В	2	
РПД	Реле промежуточное РП-23 -220В	1	
РПВ	Реле промежуточное РП-252 -220В	1	
РЧ1	Реле указательное РЧ-21; I _н =0.1А	1	
Wh	Счетчик СР3У-Ц670М	1	
УАМ	Счетчик СР4У-Ц673М	1	
А	Амперметр Э378П; 0-1А	1	
ТТ1, ТТ2	Трансформатор тока Т-10-0,5/Р-□/5	3	
ТВ	Выключатель ВЛК 4141; исп.5	1	
ЭТВ	Замок ЗБ-133; ключ КЗ3-1; -220В	1	
РП	Реле промежуточное РП-23; -220	1	добавит. монтаж
	Щит постоянного тока ЩПТ; панель 1		
УАМ1, УАМ2	Реле промежуточное РП-25; ~220В	2	Блок защиты от подпитки
11Р4	Реле частоты ЧБ4-3; ~100В	1	синхронных электродвигателей
11Р4В	Реле мощности РБМ-171/1; ~100В	2	6-10кВ
11Р4З	Реле указательное РЧ-21/1; I _н =1А	1	6-10кВ
14РВ	Реле времени ЭВ-2/В; ~220В; t=1,3сек.	1	63621-70

1. Схема выполнена на основании чертежа 6В5 071.ТТЛ.002 для ввода №1; для ввода №2 схема аналогична.
2. В скобках указана маркировка для ввода №2;
3. Защита от подпитки ввода выполнена на основании чертежа Т-110/1013 ГПИ "Электропроект" 8453/8

ТП 901-1-32.83 ЭЛ

Эд. инж.	Мирский	Литов	Литов
Н.Контр.	Гузбер		
Вит. гр.	Возничий		
П.С.С.	Гузбер		

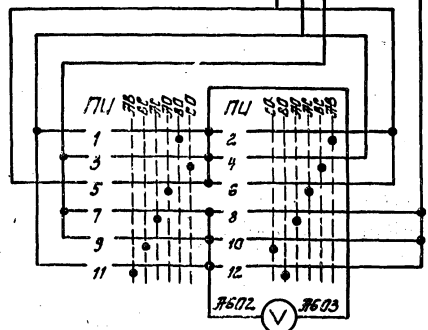
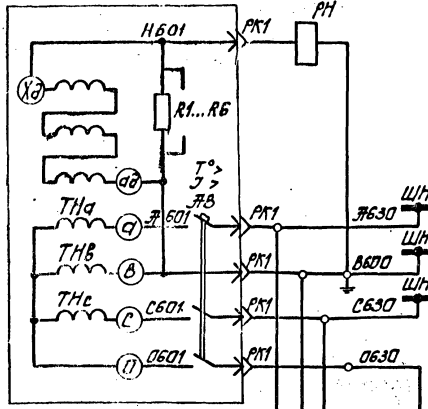
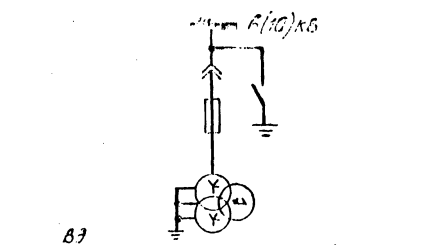
Объем воспроизводимого содержания сокращенного типа производимостью 1,0*3,0 м3/с

2800 6(10)кВ

Гострой СССР

Украинский проект

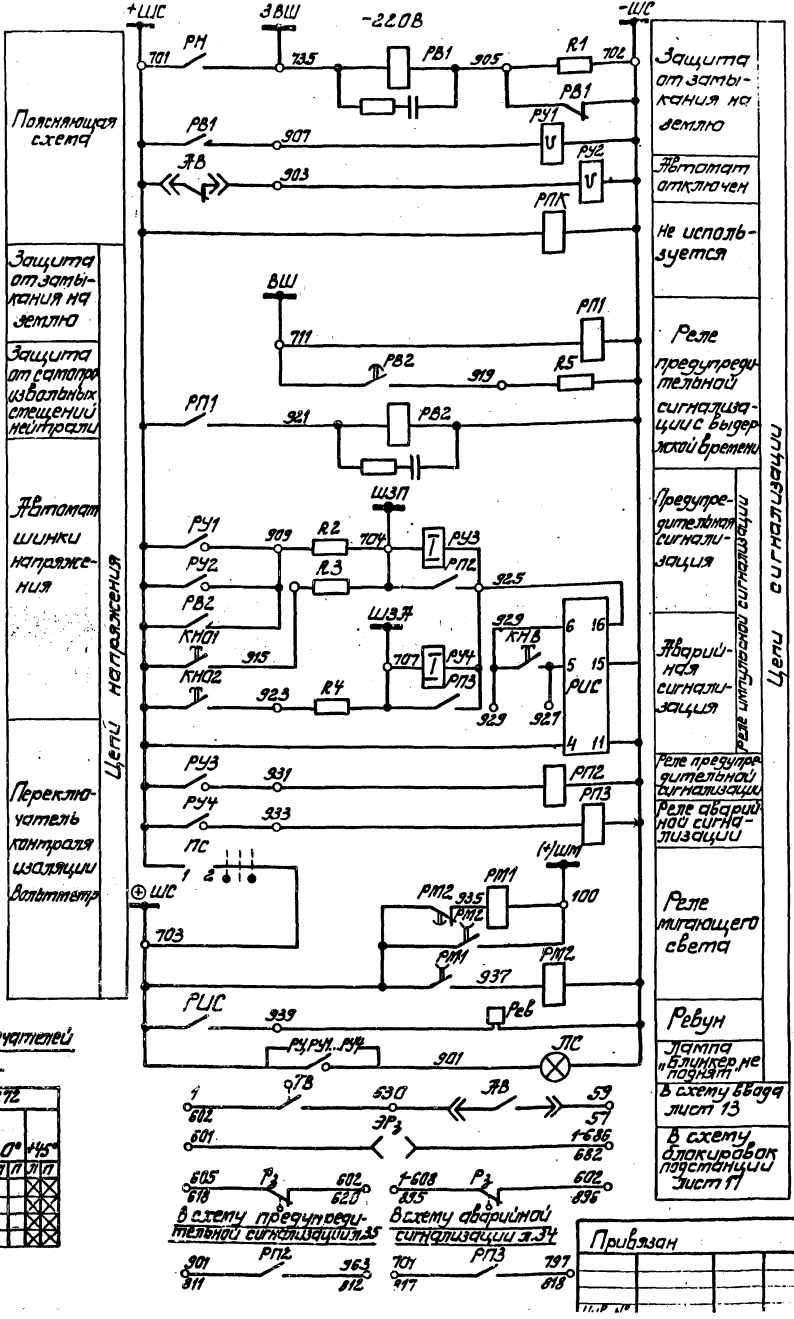
Листовой проект 201-1-32.83



Диаграммы замыкания контактов переключателей ПУ ПС

		УП5312-С72					
№ цепи	№ контакта	78	85	0°	+45°	+90°	+135°
I	1	×					
I	2						
I	3						
I	4						
I	5						
I	6						
I	7						
I	8						
I	9						
I	10						
I	11						
I	12						

		УП5312-С72			
№ цепи	№ контакта	78	85	0°	+45°
I	1	×			
I	2				
I	3				
I	4				
I	5				
I	6				
I	7				
I	8				
I	9				
I	10				
I	11				
I	12				



Полное обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
	КРУ-6 (10)кВ шкаф-3		
ТН	Трансформатор напряжения ТНМЛ-6(10)	1	Устанавливается
ЭВ	ЭВтомат ЭП50-3МТ, I _р =2.5А	1	ср на выдвиг-
R1...R6	Резистор ПЗВ-10, R=150 Ом	6	ном элементе
R1	Резистор ПЗВ-50, R=3 кОм	1	
R2, R3, R4	Резистор ПЗВ-50, R=3.9 кОм	3	
R5	Резистор ПЗВ-50, R=1 кОм	1	
ПУ	Переключатель УП5312-Х106	1	
ПС	Переключатель УП5312-С79	1	
КРУ, КНП, КНП2	Пост ПКЕ 112-1А	3	
ЛС	Этоматура ЛС-53, -220В		молочная
РВ1, РВ2	Реле времени ЗВ-102, -220В	2	
РВС	Реле РВС-32М, -220В	1	
РПК, РПК1, РПК2	Реле промежуточное РП-252, -220В	3	
РЧ1, РЧ2	Реле указательное РЧ-21, -220В	2	
РЧ3, РЧ4	Реле указательное РЧ-21, I _н =0.025А	2	
РН	Реле максимального напряжения РН-53/60В	1	
РП1, РП2, РП3	Реле промежуточное РП-23, -220В	3	
РВ6	Ревун РВФ-220	1	
ЗР3	Заток ЗБ-1, ключ КЗ3-1, -220В	1	
Рз	Выключатель ВЛК4141, исп. 5	1	
V	Вольтметр Э378, шкала А	1	

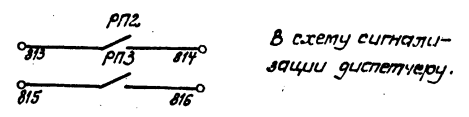
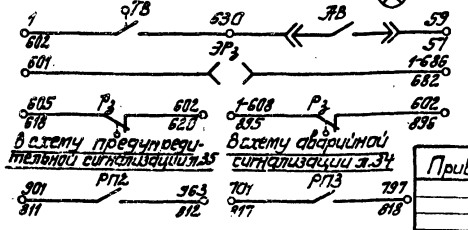


Схема выполнена на основании чертежа 68Б 071.845-003.



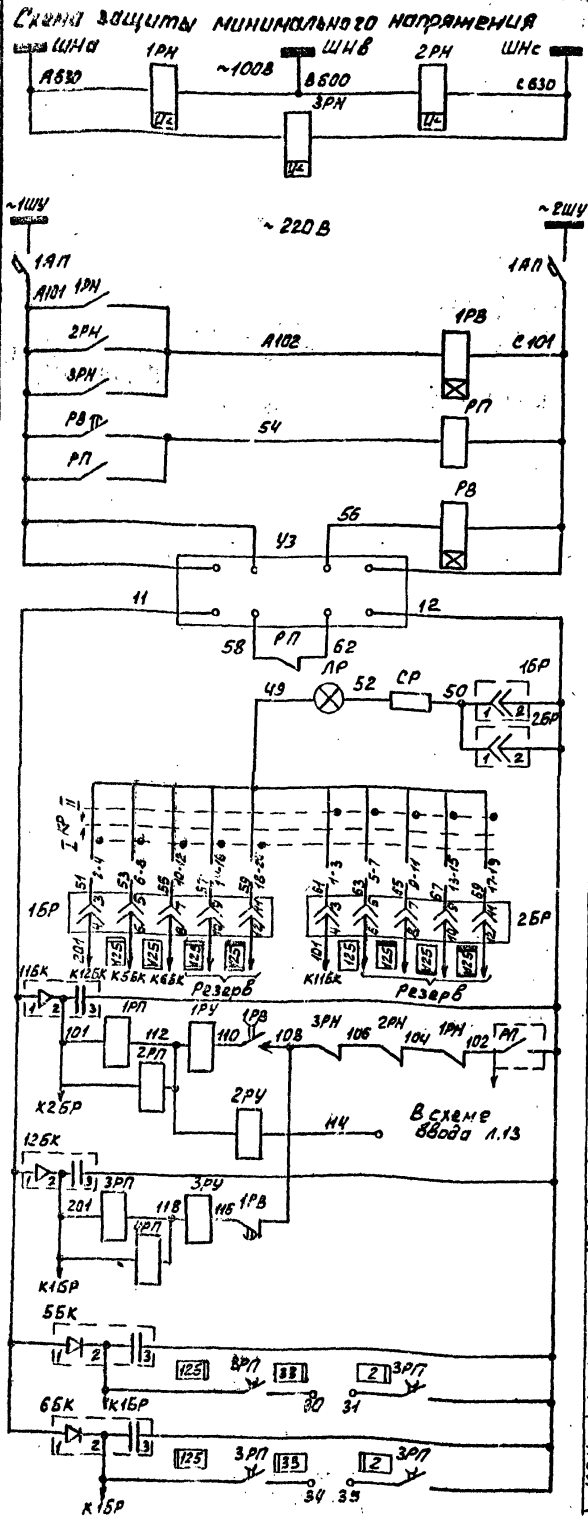
Привязан	Ведущий	Прекращен	Итого

№ документа	Дата	Исполнитель	Проверенный	Содержание

ТП 901-1-32.83

Резюме в газетной форме сообщается по желанию заказчика. Проект, составленный на основе...
 Р 15
 Уровни безопасности

Турбовой насос 901-1-52.83



Реле минимального напряжения

Шунты и автоматы

Реле времени защиты минимального напряжения

Реле контроля зарядного устройства

Зарядное устройство

Цели разряда конденсаторов

Реле отключения электродвигателей не участвующих в самозапуске

Реле отключения электродвигателей участвующих в самозапуске

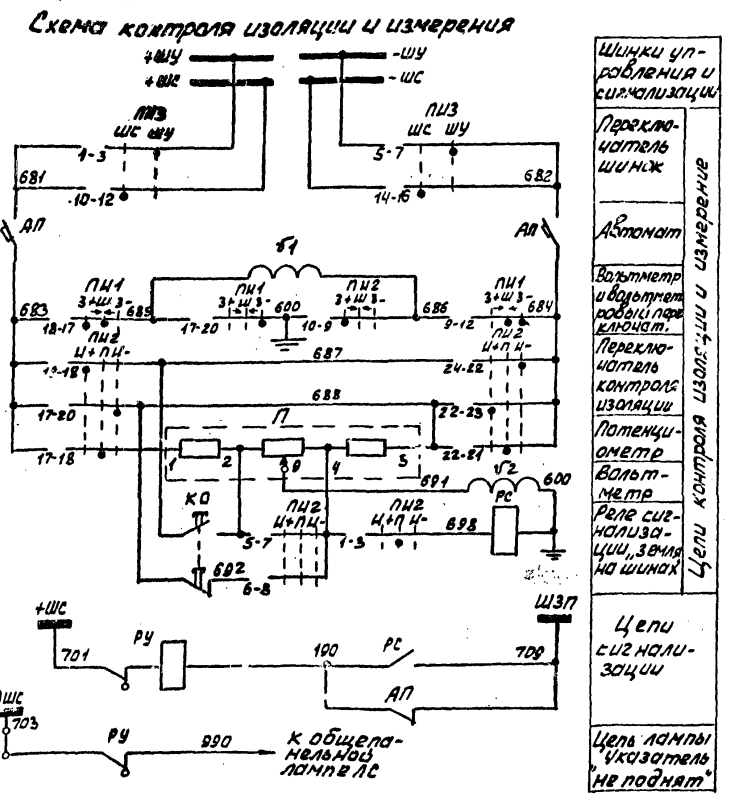
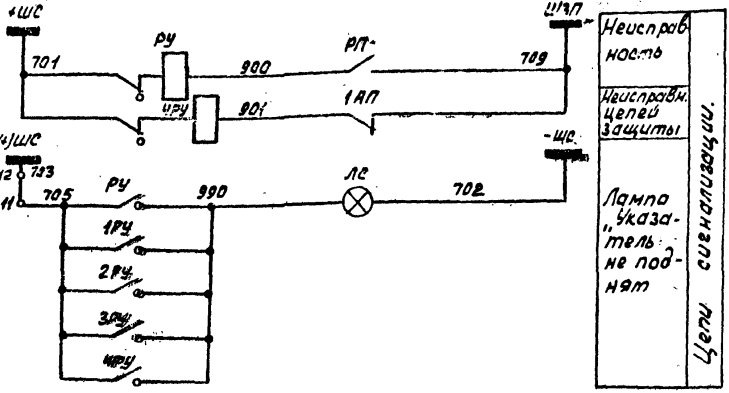
Цели управления и сигнализации

Автомат

Цели контроля изоляции и измерения

Цели сигнализации

Цель лампы указателя не поднят



1. Схемы выполнены на основании чертёжной Т-на/100, Т-на/100В ПЛ, Электропроект

2. Схема защиты минимального напряжения приведена для I секции. Для II секции КРУ схема аналогична

3. Уставка РВ - 6сек

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
	Щит постоянного тока ЦПТ		
КР	Переключатель ПМОВ-22222/II - Д61	1	Блок БВ602-69
РВ	Реле времени ЭВ-21В ~ 220В, 0.1-1.3 с	1	зарядного
РП	Реле промежуточное РП-25 ~ 220В	1	устройство
УЗ	Зарядное устройство УЗ-401	1	и
РЧ	Реле указательное РЧ-21/0.05 0.05 А	1	устройство
16Р, 26Р	Блок испытательный БИ-6	2	зарядки
СР	Сопротивление ПЗ-25 3000 Ом	1	
АР	Арматура сигнальная белая АС-220 220В с лампой РНЦ-220/10 220В 10Вт	1	
1РН:3РН	Реле минимального напряжения РН-54/160 40-160В	3	Блок БВ620-70
1РВ	Реле времени ЭВ-235 ~ 220В 0.5-9с	1	защиты
1РП:4АП	Реле промежуточное РП 252- 220В	4	минимального
1РЧ:4РЧ	Реле указательное РЧ-21/0.05 0.05А	4	напряжения
116К, 126К	Блок конденсаторов БК-402 400В 80мкФ	2	
1АП	Автоматический выключатель АП-50МТ Тл.р = 1.6А Тотс = 3.5Т.р		
ЛС	Арматура сигнальная белая АС-220 220В с лампой РНЦ-220/10 220В 10Вт		Блок сигнализации БВ 608-59
	КРЧ-6 (10)/кВ Щкаф 1.2 (Н, 12)		
56К:66К	Блок конденсаторов БК 403, 400В, 200 мкФ	2	
	Щит постоянного тока ЦПТ		
РС	Реле напряжения РН-51/М78	1	
У1	Вольтметр М335 0-250В	1	Блок
У2	Вольтметр ОМ335 150-0-150В	1	БВ612-70
ПН3	Переключатель ПМОФ90-Н111/II-Д42	1	измерения и
ПН1	Переключатель ПМОВ-115566/II-Д60	1	контроля
ПН2	Переключатель ПМОФ90-Н111/II-Д43	1	изоляции
РЧ	Реле указательное РЧ-21/0.05 0.05 А	1	цели
П	Потенциометр ПАС-12	1	выявления
АП	Автоматический выключатель АП 50-2МТ 1.6А	1	ног тока
КО	Кнопка управления К-03	1	

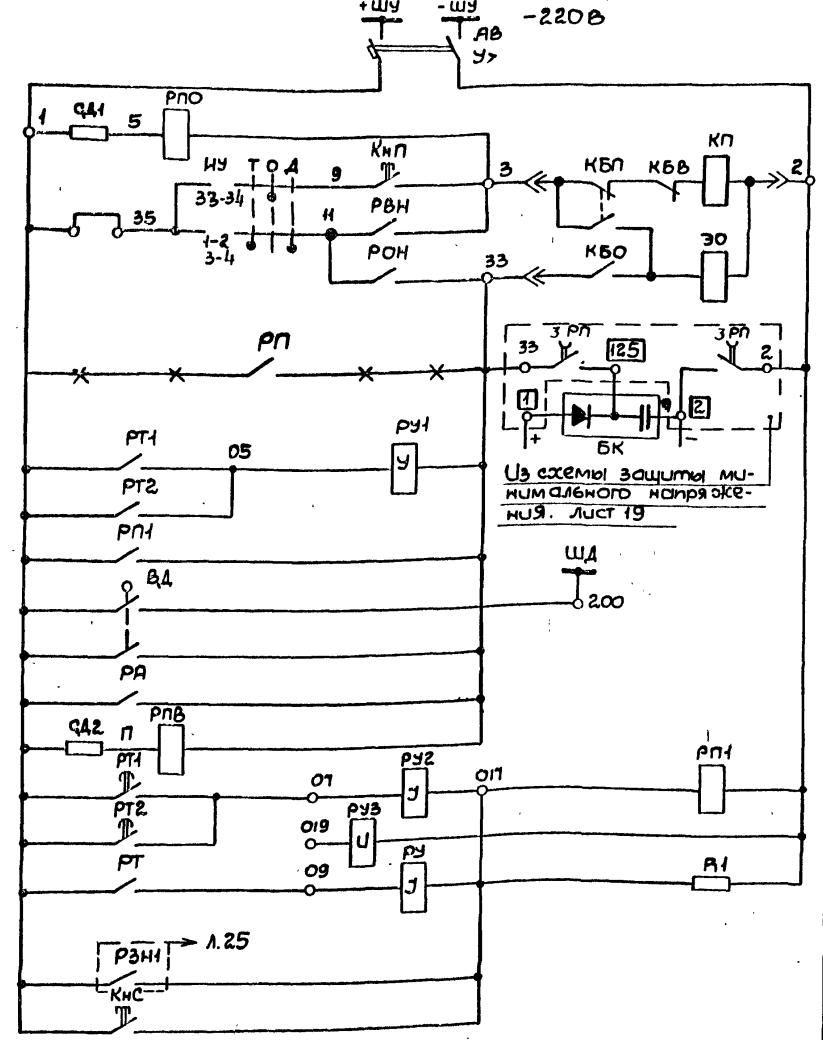
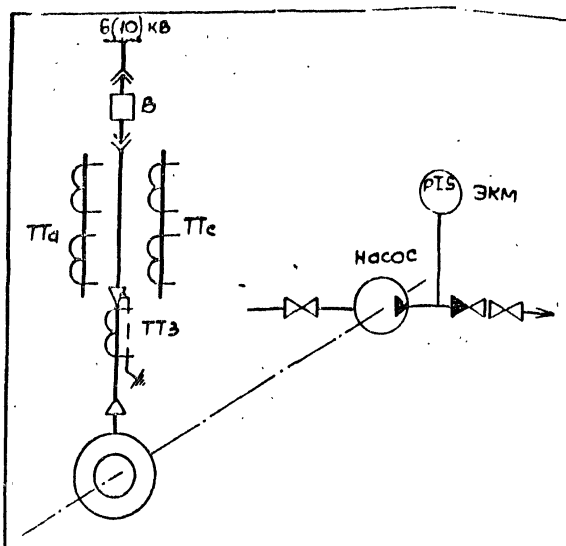
Ст.ц.и.и.и.	Былъченко	701	Речные водозаборные сооружения	Сх.дого	Лист	Лист
Н.конт.	Плужберг	17	наибольшей производительности ДП-3Р/2	Р	10	
Рис.тр.	Родичкий	14	схема принципиальной защиты	Госстрой СССР		
Л.спец.	Плужберг	17	минимального напряжения	Укрободобударма		
Ноч.ата	Тархов	17	и контроля изоляции цели	Куб		
			выявления тока.	Формс		

Копировал:

Албом IV

Турбов проект 901-1-32.83

Цепи управления масляным выключателем



Шинки управления автоматом	Цели выключателя
Контроль цепи	
Опробование	Цели отключенной цепи защиты
Сблокированное ТУ или дистанционное со щита	
Минимального напряжения	
Токовой отсечкой	
Выходным реле защит	
От замыканий	
Технологической	
Контроль цепи	
От перегрузки	
От замыканий на землю	
От замыкания при опробов.	

Диаграмма замыкания контактов переключателей

УУ

ПКУЗ-16С 1204		Тел.в	Опр.	Дис.
1-2	X			
3-4				X
5-6	X			
7-8				X
9-10	X			
11-12				X
13-14	X			
15-16				X
17-18	X			
19-20				X
21-22	X			
23-24				X
25-26	X			
27-28				X
29-30				X
31-32	X			
33-34				X
35-36	X			
37-38				X
39-40	X			
41-42				X
43-44	X			
45-46				X
47-48	X			

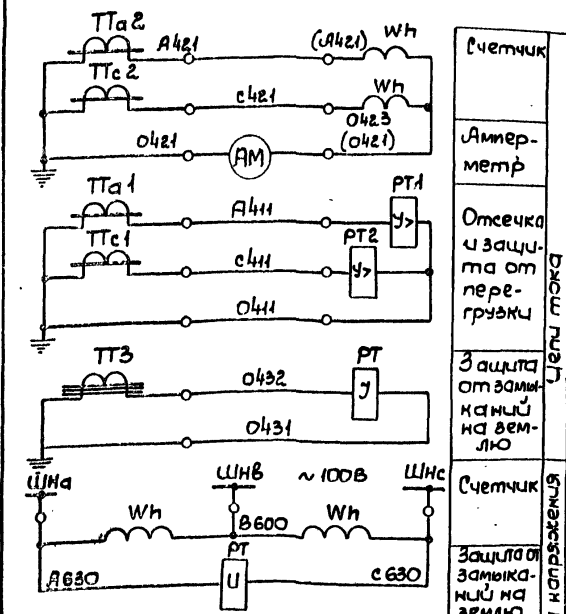
КУ

Уп 3312-АВ9		Откл.		Вкл.ч.	
сек.	УУ	-45°		0	
И	1 2	X	X	X	X
II	3 4	X	X	X	X
III	5 6	X	X	X	X
IV	7 8	X	X	X	X

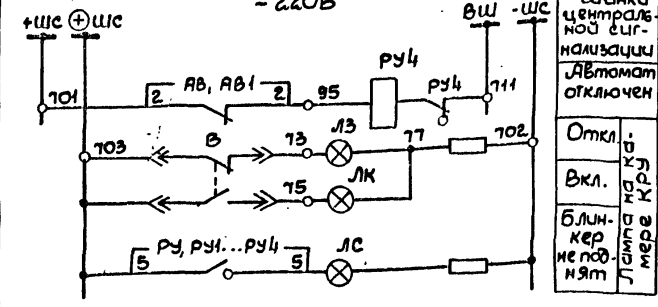
ИР

Уп 5312-С29		Откл.		Вкл.	
сек.	УУ	-45°		0	
И	1 2	X	X	X	X
II	3 4	X	X	X	X
III	5 6	X	X	X	X
IV	7 8	X	X	X	X

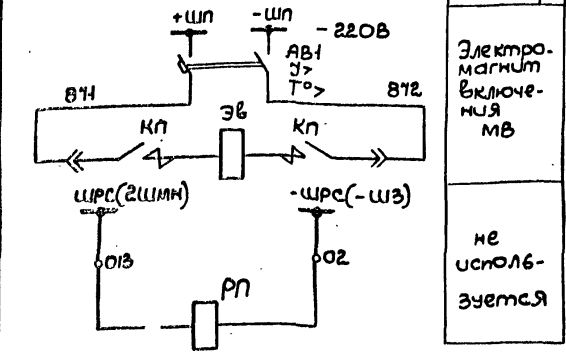
* Контакты не используются.



Цепи сигнализации КРУ 6(10)кВ



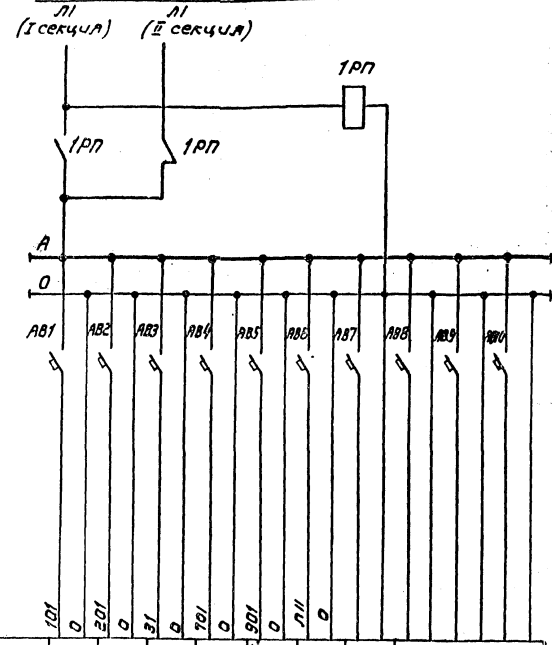
Шинки центральной сигнализации	Автомат отключен
Откл.	
Вкл.	Блинкер не поднят
Блинкер не поднят	



ТП 901-1-32.83		ЭЛ	
Привязан	Инжен. Лилымова	Лист	Речные водозаборные соору-
	Норм. ин. Глазберг	24	жения совмещенного типа
	Рук. гр. Рудницкий		производительности 1.0-1.0 м³/с
	Гл. инж. Глазберг		Насосный агрегат. Схема
	Нач. отд. Терещков		принципиальная. Нач. отд.
			(Двигатель асинхронный)
			Старая
			Лист
			Лист
			Р
			24
			Госстанд СССР
			Українська Академія наук

Уч. инж. Лилымова, Глазберг, Терещков

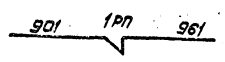
Схема принципиальная ЯВР оперативного тока



Наименование литвеиных цепей	101	201	31	701	901	лп	цет КУП	Полупроводник	резерв
Общие цепи	Общие цепи	Общие цепи	Сигнализация температуры	Эксплуатационная сигнализация	Предупреждение местной цепи	Цет КУП	Полупроводник		
37-25	37-28	37-29	37-33	37-34	37-35	37-3			

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
КУ	Переключатель УП5312-А89	1					
ЛКН	Эрматура ЯС 12011, ~220В		Красная		КРУ-6 (10) кВ, шкафы 1, 2, 11, 12		
ЛЗН	Эрматура ЯС 12013, ~220В		Зеленая				
СЭ	Резистор ПЭВ-100, 100Вт, 150 Ом	2	Последовательно	ЭВ	Электромагнит включения - 220В	1	Выключатель
СЭ1, СЭ2	ПЭВ-50, 50Вт, 1000 Ом	2		ЭО	Электромагнит отключения - 220В	1	ВМПЭ-10
АМ	Амперметр ЭЭТТ-П, шкала [] А	1		В	Блок-контакт высоковольтного выключателя КСЯ-4		
АВ	Выключатель ЯП50-2МТ, Iр 4А			КП	Контактор ~220В	1	
				АВ	Выключатель ЯП50-2М, Iр 4А	1	
	<u>ЩСУ, шкаф 4</u>			А01	ЯП50-2МТ, Iр 2,5А	1	
РВР	Реле промежуточное РПУ2-364003 ~220В, 4з	1		РП, РП1	Реле промежуточное РП-23, -220В	2	
РН	РПУ2-362203 ~220В, 2з, 2р	1		РУ, РУ2	Реле указательное РУ-21, Iн 0,025А	2	
РЭП, РЭ2	РП-9, ~220В, 7з, 7р	2		РУ1	РУ-21, Iн 1А	1	
РВ1	Реле времени РВ-248 ~220В, вид фр. 10сет, 1п	1		РУ3	РУ-21, Iн 220В	1	
РВ2	РВП-72-3121-00, ~220В, вид фр. 10сет, 1п	1		РУ4	РУ-21, Iн 0,1А	1	
ПВ	Выключатель пакетный ПВ1-10	1		РТ	Реле тока РТ3-50	1	
Кн	Кнопка управления КЕОП, исп. 2	1		РТ1, РТ2	РТ-84	2	
СУ	Сигнализатор уровня ЭРСУ-3	1		ТТ, ТТс	Трансформатор тока ТПН-10	2	
				ТТз	ТЗПМ	1	
	<u>ЩСУ, шкаф 6</u>			ЛЗ	Эрматура ЛС-53, -220В	1	Зеленая
АВ1-АВ10	Выключатель АВ3-М, Iр=2А	10		ЛК	ЛС-53, -220В	1	Красная
1РП	Пускатель ПМЕ-111, ~220В, 5з, 2р	1		ЛС	ЛС-53 - 220В	1	Молочная
	Пост местного управления (ПМУ) (4ПМУ)			ВД	Выключатель ВПК 4141, исп. 5	1	
				Р1	Резистор ПЭВ-50; R 3,9 кОм	1	
				Wh	Счетчик СЭЭУ-Ц670М, Ц-100В, 1,5А	1	
					<u>ЩСУ, шкаф 2 (3, 9, 10)</u>		
ЦУ	Переключатель ПКУ3-16С 1204	1		РА	Реле промежуточное РПУ1-363, ~220В, 4з, 4р	1	
КнП, КнС	Кнопка управления КЕ-011, исп. 2	2		РВМ, РВМ	РПУ1-365 ~220В, 2з, 2р	2	
	<u>По месту</u>			РН, РН2	РПУ2-362203, ~220В, 2з, 2р	2	
				РП, РП3	РП-23, -220В, 4з, 1р	2	
ЭКМ	Электроконтактный манометр ЭКМ-1У	1		РЭК	РП-9, ~220В, 7з, 7р	1	
ТВУ	Турбосторно-возбудительное устройство ВТЕ-200 /в (36)	1	См. примеч. 4	РВ	Реле времени РВ-248 ~220В, вид фр. 10сет, 1п	1	
				РУ1, РУ3	Реле указательное РУ-1-11, Iср. 0,5А	3	
				УР	Переключатель УП 5312-С29	1	

В схему предупред. сигнализ. лист 35



- Настоящий чертеж рассмотреть совместно с листами 23 (24), 25
- В перечень элементов внесена аппаратура индивидуальных цепей одного агрегата и общих цепей четырех агрегатов.
- Электроконтактный манометр ЭКМ учтен чертежами марки "ЭЯ"
- При насосных агрегатах, комплектуемых асинхронными электродвигателями ТВУ из перечня элементов исключить.

8459/3

ТП 901-1-32.83 ЭЛ

Привязан	Ст. инж. Васерман	Инж. Зубов	Инж. Зубов	Инж. Зубов
	Инж. Зубов	Инж. Зубов	Инж. Зубов	Инж. Зубов
	Инж. Зубов	Инж. Зубов	Инж. Зубов	Инж. Зубов
	Инж. Зубов	Инж. Зубов	Инж. Зубов	Инж. Зубов

Ручные выходящие сооружения соединяющего типа производительностью 10-30 м³/сек. Местный агрегат. 2-х фазная принципиальная схема включения. Схема принципиальная литвеиных цепей ~220В

Стандия Лист Лист... Р 26 Госстрой СССР Укрводокантротр Киев

Миловайт проект 901-1-32.83 Яльбом IV

Литвайт, Лавинск и Савинский

Лист № 11

Типовой проект 901-1-32.83

Име. и паспорт. данные и дата вст. инв. н.

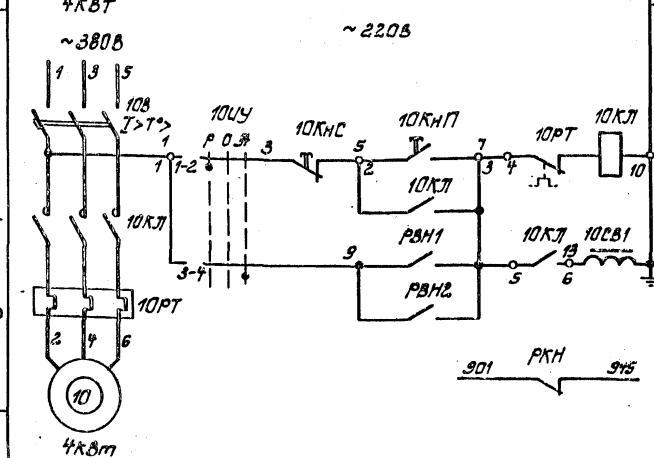
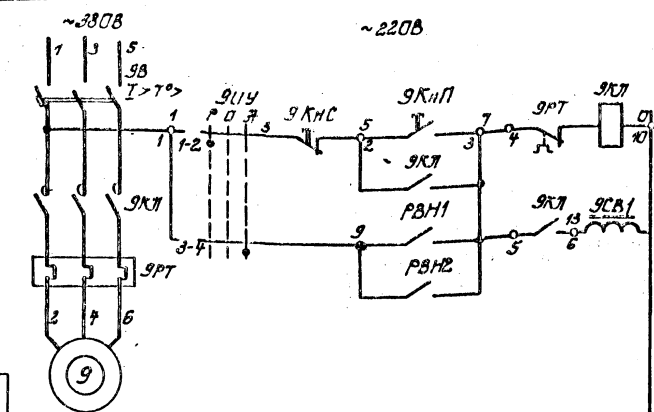
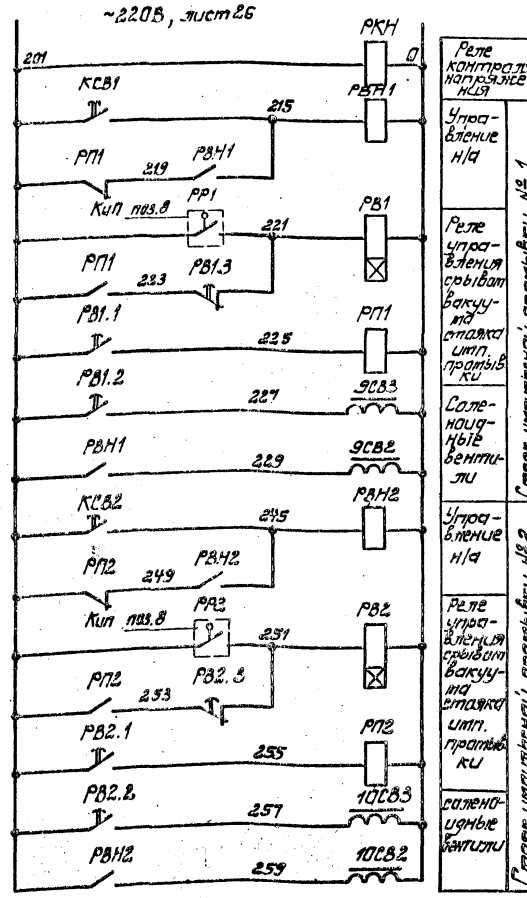
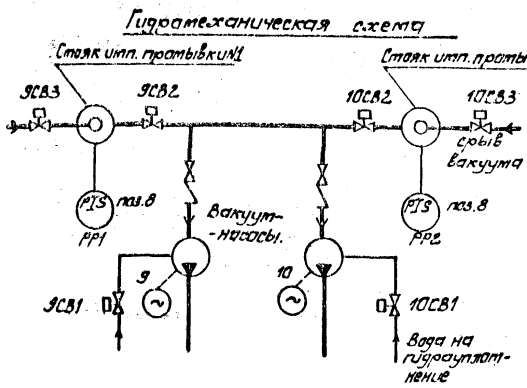


Диаграмма замыкания контактов переключателя 9УУ, 10УУ

УП 5312 - С71								
И/И	Н	Р	У	И	Т	В	С	Т
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9

* Контакты не используются

ручное	Цепи управления № 9
автоматическое	
ручное	Цепи управления № 10
автоматическое	
В схему предусмотрены сигналы цепи Л.35	

Наименование	Кол.	Примечание
ЩСУ, шкфр 3 (9)		
Блок БОУ-5130-3074		2 комплекта
9В, 10В Выключатель ЭБ 2016-10Н, Тр = 12,5А	2	
9КЛ, 10КЛ Пускатель ПМЛ 110004Б, ~220В	2	
9РТ, 10РТ Тепловое реле РТЛ-1012, Тн = 10А	2	
Пост местного управления 9ПМЧ		
РКН Реле промежуточное РПУ2-360203 ~220В, 2р	1	
РП1, РП2 РПУ2-360023, ~220В, 2П	2	
РВН1, РВН2 РПУ2-365003, ~220В, 6З	2	
РВ1, РВ2 Реле времени ВЛ-34-220В, 1 ÷ 100 сек	2	
9УУ, 10УУ Переключатель УП 5312 - С71	2	
9КН1, 10КН1, 9КН2, 10КН2 Кнопка КЕ-011, исп. 2	6	
По месту		
9СВ1, 9СВ2, 10СВ1, 10СВ2 Соленоидный вентиль	6	
РР1, РР2 Вакууметр ЭКВ-1У	2	

- Вакууметры РР1, РР2 учтены чертежами марки "ЭП".
- Вентили 9СВ1-9СВ2; 10СВ1-10СВ2 учтены чертежами марки "МВ".
- Контакты реле времени РВ1, РВ2 настроить на следующие пределы срабатывания: РВ1.1, РВ2.1 - 1сек; РВ1.2, РВ2.2 - 3сек; РВ1.3, РВ2.3 - 5сек.
- Контакты вакууметров РР1, РР2 настроить на замыкание при достижении вакуумта - 0,07 мПа (-0,7 кгс/см²).

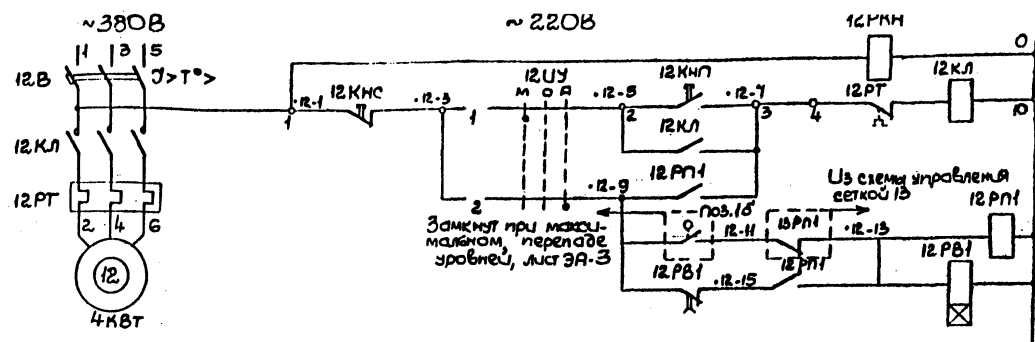
ТП 901-1-32.83		ЭЛ
Исполн.	Проверен	Дата
Исполн.	Проверен	Дата
Исполн.	Проверен	Дата
Исполн.	Проверен	Дата

8459/8

Резьбы в соответствии с требованиями соответствующей части 1.0-3.0м/ч
 Вакуит-насосы
 Вентили промежуточные
 Автоматические переключатели
 Водоснабжение

Альбом IV

Главный проект 901-1-32.83



Реле контроля напряжения	Режим работы	Вращающаяся сетка 12 (13)
Местный		
Автомат	Режим работы	Вращающаяся сетка 12 (13)
Реле промывки		
Реле времени	Режим работы	Вращающаяся сетка 12 (13)
Местное		
Автомат	Режим работы	Вращающаяся сетка 14 (15)
Местное		
Автомат	Режим работы	Вращающаяся сетка 14 (15)
Реле заклинивания		
Открыт	Режим работы	Вращающаяся сетка 14 (15)
Закрыт		
Местный	Режим работы	Вращающаяся сетка 14 (15)
Автоматический		

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ШСУ. Шкафы №1 (II)		
	Блок БОУ 5130-3074		
12В	Выключатель АЕ2016-10Н, Iр = 12,5А	1	
12КЛ	Пускатель ПМЛ 110004Б, I 220В	1	
12РТ	Тепловое реле РТЛ 1012, Iн = 10А	1	
	Блок БОУ 5130-2674		
14РТ	Тепловое реле РТЛ-100В, Iн 4А	1	
14В	Выключатель АЕ 2016-10НУЗ, ~380В, Iр 5А	1	
14КЛ	Пускатель ПМЛ 110004Б	1	
	Блок БОУ 5130-3274		Только в шкафу I
11РТ	Тепловое реле РТЛ-1021, Iн 16А	1	
11В	Выключатель АЕ 2036-10УЗ ~380В, Iр 20А	1	
11КЛ	Пускатель ПМЛ 210004Б	1	
11Пр	Предохранитель ППТ-1013 Iпл.вст. 6А	1	
	Пост местного управления 12ПМУ (13ПМУ)		
12УУ	Переключатель УП 5312-С86	1	
12КНС	Кнопка КЕ-011, исп. 2	5	
14КНЗ			
14ЛК	Арматура АС 12013, ~220В	1	зеленая
14ЛЗ	Арматура АС 12011, ~220В	1	красная
	Аппаратура по месту		
11УУ	Пост управления ПКУ 14-15, 132-40УЗ	1	11ПМУ
11КН1			
11КНС			
14КВ0	Путевые выключатели ветви	1	
14КВ3	Выключатели муфты предельного момента	1	

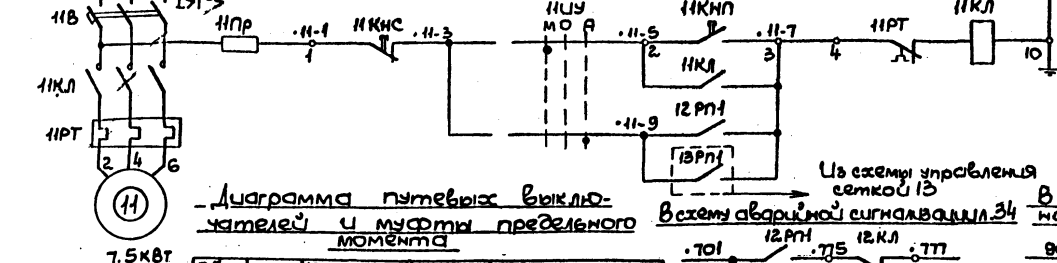
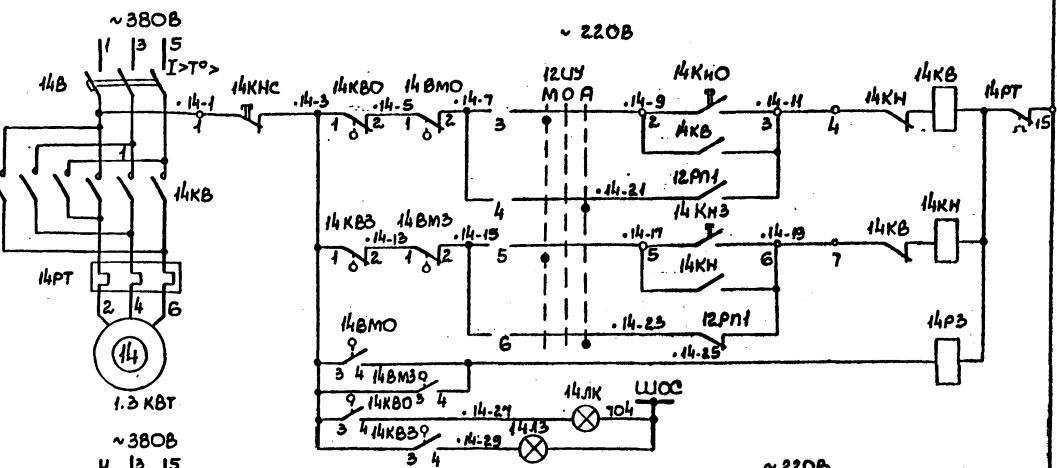


Диаграмма путевых выключателей и муфт предельного момента

В схеме аварийной сигнализации 34

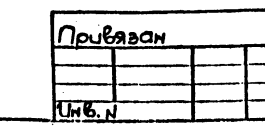
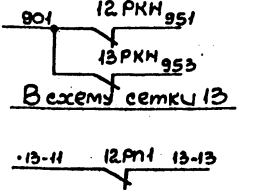
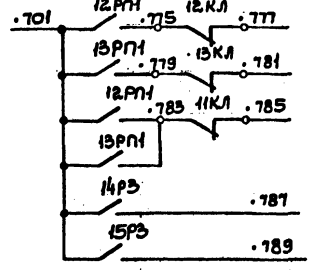
В схеме предельной сигнализации л.35

Для привода 13 схема аналогична схеме привода 12, а для привода 15 - схеме привода 14 с соответствующим изменением индексов в обозначении аппаратов

Диаграмма замыкания контактов переключателя 12УУ

УП 5312-С86	И1	И2	И3	И4	И5	И6	И7	И8	И9	И10	И11	И12	И13	И14	И15	И16	И17	И18	И19	И20
И1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Обозн. контактов	И1	И2	И3	И4	И5	И6	И7	И8	И9	И10	И11	И12	И13	И14	И15	И16	И17	И18	И19	И20
КВ0	1-2	3-4																		
КВ1	1-2	3-4																		
КВ2	1-2	3-4																		
КВ3	1-2	3-4																		
ВМ0	1-2	3-4																		
ВМ3	1-2	3-4																		



— Контакт замкнут

Привязан	Ст. инж.	Всерядн.	Вед.	Руч. гр.	Помощник	Л. инж.	Маш. гр.	Начальн.

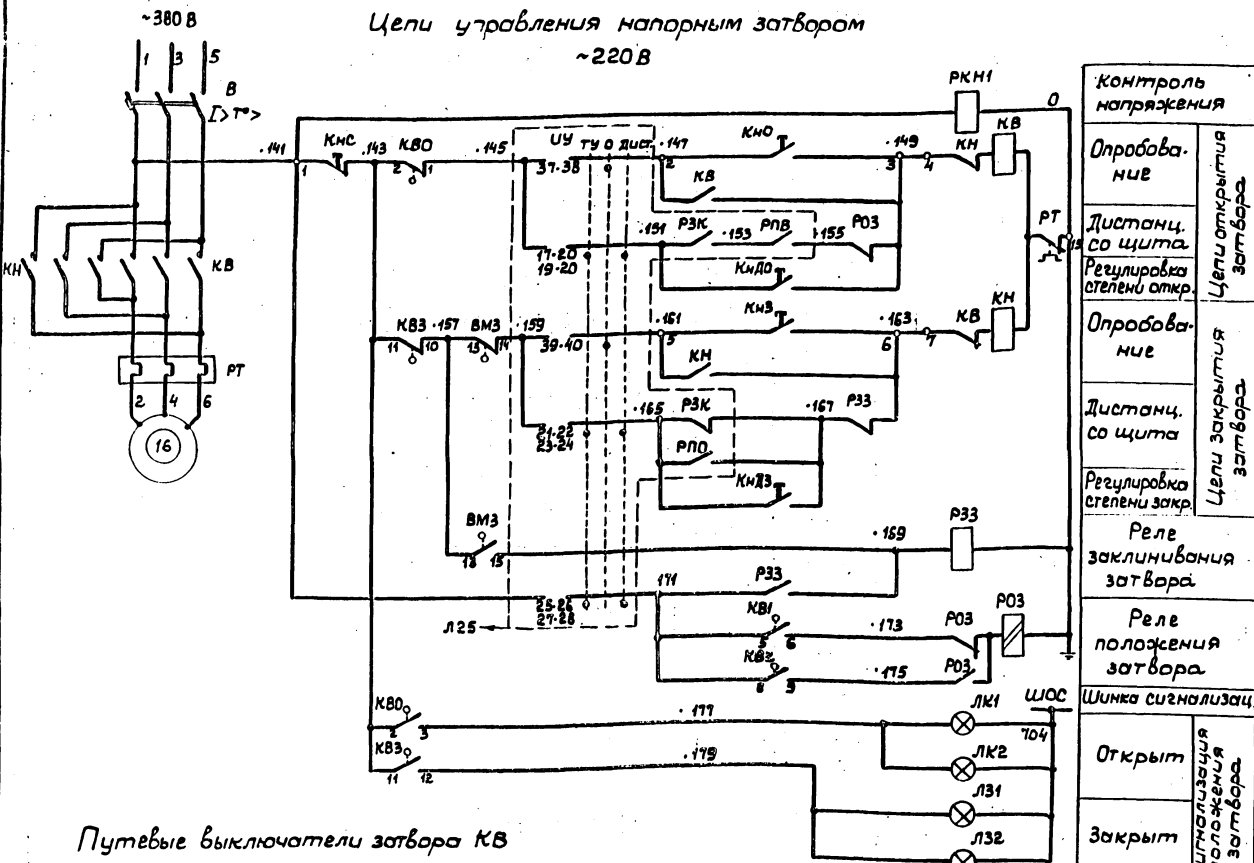
ТП 901-1-32.83 3Л

Ручные базисные сооружения сменного типа производительностью 10:30 м³

Вращающаяся сетка. Схема принципиальная

Страна Лист Листов Р 30 Гостран СССР Укрводоканалпроект Киев

Цели управления напорным затвором



Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ЩСЧ, шкаф 2(3, 9, 10)		
	Блок БОУ 5430		
В	Выключатель ЯЕ2016-10Н,	1	см. прим.
КВ, КН	Пускатель ПМЛ150104Б, ~220В	1	4
РТ	Тепловое реле РТЛ	1	
РКН1, РЗ3	Реле промежуточное РПУ-2-362203, ~220	2, 3, 2р	2
Р03	Реле РП-9, ~220В, к 7з, 7р	1	
КНД0	Кнопка КЕ-011 исп. 2	1	
КНДЗ	КЕ-011 исп. 2	1	
Л31	Арматура ЯС 12013, ~220В	1	зеленая
ЛК1	ЯС 12011, ~220В	1	красная
	Пост местного управления (ПМУ) (ПМУ-4ПМУ)		
КН0, КНЗ	Кнопка КЕ-011 исп. 2	3	
КНС	Арматура ЯС 12013, ~220В	1	ЛПТЯ
Л32	ЯС 12011, ~220В	1	красная
	По месту		
КВ0, КВЗ	Путевой выключатель затвора	1	
ВМЗ	Выключатель мурты пред. момента.	1	

Тиловой проект 901-1-32.55 Альбом IV

Путевые выключатели затвора КВ

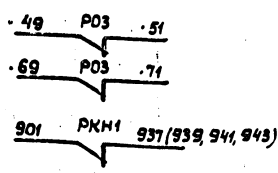
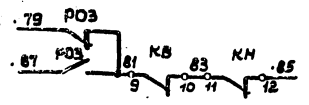
Обозначение цепи	Конт. тоб	Положение задвижки			Назначение цепи
		Открыт	Промежуточное положение	Закрыт	
КВ0	2-3				сигнализация положения
	2-1				отключение при открытии
КВ1	5-6				сигнализация положения
	5-4				не используется
КВ2	8-7				не используется
	8-9				сигнализация положения
КВ3	11-10				отключение при закрытии
	11-12				сигнализация положения

контакт замкнут

Выключатель односторонней мурты предельного момента ВМЗ

Обозначение контак.	Конт. тоб	Момент	
		предельный	нормальный
ВМЗ	15-14		
	15-15		

контакт замкнут



контроль напряжения
 Опробование
 Дистанц. со щита
 Регулировка степени откр.
 Опробование
 Дистанц. со щита
 Регулировка степени закр.
 Реле заклинивания затвора
 Реле положения затвора
 Шунт сигнализаци
 Открыт
 Закрыт
 В схему управ. ления насосом лист 25
 В схему предыдущей сигнализации л. 35

1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листом 25.
2. Положение контактов путевых выключателей затвора показано в схеме для промежуточного положения затвора.
3. Перечень элементов приведен на 1 затвор.
4. Таковые индексы блоков управления, расцепители автоматов и нагревательные элементы тепловых реле см. однолинейную схему 380/220В л. 20, 21.
5. Схема выполнена для затвора 16 и аналогична для затворов 17, 18, 19.

8459/8

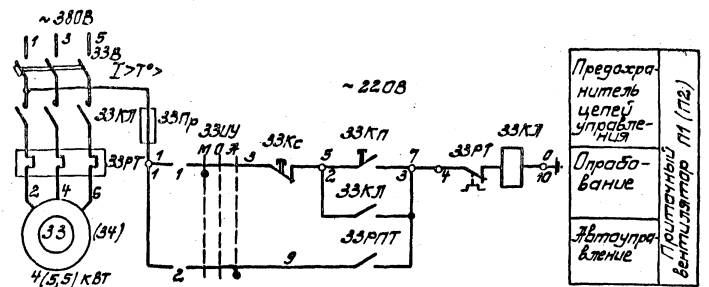
ТП 901-1-32.55 ЭЛ

Привязан	
Ш. №	

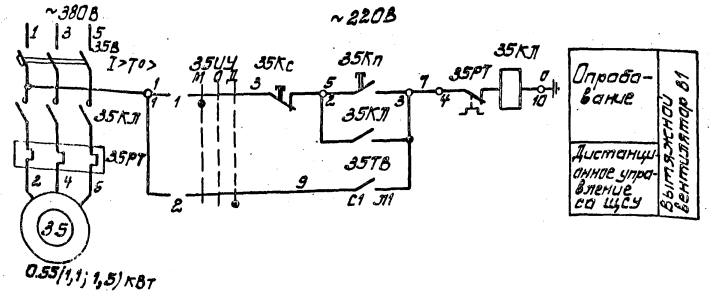
Ст. инж.	Васерман	Л.И.	Речные водозаборные сооружения сдвигаются от тупа производительностью 10-30%	Станция	Лист	Лист
Норм. инж.	Глузберг	Л.И.		Р	31	
Рук. гр.	Рудницкий	Н.И.				
Ин. спец.	Глузберг	Л.И.				
Начальн.	Терехов	Л.И.				

Напорный затвор насосного агрегата. Схема принципиальная. Утвержденная.

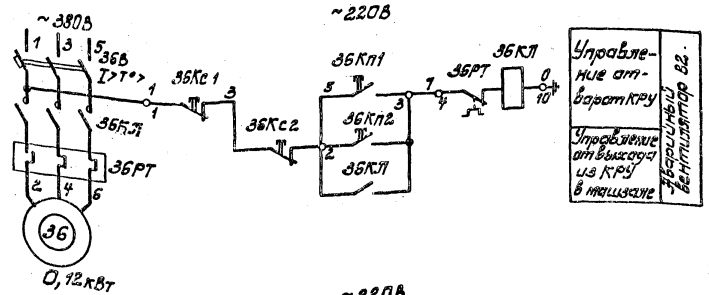
Технический проект 901-1-32.83



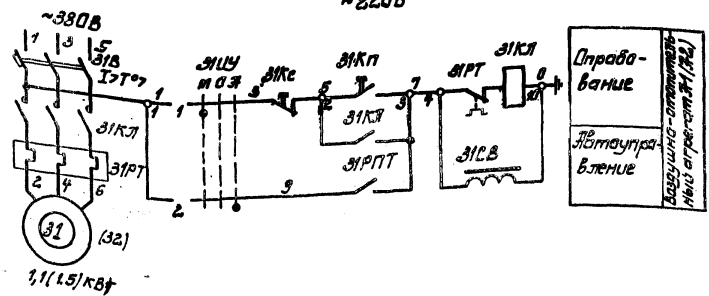
Предохранитель цепей управления
Опробование
Электроснабжение
Вентилятор П1 (П2)



Опробование
Дистанционное управление со щсц
Вентилятор В1

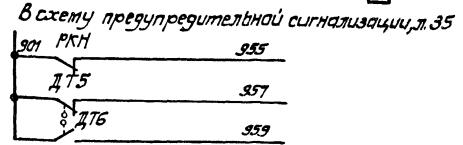
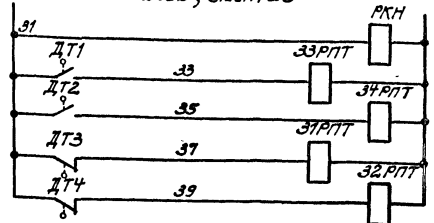


Управление от автомат КРУ
Управление от выключателя КРУ в пашах
Вентилятор В2



Опробование
Электроснабжение
Вентилятор В3

Цепи датчиков температуры
~ 220В, лист 26



В схему предупредительной сигнализации, л. 35

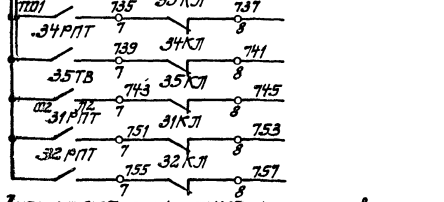


Диаграмма замыкания контактов датчиков температуры.

Датчик	DT1	DT2	DT3	DT4	DT5	DT6
407	↑	↓	↑	↓	↑	↓
408	↑	↓	↑	↓	↑	↓
409	↑	↓	↑	↓	↑	↓
410	↑	↓	↑	↓	↑	↓
411	↑	↓	↑	↓	↑	↓
412	↑	↓	↑	↓	↑	↓
413	↑	↓	↑	↓	↑	↓
414	↑	↓	↑	↓	↑	↓
415	↑	↓	↑	↓	↑	↓
416	↑	↓	↑	↓	↑	↓
417	↑	↓	↑	↓	↑	↓
418	↑	↓	↑	↓	↑	↓
419	↑	↓	↑	↓	↑	↓
420	↑	↓	↑	↓	↑	↓

- Для привода 34 схема аналогична схеме привода 33, а для привода 32 - схеме привода 31 с соответствующим изменением индексов в обозначении аппаратов.
- Датчики температуры DT1 - DT6 учтены чертежами марки "ЗН".
- Вентили 31СВ, 32СВ учтены чертежами марки "ОВ".

Наименование	Кол.	Примечание
ЩСЦУ, шкафы 12		
Блок БОУ 5130-3174		
33 В Выключатель ЯЕ-2036-10 I _р =16 А	1	
33 КЛ Пускатель ПМЛ 210004Б, ~220В, 5к 2,3, 2р	1	
33 РТ Реле тепловое РТЛ-1016 I _н =12,5 А	1	
33 ПР Предохранитель ППТ-10, I _{пл} вст. 6 А	1	
Блок БОУ 5130-2474 (-2674)		
35 В Выключатель ЯЕ-2016-10Н I _р =16 А	1	
35 КЛ Пускатель ПМЛ 10004Б, ~220В, 5к 2,3, 2р	1	
35 РТ Реле тепловое РТЛ-1007 (-1008)	1	
Блок БОУ 5130-1874 Г		
36 В Выключатель ЯЕ 2016-10Н I _р =16 А	1	
36 КЛ Пускатель ПМЛ 10004Б, ~220В, 5к 2,3	1	
36 РТ Реле тепловое РТЛ-1004 I _н =0,6 А	1	
Блок БОУ 5130-2674		
31 В Выключатель ЯЕ 2016-10Н I _р =5 А	1	
31 КЛ Пускатель ПМЛ 10004Б, ~220В, 5к 2,3, 2р	1	
31 РТ Реле тепловое РТЛ-1008 I _н =4 А	1	
РКН Реле промежуточное РПУ2-360203-220В, 2к	1	
31-34 РМ РПУ2-362003, ~220В, 2,3	4	
35 ТВ Выключатель пакетный ПВ2-10, ~220В, 10 А	1	
Аппаратура по месту		
33 ПМУ Пост управления ПКУ14-15.132-40	1	33 ПМУ
31 ПМУ Пост управления ПКУ14-15.132-40	1	31 ПМУ
35 ПМУ Пост управления ПКУ14-15.132-40	1	35 ПМУ
36 КЛ Кнопка управления ПКЕ-222-2	2	
DT1, DT2 Датчик-реле температуры ДТКБ-47, 0÷30°C	2	
DT6 ДТКБ-45, 15÷45°C	1	
DT3, DT4, DT5 ДТКБ-54, 0÷10°C	1	
31СВ Соленоидный вентиль	1	

Привязан		См. индекс	Ассертан	Дач	Решные владдарные соот-в-венные с соответствующим типом производительности и.о.з.и.м.в.	Итого Лист	Лист
		М.С.И.	С.И.С.	С.И.С.	Вентиляторы и воздушн-отопительные агрегаты	Р	33
						Госстрой СССР	

ТП 901-1-32.83

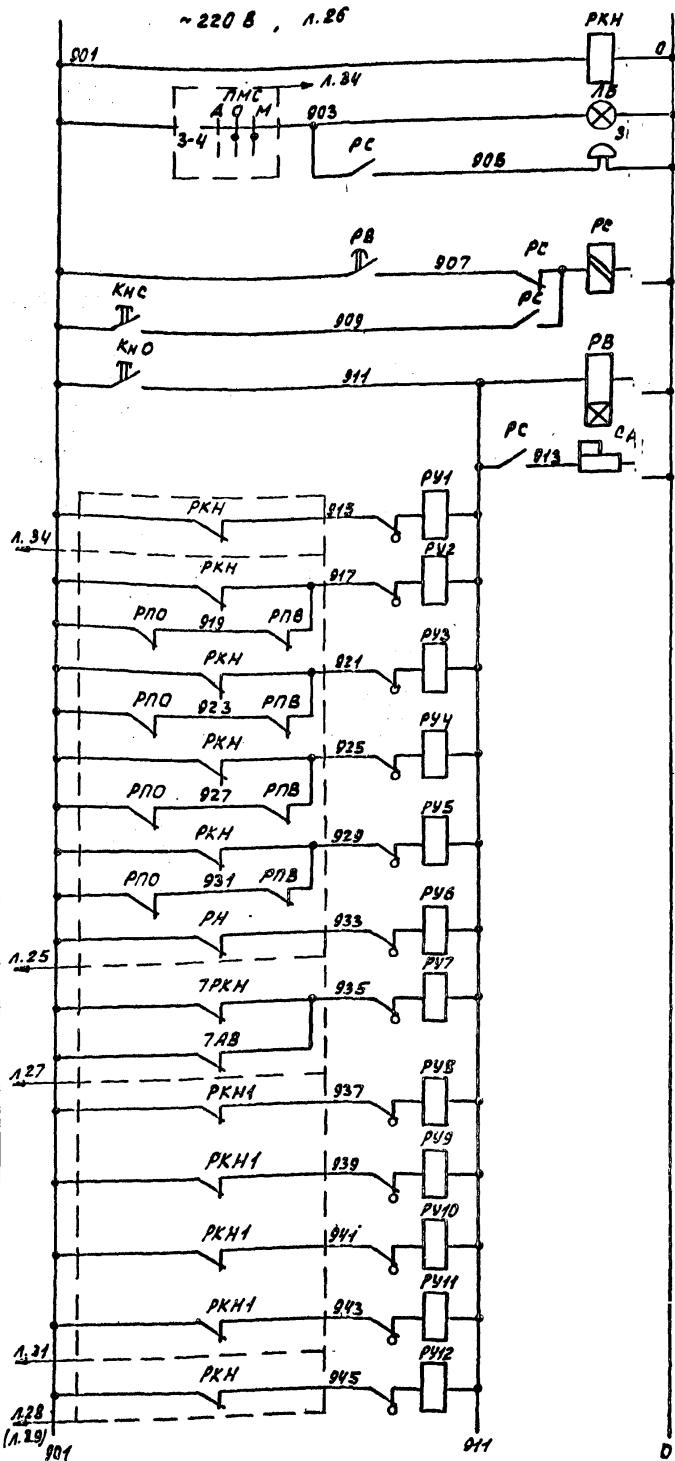
8459/8

31

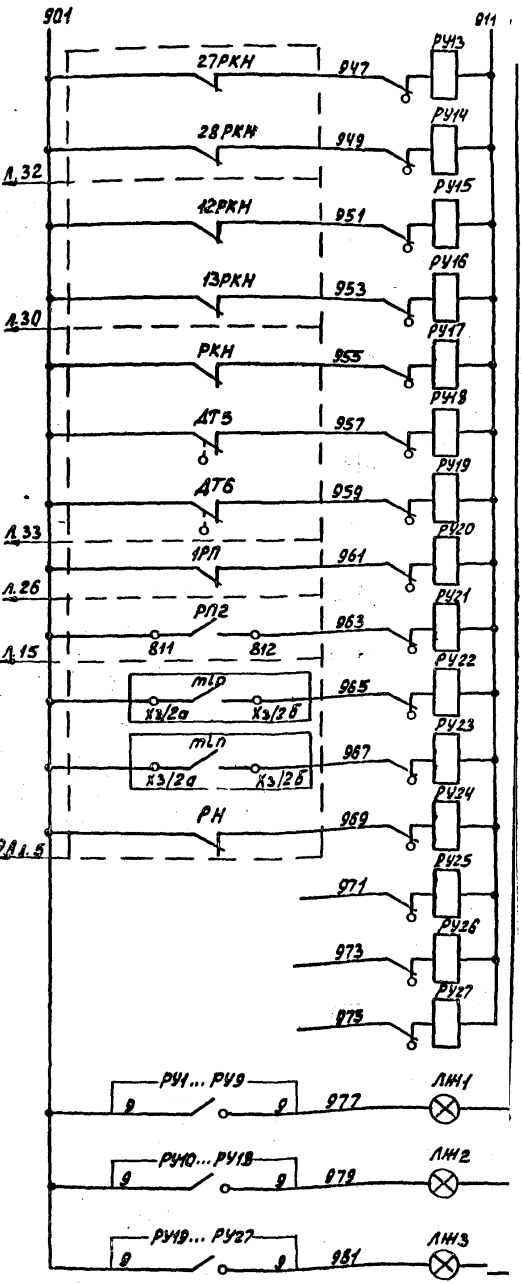
Автом IV

Таблю проект 901-1-32.83

Лист № 35 из 35 листов

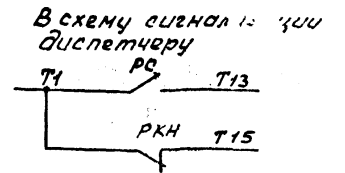
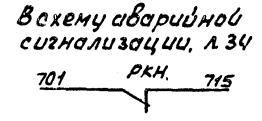


- Реле контроля напряжения
- Контроль напряжения
- Сигнал звуковой
- Выходное реле сигнализации и кнопка свемо сигнала
- Реле приема сигнала и кнопка отработки
- Нет напряжения в цепях аварийной сигнализации
- 1 Нет напряжения в цепях управления №1
- 2
- 3
- 4 Нет напряжения в цепях управления №2, №3, №4
- Нет напряжения в цепях управления №7, №8
- 16 Нет напряжения в цепях управления двигателями
- 17
- 18
- 19 Нет напряжения в цепях функции насоса №10



- Затвором 27
- Затвором 28
- сеткой 12
- сеткой 13
- Нет напряжения в цепях управления
- Нет напряжения в цепях датчика температур
- Понижение температуры в машзале
- Повышение температуры в машзале
- АВР оперативных цепей
- Неисправность в КРУБ(10)кВ
- 1 Минимум для управления КРУБ(10)кВ
- 2
- Нет напряжения в цепях ЛАП
- Резерв
- Таблю "Блиker не поднят"

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ЦСЧ, шкафа В		
ПКН	Реле промежуточные РПУ2-362203; ~220В, 2а, 2р	1	
РВ	Реле времени ВЛ-43; ~220В, 1п, вожд. вр. 10сек	1	
РС	Реле промежуточные РП-12; ~220В, 1а, 1е, 2п	1	
РЧ1-РЧ30	Реле указательные РЧ-1-11, 1ср, 16А, 1а, 1е	27	
СА	Резистор РЗВР-100, 100Вт, 4700М	1	
ЛБ	Арматура АС 12015, ~220В	1	белая
ЛН1-ЛН3	АС 12014, ~220В	3	желтая
КНО	Кнопка КЕ011	2	
ЗВ	Звонок ЗВП, ~220В	1	



			8459/0
ТП 901-1-32.83			ЭЛ
Привязан	Ст.инж. Васерман	Лек. Норман	Речные водозаборные сооружения, совмещенного типа, производительностью 1.0-3.0 м³/сек
	Нач.гр. Руднички	Лек. Лисевич	Предупредительная сигнализация.
	Нач.отд. Терехов	Лек. Миль	Госстрой СССР
			Укроблкомпроект Киев
			соднаот

Щкаф 5(8). Ввод 1(2)

Принципиальная схема л. 13

Монтажная схема 685 071.777-002

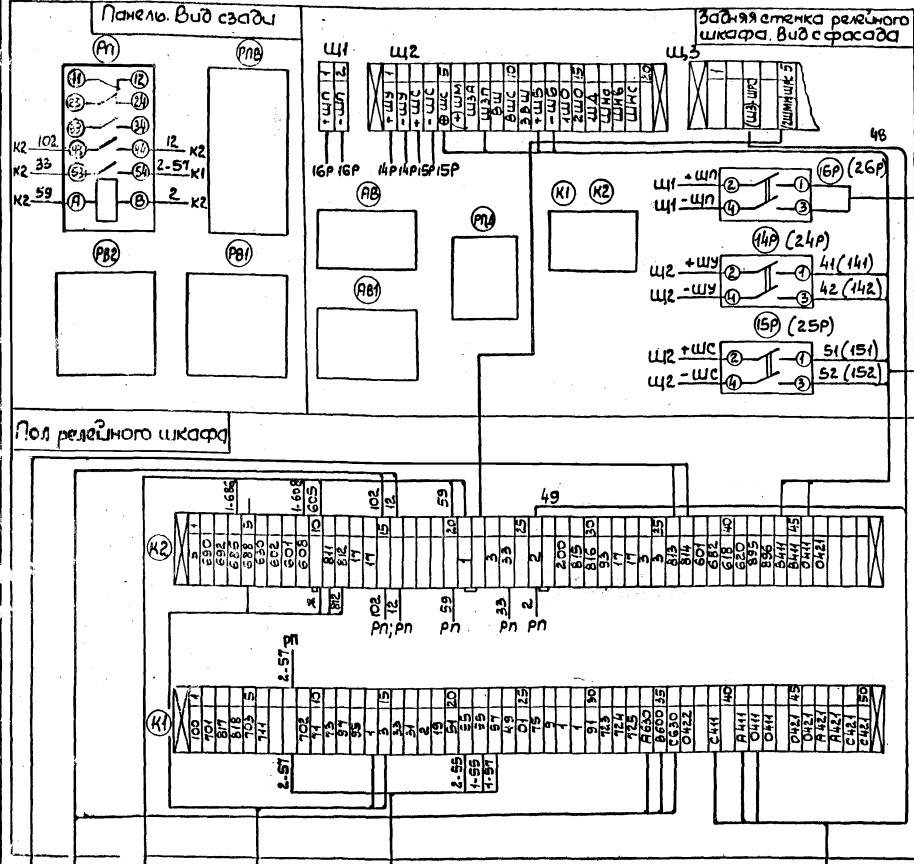


Таблица меняющейся маркировки для ввода 2 шкафа 8

Маркировка	N клеммы						
	4	8	9	10	11	12	21 22 23
K1	1-57						1-55 2-55 2-57
K2	2-68	2-68	607	812	33		

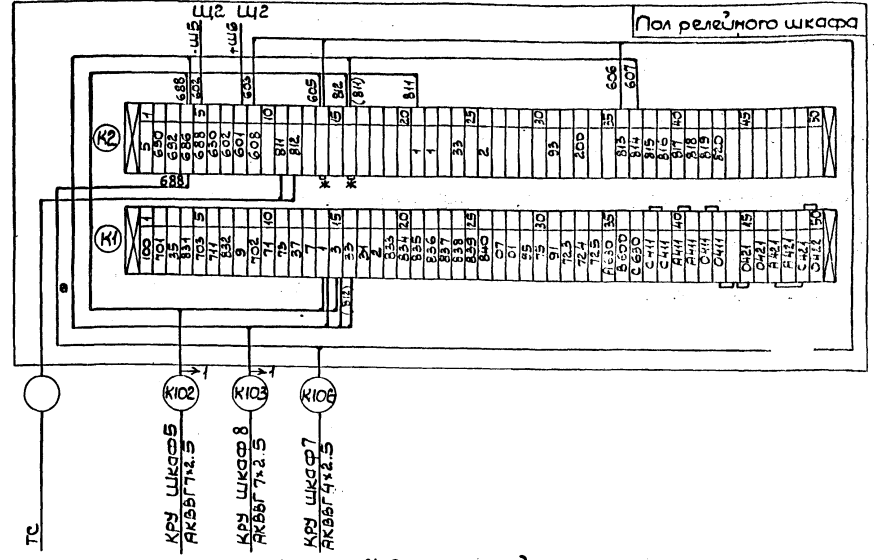
Дополнительный монтаж в шкафах N5(8) выполняется заказчиком

При применении главных насосов с асинхронными двигателями исключаются кабели: K109; K110

Щкаф. Секционный выключатель

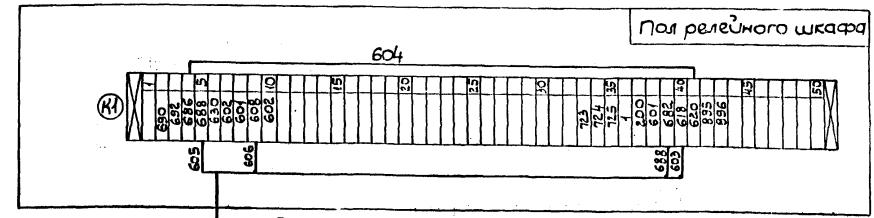
Принципиальная схема л. 14

Монтажная схема 685 071.778-002



Щкаф 7. Секционный разъединитель

Монтажная схема 685 071.169-001



1. Система подключения для ввода 2 шкафа 8 аналогична вводу 1 с учетом таблицы меняющейся маркировки.
2. В шкафах ввода дополнительно устанавливаются реле Р7, рубильники 14P, 15P, 16P (24P, 25P, 26P).
3. Монтаж дополнительно установленной аппаратуры выполнять по данному чертежу с проводом ПВВ1.
4. * - свободную клемму занять под транзит.

8459/8

ТП 901-1-32.83 ЭЛ

Привязан	Вед. инж.	Муромов	Л/инж.	Решение возмозвортные соор- жения с совмещенного типа проводимостью 10±10%	Студия	Лист	Лист
	Норм. инж.	Лазуберг					
Лит. N	Инж. гр.	Авдеевский	Л/инж.	КРУБ(10)кВ. Схемы подключения (начало)	Укрводоканал	Киев	Госстрой СССР
	Инж. гр.	Лазуберг					

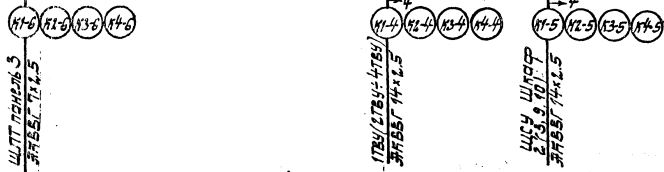
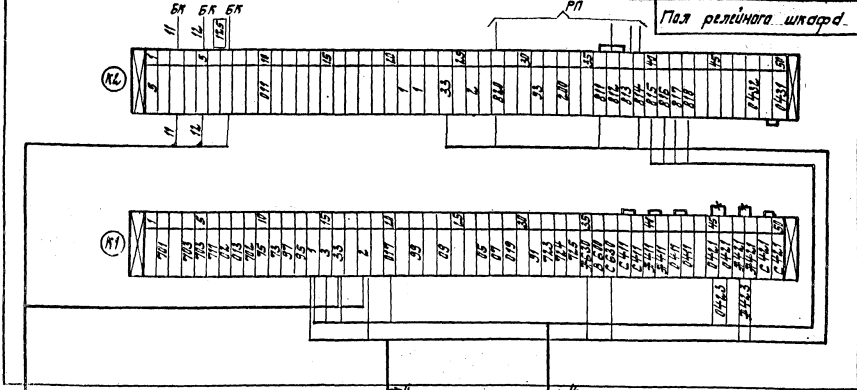
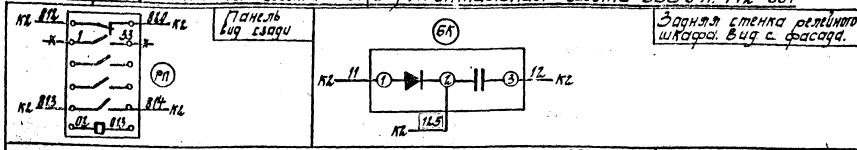
Листом IV

Таблицы № 1-32.83

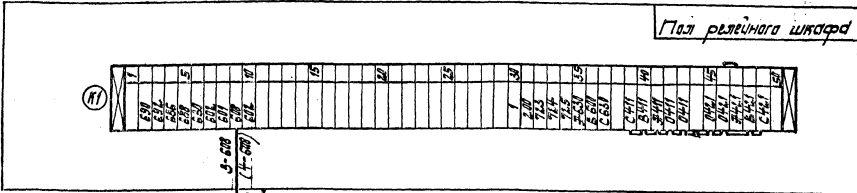
Лит. N

Э. Лавров
Проект 901-1-32.83

Шкаф 1 (2, 11, 12). Электродвигатель 1 (2-4)
Принципиальная схема л. 23/24 Монтажная схема 686 071 771-001

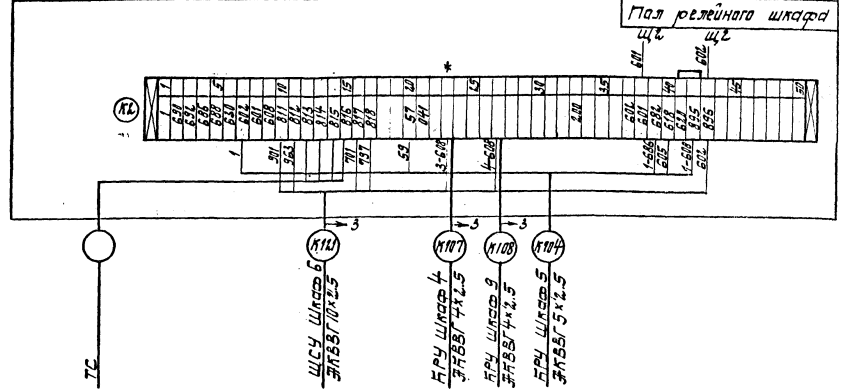
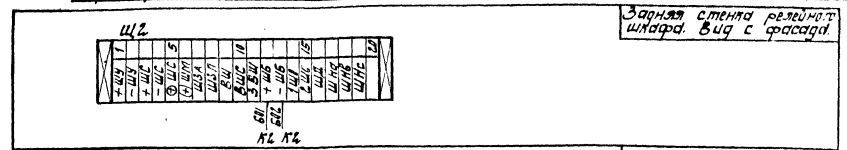


Шкаф 4 (9). Трансформатор силовой 1Т/2Т
Монтажная схема 686 071 768

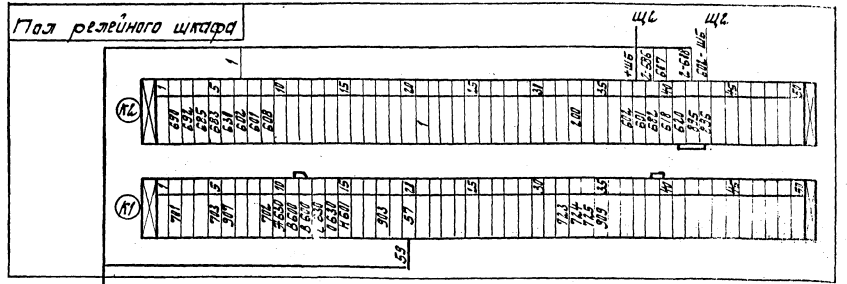


1. Схемы подключения для двигателей 2-4 шкафы 2, 11, 12 аналогичны двигателю 1 шкафа 1. В шкафу дополнительно устанавливается блок конденсаторов БК.
2. Монтаж блока БК выполнять по данному чертежу проводом ПВ1
3. При применении главных насосов с асинхронными двигателями исключаются кабели: К1-4; К2-4; К3-4; К4-4 свободные контакты реле ПП не выводятся на клеммник К1.
- 4* - свободную клемму занять под трансзит.
5. * цепи демантировать.

Шкаф 3. Трансформатор напряжения 1 секции 1ТН
Принципиальная схема л. 15 Монтажная схема 686 071.845-003



Шкаф 10. Трансформатор напряжения 2 секции 2ТН
Принципиальная схема л. 16 Монтажная схема 686 071 771

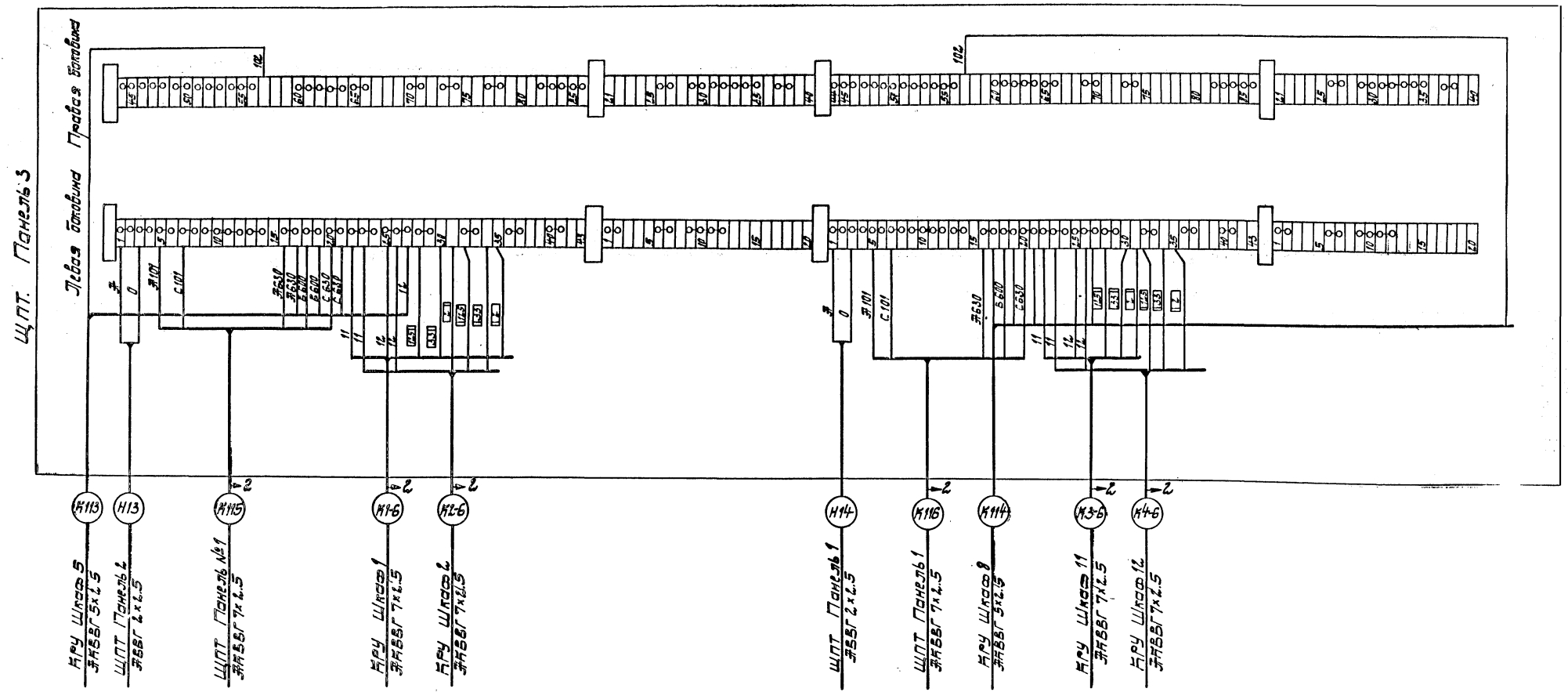


Дополнительный монтаж в шкафах 1, 2, 11, 12 выполняется замкнутом.

Приказан	Выполнил	Мирский	К/С	Ручные ввозозарные саружения, соответственного типа, производительности 10-300кв. см.	Страниц	Лист	№
	Контроль	Сидяверг	С/С	Ручные ввозозарные саружения, соответственного типа, производительности 10-300кв. см.	Р	37	
	Контроль	Сидяверг	С/С	Ручные ввозозарные саружения, соответственного типа, производительности 10-300кв. см.	Р	37	
	Контроль	Сидяверг	С/С	Ручные ввозозарные саружения, соответственного типа, производительности 10-300кв. см.	Р	37	

8459/8

ТТ 901-1-32.83 ЭЛ



1. Кнопки к 115, к 116 для асинхронных двигателей исключаются.

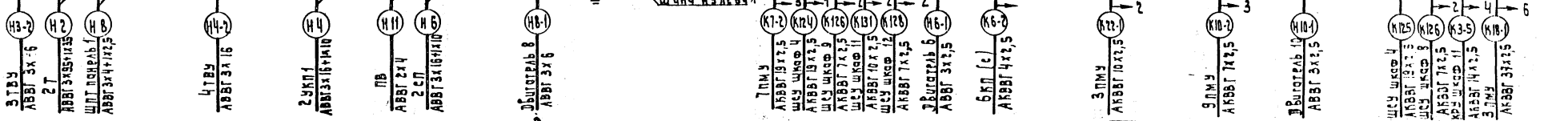
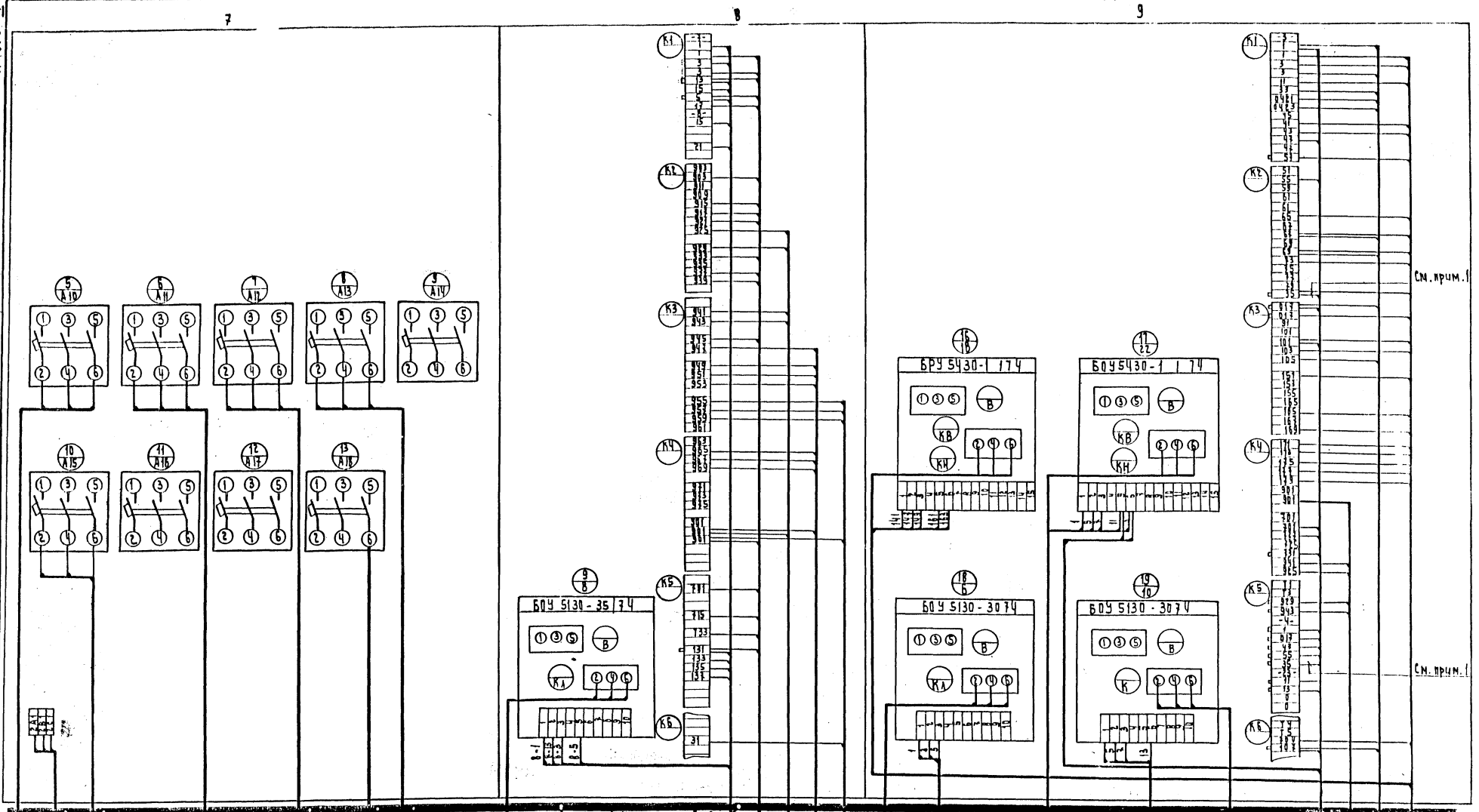
8458/0

ТП 901-1-32.83 ЭД

Привозан	Ст.инж.	Рожден	25	Речные водозаборные соору- жения, самодвижного типа, производительность 10-30 м³/с Щит постоянного тока ЩИТ. Система подклю- чения (окончание).	Станция	Лист	Листов
	Инж.пр.	Кузнецов	5		Р	39	
	Инж.пр.	Кузнецов	5		Гострой		
Либ. №	Инж.пр.	Кузнецов	5		Укрводоканал Киев		

Мушкетер проект 901-1-32.83

№ 5-1 ПОД. 1 ПОД. 2 ПОД. 3 ПОД. 4 ПОД. 5 ПОД. 6 ПОД. 7 ПОД. 8 ПОД. 9 ПОД. 10 ПОД. 11 ПОД. 12 ПОД. 13 ПОД. 14 ПОД. 15 ПОД. 16 ПОД. 17 ПОД. 18 ПОД. 19 ПОД. 20 ПОД. 21 ПОД. 22 ПОД. 23 ПОД. 24 ПОД. 25 ПОД. 26 ПОД. 27 ПОД. 28 ПОД. 29 ПОД. 30 ПОД. 31 ПОД. 32 ПОД. 33 ПОД. 34 ПОД. 35 ПОД. 36 ПОД. 37 ПОД. 38 ПОД. 39 ПОД. 40 ПОД. 41 ПОД. 42 ПОД. 43 ПОД. 44 ПОД. 45 ПОД. 46 ПОД. 47 ПОД. 48 ПОД. 49 ПОД. 50 ПОД. 51 ПОД. 52 ПОД. 53 ПОД. 54 ПОД. 55 ПОД. 56 ПОД. 57 ПОД. 58 ПОД. 59 ПОД. 60 ПОД. 61 ПОД. 62 ПОД. 63 ПОД. 64 ПОД. 65 ПОД. 66 ПОД. 67 ПОД. 68 ПОД. 69 ПОД. 70 ПОД. 71 ПОД. 72 ПОД. 73 ПОД. 74 ПОД. 75 ПОД. 76 ПОД. 77 ПОД. 78 ПОД. 79 ПОД. 80 ПОД. 81 ПОД. 82 ПОД. 83 ПОД. 84 ПОД. 85 ПОД. 86 ПОД. 87 ПОД. 88 ПОД. 89 ПОД. 90 ПОД. 91 ПОД. 92 ПОД. 93 ПОД. 94 ПОД. 95 ПОД. 96 ПОД. 97 ПОД. 98 ПОД. 99 ПОД. 100



1. Для асинхронных электродвигателей цель 35 в кабели к 125, к 18-1 не выводиться

Т.П. 901-1-32.83 ЭЛ

Присвоен	Вед. инж.	Мирский	Руч. гр. Рядничкин	Щуц. (схемы подключения продолжение)	Речные заводские сооружения, производительность 1,0-3,0 м³/с	Станция Ауст. Шеста
	Инж. в.н.	Мирский				
	Инж. в.н.	Мирский	Руч. гр. Рядничкин	Щуц. (схемы подключения продолжение)	Речные заводские сооружения, производительность 1,0-3,0 м³/с	Станция Ауст. Шеста

Черная

См. прим. 1

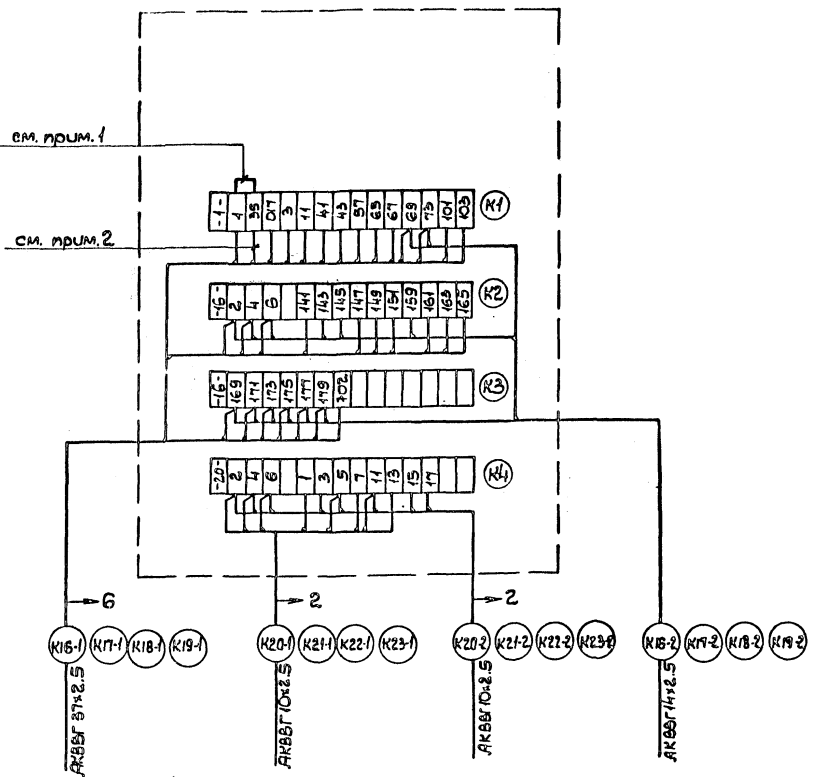
См. прим. 1

8459/1

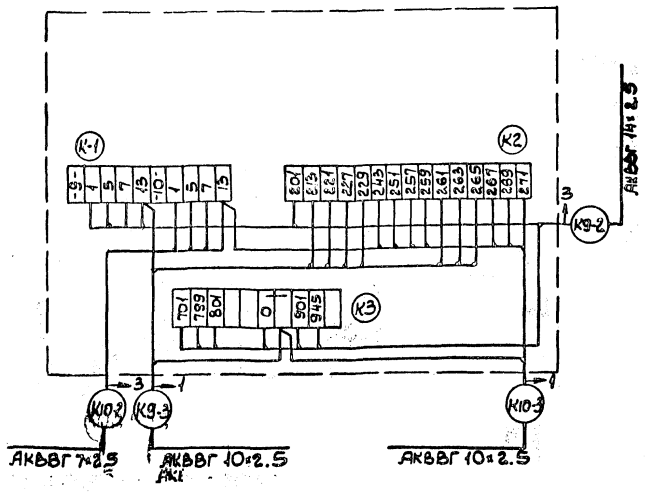
Турбовой проект 901-1-32.83

Листов № 47

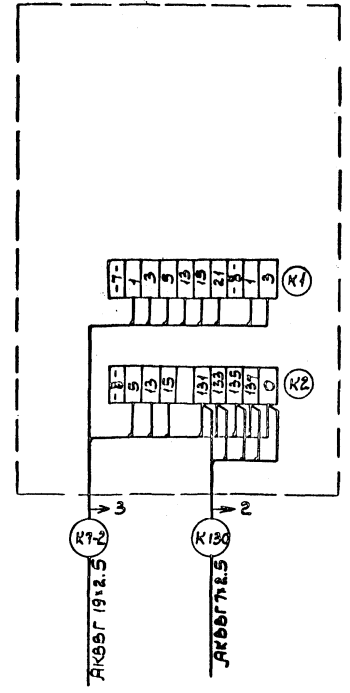
1, 2, 3, 4 ПМУ



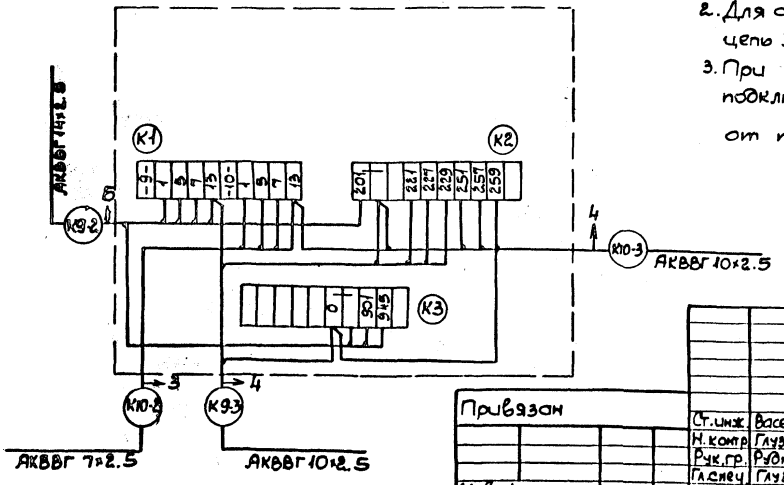
9 ПМУ (синхронные подводные водоводы)



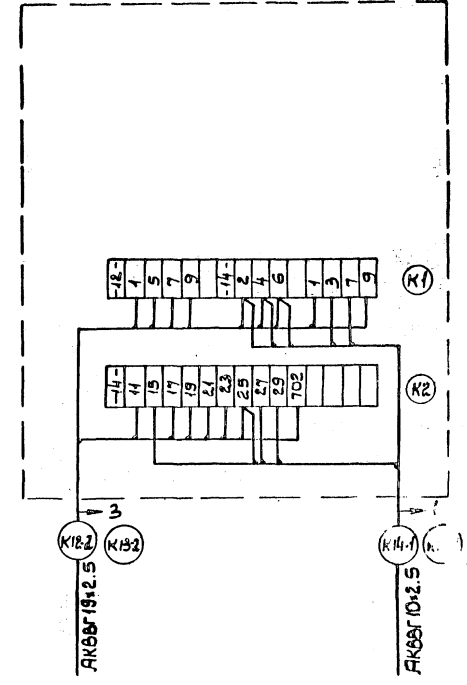
7 ПМУ



9 ПМУ (самотечные водоводы)



12 ПМУ (13 ПМУ)



1. Для синхронных электродвигателей на постах 1, 2, 3, 4 ПМУ снять перемычку 1-35
2. Для асинхронных электродвигателей на тех же постах цепь 35 в кабеле не выводить.
3. При привязке оставить только один вариант подключения поста 9 ПМУ, в зависимости от типа подводных водоводов.

Привязан

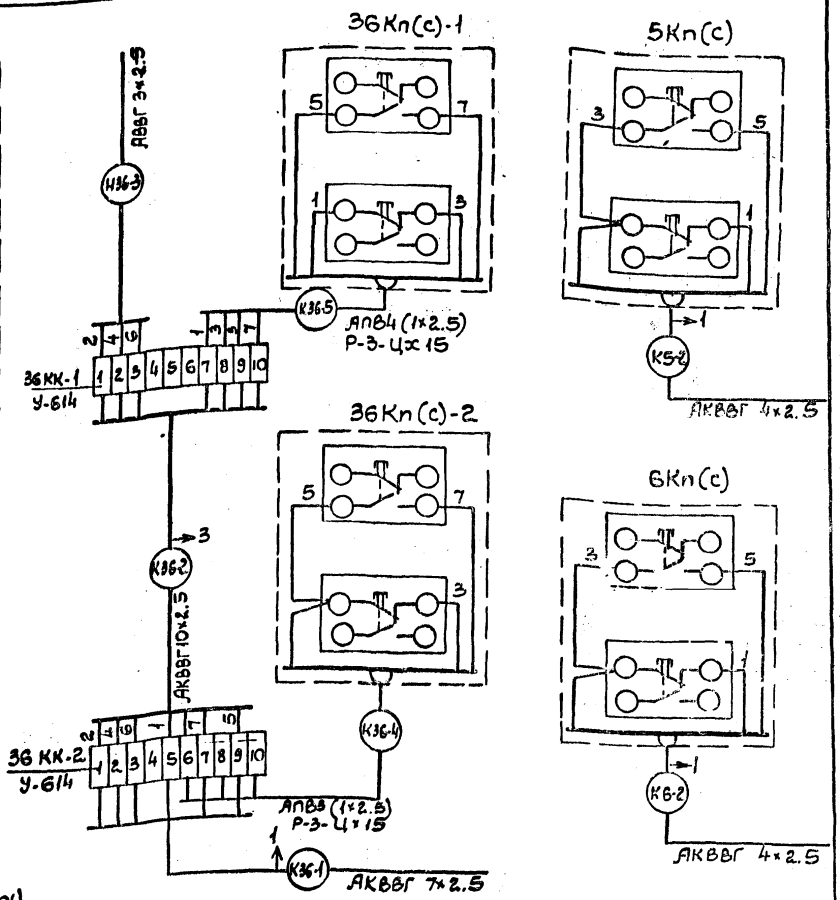
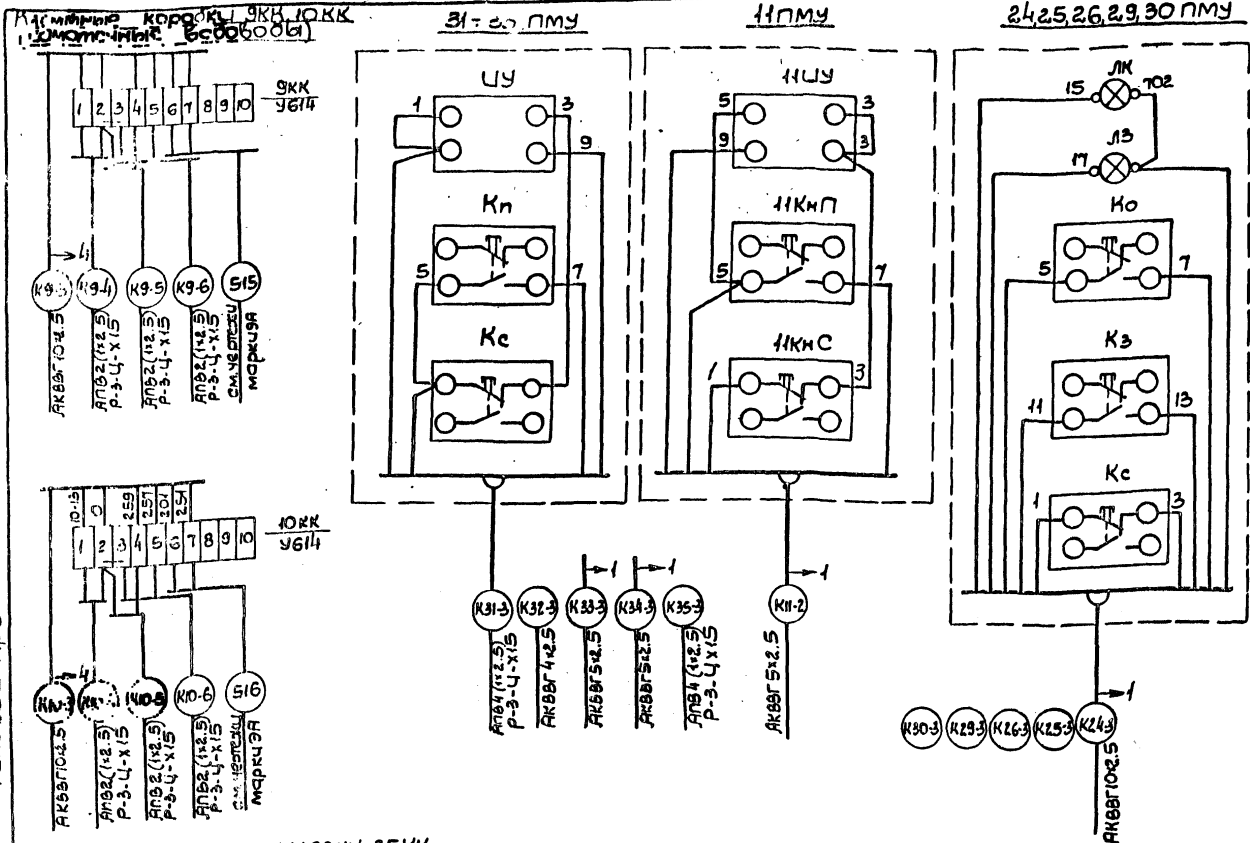
Ст. инж.	Васерман	Вас
Н. контр.	Глузберг	Глу
Руч. гр.	Рудомин	Руд
Л. спец.	Глузберг	Глу
Маш. ост.	Черезов	Чер

ТП 901-1-32.83		ЭЛ
Рейное водозаборное соору- жение с совмещенного типа производительностью 1.0 ± 3.0 м³/с	Станция	Лист
Посты местного управления Схемы подключения	Р	45
	Госстрой СССР Укрводоканализпроект Киев	

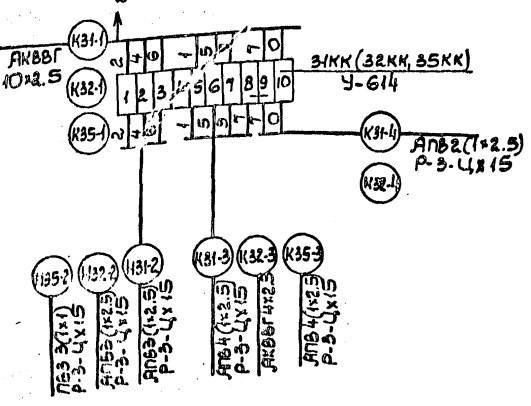
8459/8

Л. 300М II

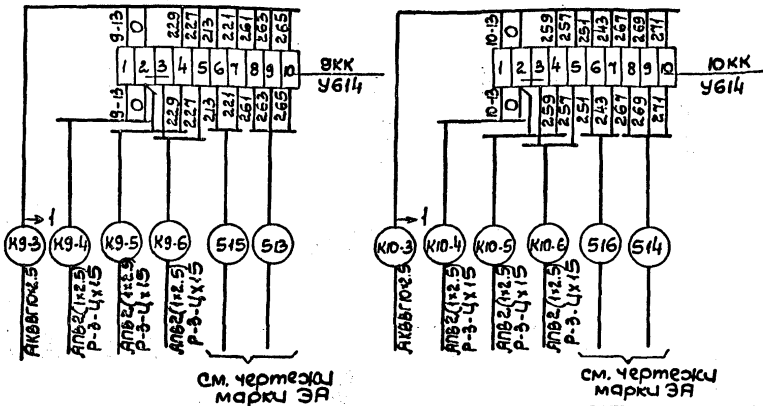
Тусов проект 901-32.83



Клеммные коробки 31КК, 32КК, 35КК



Клеммные коробки 9КК, 10КК (с тыльной стороны вводы)



№	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	У614	Узлы заводов ГЭМ		
		Коробка клеммная	7	
2	Р-3-Цх15	Материалы		
		Металлоручка	37	М

8459/8

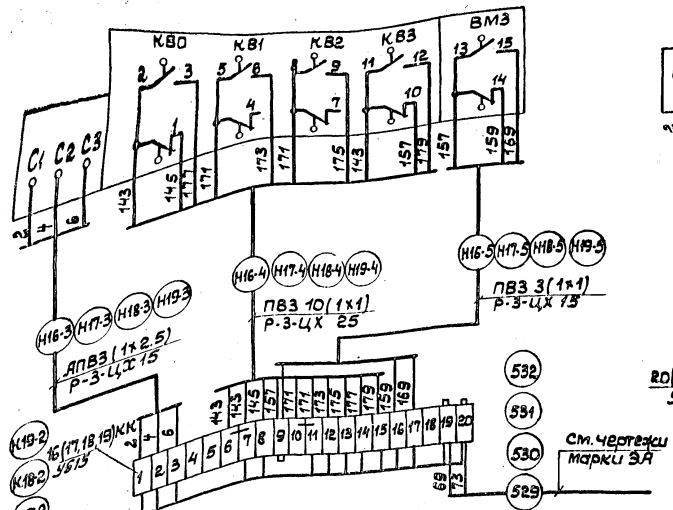
ТП 901-1-32.83 ЭЛ

При привязке оставить только один вариант подключения клеммных коробок 9КК, 10КК в зависимости от типа подводных вводов.

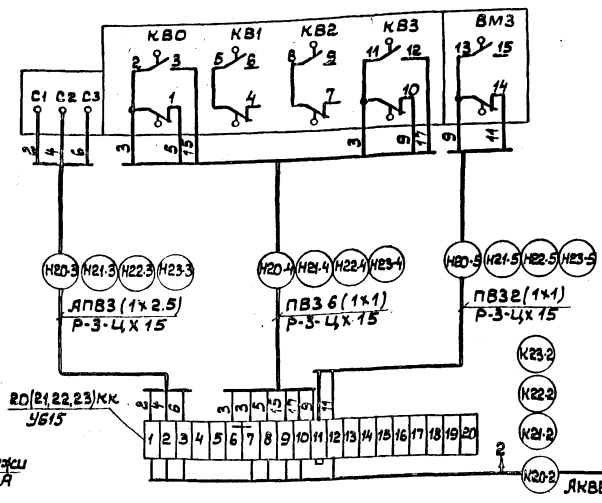
Привязан	Ст. инж.	Васерман	Л	М. контр.	Глузберг	Л	Р. инж. гр.	Рудницкий	Л	Гл. инж.	Глузберг	Л	Начальн.	Терещов	Л	Листок
																Р 46
																Укрывающ. материал Киев

Речные заводские сооружения
застеняемого типа
производительностью 0.03.0.0 м³/с
Посты ПКУ, кнопки,
коробки клеммные
Схемы подключения

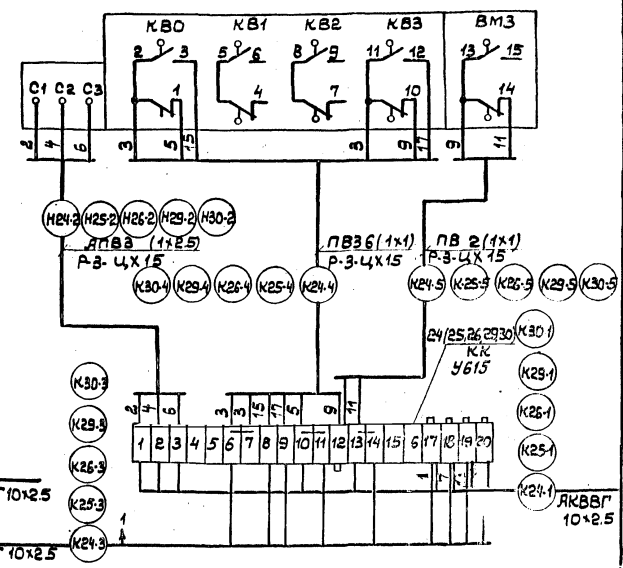
Привод 16 (17, 18, 19)



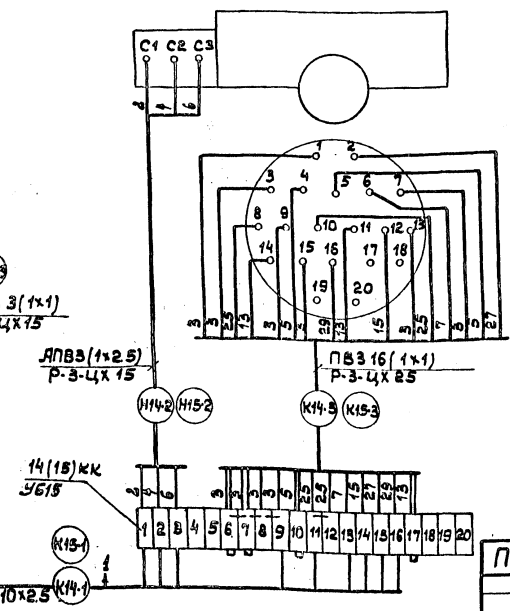
Привод 20 (21, 22, 23)



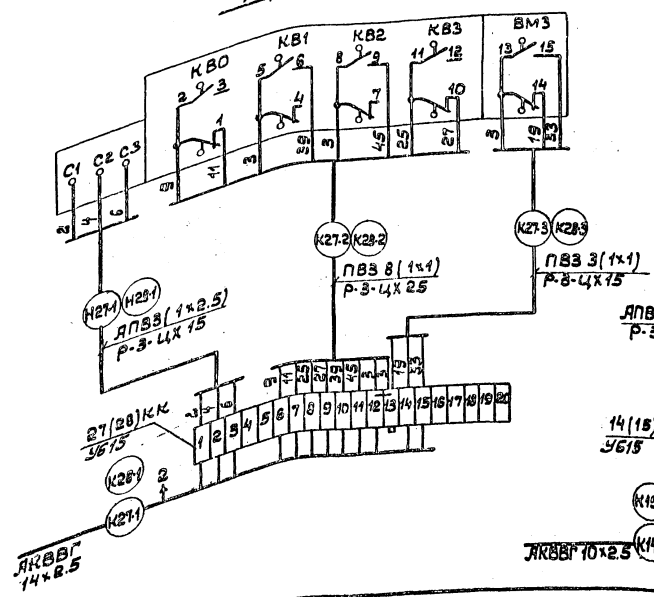
Привод 24 (25, 26, 29, 30)



Привод 14 (15)



Привод 27 (28)

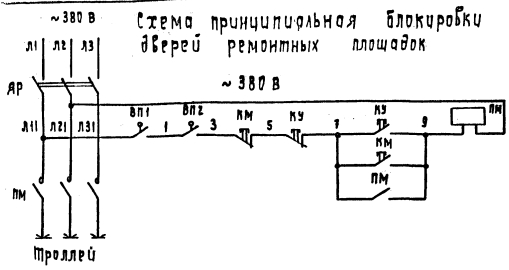


Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
1	У 615	Коробка клеммная	17	
2	Р-3-ЦХ 15	Материалы	80	м
3	Р-3-ЦХ 25	Материалы	15	м

Привязан		Ст. инж. Васерман	Лав	ТП 901-1-32.83	ЭЛ
		Норм. инж. Глузберг	Лав		
		Рис. зр. Руднички	Лав		
		Гл. спец. Глузберг	Лав		
		Нач. отд. Терехов	Лав	Ручные бороздочные сооружения с применением троса, производительностью 1.0-3.0 м/с.	Стандарт
				Забивки и затворы.	Р 47
				Схемы подключения.	Госстанд СССР
					Укрывающие аппараты

Типовой проект 901-1-32.83 Альбом 12

Утвержден и согласован



План прокладки троллеев М 1:200

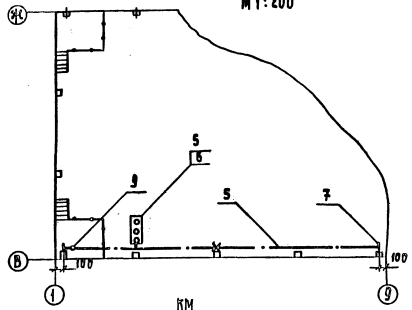
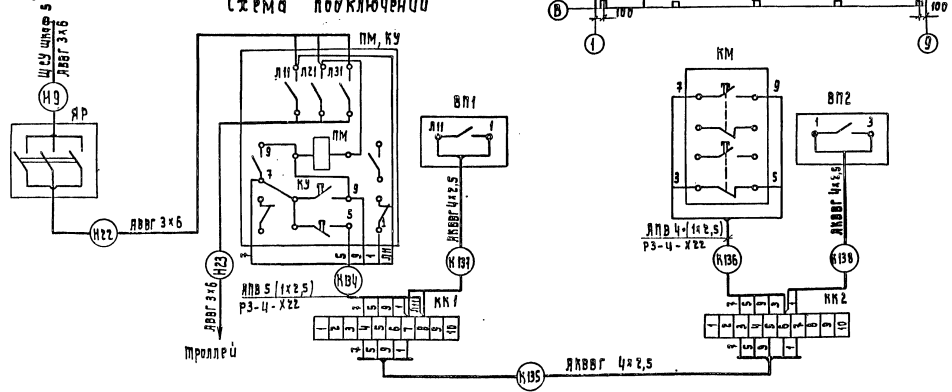


Схема подключения



Обозначения условные

Наименование	Обозначение
Троллейная линия	— — — — —
Светофор	⊞
Место местного крепления троллея к троллейдержателю	×

Кран имеет две ремонтных площадки. Данной схемой предусматривается обслуживание троллеев крана при входе обслуживающего персонала на одну из ремонтных площадок. Разрыв цепи питания осуществляется путевыми выключателями ВП1, ВП2 путем замыкания их контактов при открытии дверей. По окончании ремонтных работ и уходе с ремонтных площадок закрываются двери, и для подачи питания на троллеи необходимо нажать на одну из кнопок, которые расположены у дверей. Для большей безопасности при входе на ремонтную площадку следует нажать на кнопку "Стоп".

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
		Электрооборудование		
1	ЯВЗ-31-1	Ящик с рубильником ~380В, 100А ЯР	1	
2	ПМЕ-235	Пускатель магнитный ~380В, ПМ, КУ	1	
3	ПКЕ-222-2У3	Кнопка управления КМ	1	
4	ВЛК-3112У2	Конечный выключатель ВП1, ВП2	2	
5	У270	Светофор	1	
6	220В, 15Вт	Лампа	3	
		Изделия по чертежам		
7	4.407-239-002	Установка кронштейна исполнения 3	13	
8	4.407-239-016	Троллей, исполнение 2	12	См. Пр.2
9	4.407-239-012	Подвод питания исполнения 3	1	
		Изделия заводов ГЭМ		
10	У614	Коробка клемная	2	
		Материалы		
11	РЗ-4-Х22	Металлорезка	10	м

1. Схема блокировки дверей ремонтных площадок выполнена на основании чертежа Т-2523-ЭЛВ ГПИ Союзводоканалпроект.
2. Количество троллеев определено условно из расчета спрительной длины профиля - 6м.

8453/8

ТП 901-1-32.83 9Л

Прил. №	Изм. №	И.И.И.	В.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.

Альбом IV
Типовой проект 901-1-32.83

Маркировка кабеля	Марка		Кабель						
	Начало	Конец	По проекту			Проложен			
			Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	
		Силовые кабели 6/10 кв							
01-04	Ввод №1	КРУ шкаф 5	учитываются в проекте						
02-02	Ввод №2	КРУ шкаф 7	внешнего электроснабжения						
В1	КРУ шкаф 4	Трансформатор 1Т	ААГ	3×16-6/10	57				
В2	КРУ шкаф 9	Трансформатор 2Т	ААГ	3×16-6/10	50				
В3	КРУ шкаф 13	1 ККУ	ААГ	3×16-6/10	48				
В4	КРУ шкаф 14	2 ККУ	ААГ	3×16-6/10	34				
В1-1	КРУ шкаф 1	Двигатель 1		3×16-6/10					
В2-1	КРУ шкаф 2	Двигатель 2		3×16-6/10					
В3-1	КРУ шкаф 11	Двигатель 3		3×16-6/10					
В4-1	КРУ шкаф 12	Двигатель 4		3×16-6/10					
		Силовые кабели 0,4 кв							
Н-1	1Т	ЩСУ шкаф 5	АВВГ	3×95+1×35	19				
Н-2	2Т	ЩСУ шкаф 7	АВВГ	3×95+1×35	15				
Н-3	ЩСУ шкаф 5	1УКП1	АВВГ	3×16+1×10	39				
Н-4	ЩСУ шкаф 7	2УКП1	АВВГ	3×16+1×10	47				
Н-5	ЩСУ шкаф 5	1СН	АВВГ	3×16+1×10	29				
Н-6	ЩСУ шкаф 7	2СН	АВВГ	3×16+1×10	29				
Н-7	ЩСУ шкаф 5	ЩПТ панель 2	АВВГ	3×4+1×2,5	40				
Н-8	ЩСУ шкаф 7	ЩПТ панель 1	АВВГ	3×4+1×2,5	42				
Н-9	ЩСУ шкаф 5	ЯР	АВВГ	3×6	23				
Н-10	ЩСУ шкаф 5	ЩО	АВВГ	3×16+1×10	43				
Н-11	ЩСУ шкаф 7	ЛВ	АВВГ	2×4	43				
Н-12	ЩСУ шкаф 5	Лифт	АВВГ	3×6+1×4	30				
Н-13	ЩПТ панель 2	ЩПТ панель 3	АВВГ	2×2,5	4				
Н-14	ЩПТ панель 1	ЩПТ панель 3	АВВГ	2×2,5	5				
Н-15	ЩСУ шкаф 6	Щит КИП панель 2	АВВГ	2×2,5	15				
Н-16	1УКП1	КРУ шкаф 5	АВВГ	2×16	12				
Н-17	2УКП1	КРУ шкаф 8	АВВГ	2×16	12				
Н-18	1УКП1	2УКП1	АВВГ	3×16+1×10	12				
Н-19	1УКП1	2УКП1	АВВГ	3×16+1×10	12				
Н-20	НБЛНС	21БЛНС	АВВГ	3×2,5	3				
Н-21	НБЛНС	21БЛНС	АВВГ	3×2,5	3				
Н-22	ЯР	ПМ	АВВГ	3×6	19				
Н-23	ПМ	Троллейч	АВВГ	3×6	16				
Н-24	1УКП1	2УКП1	АВВГ	2×2,5	12				
Н2-1	ЩСУ шкаф 5	1ТВУ	АВВГ	3×16	14				
Н2-2	ЩСУ шкаф 5	2ТВУ	АВВГ	3×16	13				

Маркировка кабеля	Марка		Кабель					
	Начало	Конец	По проекту			Проложен		
			Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м
Н3-2	ЩСУ шкаф 7	3ТВУ	АВВГ	3×16	14			
Н4-2	ЩСУ шкаф 7	4ТВУ	АВВГ	3×16	13			
Н1-3	1ТВУ	Ротор 1	АВВГ	2×95				
Н2-3	2ТВУ	Ротор 2	АВВГ	2×95				
Н3-3	3ТВУ	Ротор 3	АВВГ	2×95				
Н4-3	4ТВУ	Ротор 4	АВВГ	2×95				
Н5-1	ЩСУ шкаф 3	Двигатель 5	АВВГ	3×2,5				
Н6-1	ЩСУ шкаф 9	Двигатель 6	АВВГ	3×2,5				
Н7-1	ЩСУ шкаф 4	Двигатель 7	АВВГ	3×6				
Н8-1	ЩСУ шкаф 8	Двигатель 8	АВВГ	3×6				
Н9-1	ЩСУ шкаф 3	Двигатель 9	АВВГ	3×2,5	22			
Н10-1	ЩСУ шкаф 9	Двигатель 10	АВВГ	3×2,5	26			
Н11-1	ЩСУ шкаф 1	Двигатель 11	АВВГ	3×2,5	23			
Н12-1	ЩСУ шкаф 1	Двигатель 12	АВВГ	3×2,5	25			
Н13-1	ЩСУ шкаф 11	Двигатель 13	АВВГ	3×2,5	21			
Н14-2	1УКК	Двигатель 14	АПВ	3/1×2,5	2			
Н15-2	15КК	Двигатель 15	АПВ	3/1×2,5	2			
Н16-3	16КК	Двигатель 16	АПВ	3/1×2,5	2			
Н17-3	17КК	Двигатель 17	АПВ	3/1×2,5	2			
Н18-3	18КК	Двигатель 18	АПВ	3/1×2,5	2			
Н19-3	19КК	Двигатель 19	АПВ	3/1×2,5	2			
Н20-3	20КК	Двигатель 20	АПВ	3/1×2,5	2			
Н21-3	21КК	Двигатель 21	АПВ	3/1×2,5	2			
Н22-3	22КК	Двигатель 22	АПВ	3/1×2,5	2			
Н23-3	23КК	Двигатель 23	АПВ	3/1×2,5	2			
Н24-2	24КК	Двигатель 24	АПВ	3/1×2,5	3			
Н25-2	25КК	Двигатель 25	АПВ	3/1×2,5	3			
Н26-2	26КК	Двигатель 26	АПВ	3/1×2,5	3			
Н27-1	27КК	Двигатель 27	АПВ	3/1×2,5				
Н28-1	28КК	Двигатель 28	АПВ	3/1×2,5				
Н29-2	29КК	Двигатель 29	АПВ	3/1×2,5	3			
Н30-2	30КК	Двигатель 30	АПВ	3/1×2,5	3			

* Длины кабелей Н27-1, Н28-1 уточняются при привязке проекта в зависимости от места расположения колодез с задвигами на напарных водоводах. В сводке кабелей данные кабели не учтены.

8459/8

ТП-901-1-32.83 3Л

Привязан	Вед. инж. Н. Кондр. Рук. гр. И. Селин Начальн.	Масштаб 1:500	Ручные базовые опоры менят с уменьшением производительностью 1,0-3,0%
	Глузберг Рудницкая Глузберг Терехов		Таблица 19

Кабельный журнал ЦКРВодоканалПроект

Изм. в соответствии с требованиями СНиП

Турецкий мостовый 901-1-32.83

Марки сборки кабеле- ж	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	По проекту		Проложен		
			Марка	Кол-во кабелей число и сечение или напряжение	Длина м	Марка	Кол-во кабелей число и сечение или напряжение
Н31-2	31КК	Двигатель 31	АПВ	3(1х2,5)	2		
Н32-2	32КК	Двигатель 32	АПВ	3(1х2,5)	2		
Н33-1	ЦСУ шкаф 12	33КК	ЯКВВГ	3х2,5	40		
Н34-1	ЦСУ шкаф 12	34КК	ЯКВВГ	3х2,5	30		
Н35-2	33КК	Двигатель 33	ПВЗ	3(1х1)	2		
Н34-2	34КК	Двигатель 34	ПВЗ	3(1х1)	2		
Н35-2	35КК	Двигатель 35	ПВЗ	3(1х1)	3		
Н36-3	36КК-1	Двигатель 36	ЯКВВГ	3х2,5	6		
Контрольные кабели							
К2-4	КРУ шкаф 1	1ТВУ	ЯКВВГ	14х2,5	48		
К2-4	КРУ шкаф 2	2ТВУ	ЯКВВГ	14х2,5	46		
К3-1	КРУ шкаф 11	3ТВУ	ЯКВВГ	14х2,5	36		
К4-4	КРУ шкаф 12	4ТВУ	ЯКВВГ	14х2,5	34		
К1-5	КРУ шкаф 1	ЦСУ шкаф 2	ЯКВВГ	14х2,5	37		
К2-5	КРУ шкаф 2	ЦСУ шкаф 3	ЯКВВГ	14х2,5	37		
К3-5	КРУ шкаф 11	ЦСУ шкаф 9	ЯКВВГ	14х2,5	44		
К4-5	КРУ шкаф 12	ЦСУ шкаф 10	ЯКВВГ	14х2,5	44		
К1-6	КРУ шкаф 1	ЩИТ панель 3	ЯКВВГ	7х2,5	26		
К2-6	КРУ шкаф 2	ЩИТ панель 3	ЯКВВГ	7х2,5	25		
К3-6	КРУ шкаф 11	ЩИТ панель 3	ЯКВВГ	7х2,5	17		
К4-6	КРУ шкаф 12	ЩИТ панель 3	ЯКВВГ	7х2,5	16		
К1-7	ЦСУ шкаф 4	1ТВУ	ЯКВВГ	4х2,5	14		
К2-7	ЦСУ шкаф 2	2ТВУ	ЯКВВГ	4х2,5	13		
К3-7	ЦСУ шкаф 4	3ТВУ	ЯКВВГ	4х2,5	13		
К4-7	ЦСУ шкаф 4	4ТВУ	ЯКВВГ	4х2,5	12		
К5-2	ЦСУ шкаф 3	5КП(С)	ЯКВВГ	4х2,5	28		
К6-2	ЦСУ шкаф 9	6КП(С)	ЯКВВГ	4х2,5	27		
К7-2	ЦСУ шкаф 8	7ПМУ	ЯКВВГ	19х2,5	59		
К8-2	ЦСУ шкаф 3	9ПМУ	ЯКВВГ	14х2,5	43		
К9-2	ЦСУ шкаф 9	9ПМУ	ЯКВВГ	7х2,5	31		
К10-2	ЦСУ шкаф 9	9ПМУ	ЯКВВГ	7х2,5	36		
К11-2	9КК	9КК	ЯКВВГ	10х2,5	9		
К10-3	9ПМУ	10КК	ЯКВВГ	10х2,5	14		
К9-4	9КК	9СВ1	АПВ	2(1х2,5)	5		
К10-4	10КК	10СВ1	АПВ	2(1х2,5)	7		
К9-5	9КК	9СВ2	АПВ	2(1х2,5)	3		
К10-5	10КК	10СВ2	АПВ	2(1х2,5)	3		
К9-6	9КК	9СВ3	АПВ	2(1х2,5)	3		
К10-6	10КК	10СВ3	АПВ	2(1х2,5)	3		
К11-2	ЦСУ шкаф 1	11ПМУ	ЯКВВГ	5х2,5	23		
К12-1	ЦСУ шкаф 1	12ПМУ	ЯКВВГ	19х2,5	32		

Марки сборки кабеле- ж	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	По проекту		Проложен		
			Марка	Кол-во кабелей число и сечение или напряжение	Длина м	Марка	Кол-во кабелей число и сечение или напряжение
К13-1	ЦСУ шкаф 11	13ПМУ	ЯКВВГ	19х2,5	18		
К14-1	12ПМУ	14КК	ЯКВВГ	10х2,5	15		
К15-1	13ПМУ	15КК	ЯКВВГ	10х2,5	15		
К14-3	14КК	14КВ	ПВ1	16(1х1)	2		
К15-3	15КК	15КВ	ПВ1	16(1х1)	2		
К16-1	ЦСУ шкаф 2	11ПМУ	ЯКВВГ	37х2,5	68		
К17-1	ЦСУ шкаф 3	2ПМУ	ЯКВВГ	37х2,5	53		
К18-1	ЦСУ шкаф 9	3ПМУ	ЯКВВГ	37х2,5	30		
К19-1	ЦСУ шкаф 10	4ПМУ	ЯКВВГ	37х2,5	44		
К16-2	11ПМУ	16КК	ЯКВВГ	14х2,5	13		
К17-2	2ПМУ	17КК	ЯКВВГ	14х2,5	5		
К18-2	3ПМУ	18КК	ЯКВВГ	14х2,5	5		
К19-2	4ПМУ	19КК	ЯКВВГ	14х2,5	13		
К16-4	16КК	16КВ	ПВ1	8(1х1)	2		
К17-4	17КК	17КВ	ПВ1	8(1х1)	2		
К18-4	18КК	18КВ	ПВ1	8(1х1)	2		
К19-4	19КК	19КВ	ПВ1	8(1х1)	2		
К16-5	16КК	16ВМ	ПВ1	3(1х1)	2		
К17-5	17КК	17ВМ	ПВ1	3(1х1)	2		
К18-5	18КК	18ВМ	ПВ1	3(1х1)	2		
К19-5	19КК	19ВМ	ПВ1	3(1х1)	2		
К20-1	ЦСУ шкаф 2	11ПМУ	ЯКВВГ	10х2,5	68		
К21-1	ЦСУ шкаф 3	2ПМУ	ЯКВВГ	10х2,5	53		
К22-1	ЦСУ шкаф 9	3ПМУ	ЯКВВГ	10х2,5	30		
К23-1	ЦСУ шкаф 10	4ПМУ	ЯКВВГ	10х2,5	44		
К20-2	11ПМУ	20КК	ЯКВВГ	10х2,5	8		
К21-2	2ПМУ	21КК	ЯКВВГ	10х2,5	12		
К22-2	3ПМУ	22КК	ЯКВВГ	10х2,5	12		
К23-2	4ПМУ	23КК	ЯКВВГ	10х2,5	8		
К20-4	20КК	20КВ	ПВ1	5(1х1)	2		
К21-4	21КК	21КВ	ПВ1	5(1х1)	2		
К22-4	22КК	22КВ	ПВ1	5(1х1)	2		

Т17 901-1 32.83 21

Привязан	Ведущий инженер	М.С.С.С.С.	Инженер	Инженер	Инженер
	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.

Ручные водозаборные сооружения, предназначенного типа, производительностью 10-30 л/сек.

Кабельный журнал (продолжение)

Госстрой СССР
Укроблагодирпротект
Киев

М.П.С.В.В. ПРОЕКТ 901-1-32.83

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	По проекту			Проложен		
			Марка	Кол-во кабелей, число ч. сечений или напряжений	Длина м	Марка	Кол-во кабелей, число ч. сечений или напряжений	Длина м
K23-4	23 КК	23 КВ	ПВ1	5 (1х1)	2			
K20-5	20 КК	20 ВМ	ПВ1	2 (1х1)	2			
K21-1	21 КК	21 ВМ	ПВ1	2 (1х1)	2			
K22-5	22 КК	22 ВМ	ПВ1	2 (1х1)	2			
K23-5	23 КК	23 ВМ	ПВ1	2 (1х1)	2			
K24-1	щсц шкаф 1	24 КК	ЯКВВГ	10х2,5	34			
K25-1	щсц шкаф II	25 КК	ЯКВВГ	10х2,5	34			
K26-1	щсц шкаф II	26 КК	ЯКВВГ	10х2,5	35			
K27-1	щсц шкаф I	27 КК	ЯКВВГ	14х2,5				
K28-1	щсц шкаф II	28 КК	ЯКВВГ	14х2,5				
K27-2	27 КК	27 КВ	ПВ3	8 (1х1)				
K28-2	28 КК	28 КВ	ПВ3	8 (1х1)				
K27-3	27 КК	27 ВМ	ПВ3	8 (1х1)				
K28-3	28 КК	28 ВМ	ПВ3	8 (1х1)				
K29-1	щсц шкаф I	29 КК	ЯКВВГ	10х2,5	25			
K30-1	щсц шкаф II	30 КК	ЯКВВГ	10х2,5	30			
K24-3	24 КК	24 ПМУ	ЯКВВГ	10х2,5	8			
K25-3	25 КК	25 ПМУ	ЯКВВГ	10х2,5	8			
K26-3	26 КК	26 ПМУ	ЯКВВГ	10х2,5	8			
K29-3	29 КК	29 ПМУ	ЯКВВГ	10х2,5	2			
K30-3	30 КК	30 ПМУ	ЯКВВГ	10х2,5	2			
K24-4	24 КК	24 КВ	ПВ1	5 (1х1)	3			
K25-4	25 КК	25 КВ	ПВ1	5 (1х1)	3			
K26-4	26 КК	26 КВ	ПВ1	5 (1х1)	3			
K29-4	29 КК	29 КВ	ПВ1	5 (1х1)	3			
K30-4	30 КК	30 КВ	ПВ1	5 (1х1)	3			
K24-5	24 КК	24 ВМ	ПВ1	2 (1х1)	3			
K25-5	25 КК	25 ВМ	ПВ1	2 (1х1)	3			
K26-5	26 КК	26 ВМ	ПВ1	2 (1х1)	3			
K29-5	29 КК	29 ВМ	ПВ1	2 (1х1)	3			
K30-5	30 КК	30 ВМ	ПВ1	2 (1х1)	3			
K31-1	щсц шкаф 12	31 КК	ЯКВВГ	10х2,5	25			
K32-1	щсц шкаф 12	32 КК	ЯКВВГ	10х2,5	34			
K31-3	31 КК	31 ПМУ	ЯПВ	4 (1х2,5)	5			
K32-3	32 КК	32 ПМУ	ЯКВВГ	4х2,5	9			
K31-4	31 КК	31 СВ	ЯПВ	2 (1х2,5)	2			
K32-4	32 КК	32 СВ	ЯПВ	2 (1х2,5)	2			
K33-3	щсц шкаф 12	33 ПМУ	ЯКВВГ	5х2,5	39			
K34-3	щсц шкаф 12	34 ПМУ	ЯКВВГ	5х2,5	34			
K35-1	щсц шкаф 12	35 КК	ЯКВВГ	10х2,5	25			
K35-3	35 КК	35 ПМУ	ЯПВ	4 (1х2,5)	5			
K36-1	щсц шкаф 12	36 КК-2	ЯКВВГ	7х2,5	38			

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	По проекту			Проложен		
			Марка	Кол-во кабелей, число ч. сечений или напряжений	Длина м	Марка	Кол-во кабелей, число ч. сечений или напряжений	Длина м
K36-2	36 КК-2	36 КК-1	ЯКВВГ	10х2,5	30			
K36-4	36 КК-2	36 КК(С)-2	ЯПВ	3 (1х2,5)	2			
K36-5	36 КК-1	36 КК(С)-1	ЯПВ	4 (1х2,5)	2			
K101	КРУ шкаф 5	КРУ шкаф 8	ЯКВВГ	5х2,5	9			
K102	КРУ шкаф 5	КРУ шкаф 6	ЯКВВГ	7х2,5	7			
K103	КРУ шкаф 8	КРУ шкаф 6	ЯКВВГ	7х2,5	8			
K104	КРУ шкаф 3	КРУ шкаф 5	ЯКВВГ	5х2,5	8			
K105	КРУ шкаф 8	КРУ шкаф 10	ЯКВВГ	5х2,5	8			
K106	КРУ шкаф 6	КРУ шкаф 7	ЯКВВГ	4х2,5	7			
K107	КРУ шкаф 3	КРУ шкаф 4	ЯКВВГ	4х2,5	7			
K108	КРУ шкаф 3	КРУ шкаф 9	ЯКВВГ	4х2,5	11			
K109	КРУ шкаф 5	щнт панель 1	ЯКВВГ	5х2,5	20			
K110	КРУ шкаф 8	щнт панель 1	ЯКВВГ	5х2,5	17			
K111	КРУ шкаф 5	щнт панель 2	ЯКВВГ	10х2,5	24			
K112	КРУ шкаф 8	щнт панель 1	ЯКВВГ	10х2,5	17			
K113	КРУ шкаф 5	щнт панель 3	ЯКВВГ	5х2,5	22			
K114	КРУ шкаф 8	щнт панель 3	ЯКВВГ	5х2,5	19			
K115	щнт панель 1	щнт панель 3	ЯКВВГ	7х2,5	7			
K116	щнт панель 1	щнт панель 3	ЯКВВГ	7х2,5	7			
K117	щнт панель 2	1УКП1	ЯКВВГ	4х2,5	16			
K118	щнт панель 1	2УКП1	ЯКВВГ	4х2,5	22			
K119	щнт панель 2	1БПНС	ЯКВВГ	7х2,5	8			
K120	щнт панель 1	2БПНС	ЯКВВГ	7х2,5	7			
K121	КРУ шкаф 3	щсц шкаф 6	ЯКВВГ	10х2,5	48			
K122	щсц шкаф 1	щсц шкаф 11	ЯКВВГ	14х2,5	15			
K123	щсц шкаф 4	щсц шкаф 6	ЯКВВГ	7х2,5	8			
K124	щсц шкаф 4	щсц шкаф 8	ЯКВВГ	19х2,5	9			
K125	щсц шкаф 4	щсц шкаф 9	ЯКВВГ	19х2,5	10			
K126	щсц шкаф 8	щсц шкаф 9	ЯКВВГ	7х2,5	7			
K127	щсц шкаф 4	щсц шкаф 12	ЯКВВГ	7х2,5	12			
K128	щсц шкаф 8	щсц шкаф 12	ЯКВВГ	7х2,5	9			
K129	щсц шкаф 12	СК N 6	ЯКВВГ	10х2,5	33			

* Длины кабелей и проводов K27-1, K28-1, K27-2, K28-2, K27-3, K28-3 уточняются при привязке проекта в зависимости от места расположения колодцев и вводных шкафов на опорных водоводах. Вводке кабелей данные длины не учитываются.

8453/8

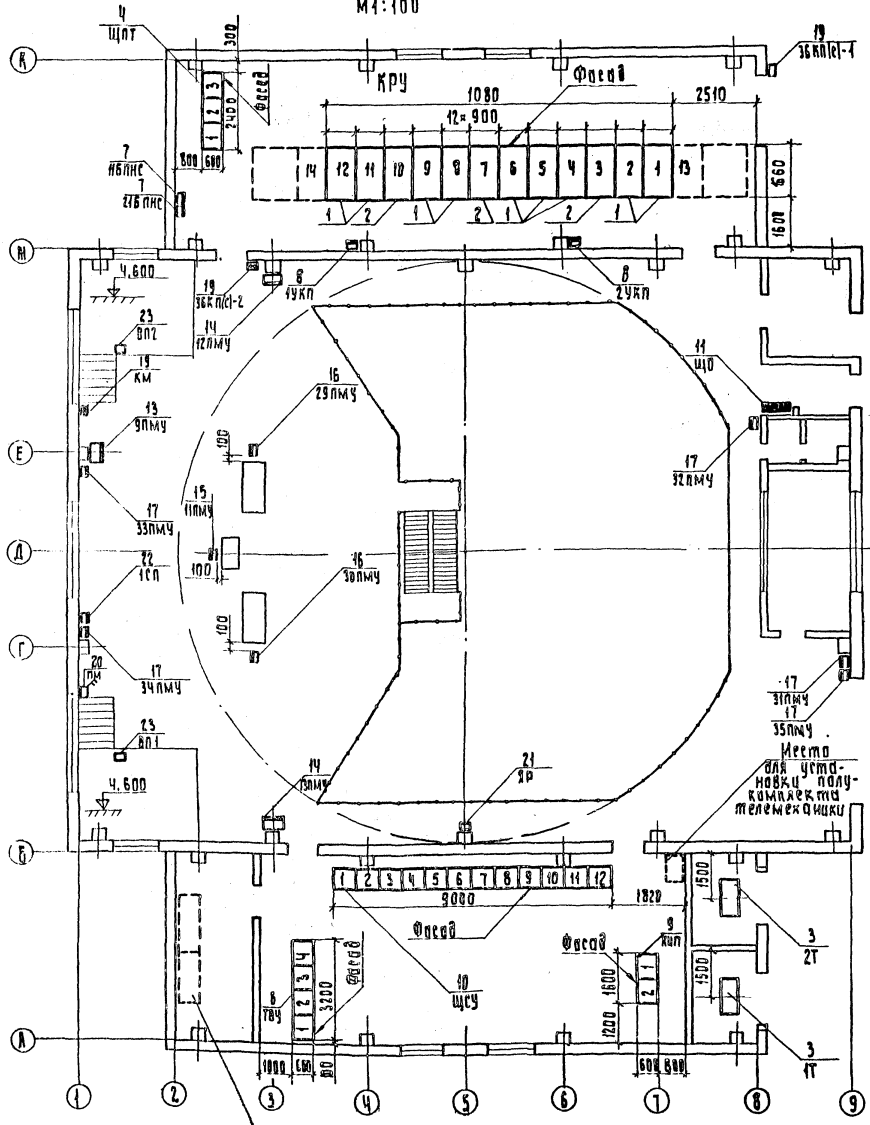
ТП 901-1-32.83 ЛЛ

привязка	Ведущий	Мирский	Инж. П.С.В.	Рисунки	Климов	Проц. Водозащитного отдела	Инж. П.С.В.	Листов	51
	Констр.	ИЗВЕРГ							
	Рис.	Рисунки	Климов	Инж. П.С.В.	Инж. П.С.В.	Инж. П.С.В.	Инж. П.С.В.	Инж. П.С.В.	Инж. П.С.В.
	Листы	Листы	Листы	Листы	Листы	Листы	Листы	Листы	Листы
	Начальник	Трехоб							

Кабельный журнал (продолжение) Укрводканалпроект Киев

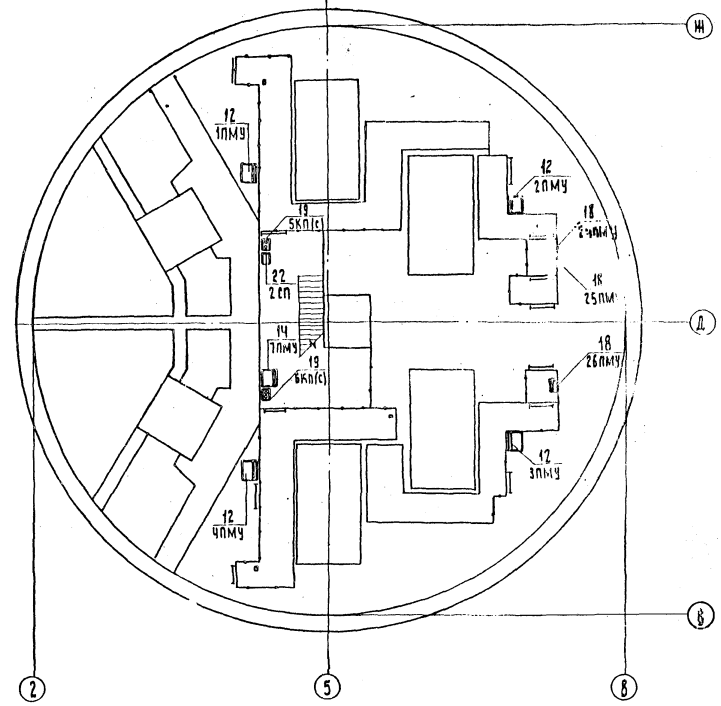
План на ст. 0,000

M 1:100



План подземной части

M 1:100



Настоящий чертёж рассмотреть совместно с л. 54.

Место для установки конденсаторных установок

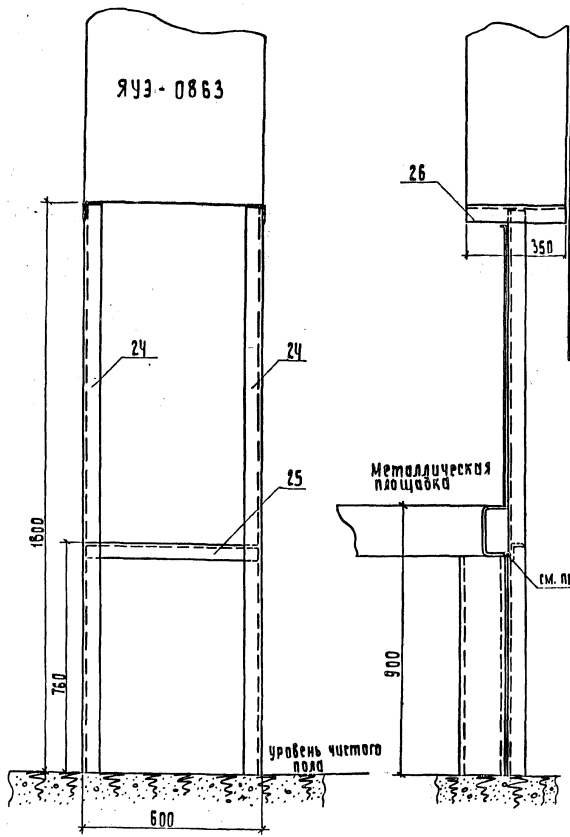
		ТП 901-1-32.85		Лист 3Л	
Привязан	Ст. инж. М. Кондр. Рук. гр. А. Спец. Инж. ота	Выполнено Савицким Р. И. Рядицким С. В. Терехов	Речные водозаборные сооружения, сдвинутого типа, производительностью 1,0-3,0 м³/с	Город	Литва
			План установки электротехнического оборудования	Р 53	Госстроя СССР Укрводоканалпроект Киев

Третья секция 901-1-32.85

Место для установки конденсаторных установок

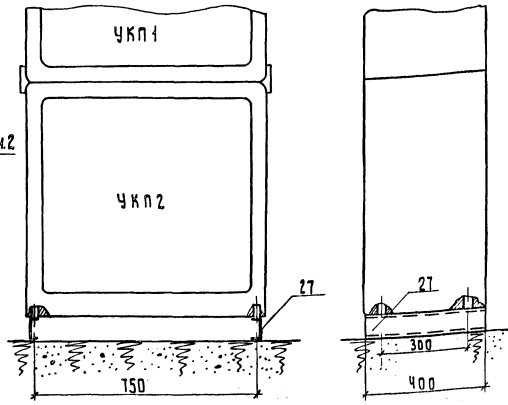
Типовой проект 901-1-32.83 Яльовий

Установка поста местного управления [раз. 12]
М 1:10



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
19	4.407-235-025	Настенная установка кнопки управления 5кп1с1, 6кп1с1, 36кп1с1-1, 36кп1с1-2, км	5	ПКБ-222-2
20	4.407-229-008	Настенная установка пучкателя ПМ	1	ПМЕ-235
21	4.407-235-006	Настенная установка ящика с рубильником ЯР	1	Я8331-1
22	4.407-235-002	Настенная установка силового ящика СП1, СП2	2	Я83631-1
23		Установка конечного выключателя ВП1, ВП2	2	ВЛ15-21-131-5442
24		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72 l=1800	2	
25		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72 l=600	2	
26		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72 l=350	2	
27		Швеллер №8 ГОСТ 8240-72 l=400	2	

Установка выпрямительного устройства [раз. 6]
М 1:10



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
1	4.407-254-002	Установка шкафа КРУ	9	КРУ1-10-10
2	4.407-254-022	Установка шкафа КРУ	3	"
3		Установка трансформатора 1Т, 2Т	2	ТМ-100
4		Установка шита постоянного тока ШПТ	1	
5		Установка конденсаторной батареи	2	
6		Установка тиристорного возбудителя 1:4 ТБУ	4	ВТЕ-200
7		Установка выпрямительного устройства 4ВП1С, 15ВП1С	2	ВПС-2
8		Установка устройств комплектных питания 1УКП, 2УКП	2	УКП-360
9	4.407-250-08	Установка шита КИП	1	
10	4.407-250-07	Установка сборки шкафа ШСУ	2	
11	4.407-265-62	Установка щита вешения ШО	1	ЩО-33-13У4
12		Установка поста местного управления 1:4 ПМУ	4	ЯЧЗ
13	4.407-265-10	Установка поста местного управления 9 ПМУ	1	ЯЧЗ
14	4.407-265-10	Установка поста местного управления 7 ПМУ, 12 ПМУ, 13 ПМУ	3	ЯЧЗ
15	на стойке К305	Установка поста местного управления 11 ПМУ	1	ПКУ44-15 132-40
16	на стойке К305	Установка поста местного управления 29, 30 ПМУ	2	ПКУ44-15 152-40
17	4.407-235-027	Настенная установка поста местного управления 31:35 ПМУ	5	ПКУ44-15 132-40
18		Установка поста местного управления 24:26 ПМУ	3	ПКУ44-15 152-40

- По данному чертену монтировать четыре поста местного управления 1:4 ПМУ и две конструкции для установки УКП.
- Конструкцию для установки поста приварить к металлической площадке.

3159/8

ТЛ 901-1-32.83		ЭЛ
Ст. инж.	Выпущено	Речные возобновляемые сооружения, совмещенного типа, производительность 41:30 м³/с
Н. контр.	Грузберг	
Рук. гр.	Рудницкий	План установки электрооборудования (окончательный)
Ин. спец.	Грузберг	
Нач. отд.	Терехов	Госстрой СССР Укравакналадпроект Киев

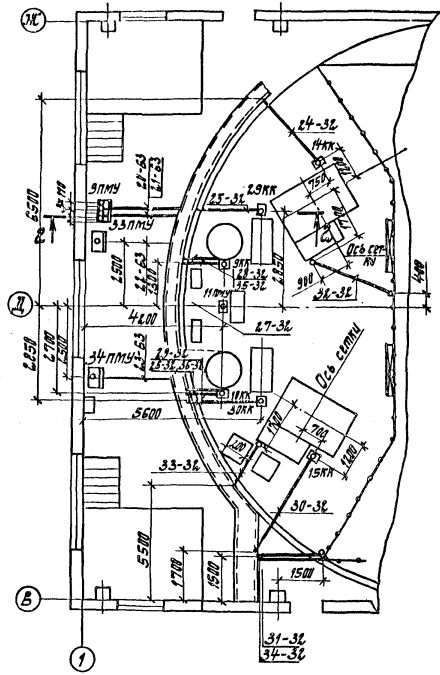
Привязан: _____

Калиновка

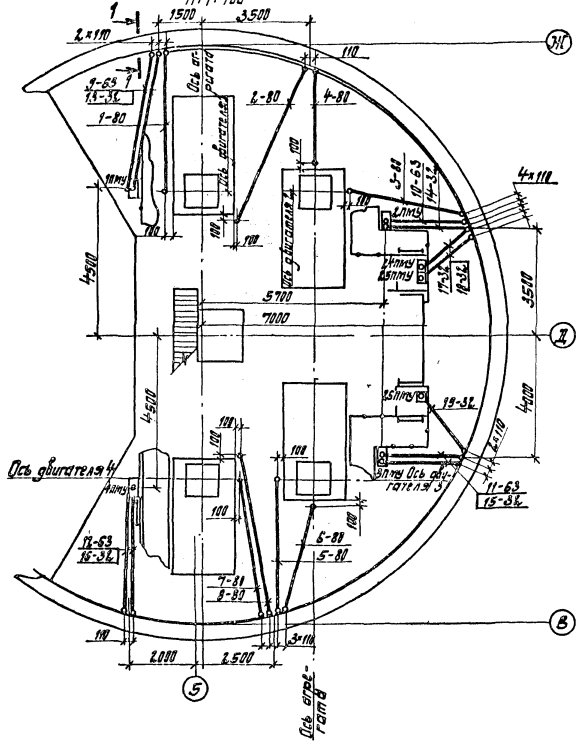
ИВМ ЛОДКА ЛОДКА В УСТАНОВКЕ

Титульный проект 901-1-32.83 Ж.Львов

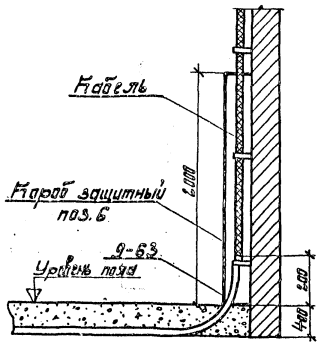
План на отм. 0.000
М 1: 100



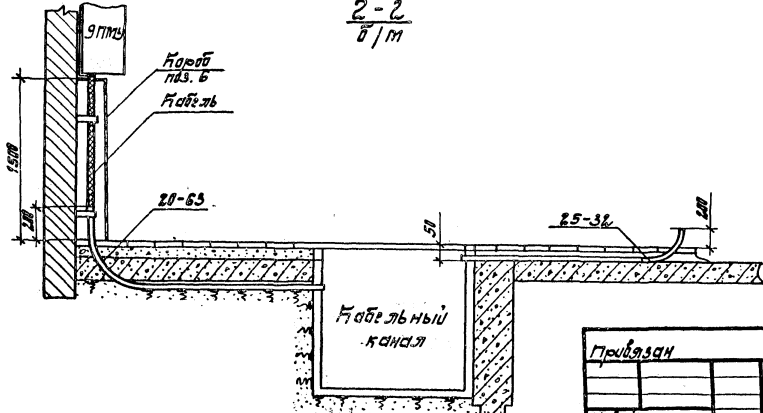
План подземной части
М 1: 100



1-1
5/м



2-2
5/м



№	Обозначение или тип изделия	Наименование	Мат.	Примечание
1		Труба из полиэтилена высокого давления среднего типа ПВД (ПНП) ГОСТ 18539-73 с наружным диаметром 32.С	76.6	м
2		Труба из полиэтилена низкого давления среднего типа ПНД (ПВП) ГОСТ 18539-73 с наружным диаметром	59.6	м
3		63С		м
4		90С		м
4		Труба газопроводная ГОСТ 3262-75 с усиленным проходом 80	12	м
5		Труба электросварная ГОСТ 10704-75 с наружным диаметром и толщиной стенки		
		Т 32 x 4.8	6.5	м
6	У 1090	Кароб защитный	11	
7	К 235	Профиль монтажный	11	
		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72	78	кг

8:59/8

ТТ 901-1-32.83 37

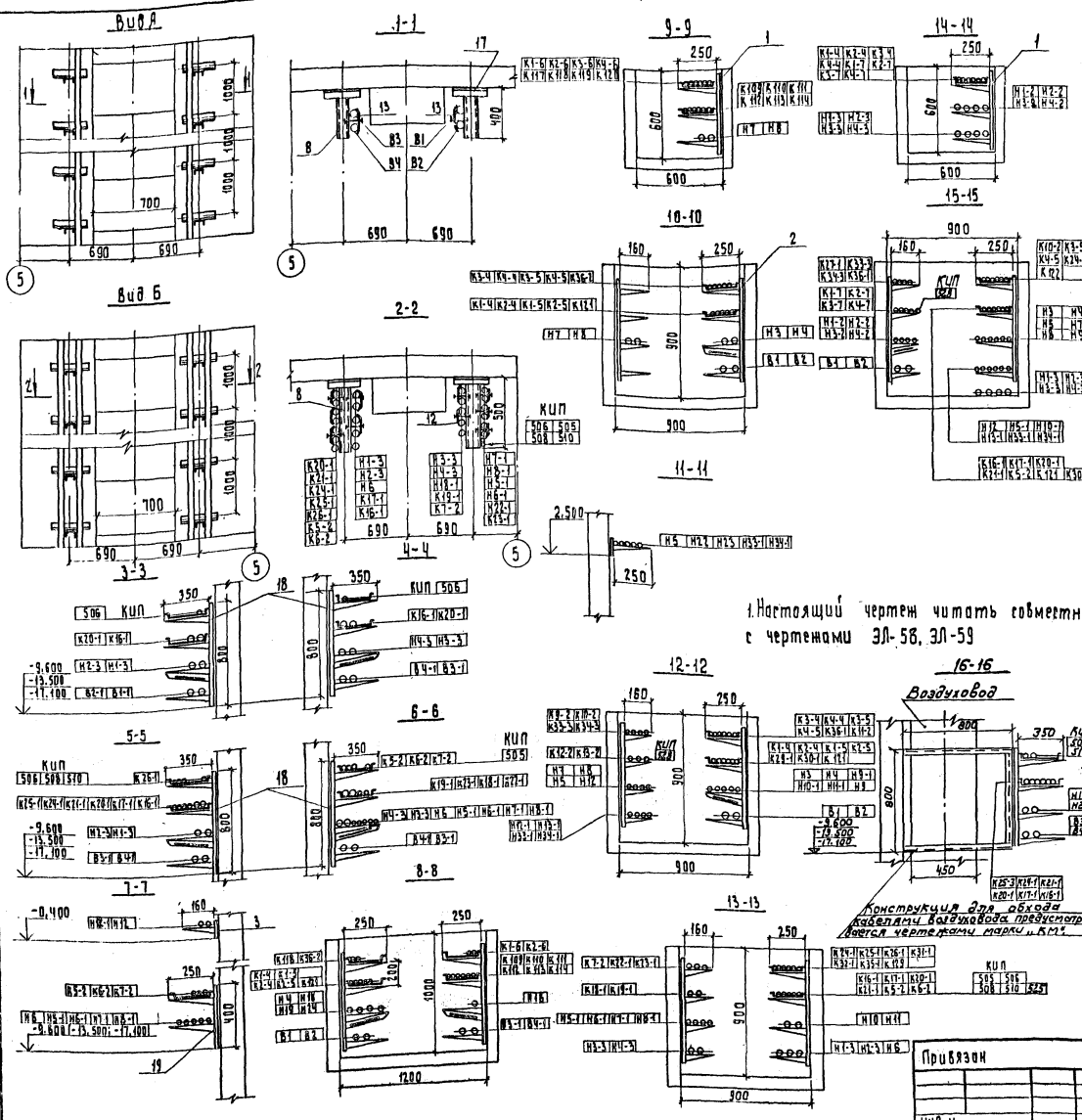
Привязан

Ст. инж.	М.В.Иванов	Инж.	В.В.Иванов
Инж.	М.В.Иванов	Инж.	В.В.Иванов
Инж.	М.В.Иванов	Инж.	В.В.Иванов
Инж.	М.В.Иванов	Инж.	В.В.Иванов

Речные газопроводные сварные, стальные, с толщиной стенки 10-30мм, пропускательная способность 10-30л/с.
План прокладки труб (начало)

Страниц	Лист	Листов
Р	56	
Госстрой СССР Учебно-конструкторский кабинет		

Табель проект 901-1-32.83 Альбом IV



Настоящий чертёж читать совместно с чертежами ЭЛ-56, ЭЛ-59

Воздуховод

Конструкция для работы кабельных воздуховодов, предусмотренная чертежами марки КВМ.

Пос	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примеч.
Изделия заводов ГЭМ				
1	К 1151	Стойка Н=600	20	
2	К 1152	Стойка Н=800	165	
3	К 1155	Основание	70	
4	К 1160	Полка $\rho=160$	116	
5	К 1161	Полка $\rho=250$	525	
6	К 1162	Полка $\rho=350$	140	
7	К 122	Лоток сварной $\rho=2000$	38	
8	К 235	Прящель монтажный $\rho=1000$	35	
9	К 1165	Подвески	75	
10	К 1166	Подвески	50	
11	К 168	Соединитель перегородок	200	
12	НТ-1	Накладки	200	
13	НТ-2	Накладки	70	
Утепляющие материалы				
14		Лист асбестоцементный ГОСТ 18124-75 $S=8; 130 \times 1200$	13	
15		Лист асбестоцементный ГОСТ 18124-75 $S=8; 220 \times 1200$	37	
16		Лист асбестоцементный ГОСТ 18124-75 $S=8; 310 \times 1200$	26	
Прокат черных металлов				
17		Уголок 50x50x5 ГОСТ 2509-72; $\rho=250$	70	
Изделия по чертежам				
18	4.407-255-003	Настенная кабельная конструкция исп.9	35	
19	4.407-255-001	Настенная кабельная конструкция исп.5	15	
20	4.407-260-037	Установка раздельный перегородки исп.1	40	
21	4.407-260-037	Установка раздельный перегородки исп.2	20	
22	4.407-260-037	Установка раздельный перегородки исп.3	35	
23	4.407-255-052	Кронштейн для вертикальной прокл. кабеле	70	

845/18

ТП 901-1-32.83

ЭЛ

Привязан

Решены водооборные вопросы совмещенного плана производства с $1.0 \times 3.0 \text{ м}$ с план прокладки кабелей (окр. ч. м. с. п.)

Листов 60

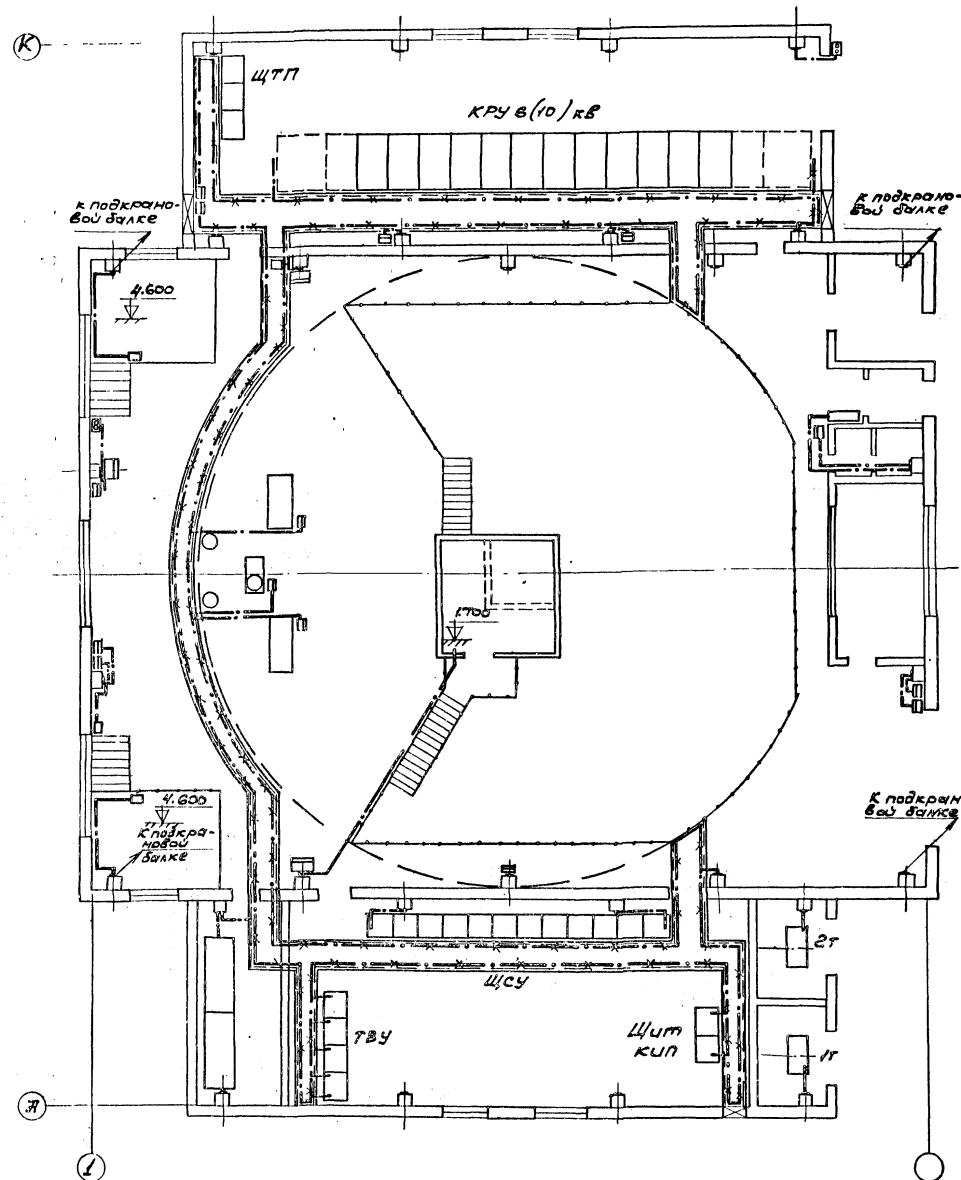
Исполн. ГСР Украины проект Киев

Исполнитель: ПОДПИСЬ И ПЕЧАТЬ

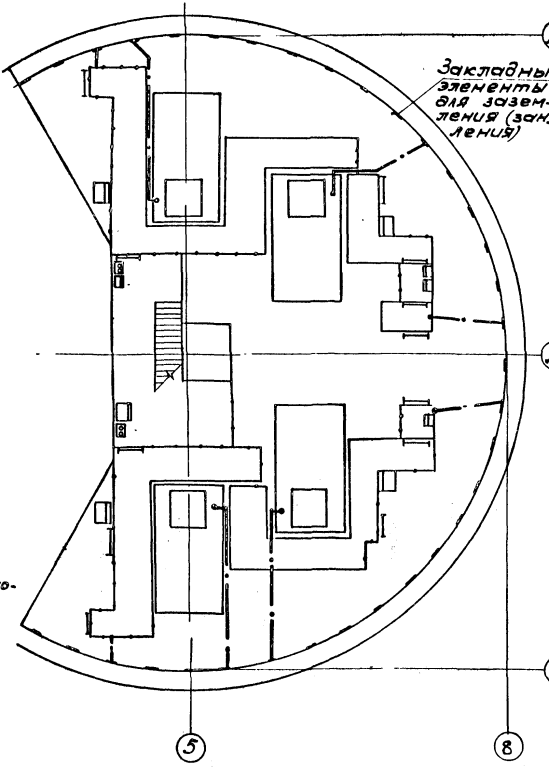
План на отм. 0.000

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1		Полоса ГОСТ 103-76 25x4	120 м	

Тупової проект 901-1-32.83



План подземной части



1. В качестве заземляющего устройства используются железобетонные и металлические элементы здания. Объединение в единую систему всех железобетонных элементов путем сварки арматуры предусмотрено строительной частью проекта. Закладные элементы для заземления (зануления) оборудования предусмотрены на колоннах наземной части здания и на панелях подземной части.
2. Нейтралы трансформаторов и все металлические нетоковедущие части высшего напряжения оборудования заземлить путем присоединения к ближайшим закладным элементам. Таким же образом занулить и все металлические нетоковедущие части низковольтного электрооборудования, кабельные конструкции.
3. В качестве заземляющих проводников использовать металлическое обрамление кабельных каналов, опорные металлоконструкции КРУ и щитов, металлоконструкции лестниц и площадок, стальную полосу 25x4, четвертую жилу кабелей.
4. Присоединение проводников заземления выполнить по типовой серии 5.407-11 ПП ТПЭП, и в соответствии с инструкцией СН 102-76.

Инж. С. С. Сидоренко

Привязан		Ст. инж. Быльченко	Инж. Лазарев	Инж. Руднички	Инж. Лазарев	Инж. Герасов	Речные водозаборные сооружения совмещенного типа производительностью 10,30 л/сек	Статус	Лист	Лист
							Заземление и зануление	Р	61	31
Инв. н							Госстрой Украины			

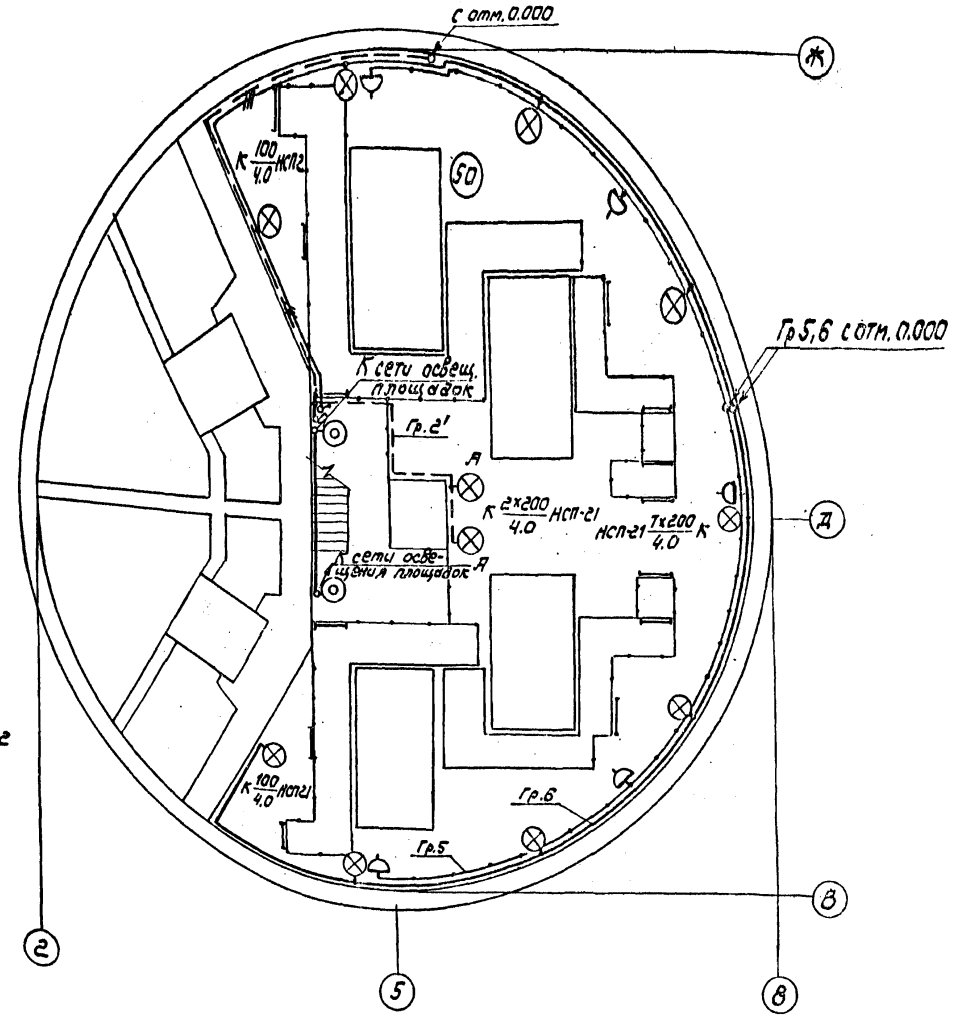
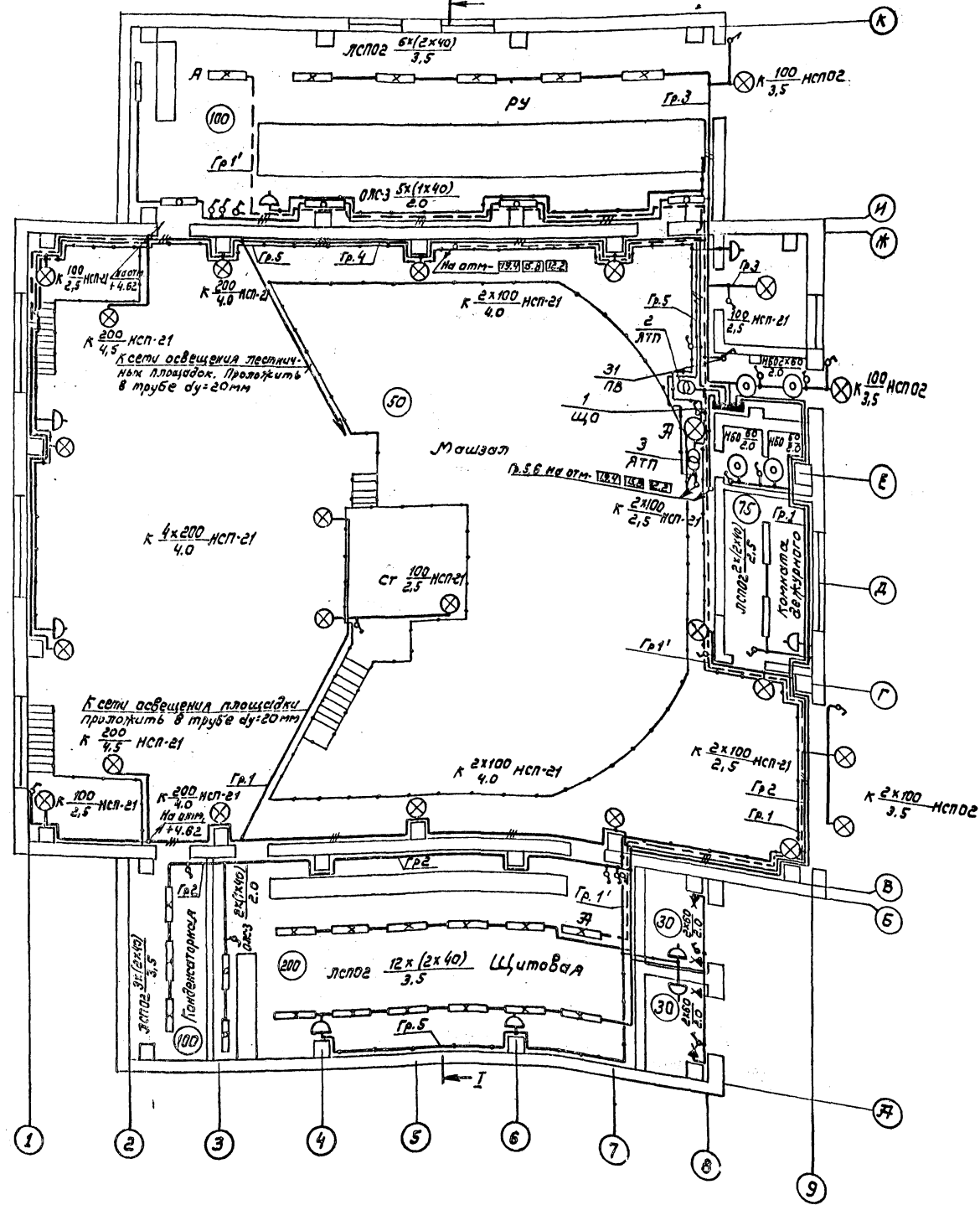
ТП 901-1-32.83

845

ЭП

План подземной части

План на отм. 0.000
М 1:100



Мушаров, проект 901-1-32.83

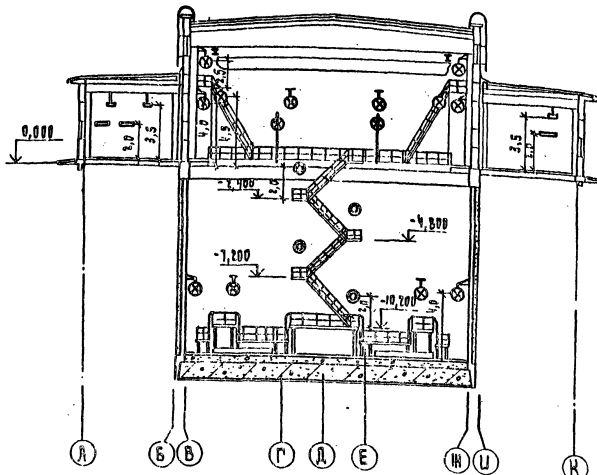
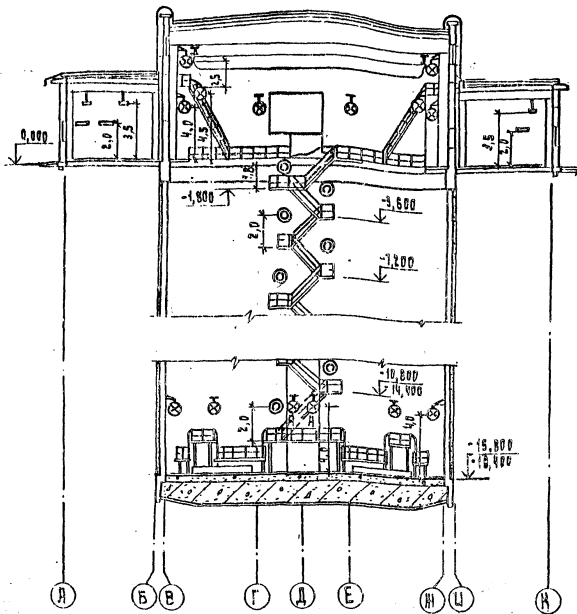
Шифр на плане: Додл. и вставки: 1/1, 2/1, 3/1, 4/1, 5/1, 6/1, 7/1, 8/1, 9/1

8459/8			
ТП 901-1-32.83 3Л			
Привязан	Ст. инж.	Кочерева	Инженер
	И.конт.	Гамбарова	Инженер
Речные водозаборные соору- Стация Лист Листов			
жения, совмещенного типа			
производительностью 10-30л/с			
	Р	62	

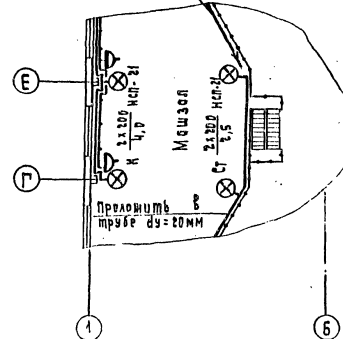
Разрез I-I (заглубление 19,4; 15,8 м)
M 1:200

Разрез I-I (заглубление 12,2 м)
M 1:200

Выкопировка из плана на отм. 0,000
(заглубление 12,2 м) M 1:200



К сети освещения лестнич-
ных площадок, проложим
в трубе dу=20мм



Условия привязки:

При привязке проекта в спецификации на черт. 64
в графе количество, обозначенной , прота-
вить данные по таблице изменений светотех-
нического оборудования и материалов.

1. Напряжение сети рабочего освещения принято 220В, ремонтного - 36В. Уключение составляет помещение Кру, где напряжение ремонтного освещения принято - 12В.
2. Электропитание щитка освещения и сети аварийного освещения осуществляется от щсУ.
3. Вся проводка выполняется кабелем ЛВВГ открыто по стенам с креплением скобами, за исключением участка машзала и лестничной клетки, где проводка выполняется кабелем ЛВВГ, проложенным в трубе и сети ремонтного освещения, которая выполняется проводом ЛЛВ-500, проложенным в трубе.
4. Для зануления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод.
5. Данный лист читать совместно с листами 88, 64.
6. План сети электроосвещения на отм. 0,000 выполнен для н/ст с заглублением для машзала 15,800; 19,400м. Для н/ст с заглублением для машзала 12,200м сеть электроосвещения выполняется аналогично, за исключением участка машзала (см. выкопировку на отм. 0,000 лист 63).

8459/8

ТЛ 901-1-32.83

ЭЛ

Привязка				Тех. шифр		Кодировка		Спецификация		Спецификация	
И. шифр	И. шифр	И. шифр	И. шифр	Кодировка	Кодировка	Спецификация	Спецификация	Спецификация	Спецификация	Спецификация	Спецификация
И. шифр	И. шифр	И. шифр	И. шифр	Кодировка	Кодировка	Спецификация	Спецификация	Спецификация	Спецификация	Спецификация	Спецификация
И. шифр	И. шифр	И. шифр	И. шифр	Кодировка	Кодировка	Спецификация	Спецификация	Спецификация	Спецификация	Спецификация	Спецификация

Кодировка Спецификация

Формат

Таблица расчета сети электроосвещения

Штук	МН групп	Нагрузка кВт	Тип автомата	Ток расцепителя	Сечение кабеля мм ²	Потери напряжения	Примечания
ЩО							
1	1	4.7	AE-1031	10	4	1.9	
2	2	1.72	AE-1031	10	4	2.3	
3	3	1.02	AE-1031	10	5	2.5	
4	4	2.0	AE-1031	10	4	2.0	
5	5	0.04	AE-1031	6	4	3.0	220/36В
6	6	1.6	AE-1031	10	4	2.1	
ПВ							
1	1	0.66	ПВ	—	—	1.0	220/12В

№	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
28	Круг Ф10 R=265			
29	Шайба 10			
30	Гайка			
Электроустановочные изделия				
31	ПА-1-10 1456	Пакетный выключатель, 10А	1	
32		Стеновой патрон	4	
33	0-1-П4-6/220	Выключатель однополюсный для открытой установки в нормальном исп. 6.3А; 250В	22	
34	0-1-1P4-17-6/220	Выключатель однополюсный для открытой установки в герметическом исп. 6.3А; 250В	3	
35	РШ-Ц-2-0-15-6/220	Розетка штепсельная в нормальном исп. 6.3А; 250В	1	
36	РШ-Ц-2-0-10-6/220	Розетка штепсельная в герметическом исп. 6.3А; 250В	13	
Материалы				
37		Кабель алюминиевый АВВГ сечением:	200	
38		2х 2.5 кв. мм	25	
39		2х 4 кв. мм		
40		3х 4 кв. мм	70	
41		Провод алюминиевый АПВ-500 сеч. 2.5 кв. мм	120	
42		Провод алюминиевый АПВ-500 сеч. 4.0 кв. мм	130	
43		Труба из непластифицированного ПВХ нормального типа ду=20		
46	КРР-73	Коробка ответвленная	85	
17	У 2 72	Коробка-ответвленная	20	
18	У 2 9 2	Втулка уплотнительная	60	
19	К 985	Стойка		
20	Л 75	Клипы	65	
Изделия по чертежам				
21	У 73 9	Сжим		
22	К 984	Кронштейн		
23		Провод алюминиевый АПВ сеч. 2.5 кв. мм		
24	К 833	Ас.роб	18	
25	К 839	Заглушка	6	
26	К 837	Паявец тросовый	18	
27		Лента светодиодная 3х30 R=71	19.8	

Таблица изменений количества светотехнического оборудования и материалов

Отметка для измерения	Светильники шт.			Изделия ГЭМ, шт.			Кабель, провод, мм		Труба ПВХ, М ду=20
	НСП21-100	НБ006-100	Б220-100-1	К 985	У 739	У 114	АПВ сеч. 1-2.5	АВВГ сеч. 2х4	
19.400	46	13	27	1	66	33	53	425	310
15.800	16	11	25	1	66	33	53	420	305
12.200	13	8	20	2	62	29	47	413	298

21	У 73 9	Сжим				Серия
22	К 984	Кронштейн				4407-236
23		Провод алюминиевый АПВ сеч. 2.5 кв. мм				408, 011
24	К 833	Ас.роб				
25	К 839	Заглушка				Серия
26	К 837	Паявец тросовый				11107-236
27		Лента светодиодная 3х30 R=71				19.8

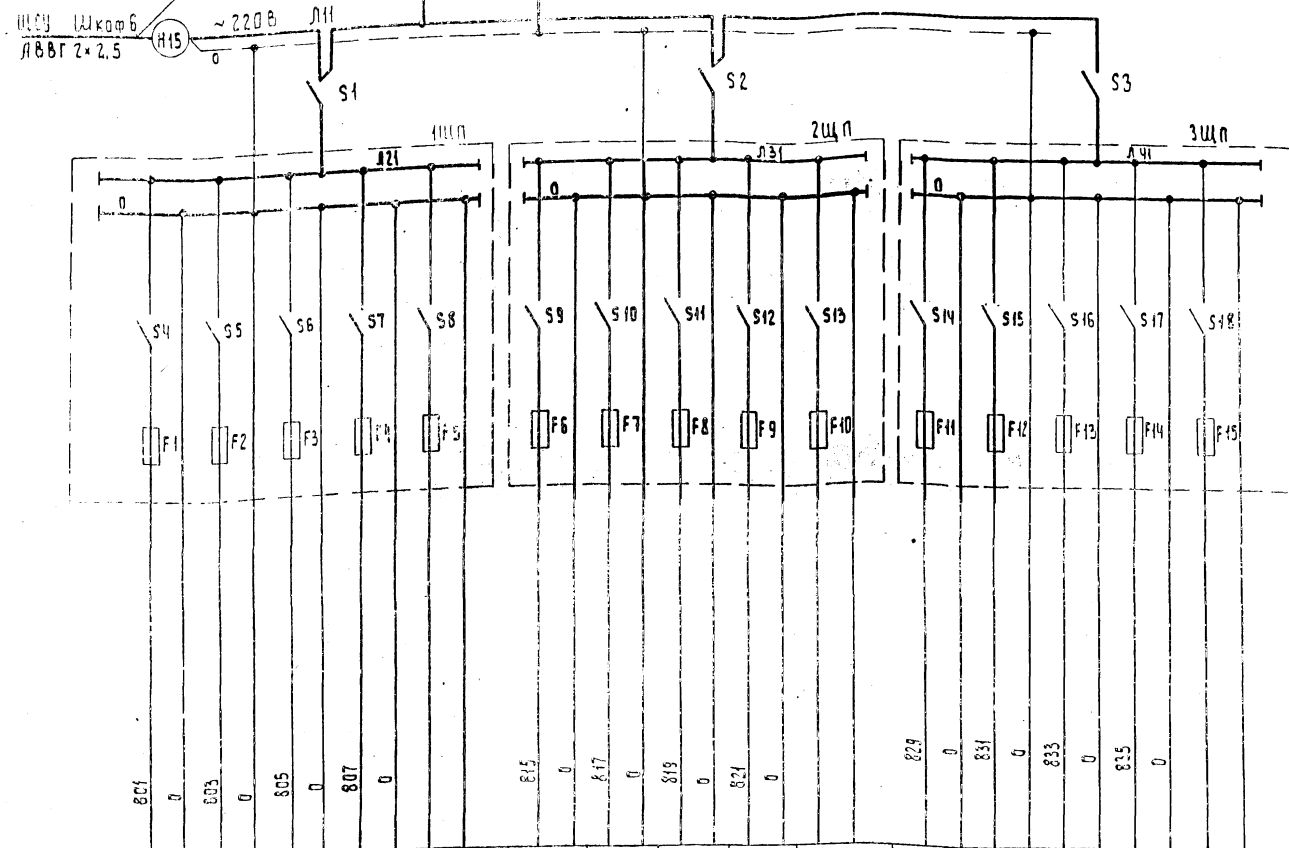
ТН 901-1-32.83 3Л

Привязан	Ст. инж.	Качество и контр. изд. ГЭК, ГР. инж. А. спец. нач. от.	Качество и контр. изд. ГЭК, ГР. инж. А. спец. нач. от.	Качество и контр. изд. ГЭК, ГР. инж. А. спец. нач. от.	Качество и контр. изд. ГЭК, ГР. инж. А. спец. нач. от.	Качество и контр. изд. ГЭК, ГР. инж. А. спец. нач. от.	Качество и контр. изд. ГЭК, ГР. инж. А. спец. нач. от.

Решение возобновления свидетельства о производстве электроосвещения окончателен

Проект № 901-1-32.03
 Раздел IV

Учен. чашеками марки «ЭЛ»



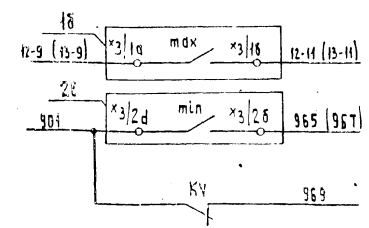
Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
S1-S3	выключатель пакетный АВМ2-10	3	
1ЩП	Щиток электропитания на	3	
3ЩП	5 групп ЭЩП-5 с выключателями и предохранителями с плавкими вставками на 0,5 А		
KV	Реле промежуточное РПУ-2-362203, 2з, 2р к-та, ~220В	1	

Диаграмма замыкания контактов прибора лиз. 16

Обозначение контактов	Перепад, кг/м²					Наименование контактов
	0	50	100	150	200	
1а max	16					Автоматические управление промывкой сетки

Диаграмма замыкания контактов прибора лиз. 26

Обозначение контактов	Уровень, л					Наименование контактов
	0	15	5	10	20	
2а min	28					Сигнализация т-са уровня

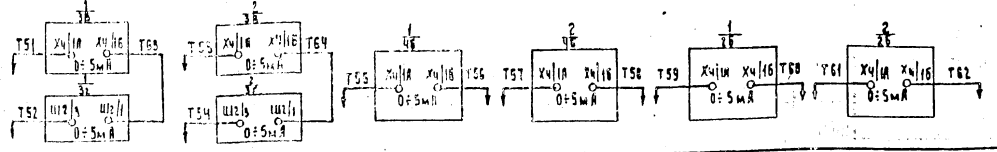


В схему управления промывкой сетки лист 31-30

В схему предупредительной сигнализации лист 31-35

Характеристики аппаратов	Щит и т				КЩП										
	3В	3В	3з	3з	Резерв	4В	4В	1В	1В	Резерв	1В	1В	2В	2В	Резерв
Тип	КСД 2	КСД 2	С-1М	С-1М	—	КСД 2	КСД 2	МЭО-0,63	МЭО-0,63	—	КСД 2	КСД 2	КСД 2	КСД 2	—
Номинал. напр. В	220	220	220	220	—	220	220	220	220	—	220	220	220	220	—
Параметры аппаратов, В А	35	35	48	48	—	35	35	80	80	—	35	35	35	35	—
Место установки	Щит и т				КЩП										

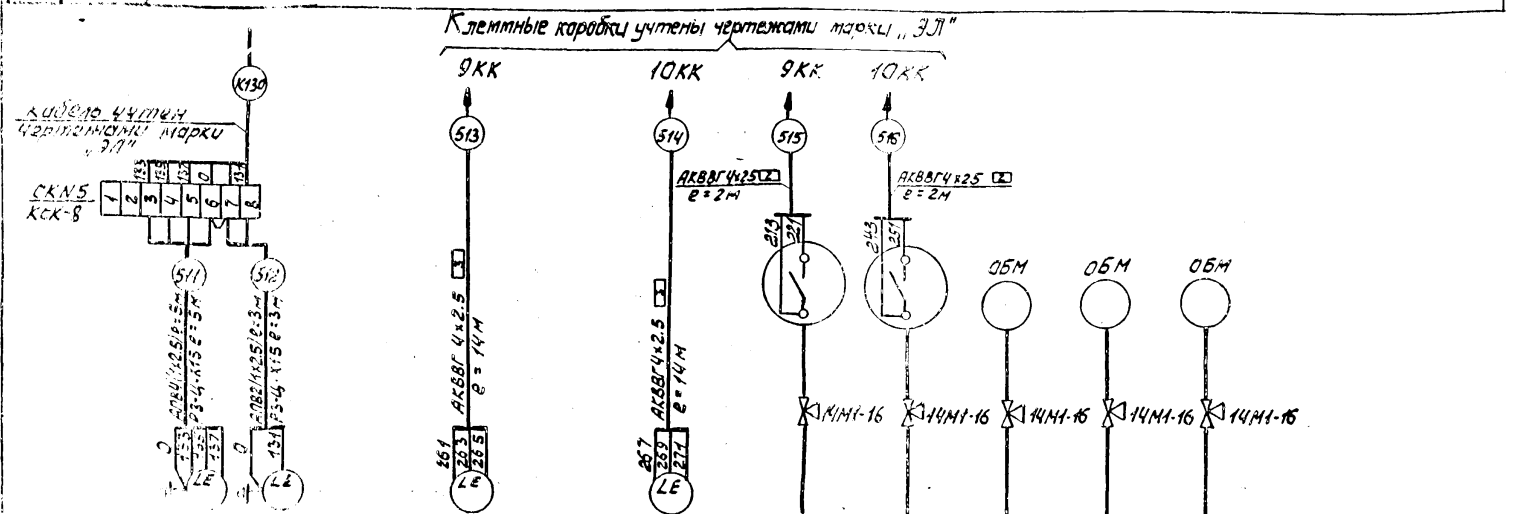
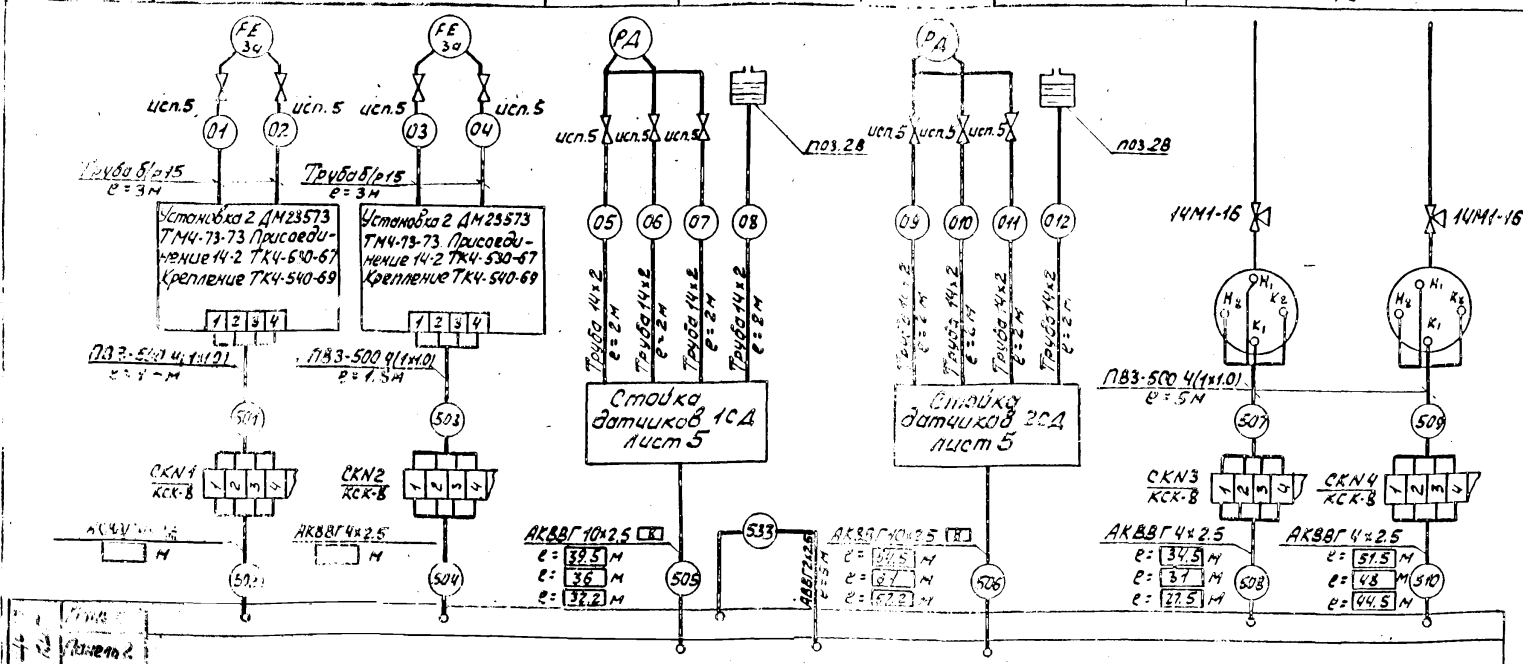
Контакты приборов выведены на щитки щитовой панели КЩП для использования в схеме ТУ



Привязан

Инженер	Литвинова	Руч.пр.	Литвинова	П. спец.	Литвинова	Нач. отд.	Терехов
ТП 901-1-32.03 3Л							
Речные водозаборные сооружения совмещенной типа, производительностью 1,0-3,0 м³/с				Стация	Лист	Листа	
Схема принципиальная щита КЩП				Р.	3	Составил: ТЕР Утвердил: ТЕР Киев	

Расход воды в напорных трубопроводах	Перелад	Уровень	Перелад	Уровень	Давление воды в напорных трубопроводах
	на сетке №1	в камере промывки №1	на сетке №2	в камере промывки №2	
Обозначение марки	1а	2а	1а	2а	4а



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечан.
1		Кабель АКВВГ 4x2.5	228 м	220 м
2		Кабель АВВГ 2x2.5		5 м
3		Кабель АКВВГ 10x2.5		103 м
4		Труба П83, сеч. 1.0 мм ²		52 м
5		Труба АПВ, сеч. 2.5 мм ²		52 м
6		Труба 14x2, ГОСТ 8734-75		25 м
7		Труба 15, ГОСТ 3262-75		6 м
8	РЗ-14-Х-15	Металлоочкаб		16 м
9	КСК-8	Коробки соединительная		5
10	ГОСТ 23230-78 исп.5	Вентиль запорный Ду=15		30
11	14М-16	Кран контрольный Ду=3		11
12	НСВ-14x1/2"	Соединитель ниппельный		34
13	НСВ-14xM20	Соединитель ниппельный		10
14	Лист 5	Станция датчиков 1СА (2СА)		2
15	У58	Сальник трубный		2
16	38	Вентиль запорный Ду=25		4
17				

Позиции приборов приняты по схеме функциональной технологического контроля" лист 2

2. Приборы поз. 3а, 3б, коробки СКН1, СКН2 устанавливаются в колодцах расходмеров

3. Обозначение длин кабелей соответствует:

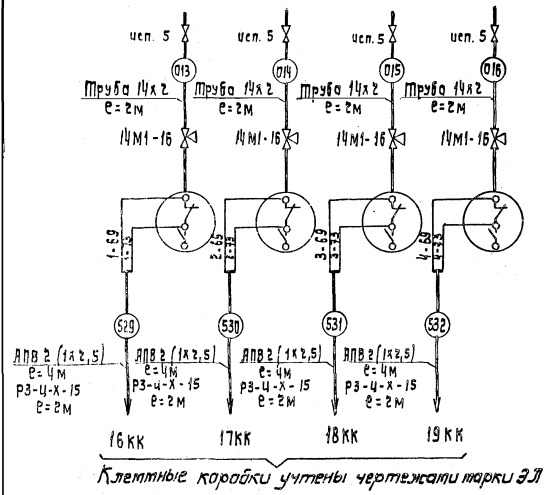
- - заглубление машзала 19.400 м
- ▢ - заглубление машзала 15.800 м
- ▣ - заглубление машзала 12.200 м

4. Количество кабеля АКВВГ 4x2.5 принято из условий суммарной длины кабелей 502 и 504-100 м и уточняется при привязке проекта в зависимости от расположения колодцев расходмеров

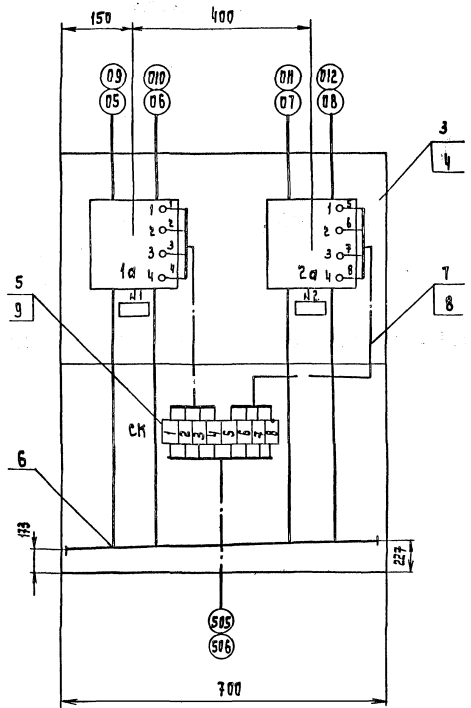
Позиция	20а		19а		8	7	6
Обозначение	ТМЧ-125-74	ТМЧ-124-74	Э.м. черт марки "МВ"		ТК 4 3137-70	ТК 4 3136-70	
Наименование прибора и место отбора импульса	Уровень в дренажном канале	Уровень в машзале	Уровень в стоянках импульсной промывки		Стояк импульсной промывки	на промывки сеток	на откачку осадка
					Разряжение	Давление	

Привязан	Инженер	Литвинова	Лист	Ручные водоизмерные сооружения совмещенного типа с относительной высотой 10-30 м	Станция Лист	Листов	
	Ч. контр.	Лузберг	5	Схема электрических и гидравлических приборов (наблюд.)	Р	4	
	Ук. зр.	Лузберг	30-Т		Госстандарт Украины		
	И. спец.	Лузберг	Л				
	Нац. отд.	Терехов	Л				

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление в напорных патрубках основных н/а			
	N1	N2	N3	N4
N монтажн черт.	ТК 4 3153-70			
Позиция	5	5	5	5



Стойка датчиков 1сд (2сд)



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
		Стойка датчиков 1сд (2сд)		
1а	ДМ 23573	Дифманометр - передаточник	1	
2а	ДМ 23573	Дифманометр - уровнемер	1	
3	ТК 4-546-69	Рама 700	1	
4	ТК 4-546-69	Крепление рамы 1	1	
5	ТК 4-517-69	Крепление коробки	1	
6	ТК 4-518-69	Крепление коллектора	1	
7		Провод медный ПВ3-500	12м	
		сеч. 1,0 мм ² ГОСТ 6323-79		
8	РЗ-4-Х-15	Металлорубка	3м	
9	СК-В	Коробка соединительная	1	

1. Данный лист читать совместно с листом 4-
2. Соединительную коробку СК установить на фасаде рамы.
3. Стойка датчиков 2сд аналогична стойке датчиков 1сд.
4. Вентили на сливе для дифманометров на чертеже условно не показаны.

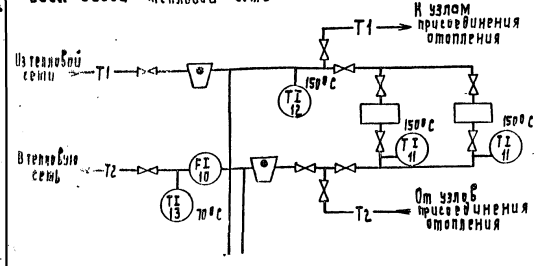
N рам. кц	Надпись	кол
1	Перепад	1
2	Уровень	1

Привязан
Имя И

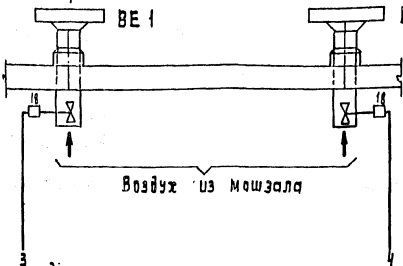
		ТП 901-1-32.83		ЭЛ	
Исполнитель	Литвинова	Инженер	Литвинова	Инженер	Литвинова
Н.контр.	Гавриленко	Инженер	Гавриленко	Инженер	Гавриленко
Р.к. гр.	Рядничкии	Инженер	Рядничкии	Инженер	Рядничкии
С.к. спец.	Гавриленко	Инженер	Гавриленко	Инженер	Гавриленко
Нач. отд.	Терехов	Инженер	Терехов	Инженер	Терехов

Схема функциональная

Узел Ввода тепловой сети



Узел прохода вентиляционных вытяжных шахт ВЕ 1 ВЕ 2



Приборы по месту	Контролируемый параметр	Температура воды	Расход воды	Температура на входе в теплообменник	Температура воды после отопительных устройств	Температура воздуха в машзале	Управление клапаном ВЕ 1	Управление клапаном ВЕ 2
TI 1	Температура воды	150°C	PI 10	TI 2	TI 1	TI 14	PI 9	PI 16
TI 2	Температура воды	150°C	PI 15	TI 3	TI 11	TI 17	PI 10	PI 17
TI 3	Температура воды	150°C	PI 15	TI 4	TI 12	TI 18	PI 11	PI 18
PI 10	Давление	TI 13	PI 15	TI 14	TI 15	TI 19	PI 12	PI 19
PI 15	Давление	TI 16	PI 16	TI 17	TI 18	TI 20	PI 13	PI 20
PI 10	Давление	TI 18	PI 17	TI 19	TI 19	TI 21	PI 14	PI 21
PI 15	Давление	TI 20	PI 18	TI 21	TI 20	TI 22	PI 15	PI 22
PI 10	Давление	TI 22	PI 19	TI 23	TI 21	TI 23	PI 16	PI 23
PI 15	Давление	TI 24	PI 20	TI 25	TI 22	TI 24	PI 17	PI 24
PI 10	Давление	TI 26	PI 21	TI 27	TI 23	TI 25	PI 18	PI 25
PI 15	Давление	TI 28	PI 22	TI 29	TI 24	TI 26	PI 19	PI 26
PI 10	Давление	TI 30	PI 23	TI 31	TI 25	TI 27	PI 20	PI 27
PI 15	Давление	TI 32	PI 24	TI 33	TI 26	TI 28	PI 21	PI 28
PI 10	Давление	TI 34	PI 25	TI 35	TI 27	TI 29	PI 22	PI 29
PI 15	Давление	TI 36	PI 26	TI 37	TI 28	TI 30	PI 23	PI 30
PI 10	Давление	TI 38	PI 27	TI 39	TI 29	TI 31	PI 24	PI 31
PI 15	Давление	TI 40	PI 28	TI 41	TI 30	TI 32	PI 25	PI 32
PI 10	Давление	TI 42	PI 29	TI 43	TI 31	TI 33	PI 26	PI 33
PI 15	Давление	TI 44	PI 30	TI 45	TI 32	TI 34	PI 27	PI 34
PI 10	Давление	TI 46	PI 31	TI 47	TI 33	TI 35	PI 28	PI 35
PI 15	Давление	TI 48	PI 32	TI 49	TI 34	TI 36	PI 29	PI 36
PI 10	Давление	TI 50	PI 33	TI 51	TI 35	TI 37	PI 30	PI 37
PI 15	Давление	TI 52	PI 34	TI 53	TI 36	TI 38	PI 31	PI 38
PI 10	Давление	TI 54	PI 35	TI 55	TI 37	TI 39	PI 32	PI 39
PI 15	Давление	TI 56	PI 36	TI 57	TI 38	TI 40	PI 33	PI 40
PI 10	Давление	TI 58	PI 37	TI 59	TI 39	TI 41	PI 34	PI 41
PI 15	Давление	TI 60	PI 38	TI 61	TI 40	TI 42	PI 35	PI 42
PI 10	Давление	TI 62	PI 39	TI 63	TI 41	TI 43	PI 36	PI 43
PI 15	Давление	TI 64	PI 40	TI 65	TI 42	TI 44	PI 37	PI 44
PI 10	Давление	TI 66	PI 41	TI 67	TI 43	TI 45	PI 38	PI 45
PI 15	Давление	TI 68	PI 42	TI 69	TI 44	TI 46	PI 39	PI 46
PI 10	Давление	TI 70	PI 43	TI 71	TI 45	TI 47	PI 40	PI 47
PI 15	Давление	TI 72	PI 44	TI 73	TI 46	TI 48	PI 41	PI 48
PI 10	Давление	TI 74	PI 45	TI 75	TI 47	TI 49	PI 42	PI 49
PI 15	Давление	TI 76	PI 46	TI 77	TI 48	TI 50	PI 43	PI 50
PI 10	Давление	TI 78	PI 47	TI 79	TI 49	TI 51	PI 44	PI 51
PI 15	Давление	TI 80	PI 48	TI 81	TI 50	TI 52	PI 45	PI 52
PI 10	Давление	TI 82	PI 49	TI 83	TI 51	TI 53	PI 46	PI 53
PI 15	Давление	TI 84	PI 50	TI 85	TI 52	TI 54	PI 47	PI 54
PI 10	Давление	TI 86	PI 51	TI 87	TI 53	TI 55	PI 48	PI 55
PI 15	Давление	TI 88	PI 52	TI 89	TI 54	TI 56	PI 49	PI 56
PI 10	Давление	TI 90	PI 53	TI 91	TI 55	TI 57	PI 50	PI 57
PI 15	Давление	TI 92	PI 54	TI 93	TI 56	TI 58	PI 51	PI 58
PI 10	Давление	TI 94	PI 55	TI 95	TI 57	TI 59	PI 52	PI 59
PI 15	Давление	TI 96	PI 56	TI 97	TI 58	TI 60	PI 53	PI 60
PI 10	Давление	TI 98	PI 57	TI 99	TI 59	TI 61	PI 54	PI 61
PI 15	Давление	TI 100	PI 58	TI 101	TI 60	TI 62	PI 55	PI 62
PI 10	Давление	TI 102	PI 59	TI 103	TI 61	TI 63	PI 56	PI 63
PI 15	Давление	TI 104	PI 60	TI 105	TI 62	TI 64	PI 57	PI 64
PI 10	Давление	TI 106	PI 61	TI 107	TI 63	TI 65	PI 58	PI 65
PI 15	Давление	TI 108	PI 62	TI 109	TI 64	TI 66	PI 59	PI 66
PI 10	Давление	TI 110	PI 63	TI 111	TI 65	TI 67	PI 60	PI 67
PI 15	Давление	TI 112	PI 64	TI 113	TI 66	TI 68	PI 61	PI 68
PI 10	Давление	TI 114	PI 65	TI 115	TI 67	TI 69	PI 62	PI 69
PI 15	Давление	TI 116	PI 66	TI 117	TI 68	TI 70	PI 63	PI 70
PI 10	Давление	TI 118	PI 67	TI 119	TI 69	TI 71	PI 64	PI 71
PI 15	Давление	TI 120	PI 68	TI 121	TI 70	TI 72	PI 65	PI 72
PI 10	Давление	TI 122	PI 69	TI 123	TI 71	TI 73	PI 66	PI 73
PI 15	Давление	TI 124	PI 70	TI 125	TI 72	TI 74	PI 67	PI 74
PI 10	Давление	TI 126	PI 71	TI 127	TI 73	TI 75	PI 68	PI 75
PI 15	Давление	TI 128	PI 72	TI 129	TI 74	TI 76	PI 69	PI 76
PI 10	Давление	TI 130	PI 73	TI 131	TI 75	TI 77	PI 70	PI 77
PI 15	Давление	TI 132	PI 74	TI 133	TI 76	TI 78	PI 71	PI 78
PI 10	Давление	TI 134	PI 75	TI 135	TI 77	TI 79	PI 72	PI 79
PI 15	Давление	TI 136	PI 76	TI 137	TI 78	TI 80	PI 73	PI 80
PI 10	Давление	TI 138	PI 77	TI 139	TI 79	TI 81	PI 74	PI 81
PI 15	Давление	TI 140	PI 78	TI 141	TI 80	TI 82	PI 75	PI 82
PI 10	Давление	TI 142	PI 79	TI 143	TI 81	TI 83	PI 76	PI 83
PI 15	Давление	TI 144	PI 80	TI 145	TI 82	TI 84	PI 77	PI 84
PI 10	Давление	TI 146	PI 81	TI 147	TI 83	TI 85	PI 78	PI 85
PI 15	Давление	TI 148	PI 82	TI 149	TI 84	TI 86	PI 79	PI 86
PI 10	Давление	TI 150	PI 83	TI 151	TI 85	TI 87	PI 80	PI 87
PI 15	Давление	TI 152	PI 84	TI 153	TI 86	TI 88	PI 81	PI 88
PI 10	Давление	TI 154	PI 85	TI 155	TI 87	TI 89	PI 82	PI 89
PI 15	Давление	TI 156	PI 86	TI 157	TI 88	TI 90	PI 83	PI 90
PI 10	Давление	TI 158	PI 87	TI 159	TI 89	TI 91	PI 84	PI 91
PI 15	Давление	TI 160	PI 88	TI 161	TI 90	TI 92	PI 85	PI 92
PI 10	Давление	TI 162	PI 89	TI 163	TI 91	TI 93	PI 86	PI 93
PI 15	Давление	TI 164	PI 90	TI 165	TI 92	TI 94	PI 87	PI 94
PI 10	Давление	TI 166	PI 91	TI 167	TI 93	TI 95	PI 88	PI 95
PI 15	Давление	TI 168	PI 92	TI 169	TI 94	TI 96	PI 89	PI 96
PI 10	Давление	TI 170	PI 93	TI 171	TI 95	TI 97	PI 90	PI 97
PI 15	Давление	TI 172	PI 94	TI 173	TI 96	TI 98	PI 91	PI 98
PI 10	Давление	TI 174	PI 95	TI 175	TI 97	TI 99	PI 92	PI 99
PI 15	Давление	TI 176	PI 96	TI 177	TI 98	TI 100	PI 93	PI 100

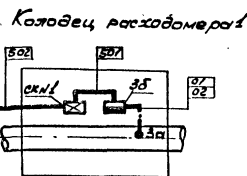
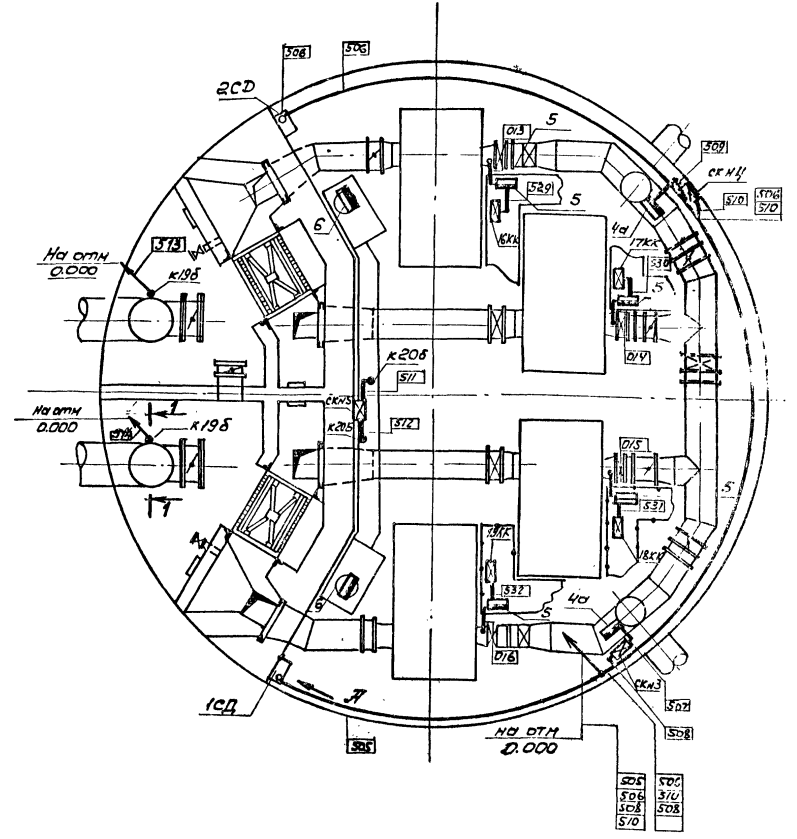
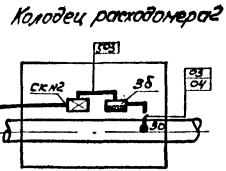
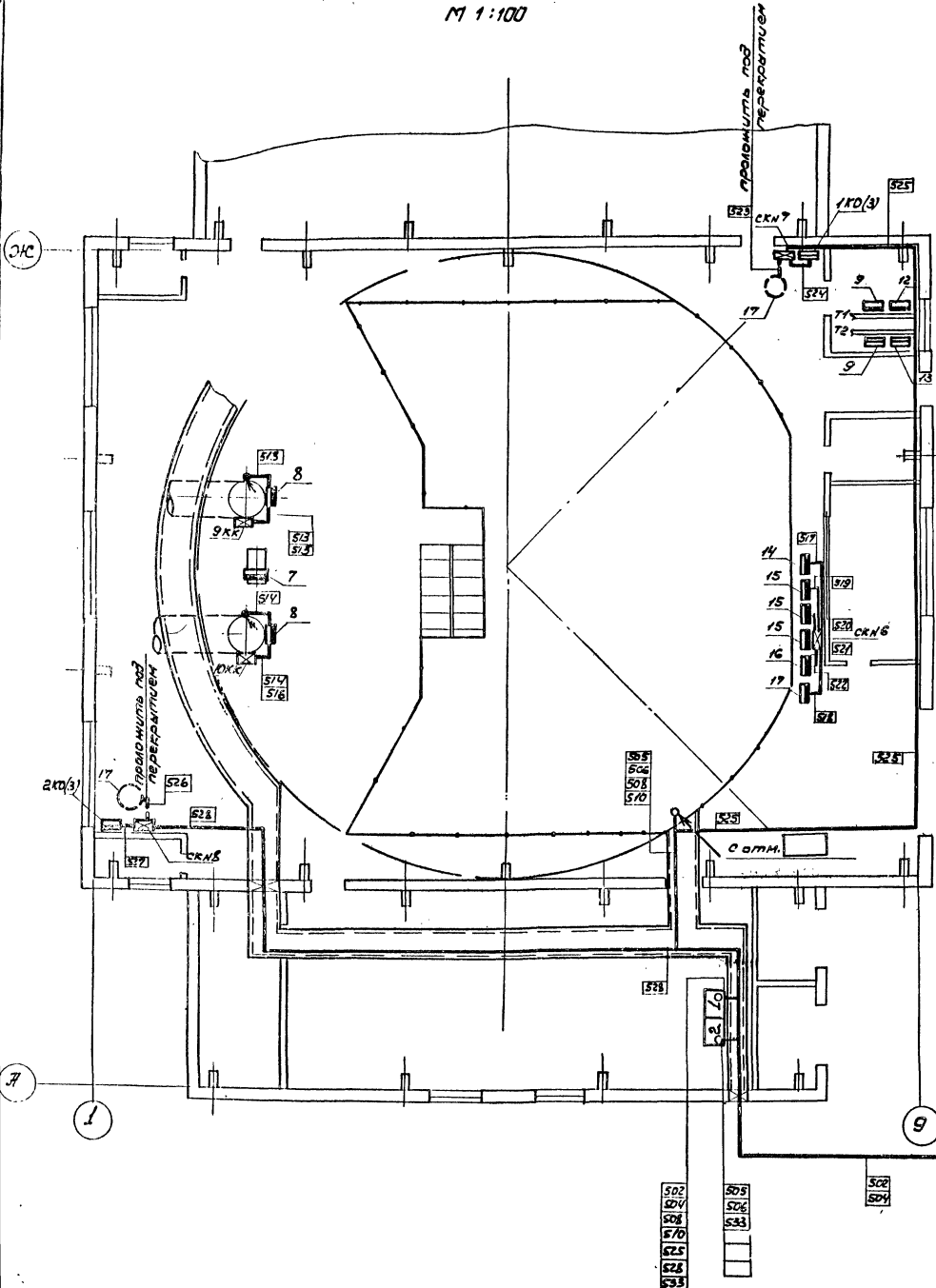
Схема внешних электрических и трубных соединений.

Контролируемый параметр	Давление	Температура	Расход	Температура	Управление клапаном ВЕ 1	Управление клапаном ВЕ 2
PI 9	PI 9	TI 14	PI 14	TI 14	PI 18	PI 18
PI 10	PI 10	TI 17	PI 17	TI 17	PI 18	PI 18
PI 15	PI 15	TI 18	PI 18	TI 18	PI 18	PI 18
PI 10	PI 10	TI 19	PI 19	TI 19	PI 18	PI 18
PI 15	PI 15	TI 20	PI 20	TI 20	PI 18	PI 18
PI 10	PI 10	TI 21	PI 21	TI 21	PI 18	PI 18
PI 15	PI 15	TI 22	PI 22	TI 22	PI 18	PI 18
PI 10	PI 10	TI 23	PI 23	TI 23	PI 18	PI 18
PI 15	PI 15	TI 24	PI 24	TI 24	PI 18	PI 18
PI 10	PI 10	TI 25	PI 25	TI 25	PI 18	PI 18
PI 15	PI 15	TI 26	PI 26	TI 26	PI 18	PI 18
PI 10	PI 10	TI 27	PI 27	TI 27	PI 18	PI 18
PI 15	PI 15	TI 28	PI 28	TI 28	PI 18	PI 18
PI 10	PI 10	TI 29	PI 29	TI 29	PI 18	PI 18
PI 15	PI 15	TI 30	PI 30	TI 30	PI 18	PI 18
PI 10	PI 10	TI 31	PI 31	TI 31	PI 18	PI 18
PI 15	PI 15	TI 32	PI 32	TI 32	PI 18	PI 18
PI 10	PI 10	TI 33	PI 33	TI 33	PI 18	PI 18
PI 15	PI 15	TI 34	PI 34	TI 34	PI 18	PI 18
PI 10	PI 10	TI 35	PI 35	TI 35	PI 18	PI 18
PI 15	PI 15	TI 36	PI 36	TI 36	PI 18	PI 18
PI 10	PI 10	TI 37	PI 37	TI 37	PI 18	PI 18
PI 15	PI 15	TI 38	PI 38	TI 38	PI 18	PI 18
PI 10	PI 10	TI 39	PI 39	TI 39	PI 18	PI 18
PI 15	PI 15	TI 40	PI 40	TI 40	PI 18	PI 18
PI 10	PI 10	TI 41	PI 41	TI 41	PI 18	PI 18
PI 15	PI 15	TI 42	PI 42	TI 42	PI 18	PI 18
PI 10	PI 10	TI 43	PI 43	TI 43	PI 18	PI 18
PI 15	PI 15	TI 44	PI 44	TI 44	PI 18	PI 18
PI 10	PI 10	TI 45	PI 45	TI 45	PI 18	PI 18
PI 15	PI 15	TI 46	PI 46	TI 46	PI 18	PI 18
PI 10	PI 10	TI 47	PI 47	TI 47	PI 18	PI 18
PI 15	PI 15	TI 48	PI 48	TI 48	PI 18	PI 18
PI 10	PI 10	TI 49	PI 49	TI 49	PI 18	PI 18
PI 15	PI 15	TI 50	PI 50	TI 50	PI 18	PI 18
PI 10	PI 10	TI 51	PI 51	TI 51	PI 18	PI 18
PI 15	PI 15	TI 52	PI 52	TI 52	PI 18	PI 18
PI 10	PI 10	TI 53	PI 53	TI 53	PI 18	PI 18
PI 15	PI 15	TI 54	PI 54	TI 54	PI 18	PI 18
PI 10	PI 10	TI 55	PI 55	TI 55	PI 18	PI 18
PI 15	PI 15	TI 56	PI 56	TI 56	PI 18	PI 18
PI 10	PI 10	TI 57	PI 57	TI 57	PI 18	PI 18
PI 15	PI 15	TI 58	PI 58	TI 58	PI 18	PI 18
PI 10	PI 10	TI 59				

План на отм. 0.000
М 1:100

План подземной части
М 1:100

Турбовой насосы 901-1-32.83



Настоящий чертёж читать совместно с листом 8.

ТН 901-1-32 83 8А

Проектант		Инженер	Литвинко	Литвинко	Речные водозаборные сооружения совмещенного типа производительностью 10-30 м³/с	Стадия	Лист	Литов
		Н. контр.	Луздар	Луздар				
		Рук. гр.	Рудникова	Рудникова	План распределения средств в строительстве застройки (начало)	Р	7	Госстрой СССР Украина проект Киев
		Аспец.	Луздар	Луздар				
		Нач. цеха	Терехов	Терехов				
Инв. №								

Титовский проект 901-1-32.83

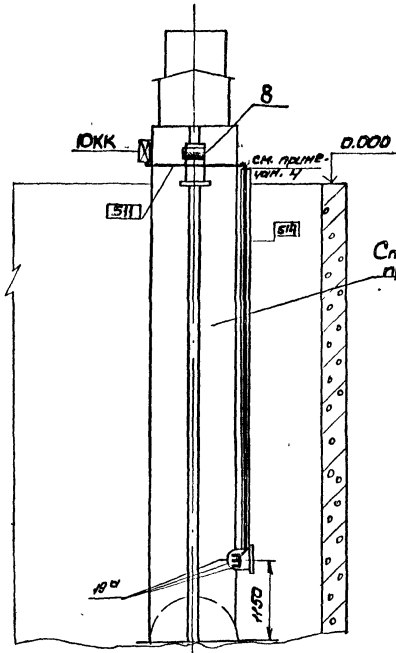
№ 1 по плану, пометки и отметки в бланке

Обозначения условные

Обозначение	Наименование
•	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование
▬	Прибор, регулятор, электроаппаратура, другое оборудование, устанавливаемое по месту
—○—	Проводка уходит на более высокую или низкую отметку, охватываемую ванным планом
⊠	Коробка соединительная
□	Стойка датчиков

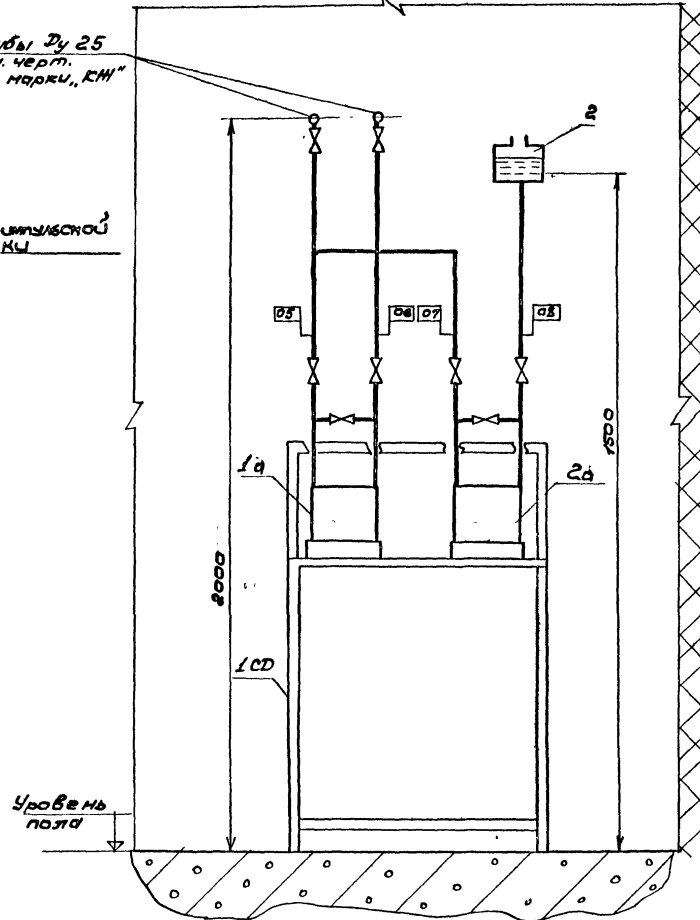
1. Напорные виады и колоды раскодеров в объем технологической части наставшего проекта не входят. Трасса кабелей к ним показана условно и уточняется при привязке проекта.
2. Позиции приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей и труб соотв. гетву-ют схемам внешних электрических и трубных проводок листы 6, 7.
3. Кабели в каналах и по стенам проклады-вать на конструкциях, предусмотренных чертёнами марки „ЭЛ“ (листы 58÷60)
4. Кабель №513 (514) от датчиков уровня поз. 19^м прокладывается до отм. 0.000 в трубе, предусмотрен-ной чертёнами марки „Ма.“. Вход кабеля в трубу уплотнен при помощи трубного вальника 358.
5. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП III-34-74 Глестрой СССР
6. Кабели на стенах нашлала при высоте про-кладки менее 2м защитить уголком 40x40x4.
7. Настоящий чертёж читать совместно с черте-жом лист 7.

1-1
М 1:50

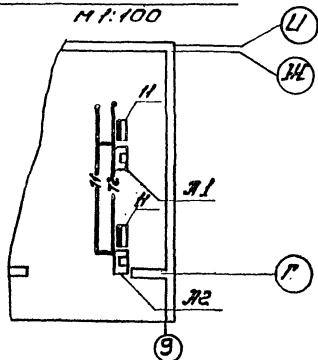


Стойка измерительной проводки

Вид А
М 1:10



Фрагмент плана на отм. 3.150
между осями Ц-Г и 8-9
М 1:100



ТП 901-1-32.83 ЭЛ			
Исполнитель	И. Кондратьев	М. С. С. С.	речные виадыборные соору-жения соединенного типа
Привязан	Рук. гр. Родничкиев	М. С. С. С.	производительности 10÷30 м³/с
Имя. N	Исполн. Грошев	М. С. С. С.	План расположения средств автоматизации и проводок (окончание)
Лист	8	Листов	8
Утвержден		Расчетной СЭСР Укрводоканалпроект Киев	
Формат			