

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 ЛКС	
			ПРИМЕР:	

Типовой проект 901-1-32.83

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-1-32.83

## РЕЧНЫЕ ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ СОВМЕЩЕННОГО ТИПА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 1,0 ÷ 3,0 М<sup>3</sup>/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.

СФ ЦУТП


ИМБ №150/5

ПРИВЯЗАН:	

И.В. Давыдов Проектный институт "Укрводоканалпроект"

Львом IV

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей электротехнической части проекта

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
11	КРУ 6/10 кВ. Схема принципиальная однолинейная	
12	Ввод 6/10 кВ. Схема принципиальная (двигатели синхронные)	
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	Цепи 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)	

Типовой проект 901-1-32.83

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	Вас
Н. Кондр.	Грузберг	107
Рук. тр.	Рубинский	107
Н. спец.	Грузберг	107
Нач. отд.	Терехов	107
Инженер	Каган	107

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

Станция	Лист	Листов
Р	1	64
Госстрой УССР		
Укрводоканалпроект		

Общие данные (начало)

Типовой проект 901-1-32.83

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечан.
44	ИСУ. Схемы подключения (окончание)	
45	Посты местного управления. Схемы подключения.	
46	Посты ПКУ, кнопки, коробки клеммные. Схемы подключения.	
47	Забойники и затворы. Схемы подключения.	
48	Тралли крана. Схемы принципиальная и присоединений. План.	
49	Кабельный журнал (начало)	
50	Кабельный журнал (продолжение)	
51	Кабельный журнал (продолжение)	
52	Кабельный журнал (окончание)	
53	План установки электрооборудования (начало)	
54	План установки электрооборудования (окончание)	
55	Установка трансформаторов в камерах	
56	План прокладки труб (начало)	
57	План прокладки труб (окончание)	
58	План прокладки кабелей (начало)	
59	План прокладки кабелей (продолжение)	
60	План прокладки кабелей (окончание)	
61	Заземление и зануление	
62	Электроосвещение (начало)	
63	Электроосвещение (продолжение)	
64	Электроосвещение (окончание)	

Обозначение	Наименование	Примечан.
<u>Ссылочные документы</u>		
4.407-250 (А4410)	Установка щитов и станций управления в шкафах.	ГПИ ТПЭП 1978г.
4.407.235 (А307)	Установка одиночных ящиков с рубильниками, автоматов, кнопок ПКЕ, ПКЧ и сигнальных аппаратов	ГПИ ТПЭП 1977г.
4.407.255 (А.416)	Установка навесных и настенных ящиков, клеммных коробок, щитков освещения и токопроводов	ГПИ ТПЭП 1978г.
4.407.230 (А151)	Прокладка траллей для электрических талей и однорельсовых тележек между рельсами расстояния 115 мм	ГПИ ТПЭП 1978г.
4.407-236 (А142)	Установка светильников с люминисцентными лампами на железобетонных фермах и перекрытиях	ГПИ ТПЭП 1978г.
4.407-233 (А141)	Прокладка осветительных электропроводов и установка осветительных приборов с лампами накаливания и ДРЛ на кранштейнах.	ГПИ ТПЭП 1977г.
5.407-11 (А174)	Заземление и зануление электроустановок	ГПИ ТПЭП 1980г.
4.407-229 (А396)	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМЕ и токопроводов (исполнение 1Р30)	ГПИ ТПЭП 1977г.
4.407-254 (А154)	Установка шкафов комплексного распределительного устройства в-10 кв. серии КРУ 2-10-20 Запорожского трансформаторного завода.	ГПИ ТПЭП 1978г.

Обозначение	Наименование	Примечан.
5.407-23 (А429)	Прокладка проводов в виниловых трубах в производственных помещениях	ГПИ ТПЭП 1981г.
4.407-260 (А159)	Прокладка кабелей на конструкциях	ГПИ ТПЭП 1979г.
5.407-24 (А428)	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях	ГПИ ТПЭП 1981г.
<u>Прилагаемые документы</u>		
ЭЛН, ЭАН	Задания заводом-изготовителем электрооборудования	Альбом V

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
48	Траллейная линия	
52	Сводка кабелей	
54	Установка электрооборудования	
55	Установка трансформаторов в камерах	
56	Трубы	
60	Изделия и материалы для прокладки кабелей	
61	Заземление и зануление	
64	Электроосвещение	

№ 1100. Проектная организация

Привезом

Шифр №
--------

Ст. инж. Васерман
и. к. инж. Гуляев
инж. Зенченко
инж. Яковлев
инж. Козаченко

8453/8

Т.П. 901-1-32.83      ЭЛ

Речные водозаборные сооружения, единичного типа, производительностью 0,3-0,4 м³/сек.

Общие данные (продолжение)

Страница	Лист	Листов
Р	2	

Госпроект СЭСР  
Украинская проектная организация  
Киев



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/а, Электросила "г. Ленинград серии Д12, Д13 и синхронные электродвигатели Сафановского завода серии СЭГ. 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														
		СЭГ-74/41-6		СЭГ-14/41-6		СЭГ-25/40-6		СЭГ-25/35-6		СЭГ-25/45-6		СЭГ-25/57-6		СЭГ-25/57-6		
		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		Д12-42-6		Д12-41-6		Д12-41-6		Д13-59-6		СЭГ-74/41-6		СЭГ-14/41-6		СЭГ-25/40-6		СЭГ-25/35-6		СЭГ-25/45-6		СЭГ-25/57-6	
		250 кВт		320 кВт		400 кВт		400 кВт		400 кВт		800 кВт		315 кВт		400 кВт		630 кВт		630 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	I	II
Установленная мощность (с учетом тр-ров с н. з. 100 кВА)	кВт	1200	1780	1800	2200	2720	3400	1460	1800	2720	3400	1460	1800	2720	3400	1460	1800	2720	3400	1460	1800	2720	3400	1460	1800
Максимальная потребляемая мощность	кВт	495	721	622	910	765	1125	945	1395	1175	1745	1485	2205	622	910	378	1170	1136	1733	1503	2233	1503	2233	1503	2233
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	0, 87	0, 87	0, 87	0, 87	0, 87	0, 87	0, 87	0, 87	0, 87	0, 87
Мощность конденсаторов для компенсации cos φ до 0, 95	кВДр	183	286	147	215	263	367	223	330	277	412	350	520	регулируемый											
		не требуется																							

84598

Привязан	Инженер Л.И.Иванов	Л.И.Иванов
	Инженер Г.А.Керг	Г.А.Керг
	Инженер Р.В.Розинский	Р.В.Розинский
	Инженер Г.А.Сидоров	Г.А.Сидоров
	Инженер М.В.Терехов	М.В.Терехов

ТД 901-1-32.83 ЭЛ

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

Общие данные / продолжение /

Листов 3

Архивный № 100/100

Проект 901-1-32.83

Лист № 1

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/а

				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		

2. На секционном выключателе:  
Максимально-токовая защита с независимой выдержкой времени, с ускорением при АВР, отстроенная от токов самозапуща двигателей.
3. На линиях трансформаторов 6(10)/0,4 кВ - плошки предохранители.
4. Защита вводов предполагается со стороны питания.
5. Во всех шкафах КРУ предусмотрена защита от дуговых замыканий.

**5.3. Автоматика, сигнализация, блокировка**

Проектом предусмотрено АВР однократного действия на шинах 6(10) кВ. В варианте с установкой синхронных электродвигателей для исключения возможности подпитки места к.з.ч для ускорения АВР предусматривается защита от подпитки вводов, реагирующая на снижение частоты и изменение направления мощности, с действием на гашение поля двигателей.

В КРУ 6(10) кВ. предусмотрена автономная аварийная и предупредительная сигнализация. Блок центральной сигнализации размещен в шкафу трансформатора напряжения I секции. Расшифровка неисправностей вынесена на фасады соответствующих камер.

Общие сигналы аварийный и предупредительный передаются в соответствующие схемы сигнализации насосной станции для дальнейшей передачи на ЦУП для вызова персонала.

Во всех шкафах КРУ с выключателями предусмотрена механическая блокировка не позволяющая оперировать выкатным элементом шкафа при включенном выключателе.

Во всех шкафах имеющих заземляющие ножи предусмотрена механическая блокировка не позволяющая выкатывание тележки в рабочее положение при включенных заземляющих ножах, и включение заземляющих ножей при рабочем положении тележки.

Кроме того проектом предусмотрены электрические блокировки, исключающие возможность заземления шин находящегося под напряжением или подачи напряжения на заземленные шины.

**6. Управление и автоматизация**

Объем автоматизации насосной станции принят в соответствии с инструкцией по проектированию автоматизации и диспетризации систем водоснабжения СН 516-79.

**6.1. Основные насосы**

Насосы постоянно находятся под заливом. Пуск и останки их предусмотрен на закрытый затвор. Сблокированное управление насосами возможно со щита

станции управления, расположенного на отметке 0,000 или редукторами телемеханики. Опробование - с постов управления в машзале. В режимах блокирования го управления предусматривается АВР и самозапуск насосных агрегатов.

При синхронных электродвигателях ключи управления тиристорных вращающихся используются в качестве аппаратов разрешающих пуск.

**6.2. Вращающиеся сетки**

Сетки блокируются с вентилями подачи воды для их промывки и с насосом повысителем напора, при его наличии.

В автоматическом режиме работы механизм вращения сетки включается при определенном перепаде уровней на ней и отключается через время, за которое она совершает 0,25 полного оборота.

**6.3. Дренажные насосы**

Автоматизируются по уровню в лотке дренажных вод рабочий насос включается при достижении водой в лотке определенного уровня. Резервный насос включается при дальнейшем повышении уровня. Любой из насосов может быть назначен рабочим или резервным.

**6.4. Мероприятия при затоплении насосной станции.**

При появлении воды на уровне пола машзала откачивают обе дренажные насосы типа "Гном" одновременно. Если производительность их меньше притока воды, то при приближении уровня затопления к отметке установки двигателей основных насосов последние отключаются. Одновременно закрываются напорные и всасывающие затворы насосов, затворы напорных водоводов и затворы на сборном коллекторе.

**6.5. Отопление и вентиляция**

Приточные вентиляторы и воздушно-отопительные агрегаты автоматизируются по температуре воздуха в машзале.

9459/8

			ТП 901-1-32.83		ЭЛ	
--	--	--	----------------	--	----	--

Приказ	Исполнитель	Дата	Подпись	Проверка	Ручные водозборные сооружения с мембранного типа, производительностью до 30 л/сек		Этажи		Лист №	Листов
					Р	Б	Р	Б		
Итого										

Общие данные (подвалом и др.)

Госстрой СССР  
Укрводоканалпроект

Листок IV  
Проект 901-1-32.83

6.6. Аварийная и предупредительная сигнализация

Аварийное и предупредительные сигналы фиксируются на фасаде ЦСУ указательными реле, а во время нахождения в насосной станции обслуживающего персонала - дополнительным звуковым и световым сигналами.

6.7. Вакуум-установка

а) сифонные водоводы [лист 29].

Стояки импульсной промывки служат одновременно вакуум-котлами водоводов. Ключами КВР1, КВР2 на посту местного управления может быть выбран режим зарядки сифона или импульсной промывки. В режиме зарядки рабочий вакуумнасос работает автоматически по уровню воды в стояке, предусмотрено АВР насосов.

В режим импульсной промывки одновременно может быть переведен только водовод со стояком и связанным с ним вакуумнасосом (второй остается в режиме зарядки сифона). При этом, импульс на включение вакуум-насоса дается тричную кнопкой, расположенной на посту местного управления. После достижения глубины вакуума в стояке  $-0,6; -0,7 \text{ кг/см}^2$  (уточняется при наладке) с выдержкой времени вакуум-насос отключается и срыгается вакуум.

б) Самотечные водоводы [лист 28].

Вакуум-насосы работают только в режиме импульсной промывки.

7. Диспетчеризация и телемеханика

Проект диспетчеризации насосной станции выполняется при привязке. В настоящем проекте предусмотрено возможность телемеханического или дистанционного управления основными насосными агрегатами и задвижками на напорных водоводах.

Также предусмотрена возможность передачи на ДП следующих сигналов: положения объектов ТУ, общих сигналов аварии и неисправности, включения второго временного насоса, затопления машзала.

Возможность телеизмерения основных технологических параметров предусмотрена в основном комплекте чертежей марки ЭА. Тип устройства телемеханики определяется проектом диспетчеризации. В щитовой резервируется место для установки полукомплекта КП.

8. Электроосвещение

В насосной станции предусмотрено общее равномерное рабочее освещение при помощи люминесцентных светильников в электропомещениях и светильников с люминесцентными лампами в машзале; аварийное освещение с целью эвакуации персонала, ввиду большого заглубления машзала, ремонтное освещение переносными светильниками 12В. Расположение светильников, способ установки и высота подвеса обеспечивают возможность их обслуживания с переносных лестниц и стремянок.

Освещенности приняты в соответствии с СНиП II-4-79.

9. Комплектное оборудование

Для индустриализации и сокращения сроков монтажа в проекте применено следующее крупноблочное электрооборудование:

КРУ 6 |10| кВ состоящее из камер КРУ-10-20; блочный щит оперативного постоянного тока, щит станций управления реечный, защищенный с передним монтажом; ящики (шкафы) навесные.

Документация, необходимая для заказа этих устройств на заводах, помещены в I альбаме проекта.

Комплектные конденсаторные установки, при необходимости, заказываются как готовое изделие.

Щит станций управления комплектуется из блоков БОУ 5030 с выключателями и пускателями электроприводов и релейной аппаратуры. На держак этого же щита размещена аппаратура управления, контроля и сигнализации.

10. Меры безопасности

В качестве основной меры защиты персонала от поражения электрическим током в насосной станции принята на стороне 6|10| кВ система защитного заземления, а на стороне 380|220 В - система зануления, как для установок с глухо заземленной нейтралью. Обе системы объединены общим заземляющим устройством.

В качестве заземляющего устройства используются железобетонные подземные конструкции насосной станции. Необходимые мероприятия для этого предусмотрены строительной частью проекта.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4х R<sub>з</sub> и не более  $\frac{125}{35}$ , где I<sub>з</sub> - расчетный ток замыкания на землю, А.

89/57/8

		тп 901-1-32.83		ЭП	
Приказ	Исполнитель	Проверено	Результат	Дата	Лист
№	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Общие данные (продолжение)			Госстрой СССР Украинский проект Киев		

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.
--------	--------	--------

Технический проект 901-1-32.83

Предварительные расчеты показали, что это условие выполняется если при  $\rho_3 = 12,5 \text{ Э}$  удельное сопротивление земли ( $\rho$ ) менее 500 Ом.м. а при  $\rho_3 = 20 \text{ Э}$ ,  $\rho = 200 \text{ Ом.м}$ .

При больших токах замыкания на землю и больших удельных сопротивлениях грунта необходимо дополнительно использовать в качестве заземлителей стальные или железобетонные вodosады или предусмотреть устройство наружного контура заземления.

В проекте предусмотрены также следующие мероприятия безопасности: блокировка в КРУБ(10) кВ, пониженное напряжение для переносных светильников, автоматическое отключение напряжения на троллейях при открытии дверей ремонтных площадок, удобства обслуживания светильников, размещение электроаппаратуры с открытыми токоведущими частями в изолированных запирающихся помещениях.

11. Указания по привязке проекта

- 11.1 В соответствии с технологической частью проекта (альбом I) и разделом, "Отопление и вентиляция" (альбом II) определить тип электродвигателей насосов, вентиляторов, затворов. Указать их технические данные на принципиальных однолинейных схемах листы 10, 20, 21.
- 11.2 Выполнить проект внешнего электроснабжения, расчет токов н.з., выбрать кабели и трансформаторы тока. Определить необходимость конденсаторных установок, а также шкафов КРУ с разрядниками и конденсаторами (при воздушных питающих линиях). Соответственно скорректировать лист 10.
- 11.3 Выполнить расчет релейной защиты и проверить обеспеченность питания оперативных цепей выпряженным током. Данные расчета и проверки представить в формулярах на листе 11.
- 11.4 При синхронных электродвигателях основных насосов исключить листы 13, 24.  
При асинхронных электродвигателях исключить листы 12, 23.

- 11.5 При асинхронных электродвигателях исключить: на листе 20 присоединение ТВУ, на листе 34 сигналы неисправности от ТВУ, на листе 40 схеме подключения ТВУ; на листах 33, 34 установку ТВУ (п.з.6).
- 11.6 Необходимые указания по привязке кабельного журнала приведены на листе 52.
- 11.7 При асинхронных электродвигателях на листах раскладки кабелей вычеркнуть ТВУ и кабели, исключаемые из кабельного журнала (см. п. 11.6).
- 11.8 Исключить лист 29 при самотечных вodosадах, или лист 28 при сифонных вodosадах.
- 11.9 Разработать проект диспетчеризации (телемеханизации).

В альбоме V необходимо:

- 11.10 Указать недостающие данные в опорном листе на КРУ
- 11.11 Для асинхронных электродвигателей вычеркнуть блоки защиты от подпитки вodosов в задании на щит оперативного тока ЦПТ.
- 11.12 В задании на ЦСУ указать типовые индексы блоков БОУ в соответствии с привязанной однолинейной схемой ЦСУ, указать шкалы амперметров в соответствии с первичным током трансформаторов тока выбранных для электродвигателей основных насосов.
- 11.13 Исключить листы ЭЛН-6-1, 2, 3, 4 при самотечных вodosадах или листы ЭЛН7-1, 2, 3, 4 при сифонных вodosадах.

Примечание

Проект рассчитан на применение камер 6(10) кВ серии КРУ2-10-20, однако высота помещения РУБ(10)кВ позволяет размещение камер серии КСО-2.72, мероприятия необходимые при этом разрабатываются при привязке проекта.

8453/8

			ТП 901-1-32.83		ЭЛ	
Привязан	Исполн	Литера	Лист	Решение вodosаборных сооружений, электрического типа, вodosаборных насосов	Страниц	Лист
					8	7
И.В.Н.	И.В.Н.	И.В.Н.	И.В.Н.	И.В.Н.	Госстрой СССР Упроборстанпроект	

Лист 11 из 11. Проверка и разработка проекта.

Ведомость объемов электромонтажных работ

Анализ

Планы работ 901-1-32.83

№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 ВМП-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. ШКУ до 1000 В</u>				
6.1	Щит станций управления шкафной, речной глыбной 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 (из шин)	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	С.И.Иванов	Инженер
Н.инж.	В.М.Иванов	Инженер	С.И.Иванов	Инженер
Р.инж.	В.М.Иванов	Инженер	С.И.Иванов	Инженер
М.инж.	В.М.Иванов	Инженер	С.И.Иванов	Инженер
М.инж.	В.М.Иванов	Инженер	С.И.Иванов	Инженер

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

ИЗДАНИЕ 1984 г.

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.

Литом IV  
Типовой проект 901-1-32.83

Table with 4 columns: NN, Наименование, Обозначение и расчетная формула, Наименование лимит. Rows include: Максимальный рабочий ток, Коэффициент трансформации, Минимальное значение тока, Расчетные коэффициенты, Ток срабатывания реле, Чувствительность защиты, Выбрано токовое реле, etc.

Table with 4 columns: NN, Наименование, Обл. на-чение, Резуль-таты проверки. Rows include: Тип тр-ра тока, Коэффициент трансформации, Макс. расчетный ток, Миним. ток при преградном к.з., Проверка выбранного числа витков, Суммарная нагрузка, Проверка условий, etc.

Table with 10 columns: Электродвигатель насоса, Макс. потребляемая мощность, Минимальная мощ. при ко-торой обеспечено, etc. Includes a list of motor specifications with columns for Type, U, P, I, etc.

Самозапуск синхронных электродвигателей происходит при предварительно снятом возбуждении (гашение поля). Расчеты самозапуска выполнены по методике приведенной в «руководстве по проектированию релейной защиты и автоматики систем электрооборудования промышленных предприятий» М 3977 ВНИИП «Тяжпромэлектропроект», г. Москва, 1978г.

Уставки времени реле сетевой автоматики

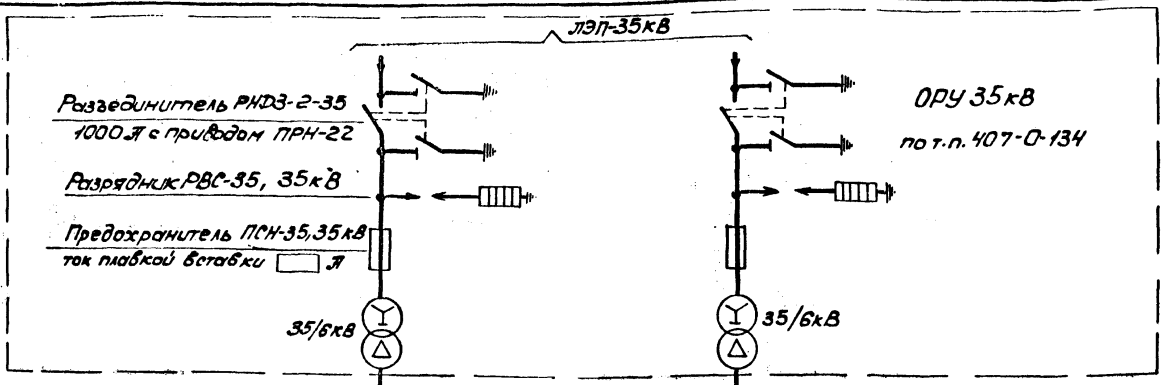
Table with 4 columns: NN, Монтажная единица, Обл. на-чение, Примечания. Rows include: Ввод 6(10) кв., Ввод 12(13), Ввод 0.4 кв., Ток отсечки миним. напр...

Проверку обеспеченности питания выполнить в соответствии с работой Горьковского отделения ВНИИП «Электропроект» 9944 от 11.11, расчет устройств питания аппаратуры релейной защиты и автоматики на выпрямленном оперативном токе г. Горький, 1977г.

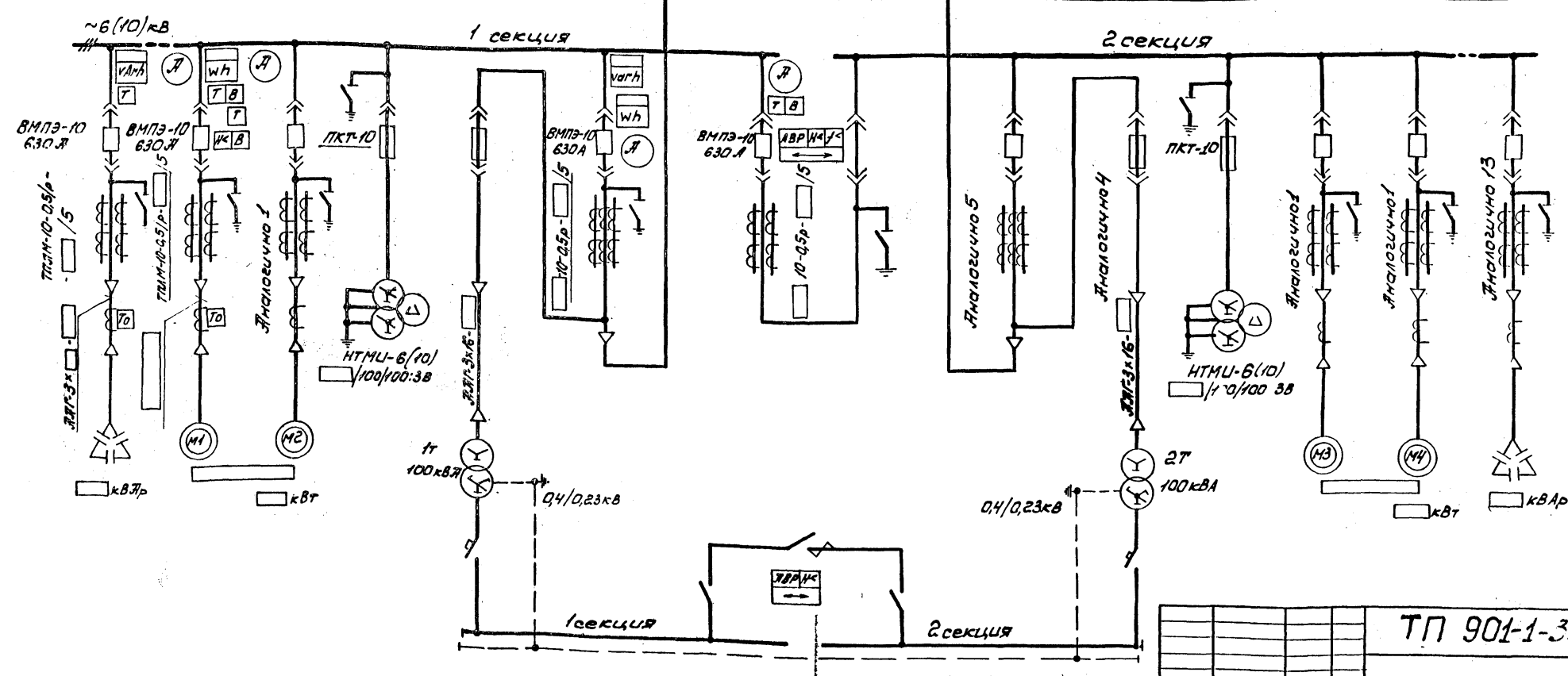
Лит-строк таблицы соответствуют номерам граф расчетного формуляра черт. 9944чтм-2 упомянутой работы.

Table with 4 columns: Период, Литована, etc. Includes a signature block with name 'Литована' and date '901-1-32.83 3Л'.

Проект № 901-1-32.93 Архив № 11



№ 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 1 ТН	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	12	101
	Сидоров	13	101
	Петров	14	101
И.И.И.			

ручные взрывозащитные сорумы  
 меняя самбещенного типа  
 производительностью 10-30л  
 Пример питания насосной  
 станции от ВЛ 35 кВ.

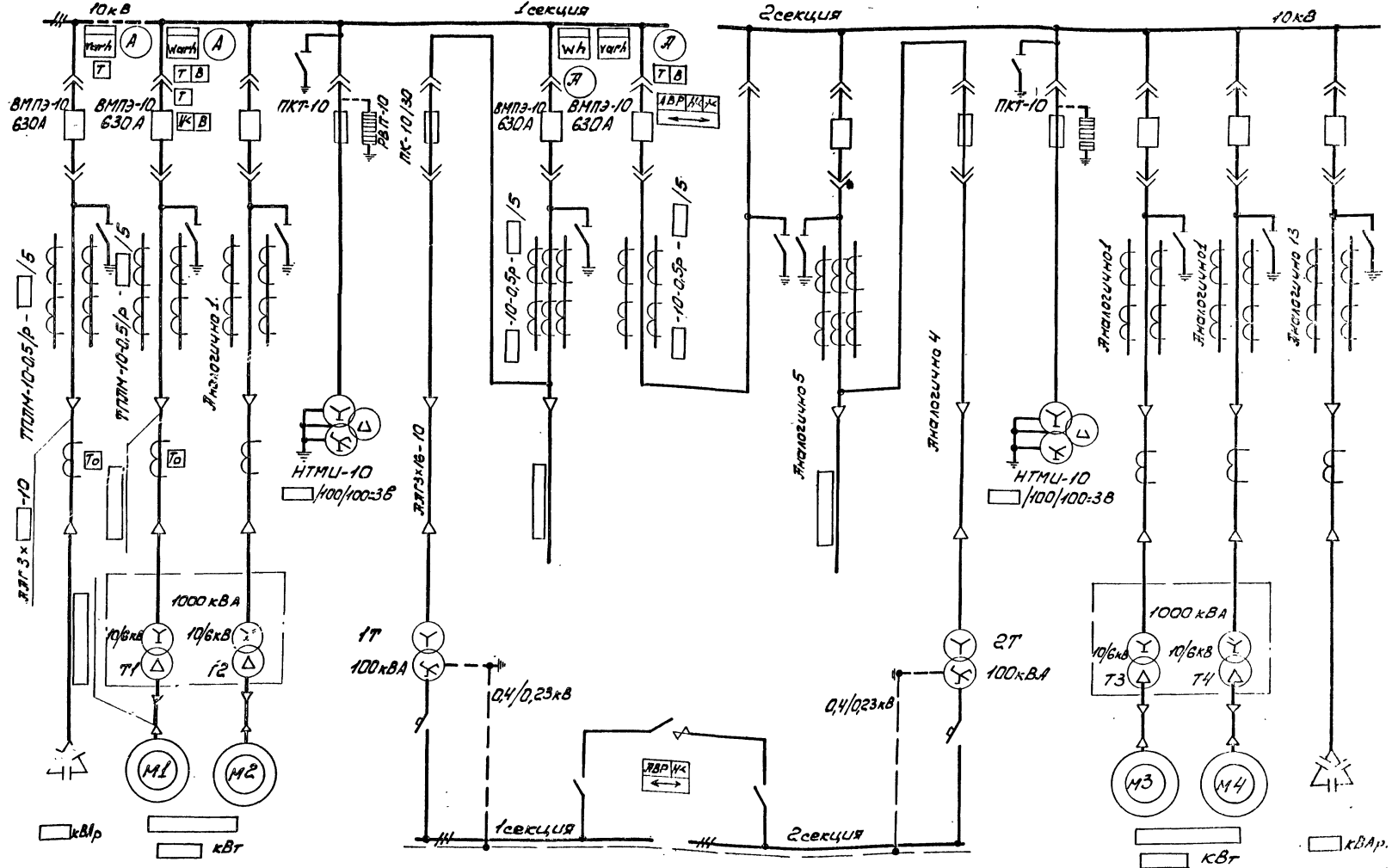
№ 1 шкафа 13



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
№ схемы первичных соединений	13	13	13	218 (102)	811	18	07	403	20	809	218 (102)	13	13	13
№ схемы вторичных соединений	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.	Литвина Л.Зберг	Л.С.	Решение производственного совещания от 10.2.83	10.2.	Трудовой договор №...
		Инженер В.К.Р.	Рудницкий Л.С.	Л.С.			
		Инженер М.С.С.	Л.С.	Л.С.	Напряжение в кВ		

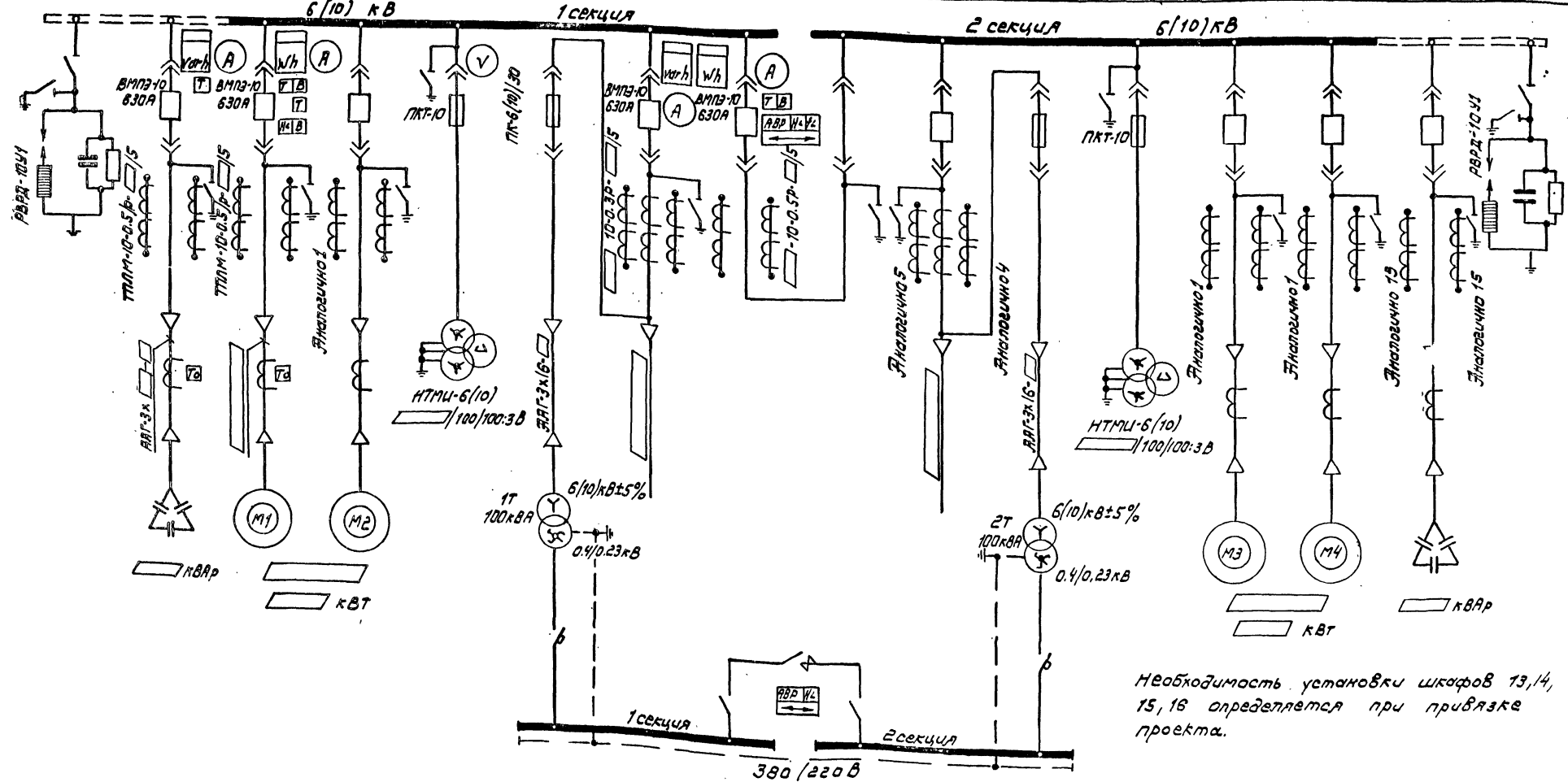
8459/8

ТТ 901-1-32.83 31

Эльбом IV

Тиловой проект 901-1-32.83

№ шкафа	15	13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16
Наименование линии	Разрядник и конденсаторная емкость	Конденсаторная установка	Двигатель насоса 1	Двигатель насоса 2	Трансформатор напряжения 1Тн	Трансформатор силовой 1Т	Ввод 1	Секционный выключатель	Секционный разъединитель	Ввод 2	Трансформатор силовой 2Т	Трансформатор напряжения 1Тн	Двигатель насоса 3	Двигатель насоса 4	Конденсаторная установка	Разрядник и конденсаторная емкость
№ схемы первичной совмещенной	707	13	13	13	218	811	18	07	403	20	809	218	13	13	13	907
№ схемы вторичных совмещенной		686071.153-001	686071.172-001	686071.172-001	686071.866-003	686071.768	686071.777-002	686071.118-002	686071.769-001	686071.777-002	686071.769	686071.771	686071.172-001	686071.772-001	686071.158-001	
№ чертежа принципиальной схемы			Лист 23 (24)		Лист 15		Лист 13(12)	Лист 14		Лист 13(12)	Лист 16	Лист 16		Лист 23 (24)		



Необходимость установки шкафов 13, 14, 15, 16 определяется при привязке проекта.

8459/8

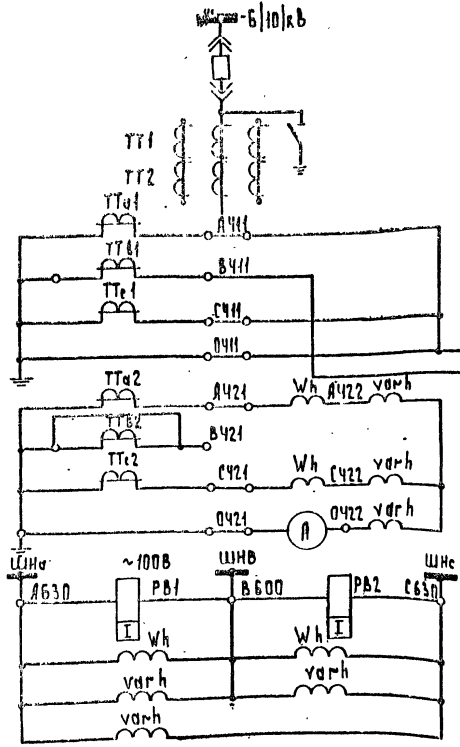
ТП-901-32.83 ЭЛ

Привязки	Вед. инж.	Мурский	Инж.	Решные	Возоборные сооруже	Станция	Лист	Листов
	Нач. кон.	Слабодер	СЛ	Железнодорожная	производительностью 1.0:3.0:1%	Р	11	
	Сп. пр.	Сидничий	СЛ	КРУ 6(10) кВ. Схема	Госстрой СССР	Украинский проект Киев		
	Сп. спец.	Лазарев	СЛ	принципиальная однолинейная				
	Нач. отд.	Чернов	СЛ					

Изм. и поясн. Тилова и Сидничий 1983 г.

IV

Типовой проект 901-1-32.83



Поясняющая схема

В схему питания лист 18	Цепи тока
Учет электроэнергии и измерения тока	
Контроль напряжения	
Учет электроэнергии	

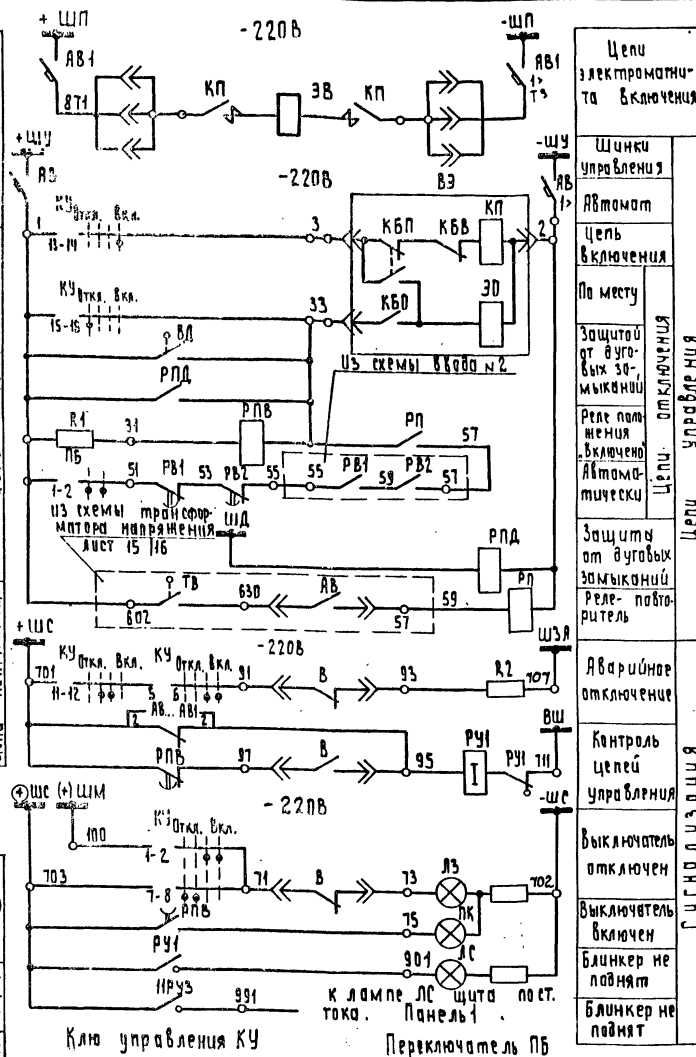
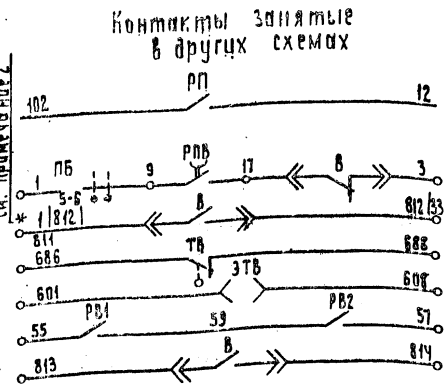
В схеме защиты минимального напряжения лист 19

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	ВМПЭ-10
Р1	Резистор ПЗВ-50, R=1,0 Ом	1	
Р2	Резистор ПЗВ-50, R=3,9 Ом	1	
АВ	Автомат АП50-2М, I <sub>р</sub> =4А	1	
АВ1	Автомат АП50-2МТ, I <sub>р</sub> =25А	1	
ВД	Выключатель ВПК 414, усл.5	1	
КЮ	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-24, I <sub>н</sub> =0,1А	1	
Wh	Счетчик СЯЗУ-И670м	1	
varh	Счетчик СР4У-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 ОТ. 777. 002 для ввода №1; для ввода №2 схема аналогична.

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

Ключ управления КЮ

Номер секции	Номер контакта	Положение рукоятки					
		-45°		0°	+45°		
		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

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

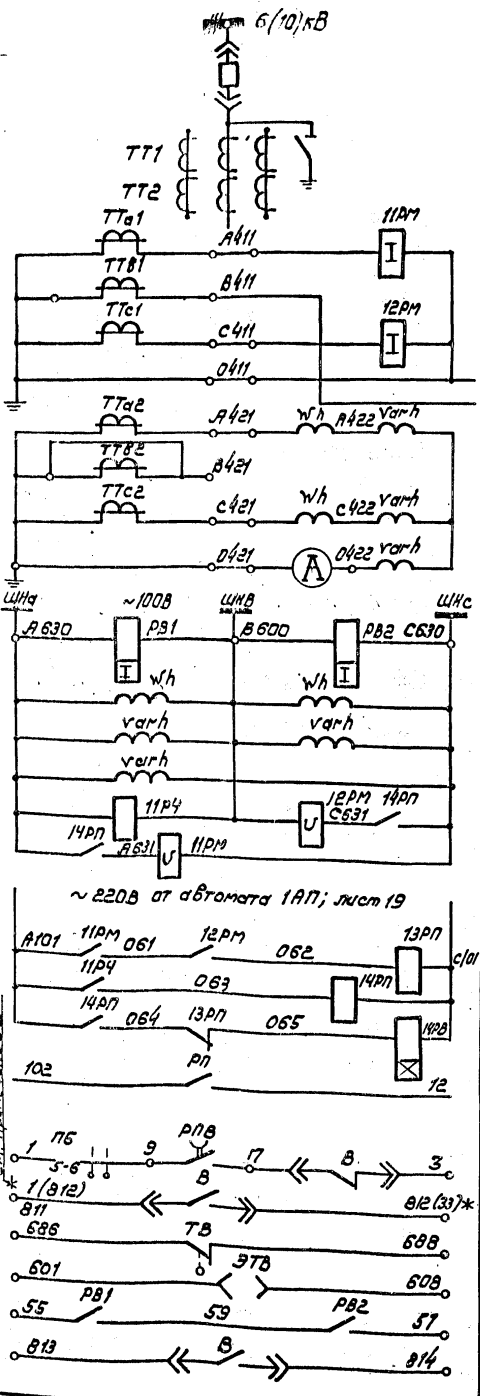
Приказы

ИМВ.Н	
-------	--

8459/8

ТП 901-1-32.83		ЭЛ	
Без цен	Мирский	Речные водозаборные соору-	Стрелка
И. контр.	Глузберг	жения с водозаборами типа	Лист
Рук. гр.	Рудницкий	производства ЗИИСК-1033 (Л.И.С.)	12
И. спец.	Глузберг	Ввод 6/10 кВ	Система СССР
И.ч. отд.	Терехов	Схема принципиальная	Укр. в. об. на проект
		(двигатели синхронные)	К.И.А.

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**

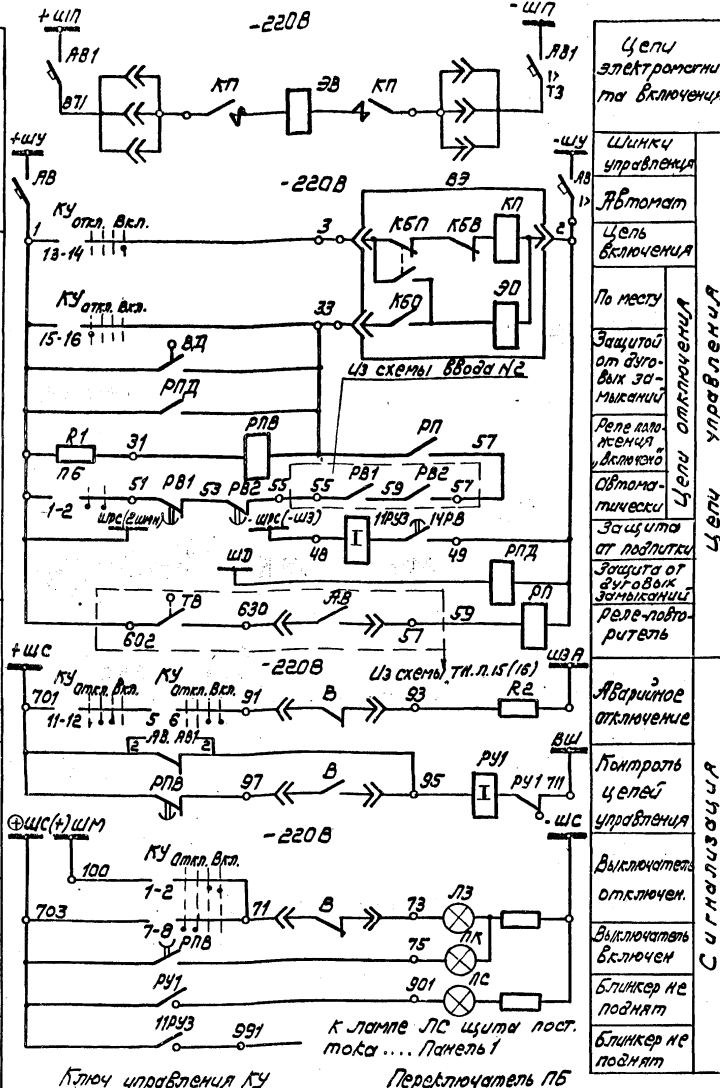
**В схему защиты минимального напряжения лист 19**

**В схему секционного выключателя лист 14**

**В схему блокировки подстанции лист 17**

**В схему ввода 2**

**В схему теле-сигнализации**



**Цели электромонтажа включения**

**Шинки управления**

**Автомат**

**Цель включения**

**По месту**

**Цели отключения**

**Защитой от двукратных замыканий**

**Реле электромагнитное**

**Автоматически**

**Цели управления**

**Сигнализация**

**Выключатель отключен**

**Выключатель включен**

**Ближкер не поднят**

**Ближкер не поднят**

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 <sub>р</sub> =4А	1	
AB1	Автомат АП50-27; I <sub>р</sub> =25А	1	
ВЭ	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 <sub>н</sub> =0.1А	1	
Wh	Счетчик СР3У-Ц670М	1	
Varh	Счетчик СР4У-Ц673М	1	
A	Амперметр Э378П; 0-□А		
ТТ1, ТТ2	Трансформатор тока Т-10-0.5/□/□/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		
УП5314	Реле промежуточное РП-25; ~220В	2	Блок защиты от подпитки
УП5312	Реле частоты ЧБ4-3; ~100В	1	синхронных электродвигателей
УП5312	Реле мощности РБМ-171/1; ~100В	2	6-10кВ
УП5312	Реле указательное РЧ-21/1; I <sub>н</sub> =1А	1	6-10кВ
УП5312	Реле времени ЭВ-218; ~220В; t=1,3сек.	1	63621-70

1. Схема выполнена на основании чертежа 685 071. 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

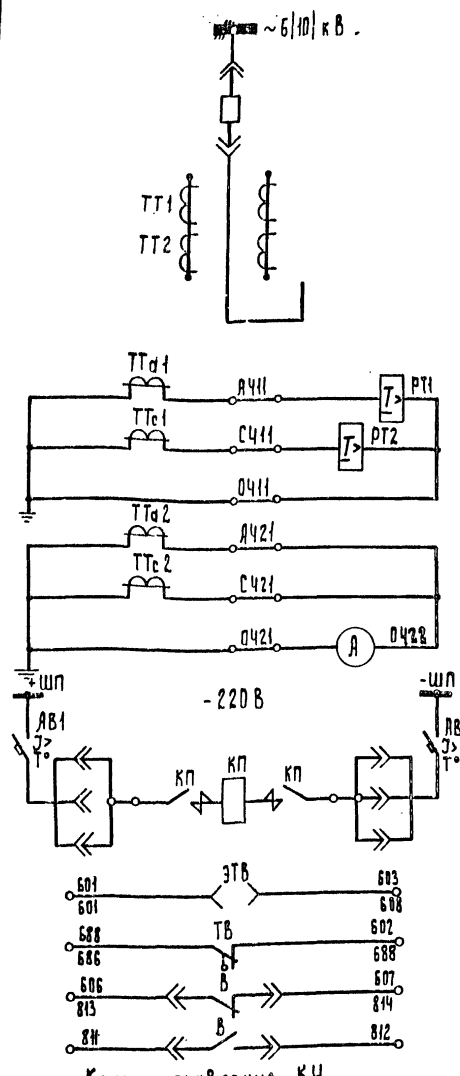
Зад. инж.	Исполн.	Провер.	Лист	Листов
М.И.С.	Г.И.С.	В.И.С.	Р	13

Объем выработки соед. жила соединительного типа произвольностью 1,0±0,03мм/с

2800 6(10)кВ

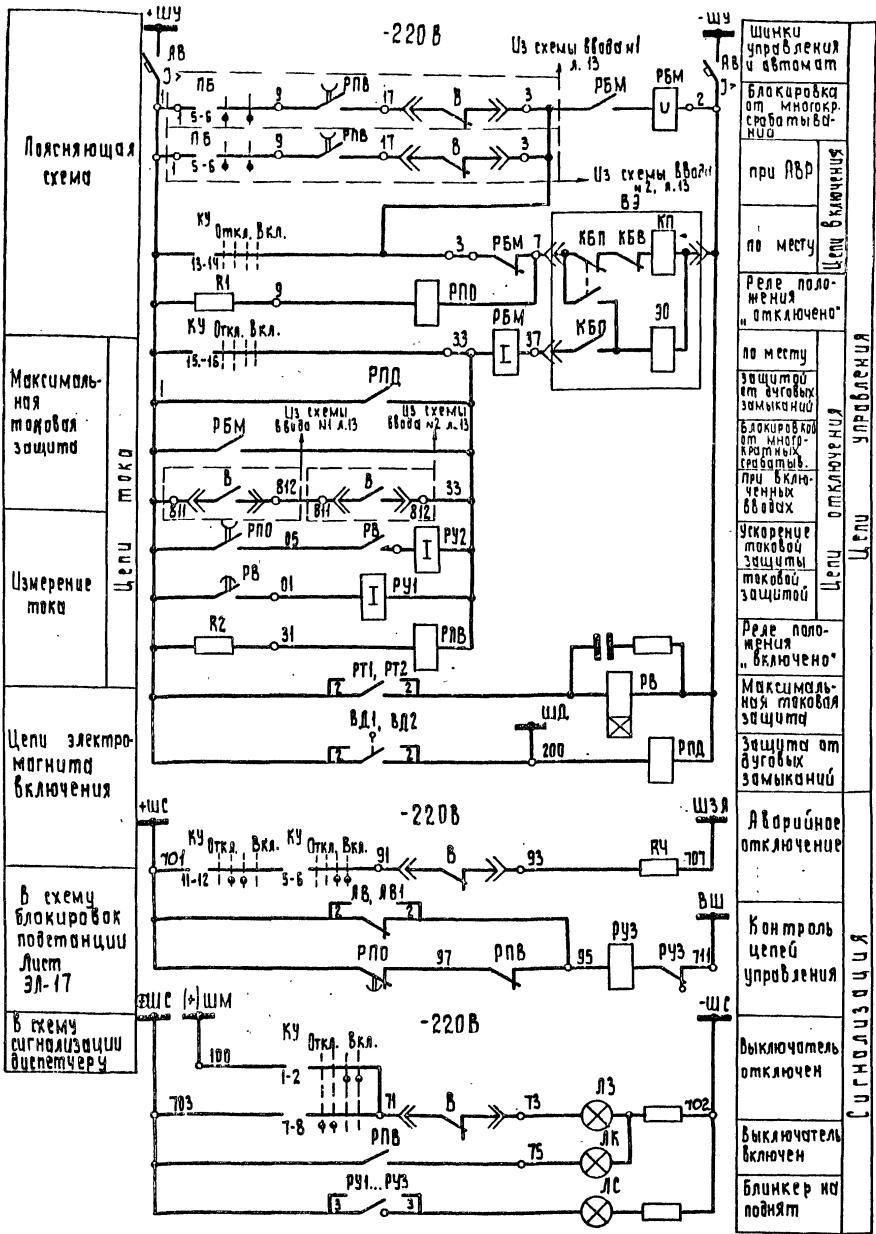
Гострой СССР

Цепи управления 901-1-32.83



УП5314-А164

Номер секции	Номер контак-та		Положение рукоятки					
	Л	П	-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						



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	КРУ-6/10 кВ шкаф 6		
ВЗ	Выдвижной элемент	1	ВЫ19-17
ЭТВ	Замок ЗБ-1, ключ КЗЗ-1, - 220В	1	
АВ	Автомат АП50-2М, Тр=1А	1	
АВ1	Автомат АП50-2МТ, Тр=25А	1	
КУ	Переключатель УП5314-А164	1	
ЛЗ	Арматура ЛС-53, - 220В	1	Зеленая
ЛК	Арматура ЛС-53, - 220В	1	Красная
ЛС	Арматура ЛС-53, - 220В	1	Молочная
РБМ	Реле промежуточное РП-232, -220В	1	
РУ1, РУ2	Реле указательное РУ-21, Ин=1А	2	
РУ3	Реле указательное РУ-21, Ин=0,1А	1	
РПВ, РПД	Реле промежуточное РП-23, 220В	2	
РПО	Реле промежуточное РП-252, - 220В	1	
РВ	Реле времени ВВ122, - 220В	1	
А	Амперметр Э37Вп; 0 - /	1	
ТТ1, ТТ2	Трансформатор тока 10-0,5 Р/ / 5	2	
ТВ	Выключатель ВПК 4141 исп.5	3	
ВД1, ВД2			
Р1, Р2	Резистор ПЭВ-50, R=1кОм	2	
Р4	Резистор ПЭВ-50, R=3,9кОм	1	
РТ1, РТ2	Реле тока РТ-84	2	

Схема выполнена на основании чертежа 686 071.778-002.

8459/8

Привязан

И.В.Н.	
--------	--

ТП 901-1-32.83

ЭЛ

И.В.Н.	И.В.Н.	И.В.Н.	И.В.Н.
И.В.Н.	И.В.Н.	И.В.Н.	И.В.Н.

Речные водозаборные соору-  
жения с производительностью  
1,0-3,0 м³/с

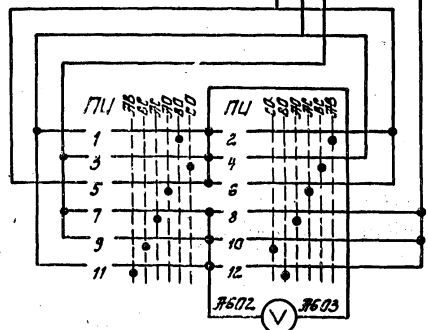
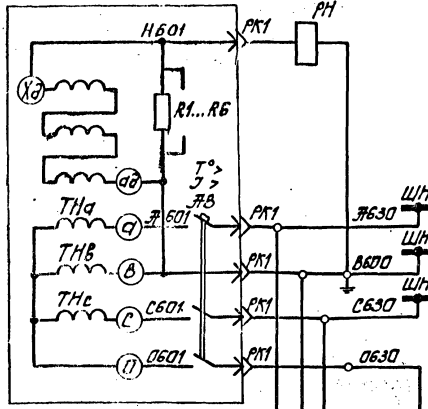
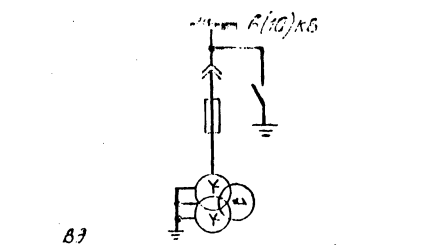
Секционный выключатель  
6/10 кВ, схема принципа

Стабильность 14

Лист 14

Проектный институт  
Укрэлектромонтажпроект

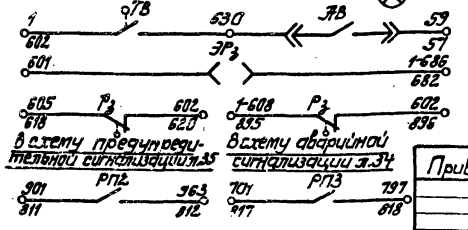
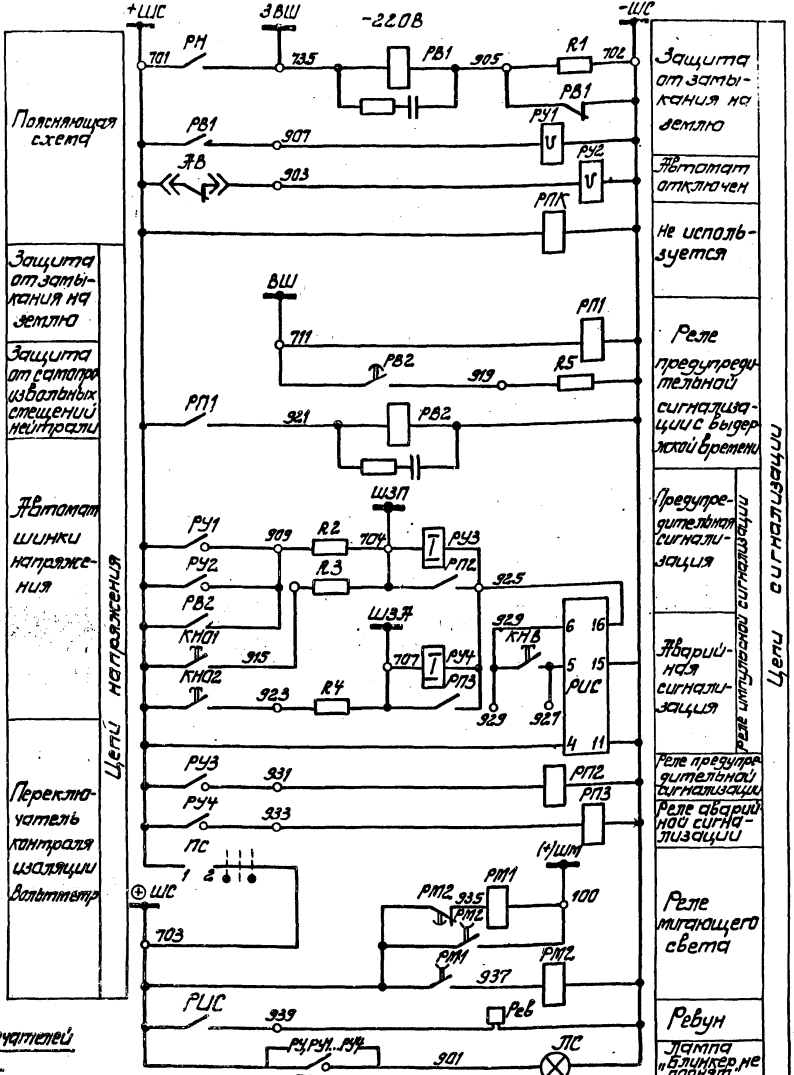
Листовой проект 201-1-32.83



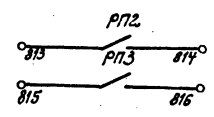
Диаграммы замыкания контактов переключателей ПЦ ПС

		УП5312-Х106					
№ цепи	№ контакта	А	В	С	Д	Е	З
1	1	×					
1	2						
1	3						
1	4						
1	5						
1	6						
1	7						
1	8						
1	9						
1	10						
1	11						
1	12						

		УП5312-С72			
№ цепи	№ контакта	А	В	С	Д
1	1	×			
1	2				
1	3				
1	4				
1	5				
1	6				
1	7				
1	8				
1	9				
1	10				
1	11				
1	12				



Полная обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
	КРУ-6 (10)кВ шкаф-3		
ТН	Трансформатор напряжения ТНМЛ-6(10)	1	Устанавливается
ФВ	Автомат ФП50-3МТ, I <sub>р</sub> =2.5А	1	сд 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-С72	1	
КРУ, КНП, КНЗ	Пост ПКЕ 112-1А	3	
ЛС	Артматура ЛС-53, -220В		молочная
РВ1, РВ2	Реле времени ЗВ-102, -220В	2	
РВС	Реле РВС-32М, -220В	1	
РПК, РМ1, РМ2	Реле промежуточное РП-252, -220В	3	
РЧ1, РЧ2	Реле указательное РЧ-21, -220В	2	
РЧ3, РЧ4	Реле указательное РЧ-21, I <sub>н</sub> =0.025А	2	
РН	Реле максимального напряжения РН-53/60В	1	
РП1, РП2, РП3	Реле промежуточное РП-23, -220В	3	
РФв	Ревун РВФ-220	1	
ЗРз	Заток ЗБ-1, ключ КЗ3-1, -220В	1	
Рз	Выключатель ВЛК4141, исп. 5	1	
V	Вольтметр Э378, шкала А	1	



В схему сигнализации диспетчеру.

Схема выполнена на основании чертежа 68Б 071.845-003.

Привязан	Ведущий	Исполнитель	Итого

№ документа	Исполнитель	Итого	Примечание
ТП 901-1-32.83			
Р	15		

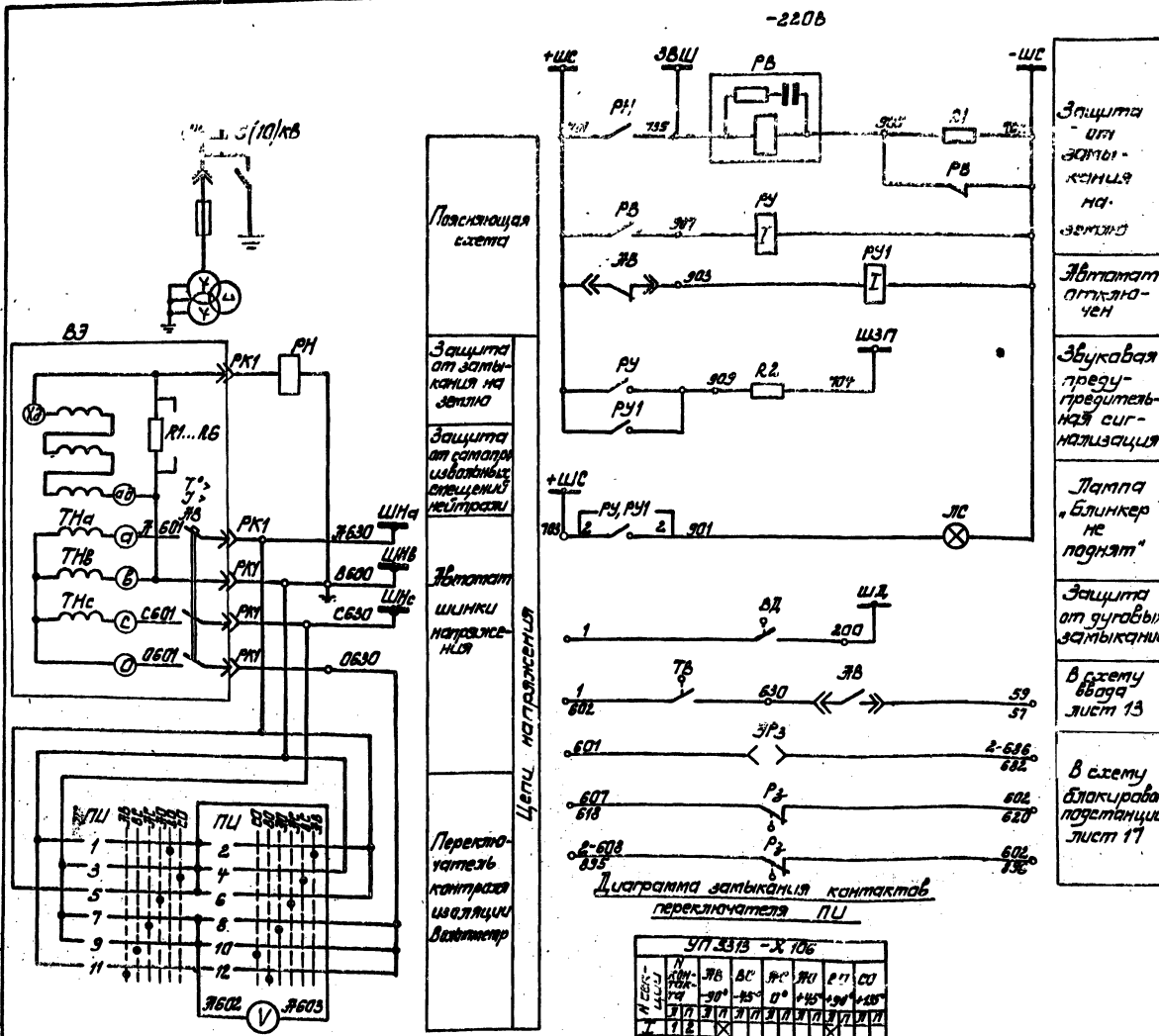


Диаграмма замыкания контактов переключателя ПУ

		УП 3313 -Х 106							
И	С	3В	ВС	Р <sup>2</sup>	Р <sup>1</sup>	Р <sup>11</sup>	С <sup>1</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

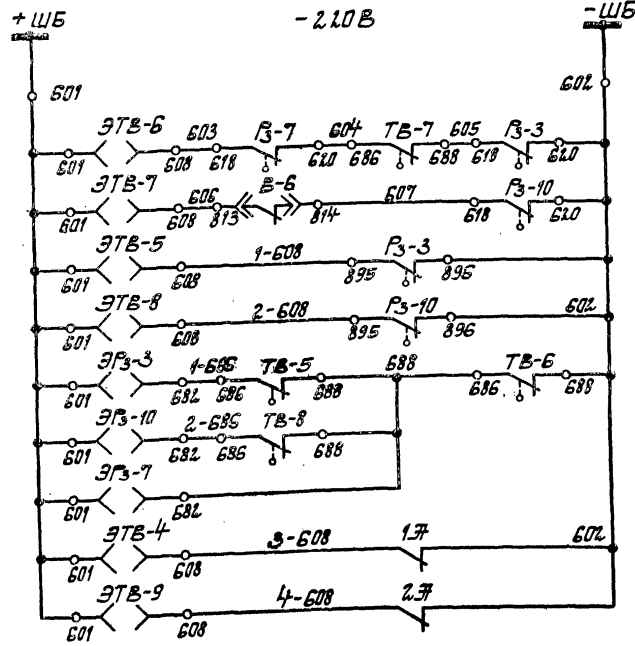
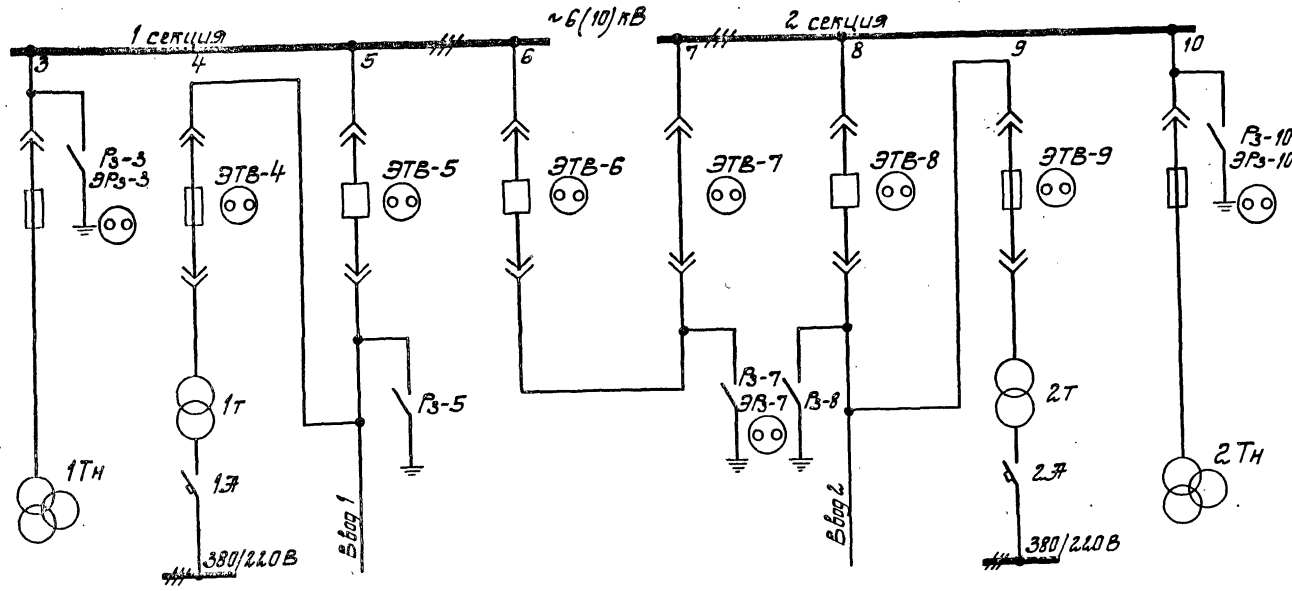
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	КРУ-6 /10/кВ, шкафа 10		
3В	Автомат УП30-3.4Т, Тр-2.02	1	Установка выключателя на выключатель элемент
Р1...Р6	Резистор ПЗВ-100; R=130 Ом	6	
Р1	Резистор ПЗВ-50; R=3.9 к Ом	1	
Р2	Резистор ПЗВ-50; R=3.9 к Ом	1	
3В, 3Б	Выключатель ВПК 4141, цел 5	3	
ПУ	Переключатель УП5313-Х106	1	
ЛС	Эрматура ЛС-53, -220В	1	молниезащ
РН	Реле максим. напряжения РН-53/60Д	1	
РУ, РУ1	Реле указательное РУ-21; -220В	2	
РВ	Реле времени 3В 132; -220В	1	
У	Вольтметр УЗ78, шкала 0	1	
ЗР3	Заток 3Б-1, ключ КЗ3-1; -220В	1	

Схема выполнена на основании чертежа 6.65.071.771.

Привязан		Исполн.	Проверен.	Дата	Лист	Листов
					Р 16	
Внимание! Возвратные сооружения с выключателями типа приводе-ленности 10-10кВ					Грестрой ССУ Укроборкапроект Киев	
Трансформатор напряжения 2 секции					Схема принципиальная	

8459/6

ТП 901-1-32.83 37



Щитки блокировки		
Секционного выключателя		Выключатель элемент
Секционного разъединителя		
Ввод 1		Цели блокировки
Ввод 2		
1 секции шин		
2 секции шин		
Секционного разъединителя		Заземляющий наезд
Трансформатор 1Т		
Трансформатор 2Т		

1. Схема блокировок выполнена в соответствии с изменением №2 ГОСТ 12.2.007.4-75 "Шкафы КРУ и КТП. Требования безопасности" (пункт 2.4.1).

2. Механические блокировки предусмотренной конструкцией камер КРУ на чертеже не показаны.

3. Финтуклы путебных выключателей показаны для ремонтного положения тележек и отключенных заземляющих разъединителей

Пос. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>КРУ-6(10)кВ шкаф 3,10</u>		
ЭТБ-3, ЭРЗ-10	Заток ЗБ-1, ключ КЭЗ-1, - 220В	2	
РЗ-3, РЗ-10	Блок-контакт заземляющего нажда	2	
	<u>КРУ-6(10)кВ шкаф 4,9</u>		
ЭТБ-4, ЭТБ-9	Заток ЗБ-1, ключ КЭЗ-1, - 220В	2	
	<u>КРУ-6(10)кВ шкаф 5,8</u>		
ЭТБ-5, ЭТБ-9, ТВ-3, ТВ-8	Заток ЗБ-1, ключ КЭЗ-1, - 220В	2	
	<u>КРУ-6кВ шкаф 6</u>		
ЭТБ-6	Заток ЗБ-1, ключ КЭЗ-1, - 220В	1	
ТВ-6	Блок-контакт тележки	1	
В-6	Блок-контакт выключателя	1	
	<u>КРУ-6кВ шкаф 7</u>		
ЭТБ-7, ЭРЗ-1	Заток ЗБ-1, ключ КЭЗ-1, - 220В	2	
РЗ-7	Блок-контакт заземляющего нажда	1	
ТВ-7	Блок-контакт тележки	1	
	<u>ЩСУ шкаф 5</u>		
1Ж	Блок-контакт автомата	1	
	<u>ЩСУ шкаф 7</u>		
2Ж	Блок-контакт автомата	1	

ТП 901-1-32.83 5/1

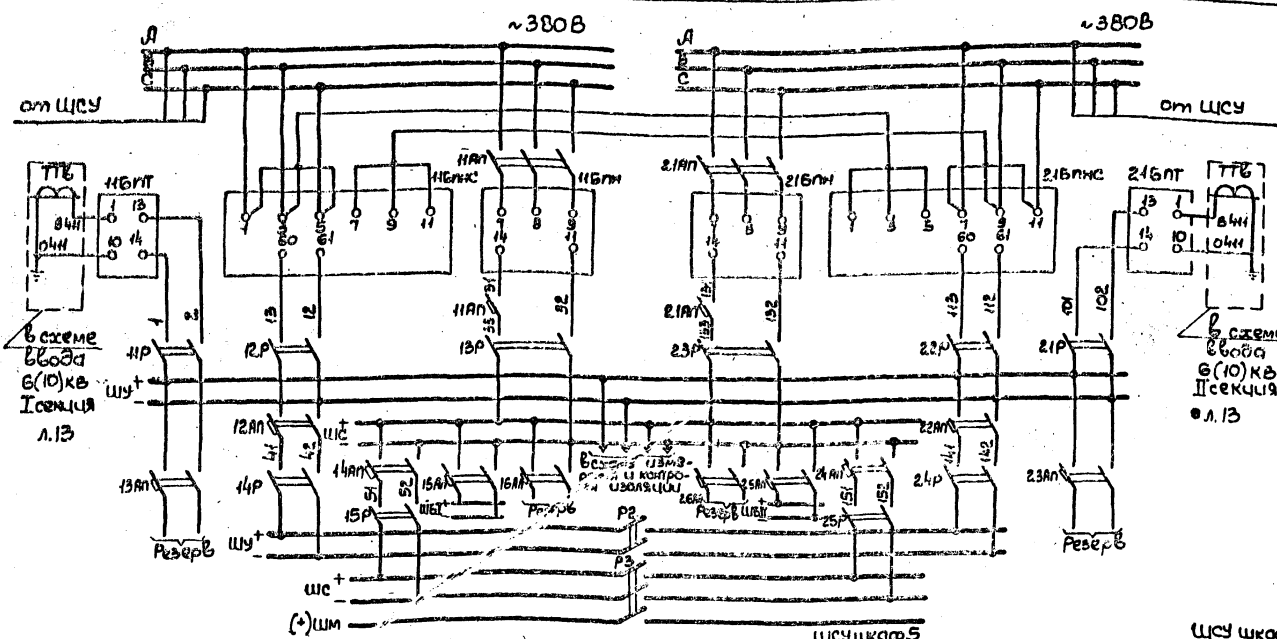
Привязан					<p>Речные водоохранные сооружения советского типа площадью 10-3,0 км<sup>2</sup></p> <p>Цели блокировок КРУ-6(10)кВ. Система принципиальная</p>	<p>Стр. №</p> <p>17</p>	<p>Госстрой СССР</p> <p>Укроблэконтпроект</p>
Инв. №	Вед. инж.	М.С.С.С.	М.П.	М.П.			
	Н.С.С.	М.С.С.С.	М.П.	М.П.			



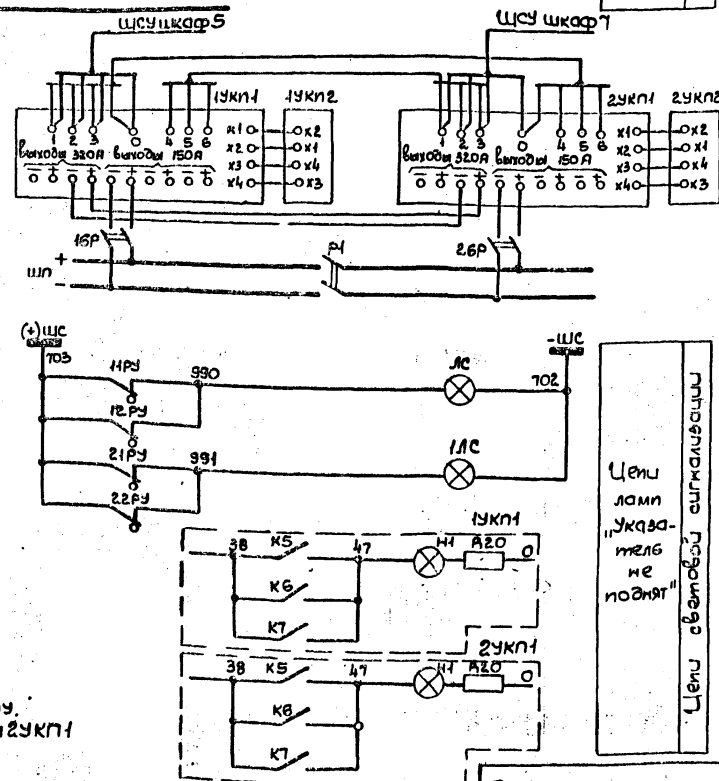
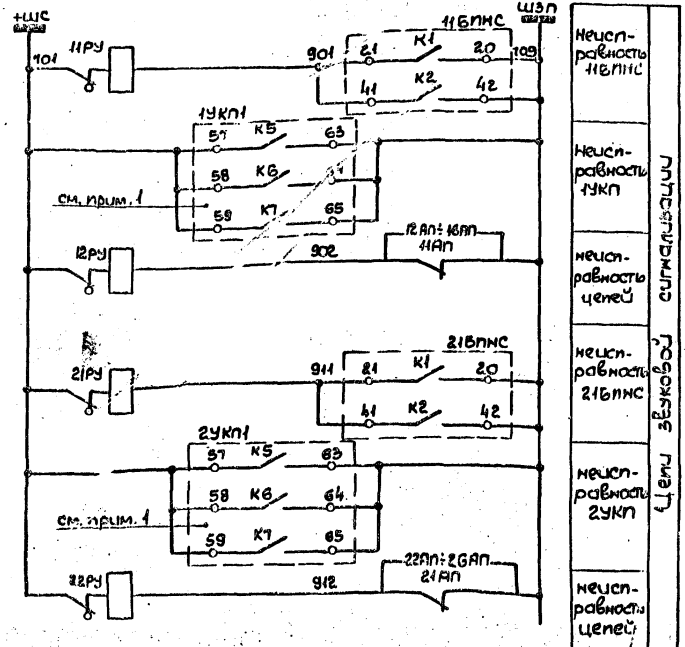
Ансамбль IV

Типовой проект 901-1-32.83

И.В. Мазур, И.В. Шабалин, В.М. Шабалин



Шинки переменного тока 380В  
 Блоки питания  
 Шинки и автоматы выпрямленного тока ~220В на шинах постоянного тока  
 Шинки В РУ-6(10)кВ



Цели ламп "указатель не поднят"  
 Цели светового сигнала

1. Контакты К5, К6, К7 переделать из н.р. в н.з. и.т.д.
2. При параллельной работе устройств питания 1УКП1 и 2УКП1 одно из устройств 1УКП2 должно быть отключено.
3. Схема выполнена на основании чертежа ГИИ Электропроект Т-40/1007.

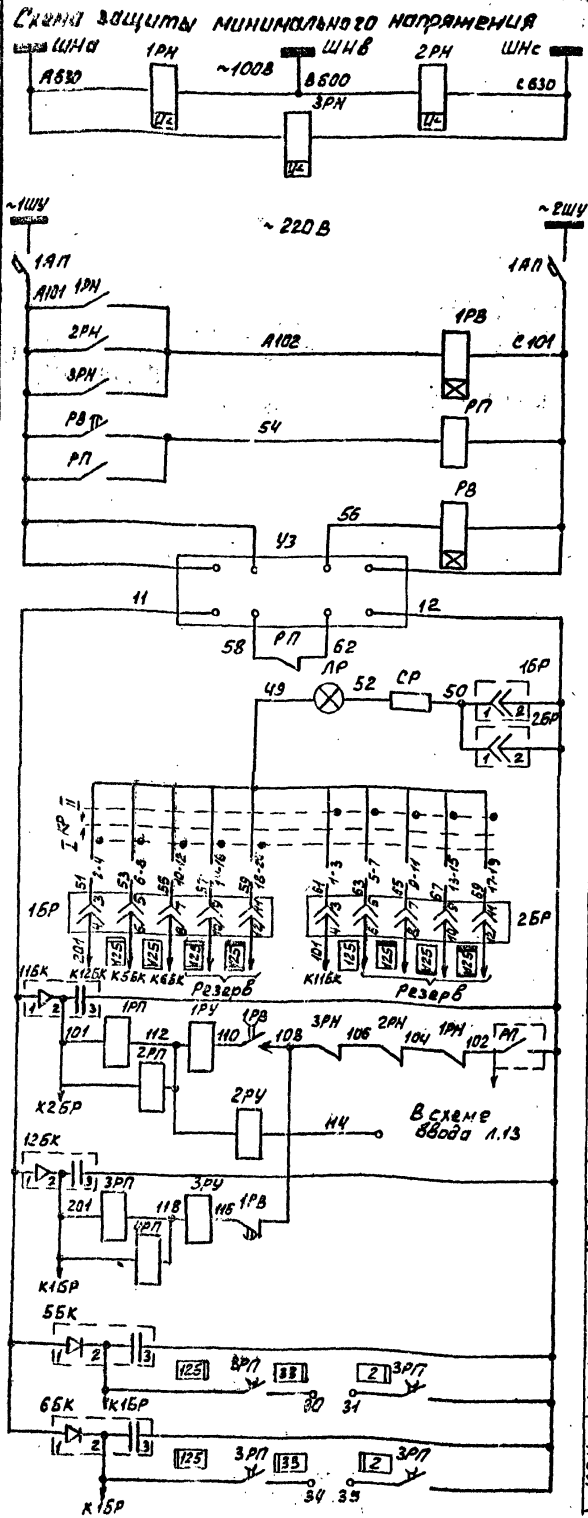
Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Щит постоянного тока ЩПТ			
11БПТ	Блок питания токовый БПТ-1002-220В	1	Блок питания
11БПН	Блок питания напряжения БПН-1002-380В-220В	1	таблица
11АН	Автоматический выключатель АП50-31 З.н.р-2.5А	1	оперативным
12АН:16АН	Автоматический выключатель АП50-21 З.н.р-4А	5	выпрямленным
11Р, 12Р	Реле указательное РУ-21/0.05 0.05А	2	током
11Р:13Р	Рубильник двухполюсный Р-20 250В, 20А	3	БВ 611-70
21БПТ	Блок питания токовый БПТ-1002-220В	1	Блок питания
21БПН	Блок питания напряжения БПН-1002-380В-220В	1	таблица
21АН	Автоматический выключатель АП50-31 З.н.р-2.5А	1	оперативным
22АН:23АН	Автоматический выключатель АП50-21 З.н.р-4А	5	выпрямленным
21Р, 22Р	Реле указательное РУ-21/0.05 0.05А	2	током
21Р:23Р	Рубильник двухполюсный Р-20 250В, 20А	3	БВ 611-70
ЛС	Арматура сигнальная белая ЛС-220 с лампой РНЦ-220-10	1	Блок записки БВ 608-69
ЛИС	Арматура сигнальная белая ЛС-220 с лампой РНЦ-220-10	1	Блок записки БВ 608-69
Помещение РУ 6-(10)кВ			
11БПНС	Блок стабилизированного напряжения	2	
21БПНС	БПНС-2 ~380В, -220В	2	
1УКП1, 2УКП1	Выпрямительное устройство УКП-380	2	
КРУ-6(10)кВ Шкаф 7			
Р1	Рубильник Р22 500В, 250А	1	
Р2, Р3	Рубильник Р16 500В, 25А	2	
КРУ-6(10)кВ Шкаф 5(В)			
16Р, 26Р	Рубильник Р22 500В, 250А	2	
11Р, 15Р, 24Р, 25Р	Рубильник Р16 500В, 25А	4	

ТП 901-1-32.83 3Л

Решение	Состав	Лист	Листов
Решение	Р	18	18
Схема принципиальная питания шинки выпрям-		Укрводоканалпроект	

Привязан	И.В. Мазур	И.В. Шабалин	В.М. Шабалин
----------	------------	--------------	--------------

Турбовой электростанция 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 на участках находящихся в самозапуске**

**Реле отключения электродвигателей участков находящихся в самозапуске**

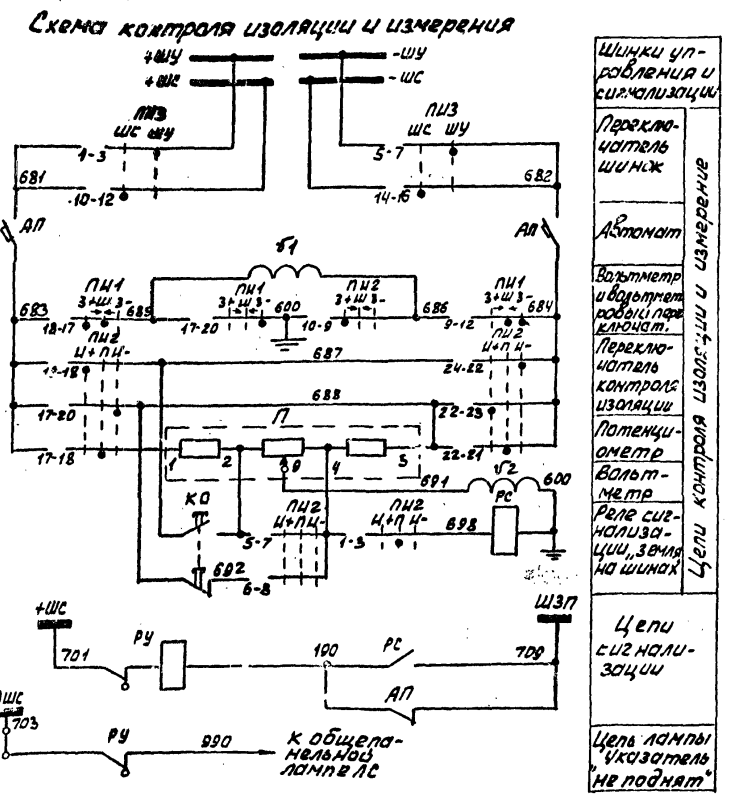
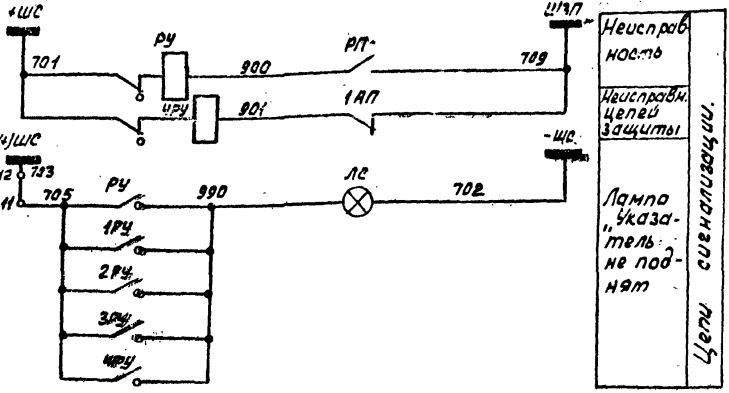
**Цели управления и сигнализации**

**Автомат**

**Цели контроля изоляции и измерения**

**Цели сигнализации**

**Цель лампы указатель 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 - 6 сек

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
РУ	Реле указательное РУ-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
1РУ:4РУ	Реле указательное РУ-21/0.05 0.05А	4	ного
116К, 126К	Блок конденсаторов БК-402 400В 80мкФ	2	напряжения
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
	КРУ-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	
Ш1	Вольтметр М335 0-250В	1	Блок
Ш2	Вольтметр ОМ335 150-0-150В	1	БВ612-70
ПН3	Переключатель ПМОФ90-Н1111/II-Д42	1	измерения и
ПН1	Переключатель ПМОВ-115566/II-Д60	1	контроля
ПН2	Переключатель ПМОФ90-Н1114/II-Д43	1	изоляции
РУ	Реле указательное РУ-21/0.05 0.05 А	1	цели
П	Потенциометр ПАС-12	1	выявления
АП	Автоматический выключатель АП-50-2МТ Тл.р=1.6А	1	ного тока
КО	Кнопка управления К-03	1	

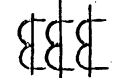
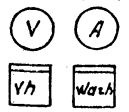
Ст. цинк	Былеченко	701	Речные водозаборные сооружения	Схемы	Лист	Лист
Н. конт.	Плужберг	12	наибольшей мощности 10-30 м³/с	Р	10	
Рис. 2Р.	Родичский	14	схема принципиальной защиты	Госстрой СССР		
Л. спец.	Плужберг	15	минимального напряжения	Укробводоканал		
Ноч. ата	Тархов	16	и контроля изоляции цели	Куб		
			выявления тока.	Формы		

Копировал:

Ввод  
380/220В  
от тр-ра  
100 кв.м  
1Т.

Э377  
0-500В 0-200А

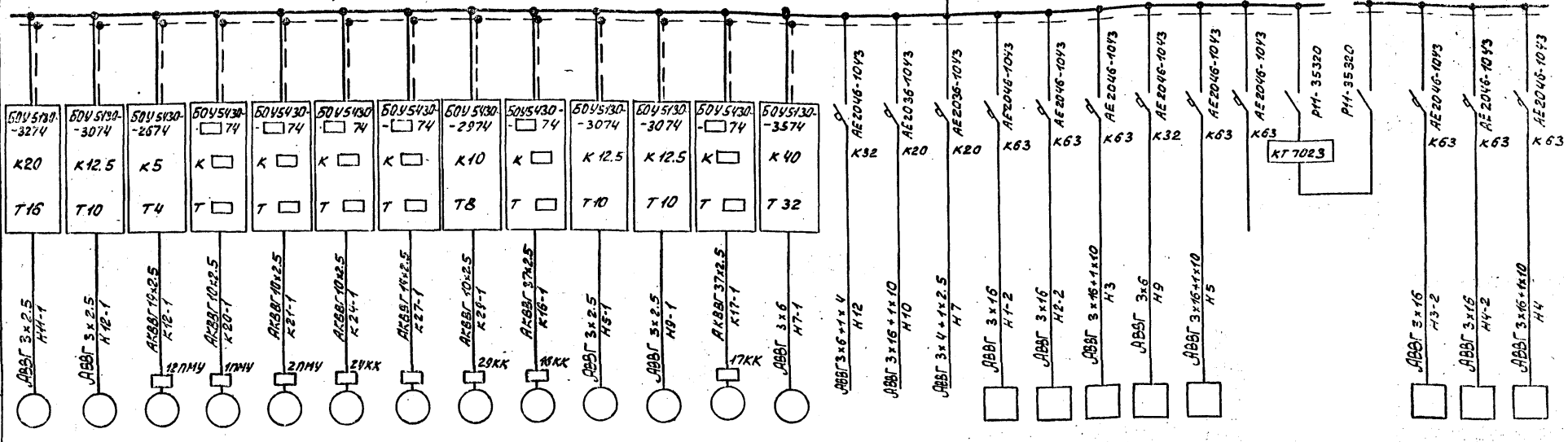
А3726Б  
I<sub>p</sub> = 160А



Секция 1  
380/220В  
P<sub>у</sub> =  кВт  
I<sub>р</sub> =  А

Секция 2

Прямые выходы	Данные питающей сети	
	Тип	Т.п. А
Сборные шины	Напряжение	
	Сечение	
Стандарты	Расчетный ток, А	
	Установленная мощность, кВт	
Устройства	Тип	
	Распределитель	
Марка, сечение проводника	Маркировка	
	Условное графическое изображение	
Электротехнические	Номер по плану	
	Тип	
Электротехнические	Рн, кВт	
	Ток, А	
Наименование механизма по плану		



11	12	14	20	21	24	27	29	16	5	9	17	7		ЦЦ0	ЦЦТ	1ТВУ	2ТВУ	1УКП1	ЯР	1СП			3ТВУ	4ТВУ	2УКП2						
ЧАН2М2	ЧАН2М6	ЧАН3В4У					ЧАН3005У		ЧАН0052У3	АО2-4У-У							ВТЕ-200	УКП-380						ВТЕ-200	УКП-380						
7.5	4	1.3					3.2		2.85	4		15	8	8.08		11	11		Σ9.25				11	11							
14.9	9.13	3.5					7.8		7.8	8.3		28.5	14	13		44.6	44.6		16				44.6	44.6							
112	55	17.5					46.8		58.5	58.2		200	110																		
Насос промывки сеток	Вращающаяся сетка	Вентилятор промывки сетки 1	Вращающийся затвор насоса 1	Вращающийся затвор насоса 2	Затвор коллектора	Затвор напорного баббара	Затвор насоса (сигнального) баббара	Напорный затвор насоса 1	Насос откачки осадка 1	Вакуум-насос 1	Напорный затвор насоса 2	Артезианский насос 1	Лифт	Щиток освещения	Щит постоянного тока	Воздушитель	Устройство	Воздушитель	Устройство	Выпариватель	Устройство	Ящик контроля графика	Сборочный пост	Резерв	Секционный выключатель	Воздушитель	Устройство	Воздушитель	Устройство	Выпариватель	Устройство

Таблица выбора аппаратуры затворов и вентилятора В1

Механизм	№ привода	Электродвигатель			Блок управления		
		Тип	P кВт	Тн А	Тип	Тр А	Тн.з А
Вентилятор затворов	16:28	400	0.6	1.8	8.1	Б0У5430-2474	3.2 2.5
		600	1.3	3.5	17.5	Б0У5430-2874	5 4
		800	1.7	4.5	22.5	Б0У5430-2874	8 6
Вентилятор	35	А4095-2	0.55	1.7	7.7	Б0У5130-2474	3.2 2.5
		А4105-2	1.1	2.78	13.8	Б0У5130-2874	5 4
		А5000-2	1.5	3.57	12.9	Б0У5130-2674	5 4

Только для синхронных электродвигателей.

Только для синхронных электродвигателей.

Приказан		И.И.М.	Литвинков	Л.С.С.	Речные водозаборные сооружения смешанного типа производительностью 1.0-3.0 м³/с	Студия	Лист	Листов
		Н.К.М.	Глузберг	Л.С.		Р	20	
		Р.К.З.	Рудницкий	Л.С.	ЩСЧ. Схема принципиальная однолинейная 380/120В 1 линия	Трестрой СССР		
		Л.С.С.	Глузберг	Л.С.		Укрводоканалпроект		
Инв. №		И.И.М.	Терехов	Л.С.				

Т П 901-1-32.83

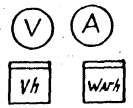
ЭЛ

8459/8

Типовой проект 901-1-32.83 Ж/дбам IV

Ввод 380/220В  
от ТР-рд  
100 кВт  
2т

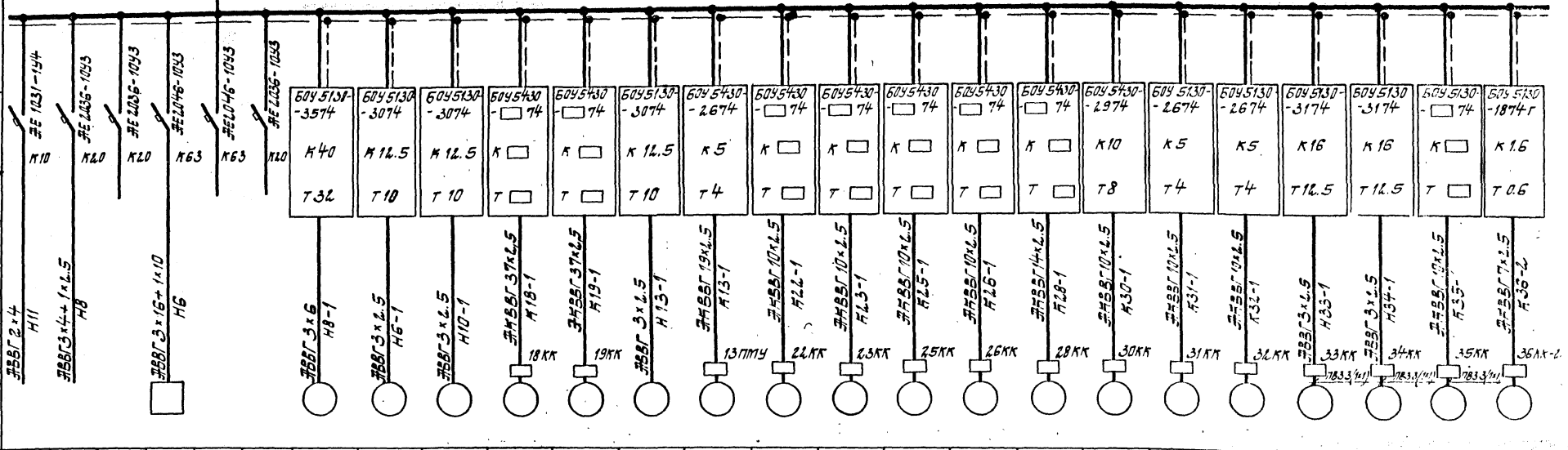
3377  
0-450В 0-200А



Ж3726 Б  
Iр = 160А  
TK-20  
200/5А

Секция 2  
380/220В  
P<sub>у</sub> =  кВт  
I<sub>р</sub> =  А

Данные питающей сети	
Тип Ж, А	Расцепитель, А
Напряжение	Расчетный ток, А
Сечение	Установленная мощность, кВт
Тип Расцепитель автомата А - комбинированный установка, А	Нагревательный элемент теплового реле Т - тепловой, установка, А
Марка сеченые провода	Маркировка
Условное графическое изображение	
Номер по плану	ЩПТ
Тип	
Рн, кВт	
Ток, А	номинальный пусковой
Наименование механизма по плану	



ЩПТ	2СП	8	6	10	18	19	13	15	22	23	25	26	28	30	31	32	33	34	35	36
0,46																				

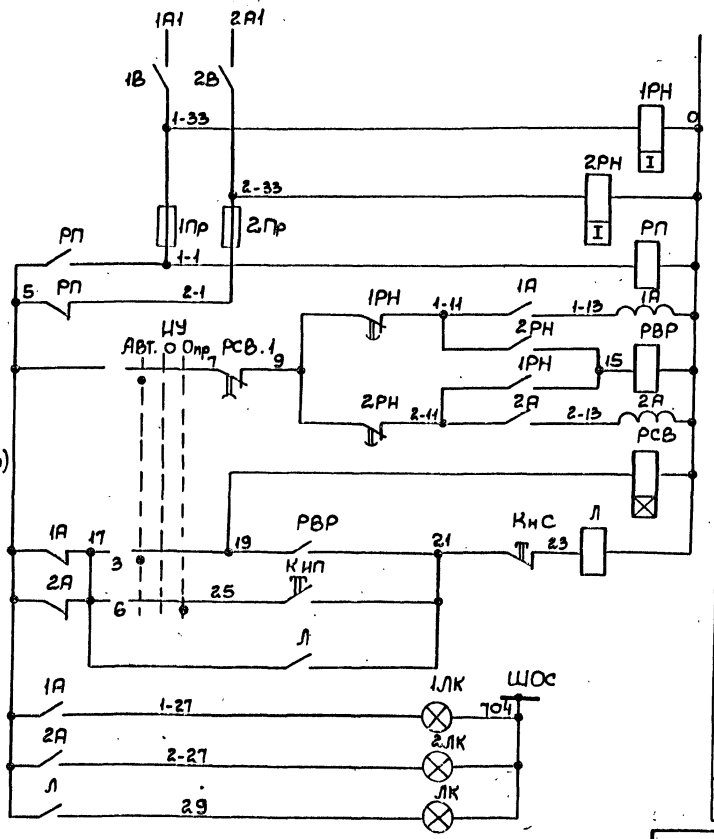
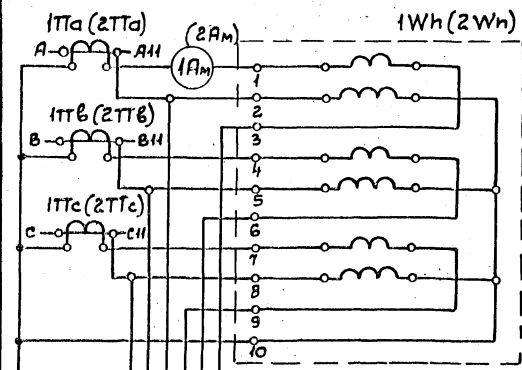
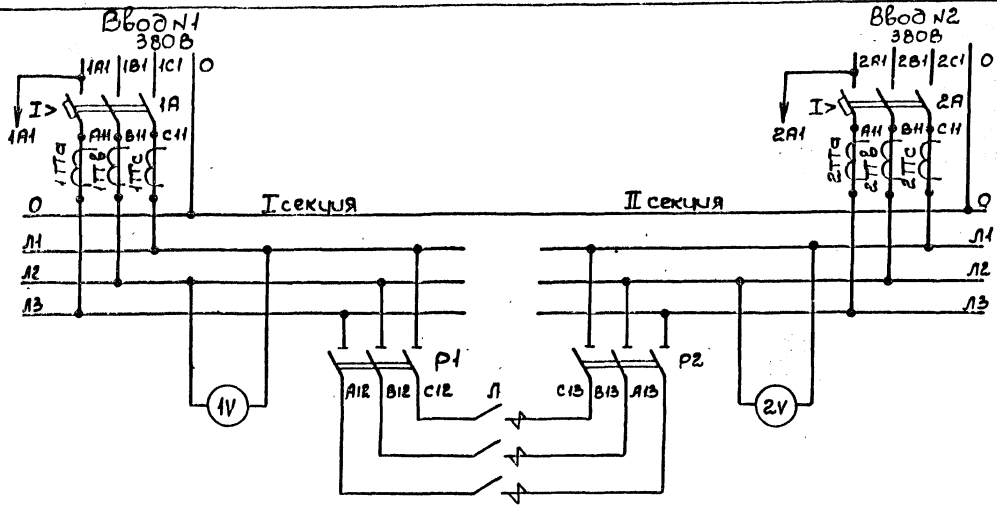
8459/8  
ТП 901-1-32.83 37

Привязан	Именное	Литовская	Лес	Речные водозаборные сооружения	Статус	Лист	Этаж
	Контр	Список	107	содержащего типа	Р	21	
	Ряд	Числовой	11	проектная мощность 10:30м	Госстрой СССР		
	Лесной	Список	11	Учрежденная	Учрежденная		
	Контр	Лесной	11	СЦС Система принципов	Учрежденная		
		Лесной	11	одназначная	Учрежденная		
		Лесной	11	380/220В	Учрежденная		

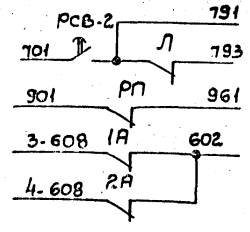
Листом IV

Титулов проект 901-1-32.83

ШБ.Н.Л.С.Д.М.Л.П.О.В.Н.И.В.О.И.Т.А.В.В.А.М.У.Н.Б.Н.



Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>ЩСУ. Щкаф N5 (7)</b>			
1А	Выключатель АЭ1265, 380В, Тр160А11, изст.р. 220В	1	
1Pr	Предохранитель ПРС-6; Т.пл. вст. 6А	1	
1Тр, 1Тс	Трансформатор тока ТК-20 200/5А	3	
1Ам	Амперметр Э-377, шкала 0 ÷ 200А	1	
1V	Вольтметр Э-377, шкала 0 ÷ 500В	1	
1Wh	Счетчик СЛЧУ и 612М	1	
1Vzh	Счетчик СРЧУ и 613М	1	
1PH	Реле времени РВ-245, ~220В, 1 ÷ 20сек	1	
1В	Выключатель пакетный ПВМ2-10	1	
1ЛК	Арматура сигнальная АС120Н, ~220В	1	красная
<b>ЩСУ. Щкаф N6</b>			
Р1, Р2	Рубильник РИ-35320, 250А	2	
Л	Контактор КТ 1023 суз, ЛН-220В, 50Гц, 8к 2э, 2р	1	
РП, РВР	Реле промежуточное РПЗ-362203~220В, К23, 2р	1	
РСВ	Реле времени ВЛ-34, ~220В, 0-100сек	1	
ЛК	Арматура сигнальная АС120Н, ~220В	1	красная
КУ	Переключатель УП 5312-С86	1	
Кнопка	Кнопка КЕОН уз, исп. 2	2	



Во все му ав- рации си- гнализации лист 34

Во все му пре- зрете лив- ной си- гна- лиза- ции, лист 35

Во все му оло- чие- рова- нии по- дста- нщи. лист 17

Диаграмма замыкания кон- тактов переключателя КУ

№ сек.	ЧУ	1	2	3	4	5	6	7	8
I	1	×	×	×	×	×	×	×	×
II	2	×	×	×	×	×	×	×	×
III	3	×	×	×	×	×	×	×	×
IV	4	×	×	×	×	×	×	×	×

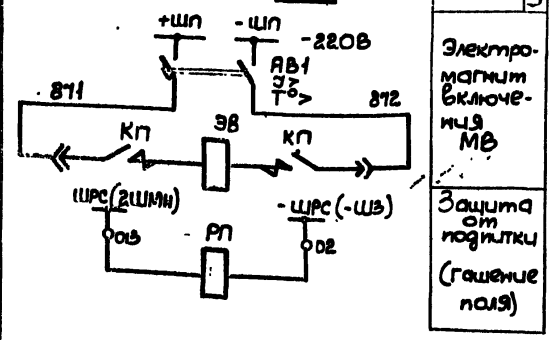
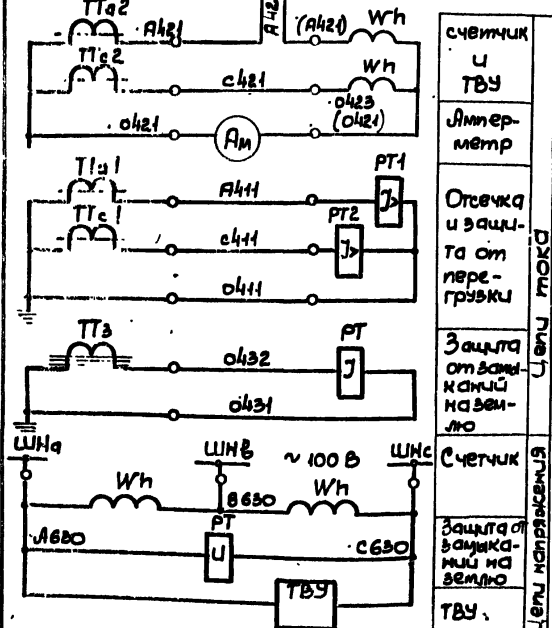
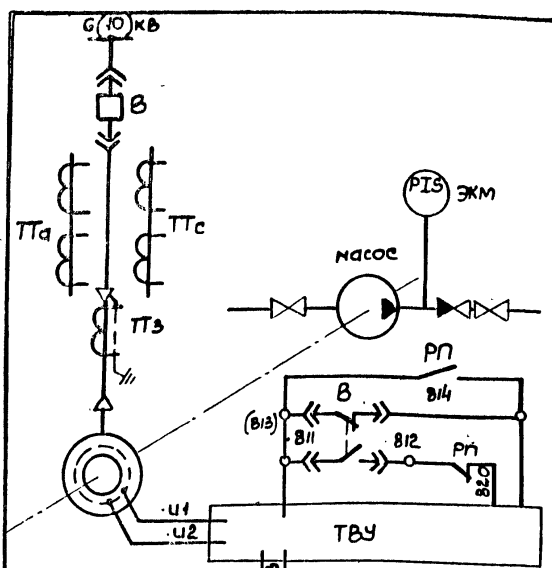
\* - контакты не используются

Ввод N1	Контроль напряжения
Ввод N2	Контроль напряжения
Реле переключения питания операт. цепей	Дистанцион. рас- четные автомата ввода N2
Реле включения секционного выключателя	Дистанцион. рас- четные автомата ввода N2
Реле сигнализации отключения вводов	
Автоматическое управление	Секционный выключатель
Опробование	Секционный выключатель
Ввод N1	Секционный выключатель
Ввод N2	Секционный выключатель

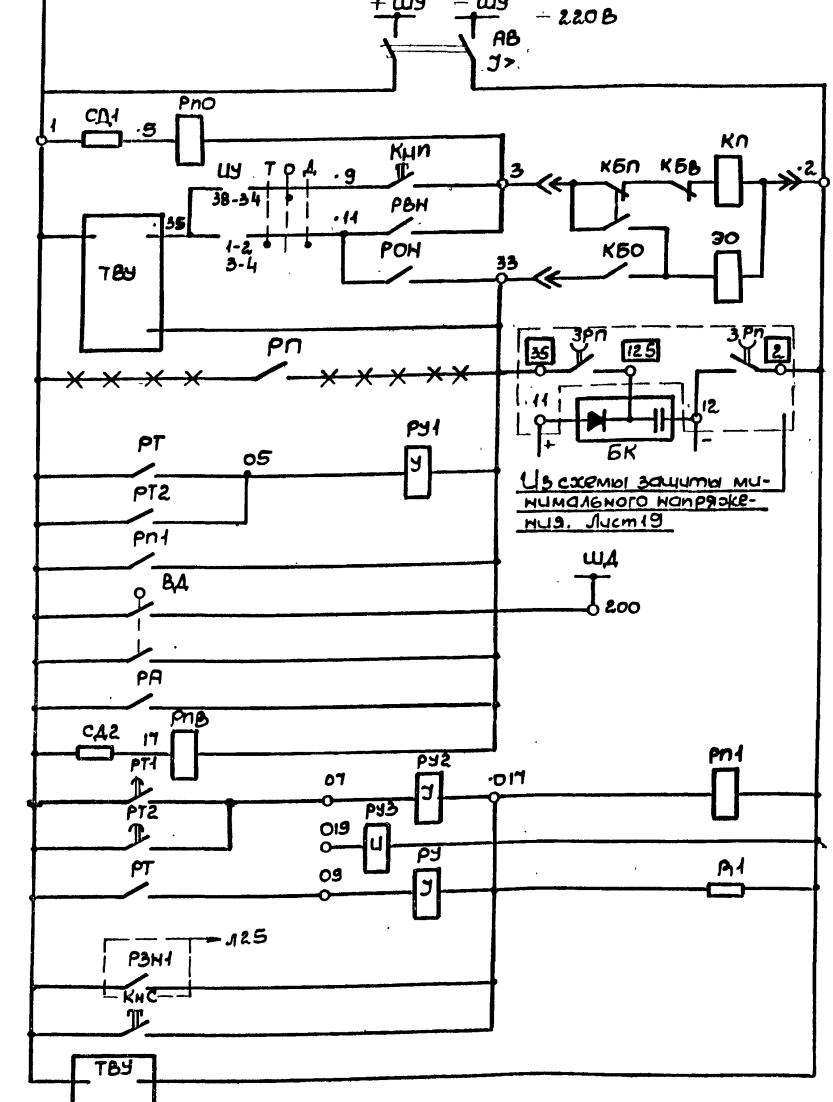
ТП 901-1-32.83		ЭЛ	8459/3
Привязан	Ст. учок	Васосерман	Лит
	Норм. конт.	Газберг	Л
	Рук. гр.	Роджикский	Л
	Л. спец.	Газберг	Л
	Нач. отд.	Терехов	Л
Ремонтное водозабортное соор- жение совмещенного типа производительностью 1.0 ÷ 3.0 л/сек		Стадия	Лист Лист
АВР Вводов 380/220В		Р.	22
Схема принципиальная		Укр. Госстрой СССР Киевский филиал	

Албом IV

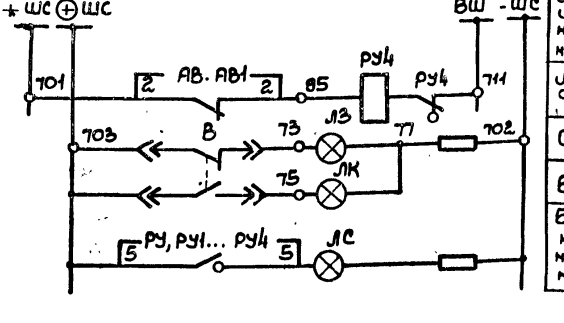
Тулсов. проект 301-1-32.83



Цели управления масляным выключателем

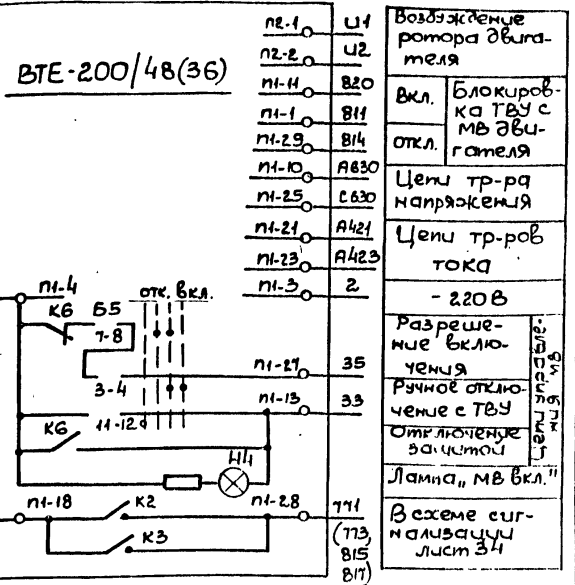


Цели сигнализации КРУ 6 (10) кВ



Шинки управления и автоматом	Цели включения
Контроль цели	
Опробование	Цели отключения
Соблокированное ту шл дистанционное сощита	
От ТВУ	Цели защиты
Минимального напряжения	
Токовой отсечкой	Выходным реле защиты
Выходным реле защит.	
От дуговых замыканий	Выходным реле защиты
Технологической	
Контроль цели	Выходным реле защиты
От перегрузки (асинхронного хода)	
От замыкания на землю	Выходным реле защиты
От затопления и ст	
Аварийное ч при опробов.	Выходным реле защиты
Питание целей управления ТВУ	

Узел подключения ТВУ в схеме



Диаграммы замыкания контактов переключателей

ЦУ				УР			
МКУЗ-16С 1204	Тел.В	Опр.	Дист.	УР 5312-С29	Р45	Р44	Р43
Соб.В	Конт.	15°	0	15°	0	15°	15°
1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
17-18	19-20	21-22	23-24	25-26	27-28	29-30	31-32
33-34	35-36	37-38	39-40	41-42	43-44	45-46	47-48
*	*	*	*	*	*	*	*

\* Контакты не используются

ТП 901-1-32.83 эп

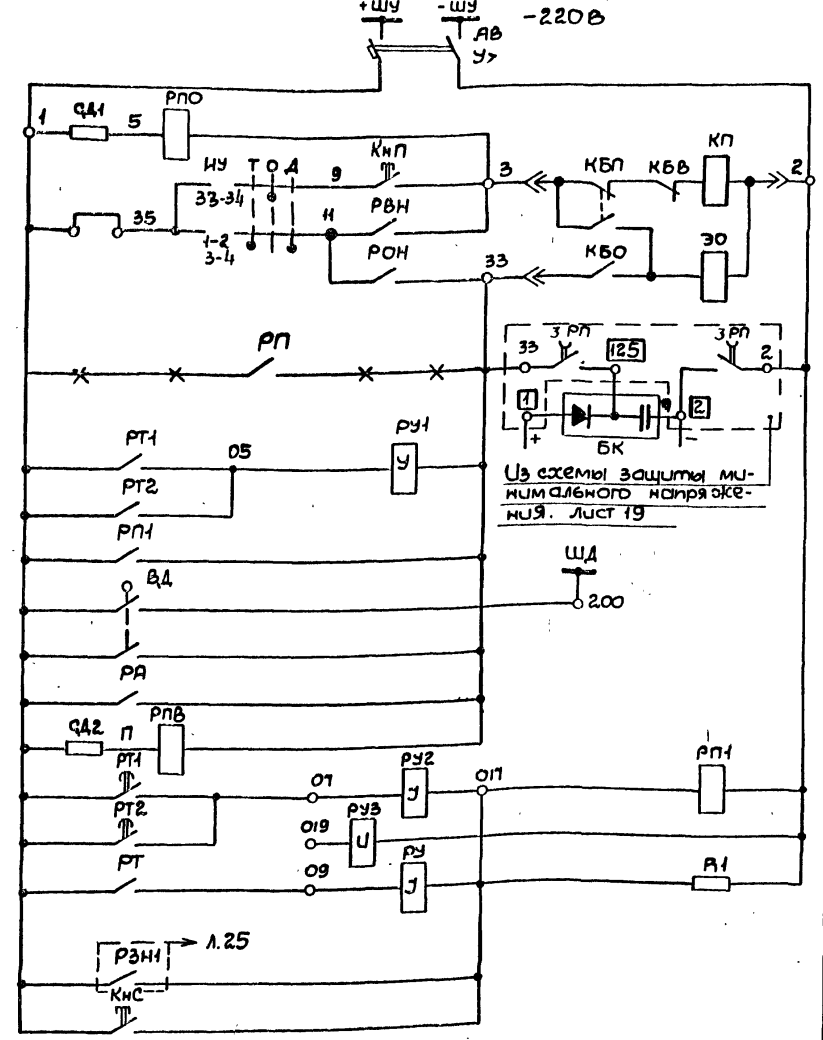
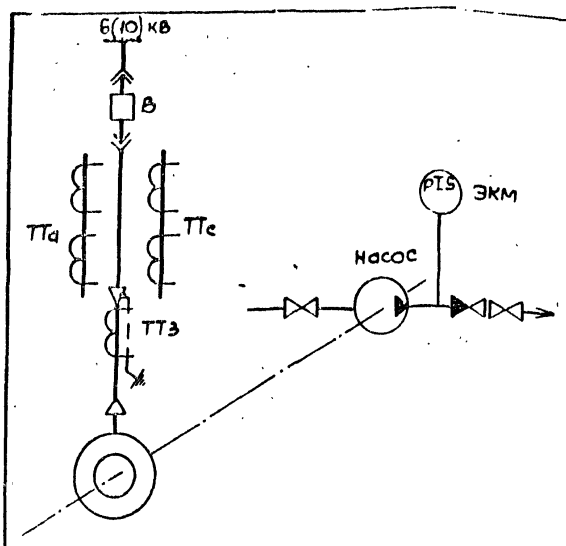
Исполнитель	Литвинова	Литвинова	Литвинова	Ручные водозаборные сооружения с размещением типа производительности 10,3,0 м³/ч	Статус	Лист	Листов
Норм. конт.	Глузберг	Глузберг	Глузберг	Насосный агрегат. Схема принципа слабой. Начало (двигатель синхронный)	Р	23	23
Руч. гр.	Глузберг	Глузберг	Глузберг	Устройства СССР			
Маш. отд.	Терехов	Терехов	Терехов	Украинский институт Киев			



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.	Дист.
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				*
31-32	X			X
33-34				X
35-36	X			
37-38				X
39-40	X			
41-42				X
43-44	X			*
45-46				*
47-48	X			*

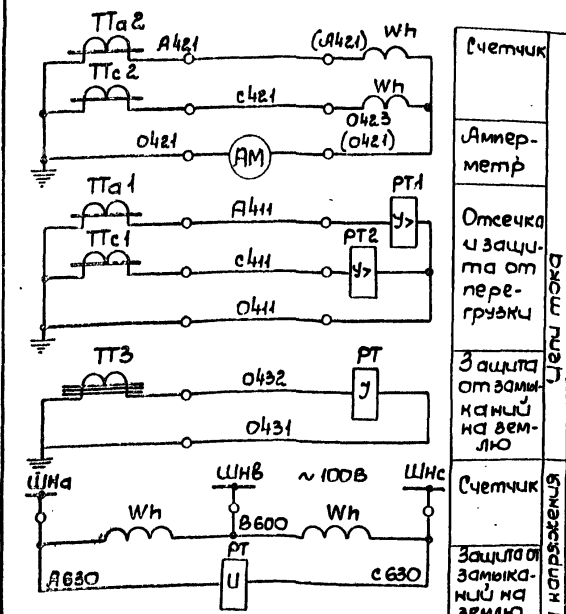
КУ

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

ИР

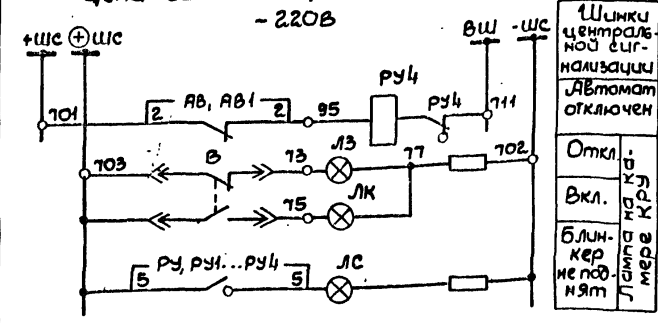
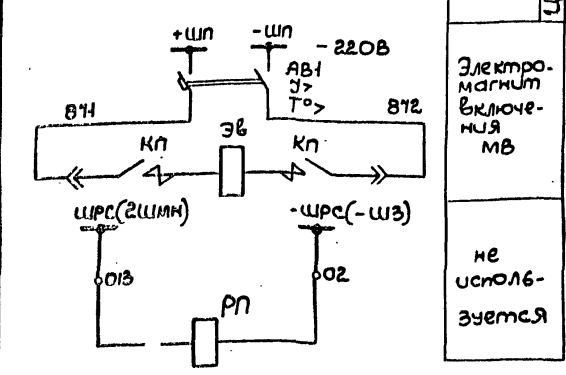
Уп 5312-С29		Откл.		Вкл.	
сек.	УУ	-45°	0	+45°	
I	1 2	X		X	
II	3 4	X		X	
III	5 6	X		X	
IV	7 8	X		X	

\* Контакты не используются.



Цели тока  
Цели напряжения

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 сооружения совмещенного типа производительностью 1.0-1.0 м³/сек
	Норм. инж. Глазберг	Лист	Старая
	Рук. гр. Рудницкий	Лист	Р 24
	Гл. инж. Глазберг	Лист	Госпроект СССР
	Нач. отд. Терещков	Лист	Украводокалпроект Киев

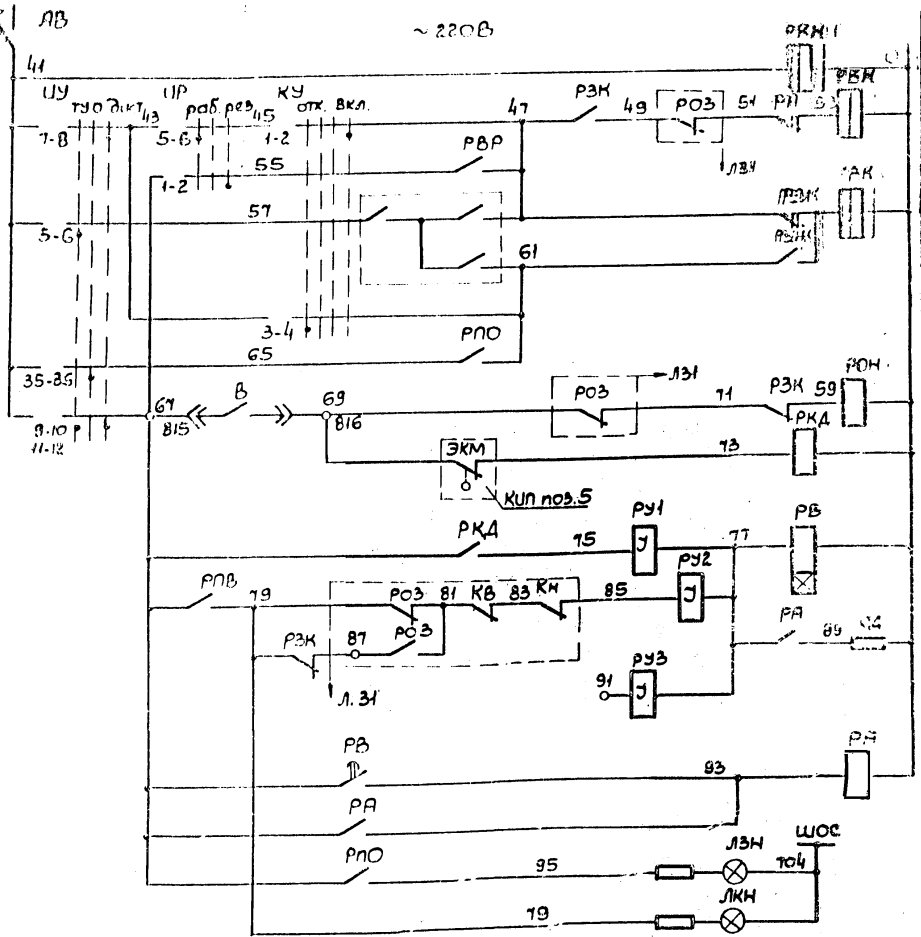
8453/2

Уч. инж. Паш. Удальцова

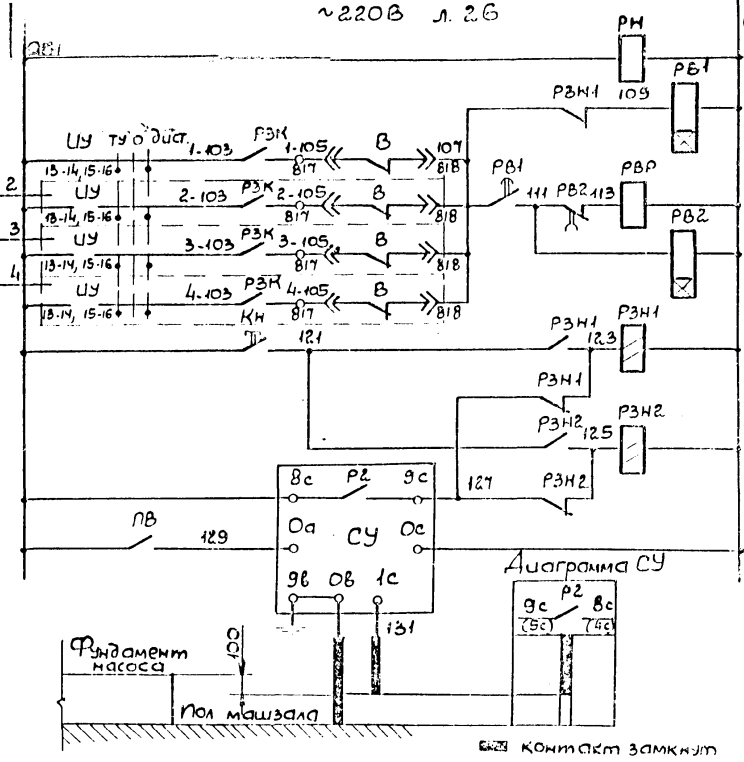
### Цепи управления насосом 1 (23/4)

### Общие цепи насосов 1÷4

Туповој пројект 901-1-32.23



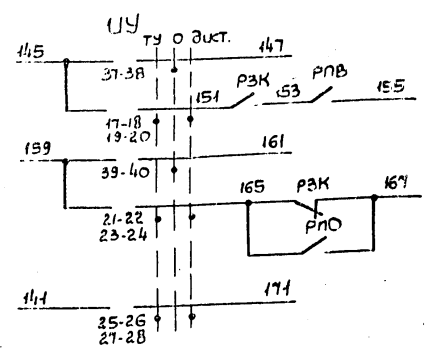
Автомат	
Контроль напряжения	
Дистанцион. по со щита	
АВР	
Телеуправление	
Дистанцион. по щита	
Сброс памяти	
Реле отключения насоса	
Реле контроля давления	
От сбоя давления	
При неуправляемости завихорки	
Резерв	
Выходное реле аварий	
Отключ.	Лампа индикации отключения
Включ.	Лампа индикации включения



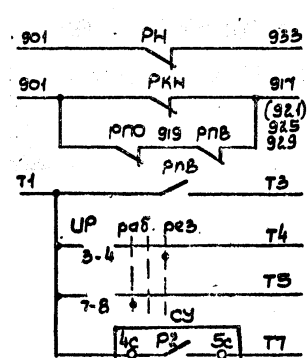
Автомат	
Контроль напряжения	
Реле отстройки от ложных сигналов	
1	Цепи насосов
2	Реле АВР
3	Реле длительности импульса на АВР
4	Цепи вставки насосов
Реле затопления насосной станции	
Сигнализатор уровня	
Датчик сигнала от уровня	

2-55	P3B	2-47
2-1	P3H1	2-017
3-55	P3B	3-47
3-1	P3H1	3-017
4-55	P3B	4-47
4-1	P3H1	4-017
20-11	P3H1	20-13
21-11	P3H1	21-13
22-11	P3H1	22-13

23-11	P3H2	23-13
24-11	P3H2	24-13
25-11	P3H2	25-13
26-11	P3H2	26-13
27-3	P3H2	27-23
28-3	P3H2	28-23
701	P3H2	795
P3B 717		P3K 719
		(723)
		(727)
		(731)



В схеме контрольной лампы



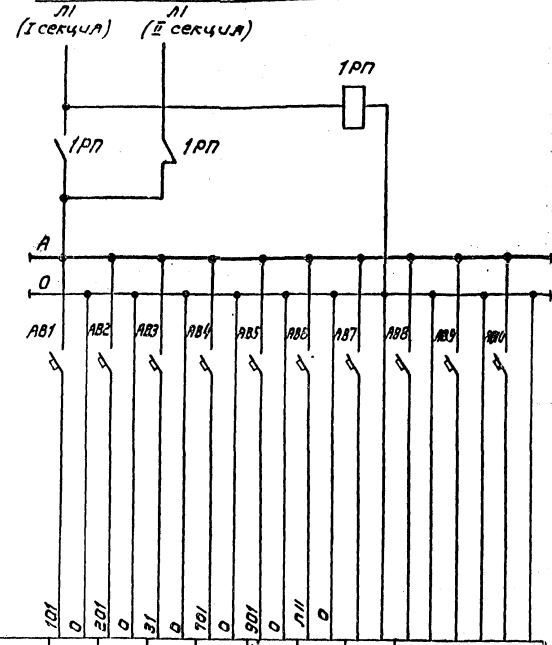
901	P3H1	933
901	P3H1	917
P3H1 919 P3B		(921)
		925
		929
71	P3H1	73
UP	раб. рез.	74
3-4		75
7-8		76
48	P3H1	50
50	P3H1	51

Привязан	Инженер	Л.В.Лавров
	Проверено	Л.В.Лавров
	Рисовано	Л.В.Лавров
	Гл. инж.	Л.В.Лавров
	Начальник	Л.В.Лавров

ТП 901-1-32.23		
ЭЛ		
Речные барообразные сооружения общепромышленного типа производительностью 0,030 м³/с	Стация	Лист 25
Система автоматизированного управления насосной станцией (продолжение)	Госстрой СССР	Украинская проекция Киев



**Схема принципиальная ЯВР оперативного тока**

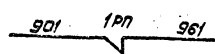


Наименование литаемых цепей	101	201	31	701	901	л11	л12	л13	л14	л15	л16	л17	л18	л19	л20	резерв
Общие цепи	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Основные цепи	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Цепи вакуум-насосов	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Сигнализация температуры	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Экстренная сигнализация	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Предупреждение местной цепи	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Центр КУП	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Полупроводник телемеханики	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

- 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.

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
КУ	Переключатель УП5312-А89	1					
ЛКН	Ярматура ЯС 12011, ~220В		Красная		КРУ-6 (10) кВ, шкафы 1 (2, 11, 12)		
ЛЗН	Ярматура 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	
				Я1, Я11	Реле промежуточное РП-23, -220В	2	
РВР	Реле промежуточное РПУ2-364003 ~220В, 4з	1		РУ, РУ2	Реле указательное РУ-21, Iн 0,025А	2	
РН	РПУ2-362203 ~220В, 2з, 2р	1		РУ1	РУ-21, Iн 1А	1	
РЭ1, РЭ2	РП-9, ~220В, 7з, 7р	2		РУ3	РУ-21, Iн 220В	1	
РВ1	Реле времени РВ-248 ~220В, вид фр. 10сет, 1п	1		РУ4	РУ-21, Iн 0,1А	1	
РВ2	РВП-72-3121-00, ~220В, вид фр. 10сет, 1п	1		РТ	Реле тока РТ3-50	1	
ПВ	Выключатель пакетный ПВ1-10	1		РТ1, РТ2	РТ-84	2	
КН	Кнопка управления КЕОИ, исп. 2	1		ТТ1, ТТ2	Трансформатор тока ТПН-10	2	
СУ	Сигнализатор уровня ЭРСУ-3	1		ТТ3	ТЗПМ	1	
	<u>ЩСУ, шкаф 6</u>			ЛЗ	Ярматура ЛС-53, -220В	1	Зеленая
				ЛК	ЛС-53, -220В	1	Красная
				ЛС	ЛС-53 - 220В	1	Молочная
АВ1-АВ10	Выключатель ЯБ3-М, Iр=2А	10		ВД	Выключатель ВПК 4141, исп. 5	1	
1РП	Пускатель ПМЕ-111, ~220В, 5з, 2р	1		Р1	Резистор ПЭВ-50; R 3,9 кОм	1	
				Wh	Счетчик СЯ34-У1670М, У-100В, 1,5А	1	
	Пост местного управления (пму) (л11, л12, л13, л14, л15, л16, л17, л18, л19, л20)						
	<u>ЩСУ, шкаф 2 (3, 9, 10)</u>						
ЦУ	Переключатель ПКУ3-16С 1204	1		РА	Реле промежуточное РПУ1-363, ~220В, 4з, 4р	1	
КН1, КН2	Кнопка управления КЕ-011, исп. 2	2		РВ1, РВ2	РПУ1-365 ~220В, 2з, 2р	2	
	<u>По месту</u>			РН1, РН2	РПУ2-362203 ~220В, 2з, 2р	2	
				РП1, РП2	РП-23, -220В, 4з, 1р	2	
ЭКМ	Электроконтактный манометр ЭКМ-1У	1		РЭ1	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



Миловац проект 901-1-32.83 Яльбом IV

Лист: 901-1-32.83, 26

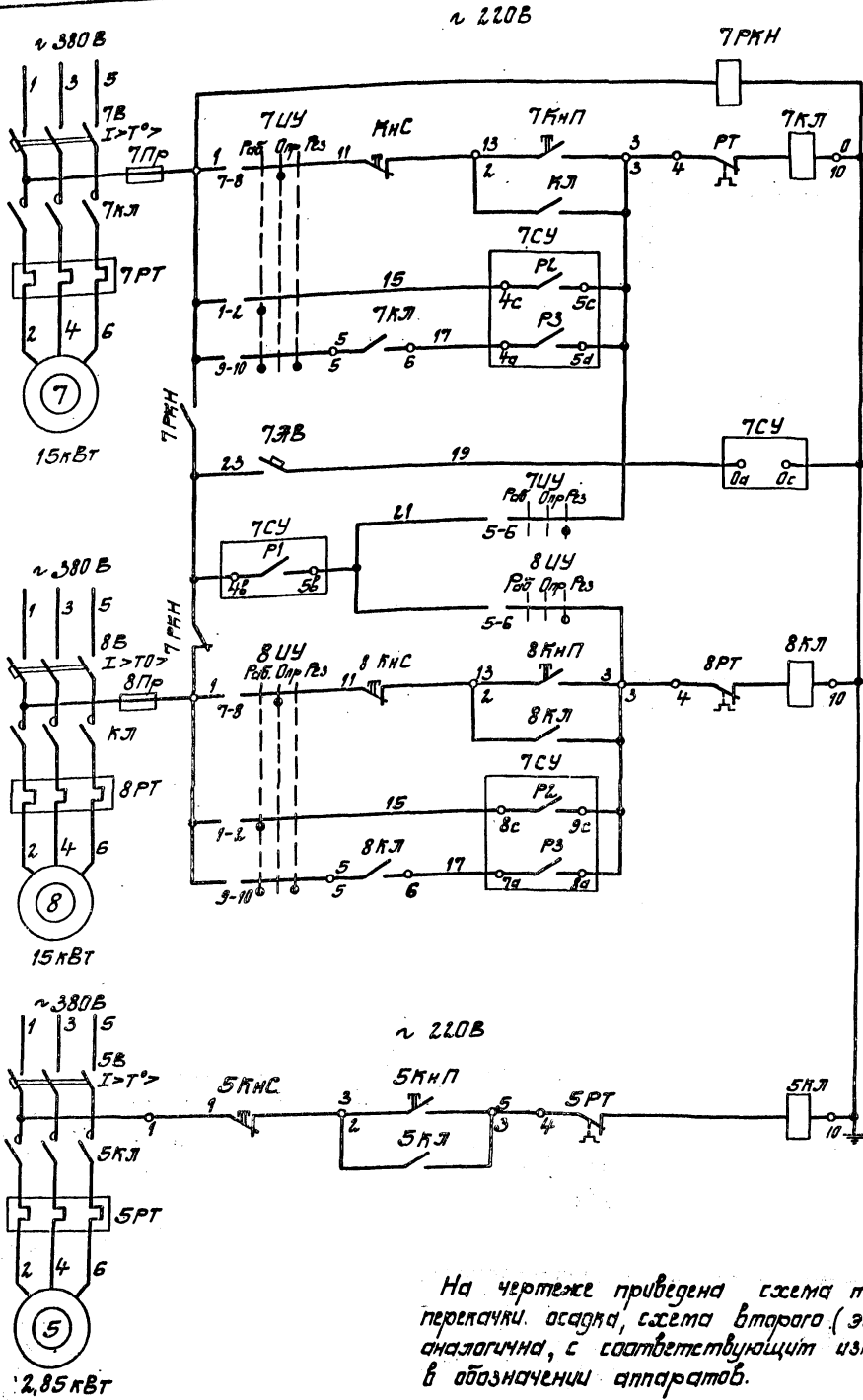
Привязан				8459/3	
Ст. инж.	Васерман	Лист	26	ТП 901-1-32.83 ЭЛ	
Инж. 2р.	Судышев	Страница	26	ЭЛ	
Инж. спец.	Судышев	Лист	26	Лист	
Инж. 2р.	Терехов	Лист	26	Лист	

Ручные водозаборные сооружения соединяющего типа производительностью 10-30 м³/сек. Насосный агрегат. 2-х ст. гидромеханическое устройство. Принципиальная схема включения. Схема принципиальная литая отсечных цепей ~220В.

Госстрой СССР  
Укрводокантрост  
Киев

Туповој проект 901-1-32.83

Шифр проекта: 1. Проектная группа: 5. Стр. инв. №

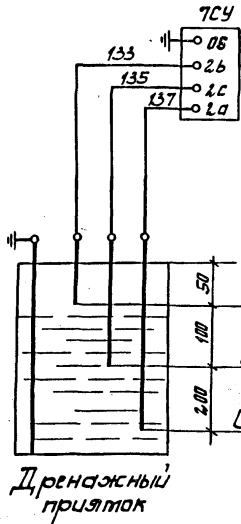
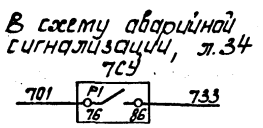
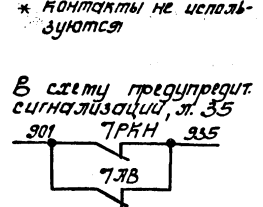


На чертеже приведена схема только одного насоса. переключи. осадна, схема второго (электропривод Б) аналогична, с соответствующим изменением индекса в обозначении аппаратов.

Реле контроля напряжения	7РКН
Обработка	7КЛ
Автоматическое	7ЦУ
Питание сигнализатора уровня	7СЦ
Автоматическое включение резервного насоса	7КЛ
Обработка	8КЛ
Автоматическое	8ЦУ
Цепи управления насосом перекачки осадка №1 (2)	5КЛ

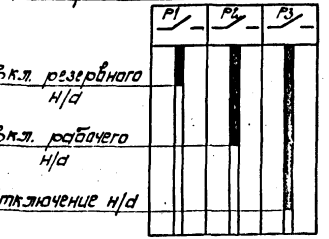
Диаграмма замыкания контактов переключателей 7ЦУ, 8ЦУ

УП 5313-С315		Раб.	Опр.	Рез.
№1	№2	№3	№4	№5
И	1	2	3	4
II	5	6	7	8
III	9	10	11	12



Наименование	Кол.	Примечание
ЩСУ, шкаф 4/8		
Блок БОУ 5130-3474		2 комплекта
7.8 В Выключатель ЭЕ 2046-10, Iр 32 А	2	
7.8 КЛ Пускатель ПМЛ-3200УХЛ46~220В	2	
7.8 РТ Тепловое реле РТ, I Н 25 А	2	
7.8 Пр Предохранитель ППТ-10, I н. вст 6 А	2	
ЩСУ, шкаф 3/9		
Блок БОУ 5130-2874		
5 В Выключатель ЭЕ 2016-10Н, Iр 8 А	1	
5 КЛ Пускатель ПМЛ 1100046~220В	1	
5 РТ Тепловое реле РТЛ-1010, I Н 10 А	1	
ЩСУ, шкаф 8		
7.7 В Выключатель ЭП 50-2М, Iр 1,6 А	1	
7.РКН Реле промежуточное рпуз-360203~220В	1	
7.СЦ Сигнализатор уровня ЭРСУ-3	1	
Пост местного управления 7ПМУ		
7КН.С.В.С. Кнопка управления КЕ-011, исп. 2	4	
7КЛ.В.И.И. Переключатель УП 5313-С315	2	
По тесту		
5КН.К.И.П. Кнопка управления ПМЕ-222	1	

Диаграмма замыкания контактов "7СЦ"



ТТ 901-1-32.83		ЭЛ
Приложен	Ст. инж. Вассерман	Лек
	Инж. Л. П. Ливберг	Л
	Инж. Г. Р. Рудничий	Л
	Инж. С. П. Рудничий	Л
	Инж. А. В. Рудничий	Л
	Инж. А. В. Рудничий	Л

Ручные аварийные сигнализаторы, стационарные типа, производительность 10-30 л/с. Стационарные насосы и насосы перекачки осадка. Система принудительная.

84.53/8

Ж.Б.Б.М. II  
 Типовой проект 901-1-32.83

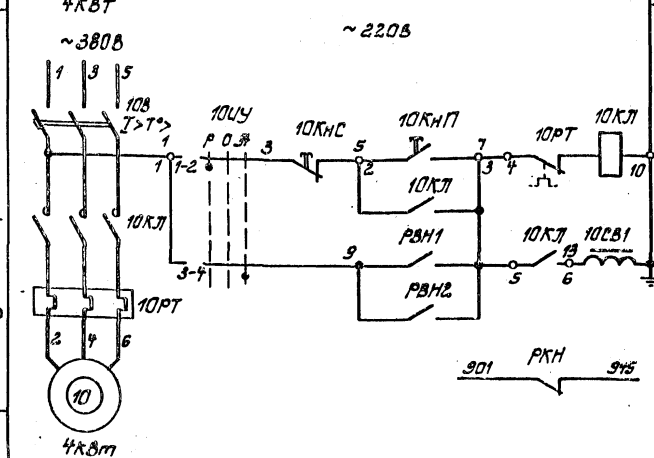
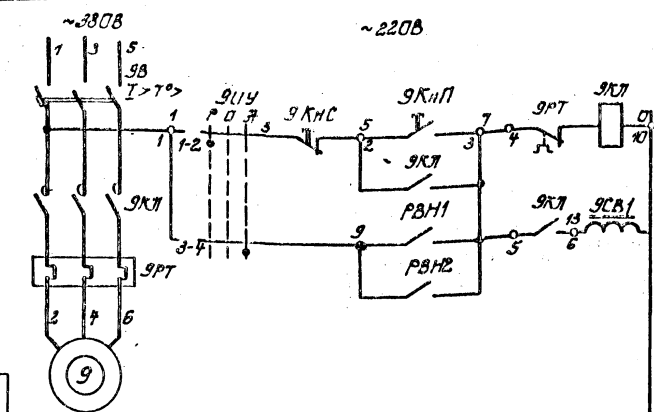
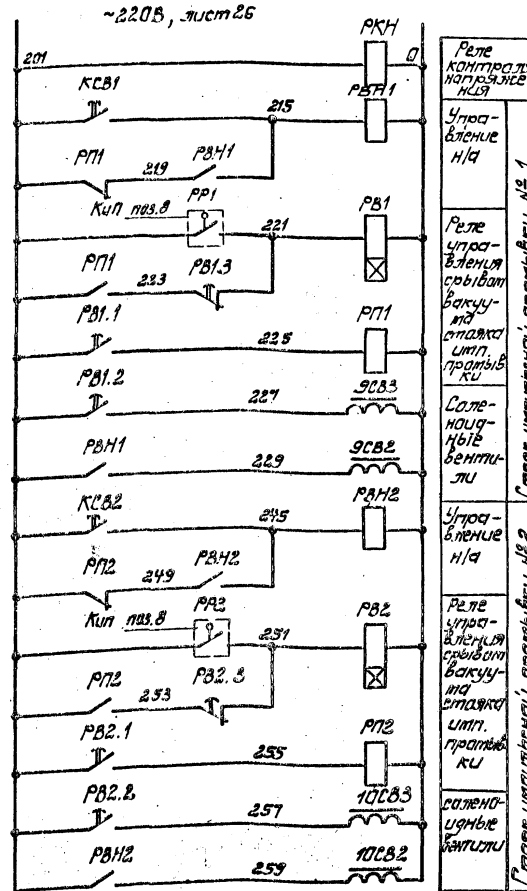
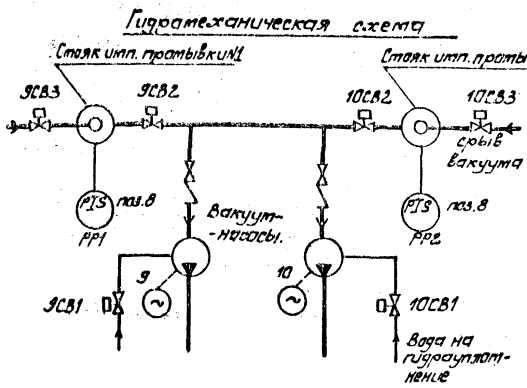


Диаграмма замыкания контактов переключателя 9УУ, 10УУ

9УУ 5312 - С71		10УУ	
№/сер./цель	№	№/сер./цель	№
1	2	1	2
2	3	3	4
3	4	4	5
4	5	5	6
5	6	6	7
6	7	7	8

\* Контакты не используются

Вручное	Цепи управления № 9
Автоматическое	
Вручное	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 2016-10И, Тр = 12.5А	2	
9КЛ, 10КЛ Пускатель ПМЛ 110004Б, ~220В	2	
9РТ, 10РТ Тепловое реле РТЛ-1012, Тн = 10А	2	
Пост местного управления 9ПМ4		
РКН Реле промежуточное РПУ2-360203 ~220В, 2р	1	
РП1, РП2 РПУ2-360203, ~220В, 2П	2	
РВН1, РВН2 РПУ2-360203, ~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		
9СВ1-9СВ3, 10СВ1-10СВ3 Соленоидный вентиль	6	
РП1, РП2 Вакуумметр ЭКВ-1У	2	

- Вакуумметры РП1, РП2 учтены чертежами марки "ЭП".
- Вентили 9СВ1-9СВ3; 10СВ1-10СВ3 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 вакуумметров РП1, РП2 настроить на замыкание при достижении вакуумта - 0.07 мПа (-0.7 кгс/см²).

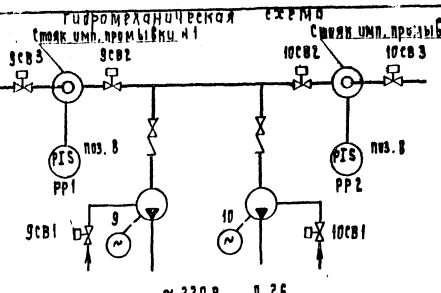
ТП 901-1-32.83		3Л
Исполнитель	Проверен	Дата
М.И.И.		
Лит.иск.	Водоснабж.	Вод.
Норматив	Эксп.обор.	Эксп.
Уч. гр.	Эксп.участ.	Эксп.
М.И.И.	Эксп.обор.	Эксп.
Начальник	Тех.обор.	Тех.

8459/8

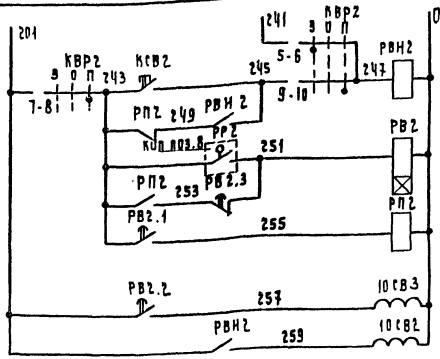
Милова проект 901-1-32.82

Листов 1

Э.А.ИЗРА. ПОРТАЛЬ И ВОПРОСЫ РЕШЕНИЙ Э.



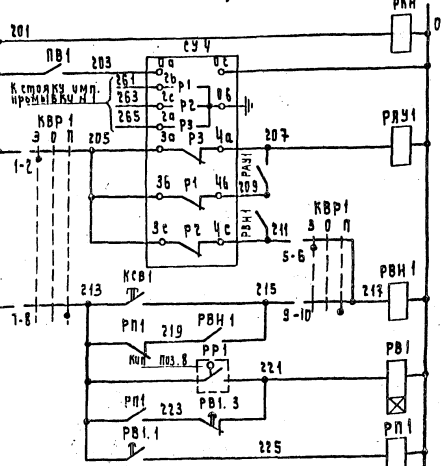
~ 220 В, л. 26



Управление н/а 10 в рабочем режиме

РРЛ управления срывом вакуума стояка импульсной промытки №2

Соленоидные вентили



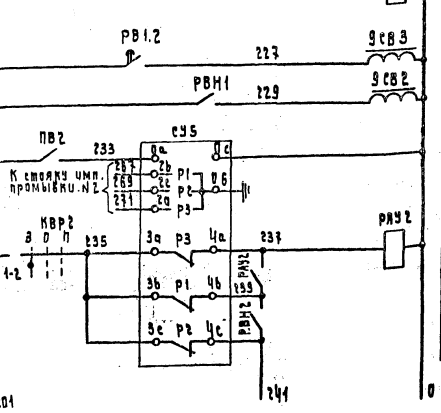
Реле контроля напряжения

Управление н/а 9 в резервном режиме

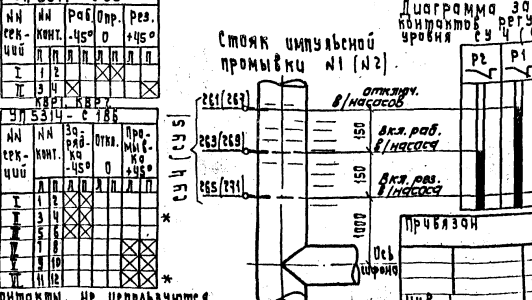
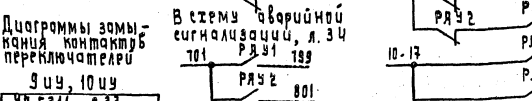
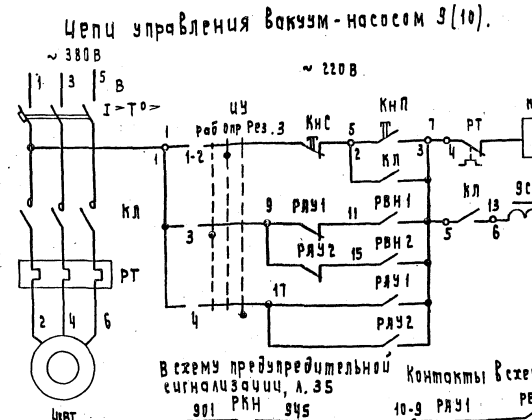
Управление н/а 9 в рабочем режиме

Реле управления срывом вакуума стояка импульсной промытки №1

Соленоидные вентили



Управление н/а 10 в резервном режиме



Поз. и обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ЩСУ, шкаф 3 (9)		
	Блок БОУ 5130-3074		
В	Выключатель АЕ 2016-10М, Тр=12,5А	1	
КЛ	Пускатель ПМЛ 110004Б, ~ 220В	1	
РТ	Меллобое реле РТЛ-1012, Тн=10А	1	
Пост местного управления Элму			
РКН	Реле промежуточное РПЗ-360203 ~ 220В, 2р.	1	
РП1, РП2	РПЗ-360023 ~ 220В, 2р.	2	
РПЗ.1, РПЗ.2	РПЗ-364203 ~ 220В 4з/2р.	2	
РПН1, РПН2	РПЗ-366003 ~ 220В, 6З	2	
РВ1, РВ2	Реле времени ВЛ-31, ~ 220В, 1-100 сек.	2	
КВР1, КВР2	Переключатель УП 5313-С 70	2	
9У4, 10У4	УП 5311-С 33	2	
ПВ1, ПВ2	Переключатель ПВМ-10, ~ 220В	2	
КВ1, КВ2	Кнопка КЕ-011 исп. 2	6	
9У4, 9У5	Сигнализатор уровня ЭРСУ-3	2	
Па месте			
9СВ1-СВ3	Соленоидный вентиль	6	
РР1, РР2	Вакууметр ЭВВ-1У	2	

1. Вакууметры РР1, РР2; реле уровня су4, су5 учтены чертежами марки „ЭА“.
2. Вентили 9СВ1-9СВ3; 10СВ1-10СВ3 учтены чертежами марки „МВ“.
3. Контакты реле времени РВ1, РВ2 настроить на следующие пределы срабатывания: РВ1, РВ2.1-1сек; РВ1.2, РВ2.2-3сек; РВ1.3, РВ2.3-5сек.
4. Контакты вакууметров РР1, РР2 настроить на замыкание при достижении вакуума-0,07Мпа (-0,7ТкС/СМ<sup>2</sup>).

\* Контактными не используются.

Ст. и ин.	Исполнитель	Виз	Решение	Дата	Лист	Страницы

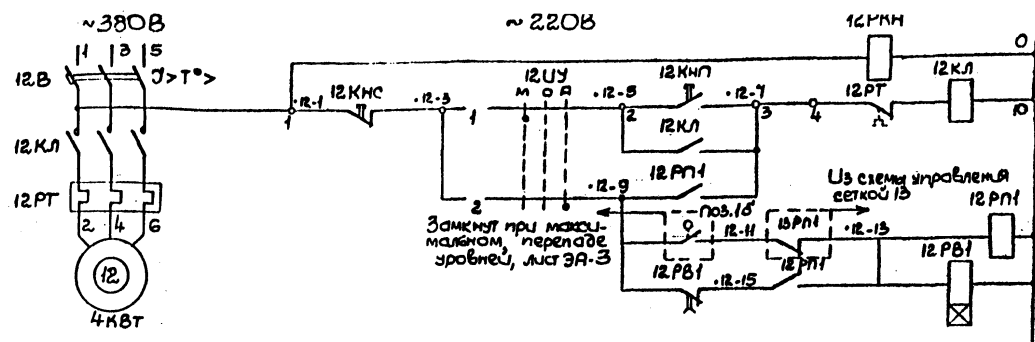
ТП 901-1-32.80

8459/8

ЭЛ

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, U 220В	1	
12РТ	Тепловое реле РТЛ 1012, Iн = 10А	1	
14РТ	Тепловое реле РТЛ-100В, Iн 4А	1	
14В	Выключатель АЕ 2016-10НУЗ, ~380В, Iр 5А	1	
14КЛ	Пускатель ПМЛ 110004Б	1	Только в шкафу I
Блок БОУ 5130-3274			
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	
12РКН	Реле промежуточное РПУЗ-36203 ~220В, 2Р	1	
14РЗ	РПУЗ-36203 ~220В, 2З	1	
12РП1	РПУ1-362, ~220В 6З, 2Р	1	
12РВ1	Реле времени ВЛ-45, ~220В, 0.1-1ч	1	
Пост местного управления 12ПМУ (13ПМУ)			
12УУ	Переключатель УП 5312-СВ6	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	
14КВЗ	Выключатели муфты предельного момента	1	

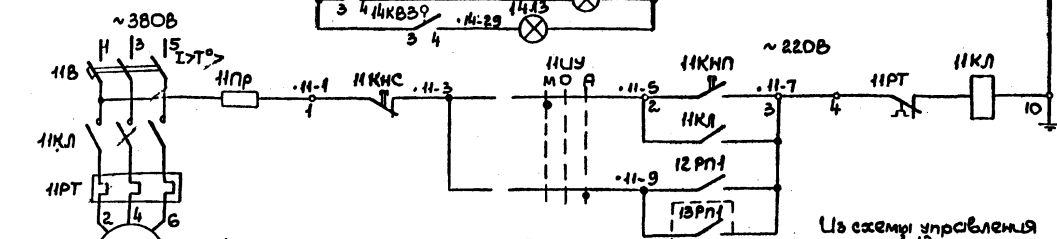
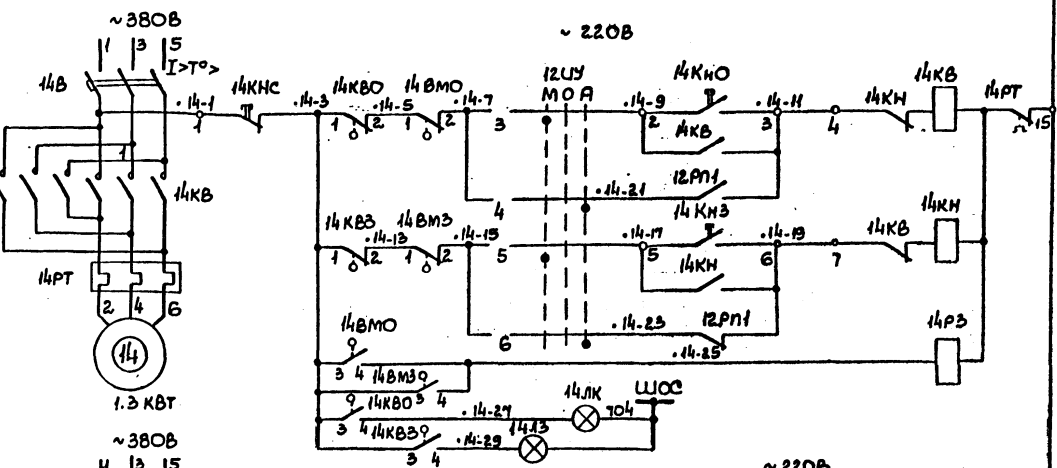


Диаграмма путевых выключателей и муфт предельного момента

В схеме аварийной сигнализации 34

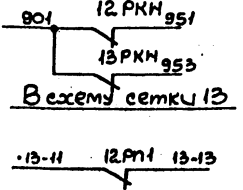
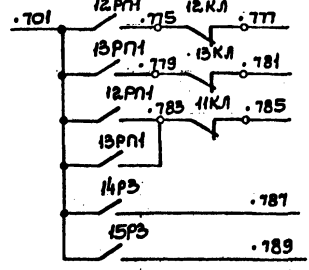
В схеме предупредительной сигнализации Л.35

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-СВ6	11	12	13	14	15	16	17	18
11	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1

Обозн. контактов	№ контакта	Положение ветви			Назначение цепи
		Откр.	Промеж.	Закр.	
КВ0	1-2				Отключение при откр.
	3-4				Сигнализация положения, не используется
КВ1	1-2				не используется
	3-4				не используется
КВ2	1-2				не используется
	3-4				не используется
КВ3	1-2				Отключен при закр.
	3-4				Сигнализация положения
ВМО	1-2	пред.	норм.	пред.	Назначение цепи
	3-4				пред. момент при откр. не используется
ВМЗ	1-2				пред. момент при закр. не используется
	3-4				не используется



Привязан	Ст. инд.	Васерман	Лазберг	Вас
УП.В.Н				

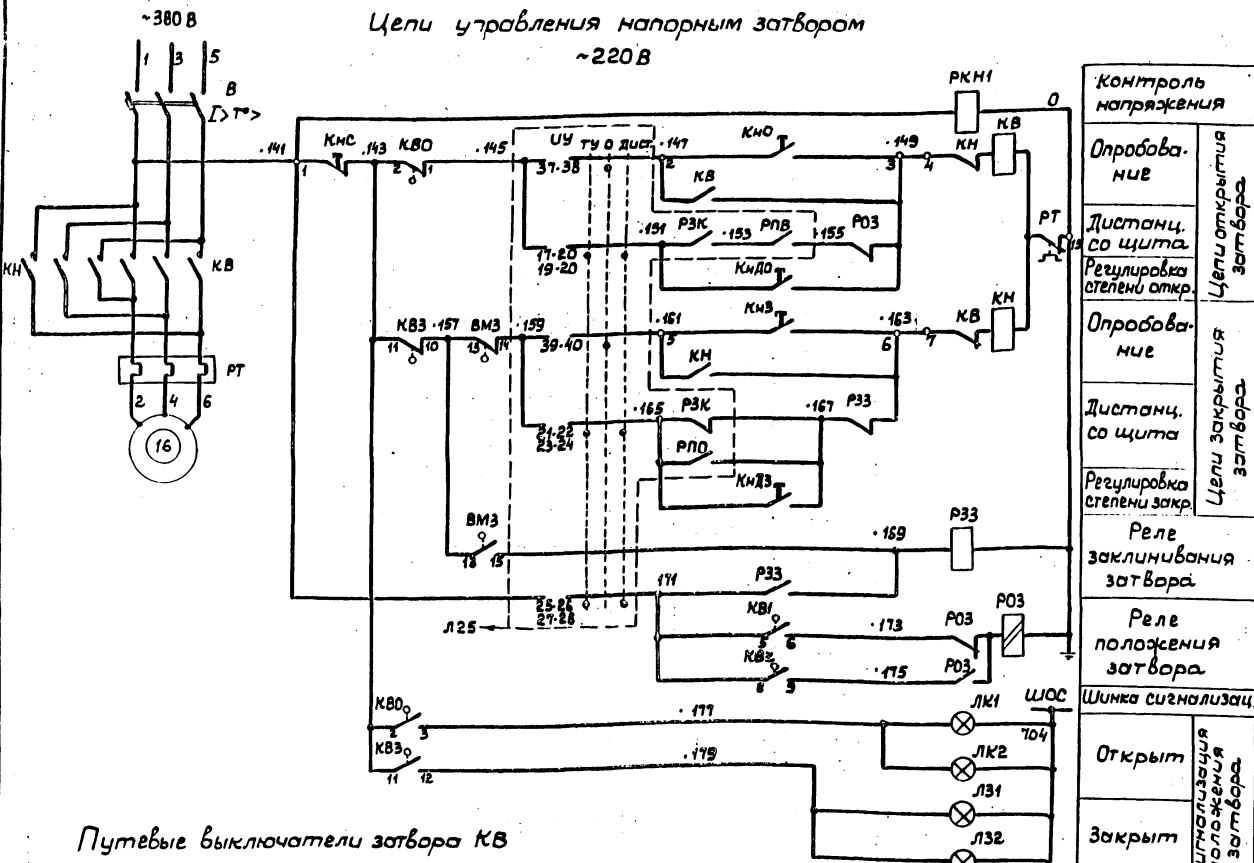
ТП 901-1-32.83		ЭЛ	
Ручные базисные соединительные устройства типа производимостью 10:30	Страна	Лист	Листов
Вращающиеся сетки. Схема принципиальная	Р	30	
	Госстандарт СССР Укрводоканалпроект Киев		

№ 16 и 17 не используются

\* не используется

— Контакт замкнут

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, Р33	Реле промежуточное РПУ-2-362203, ~220 В 23, 2р	2	
Р03	Реле РП-9, ~220В, к 7з, 7р	1	
КНД0	Кнопка КЕ-011 исп. 2	1	
КНД3	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, КН3	Кнопка КЕ-011 исп. 2	3	
КНС	Арматура ЯС 12013, ~220В	1	зеленая
Л32	ЯС 12011, ~220В	1	красная
	По месту		
КВ0, КВ3	Путевой выключатель затвора	1	
ВМ3	Выключатель муфты пред. момента.	1	

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. лением насосом лист 25

В схему предыдущей сигнализации л. 35

Путевые выключатели затвора КВ

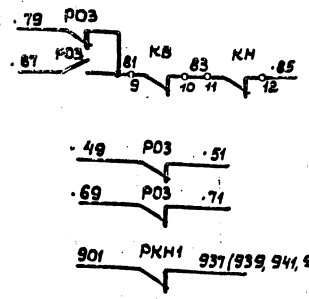
Обозначение цепи	Конт. тоб	Положение задвижки			Назначение цепи
		Открыт	Промежуточное положение	Закрыт	
КВ0	2-3				сигнализация положения
	2-1				отключение при открытии
КВ1	5-6				сигнализация положения
	5-4				не используется
КВ2	8-7				не используется
	8-9				сигнализация положения
КВ3	11-10				отключение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

контакт замкнут

Выключатель односторонней муфты предельного момента ВМ3

Обозначение цепи	Конт. тоб	Момент	
		предельный	нормальный
ВМ3	15-14		
	15-15		

контакт замкнут



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

8459/8

ТП 901-1-32.83 ЭЛ

Привязан

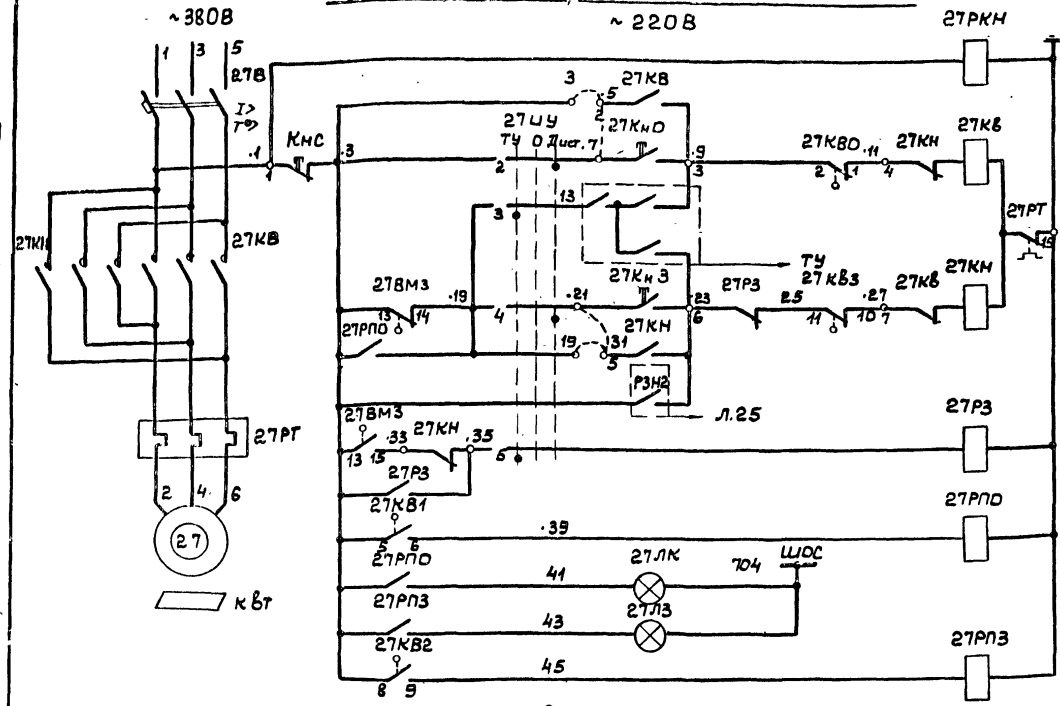
Ст. инж.	Васерман	Л.И.
Нач. кат.	Глузберг	Л.И.
Рук. гр.	Рудницкий	Н.И.
Нач. отд.	Глузберг	Л.И.
Нач. отд.	Терехов	Л.И.

Речные водозаборные сооружения совмещенного типа, производительностью 10-30 м³/сек. Напорный затвор насосного агрегата. Схема принципиальная. Станция Лист Лист 31. Проект Укробхозналадка

Тиловой проект 901-1-32.83 Альбом IV

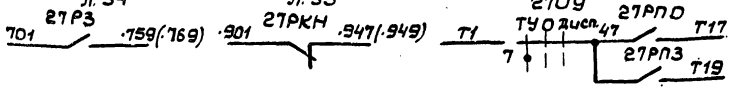
Тепловой проект 901-1-32.83 Альбом IV

Затвор напорного водовода

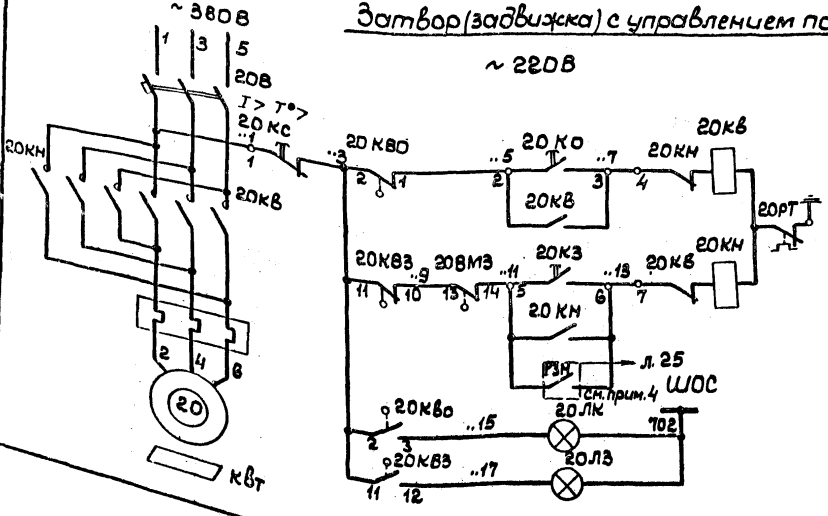


Реле контроля напряжения	Цели управления затворами 27,28
Дистанционное	Цели открытия
Телеуправление	Цели закрытия
Телеуправление	Цели управления затворами 27,28
Дистанционное	Цели открытия
При затоплении и/ст	Цели закрытия
Сигнализация заклинивания	Цели управления затворами 27,28
Повторитель открытого положения	Цели управления затворами 27,28
Открыт	Цели управления затворами 27,28
Закрыт	Цели управления затворами 27,28
Повторитель закрытого положения	Цели управления затворами 27,28

Контакты в схеме сигнализации аварийной предупредительной диспетчеру



Затвор (задвижка) с управлением по месту



Открытие	Цели управления затворами 20-26, 29,30
Закрытие	
Закрытие при затоплении и/ст	
Открыт	
Закрыт	

Диаграмма замыкания контактов переключателя 27УУ

УП 5312-С86		7У	0	Дист.
№ секции	№ конт.	-45°	0	+45°
I	1	×		
II	2	×		
III	3	×		
IV	4	×		
	5		×	
	6		×	
	7		×	

Июль 1984	Наименование	Кол.	Примечание	
	ЩСУ			
	Блок БОУ 5430			
	В Выключатель АЕ2016	1	см. прим. 1	
	КВ, КМ Пускатель ПМЛ 150104Б, ~220В	1		
	РТ Тепловое реле РТЛ	1		
	27РКН Реле промежуточное РПУ2360203, ~220В	2р	1	
	27РПЗ, 27РП	РПУ2362203, ~220В, 232р	2	
	27РПО	РПУ2362003, ~220В, 4/3	1	
	27КН0, 27КН3, 27КВ3	Кнопка управления КЕ-011, исп. 2	3	
	27ЛЗ	Арматура АС-12013, ~220В	1	зеленая
	27ЛК	Арматура АС-12011, ~220В	1	красная
	27УУ	Переключатель УП5312-С86	1	
	Пост местного управления ПМУ (27ЛМУ-4ПМУ)			
	20КВ, 20КМ, 20К0	Кнопка управления КЕ-011, исп. 2	3	
	20ЛЗ	Арматура АС-12013, ~220В	1	зеленая
	20ЛК	АС-12011, ~220В	1	красная
	По месту			
	27УУ, 27КВ3, 27КМ0	Пост управления	5	
	27ЛК, 27ЛЗ	ПКУ 14.15.152-40У3		
	КВ0, КВ3	Путевые выключатели затворов	1	
	ВМЗ	Выключатели муфты пред момента	1	

- Токовые индексы блоков управления, расцепители автоматов и нагревательные элементы тепловых реле см. однолинейную схему 380/220В л. 20, 21.
- Диаграммы замыкания контактов путевых выключателей затворов и муфты предельного момента см. л. 31.
- Для приводов 27,28 при дистанционном управлении с останков только в крайних положениях соединить перемычки 3-5; 19-31 при останове в промежуточном положении соединить перемычки 5+7; 21+31.
- Для приводов 29,30 контакт РЗМ в схеме отсутствует, 8453/8

ТП 901-1-32.83 ЭЛ

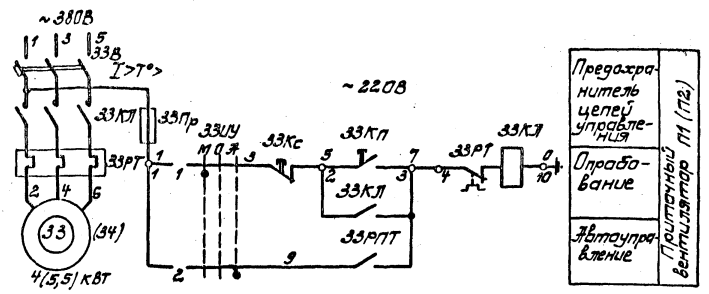
Привязан

Ст. инж.	Васерман	Лав	Речные водозаборные сооружения совмещенного типа производительностью 1.0+3.0 м³/с. Затворы напорных водоводов и затворы с управлением по месту. Система принципиальная.	Студия	Лист	Лист
Норм. инж.	Глузберг	Лав		Р	32	
Руч. ср.	Рудницкий	Лав				
Гл. спец.	Глузберг	Лав				
Начальн.	Терехов	Лав				

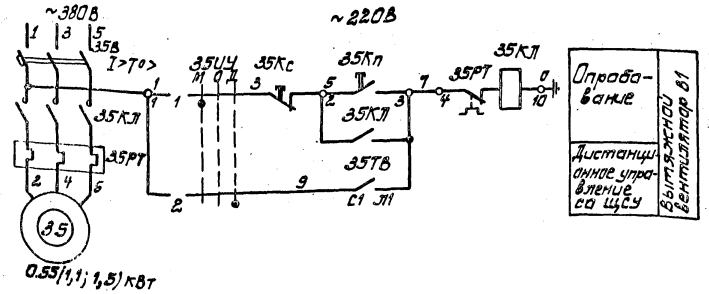
Госстрой СССР  
Укрводоканалпроект  
Киев



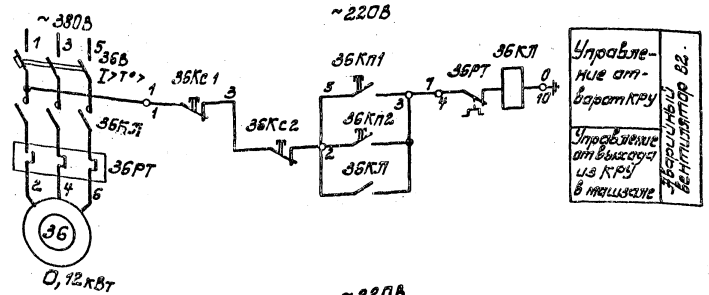
Технический проект 901-1-32.83



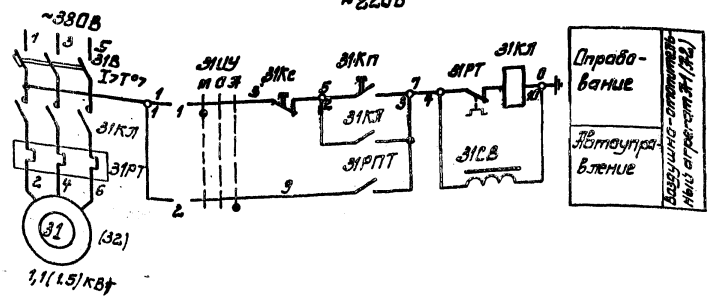
Предохранитель цепей управления  
Опробование  
Защита управление  
Пусковой вентилятор П1 (П2)



Опробование  
Дистанционное управление со щсц  
Вспомогательный вентилятор В1



Управление от автомат КРУ  
Управление от выключателя КРУ в пазухе  
Вспомогательный вентилятор В2



Опробование  
Защита управление  
Воздушный агрегат В3

Цепи датчиков температуры  
~ 220В, лист 26

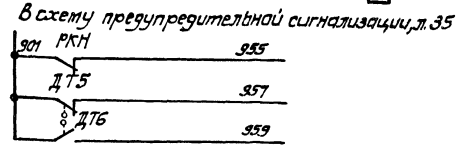
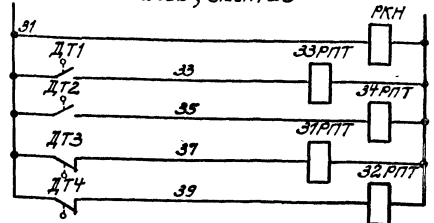


Схема аварийной сигнализации, л.34

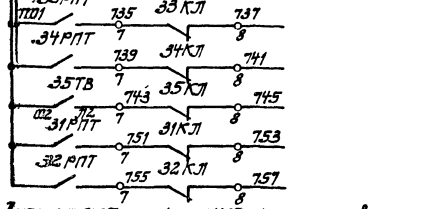


Диаграмма замыкания контактов датчиков температуры.

ДТ	ДТ1	ДТ2	ДТ3	ДТ4	ДТ5	ДТ6
40	↑	↓	↑	↓	↑	↓
35	↑	↓	↑	↓	↑	↓
23	↑	↓	↑	↓	↑	↓
12	↑	↓	↑	↓	↑	↓
7	↑	↓	↑	↓	↑	↓
5	↑	↓	↑	↓	↑	↓
3	↑	↓	↑	↓	↑	↓
0	↑	↓	↑	↓	↑	↓

- Для привода 34 схема аналогична схеме привода 33, а для привода 32 - схеме привода 31 с соответствующим изменением индексов в обозначении аппаратов.
- Датчики температуры ДТ1 - ДТ6 учтены чертежами марки "ЗН".
- Вентили 31СВ, 32СВ учтены чертежами марки "ОВ".

Наименование	Кол.	Примечание
ЩСЦ, шкафы 12		
Блок БОУ 5130-3174		
33 В Выключатель ЯЕ-2036-10 I <sub>р</sub> =16 А	1	
33 КЛ Пускатель ПМЛ 210004Б, ~220В, 3к 2,3, 2р	1	
33 РТ Реле тепловое РТЛ-1016 I <sub>н</sub> =12,5 А	1	
33 ПР Предохранитель ППТ-10, I <sub>пл</sub> вст. 6 А	1	
Блок БОУ 5130-2474 (-2674)		
35 В Выключатель ЯЕ-2016-10Н	1	
35 КЛ Пускатель ПМЛ 110004Б, ~220В, 3к 2,3, 2р	1	
35 РТ Реле тепловое РТЛ-1007 (-1008)	1	
Блок БОУ 5130-1874 Г		
36 В Выключатель ЯЕ 2016-10Н I <sub>р</sub> =1,6 А	1	
36 КЛ Пускатель ПМЛ 110004Б, ~220В, 3к 2,3	1	
36 РТ Реле тепловое РТЛ-1004 I <sub>н</sub> =0,6 А	1	
Блок БОУ 5130-2674		
31 В Выключатель ЯЕ 2016-10Н I <sub>р</sub> =5 А	1	
31 КЛ Пускатель ПМЛ 110004Б, ~220В, 3к 2,3, 2р	1	
31 РТ Реле тепловое РТЛ-1008 I <sub>н</sub> =4 А	1	
РКН Реле промежуточное РПУ2-360203-220В, 2к	1	
31-34 РП 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	
ДТ1 Датчик-реле температуры ДТКБ-47, 0÷30°C	2	
ДТ6 ДТКБ-45, 15÷45°C	1	
ДТ3 ДТКБ-54, 0÷10°C	1	
31СВ Соленоидный вентиль	1	

8459/8

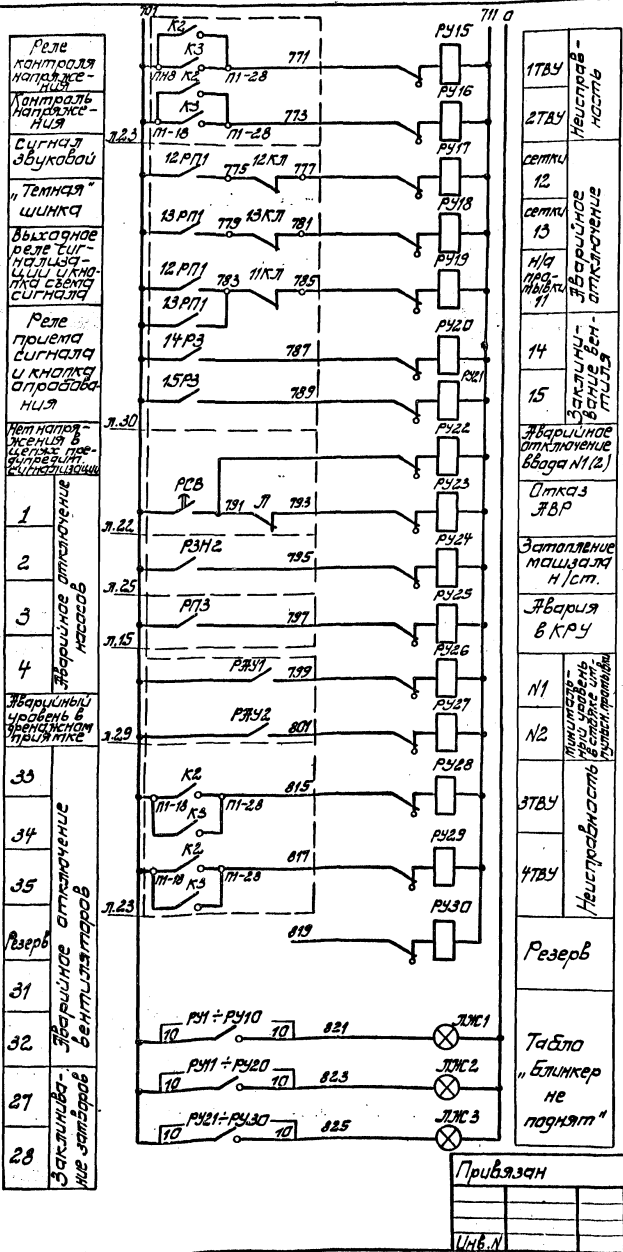
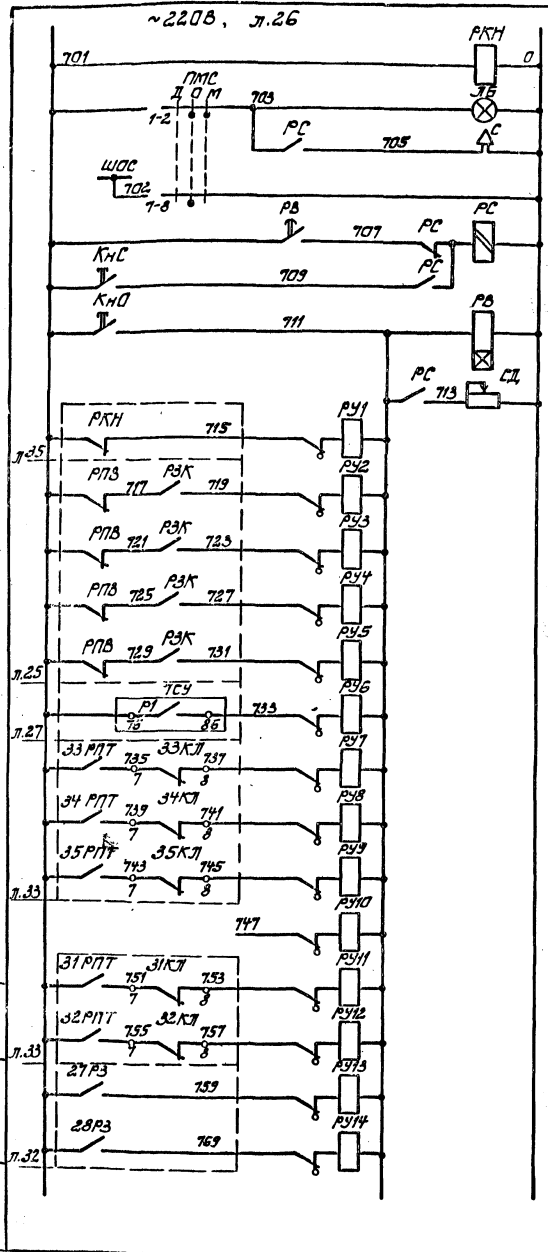
ТП 901-1-32.83 31

Привязан	См. индекс	Ассертан	Дач	Решные владдарные сооужения	Итого	Лист	Лист
	Норм. кн	См. индекс	С	использована	Р	33	
	Рис. гр.	Рис. гр.	С	вентиляторы и воздушнотепловые агрегаты	Черт.		
	В. спец.	Привязан	С				

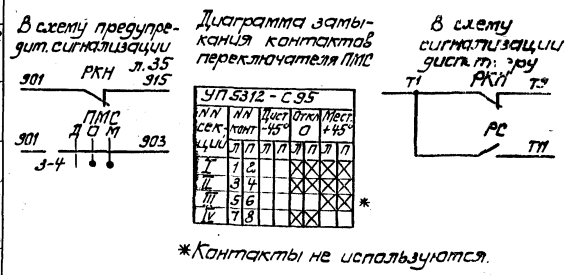


Титульный проект 901-1-32.83

Лист 1 из 10. Проверено и согласовано: [подпись]



Наименование	Кол/Примечание
ЩСЦУ, шкафа 4	
РКН	Реле промежуточные РН2-362203-220В, 2з, 2р 1
РВ	Реле времени ВЛ-43, ~220В, 1п, выд. в.р. Юсек. 1
РС	Реле промежуточные РП-12, ~220В, 1з, 1р, 2П 1
РУ1-РУ30	Реле указательные РУ-1-11, 1ср 0.16А, 1з, 1р 30
СД	Резистор ПЭВР-100, 100Вт, 470 Ом 1
ЛБ	Арматура ЯС 12015, ~220В 1 белая
ЛЖ:ЛЖ	ЯС 12014, ~220В 3 желятая
ПМС	Переключатель УП5312-С95 1
КН0	Кнопка КЕ011 2
С	Сирена СС-1, ~220В 1



\*Контакты не используются.

Ст. инж.	Васильев	Лист	34
Инж.	Лазарев	Лист	34
Инж.	Рыжиков	Лист	34
Инж.	Лазарев	Лист	34
Инж.	Серебряков	Лист	34

Речные водозаборные сооружения совмещенного назначения производительностью 1,0 м³/сек.

Зварильная сигнализация

Схема принципиальная

8459/8

ТТ 901-1-32.83 3Л

Привязан

Инв.л.

Резерв

Табло "Ближкер не поднят"

1ТВУ

2ТВУ

сетки 12

сетки 13

1/4

11

14

15

Отказ ЯВР

Заполнение машиной Н/ст.

Звонилья в КРЧ

Н1

Н2

3ТВУ

4ТВУ

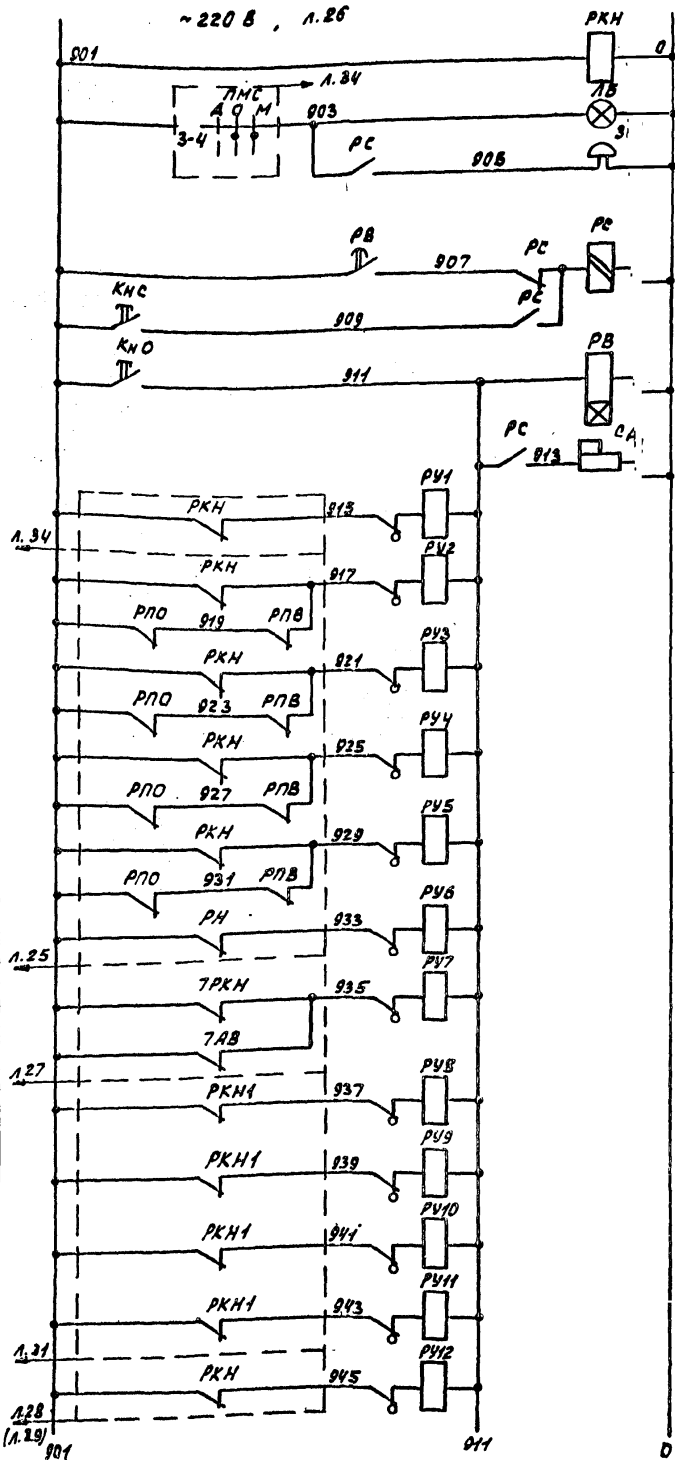
Резерв

Табло "Ближкер не поднят"

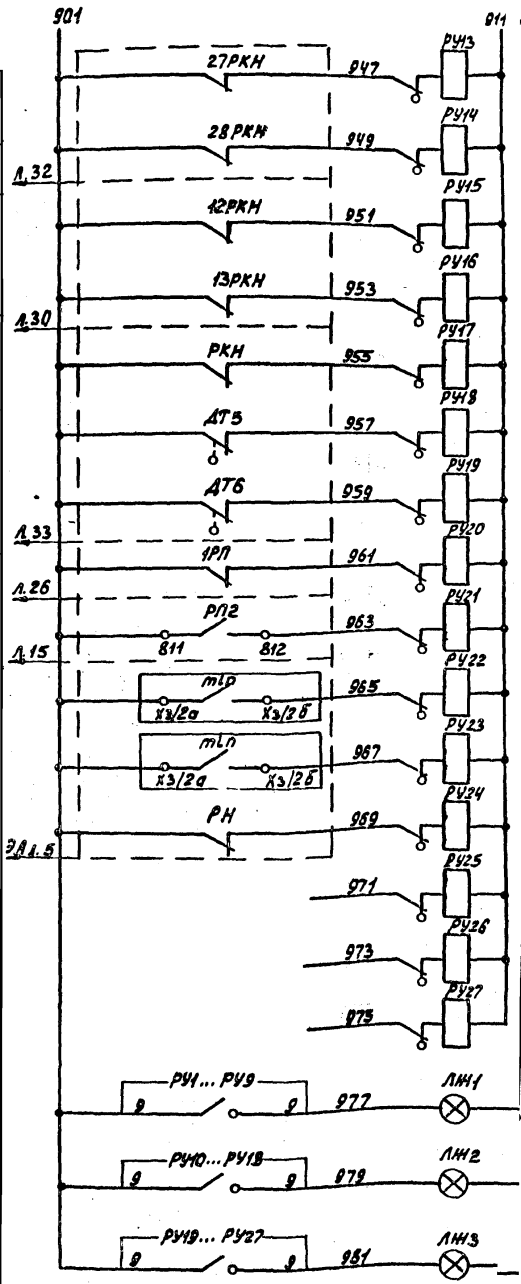
Автом IV

Таблов проект 901-1-32.83

Лист № 35 из 35 листов

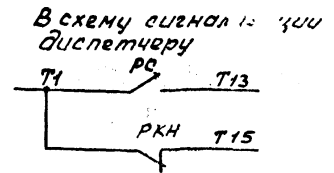
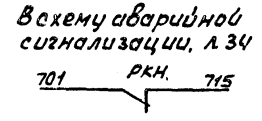


- Реле контроля напряжения
- Контроль напряжения
- Сигнал звуковой
- Выходное реле сигнализации и кнопка свемо сигнала
- Реле приема сигнала и кнопка отработки
- Нет напряжения в цепях аварийной сигнализации
- 1 Нет напряжения в цепях управления №1
- 2
- 3
- 4 Нет напряжения в цепях управления №2
- Нет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



- 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 ЛУП
- Резерв
- Табло "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
Т П 901-1-32.83			Э П
Привязан	Ст. инж. Васерман	Лек. Лизберг	Речные водозаборные сооружения, совмещенного типа, производительностью 1.0-3.0 м³/сек
	Нач. гр. Руднички	Лек. Лизберг	Предупредительная сигнализация.
	Нач. отд. Терехов	Лек. Лизберг	Госстрой СССР
			Укроблкомпроект Киев

Копировать

соднот

Щкаф 5(8). Ввод 1(2)

Принципиальная схема л. 13

Монтажная схема 685 071.777-002

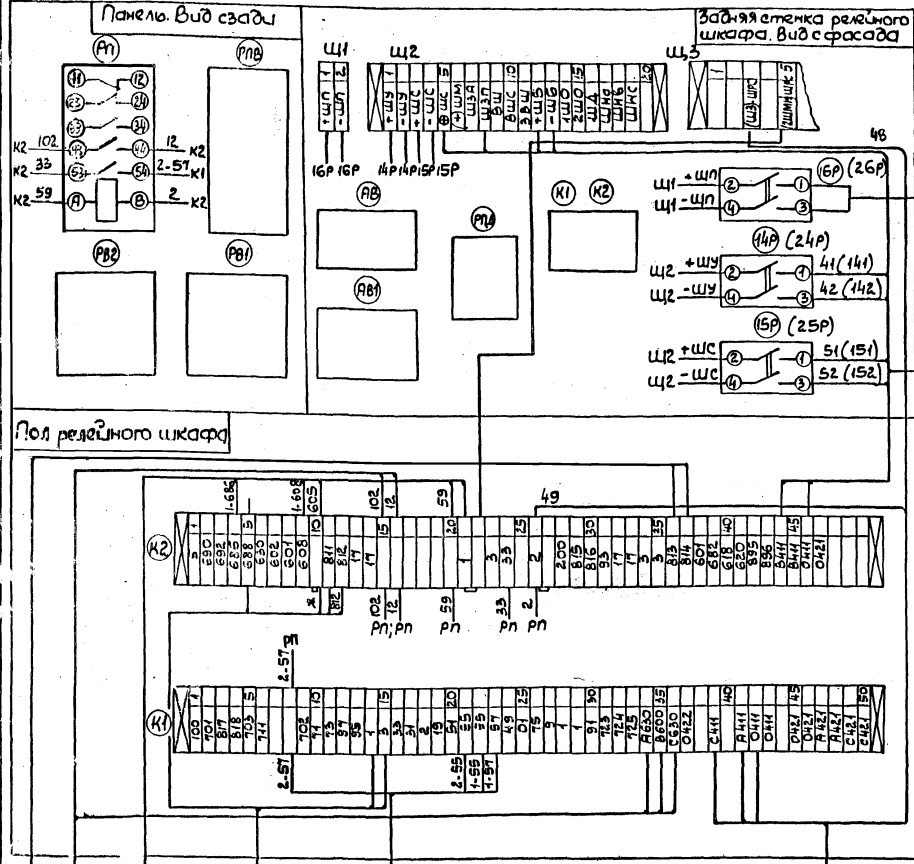


Таблица меняющейся маркировки для ввода 2 шкафа 8

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		

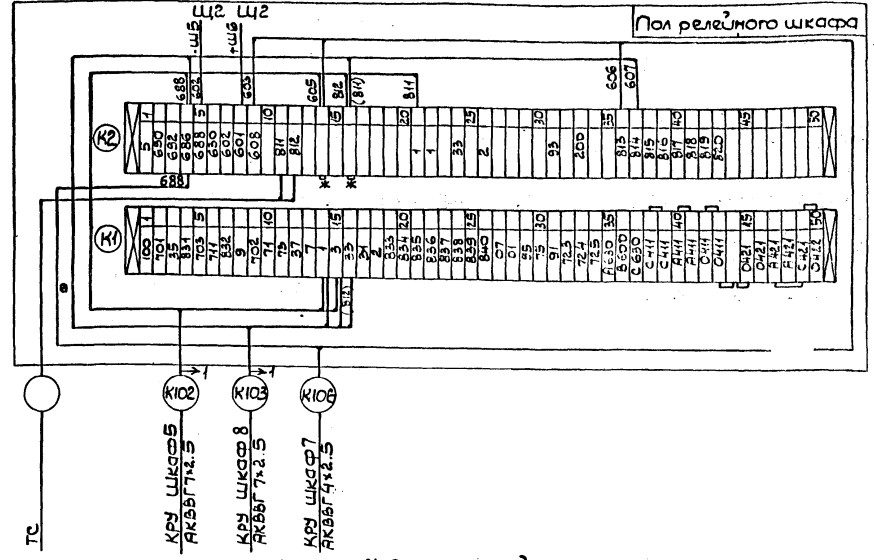
Дополнительный монтаж в шкафах N5(8) выполняется заказчиком

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

Щкаф. Секционный выключатель

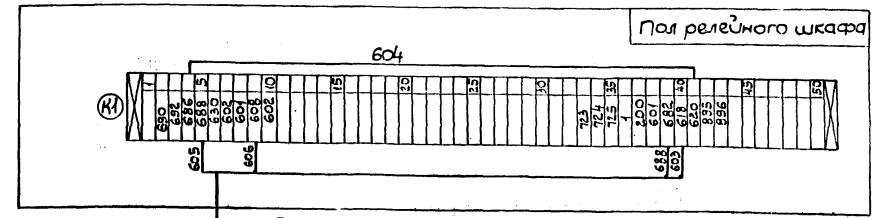
Принципиальная схема л. 14

Монтажная схема 685 071.778-002



Щкаф 7. Секционный разъединитель

Монтажная схема 685 071.769-001



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 14Р, 15Р, 16Р (24Р, 25Р, 26Р).
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 возмозрастной соор- ждения совмещенного типа проводимостью 10±10%	Студия	Лист	Лист
	Норм. инж.	Лазберг					
Лит. N	Инж. гр.	Авдеев	Л/инж.	КРУБ(10)кВ. Схемы подключения (начало)	Укрводоканал	Киев	Госстрой СССР
	Инж. гр.	Терезов					

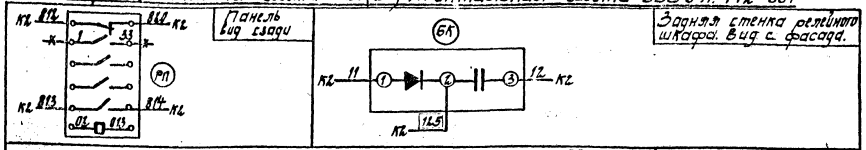
Листом IV

Таблицы № 1-32

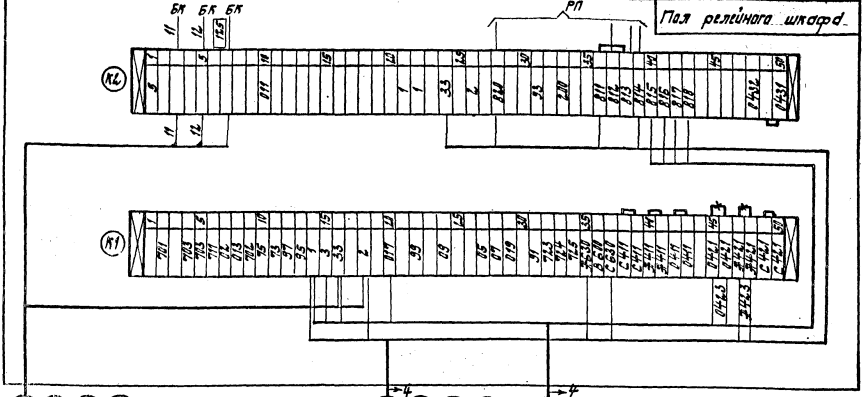
Лист 36 из 36

Эльбам IV  
Т. Шабалин проект 901-1-32.83

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

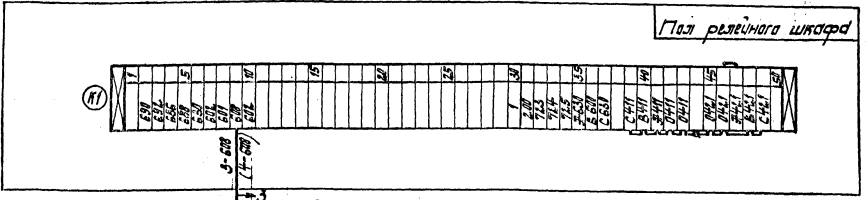


Задняя стенка релейного шкафа. Вид с фасада.



ЩИТ ПАНЕЛЬ 3  
ЭРББГ 4x2,5

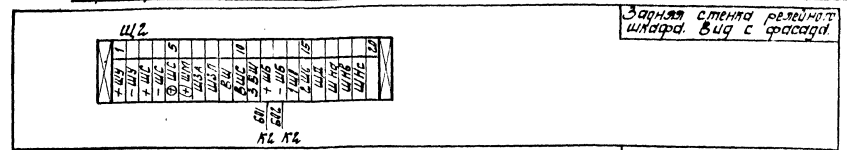
Шкаф 4 (9). Трансформатор силовой 1Т/2Т  
Монтажная схема БББ 071 768



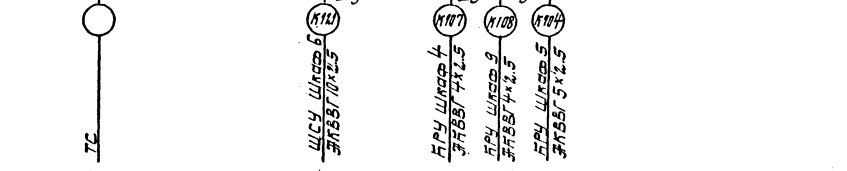
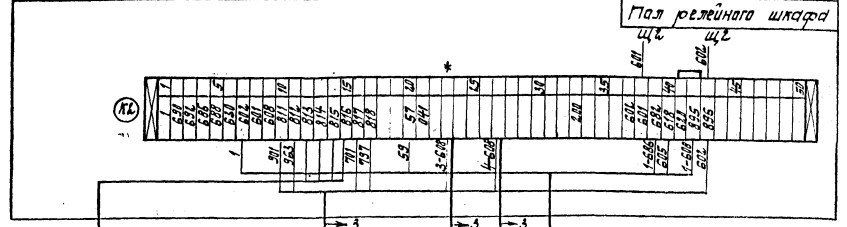
Панель релейного шкафа

1. Схемы подключения для двигателей 2-4 шкафы 2, 11, 12 аналогичны двигателю 1 шкафа 1. В шкафу дополнительно устанавливается блок конденсаторов БВ.
2. Монтаж блока БВ 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.

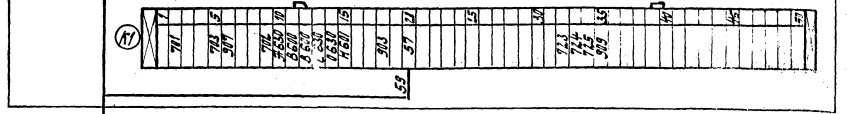
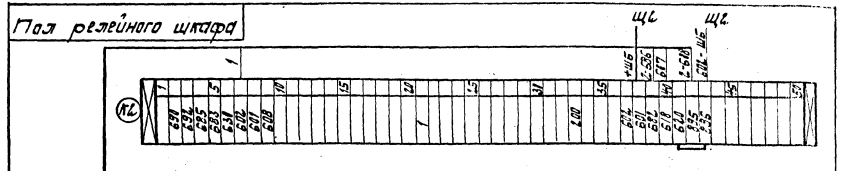
Шкаф 3. Трансформатор напряжения 1 секции 1ТН  
Принципиальная схема л. 15 Монтажная схема БББ 071.845-003



Задняя стенка релейного шкафа. Вид с фасада.



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



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

ЩИТ ПАНЕЛЬ 8  
ЭРББГ 5x2,5

Приказан

Ведущий	Мирский	К/С
Участник	Сидяверг	С/С
Руководитель участка	Сидяверг	С/С
Нач. отд.	Трунов	С/С

ТТ 901-1-32.83

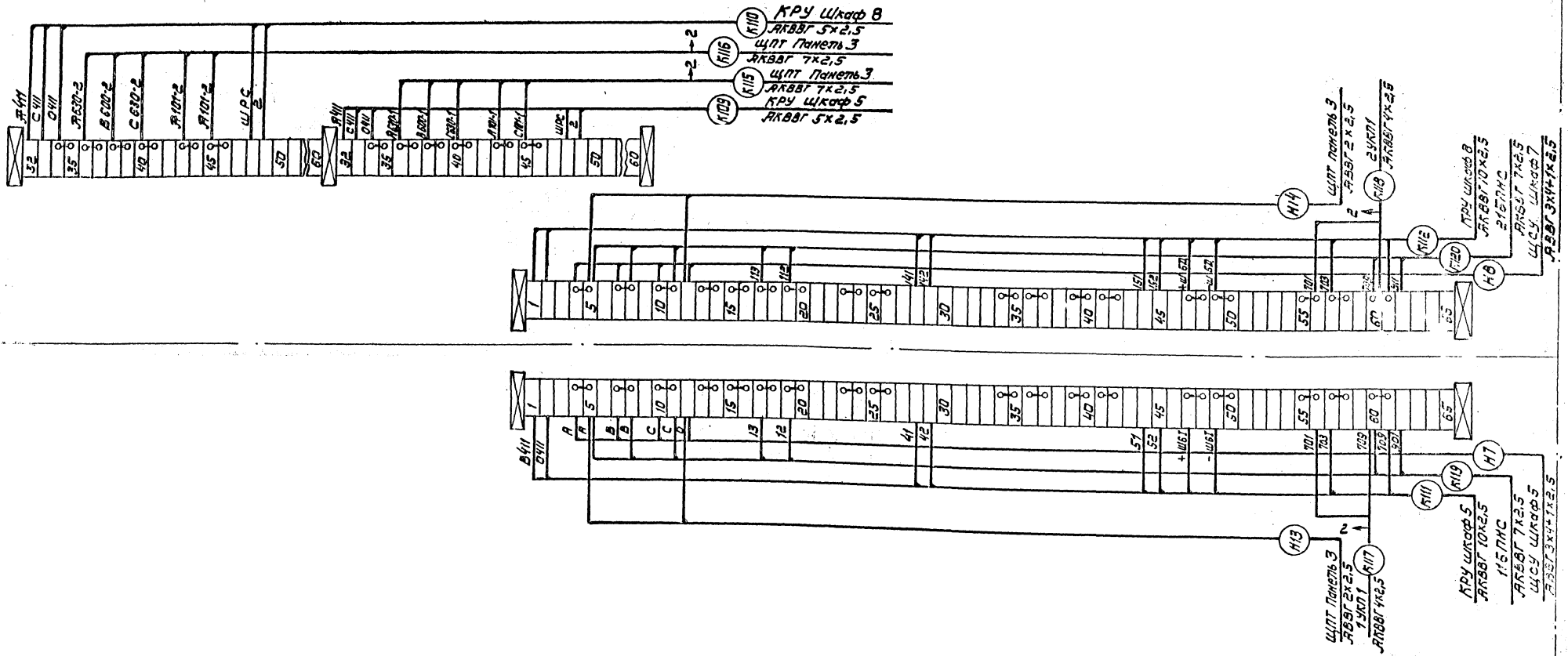
8459/8

ЭЛ

Точные взаиморазные соединения, соответствующая табл. производимости 10-30мм	Страниц	Лист	Лист
ЭРББГ 10/15В. Схемы подключения. (окончание)	Р	37	
	Госстанстандарт		
	Удобродоканальт		
	Киев		

Панель 2

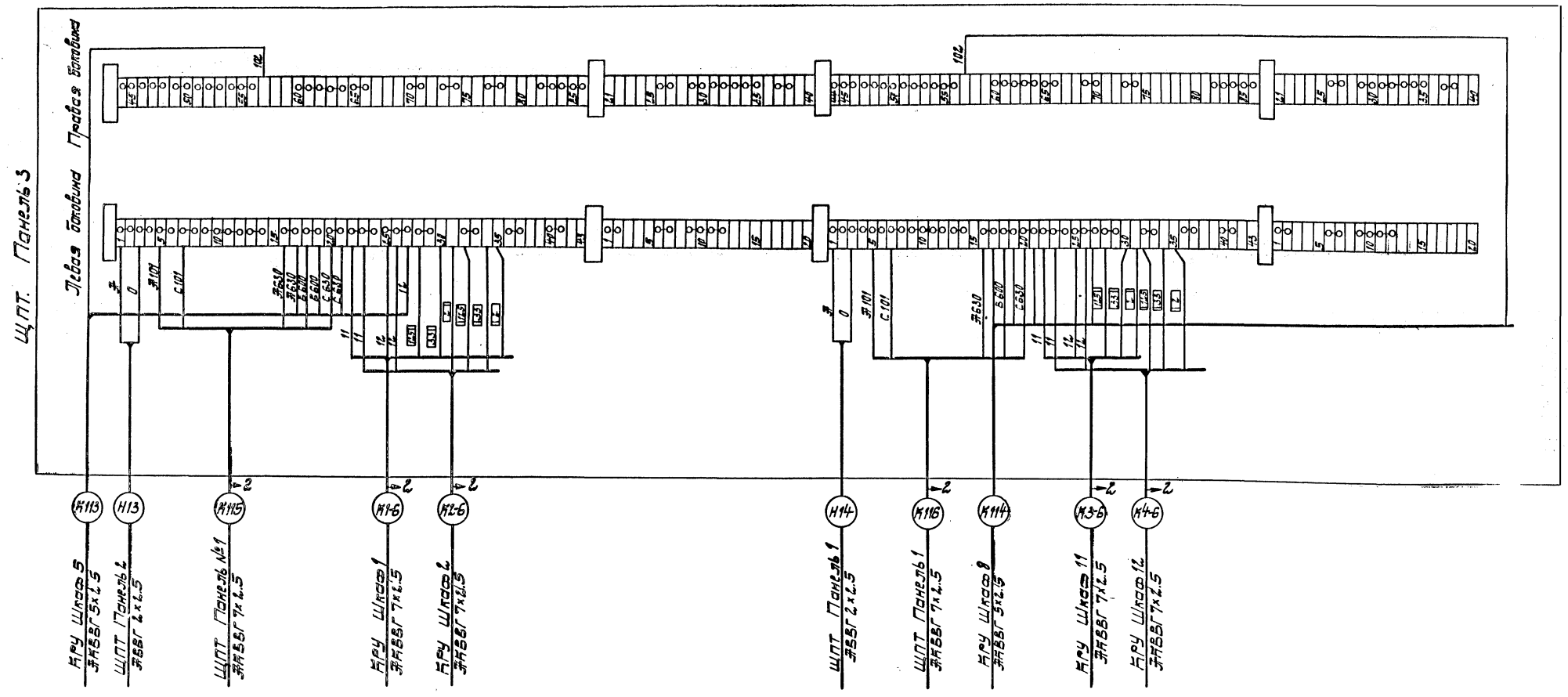
Панель 1



8459/

Лист 38 из 38

8459/3		ТП 901-1-32.83 - 37	
Привязан		Инженер Милова А.И.	Режиме вододарные сапру- лечия созмещенного типа производительностью 10-15л/с
		М.контр. Козубер В.	Щит постоянного тока
		Рук.вр. Ридницкий А.Г.	ЩИТ. Схема подклю- чения (начало)
		П.смет. Козубер В.	Студия Лист 38
		Исполн. Терехов М.	Гострай В.С. Уроводоканализ Киев



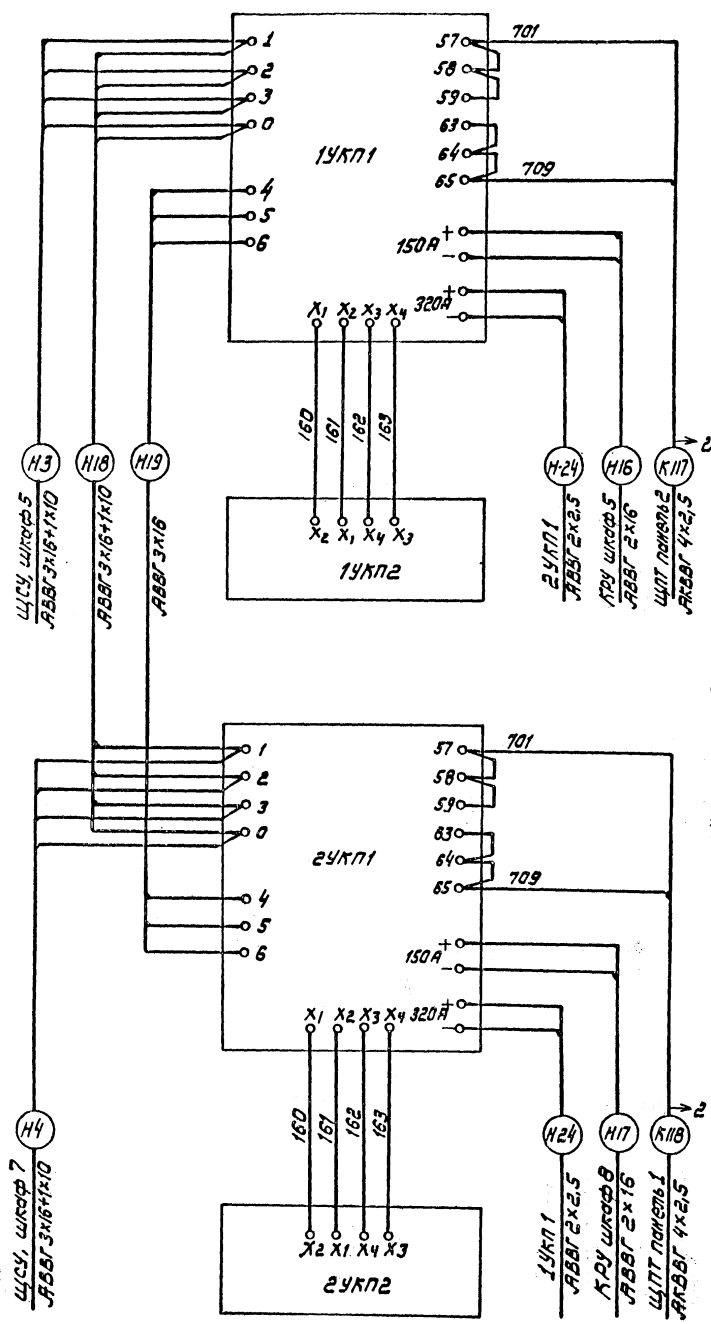
1. Кнопки к 115, к 116 для асинхронных двигателей исключаются.

Планка и детали изготавливать

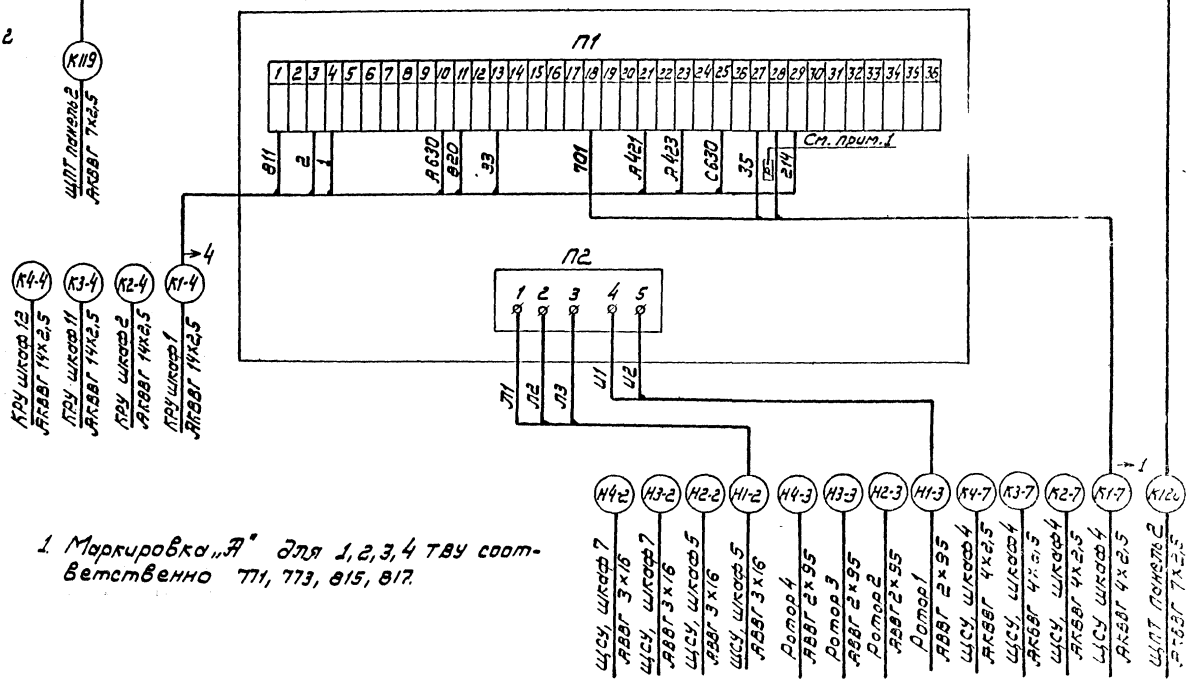
				8458/0			
		ТП 901-1-32.83		ЭД			
Привозан	Ст.инж.	Рожден	22	Речные водозаборные соору- жения, самодельного типа, производительность 10-30 м³/ч Щит постоянного тока ЩИТ. Система подключе- ния (окончание).	Статус	Лист	Листов
	Инж.пр.	Кузнецов	5		Р	39	
	Инж.ст.	Кузнецов	5		Гострой 550 Укрводоканал Киев		
Лист №	Инж.пр.	Кузнецов	5				

Выпрямители 1Укп, 2Укп

Блоки питания 1БПНС, 2БПНС



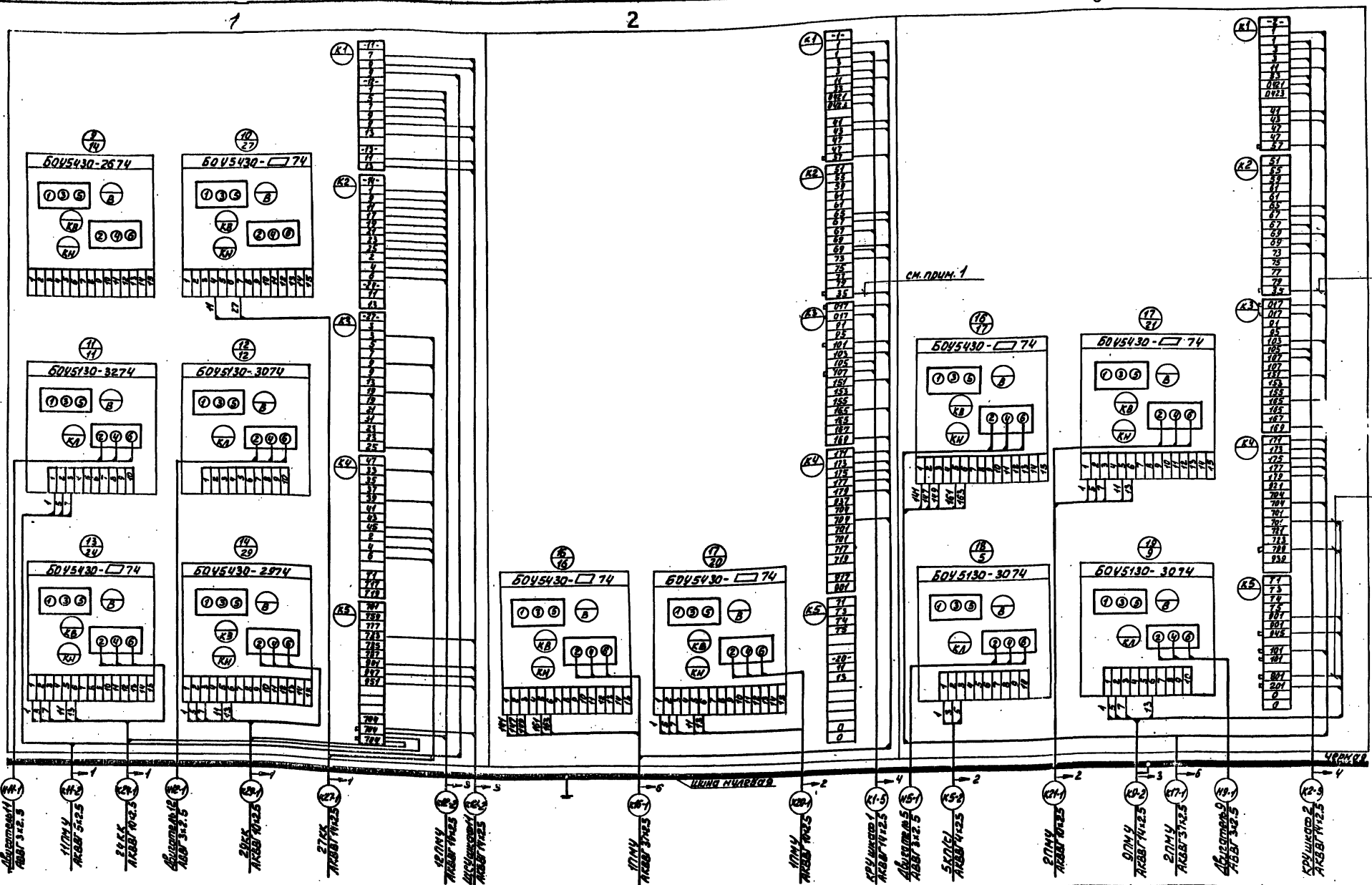
Тиристорные возбуждители 1ТВУ (есть + 4ТВУ) (только для синхронных электродвигателей)



1. Маркировка "Я" для 1,2,3,4 твУ соответственно П1, П3, П5, П7.

Привязан		Ст. инж. Васерман	Вла	Решение вразвожоние сооружеия совмещенного типа производительности 1.0-3.0 МкВт	Страниц	Лист	№
		Инж. гр. Гудков	В		Р	40	
		Инж. гр. Гудков	В		Госстрой СССР Упробозаконитр		
		Инж. гр. Терехов	В		Киев		

ТП 901-1-32.83 3П



1. Для асинхронных электродвигателей цепи 35 в кабели К16-1, К17-1 не выводить
2. При сематических подводках вводных цепей 701, 799, 801 в кабель К9-2 не выводить

845/

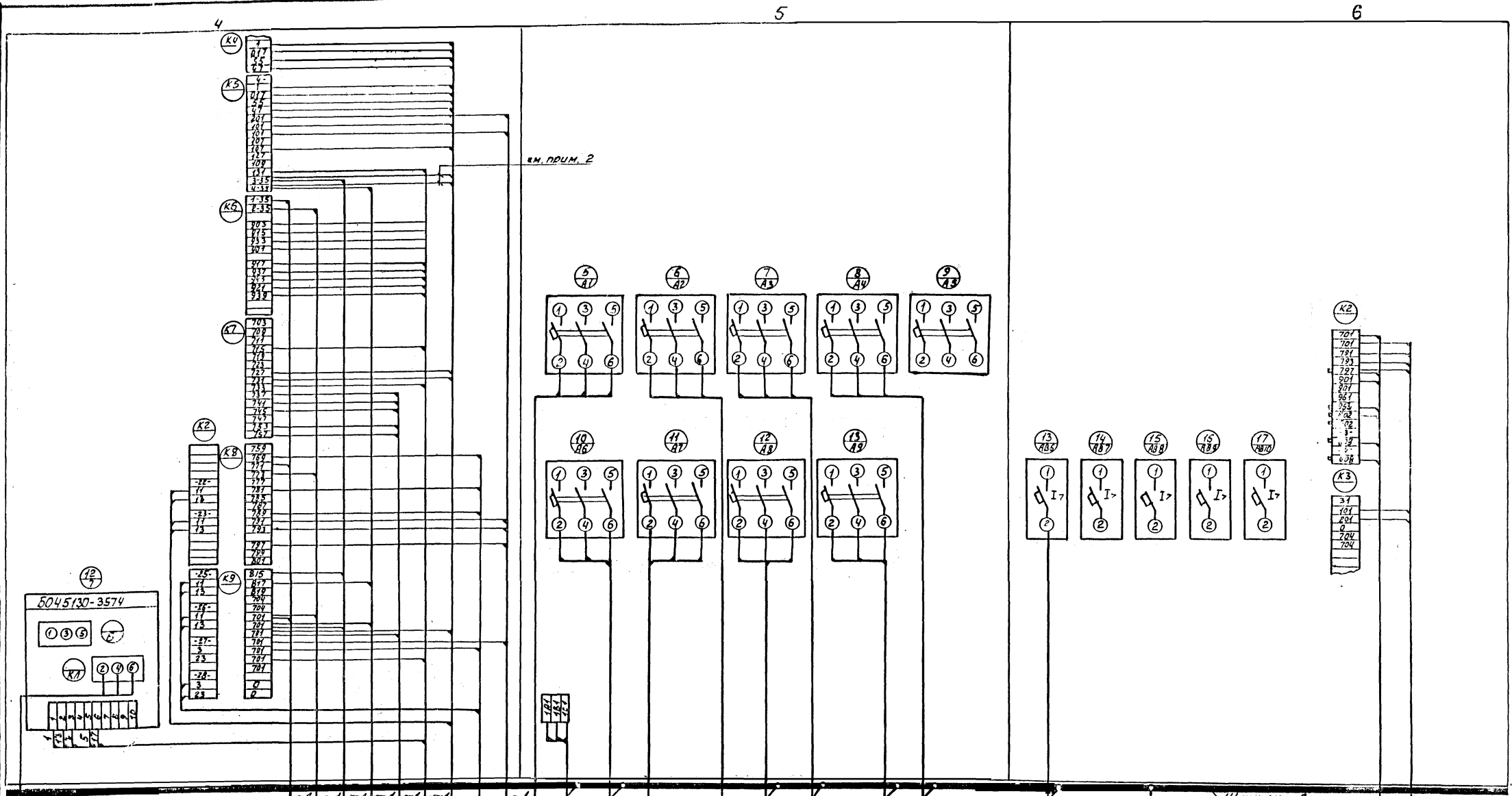
**ТП 901-1-32.85** ЭП

Привязки		Ручные сборочные соединения, с размещением на производимости 10:30 до		Стрелка	Лист	Лист
				Р	41	

Госстрой С.С. Украина, г. Киев

Ш.И.Б.И.М.И.В.Н.П.И.С.В.З.Ш.





- 173U АБВГ 4х2,5
- 273V АБВГ 4х2,5
- 373U АБВГ 4х2,5
- 473V АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк008 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк009 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк010 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк011 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк012 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк013 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк014 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк015 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк016 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк017 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк018 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк019 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк020 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк021 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк022 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк023 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк024 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк025 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк026 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк027 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк028 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк029 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк030 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк031 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк032 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк033 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк034 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк035 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк036 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк037 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк038 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк039 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк040 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк041 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк042 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк043 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк044 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк045 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк046 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк047 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк048 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк049 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк050 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк051 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк052 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк053 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк054 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк055 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк056 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк057 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк058 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк059 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк060 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк061 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк062 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк063 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк064 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк065 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк066 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк067 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк068 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк069 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк070 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк071 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк072 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк073 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк074 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк075 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк076 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк077 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк078 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк079 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк080 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк081 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк082 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк083 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк084 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк085 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк086 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк087 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк088 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк089 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк090 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк091 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк092 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк093 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк094 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк095 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк096 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк097 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк098 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк099 АБВГ 4х2,5
- ЩСУ шк100 АБВГ 4х2,5

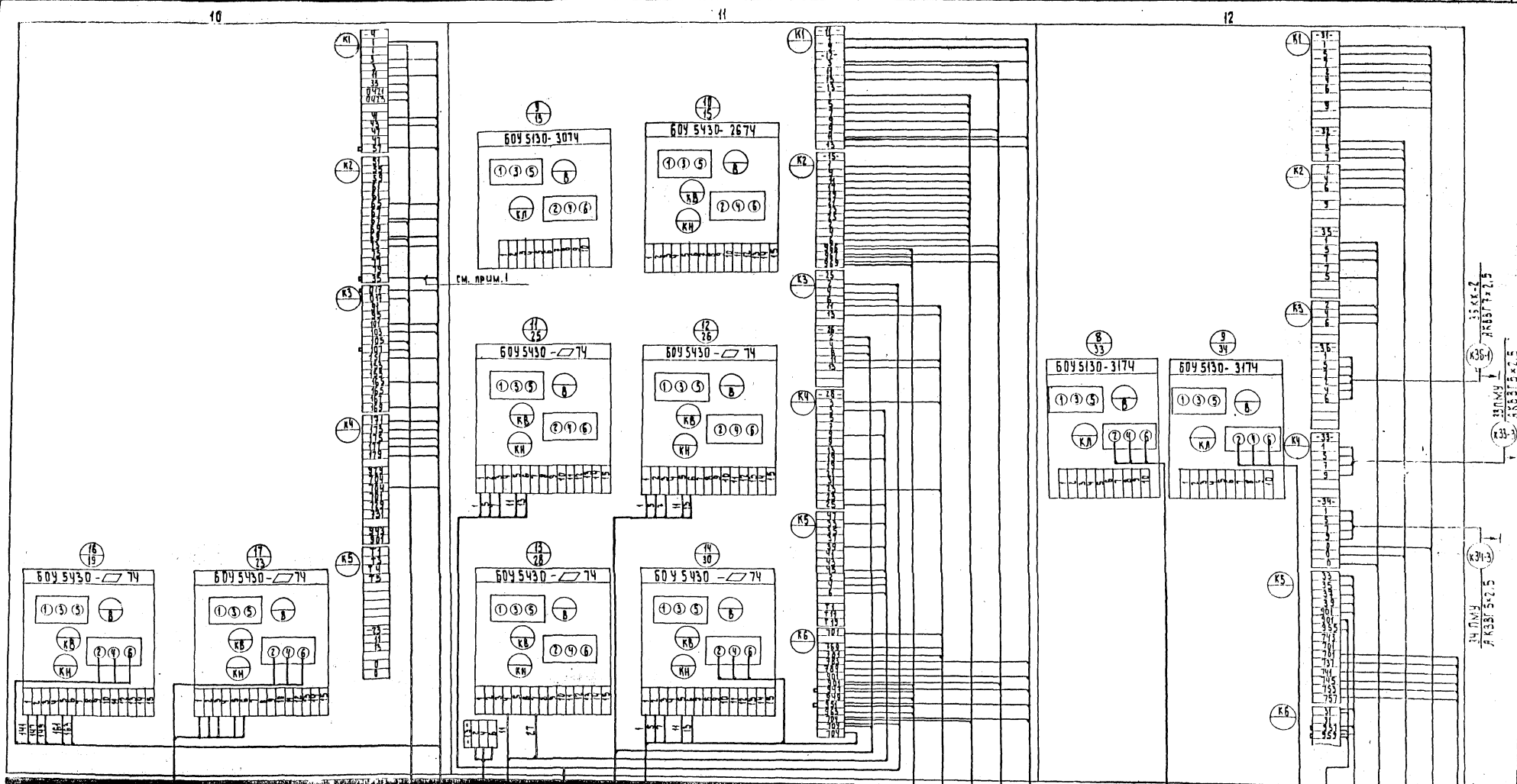
1. Кабели Н1-2; Н2-2; К1-7; К2-7; К3-7; К4-7 для асинхронных электродвигателей исключаются.
2. Для асинхронных электродвигателей цепь 35 в кабель К125 не выводить.

ТП 901-1-32.83			ЭЛ
Вед. инж.	Мурский	Шк	Решные фотозаборные вооружения с размещением тир. лос. изобретельностью 1.0-3.0 мк
И. конт.	Лузберг	Шк	
Рук. зр.	Видничий	Шк	ЩСУ. Схемы подключения (продолжение).
И. сож.	Лузберг	Шк	
Нач. отд.	Терехов	Шк	Госстрой СССР Укроборканалпроект Киев

Копировал: ЮД

Формат





23-1 ЧПМУ АКВВТ 10x2,5  
 19-1 КРУ Шкоф 12 АКВВТ 10x2,5  
 19-1 ЧПМУ АКВВТ 10x2,5  
 19-1 Двигатель 13 АКВВТ 10x2,5  
 28 КК АКВВТ 10x2,5  
 25 КК АКВВТ 10x2,5  
 26 КК АКВВТ 10x2,5  
 30 КК АКВВТ 10x2,5  
 19-1 ШШУ Шкоф 8 АКВВТ 10x2,5  
 19-2 ШШУ Шкоф 4 АКВВТ 10x2,5  
 19-2 ЧПМУ АКВВТ 10x2,5  
 19-2 ШЦТ К01 АКВВТ 10x2,5  
 19-3 ШШУ Шкоф 1 АКВВТ 10x2,5  
 33 КК АКВВТ 10x2,5  
 19-4 ШЧК АКВВТ 10x2,5  
 19-4 ШШУ Шкоф 8 АКВВТ 10x2,5  
 19-4 ЧПМУ АКВВТ 10x2,5  
 19-4 ШЦТ К01 АКВВТ 10x2,5  
 19-4 ШШУ Шкоф 4 АКВВТ 10x2,5  
 19-4 ШШУ Шкоф 8 АКВВТ 10x2,5

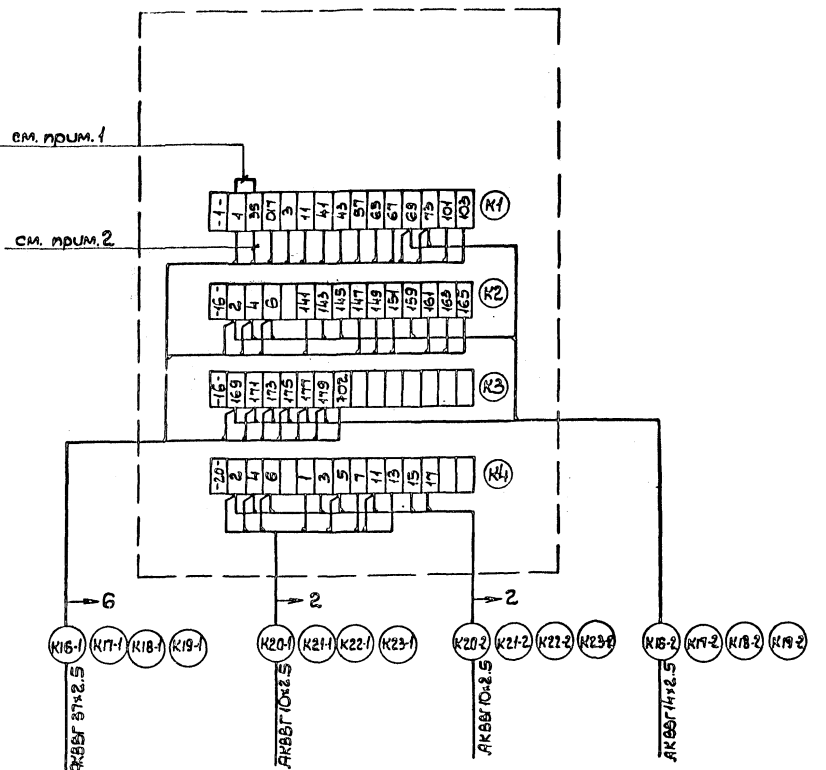
1. Для асинхронных электродвигателей цепь 35 в кабель к19-1 не выводить.

ТП 901-1-32.83		3Л
Привязан	Б.В.И.И. Мирский Н.Контр. Лузберг Рук.пр. Рудницкий Л.С.П.И. Лузберг Нач.отд. Грохов	Речные водозаборные соору- жения, расширенного типа, производительностью 1,0-3,0 м³/с ЩСУ. Схемы подключения [окончание]
И.И.В.И.	Главная Лист Р 44 Листов Регистр СССР Укроборкналопроект Киев	

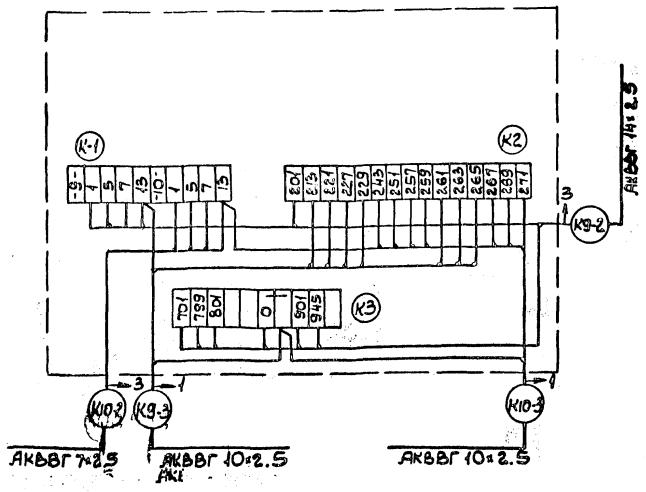
Турбовой проект 901-1-32.83

Листов № 47

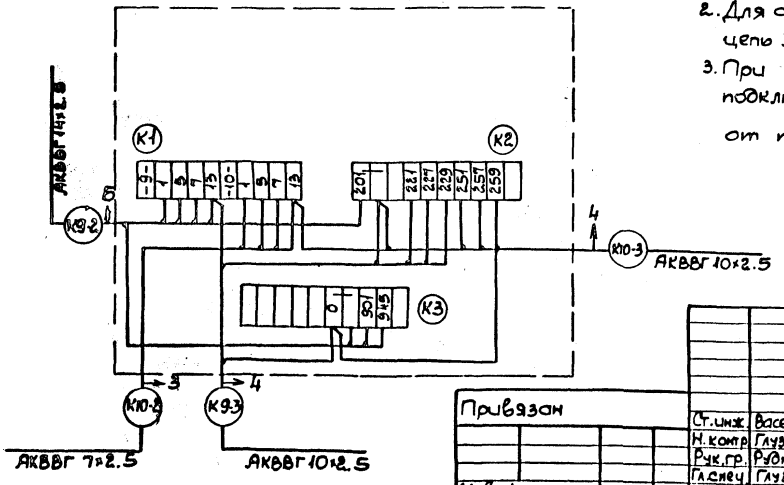
1, 2, 3, 4 ПМУ



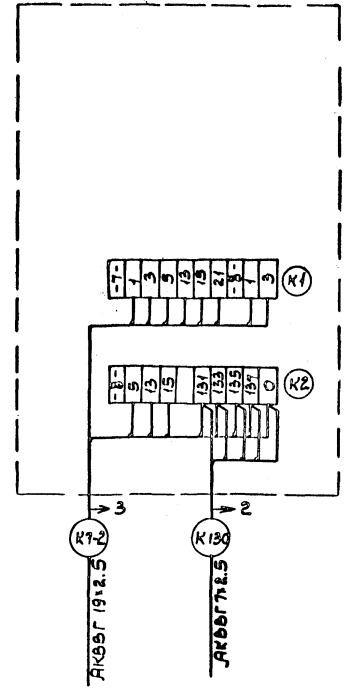
9 ПМУ (синхронные подводные водоводы)



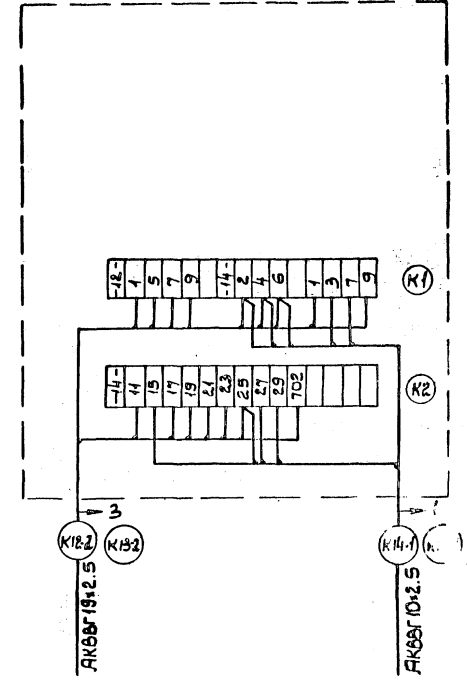
9 ПМУ (асинхронные водоводы)



7 ПМУ



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

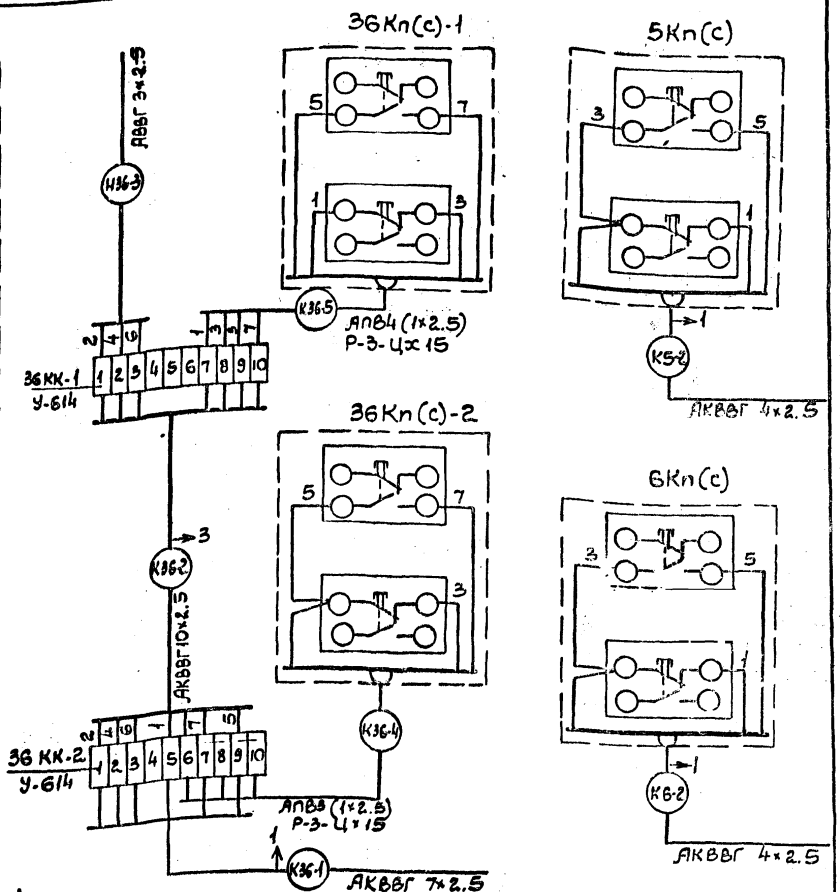
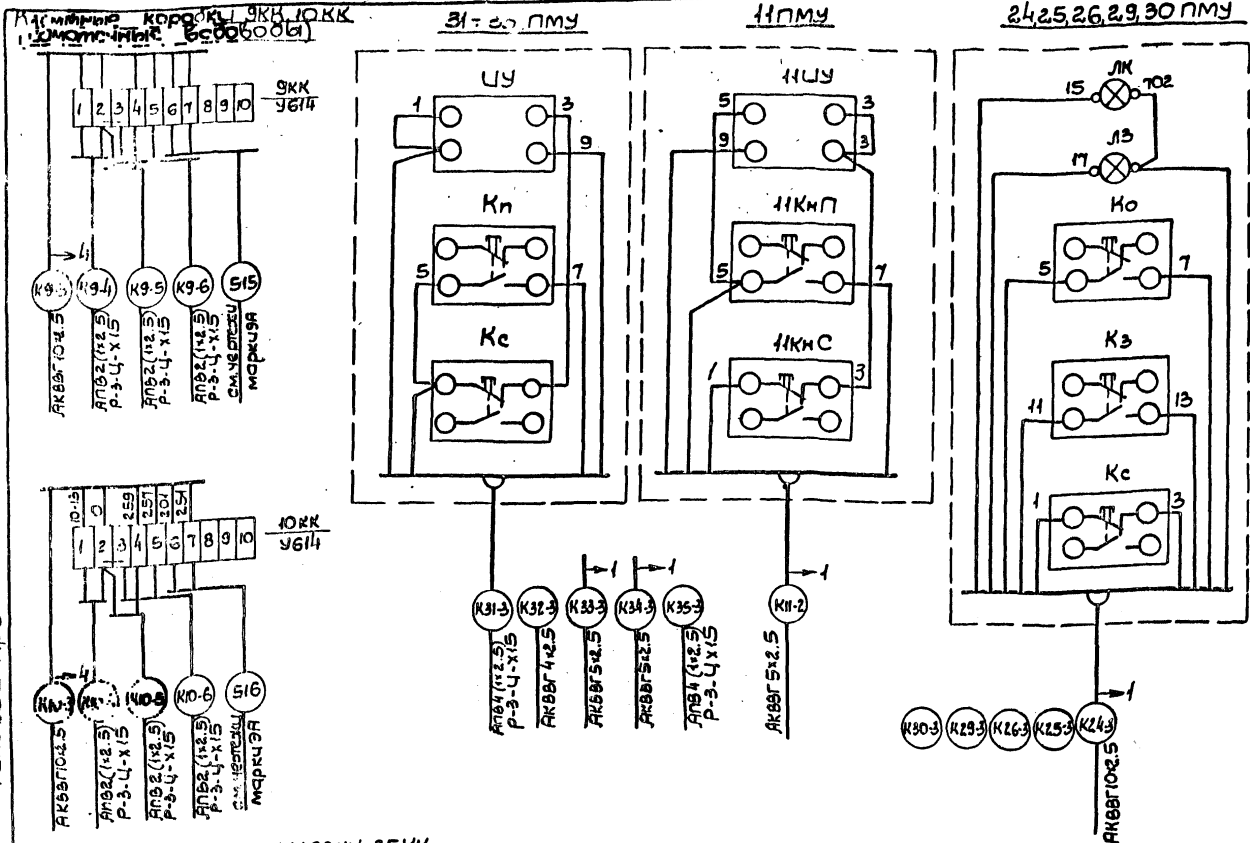
Ст. инж.	Васерман	Вас
Н. контр.	Глузберг	Глу
Руч. гр.	Рудоминский	Руд
Л. спец.	Глузберг	Глу
Маш. отд.	Горезов	Гор

ТП 901-1-32.83		ЭЛ
Рейсовые водообразовные сооружения с совмещенного типа производительностью 1.0 ± 3.0 м³/с		
Станция	Лист	Листов
Р	45	
Посты местного управления		Госстрой СССР
Схемы подключения		Укрводоканализпроект Киев

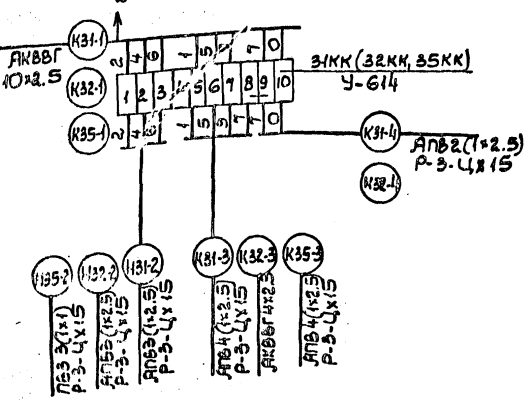
8459/8

Л. 3000 IV

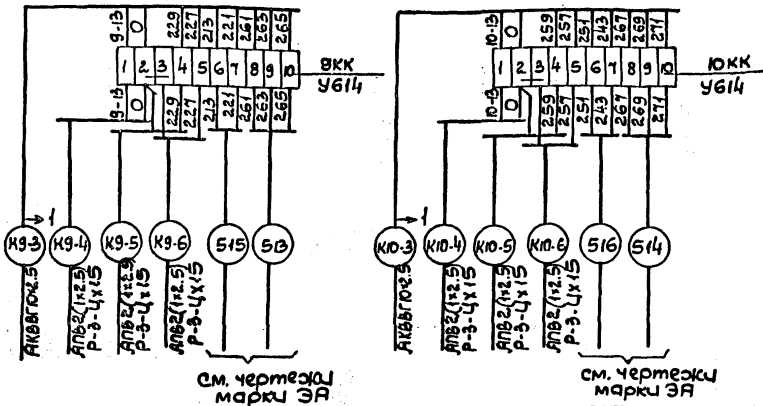
Туссов проект 901-32.83



Клеммные коробки 31КК, 32КК, 35КК



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



№ п/п	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

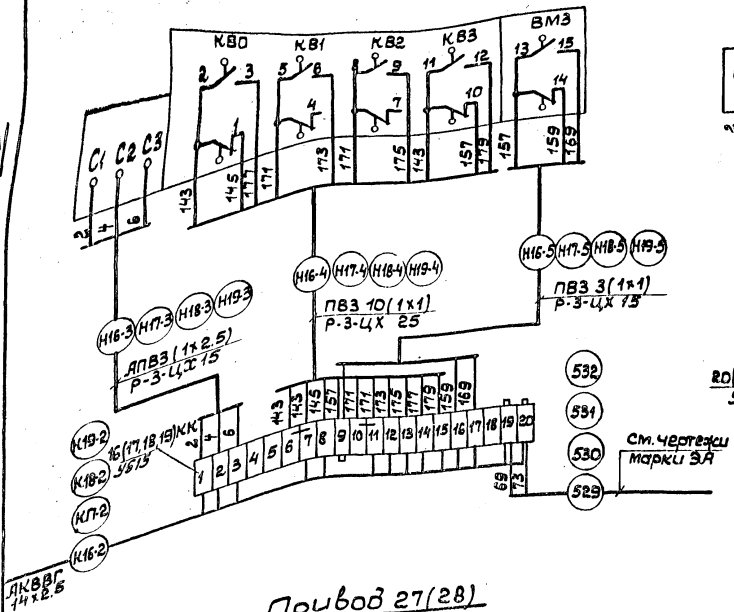
При привязке оставить только один вариант подключения клеммных коробок 9КК, 10КК в зависимости от типа подводящих вводов.

Привязан	Ст. инж.	Васерман	Лит	Речные заводские сборы	Старая	Лит	Листок
	М. контр.	Глузберг	Л	завеня объемного типа	Р	46	
	Рук. гр.	Рудницкий	Л	производительностью 0.03.0.03			
	Гл. спец.	Глузберг	Л	Посты ПКУ, кнопки,			
	Начальн.	Терещов	Л	коробки клеммные			
				Схемы подключения			

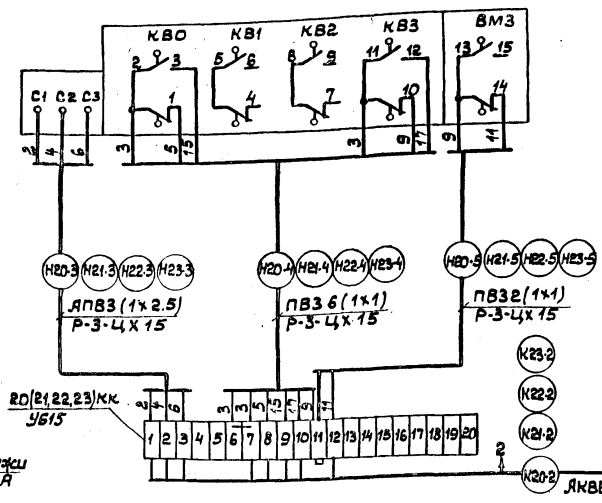
Учб. и мод. инст. и т.п. Взам. № 1

Типовой проект 901-1-32.83 Альбом 12

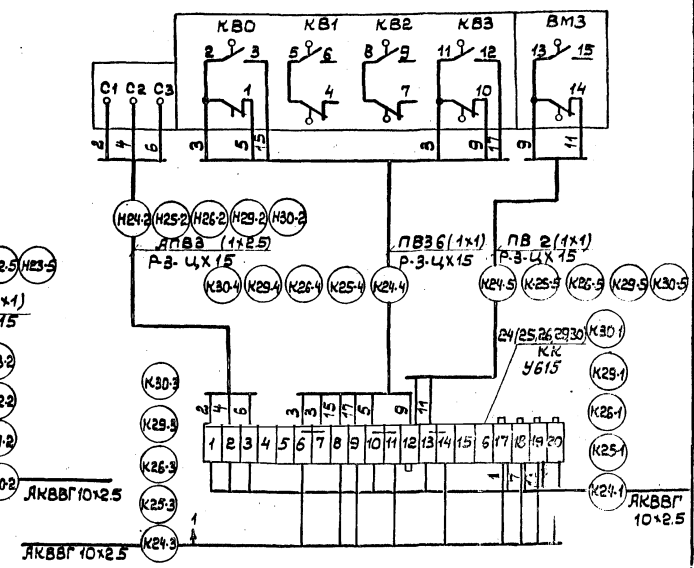
Привод 16 (17, 18, 19)



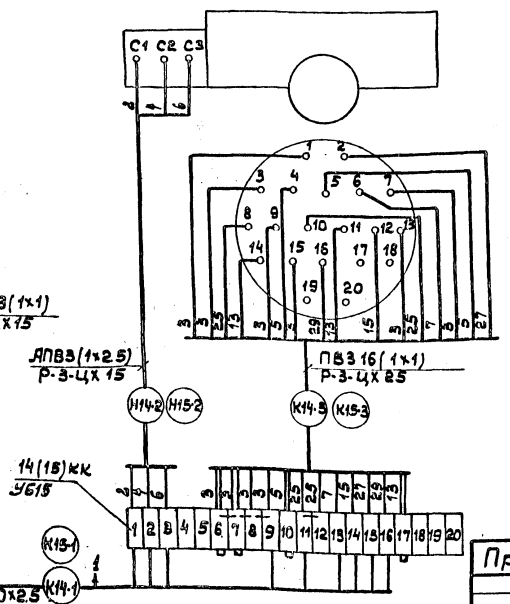
Привод 20 (21, 22, 23)



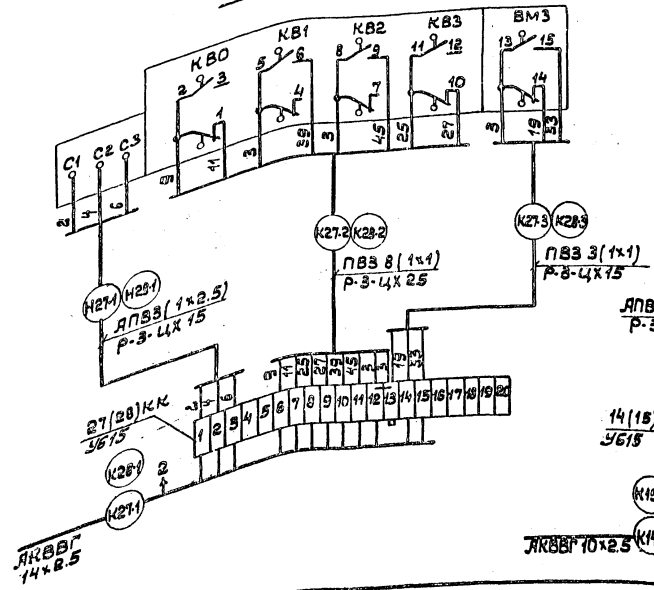
Привод 24 (25, 26, 29, 30)



Привод 14 (15)

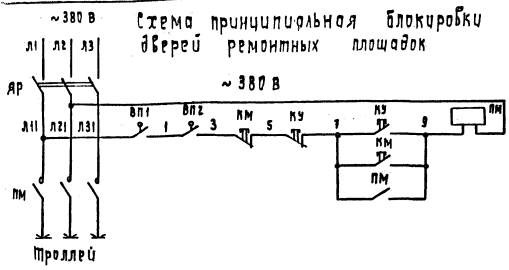


Привод 27 (28)



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

		8159/8	
		ТП 901-1-32.83	
		ЭЛ	
Ст. инж.	Васерман	Лук	Ручные бороздочные сооружения с применением троса, производительностью 1,0-3,0 м³/с. Задвижки и затворы. Системы подключения.
Норм. инж.	Глузберг	Лук	
Рис. зр.	Ридицкий	Лук	
Гл. спец.	Глузберг	Лук	
Нач. отд.	Терехов	Лук	
Привязан		Студия	Лист 47
		Госстрой СССР	
		Укроборужаппарат	



План прокладки троллеев М 1:200

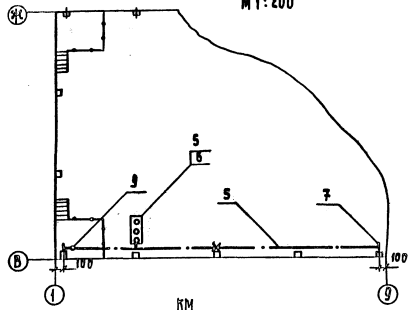
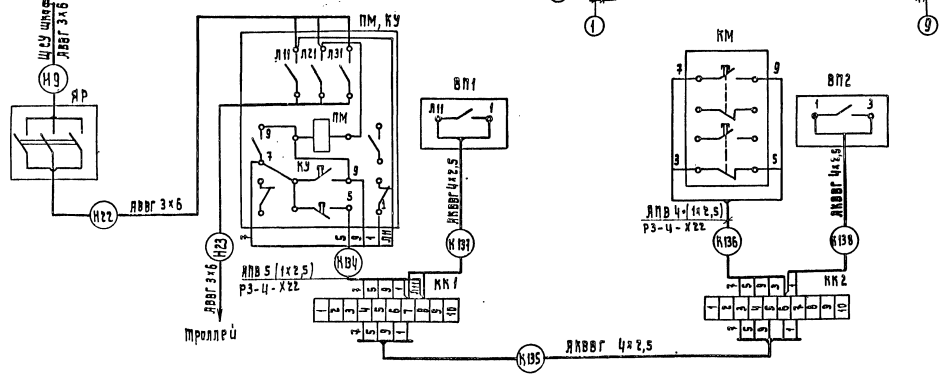


Схема подключения



Обозначения условные

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

Кран имеет две ремонтных площадки. Данной схемой предусматривается обесточивание троллеев крана при входе обслуживающего персонала на одну из ремонтных площадок. Разрыв цепи питания осуществляется путевыми выключателями ВП1, ВП2 путем размыкания их контактов при открытии дверей. По окончании ремонтных работ и ухода 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	ВПК-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 В	10	м

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

8453/8

ТП 901-1-32.83 9Л

Прил. №	Вид	Дата	Подпись

Изм.	Исполн.	Провер.	Дата	Вид	Подпись

Ручные сварочные сооружения с автоматическим управлением мощностью 0,3-300кВА  
Троллей крана  
Схема принципиальная и производственный план  
Госстрой СССР  
Укроборканпроект

Альбом IV

Титульный 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 6/10кВ							
01-04	Ввод №1	КРУ шкаф 5	учитываются в проекте						
02-02	Ввод №2	КРУ шкаф 7	внешнего электроснабжения						
В 1	КРУ шкаф 4	Трансформатор 1Т	ААГ	3x16-6/10	57				
В 2	КРУ шкаф 9	Трансформатор 2Т	ААГ	3x16-6/10	50				
В 3	КРУ шкаф 13	1 ККУ	ААГ	3x16-6/10	48				
В 4	КРУ шкаф 14	2 ККУ	ААГ	3x16-6/10	34				
В1-1	КРУ шкаф 1	Двигатель 1		3x16-6/10					
В2-1	КРУ шкаф 2	Двигатель 2		3x16-6/10					
В3-1	КРУ шкаф 11	Двигатель 3		3x16-6/10					
В4-1	КРУ шкаф 12	Двигатель 4		3x16-6/10					
		Силовые кабели 0,4 кВ							
Н-1	1Т	ЩСУ шкаф 5	АВВГ	3x95+1x35	19				
Н-2	2Т	ЩСУ шкаф 7	АВВГ	3x95+1x35	15				
Н-3	ЩСУ шкаф 5	1УКП1	АВВГ	3x16+1x10	39				
Н-4	ЩСУ шкаф 7	2УКП1	АВВГ	3x16+1x10	47				
Н-5	ЩСУ шкаф 5	1СП	АВВГ	3x16+1x10	29				
Н-6	ЩСУ шкаф 7	2СП	АВВГ	3x16+1x10	26				
Н-7	ЩСУ шкаф 5	ЩПТ панель 2	АВВГ	3x4+1x2,5	40				
Н-8	ЩСУ шкаф 7	ЩПТ панель 1	АВВГ	3x4+1x2,5	42				
Н-9	ЩСУ шкаф 5	ЯР	АВВГ	3x6	23				
Н-10	ЩСУ шкаф 5	ЩО	АВВГ	3x16+1x10	43				
Н-11	ЩСУ шкаф 7	ЛВ	АВВГ	2x4	43				
Н-12	ЩСУ шкаф 5	Лифт	АВВГ	3x6+1x4	30				
Н-13	ЩПТ панель 2	ЩПТ панель 3	АВВГ	2x2,5	4				
Н-14	ЩПТ панель 1	ЩПТ панель 3	АВВГ	2x2,5	5				
Н-15	ЩСУ шкаф 6	Щит КП панель 2	АВВГ	2x2,5	15				
Н-16	1УКП1	КРУ шкаф 5	АВВГ	2x16	12				
Н-17	2УКП1	КРУ шкаф 8	АВВГ	2x16	12				
Н-18	1УКП1	2УКП1	АВВГ	3x16+1x10	12				
Н-19	1УКП1	2УКП1	АВВГ	3x16+1x10	12				
Н-20	НБЛНС	21БЛНС	АВВГ	3x2,5	3				
Н-21	НБЛНС	21БЛНС	АВВГ	3x2,5	3				
Н-22	ЯР	ПМ	АВВГ	3x6	19				
Н-23	ПМ	Троллейч	АВВГ	3x6	16				
Н-24	1УКП1	2УКП1	АВВГ	2x2,5	12				
Н2-1	ЩСУ шкаф 5	1ТВУ	АВВГ	3x16	14				
Н2-2	ЩСУ шкаф 5	2ТВУ	АВВГ	3x16	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	3x16	14				
Н4-2	ЩСУ шкаф 7	4ТВУ	АВВГ	3x16	13				
Н1-3	1ТВУ	Ротор 1	АВВГ	2x95					
Н2-3	2ТВУ	Ротор 2	АВВГ	2x95					
Н3-3	3ТВУ	Ротор 3	АВВГ	2x95					
Н4-3	4ТВУ	Ротор 4	АВВГ	2x95					
Н5-1	ЩСУ шкаф 3	Двигатель 5	АВВГ	3x2,5					
Н6-1	ЩСУ шкаф 9	Двигатель 6	АВВГ	3x2,5					
Н7-1	ЩСУ шкаф 4	Двигатель 7	АВВГ	3x6					
Н8-1	ЩСУ шкаф 8	Двигатель 8	АВВГ	3x6					
Н9-1	ЩСУ шкаф 3	Двигатель 9	АВВГ	3x2,5	22				
Н10-1	ЩСУ шкаф 9	Двигатель 10	АВВГ	3x2,5	26				
Н11-1	ЩСУ шкаф 1	Двигатель 11	АВВГ	3x2,5	23				
Н12-1	ЩСУ шкаф 1	Двигатель 12	АВВГ	3x2,5	25				
Н13-1	ЩСУ шкаф 11	Двигатель 13	АВВГ	3x2,5	21				
Н14-2	1УКК	Двигатель 14	АПВ	3/1x2,5	2				
Н15-2	15КК	Двигатель 15	АПВ	3/1x2,5	2				
Н16-3	16КК	Двигатель 16	АПВ	3/1x2,5	2				
Н17-3	17КК	Двигатель 17	АПВ	3/1x2,5	2				
Н18-3	18КК	Двигатель 18	АПВ	3/1x2,5	2				
Н19-3	19КК	Двигатель 19	АПВ	3/1x2,5	2				
Н20-3	20КК	Двигатель 20	АПВ	3/1x2,5	2				
Н21-3	21КК	Двигатель 21	АПВ	3/1x2,5	2				
Н22-3	22КК	Двигатель 22	АПВ	3/1x2,5	2				
Н23-3	23КК	Двигатель 23	АПВ	3/1x2,5	2				
Н24-2	24КК	Двигатель 24	АПВ	3/1x2,5	3				
Н25-2	25КК	Двигатель 25	АПВ	3/1x2,5	3				
Н26-2	26КК	Двигатель 26	АПВ	3/1x2,5	3				
Н27-1	27КК	Двигатель 27	АПВ	3/1x2,5					
Н28-1	28КК	Двигатель 28	АПВ	3/1x2,5					
Н29-2	29КК	Двигатель 29	АПВ	3/1x2,5	3				
Н30-2	30КК	Двигатель 30	АПВ	3/1x2,5	3				

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

8759/8

Лист 1 из 1. Проверка и оформление чертежей

Привязан	Вед. инж. Н. Кондр. Глузберг	Инж. Г. Рудницкая	Инж. В. Глузберг	Инж. В. Терехов
Ручные базовые опорные сооружения с задвижками на напарных водоводах. Производительность 1,0:3,0 м³/сек.	Таблица 19	Листов 19	Госстрой СССР	Укрводкандпроект

ТП-901-1-32-83 3Л

Кабельный журнал (индекс)



Турецкий мост 901-1-32-83

Марки кабелей	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	38		
К6-2	ЦСУ шкаф 9	6КП(С)	ЯКВВГ	4х2,5	39		
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	47		
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 кабелей	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		

8450/8

Т17 901-1 32-83 21

Привязан	Ведущий инженер	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.И.	И.И.И.

Ручные водогазопроводные соединения, соединенного типа, производительностью 10-30 л/мин.

Кабельный журнал (продолжение)

Госстрой СССР  
Укроблагодирпроект Киев

М.П.С.В.О.В. ПРОЕКТ 901-1-32.83

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

Марки- рабка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	По проекту			Проложен		
			Марка	Кол-во кабелей число ч.сечений и напряжение	Длина М	Марка	Кол-во кабелей число ч.сечений и напряжение	Длина М
K36-2	36 КК-2	36 КК-1	АКВВГ	10х2,5	30			
K36-4	36 КК-2	36 КК(С)-2	АПВ	3 (1х2,5)	2			
K36-5	36 КК-1	36 КК(С)-1	АПВ	4 (1х2,5)	2			
K101	КРУ шкаф 5	КРУ шкаф 8	АКВВГ	5х2,5	9			
K102	КРУ шкаф 5	КРУ шкаф 6	АКВВГ	7х2,5	7			
K103	КРУ шкаф 8	КРУ шкаф 6	АКВВГ	7х2,5	8			
K104	КРУ шкаф 3	КРУ шкаф 5	АКВВГ	5х2,5	8			
K105	КРУ шкаф 8	КРУ шкаф 10	АКВВГ	5х2,5	8			
K106	КРУ шкаф 6	КРУ шкаф 7	АКВВГ	4х2,5	7			
K107	КРУ шкаф 3	КРУ шкаф 4	АКВВГ	4х2,5	7			
K108	КРУ шкаф 3	КРУ шкаф 9	АКВВГ	4х2,5	11			
K109	КРУ шкаф 5	ЩИТ панель 1	АКВВГ	5х2,5	20			
K110	КРУ шкаф 8	ЩИТ панель 1	АКВВГ	5х2,5	17			
K111	КРУ шкаф 5	ЩИТ панель 2	АКВВГ	10х2,5	24			
K112	КРУ шкаф 8	ЩИТ панель 1	АКВВГ	10х2,5	17			
K113	КРУ шкаф 5	ЩИТ панель 3	АКВВГ	5х2,5	22			
K114	КРУ шкаф 8	ЩИТ панель 3	АКВВГ	5х2,5	19			
K115	ЩИТ панель 1	ЩИТ панель 3	АКВВГ	7х2,5	7			
K116	ЩИТ панель 1	ЩИТ панель 3	АКВВГ	7х2,5	7			
K117	ЩИТ панель 2	1УКП1	АКВВГ	4х2,5	16			
K118	ЩИТ панель 1	2УКП1	АКВВГ	4х2,5	22			
K119	ЩИТ панель 2	1БПНС	АКВВГ	7х2,5	8			
K120	ЩИТ панель 1	2БПНС	АКВВГ	7х2,5	7			
K121	КРУ шкаф 3	щсц шкаф 6	АКВВГ	10х2,5	48			
K122	щсц шкаф 1	щсц шкаф 11	АКВВГ	14х2,5	15			
K123	щсц шкаф 4	щсц шкаф 6	АКВВГ	7х2,5	8			
K124	щсц шкаф 4	щсц шкаф 8	АКВВГ	19х2,5	9			
K125	щсц шкаф 4	щсц шкаф 9	АКВВГ	19х2,5	10			
K126	щсц шкаф 8	щсц шкаф 9	АКВВГ	7х2,5	7			
K127	щсц шкаф 4	щсц шкаф 12	АКВВГ	7х2,5	12			
K128	щсц шкаф 8	щсц шкаф 12	АКВВГ	7х2,5	9			
K129	щсц шкаф 12	СК № 6	АКВВГ	10х2,5	33			

\* Длины кабелей и проводов К27-1, К28-1, К27-2, К28-2, К27-3, К28-3 уточняются при привязке проекта в зависимости от места расположения колодцев и вводных шкафов на опорных водоводах. Вводке кабелей данные кабели не учтены.

ТП 901-1-32.83 ЛЛ

6153/8

привязан	Ведущий А. Кондр. Инж. Г. Рудницкий Инж. В. Трехоб	Мирский И.З.В.В.Р. Инж. К.И.М. Инж. В.Трехоб	Инж. Г. Рудницкий Инж. В. Трехоб	Ручные водозаборные скважины и колодцы различного типа проц. водозабора № 1 и 2-30м	Инж. П. 51	Инж. П. 51
----------	---	---	-------------------------------------	---	------------	------------

Кабельный журнал (продолжение). Инж. П. 51

### Сводка силовых кабелей

Число жил, сечение	Марка, напряжение						Заглубление м/ш.з.м.а.	Исполнение эл.обл. основно. заклад.
	ЦААШВ/В/6(10)	А.А.ШВ. 6(10)	А.А.Г. 6(10)	АВВГ	АПВ	АПВЗ		
3х □	209						-19,4	
3х □		197					-15,8	
3х □		185					-12,2	
2х2,5				36				
3х2,5				320			-19,4	
3х2,5				314			-15,8	
3х2,5				308			-12,2	
2х4				43				
3х4+1х2,5				82				
3х6				167			-19,4	
3х6				161			-15,8	
3х6				155			-12,2	
3х6+1х4				30				
2х16				24				
3х16			107					
3х16				54				синхр.
3х16+1х10				234			-19,4	
3х16+1х10				231			-15,8	
3х16+1х10				228			-12,2	
2х95				234			-19,4	синхр.
2х95				222			-15,8	ром-
2х95				210			-12,2	ный
3х95+1х3,5				34				
1х2,5					117			
1х1						21		

### Сводка контрольных кабелей и проводов

Число жил, сечение	Марка				Заглубление м/ш.з.м.а.	Исполнение эл.обл. основно. заклад.
	АКВВГ	АПВ	ВЛ1			
4х2,5	262				-19,4	синхр.
4х2,5	210				-15,6	асинхр.
4х2,5	256				-15,6	асинхр.
4х2,5	204				-12,2	асинхр.
4х2,5	250				-12,2	синхр.
4х2,5	198					асинхр.
5х2,5	199					
7х2,5	246					
10х2,5	771				-19,4	
10х2,5	750				-15,6	
10х2,5	729				-12,2	
11х2,5	408					синхр.
11х2,5	244					асинхр.
19х2,5	117				-19,4	
19х2,5	114				-15,6	
19х2,5	111				-12,2	
37х2,5	195				-19,4	
37х2,5	183				-15,6	
37х2,5	171				-12,2	
1х2,5		108				
1х1			373			

### Указания по привязке.

1. Уточнить марку кабелей В1-1, В2-1, В3-1, В4-1 в зависимости от заглубления м/ш.з.м.а. для глубины 19,6 м - ЦААШВ, для глубин 15,4 м - 12,2 м - А.А.ШВ.
2. Исключить кабели В3, В4 при отсутствии конденсаторных установок.
3. Выбрать сечение и напряжение высоковольтных кабелей.
4. При асинхронных электродвигателях исключить кабели В1-1, В2-1, В3-1, В4-1.
5. Для кабелей, длина которых зависит от глубины м/ш.з.м.а. указаны в журнале 3 значения длины, два из них исключить.

8459/8

ТП 901-1-32.83 3А

Привязан	Вед. инж. Мирский	И.И.	Речные водоизмерные соору-жения общенационального назначения производительностью 10-30м³/с	Станция	Линия	Линейный
	И.Контр. Лузберг	И.И.		Р	52	
	Рук. зр. Рудницкий	И.И.				
	И. спец. Лузберг	И.И.				
	Нач. отд. Терехов	И.И.				
Ш. №1	Кабельный журнал (окончание)			гос.строй СССР Укрободотнампрос Киев		

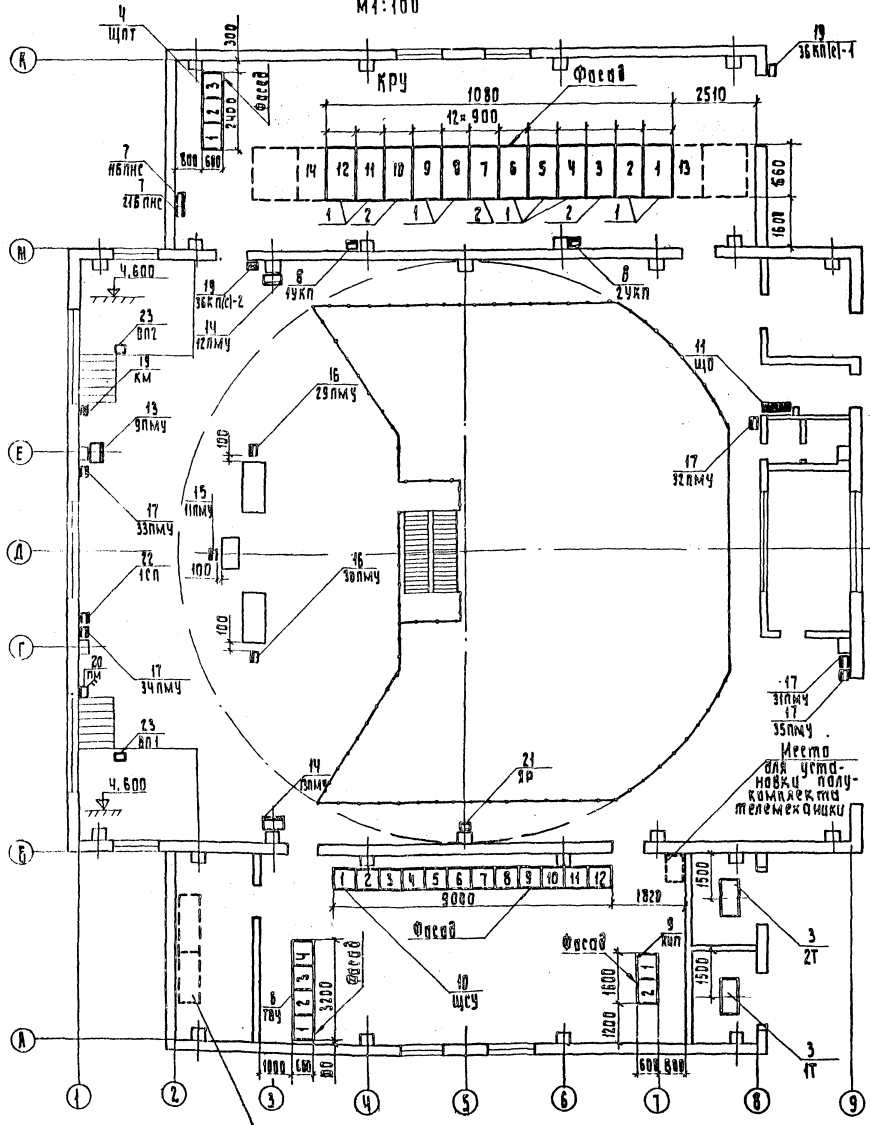
формат

Туповий проект 901-1-32.83 Альбом IV

Ш. №1

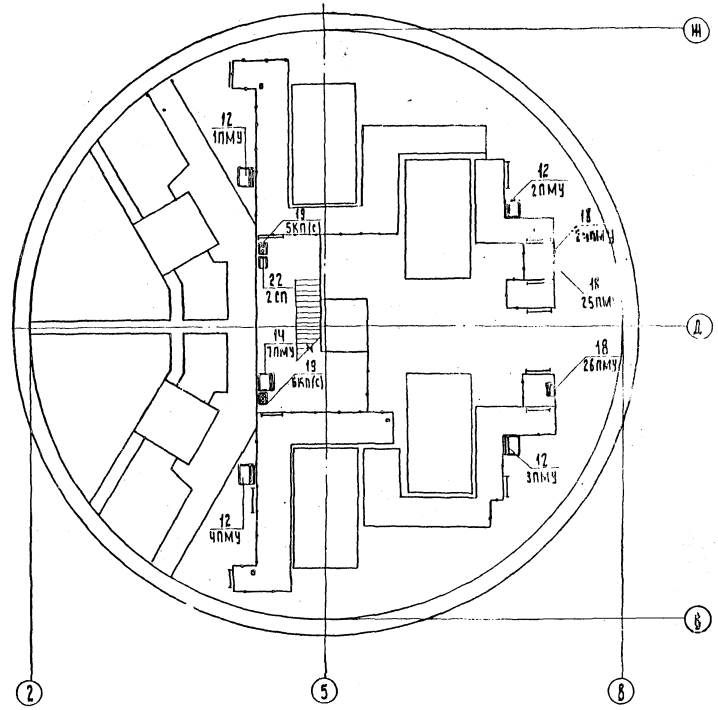
План на стм. 0,000

M 1:100



План подземной части

M 1:100



Настоящий чертёж рассмотреть совместно с л. 54.

Место для установки конденсаторных установок

Привязан		Ст. инж. Вилченок Н. Кондр. Рук. гр. А. Спасс. Инч. отд.	Вилченок Савицкий Савицкий Терехов	Речные водозаборные сооружения, сдвигенного типа, производительностью 1,0-3,0 м³/с	Годы	Лист	Литов.
				План установки электроводорудования	Р	53	
					Госстроя СССР Укрводоканалпроект Киев		

ТП 901-1-32.85

МШЗ/9

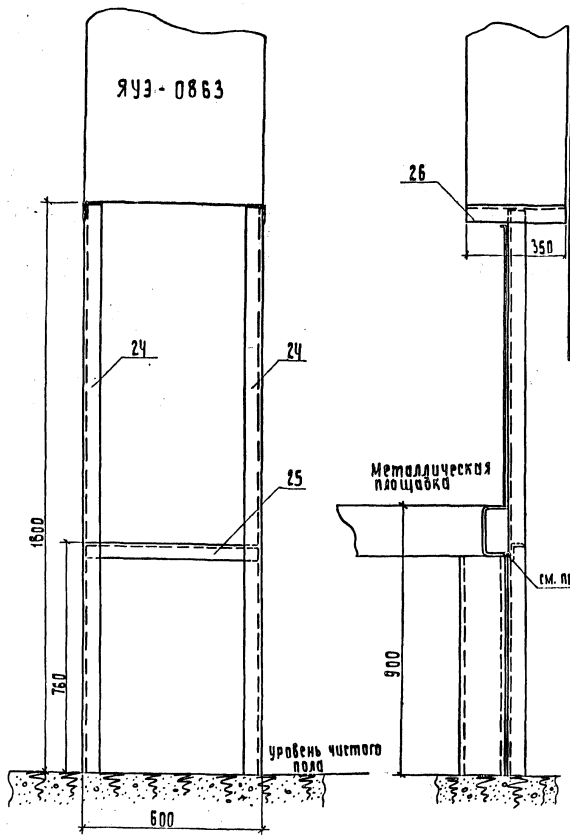
ЭЛ

Третья секция 901-1-32.85

Место для установки конденсаторных установок

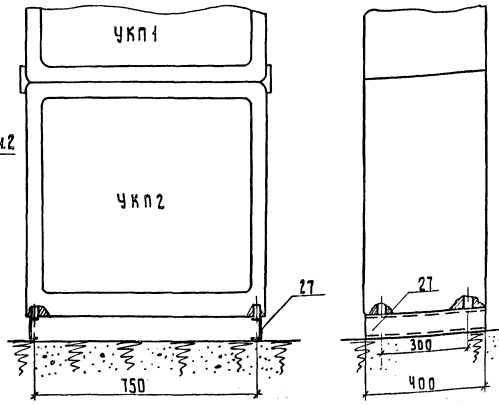
Типовой проект 901-1-32.83 Яльвамир

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 пускателя ПМ	1	ПМЕ-235
21	4.407-235-006	Настенная установка ящика с рубильником ЯР	1	Я833-1
22	4.407-235-002	Настенная установка силового ящика СП1, СП2	2	Я836-34
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 ЩПТ	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	ПКУ4-15 132-40
16	на стойке К305	Установка поста местного управления 29, 30 ПМУ	2	ПКУ4-15 152-40
17	4.407-235-027	Настенная установка поста местного управления 31:35 ПМУ	5	ПКУ4-15 132-40
18		Установка поста местного управления 24:26 ПМУ	3	ПКУ4-15 152-40

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

3159/8

ТЛ 901-1-32.83

ЭЛ

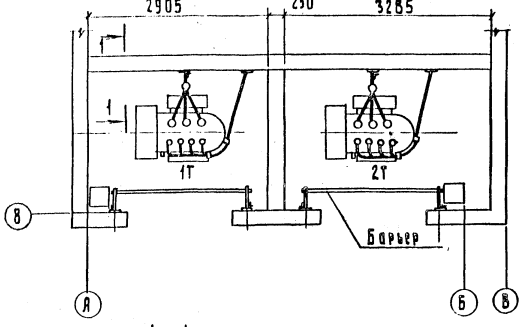
Ст. инж.	В.И.Черненко	Инж. В.И.Черненко	Речные возобновляемые сооружения, совмещенного типа, производительность 41:30 м³/с	Стойка	Лист	Листов
Н. контр.	Г.И.Савицкий	Инж. Г.И.Савицкий				
Инж. В.И.Черненко	Инж. В.И.Черненко	Инж. В.И.Черненко	План установки электрооборудования (окончательный)	Р	54	Госстрой СССР
Инж. В.И.Черненко	Инж. В.И.Черненко	Инж. В.И.Черненко				

Калиновка

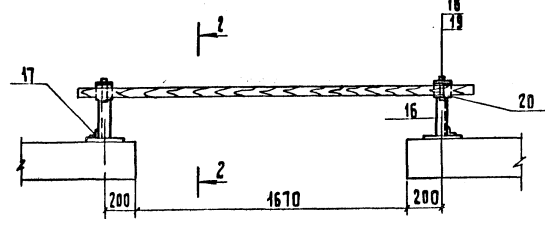
Формат

Таблицей проект 901-1-32.83

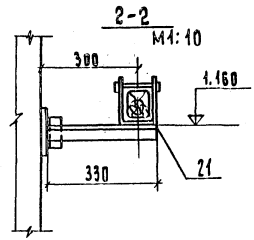
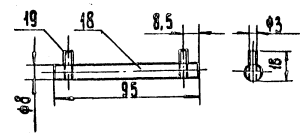
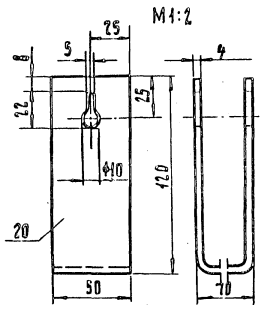
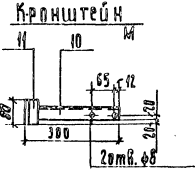
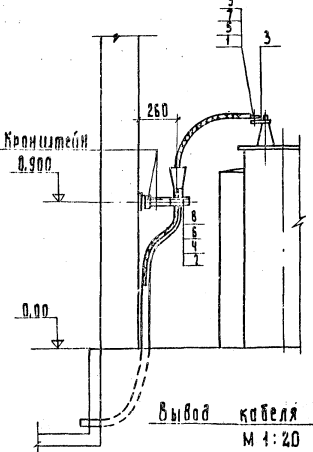
**Установка трансформаторов. План**



**Барьер**



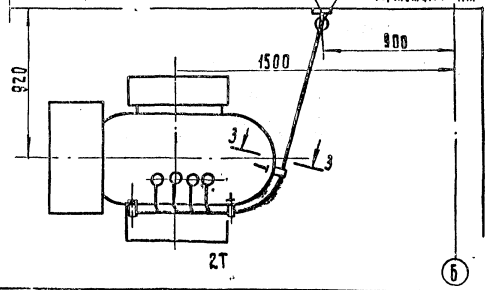
**1-1**



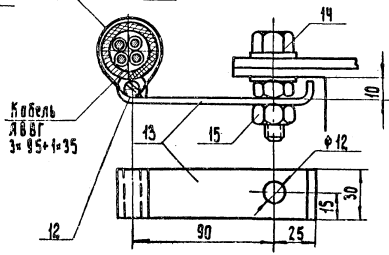
Выход кабеля 380/220 В  
М 1:20

Защ. элемент для притерки прутка поз.12

Кабель выводится из здания через трубу в кровельном узле чердачными КИ



**3-3**



1. Кронштейн и прутки поз.12 крепить сваркой к закладным элементам.
2. Болтами поз.14 заменить соответственные болты крышки трансформатора.
3. Барьер изготовить из отборной древесины влажностью не более 15%.
4. Барьер покрыть красной краской 2 раза.

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
		Выводы 6 (10) кВ		
1	ТЯ, С, Ч	Наконечник кабельный	6	
2	СД -34	Скоба	2	
3	АД 34-Т	Шина 25x3 ГОСТ 15176-70 L=2м	1	
4		Болт М6x20 ГОСТ 7798-70	4	
5		Болт М8x20 ГОСТ 7798-70	6	
6		Гайка М6 ГОСТ 5915-70	4	
7		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	6	
8		Шайба 6 ГОСТ 11371-68	4	
9		Шайба 8 ГОСТ 11371-68	6	
10		Уголок 40x40x3 ГОСТ 8509-72, L=300	2	1.112кг
11		Уголок 40x40x3 ГОСТ 8509-72, L=80	2	0.3кг
		Выводы 380/220 В		
12		Сталь круглая ф10 ГОСТ 2590-71 L=5000	2	6.2кг
13		Листа 4x30 ГОСТ 103-76 L=225	6	1.269кг
14		Болт М10x45-011 ГОСТ 7798-70	6	
15		Гайка М10-011 ГОСТ 5916-70	12	
		Барьер		
16		Уголок 40x40x3 ГОСТ 8509-72, L=330	4	2.44 кг
17		Уголок 40x40x3 ГОСТ 8509-72, L=80	4	0.6 кг
18		Сталь круглая ф8 ГОСТ 2590-71, L=95	4	0.16 кг
19		Проволока круглая ф4 ГОСТ 14085-79, L=18	8	0.014 кг
20		Сталь листовая 50x4 ГОСТ 103-76, L=300	4	1.88 кг
21		Брус деревянный (кв.) 80x60, L=2500	2	7.25 кг

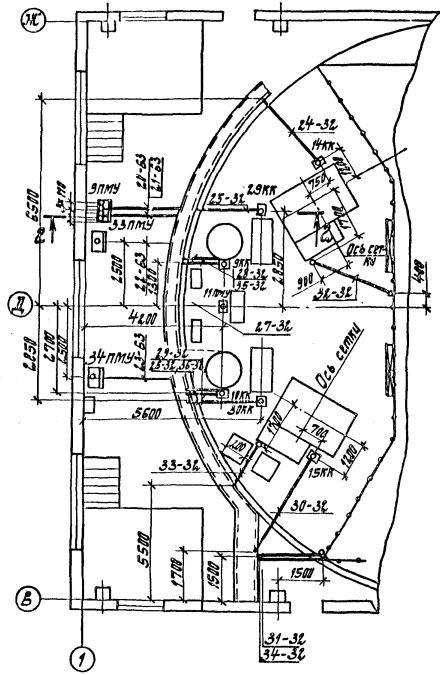
ТП 901-1-32.83

8459/3  
3.0

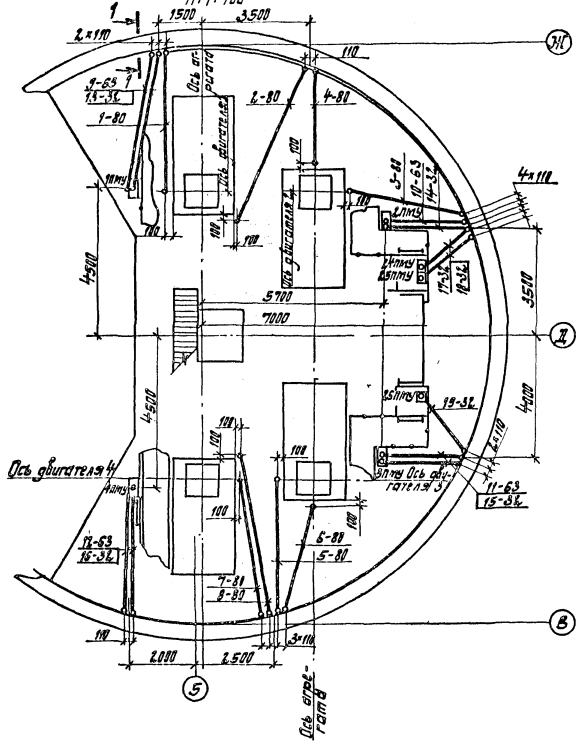
Привязан	ст. инж. Вогарман	Лаз	Исполн. Водобарные сооружения, совмещенного типа, производительностью 1,0-3,0 м³/с	Станд. лист	Лист №
	инж. Н. Кендр				
инж. Н.	Инж. М. М.	Инж. М. М.	Установка трансформаторов в камере	Госстроя СССР	Укравакранпроб

Титульный проект 901-1-32.83 Ж.Львов

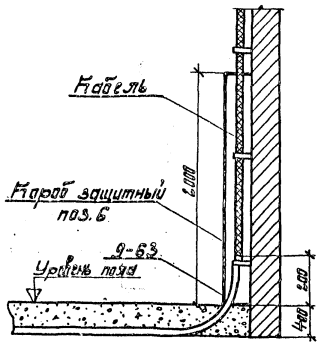
План на отм. 0.000  
М 1: 100



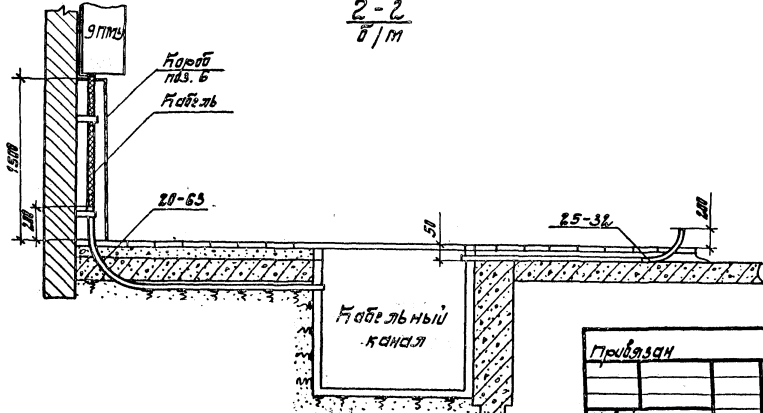
План подземной части  
М 1: 100



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		
		732 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. <i>И.В.К.</i>	Инженер <i>И.В.К.</i>	Инженер <i>И.В.К.</i>
	Инженер <i>И.В.К.</i>	Инженер <i>И.В.К.</i>	Инженер <i>И.В.К.</i>
	Инженер <i>И.В.К.</i>	Инженер <i>И.В.К.</i>	Инженер <i>И.В.К.</i>
	Инженер <i>И.В.К.</i>	Инженер <i>И.В.К.</i>	Инженер <i>И.В.К.</i>

Речные сварочные сварочные, сварочного типа, производительностью 10-30кВА  
План прокладки труб (начало)

Страниц	Лист	Листов
Р	56	
Госстрой СССР Учебно-конструкторский		

### Трубозаготовительная ведомость

Трубопровод проект 901-1-32.83

Марка-р/а	Полн. про-ва	Диаметр	Стальная	Трасса		Участок трассы	трубы
				Начало	Конец		
1-80	90	80	1,5	Стена	мащзала	эл. двигатель 1	0,7-90°-□А-90°-15°P
2-80	90	80	1,5	—	—	эл. двигатель 1	0,7-90°-□Б-90°-15°P
3-80	90	80	1,5	—	—	эл. двигатель 2	0,7-90°-□В-90°-15°P
4-80	90	80	1,5	—	—	эл. двигатель 2	0,7-90°-□Г-90°-15°P
5-80	90	80	1,5	—	—	эл. двигатель 3	0,7-90°-□Д-90°-15°P
6-80	90	80	1,5	—	—	эл. двигатель 3	0,7-90°-□Е-90°-15°P
7-80	90	80	1,5	—	—	эл. двигатель 4	0,7-90°-□Ж-90°-15°P
8-80	90	80	1,5	—	—	эл. двигатель 4	0,7-90°-□З-90°-15°P
9-63	63	7		—	—	пост 1 лму	0,7-90°-4-90°-2,3
10-63	63	6,5		—	—	пост 2 лму	0,7-90°-3,5-90°-2,3
11-63	63	5,5		—	—	пост 3 лму	0,7-90°-2,5-90°-2,3
12-63	63	7		—	—	пост 4 лму	0,7-90°-4-90°-2,3
13-32	32	7		—	—	пост 1 лму	0,7-90°-4-90°-2,3
14-32	32	6,5		—	—	пост 2 лму	0,7-90°-3,5-90°-2,3
15-32	32	5,5		—	—	пост 3 лму	0,7-90°-2,5-90°-2,3
16-32	32	7		—	—	пост 4 лму	0,7-90°-4-90°-2,3
17-32	32	6,1		—	—	пост 24 лму	0,7-90°-2-90°-3,4
18-32	32	6,1		—	—	пост 25 лму	0,7-90°-2-90°-3,4
19-32	32	6,1		—	—	пост 26 лму	0,7-90°-2-90°-3,4
20-63	63	3,3		—	—	пост 9 лму	0,7-90°-2,6
21-63	63	3,3		—	—	—	0,7-90°-2,6
22-63	63	3,3		—	—	—	0,7-90°-2,6
23-63	63	3,3		—	—	—	0,7-90°-2,6
24-32	32	2,8	27	0,5	Кабельный канал	14КК	2,8-90°-0,5P
25-32	32	2,1	27	0,5	—	29КК	2,1-90°-0,5P
26-32	32	1,6	27	0,5	—	10КК	1,6-90°-0,5P
27-32	32	1,6	27	0,5	—	11ЛМУ	1,6-90°-0,5P
28-32	32	1,2	27	0,5	—	9КК	1,2-90°-0,5P
29-32	32	2,4	27	0,5	—	30КК	2,4-90°-0,5P
30-32	32	3,8	27	0,5	—	15КК	3,8-90°-0,5P
31-32	32	2,6			—	—	2,1-90°-0,5
32-33	32	2,8	27	1	огранич. площадки	эл. двигатель 12	2,8-90°-1P
33-32	32	1,8	27	1	Кабельный канал	эл. двигатель 13	1,8-90°-1P
34-32	32	2,6			—	—	2,1-90°-0,5
35-32	32	1,2	27	0,5	—	9КК	1,2-90°-0,5P
36-32	32	1,6	27	0,5	—	10КК	1,6-90°-0,5P

- Выборы полиэтиленовых труб. у фундамента электродвигателей окончатся элементами, изготовленными из стальных труб.
- Участки полиэтиленовых труб в местах выхода на стену защитить корабом поз. 6 до высоты 2м.
- Элементы из стальных труб присоединить перемычками к воздушным тросорезникам.
- Трубопровод прокладку вести согласно работе УГД ТЭП серия 5.407-24.

### Таблица переменных данных

Тип прои-водим.	Марка насоса	Длина полиэтиленовой трубы (м)								Средн. диаметр (мм)
		А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	
I	Д 1250 - 65	3,5	—	4	—	6	—	3,5	—	22,6
	Д 1250 - 125 а (б)	3,7	—	4	—	5,3	—	3,8	—	22,4
	Д 1600 - 90	3,7	—	4	—	5,3	—	3,8	—	22,4
II	Д 2000 - 100	4,1	5	3,8	3,5	4,7	4	3,8	5	39,5
	Д 2500 - 62	4,1	5	3,8	3,5	4,7	4	3,8	5	39,5
III	Д 3200 - 33	4,7	4,7	3,7	3,8	4,6	4,2	4,6	5	40,9
	Д 3200 - 75	4,5	5,2	3,5	3	4,6	3,4	4,4	5	39,2
IV	Д 4000 - 35	4,5	5,2	3,5	3	4,6	3,4	4,4	5	39,2

### Таблица заполнения труб кабелями

Маркировка					
Труба	Кабель	Труба	Кабель	Труба	Кабель
1-80	К1-1	14-32	К21-1	26-32	К29-1
2-80	Н1-3	15-32	К22-1	26-32	К10-3
3-80	В2-1	16-32	К23-1	27-32	К11-2
4-80	Н2-3	17-32	К24-3	28-32	—
5-80	В3-1	18-32	К25-3	29-32	К10-1
6-80	Н3-3	19-32	К26-3	30-32	К15-1
7-80	В4-1	20-63	К9-2	31-32	Н12
8-80	Н4-3	—	К9-3	32-32	Н12-1
9-63	К16-1	21-63	К10-2	33-32	Н13-1
10-63	К17-1	—	К10-3	34-32	Н12-1
11-63	К18-1	22-63	К33-3	35-32	К9-4
12-63	К19-1	23-63	К34-3	36-32	К10-4
13-32	К20-1	24-32	К14-1	—	—

### Сводка труб

Труба	Труба	30x4,3	63x3	32x1,8
Полиэтиленовая гост 18599-73	Полиэтиленовая гост 18599-73	К	39,2	76,2
Стальная гост 10704-75	Обозначение Днхх		32x2,8	
Стальная гост 3262-75	Обозначение Днхх		80	
	Длина м		12	

8959/8

ТП 901-1-32.83

Приказ

Ст. инж. К. Кондр. Лаврич. Нач. отд.	Большурицкий Г. В. Ручицкий Ю. В. Терехов В. А.	Ручицкий Ю. В. Терехов В. А.	Ручицкий Ю. В. Терехов В. А.	Ручицкий Ю. В. Терехов В. А.	Ручицкий Ю. В. Терехов В. А.	Ручицкий Ю. В. Терехов В. А.	Ручицкий Ю. В. Терехов В. А.	Ручицкий Ю. В. Терехов В. А.	Ручицкий Ю. В. Терехов В. А.	Ручицкий Ю. В. Терехов В. А.
Инж. К. Кондр. Лаврич. Нач. отд.	Большурицкий Г. В. Ручицкий Ю. В. Терехов В. А.	Ручицкий Ю. В. Терехов В. А.	Ручицкий Ю. В. Терехов В. А.	Ручицкий Ю. В. Терехов В. А.	Ручицкий Ю. В. Терехов В. А.	Ручицкий Ю. В. Терехов В. А.	Ручицкий Ю. В. Терехов В. А.	Ручицкий Ю. В. Терехов В. А.	Ручицкий Ю. В. Терехов В. А.	Ручицкий Ю. В. Терехов В. А.

Ручицкий Ю. В. Терехов В. А.



Глобальный проект 901-1-32.83

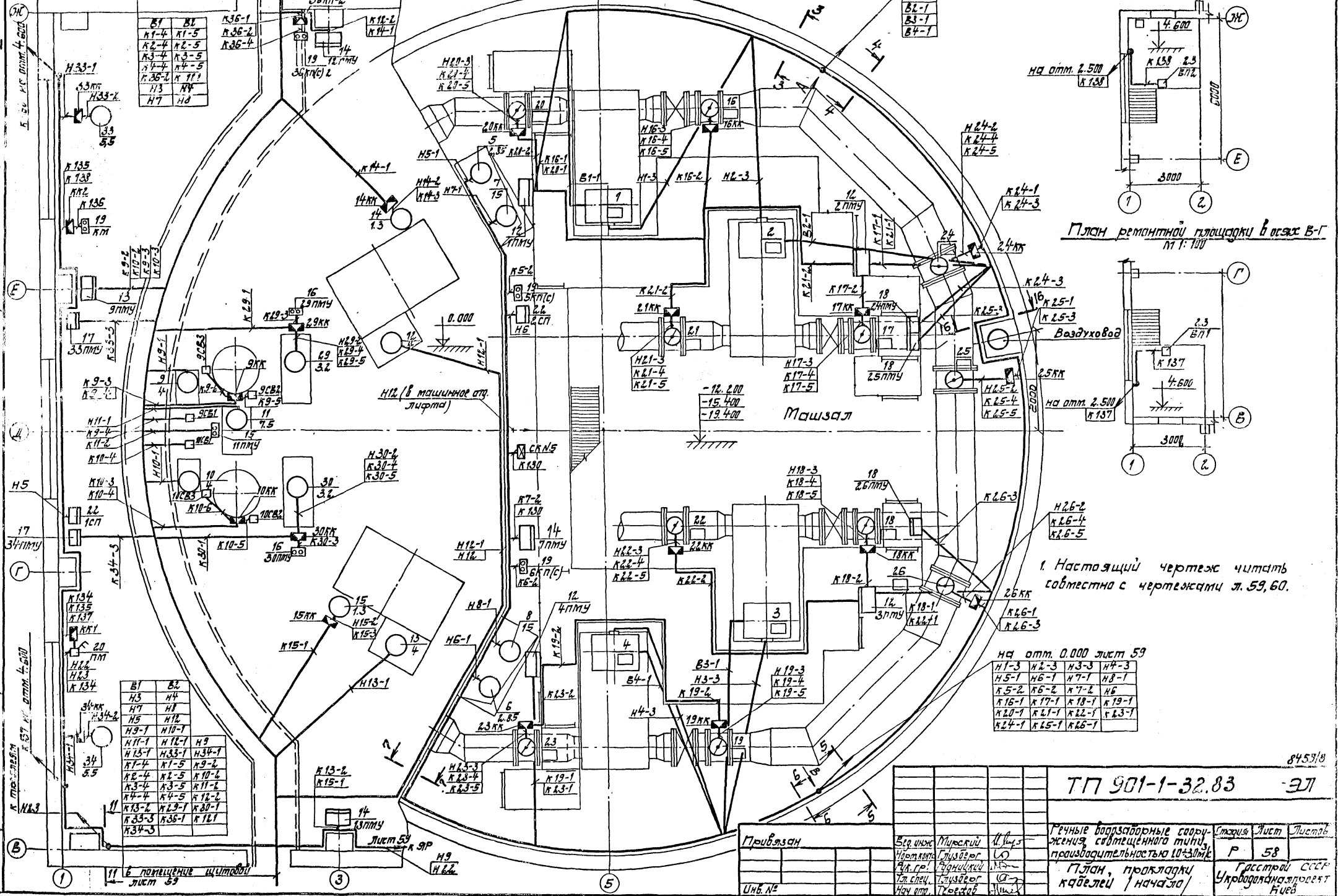
Лист № 58

в помещении РУ лист 59

План на отм. 0.000 ч - 12.200 (-15.400; -19.400) в осях Б-Ж

на отм. 0.000 лист 59

План ремонтной площадки в осях Е-Ж



В1	В2
В3	В4
В7	В8
В9	В10
В9-1	В10-1
В11-1	В12-1
В13-1	В14-1
В15-1	В16-1
В17-1	В18-1
В19-1	В20-1
В21-1	В22-1
В23-1	В24-1
В25-1	В26-1
В27-1	В28-1
В29-1	В30-1
В31-1	В32-1
В33-1	В34-1
В35-1	В36-1
В37-1	В38-1
В39-1	В40-1
В41-1	В42-1
В43-1	В44-1
В45-1	В46-1
В47-1	В48-1
В49-1	В50-1
В51-1	В52-1
В53-1	В54-1
В55-1	В56-1
В57-1	В58-1
В59-1	В60-1
В61-1	В62-1
В63-1	В64-1
В65-1	В66-1
В67-1	В68-1
В69-1	В70-1
В71-1	В72-1
В73-1	В74-1
В75-1	В76-1
В77-1	В78-1
В79-1	В80-1
В81-1	В82-1
В83-1	В84-1
В85-1	В86-1
В87-1	В88-1
В89-1	В90-1
В91-1	В92-1
В93-1	В94-1
В95-1	В96-1
В97-1	В98-1
В99-1	В100-1

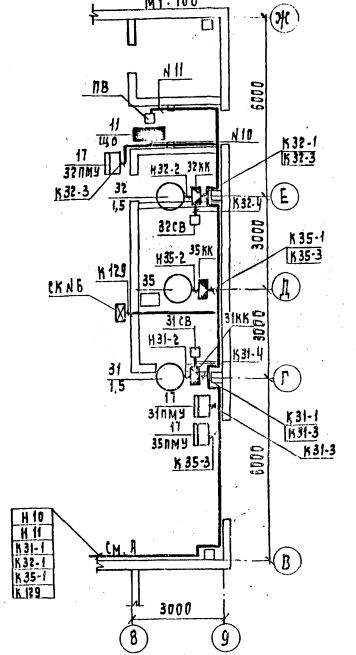
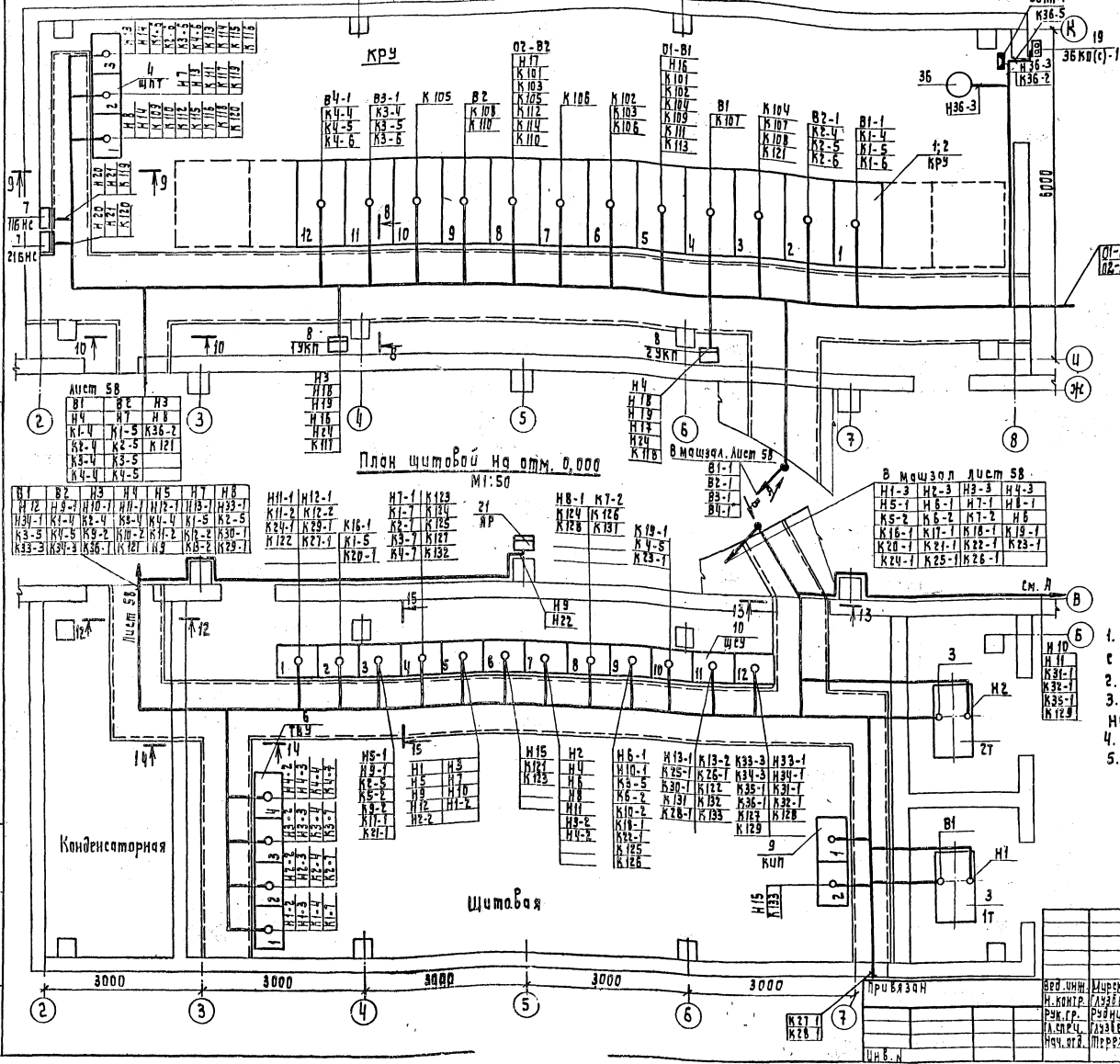
на отм. 0.000 лист 59			
Н1-3	Н2-3	Н3-3	Н4-3
Н5-1	Н6-1	Н7-1	Н8-1
Н5-2	Н6-2	Н7-2	Н8-2
Н16-1	Н17-1	Н18-1	Н19-1
Н20-1	Н21-1	Н22-1	Н23-1
Н24-1	Н25-1	Н26-1	

1. Настоящий чертеж читать совместно с чертежами л. 59, 60.

ТП 901-1-32.83		845/8	37
Привязан	Ведущий	Мурский	Мурский
Инв. №	Исполнитель	Григорьев	Григорьев
	Проверенный	Мурский	Мурский
	Утвержденный	Мурский	Мурский
	Дата	10.08.83	
	Масштаб	1:100	
	Лист	58	Листов
	Госстрой СССР		
	Упробудинститут		
	Киев		

План РУ на отм. 0,000  
М 1:50

План на отм. 0,000 в осях В-9  
М 1:100



1. Настоящий чертеж читать совместно с чертежами л. 58, 60.
2. Кабельный журнал чертени л. 49-52.
3. Одиночные кабели прокладывать по стенам на скобках.
4. План установки электрооборудования л. 53, 54.
5. План прокладки труб л. 56, 57.

Липовый проект 901-1-32.83

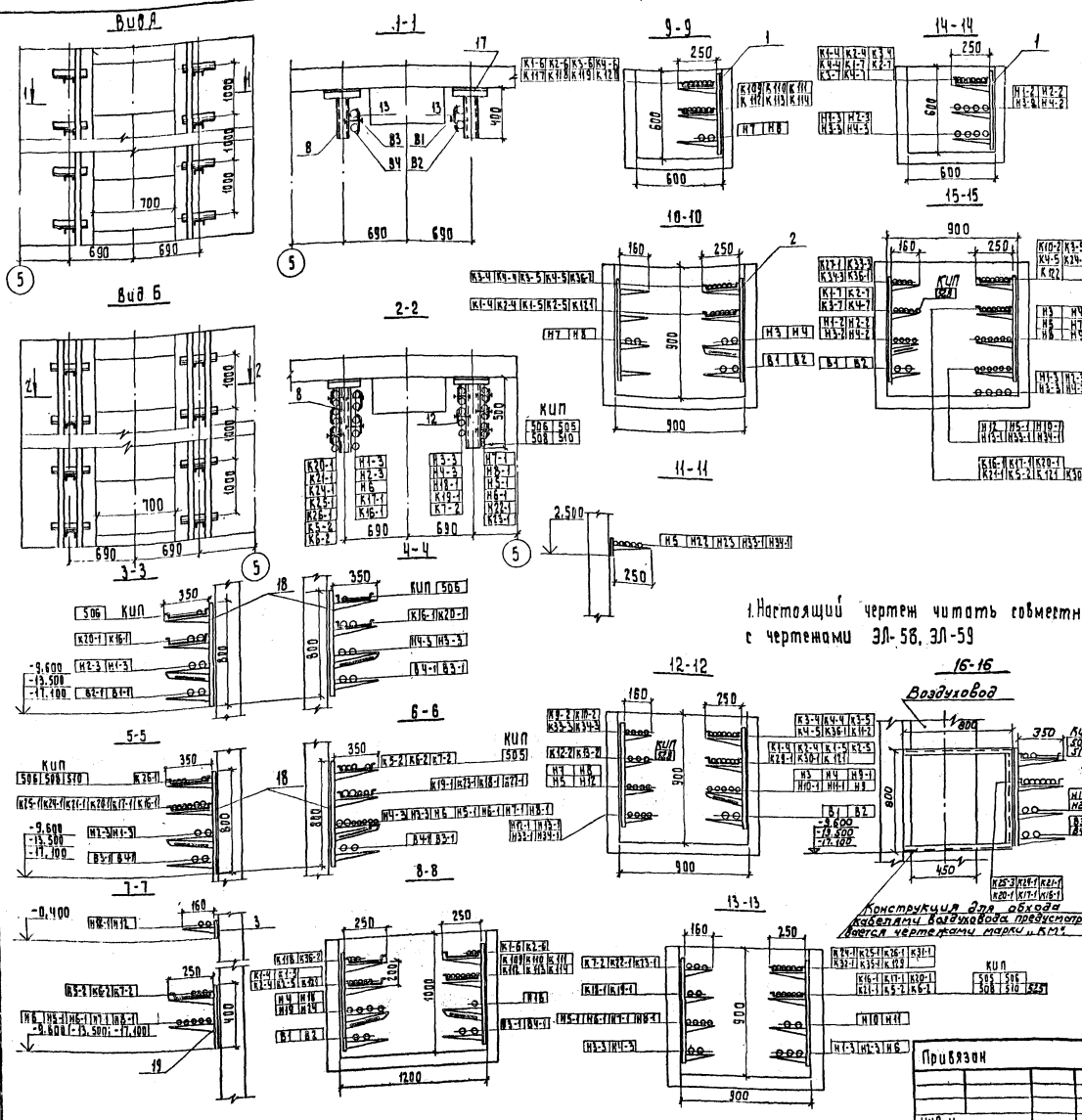
Инв. № 0002 - Напольн. и Лестн. Вентиляц. Шкаф

Вед. инж.	Мирский	М.И.
Н. конст.	Лазарев	Л.С.
Руч. пр.	Рыжович	С.С.
Н. техн.	Лазарев	Л.С.
Исх. отд.	Мирский	М.И.

ТП 901-1-32.83		ЭЛ
Речные водозаборные соору- жения сложнейшего типа производительностью 10-30 м³/с	Станция	Лист
План прокладки кабелей /продолжение/	Р	59
	Фаспроект	Укрводоканал, Киев

8159/8

Табель проект 901-1-32.83 Альбом IV



Пос	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примеч.
Изделия завода 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	Проваль 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. кабеля	70	

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

Конструкция для работы кабельных воздухопроводов предусматривается чертежами марки КВМ.

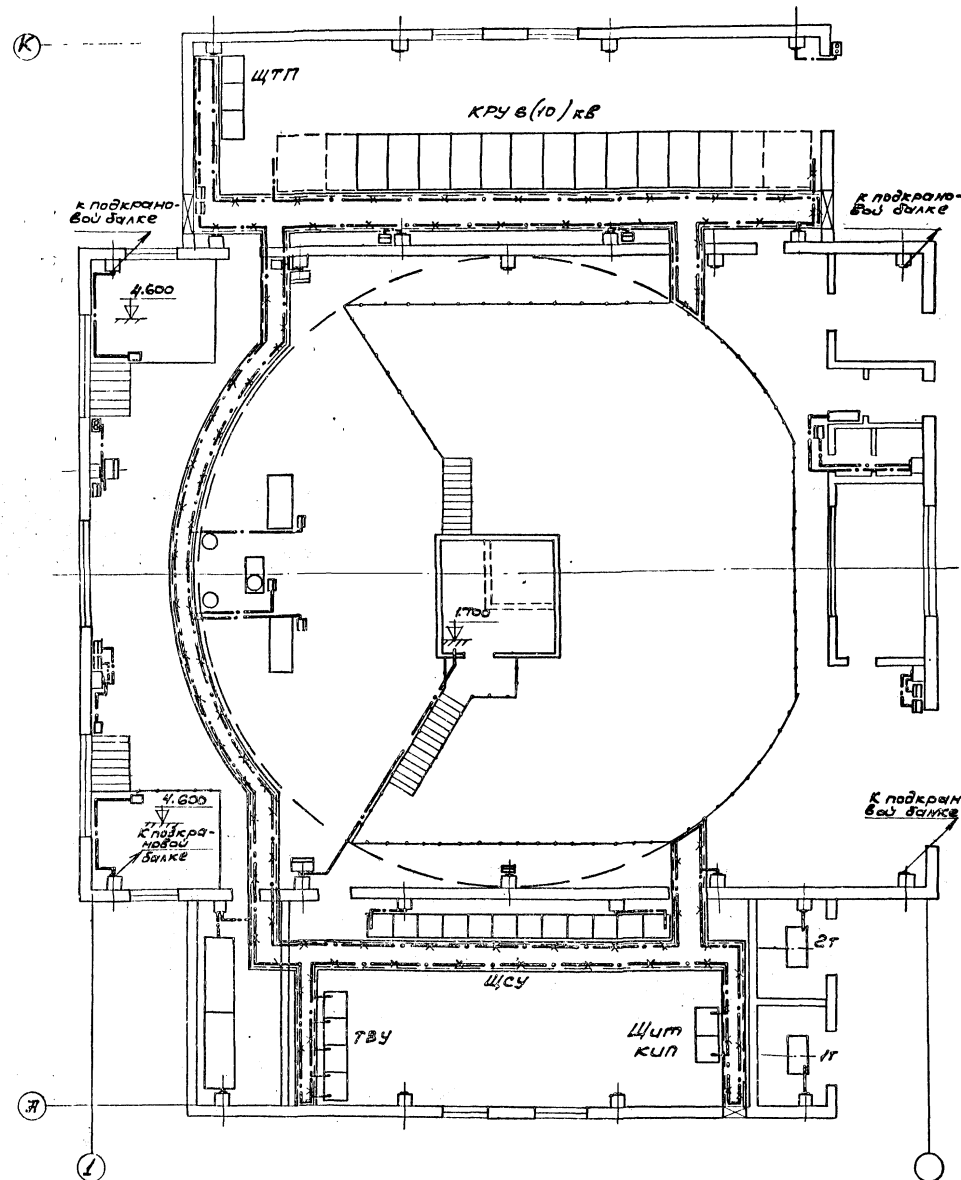
ТН 901-1-32.83		ЭЛ
Вед. инж. Мисский	Лазарев	Листов
И. контр. Рук.пр. С.А.Степ. Нач.отв.	Луцкий Рубинский Луцкий Терехов	Листов 60
Привязан		Листов
И.В.М		Листов
План прокладки кабелей (окр.нач.цел)		Листов
Решение воздухопроводных сооружений с совмещенной прокладкой раздельных кабелей $1,0 \times 3,0 \times 3,0$		Листов
Листов ГЭСР		Листов
Украинский проект Киев		Листов

И.В.М. ПОДПИСЬ И.В.М. 30.08.83

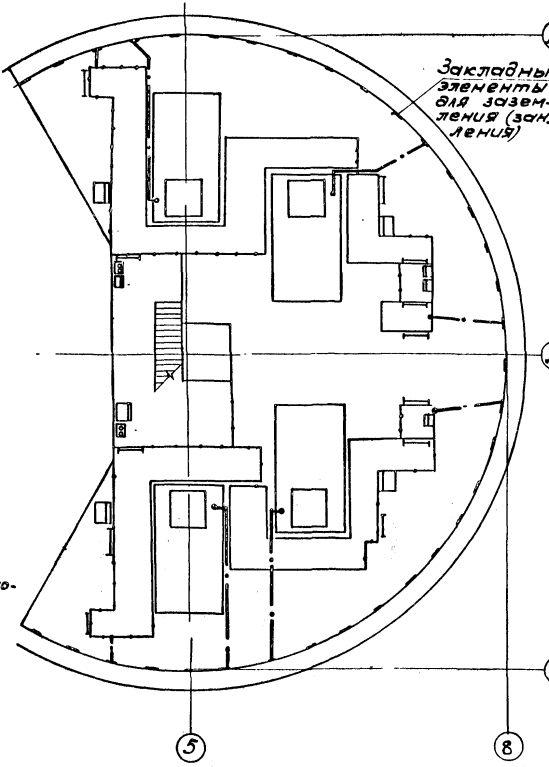
План на отм. 0.000

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 надземной 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 металлические 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. Гайдарь

Привязан		Ст. инж. Быльченко	Инж. Лазарев	Инж. Руднички	Инж. Лазарев	Инж. Герехов	Речные водозаборные сооружения совмещенного типа производительностью 10,30 л/сек	Статус	Лист	Лист
							Заземление и зануление	Р	61	8/1
Инв. н							Госстрой Украины			

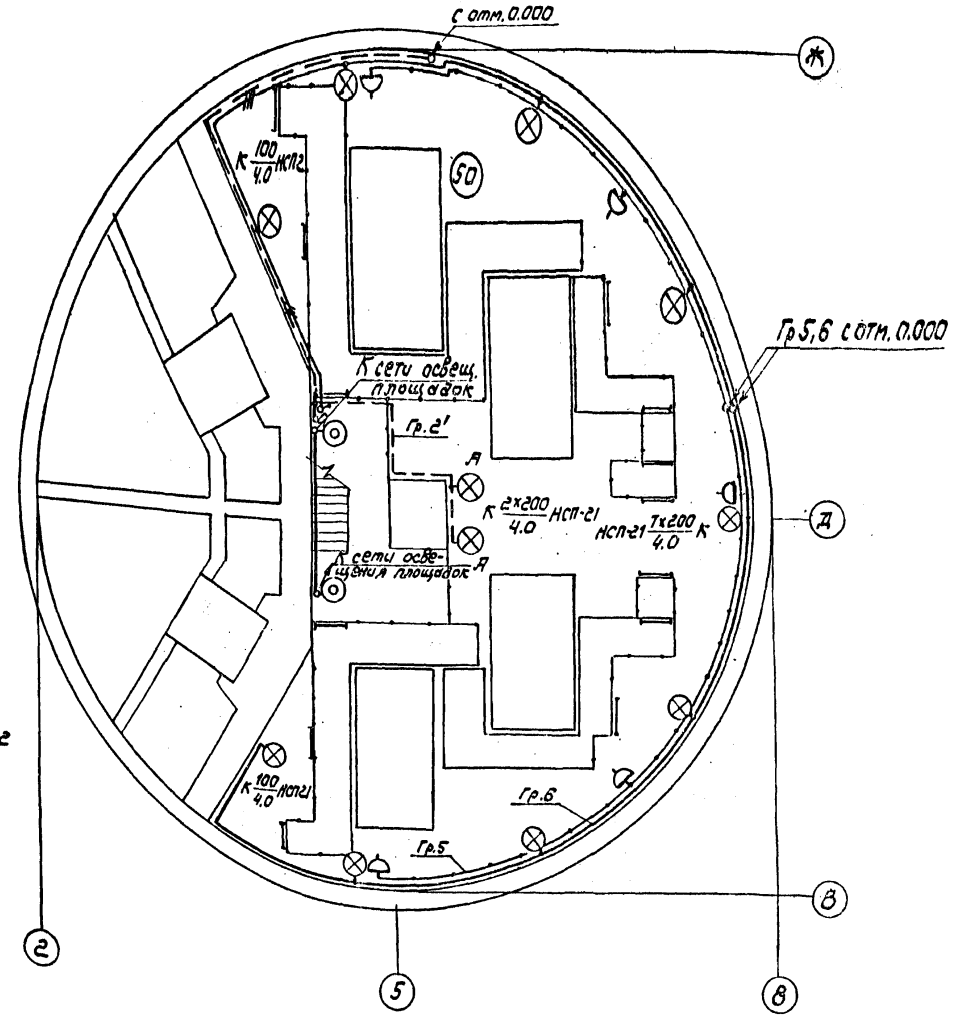
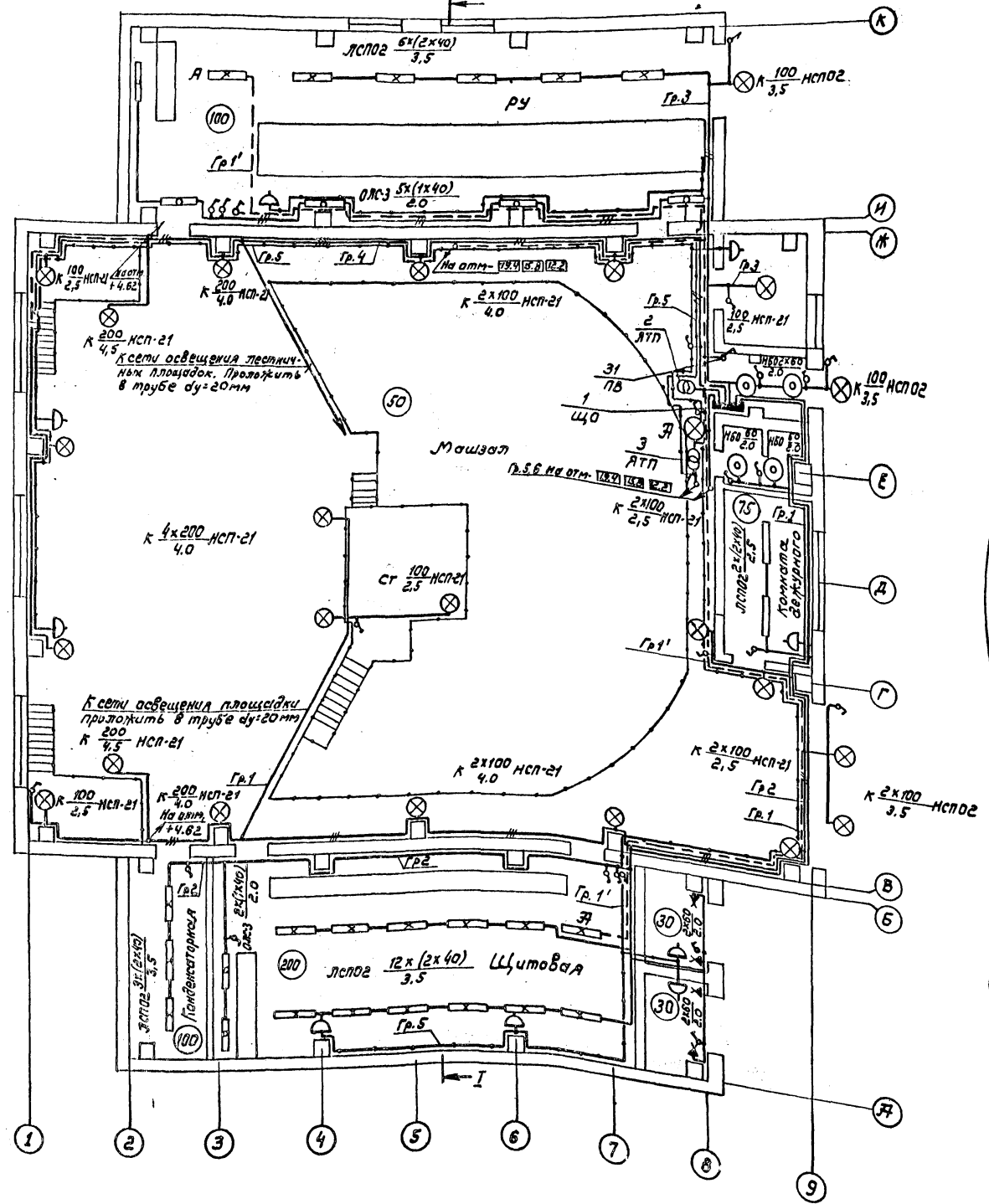
ТП 901-1-32.83

845

ЭП

План подземной части

План на отм. 0.000  
М 1:100



Мушкетер. проект 901-1-32.83

Шифр: М. 1001. Д. 10. Ш. 10. Ш. 10. Ш. 10. Ш. 10.

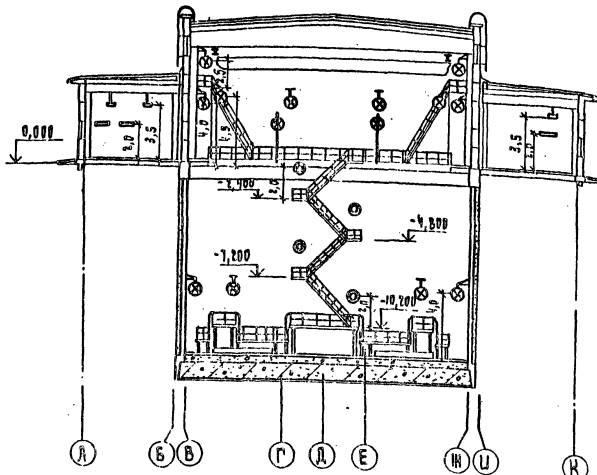
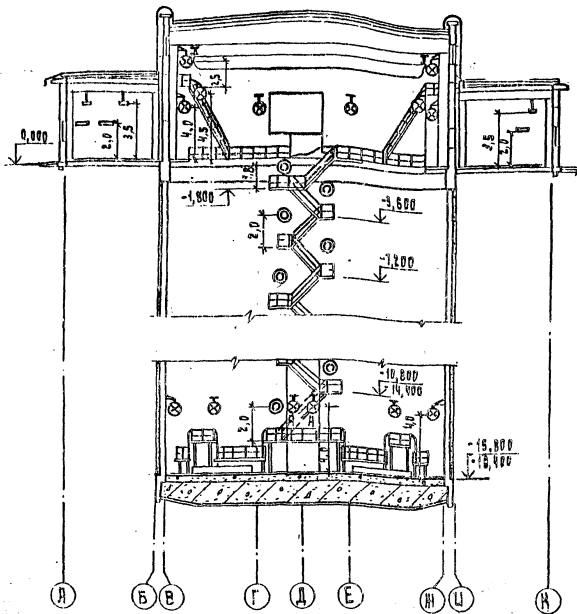
Привязан

ТП 901-1-32.83		ЭЛ	8459/8
Ст. инж.	Кочерева	Инж.	Гонимов
Речные водозаборные сооружения, совмещенного типа производительностью 10-30 л/сек			
Стация	Лист	Листов	
Р	62		

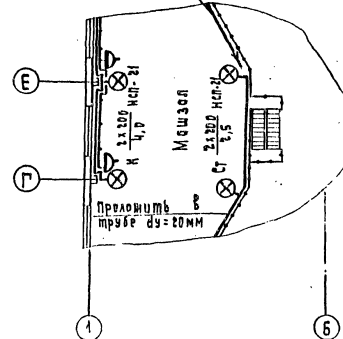
Разрез I-I (заглубление 19,4; 15,8 м)  
M 1:200

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, проложить  
в трубе dу=20мм



Условия привязки:

При привязке проекта в спецификации на черт. 64  
в графе количество, обозначенной  $\square$ , 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			
И. шифр	И. контр.	Р. шифр	Г. шифр	Кодировка	Кодировка	Кодировка	Кодировка	Кодировка	Кодировка	Кодировка
				Кодировка	Кодировка	Кодировка	Кодировка	Кодировка	Кодировка	Кодировка
				Кодировка	Кодировка	Кодировка	Кодировка	Кодировка	Кодировка	Кодировка
				Кодировка	Кодировка	Кодировка	Кодировка	Кодировка	Кодировка	Кодировка

Кодировка М:Шереметьев

Формат

Плановый проект 901-1-32.83

И. шифр, И. контр., Р. шифр, Г. шифр



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема функциональная технологического контроля	
3	Схема принципиальная электроли- тинга щита КИП	
4	Схема внешних электрических и труб- ных провадов (начало)	
5	Схема внешних электрических и трубных провадов (окончание)	
6	Отопление и вентиляция (схема функциональная технологического контро- ля и внешних электрических и трубных соединений)	
7	План расположения средств автомат- тизации и провадов (начало)	
8	План расположения средств автоматиза- ции и провадов (окончание)	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
4	Изделия и материалы для прокладки кабелей и труб	
5	Изделия и материалы стоек датчиков	
6	Изделия и материалы для прокладки кабелей и труб отопления и вентиляции	

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

Главный инженер проекта *И.И. Каган* | Каган |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТМЧ-73-73	Дифманометры типа ДМ Установка на полу или стене	
ТМЧ-124-74, ТМЧ-125-74	Приборы для измерения и регулирования уровня Установка на резервуарах	
ТМЧ-143-75, ТМЧ-144-75	Приборы для измерения и регу- лирования температуры Установка на трубопроводах	
ТМЧ-152-74	Тилловые контеркциии Установка приборов на стене	
ТМЧ-44-73	Приборы измерения и регу- лирования температуры Установка на стене	
ТКУ-3136-70, ТКУ-3137-70, ТКУ-3153-70	Тилловые контеркциии. Приборы для измерения и регулирова- ния давления. Установка на технологическом оборудо- вании	
РМЧ-150-73	Укрепленные нормы рас- хода основных монтажных материалов и изделий	

Общие указания

Объем технологического контроля, принятый в проекте, позволяет телемеханизировать управление основными агрега-  
тами, автоматизировать работу вакуум-установки, дренаж-  
ных насосов и вентиляции.

На щит технологического контроля (щит КИП) выносятся  
вторичные приборы, показания которых характеризуют ход ос-  
новного технологического процесса, а именно:  
уровня в приемных камерах и перепада на водозабор-  
ных сетках;  
расхода и давления воды в напорных водоводах.

Датчики и сигнализаторы устанавливаются по месту. Объем  
приведен на листе ЭЛ-4. Суммирующие устройства расходомер  
(диффрагмы) дифманометры устанавливаются в колодцах  
расходомерв на напорных водоводах. Места расположе-  
ния колодцев определяются при привязке технологической  
части проекта, не далее, чем в 250м от насосной станции  
по трассе водоводов.

Щит КИП, состоящий из двух панелей красного  
типа, изготавливается на заводе Главмонтавтоматики.  
Задание на его изготовление помещено в альбоме V.

Щит устанавливается в насосной станции на отм. ± 0,000.

Для возможности привязки к устройству телемехани-  
ки таковые цепи 0,5 мА дистанционной передачи показан-  
ный вторичных приборов измерения уровня, расхода и дав-  
ления на напорных водоводах выведены на рейку  
зажимов щита КИП.

Указания по привязке проекта

1. Проставить числовое значение параметров на функциональ-  
ной схеме технологического контроля л.4.
2. В зависимости от расположения колодцев с дифманометра-  
ми проставить длину кабелей №502, №504 л.6.
3. При подводках самотечных водоводах сигнализатор  
уровня ЭРСЧ-3, поз.19,а,б не устанавливается, кабели 513, 514  
не прокладываются.
4. При отсутствии необходимости дистанционной передачи  
показаний расхода и давления, вторичные приборы  
КСД-022, поз.3В и КСД-024, поз.4Б заменить на КСД-054  
и КСД-2-004 соответственно.
5. Заполнить опросные листы на приборы расхо-  
да и уровня по формам УОЛ-1-74, УОЛ-4-74.

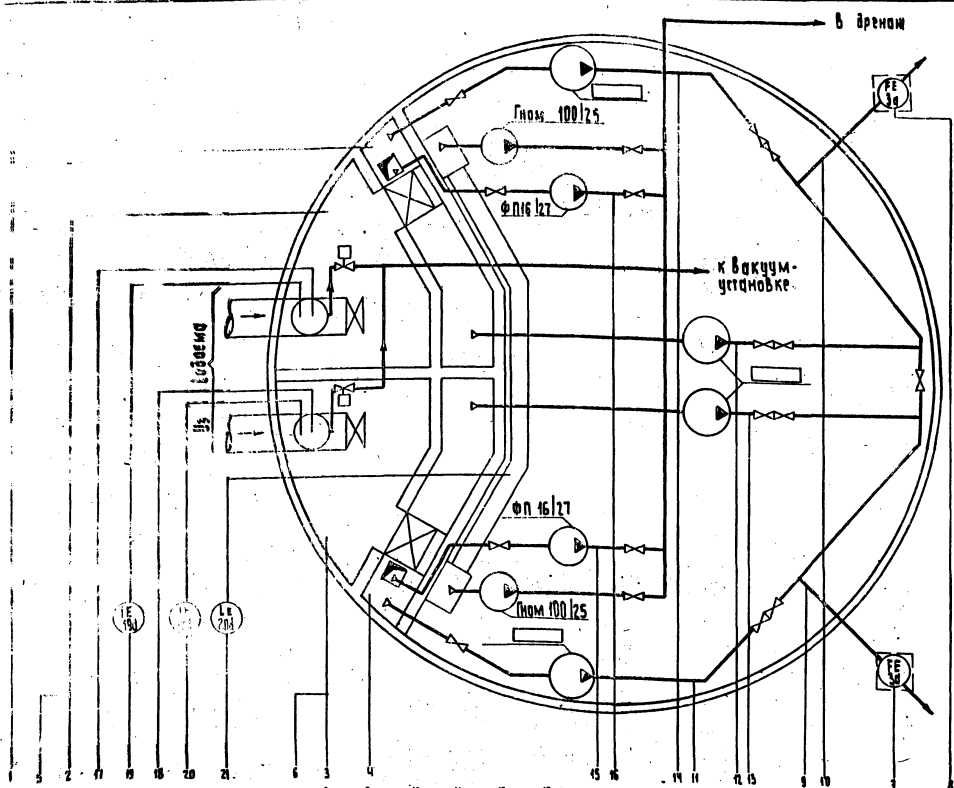
8452/3

ТП 904-1-32.83

ЭИ

Привязан	Инженер	Литвинова	Речные водозаборные соору- жения, размещенного, типа производительностью (0,3-0,4) м³/сек	Стрелка	Лист	Листов
	Проект	Литвинова				
Ин.М	Инженер	Литвинова	Общие данные:	Укрводоканал	СССР	проект
	Инженер	Литвинова				





1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
PI 1	PI 2	PI 3	PI 4	PI 5	PI 6	PI 7	PI 8	PI 9	PI 10	PI 11	PI 12	PI 13	PI 14	PI 15	PI 16	PI 17	PI 18	PI 19	PI 20	PI 21
PI 1	PI 2	PI 3	PI 4	PI 5	PI 6	PI 7	PI 8	PI 9	PI 10	PI 11	PI 12	PI 13	PI 14	PI 15	PI 16	PI 17	PI 18	PI 19	PI 20	PI 21
PI 1	PI 2	PI 3	PI 4	PI 5	PI 6	PI 7	PI 8	PI 9	PI 10	PI 11	PI 12	PI 13	PI 14	PI 15	PI 16	PI 17	PI 18	PI 19	PI 20	PI 21
PI 1	PI 2	PI 3	PI 4	PI 5	PI 6	PI 7	PI 8	PI 9	PI 10	PI 11	PI 12	PI 13	PI 14	PI 15	PI 16	PI 17	PI 18	PI 19	PI 20	PI 21

Позицион обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
1а	Диаметр-передаometer ДМ 23573	2	
1б	Прибор вторичный КСА 2-003	2	
2а	Диаметр-уровномер ДМ 23573	2	
2б	Прибор вторичный КСА 2-023	2	
2в	Сосуд уравнительный СУМ-63-4-а	2	
3а	Дифференциальная ДБ	2	
3б	Диаметр-раскаometer ДМ 23573	2	
3в	Прибор вторичный КСА 2-022	2	
3г	Счетная приставка С-1М	2	
4а	Преобразователь давления ИР 22036	2	
4б	Прибор вторичный КСА 2-021	2	
5	Манометр зарекомендованный ЭКМ-14	4	
6	Манометр технический ОБМ1-100	2	
7	Манометр технический ОБМ1-100	1	
8	Вакуумметр технический ЭКВ-14	2	
19а, 19б	Реле уровня ЭРСУ-3	2	см. примеч. 3
20а, 20б	Реле уровня ЭРСУ-3	2	

1. Условные обозначения приборов и средств автоматизации даны по ОСТ 3627-77.
2. Прибор позиции 7 установлен на напорном трубопроводе насосного агрегата промычки сеток. Насосный агрегат промычки сеток на схеме условно не показан.
3. При автоматических подводящих вводах реле уровня ЭРСУ-3 поз. 19а, б не устанавливается.
4. Схему функциональную технологического контроля систем опаления и вентилиации см. лист 6.

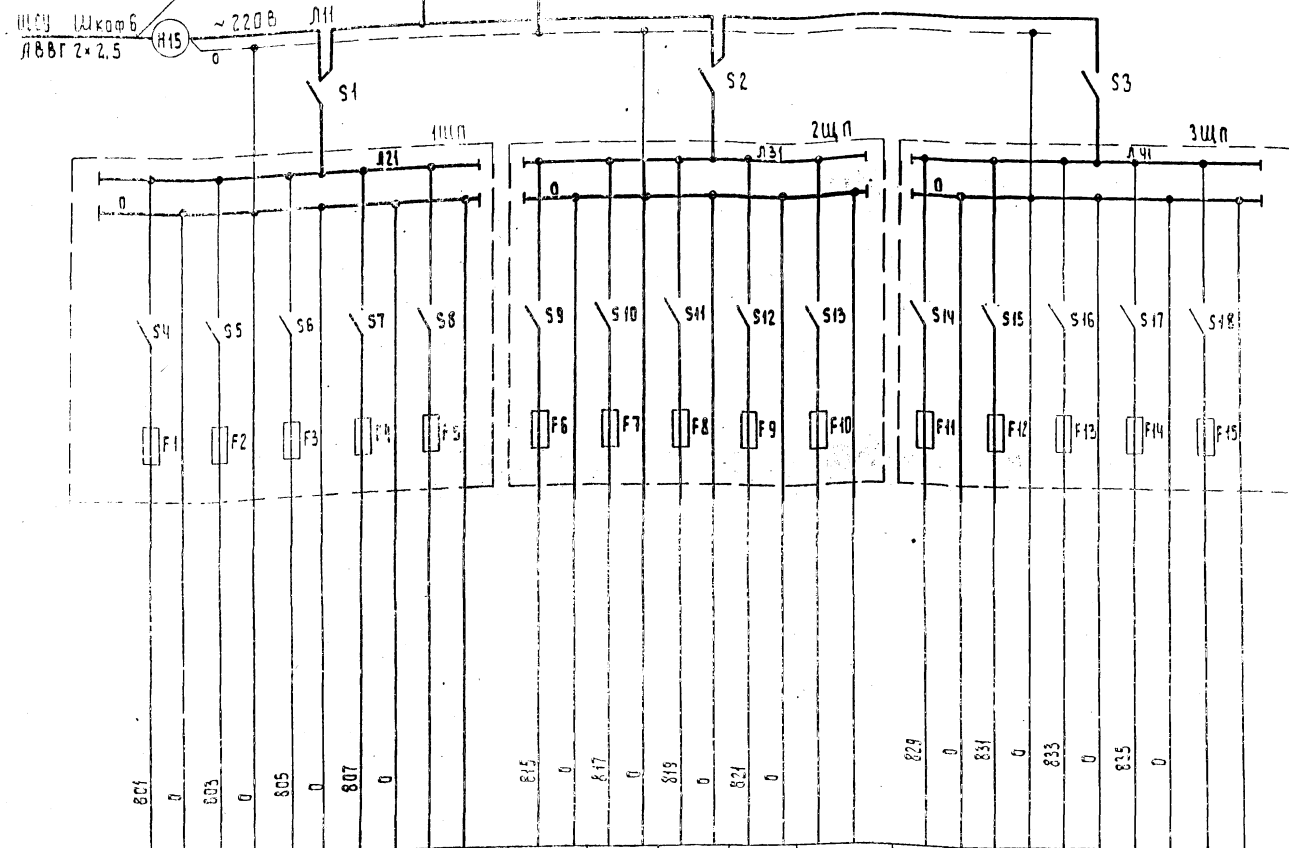
8459/3

ТП 901-1-32.83		3А
Исполнитель	Лист	Листов
Инженер	Р	2
Проверен	Утвержден	Согласован
Схема функциональная технологического контроля	гос. проект СССР Украинский проект Киев	

примеч. 3

Проект 901-1-32.03  
 Раздел IV

Учен. чертежом марки «ЭЛ»



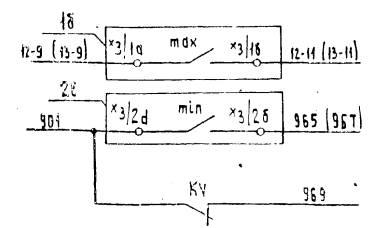
Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
S1-S3	Выключатель пакетный ПВМ2-10	3	
1ЩП	Щиток электропитания на	3	
3ЩП	5 групп ЭЩП-5 с выключателями и предохранителями с плавкими вставками на 0,5 А		
KV	Реле промежуточное РПУ-2-362203, 2з, 2р к-та, ~220В	1	

Диаграмма замыкания контактов прибора поз. 16

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

Диаграмма замыкания контактов прибора поз. 26

Обозначение контактов	Уровень, м					Наименование контактов
	0	15	5	10	20	
2а min	28					Сигнализация т.с. уровня

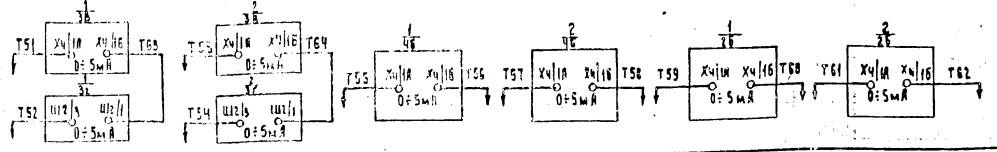


В схему управления промывкой сетки лист ЭЛ-30

В схему предупредительной сигнализации лист ЭЛ-35

Характеристики аппаратов	Позиция	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	—
	Место установки	35	35	48	48	—	35	35	80	80	—	35	35	35	35	—
Панель 1 Щ и т																
Панель 2 К и П																

Контакты приборов выведены на рубку занулов панели КИП для использования в схеме ТУ



Привязан

Инженер	Литвинова	Руч.пр.	Литвинова	П. спец.	Литвинова	Нач. отд.	Терехов

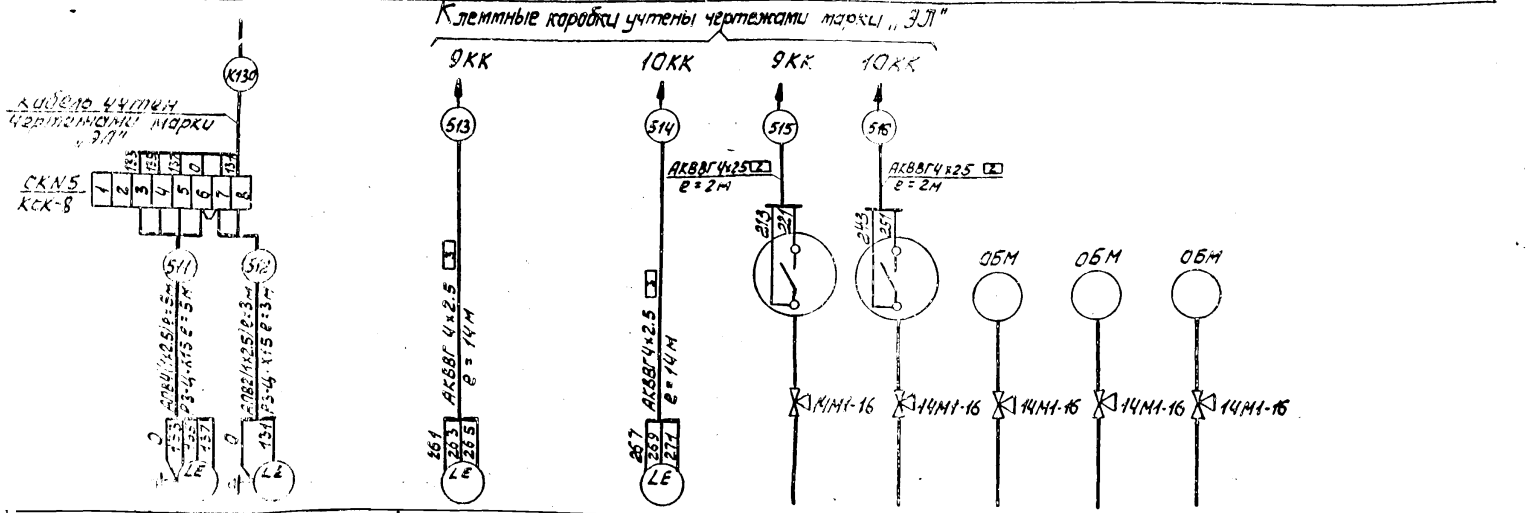
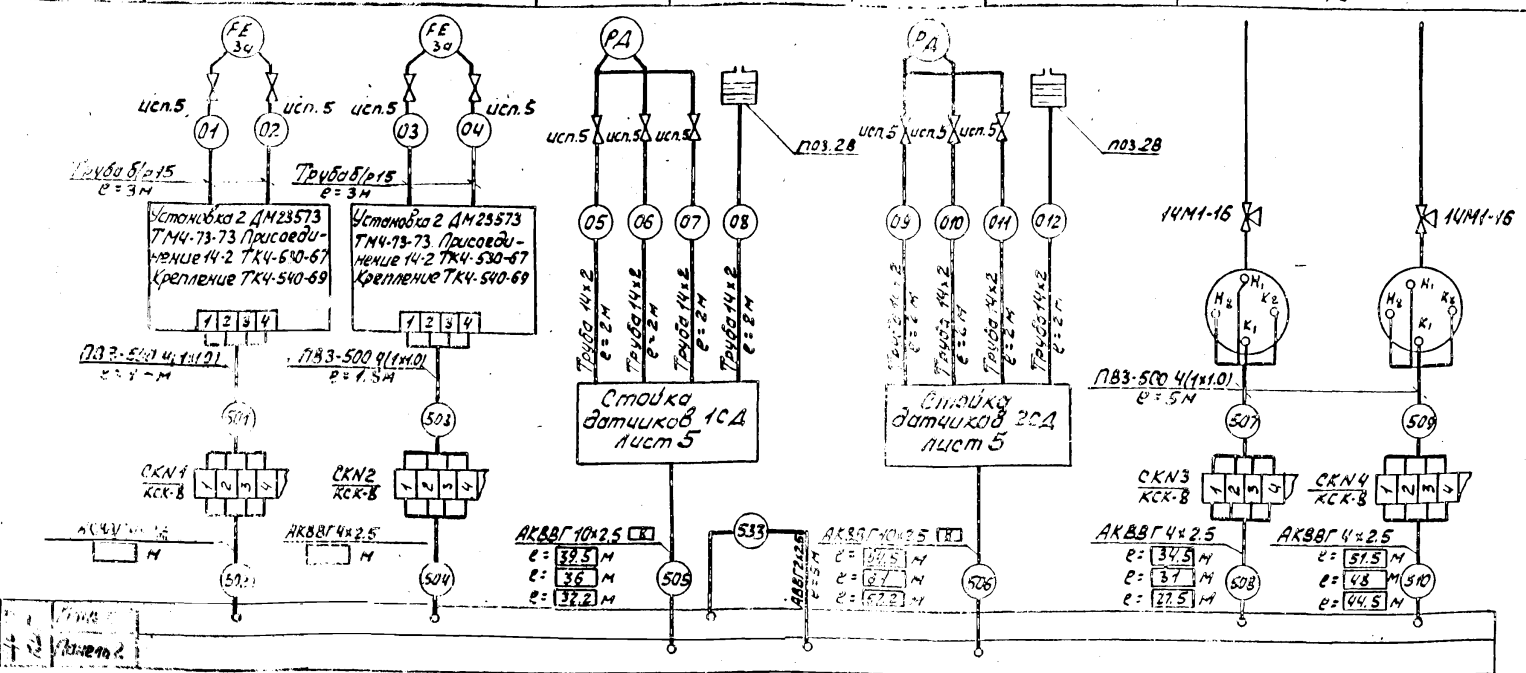
ТП 901-1-32.03      ЭЛ

Речные водозаборные сооружения совмещенной типод., производительностью 1,0-3,0 м³/с	Стация	Лист	Листа
	Р.	3	

Схема принципиальная электропитания щита КИП  
 Составил: ЕСР  
 Утвердил: ИАП  
 Киев

Расход воды в напорных трубопроводах	Перепад на сетке №1	Уровень в камере промывки №1	Перепад на сетке №2	Уровень в камере промывки №2	Давление воды в напорных трубопроводах
	1а	2а	1а	2а	
ТК 4	1а	2а	1а	2а	ТК 4 3137-70
3а	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 ПВЗ, сеч. 1.0 мм <sup>2</sup>		52 м
5		Труба АПВ, сеч. 2.5 мм <sup>2</sup>		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	14М1-16	Кран контрольный Ду=3		11
12	НСВ-14x1/2"	Соединитель nippleный		34
13	НСВ-14x1/2"	Соединитель nippleный		10
14	Лист 5	Стяжки датчиков 1СА (2СА)		3
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:

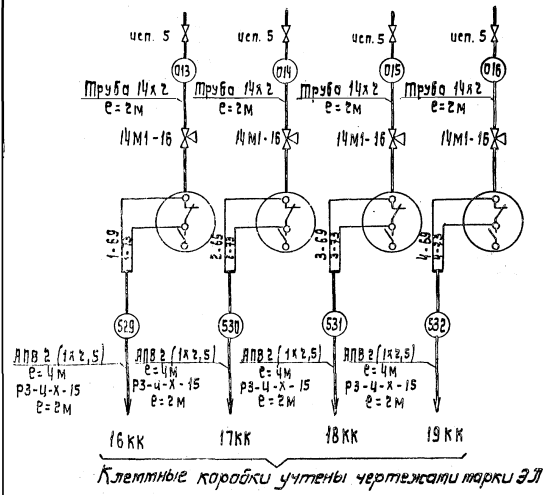
- - заглубление машзала 19.400 м
- ▤ - заглубление машзала 15.800 м
- ▥ - заглубление машзала 12.200 м

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

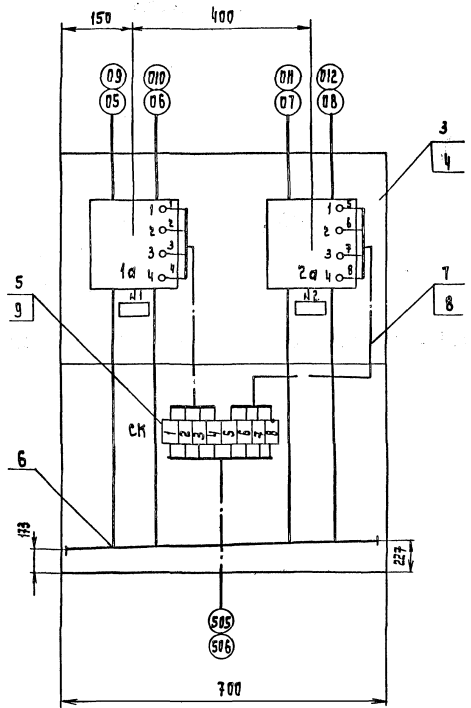
Позиция	20а		19а		8	7	6
Обозначение	ТМЧ-73-74	ТМЧ-124-74	Э.м. черт марки "МВ"		ТК 4 3137-70	ТК 4 3136-70	
Наименование прибора и место отбора импульса	Уровень в дренажном канале	Уровень в машзале	Уровень в стоянках импульсной промывки		Стояк импульсной промывки	на промывки сеток	на откачку осадка
					Разряжение	Давление	

Инженер	Литвинова	Литвинова	Литвинова	Литвинова	Литвинова	Литвинова	Литвинова	Литвинова	Литвинова
Ч. контр.	Литвинова	Литвинова	Литвинова	Литвинова	Литвинова	Литвинова	Литвинова	Литвинова	Литвинова
Ук. зр.	Литвинова	Литвинова	Литвинова	Литвинова	Литвинова	Литвинова	Литвинова	Литвинова	Литвинова
И. спец.	Литвинова	Литвинова	Литвинова	Литвинова	Литвинова	Литвинова	Литвинова	Литвинова	Литвинова
Нач. отд.	Литвинова	Литвинова	Литвинова	Литвинова	Литвинова	Литвинова	Литвинова	Литвинова	Литвинова
Инв. №									

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление в напорных патрубках основных и/а			
	N1	N2	N3	N4
N монтажа 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 - перепадаметр	1	
2а	ДМ 23573	Дифманометр - уровнемер	1	
3	ТК4-546-69	Рама 700	1	
4	ТК4-546-69	Крепление рамы	1	
5	ТК4-517-69	Крепление коробки	1	
6	ТК4-518-69	Крепление коллектора	1	
7		Провод медный ПВ3-500 сеч. 1,0 мм <sup>2</sup> ГОСТ 6323-79	12М	
8	РЗ-У-Х-15	Металлорывав	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

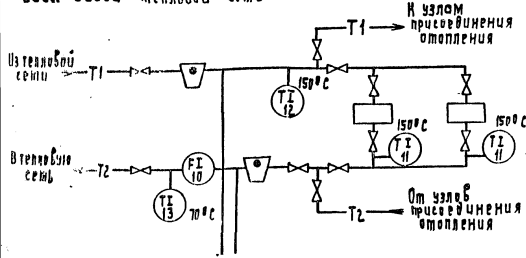
Имя И

		ТП 901-1-32.83		ЭЛ	
Исполнитель	Литвинова	Ручные возобновляемые ресурсы совмещенного типа	Страна	Лист	Листов
Н.контр.	Гавриг	производительность 1,0-3,0 м <sup>3</sup> /с	Р	5	
Р.к. гр.	Рявнички	Стема	Госстрой СССР		
С.к. спец.	Гавриг	электрических и трубных	Украина		
Нач. отд.	Терехов	1000000000	Киев		

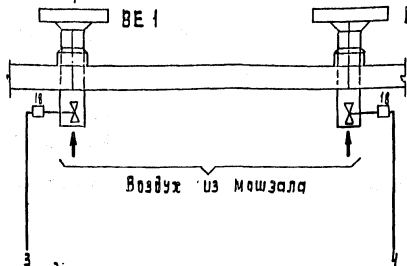
Литера пр. № 901-1-32.63

Схема функциональная

Узел ввода тепловой сети



Узел прохода вентиляционных вытяжных шахт



PI 9	PI 10	PI 11	PI 11	PI 11	PI 13	TS 14	TS 17	TS 16	TS 15	TS 16	Н 2к0 (3)
Давление	Давление	Давление	Давление	Давление	Давление	Температура	Температура	Температура	Температура	Температура	Управление
Управление клапаном VE 1						Температура воздуха в машзале				Управление клапаном VE 2	

Прибор по месту	PI 9	PI 10	PI 11	PI 11	PI 13	TS 14	TS 17	TS 16	TS 15	TS 16	Н 2к0 (3)
Контролируемый параметр	Температура воды	Расход воды	Температура воды после подогрева	Температура воды после подогрева	Температура воды после подогрева	Температура воздуха в машзале	Температура воздуха в машзале	Температура воздуха в машзале	Температура воздуха в машзале	Температура воздуха в машзале	Управление клапаном

Схема внешних электрических и трубных соединений.

Контролируемый прибор	Давление		Температура		Расход		Температура						Управление		Управление	
	Вода	Воздух	Вода	Воздух	Вода	Воздух	Воздух в машзале						клапаном VE 1		клапаном VE 2	
Амперметр	313	6-10	ТМ 4-144-75	ТМ 4-143-75	КН черт. 08	ТМ 4-41-73	ТМ 4-41-73						По черт. 08		По черт. 08	
Позиция	9	11	12	13	10	18	14	17	16	15	15	16	18	18	18	

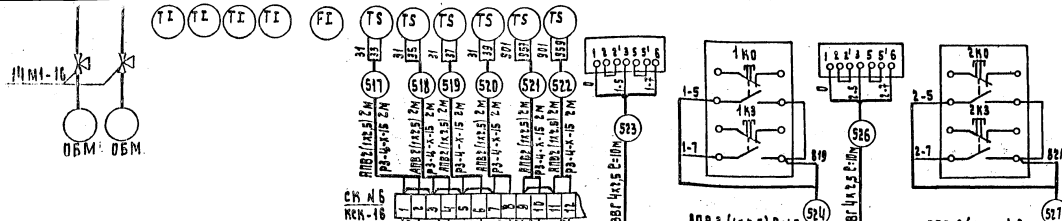
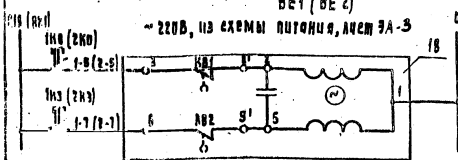


Схема управления к клапанам дефлекторов



Позиция	Наименование	Кол.	Примечан.
9	Манометр технический ОБМ1 - 100	2	
10	Счетчик крыльчатый горячей воды УВКГ-3В	1	уточн черт. марка, об
11	Термометр технический прямой СП-2 тип А, 0÷200°С, оправа №3.	2	
12	Термометр технический прямой СП-2 тип А, 0÷200°С, оправа №2	1	
13	Термометр технический прямой СП-2 тип А, 0÷100°С, оправа №2	1	
14, 17	Датчик-реле температуры камерный ДТКБ-47	2	
15	Датчик-реле температуры камерный ДТКБ-54	3	
16	Датчик-реле температуры камерный ДТКБ-45	1	
18	Механизм исполнительный МЭО-0,63	2	
18(3)	Пост ключной ПКЕ-222-2	2	

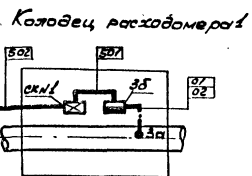
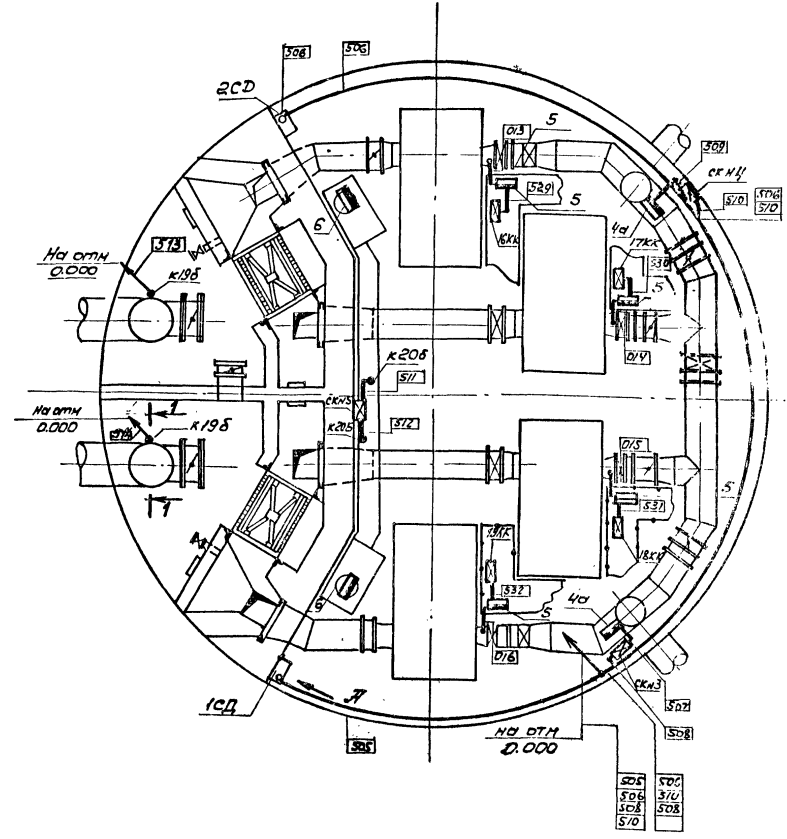
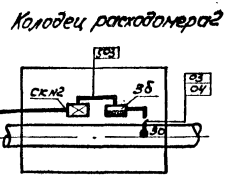
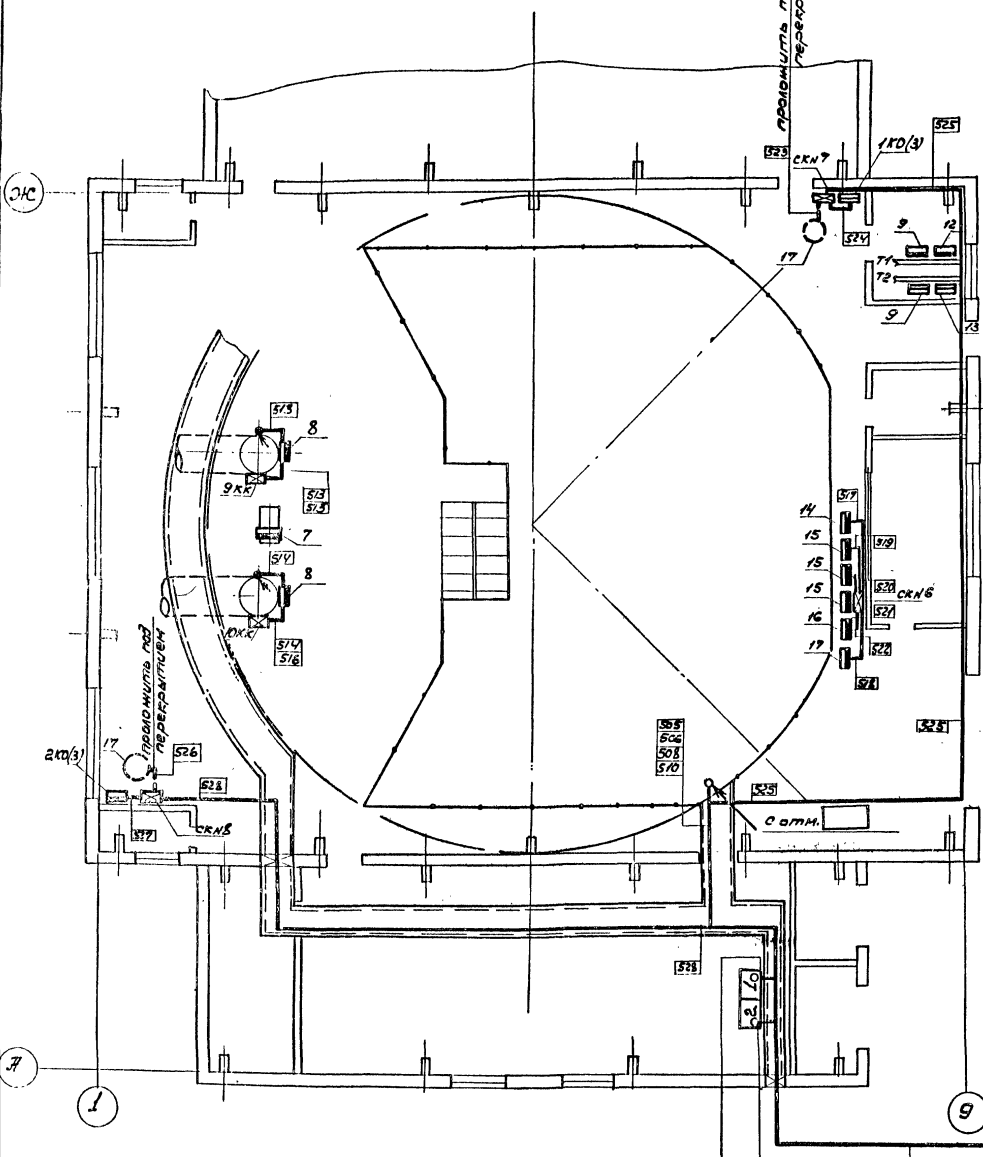
Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Кабель АВВГ 2х2,5	64м	
2		Кабель АКВВГ 4х2,5	20м	
3		Провод АПВ сеч. 2,5 мм²	45м	
4	РЗ-У-Х-15	Металлорукав гибкий	15м	
5	УМ1-16	Кран трехходовый контрольный Ду=3мм	2	
6	КСК-8	Коробка соединительная	2	
7	КСК-16	Коробка соединительная	1	

Инженер		Литвинко	Литвинко	Литвинко
Норм. инст.		Лазарберг	Лазарберг	Лазарберг
Рук. гр.		Резниченко	Резниченко	Резниченко
Гл. спец.		Лазарберг	Лазарберг	Лазарберг
Нач. отд.		Терекба	Терекба	Терекба
Проектировщик		Литвинко	Литвинко	Литвинко
И. в. н.		Литвинко	Литвинко	Литвинко

План на отм. 0.000  
М 1:100

План подземной части  
М 1:100

Турбовой проект 901-1-32.83



Настоящий чертёж читать совместно с листом 8.

1

9

- 502
- 504
- 506
- 508
- 510
- 512
- 514
- 516
- 518
- 520
- 522
- 524
- 526
- 528
- 530
- 532
- 534
- 536
- 538
- 540
- 542
- 544
- 546
- 548
- 550
- 552
- 554
- 556
- 558
- 560
- 562
- 564
- 566
- 568
- 570
- 572
- 574
- 576
- 578
- 580
- 582
- 584
- 586
- 588
- 590
- 592
- 594
- 596
- 598
- 600

ТП 901-1-32 83 8А

Проектант	Инженер	Литвинко	Литвинко	Литвинко	Речные водоохраные мероприятия совмещенного типа производительностью 10-30 л/сек	Стадия	Лист	Литов
	Н. контр.	Литвинко	Литвинко	Литвинко				
	Рук. гр.	Литвинко	Литвинко	Литвинко	План распределения средств в соответствии с проектом (начало)	Госстрой СССР	Украданнапроект	Киев
	Аспец.	Литвинко	Литвинко	Литвинко				
	Машин.	Литвинко	Литвинко	Литвинко				
Инв. №								

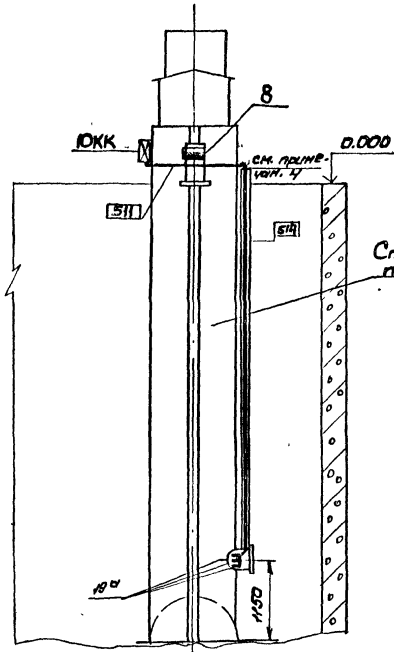
8459/84

Обозначения условные

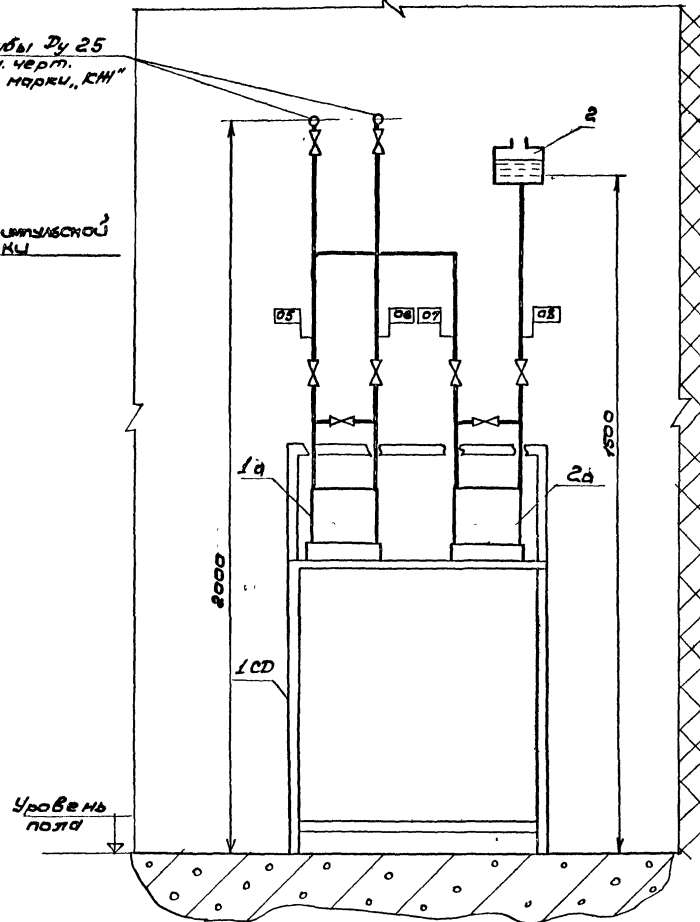
Обозначение	Наименование
•	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование
▬	Прибор, регулятор, электроаппаратура, другое оборудование, устанавливаемое по месту
—○—	Проводка уходит на более высокую или низкую отметку, охватываемую ванным планом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

1. Напорные вodosборники и колодцы раскосомеров в объем технологической части наставящего 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 чертенеми марки "ЭЛ" (листы 58÷60)
4. Кабель №513 (514) от датчиков уровня поз. 19" прокладывается до отм. 0.000 в трубе, предусмотрен-ной чертенеми марки "Ма". Ввод кабеля в трубу уплотнен при помощи трубного вальника 358.
5. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП III-34-74 Гострой СССР
6. Кабели на стенах нащизала при высоте про-кладки менее 2м защитить уголком 40x40x4.
7. Настоящий чертени читать совместно с черте-ном лист 7.

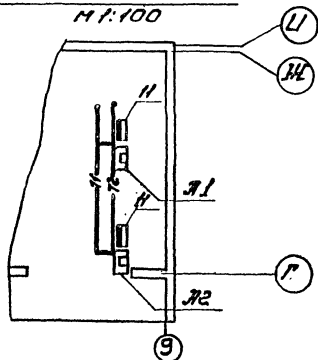
1-1  
М 1:50



Вид А  
М 1:10



Фрагмент плана на отм. 3.150  
между осями 11-Г и 8-9  
М 1:100



ТП 901-1-32.83 ЭЛ			
Исполнитель	М.С.	И.К.	Л.С.
И.Контр. Издберг	И.С.	И.С.	И.С.
Рук.пр. Родичкин	И.С.	И.С.	И.С.
Исполн. Издберг	И.С.	И.С.	И.С.
Начальн. Терехов	И.С.	И.С.	И.С.
Име. N			
речные вodosборные соору-жения соединенного типа	Страна	Лист	Листов
производительности 10÷30 м³/с	р	8	
План расположения средств автоматизации и проводок (окончание)	Расетрой СЭСР Укрводоканалпроект Киев		
Формат			