

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-9-11

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ
ЗДАНИЕ

ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ
СТОЧНЫХ ВОД
ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ
1,4; 2,7; 4,2; 7 ТЫСМ/СУТКИ.

Альбом IV

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЙ СССР

Москва, А-144, Сивильная ул., 22

Сделано в печать 17 1982.

Заказ № 167X Тираж 650 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-9-11

ПРОИЗВОДСТВЕННО - ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗДАНИЕ ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ **14;27;42;7** ТЫС М³/СУТКИ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- Альбом I - Пояснительная записка.
- Альбом II - Технологическая, санитарно-техническая, архитектурно-строительная части.
- Альбом III - Строительная часть. Изделия.
- Альбом IV - Электротехническая часть. Связь и сигнализация.
- Альбом V - Заказные спецификации.
- Альбом VI - Сметы

АЛЬБОМ IV

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

А. Кетов
А. КЕТОВ
В. Локтюшин
В. ЛОКТЮШИН

УТВЕРЖДЕН ГОСТРАЖДАНСТРОЕМ
ПРИКАЗ № 59 ОТ 20 ФЕВРАЛЯ 1981 Г.
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ИНСТИТУТОМ ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ПРИКАЗ № 70 ОТ 8 ИЮЛЯ 1981 Г.

				ПРИВАЗАН	

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

№ п/п	Наименование листов	№ лист	№ страниц
1	2	3	4
1	Содержание альбома		2
	Электротехническая часть		
2	Общие данные	ЭН-1	3
3	Ведомость электрооборудования и материалов (начало)	ЭН-2	4
4	Ведомость электрооборудования и материалов (продолжение)	ЭН-3	5
5	Ведомость электрооборудования и материалов (продолжение)	ЭН-4	6
6	Ведомость приборов и средств автоматизации (окончание)	ЭН-5	7
	Вариант с турбовоздуходувками ТВ-50-1.6		
7	КТП-1, КТП-2. Принципиальная однолинейная схема	ЭН-6	8
	Вариант с турбовоздуходувками ТВ-80-1.6		
8	КТП-1, КТП-2. Принципиальная однолинейная схема.	ЭН-7	9
	Вариант с газодувками.		
9	КТП-1, КТП-2. Принципиальная однолинейная схема.	ЭН-8	10
10	Схема электрическая принципиальная питания электрооборудования.	ЭН-9	11
11	Схема электрическая принципиальная питания электрооборудования.	ЭН-10	12
12	Схемы электрические принципиальные управления насосами технической воды, минерализованного шлама и турбовоздуходувками.	ЭН-11	13
13	Схема электрическая принципиальная управления насосами хвостовых стоков, дренажными насосами,	ЭН-12	14
14	Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации.	ЭН-13	15
15	Схема подключения электрооборудования (начало)	ЭН-14	16
16	Схема подключения электрооборудования (продолжение)	ЭН-15	17
17	Схема подключения электрооборудования (продолжение)	ЭН-16	18
18	Схема подключения электрооборудования (окончание)	ЭН-17	19
19	Кабельный журнал. (начало)	ЭН-18	20
20	Кабельный журнал. (продолжение)	ЭН-19	21
21	Кабельный журнал. (окончание)	ЭН-20	22
22	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля.	ЭН-21	23
	План на отн. 0.000 и -3.600		

1	2	3	4
23	Размещение электрооборудования и прокладка кабеля.	ЭН-22	24
	План на отн. 0.000.		
24	КТП-1, КТП-2. Установка электрооборудования.	ЭН-23	25
	План и разрез.		
25	Шкаф счетчиков. Общий вид. Схема соединений	ЭН-24	26
26	КТП-1, КТП-2. Заземление. План.	ЭН-25	27
	Электросвечение.		
27	Электрическое освещение. План на отн. 0.000 и -3.600	ЭН-26	28
	Задание заводу-изготовителю		
	Вариант с турбовоздуходувками ТВ-50-1.6		
28	Опросный лист для заказа КТГ 1. Армэлектростроитель.	ЭН-27	29
	Вариант с турбовоздуходувками ТВ-50-1.6		
29	Опросный лист для заказа КТП-2. Армэлектростроитель.	ЭН-28	30
	Вариант с турбовоздуходувками ТВ-80-1.6		
30	Опросный лист для заказа КТП-1. Армэлектростроитель.	ЭН-29	31
	Вариант с турбовоздуходувками ТВ-80-1.6		
31	Опросный лист для заказа КТП-2. Армэлектростроитель.	ЭН-30	32
	Вариант с газодувками.		
32	Опросный лист для заказа КТП-1. Армэлектростроитель.	ЭН-31	33
	Вариант с газодувками		
33	Опросный лист для заказа КТП-2. Армэлектростроитель.	ЭН-32	34
	Автоматизация и КИП		
34	Общие данные. Схема подключения приборов технологического контроля (начало).	ИЖ-1	35
35	Схема подключения приборов технологического контроля (окончание).	ИЖ-2	36
	Связь и сигнализация		
36	Общие данные. План на отн. 0.000 с сетями связи и сигнализации.	СС-1	37

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	№ стр.	Примечание
	Чертежи монтажной зоны и заготовительного участка.		
	Электроработа		
ЭМ-1	Общие данные	3	
ЭМ-2	Ведомость электроработы и материалов (начало)	4	
ЭМ-3	Ведомость электроработы и материалов (продолжение)	5	
ЭМ-4	Ведомость электроработы и материалов (продолжение)	6	
ЭМ-5	Ведомость приборов и средств автоматизации. (окончание)	7	
ЭМ-6	КТП-1, КТП-2. Принципиальная однолинейная схема. Вариант с турбовоздуходувками ТВ-50-1.6	8	
ЭМ-7	КТП-1, КТП-2. Принципиальная однолинейная схема Вариант с газодувками.	9	
ЭМ-8	КТП-1, КТП-2. Принципиальная однолинейная схема.	10	
ЭМ-9	Схема электрическая принципиальная питания электроработы.	11	
ЭМ-10	Схема электрическая принципиальная питания электроработы.	12	
ЭМ-11	Схемы электрические принципиальные управления насосами технической воды, минерализованного шла и турбовоздуходувками.	13	
ЭМ-12	Схема электрическая принципиальная управле- ния насосами хозбытовых стоков, дренажными насосами.	14	
ЭМ-13	Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации.	15	
ЭМ-14	Схема подключения электроработы (начало)	16	
ЭМ-15	Схема подключения электроработы (продолжение)	17	
ЭМ-16	Схема подключения электроработы (продолжение)	18	
ЭМ-17	Схема подключения электроработы (окончание)	19	
ЭМ-18	Кабельный журнал (начало)	20	
ЭМ-19	Кабельный журнал (продолжение)	21	
ЭМ-20	Кабельный журнал (окончание)	22	

Типовой проект разработан в соответствии
с действующими нормами и правилами и
предусматривает мероприятия обеспечива-
ющие взрывную, взрывопожарную и пожарную
безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *Иванов*

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование		Примечание
902-9-11	НК	Технологическая часть	Альбом I
902-9-11	ОВ	Отвешение и вентиляция	Альбом I
902-9-11	АР	Архитектурные решения	Альбом I
902-9-11	КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом II
902-9-11	ЭМ	Силовые электроработы	Альбом IV
902-9-11	АНК	Автоматизация	Альбом IV
902-9-11	СС	Связь и сигнализация	Альбом II

Силовые шкафы

№ шита	Обозначение прибора	Тип металлической конструкции	Тип панели	Назначение панели	Кол.
1	ШУ	ШС-3-108В	Шкаф управления	Шкаф управления	2
2	ШС	ШРНТ-67	Шкаф сигнализации	Шкаф сигнализации	1
3	ЯУ-3	ШУН-14	Щит управления насосами технической воды	Щит управления насосами технической воды	1
4	ЯУ-7	ШУН-14-01	Щит управления насосами технической воды	Щит управления насосами технической воды	1

Обозначение	Наименование	Примечание
4.407-255	Узлы и детали для прокладки кабеля.	
4.407-229	Установка одиночных магнитных пус- кателей серии ПМЕ и тепловыбыва	
4.407-218	Строительные задания и установочные чертежи распе- делительных шкафов и панелей	
4.407-149	А32А Установка одиночных светильников с лампами накаливания.	
4.407-129	А75А Установка осветительных щитов.	

Лист	Наименование	№ стр.	Примечание
ЭМ-21	Размещение электроработы и прокладка кабеля. План на отн. 0.000 и -3.600	23	
ЭМ-22	Размещение электроработы и прокладка кабеля. План на отн. 0.000	24	
ЭМ-23	КТП-1, КТП-2. Установки электроработы. План и разрез.	25	
ЭМ-24	Шкаф счетчиков. Общий вид. Схема соединений	26	
ЭМ-25	КТП-1, КТП-2. Заземление. План	27	
Электросвещение.			
ЭМ-26	Электрическое освещение. План на отн. 0.000 и -3.600. Задание заводу-изготовителю. Вариант с турбовоздуходувками ТВ-50-1.6		
ЭМ-27	Прасный лист для заказа КТП-1. Армэлектрострой.	29	
ЭМ-28	Прасный лист для заказа КТП-2. Армэлектрострой. Вариант с турбовоздуходувками ТВ-80-1.6	30	
ЭМ-29	Прасный лист для заказа КТП-1. Армэлектрострой. Вариант с турбовоздуходувками ТВ-80-1.6	31	
ЭМ-30	Прасный лист для заказа КТП-2. Армэлектрострой. Вариант с газодувками.	32	
ЭМ-31	Прасный лист для заказа КТП-1. Армэлектрострой. Вариант с газодувками.	33	
ЭМ-32	Прасный лист для заказа КТП-2. Армэлектрострой	34	

Силовые шкафы Таблица технических данных аппаратуры по заказу.

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А	Щкаф ШС-3-108В	2	Вариант с ТВ-50-1.6
Л	Измеритель Э-377 шкафа 60±300±2000А	2	
ГА	Трансформатор тока ТК-20 для трансформации 200В	2	
КМ	Контактор КТ6803	2	Вариант с ТВ-80-1.6
КМ	Контактор КТ6843	2	Вариант с ТВ-80-1.6
ШС	Щкаф ШРНТ-67	1	
ЯУ-3	Щит ШУН-14	1	
КМ	Выключатель магнитный ИКС-212 Тн. 3А; U=300В	2	
ЯУ-7	Щит ШУН-14-01	1	
КМ	Пускатель магнитный ИКС-212 Тн. 40А; U=300В	2	

		ТП 902-9-11		ЭМ	
И. ОНТР.	СТАНКЕВИЧ				
ПРОВЕР.	ПАВЛОВА				
С. ИМ.	КАРЯКОВА				
УМ. ГР.	СТАНКЕВИЧ				
Г. ИП.	ПАВЛОВА				
И. ОНТР.	СТАНКЕВИЧ				
Общие данные					
Р И Т					
КНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТОРНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР г. Москва					

Альбом IV Типовой проект 902-9-11

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм	Потребность по проекту	№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм	Потребность по проекту	№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм	Потребность по проекту	
	Силовое электрооборудование.					□ - Заполняется при привязке проекта									
	Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов, поставляемых заказчиком.														
	1. Комплектные трансформаторные подстанции.										4. Ящики				
1-1	Комплектная трансформаторная подстанция мощностью 250кВА напряжением В.Н. - □ кВ; Н.Н. - 0,4/0,23 кВ, однорядная, однотрансформаторная по справочному листу ЭМ - □	КТП-250-□/0,4-114	компл	1	2.1	Установка конденсаторная, 50Гц	УК2-038-5043 1916.530.199-77	шт	2	4.1	Ящик управления в нормальном исполнении, номинальный ток 0,5А, номинальное напряжение главной цепи ~380В, цепей управления ~220В	ЯУ5117-0382А	шт	2	
1-2	Комплектная трансформаторная подстанция мощностью 250кВА напряжением: В.Н. - □ кВ; Н.Н. - 0,4/0,23кВ; однорядная, однотрансформаторная, правого исполнения, по справочному листу ЭМ - □	КТП-250-□/0,4-114	компл	1	3.1	Аппараты низкого напряжения				4.2	Ящик управления в нормальном исполнении, номинальный ток 0,5А, номинальное напряжение главной цепи ~380В, цепей управления ~220В.	ЯУ5120-0382А	шт	2	
1-3	Комплектная трансформаторная подстанция мощностью 400 кВ.А напряжением: В.Н. - □ кВ; Н.Н. - 0,4/0,23 кВ, однорядная, однотрансформаторная по справочному листу ЭМ - □	КТП-400-□/0,4-114	компл	1	3.2	Переключатель ключевой универсальный	ПКУ-3-12А3021 1916-526.047-77	шт	4	4.3	Ящик управления в нормальном исполнении, номинальный ток 0,5А, номинальное напряжение главной цепи ~380В, цепей управления ~220В.	ЯУ5113-23А2Б	шт	2	
1-4	Комплектная трансформаторная подстанция мощностью 400 кВ.А напряжением: В.Н. - □ кВ; Н.Н. - 0,4/0,23 кВ, однорядная, однотрансформаторная, правого исполнения, по справочному листу ЭМ - □	КТП-400-□/0,4-114	компл	1	3.3	Пакетный выключатель исполнение I	ПВ3-10/У330 0СТ16.0.526.001-77	шт	1	4.4	Ящик управления в нормальном исполнении, номинальный ток 40А, номинальное напряжение главной цепи ~380В, цепей управления ~220В (Вариант-3 газовойдувки 1А32-50-6А)	ЯУ5113-13Б2В	шт	3	
					3.4	Пакетный выключатель исполнение I	ПВ2-10/У300 0СТ16.0.526.001-77	шт	3	4.5	Ящик управления в нормальном исполнении, номинальный ток 40А, номинальное напряжение главной цепи ~380В, цепей управления ~220В (Вариант-4 газовойдувки 1А32-50-6А)	ЯУ5113-13Б2В	шт	4	
					3.5	Основание предохранителя 10А, 220В	ПП-10 1916-521.037-75	шт	3						
					3.6	Плавкая вставка типа ВТФ-60	НПН2-60	шт	8						
					3.7	Предохранитель 60А, 380В, плавкая вставка 6А	ЯУ-08Б3	шт	2						
					3.8	Шкаф навесной	0СТ16.0.604.167								
					3.9	Счетчик 3х-фазный активной энергии	САЗУ (Р9)	шт	2						
					3.10	Счетчик 3х-фазный реактивной энергии	СРЧУ (РК)	шт	2						
					3.11	Лампа накаливания 220В, 60Вт	НБ-220-60(Е4)	шт	4						
						Потрон паталачный 250В; 6А	ЭП-5 Индекс 0209(В)	шт	4						
						Выключатель нормальный 250В; 6А		шт	2						

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-9-11 ЭМ

И. КОМУР СТАНКЕВИЧ
 ПРОВЕР ПАРНОВА
 ТЕХНИК КАРПОВА
 РЭК ГРУП СТАНКЕВИЧ
 ТИП ПАВЛОВА
 (А. СЕНЦ, СТЕПАНЕНКО
 НАЧ ВТА) САРКНИСЬКА

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ (НАЧАЛО)

ЦНИИЭП
 НИИЭПРОТЭПРОБРОУСЭАН
 МОСКВА

1971-04 5

ТАБЛИЦА ПРОЕКТ 902-9-И

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту	№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту	№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту	
5. Шкафы					Вариант с ТВ-50-1.6 и 1А32-50-6А					Труба стальная бесшовная					
5.1	Шкаф силовой распределительный защищенного исполнения (Ввод кабелей с одной рубильником на вводе щита, на вводе предохранителей 2×60А; 4×100А; 2×250А. Плавкие вставки предохранителей: 1×6А; 1×10А; 3×30А; 1×50А; 1×100А; 1×200А	СП62-0/1	шт	2	6.10	3×25×1×16 кв.мм		км	0.030	2.3	14×2-20		м	15	
5.2	Шкаф силовой	ШУН14-01	шт	2	6.11	3×70×1×35 кв.мм	ГОСТ16442-70	км	0.04	3. Трубы неметаллические.					
5.3	Шкаф силовой	ШУН-14 опрессный лист ЭМ-1	шт	1	6.12	3×120×1×35 кв.мм	АВВГ	км	0.055	Труба полиэтиленовая					
5.4	Шкаф релейный	ШР1107-67	шт	1	Контрольный кабель с алюминиевыми жилами с ПВХ изоляцией, сечением:					3.1	32×2.4	ГОСТ18599-73	м	38	
5.5	Шкаф силовой (Вариант с ТВ-50-1.6; ТВ-80-1.6)	ШСЗ-108В	шт	2	6.13	4×2.5 кв.мм		км	0.29	3.2	50×3.0		м	10	
6. Кабельные изделия					6.14	7×2.5 кв.мм		км	0.055	Труба винилпластовая					
Кабель силовой с алюминиевыми жилами с ПВХ изоляцией, напряжением до 1кВ сечением:					6.15	Провод медный сечением: 1.5 кв.мм	ГОСТ 6323-71		км	0.01	3.3	32×4.0	ТУ6-05-1579-72	м	65
6.1	3×2.5 кв.мм	АВВГ	км	0.05	7.3. Защитные средства по технике безопасности.					3.4	51×60		м	10	
6.2	4×2.5 кв.мм		км	0.11	7.1	Мегаомметр переносный магнито-электрический до 1000В	МЧ100/4	шт	2	4. Изоляционные материалы.					
6.3	3×6×1×4 кв.мм		км	0.08	7.2	Указатель переносный низкого	УИ-90	шт	2	4.1	Доска асбестоцементная δ-8мм 200×1200мм	ГОСТ10124-75	шт	15	
Вариант с					7.3	Дарожки диэлектрические		м	30	1. Поставка электромонтажной организации.					
6.4	1А32-50-6А 3×10×1×6 кв.мм		км	0.07	7.4	Перчатки диэлектрические		пара	2	1.1	Ввод гибкий	К1085	шт	7	
6.5	3×16×1×10 кв.мм		км	0.072	Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых Генподрядчиком и электромонтажной организацией.					1.2	Ввод гибкий (Вариант с 4 газодышками)	К1085	шт	11	
6.6	3×50 кв.мм		км	0.02	Поставка Генподрядчика.					1.3	Ввод гибкий	К1087	шт	2	
Вариант с ТВ-80-1.6					1.1	Сталь полосавая 40×4	ГОСТ103-76	м	10	1.4	Стойка кабельная (Вариант с ТВ-80-1.6)	К1191	шт	20	
6.7	3×25×1×16 кв.мм		км	0.030	1.2	Сталь полосавая 25×4	ГОСТ103-76	м	10	1.5	Стойка кабельная	К1150	шт	10	
6.8	3×95×1×35 кв.мм		км	0.11	1.3	Сталь круглая φ12	ГОСТ2590-71	м	10	1.6	Палка кабельная	К1161	шт	50	
6.9	3×120×1×50 кв.мм		км	0.04	2. Трубы стальные					1.7	Палка кабельная (Вариант с ТВ-80-1.6)	К1161	шт	15	
					Труба легкая нецинкованная, с палпастым сложенным графом без резьбы и муфты					1.8	Стойка монтажная (с ТВ-80-1.6 и ТВ-50-1.6)	К310М	шт	2	
					2.1	32×2.0	ГОСТ1074-76	м	2	1.9	Соединитель перегородак	К168	шт	30	
					2.2	59×2.0		м	4						

ПРОЕЗД:

№ п/п	№	№	№	№	№

Т.И. 902-9-И

ПРОЕКТ: КОМПЛЕКТОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТАМИ

И. КОНТ. СТАНКЕВИЧ	В. КОТЛОВА	С. П. КОТЛОВА	С. П. КОТЛОВА	С. П. КОТЛОВА
ПРОЕКТ. БУЕВА	ПРОЕКТ. БУЕВА	ПРОЕКТ. БУЕВА	ПРОЕКТ. БУЕВА	ПРОЕКТ. БУЕВА
СТ. ИЖ. ЛАРЬОНОВА	СТ. ИЖ. ЛАРЬОНОВА	СТ. ИЖ. ЛАРЬОНОВА	СТ. ИЖ. ЛАРЬОНОВА	СТ. ИЖ. ЛАРЬОНОВА
Р.К. ГИР. СТАНКЕВИЧ	Р.К. ГИР. СТАНКЕВИЧ	Р.К. ГИР. СТАНКЕВИЧ	Р.К. ГИР. СТАНКЕВИЧ	Р.К. ГИР. СТАНКЕВИЧ
И. П. ПАВЛОВА	И. П. ПАВЛОВА	И. П. ПАВЛОВА	И. П. ПАВЛОВА	И. П. ПАВЛОВА
И. П. ПЕТЯКОВА	И. П. ПЕТЯКОВА	И. П. ПЕТЯКОВА	И. П. ПЕТЯКОВА	И. П. ПЕТЯКОВА
И. П. ПЕТЯКОВА	И. П. ПЕТЯКОВА	И. П. ПЕТЯКОВА	И. П. ПЕТЯКОВА	И. П. ПЕТЯКОВА

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ (ПРОДА ЖЕЛНИ)

ЦНИЭП ИЖЭНЕРГОПРОЕКТА ИИ

Москва

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	Электрическое освещение.			
	Ведомость на электрооборудование и материалы электроосвещения.			
	1. Оборудование светотехническое.			
	Светильник подвесной пыленепроницаемый для ламп накаливания			
1.1	до 100 Вт	ППР-100	шт	12
1.2	до 200 Вт	ППР-200	шт	9
1.3	Светильник подвесной для ламп накаливания до 100 Вт	ПА-21	шт	2
1.4	Светильник открытый для крепления на крюк для люминесцентных ламп 2х40 Вт	ЛСП02-2х40/П-20	шт	8
1.5	Светильник потолочный для люминесцентных ламп 40 Вт	ЛПО03-40/ЛН-17	шт	3
	Лампа накаливания общего назначения, с цоколем р 27.	ГСТ 2239-75		
1.6	220 В 100 Вт	БК220-100-1	шт	15
1.7	200 Вт	БК200-200-1	шт	10
1.8	Лампа люминесцентная общего света, 220 В 40 Вт	ГСТ 6825-74 ЛБ40-4	шт	21
1.9	Стартер 220В, для люминесцентной лампы 40Вт	ГСТ 8739-75 СК220-40	шт	21
1.10	Лампа ручная переносная	ПЛ-64	шт	2
1.11	Лампа накаливания	ГОСТ 1482-71 МО-36-25	шт	3

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	2 Кабельные изделия.			
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, без защитного покрова:	ГОСТ 16442-70		
2.1	2х2.5 - 0.66	АВВГ	км	0.250
2.2	3х2.5 - 0.66	АВВГ	км	0.010
2.3	3х4 + 1х2.5 - 0.66	АВВГ	км	0.010
	Уточненная ведомость изделий и материалов поставляемых Генподрядчиком и электромонтажной организацией.			
	Поставка электромонтажной организацией.			
	Электромонтажные изделия заводов ГЭМ			
1.1	Щиток осветительный защищенного исполнения, с автоматами АЗ161 на группах и автоматам АЗ114/7 на вводе	ОЩВ-6	шт	2
1.2	Ящик с понижающим трансформатором 250 ВЯ	ЯТП-0.25 220/36	шт	2
	Коробки ответвительные:			
1.3	У409		шт	20
1.4	К0Р-73		шт	39
	2. Электроустановочные изделия.			
2.1	Выключатель однопламенный для открытой установки	индекс 22010	шт	7
2.2	Разетка штепсельная для местного освещения, для открытой установки	У-86-Р0	шт	6

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
2.3	Разетка штепсельная для местного освещения, герметическая.	У-86-Р6	шт	2

ТР 902-9-И		ЭМ
ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ УСТАНОВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ		
ПРОПУСКНОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ		
И. О. МОНТ. ПРОВЕР. РУК. Т. НАЧ. СЕК. НАЧ. СТО	С. МЕРДОВА С. МЕРДОВА С. МЕРДОВА С. МЕРДОВА С. МЕРДОВА	СТАЖИЯ ЛИСИ
ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)		ЦНИИЭП ИЖЭВЕРНИИ ОРГАНИЗАЦИЯ Г. МОСКВА

Технический проект 902-9-Н

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала.	Тип, марка	ЕВ. изм.	Потребность по проекту.
	Ведомость на приборы и средства автоматизации, поставляемые заказчиком.			
1а	Термометр манометрический сигнализационный. Глубина погружения баллона в измеряемую среду 160 мм, длина соединительного капилляра 4м. Шкала 0 ÷ 100°С. Среда: воздух.	ТСМ-100	шт	4
2	Манометр показывающий пружинный. Предел измерения 0 ÷ 2.5 кгс/см ² . Предельное значение параметра 1.63 кгс/см ² .	0БМ1-100	шт	2
3	Манометр показывающий пружинный. Предел измерения 0 ÷ 1.6 кгс/см ² . Предельное значение параметра 1.4 кгс/см ² .	0БМ1-100	шт	2
3а	Разделитель мембранный	РМ 5319	шт	2
4	Манометр показывающий пружинный. Предел измерения 0 ÷ 6 кгс/см ² . Предельное значение параметра 5.8 кгс/см ² .	0БМ1-100	шт	2
4а	Разделитель мембранный	РМБ 5319	шт	2

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала.	Тип, марка	ЕВ. изм.	Потребность по проекту.
5	Манометр показывающий пружинный. Предел измерения 0 ÷ 4 кгс/см ² . Предельное значение параметра 3.1 кгс/см ² .	0БМ1-100 ТУ 25.02. ЭД1-26-74	шт	2
5а	Разделитель мембранный	РМ 5319	шт	2
6	Манометр показывающий пружинный. Предел измерения 0 ÷ 1.6 кгс/см ² . Предельное значение параметра 1.4 кгс/см ² .	0БМ1-100 ТУ 25.02. ЭД1-26-74	шт	2
6а	Разделитель мембранный	РМ 5319	шт	2
7а, б	Электрический регулятор сигнализатор уравни: а) с 3 датчиками длиной 0.6 м на температуру среды до 80°, давление до 16 кгс/см ² б) с релейным блоком.	ЭРСУ-3 черт М 482 329.519	шт	2

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала.	Тип, марка	ЕВ. изм.	Потребность по проекту.
8а, б	Электрический регулятор сигнализатор уравни: а) с 3 датчиками длиной 0.6 м на температуру среды до 80°, давление до 16 кгс/см ² б) с релейным блоком.	ЭРСУ-3 черт М 482 329.519	шт	2
	Вентиль запорный	3В-2М	шт	10

МАТЕРИАЛ ПОДЛЕЖИТ СДАЧЕ

ПРОВЕРКА:

И. КОМП. БАВВА	Годен
И. КОМП. БАВВА	Годен
И. КОМП. БАВВА	Годен
И. КОМП. БАВВА	Годен
И. КОМП. БАВВА	Годен
И. КОМП. БАВВА	Годен

ТН 902-9-11 3М

ИЗДАНИЕ 1

И. КОМП. БАВВА

И. КОМП. БАВВА

И. КОМП. БАВВА

И. КОМП. БАВВА

И. КОМП. БАВВА

И. КОМП. БАВВА

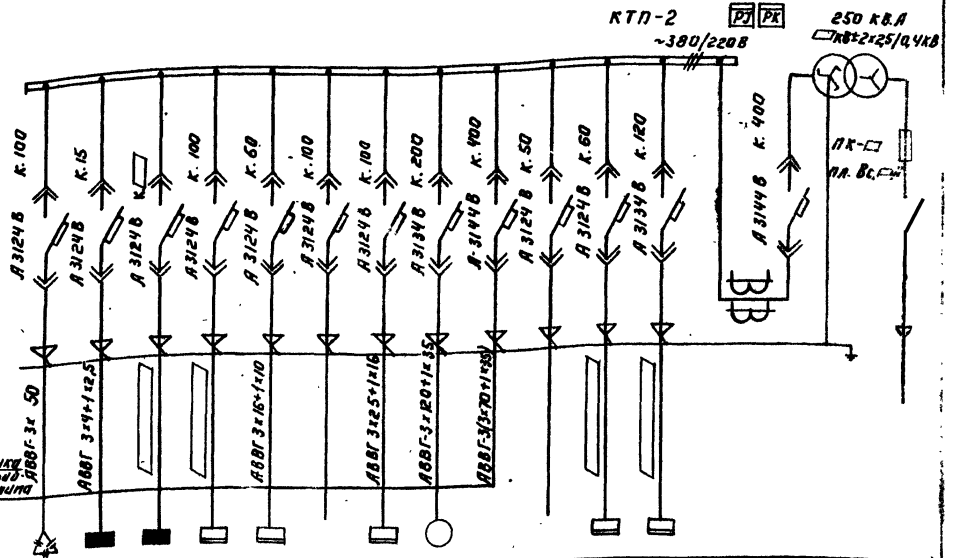
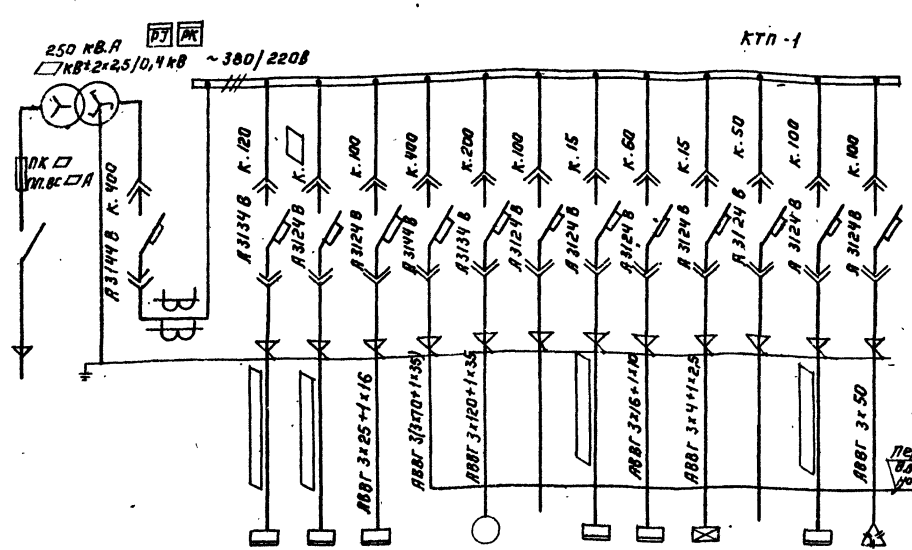
И. КОМП. БАВВА

5

И. КОМП. БАВВА

И. КОМП. БАВВА

Схема принципиальная однопроводная



№ линии	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	1-10	1-11	1-12	1-13
Наименование отходящей линии	Автомат б/б/б/б	Здание релейных	Электростанция (110/220 кВ)	Промышленная-бытовая зона электростанции	СВЗ	с КТП №2 Турбодобывающая дубка №9	Резерв	Лопок вентилятор	Автоматизация на дилитовой парус	Аварийное освещение	Резерв	Котельная	Установка трансформатора 312-0,38-500
Расчетный ток линии, А		94	74			180	4	24	2		66	100	
№ шкафа	1			2			3						
Тип шкафа	РД-4			Распределительный шкаф			КРН-5			КРН-9			

№ линии	2-13	2-12	2-11	2-10	2-9	2-8	2-7	2-6	2-5	2-4	2-3	2-2	2-1	
Наименование отходящей линии	Установка трансформатора 312-0,38-500	Рабочее освещение	Наружное освещение	Котельная	Автоматизация на дилитовой парус	Резерв	Промышленная-бытовая зона электростанции	Турбодобывающая дубка №10	СВЗ	с КТП №1	Резерв	Электростанция	Здание релейных	Автомат б/б/б/б
Расчетный ток линии, А	100	6		40	24		74	180			25	91		
№ шкафа	3			2			1							
Тип шкафа	КРН-9			КРН-5			Распределительный шкаф правый						ВВ-4	

Данные по схеме	Вариант с электрической	Вариант с хлораторной
Наименование отходящей линии	электрическая	хлораторная
Расчетный ток линии, А	25	13
Ток комбинационная расчетная, А	60	20

1. При варианте с хлораторной линией 2-3 принять как резерв.
2. При варианте без котельной линии 1-12 и 2-10 принять как резерв.
3. Автоматы линий 1-5 и 2-5 в нормальном режиме отключены.

□ - заполняется при привязке проекта

СВЕТЛОСИЛОВАЯ ПЛАНКА ЗАДАЧА ИЛИ ДИТА БЛАНК

ТН 902-9-11 ЭМ

И. КОНТ. ТРИАНКИНА
 ПРОВЕРИЛ ТРИАНКИНА
 СТ. ИНЖ. ИРСАХИЗЕВА
 Р.К. Г.Р. НАКАРДОНОВА
 Г.И.И. ТРИАНКИНА
 П.А. СЛЕЦ. КАМЕНЬСКАЯ
 НАЧ. ОТД. КАРКИЗОВА

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ И ПОСТАВЩИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДЛЯ СТАНЦИИ
 ПРОЕКЦИОННО-РАСЧЕТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЕ БУРО
 ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЕ БУРО

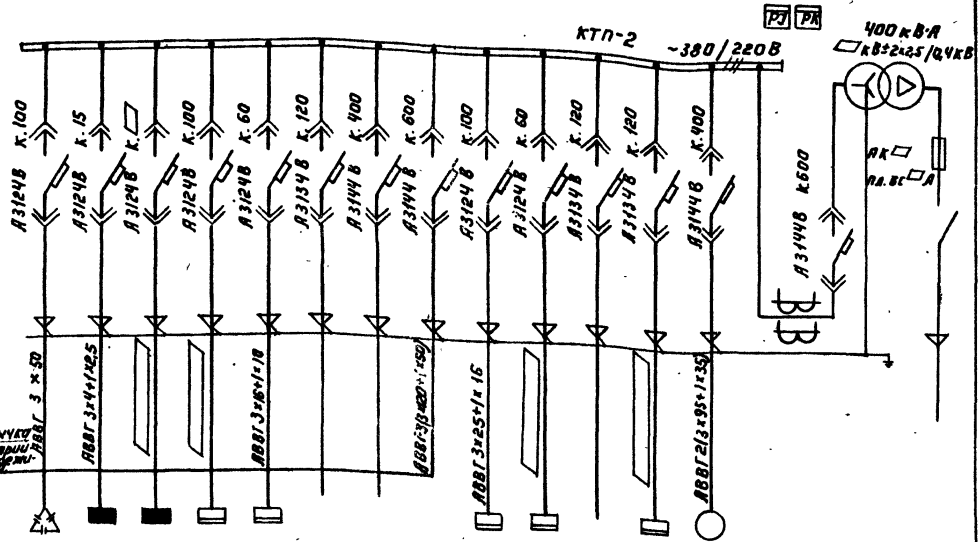
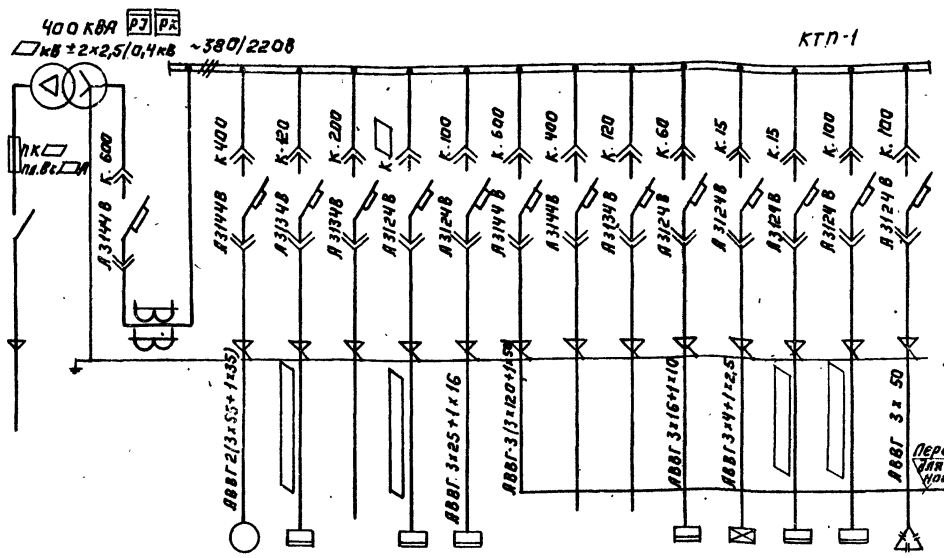
ВАРИАНТ С ЧУВСТВОМ ЧУХОДОВА
 КТН-1: КТН-2
 ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ
 ОДНОПРОВОДНАЯ СХЕМА

СТАДИИ ЛИСТ ЛИСТОВ
 Р 6

ЦНИИЭП
 ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКЦИОННО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЕ БУРО
 Т. МОСКВА

Копирюба: Логинова
 1977-14 9
 ФОРМАТ: 22

Схема принципиальная однолинейная



№ линии	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	1-10	1-11	1-12	1-13	1-14		
Наименование отходящей линии	Высшая точка ввода ЛК	Прокладка кабелей №1	Автомат ввода	Турбогенератор	Здание релейной	Резерв	Электростанция (квартовая)	Преобразовательная станция СП-1	СВАЗ с КТП-2	Резерв	Резерв	Аварийная установка	Аварийное освещение	Лифт	Котельная	Установка конденсаторов
Расчетный ток линии, А		291	94			74				24	2	4	66	100		
№ шкафа		1					2				3					
Тип шкафа	ВВ-4	Распределительный шкаф					КРН-8				КРН-9					

№ линии	2-14	2-13	2-12	2-11	2-10	2-9	2-8	2-7	2-6	2-5	2-4	2-3	2-2	2-1
Наименование отходящей линии	Установка конденсаторов	Рабочее освещение	Наружное освещение	Котельная	Аварийная установка	Резерв	Резерв	СВАЗ с КТП №1	Преобразовательная станция СП-2	Электростанция	Резерв	Здание релейной	Турбогенератор	Автомат ввода
Расчетный ток линии, А	100	6		40	24				74	25		94	291	
№ шкафа	3					2			1					
Тип шкафа	КРН-9					КРН-8			Распределительный шкаф правый				ВВ-4	

Данные по схеме	Вариант с электрической	Вариант с хлоратной
Наименование отходящей линии	электрическая	хлоратная
Расчетный ток линии, А	25	13
Ток короткого замыкания	60	20

- При варианте с хлоратной линией 2-5 принять как резерв.
- При варианте без котельной линии 1-13 и 2-11 принять как резерв.
- Автоматы линий 1-7 и 2-7 в нормальном режиме отключены.

□ - заполняется при привязке проекта.

ТН 902-9-И 3М

И. КОНТР. ТРЫКАККИНА
 ПРОВЕРКА ТРЫКАККИНА
 С. НИЖ. ИРЖАНЦЕВА
 Р.К. ГР. НААЯРОВА
 ТН П. ТРЫКАККИНА
 Г.А. С.О.Е. КАНЕВСКАЯ
 И.В. О.Д. САРКИСЯН

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ДЛЯ СМОНТА
 ПРИБОРОВ И УСТРОЙСТВ В РАМКАХ ПРОЕКЦИИ
 СТАНЦИЯ АЭС ЛАБИОН

Р 7

И.И. НИКОЛАЕВ
 Г.А. С.О.Е. КАНЕВСКАЯ
 И.В. О.Д. САРКИСЯН

ЛИНИИ П
 ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА
 Г. МОСКВА

1671-04 10 ФОРМАТ: 22

Альбом IV

902-9-11

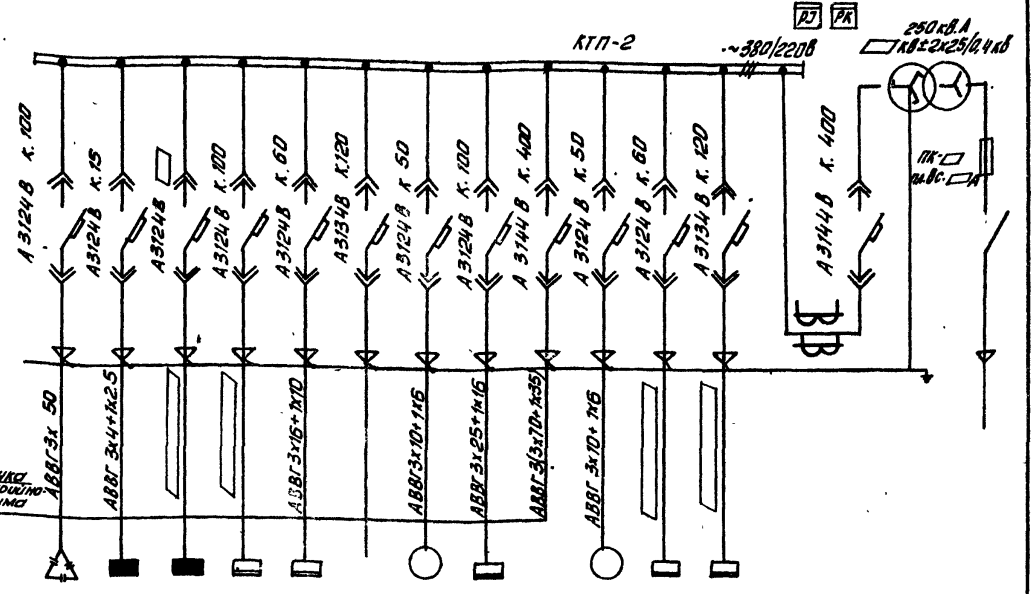
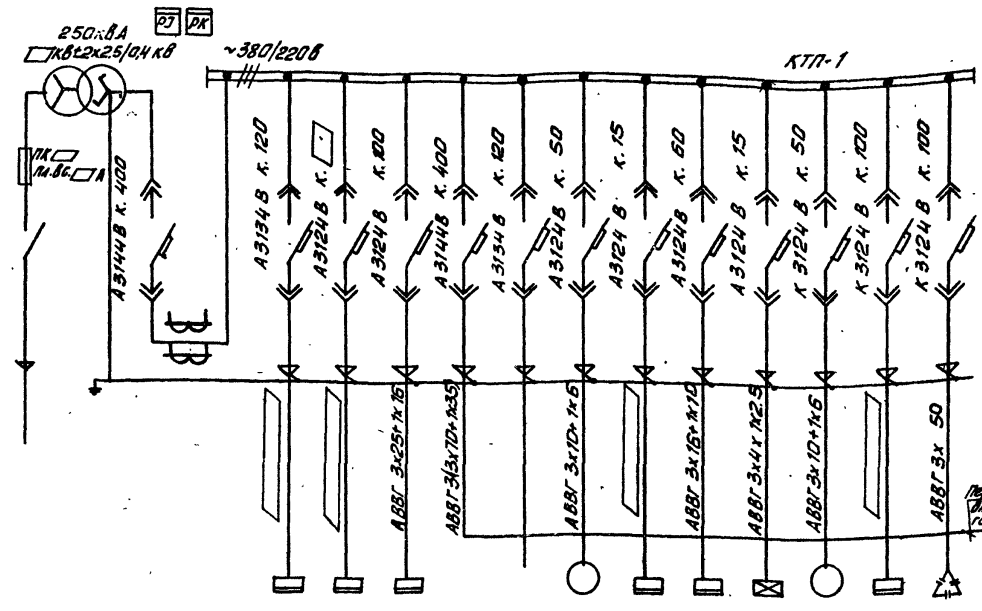
ПРОЕКТ

ТИПОВОЙ

Схема принципиальная однолинейная

Марка, условные проводники

Условные графические изображения



№ линии		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	1-10	1-11	1-12	1-13	
Наименование отходящей линии	Выходной линии ввода №1	Автомат ввода	Здание решеток	Электростанция (паротурбина)	Трансформаторная подстанция	СМАЗ с КТП №2	Резерв	Газодувка №8	Лопток вентилюри	Администрация	Администрация	Администрация	Газодувка №10	Котельная	Газодувка №12
Расчетный ток линии, А			94	74				33	4	24	2	33	66	100	
№ шкафа			1				2				3				
Тип шкафа	ВВ-4		Распределительный шкаф				КРН-5				КРН-9				

2-13	2-12	2-11	2-10	2-9	2-8	2-7	2-6	2-5	2-4	2-3	2-2	2-1		
Установка насосов	Рабочее освещение	Нормальное освещение	Котельная	Администрация	Резерв	Газодувка №12	Трансформаторная подстанция	СМАЗ с КТП №1	Газодувка №11	Электростанция	Здание решеток	Автомат ввода	Трансформатор №2	Выходной линии ввода №2
100	6		40	24		35	74		33	25	94			
		3				2				1				
		КРН-9				КРН-5				Распределительный шкаф			ВВ-4	

Данные по схеме	Вариант с электрической	Вариант с паротурбиной
Наименование отходящей линии	электрической	паротурбиной
Расчетный ток линии, А	25	13
Ток комбинированного расчета, А	60	20

1. При варианте с паротурбиной линию 2-3 принять как резерв.
2. При варианте без котельной линии 1-12 и 2-10 принять как резерв.
3. При варианте с 3-мя газодувками линию 1-7 принять как резерв.
4. Автоматы линий 1-5 и 2-5 в нормальном режиме отключены.

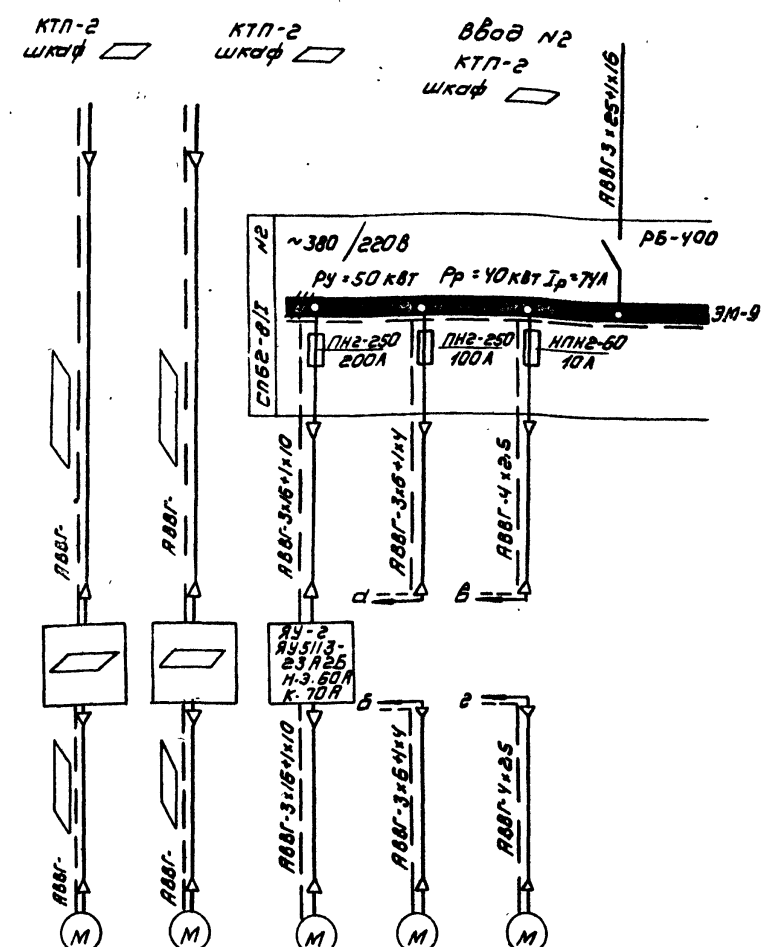
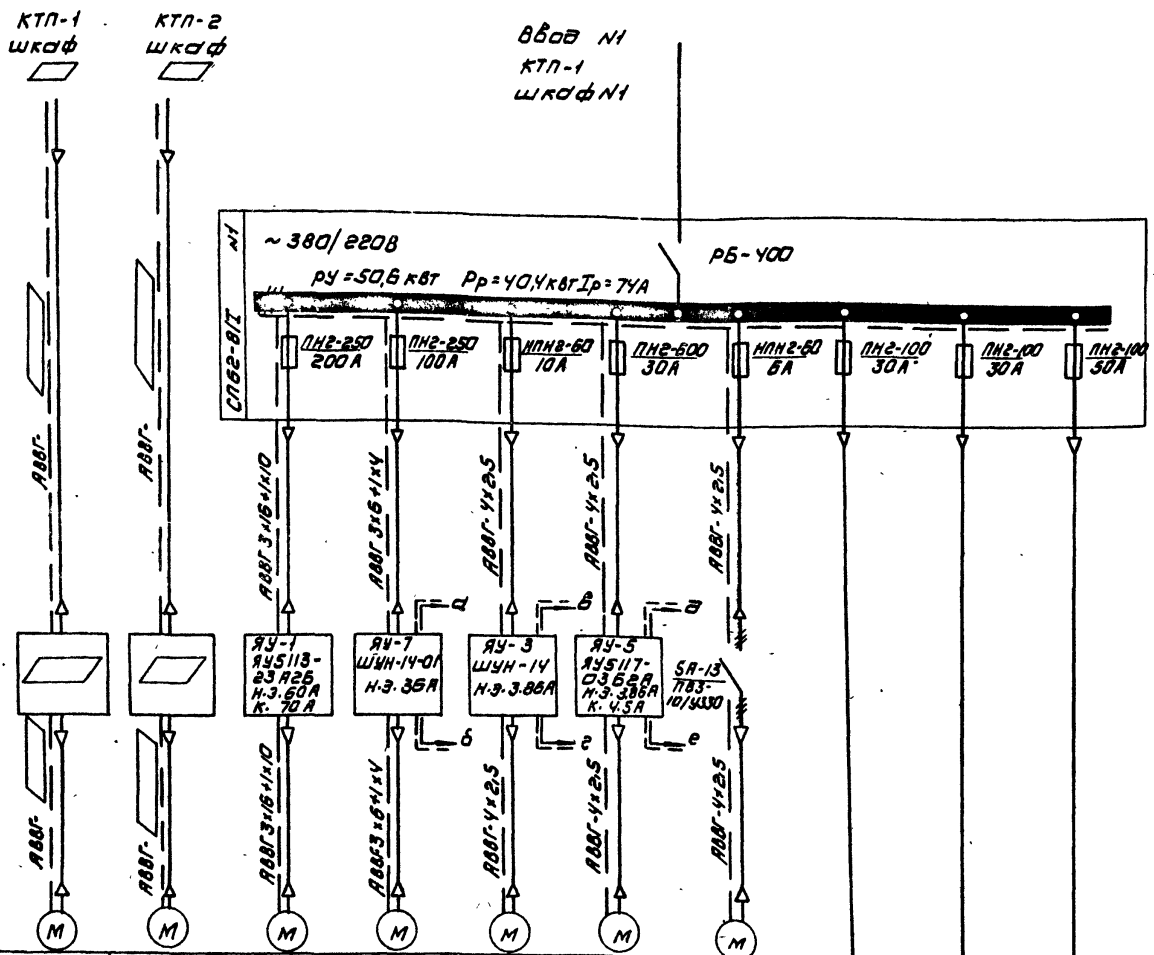
□ заполняется при привязке проекта

ЛОТА СЛОЖНО
ОДЕЛ ЭЛ
ПОДПИСЬ И ДАТА
ИЗМЕРЕНИЯ
ИЗМ. № ПОДА

902-9-11		9М	
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНО-ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ СТАНЦИИ			
ПРОЕКТИРОВАННО-ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ СТАНЦИИ			
ПРОЕКТИРОВАННО-ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ СТАНЦИИ			
И. КОМП. ТРИХАНКИНА	С. И. И. И. ЯКОБОВИЧ	С. И. И. И. ЯКОБОВИЧ	С. И. И. И. ЯКОБОВИЧ
Т. СПЕЦ. КАНЕВСКАЯ	С. И. И. И. ЯКОБОВИЧ	С. И. И. И. ЯКОБОВИЧ	С. И. И. И. ЯКОБОВИЧ
НАЧ. ОУД. САРКОВИЧ	С. И. И. И. ЯКОБОВИЧ	С. И. И. И. ЯКОБОВИЧ	С. И. И. И. ЯКОБОВИЧ
Вариант с газодувками, КТП-1, КТП-2	ЦНИИЭП		
Принципиальная однолинейная схема	Инженерное оборудование с Москва		
17671-04 11			

Т НАВОИ ПРОЕКТ 902-9-И А 1500 И

ИЗМЕНЕНИЕ ЛИСТОВОЙ СЕТИ
Тип, И.А. Я расчетный пункт Я
Тип напряже- ние сечение (шинопровода) расчетный ток. Я установленная мощность кВт.
Тип, И.А. Я расчетный шинопровод вставка Я.
Маркировка или длина участка сети
Тип, И.А. Я расчетный автомат, уставка, Я нагреватель- ный элемент тепловой сети
Маркировка или длина участка сети
Условное обозна- чение на плане



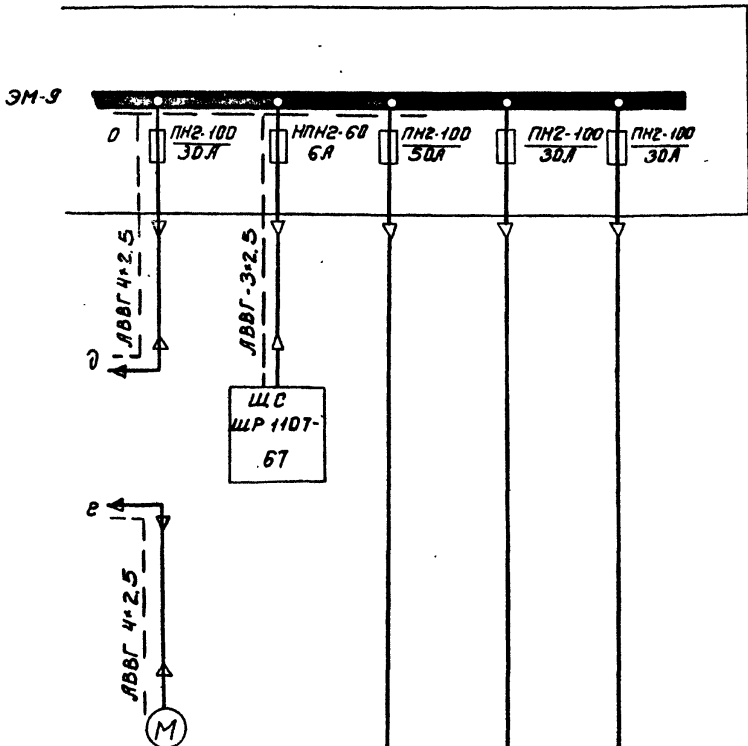
Электр. приемник	М	М	М1	М7	М3	М5	М13	—	—	—
Тип			А02-72-4	А02-62-2	А02-22-4	А02-22-4	А02-12-6	—	—	—
Рн. кВт/(кВт.р)			30	17	1.5	1.5	0.6	—	—	—
Ток. А / Iн / Iр			55.1 / 386	32.6 / 228.2	3.5 / 24.5	3.5 / 24.5	1.86 / 12	—	—	—
Наименование механизма по плану			насос хозяйств. котельной и опорожнения блока емкостей	насос перекачки минеральной воды	насос технической воды	дренажный насос	вытяжной вентилятор	резерв	резерв	резерв

Электр. приемник	М	М	М2	М8	М4	3М-9
Тип			А02-72-4	А02-62-2	А02-22-4	
Рн. кВт/(кВт.р)			30	17	1.5	
Ток. А / Iн / Iр			55.1 / 386	32.6 / 228.2	3.5 / 24.5	
Наименование механизма по плану			насос хозяйств. котельной и опорожнения блока емкостей	насос перекачки минеральной воды	насос технической воды	

□ — заполнить при привязке проекта
лист рассматривать совместно с листами ЭМ-10.

ТН 902-9-11		9М	
ПРОИЗВОДИТЕЛЬ: АСФАЛТОВАЯ ЗАВОДСКАЯ СТАНЦИЯ			
ПРИВАЗАН	НОРМ. КОНТ. СТАНКЕВИЧ	ИЗМ. СТАНКЕВИЧ	СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
	ПРОВЕРИЛ БУЕВА	ПРОЕКТ. СТАНКЕВИЧ	Р 9
	Т.И.В. ЛАВОВА	Г.А. СПЕЦ. СТЕПАНЕНКО	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ
	НАЧ. СТА. САРЖИНСКИЙ		ОРИГИНАЛЬНАЯ ПИТАНИЯ
ИНВ.№:			ИМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ
КОПИРОВАЛ: Коршунова		1971-04 12 ФОРМАТ 22	

Данные питающей сети	Тип, И, А распределитель Я
Шинапробой	Тип, напряжение сечение (шино- провода) расчетный ток, А установленная мощность кВт
Марка и сечение провода	Тип, И, А распределитель или плоская вставка Я
Маркировка или длина участка сети	Маркировка или длина участка сети
Пусковой аппарат	Тип, И, А расцепитель автомата, уставка, А нагревательный элемент теп- лового реле, уставка, А
Марка и сечение провода	Маркировка или длина участка сети
Число обозна- чение на плане	
Электромеханизм	Номер по плану Тип Рн, кВт (квар) Ток, А И И Наименование механизма по плану



М6	—	—	—	—
АО2-22-4	—	—	—	—
45	—	—	—	—
3,5	—	—	—	—
24,5	—	—	—	—
Дренаж- ный насос	Щкаф сигнали- защиты	Резерв	Резерв	Резерв
Н2				

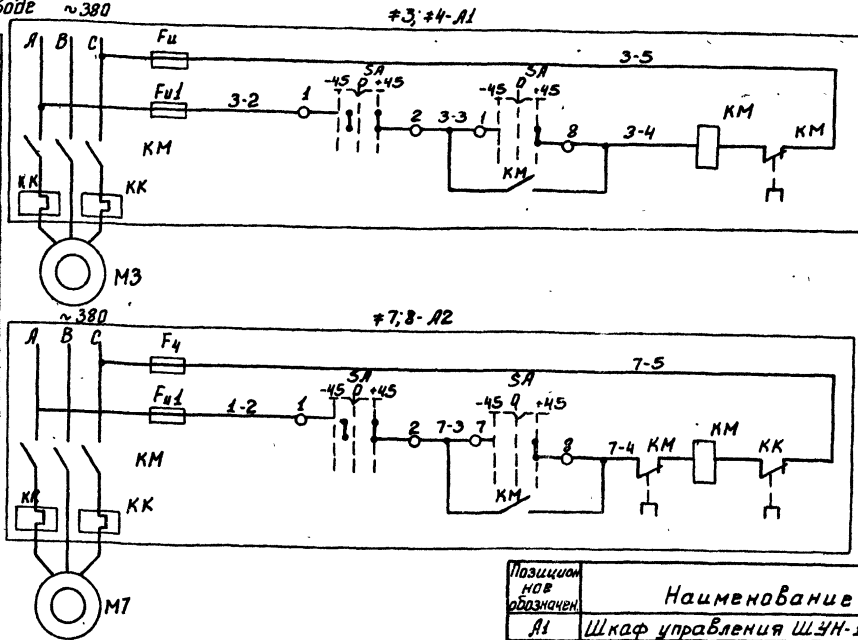
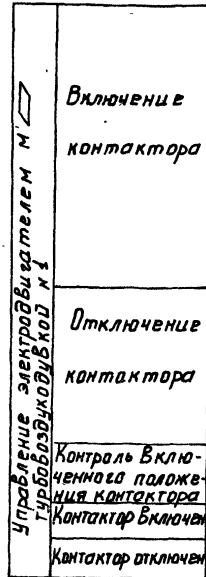
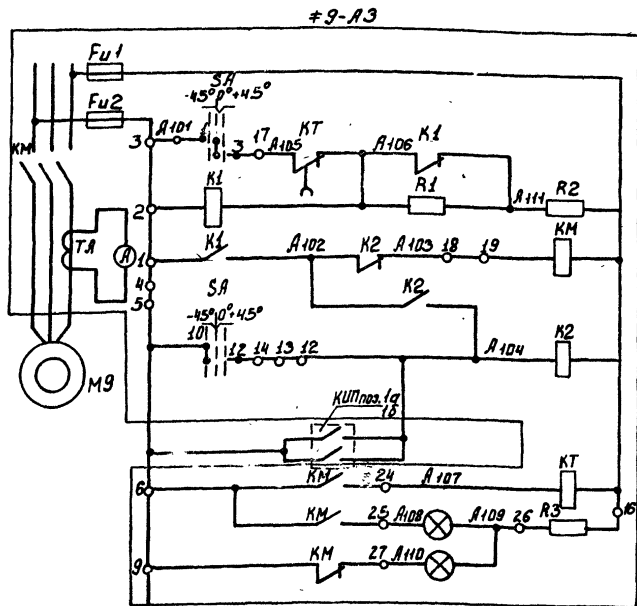
Таблица 1

Данные питающей сети	Вариант с 2 турбодвигателями ТВ-50-1,6		Вариант с 2 турбодвигателями ТВ-80-1,6		Вариант с 3 газодувками 1А32-50-6А			Вариант с 4 газодувками 1А32-50-6А			
	КТП-1 Щкаф №2 линия 1-6	КТП-2 Щкаф №2 линия 2-6	КТП-1 Щкаф №1 линия 1-2	КТП-2 Щкаф №1 линия 2-2	КТП-1 Щкаф №2 линия 1-11	КТП-1 Щкаф №3 линия 2-4	КТП-2 Щкаф №1 линия 2-7	КТП-1 Щкаф №2 линия 1-7	КТП-1 Щкаф №3 линия 1-11	КТП-2 Щкаф №1 линия 2-4	КТП-2 Щкаф №2 линия 2-7
Ввод	АВВГ (3x120+ 1x35)	АВВГ (3x120+ 1x35)	АВВГ 2(3x95+ 1x35)	АВВГ 2(3x95+ 1x35)	АВВГ 3x10+1x6	АВВГ 3x10+1x6	АВВГ 3x10+1x6	АВВГ 3x10+1x6	АВВГ 3x10+1x6	АВВГ 3x10+1x6	АВВГ 3x10+1x6
Марка и сечение проводника кв.мм	АВВГ (3x120+ 1x35)	АВВГ (3x120+ 1x35)	АВВГ 2(3x95+ 1x35)	АВВГ 2(3x95+ 1x35)	АВВГ 3x10+1x6	АВВГ 3x10+1x6	АВВГ 3x10+1x6	АВВГ 3x10+1x6	АВВГ 3x10+1x6	АВВГ 3x10+1x6	АВВГ 3x10+1x6
Пусковой аппарат	ШС-3-10В КТ60.33	ШС-3-10В КТ60.33	ШС-3-10В КТ60.43	ШС-3-10В КТ60.43	Я45Н3- 13Б2В Н.Э.40.7А	Я45Н3- 13Б2В Н.Э.40.7А	Я45Н3- 13Б2В Н.Э.40.7А	Я45Н3- 13Б2В Н.Э.40.7А	Я45Н3- 13Б2В Н.Э.40.7А	Я45Н3- 13Б2В Н.Э.40.7А	Я45Н3- 13Б2В Н.Э.40.7А
Марка и сечение проводника кв.мм	АВВГ (3x120+ 1x35)	АВВГ (3x120+ 1x35)	АВВГ 2(3x95+ 1x35)	АВВГ 2(3x95+ 1x35)	АВВГ 3x10+1x6	АВВГ 3x10+1x6	АВВГ 3x10+1x6	АВВГ 3x10+1x6	АВВГ 3x10+1x6	АВВГ 3x10+1x6	АВВГ 3x10+1x6
Номер по плану	М9	М10	М9	М10	М9	М10	М11	М9	М10	М11	М12
Тип	АО2-92-2	АО2-92-2	АО3-315С-2	АО3-315С-2	АО-180-М6	АО-180-М6	АО-180-М6	АО-180-М6	АО-180-М6	АО-180-М6	АО-180-М6
Мощность Рн, кВт	100	100	160	160	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5
Ток, А Ип	180 1260	180 1260	291 1737	291 1737	37 259	37 259	37 259	37 259	37 259	37 259	37 259
Наименование механизма по плану	Турбодвигатель	Турбодвигатель	Турбодвигатель	Турбодвигатель	Газодувка	Газодувка	Газодувка	Газодувка	Газодувка	Газодувка	Газодувка

Лист рассматривать совместно с листом ЭМ-9

ТР 902-9-И		ЭМ	
ИМЕННОМУ ПРОЕКТИРОВАТЕЛЮ ЗАДАНИЕ НА ЭТАПНИЙ ПРОЕКТ НЕ ДАЕТСЯ. ОБЪЕКТ ЗАДАНИЯ НЕ ПОДЛЕЖИТ ВОЗВРАЩЕНИЮ.			
ПРОВЕЗАН	Н. КОНТР. ПРОВЕР. БОБОВА	СТАНКЕВИЧ БОБОВА	СТАДАН АНЕТ АНЕТОВ
	РСК. ГР. ПЯВЛОВА	СТАНКЕВИЧ	Р 10
ИВНЭ	Г.А. СПЕЦ. НАЧ. ОТД. СЕРЖИМЕНКО	СТЕПАНЕНКО	
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ ИЛИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ			ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА

Падение давления воздуха в общем напорном воздухопроводе ~380

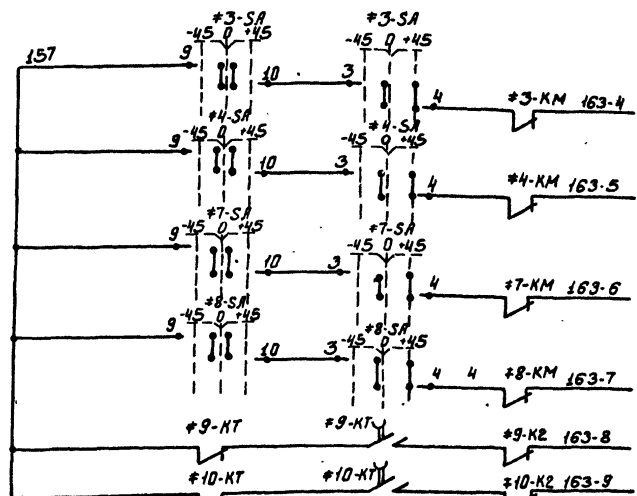


Управление электро-двигателем №3 насоса технической воды

МЕСТНОЕ

Управление электро-двигателем №7 насоса технической воды

МЕСТНОЕ



Схемы управления насосом технической воды минерализованного ила, турбовоздуховодкой 2 аналогичны схемат управления насосом технической воды, минерализованного ила, турбовоздуховодкой 1 с изменениями согласно таблице 1.

□ - заполнить при привязке проекта

Лист рассматривать совместно с листом ЭМ-13.

Позицион. обозначение	Наименование	Кол. Бил.	Примечание
A1	Шкаф управления ШУН-14(АУ-3)	1	
#3; #4	Элементы управления электродвигателями МЗ, М4		
SA	Ключ управления ПКУЗ-12А3021ТУ16.526-047-74	2	Установить в зоне монтажа
KM	Пуcкатель магнитный ПМЕ-212, н.э. 386А	2	
F1, F2	Предохранитель ППНЗ-60 л. вст. БЯ ТУ16.521.010-75	4	Установить в зоне монтажа
A2	Шкаф управления ШУН-14-01 (АУ-7)	1	
#7; #8	Элементы управления электродвигателями М7, М8		
SA	Ключ управления ПКУЗ-12П3021ТУ16.526-047-74	2	Установить в зоне монтажа
KM	Пуcкатель магнитный ПМ-312 н.э. 36А	2	
F1, F2	Предохранитель ППНЗ-60 л. вст. БЯ ТУ16.521.010-75	4	Установить в зоне монтажа
F12, F13, F14	Предохранитель ППНЗ-60 л. вст. БЯ ТУ16.521.010-75	3	Установить в зоне монтажа
S1, S2, S3, S4	Пакетный выключатель ПВЗ-10У-300, исполнение в I	3	зоне монтажа
A3	Шкаф управления ШС-108 В(АУ9; АУ10)	2	
#9; #10	Элементы управления электродвигателями М9, М10		
F11, F12	Предохранитель ППНЗ-60 л. вст. БЯ ТУ16.521.010-75	2	Установить в зоне монтажа
	Аппаратура по месту		
M3; M4	Электродвигатель типа А02-22-4; 1,5 кВт; ~380В	2	
M7; M8	Электродвигатель типа А02-62-2; 17 кВт; ~380В	2	
M9; M10	Электродвигатель типа □ □ кВт; ~380В	2	
T1S	Термометр манометрический ТСМ-100	4	

Диаграмма замыкания контактов переключателя 35 А; 45 А; 75 А; 85 А

Соединение контактов	Угол фиксации и положение рукоятки	
	-45°	+45°
1-2	XX	XX
3-4	XX	XX
5-6	XX	XX
7-8	XX	XX
9-10	XX	XX
11-12	XX	XX

Диаграмма замыкания контактов переключателя #3 SA; #10 SA

№ п/п	Тип Поло-жения рукоятки	Контакты	
		1	3
1	0°	1-2	3-4
2	-45°	1-2	3-4
3	+45°	1-2	3-4

Таблица 1

Наименование	Двигатель	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепей
Насосы технической воды	1 МЗ	#3	3
	2 М4	#4	4
Насос первички минерализованного ила	1 М7	#7	7
	2 М8	#8	8
Турбовоздуховоды	1 М9	#9	9
	2 М10	#10	10

Т П 902-9-11 ЭМ

И. КОТЯ СТАНКЕВИЧ

П. ВЕР. БОБРА

ТЕХНИК КАРПОВА

ДУК. Г. СТАНКЕВИЧ

ГИП ПАРЛОВА

Г. А. СЕЦ СТЕПАНЕНКО

В. А. ОТА САРНИЦЫНА

СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОИЗДИ-ВАЮЩИЕ УОБРАЩЕНИЯ НА ПЕРИОД ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ, МИНЕРАЛИЗОВАННОГО ИЛА И ТУРБОВОЗДУХОВОДОВ

Копировал Боброва 1977-04 11 Формат 22

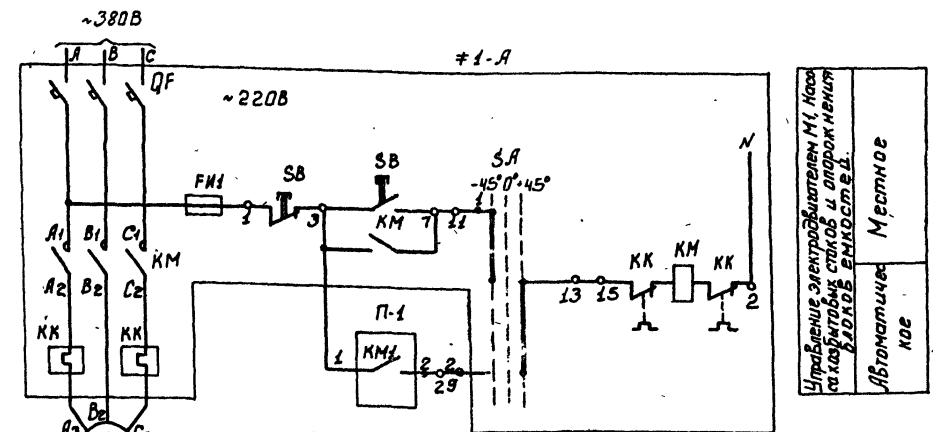
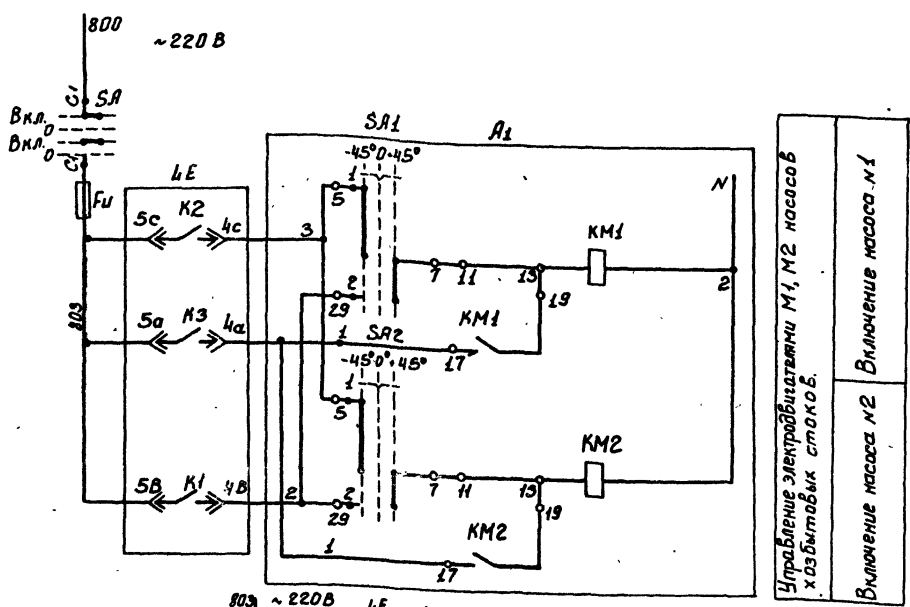


Схема управления насосом хозбытовых стоков 2, дренажными насосами 1, 2 аналогична схеме управления насосом хозбытовых стоков 1 с изменениями согласно таблице 1. Насосы хозбытовых стоков, работающие в режиме опорожнения блока емкостей, имеют только местное управление.

□ - заполнить при привязке проекта.

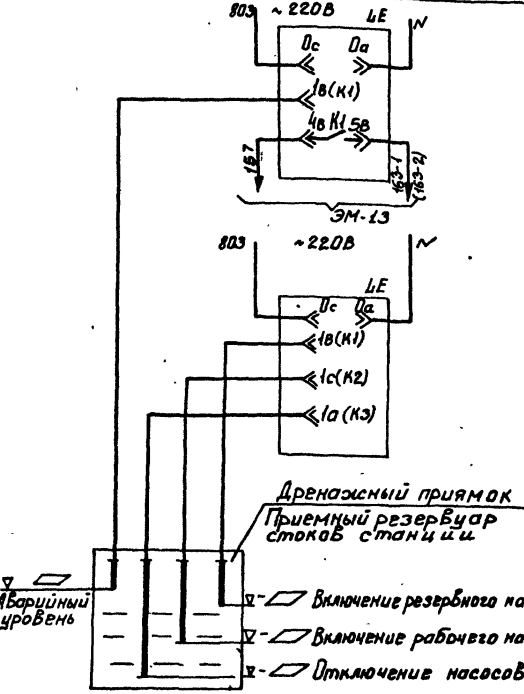
Таблица 1

Наименование	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепей	П-1
Насосы хозбытовых стоков М1	*1	1	KM1
Насосы хозбытовых стоков М2	*2	2	KM2
Дренажные насосы М5	*5	5	KM1
Дренажные насосы М6	*6	6	KM2

Позиционный обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
*1; *2	Элементы управления электродвигателями М1; М2		
Я	Ящик управления ЯУ5НЗ-23А2Б (ЯУ-1; ЯУ-2)	2	
Я1	Ящик управления ЯУ5120-03А2А (1-ЯУ)	1	
*5; *6	Элементы управления электродвигателями М5; М6		
Я	Ящик управления ЯУ5Н7-03Б2А (ЯУ-5)	1	
Я1	Ящик управления ЯУ5120-03А2А (2-ЯУ)	1	
Аппаратура по месту			
М5; М6	Электродвигатель типа А02-22-4	2	
	1,5 кВт; ~380В		
М1; М2	Электродвигатель типа А02-72-4	2	
	30 кВт; ~380В		
ЛЕ	Электрический регулятор сигнализатор уровня ЭРСУ-3	4	

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1, SA2; *1SA; *2SA; *5SA; *6SA

Номер секции	Номер контакта		Способ фиксации, С'						Положение контактов 0°
			Положение рукоятки						
			-45°		0		+45°		
I	1	2	X	-	-	-	-	X	1
II	3	4	X	-	-	-	-	X	3
III	5	6	X	-	-	-	-	X	5
IV	7	8	X	-	-	-	-	X	7
SA1; SA2			Авт.	Откл.	Рез.				
SA			Мест.	Откл.	Авт.				



гп 902-9-11 3М

И. КОНТ. БОБОВА

ПРОВЕР. СТАНКЕВИЧ

ИНЖЕНЕР С. А. БИМ

УЧК. ТР. СТАНКЕВИЧ

Г. И. П. НАВАШОВА

НАЧ. СЕРТ. ЕТЕЛАМЕНКО

НАЧ. ОТД. САРКИМЪЯН

СТАНЦИЯ АМСТ

АМСТОВ

Р 12

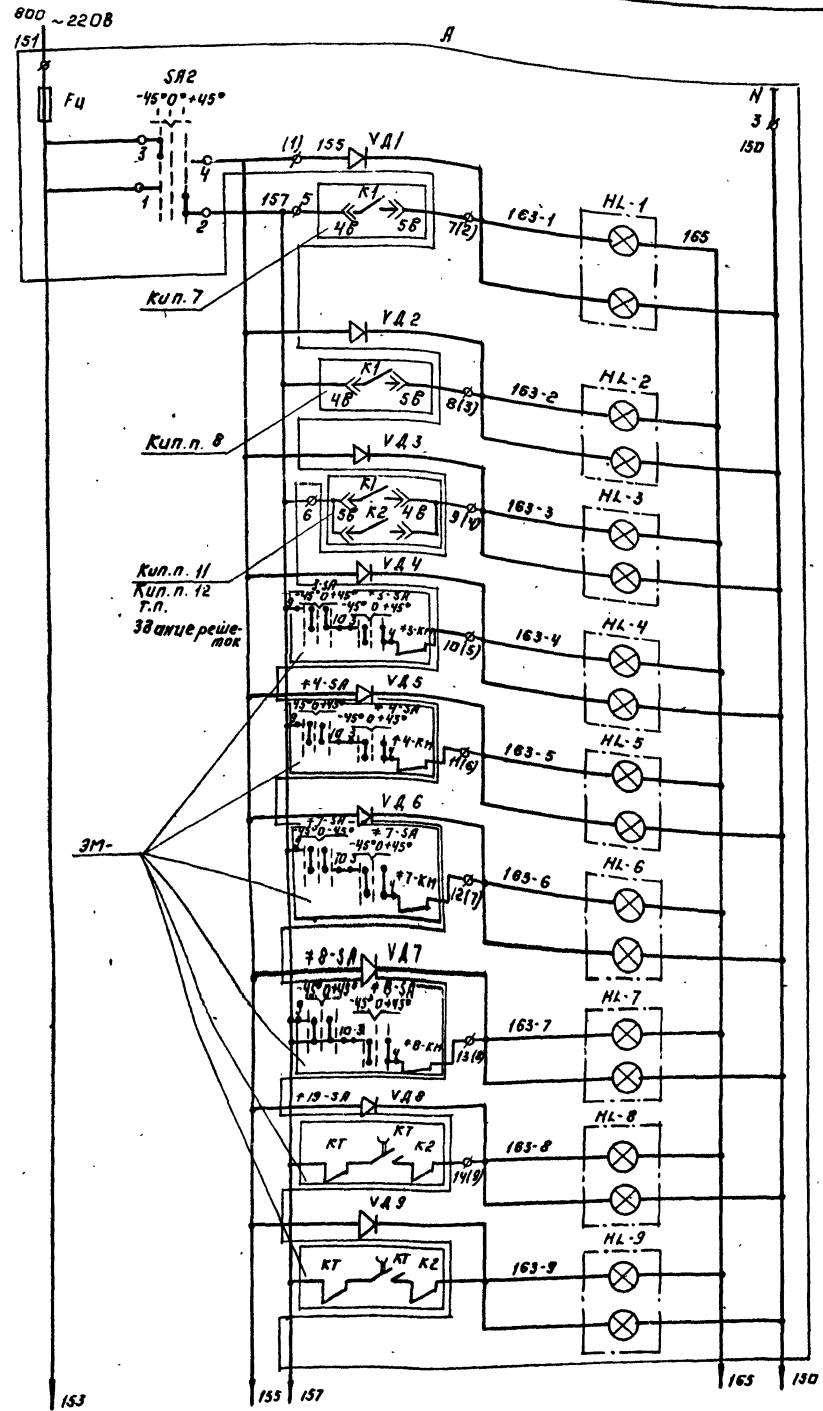
ЦНИИЭП

ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИЯ

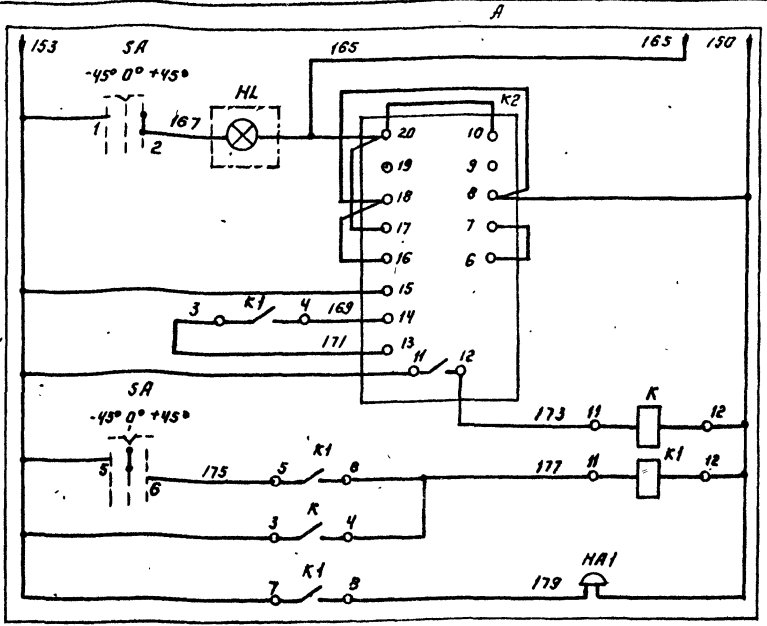
Г. МОСКВА

Альбом IV

Типовой проект 902-9-И



Питание ~220В	
Приемный резервуар	Аварийный звуковой сигнал
стаков станций	Аварийный световой сигнал
Дренажный приямок	Аварийный звуковой сигнал
	Аварийный световой сигнал
Авария решеток	Аварийный звуковой сигнал
	Аварийный световой сигнал
Насос технической воды N1	Аварийный звуковой сигнал
	Аварийный световой сигнал
Насос технической воды N2	Аварийный звуковой сигнал
	Аварийный световой сигнал
Насос минеральной воды N1	Аварийный звуковой сигнал
	Аварийный световой сигнал
Насос минеральной воды N2	Аварийный звуковой сигнал
	Аварийный световой сигнал
Турбовазодувка N1	Аварийный звуковой сигнал
	Аварийный световой сигнал
Турбовазодувка N2	Аварийный звуковой сигнал
	Аварийный световой сигнал



Реле импульсной сигнализации	Обработка звуковых сигналов
Промежуточное реле	
Звонок	

Диаграмма замыканий контактов переключателей SA, SA2.

Номер секции	Номер контакта	Способ фиксации с.А						Положение контактов 0°	
		Положение рукоятки -45°			Положение рукоятки 0°				
		л	п	л	п	л	п		
I	1 2	-	-	-	-	X	X	1 2	
II	3 4	X	X	-	-	-	-	3 4	
III	5 6	-	-	X	X	-	-	5 6	
IV	7 8	-	-	X	X	-	-	7 8	
		-45°			0°				
		Положения							
SA2		Др. свет.		Откл.		Раб.			
SA		Сл. зв.		В.к.л.		Др. зв.			

Схема выполнена на основании чертежа ЭШ. вое. 200-0130 Октябрьского завода НВА

Позиция на оборудовании	Наименование	Кол.	Примечание
А	Шкаф управления ШРНО7-67/шс-1/	1	
HL9	Табло световое ТСБ, ~220В	1	Установить в зоне монтажа
VA9	Выпрямитель полупроводниковый А 226 Б	1	

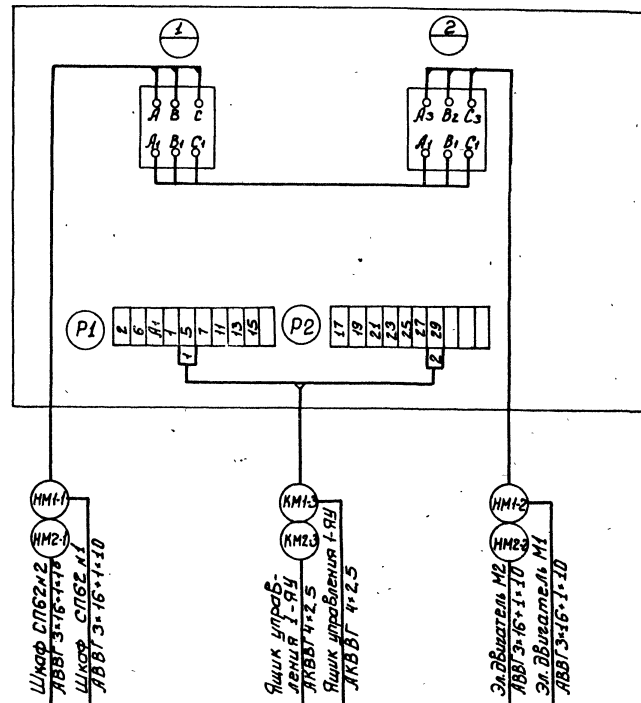
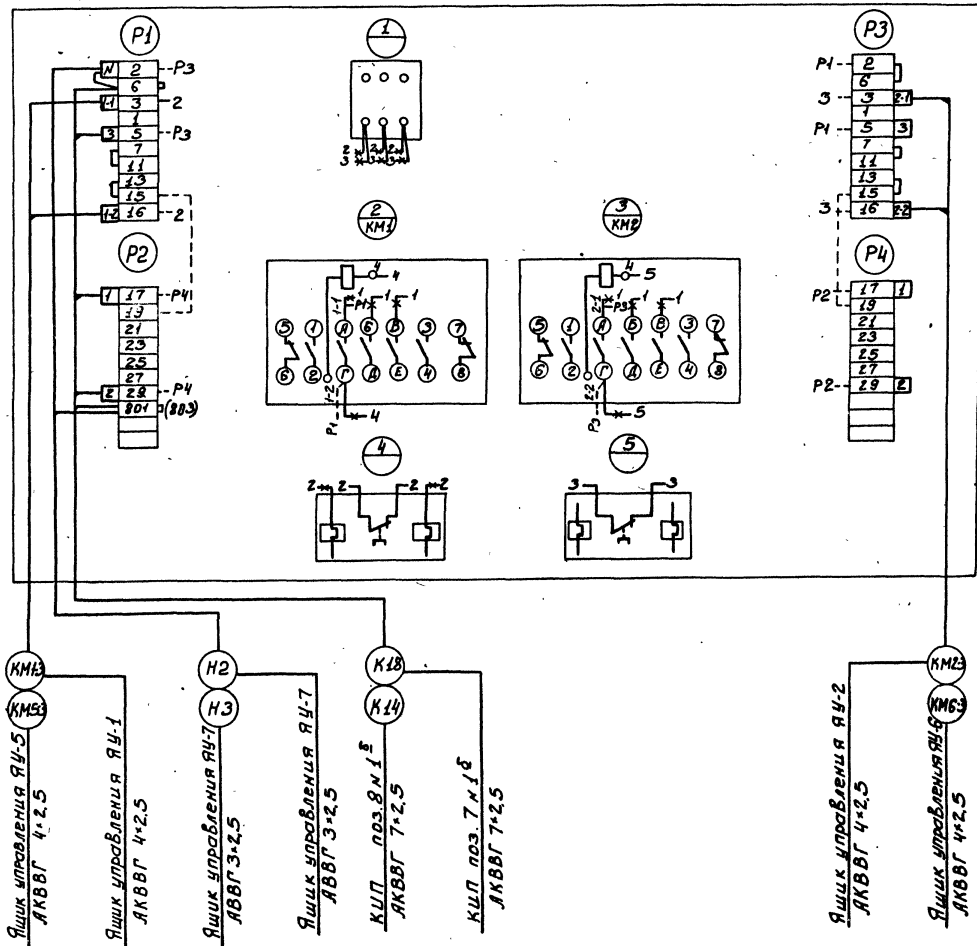
ТП 902-9-И		ЭМ
ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЭНЕРГОАТОМБИЗДЕС» МОСКВА		
Н. КОНТР.	СТАНКОВИЧ	6/20
ПРОВЕР.	БРЕВА	6/20
СТ. И.И.	АВРИНОВА	6/20
УБ. Г.Р.	СТАНКОВИЧ	6/20
Т.П.	НАВАРОВА	6/20
УА СЕР.	СУСЛАВЕНКО	6/20
НАЧ. ОТ.	ТАРКОВИЧ	6/20
СХЕМА ЗАКЛЮЧЕНА И ПРОВЕРЕНА НА АВАРИЙНОМ СИГНАЛИЗАЦИОННОМ		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИЯ МОСКВА
СТАДИИ АНЕТ		АНЕТ
Р		13

Ящики управления насосами хозбытовых стоков и опорожнения
блоков емкостей 1-ЯЧ и дренажными насосами 2-ЯЧ

Ящики управления насосами хозбытовых стоков и
опорожнения блоков емкостей ЯЧ-1(ЯЧ-2)

АЛЬБОМ IV

Технический проект 902-9-11

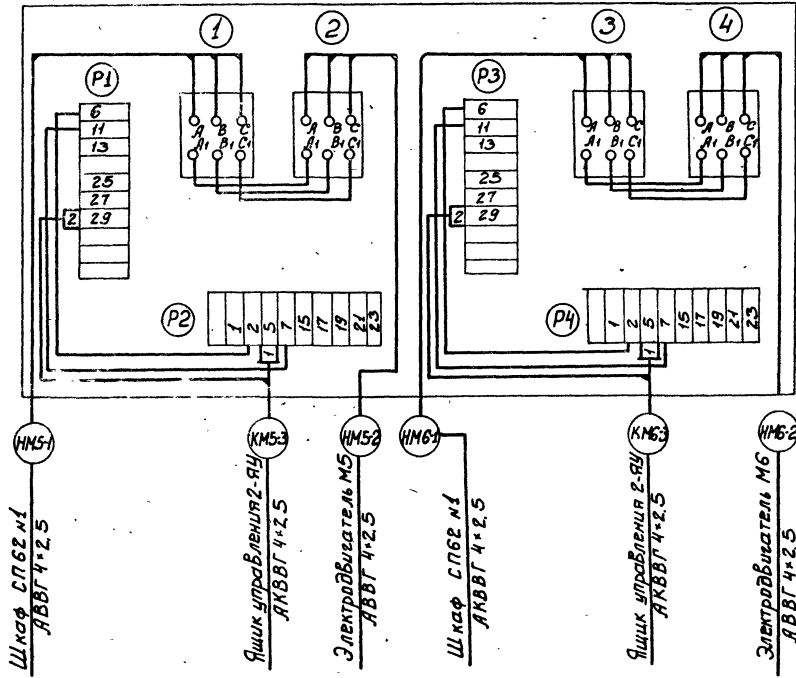


Закупка корпусов приборов и
оборудования. Выполнить согласно ПУЭ §1-7-39.

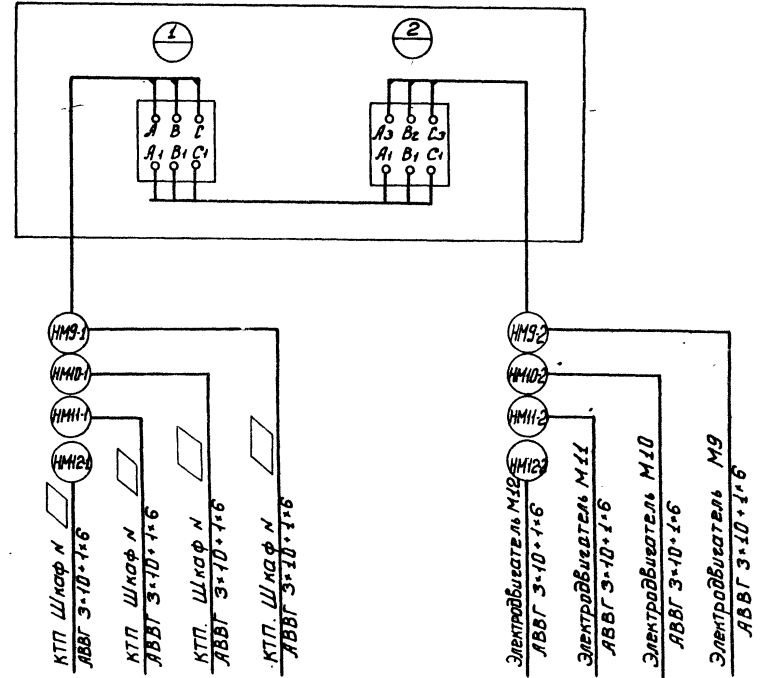
Лист рассматривать совместно с листами ЭМ-15, 16, 17

Т.П. 902-9-11		ЭМ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНО-ПОМОГАТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ А ЯЧ СТАНЦИИ БЕЛОРУССКОГО ОБЛАСТНОГО УЧЕБНОГО ВОДНОХОЗЯЙСТВА		
И. КОНТР. СТАНКЕВИЧ	Вед	СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (НАЧАЛО)
ПРОВЕР. БОЕВА	Вод	
УЧ. ИНЖ. ЛАРИОНОВА	Служ	
УЧ. ГР. СТАНКЕВИЧ	Вед	
ГИП. ПАВЛОВА	Вед	
ЛАВ. ПЕ. СТЕПАНЕНКО	Вед	
НАЧ. ОБ. БАДКИНА	Вед	ШТАММ ЛИСТ Л ИСТОВ Р И ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ОБРАЗОВАНИЯ Г. МОСКВА

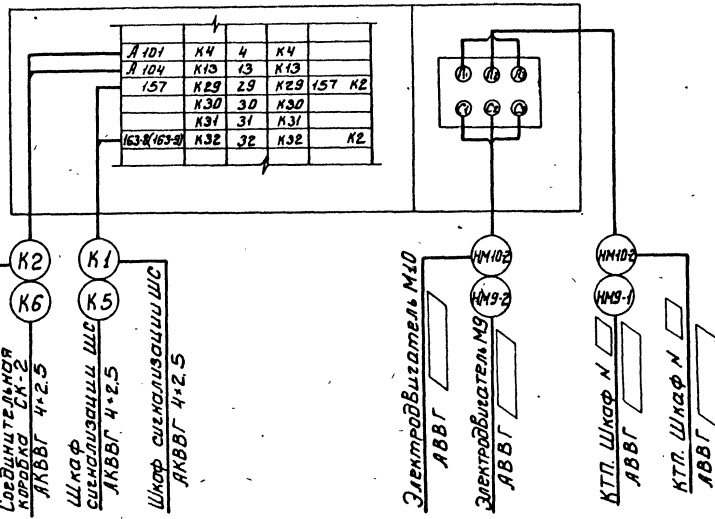
Ящик управления дренажными насосами ЯЧ-5



Ящик управления газодувками ЯЧ-9-ЯЧ-12



Шкаф управления турбовоздуходувками ШЧ-9, ШЧ-10



Заполняется при привязке.
Лист рассматривать совместно с листами ЭМ-14, 16, 17

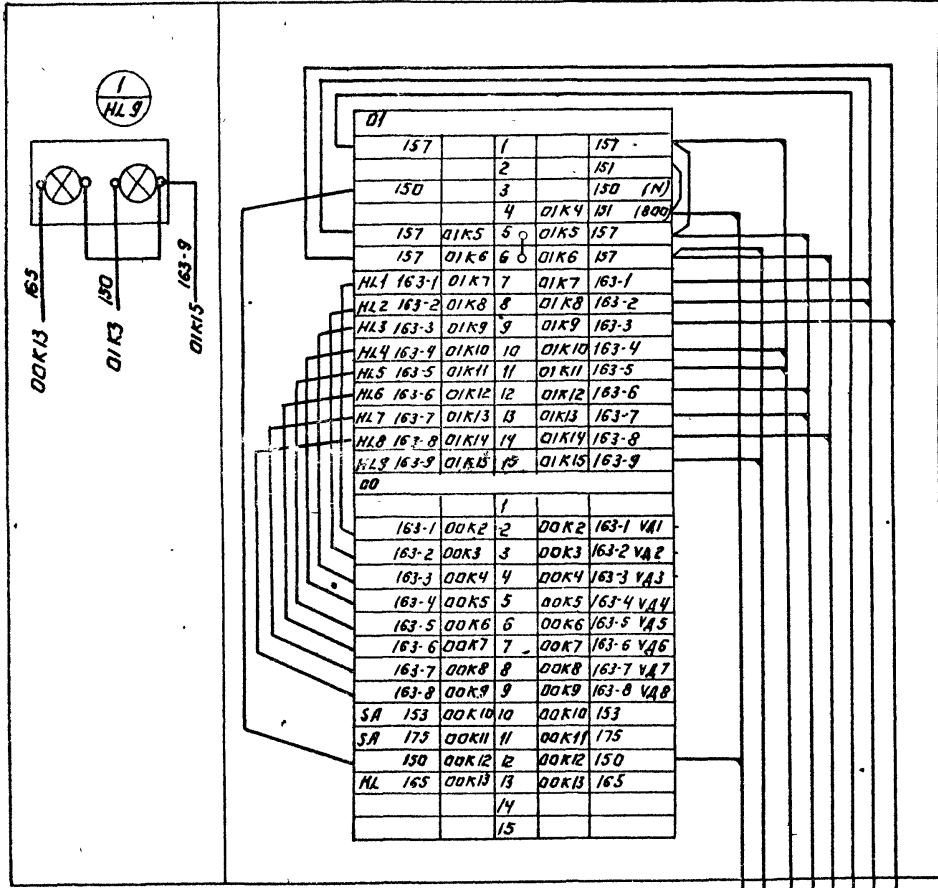
ИЗДАНИЕ ПОЯСНЕНИЯ К ДИАГРАММЕ

П Р И В Я З А Н		Т П 902-9-11 9М		ПРОИЗВОДИТЕЛЬ: КОМПЛЕКТОВАТЕЛЬНОЕ ЗАНИЕ АВА СТАНЦИИ ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКО-МОНТАЖНО-ОБСЛУЖИВАТЕЛЬСКОЕ ПУБЛИЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "НИИЭП"		СТАЦИЯ АИСТ ЛИСТОВ
		И. КОНТР. ДИДОВ	СТАНКЕВИЧ ЗВЕВА			р 15
		СТ. ИНЖ. РЫБ-ГО	ЛАНДОНОВА			СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ПРОБРАЗЖЕНИЕ)
		ТАКЕЦ	СТАЛАНЕНКО			
		И. А. В. И. А.	САДКОВИЧ			ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА

Шкаф сигнализации ШС.

Ящик управления насосами технической воды ЯУЗ.

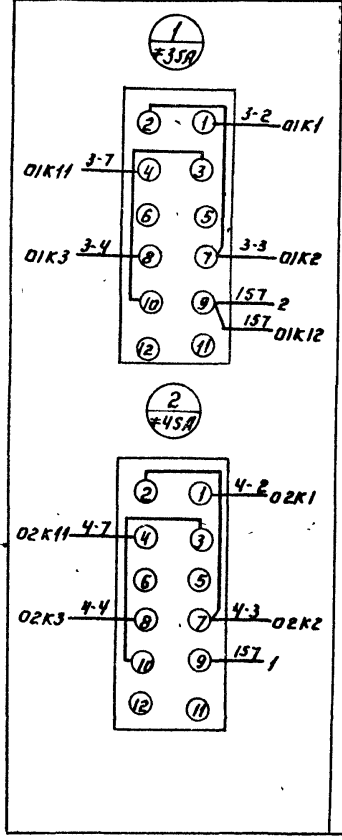
ТАРОВОЙ ПРОЕКТ 902-9-11 АЛБВМ IV



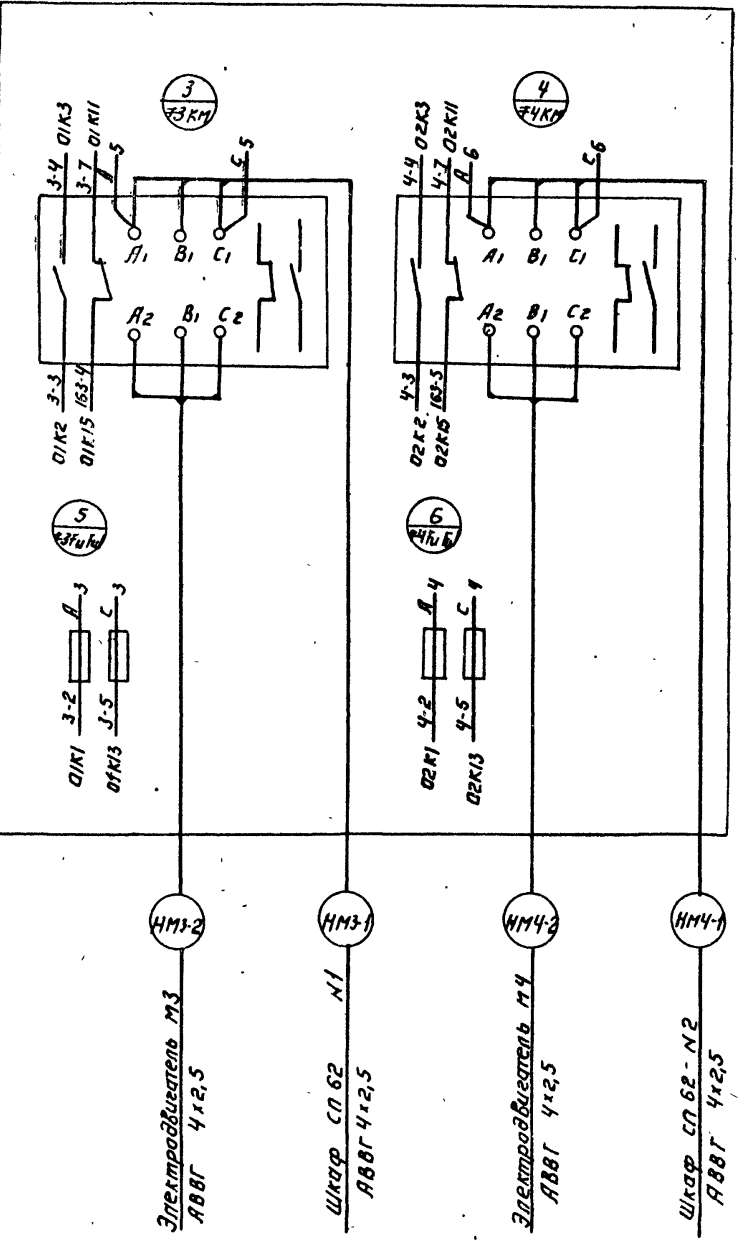
157	1	157
150	3	150 (N)
157	4	151 1800
157	5	151
157	6	157
HL1 163-1	DIK7	DIK7 163-1
HL2 163-2	DIK8	DIK8 163-2
HL3 163-3	DIK9	DIK9 163-3
HL4 163-4	DIK10	DIK10 163-4
HL5 163-5	DIK11	DIK11 163-5
HL6 163-6	DIK12	DIK12 163-6
HL7 163-7	DIK13	DIK13 163-7
HL8 163-8	DIK14	DIK14 163-8
HL9 163-9	DIK15	DIK15 163-9
00		

163-1	00K2	2	00K2	163-1 VA1
163-2	00K3	3	00K3	163-2 VA2
163-3	00K4	4	00K4	163-3 VA3
163-4	00K5	5	00K5	163-4 VA4
163-5	00K6	6	00K6	163-5 VA5
163-6	00K7	7	00K7	163-6 VA6
163-7	00K8	8	00K8	163-7 VA7
163-8	00K9	9	00K9	163-8 VA8
SA 153	00K10	10	00K10	153
SA 175	00K11	11	00K11	175
150	00K12	12	00K12	150
HL 165	00K13	13	00K13	165
		14		
		15		

- Шкаф СП 62 N2 ЯВВГ 4x2,5
- Шкаф управления ШУ-10 ЯКВВГ 4x2,5
- Ящик управления ЯУ-3 ЯКВВГ 4x2,5
- Ящик управления ЯУ-7 ЯКВВГ 4x2,5
- Шкаф управления ШУ-9 ЯКВВГ 4x2,5
- КШП поз. 7б N2 ЯКВВГ 4x2,5
- КШП поз. 8б N2 ЯКВВГ 4x2,5
- Абория решеток ЯКВВГ 4x2,5



DIK				
1	3-2	DIK1	1	DIK1 3-2 5
1	3-3	DIK2	2	DIK2 3-3 3
1	3-4	DIK3	3	DIK3 3-4 3
			4	
			5	
			6	
			7	
			8	
			9	
			10	
1	3-7	DIK11	11	DIK11 3-7 3
1	157	DIK12	12	DIK12 157 5
			13	DIK13 3-5 5
			14	
163-4	DIK15	15	DIK15 163-5 3	
02K				
2	4-2	02K1	1	02K1 4-2 6
2	4-3	02K2	2	02K2 4-3 4
2	4-4	02K3	3	02K3 4-4 4
			4	
			5	
			6	
			7	
			8	
			9	
			10	
2	4-7	02K11	11	02K11 4-7 4
			12	
			13	DIK13 4-5 5
			14	
163-4	02K15	15	02K15 163-5 4	

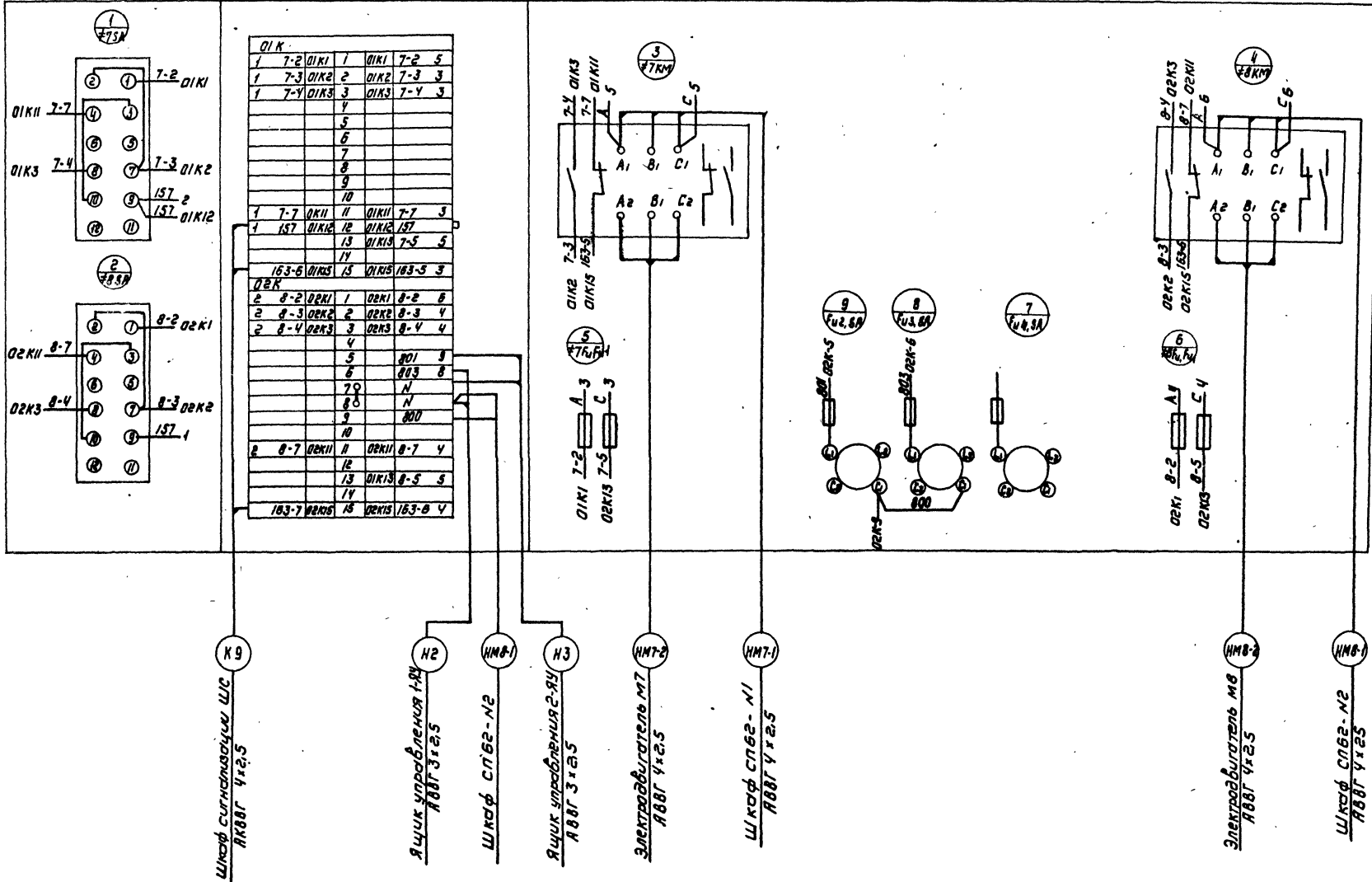


Лист рассматривать совместно с листами ЭМ-14, 15, 17

ТЛ 902-9-11		ЭМ	
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНО-ВОСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ СТАЦИИ			
ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ СТАУНОВ ВД			
ПРОЦЕДУРНАЯ СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ И.У. Р.У. В.У. 7.0 ТИС МЗ/СМ/КМ			
И. КОНТР. СТАНКЕВИЧ	ПРОВЕРКА БУБЕВА	СТАДИЯ	ЛИСТ
С. НИЖ ЛАРЬОНОВА	РУК. ГРУП СТАНКЕВИЧ	Р	16
Г. И. П. ПАВЛОВА	А. С. СВЕИ СТЕПАНЕНКО	СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ	
НАЧ. ОТД. САРКИСЬЯН	НАЧ. ОТД. САРКИСЬЯН	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ	
		(ПРОДАЖЕННЫЕ)	
		ЛИНИИЭП	
		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
		Г. МОСКВА	

ЯЩИК УПРАВЛЕНИЯ НАСОСАМИ МИНЕРАЛИЗОВАННОГО МАА ЯУ-7

Т И М Б В О А П Р О Е К Т 9 0 2 - 9 - 1 1 А Л Б О М №



Лист рассматривать совместно с листами ЭМ-Н:16

ТР 902-9-Н			ЭМ
И. КОНТР. СТАНКОВИЧ			ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКЦИОНЕР ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОУСТРОЙСТВ И СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ СЛУЖБА ТИМБВОА
ПРОВЕРИТЕЛЬ ПРОВЕРИТЕЛЕВ			
И. П. И. ЛАДОНОВА			
Э. П. Г. СТАНКОВИЧ			
И. П. ЛАДОНОВА			СТАНА И АИТ Р 17
И. П. СТАНКОВИЧ			
И. П. СТАНКОВИЧ			СХЕМА ПОДКАЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОУСТРОЙСТВА (ВХОД ЯЩИКА)
И. П. СТАНКОВИЧ			
И. П. СТАНКОВИЧ			ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ СЛУЖБА ТИМБВОА

Кабельный журнал

ТЯЖЕЛЫЙ ЭЛЕКТРОУБОРОТКА 902-9-11

Маркировка	Трасса		Кабель						Маркировка	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту			проложен				Начало	Конец	по проекту			проложен		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил	Длина м				Марка	Количество кабелей, число и сечение жил	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил	Длина м
	Ввод №1	КТП №1							Н4	КТП №1. Шкаф №3	Конденсаторная установка КЧ-1	АВВГ	3×35	25			
	Ввод №2	КТП №2							Н5	КТП №2. Шкаф №3	Конденсаторная установка КЧ-2	АВВГ	3×35	15			
	Вариант с ТВ-90-1.6									Вариант с газодувками и ТВ-50-1.6							
Н1А	КТП №1. Шкаф №2	КТП №2. Шкаф №2	АВВГ	3×120+1×50	13				Н1А	КТП №1. Шкаф №2	КТП-2. Шкаф №2	АВВГ	3×70+1×35	13			
Н1Б	КТП №1. Шкаф №2	КТП №2. Шкаф №2	АВВГ	3×120+1×50	13				Н1Б	КТП №1. Шкаф №2	КТП-2. Шкаф №2	АВВГ	3×70+1×35	13			
Н1В	КТП №1. Шкаф №2	КТП №2. Шкаф №2	АВВГ	3×120+1×50	13				Н1В	КТП №1. Шкаф №2	КТП-2. Шкаф №2	АВВГ	3×70+1×35	13			
Н2	КТП №1. Шкаф №1	Шкаф распределительный СП-1	АВВГ	3×25+1×16	15				Н2	КТП №1. Шкаф №1	Шкаф распределительный СП-1	АВВГ	3×25+1×16	15			
Н3	КТП №2. Шкаф №1	Шкаф распределительный СП-2	АВВГ	3×25+1×16	15				Н3	КТП №2. Шкаф №2	Шкаф распределительный СП-2	АВВГ	3×25+1×16	15			
НМ9-1А	КТП №1. Шкаф №1	Шкаф управления ШЧ-9	АВВГ	3×95+1×35	10				НМ9-1	КТП №1. Шкаф №2	Шкаф управления ШЧ-9	АВВГ	3×120+1×35	10			
НМ9-1Б	КТП №1. Шкаф №1	Шкаф управления ШЧ-9	АВВГ	3×95+1×35	10				НМ9-2	Шкаф управления ШЧ-9	Эл. двигатель М9	АВВГ	3×120+1×35	15			
НМ9-2А	Шкаф управления ШЧ-9	Эл. двигатель М9	АВВГ	3×95+1×35	15				К1	Шкаф сигнализации ШС	Шкаф управления ШЧ-9	АКВВГ	4×2.5	15			
НМ9-2Б	Шкаф управления ШЧ-9	Эл. двигатель М9	АВВГ	3×95+1×35	15				К2	Шкаф управления ШЧ-9	Соединительная коробка СК-1	АКВВГ	4×2.5	5			
К1	Шкаф сигнализации ШС	Шкаф управления ШЧ-9	АКВВГ	4×2.5	15				К3	Соединительная коробка СК-1	Куп. поз. 1 ^а	АКВВГ	4×2.5	1.5			
К2	Шкаф управления ШЧ-9	Соединительная коробка СК-1	АКВВГ	4×2.5	5				К4	Соединительная коробка СК-1	Куп. поз. 1 ^б	АКВВГ	4×2.5	1.5			
НМ10-1А	КТП №2. Шкаф №1	Шкаф управления ШЧ-10	АВВГ	3×95+1×35	10				НМ10-1	КТП №2. Шкаф №2	Шкаф управления ШЧ-10	АВВГ	3×120+1×35	10			
НМ10-1Б	КТП №2. Шкаф №1	Шкаф управления ШЧ-10	АВВГ	3×95+1×35	10				НМ10-2	Шкаф управления ШЧ-10	Эл. двигатель М10	АВВГ	3×120+1×35	20			
НМ10-2А	Шкаф управления ШЧ-10	Эл. двигатель М-10	АВВГ	3×95+1×35	20				К5	Шкаф сигнализации ШС	Шкаф управления ШЧ-10	АКВВГ	4×2.5	15			
НМ10-2Б	Шкаф управления ШЧ-10	Эл. двигатель М10	АВВГ	3×95+1×35	20				К6	Шкаф управления ШЧ-10	Соединительная коробка СК-2	АКВВГ	4×2.5	8			
К5	Шкаф сигнализации ШС	Шкаф управления ШЧ-10	АКВВГ	4×2.5	15				К7	Соединительная коробка СК-2	Куп. поз. 1 ^а	АКВВГ	4×2.5	1.5			
К6	Шкаф управления ШЧ-10	Соединительная коробка СК-2	АКВВГ	4×2.5	8				К8	Соединительная коробка СК-2	Куп. поз. 1 ^б	АКВВГ	4×2.5	1.5			
К7	Соединительная коробка СК-2	Куп. поз. 1 ^а	АКВВГ	4×2.5	1.5												
К8	Соединительная коробка СК-2	Куп. поз. 1 ^б	АКВВГ	4×2.5	1.5												

Кабели К5÷К8 монтирует организация Главмонтажобъекта
 Лист рассматривать совместно с листами ЭМ19÷20

ПРИВЯЗАН:		И. КОМП. БОЕВА		Т.П. 902-9-11		3М	
		ПРОБЕР (СТАНКЕВИЧ)	МАРШОНОВА	ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОЕКТАХ ИЛИ ДОПОЛНЕНИЯ К НИМ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ		ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОЕКТАХ ИЛИ ДОПОЛНЕНИЯ К НИМ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ	
		РАК Г.Р. (СТАНКЕВИЧ)	ПАВЛОВА	ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОЕКТАХ ИЛИ ДОПОЛНЕНИЯ К НИМ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ		ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОЕКТАХ ИЛИ ДОПОЛНЕНИЯ К НИМ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ	
		И.П. (ПАВЛОВА)	СТЕПАНЕНКО	ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОЕКТАХ ИЛИ ДОПОЛНЕНИЯ К НИМ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ		ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОЕКТАХ ИЛИ ДОПОЛНЕНИЯ К НИМ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ	
		И.А. (СТЕПАНЕНКО)	МАЧУГА	ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОЕКТАХ ИЛИ ДОПОЛНЕНИЯ К НИМ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ		ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОЕКТАХ ИЛИ ДОПОЛНЕНИЯ К НИМ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ	
				ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОЕКТАХ ИЛИ ДОПОЛНЕНИЯ К НИМ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ		ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОЕКТАХ ИЛИ ДОПОЛНЕНИЯ К НИМ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ	
				ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОЕКТАХ ИЛИ ДОПОЛНЕНИЯ К НИМ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ		ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОЕКТАХ ИЛИ ДОПОЛНЕНИЯ К НИМ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ	
				ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОЕКТАХ ИЛИ ДОПОЛНЕНИЯ К НИМ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ		ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОЕКТАХ ИЛИ ДОПОЛНЕНИЯ К НИМ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ	
				ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОЕКТАХ ИЛИ ДОПОЛНЕНИЯ К НИМ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ		ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОЕКТАХ ИЛИ ДОПОЛНЕНИЯ К НИМ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ	
				ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОЕКТАХ ИЛИ ДОПОЛНЕНИЯ К НИМ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ		ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОЕКТАХ ИЛИ ДОПОЛНЕНИЯ К НИМ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ	
				ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОЕКТАХ ИЛИ ДОПОЛНЕНИЯ К НИМ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ		ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОЕКТАХ ИЛИ ДОПОЛНЕНИЯ К НИМ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ	

Кабельный журнал

АЛБЫМ IV

ТАВРОУ ОРБЭКУ 902-9-11

ТАВРОУ ОРБЭКУ 902-9-11

Маркировка	Трасса		Кабель					Маркировка	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту			проложен			Начало	Конец	по проекту			проложен	
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил напряжения	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил напряжения				Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил напряжения	Длина м	Марка
НМ9-1	КТП №1. Шкаф №2. Ящик управления ЯУ-9	Ящик управления ЯУ-9	АВВГ	3*10+1*6	14		НМ5-1	Шкаф распределительный СП-1	Ящик управления ЯУ-5	АВВГ	4*2.5	22			
НМ9-2	Ящик управления ЯУ-9	Эл. двигатель М9	АВВГ	3*10+1*6	5		НМ5-2	Ящик управления ЯУ-5	Эл. двигатель М5	АВВГ	4*2.5	4			
НМ10-1	КТП №1. Шкаф №3. Ящик управления ЯУ-10	Ящик управления ЯУ-10	АВВГ	3*10+1*6	14		КМ5-3	Ящик управления ЯУ-5	Ящик управления 2-ЯУ	АКВВГ	4*2.5	20			
НМ10-2	Ящик управления ЯУ-10	Эл. двигатель М10	АВВГ	3*10+1*6	4										
НМ11-1	КТП №2. Шкаф №1. Ящик управления ЯУ-11	Ящик управления ЯУ-11	АВВГ	3*10+1*6	12		НМ13-1	Шкаф распределительный СП-1	Пакетный выключатель 3Я-13	АВВГ	4*2.5	15			
НМ11-2	Ящик управления ЯУ-11	Эл. двигатель М-11	АВВГ	3*10+1*6	4.5		НМ13-2	Пакетный выключатель 3Я-13	Эл. двигатель Вентилятора М-13	АВВГ	4*2.5	10			
НМ12-1	КТП №2. Шкаф №2. Ящик управления ЯУ-12	Ящик управления ЯУ-12	АВВГ	3*10+1*6	10										
НМ12-2	Ящик управления ЯУ-12	Эл. двигатель М12	АВВГ	3*10+1*6	5.9		НМ2-1	Шкаф распределительный СП-2	Ящик управления ЯУ-2	АВВГ	3*16+1*10	20			
							НМ2-2	Ящик управления ЯУ-2	Эл. двигатель М2	АВВГ	3*16+1*10	8			
							КМ2-3	Ящик управления ЯУ-2	Ящик управления 1-ЯУ	АВВГ	3*16+1*10	18			
НМ1-1	Шкаф распределительный СП-1	Ящик управления ЯУ-1	АВВГ	3*16+1*10	20										
НМ1-2	Ящик управления ЯУ-1	Эл. двигатель М-1	АВВГ	3*16+1*10	6		НМ8-1	Шкаф распределительный СП-2	Ящик управления ЯУ-7	АВВГ	3*6+1*4	22			
КМ1-3	Ящик управления ЯУ-1	Ящик управления 1-ЯУ	АКВВГ	4*2.5	20		НМ8-2	Ящик управления ЯУ-7	Эл. двигатель М-8	АВВГ	3*6+1*4	5			
НМ7-1	Шкаф распределительный СП-1. Ящик управления ЯУ-7	Ящик управления ЯУ-7	АВВГ	3*6+1*4	22		НМ4-1	Шкаф распределительный СП-2	Ящик управления ЯУ-3	АВВГ	3*6+1*4	22			
НМ7-2	Ящик управления ЯУ-7	Эл. двигатель М-7	АВВГ	3*6+1*4	4		НМ4-2	Ящик управления ЯУ-3	Эл. двигатель М-4	АВВГ	3*6+1*4	5			
М6	Ящик управления ЯУ-7	Ящик управления 1-ЯУ	АВВГ	3*2.5	20										
М7	Ящик управления ЯУ-7	Ящик управления 2-ЯУ	АВВГ	3*2.5	22		НМ6-1	Шкаф распределительный СП-2	Ящик управления ЯУ-5	АВВГ	4*2.5	25			
К9	Ящик управления ЯУ-7	Шкаф сигнализации ШС	АКВВГ	4*2.5	20		НМ6-2	Ящик управления ЯУ-3	Эл. двигатель М-6	АВВГ	4*2.5	4			
НМ3-1	Шкаф распределительный СП-1	Ящик управления ЯУ-3	АВВГ	4*2.5	25										
НМ3-2	Ящик управления ЯУ-3	Эл. двигатель М3	АВВГ	4*2.5	5										
К10	Ящик управления ЯУ-3	Шкаф сигнализации ШС	АКВВГ	4*2.5	20										

Лист рассматривать совместно с листами ЭМ-18; 20

ТЛ 902-9-11		3М	
Н.КОНТР	БОВА	БОВА	
ПРОВЕР	СТАВКЕВИЧ	СТАВКЕВИЧ	
СТ. ИЖ	ЛАРИНОВА	ЛАРИНОВА	
РЧК ГР	СТАВКЕВИЧ	СТАВКЕВИЧ	
СНП	ПАВЛОВА	ПАВЛОВА	
А.СРЕЦ	СТАВАНКО	СТАВАНКО	
НАЧ. ОТД.	ТАРКОВСКИЙ	ТАРКОВСКИЙ	
ПРИВЯЗАН:		КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ (ПРОДАЖИНЫ)	
		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ г. Москва	
		Р 19	

Кабельный журнал

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

Листовой проект 902-9-14

Маркировка	Трасса		Кабель						
	Начало	Конец	по проекту		проложен				
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	
Н6	Шкаф распределительный СЛ-2	Шкаф сигнализации ШС	АВВГ	3×2.5	6				
К11	Шкаф сигнализации ШС	КИП поз. 7 ^б №2	АКВВГ	4×2.5	18				
К12	Шкаф сигнализации ШС	КИП поз. 8 ^б №2	АКВВГ	4×2.5	22				
К13	Шкаф сигнализации ШС	Явория решеток		См. проект					Внутриплощадочные сети
К14	Ящик управления 2 ЯУ	КИП поз. 8 ^б №1	АКВВГ	7×2.5	20				
К15	КИП поз. 8 ^б №1	Соединительная коробка СК-4	АКВВГ	4×2.5	15				
К16	КИП поз. 8 ^б №2	Соединительная коробка СК-4	АКВВГ	4×2.5	15				
К17	Соединительная коробка СК-4	Датчик прибора поз. 8 ^а №1	АКВВГ	4×2.5	5				
К18	Ящик управления 1-ЯУ	КИП поз. 7 ^б №1	АКВВГ	7×2.5	15				
К19	КИП поз. 7 ^б №1	Соединительная коробка СК-3	АКВВГ	4×2.5	30				
К20	КИП поз. 7 ^б №2	Соединительная коробка СК-3	АКВВГ	4×2.5	31				
К21	Соединительная коробка СК-3	Датчик прибора поз. 7 ^а №1	АКВВГ	4×2.5	5				
К22	КТП-1. Вводная панель	Шкаф счетчиков №1	АКВВГ	7×2.5	10				
К23	КТП-2. Вводная панель	Шкаф счетчиков №2	АКВВГ	7×2.5	10				

Число жил, сечение	Марка, напряжение									
	АВВГ	АКВВГ								
	Вариант с ТВ-80-1.6									
3×25+1×16	30									
3×95+1×35	110									
3×120+1×50	40									
	Вариант с ТВ-50-1.6 и газодувками.									
3×25+1×16	30									
3×70+1×35	40									
3×120+1×35	55									
3×2.5	50									
4×2.5	110									
3×6+1×4	80									
3×10+1×6	70									Вариант с газодувками
3×16+1×10	72									
3×35	40									
4×2.5		290								
7×2.5		55								

Кабели К10÷К23 монтируют организации Главмонтажбавтоматики.
Лист рассматривать совместно с листами ЭМ-10,10

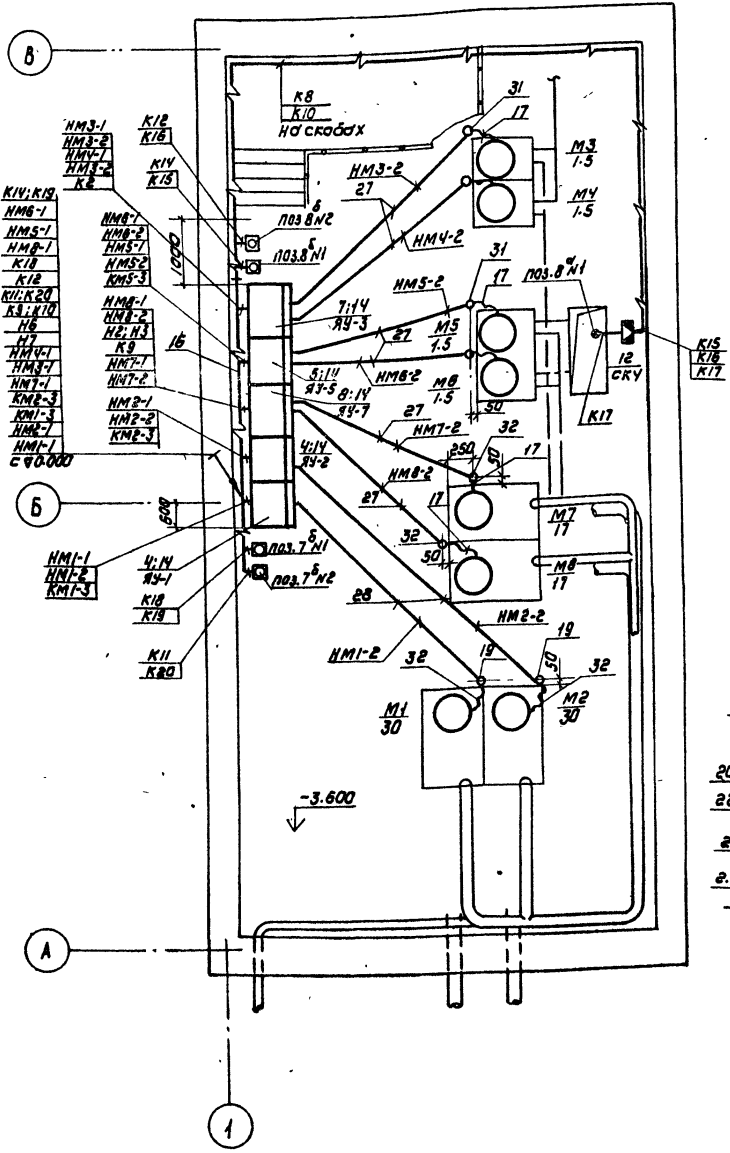
ВВНУИЭЛ ШАНСЕЙ КАТА ВЗМ.ВВНУИЭЛ

И. КОНТР. БОБВА		ТР 902-9-14		3М	
П. РАБЕР	СТАНКЕВИЧ	ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОЕКТАХ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ			
С. ВМЖ	ЛАРИОНОВА	7.01.1984			
Р. К. Т. Р.	СТАНКЕВИЧ	СТАДИОН ЛАСТ			
И. П.	НАВАША	Р 20			
А. С. Е. Н.	СТЕПАНЕНКО	КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ			
НАЧ. ОТД.	САРКИНЬИЧ	(ОКОНЧАНИЕ)			
		ЦНИИЭП			
		ИНЖЕНЕРНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР			
		Т. МОСКВА			

ЛАНЬОН IV

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-9-11

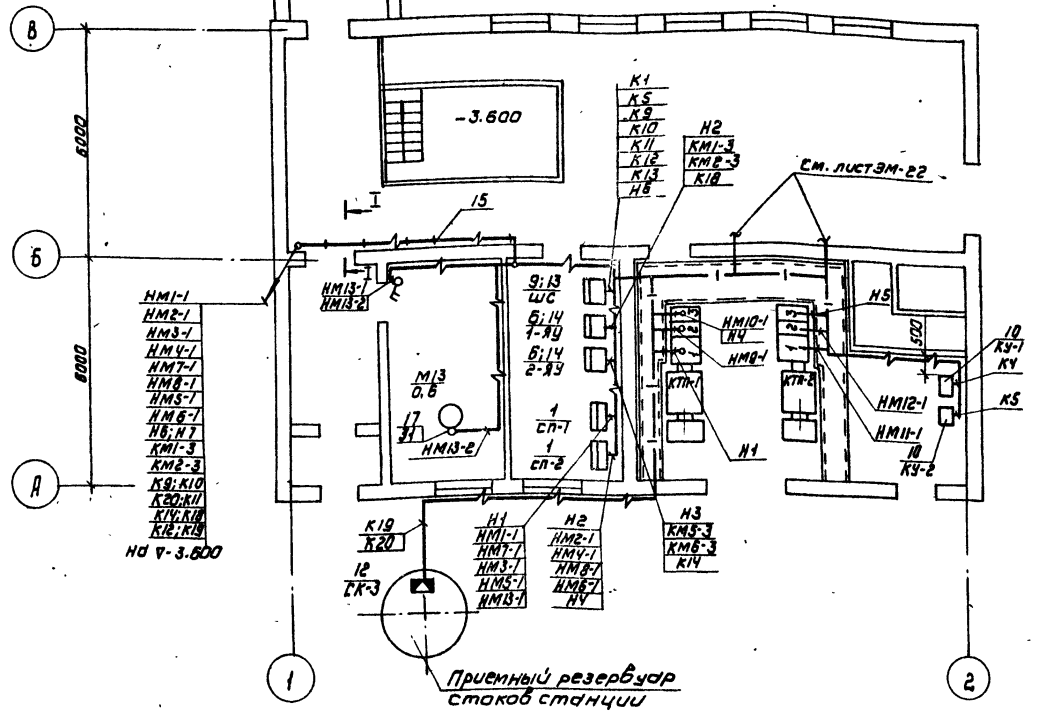
ПЛАН НА ОТМ. - 3.600



Данный лист рассматривать совместно с листом ЭМ-22
 Кабельный журнал смотреть листы ЭМ-18 ÷ ЭМ-20

Заполняется при привязке.

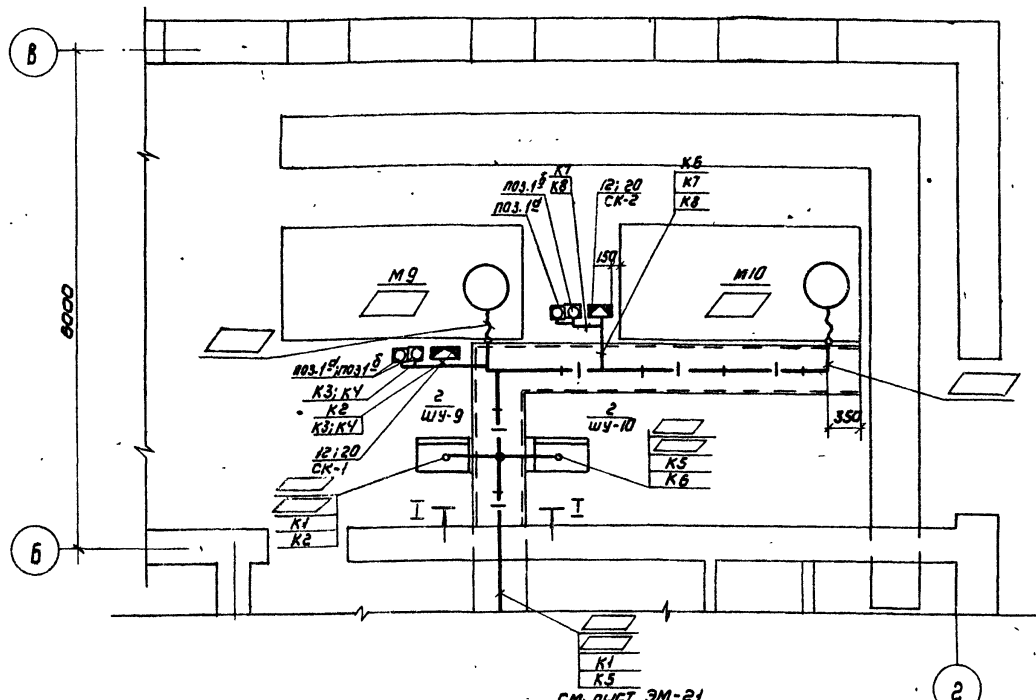
ПЛАН НА ОТМ. 0.000



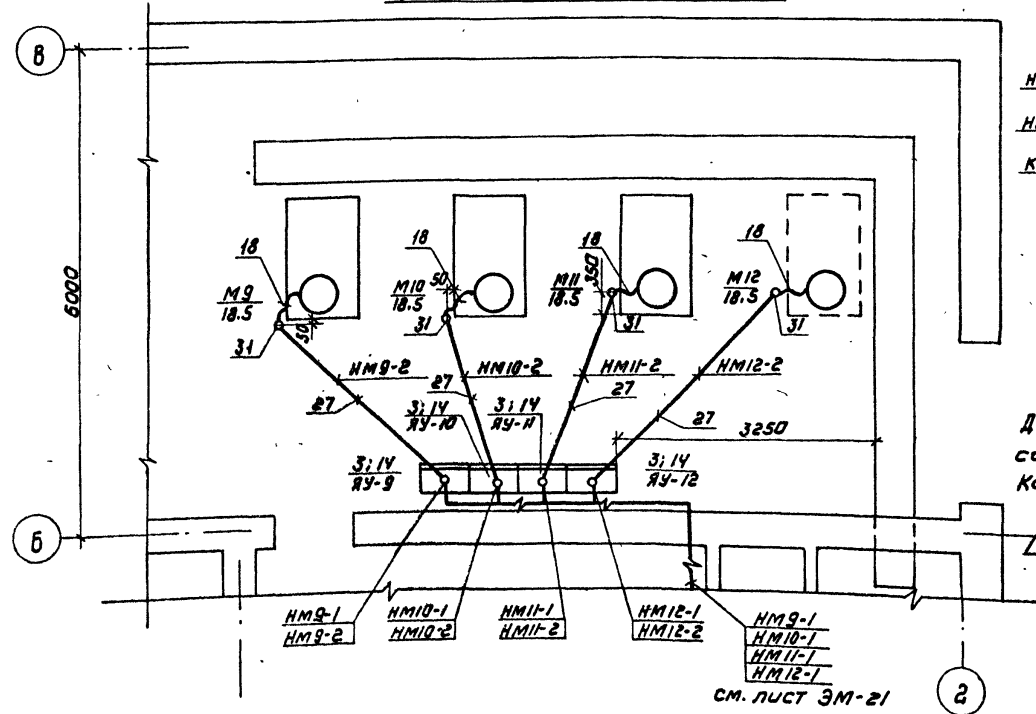
- Строительная часть принята на основании листов АР.
- Технологическая часть принята на основании листов НК
- Относящиеся листы ЭМ-18 ÷ ЭМ-22.
- Прокладку кабелей и проводов выполнить в соответствии с типовым проектом 4.407-255.
- Кабельная трасса идет на высоте 2,5м от уровня пола.
- Кабель, проложенный на высоте до 2м от уровня пола, защитить трубами.
- Расстояние между кабельными конструкциями должно быть не более 1000мм.
- Трубы для прокладки кабеля к двигателям заложить в конструкции пола. Толщина пола над трубами должна быть не менее 50мм. Трубы должны быть выведены из пола на 200 мм по обе стороны.
- В соответствии со СНИП III-33-76 п.5.35, выходы полиэтиленовых труб из подливки пола должны быть защищены отрезками из танкостенных стальных труб. Все проемы после монтажа заделать.

ТР 902-9-11		ЭМ
ПРОЕКТИРОВАННО-КОНСТРУИРОВАННО-УСТАНОВЛЕННО ДЛЯ СТАНЦИЙ И РАССРЕДЕЛИТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА В ПОДЗЕМНОМ РАСПОЛОЖЕНИИ		СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
КОНТРОЛЬ	СТАНКЕВИЧ	Р
ПРОЕКТИРОВАНИЕ	БЕБЕВА	21
СТ. РАБОТ	ЛАРИОНОВА	
ЭК. ГР.	СТАНКЕВИЧ	
ГИИ	НАВАВА	
ГА-СПЕЦ.	СТЕПАНЕНКО	
НАЧ. ОТД.	САДКОВИЧ	
РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ПОДКЛАДКА КАБЕЛЯ. ПЛАН НА ОТМ. 0.000 И -3.600		ЦНИИЭП НИЖНЕВОЛЖСКОГО РАЙОНА Г. ИРКА

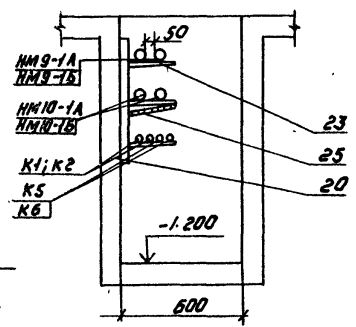
ПЛАН НА ОТМ. 0.000
(ВАРИАНТ С ТВ-80-1.6 И ТВ-50-1.6)



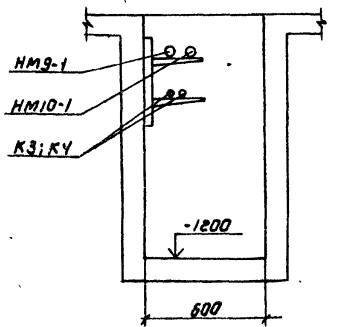
ПЛАН НА ОТМ. 0.000
(ВАРИАНТ С ГАЗОДУВКАМИ)



РАЗРЕЗ I-I
(ВАРИАНТ С ТВ-80-1.6)



РАЗРЕЗ I-I
(ВАРИАНТ С ТВ-50-1.6)



Данный лист рассматривать совместно с листом ЭМ-21.
Кабельный журнал смотреть листы ЭМ-18 ÷ ЭМ20.
Заполняется при привязке

поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол. шт.	Примечание
1	СПБ-8/1	Шкаф силовой распределительный СПБ-8	2	
2	ШС-3-108В	Шкаф силовой ШУ-9; ШУ-10 (с ТВ-50-1.6 или ТВ-80-1.6)	2	
3	ЯУ 5113-13 Б2В	Ящик управления ЯУ-9; ЯУ-10; ЯУ-11 (вариант с 3 газодувками)	3	
4	ЯУ 5113-13 Б2В	Ящик управления ЯУ-9; ЯУ-10; ЯУ-11; ЯУ-12 (вариант с 4 газодувками)	4	
5	ЯУ 5117-03 Б2Я	Ящик управления ЯУ-5	1	
6	ЯУ 5120-03 Б2Я	Ящик управления 1-ЯУ; 2-ЯУ	2	
7	ШУН-14	Ящик управления ЯУ-3	1	
8	ШУН-14-01	Ящик управления ЯУ-7	1	
9	ШР 1107-67	Шкаф сигнализации ШС	1	
10	УК2-0.38-36У3	Конденсаторная установка КУ-1; КУ-2	2	
11	ПВ3-10/У130	Пакетный выключатель СВ-13	1	
12	КСК-8	Соединительная коробка СК-1; СК-2	2	
13	4.407-218 ЛУСТ 20	Комплект установки ШР на стене	1	применит
14	4.407-229-010	Настенная установка ящика ЯУ исполн. Б	11	применит
15	4.407-255-002	Настенная одиночная кабельная конструкция h=600мм исполн. 4	6	вариант ТВ-80-1.6
16	4.407-255-001	Настенная одиночная кабельная конструкция h=400мм исполн. 5	25	
17	К1085	Ввод гибкий	7	
18	К1085	Ввод гибкий (вариант с 4 газодувками)	11	
19	К1087	Ввод гибкий	2	
20	К1151	Стойка кабельная	20	вариант ТВ-80-1.6
21	К1150	Стойка кабельная	10	
22	К1151	Полка кабельная	50	
23	К1161	Полка кабельная (вариант с ТВ-80-1.6)	15	
24	К310М	Стойка монтажная (с ТВ-80-1.6 и ТВ-50-1.6)	2	
25	К188	Соединитель перегорядок	30 м	
26	ГОСТ 18124-75	Доска облицовочная цементная 8мм 200x1200	15	
27	ГОСТ 18599-73	Труба полиэтиленовая 32x2.4	35 м	
28	ГОСТ 18590-73	Труба полиэтиленовая 50x3.0	10 м	
29	ТУ 8-05-1573-72	Труба винилпластовая 32x4.0	65 м	
30	ТУ 8-05-1573-72	Труба винилпластовая 51x6.0	10 м	
31	ГОСТ 10704-76	Труба стальная электросварная Т32x2.0	2 м	
32	ГОСТ 10704-76	Труба стальная электросварная Т59x2.0	4 м	

ТЯ 902-9-11 ЭМ

ИЗГОТОВИТЕЛЬНО-МОНТАЖНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДЛЯ СТАНЦИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЗОННОЙ ОБРАБОТКИ ВОДЫ И ВОЗДУХА

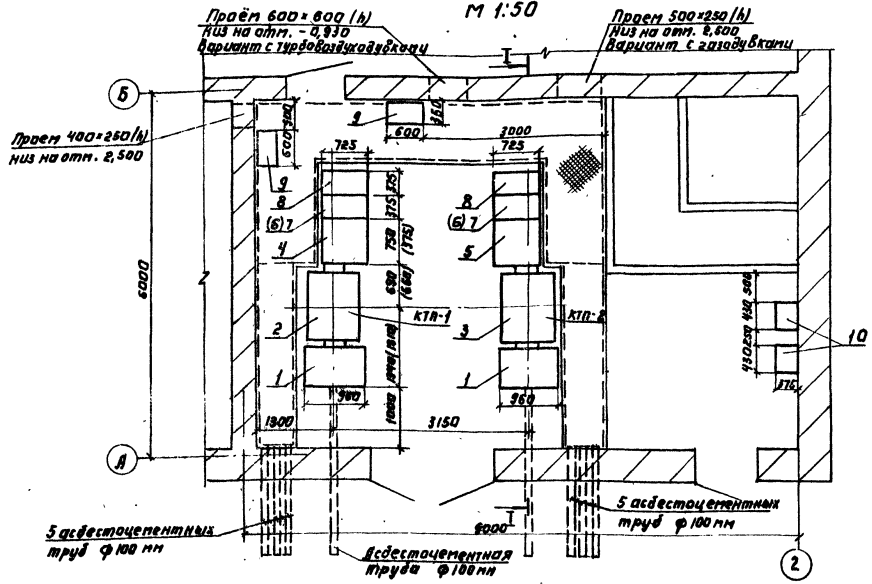
И.О.ДИР.	Боева	И.О.ИЖ.	Лавинова	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
И.О.ПРОЕК.	Станкевич	И.О.ПРОЕК.	Станкевич	Р	22	
И.О.ГР.	Станкевич	И.О.ГР.	Станкевич	ЦНИИ ЭП		
И.О.МОН.	Лавинова	И.О.МОН.	Лавинова	ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ С. МОСКВА		
И.О.СПЕЦ.	Станкевич	И.О.СПЕЦ.	Станкевич	РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ. ПЛАН НА ОТМ. 0.000		
И.О.НЧ.	Саркисян	И.О.НЧ.	Саркисян	Коршунова. Коршунова Т7871-04-25 ФОРМАТ 22		

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-9-11 АЛЬБОМ IV
 ЧИСТОВОД. ПОДГОТОВКА И ТА. ОБЪЕМНЫЕ ЧЕРТЕЖИ
 А.Б.С.

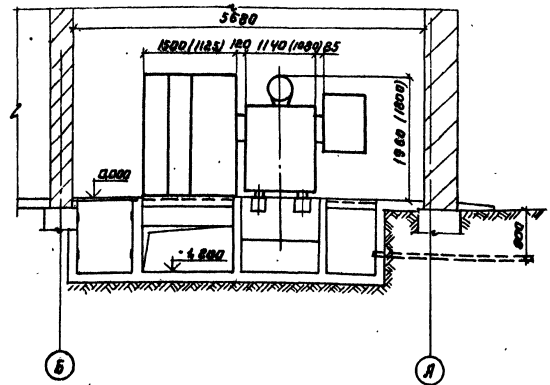
Титульный проект 902-9-И Альбом IV

План

М 1:50



I-I
М 1:50



Данные по схеме	Вариант		
	с турбовоздуходувкой ТВ-60-4,6	с турбовоздуходувкой ТВ-80-1,6	с газодувкой
Мощность трансформатора, кВ.А	250	400	250
Тип фидерного шкафа по п.67	КРН-5	КРН-8	КРН-6

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол. Принят
1	ВВ-4	Высовольтный диэк	2
2	ТМФ □	Трансформатор силовой	1
3	ТМФ □	Трансформатор силовой, правый	1
4		Шкаф распределительный	1
5		Шкаф распределительный, правый	1
6	КРН-5	Шкаф фидерный	2 <small>2 шт. по 2 шт.</small>
7	КРН-8	Шкаф фидерный	2 <small>2 шт. по 2 шт.</small>
8	КРН-9	Шкаф фидерный	2
9		Шкаф счетчиков	2 <small>2 шт. по 2 шт.</small>
10	УКР-018-5043	Установка конденсаторная	2

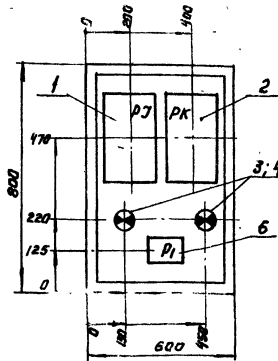
Размер в скобках для КТП с трансформатором 250 кВ.А
□ - Заполняется при привязке проекта.

С.И. КОЗЛОВ
И.А. АКИ
И.А. АКИ
И.А. АКИ

ПРИВЯЗКА:		ТП 902-9-И ЭМ	
И. КОТР.	ПРИВЯЗКА	ПРОЕКТ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭЛЕКТРОПРОЕКТАМ И РАБОТАМ ПО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЮ	
ПРОФЕР.	ПРИВЯЗКА	ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭЛЕКТРОПРОЕКТАМ И РАБОТАМ ПО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЮ	
С. И. Ж.	ПРИВЯЗКА	ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭЛЕКТРОПРОЕКТАМ И РАБОТАМ ПО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЮ	
ТЕХНИК	ПРИВЯЗКА	ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭЛЕКТРОПРОЕКТАМ И РАБОТАМ ПО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЮ	
М.А. Г.	ПРИВЯЗКА	ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭЛЕКТРОПРОЕКТАМ И РАБОТАМ ПО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЮ	
И.И. П.	ПРИВЯЗКА	ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭЛЕКТРОПРОЕКТАМ И РАБОТАМ ПО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЮ	
Л.С. П.	ПРИВЯЗКА	ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭЛЕКТРОПРОЕКТАМ И РАБОТАМ ПО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЮ	
И.А. П.	ПРИВЯЗКА	ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭЛЕКТРОПРОЕКТАМ И РАБОТАМ ПО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЮ	
И.А. П.	ПРИВЯЗКА	ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭЛЕКТРОПРОЕКТАМ И РАБОТАМ ПО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЮ	

Общий вид
М 1:10

Вид спереди
Дверь не показана



Дверь шкафа
Вид спереди

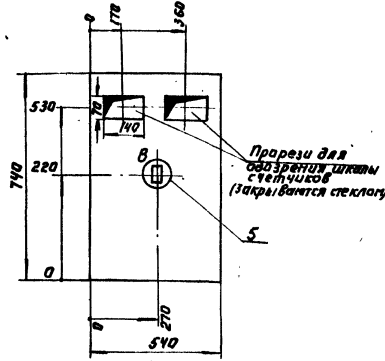


Схема подключения счетчиков

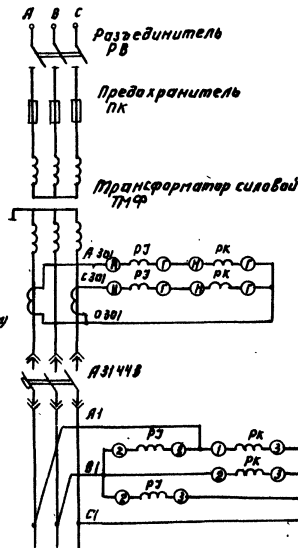
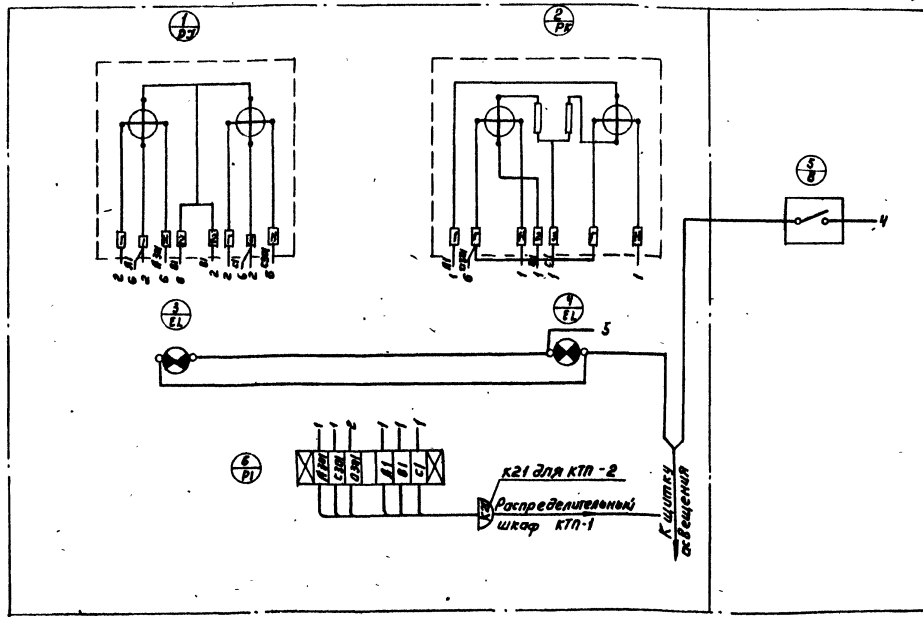


Схема соединений

Шкаф со снятой дверью
(вид спереди)

Дверь шкафа
(вид сзади)



Поз.	Обозначение штифта изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
1	СЯЗУ - И 672Н	Счетчик 3-фазный активной энергии 380 В, 6А	1	Для бытовых трансформаторов
2	СРЧУ - И 673М	Счетчик 3-фазный реактивной энергии 380 В, 5А	1	Патроны
3,4	НБ-220-60 (Л)	Лампа накаливания 220 В, 60 Вт	2	
	3П-5	Патрон паточный 220 В, 6А	2	
5	Индекс 0202(В)	Выключатель нормальный 220 В, 6А	1	
6	(Р1)	Ряд зажимов, состоящий из:	1	Набирается по монтажной схеме
	К109	Рейка	1	
	КМ-5	Колодка маркировочная	10	
	КН	Зажим маркировочный нормальный	10	
7	ЯЗУ-0863	Шкаф навесной по ост. 0.684-116-74	1	
8	ПВ	Провод медный, сечением 16 кв.мм. ГОСТ 6323-71*	5 м	

- 1. Глубина шкафа 350 мм.
- 2. В днище шкафа сделать два надруба ф 50 мм для ввода кабелей, на боковых стенках надрубы для вентиляции.

ТП 902-9-11 3М

Н. КОНТ. РЫЛАНКИНА
 ПРОВЕР. ПРЫЛАНКИНА
 СЛ. ИНЖ. ПРЯДАВОВА
 Р. К. ГРУП. НАЛАДЧИКОВА
 Т. И. П. РЫЛАНКИНА
 УП. СЛ. П. КАВЕСКАЯ
 НАЧ. Ц. П. КАРКОВСКИЙ

КОНТРОЛЬНЫЕ ПОДПИСИ И ПЕЧАТИ ОТДЕЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ И КОНСТРУКЦИИ ЦЕНТРАЛЬНЫХ РАЙОНОВ МОСКВЫ

СТАДИА ИЕТ СТАНОВ. Р 24

ШКАФ СЧЕТЧИКОВ. ОБЩИЙ ВИД. СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ.

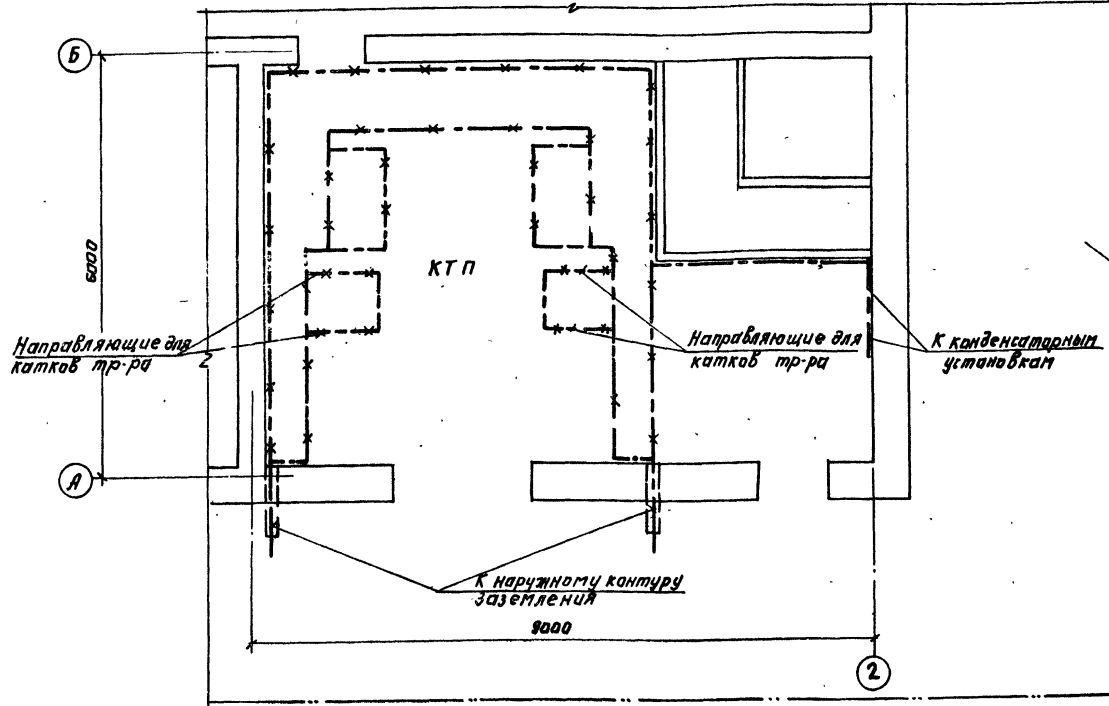
ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТИРОВАНИЯ Г. МОСКВА

ПРИВЯЗАН:

ИВ. №:

Альбом IV ТИ ЭВОН ПРОЕКТ 902-9-11

ПЛАН
М1:50



----- Линия заземления

---x---x---x--- Конструкции металлические, используемые в качестве магистралей заземления.

Место для нанесения наружного контура заземления.

поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
Внутренний контур заземления				
1		Сталь полосовая 25x4 ГОСТ 103-76	10 м	
Наружный контур заземления				
2		Электродр 12мм В-5м ГОСТ 2590-71*		<input type="checkbox"/>
3		Сталь полосовая 40x4 ГОСТ 103-76		<input type="checkbox"/> м

Заполняется при привязке проекта.

Внимание!

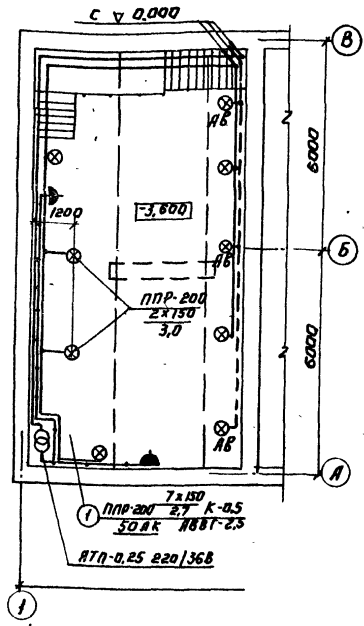
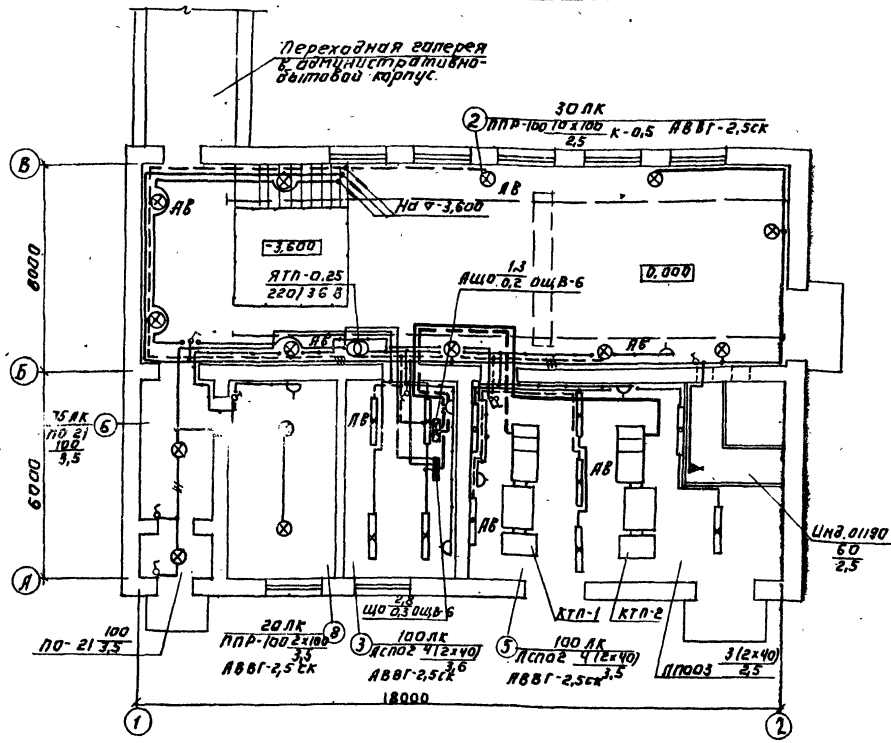
Настоящий чертёж при привязке проекта должен быть дополнен наружным контуром заземления в соответствии с рекомендациями, приведёнными в пояснительной записке.

1. Заземляющее устройство выполняется в соответствии с главой I-7, ПУЭ 1966г.
2. Общее сопротивление заземляющего контура не должно превышать 4 Ом. Требуемое сопротивление должно быть обеспечено в любое время года.
3. Расчет заземления уточняется при привязке проекта к конкретным условиям с учетом данных о токе замыкания на землю и характеристики грунта.
4. Заземление металлоконструкций под электрооборудование осуществляется ответвлениями от основной магистрали и выполняется полосовой сталью сеч. 25x4 мм.
5. В помещении КТП в качестве магистралей заземления используются металлоконструкции для установки КТП.

И. КОМП. ИВАРИНОВА		Т.П. 902-9-И		ЭМ	
ПРИБВ. ПРИБВ. АРСЛАВЦЕВА		ПРОЕКЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ БУРОВО-ПРОМЫСЛЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ №1 С/Х			
ПРИБВ. ПРИБВ. АРСЛАВЦЕВА		СТАДИА		АНСТ	АНСТ
ПРИБВ. ПРИБВ. АРСЛАВЦЕВА		Р		25	
ПРИБВ. ПРИБВ. АРСЛАВЦЕВА		КТП-1; КТП-2		ЦНИИЭП	
ПРИБВ. ПРИБВ. АРСЛАВЦЕВА		ЗАЗЕМЛЕНИЕ ПЛАН		ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ БУРОВО-ПРОМЫСЛЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ №1 С/Х	
ПРИБВ. ПРИБВ. АРСЛАВЦЕВА		17671-02 21			

План на отм. 0,000.

План на отм. -3,600.



Условные обозначения

Наименование	Обозначен.
Светильник с лампой накаливания подвесной.	⊗
Светильник с люминесцентной лампой подвесной.	⊠
Щиток осветительный групповой рабочего освещения.	■
Щиток осветительный групповой аварийного освещения.	⊠
Ящик с понижающим трансформатором.	⊖
Нормируемая минимальная освещенность от общего освещения.	30ЛК
Количество, площадь лампы светильника, вт	л х д
Высота подвеса от пола до низа светильника, м	а/б
Розетка штепсельная в защищенной исполнении.	♠
Выключатель в защищенной исполнении.	♣
Выключатель в разряднозащитенной исполнении.	♠
Линия сети рабочего освещения. Число проводов показывается числом черточек на двухпроводных линиях. Черточка не показывается.	—
Линия сети аварийного освещения.	- - - -
Линия сети 36 В.	—
Маркировка щитка освещения. А - тип щитка по плану. Г - тип щитка.	А Б Г
Б - установленная мощность, кВт.	
В - потеря напряжения, %.	
Написи на линиях групповой сети: А - группы.	А-Б-В-Г
Б - марка кабели провода.	
В - сечение кабели или провода.	
Г - способ прокладки.	
Вертикальная прокладка: 1) Проводка приходит с более высокой отметки. 2) Проводка уходит на более низкую отметку.	↑ ↓

Напряжение сети освещения: общего - 380/220 В, местного и переносного - 36 В. Ввод за проектируемым: для рабочего освещения - кабелем АВВГ-3х4+1х2,5 от КТП-2, для аварийного освещения - кабелем АВВГ-3х4+1х2,5 от КТП-1. Групповая сеть выполнена кабелем АВВГ, проложенным по стенам и перекрытиям. Светильники приняты в соответствии с высотой и средой помещения. Типы светильников см. на плане. Освещенность помещений принята согласно СНиП V-4-79. Для зануления элементов электрооборудования используется нулевой рабочий провод сети.

Экспликация помещений.

№ п/п	Наименование
1	Насосная
2	Газодувная (воздуходувная)
3	Щитовая
4	Камера фильтров
5	КТП
6	Тамбур и вестибюль
7	Коридор
8	Венткамера

АВВБМ IV
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-9-11

ТП 902-9-11 3М

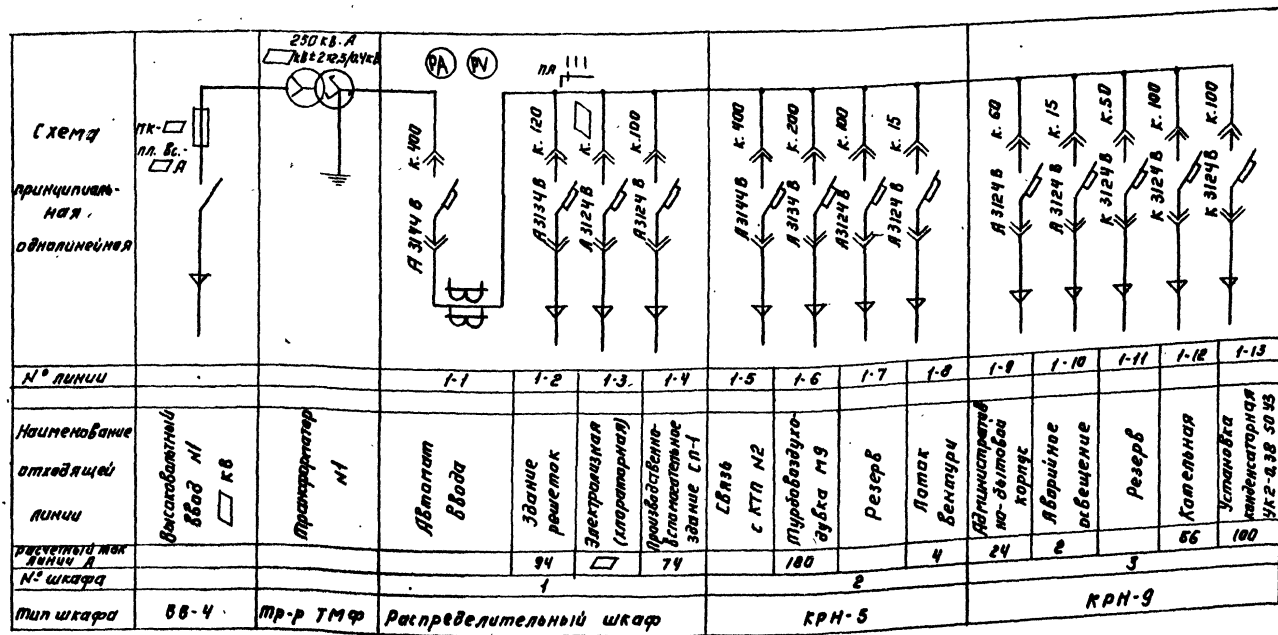
ПРОВЕРЕН:	И. КОНТР. СМЕРАОВА	С. И.
	ПРОВЕР. СМЕРАОВА	С. И.
	ИНЖЕНЕР С. АБЫМ	С. И.
	Э. К. ПРОВ. СМЕРАОВА	С. И.
	НАЧ. СЕКТ. СТ. ПАНЕНКО	С. И.
	НАЧ. ОТД. ЦАРКОВСКИЙ	С. И.

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. ПЛАН НА ОТМ. 0,000 И -3,600.

ЦНИИЭП НИИТЭИ ИИО ОБЪЕДИНЕННЫЕ ВНИИЭСВА

1967 - 04. 29

Наименование и адрес	Заказчика	
	Проектной организации	
	Объекта	
Реквизиты заказчика	Платежные	
	Отрученные	
Условное обозначение подстанции	КТП-250 - □/0,4-114	
Номер технических условий	ТУ16-530.027-67	
Количество подстанций	одна	
Тип и количество фидерных шкафов.	КРН-5	1
	КРН-9	1
Номера резервных линий, автоматы которых входят в поставку и не превышают 15% от общего количества фидерных автоматов.	1-7; 1-11 □	



Данные по схеме	Вариант с электрической	Вариант с
Наименование отходящей линии	Электрической	Классической
Расчетный ток линии, А	25	13
Ток комбинированного расщепителя, А	60	20

1. При варианте без котельной линия 1-12 принять как резерв.
2. □ Заполняется при приближе проекта.

ИЗДАНИЕ С 1988 ГОДА

Т П 902-9-11 3М

И. КОНТР.	И. АВАРНОНОВА	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИЕ г. МОСКВА
ПРОВЕР.	ПРОСАВЦЕВА	
ТЕХНИК	ПРИШИНА	
УКЛ. ГР.	МАЛАНДОНОВ	
ГН П	РЫЖАНКИН	
Г. А. СЛЕД.	КАНЬСКАЯ	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИЕ г. МОСКВА
ИЗЧ. ОТД.	САРХИЯН	

ПРИ БИЗАН:

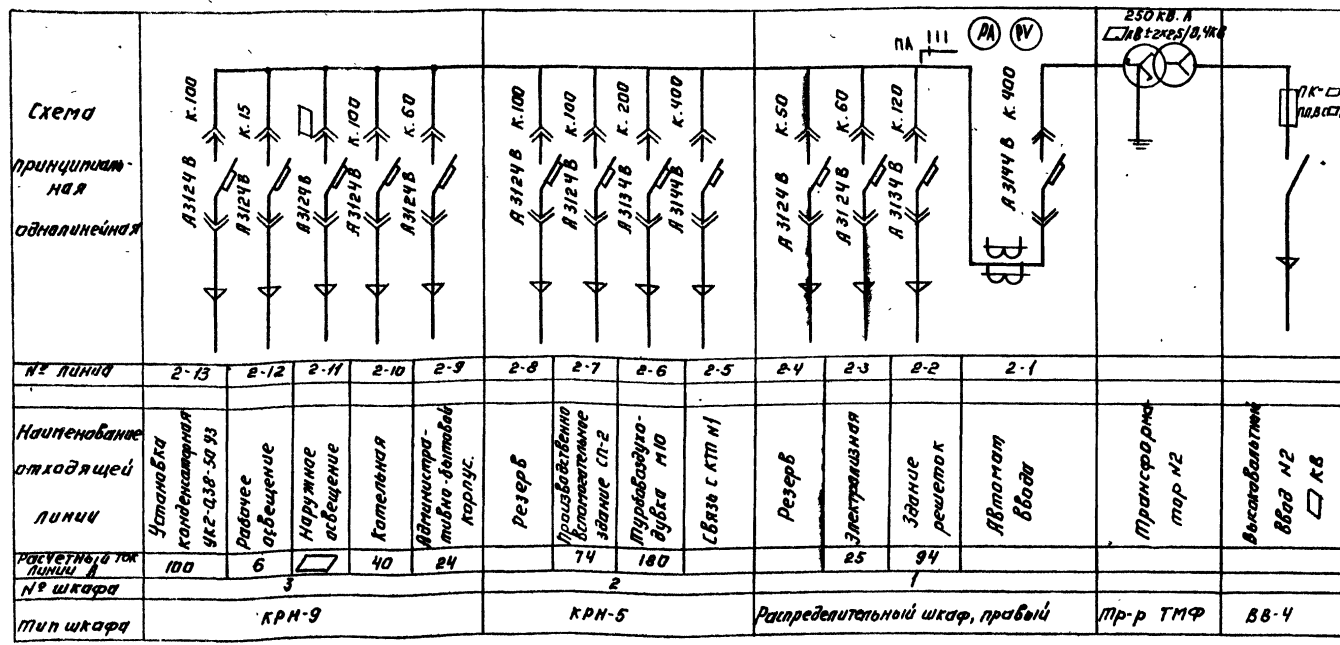
И. КОМ. КОЛИБУВА: АБТИНОВА 17671-04 50 ФОРМАТ: 22

Альбом IV

902-9-И

Типовой проект

Наименование и адрес	Заказчика	
	Проектной организации	
	Объекта	
Реквизиты заказчика	Платежные	
	отгрузочные	
Условное обозначение подстанции	КТЛ-250-□/0,4-НУП	
Номер технических условий	ТУ 16-530.027-67	
Количество подстанций	одна	
Тип и количество фидерных шкафов	КРН-5	1
	КРН-9	1
Номера резервных линий, автоматы которых входят в поставку и не превышают 15% от общего количества фидерных автоматов	2-4, 2-8 □	



1. При варианте с хлораторной линией 2-3 принять как резерв.
2. При варианте без котельной линия 2-10 принять как резерв.
3. □ - Заполняется при привязке проекта.

ИЗДАНИЕ ДАТА ЗАКАЗЧИК

ТП 902-9-И ЭМ

И. КОНТР. ИЛАРЬНОВА
 ПРОВЕР. ПРОСАВЦЕВА
 ТЕХНИК ПРУШИН А
 Р.К. ГР. ИЛАРЬНОВА
 Т.И. П. ПРЫЖАНКИНА
 Т.А. СВЕЦ. КАВЕСКАЯ
 И.В. В.А. САРКИСЬЯНЦ

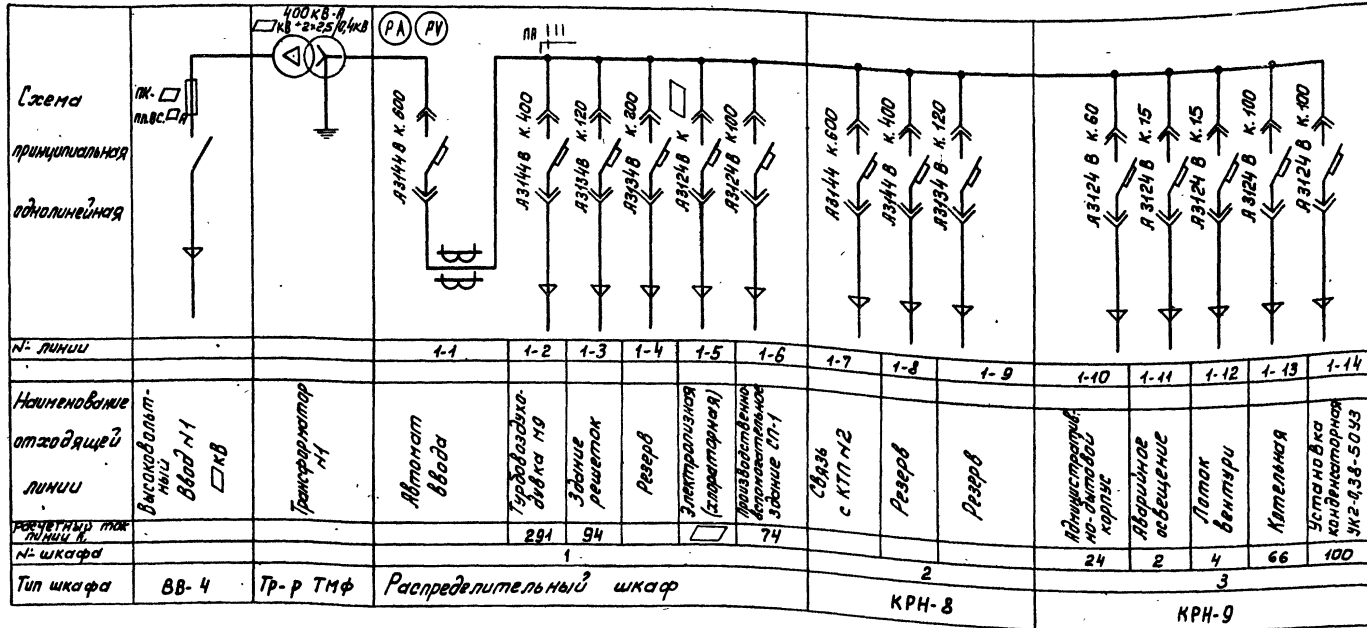
Вариант с трансформаторными автоматами
 ТУ 16-530.027-67
 Проектный институт для заказа
 К.П.И. - 2 АРМЭЛЕКТРОСВЯЗЬ

СТАДИЯ АНСТ ИСПОЛ
 Р 28

ЦНИИЭП
 НИЖНИЙ ПОБЕДОУБАНЯ
 К. МОСКВА

1767-04 31

Наименование и адрес	Заказчика	
	Проектной организации	
	Объекта	
Реквизиты заказчика	Платежные	
	Отгрузочные	
Условное обозначение подстанции		- КТП-400-□/□4-114
Номер технических условий		ТУ 16-530.027-69
Количество подстанций		одна
Тип и количество фидерных шкафов	КРН-8	1
	КРН-9	1
Номера резервных линий, автоматы, которых входят в поставку и не превышают 15% от общего количества фидерных автоматов		1-4; 1-8; 1-9; □



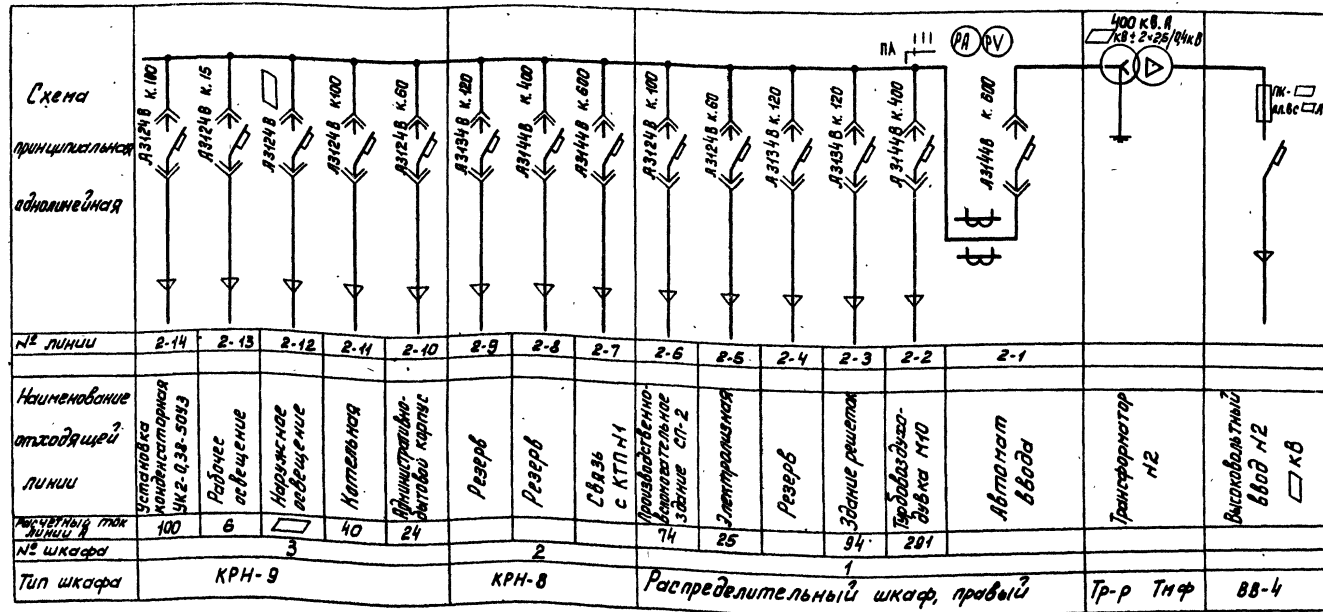
Данные по схеме	Вариант с электрической лабораторией	Вариант с хлораторной
Наименование отходящей линии	Электрическая	Хлораторная
Расчетный ток линий, А	25	13
Ток комбинационного расчета, А	60	20

- При варианте без котельной линию 1-13 принять как резерв.
- заполняется при привязке проекта.

ПРОВЯЗАН:		7П 902-9-11		3М	
Н. КОМП.	НАДАРШОНОВА	ПРОБЫ РАБОТЫ В СЛУЖБЕ ОБЪЕДИНЕННЫХ ЗАКАЗЧИКАМ И ПОСТАВЩИКАМ			
ПРОЕК.	ПРОТАВЦЕВА	ПРОБЫ РАБОТЫ В СЛУЖБЕ ОБЪЕДИНЕННЫХ ЗАКАЗЧИКАМ И ПОСТАВЩИКАМ			
ТЕХНИК	ТРУШИНА	ПРОБЫ РАБОТЫ В СЛУЖБЕ ОБЪЕДИНЕННЫХ ЗАКАЗЧИКАМ И ПОСТАВЩИКАМ			
РУК. ГРУП.	НАДАРШОНОВА	ПРОБЫ РАБОТЫ В СЛУЖБЕ ОБЪЕДИНЕННЫХ ЗАКАЗЧИКАМ И ПОСТАВЩИКАМ			
ГЛ. П.	ТРИХАНКИНА	ПРОБЫ РАБОТЫ В СЛУЖБЕ ОБЪЕДИНЕННЫХ ЗАКАЗЧИКАМ И ПОСТАВЩИКАМ			
ЛА СЕТ.	КАМЕНЕВА	ПРОБЫ РАБОТЫ В СЛУЖБЕ ОБЪЕДИНЕННЫХ ЗАКАЗЧИКАМ И ПОСТАВЩИКАМ			
НАЧ. УДА	КАРЯКОВА	ПРОБЫ РАБОТЫ В СЛУЖБЕ ОБЪЕДИНЕННЫХ ЗАКАЗЧИКАМ И ПОСТАВЩИКАМ			
		ПЛАНЫ И АКС.		АКТОВ	
		Р		29	
		П		29	
		ЦНИИЭП		ИЗЖЕЛЕРНО ОБОРУДОВАНИЯ	
		Т. МУСКО			

Типовой проект 902-9-11 Альбом IV

Наименование и адрес	Заказчика	
	Проектной организации	
	Объекта	
Реквизиты заказчика	Платежные	
	Отгрузочные	
Условное обозначение подстанции	КТП-400-□/94-114П	
Номер технических условий	ТУ 16-530.027-67	
Количество подстанций	одна	
Тип и количество фидерных шкафов	КРН-8	1
	КРН-9	1
Номера резервных линий, автоматы которых входят в поставку и не превышают 15% от общего количества фидерных автоматов		2-4; 2-8; 2-9; □



1. При варианте с жаростойкой линией 2-5 принять как резерв.
2. При варианте без котельной линию 2-11 принять как резерв.
3. □ Заполняется при привязке проекта.

РЕЗЕРВ ПОДЪЕЗДА ИЛИ ВОЗДУХОВОДА

И. КОМП. ТРЫКАНИНА		ТП 902-9-11		ЭМ	
С. И. Ж. ИРИАНОВА		ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ		ЗАДАЧА	
И. КОМП. ТРЫКАНИНА		ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ		Лист 30	
С. И. Ж. ИРИАНОВА		ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ		Лист 30	
И. КОМП. ТРЫКАНИНА		ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ		Лист 30	
С. И. Ж. ИРИАНОВА		ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ		Лист 30	
И. КОМП. ТРЫКАНИНА		ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ		Лист 30	
С. И. Ж. ИРИАНОВА		ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ		Лист 30	

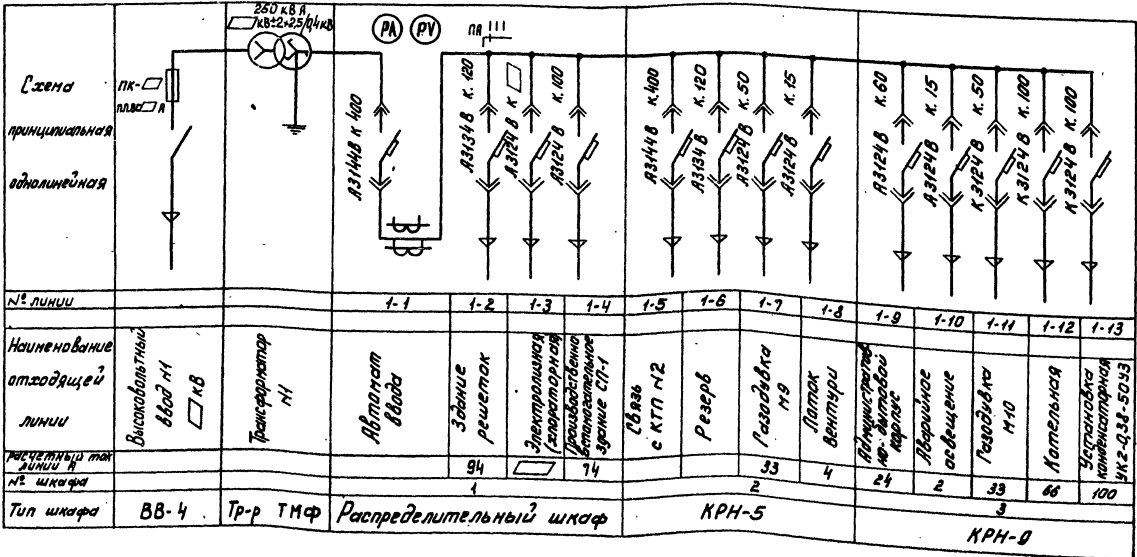
ЦНИИЭП
ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
г. Москва

1967-04 33

Лист №

Типовой проект 902-9-11

Наименование и адрес	Заказчика	
	Проектной организации	
	Объекта	
Реквизиты заказчика	Платежные	
	Отрывочные	
Условное обозначение подстанции		КТП-250-□/04-114
Намер технических условий		ТУ16-530.027-67
Количество подстанций		одна
Тип и количество фидерных шкафов	КРН-5	1
	КРН-0	1
Номера резервных линий, автоматы которых входят в поставку и не превышают 15% от общего количества фидерных автоматов		1: 6 □



Данные по схеме	Вариант с электрализацией	Вариант с хлораторной
Наименование отходящей линии	Электрализация	Хлораторная
Расчетный ток линии, А	25	15
Ток конденсаторного реактора, А	60	20

- При варианте без котельной линию 1-12 принять как резерв.
- При варианте с 3 газодувками линию 1-7 принять как резерв.
- Заполняется при привязке проекта

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

ТП 902-9-11 3М

И. КОМП. ТРЫКАВЕНКО
 ПРОВЕР. ПРОСАВЕЦОВА
 ТЕХНИК. ТРИШКА
 РАСЧЕТ. НАВАРЕНКО
 УМ. ТРЫКАВЕНКО
 ГА СЧЕТ. КАВЕЦКАЯ
 КАН. ОГА. САРКЕЛЬДИН

Вариант с газодувками. Опросный лист для заказа КТП-1 АДМЭЛЕКТРОАВИА.

СТАНДА. ЛИСТ 31

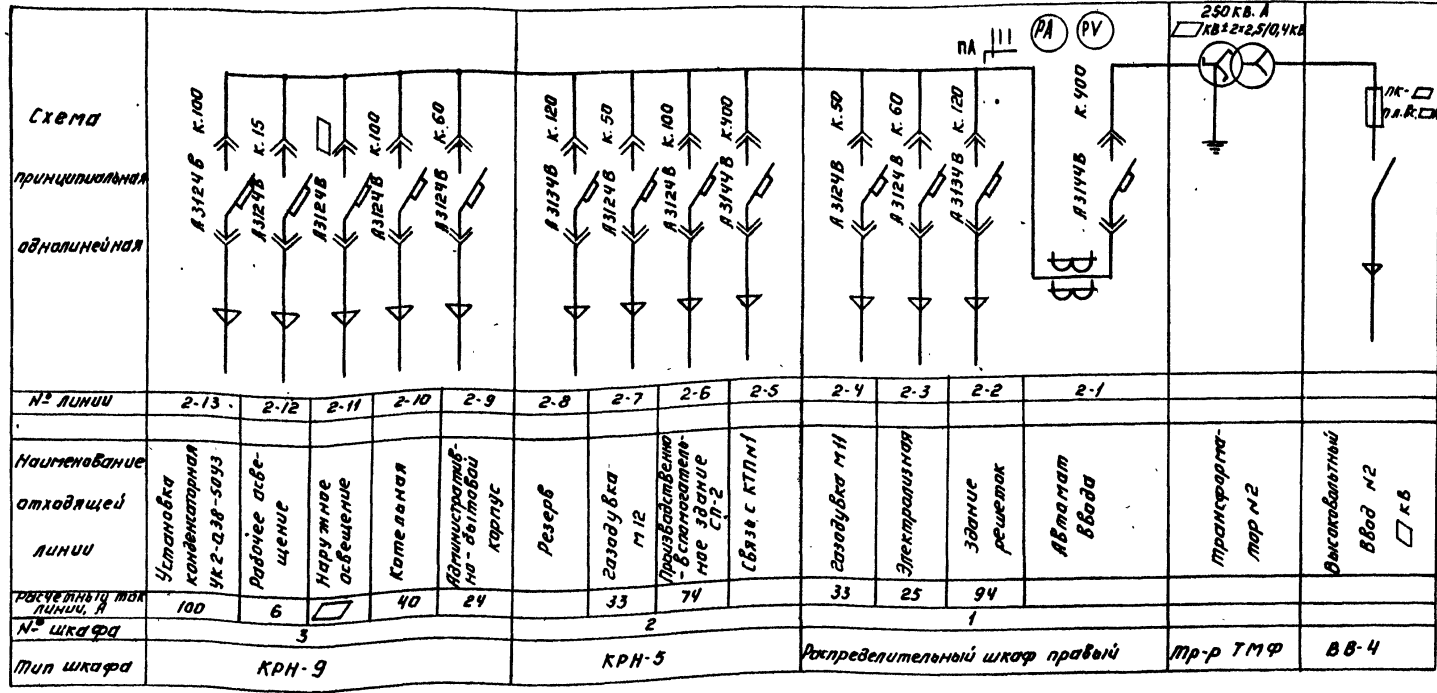
ЦНИЭП НЕФТЕПРОМБОРОВАНИЯ г. МОСКВА

АЛББОМ IV

902-9-11

ТАБЛИЦА ПРОЕКТ

Наименование и адрес	Заказчика	
	Проектной организации	
	Объекта	
Реквизиты заказчика	Платежные	
	Отгрузочные	
Условное обозначение подстанции		КТЛ-250-□/0,4-11кВ
Номер технических условий		ТУ16-530.027-67
Количество подстанций		одна
Тип и количество фидерных шкафов	КРН-5	1
	КРН-9	1
Номера резервных линий, автоматы которых входят в поставку и не превышают 15% от общего количества фидерных автоматов.		2-8 □



1. При варианте с хлораторной линией 2-3 принять как резерв
2. При варианте без котельной линию 2-10 принять как резерв.
3. □ - заполняется при привязке проекта.

№ ПОЯС. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЛАН. ИВВ. ИИ

ТП 902-9-11		ЭМ
ПРИВЯЗКА: И. КОМП. ТРЫЛАНКИНА		
ПРОВЕР. ПРОСАВЦЕВА		
ТЕХНИК. ТРУШИННА		
УК ВР. НАГАРНОВА		
ГВП. ТРЫЛАНКИНА		
НА СПЕЦ. КАВЕСКАЯ		
НАЧ. ОТД. САРКИСВИИ		
ВАРИАНТЕ ГАЗОДУВКАМИ		ОПРОСНЫЙ АИСТ ДЛЯ ЗАКАЗА
КТЛ-2 АРМ ЭЛЕКТРОЗАВОДА		ЦНИИЭП
		ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИЯ
		г. МОСКВА

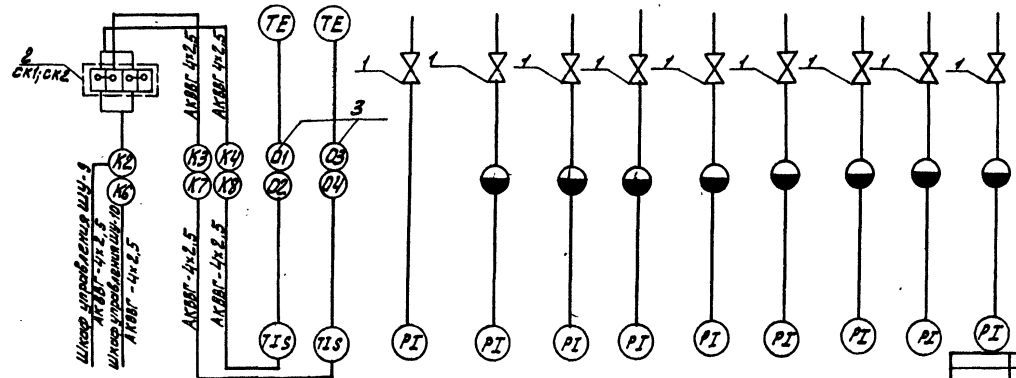
Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	№ стр.	Примечание
1	Общие данные. Схема подключения приборов технологического контроля (начало)	35	
2	Схема подключения приборов технологического контроля (окончание)	36	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
902-	НК Технологическая часть	Альбом I
902-	ОВ Отопление и вентиляция	Альбом I
902-	АР Архитектурные решения	Альбом II
902-	КМ Конструкции железобетонные	Альбом II
902-	ЭМ Силовое электрооборудование	Альбом IV
902-	АНК Автоматизация	Альбом IV
902-	СС Связь и сигнализация	Альбом IV

Измеряемая среда	Воздух	Воздух	Вода						
Измеряемый или регулируемый параметр	Температура	Давление	Давление						
Место установки первичных приборов, отборных устройств и исполнительных механизмов	Турбовоздухосыльные агрегаты И-2	Напорный трубопровод горячей воды И-2	Напорный трубопровод холодной технической воды И-2	Напорный трубопровод каучки минеральной ваты Н-1	Напорный трубопровод каучки минеральной ваты Н-2	Напорный трубопровод горячей воды А-2	Напорный трубопровод горячей воды Б-2	Напорный трубопровод горячей воды В-2	Напорный трубопровод горячей воды Г-2
ИТКЧ или уставочного чертежа	Отборных устройств первичных приборов	ТК 43125-09 ЭКЧ-1-6,9							
И поз. по спецификации или обозначение по электрической схеме	поз. 1А поз. 1В	поз. 2	поз. 3; 3а	поз. 3; 3а	поз. 4; 4а	поз. 4; 4а	поз. 5; 5а	поз. 5; 5а	поз. 6; 6а



Проектом, в целях экономии меди, предусматривается подвод к ЗРСУ алюминиевого кабеля и предполагается, что при монтаже для ввода в штепсельный разъем прибора вставки из медного провода соединить с алюминиевой жилой кабеля современным методом скрутки или опрессовки. Замуление корпусов приборов и оборудования выполнить согласно ПУЭ §1-7-39. Лист рассматривать совместно с листом АНК-2.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта Тих (Наволод И.В.)

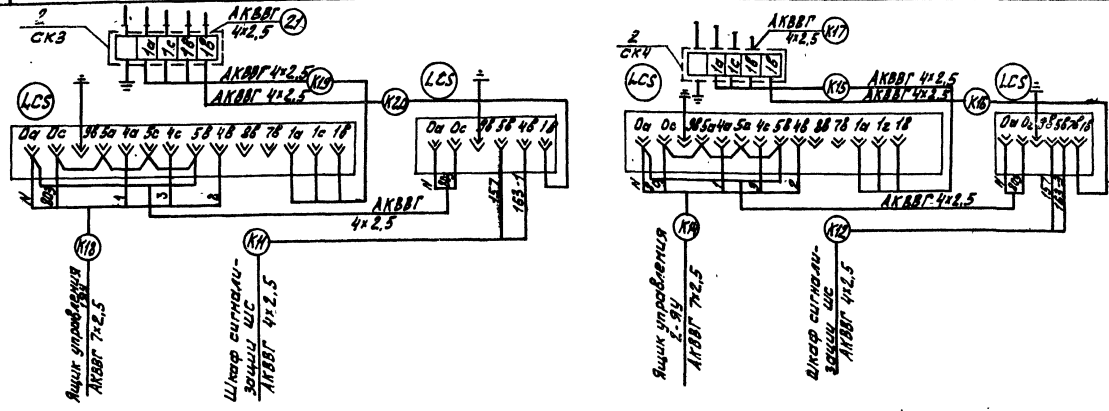
		Проектант	
И.В.П.№			
		ТД 902-9-11 АНК	
И.КОНТ. СТАНКЕВИЧ		СТАНАЯ АНТ АНТОТ	
ПРОВЕР. БОВЕЯ		Р 1 2	
РАСЧ. ГР. СТАНКЕВИЧ		ИЗМЕРИТЕЛЬНО-ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЕДИНИЦЫ ВОЗМОЖНОСТИ ИЛИ ЗАДАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ	
Т.П. ПАВЛОВА		ИЗМЕРИТЕЛЬНО-ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЕДИНИЦЫ ВОЗМОЖНОСТИ ИЛИ ЗАДАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ	
Т.А. СПЕЦ. АНИМОВ		ИЗМЕРИТЕЛЬНО-ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЕДИНИЦЫ ВОЗМОЖНОСТИ ИЛИ ЗАДАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ	
НАЧ. ВП. САРГЕНКИНА		ИЗМЕРИТЕЛЬНО-ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЕДИНИЦЫ ВОЗМОЖНОСТИ ИЛИ ЗАДАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ	
		ЦНИИЭП	
		ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИИ	
		С. МОСКВА	

Т И З В О В П Р О Е К Т 9 0 2 - 9 - 1 1 А Л Ь Б О М IV

И.В.П.№ ПОДПИСЬ И ДАТА (И.В.П.№)

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-9-11 А БВОМ IV

Измеряемая среда	Вода	Вода
Измеряемый или регулируемый параметр	Уровень	Уровень
Места установки первичных приборов, отборных устройств и исполнительных механизмов	Приёмный резервуар стоков станции	Дренажный приямок
ИУКЧ или установочного чертежа	ТМ 4-125-74	ТМ 4-124-74
И поз. по спецификации или обозначение по электрической схеме	поз. 7 а, б N1,2	поз. 8 а, б N1,2



Данный лист рассматривает совместно с листом АМК-1

Позицион. нав. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Вентиль запорный 38-2М	10	шт.
2		Соединительная короб-ка КСК-8	4	шт.
3		Труба стальная оцинкованная 12x2-20 ГОСТ 83734-75	15	м
4		Кабель контрольный АКВВГ 4x2.5	157	м
5		Кабель контрольный АКВВГ 7x2.5	35	м

ТД 902-9-11		АНК
ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗАДАНИЕ ДЛЯ СТАЦИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ПРОЦЕССА ПРОДУКЦИИ ПРОЦЕССА ПРОДУКЦИИ		
И. КОНТР. СТАНКЕВИЧ	ПРОВЕРИЛ БОЕВА	СТАНЦИЯ АМЕТ ЛИСТОВ
Р. К. ГР. СТАНКЕВИЧ	ТИП ПАВАОВА	Р 2
ГЛ. СПЕЦ. ДАИМАНОВ	НАЧ. ОТД. САРКИМЬЯН	СХЕМА ПОДКАЧЕНИЯ ПРИБОРОВ РЕЛЕАВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (ОКОНЧАНИЕ)
Копировала: АЛЕШИКОВА		ЦИНИЭП ИКМЕНЕДНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА

