

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

## 901-2-166.1-2.89

НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ НА ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИНАХ С  
НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 150 ДО  
375 м<sup>3</sup>/ч И БАКТЕРИЦИДНЫМИ УСТАНОВКАМИ ОВ-150

### АЛЬБОМ 4

ЭМ	ЭЛЕКТРОСИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	СТР 3-14
АТХ	АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	СТР 15-33
СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ	СТР 34-39
ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ	СТР 40-44

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

## 901-2-166.1-2.89

НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ НА ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИНАХ С  
НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 150 ДО  
375 м<sup>3</sup>/ч И БАКТЕРИЦИДНЫМИ УСТАНОВКАМИ 08-150

### АЛЬБОМ 4 ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1 ПЗ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
АС АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ (ПОДЗЕМНАЯ КАМЕРА)  
АСИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ  
ОВ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ  
СО СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ  
ВМ ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

Альбом 2 ВАРИАНТ I НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 150-200 м<sup>3</sup>/ч  
ТХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ  
АС АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ  
СО СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ  
ВМ ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

Альбом 3 ВАРИАНТ II НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200-375 м<sup>3</sup>/ч  
ТХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ  
АС АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ  
СО СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ  
ВМ ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

Альбом 4 ЭМ ЭЛЕКТРОСИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ  
АТХ АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ  
СО СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ  
ВМ ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

Альбом 5 ВАРИАНТ I НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 м<sup>3</sup>/ч  
С СМЕТЫ

Альбом 6 ВАРИАНТ II НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 375 м<sup>3</sup>/ч  
С СМЕТЫ

РАЗРАБОТАН  
СОЮЗНИПРОВВОДХОЗДМ

/ ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Лео* О.А. ЛЕОНТБЕВ  
/ ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Косарев* В.А. КОСАРЕВ

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В  
ДЕЙСТВИЕ Минвводхозом СССР  
ПРОТОКОЛ ОТ 03.04.89г N 791

Альбом 4

901-2-166.1-2.89

Имя, И.Ф. отчество, Подпись и дата Визирование 19

## Содержание

Марка	Наименование	Стр.
ЭМ-1	Общие данные (начало)	3
ЭМ-2	Общие данные (окончание)	4
ЭМ-3	Таблица выбора центробежного скважинного насоса и погружного электродвигателя.	5
ЭМ-4	Таблица выбора устройства „Каскад“ и ящика управления Я1	6
ЭМ-5	Схема электрическая принципиальная распределительной сети 380/220В. вариант I, II (начало)	7
ЭМ-6	Схема электрическая принципиальная распределительной сети 380/220В. вариант I (окончание)	8
ЭМ-7	Схема электрическая принципиальная распределительной сети 380/220В. вариант II (окончание)	9
ЭМ-8	Схема соединений и подключения ящика Я2 вариант I, II	10
ЭМ-9	Размещение электрооборудования и раскладка кабелей. План. М 1:50. вариант I	11
ЭМ-10	Размещение электрооборудования и раскладка кабелей. План. М 1:50. вариант II	12
ЭМ-11	Электроосвещение. Заземление. План. М 1:50 вариант I	13
ЭМ-12	Электроосвещение. Заземление. План. М 1:50 вариант II	14
АТХ-1	Общие данные (начало)	15
АТХ-2	Общие данные (окончание)	16
АТХ-3	Схема функциональная обматизации вариант I, II	17
АТХ-4	Схема электрическая принципиальная управления насосным агрегатом (начало)	18
АТХ-5	Схема электрическая принципиальная управления насосным агрегатом (окончание)	19

## Продолжение

Марка	Наименование	Стр.
АТХ-6	Схема электрическая принципиальная управления бактерицидной установкой (начало)	20
АТХ-7	Схема электрическая принципиальная управления бактерицидной установкой (продолжение)	21
АТХ-8	Схема электрическая принципиальная управления бактерицидной установкой (окончание)	22
АТХ-9	Схема автоматики	23
АТХ-10	Схема электрическая принципиальная управления электроотоплением (начало)	24
АТХ-11	Схема электрическая принципиальная управления электроотоплением (окончание)	25
АТХ-12	Схема дополнительных соединений и подключения ящика управления Я1.	26
АТХ-13	Схема дополнительных соединений и подключения шкафа управления ЩУ и пульта сигнализации ПС1, вариант I, II	27
АТХ-14	Схема дополнительных соединений и подключения ящика Я3	28
АТХ-15	Схема дополнительных соединений и подключения ящика Я4.	29
АТХ-16	Схема подключения ящика управления Я5	30
АТХ-17	Кабельный журнал. вариант I, II (начало)	31
АТХ-18	Кабельный журнал. вариант I, II (окончание)	32
АТХ-19	Схема электрических проводов. вариант I, II	33
ЭМ со	Спецификации оборудования	34-39
АТХ со	Спецификации оборудования	40-42
ЭМ вМ	ведомость потребности в материалах к чертежам комплекта ЭМ	43
АТХ вМ	ведомость потребности в материалах к чертежам комплекта АТХ	44

Альбом 4

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Таблица выбора центробежного скважинного насоса и погружного электродвигателя	
4	Таблица выбора устройства «Каскад» и ящика управления Я1	
5	Схема электрическая принципиальная распределительной сети 380/220 В. вариант I, II (начало)	
6	Схема электрическая принципиальная распределительной сети 380/220 В. вариант I (окончание)	
7	Схема электрическая принципиальная распределительной сети 380/220 В. вариант II (окончание)	
8	Схема совмещения и подключения ящика Я2 вариант I, II	
9	Размещение электрооборудования и раскладка кабелей. План М1:50. вариант I	
10	Размещение электрооборудования и раскладка кабелей. План М1:50 вариант II	
11	Электроосвещение. Заземление. План. М1:50 вариант I	
12	Электроосвещение. Заземление. План. М1:50 вариант II	

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

Главный инженер проекта *В.А. Матвеев* с.в.

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5407-62	Прокладка проводов в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах в производственных помещениях. выпуск 0,1. 1985	
5.407-63	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях. выпуск 0,1. 1985	
4.407-236	Установка светильников с люминесцентными лампами на железобетонных фермах и перекрытиях. 1978	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок. 1980	
4407-251	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях.	

Привязан			
Инв №			
901-2-166.1-2.89			
ЭМ			
Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами эцб производительностью от 150 до 375 м³/ч и бактерицидными установками. 08-150			
ГНП	Косарева	И.И.И.	Э.И.И.
нач. отд.	Вурда	И.И.И.	И.И.И.
ГНП разраб.	Матвеева	И.И.И.	И.И.И.
вед. инж.	Кузнецова	И.И.И.	И.И.И.
инж. 1-кат.	Григорьев	И.И.И.	И.И.И.
инж. 2-кат.	Князева	И.И.И.	И.И.И.
Общие данные (начало)		Страницы	Лист
		Р	1
		12	
		Санэпидпровазд имени Е.Е. Алексеевского г. Москва	

Апробован: Марулина

25540-04 4 Формат А3

Инв. № разраб. / Листов и дата / Вак. инв. №

## Продолжение

Листом 4

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ЭМ.СО	Спецификация оборудования	
ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Условные обозначения

\*\*\* - Комплектная поставка с механизмом

## Общие указания

1. При занулении электрооборудования нулевой провод питающей сети (от трансформатора) соединить с ближайшим к нему контуром.
2. Прокладку электропроводов осуществлять в поливинилхлоридных трубах по стенам и в полистироловых трубах в полу.
3. Для ремонтного освещения подземной камеры предусматривается переносной светильник на напряжение ~36В, подключаемый к розетке ящика ЯТП-025.
4. Полистироловые трубы, прокладываемые в полу под заливку бетоном, учтены в комплекте АС, схему их расположения см. на листе АС-13 - для варианта I, лист АС-14 - для варианта II.
5. После монтажа электропроводки заделать зазоры в трубах и отфактурованные отверстия.
6. Годовой расход электроэнергии в год составляет для варианта I - 261 МВт·ч, для варианта II - 512,5 МВт·ч.
7. Установленная мощность для варианта I -  $P_{уст} = 66,8$  кВт для варианта II -  $P_{уст} = 111,2$  кВт.
8. Расчетная мощность для варианта I -  $P_{расч} = 47$  кВт, для варианта II -  $P_{расч} = 94,4$  кВт.

## Указания по привязке проекта.

При привязке типового проекта уточнить перечень действующих типовых документации (альбомов) на изделия и узлы промышленных электроустановок зданий и сооружений:

☐ - Заполнить при привязке проекта.

Условные обозначения, Подпись и дата

Взам. инв. №

Привязан	ГМП	Косорев	И.И.С.	И.И.С.
	И.И.С.	Вячеслав	И.И.С.	И.И.С.
	И.И.С.	И.И.С.	И.И.С.	И.И.С.
	И.И.С.	И.И.С.	И.И.С.	И.И.С.
	И.И.С.	И.И.С.	И.И.С.	И.И.С.
И.И.С.	И.И.С.	И.И.С.	И.И.С.	И.И.С.

901-2-166.1-2.89

ЭМ

Насосные станции на водозаборных объектах с насосами ЭЧВ производительностью от 150 до 375 м³/ч и бактерицидными установками 08-150

Страниц Лист Листов  
Р 2

Общие данные  
(окончание)

Союзэлектрогаз  
имени Е.Е. Алексеевского  
г. Москва

Копировал: Марулиха

25540-04 S

Формат А3

Албом 4

## Центробежный скважинный электронасос

## Погружной электродвигатель

Тип	Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Марка провода (комплектного)	Длина, м	Тип	Рн, кВт	Ун, А
ЗЦВ10-120-60	120	60	ВПП или ВПВ 16	195	ПЭД В32-219	32,0	67,4
1ЗЦВ10-120-60	120	60	ВПП или ВПВ 16	195	АДП 219-32/2	32,0	70,0
ЗЦВ10-160-15Г	160	15	ВПП или ВПВ 4	75	ПЭД В11-180Г	11,0	24,2
ЗЦВ10-160-35Г	160	35	ВПП или ВПВ 10	165	ПЭД В22-219Г	22,0	47,2
ЗЦВ12-160-65	160	65	ВПП или ВПВ 25	210	АДП273-45/2	45,0	93,0
1ЗЦВ12-160-65	160	65	ВПП или ВПВ 25	195	ПЭД В45-270	45,0	97,5
1ЗЦВ12-160-100	160	100	ВПП или ВПВ 50	321	ЗПЭД В65-270	65,0	132,0
1ЗЦВ12-210-25	210	25	ВПП или ВПВ 10	87	2ПЭД В22-219	22,0	48,4
2ЗЦВ12-255-30Г	255	30	ВПП или ВПВ 16	105	2ПЭД В32-219Г	32,0	66,0
2ЗЦВ12-375-30Г	375	30	ВПП или ВПВ 25	96	2ПЭД В45-219	45,0	97,5
ЗЦВ12-375-30ХТр	375	30	ВПП или ВПВ 25	101	ПЭД В45-219ХТр	45,0	92,0

Уч. №, год, Подпись и дата

Привязка

Уч. №

Уч. №

Уч. №

Уч. №

904-2-166.1-2.89				ЭМ		
Насосные станции на водозаборах скважин с насосами ЗЦВ производительностью от 120 до 375 м <sup>3</sup> /ч и двигателями унифицированными 22-150				Статус		
				Р	З	Л.с.таб
Получено				Таблица выбора центробежного скважинного насоса и погружного электродвигателя		
Уч. №				Составлено в Ленинском районе г. Москва		

Копировал: Марукина

25540-04 6

Формат А3

Альбом 4

Погрузочная электро- двигатель		Тип устрой- ства	Тип ящика управления Я1	F1- выключатель автоматический			EIFQ - блок управления в комп- лексе с блоком со- ставляющих транс- форматоров	Д- Ампер- метр	Т4, Т5, Т6- Трансфор- матор тока	К2- Пускатель
Рн, кв	Ун, А			Тип	Ун, А	Урочн				
11	25	"Каскад" 11-0-У2	ЯНН5111-3476-У2	АЕ2033	25	127н	БОН 9203-19Д ВУ2	30А	—	ПМЕ-2Н. Ук=380В, 23+2Р
22	48	"Каскад" 22-0-У2	ЯНН5121-3Д76-У2	АЕ2043	50	127н		100А	100/5А	ПМА 4100УУ. Ук=380В, 23+2Р
32	63	"Каскад" 32-0-У2	ЯНН5121-3Е76-У2	АЕ2053	63	127н		200А	200/5А	КТ08С-У. Ук=380В, 23+2Р
45	94	"Каскад" 45-0-У2	ЯНН5121-3376-У2	А3712Р	160	1000				КТ7023С-У3 Ук= 380В 23+2Р
65	130	"Каскад" 65-0-У2	ЯНН5121-4676-У2		160	1600				

Лист № 16. Подпись и дата. Взам. инв. №

				901-2-166.1-2.89				ЭМ							
				Насосные станции на водозаборах скважин с насосами эл. производительностью от 150 до 375 м³/ч и бактерицидными станциями 08-150											
Приказом				Гип		Косарева		И.И.В.		Стойки		Листы		Листов	
				Нач. отд.		Бурова		И.И.В.		Р		4			
				Гипразд.		Матвеева		И.И.В.							
				Вед. тех.		Кузнецова		И.И.В.		Таблица выбора устройства "Каскад" и ящика управления Я1					
				Инж. элект.		Григорьев		И.И.В.							
Инв. №				Инж. элект.		Князева		И.И.В.		Создан в 1989 г. в Москв.					

Копировал Марулина 25540-04 4 Формат А3

Лист 4

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение, тип, Уном., А; расцепитель или плавкая вставка, А	Пусковой аппарат обозначение, тип, Уном., А; расцепитель или плавкая вставка, А; установка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник			
				Обозначение	Марка	Кол. жил и сечение	Длина, м.	Обозначение	Длина, м	Обозначение	Руст. или Рном. кВт.	Уном. А	Наименование, тип., обозначение чертежа принципиальной схемы.
Я2 Я8504-3470Н ЕНА 656. 382.001-034 380/220В	SF1 АЭ716Ф 160	SA1 ППЗ-□ Н2	Участок сети 1	1 Н3	АНВ	4(1х□)	1	—	—				Рабочий Ввод 380/220В, 50Гц
			Участок сети 2	2 Н1	□	□	□	—	—				□
				2 Н2	□	□	□	—	—				Резервный Ввод 380/220В, 50Гц
				1 Н4	АНВ	4(1х□)	1	—	—				□
		Я1 ЯНН51 □ 1-□		2 Н5	***					М	□	□	Электродвигатели сдвоенного насоса
	SF2 АЕ2046М 63	Я5 Я8304-□		1 Н6	АНВ	4(1х2,5)	2	—	—	ЕМ-ЕКЗ	3	—	АТХ-4 Электропечь ПЭТ-4.
				2 Н7	АНВ	4(1х2,5)	7	П20	6				АТХ-10
				2 Н8	АНВ	□(1х2,5)	8	П20	7	ЕК4-ЕК	□	□	Электропечь ПЭТ-4, ПЭТ-9 АТХ-10
	SF3 АЕ2046М 63 20			1 Н9	АНВ	4(1х2,5)	3	П20	2	ЩО	□	□	Циток освещения ОП-ЗУХЛ4
													ЭМ-11.12
	SF4 АЕ2046М 63 10			1 Н10	АНВ	2(1х2,5)	1	—	—	Я3	QD45		Цели автоматизации
													АТХ-9

Продолжение схемы смотри лист 3М-6 — для варианта I, 3М-7 — для варианта II

Привязан

Гип	Косарев	И.И.А	ЭМ.89
Начальн.	Бурда	И.И.А	ЭМ.89
Гип разв.	Матвеева	И.И.А	ЭМ.89
Вед. инж.	Кузнецова	И.И.А	ЭМ.89
Инж. Электр.	Григорьев	И.И.А	ЭМ.89
Инж. электр.	Князева	И.И.А	ЭМ.89

ИЧВ. №

901-2-166.1-2.89

ЭМ

Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами элв производительностью от 150 до 375 м³/ч и бактерицидными установками 08-130

Лист	Лист	Лист
Р	5	

Схема электрическая принципиальная распределительной сети 380/220В вариант I, II (начало)

Союзгипроводхоз имени Е.Ф.Александровского г.Москва

Копирован: Марулина

85540-04 8 Формат А3

Лист, номер, подпись и дата



Шиф. № посл. Подпись и дата Взвешив. №

[illegible]

Потребность кабелей и проводов  
длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка		
	АПВ	ПРГ-6000	
1х2,5-0,38			
1х16,0-0,38	24		
1х <input type="text"/> -0,38	4		
1х <input type="text"/> -0,38	4		
1х6,0-6,0		60	
<input type="text"/>			<input type="text"/>

### Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ПВХ-В-РЭП 20У	20	15
ПВХ-В-РЭП 40У	40	16

Привязан	ГНП	Косарев	14.11.88	Установками АВ-150	Стация	Лист	Листов
	Мач.отв.	Бурда	14.11.88		Р	6	
	ГНП разв.	Матвеево	17.11.88	схема электрическая принципиальная распределительной сети 380/220В вольт I (окончание)	Сопозгипроводхоз имени Е.Е.Игнатьевского г.Москва		
	вед.чик	Кузнецов	15.11.88				
	Нач.прот.	Григорьев	11.11.88				
ИВ.№	И.конт.	Крылов	10.11.88				

Копировал: Марулина

25570-04 9

**Формат А3**

Апрель 84

Распределительное устройство	Аппарат, входящий линии (ввод) обозначение, тип, Уном., А: расцепитель или плавкая вставка, А	Пустовой аппарат обозначение, тип, Уном., А, расцепитель или плавкая вставка, А, установка теплового реле, А	Участок сети 1	Кабель, провод				Труба		Электроприемник			
				Обозначение	Марка	Кол. жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Уст. или Рном, кВт	Уст. или Уном, А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
Л2 ЛБ501-3470М ЕНЛА, 656. 322.001-084 380/220В	—	ШУ1 комплектно с АВ-150 40	1	НН	АПВ	4(1х35)	3	П40	1	Л4-Л6	19,8	—	Лампа ртутная ДРТ-2500
				Н12	ПРГ-6000	3(1х6,0) 3(1х6,0)	5 4	П12-40	3,5 3				АТХ-6
			1	Н13	АПВ	4(1х35)	2	—	—	Л4-Л6	19,8	—	Лампа ртутная ДРТ-2500
				Н14	ПРГ-6000	3(1х6,0) 3(1х6,0)	4 4	П14-40	2,5 3				АТХ-6
			1	Н15	АПВ	4(1х16,0)	2	—	—	Л4-Л6	19,8	—	Лампа ртутная ДРТ-2500
				Н16	ПРГ-6000	3(1х6,0) 3(1х6,0)	3 4	П16-40	2 3				АТХ-6
	SF5 ЛБ2046М БЗ 20	—	2										Резерв

Потребность кабелей и проводов  
Длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка			
	АПВ	ПРГ-6000		
1х2,5-0,38				
1х16,0-0,38	4			
1х35,0-0,38	12			
1х — 0,38	4			
1х — 0,38	4			
1х 6,0-6,0		72		

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ПВХ-В-РЗП20У	20	15
ПВХ-В-РЗП40У	40	18

Привязан

Гип	Косарев	21.11.88
Начальн	Бурда	21.11.88
Гипраз	Матвеева	15.11.88
Вед. инж.	Кузнецова	11.11.88
Инж. в кот.	Григорьев	21.11.88
Инж. м.к.	Князева	21.11.88

901-2-166.1-2.89

ЗМ

Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами элв. мощностью от 150 до 375 кВт и диаметрами установками 88-150

Стойла	Лист	Листов
Р	7	

Схема электрическая принципиальная распределительной сети 380/220В вариант II (окончание)

Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва

Копирован Марулина

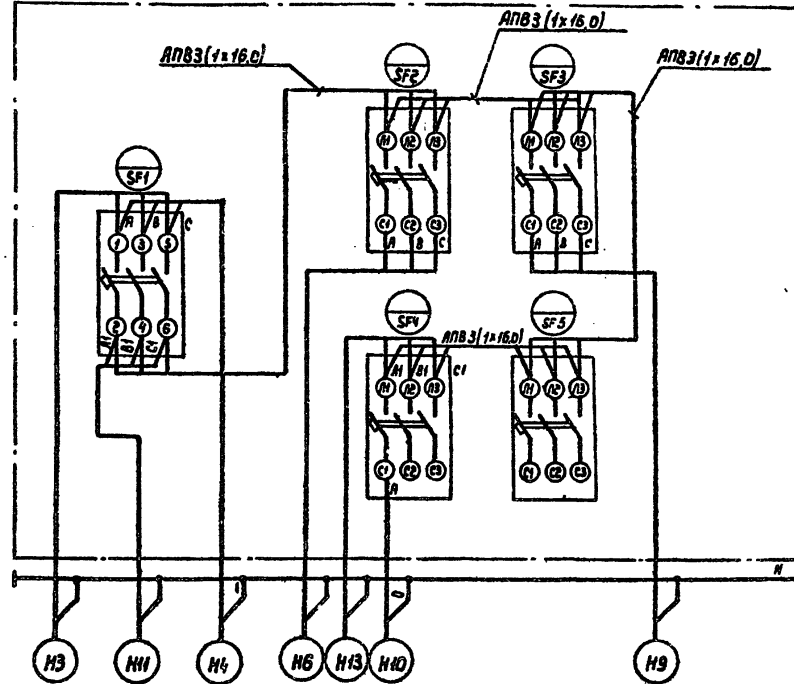
Л5540-04 10

форма 7.13

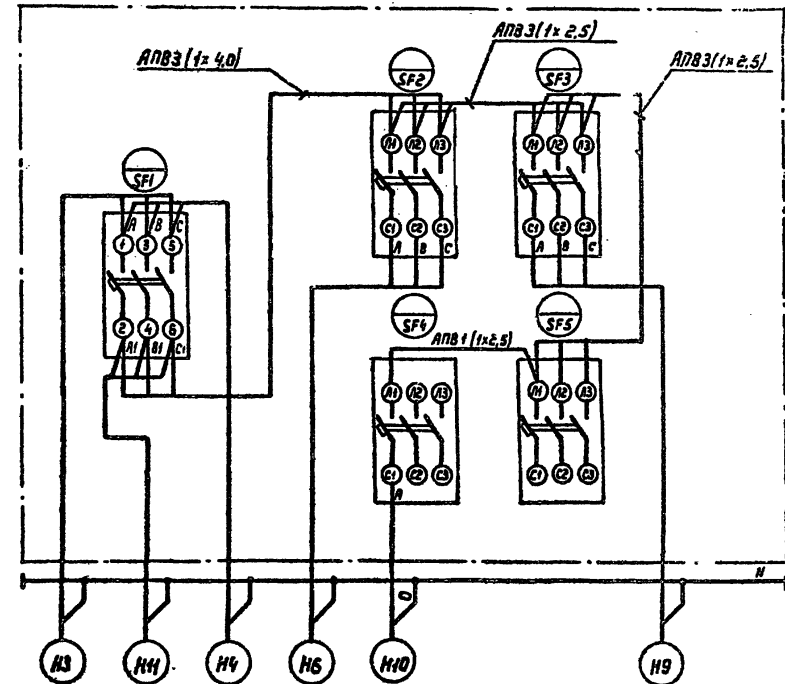
Шифр, № подл., Подпись и дата (по календарю)

Алюмин 4

Ящик Я2 Вариант I

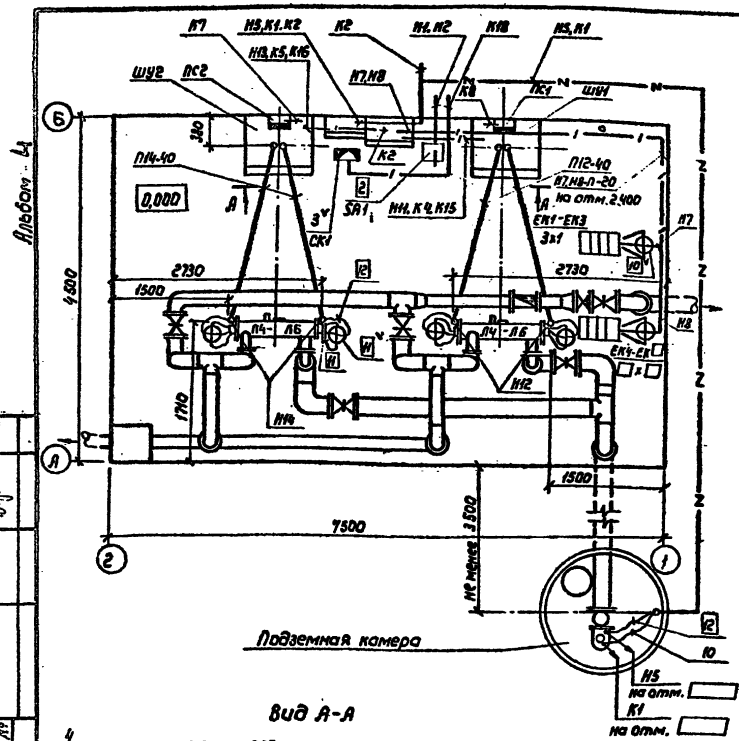


Ящик Я2 Вариант II

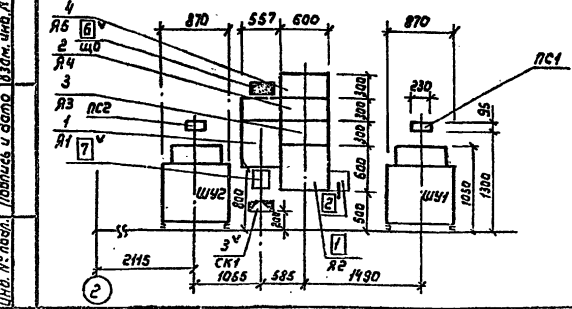


Унв. и т.д. Подпись и дата Взам. инв. №

				901-2-166.1-2.89				ЭМ			
				Насосные станции на водозаборных емкостях с насосами эл.в. производительностью от 150 до 375 м³/ч и бактерицидными установками 08-150							
Приказом				ГМП	Хосоров	Э.Н.89	Стандия			Лист	Листов
				Нач. атз	Бурда	Э.Н.89	Р			8	
				ГМП разв	Матвеева	Э.Н.89	Схема соединений и подключения ящика Я2 вариант I, II				
				Вед. инж.	Кузнецова	Э.Н.89					
				Инж. в.мат.	Хосоров	Э.Н.89					
				И.контр.	Матвеева	Э.Н.89					
Унв. №				Соединительный и монтажный лист Е.Е. Алексеевского г. Москва							



**840 A-A**



1. Шкафы управления ШУ установить на полу, ящики управления - на стене. Запасные детали для установки шкафов, ящиков, электропечей и ввода кабелей в здание даны в комплекте АС.

2. Кабели к бактерицидным лампам проложить в полу в полиэтиленовых трубах. Трубы предусмотрены в комплекте АС.

3. Шафры управления шу и пульты сигнализации ЛС входят в комплект поставки установок для обеззараживания воды бактерицидными лучами ДВ-150.

4. Ответственные коробки под И установить на металлоконструкции крепления бактерицидных ламп.

3. Позиции электроаппаратуры соответствуют позициям спецификации СО ЭМ и СО АТХ. Позиции, обозначенные ☐ даны по СО ЭМ

6. Кабели с маркой К даны в комплекте АТХ

7. Кабели Н5, К1 к подземной камере проложить в траншее типа Т-2 согласно типового проекта. Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях - серия 4407-251

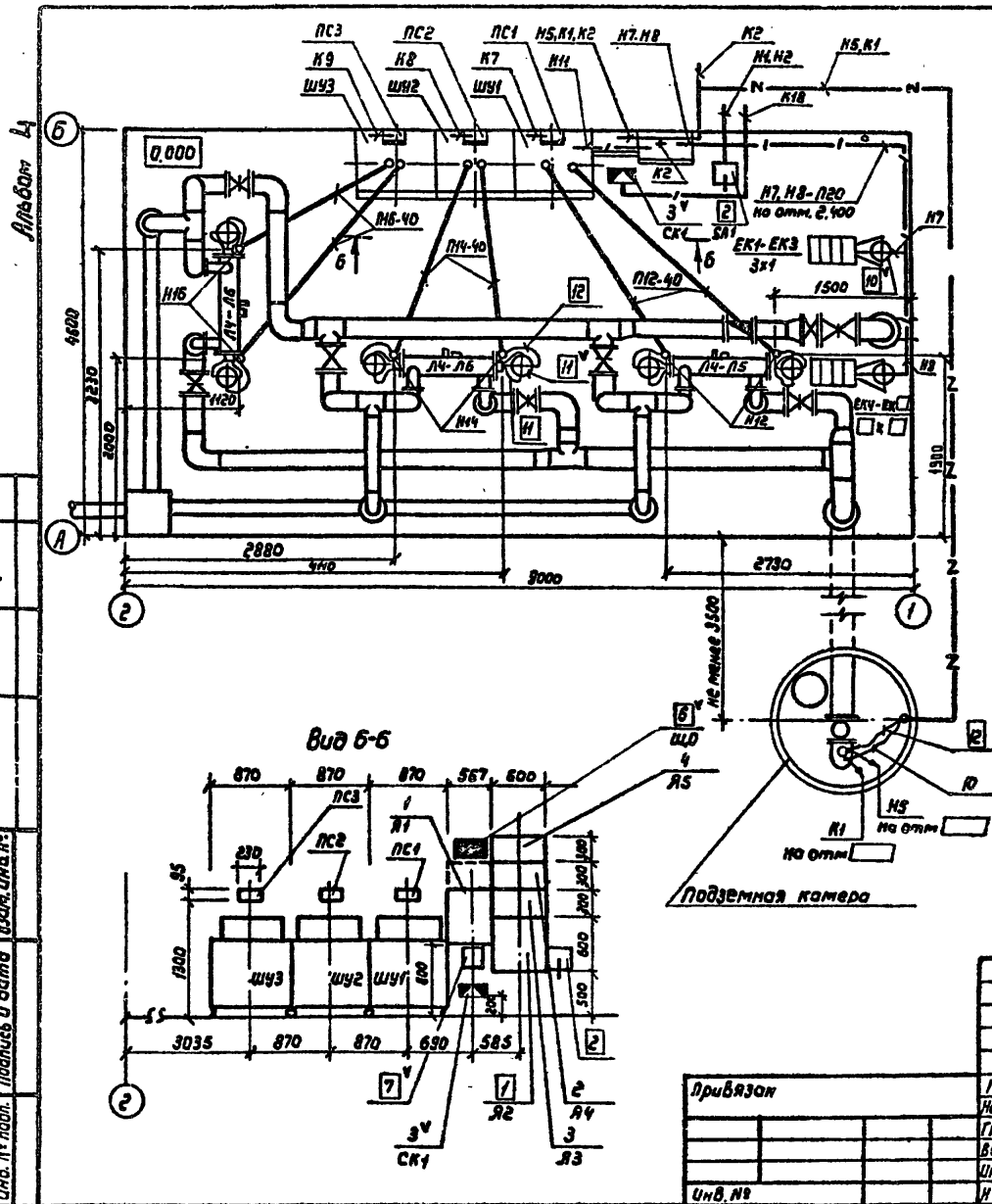
8. Позвонки, обозначенные V, относятся к разделу пометки подрядчика СО.ЭМ и СО.АТХ

				901-2-166.1-2.89				ЗМ		
				Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами 3100 производительностью от 150 до 375 м³/ч и бактерицидными установками 28-150						
Привязан		ГИР	Косарев	41 км	21.11.89			Стояк	Лист	Листов
		Начальн.	Бурда		21.11.89			Р	9	
		ГИР разв.	Матвеев	1 км	21.11.89					
		вв.инж.	Кузнецова	1 км	21.11.89					
		Инж. кол.	Григорьев	1 км	21.11.89	Размещение электрооборудования и раскладна кабелей. План.	Составил проводник имени Е.Е. Алексеевского г. Москва			
Инв. №		И. контр.	Князева	1 км	21.11.89	М:50. Вариант I				

Копировал: Марулина 25540-04 12

Формат А3

Ш.в. № подл.	Подписи и дата	Год	Инициалы	И.И.И.



Общие указания смотри на листе ЭМ-9

					901-2-166.1-2.89		ЭМ	
					Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами производительностью от 150 до 315 м³/ч и бактерицидными установками 08-150			
Гип					Косарев	ЭМ.88	Стация	Лист
Нац.отд.					Бурдо	ЭМ.88	Р	10
Гипразд.					Матвеева	ЭМ.88		
Вед.инж.					Кузнецова	ЭМ.88	Размещение электрооборудования	
Инж.в.кон.					Григорьев	ЭМ.88	и раскладки кабелей. План	
Инж.в.кон.					Кузнецова	ЭМ.88	М:1:50. Вариант II	
Инж.в.кон.					Кузнецова	ЭМ.88	Соединение проводов и кабелей. План	
Инж.в.кон.					Кузнецова	ЭМ.88	г.Москва	

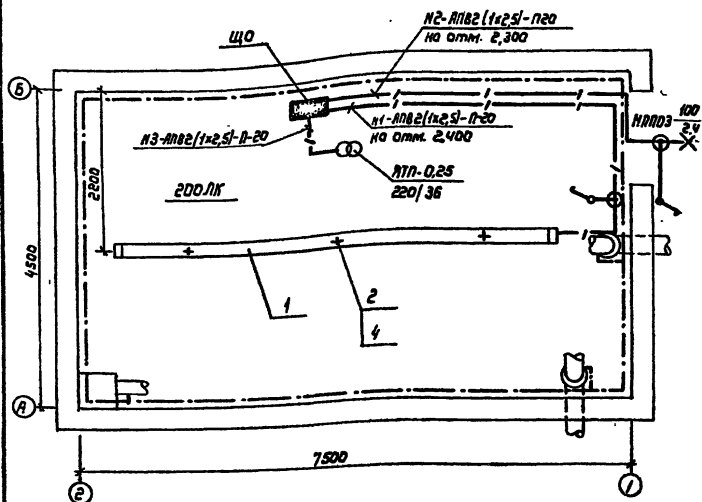
Копировал: Марулина

25570-OW 13

**Формат А3**

План на отм. 0,000.

Аннотация



1. Щиток ЩО и ящик ЯТП установить на стене, места установки смотри лист ЭМ-9 закладные детали для крепления ящиков даны в комплекте АС. Подключение групповой сети к щитку ЩО смотри лист ЭМ-5
2. К выпуском из потолка, предусмотренным в комплекте АС, приварить трубу металлическую  $\text{Ду}=40\text{мм}$ .  $\text{L}=5,5\text{м}$  для крепления линии из трех кабелей КЛ-1
3. Светильник ЛП025 установить над дверью по месту
4. Выключатели установить на высоте 1,8 м по месту
5. Электрооборудование и трубопроводы присоединить к внутреннему выравнивающему контуру заземления латасовой сталью сечением  $4 \times 25\text{мм}$  и гибкими заземляющими проводниками. Прокладка внутреннего контура дана в комплекте АС.

Ведомость узлов установки электрического оборудования

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечания
1	4.407-236-70	Линия из трех кабелей КЛ-1 с четырьмя светильниками ПЛМ-2х40-02. Провод АПВ-2(1х25)	1	
2	4.407-236-029 (исп.3)	Крепление кабелей КЛ-1	3	
3	5.407-62.1.80 м.ч	Ввод трубы из ПВХ в короб, ящик	6	
4	4.407-236-64	Подвес	3	
5		Установка светильника ЛП025-100-201М на стене	1	
6		Установка ящика ЯТП-0,25 на стене	1	

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

901-2-166.1-2.89

ЭМ

Насосные станции на дозаторных станциях с насосами ЗИВ производительностью от 150 до 375 м³/ч и автоматическими установками 88-150

Привязан

Гип. Которев  
Нач. отд. Бурдо  
Инж. Мотеева  
Вед. инж. Кузнецова  
Инж. Гриняев  
Н. контр. Гриняев

Инв. №  
Инв. №  
Инв. №  
Инв. №  
Инв. №  
Инв. №

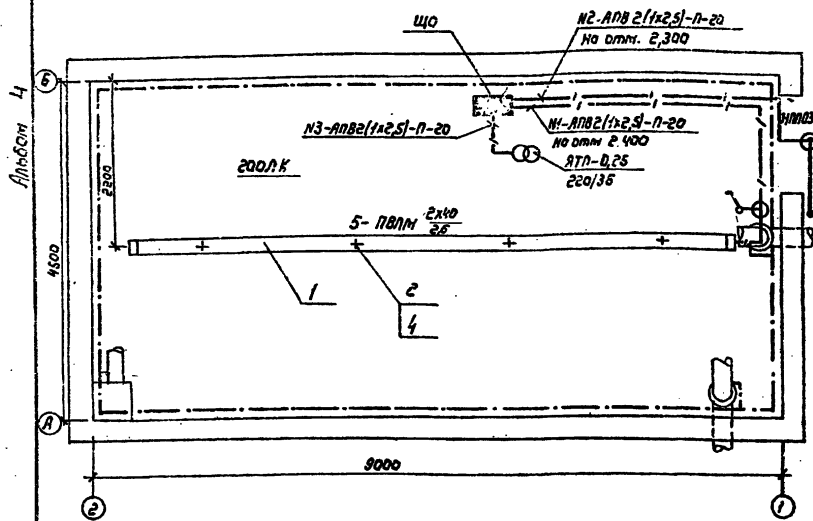
Станция Лип. Лип. Лип. Лип. Лип. Лип.  
Р Н  
Электроснабжение. Заземление  
План. М1:50. Вариант I  
Самозащитный кабель  
имени Е. Е. Алексеевского  
г. Москва

Копировал: Марулина

25540-04 14

Формат А3

План на опт. 0,000



Ведомость узлов установки электрического оборудования

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	4.407-235-70	Линия из четырех коробов КЛ-1 с пятью светильниками ПВЛМ-2х40-02. Провод ЛПВ-2 (1x2,5)	1	
2	4.407-235-029 (исп.3)	Крепление коробов КЛ-1	4	
3	5.407-62.1.80 М4	Ввод трубы из ПВХ в короб, ящик	5	
4	4.407-235-64	Подвес	4	
5		Установка светильника КЛПВЗ-100-001М на стене	1	
6		Установка ящика ЯТП-0,25 на стене	1	

1. Щиток ЩО и ящик ЯТП установить на стене, место установки сматри лист 3М-10. Закладные детали для крепления ящиков даны в комплекте АС
2. Подключение групповой сети к щитку ЩО сматри лист 3М-5
3. К выпускам из паталка, предусмотренным в комплекте АС, приварить трубу металлическую Ду=40мм. L=6,5м для крепления линии из четырех коробов КЛ-1
4. Светильник КЛПВЗ установить над дверью по месту.
5. Выключатели установить на высоте 1,8м по месту.
6. Электрооборудование и трубопроводы присоединить к внутреннему выравнивающему контуру заземления латосовой сталью сечением 4х25мм<sup>2</sup> и гибкими заземляющими проводниками. Прокладка внутреннего контура дана в комплекте АС

Шифр подл. подл. и дата

901-2-166.1-2.89				ЭМ		
Носимые станции на безаварийный скважинат с насосами 3хв проводимостью от 120 до 275 м <sup>2</sup> и батарейными				Этап	Лист	Листов
установкам 08-162				P	12	
Электроосвещение. Заземление				Согласовано		
План, М 1:50. Вариант II				имени Е.Е. Алексеевского		
				г. Москва		

Привязан	ГНД	Косарев	М.И.Р.	Э.И.В.
	Исх. отв.	Бурба	С.В.С.	Э.И.В.
	ГНД разв.	Матвеева	А.В.С.	Э.И.В.
	Вед. инж.	Кузнецова	Е.В.С.	Э.И.В.
	Инж. II кат.	Григорьев	М.И.С.	Э.И.В.
	Инж. III кат.	Князева	М.И.С.	Э.И.В.

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема функциональная автоматизации, вариант I, II	
4	Схема электрическая принципиальная управления насосным агрегатом (начало)	
5	Схема электрическая принципиальная управления насосным агрегатом (окончание)	
6	Схема электрическая принципиальная управления бактерицидной установкой (начало)	
7	Схема электрическая принципиальная управления бактерицидной установкой (продолжение)	
8	Схема электрическая принципиальная управления бактерицидной установкой (окончание)	
9	Схема автоматики	
10	Схема электрическая принципиальная управления электроотоплением (начало)	
11	Схема электрическая принципиальная управления электроотоплением (окончание)	
12	Схема дополнительных соединений и подключения ящика управления Я1	
13	Схема дополнительных соединений и подключения шкафа управления шунт и пульты сгемализации ПСУ вариант I, II	

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

Главный инженер проекта *М.а.з.* Матвеева С.В.

## Продолжение

Лист	Наименование	Примечание
14	Схема дополнительных соединений и подключения ящика Я3.	
15	Схема дополнительных соединений и подключения ящика Я4	
16	Схема подключения ящика управления Я5	
17	Кабельный журнал, вариант I, II (начало)	
18	Кабельный журнал, вариант I, II (окончание)	
19	Схема электрических прокладок, вариант I, II	

Привязан

Инд. №

901-2-166.1-2.89

АТХ

Насосные станции на водозаборах: скважинах с насосами и/или приводами мощностью от 150 до 375 м/ч и бактерицидными установками, 88-182

Гип. Косарев 21.11.88  
 Нас. отв. Бурда 21.11.88  
 Гип. разв. Матвеева 21.11.88  
 Вед. инж. Кузнецова 21.11.88  
 Инж. Петр. Григорьев 21.11.88  
 Инж. Петр. Кузнецов 21.11.88

Стандарт Лист Листа в

Р 1 19

Общие данные (начало)

Связи с прокладкой имени Е.Е. Алексеевского г. Москва

Копировал: Марулина 25.10.04 16 Формат А3

Листом 4

Инд. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №



## ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
5.407-62	Прокладка проводов в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах в производственных помещениях. Выпуск 0,1. 1985	
08-150.00.00.000 ПСП	Установка для обеззараживания воды бактерицидными лучами. 08-150. Паспорт. 1988	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ЛТХ.СО	Спецификация оборудования	
ЛТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

## Условные обозначения

- \* - Дополнительная клемма
- \*\* - Дополнительно устанавливаемая аппаратура
- \*— Демонтируемые цепи
- вновь вводимые цепи
- /— в качестве датчиков используются датчики электрического типа "сухого" хода устройства "Каскад"
- #— в качестве датчиков используются электроконтактные датчики типа ЗКМ-19 (по проекту водонапорной башни)
- - Заполнить при привязке проекта

1. Функциональная схема выполнена на основании технологической схемы комплекса ТХ

2. Условные обозначения приборов даны по ГОСТ 21404-85

Привязан

Генд. инж.	Н. Косов	Инж. В. Бурда	Инж. В. Матвеев	Инж. В. Матвеев	Инж. В. Матвеев	Инж. В. Матвеев	Инж. В. Матвеев	Инж. В. Матвеев	Инж. В. Матвеев
Инж. В. Матвеев	Инж. В. Матвеев	Инж. В. Матвеев	Инж. В. Матвеев	Инж. В. Матвеев	Инж. В. Матвеев	Инж. В. Матвеев	Инж. В. Матвеев	Инж. В. Матвеев	Инж. В. Матвеев

901-2-166.1-2.89

ЛТХ

Насосные станции на водозаборных станциях с насосами ЗНД производимыми от 150 до 375 м³/ч и бактерицидными установками 68-150

Станд. Лист. Листов

Р 2

Общие данные (окончание)

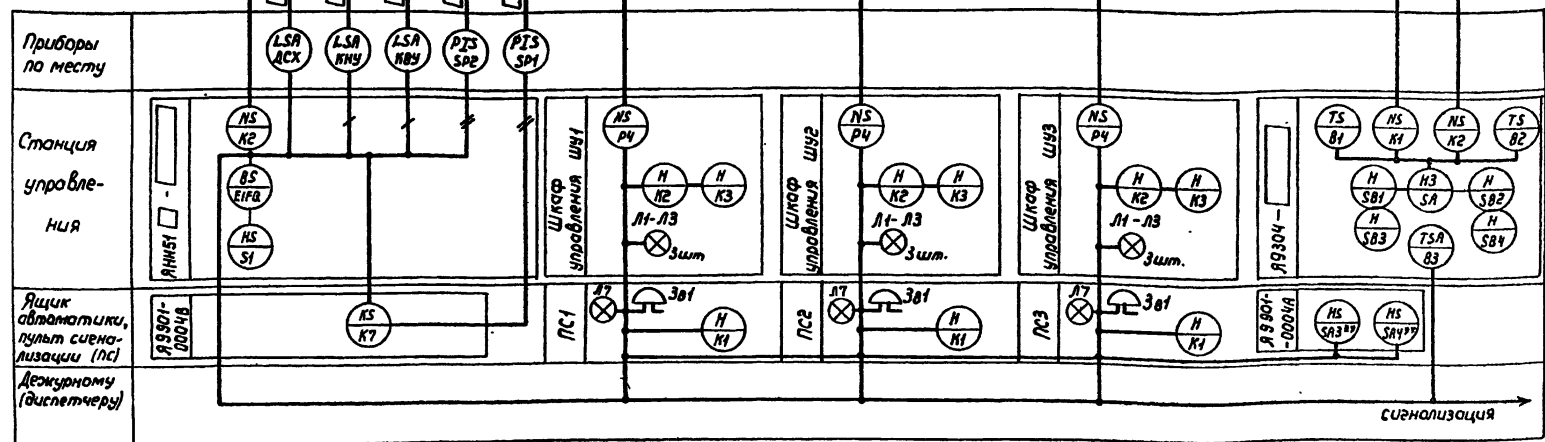
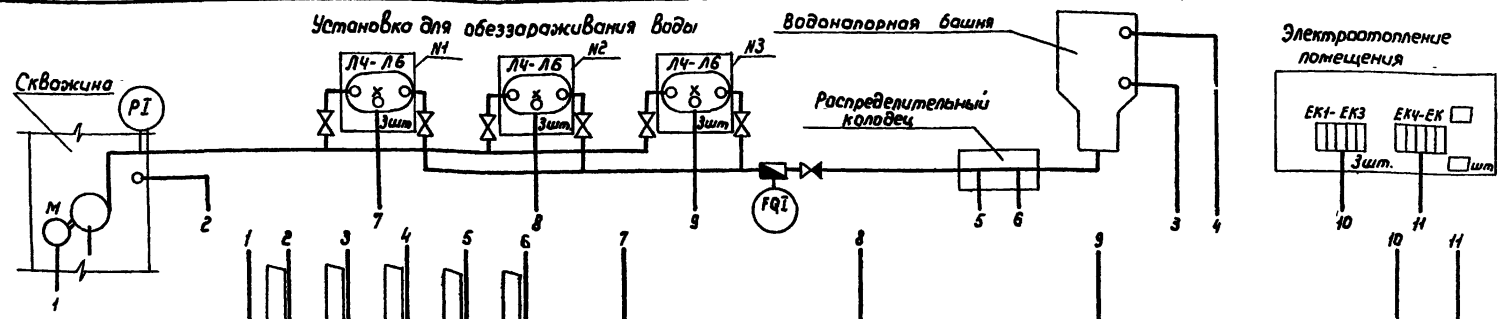
Создано в заводском исполнении Е.Е. Алексеевского г. Москва

Копировал: Маруника

15540-04 14

Формат А3

Альбом 4



1. Электродные датчики ДСХ, КНУ, КВУ поставляются комплектно с устройством «Москод».  
2. Датчики SP1, SP2 заказываются в типовом проекте водонапорной башни.

901-2-166.1-2.89		АТХ	
Насосные станции на водозаборах: скважинах с насосами 3ЦВ производительностью от 150 до 375 м³/ч и бактерицидными установками 68-150			
Схема функциональная автоматизации. Вариант 1, Б		Создано в г. Москва	
Копировал: Нарудина		Формат А3	

ГНД	Косарев	ЭН.Б
Нач.отв.	Бурдо	ЭН.Б
ГНД разд.	Матвеева	ЭН.Б
вед.инж.	Кузнецова	ЭН.Б
Инж.кат.	Григорьев	ЭН.Б
И.контр.	Князева	ЭН.Б

Страница	Лист	Листов
Р	3	

В.И.С. 1980 г. 17.05.89



Шиб № 10001 Подпись и печать Выходный №

Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	Ящик управления ЯН51/1-1		Я1
Е1FQ	Блок управления БОН	1	
Е2Р	Блок согласующих трансформаторов	1	
Р1	Выключатель автоматический АЕ	1	
Н1, Н2	Лампы коммутаторная КМ12-90 128, 90 мА	2	
К1	Реле РЛУ-0-912, 128	1	
К2	Пускатель магнитный (контактор)	1	
РА1	Амперметр Э3025 на А	1	
51	Переключатель галетный ПРГ-5П4м	1	
Т4, Т5, Т6	Трансформатор тока	3	
	Ящик Я9901-00048		Я3
КЗ <sup>вв</sup>	Реле РПГ-010ННУЗ-128	1	Установить дополнительно
	Аппаратура по месту		
ДСХ	Датчик сухого хода	1	Комплектно
КВУ	Контакт верхнего уровня	1	с устройст-
КНУ	Контакт нижнего уровня	1	Вам. Каскад"
М	Электродвигатель	1	

**ATX**

Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЗЦВ производительностью от 150 до 375 м<sup>3</sup>/ч и бактерицидными установками ОВ-150

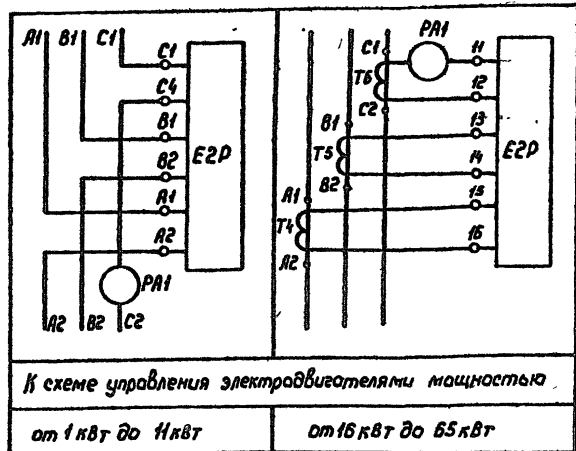
<b>Привязан</b>	ГНП Косорев	В.И.	29.08.89	<b>Состояние на 1-го</b>	<b>Статус</b>	<b>Лист</b>	<b>Листов</b>
	Мачотъ Бурда	А.И.	29.08.89		<b>Р</b>	<b>4</b>	
	ГНП розд Матвеева	Ю.И.	27.08.89				
	вед.инж Кузнецова	Т.Б.	11.08.89				
	Инж.Екат Григорьева	Е.И.	11.08.89				
	Инж.машн Никитова	Э.И.	29.08.89				
<b>Унд №</b>				<b>Схема электрическая принципиальная управления масленой агрегатом</b>	<b>Самизепроводок имени Е.Е. Алексеевского г. Москва</b>		
				(начало)			

Копировал: Марулике

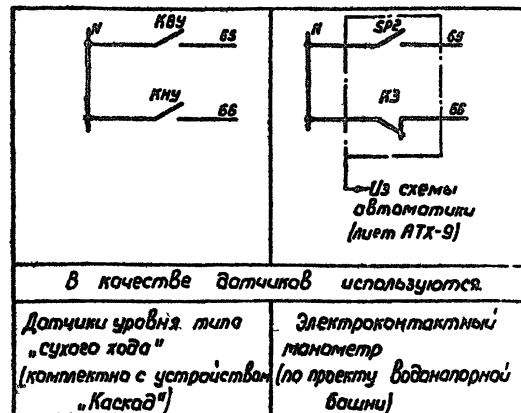
25540-01

19 Формат А3

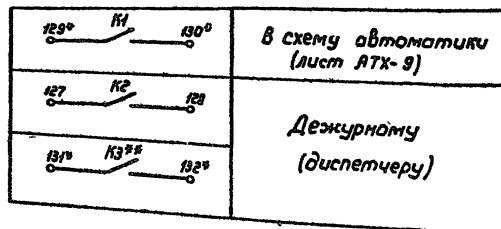
I



II



Контакты, занятые в других схемах



Привязан

ГНП	Косарев	ВНП	ВНП
Начальн	Бурда	ВНП	ВНП
ГНП разд	Катвеева	ВНП	ВНП
Вед инж	Катвеева	ВНП	ВНП
Инж	Григорьев	ВНП	ВНП
Инж	Князева	ВНП	ВНП

901-2-166.1-2.89

АТХ

Новосибирские станции на водозаборах с насосами эл. приводом мощностью от 150 до 375 кВт и бактерицидными установками 01-150

Страница 1 Лист 5

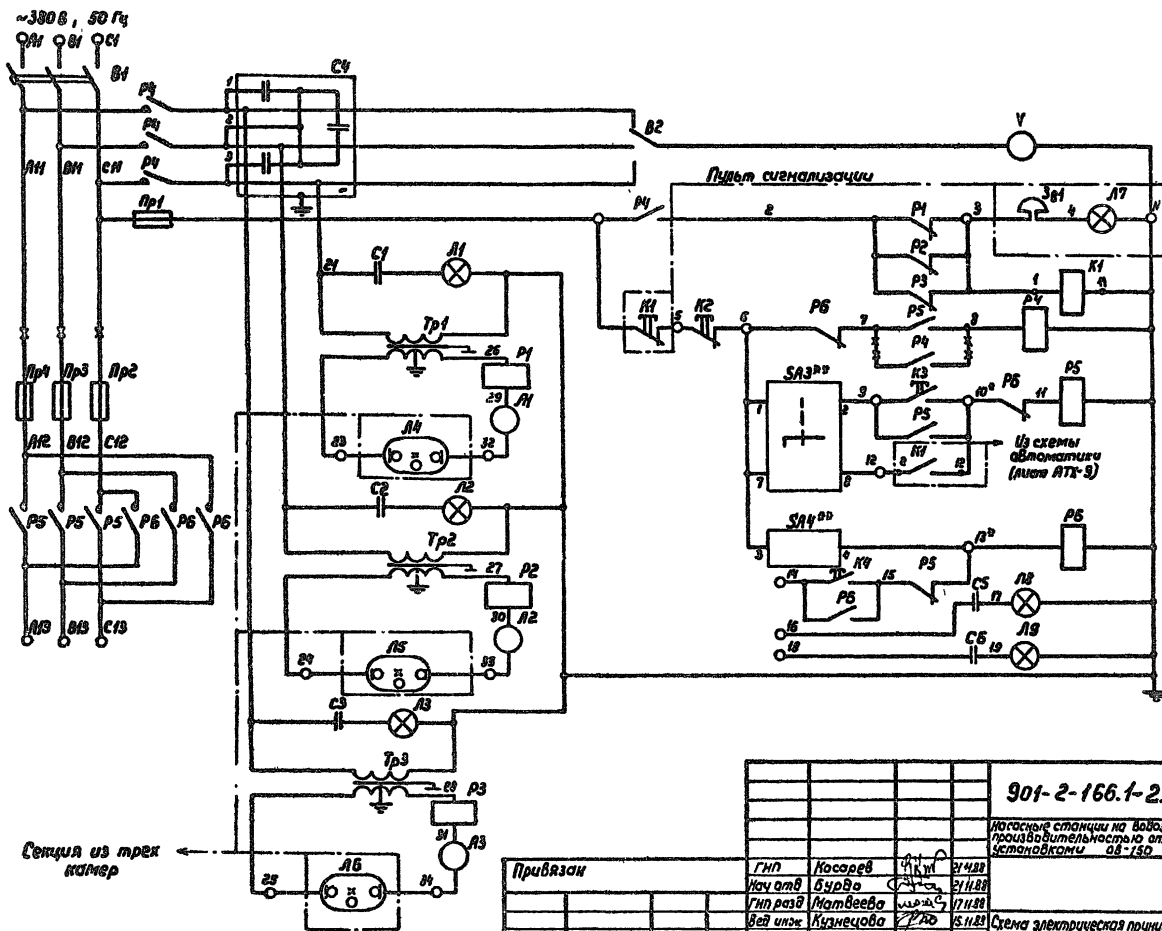
Р 5

Схема электрическая принципиальная  
управления насосным агрегатом  
(окончание)Создан и одобрен  
имени Ф. Е. Алексеевского  
г. Москва

Копирава Марияна

25540-04 20

Формат А3



### Резерв

**Формат А3**

Универсальная библиотека № 123456789

Секция из трех  
номер

Альбом 4

Таблица применения

Номер бактерицидной установки	Обозначение реле по схеме	
	Ящик ЯЧ	Ящик ЯЗ
1		
2		
3		

Из схемы автоматики  
(лист АТХ-9)

Контакты, занятые в других схемах.

Ящик ЯЧ		В схему автоматики (лист АТХ-9)
		Дежурному (диспетчеру)

Диаграмма универсального  
переключателя SN3\*\*

Номер сек- ции	Номер кон- так- та	Положение рукоятки						Марки- ровка цепи	Номер бактери- цидной установки
		-45°	0	+45°					
		Л	П	Л	П	Л	П		
I	1 2	×	×					Б-3	1
II	3 4	×	×					Б-3	2
III	5 6	×	×					Б-3	3
IV	7 8			×	×			Б-12	1
V	9 10			×	×			Б-12	2
VI	11 12			×	×			Б-12	3
Управ- ление		ручное		Авт					

Диаграмма универсального  
переключателя SN4\*\*

Номер сек- ции	Номер кон- так- та	Положение рукоятки						Маркировка цепи
		-65°	0	+45°				
		Л	П	Л	П	Л	П	
I	1 2					×	×	Б-13
II	3 4	×	×					Б-13
III	5 6	×	×					Б-13
IV	7 8	×	×					Не используется

Взят инв. №  
Подпись и дата  
Штамп

901-2-166.1-2.89		АТХ	
Насосные станции на водозабывных объектах с насосами 2х2 производительностью от 10 до 375 м³/ч и бактерицидными установками 08-150			
Привязан	Гипс Касарев	Инж. Григорьев	Инж. Князев
	Мачот Бурда	Инж. Матвеева	Инж. Матвеева
	Инж. Григорьев	Инж. Матвеева	Инж. Матвеева
	Инж. Григорьев	Инж. Матвеева	Инж. Матвеева
	Инж. Григорьев	Инж. Матвеева	Инж. Матвеева
	Инж. Григорьев	Инж. Матвеева	Инж. Матвеева
Инв. №	25540-04	Р.Р.	Формат А3

## Продолжение

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Секция из 3 <sup>х</sup> камер обеззараживания		
Л4-Л6	Лампа ртутная высокого давления		
	ДРТ-2500, в 50В	3	
	Аппаратура ящика Я9901-00049		Я4
К1-К3	Реле промежуточное РПМ-1220.46.	3	
СА3**	Переключатель универсальный УП5313-С70	1	Установить
СА4**	Переключатель универсальный УП5312-С46	1	Вополнительно

1. Данная схема выполнена на основании заводской документации (паспорт 08-150.00.00.000 ПСП)

2. Схема дана для бактерицидной установки №1, для установок №2 и №3 схемы аналогичны данной с изменениями согласно таблице применения.

3. Универсальные переключатели СА3\*\*, СА4\*\* используются для двух (трех) установок.

## Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф управления ШУ1		
С1-С3, С5-С6	Конденсатор МБГ-02, 600 В, 2х0,5 мкФ	5	
С4	Конденсатор КС1-0,38-18-343, 296 мкФ, 50Гц	1	
ПР1-ПР4	Предохранитель ВТФ-Ю 3пл. вст. = 10А	4	
Л1-Л3	Ампула сигнальная АМЕ	3	Линза белого цв.
Л8	Ампула сигнальная АМЕ	1	Линза зеленого цв.
Л9	Ампула сигнальная АМЕ	1	Линза красного цв.
Р1-Р3	Реле тока РТ-40/6, 50Гц	3	
Р4-Р6	Пускатель магнитный ПМЕ-2Н, 220В, 50Гц	3	
А1-А3	Амперметр З8030, 10А, 50Гц	3	
У	Вольтметр З8030, 250В, 50Гц	1	
В2	Переключатель пакетный ПП1-Ю/3х, 1 исп.	1	
К2	Кнопка управления КУ03 исп. 2	1	Талкатель красный
К3-К4	Кнопка управления КУ03 исп. 1	2	Талкатель черный
В1	Выключатель обмоточный АЛ50-3МТ 3хр=40А	1	
Тр1-Тр3	Трансформатор АСГЛ-6/1, 544, 50Гц	3	
	Пульт сигнализации ПС1		
ЗВ1	Звоняк электрический ЗН-220, 50Гц	1	
Л7	Ампула сигнальная АМЕ	1	Линза красного цв.
К1	Кнопка управления КЕОН3, исп. 2	1	Талкатель красный

901-2-166.1-2.89

АТХ

Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами 310В производительностью от 150 до 375 м³/ч и бактерицидными установками 08-150

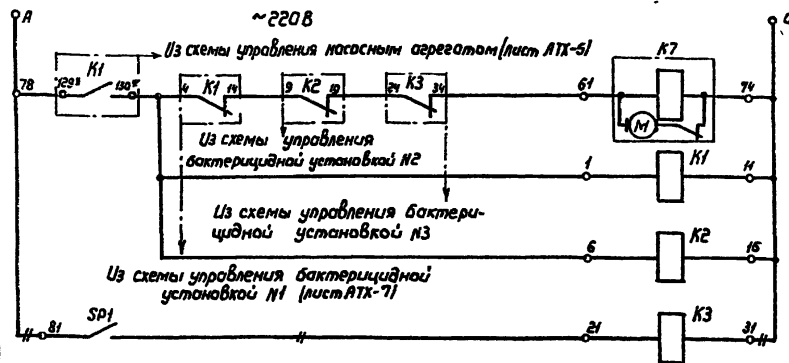
Привязан	ГНП	Косарев	21.11.88	Страница	Лист	Листов
	Нац.отд.	Бурдо	21.11.88	Р	8	
	ГП разв.	Матвеева	17.11.88			
	вед.инж.	Кузнецова	15.11.88			
	инж.плат.	Григорьев	11.11.88			
Цив. №	И.контр.	Андреева	21.11.88			

Схема электрическая принципиальная управления бактерицидной установкой (окончание)


Союзгипроводхоз имени Е.С.Алексеевского г. Москва

Копировал: Марулина

25540-04 23 Формат А3



**Диаграмма замыкания контактов реле К7**

Обозначение контакта	Выдержка времени, мин
75 K7 75	

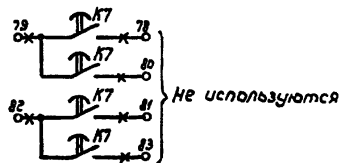
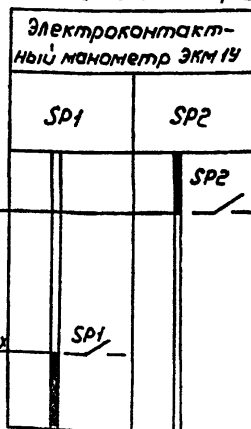


Диаграмма замыкания контактов манометров  $SP_1, SP_2$



~~Вывод~~ - Комморт замкнут

Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	<u>Аппаратура ящика Я9901-00048</u>		ЯЗ
К1-К3	Реле промежуточное РПЛ-1220*46	3	
К7	Реле времени ВС-10-64 ~220В	1	выдержка времени t <sub>10</sub> мин
	<u>Аппаратура по месту</u>		
SP1, SP2	Манометр электроконтактный ЗКМ-1У	2	по проекту водонапорной башни.

### Контакты, занятые в других схемах

	В схему управления бактерицидной установкой №1 (лист АТХ-7)
	В схему управления бактерицидной установкой №2 (лист АТХ-7)
	В схему управления бактерицидной установкой №3 (лист АТХ-7)
	В схему управления насосным агрегатом (лист АТХ-5)

				901-2-166.1-2 89				АТХ			
				Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЧВ производительностью от 160 до 374 м³/ч и бактерицидными установками 28-150							
Прибылом				Гип	Косарев	В.И.	21.11.88				
				Мач.отв	Бурда	С.И.	21.11.88				
				Гипразд	Матвеева	Л.И.	17.11.88				
				вед.инж.	Кузнецова	И.И.	15.11.88				
				Инж.кат.	Григорьев	В.И.	11.11.88				
Инв. №				И.контр.	Князева	Л.И.	24.11.88				
Схема автоматики								Создана в ЦОС имени Е.Е. Флукеевского г. Москва			

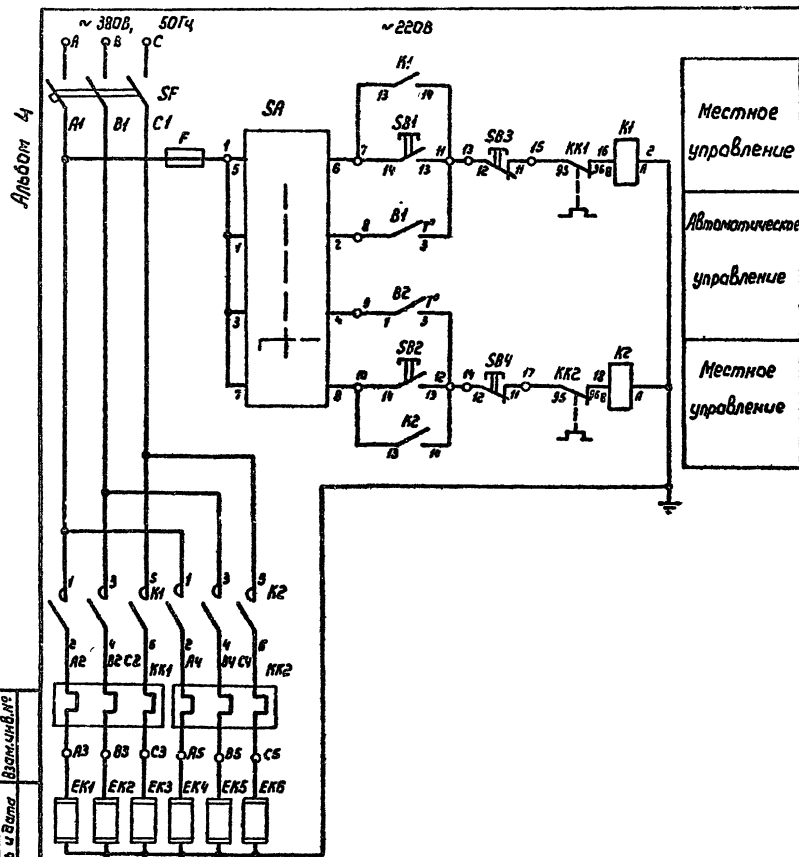
Копировал: Марулина

25570-04 24

Формат А3

ИНВ № подл	Подписи и дата	Взам инв №
------------	----------------	------------





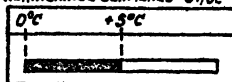
Перечень элементов принципиальной схемы			
По- азначе- ние	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура ящика ЯЗЗ04 (см табл.)		Я5
В1, В2, ВЗ	Датчик температуры ДТКБ-53	3	
F	Предохранитель ПРС-25УЗ-П	1	
	Вставка ПВД-П-ЮУЗ	1	
K1, K2	Пускатель (см. табл.)	2	
KK1, KK2	Реле тепловое (см. табл.)	2	
SA	Переключатель ПКУЗ - 12С200 ЮЗ	1	
SБ1, SБ2	Кнопка КЕОНУЗ, исп. 4	2	
SБ3, SБ4	Кнопка КЕ ОНУЗ, исп. 5	2	
SF	Выключатель автоматический (см. табл.)	1	
	Аппаратура по месту		
ЕК1-ЕК1	Электронагреватель ЭНТ-4, 1 кВт, ~220 В		
ЕК	Электронагреватель ЭНТ-9, 0,5 кВт, ~220 В	1	

[illegible]

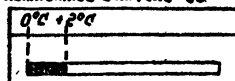
**Диаграмма универсального переключателя SA**

Соедине- ние капотов	Положение рукоятки			Марки- ровка цепей
	-45°	0°	+45°	
1-2			×	1-2
3-4			×	1-3
5-6	×			1-7
7-8	×			1-10
выбор режима управле- ния	Местный		Автомати- ческий	

**Диаграмма замыкания контактов датчиков В1, В2**

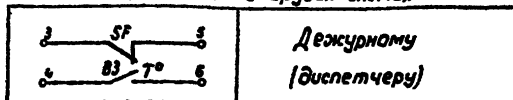


**Диаграмма замыкания контактов датчика 82**



**— КОНТАКТ ДОМАШНУТ**

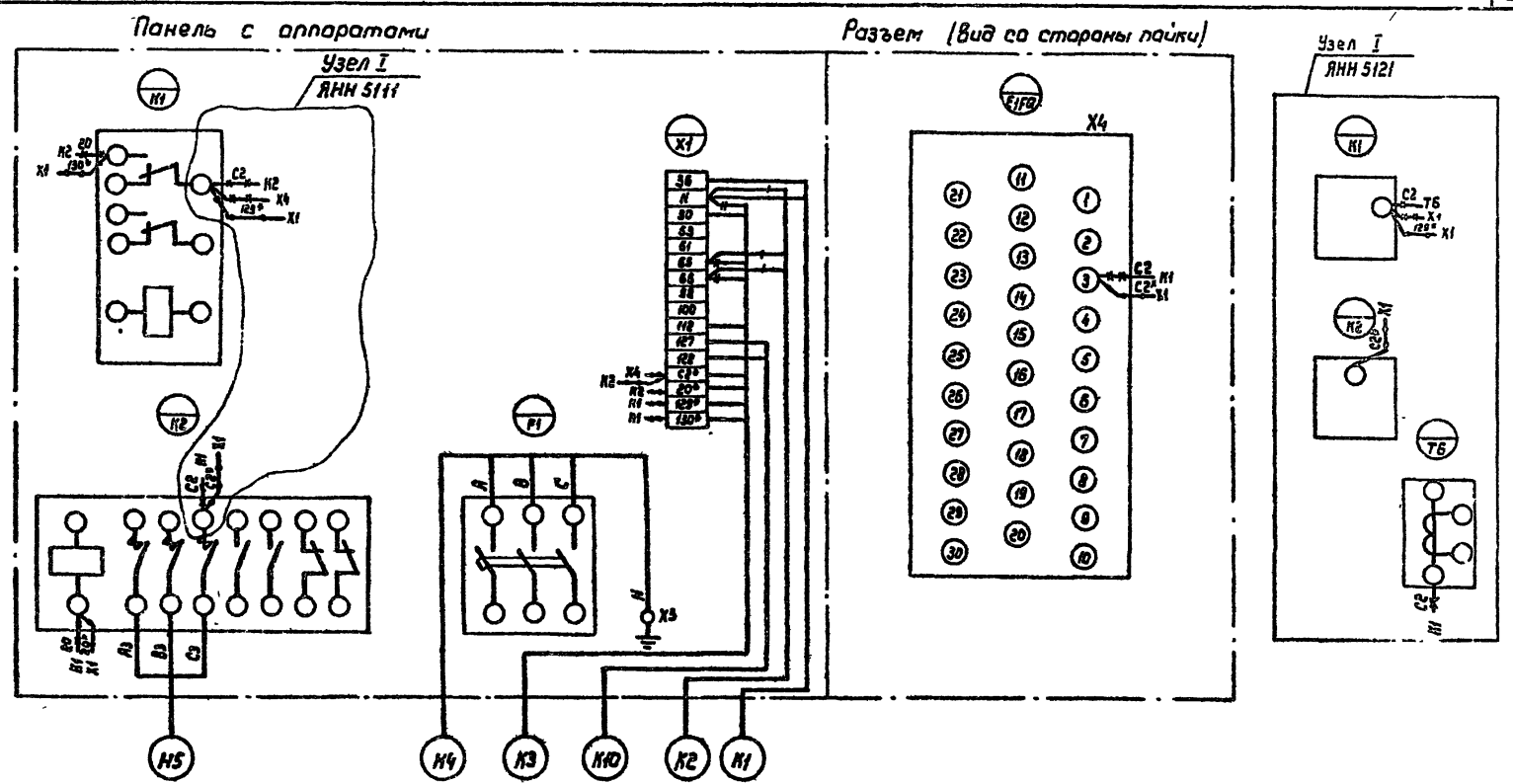
### Контакты, занятые в других схемах



						901-2-166.1-2.89		АТХ		
						Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами эл. производительностью от 150 до 315 м³/ч и аккумуляторными установками 08-150				
Привязан		Г.И.П.	Косовев	И.И.П.	Э.И.П.			Стация	Лист	Листов
		Нач. отд.	Бурдо	И.И.П.	Э.И.П.			Р	И	
		Г.И.П. разд.	Матвеева	И.И.П.	Э.И.П.					
		вед. инж.	Кузнецова	И.И.П.	Э.И.П.					
		Инж. И.П.	Григорьев	И.И.П.	Э.И.П.					
Инт. №		И.Контр.	Князева	И.И.П.	Э.И.П.	Схема электрическая принципиальная управления электроподъемником (окончание)		Соединительная линия Е.С. Алексеевского г. Москва		

Копировал: Марулина 25540-04 26 Фармат АЗ

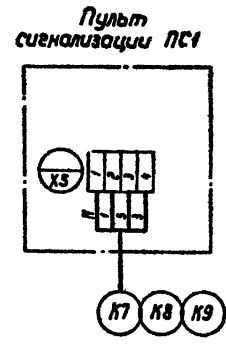
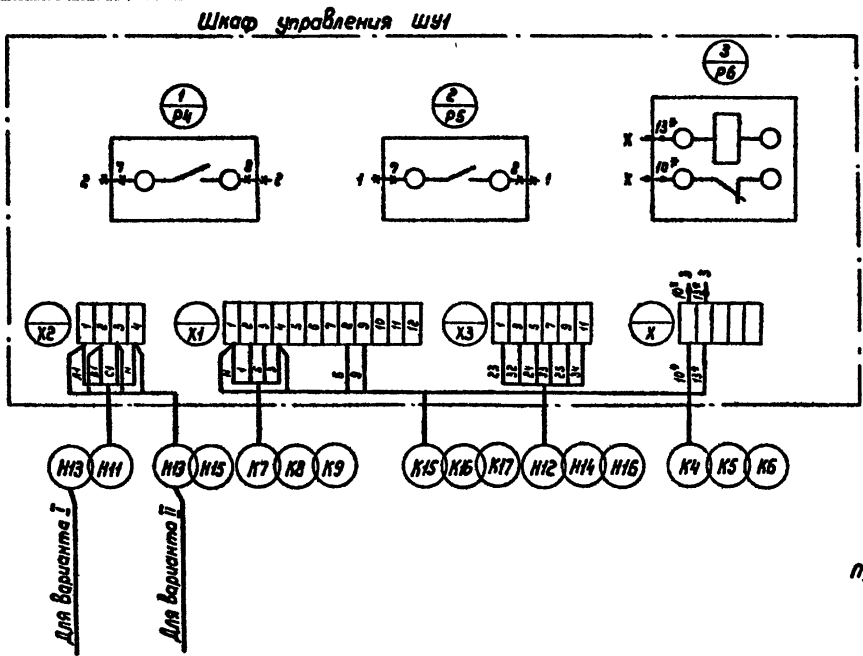
Лист 4



Кабели с маркой Н даны в комплекте ЭМ

				901-2-166.1-2.89				АТХ			
				Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭВБ производительностью от 150 до 375 м³/ч и бактерицидными установками 08-150							
Привязан				ГМП - Маслов				ЭИИИ			
				Исполн. Бурда				ЭИИИ			
				ГМП разд. Матвеева				ЭИИИ			
				Вед. инж. Кузнецова				ЭИИИ			
				Инж. план. Григорьев				ЭИИИ			
Инв. №				И. контр. Князева				ЭИИИ			

Альбом 4

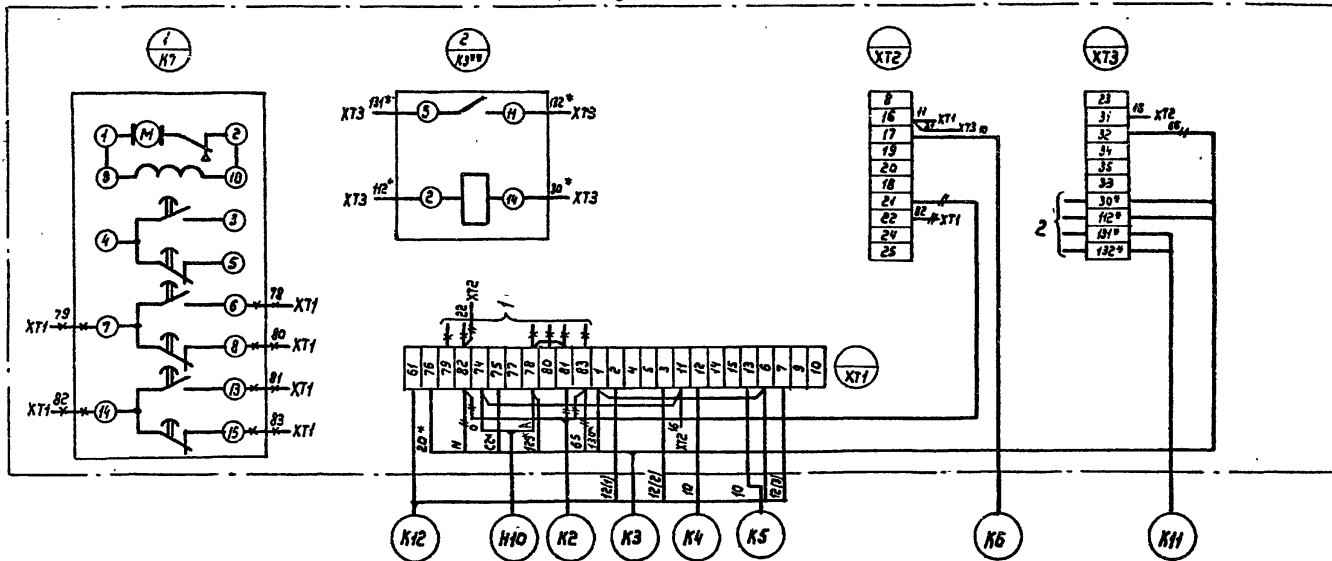


- 1. Данная схема применима для шкафов управления шун, шунз и пультов сигнализации ПС2, ПС3
- 2. Кабели с маркой Н даны в комплекте ЭМ.

Шифр, № табл. Подпись и дата. Изменил, №

				901-2-166.1-2.89		АТХ	
				Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЧВ производительностью от 15 до 375 м³/ч и бактерицидными осветителями 90-160			
Привязан		ГИП	Косарев	21.11.88	Стойби		Лист
		Науч.отв	Бурдо	21.11.88	Р		13
		Гип.разр	Матвеева	17.11.88			
		Вед. инж.	Кузнецова	15.11.88	Схема параллельных соединений и подключения шкафа управления шун и пультов сигнализации ПС1 вариант I, II		
		Инж. II пол.	Григорьев	11.11.88			
Изм №		И.контр.	Ильяева	21.11.88	Связь и управление шун и П.Е. Липецкого г. Москва		
Копировал: Марулина				25540-04		28	
				Формат А3			

## Ящик управления ЯЗ



1. Реле КЗ\*\* установить в ящике по месту
2. Дополнительный монтаж выполнить проводом ПВ-1,0
3. Кабели с маркировкой Н даны в комплекте ЭМ

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

				901-2-166.1-2.89		АТХ		
				Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами 3-х производительностью от 150 до 375 м³/ч и бактерицидными установками 08-150				
Привязан				Гип. Масарев 24.11.88		Стация	Лист	Листов
				Нач. отд. Бурво 24.11.88		Р	14	
				Гип. разд. Матвеева 24.11.88		Схема дополнительных соединений и подключения ящика ЯЗ		
				Вед. инж. Кузнецова 24.11.88				
				Инж. Е. Кат. Григорьев 24.11.88				
Инв. №				Н. контр. Князева 24.11.88		Самозигр. водох. имени Е.Е. Алексеевского г. Москва		

Копировал: Морозина

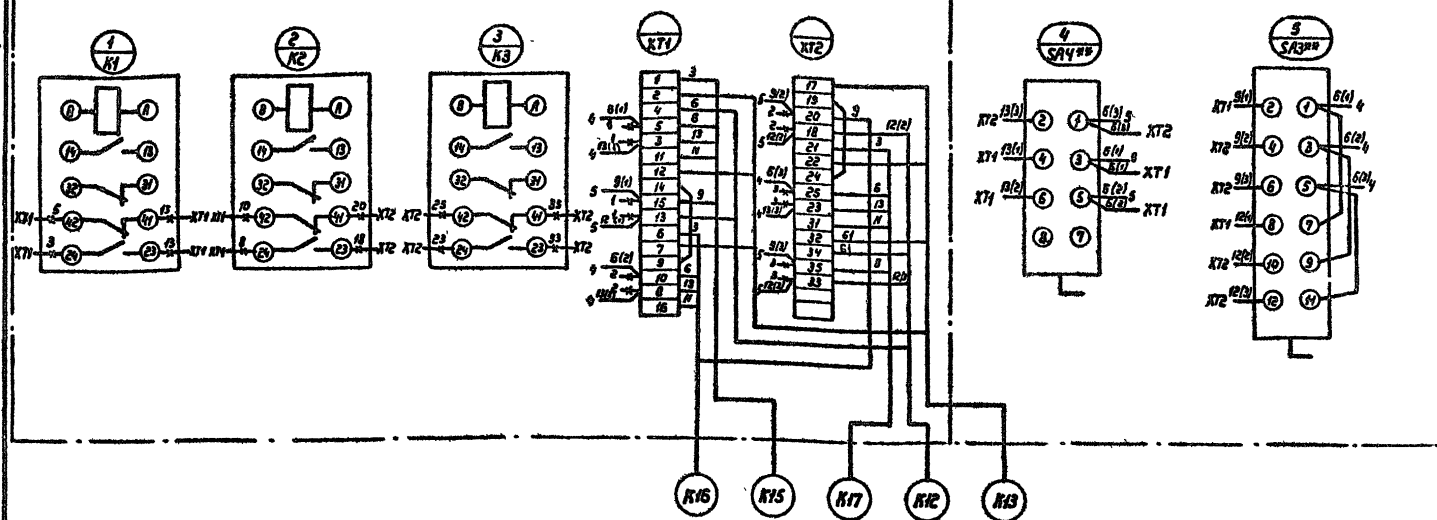
2004-01-19

Формат А3

Алюмин 4

Панель ящика (вид спереди)

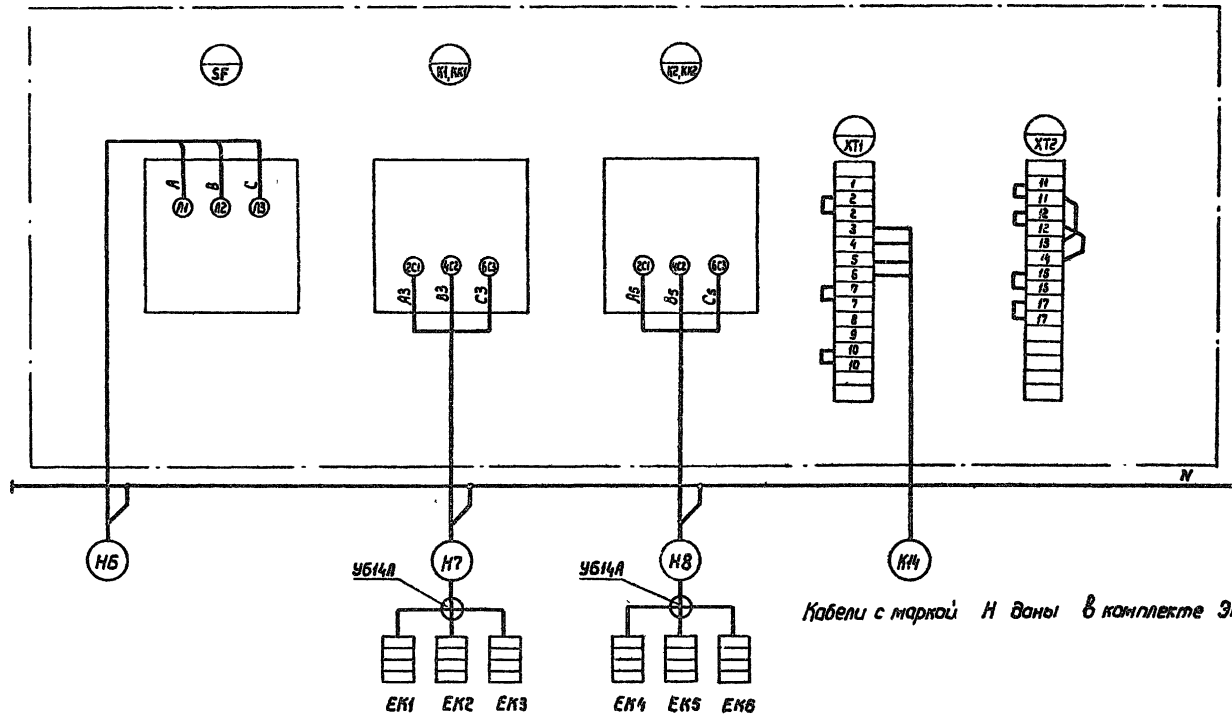
Дверь (вид со стороны монтажа)



1. Переключатели SA3\*\* , SA4\*\* установить на двери по месту.
2. Дополнительный монтаж выполнить проводом ПВ-10
3. Резервные контакты реле K1-K3 отсоединить от клеммников.

				901-2-166.1-2.39				АТХ		
				Носимые станции на водозаборных объектах с хлором 2148						
				проектирование от подстанции и кабель-участки						
				исполнитель 08-150						
Привязан				ГНП Косарев				Исход. лист		
				Начальн бурда				Р 15		
				ГНП разд Матвеева						
				Вед. инж. Кузнецова						
				Инж. Плат Григорьев						
Исх. №				И. констр. Клязьева				Схема дополнительных соедине- ний и подключения ящика ЯЧ		
								Создан производств и инж. Е.Е. Алексеевского г. Москва		

# Ящик управления Я5



Кабели с маркировкой Н даны в комплекте ЭМ

901-2-166.1-2. 89

АТХ

Насосные станции на водозаборных станциях с насосами элеваторного типа от 160 до 315 м³/ч и докритическими установками 08-100

Привязки	ГНП	Косарев	М.И.М.	21.11.88
	Нач. отд.	Бирва	С.В.С.	21.11.88
	Ген. разб.	Матвеева	С.В.С.	17.11.88
	Вед. инж.	Иванцова	С.В.С.	15.11.88
	Инж. В.кат.	Григорьев	С.В.С.	14.11.88
Инв. №	Инж. инт.	Князева	С.В.С.	21.11.88

Схема подключения  
ящика управления Я5

Страница	Лист	Листов
Р	16	

Союзинформхоз  
имени Е.Е. Алексеевского  
г. Москва

Копировал: Марулина

25540-04

31

Формат А3

Шифр проекта, Подпись и дата, Взаминув. №

Альбом 4

Листом 4

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	По проекту		Проложен		
			Марка	Мал. кабелей, число и сечение жил, напряжение, кВ	Длина, м	Марка	Мал. кабелей, число и сечение жил, напряжение, кВ
К1	Ящик управления Я1	Датчик "сухого хода"	АПВ <sup>2</sup> Ф	2(1х2,5)-0,38	<input type="checkbox"/>		
К2	Ящик управления Я1	Датчики КВУ-КНУ В					
		Водонапорной башне	АКВВГ	1(4х2,5)-0,38	<input type="checkbox"/>		
К2	Ящик Я3	Датчики типа ЭКМ-И					
		в водонапорной башне	АКВВГ	1(4х2,5)-0,38	<input type="checkbox"/>		
К3	Ящик управления Я1	Ящик Я3	АПВ	1(1х2,5)-0,38	2		
К4	Ящик Я3	Щит управления ШУ1	АПВ	1(1х2,5)-0,38	$\frac{5}{3}$		
К5	Ящик Я3	Щит управления ШУ2	АПВ	1(1х2,5)-0,38	$\frac{5}{6}$		
К6	Ящик Я3	Щит управления ШУ3	АПВ	1(1х2,5)-0,38	$\frac{7}{7}$		
К7	Щит управления ШУ1	Пульт сигнализации ПС1	АПВ	4(1х2,5)-0,38	1		
К8	Щит управления ШУ2	Пульт сигнализации ПС2	АПВ	4(1х2,5)-0,38	1		
К9	Щит управления ШУ3	Пульт сигнализации ПС3	АПВ	4(1х2,5)-0,38	1		
К10	Ящик управления Я1	Коробка соединительная					
		СК1	АПВ	2(1х2,5)-0,38	1		
К11	Ящик Я3	Коробка соединительная					
		СК1	АПВ	2(1х2,5)-0,38	2		

1. Длина кабеля дана с надрывкой 6% (на изгибы, повороты и отходы) на основании письма Госстроя СССР от 27.12.79г. №89-Д

2. Кабели резать после промера их длин по месту.

3. Длина кабелей: 5 - вариант I  
6 - вариант II

Привязан

Гип

Нач. отв.

Гип разв.

Вед. инж.

Инж. спец.

Н.контр.

Лосарев

Нач. отв.

Гип разв.

Вед. инж.

Инж. спец.

Н.контр.

Матвеева

Нач. отв.

Гип разв.

Вед. инж.

Инж. спец.

Н.контр.

Кузнецова

Нач. отв.

Гип разв.

Вед. инж.

Инж. спец.

Н.контр.

Григорьев

Нач. отв.

Гип разв.

Вед. инж.

Инж. спец.

Н.контр.

Князева

Нач. отв.

Гип разв.

Вед. инж.

Инж. спец.

Н.контр.

901-2-166.1-2.89

АТХ

Насосные станции на водозаборах скважин с насосными ЭЦБ  
производительностью от 160 до 376 м³/ч и бактерицидными  
установками 08-150

Стадия

Лист

Листов

Р

17

Кабельный журнал  
вариант 1, п  
(начало)

Соединительная  
шина Е.Е.Аленеевского  
г. Москва

Копировать Маринина

25540-04 33

Формат А3

Лист 4 из 4



Листом 4

Марки- ровка кабеля	Трасса		Продолжение				
	Начало	Конец	По проекту			Проложен	
			Марка	Кол. кабелей, число и сече- ние жил, напряжение, кВ	Длина, м	Марка	Кол. кабелей, число и сече- ние жил, напряжение, кВ
K12	Ящик Я3	Ящик Я4	АПВ	5(1x2,5)-0,38	1		
K13	Ящик Я4	Коробка соединительная					
		СК1	АПВ	6(1x2,5)-0,38	3		
K14	Ящик управления Я5	Коробка соединительная					
		СК1	АПВ	4(1x2,5)-0,38	3		
K15	Ящик Я4	Шкаф управления ШУ1	АПВ	5(1x2,5)-0,38	$\frac{5}{5}$		
K16	Ящик Я4	Шкаф управления ШУ2	АПВ	5(1x2,5)-0,38	$\frac{5}{6}$		
K17	Ящик Я4	Шкаф управления ШУ3	АПВ	5(1x2,5)-0,38	$\frac{5}{7}$		
K18	Коробка соединительная						
	СК1						

Сводка кабелей и проводов, длина в м.

Число и сечение жил, напряжение, кВ	Марка			
	АПВ			
1x2,5-0,38				

Привязан

Лист 18

Лист 18

Лист 18

Лист 18

ГНП	Косарев	ГНП	ГНП
Начальник	Бурба	Начальник	Начальник
ГНП разв.	Матвеева	ГНП разв.	ГНП разв.
Вед. инж.	Кузнецова	Вед. инж.	Вед. инж.
Инж. по т.	Григорьев	Инж. по т.	Инж. по т.
Инж. по т.	Мягкова	Инж. по т.	Инж. по т.

904-2-166.1-2.89

ЛТХ

Настоящий журнал подготовлен в соответствии с постановлением ЦУБ  
производительности, от 15.08.87 № 44 и в соответствии с  
методикой от 15.08.87

Страница Лист Листов


Р 18

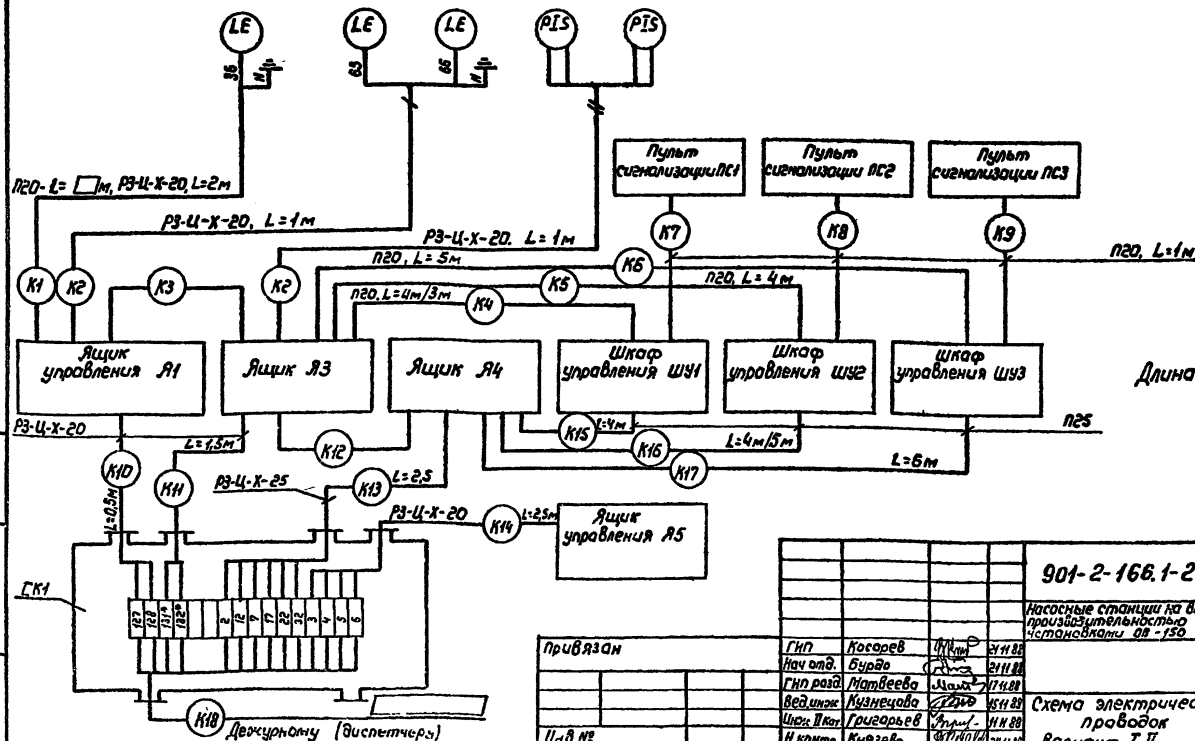
Кабельный журнал  
вариант 1, 2  
(окончательный)Согласован руководителем  
имени Е. Е. Алексеевского  
г. Москва

Копирован Маркина 25540-04

Лист 18

Лист 18

Лаз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная КСК-16	1	
	Труба ПВХ-В-Р 3П20У	 М	
	Труба ПВХ-В-Р 3П25У	$\frac{19}{15}$ М	
	Металлорукав РЗ-Д-Х-20	2,5	М
	Металлорукав РЗ-Д-Х-25	2,5	М



Длина труб. м  $\frac{14}{15}$  - вариант I  
                                - вариант II

**901-2-166.1-2.89**

ATX

Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами эл.  
производительностью от 150 до 375 м³/ч и бактерицидными

Тема	Лист	Листов
Р	19	

Схема электрических  
проводок  
Вариант Т.П.

Сюзь и провухоз  
имени ЕЕ Алексеевского  
г Москва

Копировал: *Марулина* 25540-04 34 Формат Л

УИНБ. №	подписи и дата	взв.м. инв. №
---------	----------------	---------------

Лист 4

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<u>Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком</u>								
1	Блок с автоматическими выключателями. Номинальный ток расцепителя выключателя SF 1 - <input type="checkbox"/> А, SF 2 - <input type="checkbox"/> А, SF 3, SF 5-20А, SF 4-1А	А8501-3470М ЕНА8556.382 001-084	шт.	796		343176		1	
2	Переключатель пакетный, степень защиты IP56, 3 сальника, исполнение 1У	ППЗ- <input type="checkbox"/> /ИХЛ6 ОСТ16.0.526- -001.77	шт.	796		342829		1	
3	Светильник с подвесами. Вариант I	ПВМ-2х40-02 ОСТ16.0.535. 033.78	шт.	796		34642		4	
								5	
4	Светильник с лампой накаливания для производственных помещений.	НП03-100-001 М	шт.	796				1	

Шиф. № инв. № подл. Подпись и дата Издатель №

Привязан		
Инв. №		
901-2-166.1-2.89 ЭМ.СО		
ГМП	Насарев	СЖИ- VI.19
Нах. отд	Бурдо	СЖИ- VI.19
Гид. разд	Матвеева	Матв VI.19
Мед. инж.	Кузнецова	ЖИ- VI.19
Инж. Л.П.	Гончарова	Л.П. VI.19
И. контр.	Князева	Ж.П. VI.19
Спецификация оборудования		Страница 1 Лист 6
		Р 4 6
		Солдатуринов В.В. изд. Е. Е. Алексеевского г. Москва

Копирован: Марулина

15540-04 35

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и № описного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг
			наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.	Светильник переносной	Р80-42-ХЛ-2	шт	796		3464		1	
		ТУ16-545-132-							
		-77							
6.	Лампа люминесцентная ~ 220В мощностью 40Вт	ЛБР 40							
	вариант I	ТУ16-535.558-	шт.	796				8	
		-76	шт	796				10	
	Провод с алюминиевой жилой с поливинилхлоридной изоляцией, 380В	ЛПВ				355133			
		ГОСТ 6323-79							
7.	сечением 6,5 мм <sup>2</sup>		м	006					
8.	сечением 16,0 мм <sup>2</sup>								
	вариант I		м	006				25	
	вариант II		м	006				5	
9.	сечением 35,0 мм <sup>2</sup> вариант II		м	006				15	
10.	Провод с медной жилой с резинавой изоляцией в оплетке, пропитанной противогнилостным составом, гибкий, выскакавательный, 6,0 кВ, сечением 6,0 мм <sup>2</sup> вариант I	ПРГ-6000				35514 2000			
		ТУ16 505 439-							
	вариант I	-73	м	006				60	
	вариант II		м	006				75	

Привязан

Лист №

901-2-166.1-2.89

ЭМ СО

Лист

Копировал Марутина 25540-04 36 9/2р с 93

2

Внебюджет

Инв. № инв. Лист

пози- ция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и № серийного листа	Единица измерения		Код завода- изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудова- ния, тыс. руб.	Колп- чест- ва	Масса единицы оборудова- ния, кг
			на- име- нова- ние	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование, поставляемое подрядчиком								
1	Сталь прокатная полосовая 4х25	ГОСТ 103-76	т	168				0,003	
2.	Лента стальная 3х30	ГОСТ 6009-74	т	168				0,001	
3.	Труба стальная водогазопроводная обыкновенная Ду=40 мм	ГОСТ 3262-75							
	вариант I		м	006				6	
			т	168				0,025	
	вариант II		м	006				7	
			т	168				0,030	
	Труба поливинилхлоридная	ПВХ-В-РЭП							
		ТЭП-15-215-83							
4	диаметр 20мм		м	008				0,015	
			т	168				0,002	
5	диаметр 40мм								
	вариант I		м	008				0,005	
			т	168				0,002	
	вариант II		м	008				0,001	
			т	168				0,001	

Привязан

Инв. №

Лист

4

901-2-166.1-2.89

ЭМ.СО

Копировал: Митрушко 25540-04 34 Формат А3



Лист 4

Шифр докум.  
Подпись и дата  
Дата инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и л <sup>я</sup> опрасного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			наименование	код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Щиток освещения, так расцепителя автоматов 16А	0П-32ХЛ4	шт.	796				1	
		ТУ36-1888-75							
7.	Ящик с понижающим трансформатором, ~220/36 В	ЯТП-0, 25-13У3	шт.	796				1	
		ТУ36-631-76							
8	выключатель однополюсный, 220 В, 6А	02040	шт.	796				1	
		ГОСТ 7397-76							
9	выключатель однополюсный, брызгозащищенный, 250 В, 6А	02640	шт.	796				1	
		ГОСТ 7397-76							
10	Коробка ответвительная	У614А	шт.	796				2	
		ТУ36-12-80							
11	Коробка крестовая ответвительная	ККА-40У1							
	вариант I	ТУ36-1739-82	шт.	796				4	
	вариант II		шт.	796				6	
12.	Коробка ответвительная	У272УХЛ3	шт.	796				2	
		ТУ36-1729-81							

Привязан

Инв. №

901-2-166.1-2.89

ЗМ. СО

Лист  
5

25540-04 39





Лист 4

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
1	Комплектное устройство	"Каскод"	компл	671		343180		1	
		□ 0-У2							
		ТУ 16.536.							
		678-81							
2	Блок с реле	Я9301-0004А	шт.	796		343176		1	
		ЕНЛА 656.							
		322001-И7							
3	Блок с реле	Я9301-0004В	шт.	796		343176		1	
		ЕНЛА 656.							
		322 001-119							
4	Блок управления вентиляторами и электронагревателями. Эн. Р. = □ А	Я9304-□ 74А	шт.	796		343176		1	
		ЕНЛА 656.							
		322001-□							

Группа ЛС  
Установка  
Циф. №

			Привязан
Циф. №			

901-2-166.1-2.89				АТХ.СО		
Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами эл. приводом мощностью от 150 до 375 м.кВт и характеристиками, установленными 08-150						
Гип	Косарев	Л.И.	И. 89	Статус	Лист	Листов
Над. отд	Бурдо	И.И.	И. 89	Р	1	3
Гип. разд.	Матвеева	М.А.	И. 89	Спецификация оборудования Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва		
Без инж.	Кузнецова	М.И.	И. 89			
Инж. проект	Григорьев	М.И.	И. 89			
И. контр.	Князева	М.И.	И. 89			

Льбом 4

Пози- ция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования, Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения		Код завода- изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудо- вания, тыс. руб	Колл- чест- во	Масса единицы оборудо- вания, кг
			на- име- нова- ние	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Переключатель универсальный	УП5312-С45 ТУ16-524 074-75	шт.	796		342821		1	
6	Переключатель универсальный	УП5313-С70 ТУ16-524 074-75	шт	796		342821		1	
7	Реле промежуточное 12В	РПР-01011193 ТУ16-523 361-76	шт.	796		342512		1	
8	Провод с медной жилой с поливинилхлоридной изоляцией, 380В, сечением 1,0 мм <sup>2</sup>	ПВ ГОСТ 6323-79	м	006		355113		20	
9	Провод с алюминиевой жилой с поливинилхлоридной изоляцией, 380В, сечением 2,5 мм <sup>2</sup>	АПВ ГОСТ 6323-79	м	006		355133			
	Металлурьяв	РЗ-Ц-Х						10	
10	диаметр 20мм	ТУ22-2173-71	м	006				5	
11	диаметр 25 мм		м	006					

Лин. измерит. Подпись и дата

Привязан			
Шк №			

901-2-166 1-2.89  
Копировал Марушина 25540-04 42 Формат АТХ СО  
Рис. 2

[illegible]

ИВ №	Подпись и дата	ВЗМ ИВ №
------	----------------	----------

**привязан**

UNB NS

**Лист**

**901-2-166.1-2.89**

**ATX.CO**

2

Копировал: Марулиха 25540-04 42 Формат А3

Албѡм 4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кал	Примечание
		материала	ед изм		
1	Итого стали в натуральной				
2	массе, т		168	0,004	
3	в том числе по укрупненному				
4	сортименту				
5	Сталь мелкосортовая, т	095300	168	0,004	
6	Трубы стальные (всею)	130001			
7	вариант I, м		006	6	
8	т		168	0,025	
9	вариант II, м		006	7	
10	т		168	0,030	
11	Трубы сварные газопроводные				
12	(газовые) Ду = 40 мм <sup>2</sup>	138500			
13	вариант I, м		006	6	
14	т		168	0,025	
15	вариант II, м		006	7	
16	т		168	0,030	
17					

№ п/п	Инициалы и дата рождения	Уч. №	Привязан	Массовые станции на возобновляемых источниках энергии, в т.ч. привязанностью от 150 до 375 м/ч и бактериальными установками от 150	Статус	Лист	Листов
ГП	Косарев	ЛН	VI 89	Массовые станции на возобновляемых источниках энергии, в т.ч. привязанностью от 150 до 375 м/ч и бактериальными установками от 150	Статус	Лист	Листов
НОЧ вт	Борода	ЛН	VI 89				
ТН 10030	Матвеев	ЛН	VI 89				
Вед. инж.	Кузнецов	ЛН	VI 89				
Инж. (стар.)	Гусаров	ЛН	VI 89				
Инж. (стар.)	Князев	ЛН	VI 89				
Ведомость потребности в материалах				Составляющая изданий Е.Е. Алексеева			
				г. Москва			

Копирсбад' Марчулина

Формат А4

Анонсы 4

Измерения	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол	Примечание
		материала	ед изм		
1	Трубы и детали трубопроводов				
2	из термопластов (всего) -	224800			
3	вариант I, м		006	20	
4	Т		168	0,004	
5	вариант II, м		006	16	
6	Т		168	0,003	
7	Трубы и детали трубопроводов				
8	из поливинилхлорида	224820			
9	диаметр 20 мм, м		006	15	
10	Т		168	0,002	
11	диаметр 40 мм,				
12	вариант I, м		006	5	
13	Т		168	0,002	
14	вариант II, м		006	1	
15	Т		168	0,001	
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

Всего инв. №	27																
	28																
	29																
	30																
	31																
Подпись с. Вана	32																
	33																
Итого по подл.	34																
	35																
		<div><div>Прибавок</div><table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></div> <div>Инв. №</div> <div>901-2-166.1-2 89ЭМ. ВМ</div> <div>Лист 2</div>															

Колуповал Марцелина

25540-04 44 Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол	Примечание
		материала	ед изм		
1	Трубы и детали трубопроводов				
2	из термoplastов (всега), м	224 800	006		
3	Т	224 800	168		
4	Трубы и детали трубопроводов				
5	из поливинилхлорида				
6	диаметр 20 мм, м	224 820	006		
7	Т		168		
8	диаметр 25 мм, м		006	15	
9	Т		168	0,003	
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

Шифр предприятия, Подразделения и Дата	Уч. №	Привязан		
		901-2-166.1-2.89 АТХ.ВМ		
		Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭВВ производительностью от 150 до 375 м³/ч и аккумуляторными устройствами ЭВ-150		
ГНП	Косарев	ЭВ-1	VI 89	Стадия
Наз. отд.	Бурово	ЭВ-1	VI 89	
Тип разв.	Матвеева	ЭВ-2	VI 89	Р
Вед. инж.	Кузнецова	ЭВ-3	VI 89	Лист
Инж.	Григорьев	ЭВ-4	VI 89	
Н. контр.	Кузнецова	ЭВ-5	VI 89	
		Ведомость потребности в материалах		Листов
				1
				Сот.упр.водхоз имени Е.Е.Алексеевского г.Москва

25540-04 (12) Format RV