

ПРОЕКТ ПРОЕКТА

901-2-186.91

НАЗЕМНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА СКВАЖИНЕ  
С НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50-80 м<sup>3</sup>/ч

АЛФАВИТ 2

ЭМ

Электрооборудование

стр 3-13

АТХ

Автоматизация технологического  
процесса

стр 14-16

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

НАЗЕМНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА СКВАЖИНЕ  
С НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50-80 м<sup>3</sup>/ч

## АЛЬБОМ 2



### ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1. ПЗ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ТХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ  
АС АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ  
АСИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ  
ОВ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

АЛЬБОМ 2 ЭМ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ  
АТХ АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА  
АЛЬБОМ 3 СО СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ  
АЛЬБОМ 4 ВМ ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ  
АЛЬБОМ 5 С СМЕТЫ

РАЗРАБОТАН:  
ПО „СОВИНТЕРВОД“

УТВЕРЖДЕН и введен в действие  
ГОСКОНЦЕРНОМ „ВОДСТРОИ“

главный инженер объединения  Д.А. ЛОНТСЕВ.  
главный инженер проекта  В.Р. КОСАРЕВ

Лист 2

11

содержание

Марка	Наименование	Стр.
ЭМ-1,2	Общие данные	3, 4
ЭМ-3	Таблицы выбора центробежного скважинного насоса, погружного электродвигателя, устройства "Каскад"	5
ЭМ-4,5	Схема электрическая принципиальная распределительной сети 380/220 В	6, 7
ЭМ-6	Схема электрическая принципиальная управления насосным агрегатом. Выносные элементы	8
ЭМ-7,8	Электроосвещение. Схема электрическая принципиальная	9, 10
ЭМ-9	Схема соединений и подключения для ящика Я1	11
ЭМ-10	Схема соединений и подключения для ящика Я2	12
ЭМ-11	Раскладка кабелей. Электроосвещение. План	13
	М 1:4	

Продолжение

Марка	Наименование	Стр.
АТХ-1	Общие данные	14
АТХ-2	Функциональная схема автоматизации	15
АТХ-3	Схема внешних электрических и трубных проводов	16

Имя, № мод.
Подпись и дата
Имя, шаг, №

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1,2	Общие данные	
3	Таблицы выбора центробежного скважинного насоса погружного электродвигателя, Устройства „Каскад“	
4,5	Схема электрическая принципиальная распределительной сети 380/220В.	
6	Схема электрическая принципиальная управления насосным агрегатом. Выносные элементы	
7,8	Электроосвещение. Схема электрическая принципиальная	
9	Схема соединений и подключения для ящика Я1	
10	Схема соединений и подключения для ящика Я2	
11	Раскладка кабелей Электроосвещение. План. М1:4	

Альбом 2


ТЛ

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
A181(5.407-19)	Установка одиночных сваб-тильчиков с лампами накаливания, 1981г	ВНИПИ ТЛЭП
A428(5.407-63)	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях. Выпуск 1. Рабочие чертежи. 1985г	ВНИПИ ТЛЭП
A174(5.407-11)	Заземление и зануление электроустановок. Рабочие чертежи. 1980г	ВНИПИ ТЛЭП
	Прилагаемые документы	
ЭМ.СО	Спецификация оборудования	
ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Изм. №, дата, Подпись и дата, Взам. инв. №

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта  В.А. Касарев

Принят		
Име. №		
		ЭМ
		Наземная насосная станция для скважины с насосом 3ЦВ производства Ростсельмаш 30-30 м <sup>3</sup> /ч
ГЛП Косорев	И.К.С.	Стала
Нач. отд. Бурдод	И.К.С.	Лист
Зам. ГЛП Данилин	И.К.С.	Листы
Инж. Т.Г. Баранова	И.К.С.	Р 1 11
И.Контр. князева	И.К.С.	
Общие данные (начало)		ПО „Совинтервад“ г. Москва

Условные обозначения

Приборы, относящиеся к управлению

- У - По давлению
- W - По уровню
- \* - Дополнительная маркировка
- - Дополнительный монтаж

Общие указания

Позиции приборов, указанные в графе «Примечание» перечня элементов принципиальной схемы, соответствует спецификации АТХ СО

- Заполняется при привязке проекта

Изм. №	Дата	Подпись и дата	Взам. инв. №

				ЭМ		
				Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 30-20 м <sup>3</sup> /ч		
Привязан	Гип	Косарев	И.И.	Стала	Лист	Листов
	Начальн	Бурдо	И.И.	Р	2	
	Инж	Гур	Данилин	Общие данные (окончание)		
	Инж	Тк	Басанова			
Изм. №	И контр	Князева	И.И.	ПО.Совинтервод		г. Москва

Таблица 1

Альбом 2

Центробежный скважинный электронасос					Погружной электродвигатель		
Тип	Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Марка комплектного провода	Длина, м	Тип	Рн, кВт	Эн, А
23ЦВ10-63-65	63	65	ВЛВ или ВПП10	204	6ПЭДВ22-219	22	48
23ЦВ10-63-110	63	110	ВЛВ или ВПП25	339	6ПЭДВ32-219	32	69
23ЦВ10-63-150	63	150	ВЛВ или ВПП35	480	6ПЭДВ45-219	45	94
33ЦВ10-63-150	63	150	ВЛВ или ВПП35	480	2ПЭДВ45-219	45	94
13ЦВ10-63-270	63	270	ВЛВ или ВПП50	834	2ПЭДВ65-219	65	130

Таблица 2

ТП

Погружной электродвигатель		Автоматическое управление по уровню		Автоматическое управление по давлению	
		Тип устройств ва	Тип ящика управления Я1	Тип устройств ва	Тип ящика управления Я1
Рн, кВт	Эн, А				
22	48	Каскад*22-0-42	Я15102-3Д76142	Каскад*22-2-42	Я15102-3Д76242
32	69	Каскад*32-0-42	Я15102-3Е76142	Каскад*32-2-42	Я15102-3Е76242
45	94	Каскад*45-0-42	Я15102-3376142	Каскад*45-2-42	Я15102-3376243
65	130	Каскад*65-0-42	Я15102-4676142	Каскад*65-2-42	Я15102-4676242

Изм. № инв. № Подпись и дата

				ЭМ		
				Наземная набранная установка на скважине с насосами 3ЦВ производительностью 50-80 м <sup>3</sup> /ч		
Привязан				П117 Косарев	М.П.	07.91
				Исполн. Бурдо	М.П.	07.91
				Зам. Исполн. Панилов	М.П.	07.91
				Иж. Иск. Баранова	М.П.	07.91
				Н. Контр. Князева	М.П.	07.91
				Таблицы выбора центробежного скважинного насоса, погружного электродвигателя, центробежного насоса, каскад*		
				Страница	Лист	Листов
				Р	3	
				ПО "Совинтервод" г. Москва		

Копировал

Формат А3

Альбом 2

ТП

Вып. инв. №

Подпись и дата

Имя № подл.

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввод) Обозначение Тип Ином Расцепитель или плавкая вставка А	Пусковой аппарат. Обозначение Тип Ином А Расцепитель или плавкая вставка А Иставка теплового реле А	Кабель, провод				Труба		Электроприемник				
			Обозначение	Марка	Количество	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Р-т или Рном кВт	Трос или Ином	Наименование, тип, обозначение черт. между принципиальной схем.	
			1	H				-		-			Ввод 380/220В
	Я1 ЯЛ5102		1	H1				Т	2	М			Насосный агрегат
	Я2 Я9304-63	XС2 РШ-120-1П43-01-10/220	1	H2	АПВ	2(1x2,5)	5	T25	5	EK1	10	4,5	Электроотопление
		XС3 РШ-120-1П43-01-10/220	1	H3	АПВ	2(1x2,5)	6	T25	6	EK2	10	4,5	
		XС4 РШ-120-1П43-01-10/220	1	H4	АПВ	2(1x2,5)	6	T25	6	EK3	10	4,5	
		XС5 РШ-120-1П43-01-10/220	1	H5	АПВ	2(1x2,5)	7	T25	7	EK4	10	4,5	Рабочее освещение 220В
	SF BA51-25 25 4		1	H6	АПВ	2(1x2,5)	12	T25	10	-	0,25	1,1	
		XС1 РШ-120-1П43-01-10/220	1	H7	АПВ	2(1x2,5)	3	T25	3	-	-	-	Розетка для электроинструмента

ЭМ

Наземная насосная станция на скважине с насосом ЭЦВ производителя "Мастер 30-10м/ч"

Привзвал	ТП Косарев	4.91	Схема электрическая принципиальная распределительной сети 380/220В	Страна	Лист	Листов
	Доч. отд. Бурова М.В. 4.91	4.91		Р	4	
	Зом. отд. Копылов А.И. 4.91	4.91	ПО "Сазинтервост"			
	Инж. К. Баранова И.И. 4.91	4.91				
Имя №	Инж. К. Кизяева И.С. 4.91	4.91				

Продолжение

Распределительное устройство	Аппарат входящей линии (ввод)	Пусковой аппарат	Обозначение типа, ном. А	Кабель, провод				Труба		Электроприемник				
	Обозначение типа			Участок цепи	Обозначение	Марка	Количество жил и сечение	Длина на м	Обозначение на плане	Длина на м	Обозначение	Рост или квт	Трасс	Наименование типа, обозначение чертёжа или принципиальной схемы
	Ином. Расцепитель или плавкая вставка А			Участок цепи	Участок цепи	Участок цепи	Участок цепи	Участок цепи	Участок цепи	Участок цепи	Участок цепи			
А	Ином. Расцепитель или плавкая вставка А	А	АТН-025-220/36	1	Н8	АПВ	2(1x2,5)	1	Т25	1	-	-	Дежурное освещение	
			2	Н9	АПВ	2(1x2,5)	2	Т25	2	-	-	-		
			1	Н10	АПВ	2(1x2,5)	1	Т25	1	-	0012	-	Питание реле урб. на РСХ-301	

Альбом 2

ТП

Потребность кабелей и проводов  
Длина, м

Число и сечение жил, напряжени	Марка	
		АПВ
1x2,5-0,38	-	90
		-

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
Труба 25x2,7 ГОСТ 18549-83	25	41
Труба ГОСТ 18549-83		2

Взв. вес. м

Подпись и дата

Изм. № кол.

Примечания	Тип	Оборуд.	Материал	Масштаб
	В-р20	АВР	АВР	1:100
	В-р20	АВР	АВР	1:100
	В-р20	АВР	АВР	1:100

ЗМ.  
Наземная насосная станция на сблокинг с насосами ЭЦВ производительностью 30-40 м<sup>3</sup>/ч.

Примечания	Тип	Оборуд.	Материал	Масштаб	Стадия	Лист	Листов
	В-р20	АВР	АВР	1:100	Р	5	
	В-р20	АВР	АВР	1:100			

Копировал

Формат А3

ПО. Советская  
г. Москва

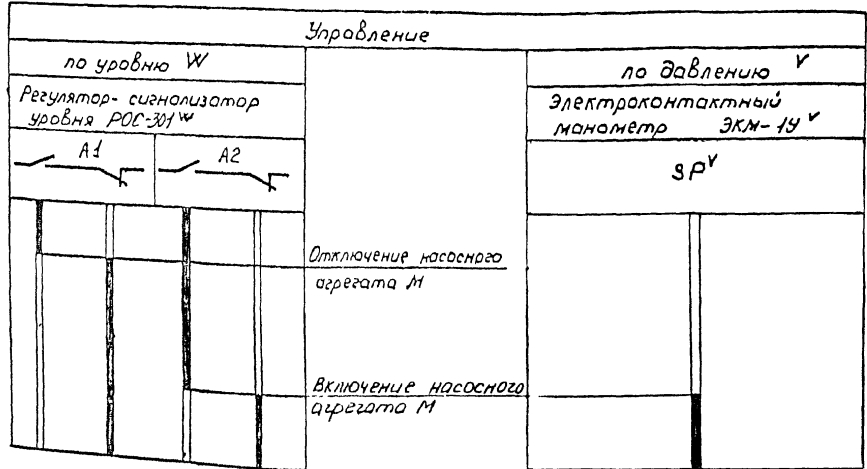


Альбом 2

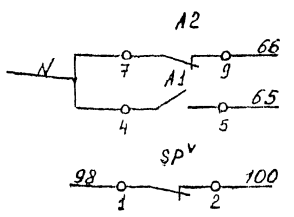
ТП

Диаграмма работы контактов

☐ Контакт замкнут



В схему управления насосным агрегатом



Управление по уровню	Автоматический пуск
	Автоматическая остановка
Управление по давлению	Автоматический пуск

			ЭМ		
наземная насосная станция по схеме с насосами ЭКМ производителя 50-80 м <sup>3</sup> /ч					
Привязан	ГЛП Косарев	И.И. 91	Страна	Лист	Листов
	начальн. В.И. Род	И.И. 91	Р	6	
	инж. И.И. Архипов	И.И. 91	ПО. Союзинтергаз		
Иск. №	инж. И.И. Баранова	И.И. 91	г. Москва		
	и контр. Князева	И.И. 91	Формат А3		

Капирова

Формат А3

Схема электрической цепи управления насосным агрегатом ЭКМ насосные элементы

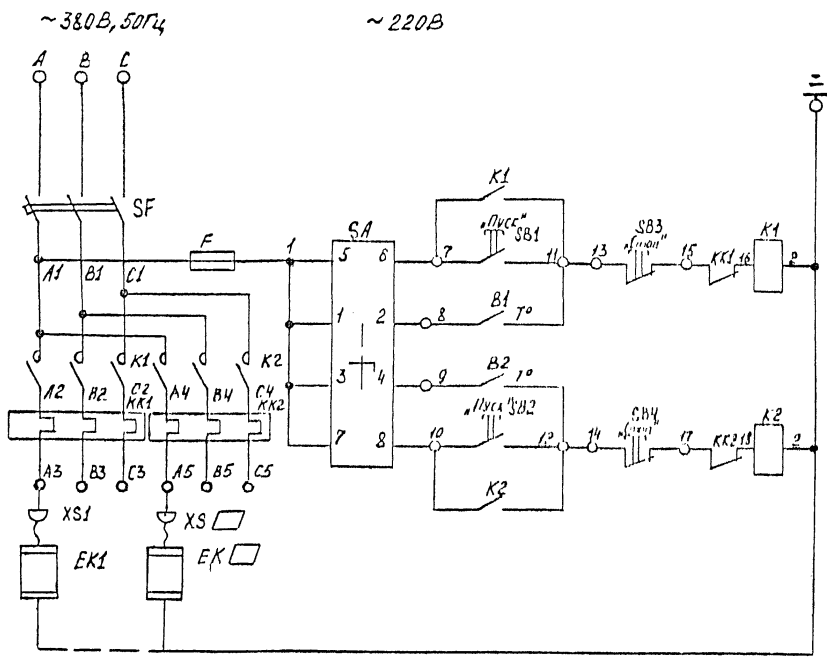


Диаграмма универсального переключателя SA

Соединение контактов	Положение рукоятки			Маркировка цепи
	-45	0	+45	
1-2	-	-	⊗	1-8
3-4	-	-	⊗	1-9
5-6	⊗	-	-	1-7
7-8	⊗	-	-	1-10
Режим управления	Ручное			
				Авт.

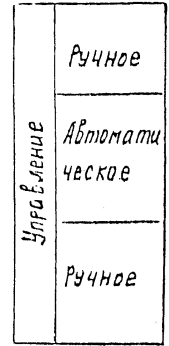


Диаграмма замыкания контакта датчика в В1, В2

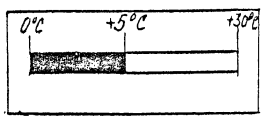
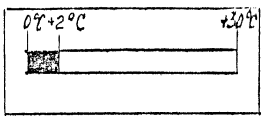


Диаграмма замыкания контакта датчика В3



Инд № подл. Подпись и дата 13.01.2011

				ЭМ		
				Нормальная насосная станция, на объекте с насосами ЭЦВ производителя мощностью 50-80 м³/ч		
Привязан	ГПП Косарев	М.С. 91		Стала	Лист	Листов
	Нач. отд. Бурдо	М.С. 91		Р	7	
	Зам. отд. Данилин	М.С. 91		Электротопление. Схема электрическая принципиальная		
Изм. №	Инж. К. Баранова	М.С. 91		ПО «Совинтервод» г. Москва		
	Н. контр. Князева	М.С. 91				

Льбом 2

Т П

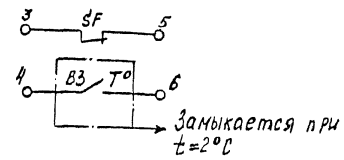
Перечень элементов принципиальной схемы

Пов. обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура ящика Я 9304- <input type="checkbox"/>		
F	Предохранитель ПРС-25У3-П. вставка ПВД-II-10У3	1	
KK1, KK2	Реле тепловое <input type="checkbox"/>	2	
SA	Переключатель ПКС-12А2001У3	1	
SB1, SB2	Кнопка КЕОНУ3, исп.4	2	
SB3, SB4	Кнопка КЕОНУ3, исп.5	2	
SF	Выключатель автоматический АЕ 2043, 10А <input type="checkbox"/>	1	
BT-ВЗ	Датчик температуры ДТКБ-53	3	
K1, K2	Пускатель ПМЛ 210004Н <u>Аппаратура по месту</u>	2	
EK1-EK2	Электронагреватель ПЭТ-4; Р=1,0 кВт <input type="checkbox"/>		
XST-XSL	Розетка штепсельная РШ-П-20-1Р4301-1020 <input type="checkbox"/>		

Таблица выбора электронагревателей и электрических устройств

Температура наружного воздуха	-20 °C	-30 °C	-40 °C
Количество печей типа ПЭТ-4	3	4	4
Тип ящика управления	Я 9304-16	Я 9304-17	Я 9304-17
Автоматический выключатель SF Ипр, А	12,5	16	16
Реле тепловое KK1 KK2 тип	РТЛ1010 04	РТЛ1012 04	РТЛ1012 04

Дежурному на дому

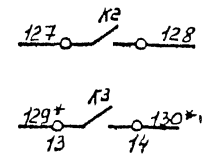
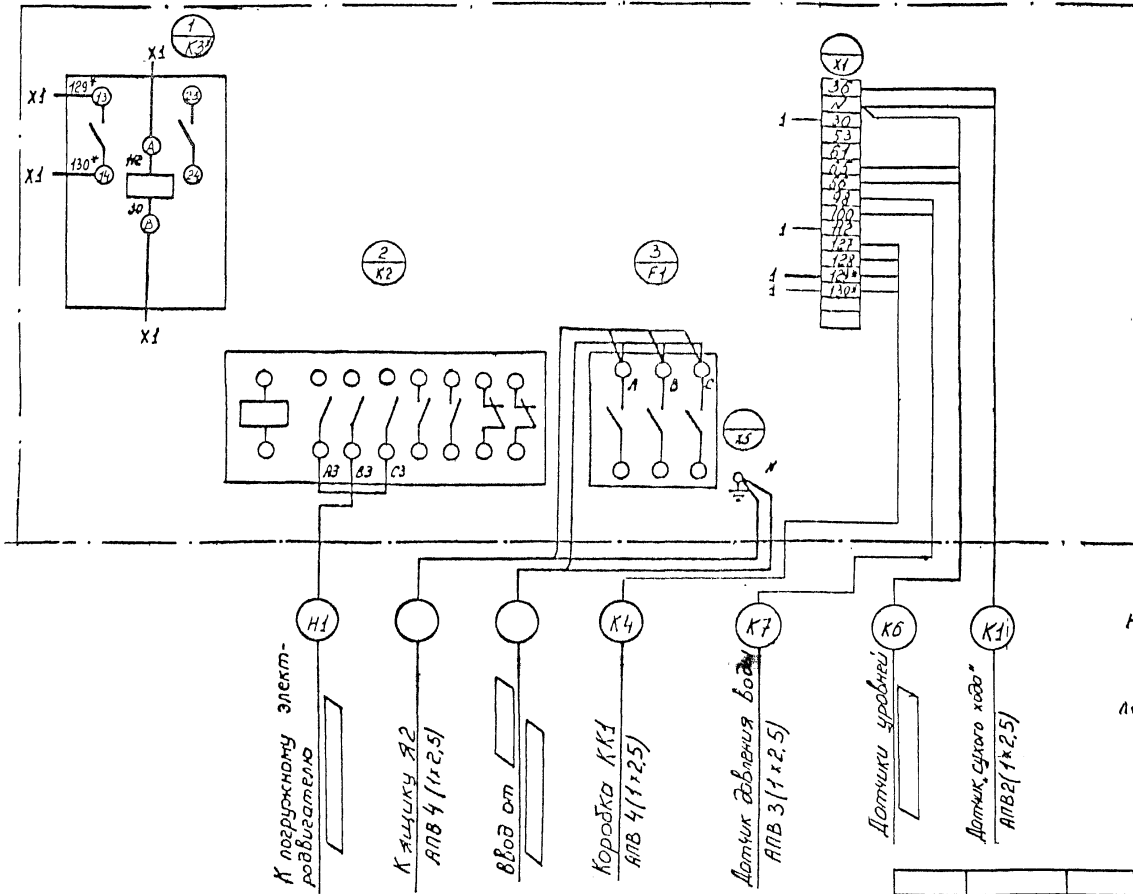


Количество печей типа ПЭТ-4 выбирается по таблице в зависимости от температуры наружного воздуха

			ЭМ		
Подземная насосная станция по проекту № 1000-10000 с насосами ЭН43 производителем Ростсельмаш 50-80м <sup>3</sup> /ч					
Привязки			Страна	Лист	Листов
ГИП Косарев Нач. отд. Бурдо зам. дир. Дюмин Инж. Лк. Баранова И контрол. Князева			Р	3	
Изм. №			Электроотопление. Схема электрическая принципиальная ПО. Савинтервод г. Москва		

Изд. 1984 год. Издательство «Восток-Запад»

Панель с аппаратами



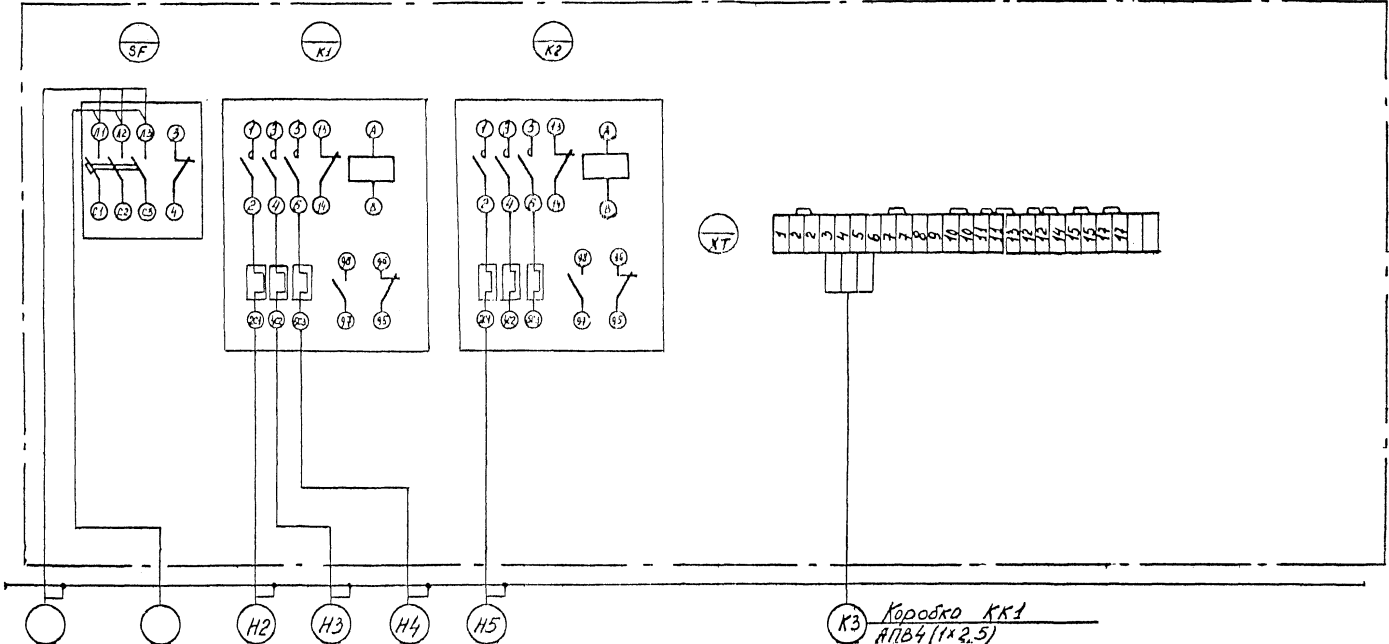
Для нормальному	Нормальная работа агрегата
	Авария агрегата

1. Дополнительный монтаж выполнить проводом ПВ1х10.
2. Реле К3\* установить в щитке управления...А1 по месту.

				ЭМ		
Наземная насосная станция до СБС-ЖИИ с насосами ЭЦВ производительности 30-80 м³/ч						
Привязан				Г.И.П. Косарев	36.4	
			НХ отг Буча	36.31		
			Зол. Гилья Данилин			
			Илх. Г. Баранова			
Ив. №			И. Кондр. Анжеева			
				Схема соединений и подключение для щитка А1		
				ПО "Совинтервод"		
				г. Москва		

Альбом

ТП



ИЗДАНИЕ И ДАТА

ИЗМ. №

ИЗДАНИЕ И ДАТА

ИЗМ. №

К ящики А1  
АПВ 4 (1x2,5)

Автоматический  
выключатель SF  
АПВ 3 (1x2,5)

Электропечь ЕК1  
АПВ 2 (1x2,5)

Электропечь ЕК2  
АПВ 2 (1x2,5)

Электропечь ЕК3  
АПВ 2 (1x2,5)

Электропечь ЕК4  
АПВ 2 (1x2,5)

Г.И.П. Косорев  
Нач. отд. буровых работ  
Зам. глав. конструктора  
Инж. И.К. Баранова  
Н.С. КОНТР. Кизяева

ЭМ

наземная насосная станция, но с обслуживанием с насосом ЭЦВ производительностью 50-80 м<sup>3</sup>/ч

Схема соединений и подключения для ящи

ка Я2

Примечание

Страниц	Лист	Листов
Р	10	

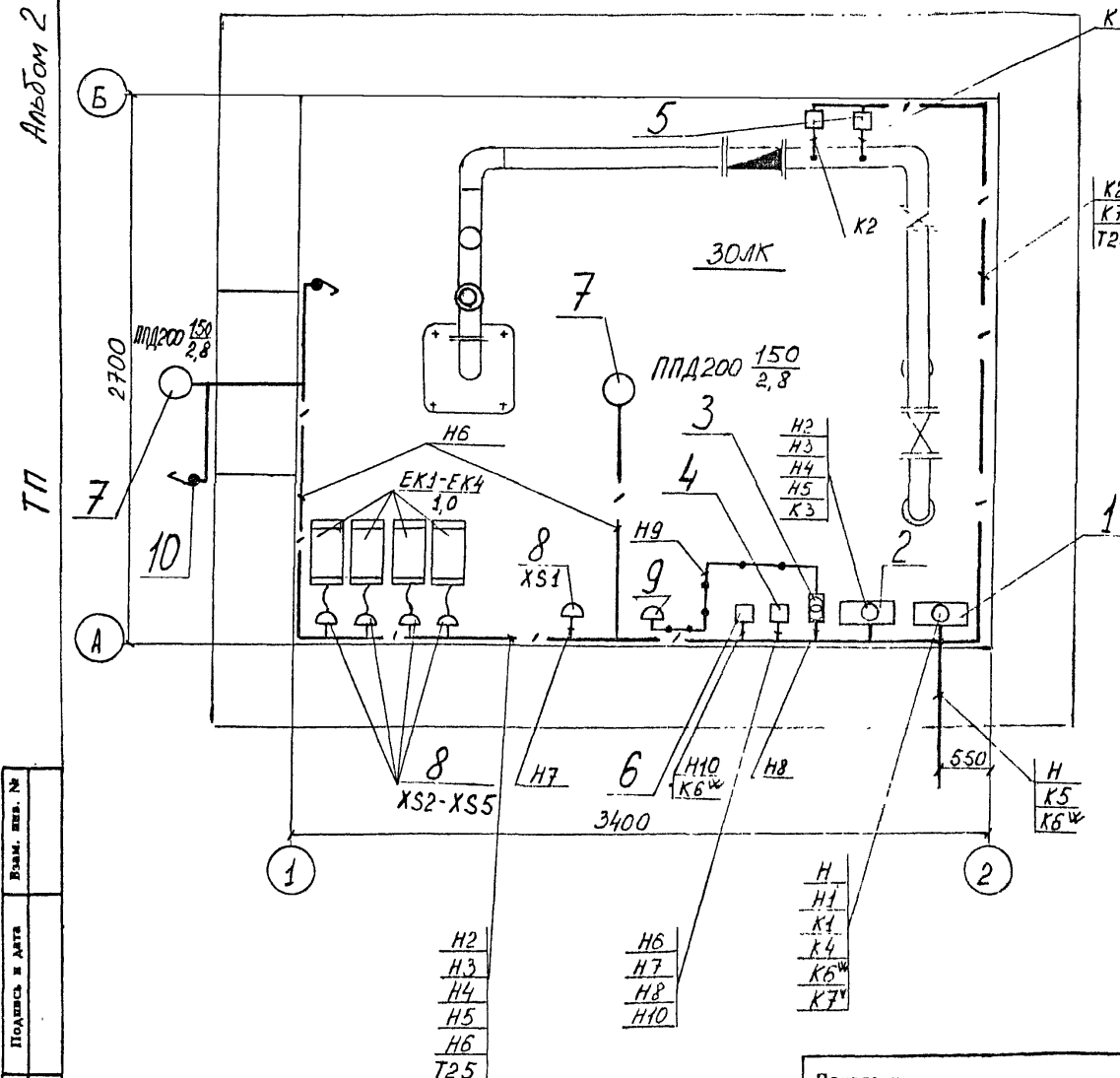
ПО. Савинтервод  
г. Москва

Копировал

Формат А3

# Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Ящик управления ЯЛ5102- [ ]	1	Я1
2		Ящик управления Я9304- [ ]	1	Я2
3		Ящик с понижающим трансформатором АТН-0,25/3	1	
4		Автоматический выключатель ВА51-25	1	SF
5		Электроконтактный манометр ЭКМ-14	2	SP*SP1
6		Датчик-реле уровня РС-301	1	
7		Светильник с лампой накаливания ППД-200	2	
8		Щительная розетка РШ-П-20-0-1P43-01-10/220	5	XS1-XS5
9		Щительная розетка РШ-П-2-1P43-01-10/42	1	
10		Выключатель, инт. 02610	2	
11	ГОСТ 18599-83	Труба полиэтиленовая, $\phi=25$ мм	45	м
12	ГОСТ 18599-83	Труба полиэтиленовая, $\phi=[ ]$ мм	2	м
13	ТУ22-2173-71	Металлорукав, $\phi=25$ мм	1	м
14	ТУ22-2173-71	Металлорукав, $\phi=[ ]$ мм	1	м



ЭМ		
Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 50-80 м <sup>3</sup> /ч		
Стация	Лист	Листов
Р	11	
Привязки		ГИП Косарев 07.91 Нач. отд. Бурдо 07.91 ЭМ ГИП Дониллин 07.91 Инж. Ик. Баранова 07.91 Инж. Кнззева 07.91
		Раскладка кабелей. Электроосвещение. План. М:1:4
		ОО.Совинтервод г. Москва

Контр. Кнззева  
 Инж. Ик. Баранова  
 ЭМ ГИП Дониллин  
 Нач. отд. Бурдо  
 ГИП Косарев

Изм. №	Дата	Подпись	Взам. инв. №

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АТХ

Альбом 2

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Функциональная схема автоматизации	
3	Схема внешних электрических и трубных проводов.	

ТП

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов


Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
PM4-2-84	Системы автоматизации технологических процессов.	
	Схемы автоматизации	
	Указания по выполнению, 1984	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
АТХ.СО	Спецификация оборудования.	

дата, мес. г.

подпись и дата

вн. ш.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта  В.А. Косарев






Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
АТХ.8М	ведомость потребности в материалах.	

Способ управления и контроля уровня воды решается при привязке проекта.

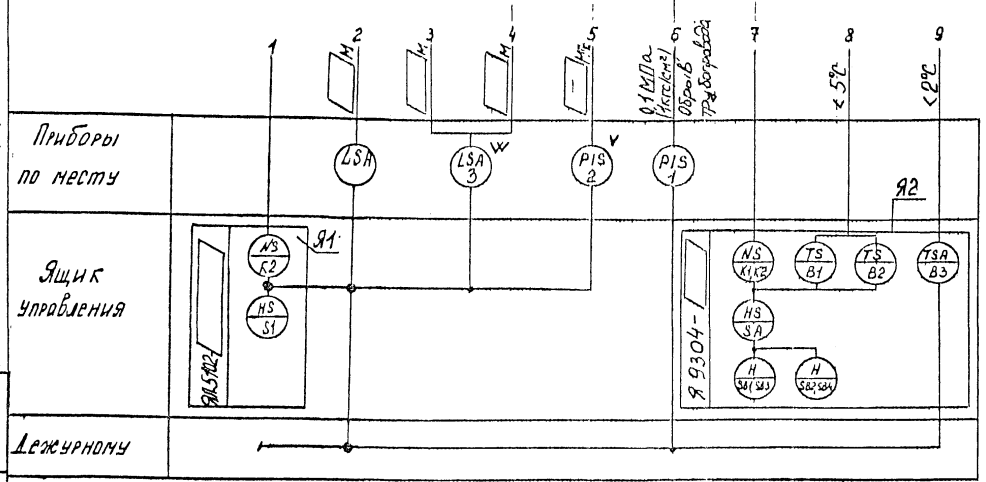
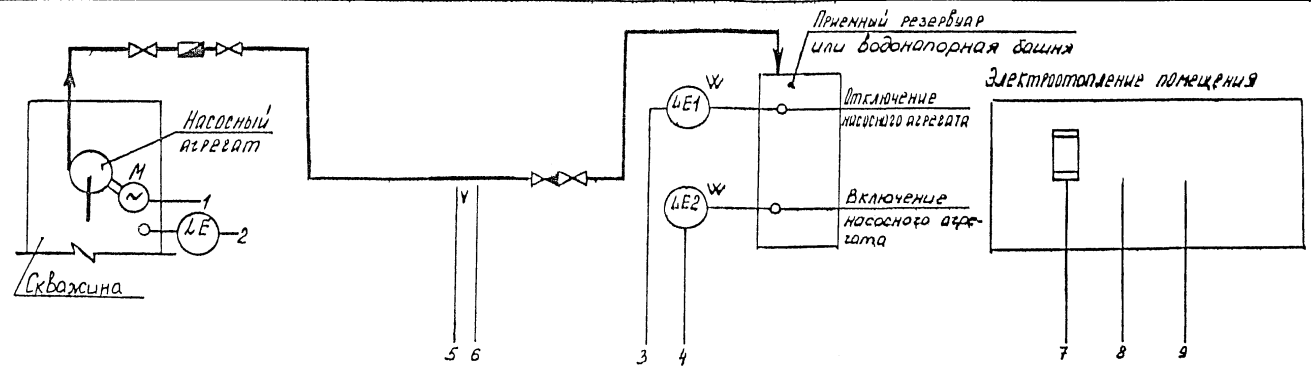
Приборы относящиеся к управлению:  
 У - По давлению  
 W - По уровню

 - Заполнить при привязке

Изм. №				Привязан	
<b>АТХ</b>					
Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 50-80 м <sup>3</sup> /ч					
				Студия	Лист
Гип	Косарев		07.91		
Исполн	Бурдо		07.91	Р	1
Мон. Гип	Донилин		07.91		3
Инж. Тк	Баранова		07.91	Общие данные	
И контр	Князева		07.91	П.С.Совинтервод*	

Альбом 2

ТП



1. Функциональная схема выполнена на основании технологической схемы комплекта ТЛ.
2. Приборы без указания номера позиции по спецификации АТХ.02, поставляются комплектом с устройством «Каскад».

Взам. инв. №  
Подпись в АТХ  
Изм. №

АТХ			
Наземная насосная станция по скважине с насосом, ЭЦВ производитель - 10 м³/ч			
Страна	Лист	Листов	
Р	2		
Примечание: Функциональная схема автоматизации			по. Собинтервод г. Москва
Изм. №	Исполнитель	Проверено	Дата
	Гип Косарев	М.С. 1979	
	Нач. отд. Бурда	М.С. 1979	
	Зам. инж. Дожил	М.С. 1979	
	Инж. К. Баранова	М.С. 1979	
	Инж. К. Баранова	М.С. 1979	

Копировал

Формат А3

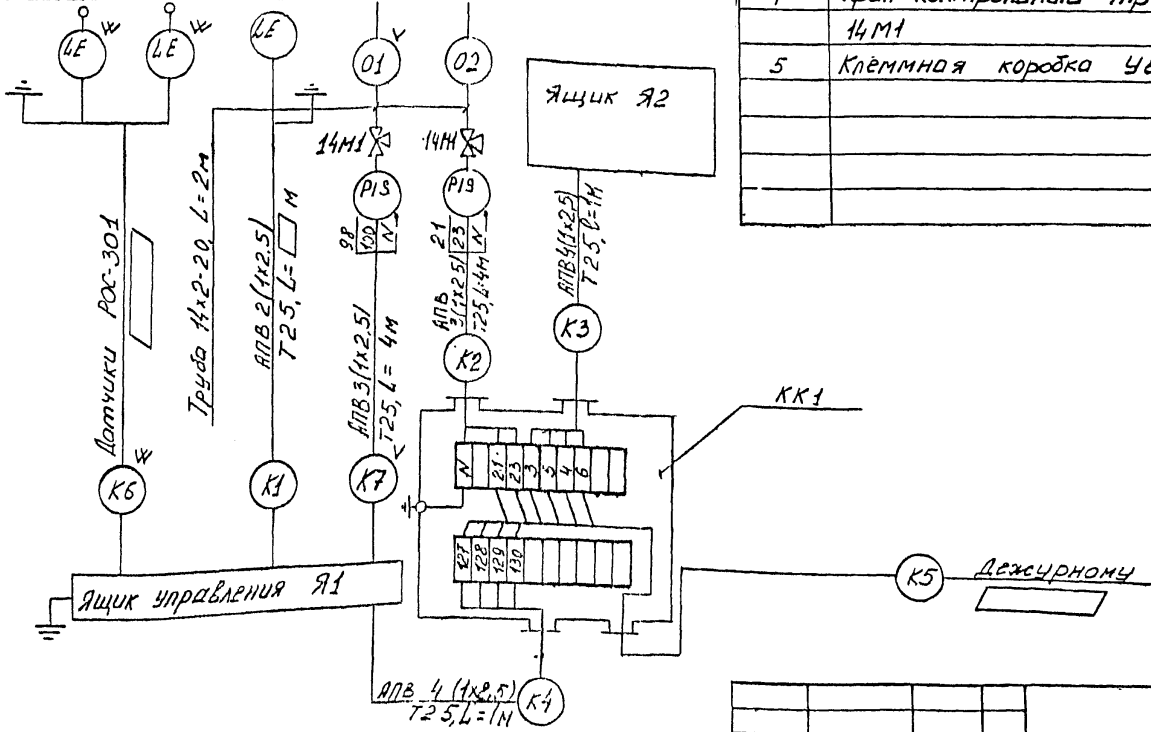


Альбом 2

Т. П.

Среда	Вода			
Наименование параметра	Уровень		Давление	
Место отбора импульса	Приемный резервуар	Скважина	Капорный трубопровод	
Номер установочного чертежа	<input type="checkbox"/>	Паспорт №Т. 60045302 Чт. во., Коскал?	ТМ4-106-83	
Номер позиции	3 <sup>W</sup>	Комплектно в чет. вч. Коскал?	2 <sup>V</sup>	1
Количество	1	1	1	1

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Провод с пластмассовой изоляцией АПВ 1x2,5	<input type="checkbox"/> м	
2	Труба полиэтиленовая ф25мм	<input type="checkbox"/> м	
3	Труба бесшовная 14x2-20	<input type="checkbox"/> м	
4	Кран контрольный трехходовой 14М1	<input type="checkbox"/>	
5	Клеммная коробка ЧБ15А	1	



АТХ			
Наземная насосная станция на скважине с насосом ЭЦВ производительностью 50-80 м³/ч			
Привзван	Гип. Косарев	Инж. С.И.	Сталь
	Нач. отд. буров. работ	Инж. В.И.	Лист
	Инж. Воронин	Инж. В.И.	Листов
	Инж. Баранова	Инж. В.И.	
	Н. контр. князева	Инж. В.И.	

Схема внешних электрических и трубных проводов  
 ПО. Ловинтервод  
 г. Москва