

ПРОЕКТ ПРОЕКТА

901-2-186.91

НАЗЕМНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА СКВАЖИНЕ
С НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50-80 м³/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 м³/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»

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

УТВЕРЖДЕН и введен в действие
Госконцерном «ВОДСТРОИ»

Лист 2

II

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 насос- ным 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 ящи- ка 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 проводок	16

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 ТПЭП
A428(5.407-63)	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях. Выпуск 1. Рабочие чертежи. 1985г	ВНИПИ ТПЭП
A174(5.407-11)	Заземление и зануление электроустановок. Рабочие чертежи. 1980г	ВНИПИ ТПЭП
	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 ³ /ч
Гип	Косорев	
Нач. отд.	Бурдов	
Зам. Гип	Цончилон	
Инж. Т.Г.	Баранова	
Н. контр.	Князева	
Стала	Лист	Листов
P	1	11
Общие данные (начало)		ПО „Совинтервад“ г. Москва

Копировал

Формат А3

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 ³ /ч		
Привязан	Гип	Косарев	И.И.	Стала	Лист	Листов
	Нач. отд.	Бурдо	И.И.	Р	2	
	Инж. Гип	Данилин	И.И.	Общие данные (окончание)		
	Инж. Ик	Басанова	И.И.			
Изм. №	И.И.	И.И.	И.И.	ПО. Савинтервод		г. Москва
	И.И.	И.И.	И.И.	Формат А3		

Таблица 1

Альбом 2

Центробежный скважинный электронасос					Погружной электродвигатель		
Тип	Подача, м ³ /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	Тип ящика управления Я1	Тип устройств	Тип ящика управления Я1
Рн, кВт	Эн, А	ва		ва	
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
Изм. № инв. №

				ЭМ		
				Наземная набортная станция на скважине с насосами 3ЦВ производительностью 50-80 м ³ /ч		
Привязан				П117 Косарев	М.П.	07.91
				Изнач. Бурдо	07.91	07.91
				Изм. Пана	07.91	07.91
				Изм. Ик Баранова	07.91	07.91
				И.Контр. Князева	07.91	07.91
				Таблицы выбора центробежного скважинного насоса, погружного электродвигателя, центробежного насоса, каскад*		ПО "Совинтервод" г. Москва
				Станд.	Лист	Листов
				Р	3	

Копировал

Формат А3

Альбом 2

ТП

Выс. инж. №

Подпись и дата

Имя № подл.

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввод) Обозначение Тип Ином Расцелитель или плавкая вставка Л	Пусковой аппарат. Обозначение Тип Ином Л Расцелитель или плавкая вставка Л Иставка теплового реле Л	Кабель, провод				Труба		Электроприемник				
			Обозначение	Марка	Количество	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Решетчатый	Горючий	Наименование, тип, обозначение черт. между принципомальной 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" 380/220В

Привзят	ТП Косарев	4.91	Схема электрическая граципальная 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 "Собинтервсд"			
	Инж. К. Баранова И.И. 4.91	4.91				
Имя №	Инж. К. Кизяева И.С. 4.91	4.91				

Копировал

Формат А3

Продолжение

Альбом 2

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввод)	Обозначение типа	Ином. Расцепитель или плавкая вставка А	Участок цепи	Пусковой аппарат	Обозначение типа, I ном. А	Расцепитель или плавкая вставка А	Установка тепловых реле РТ	Участок цепи	Кабель, провод			Труба		Электроприемник						
										Обозначение	Марка	Количество жил и сечение	Длина на м	Обозначение на плане	Длина на м	Обозначение	Резьба или квт	Труба или квт	Наименование типа, обозначение чертежа	Ином. принципиальная схема	
а	б	γ	δ	ε	ζ	η	θ	ι	κ	1	Н8	АПВ	2(1×2,5)	1	Т25	1	-	-	-	Дежурное освещение	
										2	Н9	АПВ	2(1×2,5)	2	Т25	2	-	-	-	-	-
										1	Н10	АПВ	2(1×2,5)	1	Т25	1	-	0012	-	Питание реле урвн. РРЭ-301	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

ТП

Потребность кабелей и проводов
длина, м

Потребность труб

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	□	АПВ
1×2,5-0,38	-	90
□	□	-

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
Труба 25×2,7 ГОСТ 18544-83	25	41
Труба □ ГОСТ 18544-83	□	2

Выс. кв. №
Подпись в шта
Имя, Ф. И. О.

ЭМ.			Страна	Лист	Листов
Земная насосная станция на сбросные с насосами ЭЦВ производительностью 30-20 м³/ч.			Р	5	
Примечание	Тип	Оборуд	Схема электрическая принципиальная распределительной сети ЗЭУ/ЭЭС		
	Изм. №	Исполн	ПО. Савицкий		
	Изм. №	Исполн	г. Москва		

Копировал

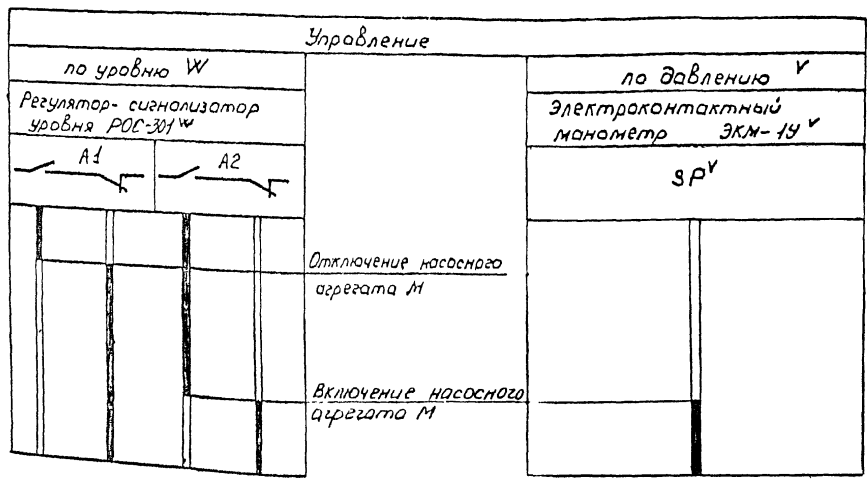
Формат А3

Альбом 2

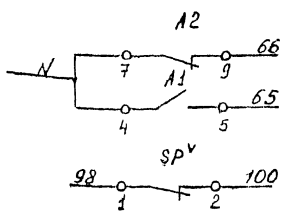
ТП

Диаграмма работы контактов

☐ Контакт замкнут



В схему управления насосным агрегатом



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

			ЭМ		
			наземная насосная станция по схеме с насосами ЭКМ производителя - насоса 50-80 м ³ /ч		
Привязан	ГЛП Косарев	И.И. 91	Страна	Лист	Листов
	Иванова	И.И. 91	Р	6	
Иис. №	Иванова	И.И. 91	Схема электрической цепи управления насосным агрегатом ЭКМ-19		ПО "Совинтергаз"
	Иванова	И.И. 91	насосные элементы		г. Москва

Капирова

Формат А3

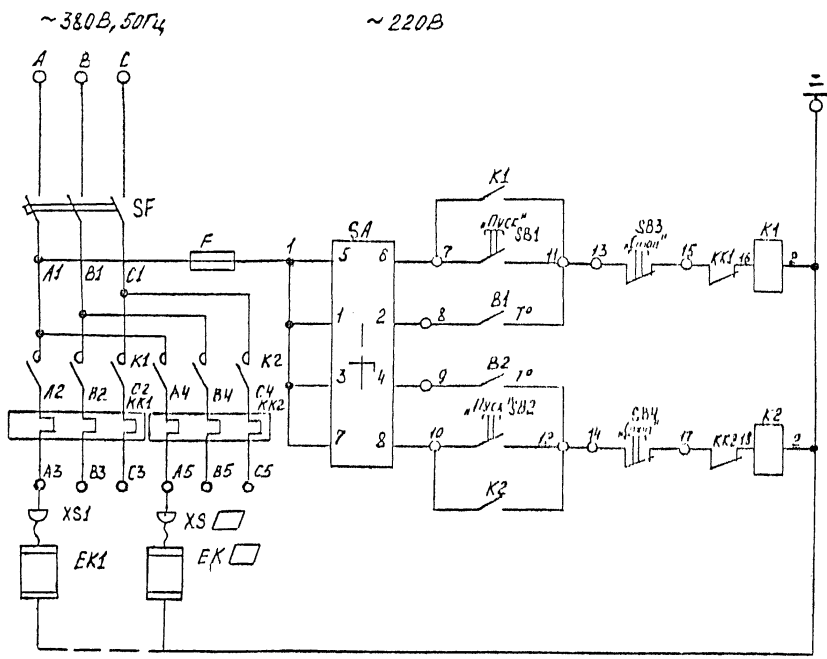


Диаграмма универсального переключателя SA

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.

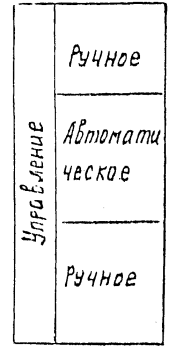


Диаграмма замыкания контакта датчика в В1, В2

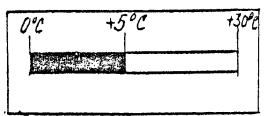
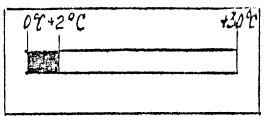


Диаграмма замыкания контакта датчика В3



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

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

Льбом 2

Т П

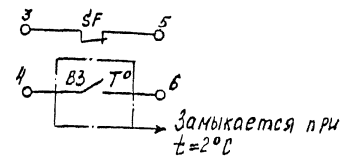
Перечень элементов принципиальной схемы

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, <input type="checkbox"/>	1	
BT-BZ	Датчик температуры ДТКБ-53	3	
K1, K2	Пускатель ПМЛ 210004 Н Аппаратура по месту	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 тип	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

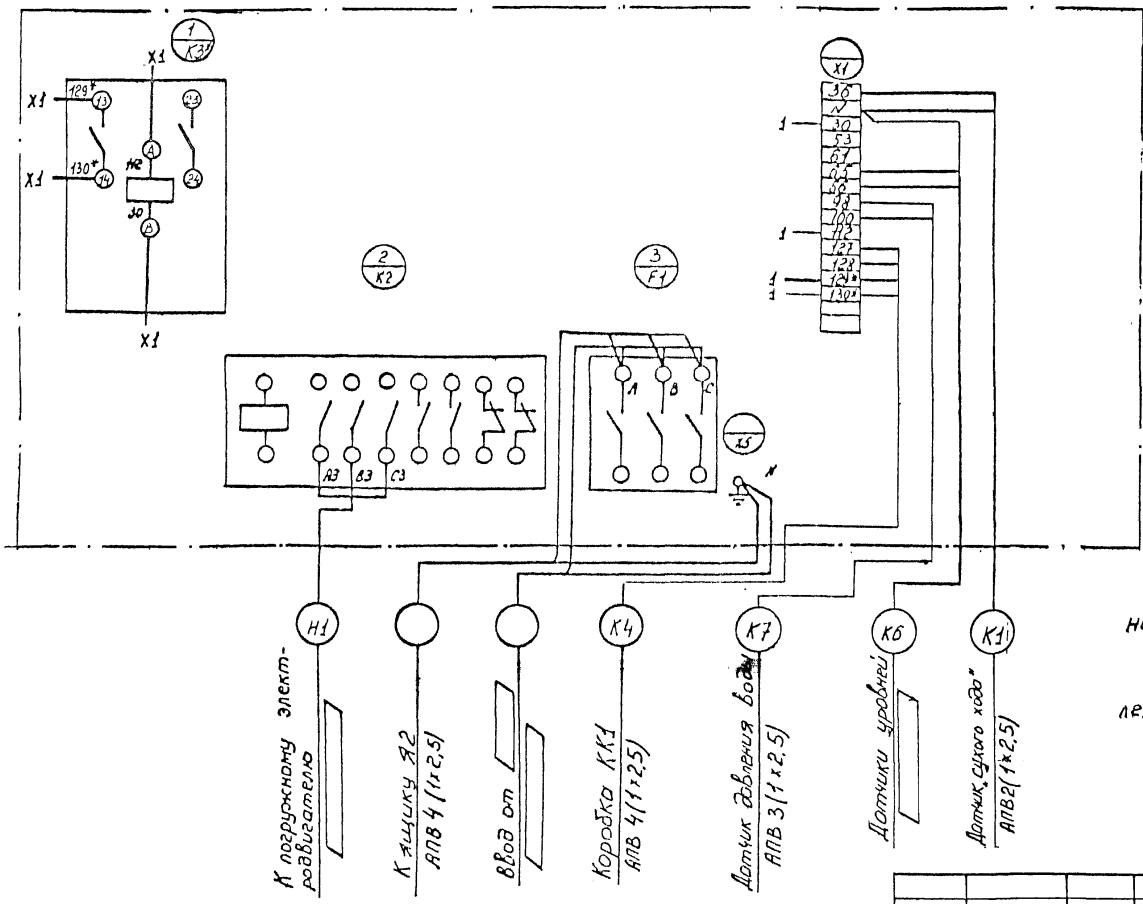
			ЭМ		
Подземная насосная станция по проекту № 100-100/100 с насосами ЭН43 производителем насосов 50-80 мм/10					
Привязки			Страна	Лист	Листов
ГИП Косарев Нач. отд. Бурдо зам. дир. Дюмин Инж. Л. Баранова И контрол. Князева			Р	3	
Электроотопление. Схема электрическая принципиальная			ПО «Совинтервод» г. Москва		

Изд. 1984 год. Издательство «Восток-Запад»

Альбом 2

ТП

Панель с аппаратами

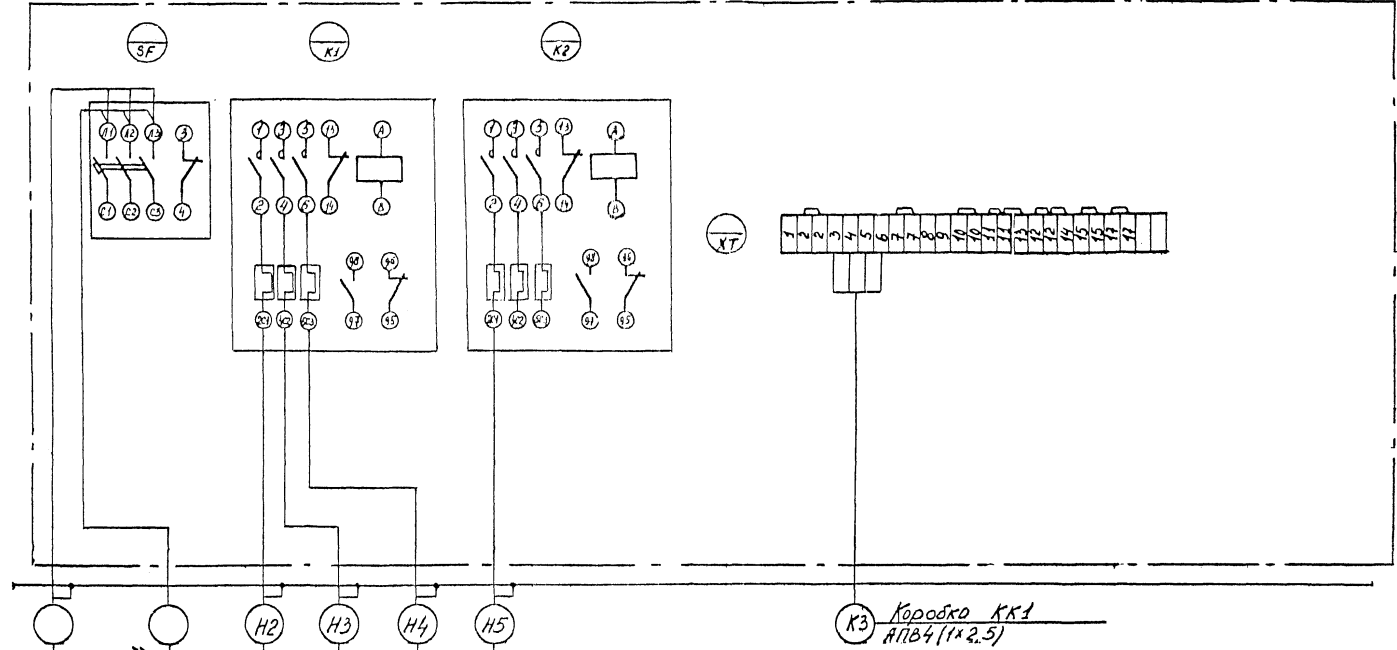


Для нормальному	Нормальная работа агрегата
	Авария агрегата

- Дополнительный монтаж выполнить проводом ПВ1x10.
- Реле К3* установить в ящике управления...Я1 по месту.

				ЭМ		
Наземная насосная станция до СБС-ЖИИ с насосами ЭЦВ производительностью 30-80 м ³ /ч						
Привязан	Г.И.П. Косарев	М.И.П. Бучаев	М.И.П. Данилин	36.4	36.31	
	И.И.П. Баранова	И.И.П. Князева	И.И.П. Князева			
Изм. №						
Схема соединений и подключения для ящика Я1					Сталь	Лист
					Р	9
ПО "Совинтервод"					г. Москва	

Альбом
ТП



К ящику А1
АВБ 4 (1x2,5)

Автоматический выключатель SF
АВБ 3 (1x2,5)

Электропечь EK1
АВБ 2 (1x2,5)

Электропечь EK2
АВБ 2 (1x2,5)

Электропечь EK3
АВБ 2 (1x2,5)

Электропечь EK4
АВБ 2 (1x2,5)

К3 Коробка КК1
АВБ 4 (1x2,5)

ИЗДАНИЕ ИЛИ ПОПРАВКА
ИЗМЕНЕНИЯ ИЛИ ДОПОЛНЕНИЯ
ИЗДАНИЕ ИЛИ ПОПРАВКА

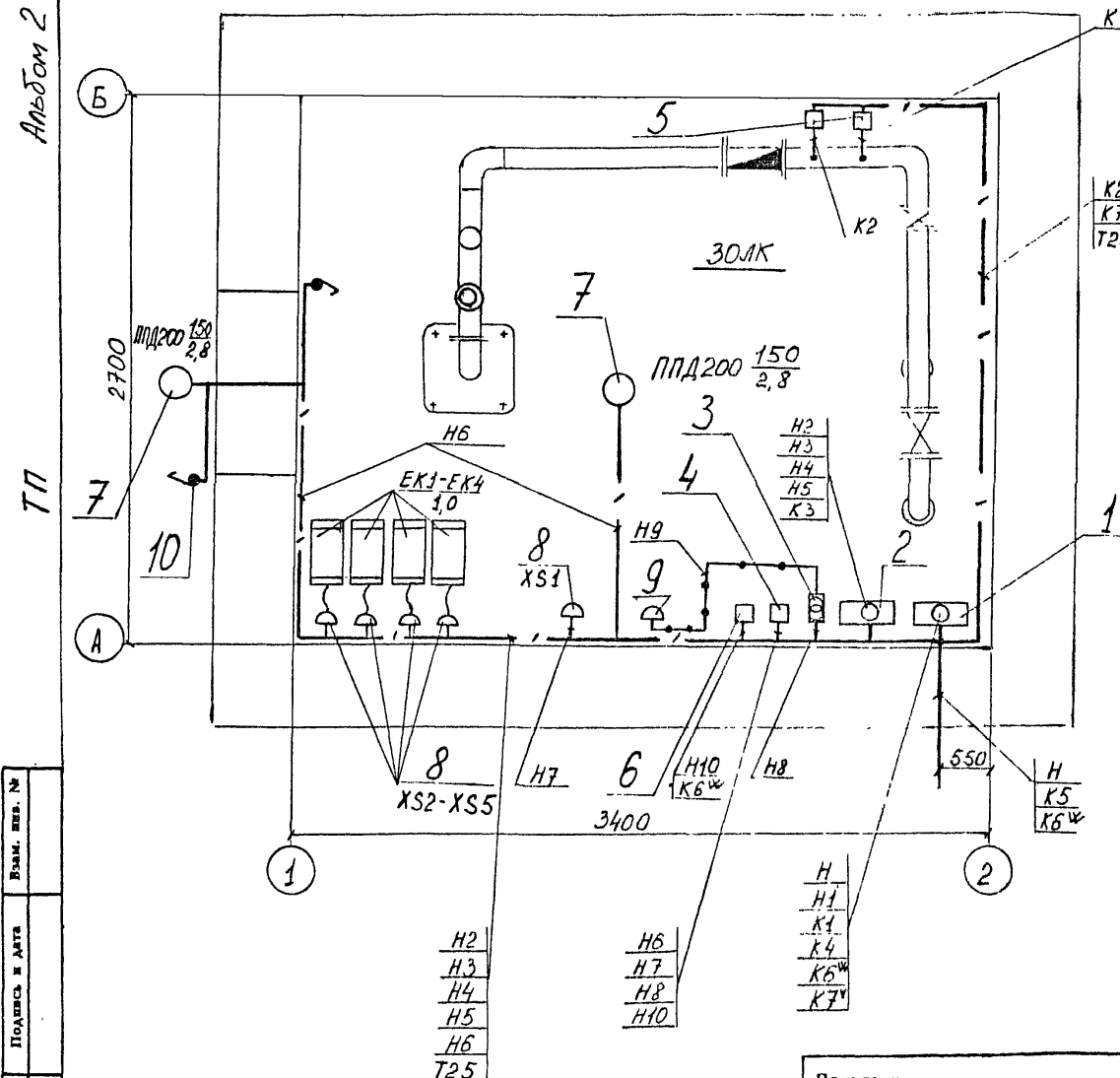
				ЭМ		
				наземная насосная станция, но с обслуживанием с насосами ЭЦВ производительностью 50-80 м³/ч		
Привлечены				Г.И.П. Косарев	И.В.С.	
				Нач. отд. буровых работ	М.В.П.	
				Зам. отд. буровых работ	М.В.П.	
				Инж. И.К. Баранова	С.В.	
				Нач. центр. Кизяева	С.В.	
Имя, Фамилия				Схема соединений и подключения для ящика		
				ка 92		
				г. Москва		
				Формат А3		

Копировала

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		Щитовая розетка РШ-П-20-0-1P43-01-10/220	5	XS1-XS5
9		Щитовая 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 ³ /ч		
Страница	Лист	Листов
Р	11	
Привязки		ГИП Косарев 07.91 Нач. отд. Бурдо 07.91 ЭМ ГИП Донилин 07.91 Инж. Ик. Баранова 07.91 Инж. Кнззева 07.91
Изм. №		Раскладка кабелей. Электроосвещение. План. М:1:4

Изм. №	Дата	Взам. инв. №

ОО.Совинтервод
г. Москва

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.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

ТП

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.	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами


Главный инженер проекта  В.А. Косарев

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
АТХ.ВМ	ведомость потребности в материалах.	

Способ управления и контроля уровня воды решается при привязке проекта.

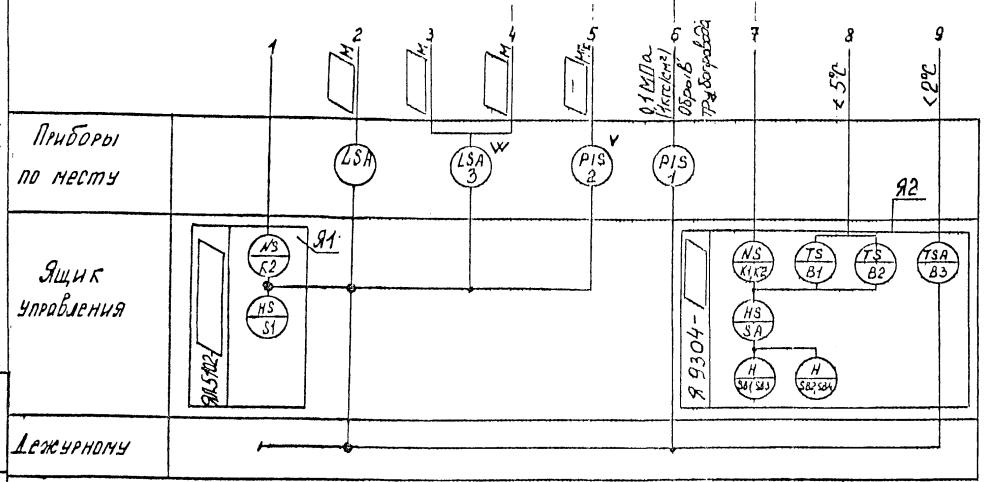
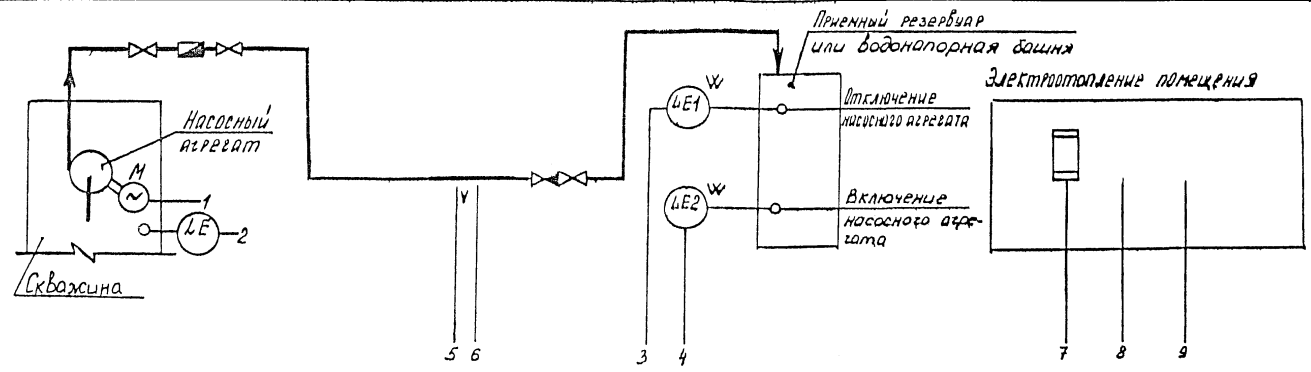
Приборы относящиеся к управлению:
 У - По давлению
 W - По уровню

 - Заполнить при привязке

Изм. №		Привязан			
			АТХ		
			Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 50-80 м³/ч		
			Студия	Лист	Листов
			Р	1	3
ГИП Косарев	07.91	Общие данные	П.О.Совинтервод г. Москва		
Начальн Бурда	07.91				
Инж. Гитк Донилин	07.91				
Инж. Тк Баранова	07.91				
И контр князева	07.91				

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».

Вам. рев. №
Подпись в АТХ
Имя, №

Держурному

АТХ		
Наземная насосная станция по скважине с насосом, ЭЦВ производитель - Каскад 30-30-44		
Страна	Лист	Листов
Р	2	
Примечания		Функциональная схема автоматизации
Имя, №		г. Москва

Копировал

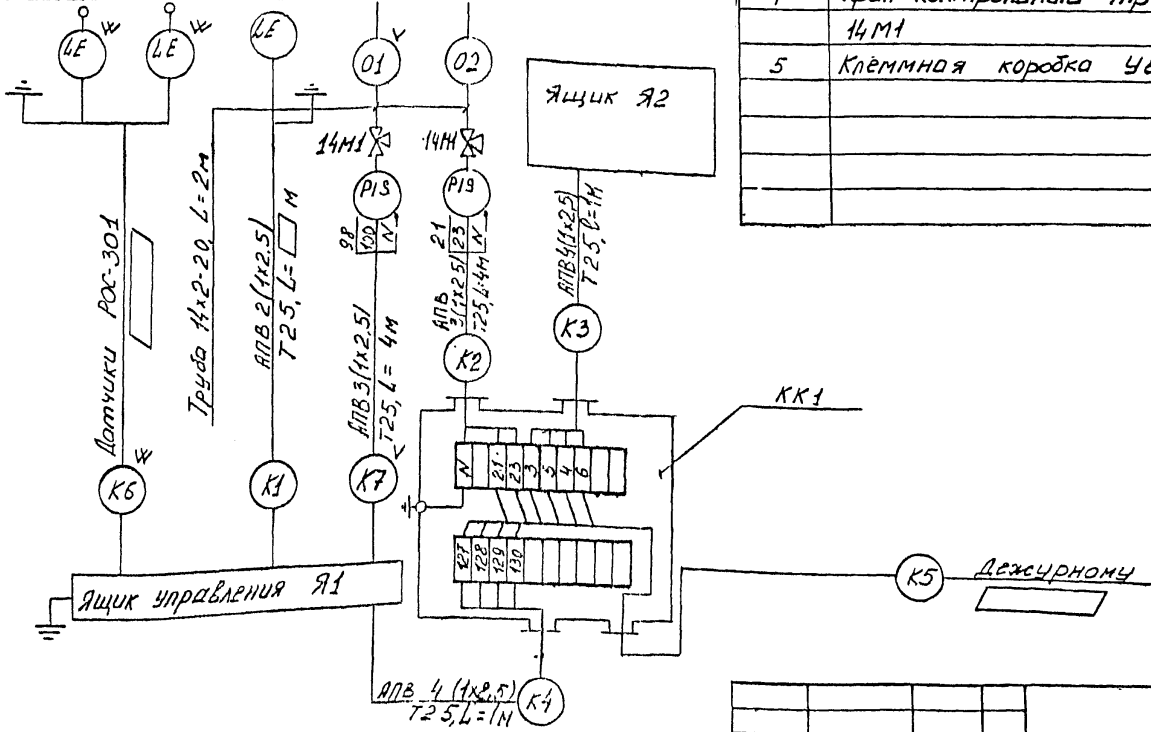
Формат А3

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 № 60045302 Чт. во., Коскал?	ТМ4-106-83	
Номер позиции	3 ^W	Комплектно в чет. во. Коскал?	2 ^V	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		
Сталь	Лист	Листы
Р	3	
Привязан		ПО.Ловинтервод
Имя. №		г. Москва

Имя. № подл. Имя. № дата. Взам. инв. №

Имя. №	Подпись	Дата
	Гип. Косарев	1983
	Нач. отд. Бурда	1983
	Инж. Данилин	1983
	Инж. Бартолова	1983
	Н. контр. князева	1983

Копировал

Формат А3