

ГИПРОЗЕССОРЫ ГИПРОЗЕЛЕКТ

901-2-186.91

Наземная насосная станция на скважине
с насосами ЭЦВ производительностью 50-80 м³/ч

Документ 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
АХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
АС АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
АСИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
ОВ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

АЛЬБОМ 2 ЭМ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ 3 АТХ АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

АЛЬБОМ 4 СО СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

АЛЬБОМ 5 ВМ ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

АЛЬБОМ 5 С СМЕТЫ

РАЗРАБОТАН:
ПО «СОВИНТЕРВОД»

УТВЕРЖДЕН и введен в действие
ГОСКОНЦЕРНАМ «ВОДСТРОЙ»

Главный инженер объединения
Главный инженер проекта

О.А. Логиновев
В.А. Косарев

Содержание

Марка	Наименование	Стр.
ЭМ-12	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	Электроотопление. Схема электрическая принципиальная	9, 10
ЭМ-9	Схема соединений и подключения для ящика А1	11
ЭМ-10	Схема соединений и подключения для ящика А2	12
ЭМ-11	Раскладка кабелей. Электроосвещение. План М 1:4	13

Продолжение

ПОДСЫПКА ДЛЯ
ВАРЕНІЙ. № 200.

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	Электроотопление 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	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта

B.A Kosarev

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
<u>Соплочные документы</u>		
A181(5.407-19)	Установка одиночных сре- тильников с лампами нако- ливания, 1981г	ВНИПИ ТПЭЛ
A428(5.407-63)	Прокладка проводов и ка- белей в полиэтиленовых трубах в производствен- ных помещениях. Выпуск 3.	ВНИПИ ТПЭЛ
A174(5.407-11)	Заземление и зануление электроустановок. Рабочие чертежи. 1980г	ВНИПИ ТПЭЛ
<u>Прилагаемые документы</u>		
ЭМ.СО	Спецификация оборудования	
ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

4

Условные обозначения
Приборы, относящиеся к управлению

- Y - 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

Принадл.

ГИП	Косарев	11.10.70
Ноч.рд	Бурдо	11.10.70
Хим.ч.рд	Данилов	11.10.70
Цех.к.б.рд	Бородина	11.10.70

Нан. №

Нан. №

Нан. №

Сталь	Лист	Листов
P	2	
П.С.Винтлербод г. Москва		

ЭМ

Наземная насосная станция на скважине
5 Насосами ЭЦВ производительности
30-88 м³/ч

Общие данные/окончание

Копировано

Формат А3

Анкетом 2

Таблица 1

Центробежный скважинный электронасос				Погружной электродвигатель			
Тип	Диаметр, м.м.	Напор, м	Марка комплектного провода	Длина, м	Тип	Р _н , кВт	Э.д.я
2ЭЦВ10-63-65	63	65	ВЛВ или ВЛП10	204	БПЭДВ22-219	22	48
2ЭЦВ10-63-110	63	110	ВЛВ или ВЛП25	339	БПЭДВ32-219	32	69
2ЭЦВ10-63-150	63	150	ВЛВ или ВЛП35	480	БПЭДВ45-219	45	94
3ЭЦВ10-63-150	63	150	ВЛВ или ВЛП35	480	2ПЭДВ45-219	45	94
1ЭЦВ10-63-270	63	270	ВЛВ или ВЛП50	834	2ПЭДВ65-219	65	130

Таблица 2

Погружной электродвигатель	Автоматическое управление по уровню		Автоматическое управление по давлению		
	Тип устройства	Тип ящика управления Я1	Тип устройства	Тип ящика управления Я1	
Р _н , кВт	Э.д.я	Р _н , кВт	Э.д.я		
22	48	Каскад'22-0-42	Я15102-3Д7Б142	Каскад'22-2-42	Я15102-3Д7Б242
32	69	Каскад'32-0-42	Я15102-3Е7Б142	Каскад'32-2-42	Я15102-3Е7Б242
45	94	Каскад'45-0-42	Я15102-337Б142	Каскад'45-2-42	Я15102-337Б243
65	130	Каскад'65-0-42	Я15102-467Б142	Каскад'65-2-42	Я15102-467Б242

ЭМ

Наземная насосная станция на скважине
с насосами ЭЦВ производительностью
50-80 м³/ч

Привязан	ГЛП Каскад № 0191	Страница	Лист	Листов
на ч. от бурда	Л. 1 из 2	P	3.	
Зон. Гла. Денишин	Л. 2 из 2			
Инж. Ик. Боронова	Л. 3 из 3			
Н. Контр. Алязеба	Л. 4 из 4			
Нак. №	Год			

Годы выбора центробежных скважинных насосов погружного электродвигателя, устройства "Каскад".

ПО "Совинтервод"
г. Москва

Рядом с

НН

Бланк №

Поле для

Нанес.

Распре- делитель- ное уст- ройство	Аппарат отходящей линии извода обозначение типа	Пусковой аппарат обозначение типа и ном. А	Кабель, провод				Труба		Электроприемник			
			Обозн. номер нире	Мар- ка	Коли- чество	Дли- на, м	Обозн.- чение на плане	Дли- на, м	Обозн. номер нире	Режим или район	Грану- лирован- ие тип, обоз- значение	Наимено- вание и принцип действия
			1 H					-		-		Ввод 380/220В
			-	-	-	-	-	-		M		Насосный агрегат
93 Я15102- 1			1 H1				T□	2				
			-	-	-	-	-	-				
92 Я9304- 63	XS2 РШ-120-1Р43- 01-10/220	1 H2 АПВ 2/1x2,5)	5		T25	5			EK1	1,0	4,5	
		-	-	-	-	-	-	-				
	XS3 РШ-120-1Р43- 01-10/220	1 H3 АПВ 2/1x2,5)	6		T25	6			EK2	1,0	4,5	
		-	-	-	-	-	-	-				
	XS4 РШ-120-1Р43- 01-10/220	1 H4 АПВ 2/1x2,5)	6		T25	6			EK3	1,0	4,5	Электро- отопле- ние
		-	-	-	-	-	-	-				
	XS5 РШ-120-1Р43- 01-10/220	1 H5 АПВ 2/1x2,5)	7		T25	7			EK4	1,0	4,5	
		-	-	-	-	-	-	-				
SF BA51-25 25 4		1 H6 АПВ 2/1x2,5)	12		T25	10				0,25	1,1	Рабочее освещение ~220В
		-	-	-	-	-	-	-				
	XS1 РШ-120-1Р43- 01-10/220	1 H7 АПВ 2/1x2,5)	3		T25	3						Розетка для элект- роинстру- мента
		-	-	-	-	-	-	-				

ЭМ

Наземная насосная станция на скла-
дине № 1 насосами ЗЧВ производится
из стекло 50-80М/1

Станд	Лист	Листов
P	4	

Принадл

ГИП	Басарев	0,81
конод	Бурдяк	0,81
замыл	Денисов	0,81
шнук	Боранова	0,81
Инсп	Князева	0,81

Схема электрическая про-
цессионной распределен-
тельной сети 380/220В

П.С. Собинтербсд
г. Москва

Формат А3

Продолжение

Листом 2

Распре- делитель- ное уст- ройство	Аппарат отходящий личин (возд.) обозначение типа именем расцепителя или плавкой вставкой и типом теп- ловой реле	Пусковой аппарат обозначение тип именем расцепителя или плавкой вставкой	Кабель, провод				Труба		Электроприемник				
			Номе- р ре ние	Мар- ка	Коли- чество число	Дли- на, м	Обозна- чение на пла- не	Дли- на, м	Обоз- наче- ние	Русл. квт	Наименова- ние типа, обозна- чение чертежа принципиаль- ной схемы		
			1	Н8	ЛПВ	2(1x2,5)	1	T25	1	-	-	Дежурное свещение	
			2	Н9	ЛПВ	2(1x2,5)	2	T25	2	-	-	Питание реле теп- лового реле	
				1	Н10	ЛПВ	2(1x2,5)	1	T25	1	-	0,012	Питание реле теп- лового реле
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	

ТП

Потребность кабелей и проводов
длина, м

Число и сечение жил, напряже- ние	Марка
1x2,5 - 0,38	ЛПВ
[]	-

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина, м
Труба 25x2,7 100T 18544-83	25	41
Труба [] 100T 18599-83	[]	2

Бланк для
заполнения

Приложение

Номер в кол.

Примечан.	Гц	Кварцев	М	М	Станд.	Лист	Листов
	100	бумер	11	145			
Нев. №							

34.
Наземное подземное отопление на свободных
расстояниях ЭЦВ производительностью
50-80 м³/ч

Схема электрическая по
принципу опорной распределен-
ной тепловой сети ЭЗУ/220В

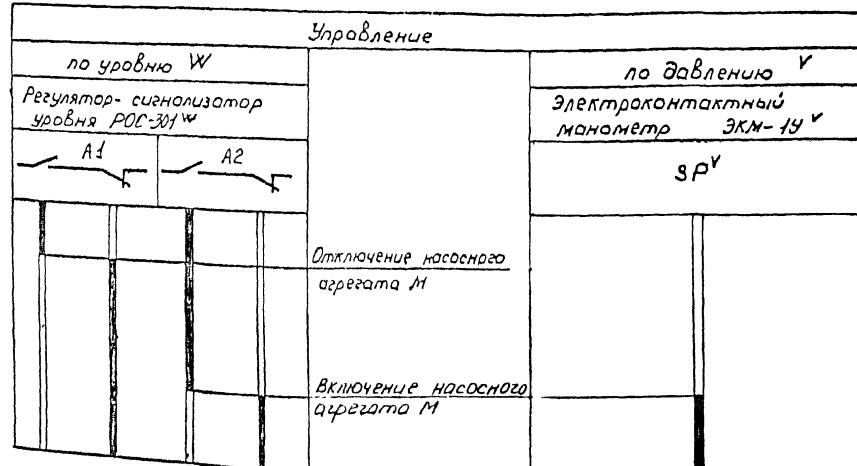
ПО СОВИНТЕКСС-
Г. Нижний Новгород

Копировка

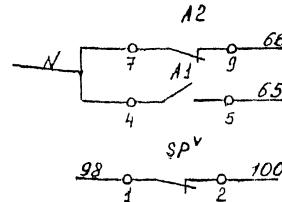
Формат А3

Контакт замкнут

Диаграмма работы контактов



В схему управления насосным агрегатом



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

ЭМ

Наземное насосное стационарное оборудование
с насосом ЧЗЧВ производимого
нестандартного 50-80 м³/ч

Признаки	Гип Госгортехнадзора	Гип Госгортехнадзора	Статус	Лист	Листы
Находится в чистом, санитарном и гигиеническом состоянии	Гип Госгортехнадзора	Гип Госгортехнадзора	P	6	
Использование для промышленной очистки воды	Гип Госгортехнадзора	Гип Госгортехнадзора			
Использование для промышленной очистки воды	Гип Госгортехнадзора	Гип Госгортехнадзора			
Использование для промышленной очистки воды	Гип Госгортехнадзора	Гип Госгортехнадзора			

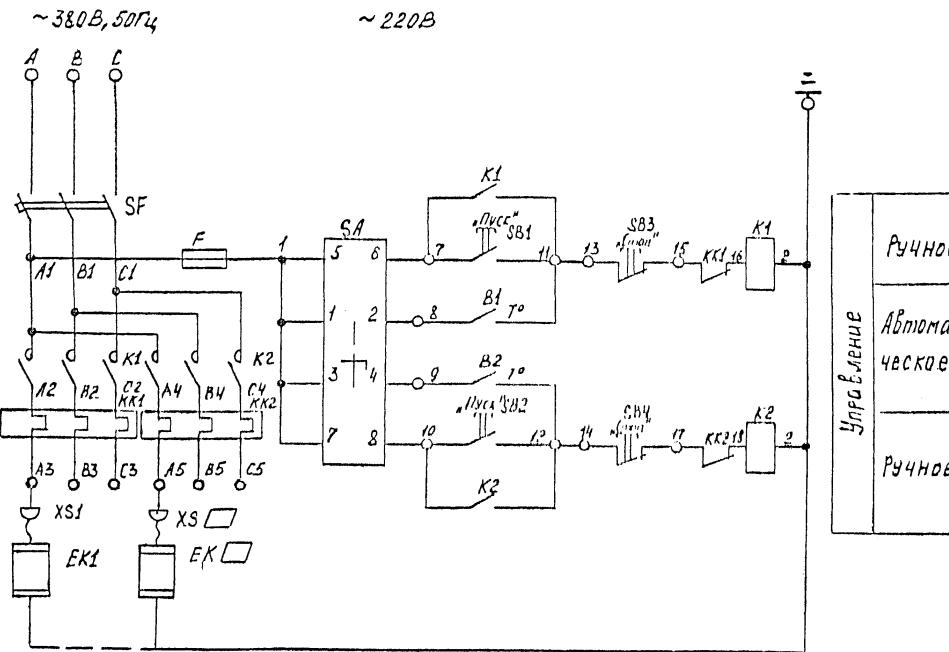


Диаграмма универсального переключателя SA

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

Диаграмма замыкания контакта датчика B1, B2

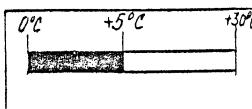
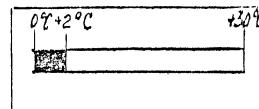


Диаграмма замыкания контакта датчика B3



Принципиал	ГИП	Касарев	М. С. С. 91	Наземная насосная станция на сжатом воздухе с насосами ЭЦВ производительностью 50-80 м³/ч
Науч. отв. Бурдюк	Бурдюк	ХХХХХ		
Зам. инженер Деникин	Деникин	ХХХХХ		
Инж.к боронова	Боронова	ХХХХХ		
Н.контр Князева	Князева	ХХХХХ		
Страница	Лист	Листов	R 7	

ЭМ

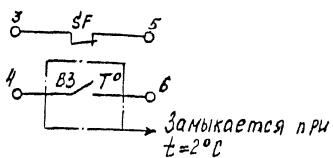
ПО "Совинтервод"
г. Москва

Поз. обозна- чение	Наименование	Код	Примечание
	Аппаратура языка Я.93.04-1		
F	Предохранитель ПРС-2543-Л.	1	
	Вставка ПВД-II-1093	1	
KK1,KK2	Реле тепловое	2	
SA	Переключатель АКУЗ-12С200/43	1	
SB1,SB2	Кнопка КЕОНУЗ, исп.4	2	
SB3,SB4	Кнопка КЕОНУЗ, исп.5	2	
SF	Выключатель автоматический АЕ 2043, Ік	1	
В1-В3	Датчик температуры ДТКБ-53	3	
KJ,K2	Пускатель ПМ1 210004 Н	2	
	Аппаратура по месту		
EKT-EKT	Электропечь ПЭТ-4; Р=1,0 кВт		
XST-XS2	Розетка штепельная РШ-Г-21-1Р43.01-10/220		

Таблица выбора электропечей и электрического обогревания

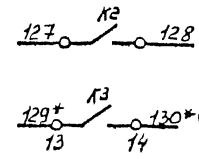
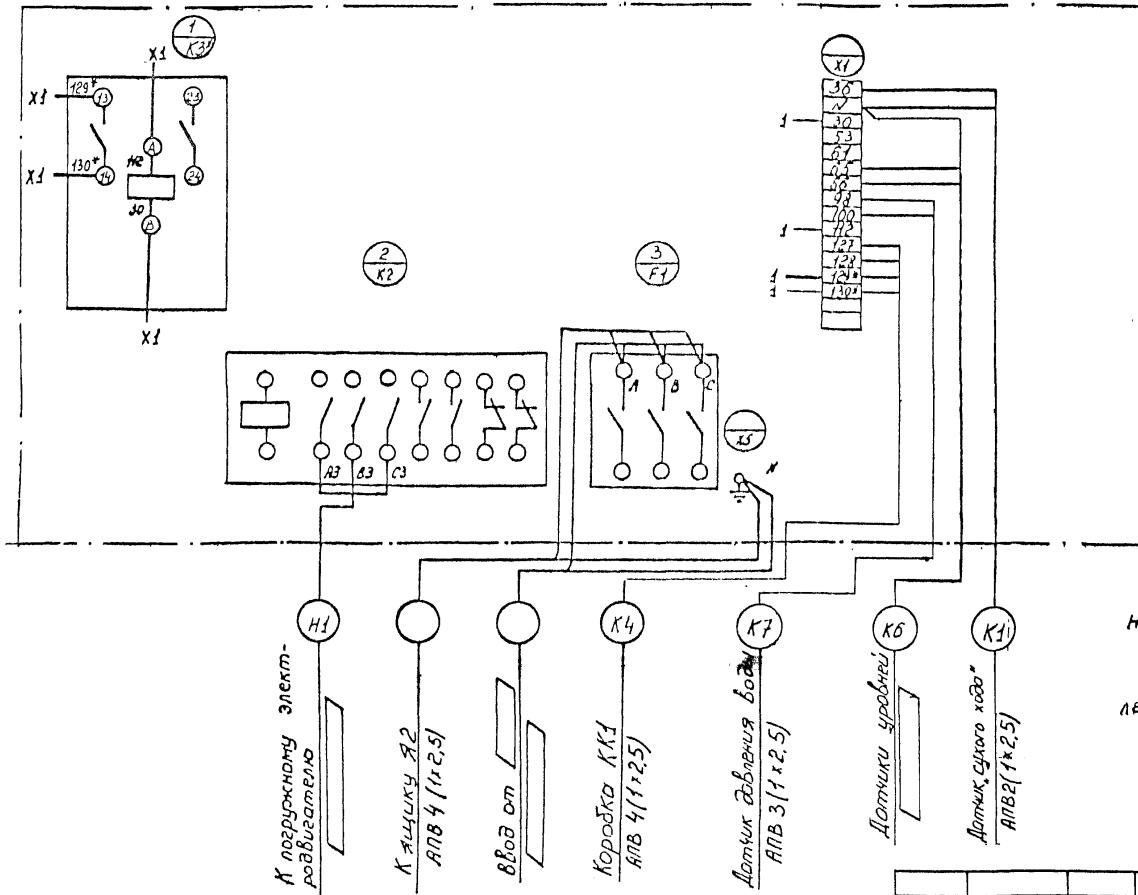
Температура наружного воздуха	-20 °C	-30 °C	-40 °C
Количество печей типа ПМ-4	3	4	4
Тип ящика управления	Я 9304-16	Я 9304-17	Я 9304-17
Автоматический выключатель SF Гнр.А	12,5	10	16
Реле тепловое КК1 КК2 типа	РТ11010 04	РТ11012 04	РТ11012 04

Дежурному на дому



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

Панель с аппаратами



Действие	Нормальная работа агрегата	Авария агрегата
----------	----------------------------	-----------------

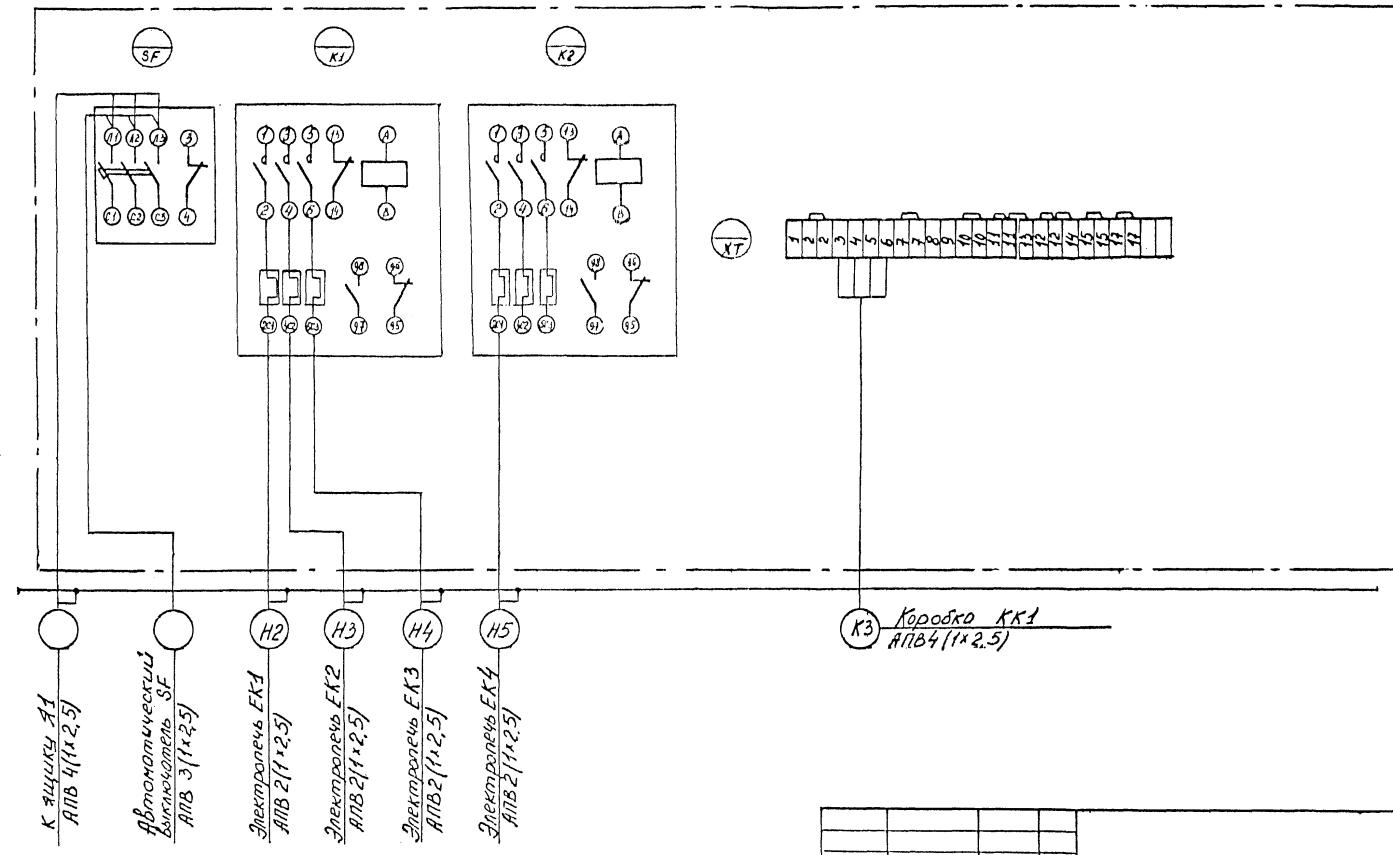
- 1 Дополнительный монитор выполнить проводом ПВ 1х30.
- 2 Реле К3* установить в ящике управления Я1 по месту.

ЭМ

Наземная насосная станция до сдачи в эксплуатацию ЭЦВ производится в единоштучном исполнении

Страница	Лист	Листов
P	9	

по Собинтерводу.
г. Москва



				ЭМ
Наземная посаженная спонциальная № СКБО- жидка с насосами ЭЦВ производителем- поставщиком 50-80 м³/ч				
Принял:		ГУП Косорев	Сергей	Страница
Наим. фамилия		Бурдюк	Михаил	Лист
Заместитель начальника		Тимофеев	Схема соединений и подключения для ящика	Листов
Изм. №		Чукін Гаранова	Борис	P 10
Исполнитель		Иванова	ко ЯЗ	ПО Сибэнергобуд

Наземная насосная станция, НО СКВО-
жине с насосами ЗЧВ производитelo-
настю 50-80 м³/ч.

3M

10

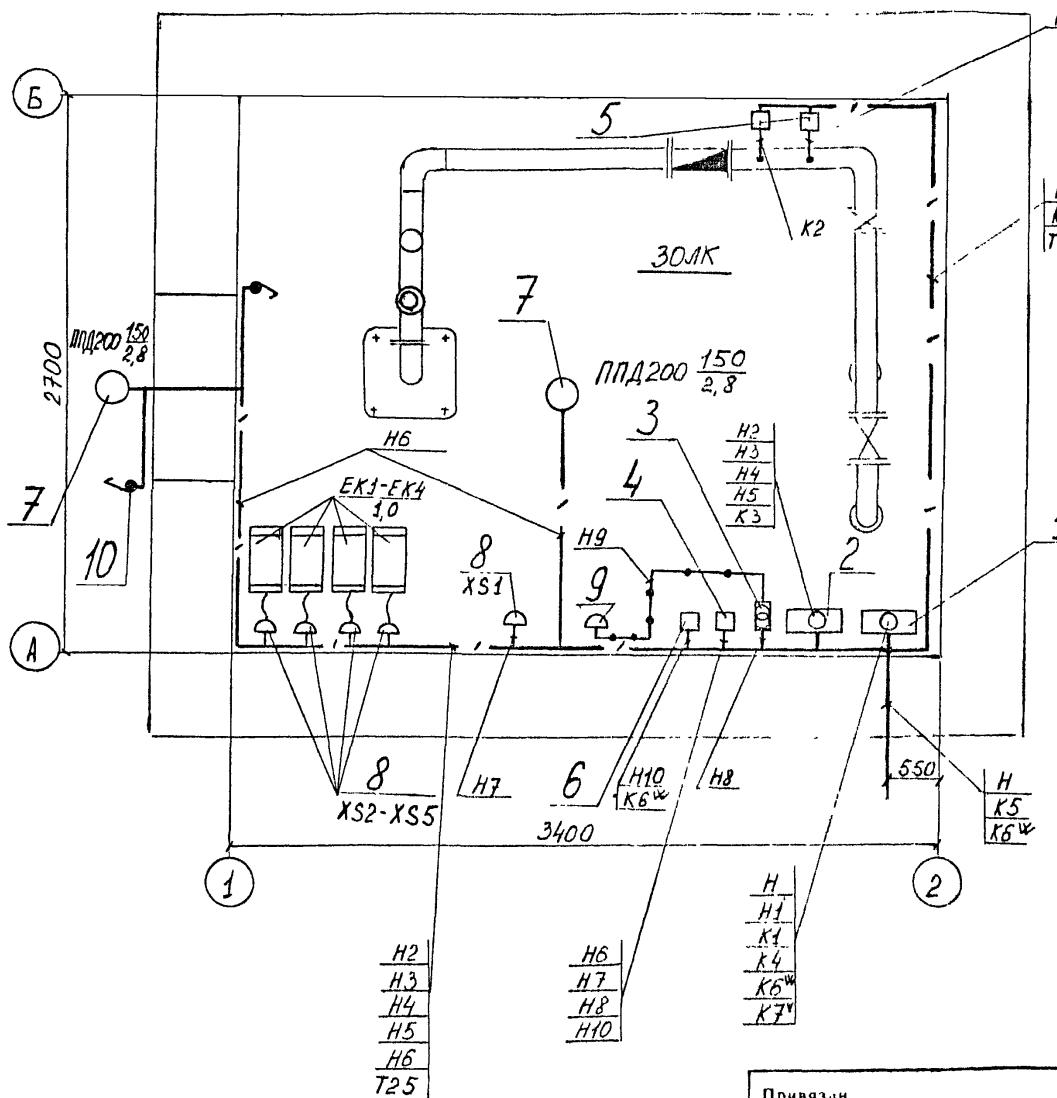
Схема соединений и
подключения для ящики ПО Собинтербод

Document 13

Спецификация

Альбом 2

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



Привязки

Нанес. №

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Ящик управления		
	ЯЛ5102-1		1	я1
2		Ящик управления		
	Я9304-		1	я2
3		Ящик с понижающим трансформатором ЯП1-0,25кВ	1	
4	K2 K7V T25	Автоматический выключатель ВА51-25	1	SF
5		Электрохомконтактный манометр ЭКМ-14	2	SP, SP1
6		Датчик-реле уровня РОК-301	1	
7		Светильник с лампой накаливания ППД-200	2	
8		Штепельная розетка РШ-П-20-0-1Р43-01-10/220	5	X81-X85
9		Штепельная розетка РШ-П-2-1Р43-01-10/42	1	
10		Выключатель, инд. 02610	2	
11		Труба полипропиленовая, ф=25мм	45	м
12		Труба полипропиленовая, ф= [] мм	2	м
13		Металлорукав, ф= 25мм	1	м
14		Металлорукав, ф= [] мм	1	м

ЭМ

Наземная насосная станция по скважине с насосами ЭЦВ производительностью 50 - 80 м³/ч

ГИП	Касарев	Ф.И.О.	07.91
Науч.отд	Буро	Ф.И.О.	07.91

Зам. ГИП	Донилий	Ф.И.О.	07.91
Чинжк	Баранова	Ф.И.О.	07.91
Н.контр	Киззева	Ф.И.О.	07.91

Раскладка кабелей.
Электроосвещение.
План. М:1:4

П.О.Совинтервод
г. Москва

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АТХ

Anbōm 2

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Сырьевые документы</u>	
РМ4-2-84	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

✓
✓

B.A. Kosepeh

Продолжение

Продолжение		
Обозначение	Наименование	Примечание
ATX.8M	Ведомость потребности в материалах.	

Способ управления и контроля уровня воды решается при привязке проекта.

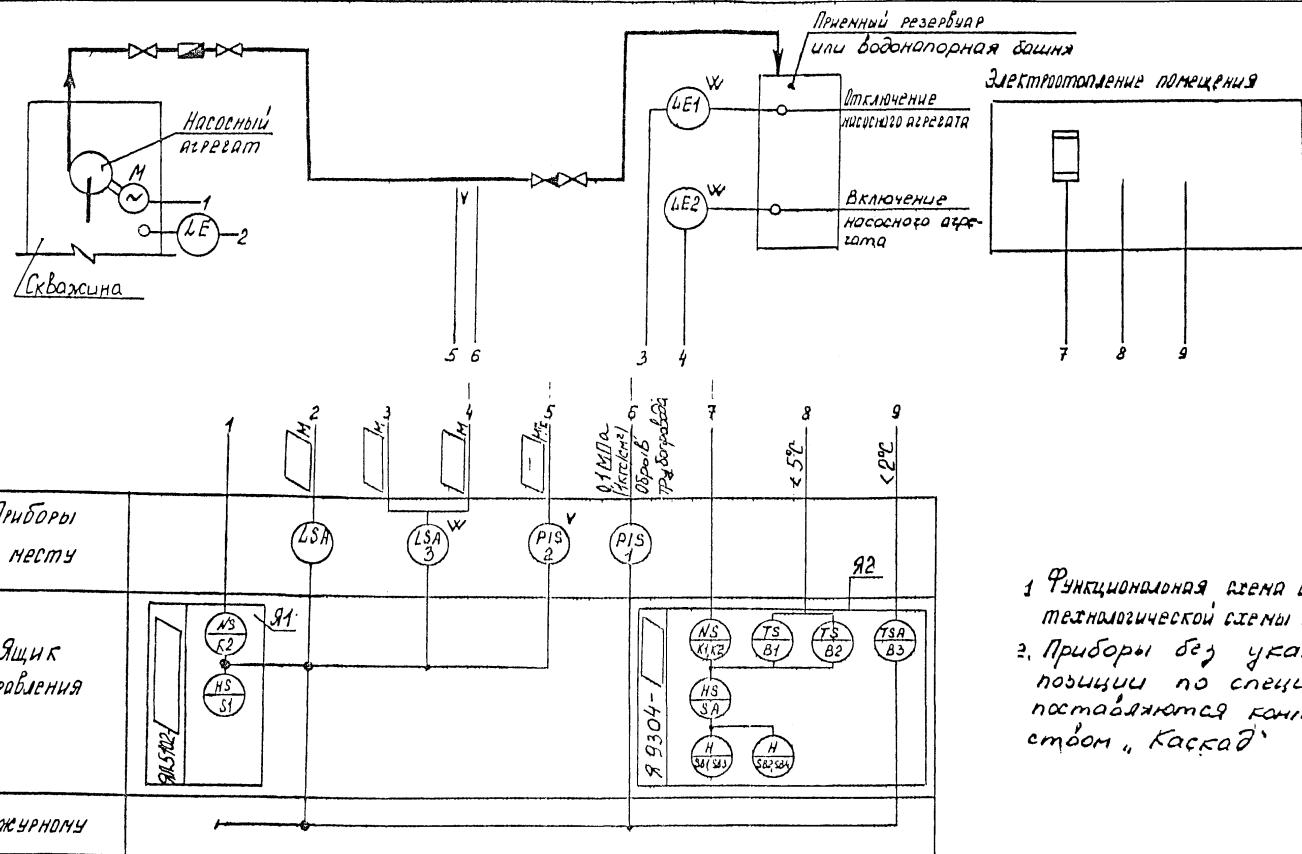
Приборы, относящиеся к управлению:

W- По употребл.

 — Заполнить при привязке

Альбом 2

ТП



1. Функциональная схема выполнена на основании технологической схемы комплекта ТХ.
2. Приборы без указания номера позиции по спецификации АТХ.00 поставляются komplektno с устройством "Каскад".

Нр. № поз.	Наименование	Взам. нр.
------------	--------------	-----------

Приборы		АТХ		
		Гидроаккумулятор	Атмосферный	
		Ночного	Бурдюк	Манометр
		Замера	Дополнит.	
		Цикл	Барометр	Манометр
		Н.контр	Гидравла	Манометр

Наземная насосная станция по скважине насосному агрегату производительностью 50-80 м³/ч

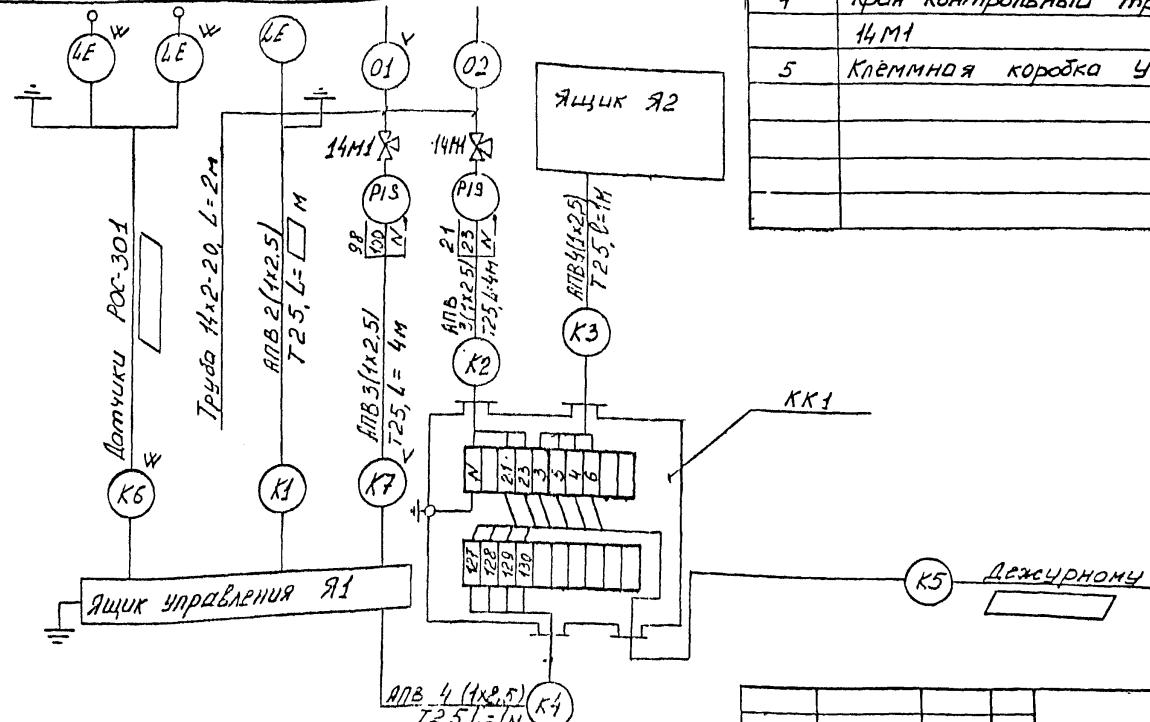
Функциональная схема автоматизированной системы

П. Соболев, 2000 г.

Копировано

Формат А3

Среда		Вода	
Наименование параметра	Уровень	Давление	
Место отбора импульса	Приемный резервуар	Скважина	Напорный трубопровод
Номер установочного чертежа	/	Паспорт ЗГ.Е00.4532 Чт.60 "Космод"	TM4-106-83
Номер позиции	3 ^W	Комплектно с учетной картой	2 ^V 1
Количество	1	1	1



Поз. обозначение	Наименование	Код.	Примечание
1	Провод с пластмассовой изоляцией АПВ 1x2.5		<input type="checkbox"/> М
2	Труба полипропиленовая ф 25 мм		<input type="checkbox"/> М
3	Труба бесшовная 14x2-20		<input type="checkbox"/> М
4	Кран контрольный трехходовой 14М1		<input type="checkbox"/>
5	Клеммная коробка УБ15А	1	

Принадлеж

ГИП Косарев	Инженер	С.Ю.	Схема внешних электрических и трубных проводок	Р. 3
Науч отд бурд	А.С.Бородин	И.И.		
Замглава Денисов	Т.Н.	И.И.		
Чл.хк бурдома	Б.У.	А.С.		
Н.контр Кузьрева	М.В.	У.П.		

ATX

ПОЗЕМНАЯ НОСОСНАЯ СТАНЦИЯ БОЛ. С-80-
ЭКСИЛЕ С НОСОСАМИ ЭЦВ производителя
нососта 50-80 м³/ч

П.Совинтербод
г. Москва