

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-2-177.91

ПОДЗЕМНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА СКВАЖИНЕ
С НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 3-12 м³/ч

Альбом 2

ЭМ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АТХ АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

25816-02

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-2-177.91

ПОДЗЕМНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА СКВАЖИНЕ С НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 3-12³/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 Совинтерьод

Главный инженер объединения *Леонтьев*
Главный инженер проекта *Косарев*

Утвержден и введен в действие
Госкомцехром "Водстетрой"
протокол от 18.04.1991 № 849

Содержание

Марка	Наименование	Стр
ЭМ-1	Общие данные	3
ЭМ-2	Таблица выбора центробежного скважинного насоса и погружного электродвигателя	4
ЭМ-3	Таблица выбора устройства „Каскад“ и ящика управления Я1	5
ЭМ-4	Схема электрическая принципиальная распределительной сети 380/220В	6
ЭМ-5	Раскладка кабелей План	7

Продолжение

Марка	Наименование	Стр
АТХ-1,2	Общие данные	8-9
АТХ-3	Схема функциональная автоматизации варианта I, II	10
АТХ-4	Схема функциональная автоматизации варианта III	11
АТХ-5	Схема функциональная автоматизации варианта IV	12
АТХ-6	Схема электрическая принципиальная управления электродвигателем скважинного насоса	13
АТХ-7	Схема электрическая принципиальная управления электродвигателем скважинного насоса. Выносные элементы	14
АТХ-8	Схема соединений и подключения ящика управления Я1	15
АТХ-9	Схема электрических проводок	16

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

1. Способ управления и контроля уровня воды решается при привязке проекта.
2. - заполнить при привязке

2 - заполнить при привязке

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта Борис Косарев В.А.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	<u>Справочные документы</u>	
A152	прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях. дк. 1979г.	внипи тпэл
A174	Заземление и зануление электроустановок рабочие чертежи 1980г. прилагаемые документы	внипи тпэл
ЭМ СО	Подземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦБ спецификация оборудования	альбом 3
ЭМ ВМ	Подземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦБ ведомость потребности в материалах	альбом 4

		Приездан			
Инв. №					
		901-2-177.91		ЭК	
		ПОДДЕРЖАННАЯ НАСОСНАЯ СИСТЕМА НА ГРУЗОВЫХ СНАСОСАНИИ ЗЧБ, ПРОИЗВОДСТВО: СССР, 3-12мт.			
				Страна: Россия	
ГУМ	10000028	Нив	15.91	РН	1
Грузчики	Лицензия		15.91		4
Н.С.Р.Б.	Безопасность		15.91		
И.М.Т.	Безопасность		15.91		
Н.А.М.	Хранение		15.91		
Общие данные				по собственности г. Москва	
копир Магнитореза				Февраль 13 2016 год 4	

Центробежный скважинный электронасос

Погружной электродвигатель

Тип устройства

Тип	Подача, м ³ /ч	Напор, м	Марка провода (комплектного)	Длина, м	Тип	Р _н , кВт	I _н , А	Напряжение, В	Частота вращения, об/мин	
ЭЦВ5-4-125	4	125	ВЛП или ВЛВ 2.5	390	ПЭДВ 28-114	28	8.3			"Каскад" 4.5-0-У2
1ЭЦВ5-4-130	4	130	ВЛП или ВЛВ 4	402	ППЭДВ 28-140	28	6.9			"Каскад" 28-0-У2
1ЭЦВ6-4-190	4	190	ВЛП или ВЛВ 4	585	9ПЭДВ 45-140	45	10.7			"Каскад" 4.5-0-У2
3ЭЦВ5-6.3-85	6.3	85	ВЛП или ВЛВ 2.5	270	ПЭДВ 28-140	28	6.9			"Каскад" 28-0-У2
9ЦВ5-6.3-80	6.3	80	ВЛП или ВЛВ 2.5	250	ПЭДВ 28-114	28	8.3			"Каскад" 4.5-0-У2
4ЭЦВ6-6.3-85	6.3	85	ВЛП или ВЛВ 2.5	264	ППЭДВ 28-140	28	6.9			"Каскад" 28-0-У2
4ЭЦВ5-6.3-125	6.3	125	ВЛП или ВЛВ 4	405	9ПЭДВ 45-140	45	10.7	380	3000	"Каскад" 4.5-0-У2
3ЭЦВ6-6.3-125	6.3	125	ВЛП или ВЛВ 4	387	4ПЭДВ 4.5-140	4.5	10.7			"Каскад" 4.5-0-У2
1ЭЦВ6-10-50	10	50	ВЛП или ВЛВ 2.5	156	ППЭДВ 28-140	28	6.9			"Каскад" 28-0-У2
3ЭЦВ6-10-80	10	80	ВЛП или ВЛВ 4	270	ПЭДВ 45-140	4.5	10.7			"Каскад" 4.5-0-У2
1ЭЦВ6-10-110	10	110	ВЛП или ВЛВ 4	339	6ПЭДВ 5.5-140	5.5	12.6			"Каскад" 5.5-0-У2
1ЭЦВ6-10-140	10	140	ВЛП или ВЛВ 6	426	9ПЭДВ 8-140	8.0	18.0			"Каскад" 8-0-У2
1ЭЦВ6-10-185	10	185	ВЛП или ВЛВ 10	573	9ПЭДВ 8-140	8.0	18.0			"Каскад" 8-0-У2
9ЦВ6-10-235	10	235	ВЛП или ВЛВ 10	720	6ПЭДВ 11-140	11.0	24.0			"Каскад" 11-0-У2

Изл. № 1 Проверено в работе. Взам. инв. №

901-2-177.91

ЭМ

Погружной насосный агрегат на скважину с насосами ЭЦВ производительностью 3-12 м³/чСостав листов
РЛ 2
по Собинпервод
г. Москва

Прибл. зонд.

ГИП	КОСОРОВ	17.07.1971		
ЧЕРНЕЦОВ	П.И.	17.07.1971		
ЧЕРНЕЦОВ	П.И.	17.07.1971		
ЧЕРНЕЦОВ	П.И.	17.07.1971		
ЧЕРНЕЦОВ	П.И.	17.07.1971		

Изд. №

Копия Моторчева

Формат А3
25896-02 5

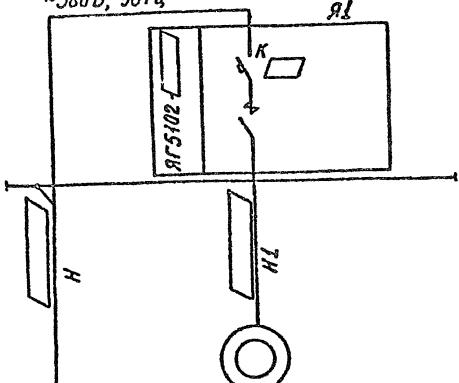
Aebdān?

10

Погружной электро- двигатель		Тип устройства	Тип ящика управления ЯІ	F1-выключатель автоматический	ЕІФО - блок управления в комплекте с бло- ком согласую- щих трансфор- маторов	Ампер- метр	Т4, Т5, Т6- трансфор- матор тока	К2- пускатель	
РН, кВт	Ін, А								
2.0	5.2	Кодкод" 2-0-У2	ЯГ5102-28751 У2	AE013	10	5Ін	БОН9201-19Д8У2	10A	ПМЕ-211 Ук-380В 2з+2р
2.8	7.0	Кодкод" 2.8-0-У2	ЯГ5102-2Г751 У2		12.5	5Ін			
4.5	10.5	Кодкод" 4.5-0-У2	ЯГ5102-3А751 У2		20	5Ін	БОН9202-19Д8У2		
5.5	13.0	Кодкод" 5.5-0-У2	ЯГ5102-35751 У2	AE	16	12Ін			
8.0	19.0	Кодкод" 8-0-У2	ЯГ5102-38751 У2	2033	20	12Ін			30A
11.0	25.0	Кодкод" 11-0-У2	ЯГ5102-34751 У2		25	12Ін	БОН9203-19Д8У2		

КОНУР. МАГАРУЕВА

Анодом 2	Ламповые выпрямительные схемы	~380 В, 50 Гц	Я
	Расцепителев автомата К-комбинированного устройства, А		
Высокое напряжение			
Марка и серение пробойника обозначение			
Условное графическое изображение			
Номер полочки	—	М2	
Тип	—		
РН, кВт	—		
Ток, А	I _H		
	I _P		
Наименование механизма по плану	Вход	Скважинный насос	
Обозначение че- резто позиции при- лонного скелета	—	ATX-6	
		Привязан	



Потребность кабелей и производств
длины, м

ЧИСЛО И СЕЧЕНИЕ ЖИЛ, НОПРЯХИИ	МАРКА		
	АПВ	АКВВГ	
1x 2.5 - 0.38			

Потребность труда

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
ГОСТ 3262-75	[]	2,5
ГОСТ 3262-75	[]	3,5

901-2-177.91

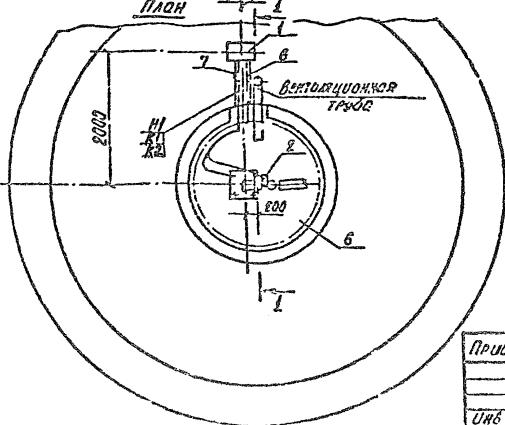
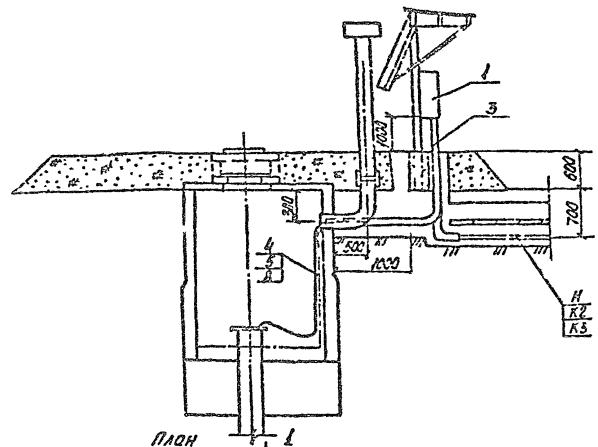
34

Подземная насосная станция НЗ СКБ-ЖКН с насосами ЭЦВ производительностью 3-12 м³/ч

Копія Мотогуру

ФСРНГДЛ АЗ

PAGES 1-1



Марк ^р поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса з.кг	Прим- чания
1		Ящик управления			
		ЯЩИК -	1		
2		Датчик давления			
		ЭКМ10 - бар/см ²	1		
3	ГОСТ-3262-75	Труба обтекаемая			
		---	6	М	
4	ТУ22-2173-71	Мембронукав			
		Ду = 20 мм	<input type="checkbox"/>	N	
5	ТУ22-2173-71	Мембронукав			
		Ду =	9	М	
6		Полоса изолента			
		4047 ГОСТ 1370-70 ВСТ ГЛ 2-ГОСТ 1357-72	13	М	
7	4407.251-002	Транцевая Т2	1	Н	
8		Кабель	<input type="checkbox"/>	Н	

901-2-177.91

94

Подземная насосная станция на скважине 9
населенного пункта Тимашевский поселок № 3 /24311/

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

раскладка кабелей по Собинтпетрвод
заземление, план М:50 г. Москва
копир на аркубэз

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АТК

Номер	Наименование	Примечание
1,2	Общие данные.	
3	Схема функциональная автоматизации вариант I, II.	
4	Схема функциональная автоматизации вариант III.	
5	Схема функциональная автоматизации вариант IV.	
6	Схема электрическая принципиальная управления электродвигателем сква- жинного насоса	
7	Схема электрическая принципиальная управления электродвигателем сква- жинного насоса. Выносные элементы.	
8	Схема соединений и подключения ящика управления Я1.	
9	Схема электрических проводок.	

*Способ управления и контроля уровня воды
решается при привязке проекта.*

- здійснити при прув'язці

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта  Казарев В.А.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Сыновочные документы</u>		
РМ4-2-84	Системы автоматизации технологических процессов СССР Схемы автоматизации. Указания по выполнению 1984 г	Монтаж специстрой ССР Помонтаж-автоматика
<u>Прилагаемые документы</u>		
АТХ. СО	Подземная насосная станция на скважине с насосами ЗЦВ. Спецификация оборудования.	
АТХ. ВМ	Подземная насосная станция на скважине с насосами ЗЦВ ведомость потребности в материалах	

ПРИБОРЫ			
УМВ №		901-2-177.91 АТК	
Подземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 3-12 м ³ /ч			
ГРНП	КОССОРОВ	12-1	19
НОУ.ОТВ.	АМПИРЕВ	1-14	19
УЧСЕЛ	РУДОРОВ	1-	26
ЧИК	ЧЕРНЯГОВА	1-1	07
Н КОНТ	КИЗЕВО	1-1	07
Общие данные (начало)		Столица Амур Лесозавод рп 1 9 по Собинтервод г. Москва	

КОЛЧР. МАГАДРУЕВА

FORMAT A3

В проекте даны четыре варианта функциональных схем автоматизации работы агрегата ЭЦВ в зависимости от состава сооружений, типа датчиков и места их размещения.

Вариант I. Баба нагосной станции подается в сеть с водонапорной башней. Перекивной трубопровод башни проходит или же проходит через камеру через камеру переключений. Датчики КВУ и КНУ устанавливаются в даке водонапорной башни

Вариант II. Вода насосной станцией подается в сеть с водонапорной башней. Переливной трубопровод проходит через камеру переключений башни. Датчик КВУ устанавливается в камере переключений на переливном трубопроводе, а датчик КНУ в баке башни.

Варіант ІІІ. Вода подається в резервуар датчики КВУ і КНУ уstanавлюються в резервуаре.

Вариант IV. Возда подается в сеть с водонагорной башней, имеющей камеру переключений трубопроводов. Работоспособность датчиков в баке башни не обеспечивается и поэтому они (КВУ и КНУ) располагаются на подающем-отводящем трубопроводе в камере переключений.

В качестве датчиков используются, например, электроконтактные манометры ЭКМ-1У ГОСТ 13717-84 с пределом измерений 0-6 кг/см².

В вариантах I, II и III в качестве датчиков КВУ и КНУ используются электродатчики уровня воды, которые должны заказываться согласно спецификации.

Домчик „сухого хода“ закрываются для отрепетирований ЭЦВ с электродвигателями мощностью от 4,5 квт и выше в комплекте с ним или самостоятельно согласно спецификации.

Функциональная схема выполнена на основании технологической схемы комплекса ТХ.

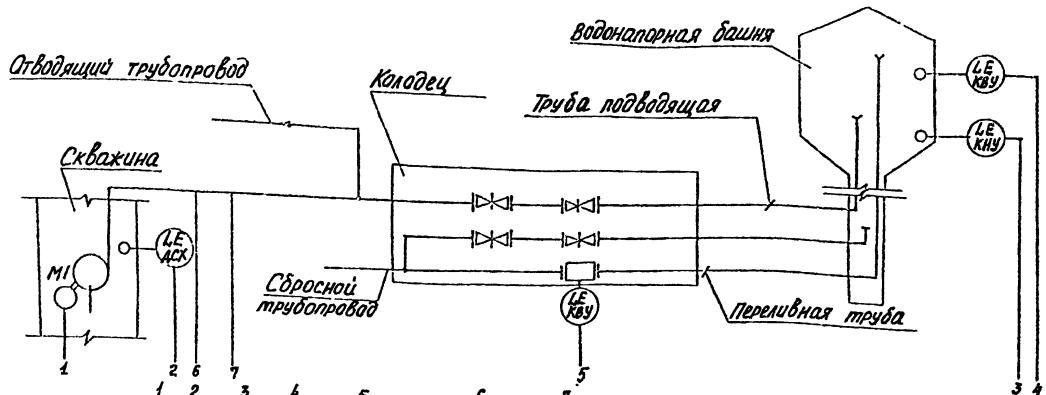
Часовые обозначения:

- Внобъ монтируемые цепи
 - +* - Пойборы, учитываемые в комплекте ТХ
 - * - дополнительно устанавливается

заполняется при привязке

КОПИЯ. МОТДРУГДЛ

ФОРМАТ А3
25816-02 10
11.04.15



для справок см. лист 2.

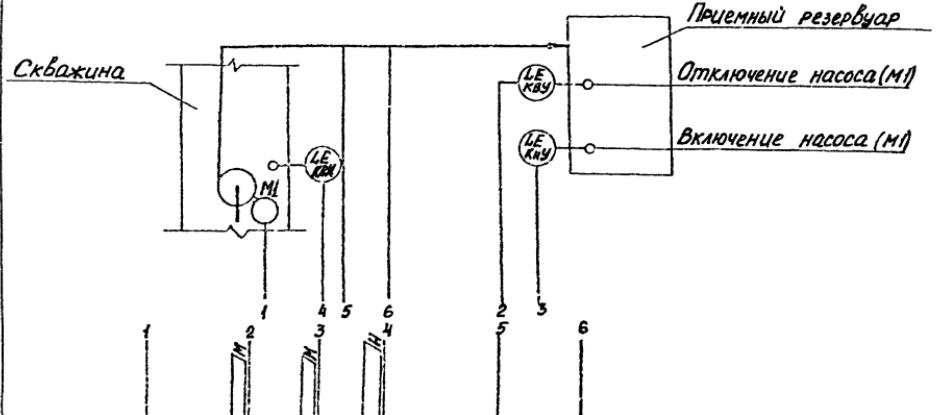
КОПИЯ. МАГАЗИН

ФОРМАТ А3
25816-02 11

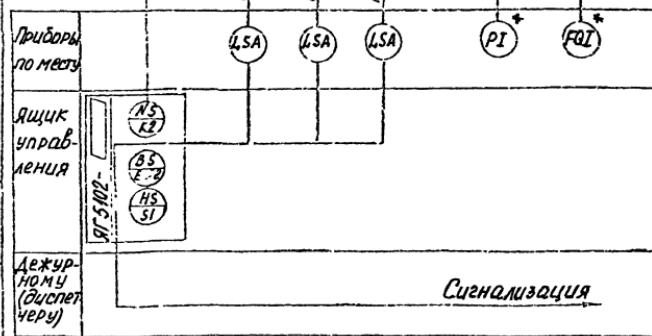
Альбом 2

77

Приложение к рабочим чертежам



Для справок см. лист 2.



Приборы

Название	Код	Номер	Номер	РН
ПАРАМЕТРЫ				

901-2-177.91 ATX

Приемная насосная станция на скважину с
насосами ЭЦВ производительностью 3-12 м³/ч

страница лист из листов

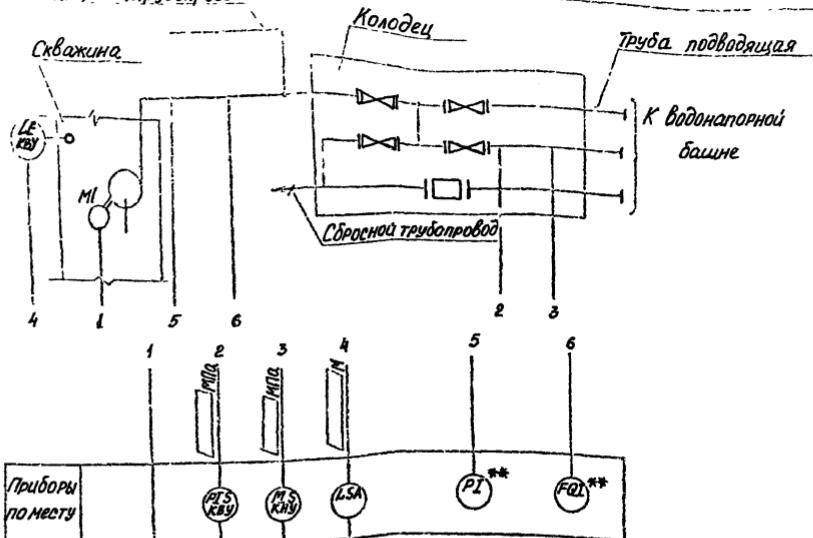
4 12

Функциональная схема
автоматизации.
вариант №по Совинтегратору
г. Москва

Запор Материал

ФСР-21 А3
25816-02 12

Подводящий трубопровод



Приборы по месту						
Ящик управления	RT 5102 -	NS KP	BS EPB	BS SI	LSA	PI** FO**
Декурно-мудицил-черн.	RT 5102 -	NS KP	BS EPB	BS SI	LSA	PI** FO**

Сигнализация →

для справок см. лист 2.

ПРИБЫВОДОН		ГНП	БОССОРД 1500	БОССОРД 1500	Станция	Линия
11.8 кг		11.8 кг	11.8 кг	11.8 кг	РП 5	

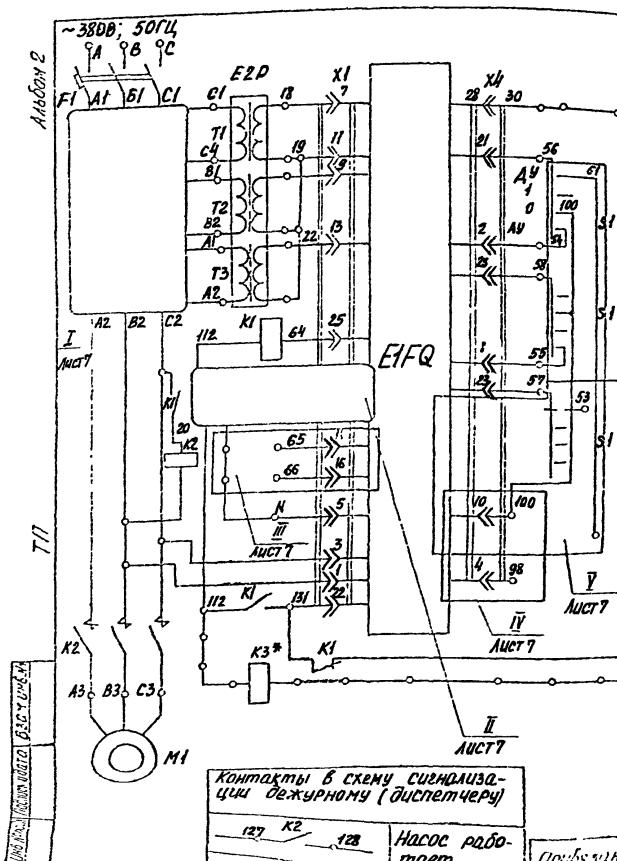
901-2-177.91 ATX

ПОДЪЕМНАЯ НАСОСНАЯ СТАЦИЯ №2 С ДОБЫЧЕЙ
СЫРОГОИНО БЦВ. ПРОИЗВОДСТВО 3-12.13/4

СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ
автоматизации
вариант IV

по Солинотереб
г. Кисловодск

August 2



Контакты в схему сигнализации дежурному (диспетчеру)

Перечень элементов принципиальной схемы

Питание устрои- ства		Наименование	Кол	Примечание
Дистан- ционное		Ящик управления ЯГ-5102 - □		
ПУСК Мест-	E1FQ	Блок управления БОН □	1	
СТОП НЕ	E2P	Блок согласующих трансформа- торов	1	
Автомо- тическое	F1	Выключатель автоматичес- кий □	1	
Дистан- ционное	H1	Лампа коммутаторная КМ12-90 12В; 90 мА	1	
ПУСК Мест-	K1	Реле РЛУ-0-912; 12В	1	
СТОП НЕ	K2	Переключатель магнитный (контакт) □	1	
Автомо- тическое	K3*	Реле РПГ-01011153 = 12В	1	дополнительно установливается
ПУСК Мест-	PA1	Амперметр Э-8025 на □ А	1	
СТОП НЕ	S1	Переключатель залепных ПГГ-5ПЧН	1	
Автомо- тическое		<u>Аппаратура по месту</u>		
ДСХ		Датчик сухого хода	1	АС комплектно с устройством Каскад
КВУ		Контакт верхнего уровня	1	одн. электродвига- теля мощностью
КНУ		Контакт нижнего уровня	1	от 4.5 кВт и выше
М1		Электродвигатель □	1	

Данный лист смотреть совместно с листом 7

901-2-177.91

ATX

Подземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ. производительностью 3-12 м³/ч

Стадион Ауст Аустрия

PII 6

**ПО Собинпервод
г. Москва**

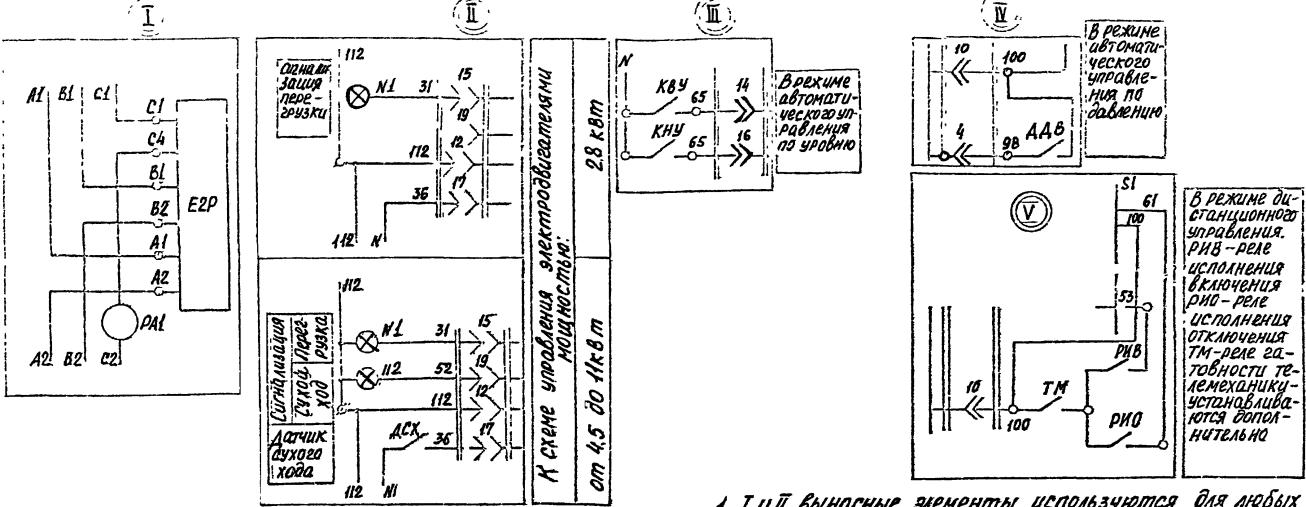


диаграмма работы контактов датчиков давления ДДВ

КОНТАКТЫ	КНУ	КВУ
Вода	/	/
Напор-	/	/
на линии	/	/
	/	/
Верхний уровень	/	/
	/	/
Нижний уровень	/	/
	/	/
	V	V

- Контакт замкнут

✓ -Контакт не используется

Приложение	Номер документа	Наименование лица	Сроки		Состав участников
			Срок заключения	Срок выполнения	
Приложение	1	Коопред	15.01.2011	15.01.2011	
		Ильинская А.Матвеев	15.01.2011	15.01.2011	
		Горбунов А.Сергеев	15.01.2011	15.01.2011	
		Черненко В.Васильев	15.01.2011	15.01.2011	
		Кузнецова Е.Андреев	15.01.2011	15.01.2011	

901-2-177.91 ATX

Подземная насосная станция № Севодчинской с насосами типов производительностью 3-12 куб.

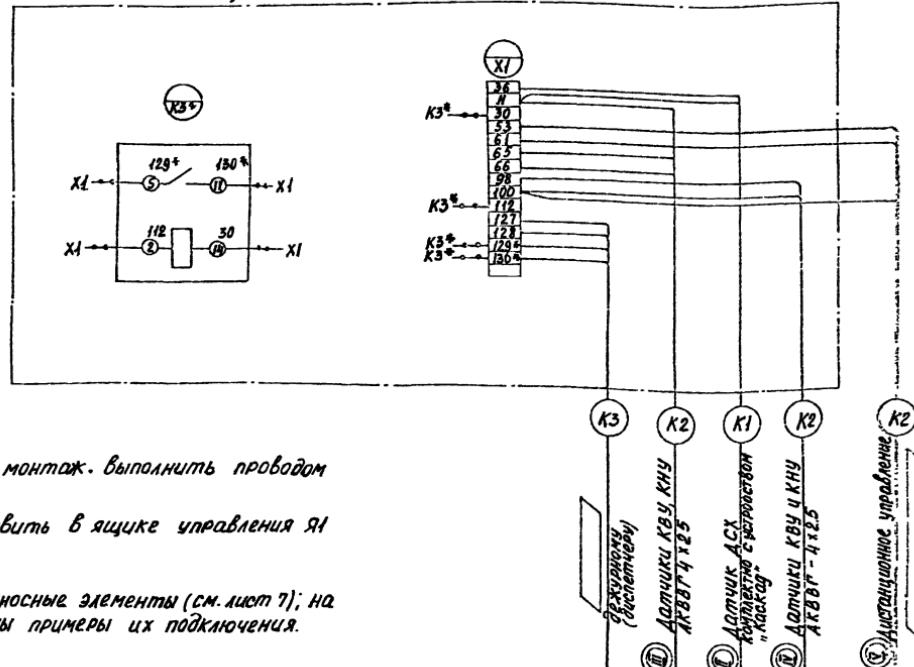
1-70248 AUG 20 AUE

П.П. 7
ПС Собинптервод г. Москва

КОНУР. Матаруева 25816-02. Формат А3

Ящик управления Я1

15



Приборы	СН

ГИП	ГОСТРД	Мин. №	При
Н/Д	ГОСТРД 14.1.2-73	14.1.2-73	
Г. СП:	ГОСТРД 14.1.2-73		
И. НК:	ГОСТРД 14.1.2-73		
Н/Д	ГОСТРД 14.1.2-73		

Подземная насосная станция на скважинах с насосами ЭЦЗ производительностью 3-12 м³/ч

901-2-177 91 АТХ

С.С.С. Лист 1 из 5

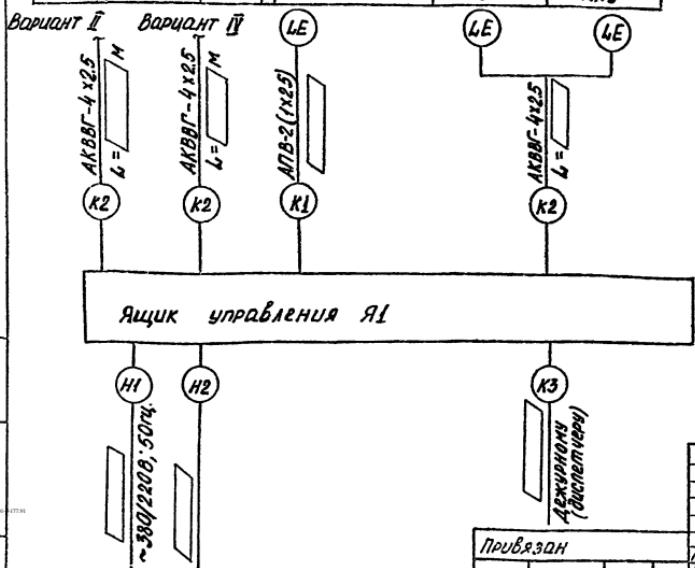
РП 8

Схема соединений и подключения ящика управления Я1
по Собянинову
г. Москва

25816-02 16

Наименование параметра и место отбора импульса	Уровень воды в скважине Вариант I, II, III, IV	Уровень воды в водонапорной башне (пресном резервуаре) Вариант I, II
Обозначение чертежа установки	Паспорт ИЖТЛ656337.00 ПС.Устройство комплектное „Каскад”	
Позиция	ДСХ	КВУ КНУ

Поз. обозна- чение	Наименование	Кол. Примечание
1	Кабель АКВВГ 4x2.5	<input type="checkbox"/> м
2	Провод АПВ - (1x2.5)	<input type="checkbox"/> м
3	Металлический резиновый шланг РЗ-Ц-Х22	9 м
4	Контрольный трехходовой кран 14М1	<input type="checkbox"/> шт.



для справок см. лист 2.

Декларации документы					
901-2-177.91 ATX					
ПОЛУЗЕМНОЙ НОВОСНОЙ АПОНОЦИЯ НА СКВОЖИНУ С НАСОСАМИ ЯЦБ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 3-12 М ³ /Ч					
ПРИБЫДН	ГИП	КОДОРБ	М.Ч.	Д/91	СТАРЫЙ ЛИСТ
					РП 9
ЦИФ №	НОУХО	ДУМПРБ	Д.Ч.	Д/91	Схема электрических проводок
И.С.С.	ГРУППРБ	Д.Ч.	Д/91		
ИНА	ЧЕРНЕЦО	Д.Ч.	Д/91		
И КОНТ КИАЗЕБО	Д.Ч.	Д/91			