

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-2-17891

ПОДЗЕМНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА СКВАЖИНЕ
С НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 10-50 м³/ч

Альбом 2

ЭМ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АТХ АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

25815-02

ОТПУСКНАЯ ЦЕНА
НА МОМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ,
УКАЗАНА В СЧЕТ-НАКЛАДНОЙ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-2-178.91

ПОДЗЕМНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА СКВАЖИНЕ
С НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 10-50 М³/Ч.

Альбом 2

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ:

- | | |
|----------|--|
| Альбом 1 | <i>ПЗ Пояснительная записка</i> |
| | <i>ТХ Технологические решения</i> |
| | <i>АС Архитектурно-строительные решения</i> |
| | <i>АСИ Строительные изделия</i> |
| | <i>ОВ Отопление и вентиляция</i> |
| Альбом 2 | <i>ЭМ Электрооборудование</i> |
| | <i>АТХ Автоматизация технологического процесса</i> |
| Альбом 3 | <i>СО Спецификации оборудования</i> |
| Альбом 4 | <i>ВМ Ведомости потребности в материалах</i> |
| Альбом 5 | <i>С Сметы</i> |

Разработан:
ПП Совинтервод

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОБЪЕДИНЕНИЯ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



С.А. ЛЕОНТЬЕВ
В.А. КОСАРЕВ

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ГОСКОНЦЕРНОМ "ВОДСТРОЙ"
ПРОТОКОЛ ОТ 18.04 1991 N 849

Содержание

продолжение

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

Марка	Наименование	Стр.
АТХ-1,2	Общие данные	8-9
АТХ-3	Схема функциональная автоматизации вариант I, II	10
АТХ-4	Схема функциональная автоматизации вариант III	11
АТХ-5	Схема функциональная автоматизации вариант 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 проводов	16

Альбом 2

901-2-178 91

ТП

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные	
2	Таблица выбора центробежного скважинного насоса и погружного электродвигателя	
3	Таблица выбора устройства „Каскад“ и ящика управления Я1	
4	Схема электрическая принципиальная распределительной сети ЭМ/ЭВВ	
5	Раскладка кабелей. План	

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

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *Бунт Косарев В.А.*

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	<u>Ссылочные документы</u>	
A152	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях, 1979г.	ВНИИП ТЛЭП
A174	Заземление и зануление электростанбов	ВНИИП
	Рабочие чертежи. 1980г.	ТЛЭП
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ЭМ. 00	Подземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ	
	Спецификация оборудования	Альбом 3
ЭМ. В.М	Подземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ	
	Ведомость потребности в материалах	Альбом 4

Привязан

Цифр №

901-2-178 91

ЭМ

Подземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 10-50м³/ч

Г.И.П. Косарев В.А.
Нач.отд. Дмитриев В.И.
И.С.С.С. Рыжов В.И.
Инж. Чернецов В.И.
И.Контр. Князева Л.А.

Общие данные

Сл.лист №

лист №

№

№

№

по Собинтервод
г. Москва

25815-02 4 копир. Материала

формат А3

Альбом 2

Т.П.

Цифр № лист Подпись и дата Взам. инв. №

Альбом 2

ТП

Центробежный скважинный электронасос					Погружной электродвигатель					Тип устройства
Тип	Подача, м³/ч	Напор, м	Марка прибора (комплектного)	Длина, м	Тип	Р, кВт	Тн. А	Погруже-ние, в	Частота вращения, об/мин.	
ЗЦВВ-16-75	16	75	ВПВБ	270	ПЭД В 5.5-140	5.5	12.6			„Каскад“ 550-92
1ЗЦВВ-16-75Г	16	75	ВПВБ	225	АДП 136/2	5.5	13.5			„Каскад“ 8-0-92
1ЗЦВВ-16-110Г	16	110	ВПВБ	330	АДП 136/2	8	19			„Каскад“ 8-0-92
ЗЦВВ-16-160 ХТрГ	16	160	КРБК 3*16	170	ПЭД В16-140ХТрГ	16	36			„Каскад“ 16-0-92
ЗЦВВ-16-140	16	140	ВПП или ВПВ 10	450	ПЭД В11-180	11	24.2			„Каскад“ 11-0-92
ЗЦВ 8-25-100	25	100	ВПП или ВПВ 10	317	АДП 180-11/2	11	26			„Каскад“ 11-0-92
1ЗЦВ 8-25-100	25	100	ВПП или ВПВ 10	312	Б ПЭД В11-180	11	24.2	380	3000	„Каскад“ 11-0-92
2ЗЦВ 8-25-100	25	100	ВПП или ВПВ 10	317	ПЭД В11-180	11	24.2			„Каскад“ 11-0-92
2ЗЦВ 8-25-150	25	150	ВПП или ВПВ 10	462	Б ПЭД В16-180	16	34.3			„Каскад“ 16-0-92
ЗЦВ 8-25-150 ХТрГ	25	150	КРБК 3*16	160	ПЭД В 22-180 ХТрГ	22.0	50.5			„Каскад“ 22-0-92
ЗЦВ 8-25-300 А	25	300	ВПП или ВПВ 25	930	ПЭД В32-180	32.0	68.5			„Каскад“ 32-0-92
ЗЦВ 8-40-60	40	60	ВПП или ВПВ 10	195	ПЭД В11-180	11.0	24.2			„Каскад“ 11-0-92
ЗЦВ 8-40-90	40	90	ВПП или ВПВ 10	287	ПЭД В16-180	16.0	35.6			„Каскад“ 16-0-92
ЗЦВ 8-40-120	40	120	ВПП или ВПВ 10	377	ПЭД В22-180	22.0	48.6			„Каскад“ 22-0-92
ЗЦВ 8-40-180	40	180	ВПП или ВПВ 25	570	ПЭД В32-180	32.0	67.2			„Каскад“ 32-0-92

Виды и модели насосов и двигателей

		901-2-178.91		ЗМ	
Подземная насосная станция на скважине с насосом ЗЦВ производительностью 10-50 м³/час					
Привязка				Листов	
		ГМП	Косарев	14.91	
		Ил. отв.	Литвинов	04.92	
			Борисов	04.92	
			Мужиков	04.92	
			Иванов	04.92	
Циб №:				Таблица выбора центробежного скважинного насоса и погружного электродвигателя	
				рп	2
				по спецификации № Москва	

Альбом 2

Погружной электродвигатель		Тип устройства	Тип ящика управления И1	EIFQ - Блок управления в комплекте с блоком согласующих трансформаторов
Рн, кВт	Тн, А			
5.5	13.0	„Каскад“ 5.5-0-У2	ИГ 5102-36761-У2	БОН 9202-19.1В.У2
8.0	19.0	„Каскад“ 8-0-У2	ИГ 5102-36761У2	БОН 9203-19.1В.У2
11.0	25.0	„Каскад“ 11-0-У2	ИГ 5102-34761У2	
16.0	36.0	„Каскад“ 16-0-У2	ИЛ 5102-3Г761 У2	БОН 9201-1В.У2
22.0	48.0	„Каскад“ 22-0-У2	ИЛ 5102-3.1761 У2	
32.0	69.0	„Каскад“ 32-0-У2	ИЛ 5102-3Е761У2	

ТП

ИЗД. А. ПОДПИСЬ В ДИСТ. ЗАКАЗ. ЛИСТ

		901-2-178.91		ЭМ	
Подъемная насосная станция на скважине с насосами ЗИП производительностью 10-10м³/ч					
Привозан				Страна Изст Листов	
	Гип	Удобрень	С. 1991	ИЛ	3
	И.В. Сид.	С.И. Сид.	С.И. Сид.	ИЛ	3
И.В. Сид.	И.В. Сид.	И.В. Сид.	И.В. Сид.	По плану выдана установка „Каскад“ и ящика управления И1	
				по субинтервалу с Москва	

Копирован 25815-02 6 формат 1!

Альбом 2

ТП

Лист № по плану, таблицы и даты введения в эксплуатацию

Данные питающей сети

Расцепитель автомата К-комбинированный, установка А

Марка и сечение проводника
Обозначение

Условное графическое изображение

Номер по плану

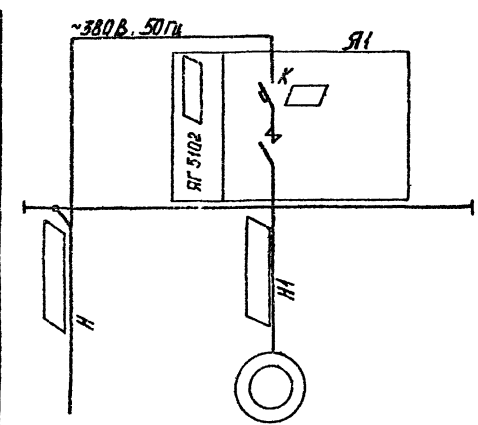
Тип

Рн, кВт

Ток А
Iн
Iп

Наименование механизма по плану

Обозначение чертежа принципиальной схемы



Номер по плану	—	М 1
Тип	—	
Рн, кВт	—	
Ток А	Iн	
	Iп	
Наименование механизма по плану	Ввод	Скважинный насос
Обозначение чертежа принципиальной схемы	—	АТХ-Б

Потребность кабелей и проводов
длина, м

Число и сечение жил, напряжение	М а р к а		
	АПВ	АКВВГ	
1×2.5-0.38		—	—
	—		—
	—	—	

Потребность труб

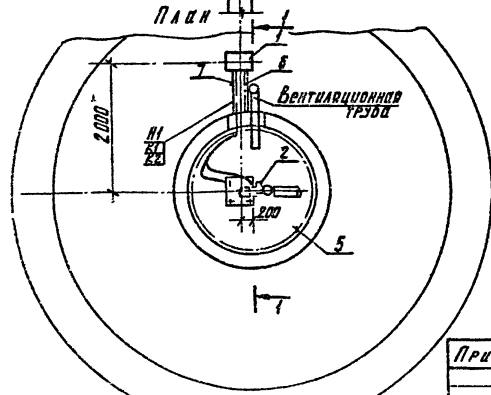
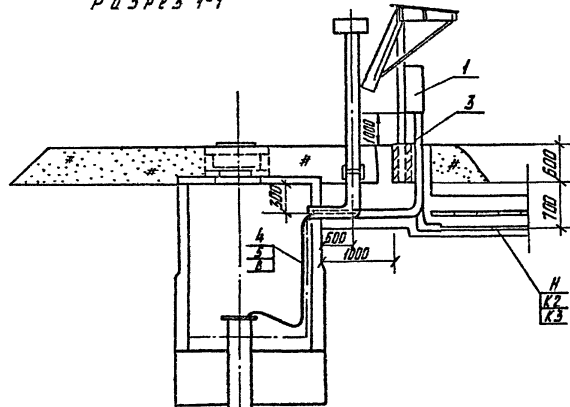
Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина, м
ГОСТ 3262-75		2.5
ГОСТ 3262-75		3.5

Приказ	Г.И.П.	Косарев	С.И.Р.	24.91	901-2-178 91	ЭМ	Подземная насосная станция на скважине с насосами ЗИЗ производительностью 10-50 м³/час	Сталь лист листов
	И.И.П.	Смирнов	С.И.Р.	24.91				
	И.И.Ж.	Чернышев	С.И.Р.	24.91	Схема электрической принципиальной распределительной сети 380/220В		по Собикинввод Москва	
И.И.В.	И.И.В.	Кавзев	С.И.Р.	24.91				

Разрез 1-1

Альбом 2

ПП



Марк. поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
1		Ящик управления			
		ЯШ 5102 - []	1		
2		Датчик давления			
		ЭКМ 10 - 8 кгс/см	1		
3	ГОСТ 3262-75	Труба обыкновенная			
		[]	6	м	
4	ТУ 22-2173-71	Металлорукав			
		Д.у = 20 мм	[]	м	
5	ТУ 22-2173-71	Металлорукав			
		Д.у = []	5	м	
6		Полоса 40x4 ГОСТ 103-75			
		ВЛСп2-ПТСТЗБВ	13	м	
7	4.407-251-002	Траншея Т-2	1	м	
		Кабель []	[]	м	

Привозан

ГП	Косарев	30%	04%
Нач. отд.	А.И.Игнатов	20%	04%
Н.а. спец.	Григорьев	20%	04%
Н.а.ж.	Чернышев	20%	04%
Н.а. культ.	К.А.Савва	20%	04%

901-2-178.91		ЭМ
Подземная насосная станция на скважине с насосами элв. производительностью 50 м³/ч		
Стальной лист	Листов	
ДП	5	
Раскладка кабелей		по Собинтербод
Заземление ПАН М 1:50		г. Москва

Копирован № 21/ 25815-02 8 Формат А3

Стор. № 1000 (Листов и всего листов) № 4

Листом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АТХ

Лист	Наименование	Примечание
1,2	Общие данные	
3	Схема функциональная автоматизации Вариант I и II	
4	Схема функциональная автоматизации Вариант III	
5	Схема функциональная автоматизации Вариант IV	
6	Схема электрическая принципиальная управления электродвигателем скважинного насоса	
7	Схема электрическая принципиальная управления электродвигателем скважин- ного 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

— заполнить при привязке

Проект разработан в соответствии с действующими
нормами и правилами

Главный инженер проекта *В.А. Косарев* Косарев В.А.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
РМ 4-2-84	Системы автоматизации технологических процессов, Схемы автоматизации	Минмонтаж- спецстрой СССР
	Указания по выполнению, 1984 г	Лобмотаж автоматиза
	<u>Прилагаемые документы</u>	
АТХ. СД	Подземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ	
АТХ. ВМ	Спецификация оборудования Подземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ	
	Ведомость потребности в материалах	

Привязан		Листов	
901-2-178.91		АТХ	
Подземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ. Производительность 10-50 м ³ /ч		Столяр лист	
Общие данные (начало)		лп	9
по Советтербод г. Москва			

25815-02

9

Копировал *Белт-*

Формат А3

Лист 2 из 2. Листов 2. Листов 2. Листов 2.

Альбом 2

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

Вариант I. Вода насосной станцией подается в сеть с водонапорной башней. Переливной трубопровод башни проходит или не проходит через камеру переключений. Датчики КВУ и КНУ устанавливаются в баке 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.

Вариант III. Вода подается в резервуар. Датчики КВУ и КНУ устанавливаются в резервуаре.

Вариант IV. Вода подается в сеть с водонапорной башней, имеющей камеру переключений трубопроводов. Работоспособность датчиков в баке башни не обеспечивается и поэтому они (КВУ и КНУ) располагаются на подающе-отводящем трубопроводе в камере переключений. В качестве датчиков используются, например, электроконтактные манометры ЭКМ-19 ГОСТ 13717-84 с пределом измерений 0-5 $\frac{кгс}{см^2}$

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

Датчик „сухого хода“ заказывается для агрегатов 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

Условные обозначения

- — вводы монтажные цепи
- * * — приборы, учитываемые в комплекте ТХ
- * — дополнительно устанавливается
- — заполняется при привязке

ТП

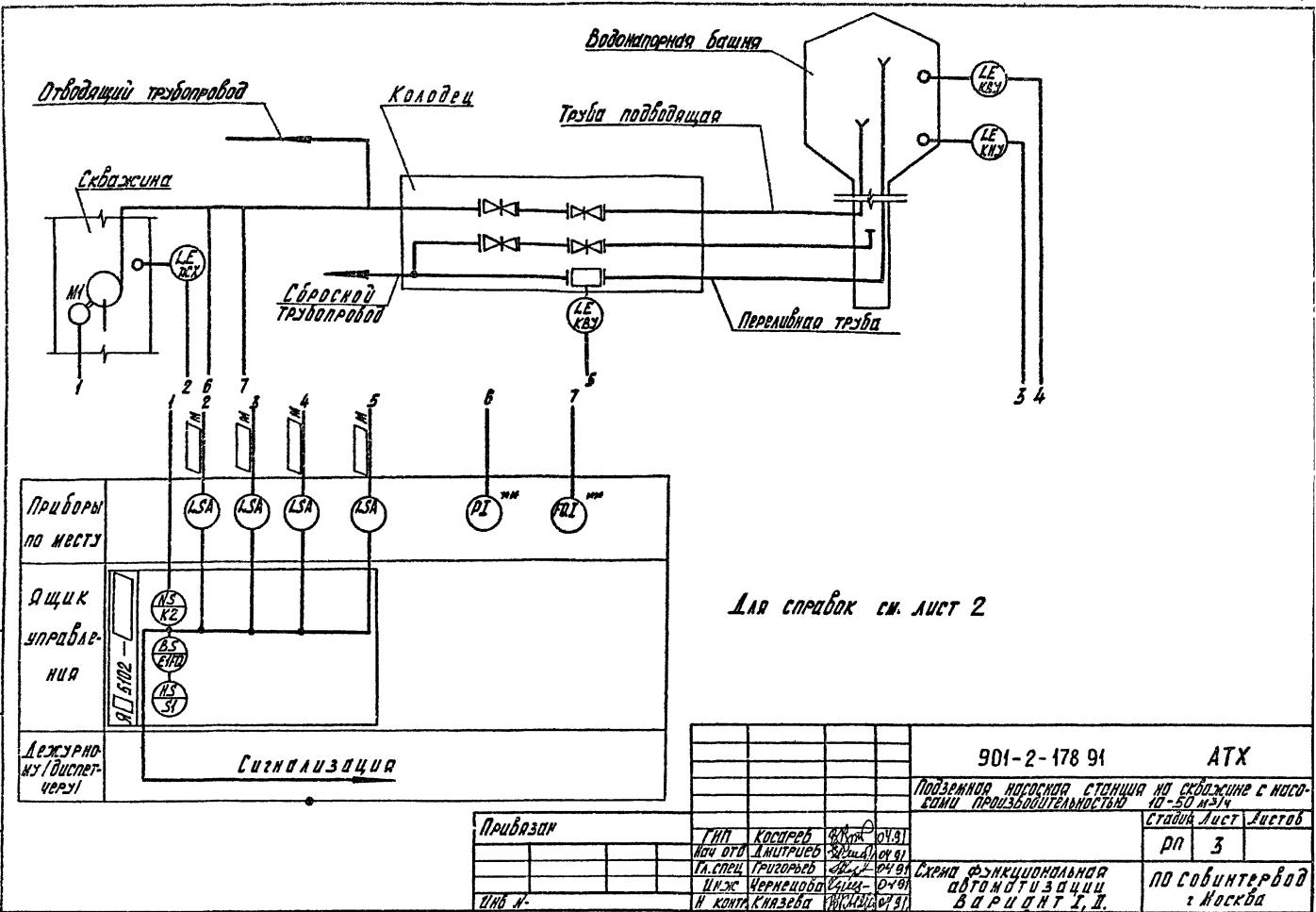
Услов. обозначения в соответствии с ГОСТ 214-74

				901-2-178 91		АТХ	
				Подземная насосная станция на складские с насосами ЭЦВ производительностью 10-50 м ³ /ч			
Привязан				ЭЦВ		Этапы лист листов	
			ГНП	Косарев	И.И.	0491	РП 2
			Нач. отд.	А.И. Тригубов	И.И.	0491	
			И. спец.	Тригубов	И.И.	0491	
			И.лж.	Чернецов	И.И.	0491	
			И. контр.	К.И. Зверев	И.И.	0491	
Общие данные (окончание)						по СОВИНТЕР-53 г. Москва	
25815-02 10						Формат А3	

Автом 2

ТП

Шифр проекта, год выпуска и дата, листов из общего количества



Для справок см. лист 2

		901-2-178 91		АТХ	
		Подземная насосная станция на скважине с насосами производительностью 10-50 м³/ч			
				Станция Лист Листов	
				ДП 3	
		Схема функциональная автоматизации ВАРИАНТ I, II.			
		ПО СОБИНТЕРВОД : Москва			

Приказы

Г/ИП	Коспирев	И.И.И.	04.91
нач. отд.	Андреев	С.С.С.	04.91
гл. спец.	Тригорьев	С.С.С.	04.91
ин. эк.	Чернецова	С.С.С.	04.91
и. конт.	Князева	В.К.В.	04.91

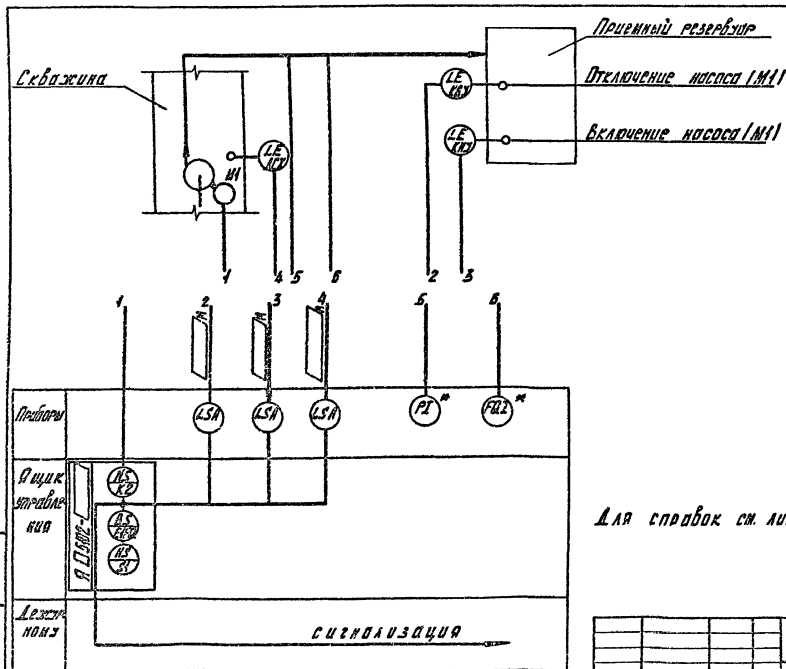
25815-02 41 Капоров: ЛБТ-

Формат: А3

Альбом 2

ТП

Лист 1 из 2 (размеры в мм) 25815-02



Для справок см. лист 2

Приказы

						901-2-178.91	АТХ
						Подземная насосная станция на скважине с насосами ЭЗП производства завода № 50/24	
						Листов	4 из 27
						рп	4
ДНО А-						Функциональная схема автоинтизации вариант III. ПО Собиинтербод Москва	
						Формат А.3	

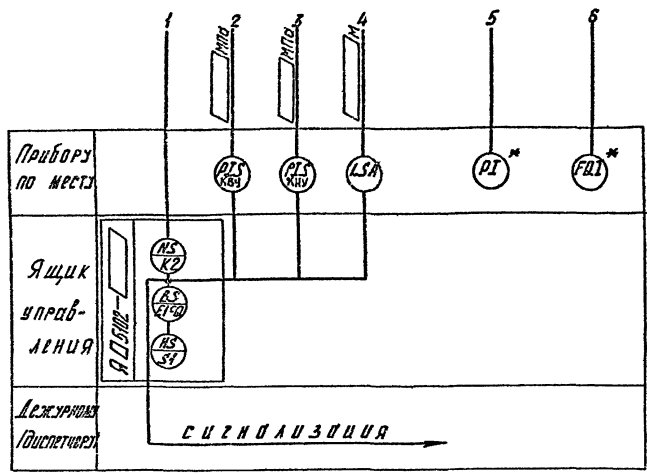
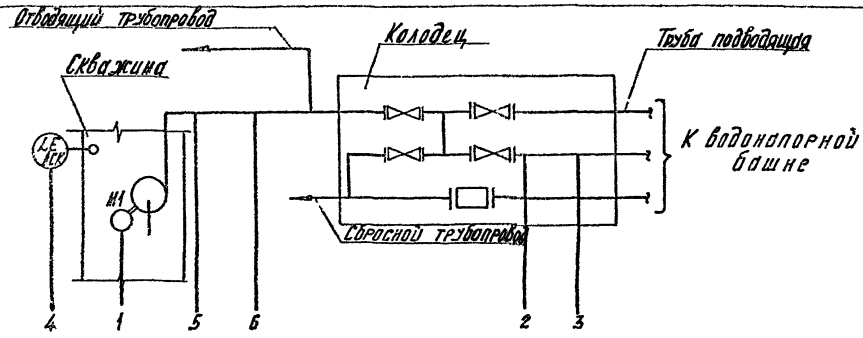
25815-02

12. Копирован 5/25/7-

Альбом 2

ТП

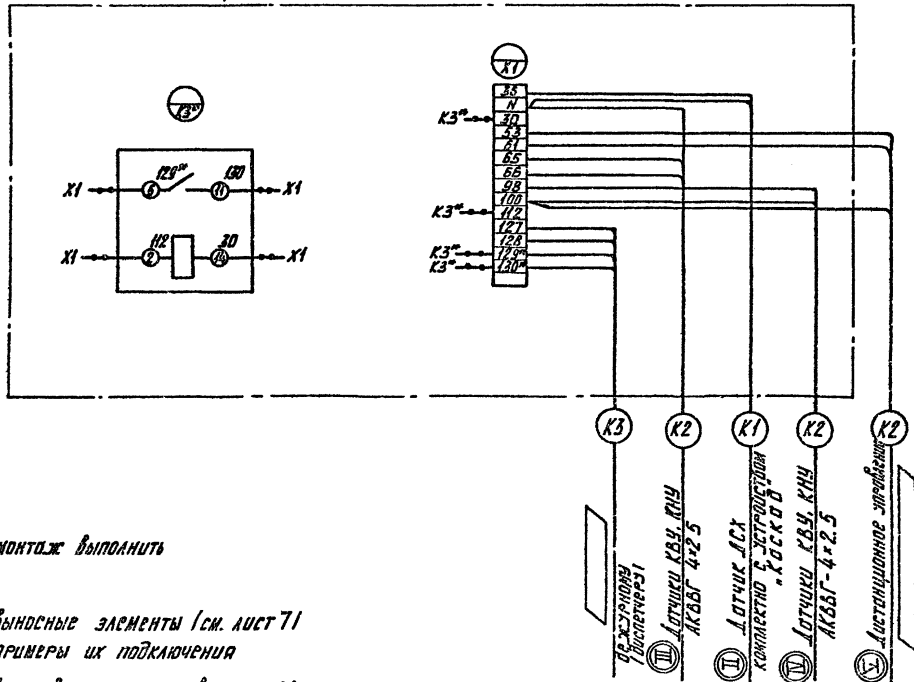
Шифр плана, Подпись и дата, Электронная подпись



Для справок см. лист 2

Проезд		ГПО	Косарев	08.08.91	04.91	901-2-178.91	АТХ	Первая насосная станция на скважине с насосной эста. производительностью 10-50 м³/час	Станция	Лист	Листов
		Или от	Лавринов	08.08.91	04.91				ДП	5	По Совинтербод г. Москва
		или от	Григорьев	08.08.91	04.91				Схема функциональная автоматизации		
		или от	Чернышев	08.08.91	04.91				В П Р И Н Т		
Или от:		И. Канта	Князев	08.08.91	04.91	Копиробот		№ 7-25815-02	13	Формат А3	

Ящик управления Я1



1. Дополнительный монтаж выполнить проводом ПВ1*1.0

2. I, II, III, IV, V — выносные элементы (см. лист 71) на данной схеме даны примеры их подключения

3. Реле К3* установить в ящике управления Я1 по месту

Л. 2-2-31 (0-250) в 1 шт. 4 шт. 10 шт.

				901-2-178 91	АТХ
				Подземная насосная станция на скважине с насосами 3хв производительностью 10-50 м³/ч	
				Листов	
				ЛР	В
				Схема соединений и подключения ящика управления Я1 по Собинтербод в Москва	

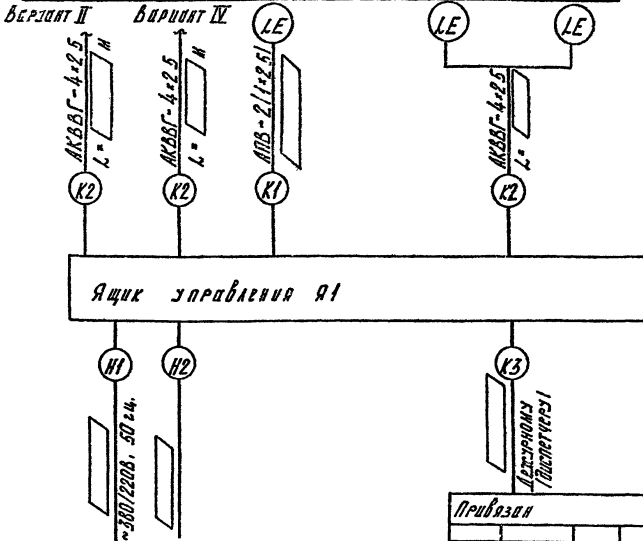
Привязан	гип	Косарев	10/91
	Аку	Вит	04/91
	П	Сид	07/91
	В	И	04/91
Лист	И	Р	04/91

Компьютер 25815-02 16ФОРМА КЗ

Ансамбль 2

Наименование параметра и место отбора образца	Уровень воды в скважине Вариант I, II, III, IV	Уровень воды в подающей башне / проигном резервуаре Вариант I, III
Обозначение чертежа установки	Паспорт КЖТД 656337 по п. Устройство комплексное "Каскад"	
Позиция	ДСХ	КВЗ КНУ

Прз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	Кабель АКВВГ 4*2.5	<input type="checkbox"/>	М
2	Провод АПВ - 1*2.5/1	<input type="checkbox"/>	М
3	Металлоразв РЗ-Ц-Х22	9	М
4	Контрольный трехходовой кран 14М1	<input type="checkbox"/>	КЖТ



Для справок см. лист 2

Привязки	
Или 1-	

901-2-478.91		АТХ	
Получена каскадная станция на с/м. скважине с насосами ЭИВ, производительность 14-20 м³/ч			
Гип	Косырев	СХ (пр)	Р131
Инж. в.о.	Андреев	СХ (пр)	Р131
Инж. в.о.	Григорьев	СХ (пр)	Р131
Инж.	Чернышев	СХ (пр)	Р131
Инж. контр.	Князев	СХ (пр)	Р131
Схема электрических проводов		Сталь	Лист
		рп	9
		по соединительной в. Ногинск	

Копирован с № 25815-02 (1) Формат А3

Шкала 1:1000. Подпись и дата. Взам. инв. №