

# ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

901-2-0147 с. 86

НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ НА ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИНАХ  
С НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ  
ДО 255 м<sup>3</sup>/ч ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ДРЕНАЖА

## АЛЬБОМ II

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ.

				<i>Проект</i>	
<i>№ 8 Н</i>					

# ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

901-2-0147с. 86

НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ НА ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИНАХ  
С НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ  
ДО  $255 \text{ м}^3/\text{ч}$  ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ДРЕНАЖА.

## СОСТАВ ПРОЕКТА:

- Альбом I Пояснительная записка. Генеральный план. Технологические решения.  
Вентиляция. Конструкции железобетонные.  
Строительные изделия.
- Альбом II Электрооборудование и автоматизация.
- Альбом III Спецификации оборудования.
- Альбом IV Ведомости потребности в материалах.
- Альбом V Сметы.

## Альбом II

Т. П. Р. РАЗРАБОТАНЫ  
ИНСТИТУТОМ «СОЮЗГНПРОВОДХОЗ»  
ИМ. Е. Е. АЛЕКСЕЕВСКОГО

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ  
УТВЕРЖАЕНЫ МИНВОДХОЗОМ СССР  
ПРОТОКОЛ № 498 от 18.06.86г.  
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ СОЮЗГНПРОВОДХОЗОМ  
ПРИКАЗ № 220 от 1.07.86г.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

*С.И.К.*

А. Ф. КОНДРАТЬЕВ  
А. В. ПИСКАРЕВА

МОСКВА 1986 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

МАРКА	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
ЭМ-1-2	Общие данные	3,4
ЭМ-3	Таблица выбора центробежного скважинного насоса и погружного электродвигателя	5
ЭМ-4	Таблица выбора устройства "Каскад" и ящика управления	6
ЭМ-5	Схема электрическая принципиальная распределительной сети 380/220 В	7
ЭМ-6	Схема электрическая принципиальная управления электродвигателем насосного агрегата работающим в режиме автоматического управления	8

## ПРОДОЛЖЕНИЕ

МАРКА	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
	по уровню	
ЭМ-7	Схема соединений и подключений ящика управления	9
ЭМ-8	Раскладка кабелей. Заземление. План	10
ЭМ-9	Раскладка кабелей. Заземление. План. Сезонный вариант	11
АТХ-1	Общие данные	12
АТХ-2	Схема функциональная автоматизации	13
АТХ-3	Схема электрических и трубных пробок	14

Т П Р 901-2-0147С86 АЛБВОМ II

Ведомость чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1,2	Общие данные	
3	Таблица выбора центробежного скважинного насоса и погружного электродвигателя	
4	Таблица выбора устройства „КАСКАД“ и ящика управления	
5	Схема электрическая принципиальная распределительной сети 380/220 В	
6	Схема электрическая принципиальная управления электродвигателем насосного агрегата, работающего в режиме автоматического управления по уровню	
7	Схема соединений и подкаючений ящика управления	
8	Раскладка кабелей. Заземление. План	
9	Раскладка кабелей. Заземление. План. сезонный вариант	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
А 397 (5.407-55)	Установка одиночных ящиков с рубильниками, автоматов, кнопок ПКЕ, ПКУ и сигнальных аппаратов, 1985	ВНИПИ ТПЭП
А 430-1 (5.407-22)	Прокладка проводов и кабелей в стальных трубах. Вып. 1. Рабочие чертежи, 1981	ВНИПИ ТПЭП
А 152	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях, 1979	ВНИПИ ТПЭП
А 174 (5.407-11)	Заземление и зануление электроустановок. Рабочие чертежи, 1980	ВНИПИ ТПЭП

Изм. № по подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *Лискарева* Лискарева А.В.

				Привязан					
									ЭМ
ГИП	Лискарева	<i>Лискарева</i>	28.02.86	Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭУВ производительностью до 255 м³/ч для вертикального дренажа			Стандарт	Лист	Листов
Нач. отд.	Буряд	<i>Буряд</i>	29.02.86	Р	1	9	Связьпроводов имени Е.Е. Алексеевского г. Москва		
Пров.	Данкина	<i>Данкина</i>	29.02.86	Общие данные (начало)					
Ст. инж.	Бабахова	<i>Бабахова</i>	29.02.86						
И. контр.	Князева	<i>Князева</i>	29.02.86						

Копировала Жебенёва *Жебенёва* Формат А3  
21553-02

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
ЭМ.СО	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ	
ЭМ.ВМ	ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
6	Перечень элементов принципиальной схемы	
8	Спецификация	
9	Спецификация	

Условные обозначения:

- \* — Дополнительно монтируется при дистанционной связи
- ∨ — Соединения при дистанционной связи
- — Заполнить при привязке проекта

Для управления погружным насосным агрегатом принята станция управления „Каскад“ тип которой в зависимости от мощности электродвигателя насоса определяется по таблице (см. лист 4)

Схема электроснабжения и система учета энергии решается при привязке

Надежность электроснабжения насосного агрегата, работающего в режиме дренажа принята по III категории.

Устройство „Каскад“ обеспечивает: автоматическое отключение агрегата при технологической перегрузке, неперезащитном режиме, заклинивании рабочего колеса или ротора двигателя, коротких замыканиях и недопустимом понижении уровня воды в скважине, исключает возможность повторного автоматического запуска электронасоса после срабатывания защиты любого вида.

Проектом предусмотрена защита людей от поражения электрическим током. Она обеспечивается защитным занулением с помощью четвертой нулевой жила питающей сети. Металлические строительные и технологические конструкции трубопровода следует соединить с нулем питающего кабеля с целью использования естественных заземлителей для выравнивания потенциала.

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

				т.п.р. 901-2-0147с. 86			ЭМ		
Привязан				Г.И.П.	Пискарева	20.02.86	Станция	Лист	Листов
				Нач.в.та.	Бурдо	20.02.86	Р	2	
				Проб.	Аснани	20.02.86	Общие данные (окончание)		
				Ст. инж.	Бабахова	20.02.86	СОЮЗГИПРОВХОЗ имени Е.Е.Алексеевского г. Москва		
Изм. №				И.контр.	Жияева	26.02.86			

ЦЕНТРВЕЖНЫЙ СКВАЖИННЫЙ ЭЛЕКТРОНАСОС				ПОГРУЖНОЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ			
ТИП	ПОДАЧА м <sup>3</sup> /ч	НАБОР м в ст.	МАРКА КОМПЛЕКТНОГО ПРОВОДА ИЛИ КАБЕЛЯ	ДЛИНА, м	ТИП	Рн, кВт	Јн, А
2 ЭЦВ 10-63-65	63	65	ВПП или ВПВ 10	204	2ПЭДВ 22 - 219	22.0	48.0
2 ЭЦВ 10-63-110	63	110	ВПП или ВПВ 25	339	2ПЭДВ 32 - 219	32.0	69.0
1 ЭЦВ 10-63-150	63	150	ВПП или ВПВ 35	480	2ПЭДВ 45 - 219	45.0	94.0
2 ЭЦВ 10-63-150	63	150	ВПП или ВПВ 35	480	2ПЭДВ 45 - 219		
1 ЭЦВ 10-63-270	63	270	ВПП или ВПВ 50	278	2ПЭДВ 65 - 219	65.0	130.0
ЭЦВ 10-120-60	120	60	ВПП или ВПВ 25	195	ПЭДВ 32 - 219	32.0	69.0
ЭЦВ 10-160-75Г	160	75	ВПП или ВПВ 10	165	ПЭДВ 22 - 219Г	22.0	48.0
1 ЭЦВ 12-160-65	160	65	ВПП или ВПВ 25	204	ПЭДВ 45 - 270	45.0	94.0
1 ЭЦВ 12-160-100	160	100	ВПП или ВПВ 50	321	3ПЭДВ 65 - 270	65.0	130.0
1 ЭЦВ 12-210-25	210	25	ВПП или ВПВ 10	81	2ПЭДВ 22 - 219	22.0	48.0
2 ЭЦВ 12-255-30Г	255	30	ВПП или ВПВ 25	150	2ПЭДВ 22 - 219Г	32.0	69.0

ИМЬ. № ПЛАТ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ОБЪЕМ. ИМЬ. №

				Т.п.р. 901-2-0147с.86		ЭМ			
ПРИВЯЗАН				ГКП	ПИСКАРЕВА	26.02.86			
				НАЧ. ОТД.	БУРДОВ	21.02.86			
				ПРОВ.	ДАНИЛИН	18.02.86			
				СТ. ИНЖ.	БАБАХОВА	10.02.86			
ИМЬ. №				Н. КОНТР.	КНЯЗЕВА	18.02.86			
				Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 255 м <sup>3</sup> /ч для вертикального дренажа.			СТАЛИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
				ТАБЛИЦА ВЫБОРА ЦЕНТРВЕЖНОГО СКВАЖИННОГО НАСОСА И ПОГРУЖНОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ			Р	7	
				СОЮЗГНПРОВВХОЗ ИМЕНИ Е.Е. АЛЕКСЕЕВСКОГО г. МОСКВА					

Копировала Жебенёва 204 Формат А3

Т П Р 901-2-0147с.86: Альбом II

ПОРУЖНОЙ ЭЛЕКТРО-ДВИГАТЕЛЬ		АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО УРОВНЮ		F-1-ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ			E1FQ-БЛОК УПРАВЛЕНИЯ В КОМПЛЕКТЕ С БЛОКОМ СООГЛАСУЮЩИХ ТРАНСФОРМАТОРОВ	А-АМ-ПЕР-МЕТР	Т4;Т5;Т6 ТРАНС-ФОРМА-ТОР ТОКА	К2-ПУСКА-ТЕЛЬ (КОНТАК-ТОР)
Рн.квт.	Эн.А	Тип устройства	Тип ящика управления	Тип	Ун.	Урасч.				
22.0	48.0	„Каскад“ 22-1-У2	ЯНН5121-3Д76-У2	АЕ 2047	70	123н	БОН 92 01-Д В У 2	100А	100/5А	ПМА4100У4 Uк=380В, 23+2р
32.0	69.0	„Каскад“ 32-1-У2	ЯНН5121-3Е76-У2	АБ 2057	63	123н				200А
45.0	94.0	„Каскад“ 45-1-У2	ЯНН5121-3376-У2	Ф	160	1800		Кт 7023СУ3 Uк=380В 23+2р		
69.0	130.0	„Каскад“ 65-1-У2	ЯНН5121-4676-У2	А3712	160	1600				

Инд. № инв. №, Владельцы и дата, Взам. инв. №

				т.п.р. 901-2-0147с.86		ЭМ			
Привязан				ГМП	Пискарева	21.02.86			
				ИМЧ. в.ст.	Бураб	21.02.86			
				Пров.	Данилин	20.02.86			
				Стинж.	Бабакова	03.02.86			
Инд. №				И.контр	Князева	25.02.86			
				НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ НА ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИНАХ С НАСОСАМИ 3ЦВ ПРИРЪВАНТЕАЛЬНОСТЬЮ ДО 255 М <sup>2</sup> ДЛЯ БЕРТИКАЛЬНОГО ДРЕНАЖА			СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
							Р	4	
				ТАБЛИЦА ВЫБОРА УСТРОЙСТВА „КАСКАД“ И ЯЩИКА УПРАВЛЕНИЯ			СОЮЗГИПРОВОДХОЗ ИМЕНИ Е.Е. АЛЕКСЕЕВСКОГО Г. МОСКВА		

Копировала ЖЕБЕНЕВА 26 ФОРМАТ А3 21553-02

ДАННЫЕ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ		<p>~380/220 В, 50 Гц</p>	
ТИП ЯЩИЧКИ УПРАВЛЕНИЯ	РАСЦЕПИТЕЛЬ АВТОМАТА К-КОМБИНИРОВАННЫЙ, УСТАНОВКА . А ПУСКАТЕЛЬ (КОНТАКТОР)		
МАРКА И СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА			
МАРКИРОВКА КАБЕЛЯ			
УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ИЗВРАЖЕНИЕ			
ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК	Номер по плану	М 1	
	ТИП		
	Рн, кВт		
	Ток, А	Ин	
		Ип	
Наименование механизма по плану		НАСОСНЫЙ АГРЕГАТ	

Имя, Фамилия, Подпись и дата  
Взам. инв. №

				Т.п.р. 901-2-0147с. 86			ЭМ		
ПРИБЫВАН				НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ НА ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИНАХ С НАСОСАМИ 3ЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ДО 255м³/ч ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО АРЕАЖА			СТАЛЬЯ	АНСТ	АНСТОВ
	ГРП	Пискарева	<i>Л.И.</i>	24.02.86		Р	5		
	НАЧ. ОТД.	Бурдо	<i>М.В.</i>	21.02.86					
	Пров.	Данилин	<i>В.В.</i>	21.01.84	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ 380/220 В			СОЮЗГИПРОВОДХОЗ ИМЕНИ Е.Е. АЛЕКСЕЕВСКОГО г. МОСКВА	
	СТ. ИИЖ.	Бабахова	<i>Л.В.</i>	17.02.84					
Имя, №	И КОНТР.	Князева	<i>Л.И.</i>	21.02.84					



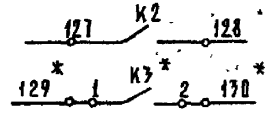
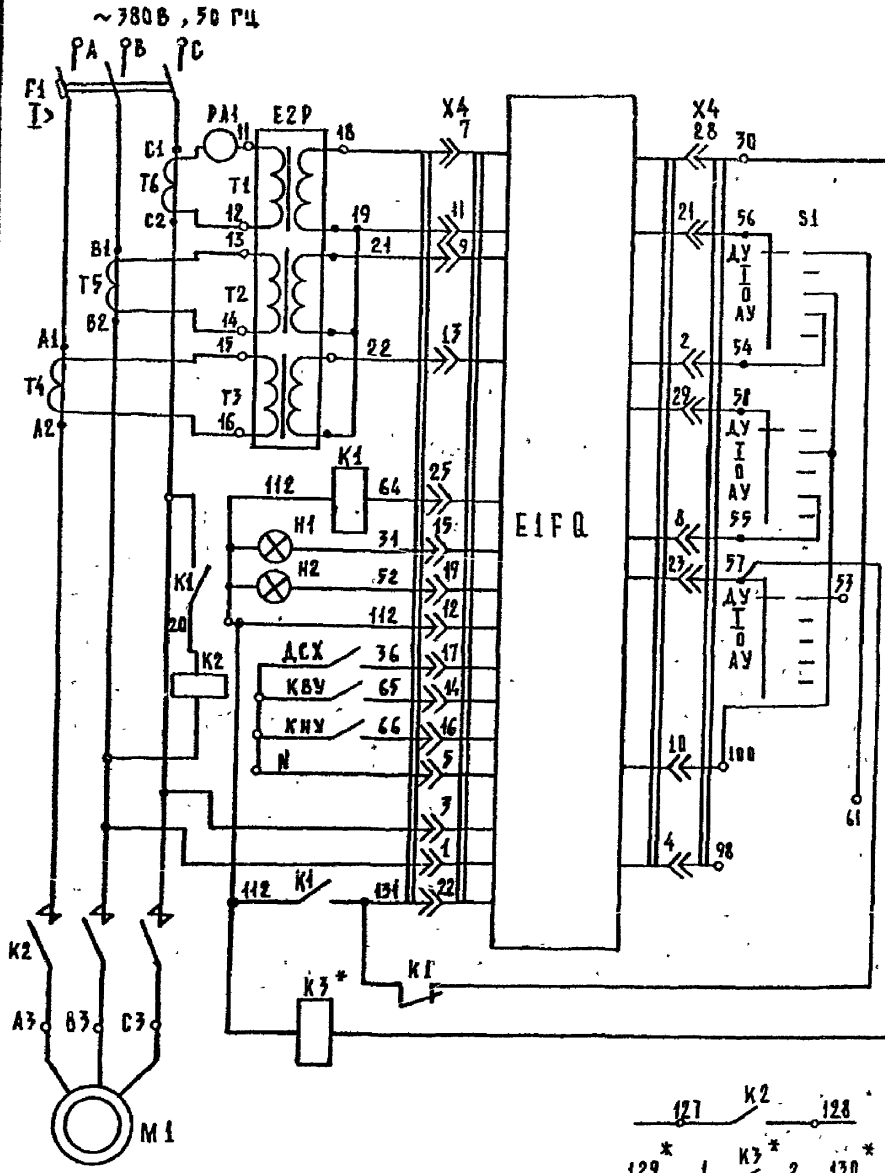
Т П Р 901-2-0147с.86 Альбом II

Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Ящик управления ЯИИ 5121		
E1FQ	Блок управления БОН 9201-ДВУ2	1	
E2P	Блок согласующих трансформаторов	1	
F1	Выключатель автоматический	1	
H1, H2	Лампа коммутаторная КМ12-90 12В, 90 мА	2	
K1	Реле РПУ-0-912, 12 В	1	
K2	Пускатель магнитный (контактор)	1	
K3*	Реле РПУ-4-915, 12 В	1	Дополнительно устанавливается
PA1	Амперметр Э8025 на А	1	
S1	Переключатель галетный ПРГ-5П4Н	1	
T4, T5, T6	Трансформатор тока	3	
<u>Аппаратура по месту</u>			
M	Электродвигатель	1	
ДСХ	Датчик сухого хода	1	Комплектно с устройством
КВУ	Контакт верхнего уровня	1	"Каскад"
КНУ	Контакт нижнего уровня	1	

Положения переключателя "РЕЖИМ РАБОТЫ" ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ УПРАВЛЕНИЯ:  
 ДИСТАНЦИОННОМ ПУСК  
 МЕСТНОМ СТОП  
 АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЗЕРВНОЕ

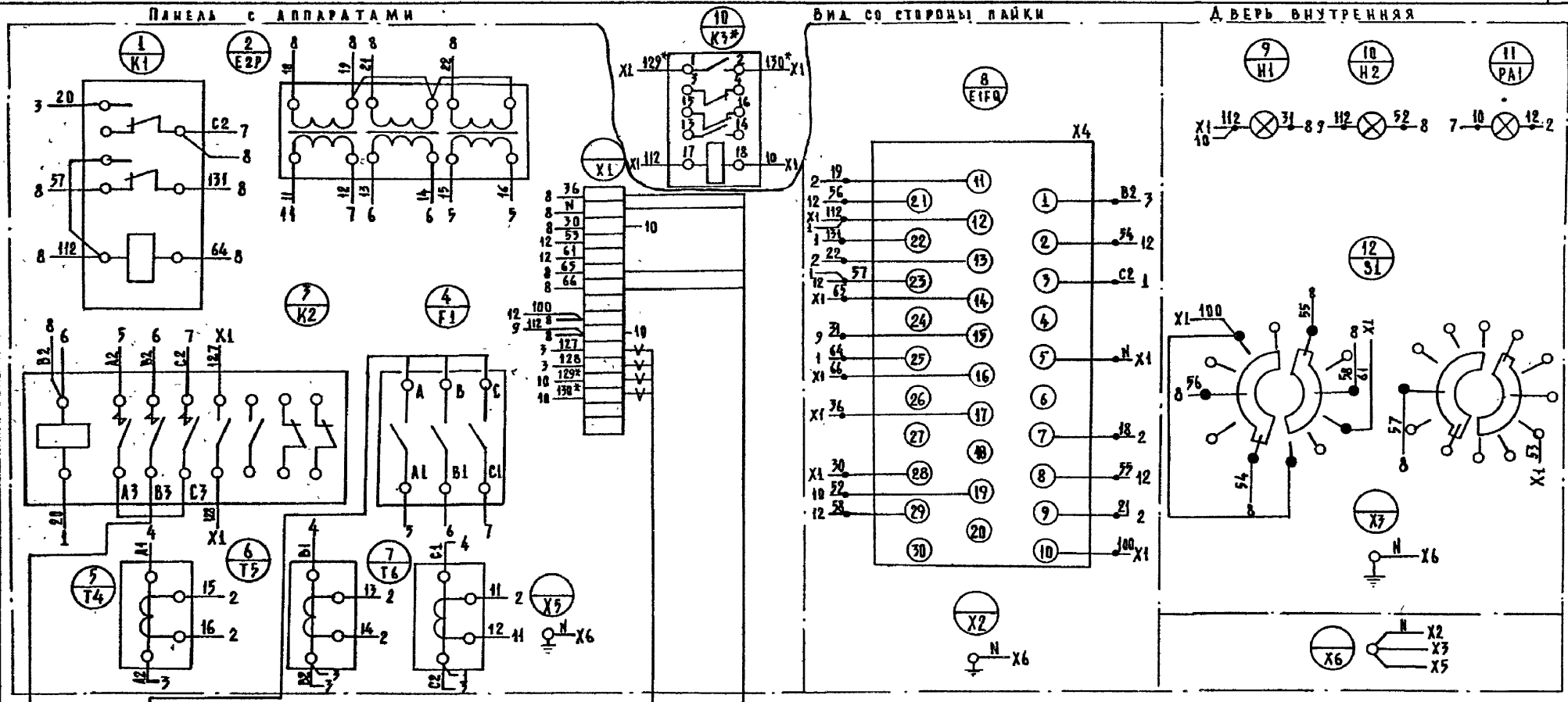
РЕЛЕ АВАРИИ  
 В СХЕМУ СИГНАЛИЗАЦИИ ДЕЖУРНОМУ (ДИСПЕЧЕРУ)



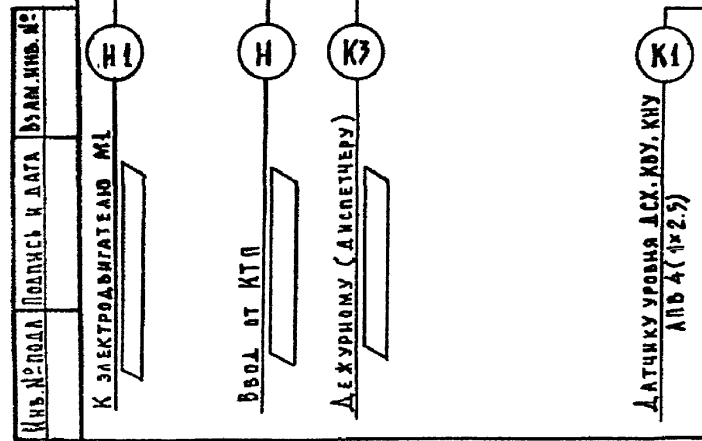
Имя, № подл. Подпись и дата. 6 зам. инв. №

Привязан

ГИП	Ойскарева	24.02.86	Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЛБ производительностью до 255 м³/ч для вертикального дренажа	Стация	Лист	Листов
Нач. отд.	Бурдо	21.02.86		Р	6	
Пров.	Данилин	17.02.86		Схема электрическая принципиальная управления электродвигателем насосного агрегата, работающего в режиме автоматического управления по уровню		
Ст. инж.	Бабахова	12.02.86				
Инв. №	Князева	26.02.86	Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва			



Провода с маркой «К» см. комплект чертежей АТХ лист 3

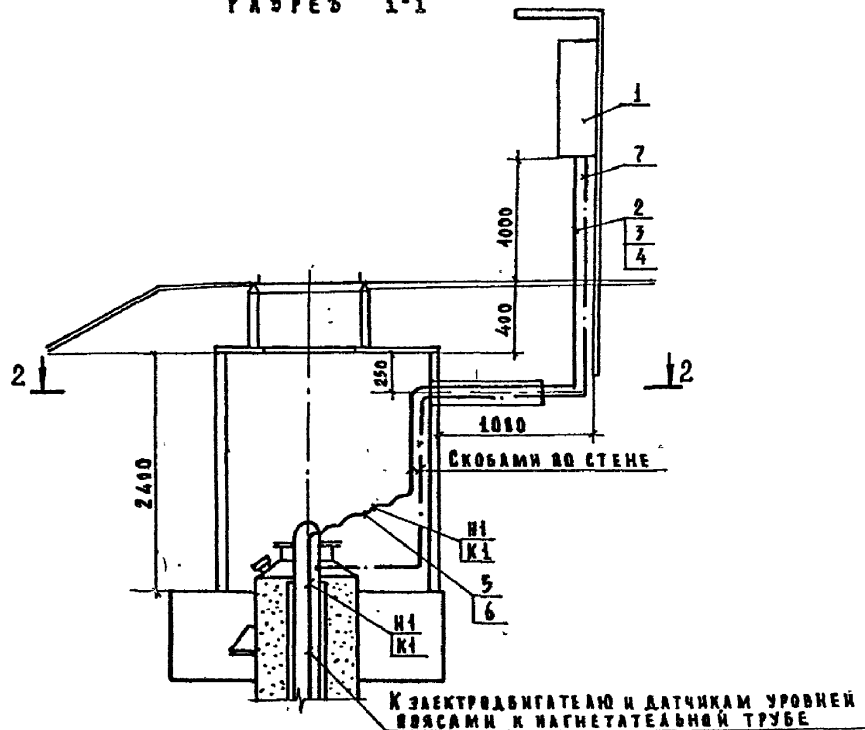


Привязан		Гип		Пискарева		20.02.86		т.п.р. 901-2-0147с.86		ЭМ	
		Иач.отд.		Бурдо		21.02.86		Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами 3ЦВ производительностью до 265 м³/ч для вертикального дренажа		Стация лист листов	
		Пров.		Данилин		20.02.86		Схемы соединений и подкалочный ящика управления		Р 7	
		Ст.ннж		Бабахова		19.02.86		Сюэгиэпровод ХОЗ имени Е.Е.Алексеевского г.Москва			
Ивв.№		И.контр.		Князева		26.02.86					

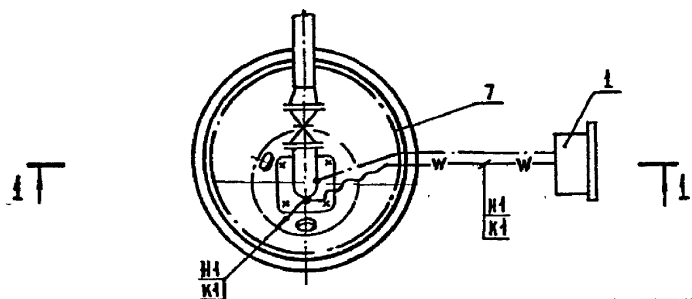
Копировал Жебенёва *Ж* Формат А3  
21553-02

Т П Р 901-2-0147с. 86 АЛБВОМ II

РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Ящик управления ЯНН -	1	
2'	ГОСТ 6323-79	Провод АПВ-380, 1x2.5	1	м
	ГОСТ 3262-75	Труба водогазопроводная		
3'		20 x 2,8	4	м
4			4	м
	ТУ 22-3988-77	Металлоуказ РЗ-Ц-Х		
5'		Ду = 15 мм	4	м
6		Ду = 15 мм	4	м
7'		Полоса 64x40 ГОСТ 103-76	13	м
		в ст. Сп-2-Т ГОСТ 7535-79		

1 - Учтено в комплекте АТХ

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

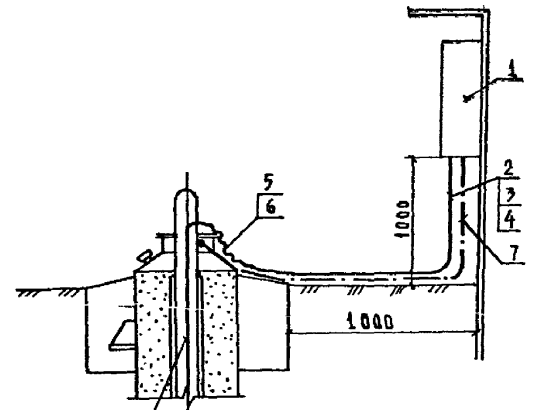
Привязан		т.п.р. 901-2-0147с. 86		ЭМ	
Г.И.П.	Яискарева	24.02.86		Страна	Лист
Нач. отд.	Бурда	21.02.86		Р	8
Пров.	Данькин	23.02.86		Листов	
Ст. инж.	Бабахова	19.02.86		Союзгипрводхоз	
Инв. №	Н.контр. Князева	26.02.86		имени Е.Е. Алексеевского	
				г. Москва	

Копировала Жебенёва

Формат А3  
21552-02

Т П Р 901-2-0147с.86 Альбом II

РАЗРЕЗ 1-1

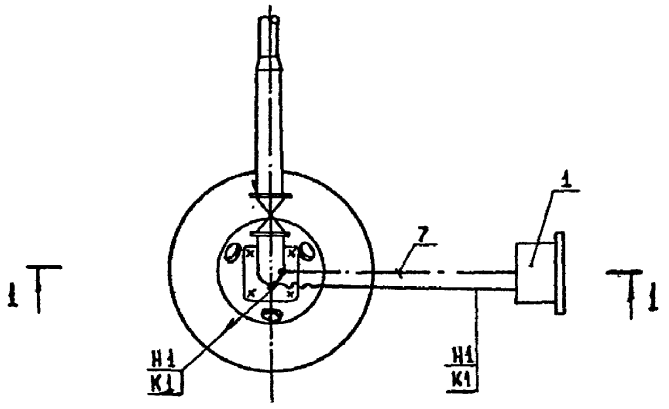


К ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЮ  
НАСОСНОГО АГРЕГАТА И  
ДАТЧИКАМ УРОВНЕЙ  
ПЯСАМИ К НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ ТРУБЕ

СПЕЦИФИКАЦИЯ

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
1		ЯЩИК УПРАВЛЕНИЯ ЯНН-	1	
2'	ГОСТ 6523-79	Провод АПВ-780 1x2,5мм <sup>2</sup>	1	М
	ГОСТ 7262-77	ТРУБА ОБЫКНОВЕННАЯ Водогазопроводная		
3'		20 x 2.8	3	М
4			3	М
	ТУ 22-3988-77	МЕТАЛЛОУКАВ РЗ-Ц-Х		
5'		Ду 15 мм	1	М
6		Ду <input type="text"/> мм	1	М
7'		Полоса 64x40 ГОСТ 103-76 В ст. Еп-2-Т ГОСТ 535-75	3	М

' - УЧТЕНО В КОМПЛЕКТЕ АТХ



Изм. №, дата, подпись и дата, взам. №, №

ПРИВЯЗАН				т.п.р. 901-2-0147с.86			ЭМ		
Г.И.И.	ПЯСКАРЕВА	24.02.86		НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ НА ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИНАХ С НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ДО 255 М <sup>3</sup> /Ч ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ДРЕНАЖА			Стандия	Лист	Листов
НАЧ. ОТА.	БУРАВ	21.02.86		РАСКАЛАЖКА КАБЕЛЕЙ. ЭЛЕМЕНТЫ ПЛАН. М 1:50.			Р	9	
Пров.	ДАНИЛИН	28.02.86		СЕЗОННЫЙ ВАРИАНТ			С ЮЗГИ ПРОВОД ХОЗ ИМЕНИ Е.Е. АЛЕКСЕЕВСКОГО. Г. МОСКВА		
Ст. инж.	БАБАХОВА	28.02.86							
И.контр.	КНЯЗЕВА	26.02.86							

КОПИРОВАЛА ЖЕВЕНЁВА *Ж* ФОРМАТ А3  
21553-02

Т П Р 901-2-0147с.86 Альбом П

**ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА АТХ**

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема функциональная автоматизации	
3	Схема электрических и трубных проводок	

**ВЕДОМОСТЬ ССЫЛАЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ**

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылачные документы</u>		
A430-1(5.407-22)	Прикадка проводов и кабелей в стальных трубах: выпуск 1. Рабочие чертежи. 1981 г.	ВНИПИ ТПЭП
A174(5.407-11)	Завемаение и зануление электроустановок. Рабочие чертежи. 1980 г.	ВНИПИ ТПЭП
<u>Прилагаемые документы</u>		
СО	Спецификация оборудования	
ВМ	Ведомость потребности в материалах	

**Условные обозначения:**

- Соединения при дистанционной связи
- Заполнить при приеме проекта

В данном комплекте разработана функциональная схема автоматизации и схема электрических проводок для погружного электродвигателя насосного агрегата работающего в режиме дренажа.

Управление осуществляется комплектом устройством „Каскад“, работающим в режиме автоматического управления по уровню воды в скважине. При этом имеется возможность местного управления и дистанционной (телемеханической) сигнализации состояния агрегата и аварии с помощью дополнительно устанавливаемого реле. В качестве датчиков уровня используются датчики типа „датчик сухого хода“

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *И.И.* Пискарева А.В.

**Привязан**

Инь. №	
--------	--

Привязан					
Инь. №					
		т. п. р. 901-2-0147с. 86		АТХ	
Исполнитель		Нач. отд.		Станция	Лист
Г.И.П.	Пискарева	24.02.86		р	1
Нач. отд.	Бурла	21.02.86			3
Пров.	Данилин	20.02.86			
Ст. инж.	Бабихова	20.02.86			
Н. контр.	Князева	26.02.86			
Исполнитель			Общие данные		
Исполнитель			Союзпробудхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва		

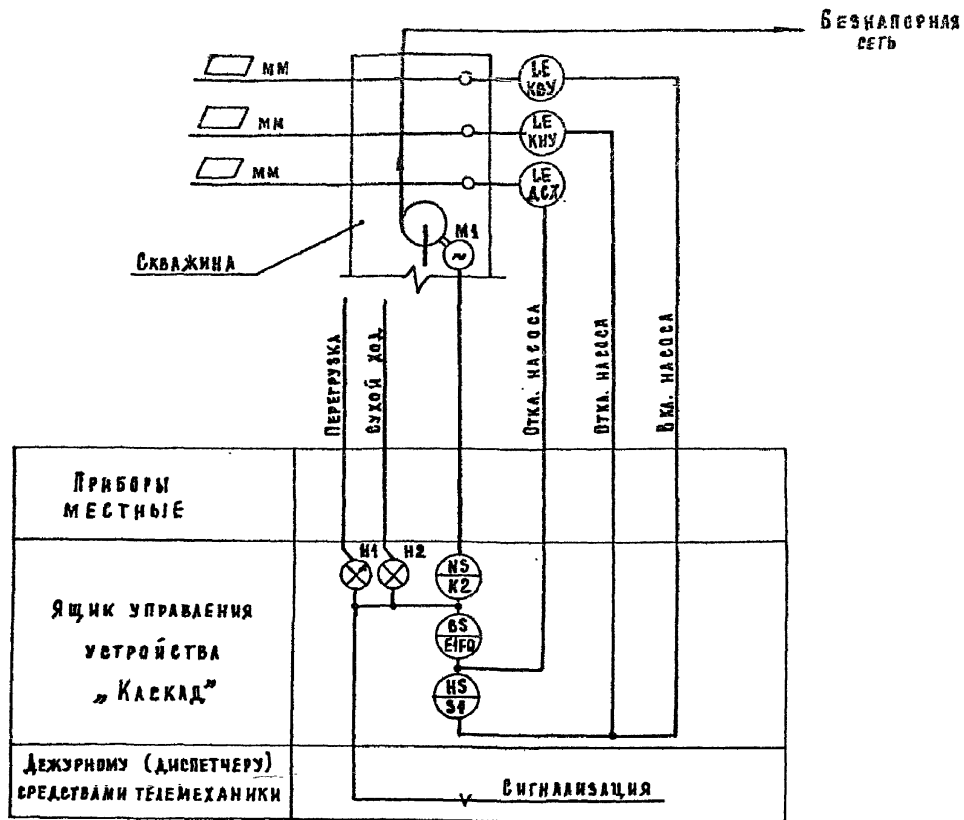
Копировал Жебенев *Ж.*

Формат А3  
2-1553-02

Т П Р 901-2-0147с. 86 Альбом II

С О Г Л А С О В А Н О

Инв. № подл.	Подпись и дата	Власт. инст. №	Дата	Подпись	Инст. №



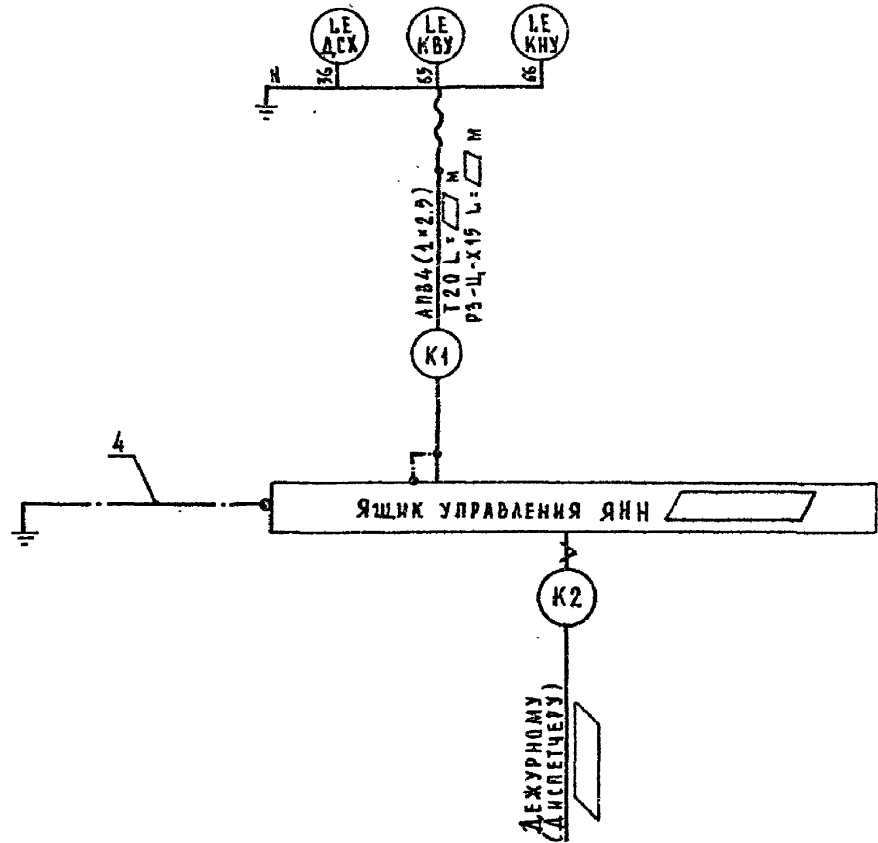
Инв. №	Подпись и дата	Власт. инст. №	Дата	Подпись	Инст. №	Т. п. р. 901-2-0147с. 86	ЛТХ		
Привязан	ГИП	Пискарева	21.02.86			Насосные станции на водозборных скважинах с насосами ЗЦВ производительности до 25 м³/ч для вертикального дренажа.	Станция	Лист	Листов
	Нач. ота.	Бурдов	21.02.86				Р	2	
	Пров.	Данилин	20.02.86			Схема функциональная автоматизации	С О Ю З Г И П Р О В О Д Х О З И М Е Н И Е. Е. А Л Е К С Е Е В С К О Г О г. Москва		
	Ст. инж.	Бабалова	12.02.86						
Инв. №		Н. контр.	Князева	26.02.86					

Копировала Жебенёва 20

Формат А3  
21553.-02

Т П Р 901-2-0147с. 86 Альбом II

СРЕДА	Вода		
Наименование параметра	Уровень		
Место отбора импульса	Скважина		
Номер установочного чертежа	Рис. 4. Паспорт ЗКС 600.453ПС. Устройство комплектное "Каскад"		
Номер позиции	Комплектно с устройством "Каскад"		
Количество	1	1	1



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Код.	Примечание
1	ГОСТ 6323-79	Провод с алюминиевой жилой с поливинилхлоридной изоляцией АПВ-780, 1x2.5	□	м
2	ГОСТ 3262-79	Труба водогазопроводная 20x28	□	м
3	ТУ 22-3988-77	Металлоуказ РЗ-Ц-Х Ду=19 мм	□	м
4		Полоса 54x40 ГОСТ 103-76 ВСт 6п2-ГГОСТ 535-79	□	м

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

				т.п.р. 901-2-0147с. 86		А Т Х				
Привязан				РП	Пискарева	24.02.86	Насосные станции на водолаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 255 м <sup>3</sup> /ч для вертикального дренажа	Стандия	Лист	Листов
				нач. в.та	Бурдо	21.02.86		Р	3	
				Пров.	Даннанн	20.02.86		Схема электрических и трубных проводок		
				Ст. инж.	Бабахова	20.02.86		Совюзгипрводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва		
				Инв. №	Н. контр.	Князева	26.02.86			

Копирован Жебенёва *Ж* Формат А3 21553-02