

ЗОНАЛЬНЫЙ ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-2-157.13.87

ВОДОПРОВОДНАЯ СТАНЦИЯ ПОДКАЧКИ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ДО 100 М³ / ЧАС

ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В БССР

СТЕНЫ ИЗ КИРПИЧА

(ВАРИАНТ – ИЗ МОНОЛИТНОГО БЕТОНА)

АЛЬБОМ 6

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 1

ПЗ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

АЛЬБОМ 2

АС АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

АЛЬБОМ 3

ОВ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

АЛЬБОМ 4

ВК ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

АЛЬБОМ 5

ТК ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОММУНИКАЦИИ (ТРУБОПРОВОДЫ)

АЛЬБОМ 6

Э ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ 7

СМ СМЕТЫ

АЛЬБОМ 8

ВМ ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

АЛЬБОМ 9

СО СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

АЛЬБОМ 10

А АВТОМАТИЗАЦИЯ

АЛЬБОМ 11

КМ КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

АЛЬБОМ 12

ЗЗИ ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ ИЗГОТОВИТЕЛЮ ЩИТОВ

2369-06

0-53

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ „БЕЛГОСПРОЕКТ“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

ТЕЛЕШ А. М.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

БУЛАВИНЦЕВ В. И.

			Примечан:	

ИЧ. №

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

ГОССТРОЕМ БССР

ПРИКАЗ ОТ 13.11.87. № 179

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема функциональная	
4	Схема электрическая принципиальная управления (начало)	
5	Схема электрическая принципиальная управления (продолжение)	
6	Схема электрическая принципиальная управления (продолжение)	
7	Схема электрическая принципиальная управления (окончание)	
8	Схема соединений внешних проводок (начало)	
9	Схема соединений внешних проводок (окончание)	
10	План расположения	

Подтверждено соответствие приказанного типа по-
го проекта действующим нормам и правилам

Глобальный инженер проекта

Соответствие проекта действующим нормам и правилам удостоверяю

Главный инженер проекта Ю. Булганичев
Главный специалист по автоматизации Борис Борух

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
TK4-3736-70	Нанометры в короткую базу диаметром до 250 мкм с радиальным штифтером М20х1,5	
	Установка на трубопроводе (горизонталь) НОМ РУ до 16 кгс/см ² t° до 80 °C	
TK4-3152-70	Отборное устройство для измерения давления. Установка на трубопроводе РУ до 10 кгс/см ² t° до 80 °C	
TM4-307-83	Датчик-рефл дн, дт, дд, днт, дпн	
TM4-124-74	Датчик сигнализатора утечки. Группо- вая установка на резервуаре	
<u>Прилагаемые документы</u>		
901-2-157.13.87 АСБ1	Щит автоматики. Общий вид	
901-2-157.13.87 АСБ2	Устройство КБМ. Сборка. Задание монтажно-испытательному участку	

2369-06

Общие указания

Раздел "Автоматизация" разработован в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84 "Водоиспользование. Наружные сети и сооружения", ПУЗ издание II.

Проектом предусмотрено:

- Измерение расхода воды на напорных водоводах суммирующими показывающими приборами;
- Технологический контроль давления местными приборами;
- Аварийная сигнализация по ДП;
- Местное управление (опроробование);
- Четыре режима управления;
- 1 рабочий - включение и отключение по давлению в городской сети;

- 2 рабочий - включение при понижении давления (убежищение разборки воды) в напорной сети с выдержкой времени 3 минуты и отключение через 60 минут при повышении давления в напорной сети или при достижении нормального давления в городской сети;

- 1 резервный - включение при недостаточном давлении в напорной сети с выдержкой времени 6 минут, отключение по давлению в городской сети;

- 2 резервный - включение при недостаточном давлении в напорной сети с выдержкой времени 6 минут, отключение по давлению в городской сети;

- Отключение всех насосов при нормальном давлении в городской сети, при понижении давления в городской сети до 0,5 кгс/см² при работеющих насосах (реактив набитации);

- При пуске предложен дистанционный одновременный пуск двух насосов, находящихся в режиме 1/4 раб. и 3/4 раб. из пункта управления определяется при привязке, см. табл. п. 13.13 и 13.21 СНиП 2.04.02-84.

Электропитание щита автоматики осуществляется напряжением ~220 В (им. разд. 3').

Программа управления размещается в щите автоматики. Щит принят по ОСТ 36.13-76. Для его выпуска необходимо выполнить по зданию заявку у изготавителя.

Для электропроводок принят в основном открытый способ прокладки кабелей по стенкам креплением скобами.

Монтаж приборов КИП и трубопроводов производится в соответствии с требованиями СНиП 3.05.07-85 по чертежам типовых

Привязан:

И.О.Ф.Н.	Фамилия	Фамилия
ГИП	Смирнов	Смирнов
Нач. отд.	Хозяйственное	Хозяйственное
Гл. спец	Лебин	Лебин
Рук. сет	Баскак	Баскак
Рук. ЕР	Горбакова	Горбакова
Ген. инж	Красильщикова	Красильщикова
Н.контр	Чуцеская	Чуцеская

ИНВ. №

Конструкции, разработанные для блокировок автоматики, блоки заслонок и конструкции для приборов контроля на трубопроводе выполняются по чертежам технологической части проекта и учитываются сметами этой части.

Согласно требований ВСН 205-84 заземлению подлежат щиты, металлические корпуса приборов, коробки и т. п. В качестве заземляющих проводников используются резервные жилы кабелей, отдельно проложенные провода.

При привязке проекта необходимо заполнить графы отмененные

Проектом предусмотрено устройство крупноблочного монтажа (РБМ).

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
φ	Обозначение заземл. приборов
●	Отборное устройство
—	Прибор, электроаппаратура, установленные вне щитов
— ×	Контакт замкнут
□ —	Жило провода, кабеля используемая для заземления электроустановок
— + —	Электропроводка, выполненная открыта
##	Импульсная линия
* — *	Демонтировать перемычку

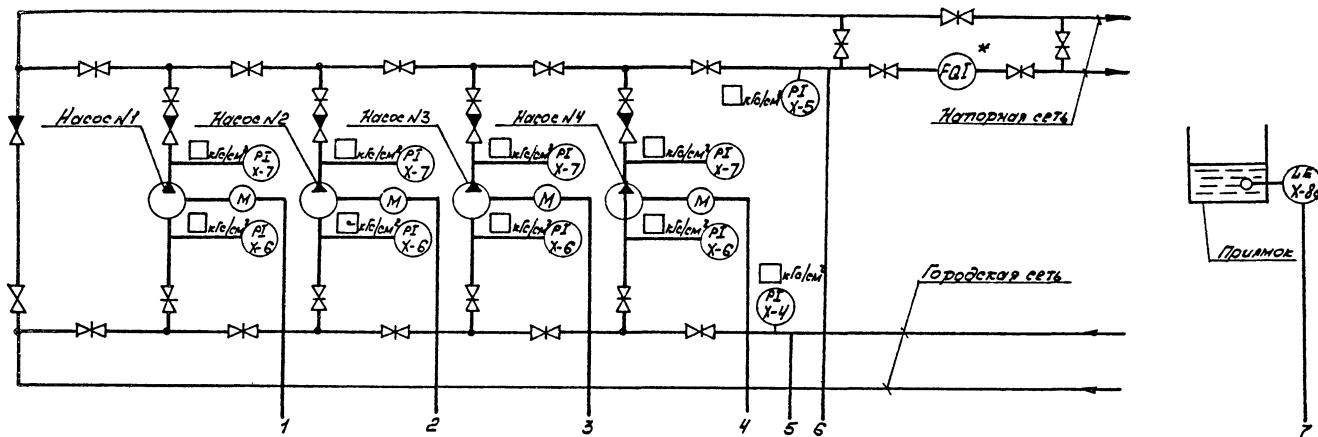
				901-2-157.13.87	A
Гладкин, Иванов	Иванов	Иванов			
ГИП	Смирнов	Смирнов			
Нач. отд.	Хозяйственное	Хозяйственное			
Гл. спец	Лебин	Лебин			
Рук. сет	Баскак	Баскак			
Рук. ЕР	Горбакова	Горбакова			
Ген. инж	Красильщикова	Красильщикова			
Н.контр	Чуцеская	Чуцеская			

Общие данные

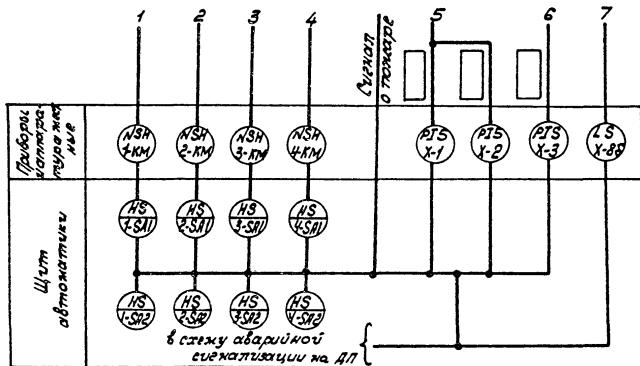
(окончание)

БЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск

2369-06



* Прибор ученых в разделе "ВК"



2369-06

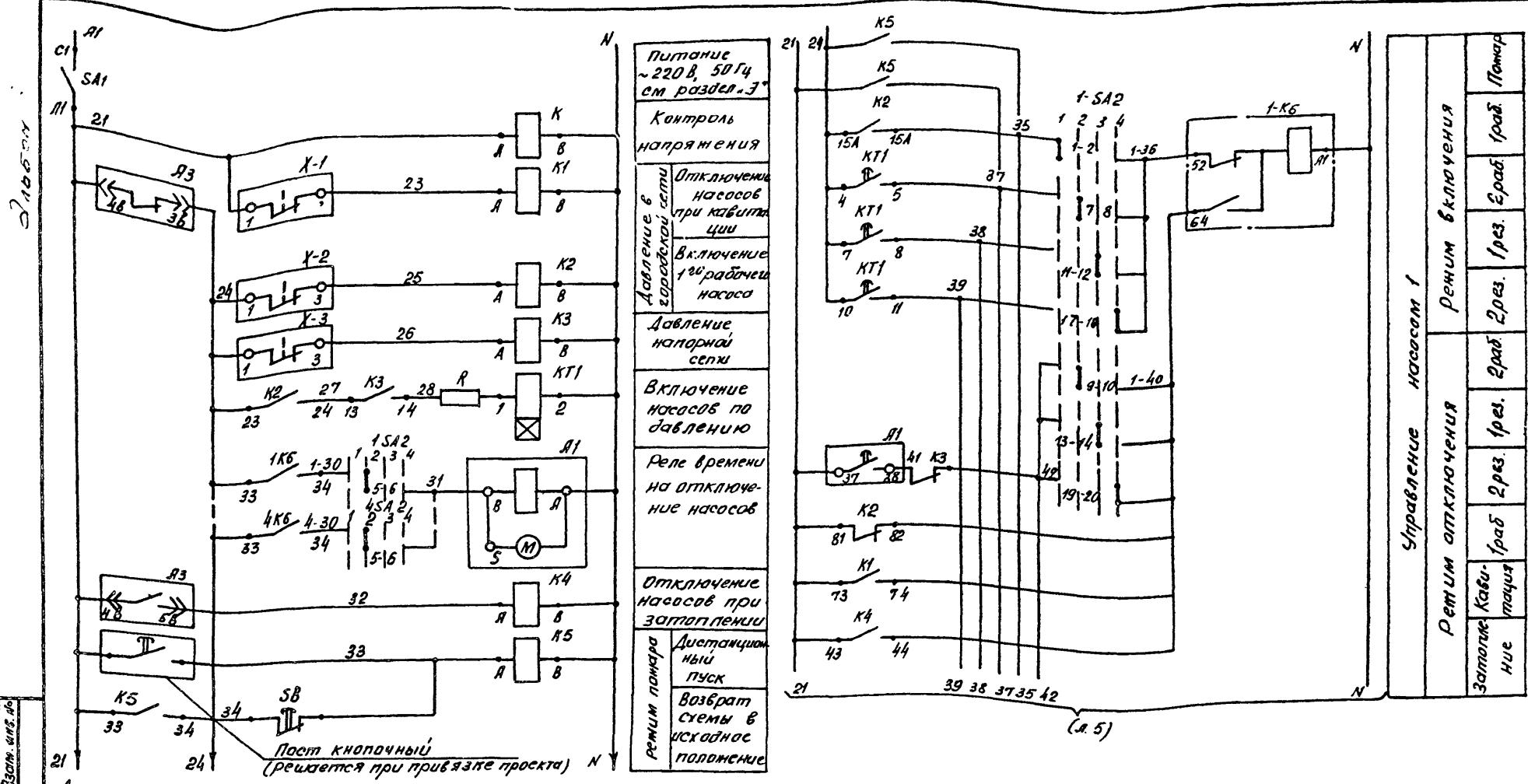
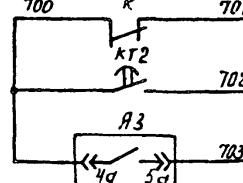


Диаграмма замыкания контактов контакты, используемые реле времени КТ1 в схеме сигнализации дп

Обозначение контактов	Время	мин.	Назначение				
0	3	4	5	10			
5	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1

* Контакт не используется

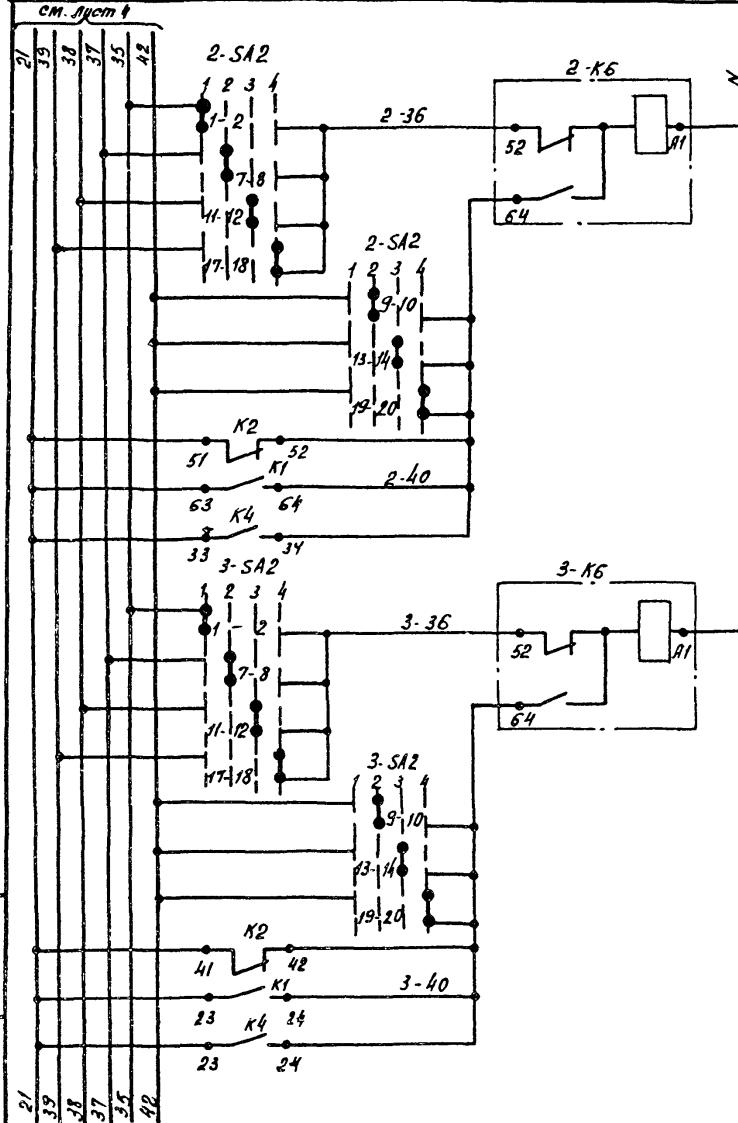


ПРИВЯЗО

11HR 45°

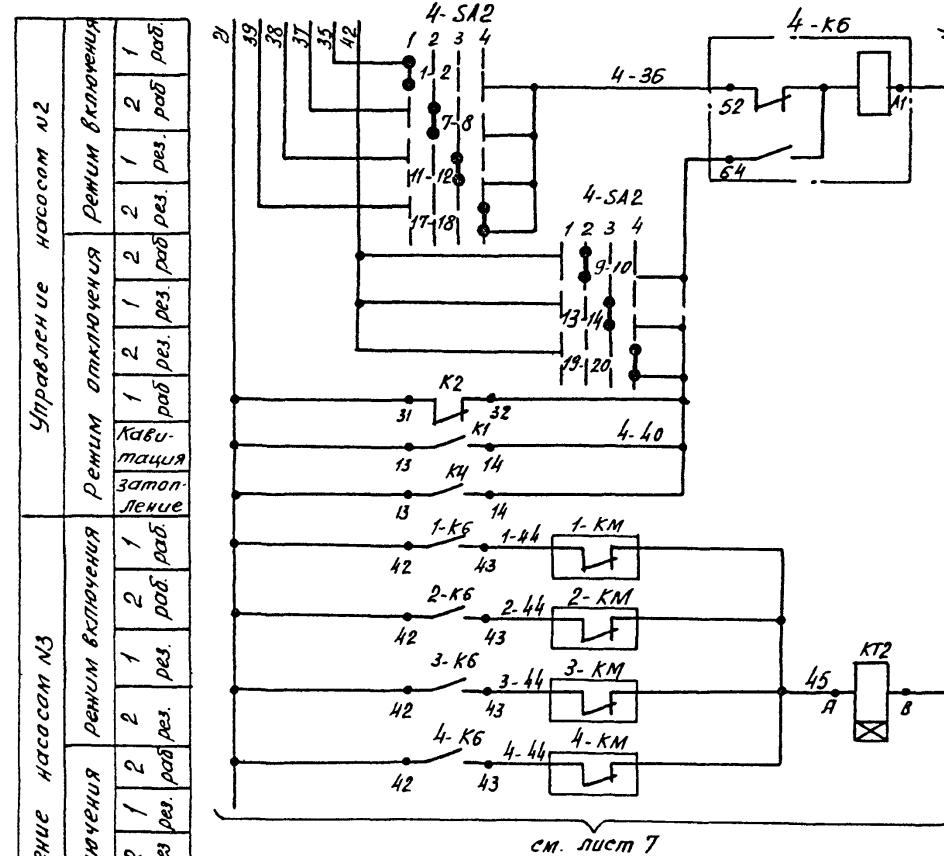
ЛІЧНІ № подп. Поганець відомо відм. УМВС №

07.10.2011 6



ДИВАС

ленин					901-2-157. 13. 87	A
ионизация						
Нач отп Когановский	06081	водопроводная станция	Стадия	План	Листов	
Гр спец Левин	06081	подкачки производительно-				
РУК сеп. баки	06081	стью 100 м ³ /час	r	5		
РУК гр. Горбаская	06081	Схема электрическая при-				
Ст. иим. Райтова	06081	циональная управления				
Н. центр Узукстан	06081	(продолжение)				



Управление насосом №3		Управление насосом №2	
режим откачки		режим эксплуатации	
1 раб. раб.	2 раб. раб.	1 раб. раб.	2 раб. раб.
1 раб. раб.	2 раб. раб.	1 раб. раб.	2 раб. раб.
1 раб. раб.	2 раб. раб.	1 раб. раб.	2 раб. раб.

Управление насосом №			режим отключения			режим включения		
номер с насосом			как и			как и		
н4	н3	н2	н1	раб	раб	раб	раб	раб
н4	н3	н2	н1	раб	раб	раб	раб	раб

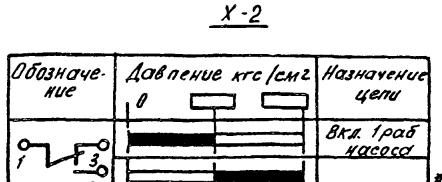
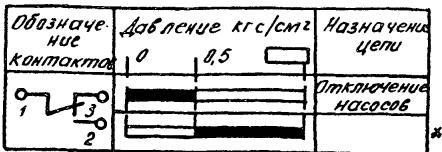
901-2-157.13.87

4

2369-06

Диаграммы замыкания контактов датчиков - реле давления переключателей 1-SA2 ... 4 SA2

Номер пункта	Номер подзаписи	Положение рукоятки			
		-90°	-45°	0°	+45°
		раб.	раб	рез.	рез.
		1	2	1	2
		1	2	3	4
I	1	2			
II	3	4			
III	5	6			
IV	7	8			
V	9	10			
VI	11	12			
VII	13	14			
VIII	15	16			
IX	17	18			
X	19	20			
XI	21	22			
XII	23	24			

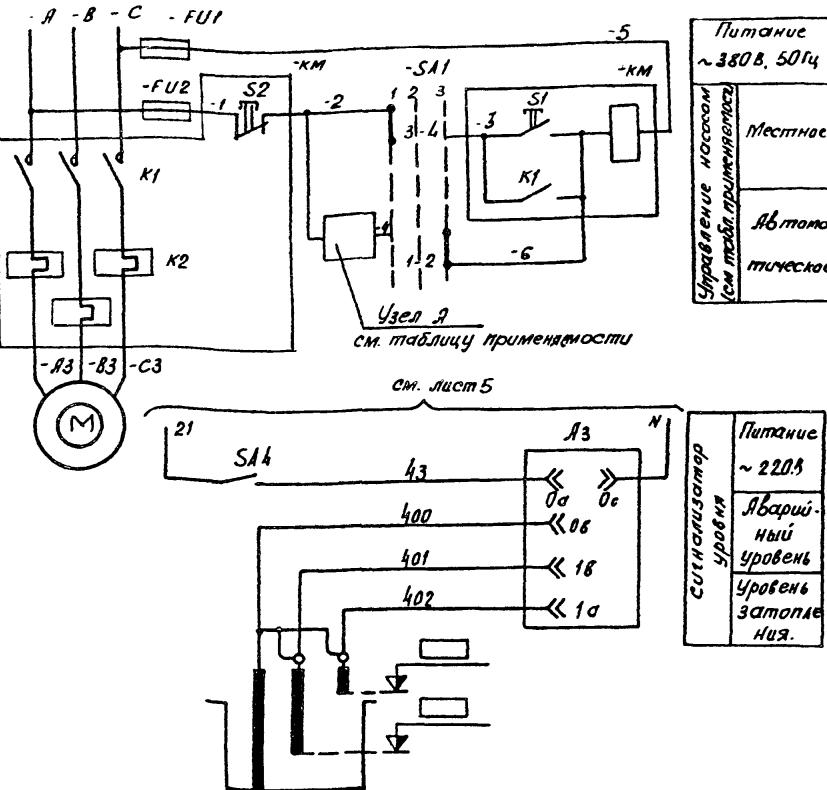


1-SAI... 4-SAI

УП 5311		- С23		
Номер секции	Номер дюймов	ПОЛОЖ. РУКОЯТКИ		
		1	2	3
		Местн	Откл.	Вклон
		-45°	0°	+45°
I	1 2			
II	3 4			

Таблица применяемости

Насос	1	2	3	4
Двигатель	M1	M2	M3	M4
Индекс Маркировка	1	2	3	4
Узел А	$\frac{1-2}{22}$ $\frac{1-K6}{23}$	$\frac{2-2}{22}$ $\frac{2-K6}{23}$	$\frac{3-2}{22}$ $\frac{3-K6}{23}$	$\frac{4-2}{22}$ $\frac{4-K6}{23}$



901-2-157. 13. 87

A

ПРИБЯЗАН

Наим. отв.	Название	Адрес	Код	Водопроводная станция подкачки производительностью до 100 м ³ /час	Стадия	Лист	Листов
Исп. специалист	Колгановский	улица Леваневского	06033		P	6	
Рук. сект.	Бачих	улица Дзержинского	06033				
Рук. бригады	Горбовская	улица Чичерина	06033	Схема электрическая принципиальная			
и контрол.	Целедесман	улица Чичерина	06033	(продолжение)			

Документ 6

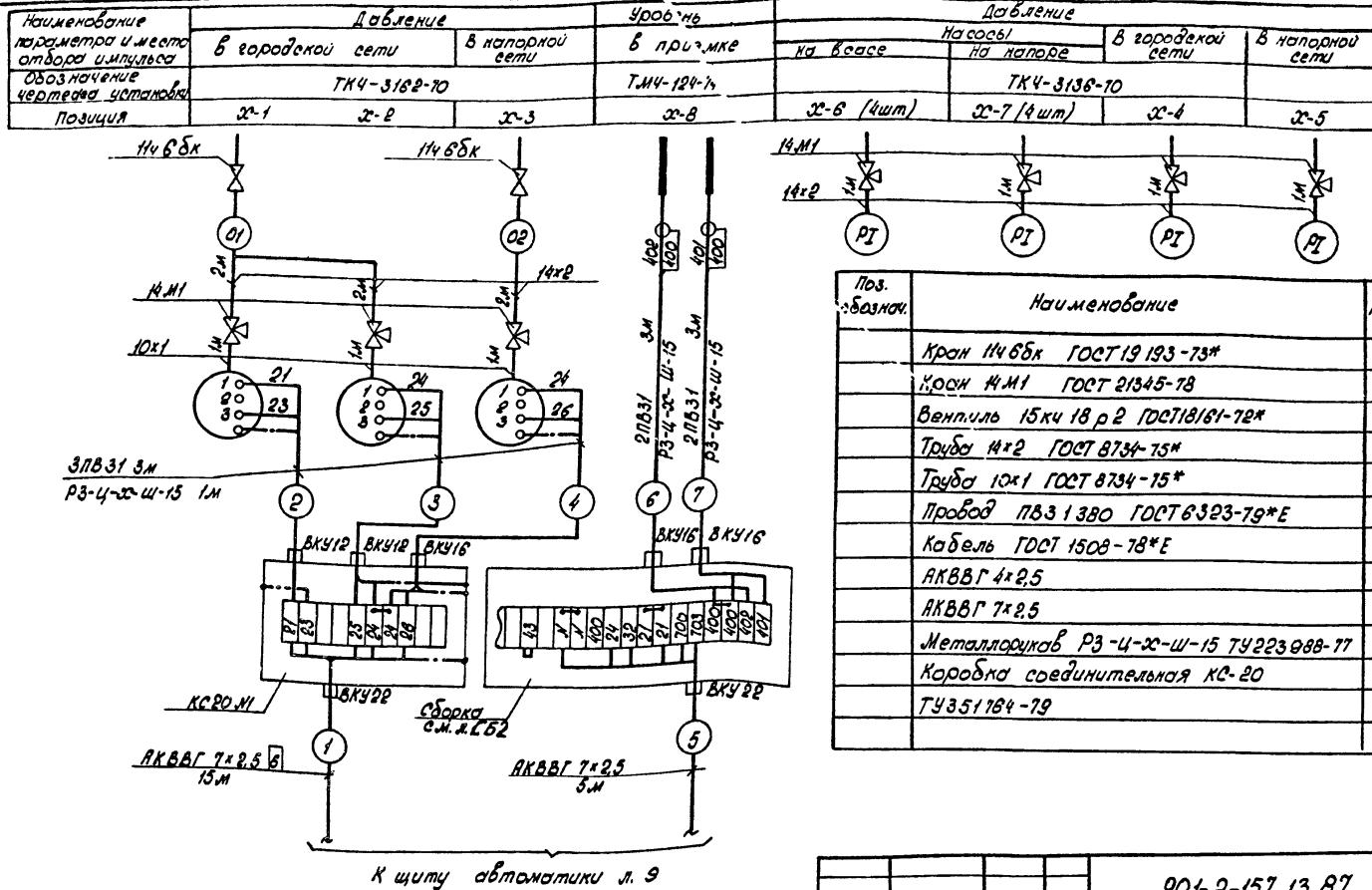
продолжение			
Поз. обознач.	Наименование	Ном.	Примечание
<u>Иппаратура по месту</u>			
X-1, X-2	Датчик - реле давления АД - □ 0... □ кг/см² ТУ25-02.161.384-78	2	
X-3	Датчик - реле давления АД - □ 0... □ кг/см² ТУ25-02.161.384-78	1	
Я-3	Регулятор - сигнализатор уровня ЭРСЧ-3, ~220 В, 50 Гц, ТУ25-02-080678-79	1	
SA4	Выключатель пакетный П82-10 УЗ 56 исп. IV ОСТ 16.0526.001-77	1	
Ч-КМ	Пускатель маэхитный Нк №3808	4	от. раздел. 9"
Ч-КМ	50 Гц		
Ч-ЧУЧАК	Предохранители	10	то же
Ч-ЧУЧАК			

Перечень элементов			
Поз. обознач.	Наименование	Ном.	Примечание
<u>Чист автоматики</u>			
S-1	Выключатель пакетный П81-083 исп. IV ОСТ 16.0526.001-77	1	
S-3	Кнопка РЕ-011 исп. 5	1	
1-SR1 ...	Переключатель УП5311-С23	4	
4-SA1 ...			
1-SR2 ...	Переключатель УП5316-Ф546	4	
4-SA2 ...			
1-K6..4-K6	Реле РП12-~220В, 50 Гц, ТУ16.529.012-75	4	
K1, K2	Реле РП12-06440У36, ~220 В, 50 Гц ТУ16.523.331-78Е	2	
K1, K3	Реле РП12-06220У36, ~220 В, 50 Гц ТУ16.533.331-78Е	2	
K4, K5	Реле РП12-06У00У36, ~220 В, 50 Гц ТУ16.533.331-78Е	2	
K71	Реле времени ВЛ56 УХЛ4; й: 0,1...10 мин ~220 В, 50 Гц ТУ16-647.002-83	1	вспомогател. блоки резистор R
K71	Реле времени ВЛ-33-7УХЛ4 ~220 В, 50 Гц ТУ16-647.014-84	1	
K72	Реле времени РК811-43-111 ~220 В, 50 Гц ТУ16-647.036-86	1	

Привязан:

							901-2-157.19.87	A
Науч. отп. Гл. спеч.	Быховский завод Лебин	Минск безопасн.	водопроводная станция подкачки производитель- ности до 100 м³/час	Стадия	Лист	Листов		
Рук. сект.	Баум	Лебин		R	1			
Рук. здр.	Городская	Санкт-Петербург	Схема электрическая принципиальная управлени- (окончание)					
И. конструктор	Чудинстан	Минск		БЕЛГОСПРОЕКТ				
И. член				г. Минск				

2369-06



Поз. номер	Наименование	Кол.	Примечание
	Кран 1146Бк ГОСТ 19193-73*	2	
	Кран 14М1 ГОСТ 21345-78	13	
	Винтиль 15кч 18 р 2 ГОСТ 18181-72*		
	Труба 14×2 ГОСТ 8734-75*	16	м
	Труба 10х1 ГОСТ 8734-75*	3	м
	Провод ПВЗ 1380 ГОСТ 6323-79*Е	12	м
	Кабель ГОСТ 1508-78*Е		
	АКВВГ 4x2.5		
	АКВВГ 7x2.5	45	м
	Металлический РЗ-4-20-Ш-15 ТУ 223998-77	6	м
	Коробка соединительная КС-20	1	
	ТУ 351184-79		

901-2-157.13.87 А

Водопроводная станция подачи производительностью до 100 м³/час			Стойка	Лист	Листов
Исполнение	Ходяковского	Сборка	р	8	
Гидрол. Левин	Беларусь				
Гидрол. Баранчик	Беларусь	Беларусь			
Рук. Ер. Годовская	СССР	Беларусь			
Исполн. Изучдеском	Узбекистан	Беларусь			

Схема соединений внешних пробообразователей (начало)

БЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск

Привязан:

Черт. №

2369-06

SOGGERS

Наименование параметра/место отбора измерения	Насос 1	Насосы 2...4	
		см. раздел "Э"	
Обозначение чертежа установки			
Позиция	1-KM (KM-HX1)*	1-FU1	1-FU2

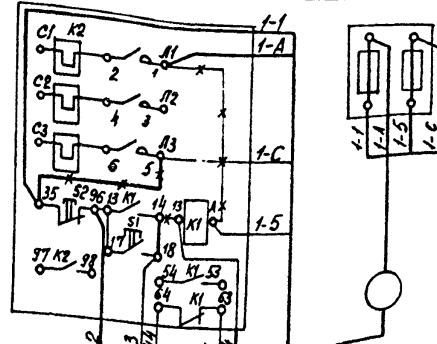
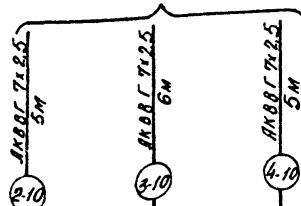
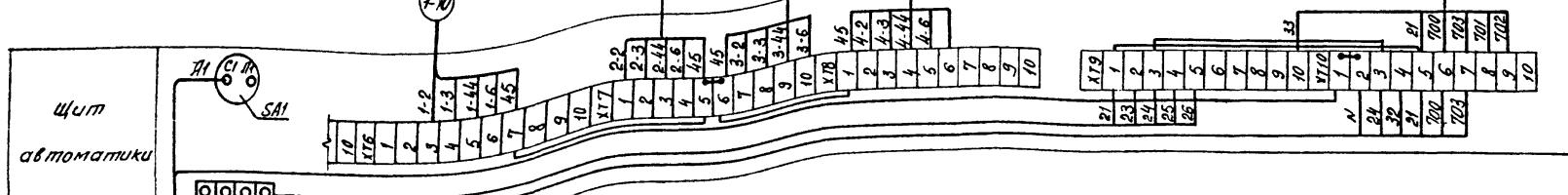


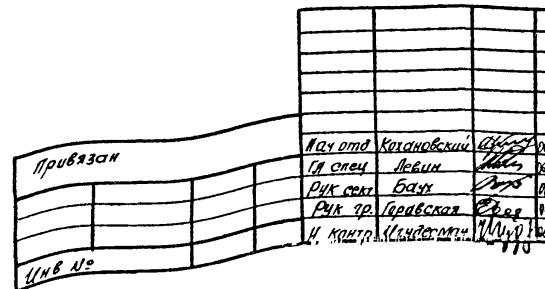
Схема соединений для насосов 2...4
аналогична схеме для насоса 1
с изменением индексов маркировки (но 2, 3 и 4)



На АДА
решается при привязке
погоды



* Обозначения в скобках приведены в соответствии с разделом „З“



901-2-157.13.87

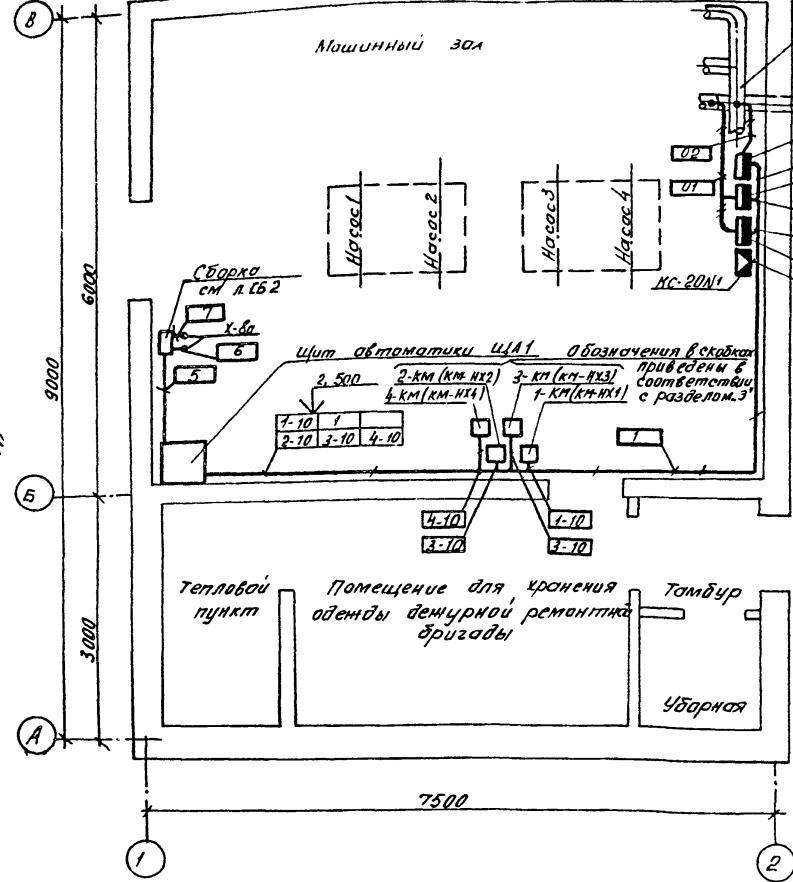
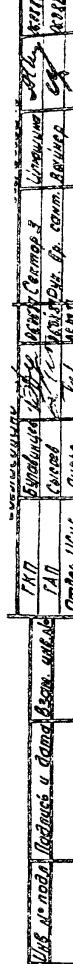
A

Водопроводная станция подачки производительностью до 100 м ³ /час	Стадия	Лист	Листов
	р	9	

Схема соединений внешних проводов (окончание)

БЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск

2369-06



Трубопровод напорной сети

учебник по правилам городской сети

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
1		Лоток ЛП 145 ТУ36 Н13-75	2	
2	М4-206-76	Установка 2 лотка ЛП145	4	
3		Кронштейн КУ2	3	

- Позиции приборов и нумерация трасс электропроводок соответствуют схеме соединений внешних проводок см.л.л. 8.9
 - Щит автоматики установить на стекле на высоте 0,8м от пола, приборы X-1, X-2, X-3 - на кронштейнах КУ-2 на высоте 1,5м сбоку - на высоте 1,0м.

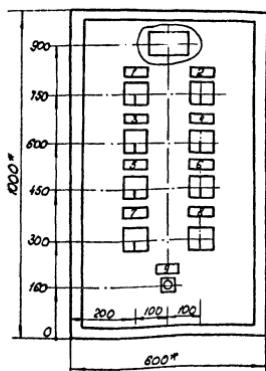
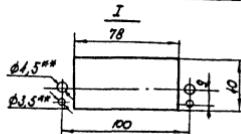
				901-2-157. 13. 87	A		
Нач. отп.	Кокшаров	Офис	0601/2	Водопроводная станция	Стадия	Лист	Чертёж
Сл. спец.	Левин	Дел	0601/3	подачки производитель- ностью 100 м ³ /час	R	10	
Рук. сект.	Баум	План	0601/4				
Рук. зд.	Горавская	Раск.	0601/5	План расположения	БЕЛГОСПРОЕКТ		
У концрт.	Чечесман	Мощ	0601/6		г. Минск		

приблизит

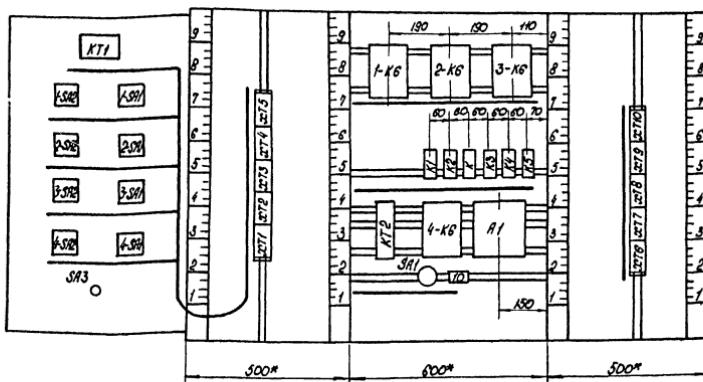
true

Час. отп	Кохановская	Бр. 101	Водопроводная станция подкачки производительность 100 м ³ /час	Стадия	Лист	Листов
п след.	Левин	Бр. 102		R	10	
рук. сект.	Бачук	Бр. 103				
рук. гр	Горбовская	Бр. 104	План расположения	БЕЛГОСПРОЕКТ		
контр	Ильинская	Бр. 105		г. Минск		

2369-06

Вырез под реле КТ1 под 13

1. "Размеры для справок."
2. Покрытие - вариант 7 ОСТ38.13-76.

вид на внутренние плоскости (развернуто)ДверьЛевая стенаПередняя стенаПравая стена

901-2-157.13.87 АСБ1

Приложение:

Номер п/з	Наименование	Единица измерения	Водоупорная стяжка подачи производительностью до 100 м³/час	Стойки	Лицевая	Листов
1	Гл.сп. лебедка	шт		р		1
2	Рук.сек. бочко	шт				
3	Рук. зд. горбовая	шт				
4	Сп.инст. Рычажка	шт				
5	Н.полотр. Уплотнение	шт				

Щит автоматики.
Общий видБЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск

卷之三

٦

Общие виды

380

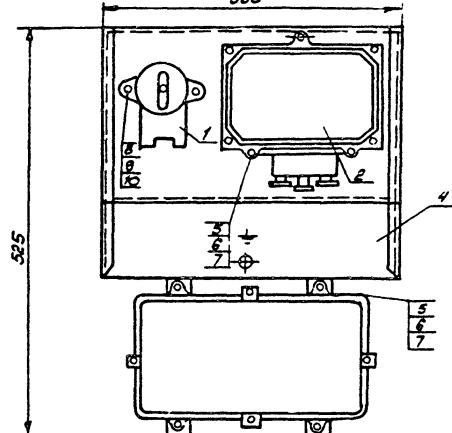
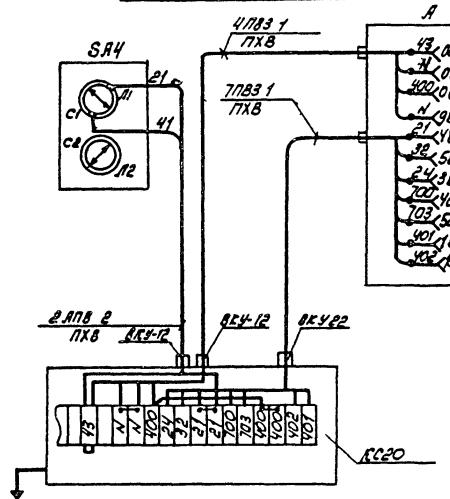


Схема соединений



Приязь

1148 23

№ Обоз.	Наименование	Раз.	Примечание
1	Выключатель пакетный ПВ2-10 У356	1	масса 0,6 кг
	шт. II ГОСТ 6526-001-77		
2	Регулятор-сигнализатор уровня УРС-3 ~220 В	1	масса 4 кг
3	Бороска сводикоительная РС-20 УУ36.1-84-79	1	масса 2,4 кг
4	Проништюн для групповой установки электроаппаратуры /ЗГ-3 ТУ-3516-81	1	масса 3,74 кг
5	Болт М6×16 ГОСТ 7798-70*	7	
6	Гайка М6 ГОСТ 5915-70*	7	
7	Шайба 6 ГОСТ 11371-78*	7	
8	Болт М4×10 ГОСТ 7798-70*	2	
9	Гайка М4 ГОСТ 5915-70*	2	
10	Шайба 4 ГОСТ 11371-78*	2	
	Пробод МП8 2 680 ГОСТ 6323-79*Е	2	м
	Пробод ПВ3.1 380 ГОСТ 6323-79*Е	4	м
	Трубка ПХВ	115	м

901-2-157.13 87

ACB2

				901-2-157.13.87.	A052
Нач. отп.	Благовещенск	Благовещенск	Благовещенск	Водопроводная станция подачи газа производительность до 100 м ³ /час	Строит. № стр. Листов
Гл. спекл.	Левин	Левин	Левин		Р 1
Рук. сект.	Балух	Балух	Балух	Устройство кгм. сборка. задание номинально-засоробивательному участку	
Рук. зд.	Борховская	Борховская	Борховская		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск
И. контракт.	Луцернстан	Луцернстан	Луцернстан		

2369-06

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

220800, г.Минск, ул.К.Маркса, 32

Сдано в печать 02.06.1989 г.

Заказ № 274 Тираж 150 экз.

Цена 2369/
6