Альбом 6

ЗОНАЛЬНЫЙ ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-2-158.13.87

ВОДОПРОВОДНАЯ СТАНЦИЯ ПОДКАЧКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ДО 500 $м^3$ / 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
	ОВ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
	ВК	ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
	ТК	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОММУНИКАЦИИ (ТРУБОПРОВОДЫ)
	Э	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
АЛЬБОМ 3	СМ	СМЕТЫ
АЛЬБОМ 4	ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ 5	СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ 6	А	АВТОМАТИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ 7	КМ	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ (ИЗ ТП 901-2-157.13.87)
АЛЬБОМ 8	ЗЗИ	ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ ИЗГОТОВИТЕЛЮ ЩИТОВ

2370-06
0-72

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ГОССТРОЕМ БССР
ПРИКАЗ ОТ 13.11.87. № 179

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ „БЕЛГОСПРОЕКТ"
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА ТЕЛЕШ А. М.
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА БУЛАВИНЦЕВ В. И.

Привязан

Инв. №

gost.e-ecolog.ru

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 (стены насосной из кирпича)	
11	Эскиз прокладки импульсных линий из колодца в здание	
	станции подкачки	
12	План расположения (стены насосной из панелей)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТМ4-307-83	Датчик-реле ДН, ДТ, ДД, ДНТ, ДПН	
ТК4-3136-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм	
	с радиальным штуцером М20х1,5	
	Установка на трубопроводе (горизонталь-	
	ном) Ру до 16 кгс/см² t° до 80°С	
ТК4-3152-70	Отборное устройство для измерения	
	давления. Установка на трубопроводе	
	Ру до 10 кгс/см² t° до 80°С	
ТМ4-60-83	Дифманометр сильфонный показываю-	
	щий ДСП, ДС. Установка на полу или стене	
ТМ4-124-74	Датчик сигнализатора уровня. Групповая	
	установка на резервуаре	
	Прилагаемые документы	
901-2-158.13.87 АСБ1	Щит автоматики. Общий вид	
901-2-158.13.87. АСБ2	Устройство КБМ. Сборка. Задание	
	монтажно-заготовительному участку	
	Опросный лист №1	на 2 листах
901-2-158.13.87 АВМ	Ведомость потребности в материалах	

Подтверждаю соответствие привязанного типового проекта действующим нормам и правилам

Главный инженер проекта

Соответствие проекта действующим нормам и правилам удостоверяю:

Главный инженер проекта Булавинцев

Главный специалист по автоматизации Баух

Согласовано: ГИП Булавинцев; ГАП Сысоев

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом 6

Гл. эл. инж-та	Игнатов		06.08.87
ГАП	Сысоев		06.08.87
Нач. отд.	Кохановский		06.08.87
Гл. спец.	Левин		06.08.87
Рук. сект.	Баух		06.08.87
Рук. гр.	Горовская		06.08.87
Техник	Кравцова		06.08.87
Н. контр.	Игудесман		06.08.87

Привязан

Инв. №

901-2-158.13.87 А

Водопроводная станция подкачки производительностью до 500 м³/час	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	16
Общие данные (начало)	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		

2370-06

Общие указания

Раздел „Автоматизация" разработан в соответствии с требованием СНиП 2.04.02-84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", ПУЭ издание VI

Проектом предусмотрено автоматическое управление хозяйственно-противопожарными насосами: 4мя основными (дневными) и 1им дополнительным (ночным), а также

а) измерение расхода воды на напорных водоводах суммирующими показывающими приборами;

б) технологический контроль давления местными приборами;

в) аварийная сигнализация с передачей сигнала на ДП;

г) местное управление (опробование);

д) четыре режима управления (для каждого из основных насосов):

– 1 рабочий – включение и отключение по давлению в городской сети;

– 2 рабочий – включение при понижении давления (увеличение разбора 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 5 мин, отключение по давлению в городской сети;

е) отключение всех насосов при нормальном давлении в городской сети и при понижении давления в городской сети до 0,5 кгс/см² при работающих насосах (режим кавитации);

ж) ночной насос включается по программе на 6 часов, основные насосы в это время не работают.

При пожаре предусмотрен дистанционный одновременный пуск двух насосов, находящихся в режиме 1раб и 2раб. из пункта управления (определяется при привязке, см. также п. 13.13 и 13.21 СНиП 2.04.02-84).

Электропитание щита автоматики осуществляется напряжением 220В (см. раздел „Э").

Аппаратура управления размещается в щите автоматики. Щит принят по ОСТ36.13-76. Для его заказа необходимо выслать на завод-изготовитель 1 экземпляр тома задания заводу-изготовителю щитов.

Для электропроводок принят в основном открытый способ прокладки кабелями по стенам креплением скобами.

Монтаж приборов КИП и трубных проводок производится в соответствии с требованиями СНиП 3.05.07-85 по чертежам типовых конструкций, разработанных Главм... автоматикой. Врезка закладных конструкций для приборов контроля на трубопроводах выполняется по чертежам технологической части проекта с учетом сметами этой части.

Согласно требований ВСН 205-84 сеть заземления 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, отмеченные ▭, заполнить опросный лист для заказа приборов поз. Х-8а, Х-8б. Для приборов поз. Х-6а в графе ▭ для вариантов I, II, IV поставить 250, для варианта III - 350

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
⌀	Обозначение зажима прибора
●	Отборное устройство
▬	Прибор, электроаппаратура, устанавливаемые вне щитов
—□—	Жила провода, кабеля, используемая для заземления электроустановок
▬▬, ✕	Контакт замкнут
—/—/—	Электропроводка, выполненная открыто
—//—//—	Импульсная линия
—✕—✕—	Демонтировать перемычку

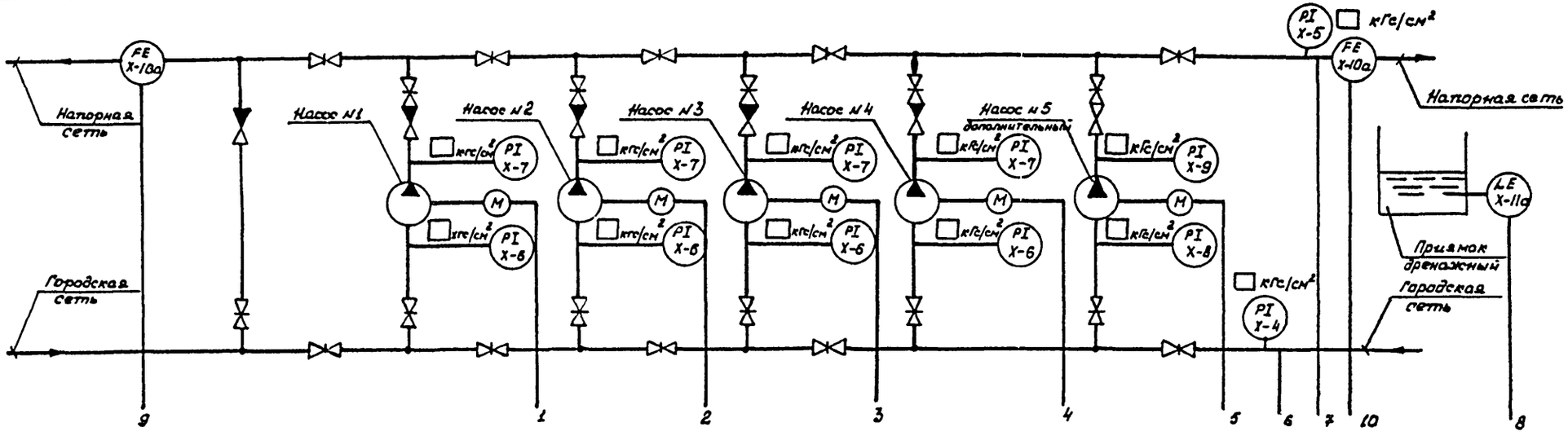
				901-2-158.13.87		А
Гл.эл.инж.	Игнатов		06.08.87			
Нач.отд.	Кохановский		06.08.87	Водопроводная станция подкачки производительностью до 500 м³/час	Стадия: Р	Лист: 2	Листов:
Гл.специал.	Левин		06.08.87			
Рук.сект.	Баух		06.08.87			
Рук.гр.	Гаровская		06.08.87			
Техник	Кравцова		06.08.87	Общие данные (окончание)	БЕЛГОСПРОЕКТ г.Минск	
Н.контр.	Игудесман		06.08.87			

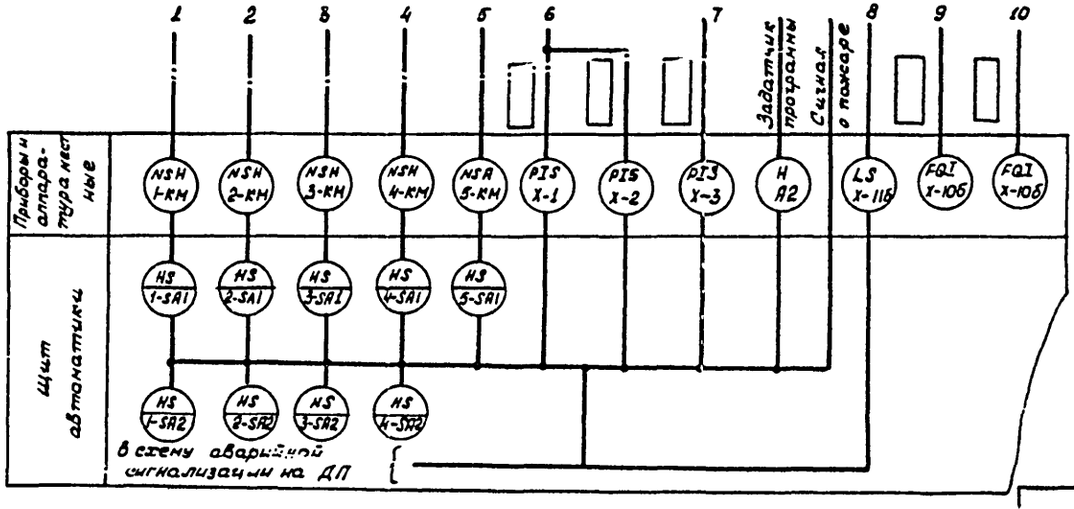
Привязан

Инв. №

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

2370-05





Согласовано

Отдел ИСиС | Лурье | 06.08.87

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Нач. отд.	Кахановский		06.08.87
Гл. спец.	Левин		06.08.87
Рук. сект.	Блух		06.08.87
Рук. гр.	Горавская		06.08.87
Н. контр.	Игудесман		06.08.87

Привязан

Инв. №

901-2-158.13.87 А

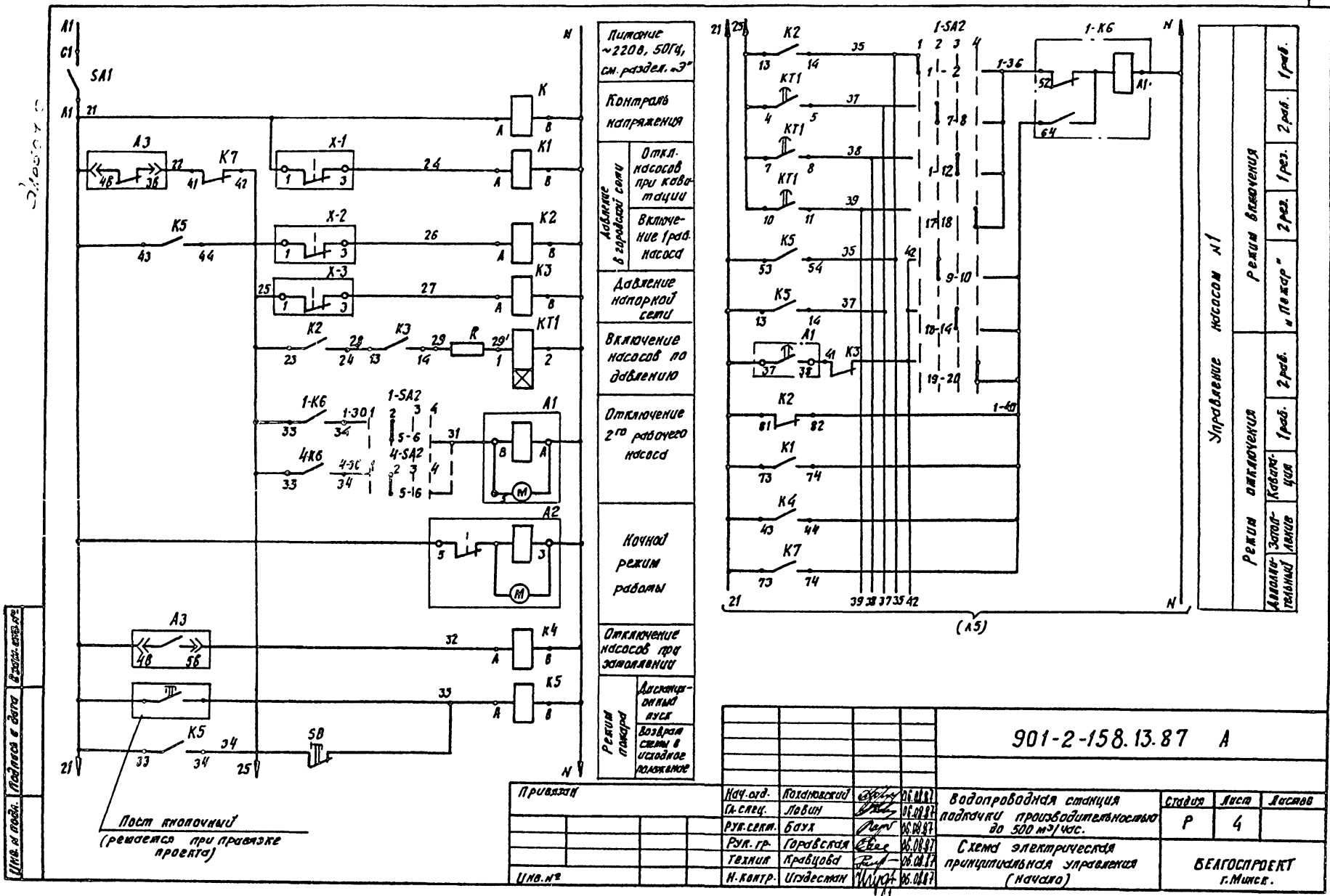
Водопроводная станция подкачки производительностью до 500 м³/час

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема функциональная

Белгоспроект г. Минск

2370-06



Нач. отд.	Кохановский		06.08.87	901-2-158.13.87 А			
Гл. спец.	Ловин		06.08.87				
Рук. сект.	Баух		06.08.87	Водопроводная станция подкачки производительностью до 500 м³/час.	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Горавская		06.08.87		Р	4	
Техник	Кравцова		06.08.87	Схема электрическая принципиальная управления (начало)	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск.		
Н. контр.	Игудесман		06.08.87				

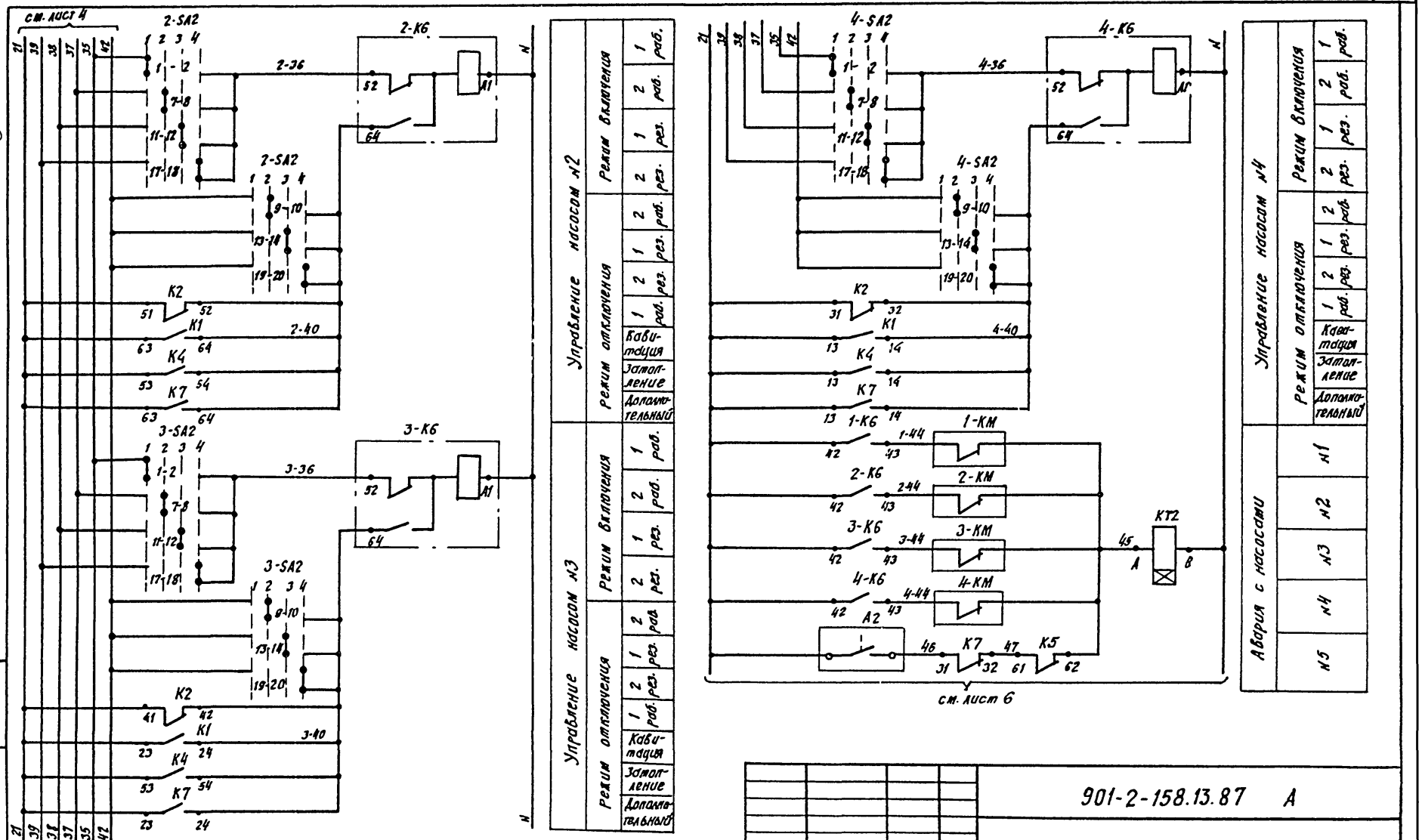
Привязан

Инв. №

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

2370-06

Альбом 6



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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Кохановский		06.08.87
Гл. спец.	Левин		06.08.87
Рук. сект.	Баух		06.08.87
Рук. гр.	Городская		06.08.87
Ст. инж.	Рытова		06.08.87
Н. контр.	Угудесман		06.08.87

901-2-158.13.87 А

Водопроводная станция подачи производительностью 500 м³/час.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схема электрическая принципиальная управления. (продолжение)

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

2370-06

Диаграммы замыкания контактов переключателей

1-SA1... 4-SA1

УП 5311 - С 23								
Номер секции	Номер контакта		Положение рукоятки					
			1		2		3	
			Местн.		Откл.		Автом.	
			-45		0°		+45°	
	А	П	А	П	А	П	А	П
I	1	2						
II	3	4						

1-SA2 ... 4-SA2

УП 5316 - Ф546										
Номер секции	Номер контакта		Положение рукоятки							
			1		2		3		4	
			1 раб.		2 раб.		1 рез.		2 рез.	
			-90°		-45°		0°		+45°	
	А	П	А	П	А	П	А	П	А	П
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								*

Диаграммы замыкания контактов датчиков - реле давления

X-1

Обозначение контактов	Давление кГс/см²	Назначение цепи
1 3 2	0 0,5	Отключение насосов

X-2

Обозначение	Давление кГс/см²	Назначение цепи
1 3 2	0	Вкл. 1 раб. насоса

X-3

Обозначение	Давление кГс/см²	Назначение цепи
1 3 2	0	Вкл. 2 раб, 1 рез. 2 рез. насоса

Диаграммы замыкания контактов реле времени

KT1

Обозначение контактов	Время мин.	Назнач. цепи
5 3 4	0 3 4 5 10	Вкл. 2 раб насоса
8 6 7		Вкл. 1 рез. насоса
11 9 10		Вкл. 2 рез. насоса

A-2

Обозначение контактов	Время, час	Назначение цепи
1 2	0 6 24	Вкл. ночного насоса
6 7		То же

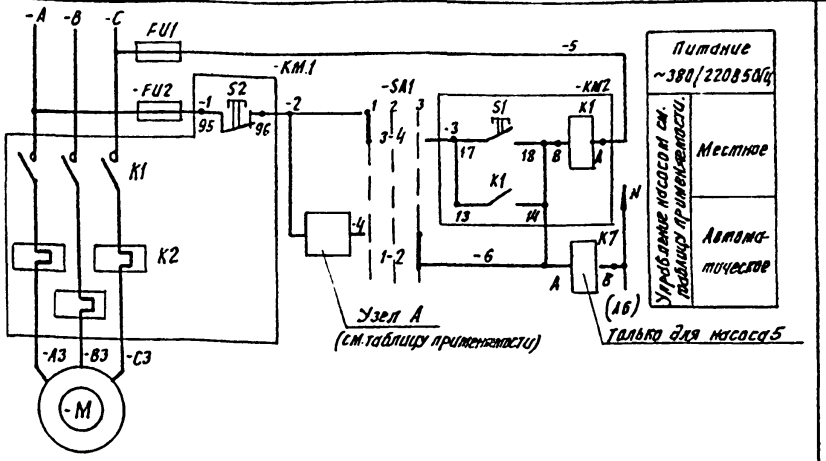


Таблица применяемости.

Насос	1	2	3	4	5
Двигатель	1 М	2 М	3 М	4 М	5 М
Индекс маркировки	1	2	3	4	5
Узел А	1-К6 1-2 22 1-4 23	2-К6 2-2 22 2-4 23	3-К6 3-2 22 3-4 23	4-К6 4-2 22 4-4 23	5-2 1 2 A2 5-5 21 K5 6-4 22

* Контакт не используется

Нач. отд.	Кохановская		06.08.87	901-2-158.13.87 А
Гл. спец.	Левин		06.08.87	
Рук. сект.	Баух		06.08.87	Водопроводная станция подкачки производительностью до 500 м³/час.
Рук. гр.	Горавская		06.08.87	Схема электрическая принципиальная (продолжение)
Ст. инж.	Рытова		06.08.87	
Н. контр.	Игудесман		06.08.87	

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск.

Привязан

Инв. №

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

2370-06

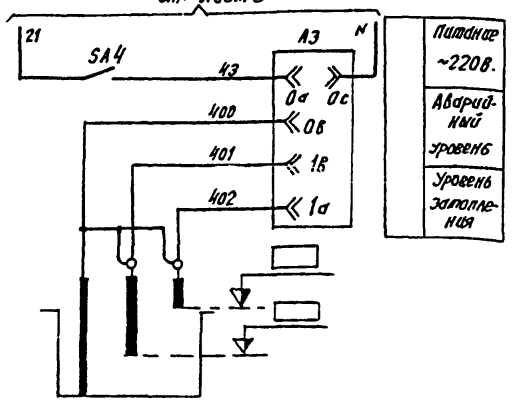
Альбом 6

продолжение

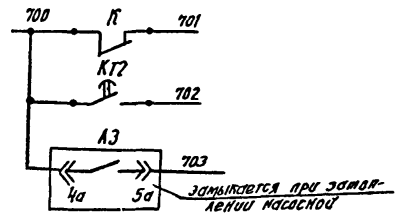
Поз. Обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту.		
X-1, X-2	Датчик - реле давления ДД - ▭,	2	
	0... ▭ кГс/см², ТУ 25-02.161.384-78		
X-3	Датчик - реле давления ДД - ▭,	1	
	0... ▭ кГс/см², ТУ 25-02.161.384-78		
A3	Регулятор - сигнализатор уровня	1	
	ЭРСУ-3, ~220В, 50Гц, ТУ 25-02-080678-79		
SA4	Выключатель пакетный ПВ2-10	1	
	У3 56 исп. IV ОСТ 16.0526.001-77		
1-КМ...	Пускатель магнитный Uк = 380В,	5	см. раздел „Э"
5-КМ	50Гц.		
1FU1...5FU1	Предохранитель	10	То же
1FU2...5FU2			
A2	Реле времени 2РВМ, ~220В, 50Гц, ГОСТ 1526-72	1	

Перечень элементов

Поз. Обознач.	Наименование	Кол.	Примечание.
	Щит автоматики		
SA1	Выключатель пакетный ПВ1-10У3 исп. III ОСТ 16.0526.001-77	1	
SB	Кнопка КЕ-011, исп. 5	1	
1-SA1...	Переключатель УП5311-С23	5	
5-SA1			
1-SA2...	Переключатель УП5316-Ф546	4	
4-SA2			
1-К6...4-К6	Реле РП-12, ~220В, 50Гц, ТУ16.523.072-75	4	
К1, К2, К7	Реле РПУ2-06 440У3Б ~220В, 50Гц, ТУ16.523.331-78Е	3	
К, К3	Реле РПУ2-06 220У3Б ~220В, 50Гц ТУ16.523.331-78Е	2	
К4, К5	Реле РПУ2-06 400У3Б ~220В, 50Гц, ТУ16.523.331-78Е	2	
КТ1	Реле времени ВЛ56 УХЛ4; II; 0,1 - 10 мин.	1	В комплекте балластный резистор R
	~220В, 50Гц, ТУ16-647, 002-83		
A1	Реле времени ВС-33-1УХЛ4, ~220В	1	
	50Гц ТУ16-647.014-84		
КТ2	Реле времени РКВ11-43-111 ~220В, 50Гц,	1	
	ТУ16-647.036-86.		



Контакты, используемые в схеме сигнализации ДП.



Нач. отд.	Кохановский	[signature]	06.08.87	901-2-158.13.87 А			
Гл. спец.	Левин	[signature]	06.08.87	Водопроводная станция подкачки производительностью 500 м³/час.	Стадия	Лист	Листов
Рук. сект.	Баух	[signature]	06.08.87		Р	7	
Рук. гр.	Горовская	[signature]	06.08.87	Схема электрическая принципиальная управления (окончание)	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		
Н. контр.	Игудесман	[signature]	06.08.87				

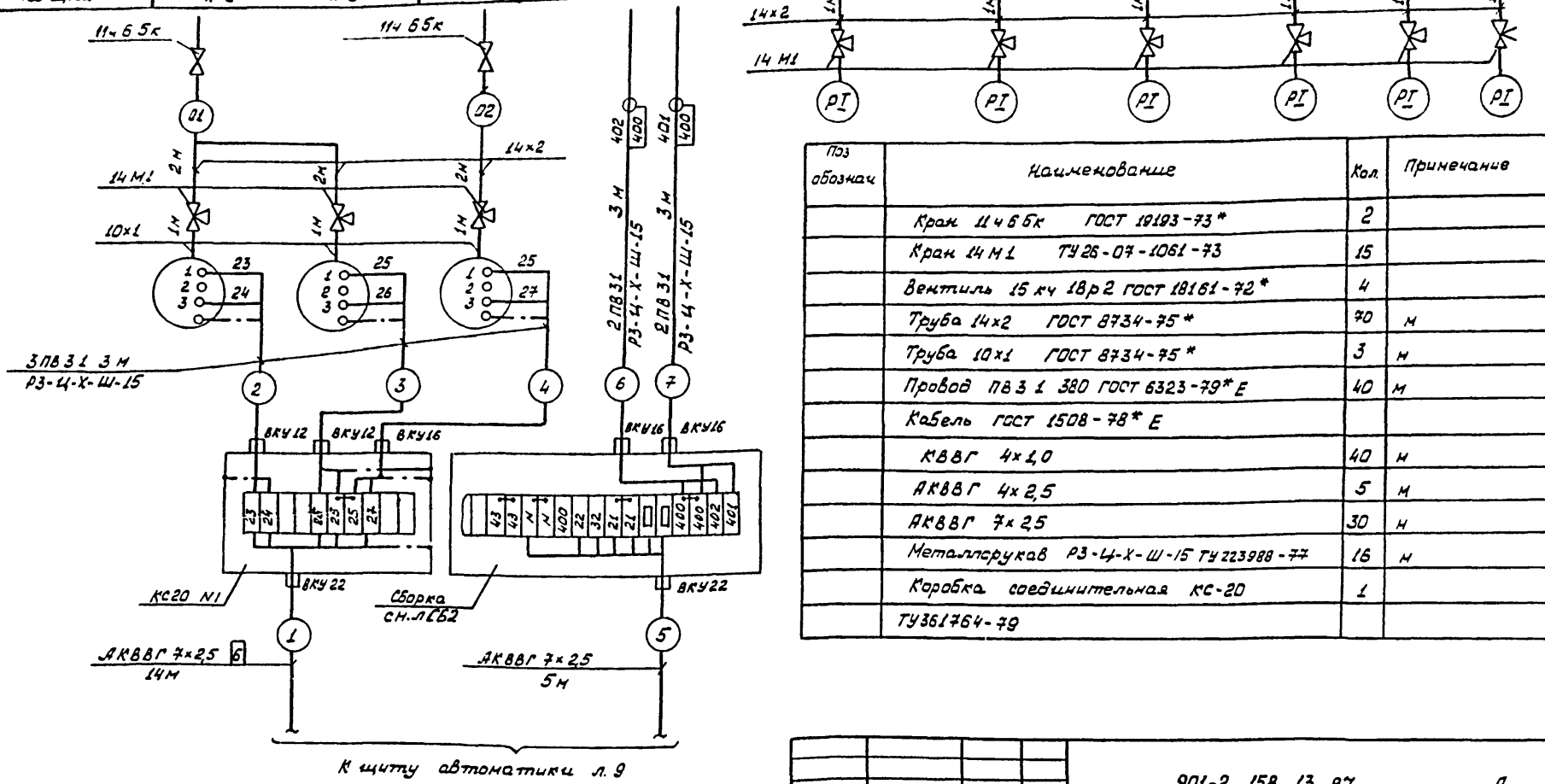
Привязан

Инв. №

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

2370-06

Наименование параметра и места отбора импульса	Давление		Уровень	Давление					
	в городской сети	в напорной сети	в приямке	Основные насосы на всасе	Основные насосы на напоре	в городской сети	в напорной сети	Дополнительный насос на всасе	Дополнительный насос на напоре
Обозначение чертежа установки	ТК4-3152-70		ТМ4-12м-74	ТК4-3136-70					
Позиция	Х-1	Х-2	Х-3	Х-11	Х-6 (4 шт)	Х-7 (4 шт)	Х-4	Х-5	Х-8	Х-9



Поз обознач	Наименование	Кол	Примечание
	Кран 11ч65к ГОСТ 19193-73*	2	
	Кран 14М1 ТУ26-07-1061-73	15	
	Вентиль 15кч 18р2 ГОСТ 18161-72*	4	
	Труба 14×2 ГОСТ 8734-75*	70	м
	Труба 10×1 ГОСТ 8734-75*	3	м
	Провод ПВ3 1 380 ГОСТ 6323-79*Е	40	м
	Кабель ГОСТ 1508-78*Е		
	КВВГ 4×1,0	40	м
	АКВВГ 4×2,5	5	м
	АКВВГ 7×2,5	30	м
	Металлорукав Р3-4-Х-Ш-15 ТУ 223988-77	16	м
	Коробка соединительная КС-20	1	
	ТУ3617Б4-79		

Привязан

Инв. №

Нач. отд	Кахановский		04.08.87
Гл. спец.	Левин		06.08.87
Рук. сект	Баух		06.08.87
Рук. гр.	Горовская		06.08.87
Н. контр	Игудесман		06.08.87

901-2-158.13.87 А

Водопроводная станция подкачки производительностью до 500 м³/час

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

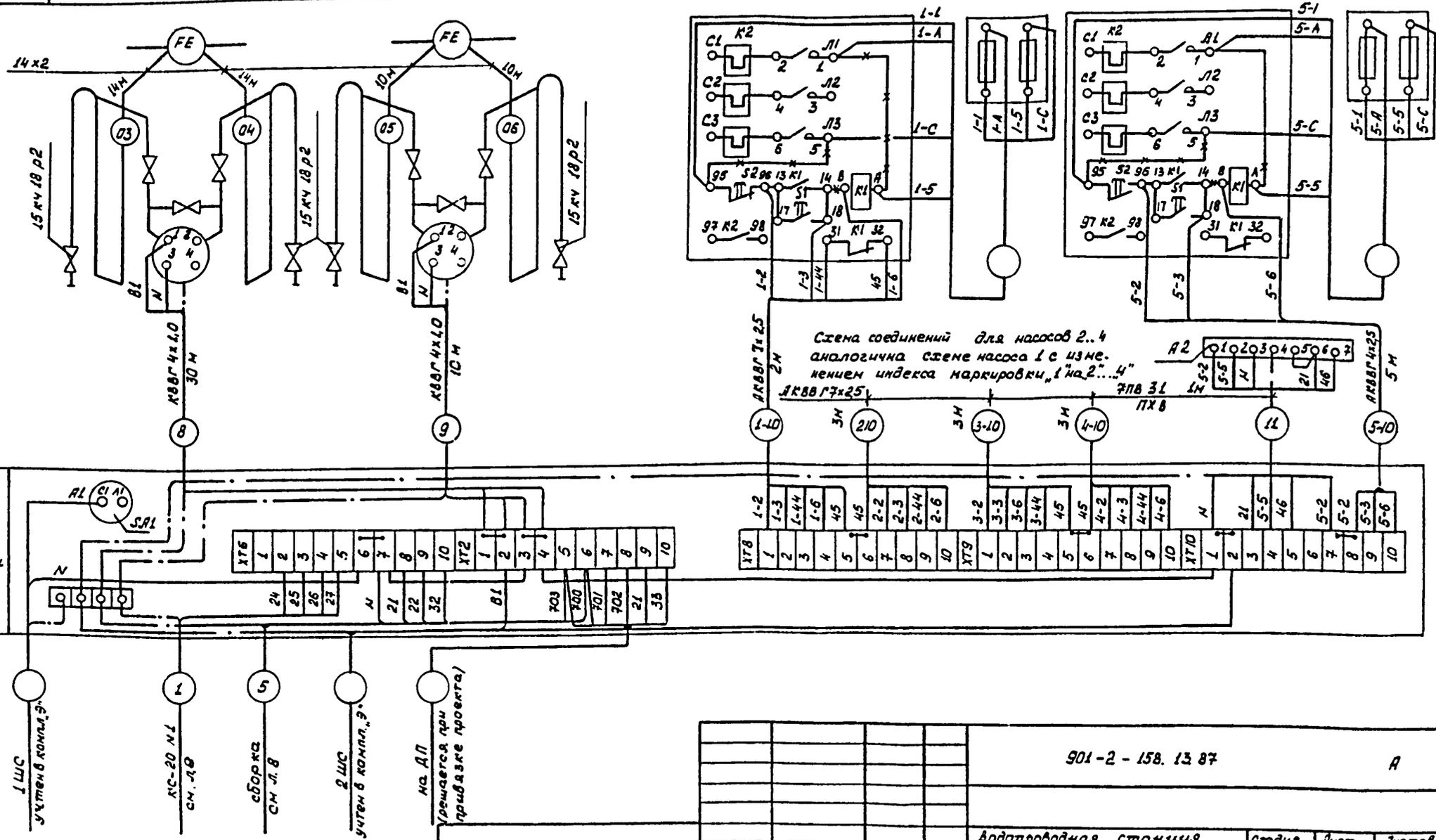
Схема соединений внешних проводок (начало)

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

2370-06

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

Наименование параметра и место отбора импульса	Расход	Насос 1			Насос 5		
	Трубопровод городского водоснабжения	См. раздел „Э"					
Обозначение чертежа установки	ТМ 4-60-73						
Позиция	10а, 10б	1-КМ(КМ-НХ1) *	1-FU1	1-FU2	5-КМ(КМ-НХ5) *	5-FU1	5-FU2



* Обозначения в скобках приведены в соответствии с разделом „Э"

Привязан

Инв. №

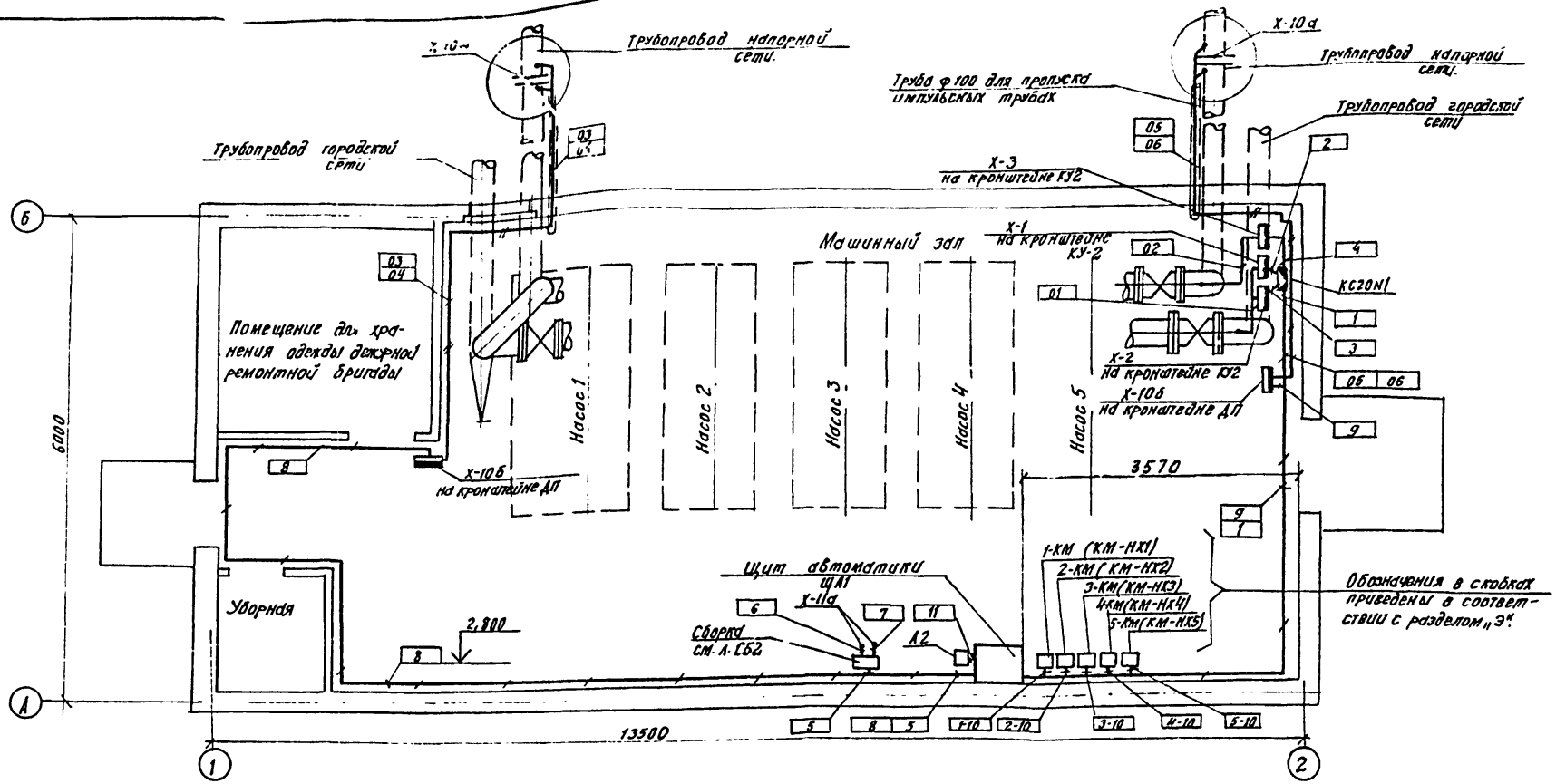
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Нач. отд.	Кохановский		06.08.87	901-2-158.13.87 А	
Гл. спец.	Левин		06.08.87	Водопроводная станция подкачки производительностью до 500 м³/час	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
Рук. сект.	Баух		06.08.87	Схема соединений внешних проводок (окончание)	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск
Рук. гр.	Горавская		06.08.87		
Н. контр.	Шудесман		06.08.87		

23.70-66



1. Позиции приборов и нумерация трасс электропроводок соответствуют схеме соединений внешних проводок см. л.л. 8,9.
2. Щит автоматики установить на стене на высоте 0,8м от пола, прибор А2 - на боковой стенке щита автоматики снаружи, приборы Х1, Х2, Х3, Х-10б - на кронштейнах на высоте 1,2 от пола, сборку - на высоте 1,0м.
3. Импульсные трубы к диафрагмам проложить в асбоцементных трубах в период прокладки водопроводных труб к колодцу. Эскиз прокладки импульсных линий к приборам Х-10г см. л. 11.

Согласовано: ГКП Булавцов; САП Елисеев; Отдел изс. Лукс; КИПиС Сенчар; Э Шлыков; Ф. сект. Вейтер

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Кохановский		06.08.87
Гл. спец.	Левин		06.08.87
Рук. сект.	Бдух		06.08.87
Рук. гр.	Горавская		06.08.87
Н. контр.	Игудесман		06.08.87

901-2-158.13.87 А

Водопроводная станция подкачки производительностью до 500 м³/час.

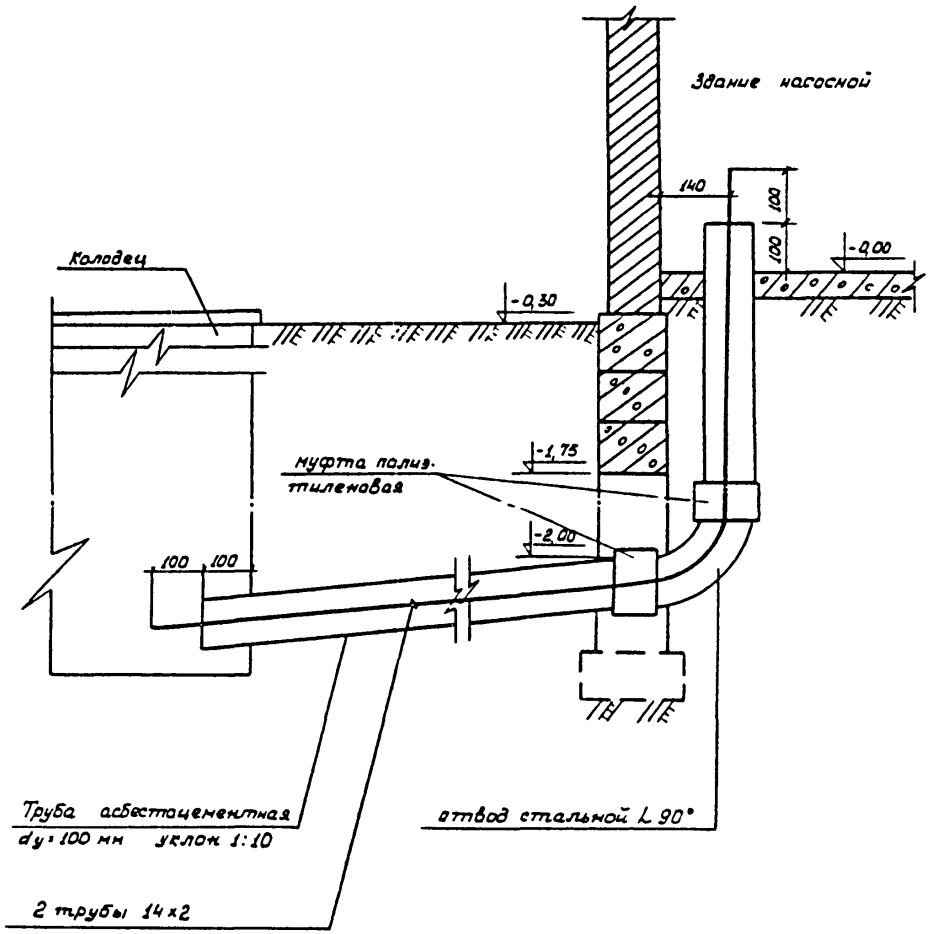
Стадия	Лист	Листов
Р	10	

План расположения (стены насосной из кирпича)

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск.

2370-06

Альбом 6



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Труба асбестоцементная	16	
	безнапорная dy=100 мм ГОСТ 1839-80		
2	Муфта полиэтиленовая 122 ТУ-45-76	4	
3	Отвод стальной α=90° 108х4	1	
	ГОСТ 17375-83*		

1. Для возможности затяжки импульсных труб, отвод необходимо разрезать вдоль на две части, после затяжки сварить.
2. Стальные фасонные части покрыть усиленной антикоррозийной изоляцией.

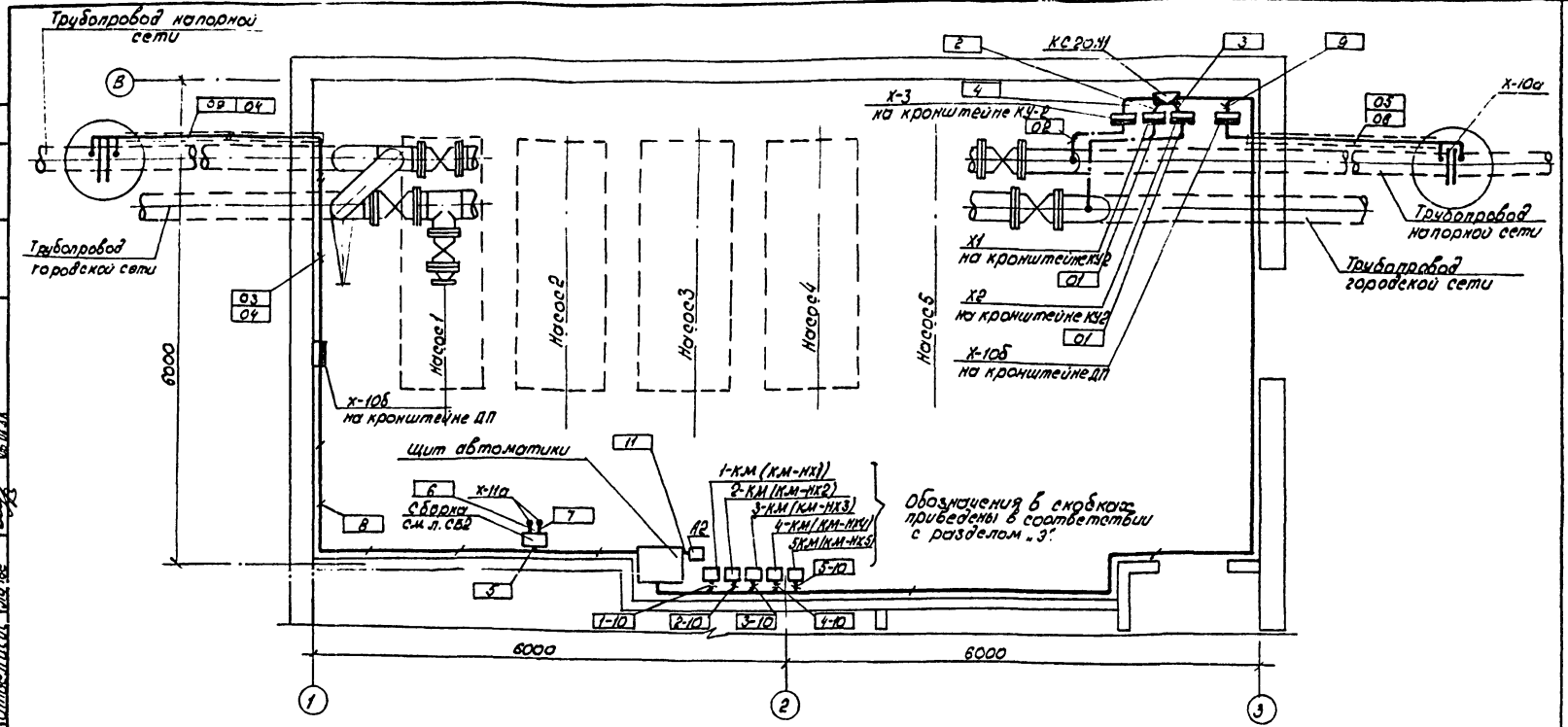
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Колановский		06.08.87	901-2-158. 13. 87 А
Гл. спец.	Левин		06.08.87	Водопроводная станция подкачки, производительностью до 500 м³/час
Рук. сект.	Баух		06.08.87	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Рук. гр.	Горабская		06.08.87	Эскиз прокладки импульсных линий из колодца в здание станции подкачки
Техник	Кравцова		06.08.87	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск
Н. контр.	Угудесман		06.08.87	

2370-06



1. Позиции приборов и нумерация трасс электропроводок соответствуют схеме соединений внешних проводок, см. л.л. 8,9.
2. Щит автоматики установить на стене на высоте 0.8м от пола, прибор А2 - на боковой стенке щита автоматики снаружи, приборы Х1, Х-2, Х-3, Х-10б - на кронштейнах на высоте 1,2м от пола, сборку - на высоте 1.0м.
3. Импульсные трубы к диафрагмам проложить в асбоцементных трубах в период прокладки водопроводных труб к колодцу. Эскиз прокладки импульсных линий к приборам Х-10а см. л.11

Привязан:					901-2-158.13.87		А
					Водопроводная станция подкачки производительностью до 500 м³/час	Стадия	Лист	Листов
						Р	12	
					План расположения (стены насосной из панелей)	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		
Инв. №								

Нач. отд.	Кохановский		06.08.87
Гл. спец.	Левин		06.08.87
Рук. сект.	Бачук		06.08.87
Рук. гр.	Горавская		06.08.87
Н. контр.	Игудесман		06.08.87

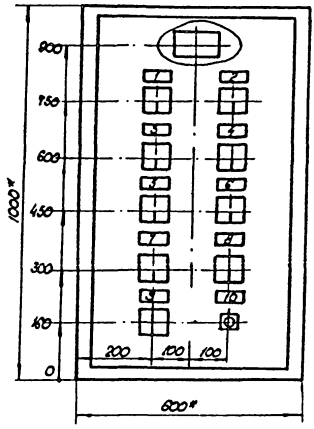
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Согласовано: ГКП, ГАП, Отдел ИСиГ | Соленко, Сыгеев, Лучье | Сектор Г.З., Рук. бр. сант. | Лаперно, Вайнер

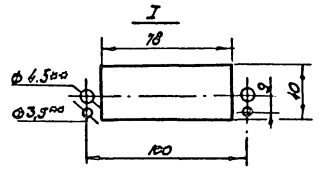
2370-06

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

Альбом 6



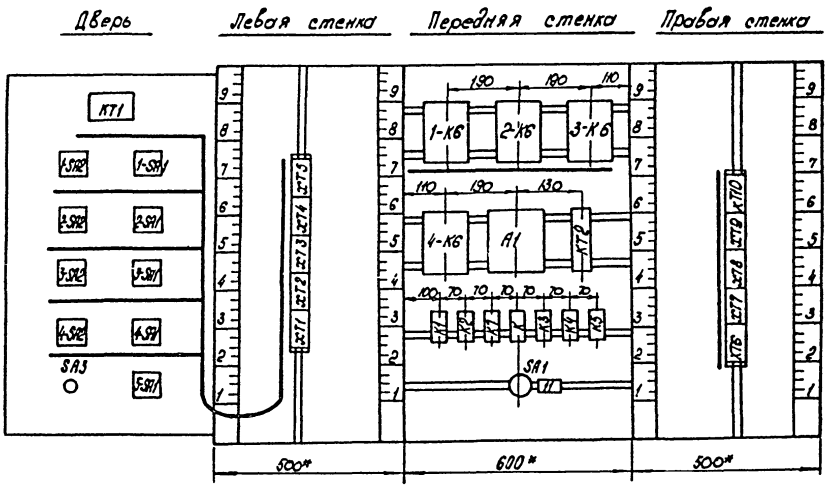
Вырез под реле КТ1 поз.13



1.* Размеры для справок.

2. Покрытие - вариант 7 ОСТ 36.13-76.

Вид на внутренние плоскости (развернуто)



				901-2-158.13.87			А СБ1
Привязан:	Нач. отд.	Кохановский		Водопроводная станция подкачки производительностью до 500 м³/час	Стадия	Лист	Листов
	Гл. спец.	Левин			Р		1
	Рук. сект.	Баух					
	Рук. гр.	Горавская		Щит автоматики. Общий вид.	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		
Инв. №	Ст. инж.	Рытова					
	Н. контр.	Игидеевский					

2370-06

Общий вид

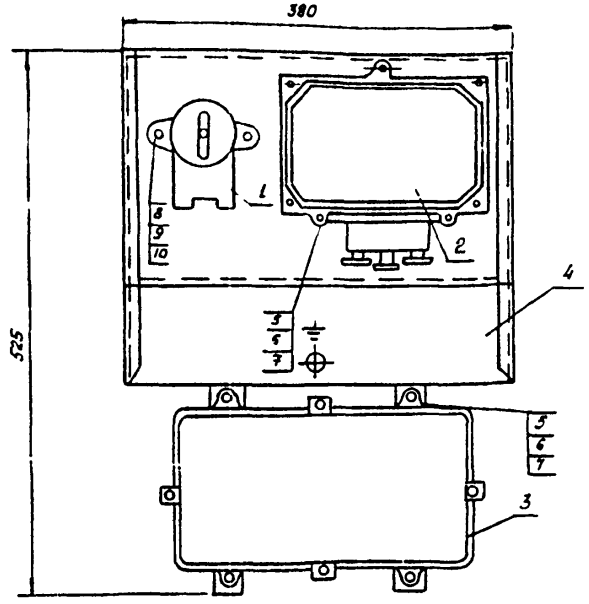
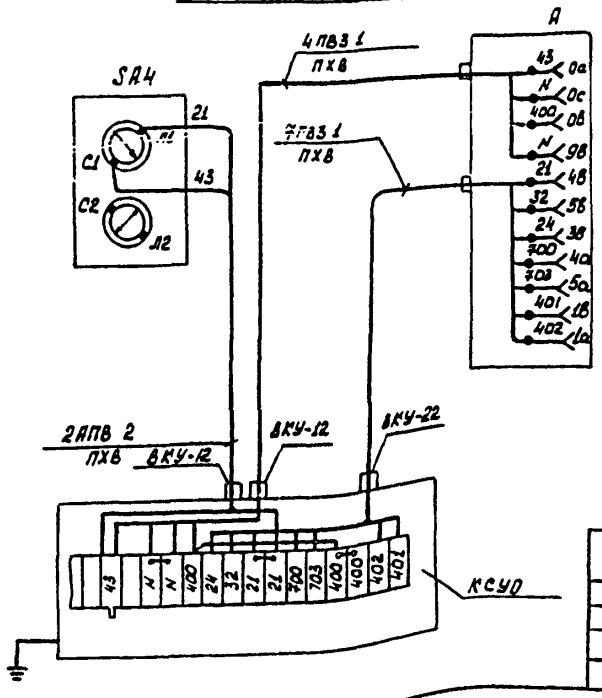


Схема соединений



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Выключатель пакетный ПВ2 10 У3 56	1	масса 0,6 кг
	исп. IV ОСТ 16.0526 - 001 - 77		
2	Регулятор - сигнализатор уровня	1	масса 4 кг
	ЭРСУ-3, ~ 220 В		
3	Коробка соединительная КС-20	1	масса 2,4 кг
	ТУ 36 1764 - 79		
4	Кронштейн для групповой установки	1	масса 3,74 кг
	электроаппаратуры ГУЭ-3 ТК4 - 3516 - 81		
5	Болт М6 х 16 ГОСТ 7798 - 70 *	7	
6	Гайка М6 ГОСТ 5915 - 70 *	7	
7	Шайба 6 ГОСТ 11371 - 78 *	7	
8	Болт М 4х10 ГОСТ 7798 - 70 *	2	
9	Гайка М4 ГОСТ 5915 - 70 *	2	
10	Шайба 4 ГОСТ 11371 - 78 *	2	
	Провод АПВ 2 660 ГОСТ 6323 - 79 * Е	2	м
	Провод ПВ 3 1 380 ГОСТ 6323 - 79 * Е	4	м
	Трубка ПХ8	1,5	м

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Кохановский		16.08.87
Гл. спец.	Левин		16.08.87
Рук. сект.	Бауэр		16.08.87
Рук. гр.	Гровская		16.08.87
Н. контр.	Игудесман		16.08.87

901 - 2. - 158.13.87 АСБ2

Водопроводная станция подкачки производительность до 500 м³/час

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Устройство КБМ. Сборка. задание монтажно-заготовительному участку

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

2370-06

Альбом 6

Опросный лист № 1

для заказа дифманометра с диафрагмой для измерения расхода газов и жидкостей (угловой способ отбора перепада давления)

Внимание: прежде чем приступить к заполнению опросного листа внимательно ознакомьтесь с методикой заполнения (МЗ).

1. Заказчик (грузополучатель) _____

2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон и телетайп заказчика _____

3. Подлежит заказу:

3.1. Дифманометр ДСП-71 Ин 2 шт.
(заводское обозначение) (кол-во)

3.2 Разделительные сосуды да, нет
(ненужное зачеркнуть)

3.3 Конденсационные сосуды (поставляются для пара) да, нет
(ненужное зачеркнуть)

3.4. Уравнительные сосуды (поставляются при температуре жидкости 100°С и выше) да, нет
(ненужное зачеркнуть)

3.5 Вентильный блок да, нет
(ненужное зачеркнуть)

3.6 _____

3.7 Диафрагма ДКС 0,6-□ а/δ-2 2 шт
(обозначение по ГОСТ 26.969-86) (кол-во)

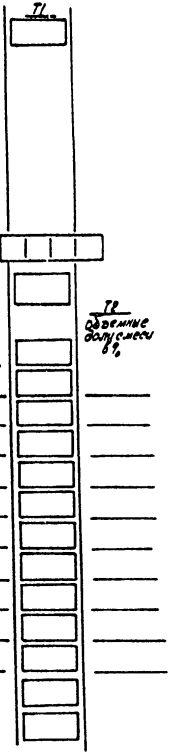
4. Марка материала трубопровода _____
(МЗ, п. 1)

5. Наименование измеряемой среды (МЗ, п. 5) _____

5.1 Компоненты газовой смеси (МЗ, п. 5) _____

6. Код единицы измерения расхода (указывается предприятием-изготовителем)

7. Код размерности исходных данных (указывается предприятием-изготовителем)



Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
			Т5
8. Наибольший измеряемый объемный расход (МЗ, п. 6)	$Q_{o.max}$	м³/ч	
Наибольший измеряемый объемный расход приведенный к нормальному состоянию (МЗ, п. 6)	$Q_{ном.max}$	м³/ч	
Наибольший измеряемый массовый расход (МЗ, п. 6)	$Q_{м.max}$	кг/ч	
	$Q_{м.max}$	т/ч	
9. Минимальный расход			10 п. 8
10. Предельный измеряемый перепад давления дифманометра (МЗ, п. 8)	$\Delta P_н$	кгс/м²	
	$\Delta P_н$	кПа	
11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве (МЗ, п. 9)	$P'_{пд}$	кгс/м²	
	$P'_{пд}$	кПа	
12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством	$P_и$	кгс/см²	
	$P_и$	МПа	
13. Барометрическое давление в месте установки расходомера	$P_б$	мм рт. ст.	
14. Температура измеряемой среды перед сужающим устройством	t	°С	
15. Внутренний диаметр трубопровода (в свету) перед сужающим устройством при температуре 20°С	D_{20}	мм	
16. Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода (МЗ, п. 10)	k	мм	
17. Максимально-допустимое значение относительной площади сужающего устройства (МЗ, п. 11)	m	—	
			Т4
18. Относительная плотность измеряемого газа при рабочих условиях (МЗ, п. 12)	γ	в долях единицы	
19. Коэффициент сжимаемого газа при рабочих условиях (МЗ, п. п. 8.12)	K	—	
20. Плотность сухого газа (или сухой части влажного газа) в нормальном состоянии (МЗ, пп. 5.13)	$\rho_{нам}$	кг/м³	

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

2370-06

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика

Продолжение 7

21. Динамическая вязкость измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5, 12) — μ — кгс·с/м² / Па·с

22. Плотность измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5, 12) — ρ — кг/м³

23. Показатель адиабаты газа при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5, 12) — κ — —

Т5

24. Плотность разделительной жидкости при атмосферном давлении и температуре разделительных сосудов (МЗ, п.14) — $\rho_{рс}$ — кг/м³

25. Температура разделительных сосудов (МЗ, п.14) — $t_р$ — °С

26. Плотность измеряемой среды при давлении Р и температуре разделительных сосудов (МЗ, п.14). — $\rho'_с$ — кг/м³

Т6

27. Поправочный множитель на тепловое расширение материала трубопровода при температуре измеряемой среды (МЗ, п.4). — K'_t — —

28. Поправочный множитель на тепловое расширение материала сужающего устройства при температуре измеряемой среды (заполняется при необходимости предприятием изготовителем) — K_t — —

Т7

29. Наибольший измеряемый расход при использовании дифманометров на меньшие (дополнительные) пределы измерения (МЗ, п.15) — Q_1 max по п. 8 —

30. Количество пар отборов давления на одной диаграмме —

(При использовании более одной пары отборов необходимо указать угол между отборами и при необходимости, перепад давления МЗ п.8) —

31. Требуемая заказчиком шкала или диаграмма дифманометра: именованная, 100% (МЗ. п. 16) (ненужное зачеркнуть)

32. Предел измерения дополнительной записи давления (МЗ. п. 17) кгс/см², МПа (ненужное зачеркнуть)

33 Дополнительные сведения по усмотрению заказчика — требованиям, оговоренным в сопроводительных материалах предприятия-изготовителя на заказываемый комплект (МЗ, п. 18)

34 Наименование организации заполнившей опросный лист и ее адрес

Проектная организация:

Ведущий технолог _____ (фамилия и подпись) (телефон)

Отдела КИПиА _____ (фамилия и подпись) (телефон)

_____ 198__ г.

Заказчик:

М. П. Руководитель предприятия _____ (фамилия и подпись)

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

Альбом 6

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Трубы				
2	Труба асбестоцемент-				
3	ная безнапорная				
4	dy = 100 мм ГОСТ 1839-80	578630	м	16	
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Привязан:

Инв. №

901-2-158.13.87 А.ВМ

Нач. отд.	Кохановский		06.08.87
Гл. спец.	Левин		06.08.87
Рук. сект.	Баух		06.08.87
Рук. гр.	Горовская		06.08.87
Оп. инж.	Рытова		06.08.87
Н. контр.	Игудесман		06.08.87

Водопроводная станция подкачки производительностью до 500 м³/час

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ведомость потребности в материалах

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

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

2370-06

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

220800, г.Минск, ул.К.Маркса, 32
Сдано в печать 02. 06. 1988 г.
Заказ № 274 Тираж 170 экз.
Инв.№ 2370/6

gost.e-ecolog.ru