





Давление

Общие указания

Раздел "Автоматизация" разработан в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84, "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения"; ПУЭ издание V.

Проектом предусмотрено:

- измерение расхода воды на напорных водоводах суммирующими показывающими приборами;
- технологический контроль давления местными приборами;
- аварийная сигнализация на ДП;
- местное управление (опрودование);
- четыре режима управления;
- 1 рабочий - включение и отключение по давлению в городской сети;

- 2 рабочий - включение при понижении давления (увеличение расхода 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 в минут, отключение по давлению в городской сети;

- 2 резервный - включение при недостаточном давлении в напорной сети с выдержкой времени в 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 кг/см<sup>2</sup> при работающем насосе (режим каботации);

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

Электрпитание щита автоматики осуществляется напряжением ~220в (см. раздел "Э").

Аппаратура управления размещается в щите автоматики. Щит принят по ГОСТ 38.13-78. Для его заказа необходимо выдать на завод-изготовитель 1 экземпляр технического задания заводу-изготовителю.

Для электропроводок принят в основном открытый способ прокладки кабелей по стенам креплениям оконным.

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

конструкций, разработанные Главмонтавтоматикой; Врезка запорных конструкций для приборов контроля на трубопроводах выполняется по чертежам технологической части проекта и учитывается сметами этой части.

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

При привязке проекта необходимо заполнить графы отмеченные

Проектом предусмотрено устройство нульблочного монтажа (КБМ).

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
φ	Обозначение зажима приборов
•	Отборное устройство
▬	Прибор, электроаппаратура, устанавливаемые вше щитов
▬, X	Контакт замкнут
□ - -	Жила провода, кабеля используемая для заземления электроустановок
—+—+—	Электропроводка, выполненная открыта
—+—+—	Импulseвая линия
—X—X—	Демонтировать перемычку

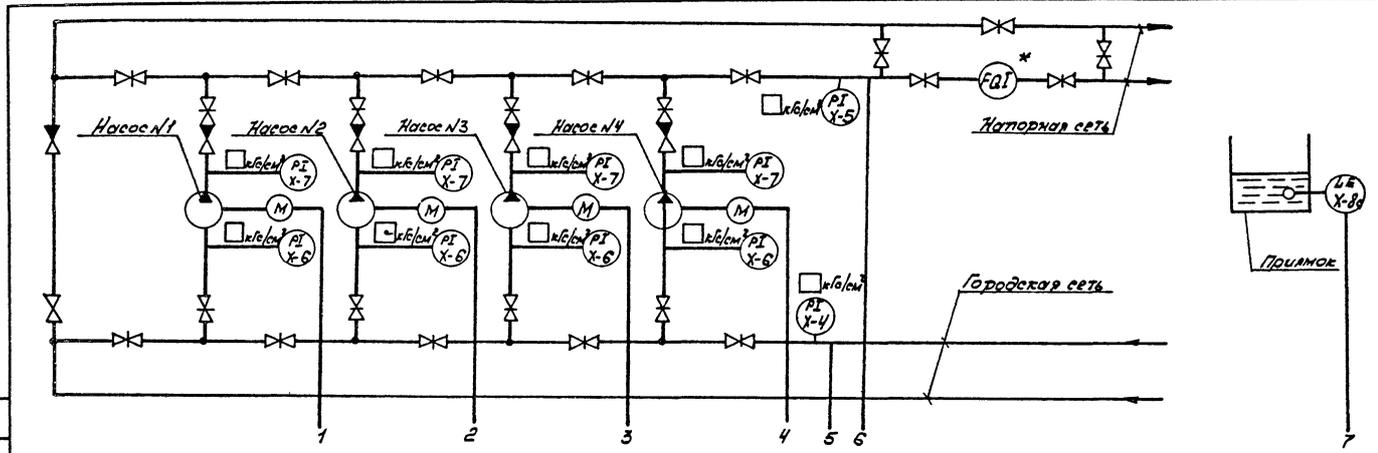
Шит, № щита, № панели, № выключателя, № автомата

Привязан:

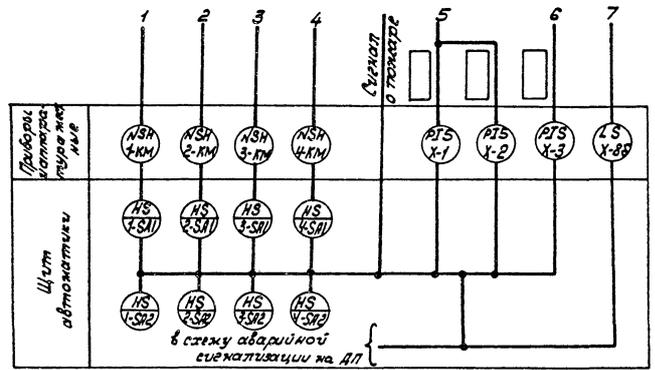
ИНВ. №				
--------	--	--	--	--

		901-2-157.13.87		Я	
Гл. инж.	Учредител	Инженер			
Т.П.	См. сособ	Инженер			
М.п. инж.	Козлов	Инженер	Водопроводная станция	Стация	Лист
Гл. спец.	Левин	Инженер	полноchno производитель-	Р	2
Инж. с.п.	Васильев	Инженер	нострого до 100 м <sup>3</sup> /час		
Руч. ер.	Горбачева	Инженер			
Тех. инж.	Кравцова	Инженер	Общие данные		
И.контр.	Учредител	Инженер	(окончание)		

2.16501.6



\* Прибор учета в разделе „В.К.“



		901-2-157. 13. 87		Я	
Наименование	Масштаб	Дата	Лист	Листов	
Нач. отд. Лодыженский	1:100	1987	Р	3	
Ин. спец. Левин					
Инж. спец. Бауча					
Инж. спец. Горюховская					
Техник Кравцова					
Инж. спец. Лебедевская					
Водопроводная станция			Станция		
подстанции производственно			Р		
открыто до 100 м³/час			3		
Схема функциональная			БЕЛГОСПРОЕКТ		
			г. Минск		

Привязан:

Л/№. №	
--------	--

2369-06

Состояние:   
 Дата:   
 Подпись:   
 Имя:   
 Фамилия:   
 Отдел:   
 Институт:





Диаграммы замыкания контактов переключателей  
 1-SA2... 4-SA2

УП 5316 - Ф 546

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

1-SA1... 4-SA1

УП 5311 - С23

Номер секции	Номер контакта	Полож. рукоятки			
		1	2	3	
		Местн	Откл.	Автом.	
-45° 0° +45°					
Л	П	Л	П	Л	П
I	1				
I	2				
II	3				
II	4				



X-2

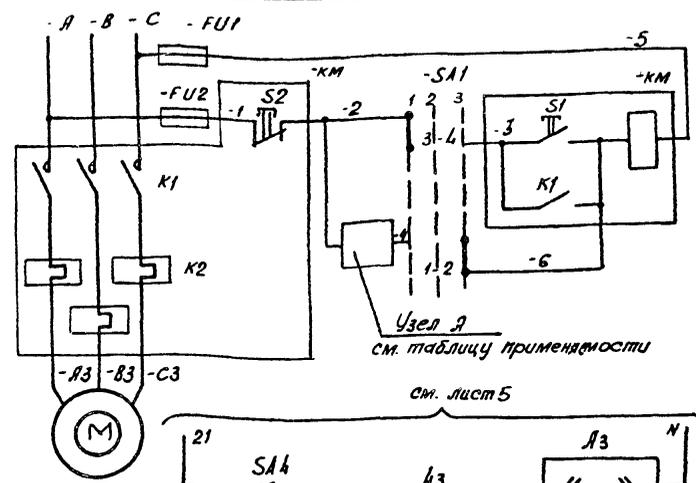


X-3

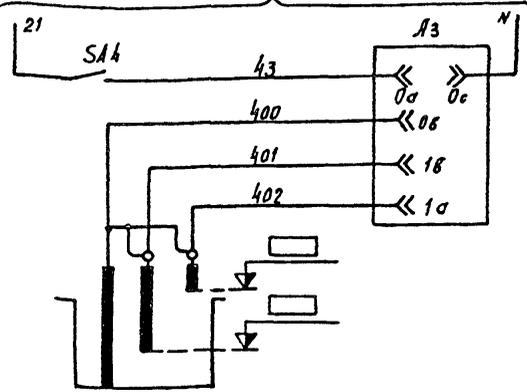


Таблица применяемости

Насос	1	2	3	4
Двигатель	М1	М2	М3	М4
Индекс Маркировка	1	2	3	4
Узел А	1-2 / 22	1-4 / 23	2-2 / 22, 2-4 / 23	3-2 / 22, 3-4 / 23, 4-2 / 22, 4-4 / 23



Питание ~380В, 50Гц
Местное
Автоматическое
Управление насосом (см. таблицу применяемости)



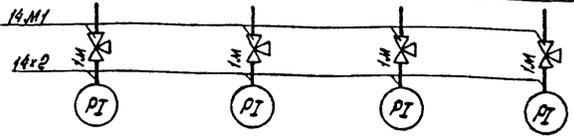
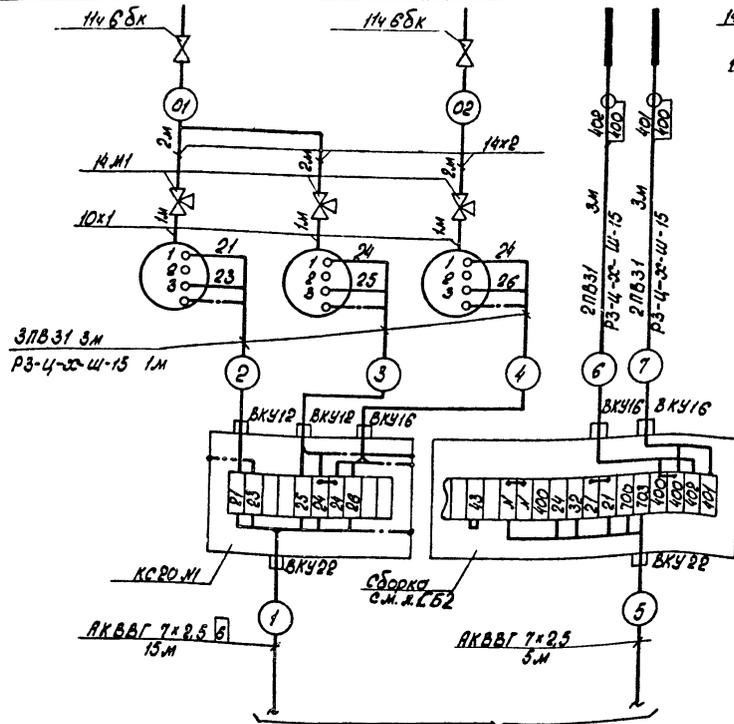
Питание ~220В
Аварийный уровень
Уровень затопления
Сигнализатор уровня

Лист № 10011. Подпись и дата. Взам. инв. №

привязан	Нач. отд. Нахановский	06023	Водопроводная станция подкачки производительности до 100 м <sup>3</sup> /час	Стадия	Лист	Листов
	Гл. спец. Мясин	06023		Р	6	
	Рук. сект. Баух	06023	Схема электрическая принципиальная (продолжение)	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		
Инв. №	Рук. экпл. Горавская	06023				
	И контр. Издесман	06023				



Наименование параметра и место отбора имплицеса Обозначение чертежа установки Позиция	Давление			Уровень	Давление			
	в городской сети		в напорной сети	в прил.ке	на насос/на напор		в городской сети	в напорной сети
	в-1	в-2	в-3	в-8	ка. в.с.с.е	на напор	в-4	в-5
	ТК4-3182-70			Т.МЧ-124-7	ТК4-3186-70			
	2-6 (4шт)				2-7 (4шт)			



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Кран ИЧ БДК ГОСТ 19 193-73*	2	
	Кран ИЧ М1 ГОСТ 21345-78	13	
	Вентиль 15кч 18 р2 ГОСТ 18181-72*		
	Труба 14x2 ГОСТ 8734-75*	18 м	
	Труба 10x1 ГОСТ 8734-75*	3 м	
	Провод ПВЗ 1380 ГОСТ 6323-79*Е	12 м	
	Кабель ГОСТ 1508-78*Е		
	АКВВГ 4*2.5		
	АКВВГ 7*2.5	15 м	
	Металлошов РЗ-4-2-Ш-15 ТУ 223 088-77	6 м	
	Коробка соединительная КС-20	1	
	ТУ 351 164-79		

Имп. № техн. Проектное и дата. Водоканал

Прибавок:

Имп. №	Мат. отд.	Коллектор	С.м.	В.с.с.е
	Гл. спец.	Левин	С.м.	В.с.с.е
	Рук. сект.	Вачук	С.м.	В.с.с.е
	Рук. в.р.	Городская	С.м.	В.с.с.е
	Монтаж	И.И.И.И.И.И.	С.м.	В.с.с.е

901-2-157.13.87

А

Водопроводная станция подкачки, производительностью до 100 м<sup>3</sup>/час  
Схема соединительных внешних проводов (начало)

Стр.	Лист	Листов
Р	8	

БЕЛГОСПРОЕКТ  
г. Минск

2369-06

Львов Г

Наименование параметра и место отбора импульса	Насос 1		Насосы 2...4	
	см. раздел "9"			
Обозначение чертежа установки				
Позиция	1-КМ (КМ-НХ1)*	1-FU1	1-FU2	

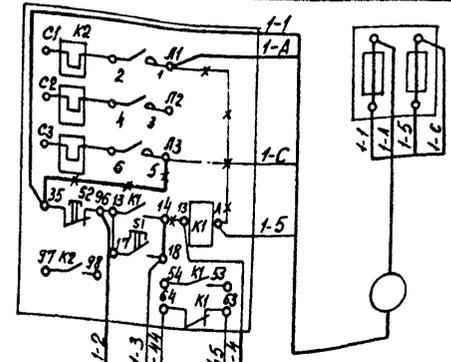
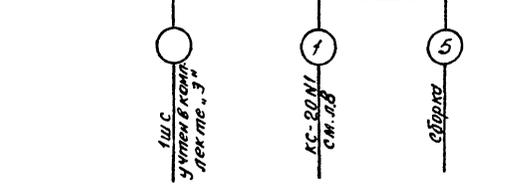
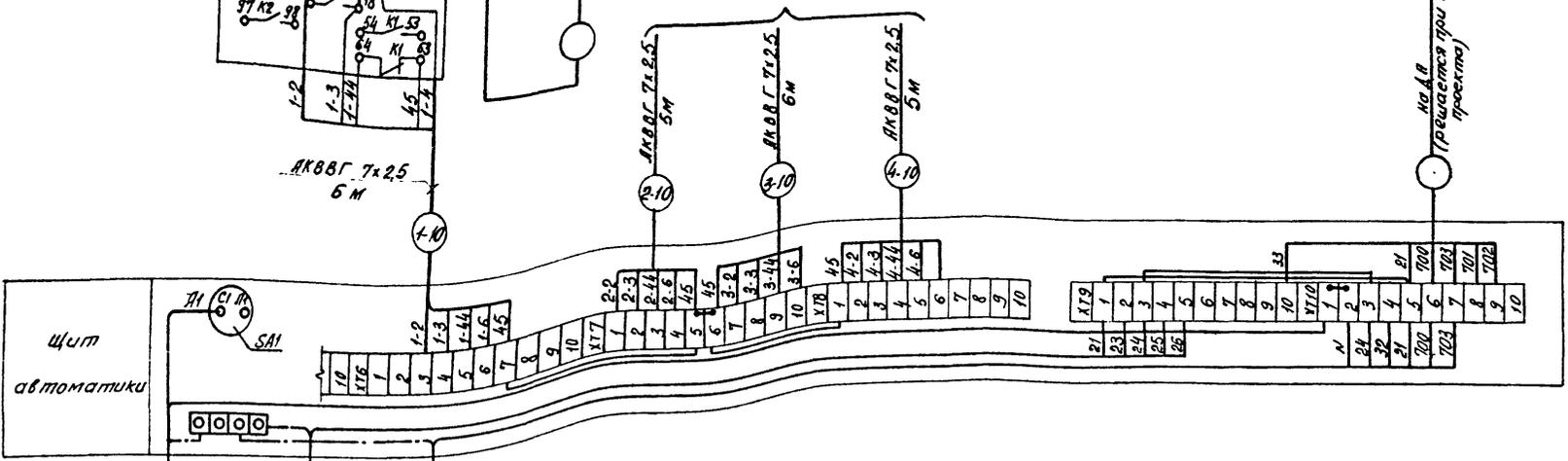


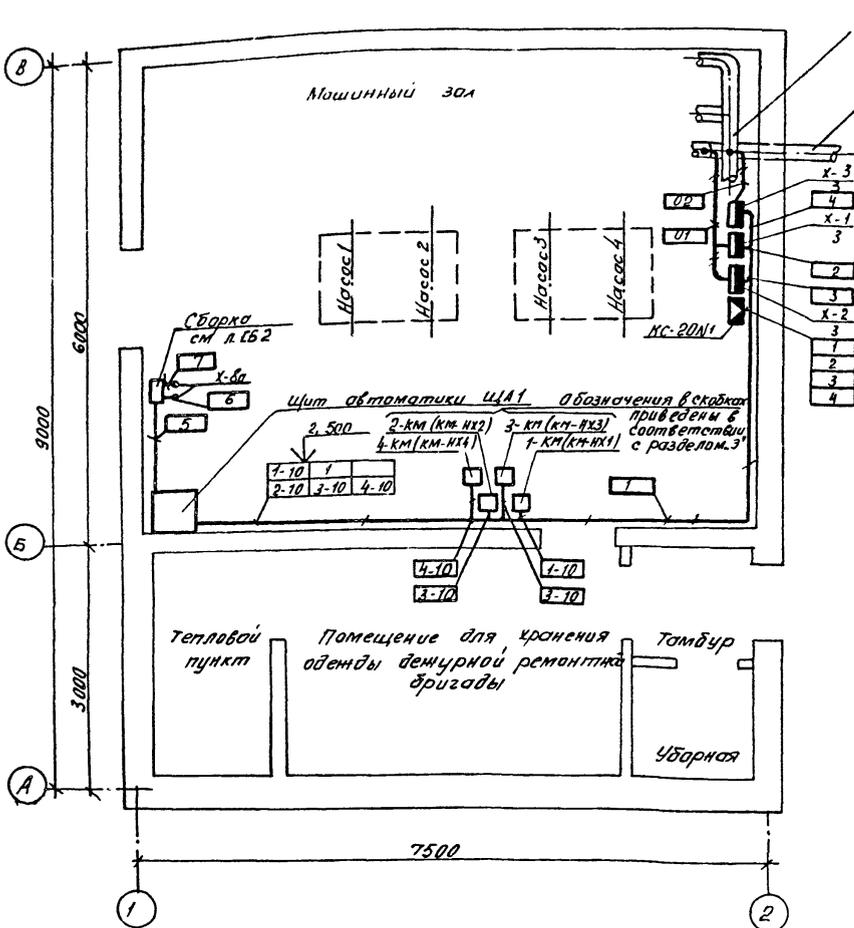
Схема соединений для насосов 2...4  
аналогична схеме для насоса 1  
с изменением индекса маркировки (на 2, 3 и 4)



\* Обозначения в скобках приведены в соответствии с разделом "3"

Привязан		901-2-157.13.87		А	
И.М.П.	И.М.П.	И.М.П.	И.М.П.	И.М.П.	И.М.П.
Мачото Кохановский	Левин	Бачи	Григорьев	Степанов	Мостов
И.М.П.	И.М.П.	И.М.П.	И.М.П.	И.М.П.	И.М.П.
Водопроводная станция подкачки производительностью до 100 м³/час				Р	9
Схема соединений внешних проводов (окончание)				БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	
И.М.П. №				2369-06	

Шифр № проекта: 901-2-157.13.87  
 Вид проекта: Проект  
 Состав: Проект, Конструкция, Монтаж  
 Автор: [Имя]  
 Проверка: [Имя]  
 Инженер: [Имя]  
 Главный инженер: [Имя]

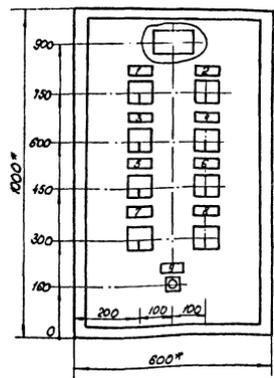


Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
1		Латок ЛП 145 ТУЗБ И13-75	2	
2	ГМ4-206-76	Установка 2 латки ЛП145	4	
3		Кранштейн КЧ2	3	

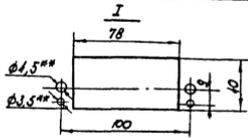
1. Позиции приборов и нумерация трасс электропроводок соответствуют схеме соединений внешних проводов см. л. в. 9
2. Щит автоматики установить на стене на высоте 0,8 м от пола, приборы Х-1, Х-2, Х-3 - на кранштейнах КЧ-2 на высоте 1,5 м от сборки - на высоте 1,0 м.

Привязан	Инв. №	Исполн.	Дата

901-2-157.13.87			А		
Водопроводная станция подкачки производительностью 100 м³/час			Стация	Лист	Листов
План расположения			Р	10	
			БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		



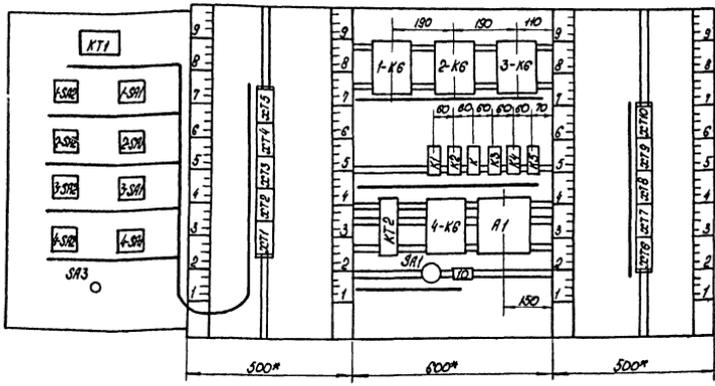
Вырез под реле КТ1 поз.13



1. Размеры для справок.
2. Покрытие - вариант 7 ОСТ36.13-76.

Вид на внутренние плоскости (развернуто)

Сверху      Левая стенка      Передняя стенка      Правая стенка



215504-06

901-2-157.13.87 АСБ1

Привязки:	Инж.отд.	Косыгина	08.08.87	водопроводная станция подключи производительности до 100 м³/час	Стандия	Лист	Листов
	Инж.сек.	Лыбин	08.08.87				
	Инж.сек.	Бочка	08.08.87	Щит автоматики. Общий вид.	БЕЛГОСПРЕКТ		
	Инж.зод.	Вороженик	08.08.87				
	Ст.инж.	Рябован	08.08.87				
И.В. №	Инж.монтаж.	Ильин	08.08.87				

Электр. б

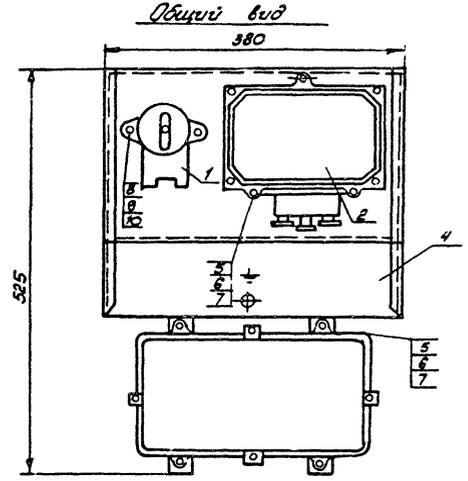
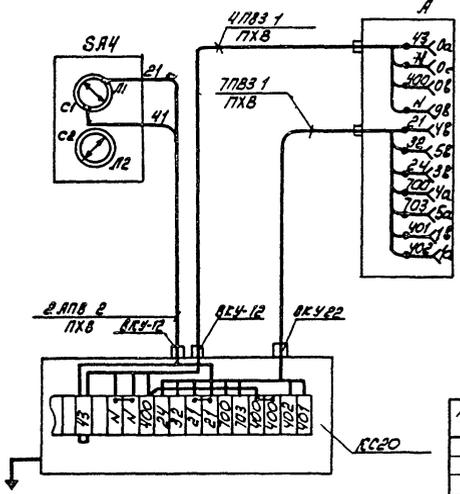


Схема соединений



№ Обоз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Выключатель пакетный ПБ2-10 У356	1	масса 0,6 кг
	и ч. П. ГОСТ 16.0526-001-77		
2	Регулятор-сигнализатор уровня	1	масса 4 кг
	9РЧ-3 ~ 220 В		
3	Коробка соединительная КС-20	1	масса 8,4 кг
	ТУ 36.154-79		
4	Кронштейн для групповой установки	1	масса 3,74 кг
	электроаппаратуры ТУ-3 ПЧ-35/6-81		
5	Болт М6х16	7	
	ГОСТ 7798-70*		
6	Гайка М6	7	
	ГОСТ 5915-70*		
7	Шайба 6	7	
	ГОСТ 11371-78*		
8	Болт М4х10	2	
	ГОСТ 7798-70*		
9	Гайка М4	2	
	ГОСТ 5915-70*		
10	Шайба 4	2	
	ГОСТ 11371-78*		
	Провод ПВВ 2 660	2	м
	ГОСТ 8323-79* Е		
	Провод ПВВ 3 380	4	м
	ГОСТ 8323-79* Е		
	Трубка ПВХ	15	м

Шиб. № модели, материал и цвет. Металл, эмаль.

Привязан:

И.в. №	
--------	--

901-2-157.13. 87.		АСЕ2	
Исполн.	Лист	Листов	
Р		1	
БЕЛПРОСПЕКТ		г. Минск	

Исполн. Работников  
И.в. № Листов  
Руч. черт. Бауче  
Руч. эр. Кошарова  
И.в. № Листов  
И.в. № Листов

Возле необходимой статичной подсочки производительность до 100 м³/час  
Устройство к.в.м. сборки, задание монтажно-заготовительному заказку

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ  
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР  
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

220600, г.Минск, ул.К.Маркса, 32  
Сдано в печать 02.06.1988 г.  
Заказ № 274 Тираж 150 экз.  
Изд. № 2369/  
6