

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

901-2-0153.87

ВОДOPPOBODНАЯ HАСОСНАЯ
СТАНЦИЯ ПPOИЗBODИТЕЛЬНОСТЬЮ
ОТ 5 ДО 50 м³/ч

АЛЬБОМ III

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- Альбом I Технологические решения. Архитектурно-строительные решения.
Конструкции железобетонные. Отопление и вентиляция. Внутренние водопровод и
канализация. Электротехническая часть. Технологический контроль.
- Альбом II Строительные изделия.
- Альбом III Нестандартизированное оборудование и
чертежи задания заводу-изготовителю.
- Альбом IV Спецификации оборудования.
- Альбом V Ведомости потребности в материалах.
- Альбом VI Сметы. Часть I стр. 1-232
Часть II стр. 233-273

22088-03

Разработаны
проектно-исследовательским институтом
„МОСГИПРОТРАНС“

Главный инженер института
Главный инженер проекта



Н.М. Шаршаков
Г.И. Белянинов

Утверждены
Министерством Транспортного Строительства
Приказ № МО-143 от 13.02.1987г.
введены в действие с 30.03.1987г.

					ПРИБЯЗАН	
ИНВ. №						

АЛЬБОМ III

ТПР 901-2-0153.87

Обозначение	Наименование	Стр	
1	2	3	
	Обложка		
	Заглавный лист		
	Содержание альбома	2	
УНВ.001.00.000.СБ	Установка с вакуум-насосами		
	Сборочный чертеж	3	
УНВ.001.00.000	Установка с вакуум-насосами		
	Спецификация		
УНВ.001.01.000	Рама. Спецификация		
УНВ.001.02.000	Бачок воздушно-водяной		
	Спецификация	4	
УНВ.001.01.000.СБ	Рама. Сборочный чертеж	5	
УНВ.001.02.000.СБ	Бачок воздушно-водяной.		
	Сборочный чертеж		
УНВ.001.02.002	Крышка		
УНВ.001.02.006	Фланец	6	
УНВ.001.03.000.СБ	Бачок заливочный		
	Сборочный чертеж		
УНВ.001.03.000	Бачок заливочный. Спецификация	7	
УНВ.001.04.000.СБ	Датчик электродный.		
	Сборочный чертеж	8	
ТПР 901-2-0153.87			
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб. Линкина			
Пров. Белянинов			
Гл. спец. Федотов			
Н. контр. Коханова			
Умв. Москалец			
Содержание альбома		Лист	Лист
		1	4
		Мосгипротранс	

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

копировал: [подпись] формат А4

1	2	3	
УНВ.001.04.000	Датчик электродный		
	Спецификация	8	
УНВ.001.02.003	Дно		
УНВ.001.04.001	Крышка		
УНВ.001.04.002	Колпак		
УНВ.001.04.006	Электрод	9	
УНВ.001.04.000.ВП	Установка с вакуум-насосами.		
	Бедомость покупных изделий	10-11	
УНВ.001.00.000.ВС	Установка с вакуум-насосами		
	Бедомость спецификаций	11	
УНВ.001.00.000.ТУ	Установка с вакуум-насосами		
	Технические условия	12-14	
Ш.001.000	Шкаф управления Ш.		
	Технические данные аппаратов		
	(Мощность электродвигателя насоса 1.5; 2.2 и 4 кВт)		
Ш.001.000.ТБ	Шкаф управления Ш.		
	Перечень надписей (Мощность электродвигателя насоса 1.5; 2.2 и 4 кВт)	15	
Ш.001.000.В0.	Шкаф управления Ш.		
	Чертеж общего вида		
	(Мощность электродвигателя насоса 1.5; 2.2 и 4 кВт)	16	
ТПР 901-2-0153.87			
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Содержание альбома		Лист	Лист
			2

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

копировал: [подпись] формат А4

1	2	3
Ш.001.000.З4	Шкаф управления Ш.	
	Схема электрическая соединений. (Мощность электродвигателя насоса 1.5; 2.2 и 4 кВт)	17-19
Ш.002.000	Шкаф управления Ш.	
	Технические данные аппаратов. (Мощность электродвигателя насоса 7.5 кВт)	
Ш.002.000.ТБ	Шкаф управления Ш.	
	Перечень надписей. (Мощность электродвигателя насоса 7.5 кВт)	20
Ш.002.000.В0	Шкаф управления Ш.	
	Чертеж общего вида (Мощность электродвигателя насоса 7.5 кВт)	21
Ш.002.000.З4	Шкаф управления Ш.	
	Схема электрическая соединений. (Мощность электродвигателя насоса 7.5 кВт)	22-24
Ш.003.000	Шкаф управления Ш.	
	Технические данные аппаратов. (Мощность электродвигателя насоса 15 кВт)	25

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

копировал: [подпись] формат А4

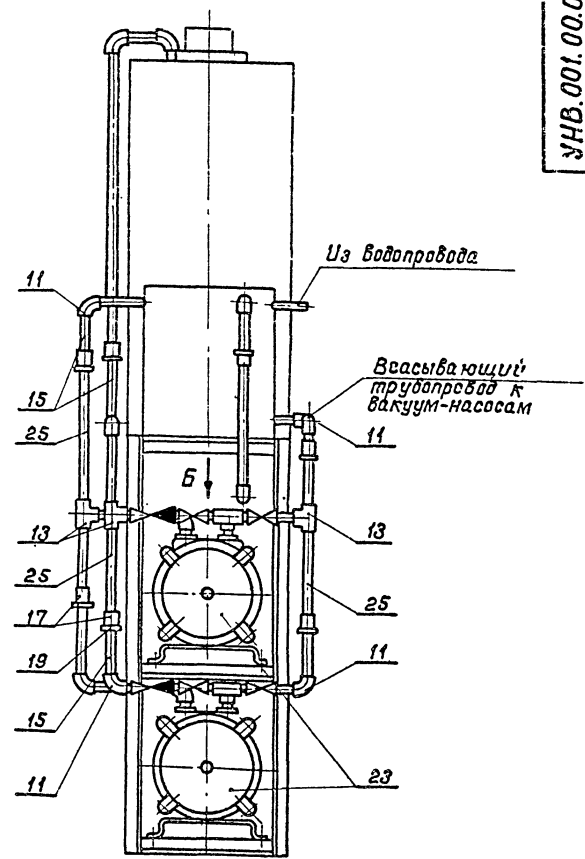
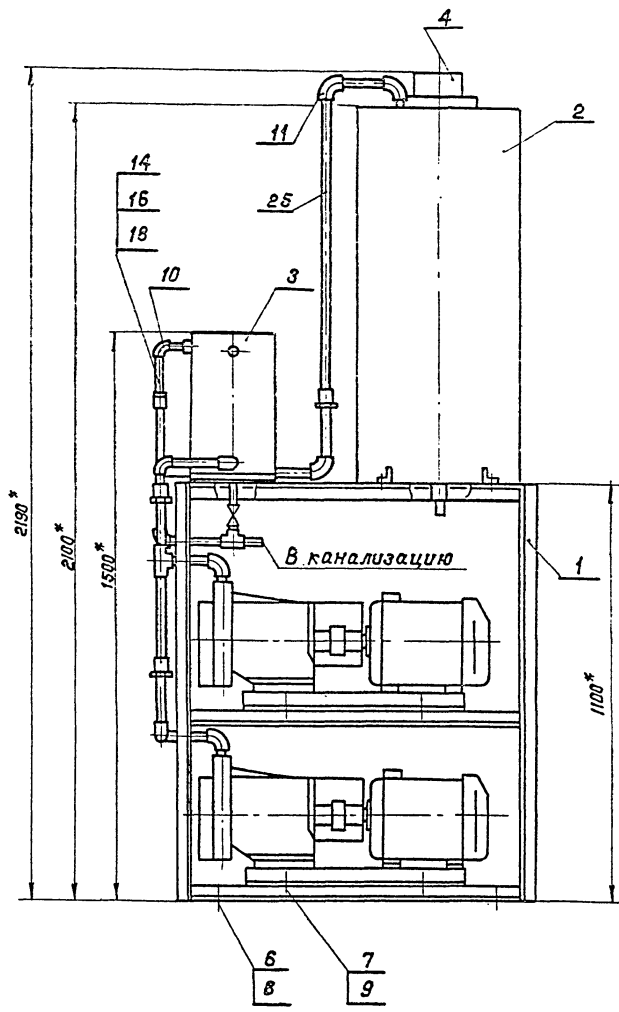
1	2	3
Ш.003.000.ТБ	Шкаф управления Ш.	
	Перечень надписей (Мощность электродвигателя насоса 15 кВт)	25
Ш.003.000.В0	Шкаф управления Ш.	
	Чертеж общего вида. (Мощность электродвигателя насоса 15 кВт)	26
Ш.003.000.ЗЦ	Шкаф управления Ш.	
	Схема электрическая соединений. (Мощность электродвигателя насоса 15 кВт)	27-29

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

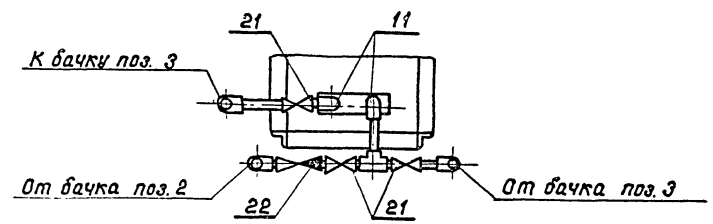
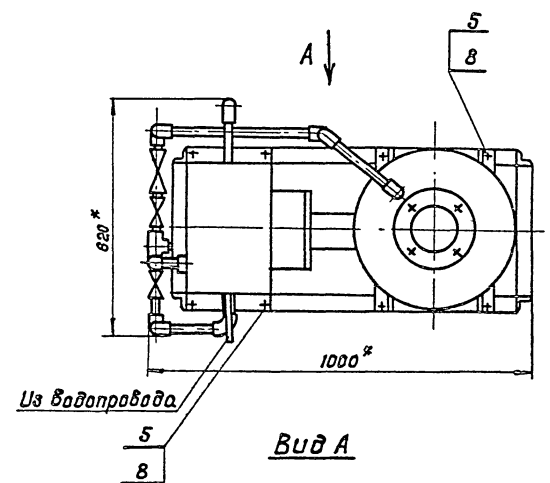
копировал: [подпись] формат А4

ТПР 901-2-0153.87 Лист 3

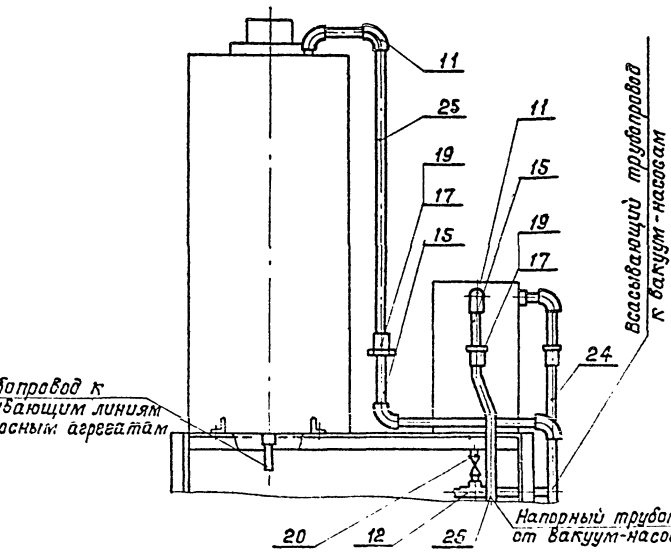
ТПР 901-2-0153.87 Лист 4



Вид Б



* Размер для справок.



				УНВ.001.00.000.СБ			
Изм/Лист	И.В.Кукушкин	Полн.	Дата	Установка с вакуум-насосами	Лист	Масса	Масшт.
Разраб.	Линкина				340	1:10	
Провер.	Бурягин			Сборочный чертеж			Лист
Гл.инж.	Федотов						Листов 1
Н.контр.	Фоханова						Мосгипротранс
Утв.	Москалец						

Альбом III
Типовые проектные
решения 901-2-0153.07

Изм. Лист Подпись и дата
Изм. Лист Подпись и дата
Изм. Лист Подпись и дата
Изм. Лист Подпись и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
A2			УНВ. 001. 00. 000. СБ.	Сборочный чертеж		
A3			УНВ. 001. 00. 000. ВС	Ведомость спецификаций		
A3			УНВ. 001. 00. 000. ВП	Ведомость покупных изделий		
A4			УНВ. 001. 00. 000. ТУ	Технические условия		
				Сборочные единицы		
A2	1		УНВ. 001. 01. 000	Рама	1	
A2	2		УНВ. 001. 02. 000	Бачок воздушно-водяной	1	
A3	3		УНВ. 001. 03. 000	Бачок заливной	1	
A3	4		УНВ. 001. 04. 000	Датчик электродный	1	
				Стандартные изделия		
				Болты гост 7798-70		
	5			M 12 x 25 46. 05	8	
	6			M 12 x 100 46. 05	4	
	7			M 16 x 70 46. 05	8	
				Гайки гост 5915-70		
	8			M 12. 5. 05	12	
	9			M 16. 5. 05	8	
	10			Угельник 15 гост 8946-75	2	
УНВ. 001. 00. 000						
Изм.	Лист	И докум.	Подп.	Дата		
Разраб.	Линкина		Линкин		Лит.	Лист
Провер.	Белянинов		Белянинов		1	2
Гл. спец.	Федотов		Федотов			
И. контр.	Коханова		Коханова			
Умб.	Москалец		Москалец			
Установка с вакуум-насосами					Мосгипротранс	
Копировал: Шамкин					Формат А4	

Изм. Лист Подпись и дата
Изм. Лист Подпись и дата
Изм. Лист Подпись и дата
Изм. Лист Подпись и дата

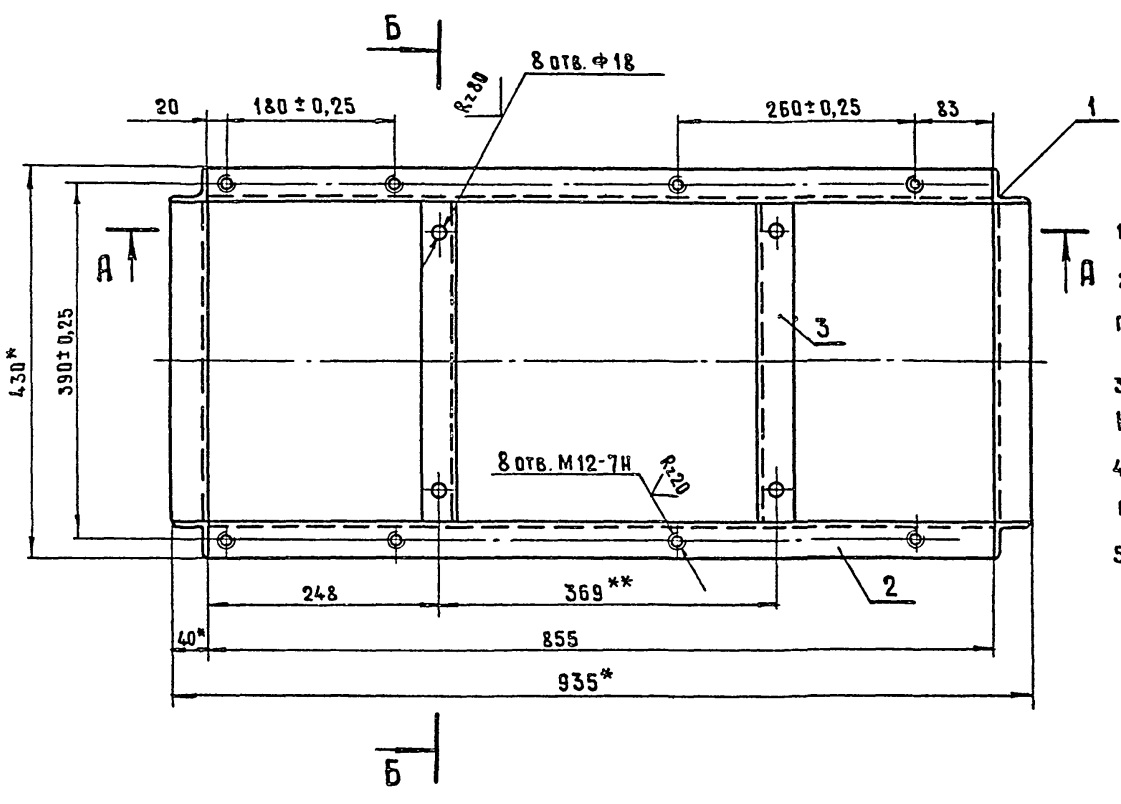
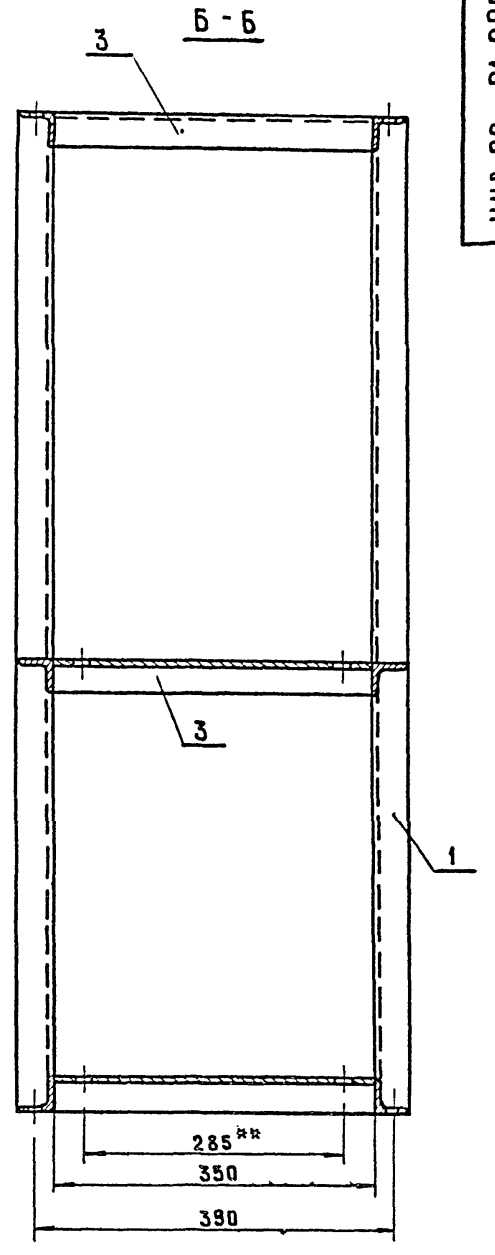
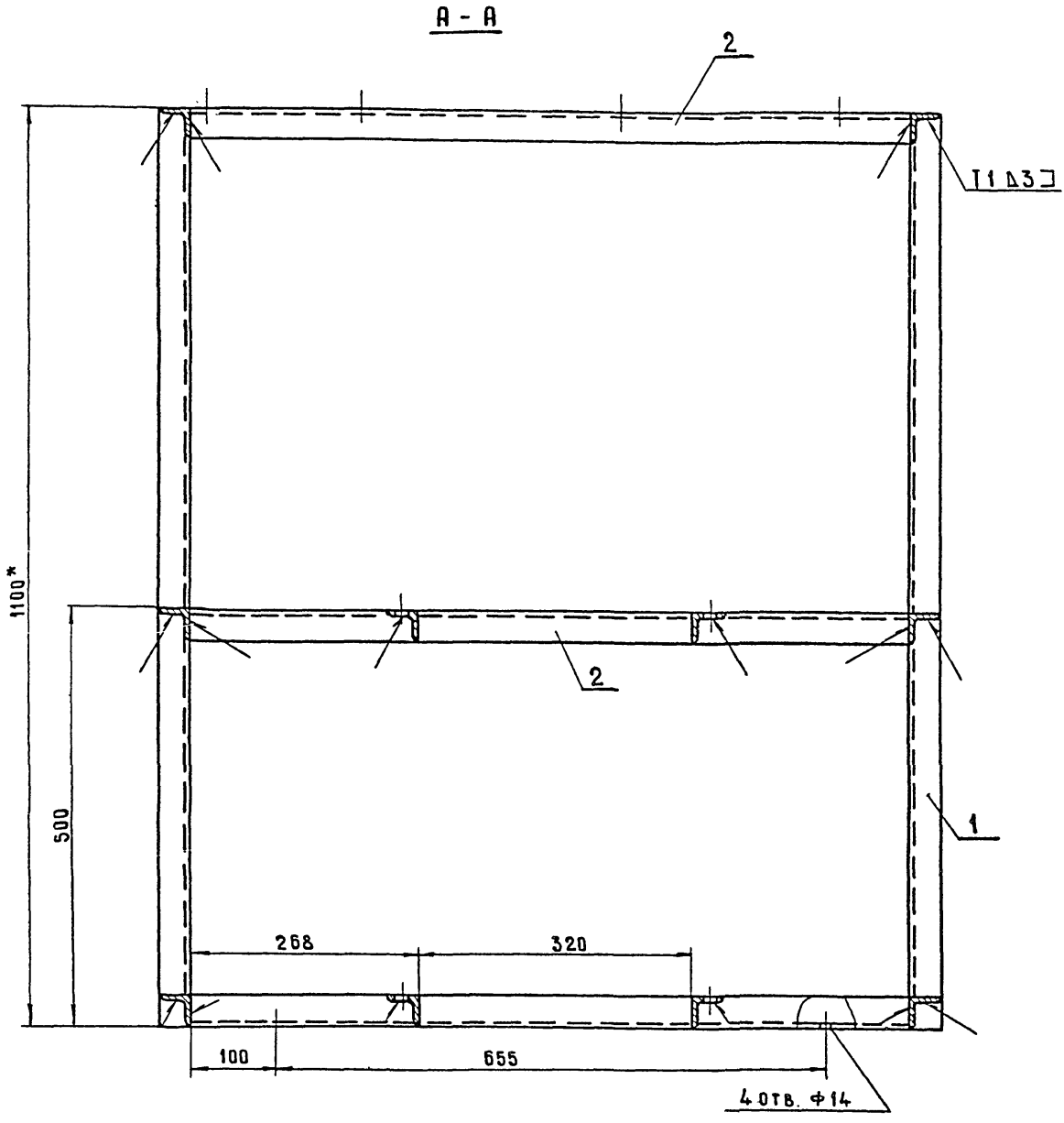
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		11		Угельник 25 гост 8946-75	16	
		12		Тройник 15 гост 8948-75	1	
		13		Тройник 25 гост 8948-75	5	
		14		Сгон 15 гост 8969-75	1	
		15		Сгон 25 гост 8969-75	6	
		16		Муфта 15 гост 8954-75	1	
		17		Муфта 25 гост 8954-75	6	
		18		Контрайка 15 гост 8961-75	1	
		19		Контрайка 25 гост 8961-75	6	
				Краны латунные		
				11Б10к гост 22508-77		
		20		Кран Ду 15	1	
		21		Кран Ду 25	6	
		22		Клапан обратный подземный муфтовый гост 11823-74		
				16 кч 11р Ду 25	2	
				Прочие изделия		
		23		Насос вакуумный ВВН-1-0,75 с электродвигателем 4А90Л4	2	Завод «Лид-гидролай»
				ОСТ-26-12-1113-74		
				Материалы		
		24		Труба 15x2,5 гост 3262-75	1,5м	1,08 кг
		25		Труба 25x2,8 гост 3262-75	5м	2,02 кг
УНВ. 001. 00. 000						
Изм.	Лист	И докум.	Подп.	Дата		
Разраб.	Линкина		Линкин			
Провер.	Белянинов		Белянинов			
Гл. спец.	Федотов		Федотов			
И. контр.	Коханова		Коханова			
Умб.	Москалец		Москалец			
Установка с вакуум-насосами					Мосгипротранс	
Копировал: Шамкин					Формат А4	

Изм. Лист Подпись и дата
Изм. Лист Подпись и дата
Изм. Лист Подпись и дата
Изм. Лист Подпись и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
A2			УНВ. 001. 01. 000. СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
Б4	1		УНВ. 001. 01. 001	Стойка		
				Углок Б-40x40x4 гост 8509-72		
				Вст 3сп гост 535-79		
				L = 100	4	2,7 кг
Б4	2		УНВ. 001. 01. 002	Поперечина		
				Углок Б-40x40x4 гост 8509-72		
				Вст 3сп гост 535-79		
				L = 855	6	2,1 кг
Б4	3		УНВ. 001. 01. 003	Поперечина		
				Углок Б-40x40x4 гост 8509-72		
				Вст 3сп гост 535-79		
				L = 350	10	0,85 кг
УНВ. 001. 01. 000						
Изм.	Лист	И докум.	Подп.	Дата		
Разраб.	Линкина		Линкин		Лит.	Лист
Провер.	Белянинов		Белянинов		1	1
Гл. спец.	Федотов		Федотов			
И. контр.	Коханова		Коханова			
Умб.	Москалец		Москалец			
Рама					Мосгипротранс	
Копировал: Шамкин					Формат А4	

Изм. Лист Подпись и дата
Изм. Лист Подпись и дата
Изм. Лист Подпись и дата
Изм. Лист Подпись и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
A2			УНВ. 001. 02. 000. СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
Б4	1		УНВ. 001. 02. 001	Обвязка		
				Труба 426x7 гост 10704-76		
				Вст 3сп гост 10705-80		
				L = 988	1	72 кг
A4	2		УНВ. 001. 02. 002	Крышка	1	
A4	3		УНВ. 001. 02. 003	Дно	1	
Б4	4		УНВ. 001. 02. 004	Лапа	2	0,6 кг
				Углок Б-40x40x3 гост 8509-72		
				Вст 3сп гост 535-79		
Б4	5		УНВ. 001. 02. 005	Лапа	2	0,6 кг
				Углок Б-40x40x3 гост 8509-72		
				Вст 3сп гост 535-79		
A4	6		УНВ. 001. 02. 006	Фланец	1	
				Стандартные изделия		
		7		Муфта 15 гост 8966-75	3	
		8		Муфта 25 гост 8966-75	1	
УНВ. 001. 02. 000						
Изм.	Лист	И докум.	Подп.	Дата		
Разраб.	Линкина		Линкин		Лит.	Лист
Провер.	Белянинов		Белянинов		1	1
Гл. спец.	Федотов		Федотов			
И. контр.	Коханова		Коханова			
Умб.	Москалец		Москалец			
Бачок воздушно-водяной					Мосгипротранс	
Копировал: Шамкин					Формат А4	



- 1. * Размеры для справок.
- 2. Шероховатость обрабатываемых поверхностей деталей БЧ R_{z160}
- 3. Неуказанные предельные отклонения: $H14; h14; \pm \frac{t_2}{2}$
- 4. **Обработать по насосному агрегату.
- 5. Сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-80.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№зубл.	Подп. и дата

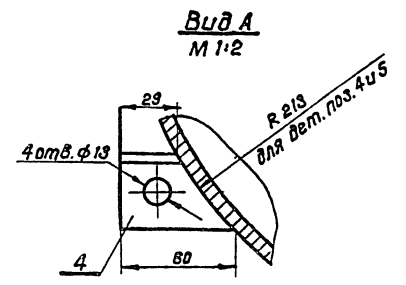
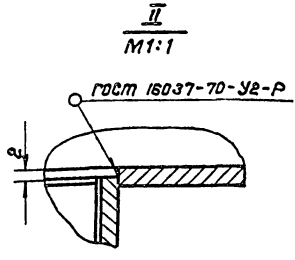
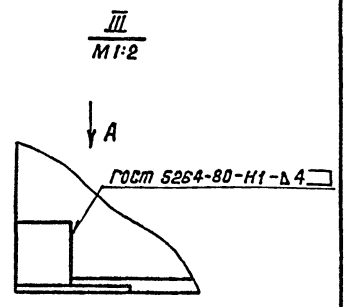
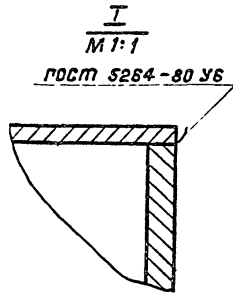
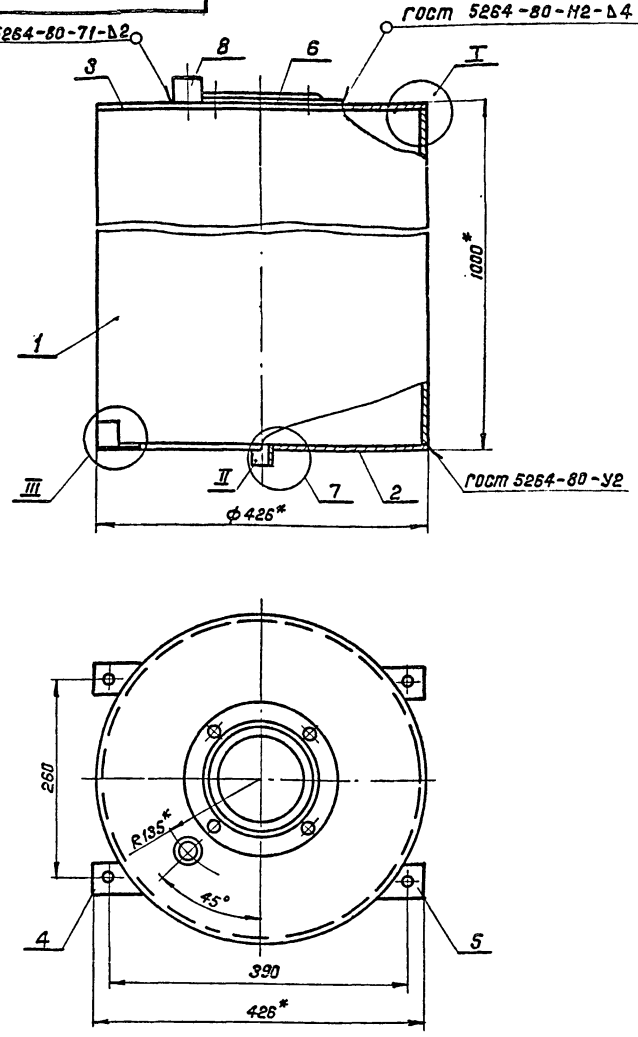
УНВ.000.01.000.СБ			
Изм/Лист	№докум.	Подп.	Дата
РАЗРАБ.	Линкина	<i>Линкина</i>	
Пров.	Бурьгин	<i>Бурьгин</i>	
Т.контр.	Белянинов	<i>Белянинов</i>	
Гл.инж.	Федотов	<i>Федотов</i>	
Н.контр.	Кожанов	<i>Кожанов</i>	
Утв.	Москалец	<i>Москалец</i>	
РАМА Сборочный чертеж			Лит. 24,2 Масштаб 1:5
			Лист 1 Листов 1
Мосгипротранс			

УНВ.001.02.000.СБ

Альбом III

Типовые проектные решения 301-2-0153.87

УНВ.001.02.000.СБ
Лист 1
Подпись и дата
Взам.инж.М.И.Иванов



1. Шероховатость обрабатываемых поверхностей деталей БЧ $Ra150$.
2. Предельные отклонения размеров: $h14$; $h14$; $\pm \frac{+2}{2}$.
3. * Размеры для справок.

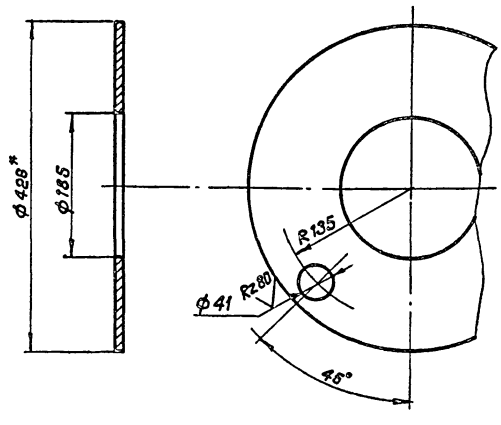
				УНВ.001.02.000.СБ			
Изм	Лист	И докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
						78	1:5
Разраб.	Линкина	Взам.			Бачок воздушно-водяной сборочный черпезж		
Провер.	Бурягин	Лист					
Т.контр.	Белянинов	Лист					
Гл. спец.	Федотов	Лист					
Н.контр.	Каханова	Лист					
Утв.	Москалец	Лист			Лист 1		Листов 1
					Мосгеипротранс		

Копировал: Школьник Формат А3

УНВ.001.02.002

(✓)

УНВ.001.02.002
Лист 1
Подпись и дата
Взам.инж.М.И.Иванов



Предельные отклонения размеров: $h14$; $h14$.
* Размер для справок.

УНВ.001.02.002

Крышка

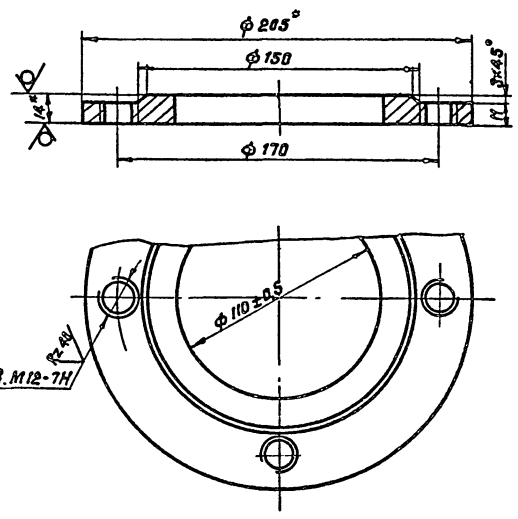
Изм	Лист	И докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
						2,1	1:5
Разраб.	Линкина	Взам.			Лист Б-ПН-4 Гост 19903-74 Взам.инж. Гост 14637-79		
Провер.	Бурягин	Лист					
Т.контр.	Белянинов	Лист					
Гл. спец.	Федотов	Лист					
Н.контр.	Каханова	Лист					
Утв.	Москалец	Лист			Лист 1		Листов 1
					Мосгеипротранс		

Копировал: Школьник Формат А4

УНВ.001.02.006

Rz80 (✓)

УНВ.001.02.006
Лист 1
Подпись и дата
Взам.инж.М.И.Иванов



1. Неуказанные предельные отклонения размеров: $h14$; $h14$.
2. * Размер для справок.

УНВ.001.02.006

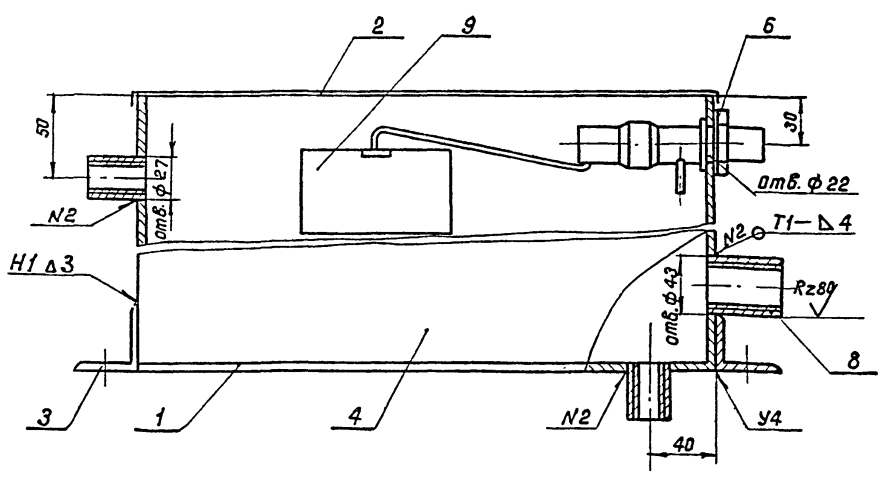
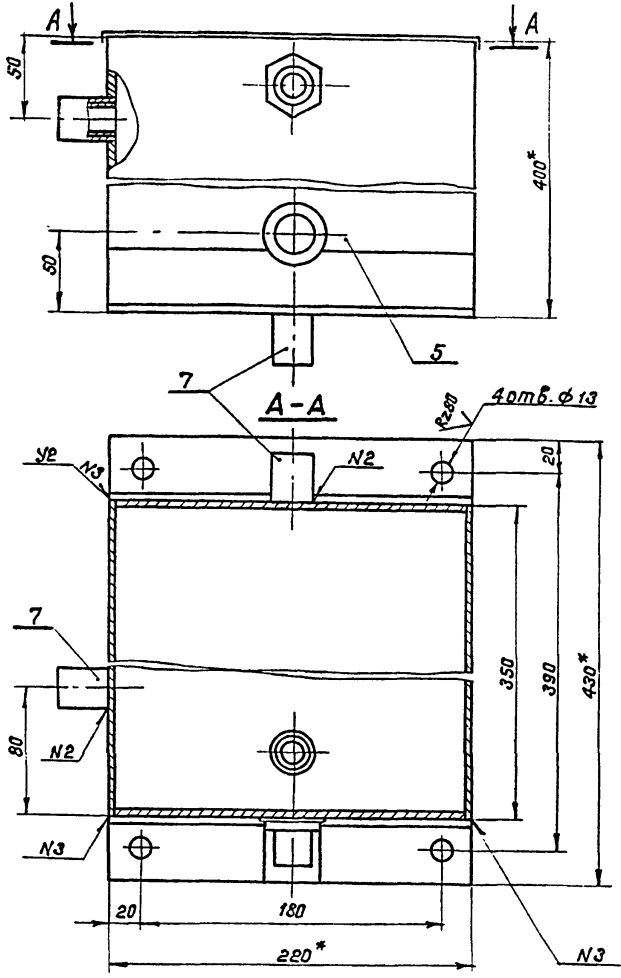
Фланец

Изм	Лист	И докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
						2,2	1:2
Разраб.	Линкина	Взам.			Лист Б-ПН-14 Гост 19903-74 Взам.инж. Гост 14637-79		
Провер.	Бурягин	Лист					
Т.контр.	Белянинов	Лист					
Гл. спец.	Федотов	Лист					
Н.контр.	Каханова	Лист					
Утв.	Москалец	Лист			Лист 1		Листов 1
					Мосгеипротранс		

Копировал: Школьник Формат А4

Альбом III
 Типовые проектные решения 301-2-0153.87
 УИВ. И. госпл. Подпись и дата взамен инв. и госпл. Подпись и дата

УИВ. 001. 03. 000 СБ



1. * Размеры для справок.
2. Предельные отклонения размеров: $H14; h14; \pm \frac{t_2}{2}$
3. Шероховатость обрабатываемых поверхностей деталей Б.Ч. $Rz160$
4. Сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-80.

				УИВ. 001. 03. 000 СБ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Бачок заливочный Сборочный чертеж	Лит.	Масса	Масштаб
							13	1:2,5
Разраб.	Линкина					Лист 1	Листов 1	
Пров.	Бурывич					Мосгипротранс		
Т. контр.	Белянинов							
Гл. спец.	Федотов							
Н. контр.	Коханова							
Утв.	Москалец							

Копировал: *Ильин* Формат А3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			УИВ. 001. 03. 000. СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
Б4	1		УИВ. 001. 03. 001	Дно		
				Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19903-74		
				Вст. Зсл. ГОСТ 16523-70		
				220 × 350	1	1,2 кг
Б4	2		УИВ. 001. 03. 002	Крышка		
				Сталь кровельная 0,6		
				ГОСТ 17715-72		
				270 × 400	1	0,51
Б4	3		УИВ. 001. 03. 003	Лапа		
				Угелок 640 × 40 × 3 ГОСТ 8509-72		
				Вст. Зсл. ГОСТ 535-79		
				L=220	2	1,6 кг
Б4	4		УИВ. 001. 03. 004	Стенка		
				Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19903-74		
				Вст. Зсл. ГОСТ 16523-70		
				350 × 388	2	2,13 кг

УИВ. 001. 03. 000			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
Разраб.	Линкина		
Пров.	Белянинов		
Гл. спец.	Федотов		
Н. контр.	Коханова		
Утв.	Москалец		
	Лит.	Лист	Листов
		1	2
Бачок заливочный		Мосгипротранс	

Копировал: *Ильин* Формат А4

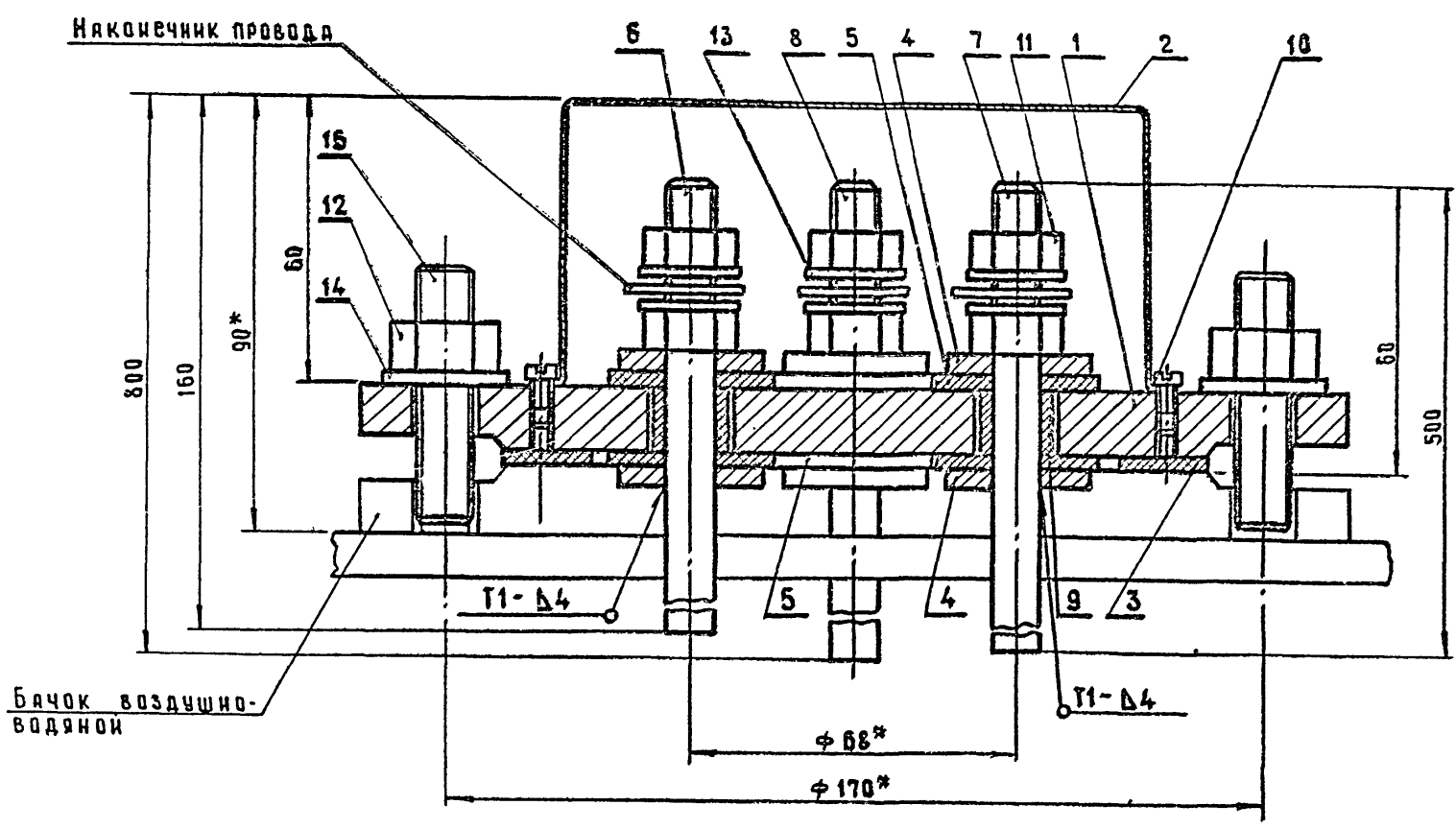
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Б4	5		УИВ. 001. 03. 005	Стенка		
				Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19903-74		
				Вст. Зсл. ГОСТ 16523-70		
				216 × 388	2	1,32 кг
				Стандартные изделия		
				Контргайка 15		
				ГОСТ 8961-75	1	
				Муфта 15		
				ГОСТ 8966-75	3	
				Муфта 25		
				ГОСТ 8966-75	1	
				Клапан поплавковый из сливного бачка		
				ГОСТ 21485.1-75	1	

УИВ. 001. 03. 000			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
Разраб.	Линкина		
Пров.	Белянинов		
Гл. спец.	Федотов		
Н. контр.	Коханова		
Утв.	Москалец		
	Лит.	Лист	Листов
		1	2
Бачок заливочный		Мосгипротранс	

Копировал: *Ильин* Формат А4

Типовые проектные решения 901-2-0153.87 Альбом III

Изм. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № докум. Подп. и дата



1. Предельные отклонения размеров: $\frac{t_4}{2}$.
2. *Размеры для справок.
3. Сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-80.

Изм. № подл.				Подп. и дата				Взам. инв. №				Инв. № докум.				Подп. и дата							
УНВ. 001. 04. 000. 06												Лист				Масса				Масштаб			
Датчик электродный												8,3				1:1							
Сборочный чертеж												Лист				Листов 1							
Мосгипротранс																							

Копировал *Лун* Формат А3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			УНВ.001.04.000.06	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4	1		УНВ.001.04.001	Крышка	1	
А4	2		УНВ.001.04.002	Колпак	1	
Б4	3		УНВ.001.04.003	Прокладка Пластина I, лист ОМБ-М-3-9,9 ГОСТ 7338-77 φ145 × φ110	1	0,4кг
Б4	4		УНВ.001.04.004	Шайба Лист 6-ПН-4 ГОСТ 19903-76 Вст 3сп ГОСТ 14637-79 φ30 × φ17	8	0,2 кг
Б4	5		УНВ.001.04.005	Шайба Пластина I, лист ОМБ-М-3-9,9 ГОСТ 7338-77 φ34 × φ10	8	0,12 кг
А4	6		УНВ.001.04.006	Электрод	1	
А4	7		-01	Электрод	1	
А4	8		-02	Электрод	2	

Изм. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № докум. Подп. и дата

УНВ. 001. 04. 000

Изм. № подл.				Подп. и дата				Взам. инв. №				Инв. № докум.				Подп. и дата			
Датчик электродный												Лист				Листов			
Мосгипротранс												1				2			

Копировал *Лун* Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Б4	9		УНВ.001.04.007	Втулка Труба 4ст 10×3 ГОСТ 5496-78 P=14-0,5	4	0,03кг
				Стандартные изделия		
		10		Винт М4 × 8.46.05 ГОСТ 1491-80	2	
		11		Гайка М10.5.05 ГОСТ 5915-70	8	
		12		Гайка М12.5.05 ГОСТ 5915-70	4	
		13		Шайба 10.04.05 ГОСТ 6958-78	8	
		14		Шайба 12.04.65 ГОСТ 6958-78	4	
		15		Шпилька М12-6g × 25.4.6 ГОСТ 22032-76*	4	

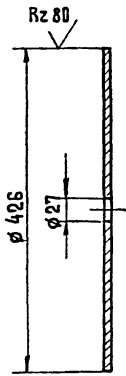
Изм. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № докум. Подп. и дата

УНВ. 001. 04. 000

Копировал *Лун* Формат А4

УНВ.001.02.003

✓ (✓)



Предельные отклонения размеров: ± 14 ; ± 14

УНВ.001.02.003

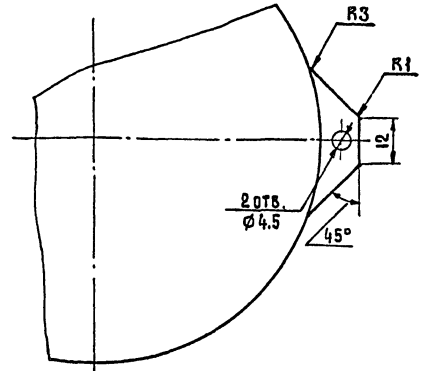
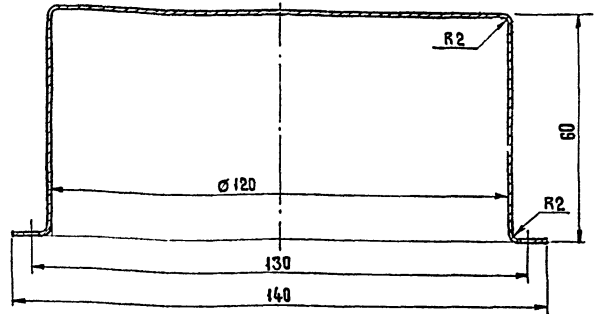
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Линкина			
Провер.	Бурьгина			
Т.контр.	Белянинов			
Гл. спец.	Федотов			
Н.контр.	Коханова			
Утв.	Маскалец			

Лит.	Масса	Масштаб
	2.8	1:5
Лист	Листов 1	
Лист 6-ПН-4 ГОСТ 19903-74 Вст. ЗСП ГОСТ 14637-79		
Мосгипротранс		

Копировал: Халим- Формат А4

УНВ.001.04.002

✓ (✓)



Предельные отклонения размеров: ± 14 ; ± 14 ; $\pm \frac{t2}{2}$

УНВ.001.04.002

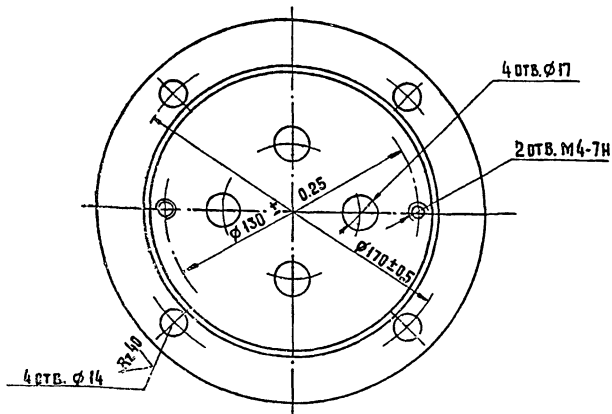
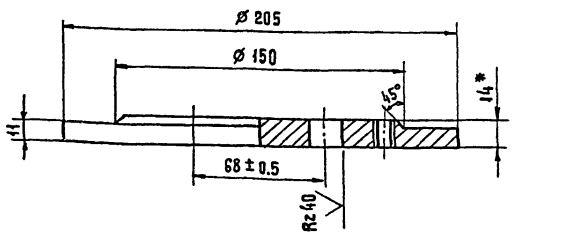
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Линкина			
Провер.	Бурьгина			
Т.контр.	Белянинов			
Гл. спец.	Федотов			
Н.контр.	Коханова			
Утв.	Маскалец			

Лит.	Масса	Масштаб
	0.3	1:1
Лист	Листов 1	
Лист Колпак		
Сталь кровельная 0.6 ГОСТ 17715-72		
Мосгипротранс		

Копировал: Халим- Формат А4

УНВ.001.04.001

✓ (✓)



1. Неуказанные предельные отклонения размеров: ± 14 ; ± 14
2 * Размер для справок.

УНВ.001.04.001

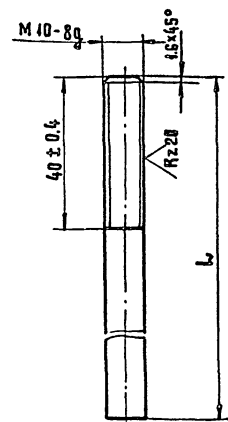
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Линкина			
Провер.	Бурьгина			
Т.контр.	Белянинов			
Гл. спец.	Федотов			
Н.контр.	Коханова			
Утв.	Маскалец			

Лит.	Масса	Масштаб
	3.4	1:2
Лист	Листов 1	
Лист Крышка		
6-ПН-14 ГОСТ 19903-74 Вст. ЗСП ГОСТ 14637-79		
Мосгипротранс		

Копировал: Халим- Формат А4

УНВ.001.04.006

✓ (✓)



Обозначение	Л, мм	Масса, кг
УНВ.001.04.006	160-1.0	0.10
-01	500-1.55	0.31
-02	800-2.0	0.49

УНВ.001.04.006

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Линкина			
Провер.	Бурьгина			
Т.контр.	Белянинов			
Гл. спец.	Федотов			
Н.контр.	Коханова			
Утв.	Маскалец			

Лит.	Масса	Масштаб
	см.	-
Лист	Листов 1	
Лист Электрод		
Круг В10 ГОСТ 2590-71 6 ст. ЗСП ГОСТ 14637-79		
Мосгипротранс		

Копировал: Халим- Формат А4

Типовые проектные решения 901-2-0153.87
 Имя, лист, подпись и дата
 Имя, лист, подпись и дата
 Имя, лист, подпись и дата

№ строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество			Примечание
						на изделие	в комплекты	на регулюров	
1	Болты		ГОСТ 7798-70						
2	M12 x 25. 46. 05				УНВ. 001. 00. 000	8			8
3	M12 x 100. 46. 05				УНВ. 001. 00. 000	4			4
4	M16 x 70. 46. 05				УНВ. 001. 00. 000	8			8
5									
6	Винты		ГОСТ 1491-80						
7	M4 x 6. 46. 05				УНВ. 001. 04. 000	2			2
8									
9									
10	Гайки		ГОСТ 5915-70						
11	M 10. 5. 05				УНВ. 001. 00. 000	8			8
12	M 12. 5. 05				УНВ. 001. 00. 000	12			12
13	M 16. 5. 05				УНВ. 001. 00. 000	12			12
14					УНВ. 001. 04. 000				
15	Муфты		ГОСТ 8954-75						
16	Короткие								
17	муфта 15				УНВ. 001. 00. 000	7			7
18					УНВ. 001. 02. 000				
19					УНВ. 001. 03. 000				
20	муфта 25				УНВ. 001. 00. 000	8			8
21					УНВ. 001. 02. 000				
22					УНВ. 001. 03. 000				
23									
24	Шайбы		ГОСТ 6958-78						
25	шайба 10. 04. 05				УНВ. 001. 04. 000	8			
26	шайба 16. 04. 05				УНВ. 001. 04. 000	4			

УНВ. 001. 00. 000 ВП			
Имя	Лист	№ докум.	Подп.
Разраб.	Лункина	Лист	
Проект.	Белянинов	Лист	
Пр. спец.	Федотов	Лист	
Н. контр.	Коханова	Лист	
Утв.	Москалева	Лист	

Установка с вакуум-насосами.
 Ведомость покупных изделий

Лит. Лист Листов
 1 3

Мосгипротранс
 Формат А3

Копировал: Э.И.М.М.

Имя, лист, подпись и дата
 Имя, лист, подпись и дата
 Имя, лист, подпись и дата

№ строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество			Примечание
						на изделие	в комплекты	на регулюр	
1	Шпильки		ГОСТ 22032-76*						
2	M 12-63 x 25. 4. 6				УНВ. 001. 04. 000	4			4
3									
4	Фланцы								
5	1-100-2,5		ГОСТ 12820-80		УНВ. 001. 02. 000	1			1
6									
7	Сгоны		ГОСТ 8969-75						
8	сгон 15				УНВ. 001. 00. 000	1			1
9	сгон 25				УНВ. 001. 00. 000	6			6
10									
11	Контргайки		ГОСТ 8961-75						
12	контргайка 15				УНВ. 001. 00. 000	2			2
13					УНВ. 001. 03. 000				
14	контргайка 25				УНВ. 001. 00. 000	6			6
15									
16									
17									
18									
19									
20	Трубопроводная								
21	арматура								
22									
23	Кран проходной пробковый латунный Ду 15 мм	37 1222 1005	ГОСТ 22508-77	ПО „Прикарпат-промарматура“	УНВ. 001. 00. 000	1			1
24									
25									
26									
27									
28									
29									

УНВ. 001. 00. 000. ВП			
Имя	Лист	№ докум.	Подп.

Лит. Лист Листов
 2

Копировал: Э.И.М.М. 2288-83 Формат А3

Типовые проектные решения 901-2-0153.87
 УТВ. М. Подл. Подпись и дата.

История	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество				Примечание
						на изделе	в комплекты	на регулир.	всего	
	Кран прожовный пробковый латунный 11 Б 1 БК Ду 25 мм	37 1223 1005	ГОСТ 22508-77	ПО «Прикарпат-промарматура»	УНВ.001.00.000	6			6	
	Клапан обратный подъемный муфтовый 16 КЧ 11р Ду 25 мм	37 3232 1014	ГОСТ 11823-74	ПО «Кролевецпром-арматура»	УНВ.001.000.000	2			2	
	Клапан поплавковый из смывного бачка		ГОСТ 21485-76		УНВ.001.00.000	1			1	
	<u>Прочие изделия</u>									
	Насос вакуумный ВВН 1-0,75 с электродвигателем 4А90Л4		ОСТ 26-12-1113-74	Завод «Либейдромаш»	УНВ.001.00.000	2			2	

УНВ.001.00.000 ВП
 Копировал: Ткаченко Формат А3
 Лист 3

УТВ. М. Подл. Подпись и дата.

История	Обозначение	Наименование	Куда входит		Примечание
			Обозначение	Кол. общее кол.	
1					
2	УНВ.001.00.000	Установка с вакуум-насосами			
3					
4					
5	УНВ.001.01.000	Рама	УНВ.001.00.000	1 1	
6					
7	УНВ.001.02.000	Бачок воздушно-водяной	УНВ.001.00.000	1 1	
8					
9	УНВ.001.03.000	Бачок заливочный	УНВ.001.00.000	1 1	
10					
11	УНВ.001.04.000	Датчик электродный	УНВ.001.00.000	1 1	
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					

УНВ.001.00.000 ВС
 Установка с вакуум-насосами.
 Ведомость спецификаций
 Копировал: Ткаченко Лист 63 Формат А3

Листом III

Технические проектные решения 901-2-0153.87

Настоящие технические условия распространяются на установку с вакуум-насосами, предназначенную для эксплуатации в составе насосных станций по всей территории Советского Союза.

Пример записи при заказе:

Установка с вакуум-насосами УНВ.001.00.000.ТУ

1. Технические требования

- 1.1. Установка с вакуум-насосами должна соответствовать требованиям настоящего ТУ и комплекту документации УНВ.001.00.000.
- 1.2. Основные параметры и размеры должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование параметра и размера	Величина	Примечание
1	2	3
1. Габаритные размеры установки, мм (длина x ширина x высота)	1000 x 560 x 2190	
2. Масса, кг	370	

УНВ.001.00.000.ТУ

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Линкина	Иванов			1	12
Проект.	Белянинов	Иванов				
Пл. спец.	Федотов	Иванов				
Н. контр.	Коканова	Иванов				
Этб	Маскалец	Иванов				

Установка с вакуум-насосами

Межтехнические условия

Мосгипротранс

Копировал: Иванова

Формат А4

1	2	3
3. Насос вакуумный марки ВВН1-0,75, компл.	2	
4. Производительность номинальная при давлении 0,04 МПа, м ³ /мин	0,75	
5. Удельная мощность на номинальном режиме не более $\frac{квт,с}{м^3}$	120	
6. Частота вращения, об/мин	1450	
7. Показатели электродвигателя:		
напряжение сети, В	220 или 380	
мощность, кВт	2,2	
частота тока, Гц	50	

- 1.3. В случае необходимости завод-изготовитель может вносить изменения в рабочие чертежи, согласовав их с институтом „Мосгипротранс“. При проведении изменений и дополнений без согласования завод-изготовитель несет ответственность.

УНВ.001.00.000.ТУ

Копировал: Иванова

Формат А4

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

за прочность и работоспособность измененной конструкции. Завод обязан все вводимые изменения нанести на контрольном экземпляре рабочих чертежей, который после фиксации всех внесенных изменений передается институту „Мосгипротранс“

1.4. В процессе изготовления и монтажа установок следует проверять соответствие с рабочими чертежами, ТУ и ГОСТ следующие:

- а) правильность и точность изготовления деталей и узлов;
- б) качество материалов, полуфабрикатов и готовых изделий;
- в) качество сварки;
- г) качество механической обработки деталей;
- д) качество пригонки и сборки;
- е) качество отделки и внешний вид;
- ж) комплектность установок и соответствие с техническими характеристиками.

1.5. Применяемые материалы и покупные изделия ко времени поставки их в изготавливаемую установку должны иметь оставшийся срок службы и хранения (в соответствии с действующими на них стандартами и ТУ), достаточный для работы в течение всего назначенного срока службы и хранения установки.

1.6. Материалы

УНВ.001.00.000.ТУ

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов
					3	3

Копировал: Иванова

Формат А4

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

- 1.6.1. Стальной прокат должен соответствовать стандартам, указанным в чертежах.
- 1.6.2. Материалы, имеющие раковины или трещины, в производство не допускаются.
- 1.6.3. Изготовление деталей из проката неустановленных марок не допускается.

1.7 Сварка

- 1.7.1. Сварка деталей и сборочных единиц установки производится электродами Э-42 ГОСТ 9457-75.
- 1.7.2. Места сварки должны быть предварительно очищены от грязи, ржавчины, окислы, жировых пятен и прочих загрязнений.
- 1.7.3. Разделка сварных швов должна производиться согласно чертежам и ГОСТ 5264-80, ГОСТ 16037-80.
- 1.7.4. По наружному виду сварные швы должны иметь равномерную чешуйчатую поверхность по всей длине шва. Наплавленный металл должен быть плотным и хорошо проверенным.
- 1.7.5. Проверка качества швов сварных соединений производится согласно ГОСТ 3242-79.
- 1.7.6. Дефекты, обнаруженные в швах сварных соединений, должны быть вырублены и швы в этих местах проверены вновь. Заварка дефектных мест без вырубки не допускается.

1.8 Механическая обработка

- 1.8.1. Предельные отклонения размеров и шероховатость

УНВ.001.00.000.ТУ

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов
					4	4

Копировал: Иванова

Формат А4

Альбом III
Типовые проектные решения № 501-2-0153.87

поверхностей деталей должны быть выполнены в соответствии с указаниями на чертежах.

1.8.2. Острые кромки и заусенцы на деталях должны быть притуплены и зачищены.

1.9 Сборка

1.9.1. Все детали установки перед поступлением в сборку должны быть очищены от загрязнений, проверены отделом технического контроля.

1.9.2. При сборке не допускается применять прокладок и других компенсаторов, не предусмотренных чертежами.

1.10 Покрытие: эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76, У4, V цвет выбрать по насосам (или краска масляная СН 181-70 N образца 04)

1.11 Комплект поставки

1. Установка с вакуум-насосами - 1
2. Паспорт - 1
3. Запасные части (болты, гайки, муфты)

1.12 Маркировка

1.12.1 На видном месте установки со стороны фронта прикрепить металлическую табличку по размерам в соответствии с ГОСТ 12971-67.

1.12.2 На табличке должны быть указаны:

- 1) наименование изделия;
- 2) наименование или товарный знак завода-изготовителя

УНВ.001.00.000 ТУ

Лист 5

Копировал: Уильямс Формат А4

- 3) порядковый номер изделия;
- 4) месяц и год выпуска установки.

1.12.3. При сборке у каждого электрода указать его длину.

1.13 Упаковка

1.13.1. Установку упаковать в тару по чертежам изготовителя.

1.13.2. Тара должна выдерживать без нарушения целостности конструкции воздействие механических нагрузок.

1.13.3. Правила упаковки:

- 1) каждая сборочная единица должна быть упакована в отдельную тару;
- 2) в каждую упаковку должен быть вложен упаковочный лист. На комплект упаковки должна быть составлена ведомость упаковки;
- 3) болты, гайки, шайбы и другие изделия, применяемые при монтаже установки, завернуть в три слоя упаковочной бумаги ГОСТ 515-77 и уложить в ящик;
- 4) металлоконструкции, трубопроводы не упаковываются.

1.13.4. Комплектность, качество консервации и упаковки должны быть приняты отделом технического контроля завода-изготовителя и заверены подписью и печатью.

УНВ.001.00.000 ТУ

Лист 6

УНВ.001.00.000 ТУ

Копировал: Уильямс Формат А4

2. Требования безопасности

2.1. При изготовлении, сборке и испытании установки необходимо выполнять требования ССБТ:

- ГОСТ 12.2.003-74; ГОСТ 12.3.002-75;
- ГОСТ 12.3.003-75; ГОСТ 12.3.019-80.

2.2. К регулировке и обслуживанию установки допускаются лица, сдавшие экзамены по технике безопасности при работе с грузоподъемными, электрическими и гидравлическими машинами.

2.3. Вся электропроводка установки должна быть проложена в трубах и металлорукавах.

2.4. Проверяется сопротивление и электрическая прочность изоляции установки в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок. Сопротивление изоляции проверяется мегомметром с напряжением 500 В и должно быть не менее 0,5 Мом.

Проверка электрической прочности изоляции проводится повышенным напряжением переменного тока частотой 50 Гц в течение одной минуты напряжением $2E + 1000 В$, где E - напряжение электросети.

2.5. Рама и электродвигатели установки должны быть заземлены.

3. Правила приёмки

3.1. Для проверки соответствия установки требованиям настоящих ТУ и комплекту технической документации УНВ.001.00.000. установку подвергают приёмоч-

УНВ.001.00.000 ТУ

Лист 7

Копировал: Уильямс Формат А4

сдаточным испытаниям на заводе-изготовителе, состав и последовательность которых приведены в табл.2

Таблица 2

Наименование испытаний и проверок	Номер пунктов	
	технических требований	методов контроля
1. Проверка соответствия установки конструкторской документации и ТУ	1.1	4.3
2. Проверка сварных соединений	1.7	4.4
3. Проверка лакокрасочного покрытия.	1.10	4.5
4. Проверка комплектности	1.11	4.6
5. Проверка маркировки	1.12	4.7
6. Проверка упаковки	1.13	4.8
7. Проверка габаритных размеров	1.2	4.9

4. Методы контроля

4.1. Установка и оборудование для проведения испытания должны быть подготовлены к работе.

4.2. Контроль оставшегося срока службы и хранения покупных изделий проводят при пооперационном контроле путём проверки даты их выпуска согласно маркировке и данным, указанным в паспортах (аттестатах), а также путём проверки применяемых

УНВ.001.00.000 ТУ

Лист 8

Копировал: Уильямс Формат А4

УНВ.001.00.000 ТУ

Тилевые проектные решения 901-2-0153.87 Альбом III

в процессе производства материалов и покупных изделий по датам их выпуска.

4.3. Проверка на соответствие требованиям конструкции деталей, сборочных единиц производится визуальным осмотром и измерениями. Измерения производятся следующими измерительными инструментами:

- а) рулетка гост 7502-80
- б) линейки измерительные металлические гост 427-75
- в) штангенциркули гост 166-80
- г) нутромеры индикаторные с ценой деления 0,01 мм гост 868-82.
- д) микрометры с ценой деления 0,01 мм гост 6507-78.

4.4. Проверка сварных соединений производится до нанесения покрытия в соответствии с гост 3242-79. Вид контроля - технический осмотр.

4.5. Проверка покрытия производится визуальным осмотром - в соответствии с гост 9.104-79.

4.6. Проверка комплектности производится визуальным осмотром путем сличения предъявленного комплекта оборудования с перечнем, приведенным в п.1.11 и спецификации УНВ.001.00.000.

4.7. Проверка маркировки производится визуальным осмотром в соответствии с п.1.12.

4.8. Проверка упаковки производится визуальным осмотром в соответствии с п.1.13.

4.9. Проверка габаритных размеров производится

Изм.	Лист	И докум.	Подп.	Дата	УНВ.001.00.000.ТУ	Лист
						9

Копировал: *Ильинский* Формат А4

Тилевые проектные решения 901-2-0153.87 Альбом III

спецификациям.

6.2. Выставить раму строго по уровню.

6.3. Установить на раме насосные агрегаты и бачки.

6.4. Подсоединить трубопроводы и запорную арматуру по маркам.

6.5. Установка с вакуум-насосами предназначена для залива рабочих насосов насосной станции.

Перед включением установки в работу бачок залповый должен быть заполнен водой из водопровода. Краны на трубопроводах установки должны быть открыты.

7. Гарантии поставщика

7.1. Изготовитель гарантирует соответствие установки с вакуум-насосами требованиям настоящей технической условий.

7.2. Срок гарантии устанавливается 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

8. Перечень стандартов

на которые даны ссылки в данных ТУ.

1. Гост 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные размеры и элементы.
2. Гост 16037-80. Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные размеры и элементы.
3. Гост 3242-79. Соединения сварные. Методы контроля качества.

Изм.	Лист	И докум.	Подп.	Дата	УНВ.001.00.000.ТУ	Лист
						11

Копировал: *Ильинский* Формат А4

Тилевые проектные решения 901-2-0153.87 Альбом III

рулеткой гост 7502-80.

5. Транспортирование и хранение

5.1. Транспортирование установки производится в разобранном виде по сборочным единицам.

5.2. Транспортирование допускается любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на этих видах транспорта.

5.3. При транспортировке все металлоконструкции должны быть надежно закреплены. Прочность крепления должна не допускать перемещения груза при транспортировке.

5.4. Все элементы установки должны храниться на складах с соблюдением следующих правил:

- а) электродвигатели должны храниться в закрытых складах;
- б) крепежные детали должны храниться рассортированными в закрытых помещениях;
- в) электроды должны храниться в сухих закрытых помещениях.

5.5. Подаваемые на монтаж узлы и детали установки должны быть очищены от грязи, песка, снега, льда. Особо тщательно должны быть очищены стыки.

6. Указания по эксплуатации.

6.1. На месте монтажа проверить комплектность установки согласно чертежам общих видов и их

Изм.	Лист	И докум.	Подп.	Дата	УНВ.001.00.000.ТУ	Лист
						10

Копировал: *Ильинский* Формат А4

Тилевые проектные решения 901-2-0153.87 Альбом III

4. гост 9466-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация, размеры и общие технические требования.

5. гост 6465-76. Эмали ПФ-115. Технические условия.

6. гост 12971-67. Таблички прямоугольные для машин и приборов.

7. гост 515-77. Бумага упаковочная втульмированная и дегазовая. Технические условия.

8. гост 12.2.003-74. ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

9. гост 12.3.002-75. ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.

10. гост 12.3.003-75. ССБТ. Работы электросварочные. Общие требования безопасности.

11. гост 12.3.019-80. ССБТ. Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности.

12. гост 7502-80. Рулетки измерительные металлические. Технические условия.

13. гост 427-75. Линейки измерительные металлические. Технические условия.

14. гост 166-80. Штангенциркули. Технические условия.

15. гост 868-82. Нутромеры индикаторные с ценой деления 0,01 мм. Технические условия.

16. гост 6507-78. Микрометры с ценой деления 0,01 мм. Технические условия.

17. гост 9.104-79. ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации.

Изм.	Лист	И докум.	Подп.	Дата	УНВ.001.00.000.ТУ	Лист
						12

Копировал: *Ильинский* Формат А4

Типовые проектные решения 901-2-0153-87

Альбом II

Формат	Этап	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
A2			Ш. 001.000. В0	Чертеж общего вида		
A2			Ш. 001.000. Э4	Схема электрическая соединений		
A4			Ш. 001.000. ТБ	Перечень надписей		
				Сборочные единицы		
				Панель 1		
				Н1		
	1			Выключатель		
				АЗ16ФУЗ Тр 40А	2	QF-1, QF-2
	2			Предохранитель		
				ПРС 25 Эл.вст. 16А	4	FU-1; FU2-1 FU-2; FU2-2
	3			Трансформатор тока		
				ТК 20 У3 ; Т30/5А	6	ТА1; ТА2; ТА3; ТА4
	4			Блок зажимов		
				БЗ 24-4П25-В/ВУЗ-10	2	ХБ; ХВ
				БЗ 24-4П25-В/ВУЗ-5	2	ХБ; ХВ
				Панель 2		
				Блоки		
	1			БОУ 5130-УХЛЧБ	2	Комплектно
	2			БОУ 5130-2В74Г УХЛЧБ	2	с теплообмен
	3			БОУ 5130-УХЛЧБ	1	реле
				Н2		
	4			Выключатель		
				АП50Б-эмт Тр 16А	1	QF
Ш. 001.000						
Изм.	Лист	И докум.	Подп.	Дата		
Разраб.	Бурягин				Лит.	Лист
Проб.	Белянинов					Листов
Гл. спец.	Федотов					1 2
И. контр.	Коханова				Мосгипротранс	
Утв.	Москалец					
Копировал: Я.Томский						

Панель	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заголовок
Панель							
1	1	FU1-1	Табличка	Защита PV-1	2		
		FU2-1					
2		FU1-2	То же	Защита PV-2	2		
		FU2-2			1		
3		QF-1	"	Ввод 1	1		
4		QF-2	"	Ввод 2	1		
			"	ТА1-1	1		
			"	ТА2-1	1		
			"	ТА3-1	1		
			"	ТА1-2	1		
			"	ТА2-2	1		
			"	ТА3-2	1		
Панель							
2	5	FU-1	Табличка	Питание цепей			
				Вакуум-насосов	1		
6		FU-2	То же	Резерв	1		
7		QF	"	Электроосвещение	1		
			"	TV	1		
			"	К1	1		
			"	К2	1		
			"	К3	1		
			"	3	1		
			"	4	1		
			"	1	1		
			"	2	1		
			"	5	1		
Ш. 001.000. ТБ							
Изм.	Лист	И докум.	Подп.	Дата			
Разраб.	Бурягин				Лит.	Лист	Листов
Проб.	Белянинов					1	2
Гл. спец.	Федотов				Мосгипротранс		
И. контр.	Коханова						
Утв.	Москалец						
Копировал: Я.Томский							

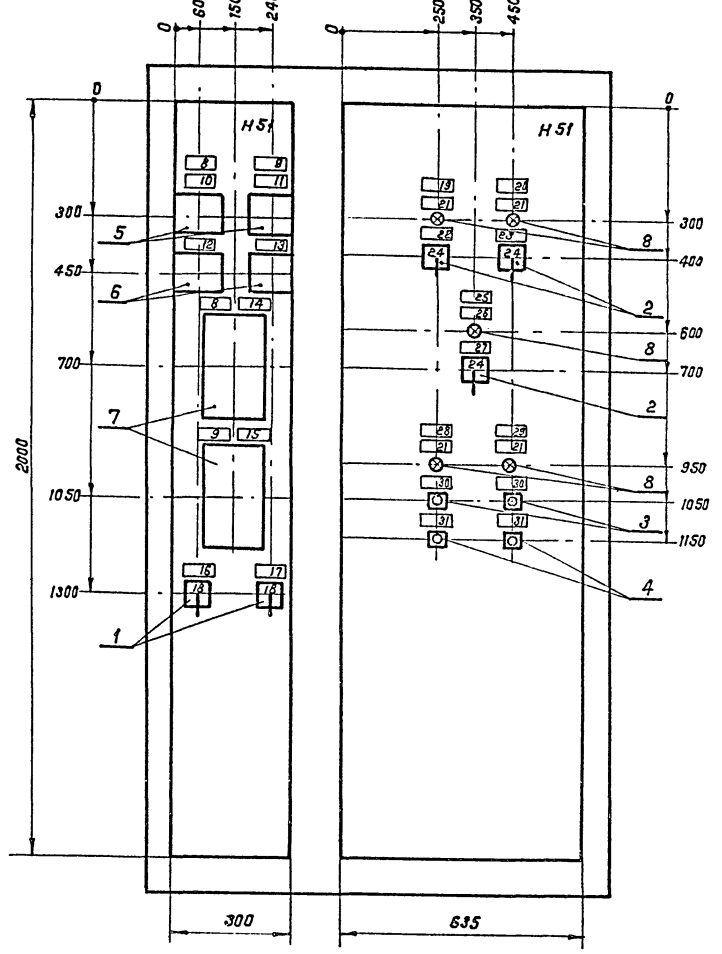
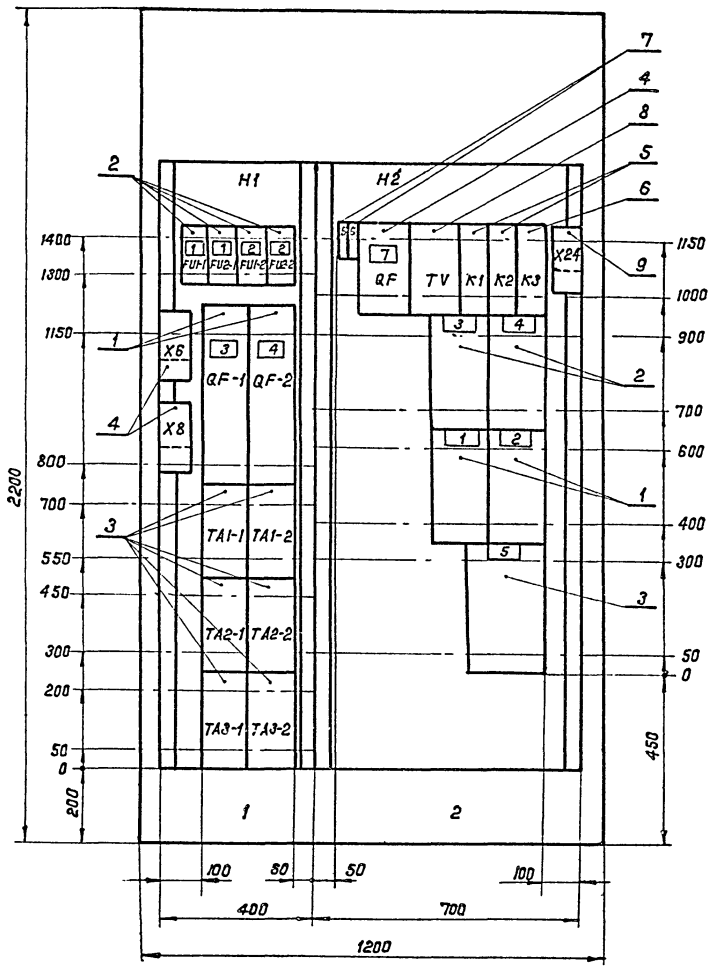
Формат	Этап	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Реле		
	5			РПУ-2-36220УЗ U~12В	2	К1; К2
	6			РПУ-2-36400УЗ U~220В	1	К3
	7			Предохранитель ППТ-10		
				U~220В, вставка ВТФ-6	2	FU-1; FU-2
	8			Трансформатор ОСМ-0063		
				U~220/12В; 0,063кВА	1	TV
	9			Блок зажимов		
				БЗ 24-4П25-В/ВУЗ-10	1	Х24
				БЗ 24-4П25-В/ВУЗ-5	1	Х24
				Дверь		
				Н51		
	1			Переключатели		
				УП 5312-ф 105УЗ	2	SA-1; SA-2
	2			УП 5311-623 УЗ	3	3-SA; 4-SA 5-SA
				Кнопки		
	3			КЕ 011УЗ, исполн. 2		
				Черный "пуск"	2	1-SB1; 2-SB1
	4			КЕ 011УЗ, исполн. 2		
				Красный "стоп"	2	1-SB2; 2-SB2
	5			Вольтметр ЭВ65 кл.1,5		
				предел измер. 0-500 В	2	PV-1; PV-2
	6			Амперметр Э365, кл.1,5		
				предел измер. 0-30 А	2	РА-1; РА-2
	7			Счетчик САЧУ-1672М, кл.2		
				U~380/220 В	2	PJ-1; PJ-2
	8			Арматура светосигнальная		1-НЛ...4-НЛ
				АЕ 3212 И2У2 U~220 В	5	5-НЛ
Ш. 001.000						
Изм.	Лист	И докум.	Подп.	Дата		
Разраб.	Бурягин				Лист	
Проб.	Белянинов				2	
Гл. спец.	Федотов				Мосгипротранс	
И. контр.	Коханова					
Утв.	Москалец					
Копировал: Я.Томский						

Панель	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заголовок
Дверь							
1	8		Табличка	Ввод 1 ~ 380 В	2		
	9		То же	Ввод 2 ~ 380 В	2		
	10		"	PV-1	1		
	11		"	PV-2	1		
	12		"	РА-1	1		
	13		"	РА-2	1		
	14		"	PJ-1	1		
	15		"	PJ-2	1		
	16		"	SA-1 Ввод 1	1		
	17		"	SA-2 Ввод 2	1		
	18		На ключе	1 2 3 4	2		
				BC - AB - O - AC			
2	19		Табличка	3-Вакуум-насос 1 ВН	1		
	20		То же	4-Вакуум-насос 2 ВН	1		
	21	1-НЛ	"	Включен	4		
		2-НЛ					
		3-НЛ					
		4-НЛ					
	22		"	3-SA	1		
	23		"	4-SA	1		
	24		На ключе	1 2 3	3		
				Авт. - O - Опроб.			
	25		Табличка	5-Электроотопление	1		
	26	5-НЛ	То же	Включено	1		
	27		"	5-SA	1		
	28		"	1-Насос 1Н	1		
	29		"	2-Насос 2Н	1		
	30	1-SB1	"	Пуск	2		
		2-SB1					
	31	1-SB2	"	Стоп	2		
		2-SB2					
Ш. 001.000. ТБ							
Изм.	Лист	И докум.	Подп.	Дата			
Разраб.	Бурягин				Лист		
Проб.	Белянинов				2		
Гл. спец.	Федотов				Мосгипротранс		
И. контр.	Коханова						
Утв.	Москалец						
Копировал: Я.Томский							

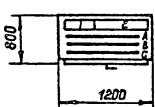
Типовые проектные решения 901-2-0153.87 Альбом III

Двери шкафа
Вид спереди

М 1:10
Панель 1
Левая дверь
Панель 2
Правая дверь



Вид сверху



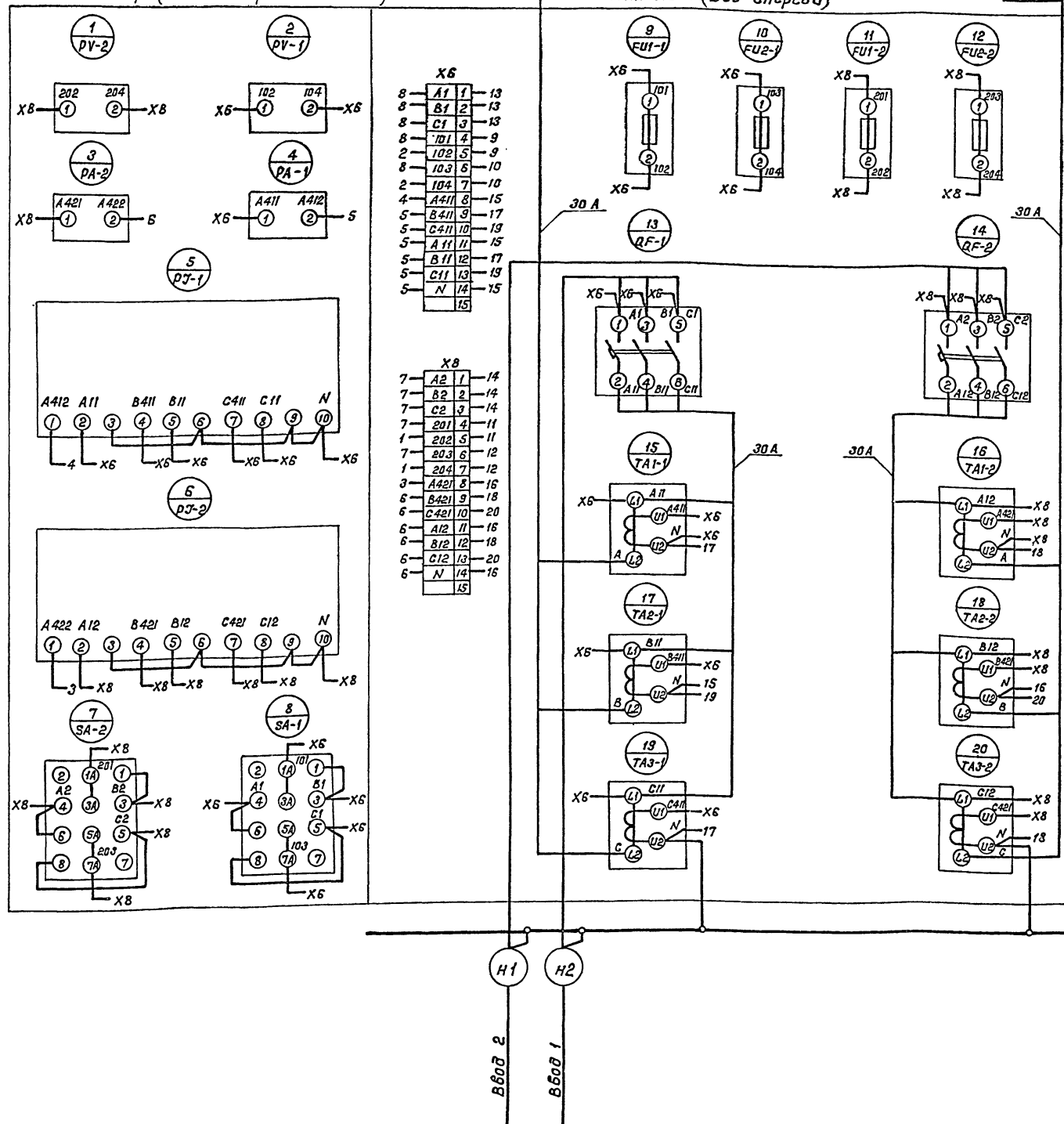
Ш. 001. 000. 60

				Ш. 001. 000. 60			
Изм/лист	И докум.	Подп.	Дата	Шкаф управления Ш. Чертеж общего вида (Мощность электродвигателя) насоса 1,5; 2,2 и 4 кВт)	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Бурьякин	<i>[Signature]</i>					
Пров.	Белянинов	<i>[Signature]</i>			Лист 1		Листов 1
Гл. спец.	Федотов	<i>[Signature]</i>			Мосгипротранс		
И контр.	Кожанова	<i>[Signature]</i>					
Утв.	Москалец	<i>[Signature]</i>					

Типовые проектные решения 901-2-0153.87 Альбом №

Левая дверь (Вид со стороны монтажа)

Панель 1 (Вид спереди)



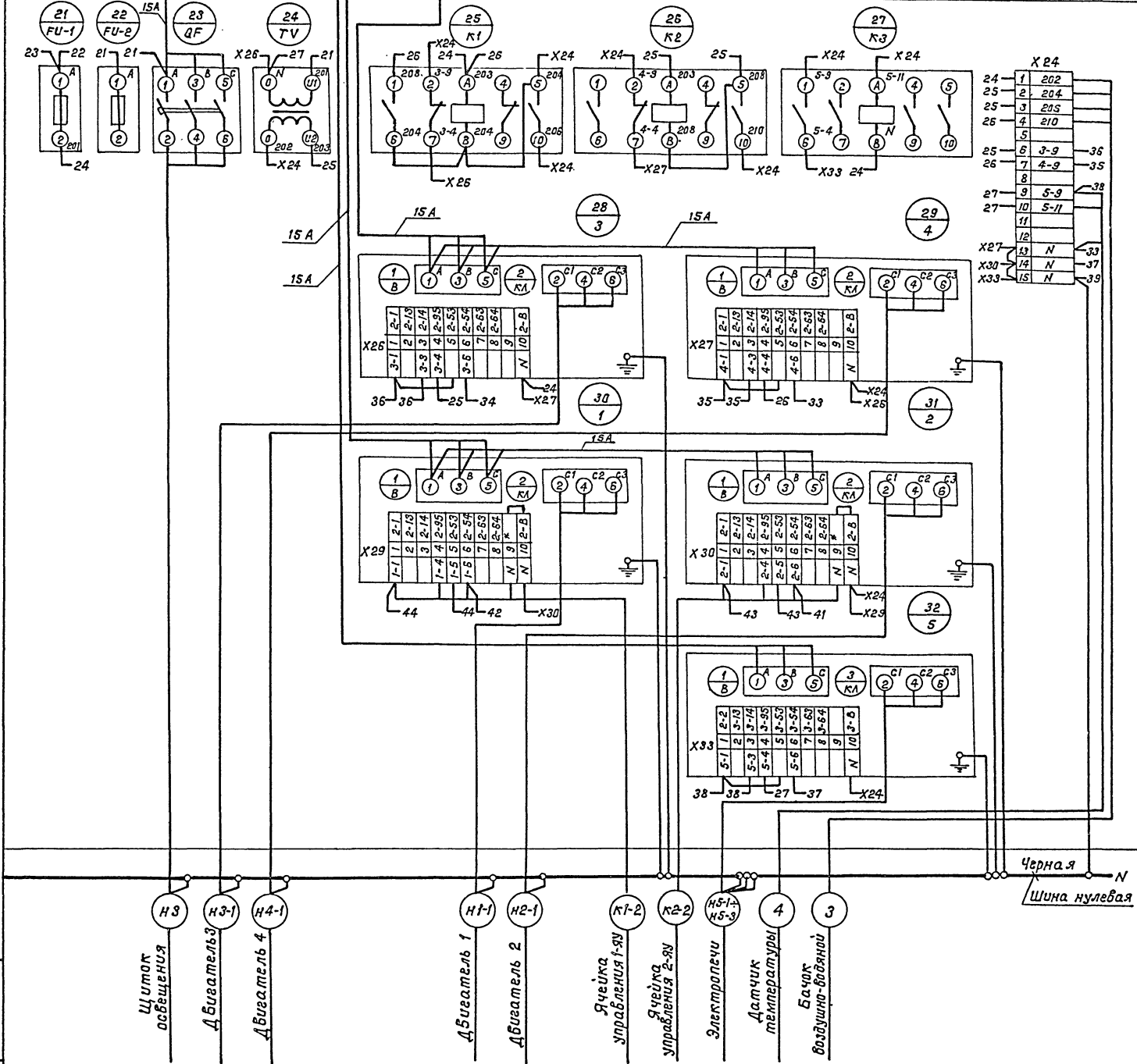
Изм. и табл. Подпись и дата. Изменен таб. № и выкл. Подпись и дата.

				Ш. 001.000.34		
Изм. / Лист	И. Вакум.	Подп.	Дата	Шкаф управления Ш. Схema электрическая соединений (Мощность электродвигателя для насоса 1,5; 2,2; 4 кВт)		
Разраб.	Бурягин					
Пров.	Белянинов			Лист 1	Листов 3	
Т. контр.	Белянинов			Мосинпротранс		
Гл. слес.	Федотов					
Н. контр.	Каханова					
Учб.	Москалец					

Типовые проектные решения 301-2-0153.87 Альбом Ш

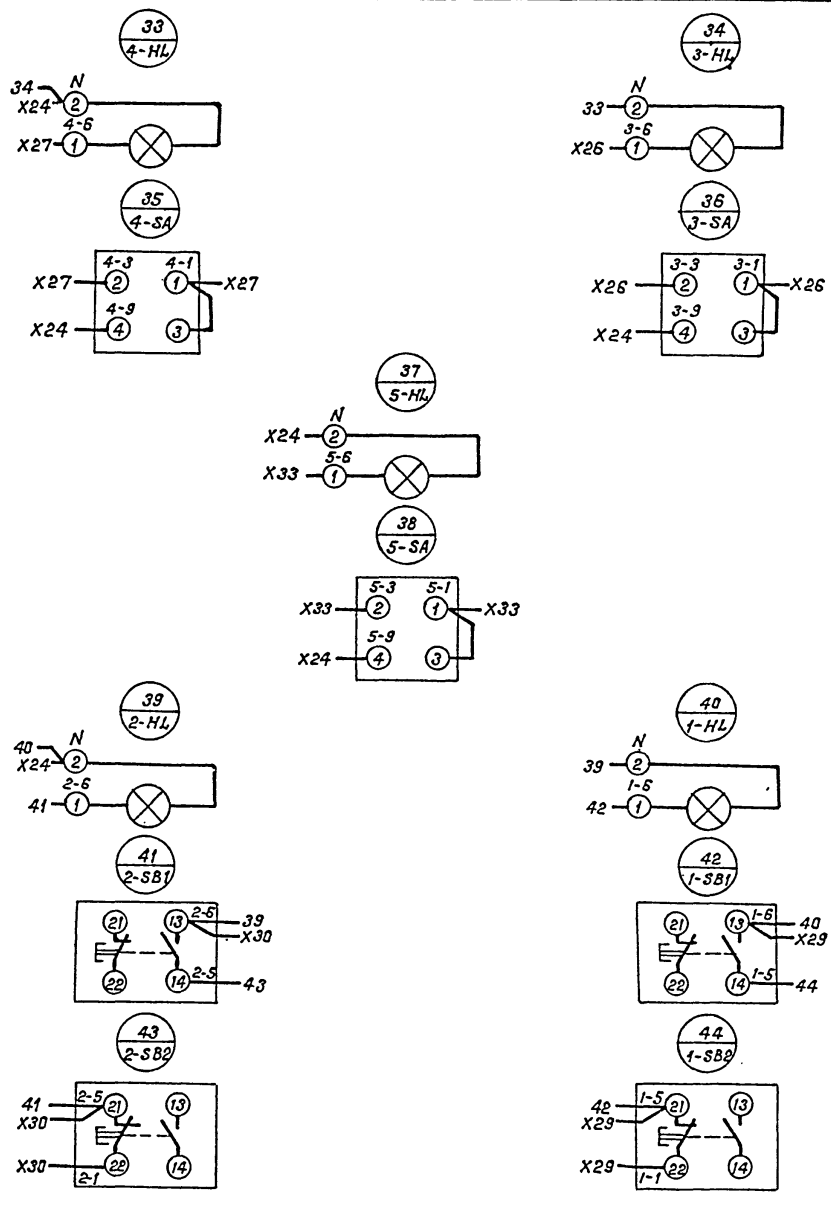
Красная С Шины силовые
Зеленая В ~380 В 100 А
Желтая А

Панель 2 (Вид спереди)



Исполнение: Подпись и дата / Согласовано: Шифр, дата / Подпись и дата

Правая дверь (Вид со стороны монтажа)



Ш.001.000.94

Технические проекты
решения 301-2-0153.87
Альбом III

Имя, лист, дата, подпись и дата
Имя, лист, дата, подпись и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
A2			Ш. 002.000.00	Чертеж общего вида		
A2			Ш. 002.000.04	Схема электрическая соединений		
A4			Ш. 002.000.ТБ	Перечень надписей		
				Сборочные единицы		
		1		Панель 1		
				Н1		
		1		Выключатель		
				АЗ716ФУЗ 3р 63А	2	QF-1, QF-2
		2		Предохранитель		
				ПРС 25 Эл.вт. 16А	4	FU-1, FU2-1 FU-2, FU2-2
		3		Трансформатор тока		
				ТК 20 УЗ ; 150/5А	6	ТН-1, ТН-2, ТН-3, ТН-4, ТН-5, ТН-6
		4		Блок зажимов		
				БЗ 24-4П25-В/ВУЗ-10	2	ХБ ; ХВ
				БЗ 24-4П25-В/ВУЗ-5	2	ХБ ; ХВ
		2		Панель 2		
				Блоки		
		1		БОУ 5130-3274Г УХЛ4Б	2	Комплектный
		2		БОУ 5130-2874Г УХЛ4Б	2	стекляемый
		3		БОУ 5130- [] УХЛ4Б	1	реле
				Н2		
		4		Выключатель		
				АП 50 Б-ЗМТ 3р 16А	1	QF

Ш. 002.000

Изм. Лист	И. док. ум.	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов
Разраб. Бурыйгин	Проб. Белянинов	Гл. спец. Федотов	И. контр. Коханова	Утв. Маскалец		
Шкаф управления Ш. Технические данные аппаратов (Мощность электродвигателя насоса 7,5 кВт)				Мосгипротранс		

Копировал: Жидков Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Реле		
		5		РПУ-2-35220УЗ U~12В	2	K1 ; K2
		6		РПУ-2-36400УЗ U~220В	1	K3
		7		Предохранитель ППТ-10		
				U~220В, вставка ВТФ-6	2	FU-1, FU-2
		8		Трансформатор ОСМ-0,063		
				U~220/12В ; 0,063кВА	1	TУ
		9		Блок зажимов		
				БЗ 24-4П25-В/ВУЗ-10	1	X24
				БЗ 24-4П25-В/ВУЗ-5	1	X24
				Дверь		
				Н51		
				Переключатели		
		1		УП5312-Ф105УЗ	2	SA-1 ; SA-2
		2		УП5311-С23 УЗ	3	3-Н1, 4-Н1, 5-Н1
		3		Кнопки		
				КЕ011УЗ, исполн. 2		
				Черный „пуск“	2	1-SB1 ; 2-SB1
		4		КЕ011УЗ, исполн. 2		
				Красный „стоп“	2	1-SB2 ; 2-SB2
		5		Вольтметр Э 365, кл. 1,5		
				предел измер. 0-500 В	2	PV-1 ; PV-2
		6		Амперметр Э 365, кл. 1,5		
				предел измер. 0-50 А	2	PA-1 ; PA-2
		7		Счетчик СА4У-067М, кл. 2		
				U~380/220 В	2	PJ-1 ; PJ-2
		8		Арматура светосигнальная		
				АЕ 3212 112У2 U~220 В	5	1-Н1, 4-Н1, 5-Н1

Ш. 002.000

Изм. Лист	И. док. ум.	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов
Шкаф управления Ш. Технические данные аппаратов (Мощность электродвигателя насоса 7,5 кВт)				Мосгипротранс		

Копировал: Жидков Формат А4

Лист	Поз.	Место	Текст	Кол.	Вид	Заголовок
Панель						
1	1	FU1-1	Табличка	2		Защита PV-1
		FU2-1				
	2	FU1-2	То же	2		Защита PV-2
		FU2-2		1		
	3	QF-1	"	1		Ввод 1
	4	QF-2	"	1		Ввод 2
		"	"	1		ТА1-1
		"	"	1		ТА2-1
		"	"	1		ТА3-1
		"	"	1		ТА1-2
		"	"	1		ТА2-2
		"	"	1		ТА3-2
Панель						
2	5	FU-1	Табличка	1		Питание цепи вакуум-насосов
	6	FU-2	То же	1		Резерв
	7	QF	"	1		Электроосвещение
		"	"	1		TV
		"	"	1		K1
		"	"	1		K2
		"	"	1		K3
		"	"	1		3
		"	"	1		4
		"	"	1		1
		"	"	1		2
		"	"	1		5

Ш. 002.000.ТБ

Изм. Лист	И. док. ум.	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов
Разраб. Бурыйгин	Проб. Белянинов	Гл. спец. Федотов	И. контр. Коханова	Утв. Маскалец		
Шкаф управления Ш. Перечень надписей (Мощность электродвигателя насоса 7,5 кВт)				Мосгипротранс		

Копировал: Жидков Формат А4

Лист	Поз.	Место	Текст	Кол.	Вид	Заголовок
Дверь						
1	8	Табличка	Ввод 1~380 В	2		
	9	То же	Ввод 2~380 В	2		
	10	"	PV-1	1		
	11	"	PV-2	1		
	12	"	PA-1	1		
	13	"	PA-2	1		
	14	"	PJ-1	1		
	15	"	PJ-2	1		
	16	"	SA-1 Ввод 1	1		
	17	"	SA-2 Ввод 2	1		
	18	На ключе	1 2 3 4	2		
			BC - AB - 0 - AC			
2	19	Табличка	3-Вакуум-насос 1ВН	1		
	20	То же	4-Вакуум-насос 2ВН	1		
	21	1-Н1	"	4		Включен
		2-Н1				
		3-Н1				
		4-Н1				
	22	"	3-SA	1		
	23	"	4-SA	1		
	24	На ключе	1 2 3	3		
			Авт. - 0 - Спроб.			
	25	Табличка	5-Электроотопление	1		
	26	5-Н1	То же	1		Включено
	27	"	5-SA			
	28	"	1-Насос 1Н	1		
	29	"	2-Насос 2Н	1		
	30	1-SB1 ; 2-SB1	"	2		Пуск
	31	1-SB2 ; 2-SB2	"	2		Стоп

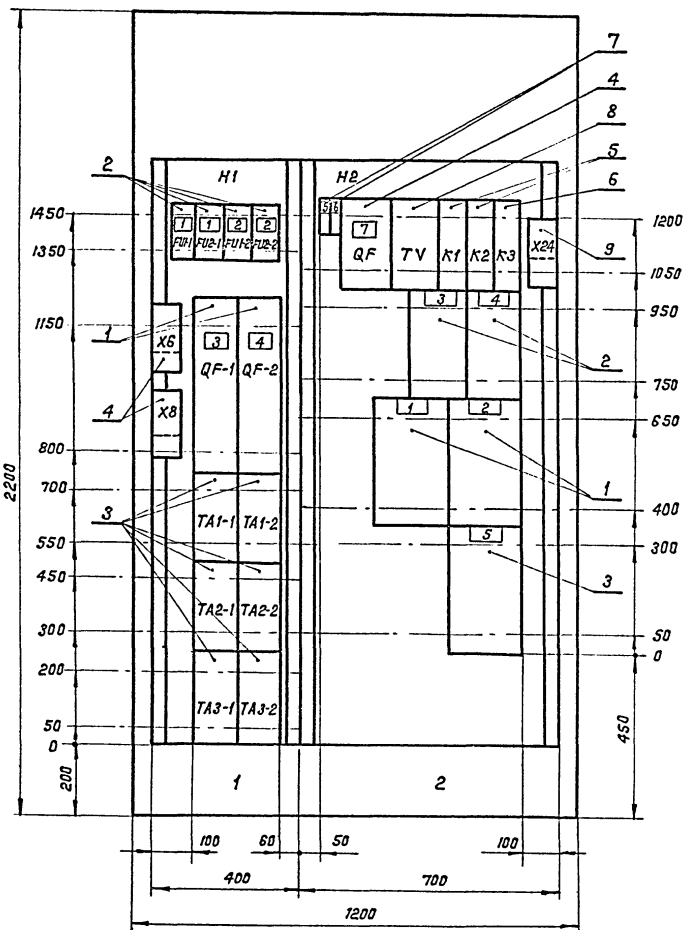
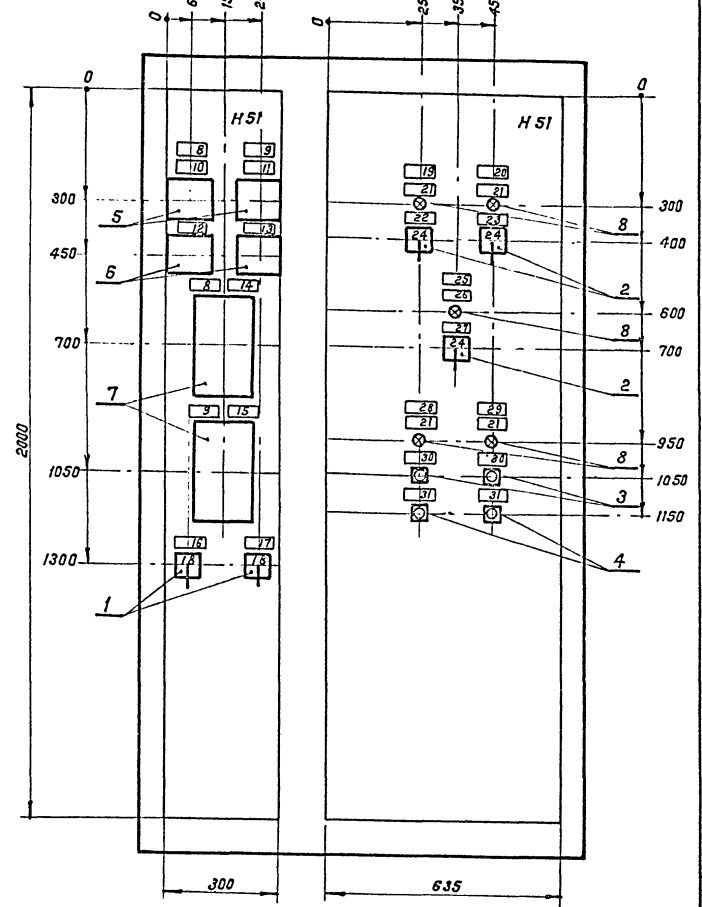
Ш. 002.000.ТБ

Изм. Лист	И. док. ум.	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов
Шкаф управления Ш. Перечень надписей (Мощность электродвигателя насоса 7,5 кВт)				Мосгипротранс		

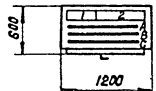
Копировал: Жидков Формат А4

Двери шкафа
Вид спереди

М 1:10
Панель 1
Левая дверь
Панель 2
Правая дверь



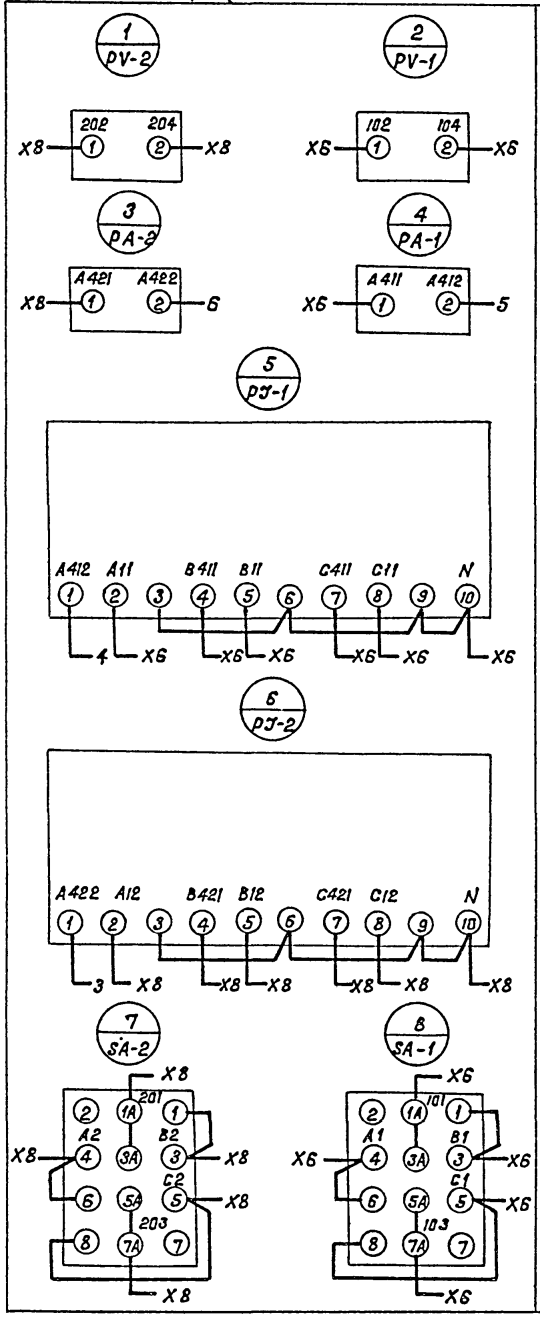
Вид сверху



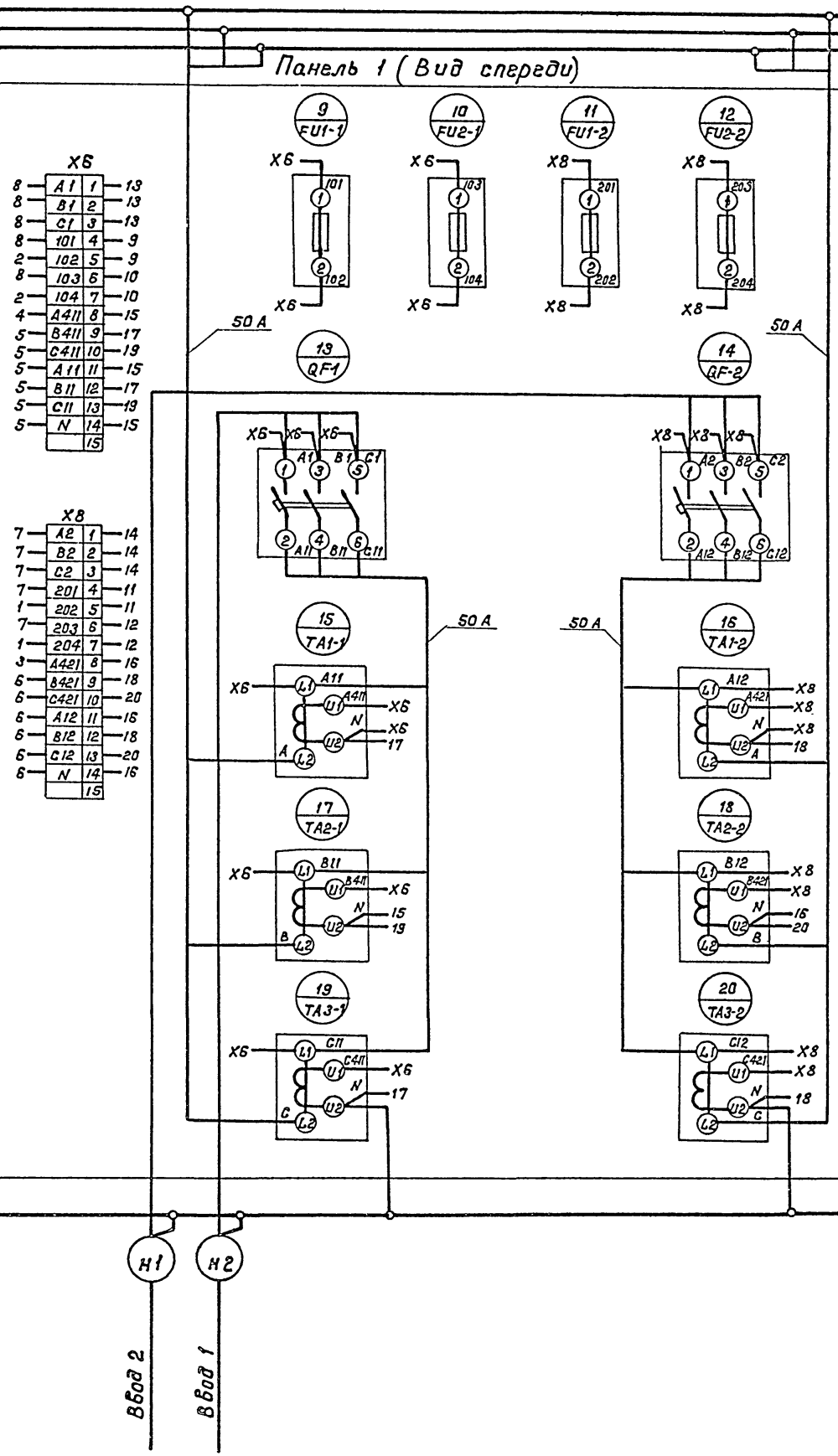
Ш.002.000.В0. Вид спереди и сверху. Подпись и дата

				Ш.002.000.В0			
Шт. лист	И.в.к.м.	Подп.	Дата	Шкаф управления Ш.	Лит.	Масса	Мощность
Разраб.	Бурьягин			Чертеж общего вида.			
Проб.	Белянинов			(Мощность электродвигателя			
Т.контр.	Белянинов			насоса 7,5 кВт)	Лист 1	Листов 1	
Гл. спец.	Федотов				Мосгипротранс		
Н.контр.	Коханова						
Этв.	Наскалец						

Левая дверь (Вид со стороны монтажа)



Панель 1 (Вид спереди)



X6

8	A1	1	13
8	B1	2	13
8	C1	3	13
8	101	4	9
2	102	5	9
8	103	6	10
2	104	7	10
4	A411	8	15
5	B411	9	17
5	C411	10	19
5	A11	11	15
5	B11	12	17
5	C11	13	19
5	N	14	15
		15	

X8

7	A2	1	14
7	B2	2	14
7	C2	3	14
7	201	4	11
7	202	5	11
7	203	6	12
1	204	7	12
3	A421	8	16
6	B421	9	18
6	C421	10	20
6	A12	11	16
6	B12	12	18
6	C12	13	20
6	N	14	16
6		15	

Инв. и левая Подпись и дата Взам. инв. Инв. и левая Подпись и дата

Ш.002.000.Э4

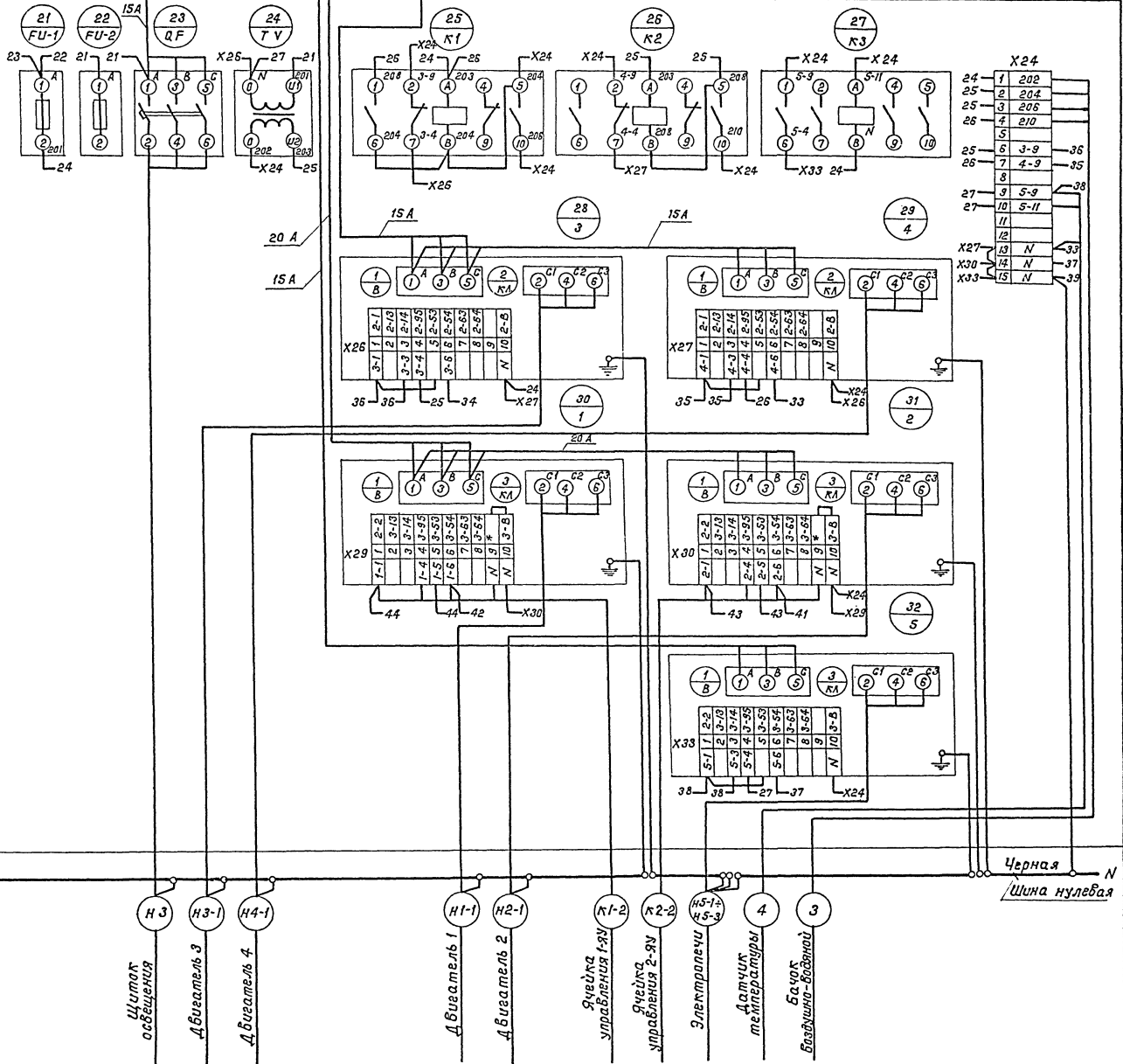
Изм.	Лист	И докум.	подп.	Дата	Шкаф управления Ш. Схема электрическая соединений. (Мощность электродвигателя насоса 7,5 кВт)	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.		Бурьягух				Лист 1		Листов 3
Проб.		Белянинов						
Т.контр.		Белянинов						
Гл. спец.		Федотов						
Н.контр.		Коханова						
Этб.		Поскалец						

Мосгипротранс

Копировал: Л.И.Стефан 22038-03 Формат А2

Красная с Шины силовые
Зеленая В ~380 В 100 А
Желтая А

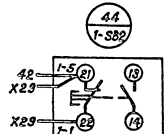
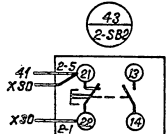
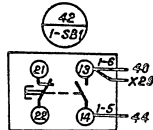
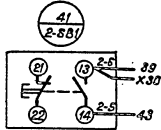
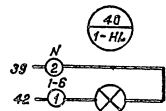
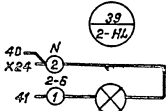
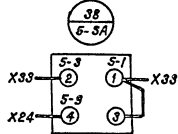
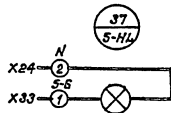
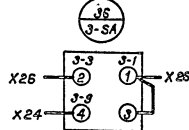
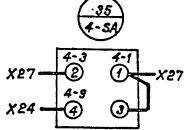
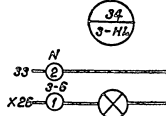
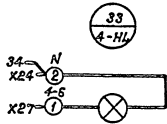
Панель 2 (Вид спереди)



Шиток освещения
Двигатель 3
Двигатель 4
Учедка управления 1-2
Учедка управления 2-2У
Электрореле
Датчик температуры
Бакчок

Исполн	НДок.ум.	Повер.	Дата	Ш. 002. 000. 94	Лист
					2

Правая дверь (Вид со стороны монтажа)



Типовые проектные решения 901-2-0153.97 Альбом III

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
A2			Ш.003.000.В0	Чертеж общего вида		
A3			Ш.003.000.Э4	Схема электрическая соединений		
A4			Ш.003.000.ТБ	Перечень надписей		
<u>Сборочные единицы</u>						
1				Панель 1		
				Н1		
1				Выключатель		
				А 3716 ФУЗ Тр 100	2	QF-1, QF-2
2				Предохранитель		
				прс 25 Эл.вст. 16А	4	FU1-1, FU2-1 FU1-2, FU2-2
3				Трансформатор тока		
				ТК 20 УЗ; Т 100/5 А	6	ТАН1, ТАВ1, ТАМ1 ТАБ1, ТАВ2, ТАМ2
4				Блок зажимов		
				БЗ 24-4П25-В/ВУЗ-10	2	ХБ; ХВ
				БЗ 24-4П25-В/ВУЗ-5	2	ХБ; ХВ
2				Панель 2		
				Блоки		
1				Б0У5130-3574 УХЛ4Б	2	Комплекты
2				Б0У5130-2874Г УХЛ4Б	2	с тепловым
3				Б0У5130 - [] УХЛ4Б	1	реле
				Н2		
4				Выключатель		
				АП50Б-ЭМТ Тр 16 А	1	QF
Ш. 003.000						
Изд. и подл.	Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Лист
	Разраб. Бурягин					Листов
	Проб. Белянинов					1 2
	Гл. спец. Федотов					
	Н. контр. Коханова					
	Утв. Маскалец					
Шкаф управления Ш. Межнеческие данные аппаратов. (Мощность электродвигателя насоса 15 кВт)					Мосгипротранс	
Копировал: Илюцкий					Формат А4	

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Реле		
		5		РПУ-2-36220УЗ U~12В	2	К1; К2
		6		РПУ-2-36400УЗ U~220В	1	К3
		7		Предохранитель ППТ-10		
				U~220В, вставка ВТФ-6	2	FU-1, FU-2
		8		Трансформатор ОСМ-006		
				U~220/12В; 0,063 кВА	1	TV
		9		Блок зажимов		
				БЗ 24-4П25-В/ВУЗ-10	1	Х24
				БЗ 24-4П25-В/ВУЗ-5	1	Х24
<u>Дверь</u>						
				Н51		
				Переключатели		
1				УП5312-Ф105УЗ	2	SA-1; SA-2
2				УП5311-С23УЗ	3	3-SA; 4-SA 5-SA
				Кнопки		
3				КЕ 011УЗ, исполн. 2		
				Черный, "пуск"	2	1-SB1; 2-SB1
4				КЕ 011УЗ, исполн. 2		
				Красный, "стоп"	2	1-SB2; 2-SB2
5				Вольтметр Э365, кл. 1,5		
				предел измер. 0-500 В	2	PV-1; PV-2
6				Амперметр Э365, кл. 1,5		
				предел измер. 0-100 А	2	РА-1; РА-2
7				Счетчик СА4У-У672М, кл. 2		
				U~380/220 В	2	PJ-1; PJ-2
8				Арматура светосигнальная		
				АЕ 3212112У2 U~220 В	5	1-НЛ, 4-НЛ 5-НЛ
Ш. 003.000						
Изд. и подл.	Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Лист
						2
Копировал: Илюцкий					Формат А4	

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

Панель	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заголовок
<u>Панель</u>							
1	1	FU1-1	Табличка	Защита PV-1	2		
		FU2-1					
2		FU1-2	То же	Защита PV-2	2		
		FU2-2			1		
3		QF-1	"	Ввод 1	1		
4		QF-2	"	Ввод 2	1		
			"	ТА1-1	1		
			"	ТА2-1	1		
			"	ТА3-1	1		
			"	ТА1-2	1		
			"	ТА2-2	1		
			"	ТА3-2	1		
<u>Панель</u>							
2	5	FU-1	Табличка	Питание цепей			
				Вакуум-насосов	1		
6		FU-2	То же	Резерв	1		
7		QF	"	Электроосвещение	1		
			"	TV	1		
			"	К1	1		
			"	К2	1		
			"	К3	1		
			"	3	1		
			"	4	1		
			"	1	1		
			"	2	1		
			"	5	1		
Ш. 003.000.ТБ							
Изд. и подл.	Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов
	Разраб. Бурягин						
	Проб. Белянинов						
	Гл. спец. Федотов						
	Н. контр. Коханова						
	Утв. Маскалец						
Шкаф управления Ш. Перечень надписей. (Мощность электродвигателя насоса 15 кВт)					Мосгипротранс		
Копировал: Илюцкий					Формат А4		

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

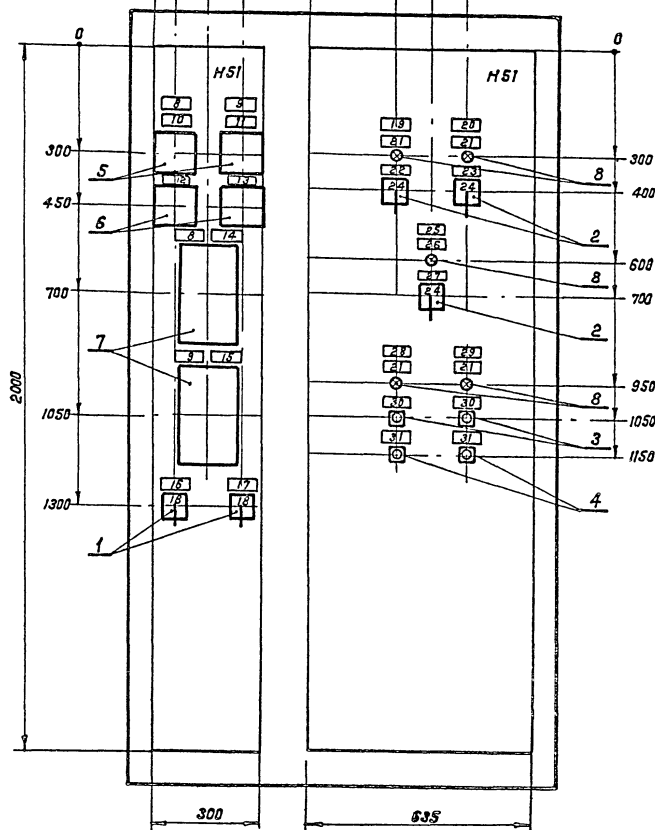
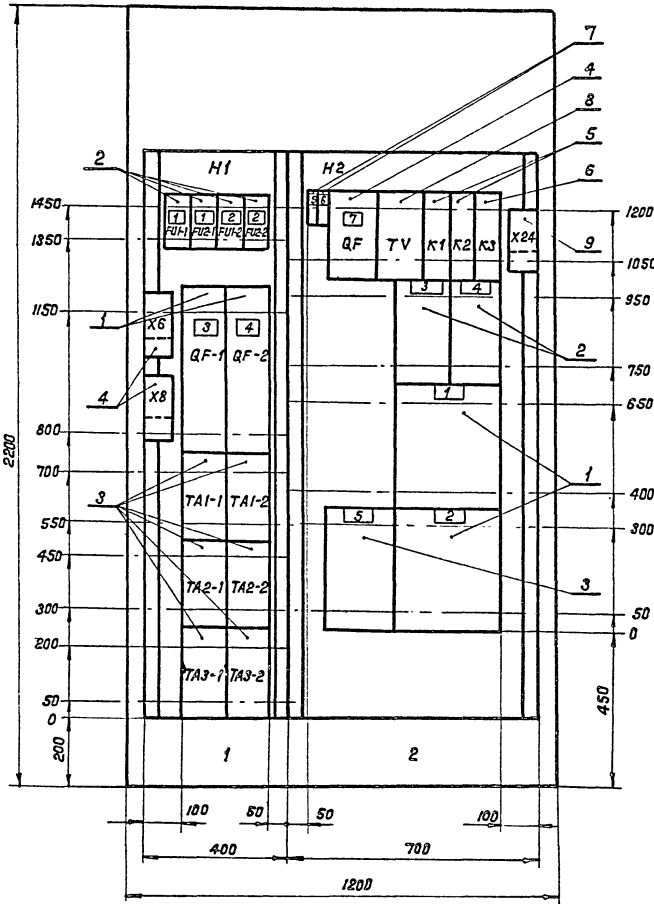
Панель	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заголовок
<u>Дверь</u>							
1	8		Табличка	Ввод 1~380 В	2		
9			То же	Ввод 2~380 В	2		
10			"	PV-1	1		
11			"	PV-2	1		
12			"	РА-1	1		
13			"	РА-2	1		
14			"	PJ-1	1		
15			"	PJ-2	1		
16			"	SA-1 Ввод 1	1		
17			"	SA-2 Ввод 2	1		
18			На ключе	1 2 3 4	2		
				BC - AB - 0 - AC			
2	19		Табличка	3-Вакуум-насос 1 ВН	1		
20			То же	4-Вакуум-насос 2 ВН	1		
21		1-НЛ	"	Включен	4		
		2-НЛ					
		3-НЛ					
		4-НЛ					
22			"	3-SA	1		
23			"	4-SA	1		
24			На ключе	1 2 3	3		
				ABт. - 0 - 0прод.			
25			Табличка	5-Электроотопление	1		
26		5-НЛ	То же	Включено	1		
27			"	5-SA	1		
28			"	1-Насос 1Н	1		
29			"	2-Насос 2Н	1		
30		1-SB1; 2-SB1	"	Пуск	2		
31		1-SB2; 2-SB2	"	Стоп	2		
Ш. 003.000.ТБ							
Изд. и подл.	Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов
							2
Копировал: Илюцкий					Формат А4		

Двери шкафа
Вид спереди

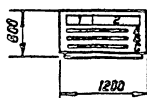
M1:10

Панель 1
Левая дверь

Панель 2
Правая дверь



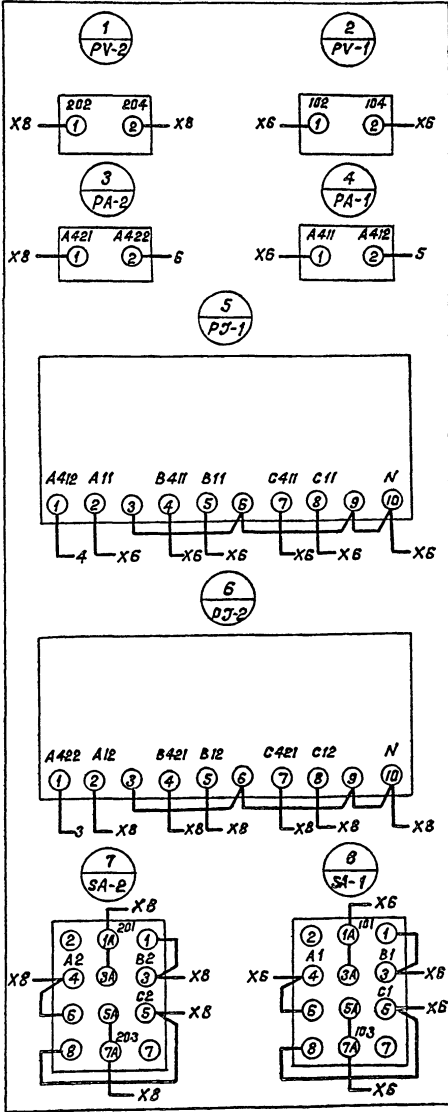
Вид сверху



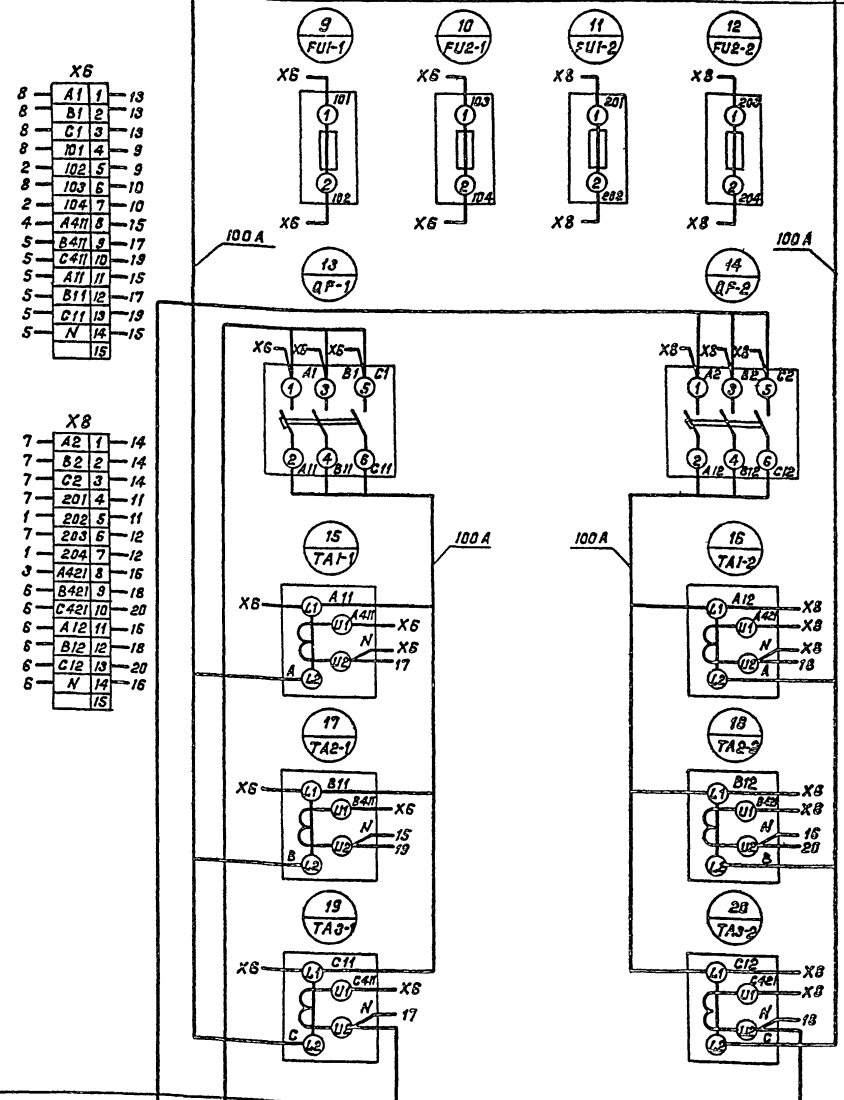
Шифр панели, листы и вкладки в альбом, шифр шкафа, листы и вкладки, шифр проекта, шифр изделия

				Ш. 003.000.80					
Изм.	Лист	И	Вокруг	Побл.	Дата	Шкаф управления Ш. Чертеж общего вида. (Мощность электродвигателя насоса 15 кВт)	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Бучегин								
Проб.	Белянина								
И. контр.	Белянина								
Гл. спец.	Федотов								
И. контр.	Каханова								
Учб.	Маскаева								
						Лист 1	Листов 1		
						Мосгипротранс			

Левая дверь (вид со стороны монтажа)



Панель 1 (вид спереди)

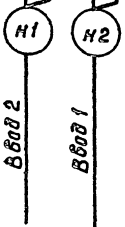


X8

8	A1	1	13
8	B1	2	13
8	C1	3	13
8	101	4	9
2	102	5	9
8	103	6	10
2	104	7	10
4	A41	8	15
5	B41	9	17
5	C41	10	19
5	A11	11	15
5	B11	12	17
5	C11	13	19
5	N	14	15

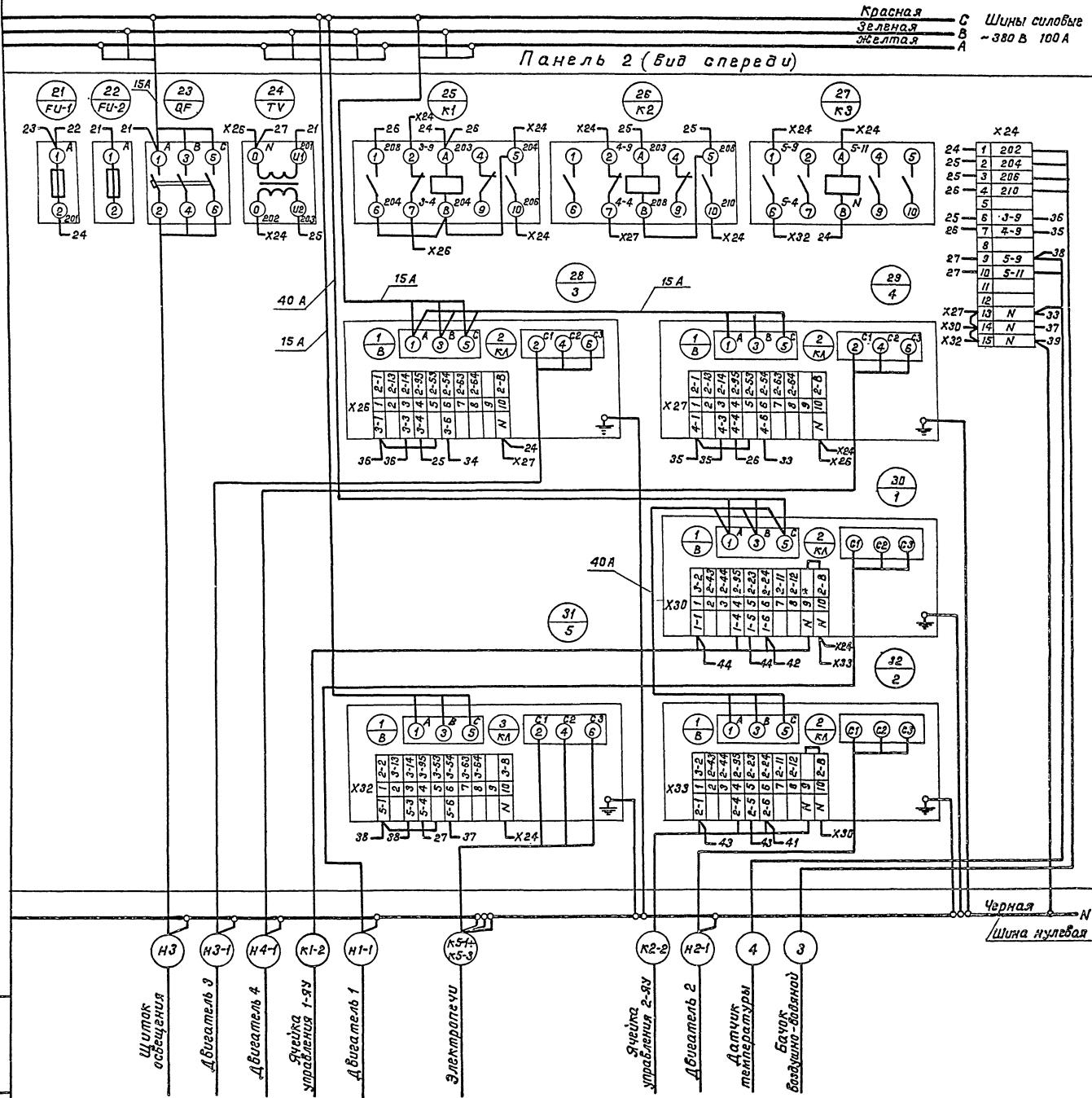
X8

7	A2	1	14
7	B2	2	14
7	C2	3	14
7	201	4	11
7	202	5	11
7	203	6	12
1	204	7	12
3	A42	8	16
6	B42	9	18
6	C42	10	20
6	A12	11	16
6	B12	12	18
6	C12	13	20
6	N	14	16



Инв. и подл. Подпись и дата. Подпись и дата. Подпись и дата.

				Ш. 003. 000. 94		
Изм/Лист	№ док. сум.	Подп.	Дата	Шкаф управления Ш. Система электрическая соединяющий (Мощность электродвигателя насоса 15 кВт)	Лист	Масса
Разраб.	Бурыйгин				1	
Проб.	Белянинов					
Т. контр.	Белянинов					
Ст. спец.	Федотов					
Н. контр.	Коханова			Мосэлектротранс		
Утв.	Москалец			Копировала: У.Томашев - 22.08.03 Формат А2		



Шиток и панель управления и датчик температуры

Правая дверь (Вид со стороны монтажа)

