ОБРАЗЕЦ
ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Об.9I ч.2

Прилагаемые документы и документация на щиты и пульты

Работа не подлежит размножению
или передаче другим организациям

I99I

gost.e-ecolog.ru

Образец выполнения рабочей документации систем автоматизации технологических процессов 0б.9I ч.2 "Прилагаемые документы и документация на щиты и пульты" УДК 68I.5I.00I.63(083.I33) разработан в соответствии с требованиями действующих на 0I.II.9I стандартов систем проектной документации для строительства (СПДС).

Для инженерно-технических работников проектно-конструкторских и технологических организаций, монтажных организаций, служб КИПиА предприятий.

Образец разработан авторским коллективом специалистов проектировщиков под общ.ред. Ю.И.Сердобинцева (ГПКИ "Проектмонтажавтоматика").

Адрес для консультаций и справок:

Отпечатано на ротапринте Проектного института № 2
Минархстроя и коммунального хозяйства РСФСР

Подписано к печати 23.12.1991 г.
Заказ № 1357 Тираж 500 экз.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

I. Введение ..... ~~3~~ 4

2. Образцы выполнения прилагаемых документов ..... ~~6~~ 7

Стойка СПС. Общий вид I7000-АТХ-I3I ..... ~~7~~ 9

Стойка СУД. Общий вид I7000-АТХ-I32 ..... ~~8~~ 10

Стойка СИП. Общий вид I7000-АТХ-I33 ..... ~~9~~ 11

Пульт ПОП. Общий вид I7000-АТХ-I39 ..... ~~I2~~ 14

Переходник. Общий вид I7000-АТХ-I95 ..... ~~I4~~ 16

Кронштейн. Общий вид I7000-АТХ-I96 ..... ~~I5~~ 17

Спецификация оборудования I7000-АТХ.С0I ..... ~~I6~~ 18

Ведомость потребности в материалах
I7000-АТХ.ВМ ..... ~~30~~ 32

Пояснительная записка I7000-АТХ-039 ..... ~~35~~ 37

Локальная смета на приобретение и монтаж
I7000-АТХ-040 ..... ~~44~~ 46

3. Образцы выполнения документации на щиты и пульты ..... ~~64~~ 66

Спецификация щитов и пультов I7000-АТХ.С02 ..... ~~65~~ 67

Щит управления В20, В20р-ЩУ. Общий вид
I7000-АТХ-II3 ..... ~~69~~ 71

Щит управления В20, В20р-ЩУ. Таблица соединений
I7000-АТХ-II4 ..... ~~77~~ 80

Щит управления В20, В20р-ЩУ. Таблица подключения
I7000-АТХ-II5 ..... ~~8I~~ 84

~~Преобразователь давления САПФИР 22ДИ (22ДИВ).~~
~~Установка приборов и аппаратов I7000-АТХ-I02 ..... 86~~

I. ВВЕДЕНИЕ

Образец выполнения рабочих документов систем автоматизации технологических процессов Об.9I разработан в соответствии с требованиями действующих стандартов СПДС и нормативно-технических материалов ГПКИ "Проектмонтажавтоматика" - головной организации в этой области. Состоит из 2-х частей:

Об.9I ч.I "Основной комплект" ;

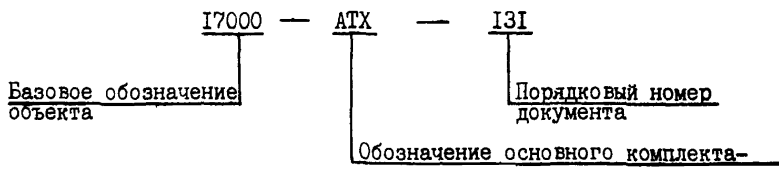
Об.9I ч.2 "Прилагаемые документы и документация на щиты и тульты".

Настоящая часть 2 Образца разработана в соответствии с требованиями СПДС на 0I.II.9I.

Содержит основной набор чертежей и текстовых документов из практики проектирования систем автоматизации технологических процессов: общие виды стоек, пультов, щитов, деталей; спецификацию оборудования, ведомость потребности в материалах; пояснительную записку; локальную смету на приобретение и монтаж; установку приборов и аппаратов.

Образцы являются примером оформления и комплектования проектно-сметной документации, служить в качестве справочника по выбору оборудования и материалов не могут.

В образце принято для комплекта рабочей документации следующее обозначение:



Спецификации оборудования присваивают самостоятельное обозначение - СОI, спецификации щитов и пультов - С02, ведомости потребности в материалах - ВМ, состоящих из обозначения соответствующего основного комплекта рабочей документации и через точку код СОI, С02, ВМ - I7000.АТХ.СОI, I7000-АТХ.С02, I7000-АТХ.ВМ.

Состав прилагаемых документов и документации на щиты и пульты, выполняемых с учетом требований стандартов СПДС и перечень НТД по их оформлению указан в таблице.

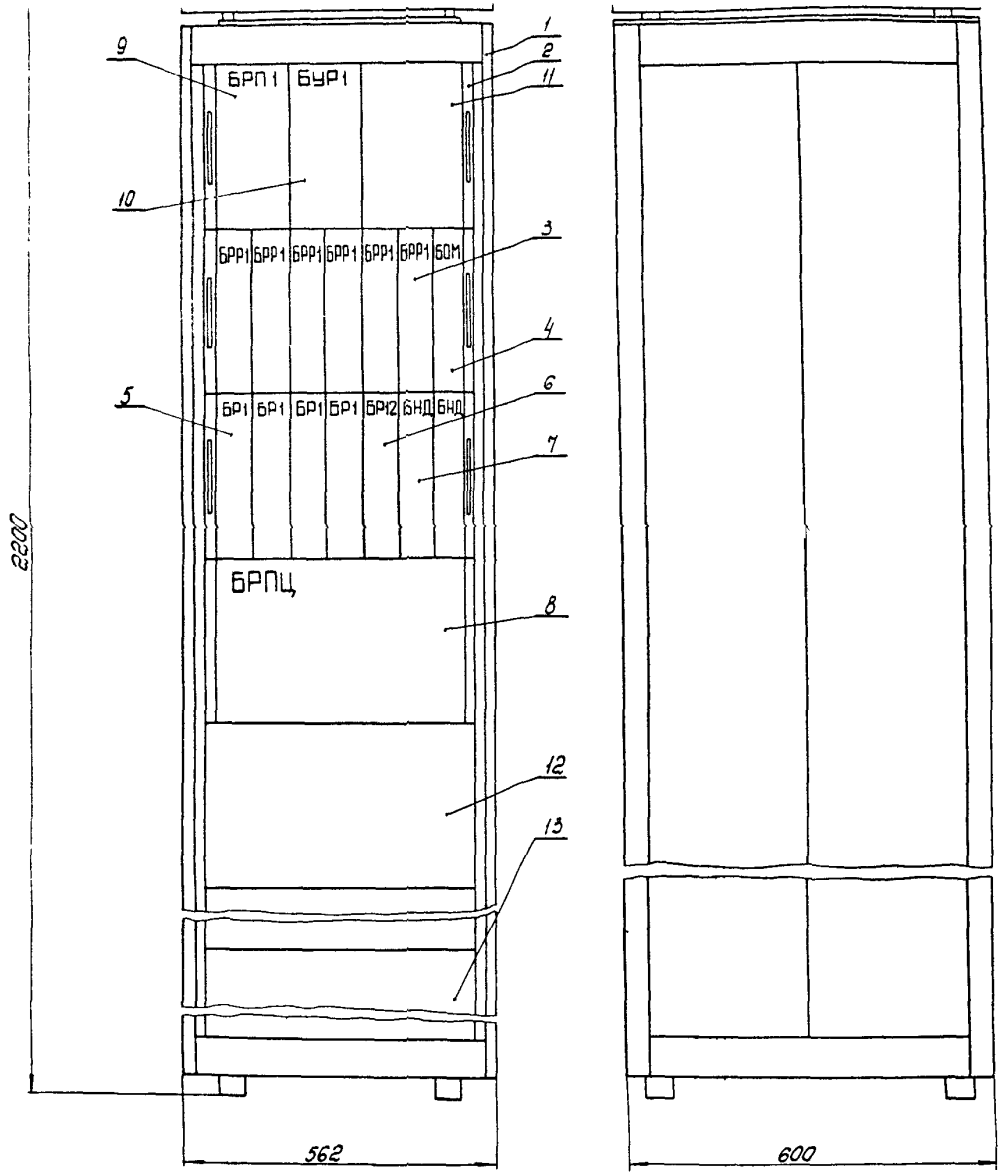
Наименование документа	Обозначение НТД, по которому выполняют документы
Прилагаемые документы	
I. Чертежи общих видов конструкций и деталей	РТМ 36.22.7-89
2. Спецификация оборудования	ГОСТ 2I.II0-82; п.2.I6 ГОСТ 24.206-80; ГОСТ 34.20I-89, РМ4-206-89, РТМ 36.22.7-89
3. Ведомость потребности в материалах	ГОСТ 2I.I09-80, п.2.I8 ГОСТ 24.206-80, ГОСТ 34.20I-89, РМ4-I49-87, РТМ36.22.7-89
4. *Пояснительная записка (при необходимости)	ГОСТ 34.20I-89, раздел 9 ВСН 286-75, подраздел 2.3.5.3 и приложение 5 ОРММ-3
5. Общие виды щитов и пультов:	ГОСТ 24.206-89, ГОСТ 34.20I-89, РМ4-I07-82, РТМ 36.22.7-89
I) перечень составных частей	
2) вид спереди	

*Содержание пояснительной записки можно указывать в документе общие данные в разделе общие указания см. Об.9I и.I.

Продолжение

Наименование документа	Обозначение НТД, по которому выполняют документы
3) вид на внутренние плоскости	
4) надписи на табло и в рамках	
Локальная смета на приобретение и монтаж	СНиП I.02.0I-85
кументация на щиты и пульты	РТМ 36.22.9-90
Спецификация щитов и пультов	РМ4-206-89, РМ4-I07-82, РТМ 36.22.7-89
Общий вид	ГОСТ 24.206-89, ГОСТ 34.20I-89, РМ4-I07-82, РТМ 36.22.7-89
Таблица соединений	ГОСТ 24.206-80, ГОСТ 34.20I-89, РМ4-I07-82, РТМ 36.22.7-89
Таблица подключения	То же
Установка приборов и аппаратов	РМ4-59-78
Ведомость документов альбома	То же
Титульный лист	"
Наклейка	"

2. ОБРАЗЦЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	14960 130	Стойка КЭСТ	1	
2	14964 064	Каркас	4	
3	14964 072	Блок БРР1	6	
4	14964 089	Блок БОМ	1	
5	14964 099	Блок БР1	4	
6	14964-160	Блок БР12	1	
7	14964 260	Блок БНД	2	
8	14964 265	Блок БРПЦ	1	
9	14964. 268	Блок БРП1	1	
10	14964. 311	Блок БУР1	1	
11	16454-АТХ-149	Заглушка	1	
12	16454-АТХ-150	Заглушка	2	
13	16454-АТХ-151	Заглушка	1	

Разраб	Иванов			17000-АТХ-131
Пров	Петров			
Вед.инж.	Сидоров			Петровский серный завод
Нач.сект.	Котушев			Производственный корпус
Н.контр	Тихонов			Стойка СПС Общий вид
Утв	Серов			

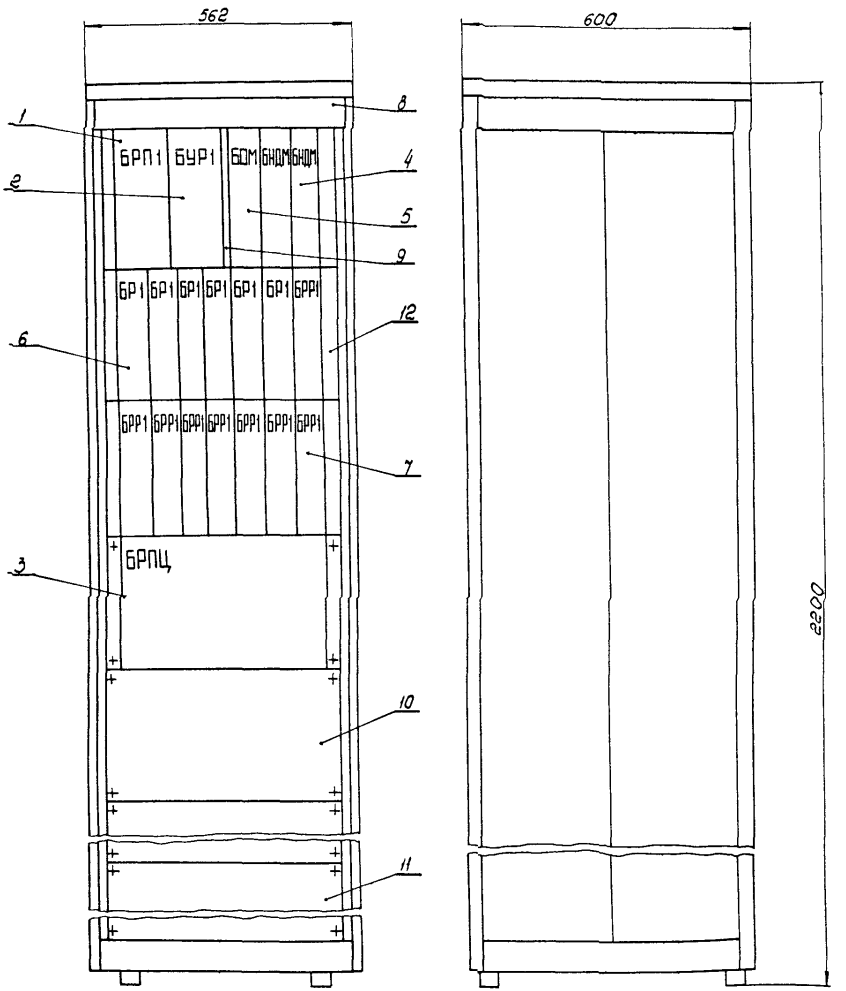
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГПИ ПА

Копировал

Формат А2

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



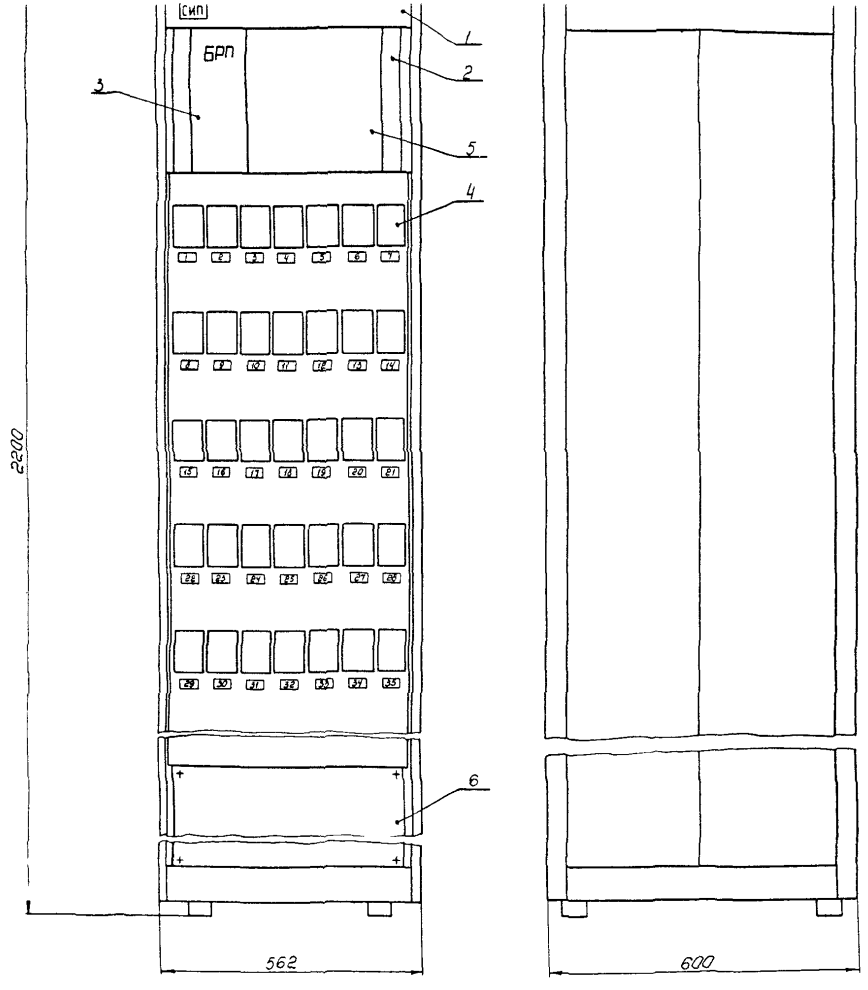
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
1	14904 068	Блок БРП1	1	
2	14904 069	Блок БУР1	1	
3	14904 089	Блок БРПЦ	1	
4	14904 269	Блок БНДМ8	2	
5	14904 280	Блок БОМ	1	
6	14904 291	Блок БР1	6	
7	14904 972	Блок БРР1	8	
8	14939 740	Стойка КЗСТ	1	
9	14939 741	Заглушка	1	
10	14939 742	Заглушка	2	
11	14939 743	Заглушка	1	
12	14964 064	Каркас	3	

Разраб	Иванов		26.12.92	17000-АТХ-132
Пров	Петров		27.12.92	
Вед. инж	Сердюдин		28.12.92	Петровский серный завод
Нач сект	Катушев		01.01.92	Производственный корпус
Н контр	Тихонов		11.01.92	Стойка СУД Общий вид
Утв	Серов		05.01.92	

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГПИ ПА

Инв № подл | Подп и дата | Взам инв №



Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме.
1	15344 010	Стойка КЗСП	1	
2	15454 094	Каркас	1	
3	16536 036	Блок БРП6	1	
4		Преобразователь ШТ05и	35	
		ТУ25 0436 0156-85		
5	16540-АТХ-124	Заглушка	1	
6	16540-АТХ-125	Заглушка	1	

Обозначение	Код
17000 - АТХ - 133	СИП1
- 01	СИП2

Разраб	Иванов			17000-АТХ-133	
Пров	Петров				
Гл.инж.	Сидоров				
Нач.сект.	Потушев			Петровский серный завод	
				Производственный корпус	Стад. Р / Лист 1 / Листов 3
Н.контр.	Тихонов			Стойка СИП Общий вид	ГПИ ПА
Утв.	Сидоров				

Копировал

Формат А2

Надписи на табло и в рамках

Номер надписи	Текст надписи	Кол.
	СИП1	
1	ТЕ-101-1а	1
2	ТЕ-101-2а	1
3	ТЕ-101-3а	1
4	ТЕ-101-4а	1
5	ТЕ-101-1б	1
6	ТЕ-101-2б	1
7	ТЕ-101-3б	1
8	ТЕ-101-4б	1
9	ТЕ-102-1а	1
10	ТЕ-102-2а	1
11	ТЕ-102-3а	1
12	ТЕ-102-4а	1
13	ТЕ-102-1б	1
14	ТЕ-102-2б	1
15	ТЕ-102-3б	1
16	ТЕ-102-4б	1
17	ТЕ-103-1а	1
18	ТЕ-103-2а	1
19	ТЕ-103-3а	1
20	ТЕ-103-4а	1
21	ТЕ-103-1б	1
22	ТЕ-103-2б	1
23	ТЕ-103-3б	1
24	ТЕ-103-4б	1
25	ТЕ-104-1а	1
26	ТЕ-104-2а	1

Продолжение

Номер надписи	Текст надписи	Кол.
27	ТЕ-104-3а	1
28	ТЕ-104-4а	1
29	ТЕ-104-1б	1
30	ТЕ-104-2б	1
31	ТЕ-104-3б	1
32	ТЕ-104-4б	1
33	Резерв	1
34	Резерв	1
35	Резерв	1

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

Лист

Продолжение

Номер надписи	Текст надписи	Кол.
	СИП2	
1	ТЕ - 105 - 1а	1
2	ТЕ - 105 - 2а	1
3	ТЕ - 105 - 3а	1
4	ТЕ - 105 - 4а	1
5	ТЕ - 105 - 1б	1
6	ТЕ - 105 - 2б	1
7	ТЕ - 105 - 3б	1
8	ТЕ - 105 - 4б	1
9	ТЕ - 138 - 5	1
10	ТЕ - 201 - 1а	1
11	ТЕ - 261	1
12	ТЕ - 263	1
13	ТЕ - 284	1
14	Резерв	1
15	Резерв	1
16	Резерв	1
17	Резерв	1
18	Резерв	1
19	Резерв	1
20	Резерв	1
21	Резерв	1
22	Резерв	1
23	Резерв	1
24	Резерв	1
25	Резерв	1
26	Резерв	1

Продолжение

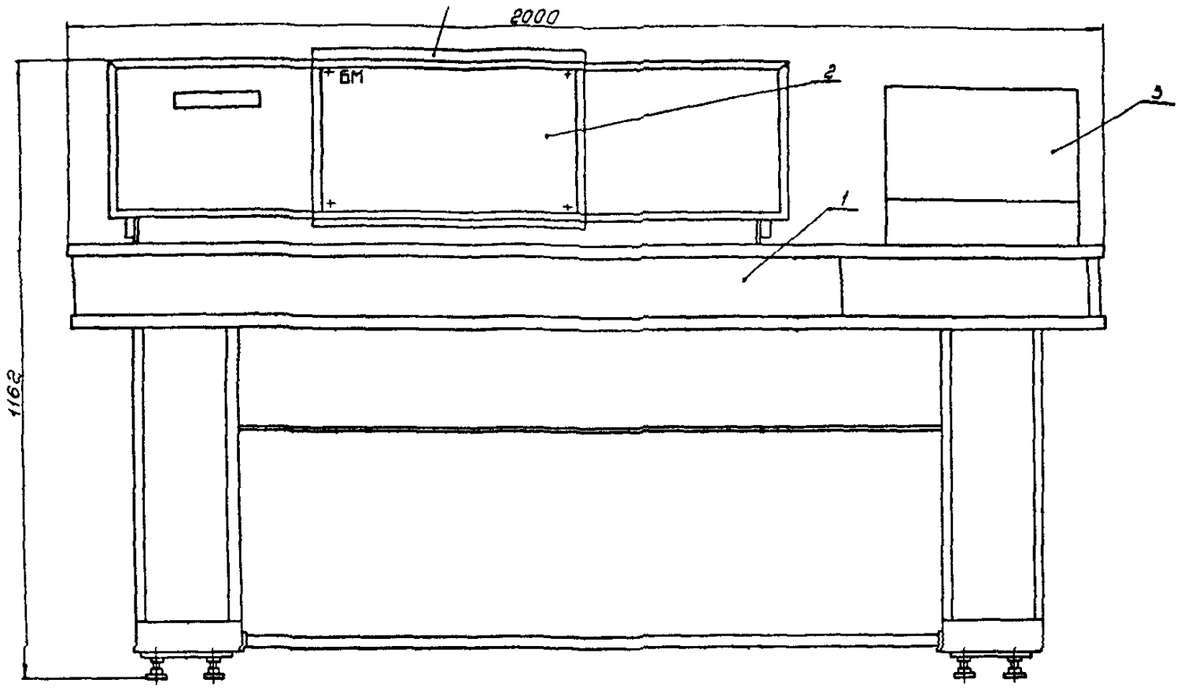
Номер надписи	Текст надписи	Кол.
27	Резерв	1
28	Резерв	1
29	Резерв	1
30	Резерв	1
31	Резерв	1
32	Резерв	1
33	Резерв	1
34	Резерв	1
35	Резерв	1

Ф4-107-1а (А4)

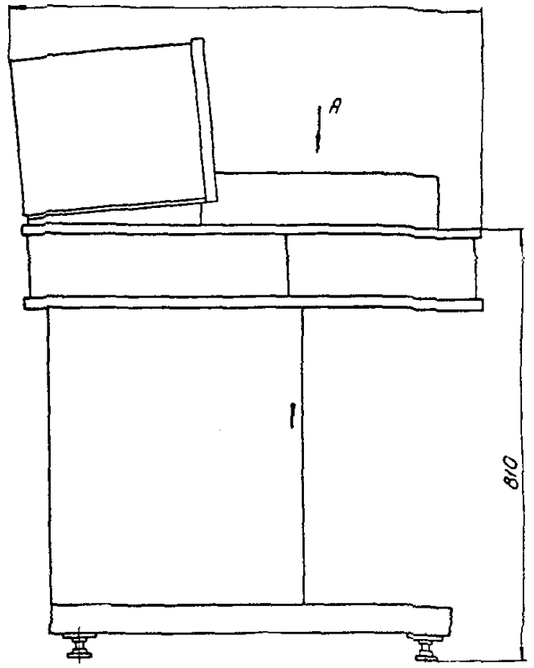
Взам. инв. №

Подп. и дата

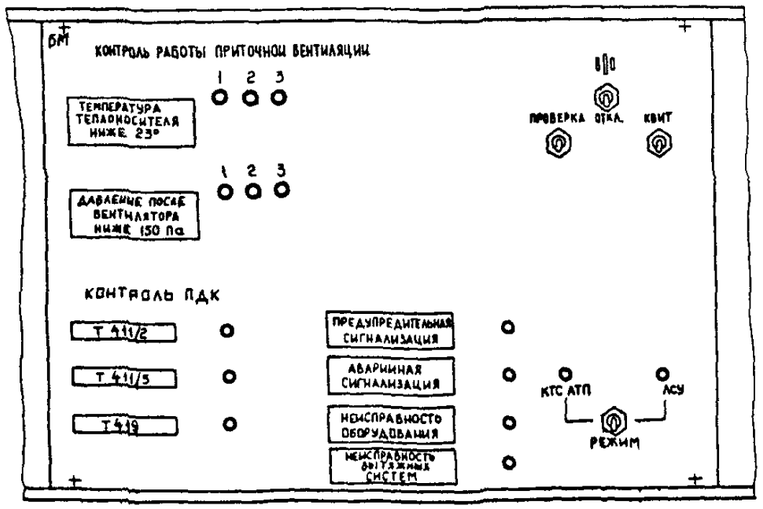
Дл.

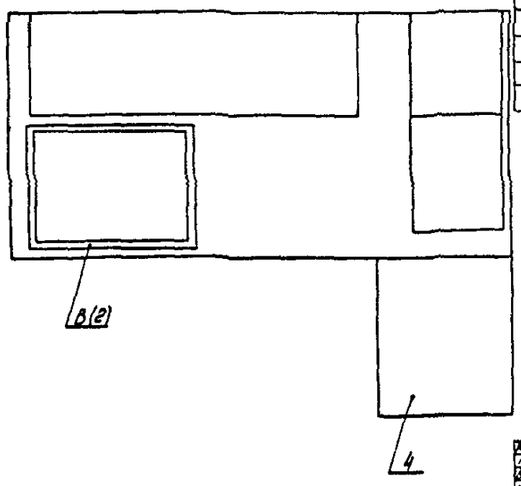


Б (1 2)



А (1 10)



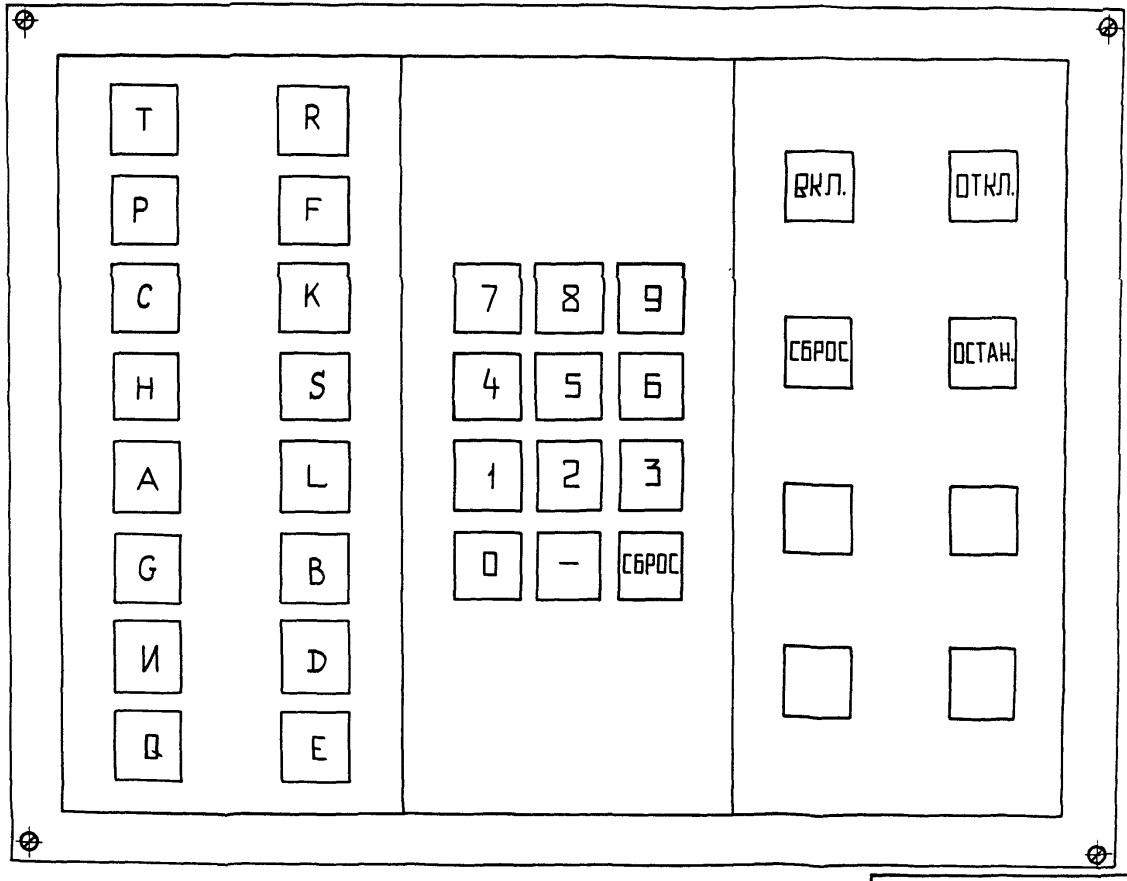


Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
1	14304 026	Конструктив КПБ	1	
2	17000-АТХ-190	Блок БМ	1	
3		Персональная ЭВМ типа IBM-PC	1	
4	14304 034	Тумба	1	

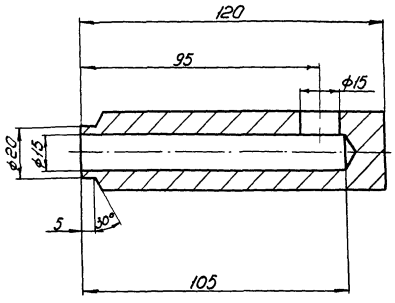
Разраб.	Иванов			17000-АТХ-139
Пров.	Петров			Петровский серный завод
Н. контр.	Сидоров			Производственный корпус
Утв.	Козлов			Пульт ПОП общий вид
			Р	1	2
			ГПИ ПА	

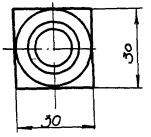
Перепечатка — Формат А1

В (1)



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





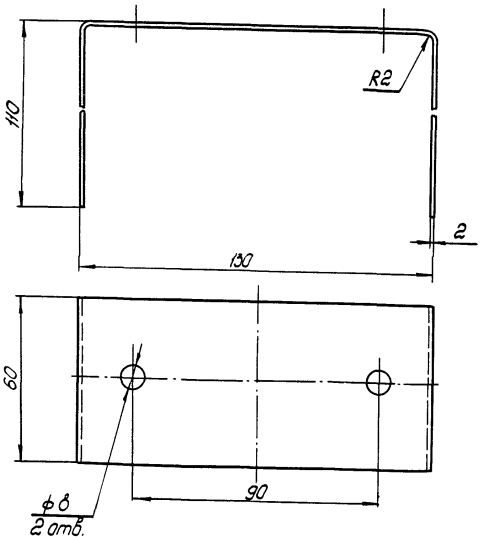
1. Переходник изготовить из квадрата В30ГОСТ2591-88 Ст3ГОСТ535-88

Разраб.	Иванов		27.12.94	17000-АТХ-195
Пров.	Петров		28.12.94	
Вед.инж.	Сидоров		29.12.94	Петровский серный завод
				Производственный корпус — Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Н.контр.	Тихонов		11.01.94	Переходник Общий вид — ГПИ ПА
Утв.				

Копировал

Формат А3

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



1. Кронштейн изготовить из листа $\frac{Б2\ ГОСТ\ 19904\text{-}90}{3\text{-}\text{IV}\text{-}Ст10кп\ ГОСТ\ 16523\text{-}89}$

Разраб.	Иванов			17000-АТХ-196	
Пров.	Петров				
Гл.инж.	Сидоров			Петровский серный завод	
				Производственный корпус	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Н. контр.	Тихонов			Кронштейн Общий вид	ГПИ ПА

Копировал Формат А3

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материала. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Обозначение документа и № опросного листа	Наименование	Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
	Приборы и средства автоматизации								
I	Манометр показывающий электроконтактный, пределы измерений 0–6 кгс/см2, манометрный завод г.Томск (трубопровод, давление воздуха 0,4 МПа (4 кгс/см2)	ЭКМ-IУ ТУ25.02.3I-75	шт.	796	022559I	42I2I40I02 006000	0,008	2	
2	Вакуумметр показывающий электроконтактный, пределы измерений от -I до 0 кгс/см2, манометрный завод г.Томск (разрежение воздуха минус 0,5 кгс/см2 в аппарате)	ЭКВ-IУ ТУ25.02.3I-75	шт.	796	022559I	42I2I450I2 0I9000	0,008	4	
	Давление воздуха 0,4 МПа (4 кгс/см2), трубопровод	МПЭ-МИ	шт.	796	0225626	42I2II0766	0,I7	I4	
3а	Преобразователь (манометр) измерительный малогабаритный в комплекте с соединением 3-03-I по ГОСТ 25I64-82, пределы измерений 0–6 кгс/см2, класс точности I,0, выходной сигнал 0–5 мА, ПО "Теплоконтроль" г.Казань	ТУ25-02.I02I40--79				004000			
3б	Миллиамперметр. Пределы измерений 0–5 мА, шкала 0–6 кгс/см2, исполнение горизонтальное, Ленинградское ПО "Вибратор"	МI730К ТУ25-04.2III--77	шт.	796	5755099	422376023700	0,07I	I4	

Разраб.	Иванов		27.12.94
Пров.	Петров		28.12.94
Нач.отд.	Сидоров		29.12.94
Нач.сект.	Катушев		01.01.95
Н.контр.	Тихонов		01.01.95
Утв.	Сидоров		01.01.95

I7000-АТХ.С0I

Петровский серный завод

Производственный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	I	14

Спецификация оборудования

ГПИ ПА

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Терморегулятор для ШУС-0I-09 и ШУС-0I-II	ТМ8	шт.	796		42I88243I3 I0	0,II	22	
	– регулятор температуры микроэлектронный,	ТУ25-02.				004000			
	Орловский завод приборов	200I75-82							

Ф.1 110-1м(А3)

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

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата

I7000-АТХ.С0I

Лист 2

Копировал

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Измерения		Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Комплексы средств автоматизации								
	Вычислительные комплексы								
	ПО "Электронмаш", г.Киев								
	Типовой комплекс	СМ1810.42	компл	671			28,15	1	
	Блок расширения (БР)	СМ1810.0105	шт.	796			1,00	3	
	Модуль оперативный запоминающий (МОЗ)	СМ3508.31.0001	шт.	796			3,6	1	
	Модуль таймера многорежимный (МТМ)	СМ1800.1004	шт.	796			0,23	1	
	Модуль сопряжения с интерфейсом линейной последовательной связи (МИЛПС)	СМ1800.4506.01	шт.	796			0,35	1	
	Модуль ввода аналоговых сигналов (МВВА-1)	СМ1800.9204.02	шт.	796			0,33	2	
	Модуль коммутации аналоговых сигналов (МКАС-2)	СМ1800.8518	шт.	796			0,35	8	
	Модуль нормализации аналоговых сигналов (МНАС-2)	СМ1800.9211.01	шт.	796			0,03	16	
	Модуль вывода дискретных сигналов (МВД)	СМ1800.9303	шт.	796			0,15	3	
	Модуль ввода дискретных сигналов (МВВД)	СМ1800.9302	шт.	796			0,3	6	
	Модуль аналогового питания (МАП)	СМ1800.0302.02	шт.	796			0,4	2	
	Стойка	СМ1810.0102	шт.	796			0,21	1	
	Блок кроссовый	СМ1810.0106	шт.	796			0,8	1	
	Видеографический контроллер (ВГК)	СМ1810.7005	шт.	796			0,1125	1	
	Видеомонитор	Электроника 32ВТЦ201	шт.	796			2,051	1	

Ф21 119-1а(А3)

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Кол оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Нестандартизированное оборудование								
	Пульт ПУТ1	I5873.001	шт.	796				2	
	Ведомость покупных изделий I5873.001ВП								
	Блок БМ1	I5873.012	шт.	796				2	
	Ведомость покупных изделий I5873.012ВП								
	Блок БМ2	I5873.013	шт.	796				4	
	Ведомость покупных изделий I5873.013ВП								
	Блок БМ3	I5873.014	шт.	796				6	
	Ведомость покупных изделий I5873.014ВП								
	Блок БИП1	I5873.018	шт.	796				8	
	Ведомость покупных изделий I5873.018ВП								
	Блок БКП1	I5873.021	шт.	796				I0	
	Ведомость покупных изделий I5873.021ВП								
	Блок БУПБ1	I5873.023	шт.	796				4	
	Ведомость покупных изделий I5873.023ВП								
	Блок БУПР1	I6274.017	шт.	796				4	
	Ведомость покупных изделий I6274.017ВП								
	Блок БУР	I7000.011	шт.	796				I6	
	Ведомость покупных изделий I7000.011ВП								
	Блок БТС	I7000.024	шт.	796				24	
	Ведомость покупных изделий I7000.024ВП								
	Стойка СУВ	I7000.002	шт.	796				3	
	Ведомость покупных изделий I7000.002ВП								
	Стойка СУК	I7000.003	шт.	796				4	
	Ведомость покупных изделий I7000.003ВП								

Ф.21 110-1а(А3)

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Стойка СУА	I7000.004	шт.	796				3	
	Ведомость покупных изделий I7000.004ВП								
	Стойка СС	I7000.005	шт.	796				2	
	Ведомость покупных изделий I7000.005ВП								
	Комплект монтажных частей	I7000.I00	шт.	796				I	
	Ведомость покупных изделий I7000.I00ВП								
	Комплект запасных частей	I7000.I0I	шт.	796				I	
	Ведомость покупных изделий I7000.I0IВП								

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

I7000-АТХ.С0I

Лист 5

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Электроаппаратура								
	Светофор	СС-I,	шт.	796		346III80II	0,009	32	
	ПО "Электролуч", г.Москва	красный							
		ТУ16-535.I94-75							
	Лампа, цоколь Е27/27	Б230-240-40	шт.	796		3I66II2I09 00		40	
	Уфимский электроламповый завод	ГОСТ 2239-79							
	Вставка плавкая, 250В	ВП2Б-1В	шт.	796	7592296				
	Электромеханический завод г.Путивль	АГО.48I.304ТУ							
	0,5 А							300	
	I,25 А							I2	
	2 А							6	
	3,I5 А							I2	
	5 А							800	
	8 А							I2	
	Держатель вставки плавкой	ДВП4-2В	шт.	796	7592296			II42	
	Электромеханический завод г.Путивль	АГО.48I.30IТУ							
	Выключатель пакетный	ПВ2-IOМ3	шт.	796				I29	
	ПО "Контакт" г.Ленинград	ОСТI6.0-526.00I-77							
	Трансформатор однофазный	ТБС2-0,I-У3	шт.	796				4	
	УШП ВЭС г.Клинцы	220/5-24							
		ТУI6-5I7.969-76							
	Розетка	СШР36П59Ш5	шт	796	7592296			I20	
	Электромеханический завод г.Путивль	ГЕО.364.I07ТУ							

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

Изм. | Лист | № док. | Подп. | Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Измерения: Наименование	Измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Трубопроводная арматура								
	Вентили запорные муфтовые ТУ26-07-271-80								
	Ду 6 мм. Ру = 2.5 МПа (25 кгс/см2)	15нж6бк	шт.	796		3742119065	0,006	10	
	Ду 15 мм. Ру = 2.5 МПа (25 кгс/см2)	15нж6бк	шт.	796		3742119067 04	0,006	5	

Ф.1110-1а(А3)

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взамен. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Дата	Подп.

17000-АТХ.001

Лист 7

Копировал формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Кабели и провода								
	Кабели ГОСТ 1508-78		км	008					
	КВВГ 5х1.0					356314		0,005	
	КВВГ 10х1,0					356314	0,355	0,005	
	КВВГ 14х1.0					356314		0,022	
	АКВВГ 5х2,5					356344	0,185	0,008	
	АКВВГ 7х2,5					356344	0,240	0,006	
	АКВВГ 19х2,5					356344	0,520	0,020	
	АКВВГ 27х2,5					356344	0,710	0,006	
	КРВГ 4х1,5					356315		0,02	
	КРВГ 10х1,5					356315		0,02	
	КРВГ 14х1,5					356315		0,02	
	КРВГ 19х1,5					356315		0,02	
	КРВГ 27х1,5					356315		0,02	
	КРВГ 37х1,5					356315		1,2	
	КРВГ 37х2,5					356315		0,9	
	КРВГ 4х2,5					356315		0,02	
	КРВГ 4х4,0					356315		0,02	
	КРВГ 4х10,0					356315		0,02	
	Кабели МКШ ГОСТ 10348-80		км	008		354833			
	2х0,35							0,2	
	3х0,35							19,6	
	5х0,35							3,2	
	7х0,35							9,31	
	10х0,35							11,0	

Ф.1110-1а(А3)

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

Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Дата | Подп.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Измерения: Наименование	Измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	I4x0,35					3548330II6		20,65	
	7x0,5					3548330III		0,3	
	I0x0,5					3543880II4		2,4	

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взамен. №

Ф-1 110-1а(А3)

л.24

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Дата	Подп.

I7000-АТХ.СОI

Лист 9

Копировал формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Материалы и монтажные изделия								
	Труба 22х2 ГОСТ 8734-75 / В20 ГОСТ 8733-87		м	006				5	
	Труба 32х4 ГОСТ 8734-75 / В20 ГОСТ 8733-87		м	006				20	
	Трубы ГОСТ 994I-8I					I36200			
	6хIх6000-I2ХI8НI0Т		км	008				260	
	I0хI-08Х22Н6Т		м	006				I0	
	I4х2-08Х22Н6Т		м	006				I20	
	22х2-08Х22Н6Т		м	006				20	
	Труба ДКРНМ28х3х3000М2Б ГОСТ 6I7-90		км	008				0,8	
	Шестигранник 22-5 ГОСТ 8560-78 / 08Х22Н6Т-б ГОСТ 5949-75		кг	I66				80	
	Лист Б3,0 ГОСТ I9903-74 / 3-IУ-Н-20 ГОСТ I6523-89		кг	I66				I20	
	Круг В22 ГОСТ 2590-88 / I2ХI8Н9Т ГОСТ 5632-72		кг	I66				I00	

Ф.1 110-1а(А3)

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

Изм.	Лист	№ док.	Дата	Подп.

I7000-АТХ.СОI

Лист I0

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Технические средства автоматизации, поставляемые комплектно с оборудованием								
	Розетка завод "Исень" г.Каменск-Уральский	2РМ22КПЭ10Г	шт.	796				22	
	(поставляется комплектно с датчиком температуры трубопроводов)	ТЕО.364.126ТУ							
	Вилка завод "Исень" г.Каменск-Уральский	2РМ22КПН10Ш1	шт.	796				5	
	(поставляется комплектно с датчиком вакуумметра ВМВД-1)	ТЕО.364.126ТУ							

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

Изм.	Лист	№ док.	Дата	Подп.	17000-АТл.СОІ	Лист 11

Копировал Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование, поставляемое подрядчиком								
	Серийные изделия								
	Изделия заводов НПО МА								
	Коробка соединительная	КС 20	шт.	796				56	
		ТУ36.1764-79							
	Короб	СП200	шт.	796				200	
		ТУ36.1109-77Е							
	Лоток	ЛП85	шт.	796				120	
		ТУ36.1113-84Е							
	Полка кабельная	К 1163	шт.	796				160	
		ТУ36.1496-85							
	Гайка	СТП-20	шт.	796				54	
		ТУ36.1092-83Е							
	Наконечник	6	шт.	796				80	
		ТУ36.1121-84Е							
	Ввод кабельный	ВКУ-3-40	шт.	796				150	
		ТУ36.1764-79							

Ф.1111-1м(13)

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

Изм. | Лист | № док. | Подп. | Дата

17000-АТХ.С01

Лист 12

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Изделия индивидуального изготовления								
	Кронштейн	К140	шт.	796				15	
		ТК4-3468-76							
	Кронштейн	К200	шт.	796				19	
		ТК4-3469-76							
	Кронштейн	КТ-24	шт.	796				10	
		ТК4-3226-71							
	Крюк	КР-1	шт.	796				63	
		ТК4-3461-76							
	Переходник	П100-200	шт.	796				14	
		ТК4-2943-74							
	Стойка	СП-22	шт.	796				14	
		ТК4-3530-81							

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

31

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Блоки СА								
	Групповая установка приборов	I4687-АТХ-I45	шт.	796				3	
	Групповая установка приборов	I7000-АТХ-I46	шт.	796				3	
	Установка приемника газоанализатора МН5I06	I7000-АТХ-I48	шт.	796				2	
	Установка I дифманометра ДС-ПЗ	ТМ4-353-83	шт.	796				6	

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

Ф.1 110-1а(А3)

А 29

Изм.	Лист	№ док.	Дата	Подп.

I7000-АТХ.СОI

Лист I4

№ строк	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед изм	Кол	Примечание
1					
2	Трубы				
3					
4	Трубы защитные для				
5	электропроводок				
6					
7	Трубы ГОСТ 3262-75, м	138500	006		
8	10х2,0			300	
9	20х2,35			2500	
10	25х2,8			850	
11	Трубы ГОСТ 18599-83, м	224811	006		
12	ПВД40			450	
13	ПВД63С			300	
14	Металлорукав РЗ-Ц-Х15	483385	006	200	
15	ТУ22-5570-83, м				
16					
17					
18					
19					

Инв № подл | Подп и дата | Взам инв №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп	Дата
Разраб		Иванов			27.12.91
Пров		Петров			28.12.91
Вед.инж.		Сидоров			29.12.91
Н.контр		Тихонов			11.01.92
Утв		Серов			10.01.92

17000-АТХ.ВМ

Петровский серный завод

Производственный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Ведомость потребности в материалах

ГПИ ПА

Ф4-21103-1(А4)

Копировал

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед изм	Кол	Примечание
1					
2	Трубы для трубных проводок				
3					
4	Трубы ГОСТ 3262-75, м	I38500	006		
5	I5x2,5			I50	
6	20x2,8			I20	
7	40x3,5			I00	
8	Трубка напорная ПВД8×I	2247II	006		
9	ТУ6-I9-272-85, м				
10	Кабели пневматические	356627	006		
11	ТУI6-505.720-75, м				
12	ТПЗБбГ 7x8/I,6			I50	
13	ТПЗБбГ I2x6/I			300	
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					

Ф4-21.109-1а (А4)

Инв № подл | Подп и дата | Взам инв №

Изм	№уч	Лист	№док	Дата	Подп

I7000-АТХ.ВМ

Лист 2

Копировал

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед изм	Кол	Примечание
1					
2	Прокат черных металлов				
3					
4	Металлоконструкции для				
5	крепления проводок				
6					
7	Швеллер 8ГОСТ 8240-89, кг	II2000	I66	7000	
8	Ст.3 ГОСТ 535-88				
9	Швеллер 60х50х4 ГОСТ 8278-83, кг	II2000	I66	230	
10	Ст.3 ГОСТ II474-76				
11	Уголок 32х32х2,5 ГОСТ I9771-74, кг	093200	I66	250	
12	Ст.3 ГОСТ II474-76				
13	Листы ГОСТ I9904-90, м	097200	I66		
14	Б 2,0			600	
15	Б 3,0			30	
16	Круг ВІО ГОСТ 2590-88, м	093400	I66	I4	
17	Ст.3 ГОСТ 535-88				
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед изм	Кол.	Примечание
1					
2	Металлоконструкции для				
3	установки щитов и пультов				
4					
5	Швеллер 8 ГОСТ 8240-89 / Ст.3 ГОСТ 535-88, кг	II2000	I66	2800	
6					
7	Швеллер I4 ГОСТ 8240-89 / Ст.3 ГОСТ 535-88, кг	II2000	I66	2000	
8					
9	Швеллер I6П ГОСТ 8240-89 / Ст.3 ГОСТ 535-88, кг	II2000	I66	I80	
10					
11	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-86 / Ст.3 ГОСТ 535-88, кг	093200	I66	500	
12					
13					
14					
15					
16					
17	Металлоконструкции для				
18	установки приборов средств				
19	автоматизации и проводок				
20					
21	Уголок 32х32х2,5 ГОСТ I977I-74 / Ст.3 ГОСТ II474-76, кг	II2000	I66	I00	
22					
23	Листы ГОСТ I9904-90, кг	097200	I66		
24	Б2,0			600	
25	Б3,0			I5	
26					
27					
28					
29					
30					
31					

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

Ф4-21.109-1а (А4)

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Дата	Подп.

I7000-АТХ.ВМ

Копировал Формат

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Кол	Примечание
1					
2	Лакокрасочные материалы				
3					
4	Эмаль ХВ-124 ГОСТ 10144-89, кг	2313І2	166	350	
5	Эмаль ХВ-785 ГОСТ 7313-75, кг	2313І2	166	15	
6	Эмаль МА-2129				
7	ТУ 6-10-19-15-83, кг	2312І2	166	400	
8	Грунтовка ФЛ-03К	2312І3	166	12	
9	ГОСТ 9109-81, кг				
10	Грунтовка ГФ-021	2310І0	166	19	
11	ГОСТ 25129-82, кг				
12	Растворитель Р4	2310І0	166	21	
13	ГОСТ 7827-74, кг				
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					

СОДЕРЖАНИЕ

I. Введение 2

2. Состав рабочей документации 3

3. Характеристика объекта 4

4. Краткое описание автоматизации технологии производства 6

5. Состав и краткое описание технических средств КТС АТП 7

6. Монтаж приборов и средств автоматизации 8

7. Нестандартизированное оборудование 9

8. Питание средств автоматизации 8

9. Стоимость оборудования и монтажа 9

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Разраб.	Иванов		27.12.94	I7000-АТХ-039	
Пров.	Петров		28.12.94		
Вед.инж.	Сидоров		29.12.94		
Нач.сект.	Катунцев		04.01.95	Петровский серный завод	
				Производственный корпус	Стадия: Р; Лист: I
Н.контр.	Тихонов		11.01.95	Пояснительная записка	ГПИ ПА
Утв.	Серов		05.01.95		

Ф4-59-1(А4)

Копировал

Формат А4

38

I. ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки рабочей документации по титулу I24 Пиролиз для производства этилена на Петровском серном заводе является договор № I26/4 от 22.0I.90. Дополнительно в состав документации включена рабочая документация по титулу I30 Факел.

При разработке документации использованы техническое задание и протоколы технических совещаний, утвержденные ВНИИПИ.

Для размещения первичных преобразователей, работающих с измеряемыми средами, требующими обогрева, разработана документация утепленных шкафов в соответствии с требованиями Технического циркуляра НПО "Монтажавтоматика" Минмонтажспецстроя СССР № 28-6-I/И22 от 29.03.89.

Разработанная документация предназначена для автоматического управления процессом пиролиза производства этилена, отображения информации о ходе технологического процесса и обработки полученных результатов.

Для автоматизации приточных вентиляционных систем использован информационный материал ИМ3-3-87 по применению щитов ЩУС-0I, которые предназначены для управления и контроля приточными венткамерами в составе автоматизированных систем управления технологическими процессами строящихся и реконструируемых объектов промышленности и гражданского строительства.

39

2. СОСТАВ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

В состав рабочей документации входят следующие материалы:

общие данные;

расчеты клапанов;

структурные схемы автоматизации технологического процесса;

схемы автоматизации процесса пиролиза, факела и вентиляции;

принципиальные схемы управления насосами, дымососами, электроприводной арматурой и шиберными задвижками;

принципиальные схемы измерения и сигнализации;

схемы соединений внешних проводок;

схемы подключения внешних проводок;

планы расположения оборудования и проводок;

установка приборов и средств автоматизации;

документация на разработку нестандартизированного оборудования, состоящая из общих видов стоек, блоков и пультов;

документация на щиты и пульты;

пояснительная записка;

локальные сметы на приобретение оборудования и монтаж.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА УПРАВЛЕНИЯ

Система пиролиза (титул I24) состоит из следующих сооружений:

постамент емкостей (сооружение I24/1);

блок подготовки топливного газа (сооружение I24/2);

конденсатная станция (сооружение I24/3);

газоходы и дымовая труба (сооружение I24/4);

печи пиролиза (5 сооружений I24/5);

деаэраторная (сооружение I24/6).

Система пиролиза включает в себя следующие технологические объекты управления:

I электроуправляемая задвижка;

I2 электроуправляемых шиберных задвижек;

I0 насосов;

2 дымососа;

3 приточных вентиляционных системы;

I03 пневматических регулирующих клапана;

3 регулирующих клапана приточных вентиляционных систем.

Для осуществления управления технологическим процессом пиролиза предусмотрен контроль следующих технологических параметров:

404 канала измерения температуры;

74 канала измерения давления;

93 канала измерения расхода;

29 каналов измерения уровня;

I03 канала регулирования температуры, давления расхода и уровня;

I0 каналов измерения предельно допустимой концентрации (ПДК) газов

Контроль за работой приточных систем ПП-ПЗ осуществляется по 6 каналам измерения температуры и 3 каналам измерения давления.

Факельная установка (титул I30) включает в себя следующие

технологические объекты управления:

3 электроуправляемые задвижки;

2 насоса;

I пневматический регулирующий клапан;

Для осуществления управления технологическим процессом сброса газов на факел предусмотрен контроль следующих технологических параметров:

7 каналов измерения температуры;

I0 каналов измерения давления;

3 канала измерения расхода;

3 канала измерения уровня;

3 канала регулирования расхода и уровня;

3 канала измерения предельно-допустимой концентрации ПДК газ

4. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА

Автоматизация технологии производства системы пиролиза предназначена для управления технологическим процессом в режиме нормальной эксплуатации, аварийных ситуациях, а также в режиме пусконаладочных работ и включает в себя локальную систему управления (ЛСУ) и управляющий микропроцессорный вычислительный комплекс (КТС АТП) с операторной станцией на базе персональной ЭВМ совместимой с IBM PC.

По своим функциям ЛСУ обеспечивает:

преобразование измеряемых параметров в электрические сигналы;

согласование электрических сигналов от первичных преобразователей с показывающими приборами и входами УСО КТС АТП;

согласование выходов УСО КТС АТП с исполнительными органами;

управление исполнительными органами в дистанционном режиме;

блокировки между исполнительными органами;

сигнализацию состояния исполнительных органов;

Комплекс технических средств КТС АТП, на котором построен управляющий микропроцессорный комплекс, обеспечивает:

сбор информации, поступающей с технологических систем;

первичную обработку информации в реальном масштабе времени;

вторичную обработку информации;

представление информации на дисплеях;

дистанционное и автоматическое дискретное управление с обеспечением необходимых блокировок;

регулирование технологических параметров с возможностью ручного ввода задания и формирования ПИД-законов регулирования;

формирование сигналов предупредительной и аварийной сигнализации;

передачу и прием информации из единой сети ЭВМ производства З-200-П;

диагностику работы системы управления;

выдачу отчетных документов.

5. СОСТАВ И КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ КТС АТП

Комплекс технических средств КТС АТП, на котором построена система управления технологическим процессом пиролиза, факела (тулы I26, I30), и специальное программное обеспечение к нему пр назначены для построения компоновочными проектными приемами кон ной системы автоматизированного дистанционного управления техно ческим оборудованием.

В состав КТС АТП входит следующее оборудование:

трехканальная процессорная стойка СI-М (3 шт.);

одноканальная процессорная стойка СI-МIк;

стойка аналоговая дополнительная С-АД (3 шт.);

стойка регуляторов С-Р (3 шт. с приборами ПРОТАР);

стойка групповых преобразователей С-ГП;

стойка групповых преобразователей дополнительная С-ГПД (2

стойка связи с объектом С2-Д2;

стойка питания СП (3 шт.);

операторная станция на базе персональной ЭВМ, совместимой IBM PC.

Пульт проверки ПП, инструментальный комплекс и системный п являются общим оборудованием для АТП "Этилен".

Краткие технические характеристики КТС АТП приведены в раз 5 пояснительной записки I700I-АТХ-039.

Ф4-50-1а(А4)
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв. №
Копировал
Формат А4

6. МОНТАЖ ПРИБОРОВ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ

В связи с взрывоопасностью производства в рабочей документации предусмотрены мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность работы системы управления.

Первичные преобразователи температуры работают в комплекте с искробезопасными измерительными преобразователями. Измерение давления, расхода и уровня осуществляется измерительными преобразователями типа "Сапфир", ВЭ-I6Рб и другими контрольно-измерительными приборами во взрывозащищенном исполнении.

В документации разработаны утепленные шкафы и нетиповые чертежи установки средств автоматизации.

7. НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

В альбоме 3.2 проекта приведено задание на разработку нестандартизированного оборудования.

В качестве базового конструктива использованы стойки каркасные и приборные.

8. ПИТАНИЕ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ

Для питания АТП системы пиролиза требуется подвести следующие виды электропитания:

переменный однофазный ток напряжением (220±22) В частотой 50 Гц мощностью I7,6 кВА (2 фидера);

постоянный стабилизированный ток напряжением (28,5±I) В мощностью 9,52 кВт (7 фидеров).

В целях безотказной работы АТП в задании на электроснабжение предусмотрена аккумуляторная батарея.

II. СТОИМОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ И МОНТАЖА

В документации разработаны локальные сметы на приобретение монтаж приборов и средств автоматизации для титулов I24, I30.

Сметная стоимость оборудования и монтажных работ по титулу составляет 892,27 тыс.руб., в том числе:

оборудования 754,I2 тыс.руб.

монтажа I38,I5 тыс.руб.

Сметная стоимость оборудования и монтажных работ по титулу составляет 6I,42 тыс.руб., в том числе:

оборудования 45,4I тыс.руб.

монтажа I6,0I тыс.руб.

Стоимость нестандартизированного оборудования КТС АТП и ЛС будет учтена в локальной смете I700I-АТХ по титулу I27/2.

Ф1-58-1с(А4)
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв. №
Копировал
Формат А4

Сметная стоимость 11,77 тыс.руб.

в том числе:

1) оборудования 7,07 тыс.руб.

2) монтажных работ 4,70 тыс.руб.

3) строительных работ - тыс.руб.

Нормативная трудоемкость 1274 чел.-ч

Сметная заработная плата 0,74 тыс.руб.

Основание: I7000-ATX.C01, I7000-ATX.C02, I7000-ATX.BM

Составлена в ценах I9 84 г.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	
Нач.отд	Серов			I7000-ATX-040
Гл.спец.	Васильев			
				Петровский серный завод
				Производственный корпус
Стадия	Лист	Листов		
Р	I	20		
Контр.	Тихонов			Локальная смета на приобретение и монтаж
Гл.инж.	Киселев			ГПИ ПА

Копировал

Формат А4

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

Номер п/п	Шифр и номер позиции норматива	Наименование и характеристика оборудования и монтажных работ, единица измерения и масса единицы оборудования	Кол.	Стоимость единицы, руб.			Общая стоимость, руб				Затраты труда рабочих, чел.-ч не занятых обслуживанием машин		Общая масса оборудования, т., брутто, нетто
				оборудования	монтажных работ		оборудования	монтажных работ			обслуживающих машины		
					Всего	Эксплл машин		Всего	основной заработной платы	Эксплл. машин	на единицу	Всего	
					основной заработной платы	в т.ч. заработной платы				в т.ч заработной платы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Оборудование											
I	Ориентировочная цена ПО "Промприбор" г.Орел, II-4-2	Датчик реле температуры ТАМI02-I-02-I (поз.I), шт.	6	38	0,5I / 0,5	-	228	3,06	3,0	-	I	6	-
2	I7-04 I-0044, II-4-3	Терморегулятор дилатометрический электрический ТДЭ-5 (поз.2), шт.	I2	29	0,36 / 0,35	-	348	4,32	4,2	-	I	I2	-
3	I7-04/22, 5-II27, II-406-7 выпуск I	Регулятор температуры микроэлектронный трехпозиционный ТМ8 (поз.3), шт.	6	II0	I,72 / I,69	-	660	I0,32	I0,I4	-	3	I8	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	I7-04/26, I-I2I4, II-I3-2	Термопреобразователь сопротивления медный ТСМ-0879 5Ц2.82I.425-I8 (поз.4), шт.	6	4,35	0,5 / 0,49	-	26,I	3,0	2,94	-	I	6	-
5	I7-04/26, I-I2I0, II-I3-2	Термопреобразователь сопротивления медный для помещений ТСМ-0879 5Ц2.82I.425-28 (поз.4а, 6), шт.	3	4,2	0,5 / 0,49	-	I2,6	I,5	I,47	-	I	3	-
6	I7-04, I-004I, II-4-3	Устройство терморегулирующее дилатометрическое электрическое ТУДЭ-8МI (поз.5),шт.	6	28,8	0,36 / 0,35	-	I72,8	2,I6	2,I	-	I	6	-
7	I7-I4 ч.П, 3-043, II-40-7	Мост самопищущий КСМ2-02I (поз.7), шт.	I	235	3,3I / 3,24	0,0I / -	235	3,3I	3,24	0,0I / -	5	5	-
8	I7-04/35, 2-II86, II-9I-3	Преобразователь измерительный избыточного давления Сапфир 22ДИ-2I50--0I-УХЛ.3.I-0,5/I МПА--05 К I/2" (поз.8),шт.	I	560	2,68 / 2,55	0,08 / -	560	2,68	2,55	0,08 / -	5	5	-

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
9	I7-04/35, 2-II86, II-9I-3	Преобразователь измерительный избыточного давления Сапфир 22ДИ-2I50-0I--УХЛ3.I-0,5/0,6 МПА--05 У I/2" (поз.9),шт.	I	560	2,68 / 2,55	0,08 / -	560	2,68	2,55	0,08 / -	5	5	-
I0	I7-04/33, 5-I086, II-583-5	Блок питания 22БП-36-I-УХЛ4-I-I (поз.I0), шт.	I	I20	0,96 / 0,93	0,0I / -	I20	0,96	0,93	0,0I / -	2	2	-
II	I7-I4 ч.П, 4-086, II-40-7	Потенциометр КСУ2-025 (поз.II), шт.	I	265	3,3I / 3,24	0,0I / -	265	3,3I	3,24	0,0I / -	5	5	-
I2	Цена п/я Г-4243 г.Львов, II-40-7	Прибор регистрирующий РПI60-08 (поз.I2), шт.	I	6I5	3,3I / 3,24	0,0I / -	6I5	3,3I	3,24	0,0I / -	5	5	-
I3	I7-04, 2-00I6, II-93-7	Манометр показывающий электроконтактный ЭКМ-IУ (поз.I3), шт.	I	7,8	I,27 / I,2I	0,04 / -	7,8	I,27	I,2I	0,04 / -	2	2	-
I4	I7-04, 5-0499, II-III-2	Датчик-реле перепада давления ДИН-2,5 (поз.I4), шт.	3	I4,7	I,78 / I,62	0,04 / 0,0I	44,I	5,34	4,86	0,I2 / 0,03	3	9	-
I5	I7-04/93, 5-I625, II-405-I применительно	Регулятор-сигнализатор уровня сталь I2XI8HI0T РОС30I-УХЛ (поз.I5),шт.	5	200	2,66 / 2,6I	-	I000	I3,3	I3,05	-	4	20	-

Лист

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
I6	I7-04/8, 5-0977, II-630-I9 выпуск 4	Балансное реле электронное БРЭ-I (поз.I7), шт.	3	44	0,86 / 0,84	-	I32	2,58	2,52	-	I	3	-
		Итого:					4986	63	6I	-	-	II2	-
		Щиты и комплектующая аппаратура											
I7	I5-I7/7, 0I-I0I6, II-680-4	Щит шкафной малогабаритный ШШМ-I000х600х500, шт.	6	30	3,09 / I,87	0,32 / 0,II	I80	I8,54	II,22	I,92 / 0,66	3	I8	-
I8	I5-I7/7, 0I-974, II-680-I	Щит шкафной ШШ-3Д-I-800х600-УХЛ4-I-Р30, шт.	2	94	3,I / 2,75	0,29 / 0,II	I88	6,2	5,5	0,58 / 0,22	5	I0	-
I9	I5-04/89, 06-620	Переключатель пакетный ПП2-I6/H3M3, шт.	I	I,30	-	-	I,3	-	-	-	-	-	-
20	I5-I7, I-4I4	Установка, шт.	I	3,3	-	-	3,3	-	-	-	-	-	-
2I	I5-04/89, 06-609	Выключатель пакетный ПВ2-I6/H3, шт.	I0	0,9	-	-	9	-	-	-	-	-	-

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
22	I5-I7, I-4I4	Установка, шт.	I0	3,3	-	-	33	-	-	-	-	-	-
23	I5-04, I8-0I2	Выключатель КЕ0I2У3, шт.	53	I,45	-	-	76,85	-	-	-	-	-	-
24	I5-I7,	Установка, шт.	53	I,25	-	-	66,25	-	-	-	-	-	-
25	I5-04/80, I2-272	Реле ПЭ37-44У3, шт.	46	5,I	-	-	234,6	-	-	-	-	-	-
26	I5-I7, I-429	Установка, шт.	46	3,75	-	-	I72,5	-	-	-	-	-	-
27	I5-07, 5-05I	Арматура АС220, шт.	55	0,38	-	-	20,9	-	-	-	-	-	-
28	I5-I7, I-48I	Установка, шт.	55	0,75	-	-	4I,25	-	-	-	-	-	-
29	I5-07 5-059	Табло световое ТСБ-Ш-У3-0I, шт.	I0	I,2	-	-	I2	-	-	-	-	-	-
30	I5-I7, I-48I	Установка, шт.	I0	0,75	-	-	7,5	-	-	-	-	-	-
3I	I5-I5, 7-002	Лампа Ц2I5-225-I0, шт.	I00	0,09	-	-	9,0	-	-	-	-	-	-
32	36-06, 5-060	Вставка плавкая ВП2Б-IВ, шт.	I8	0,083	-	-	I,49	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
33	36-06, 5-229	Держатель вставки плавкой ДВП4-2Б, шт.	I8	0,55	-	-	9,9	-	-	-	-	-	-
34	I5-I7, I-379	Установка, шт.	I8	0,65	-	-	II,7	-	-	-	-	-	-
35	I5-05, II-02I	Трансформатор понижающий ОСО-0,25-220/36-У3, шт.	2	6,75	-	-	I3,5	-	-	-	-	-	-
36	I5-I7, I-460	Установка, шт.	2	I,2	-	-	2,4	-	-	-	-	-	-
37	I5-04, I7-090	Розетка штепсельная РШ-Ц-2-0-50-I0/220, шт.	2	0,22	-	-	0,44	-	-	-	-	-	-
38	I5-I7, I-453	Установка, шт.	2	I,0	-	-	2,0	-	-	-	-	-	-
39	I5-04/87, I2-273	Реле времени ВС33-IУХЛ4, шт.	3	I8	-	-	54,0	-	-	-	-	-	-
40	I5-I7, I-429	Установка, шт.	3	3,75	-	-	II,25	-	-	-	-	-	-
4I	I5-07, 7-020	Патрон Е27ФП-0IУХЛ4, шт.	2	0,26	-	-	0,52	-	-	-	-	-	-
42	I5-I7, I-48I	Установка, шт.	2	0,75	-	-	I,5	-	-	-	-	-	-

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
43	I5-09, табл.5-001 с.88	Провод ПВ3 IxI, км	0,2	22,5	-	-	4,5	-	-	-	-	-	-
44	24-I8-29/2, 06-037	Прокладка провода в щитах, I00 м	2	32	-	-	64	-	-	-	-	-	-
45	I5-I7, I-509	Изготовление и установка реек и других дополнительных элементов к шкафу, при помощи которых устанавливаются аппараты, высота 2200 мм, комплект	2	4,6	-	-	9,2	-	-	-	-	-	-
47	I5-I7, I-507	То же, высота I000 мм, комплект	6	2,85	-	-	I7,I	-	-	-	-	-	-
48	I5-I7, I-495	Установка зажимов отводной рейки контрольной цепи, шт.	700	0,3	-	-	2I0	-	-	-	-	-	-
		Итого :					I469	25	I7	3/I	-	28	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Трасса											
49	8-I49-I	Прокладка кабеля в проложенных трубах и коробах, масса I м до I кг, I00 м	24,5	-	I0 6,24	0,27 0,I	-	245	I52,88	6,62 2,45	II	269,5	-
50	8-I48-9	Прокладка кабеля по установленным лоткам, масса I м до 2 кг, I00 м	7,84	-	20,6 8,62	0,48 0,I9	-	I6I,5	67,58	3,76 I,49	I5	II7,6	-
5I	8-408-I	Прокладка металлорукава диаметром до 78 мм, I00 м	I,6	-	32 9,26	7,54 2,28	-	5I,2	I4,82	I2,06 3,65	I6	25,6	-
52	8-409-I	Затягивание первого провода в металлорукава, I00 м	I,6	-	4,88 2,36	2,33 0,7I	-	7,8I	3,78	3,73 I,I4	4	6,4	-
53	8-409-II	Затягивание последующих проводов, I00 м	I0,04	-	I,2I I,I4	-	-	I2,I5	II,45	-	2	20,I	-
54	II-840-6 выпуск I	Прокладка короба СП100, СУ100, м	75	-	0,23 0,I9	0,02 0,0I	-	I7,25	I4,25	I,5 0,75	0,3	22,5	-
55	II-840-5 выпуск I	Прокладка лотка ЛМТ20, ЛМТУ20, м	I85	-	0,I5 0,05	0,02 0,0I	-	27,75	9,25	3,7 I,85	0,I	I8,5	-

54

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	11	12	13	14
56	8-399-I	Прокладка шнура в лотках, I00 м	0,4	-	7,97 2,07	5,59 I,75	-	3,I9	0,83	2,24 0,7	4	I,6	-
57	I2-535-4	Прокладка импульсных труб I4x2, м	40	-	0,2I 0,I9	0,0I -	-	8,4	7,6	0,4 -	0,3	I2	-
58	8-406-I2	Прокладка защитного трубопровода по металлоконструкциям диаметром до 50 мм, I00 м	2,23	-	52,3 I9,0	I4,2 4,55	-	II6,63	42,37	3I,67 I0,I5	37	82,5	-
		Коробки соединительные, шт.:											
59	II-582-2	КС-I0-I	26	-	I,04 0,77	0,04 0,0I	-	27,04	20,02	I,04 0,26	I	26	-
60	II-582-3	КС-20-I	I0	-	I,47 I,I7	0,04 0,0I	-	I4,7	II,7	0,4 0,I	2	20	-
		Вводы кабельные электрические с количеством жил до :											
6I	II-7II-I	I0, ввод	I20	-	0,54 0,53	-	-	64,8	63,6	-	I	I20	-
62	II-7II-2	I9, ввод	I0	-	I,05 I,03	-	-	I0,5	I0,3	-	I	I0	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
63	II-7II-3	37, ввод	5	-	I,47 I,44	-	-	7,35	7,2	-	2	I0	-
64	II-7II-4	Ввод кабельный с количеством жил свыше 30, I жила (37-30)х5	35	-	0,04 0,04	-	-	I,4	I,4	-	0,06	2,I	-
		Заделка для контрольного кабеля сечением 2,5 мм2, с количеством жил до :											
65	8-I53-I3	7, шт.	I60	-	0,49 0,22	-	-	78,4	35,2	-	I	I60	-
66	8-I53-I4	I4, шт.	60	-	0,8I 0,4	-	-	48,6	24	-	I	60	-
67	8-I53-I5	I9, шт.	20	-	I,02 0,52	-	-	20,4	I0,4	-	I	20	-
68	8-I53-I6	30, шт.	I0	-	I,37 0,69	-	-	I3,7	6,9	-	I	I0	-
69	8-I70-I применительно	Проход для кабеля, проход	I5	-	I,66 0,24	-	-	24,9	3,6	-	0,4	6,0	-

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
70	8-472-10	Проводник заземляющий, 100 м	0,27	-	38,4 17,3	0,1 0,03	-	10,37	4,67	0,03 0,01	31	8,4	-
71	8-91-4	Металлоконструкции под оборудование, т	0,1	-	377 33,3	4,7 1,41	-	37,7	3,33	0,47 0,14	61	6,1	-
72	8-147-3	Металлоконструкции для прокладки трассы, т	0,5	-	377 24,9	4,1 1,02	-	188,5	12,45	2,05 0,51	41	20,5	-
		Итого:						1199	540	70 23	-	1055	-
		Материалы, не учтенные ценниками на монтаж											
73	ССРСЦ ч.У, с.93	Кабель КВВГ, км: 4х1	0,35	-	202	-	-	70,7	-	-	-	-	-
74	То же	4х1,5	1,23	-	218	-	-	268,14	-	-	-	-	-
75	ССРСЦ ч.У, с.94	7х1,5	0,6	-	324	-	-	194,4	-	-	-	-	-
76	То же	10х1,5	0,28	-	466	-	-	130,48	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
77	ССРСЦ ч.У, с.98	Кабель КВВБГ, км: 4хI,5	0,04	-	439	-	-	I7,56	-	-	-	-	-
78	То же	I4xI,5	0,08	-	883	-	-	70,64	-	-	-	-	-
79	"	I9xI,5	0,48	-	I070	-	-	5I3,6	-	-	-	-	-
80	"	27xI,5	0,24	-	I430	-	-	343,2	-	-	-	-	-
8I	I5-09, табл.5-00I с.88	Провод ПВ3 IxI,5, км	I,2	-	30,0	-	-	36,0	-	-	-	-	-
82	I5-09/3, табл.8-I09, с.34	Шнур ШВ4И, км	0,04	-	I08	-	-	4,32	-	-	-	-	-
83	0I-I3, с.I4	Труба I4x2-20, м	40	-	0,I4	-	-	5,6	-	-	-	-	-
84	0I-I3, с.I5	Труба электросварная тонкостенная 26xI,8 ГОСТ I0704-76, м	230	-	0,24	-	-	55,2	-	-	-	-	-
85	24-05, I-243	Секция прямая СПI00, шт.	30	-	3,I5	-	-	94,5	-	-	-	-	-
86	24-05 I-249	Секция угловая СУI00, шт.	20	-	2,2	-	-	44,0	-	-	-	-	-
87	24-05-29, I-462	Секция прямая ЛМТ20, шт.	85	-	4,7	-	-	399,5	-	-	-	-	-

58

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	11	12	13	14
88	Ориентировочная цена Л03	Секция угловая ЛМТУ20, шт.	20	–	I,85	–	–	37,0	–	–	–	–	–
		Коробки соединительные, шт.											
89	24-05/22, I-I467	КС-I0-I	26	–	3,8	–	–	98,8	–	–	–	–	–
90	I-468	КС-20-I	I0	–	5,6	–	–	56,0	–	–	–	–	–
		Металлорукава, м:											
9I	24-I6-49, I-048	РЗ-ЦХI5	75	–	0,I6	–	–	I2,0	–	–	–	–	–
92	I-049	РЗ-ЦХI8	90	–	0,I8	–	–	I6,2	–	–	–	–	–
93	ССРСЦ ч.У с.I9I	Лампа накаливания Б220-230-60, шт.	2	–	0,099	–	–	0,2	–	–	–	–	–
94	24-I8-29 ч.I, 06-0I9	Проводник заземляющий П-750, шт.	36	–	0,I73	–	–	6,23	–	–	–	–	–
		Итого:						2474					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Транспортные расходы для 1-го территориального района											
95	ССРСЦ ч.У, табл.3А	1) провод, шнур, проводник - 11,6% от суммы 47 руб.	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-
96	ССРСЦ ч.У, табл.10Ж	2) трубы и металлорукава - 8,9% от суммы 89 руб.	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-
97	ССРСЦ ч.У, табл.7В	3) короба, коробки - 7,5% от суммы 293 руб.	-	-	-	-	-	21	-	-	-	-	-
98	ССРСЦ ч.У, табл.7Б	4) лотки - 7,2% от суммы 436 руб.	-	-	-	-	-	31	-	-	-	-	-
		Итого:						2539					
		Сводка затрат											
99	-	Оборудование	-	-	-	-	4986	63	61	-	-	112	-
100	-	Щиты и комплектующая аппаратура	-	-	-	-	1469	25	17	3/1	-	28	-

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
I0I	-	Трасса	-	-	-	-	-	II99	540	70/23	-	I055	-
		Итого:					6455	I287	6I8	73/24	-	II95	-
I02	Справочник по проверке документации для финансирования строительства ч.Ш, I977, Шелихов с.270	2% - запасные части	-	-	-	-	I29	-	-	-	-	-	-
							6584						
I03	То же с.267	I,5% - тара и упаковка	-	-	-	-	99	-	-	-	-	-	-
		Итого:					6683						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
I04	Методические указания утв. Госстроем СССР от 09.II.70 (Шелихов ч.Ш,1977, с.273)	3% - транспортные расходы	-	-	-	-	200	-	-	-	-	-	-
		Итого:					6883						
I05	Постановление СМ СССР №249 от 28.03.83	I,2% - заготовительно-складские расходы	-	-	-	-	83	-	-	-	-	-	-
		Итого:					6966						
I06	Сборник наценок и скидок к оптовым ценам продукции Госснаб СССР I982, р.IУ	I,5% - комплектация (от итога с запчастями)	-	-	-	-	99	-	-	-	-	-	-
		Итого:					7065	I287	6I8	73/24	-	II95	-

29

Изм	Кол.уч	Лист	№докум	Дата	Подп	I7000-АТХ-040	Лист I7

Копировал Формат А4

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
107	-	Материалы, не учтенные расценками на монтаж	-	-	-	-	-	2539	-	-	-	-	-
108	Постановление Госстроя СССР №273 от 30.12.85, п.3.1	Затраты труда рабочих обслуживающих машины (1,29х24=31), чел.-ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	-
		Итого:					7065	3826	618	73/24	-	1226	-
109	Постановление СМ СССР № 249 от 28.03.83	87% - на электромонтажные работы от суммы 394 руб.	-	-	-	-	-	343	-	-	-	-	-
110	То же	80% - на монтаж оборудования от суммы 224 руб.	-	-	-	-	-	179	-	-	-	-	-
111	-	Нормативная трудоемкость в накладных расходах 0,092 х (343+179), чел.-ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
II2	Постановление Госстроя СССР № 273 от 30.I2.85, п.5.2	Сметная заработная плата в накладных расходах 0,I8 х (343+I79), руб.	-	-	-	-	-	-	94	-	-	-	-
		Итого:					7065	4348	7I2	73/24	-	I274	
II3	Постановление СМ СССР № 249 от 28.03.83	8% - плановые накопления	-	-	-	-	-	348	-	-	-	-	-
		Всего стоимость оборудования и монтажа					7065	4696	7I2	73/24	-	I274	-
		Всего по смете: II,77 тыс.руб.											
II4	-	Нормативная трудоемкость, чел.-ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I274	-

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
115	-	Сметная заработная плата (712+24=736), руб.		-	-	-	-	-	736	-	-	-	-

Составил Ю.А. усак

Проверил В.И.ономарев

Начальник сектора О.А. Булатов

ОБРАЗЦЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ЩИТЫ И ПУЛЬТЫ

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Щиты и пульты								
	Щит ЩИТк	I6736-АТХ-350	шт.	796				3/3	
	Заготовка щит ЩШ-3Д-I-I000x600У4 IP30								
	ОСТ36.I3-76								
	Щит ЩИТРД	I7000-АТХ-029	шт.	796				3/3	
	Заготовка щит ЩШ-3Д-I-600x600У4 IP30								
	ОСТ36.I3-76								
	Щит ЩИТО	I7000-АТХ-030	шт.	796				2/2	
	Заготовка щит ЩШ-3Д-I-800x600У4 IP30								
	ОСТ36.I3-76								
	Щит ЩПСТ	I7000-АТХ-408	шт.	796				I/2	
	Заготовка щит ЩШ-2-I-(800x600)У4 IP30								
	ОСТ36.I3-76								
	Щит ЩП	I7000-АТХ-4I6	шт.	796				4/8	
	Заготовка щит ЩШ-2-I-(600x600)У4 IP30								
	Статив манометров	I7000-АТХ-423	шт.	796				I/I	
	Заготовка статив С-I-800У4 IP00 ОСТ36.I3-76								
	Статив преобразователей	I7000-АТХ-427	шт.	796				I/2	
	Заготовка статив С-2-I-(600x600)У4 IP00								
	ОСТ36.I3-76								

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

Разраб.	Иванов		27.12.94
Пров.	Петров		28.12.94
Вед.инж.	Сидоров		29.12.94
Нач.сект.	Катушев		04.01.95
Н.контр.	Тихонов		11.01.95
Утв.	Серов		10.01.95

I7000-АТХ.С02

Петровский серный завод

Производственный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	I	4

Спецификация щитов и пультов

ГПИ ПА

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Изм. | Кол.уч. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования, страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс руб	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Пульт оператора	I7000-АТХ-031	шт.	796				I/I	
	Заготовка пульт ПНП-Л-800хI050 У4 IP30 ОСТ36.I3-76								
	Пульт управления	I7000-АТХ-032	шт.	796				I/I	
	Заготовка пульт П-I000х800 У4 IP30 ОСТ 36.I3-76								
	Тройник	ТГ-I45	шт.	796				I9	
		ТУ36.III3-84Е							
	Угольник	УГ-I45	шт.	796				I9	
		ТУ36.III3-84Е							
	Скоба	СО-22	шт.	796				48	
		ТУ36.22I906.							
		001-87							
	Стойка	К115I	шт.	796				3	
		ТУ36.I496-82							

Ф-111-1а(А3)

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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

I7000-АТХ.С02

Лист 2

Копировал Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Аппаратура и приборы, поставляемые комплектно со щитами и пультами								
	Тумблер	Т2	шт.	796				156	
	Смоленский завод радиодеталей	ВР0.360.007ТУ							
	Тумблер	П2Т-5	шт.	796				170	
	Смоленский завод радиодеталей	ВТ0.360.002ТУ							
	Выключатель пакетный	ПВ2-10М3	шт.	796				385	
		ОСТ16.0-526.							
		001-77							
	Вставка плавкая, 250 В	ВПВ2Б-1В	шт.	796	7592296				
	Электромеханический завод г.Путивль	АГ0.481.304ТУ							
	0,5А							283	
	1,25А							4	
	2А							2	
	3,15А							4	
	5А							520	
	8А							4	
	Держатель вставки плавкой	ДВ.14-2В	шт.	796	7592296			817	
	Электромеханический завод г.Путивль	АГ0.481.301ТУ							
	Лампа	Б230-240-40	шт.	796		3166112109С0		60	
	Уфимский электроламповый завод	ГОСТ 2239-79							
	Трансформатор однофазный	ТБС2-0,1-У3	шт.	796				12	
	УПП БОС г.Клинцы	220/5-24							
		ТУ16-517.969-							
		-76							

Ф21 110-1м(АЗ)

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

Изм.	Лист	№ док.	Дата	Подп.	I7000-АТХ.С02	Лист 3

Копировал Формат А3

70

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс руб	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Трансформатор 127/220-50	ТПП287	шт.	796				16	
	Трансформаторный завод г.Нижний Новгород	0100.470.001ТУ							
	Источник питания постоянного тока	Б5-47	шт.	796		668835004705		16	
	Электромеханический завод г.Абовян	ЕЭ3.233.220ТУ							
	Реле, 24В постоянного тока РС4.523.403-01	РМУТ	шт.	796				350	
	Релейный завод г.Ереван	РС0.452.012							
	Реле РС4.500.015	РКН	шт.	796	7525392			460	
	Релейный завод г.Алатырь	ДЫ0.450.002ТУ							
	Реле времени ~ 220В, выдержка времени 10 – 100 с	ВЛ45-УХЛ4	шт.	796				45	
	Киевский завод реле и автоматики								
	Диод	2Д202Д	шт.	796				300	
	Завод "Старт", г.Москва	УЖ3.362.035ТУ							
	Конденсатор	К50-29-11-	шт.	796					
	Релейный завод г.Новосибирск	-63В-47 мкФ							
		0Ж0.464.156ТУ							

Ф.1 110 1а(А3)

Изм. Лист № док. Дата Подп.

17000-АТХ.С02

Лист 4

Копировал Формат А3

				Примечание
		Документация		
	17000-АТХ-114	Таблица соединений		
	17000-АТХ-115	Таблица подключения		
		Сборочные единицы		
1		Плата	1	ТМЗ-18-83
		Стандартные изделия		
3		Щит ЩШМ-1000х600х500	1	
		УХЛ4 УР30 ОСТ36.13-76		
4		Рейка Р600 ТК3-128-83	10	
5		Рейка РБМ500 ТК3-100-83	1	
6		Блок зажимов	4	
		БЗ-24-4П16-В/В УЗ-10		
		ГОСТ 19132-86		
7		Лампа сигнальная	6	
		Ц215-225-10 ГОСТ 5011-83		

Разраб.	Иванов	[подпись]	27.12.90	17000-АТХ-113
Пров.	Петров	[подпись]	28.12.90	
Вед.инж.	Сидоров	[подпись]	29.12.90	Петровский серный завод
Нач.сект.	Катушев	[подпись]	05.01.91	
Н.контр.	Тихонов	[подпись]	10.01.91	Производственный корпус. Щит управления В20, В20Р-ЦВ. Общий вид

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

ГПИ ПА

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

Ф4-107-2 (А4)

копировал

формат А4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Прочие изделия		
9	SF, B20-SF,	Автоматический выключатель	3	ТМ3-13-83
	B20P-SF	однополюсный ~220В,		
		50Гц, Jн.р. = 1А max		
		ВА14-26-14-20 УХЛ4		
		ТУ16-641.-004-83		
		Выключатель КЕ011У3		
		исп. 2 ТУ16-642.015-84		
10	SB1, SB3	Черный без надписи	2	ТМ4-1148-83
11	SB2	Красный без надписи	1	ТМ4-1148-83
12	B20-SB2, B20P-SB2	Черный с надписью „Пуск"	2	ТМ4-1148-83
13	B20-SB1, B20P-SB1	Красный с надписью „Стоп"	2	ТМ4-1148-83
14	B20-VD1, B20P-VD1,	Диод кремневый плоскостной	4	
	B20-VD2, B20P-VD2	Д2376 Jвыпр = 300мА,		
		Uобр. = 400В аА0.336.206 ТУ		
15	KT	Реле времени ~220В, 50Гц	1	
		диапазон выдержек 0,1-10С,		
		тип ВП-56-УХЛ4		
16	K, K1, B20-K1, B20P-K1,	Реле промежуточное ~220В,	7	ТМ3-13-89
	K2, B20-K2, B20P-K2	50Гц, тип ПЭ37-44У3		п. 539
		ТУ16-523.622-82		
		Табло световое ТУ16-535.424-79		
17	B20-HL2, B20P-HL2	ТСБ-III-У3-01	2	ТМ4-1124-83
18	B20-HL1, B20P-HL1	ТСМ-III-У3-01	2	ТМ4-1123-83
		Универсальный переключатель		
		ТУ-16-642.046-86		
19	B20-SA1, B20P-SA1	тип ПКУ3-12С-3031	2	
20	SA2	тип ПКУ3-12С-4037	1	
21		Кнопка К227 УХЛ2	9	комплектно
		ТУ36.1446-80		с поз. 33

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

Ф4-101-2а (Н4)

17000-АТХ-113

Лист 2

Копировал

Формат А4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
22		Рамка для надписи	8	
		РПМ 66х26 УЗ		
		ТУ36.1130-85		
23		Упор ТУ 36-1751-74	2	

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Прочие изделия		
	SF, B20-SF,	Автоматический выключатель	3	ТМ3-13-83
	B20P-SF	однополюсный ~220В,		
		50Гц, Iн.р. = 1А max		
		ВА14-26-14-20 УХЛ4		
		ТУ16-641.004-83		
		Выключатель КЕ011УЗ		
1		исп.2 ТУ16-642.015-84		
	SB1, SB3	Черный без надписи	2	ТМ4-1148-83
	SB2	Красный без надписи	1	ТМ4-1148-83
	B20-SB2, B20P-SB2	Черный с надписью „Пуск"	2	ТМ4-1148-83
	B20-SB1, B20P-SB1	Красный с надписью „Стоп"	2	ТМ4-1148-83
3	B20-VD1, B20P-VD1,	Диод кремневый плоскостной	4	
	B20-VD2, B20P-VD2	Д237Б Iвыпр = 300мА,		
4		Uобр. = 400В аА0.336.206ТУ		
5	KT	Реле времени ~220В, 50Гц	1	
6		диапазон выдержек 0,1-10с,		
		тип ВП-56-УХЛ4		
	K, K1, B20-K1, B20P-K1,	Реле промежуточное ~220В,	7	ТМ3-13-83
7	K2, B20-K2, B20P-K2	50Гц, тип ПЭ37-44УЗ		п. 539
		ТУ16-523.622-82		
		Табло световое ТУ16-535.424-79		
	B20-HL2, B20P-HL2	ТСБ-III-УЗ-01	2	ТМ4-1124-83
	B20-HL1, B20P-HL1	ТСМ-III-УЗ-01	2	ТМ4-1123-83
		Универсальный переключатель		
		ТУ-16-642.046-86		
	B20-SA1, B20P-SA1	тип ПКУ3-12С-3031	2	
	SA2	тип ПКУ3-12С-4037	1	
		Кнопка К22Т УХЛ2	9	комплектно
		ТУ36.1446-80		с поз.33

Ф4-107-2 (А4)

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

Разраб. Пров. Вед.инж. Нач.сект. Н.контр.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
22		Рамка для надписи	8	
		РПМ 66х26 У3		
		ТУ36.1130-85		
23		Упор ТУ 36-1751-74	2	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Материалы		
31		Провод ПВ1 0,75 380	80	м
		ГОСТ 6323-79		
32		Трубка 3.31 ТВ-40 2,5	2	м
		белая первого сорта		
		ГОСТ 19034-82		
33		Лента К226 УХЛ2	2	м
		ТУ36 1446-80		
34		Нитки прошивные"	400	м
		глянцевые №00 сорт 1		
		черные ГОСТ 6309-87		

Ф4-107-2а (А4)

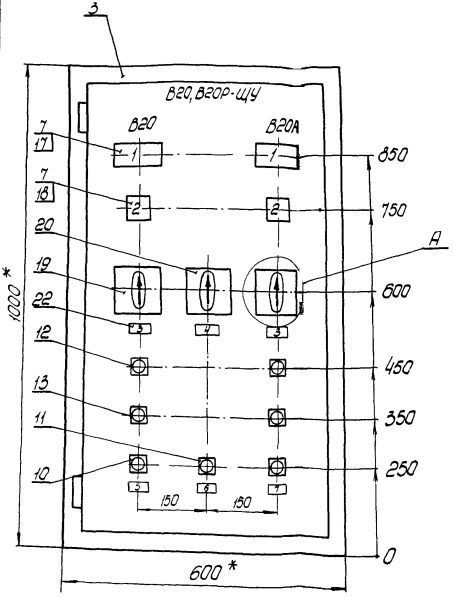
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Надписи на табло и в рамках

Продолжение

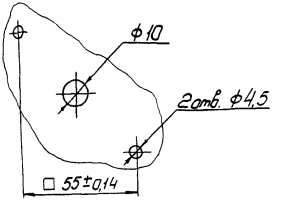
Номер надписи	Текст надписи	Кол.	Номер надписи	Текст надписи	Кол.
	Табло световое				
1	„Авария"	2			
2	„Нормальная работа"	2			
	Рамка 66х26				
3	„Ручн. - Откл. - Авт."	2			
4	„Рабочий - Откл. - Резерв"	1			
5	„Проверка света"	1			
6	„Свет звука"	1			
7	„Проверка звука"	1			
8	„Ввод ~220В"	1			

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

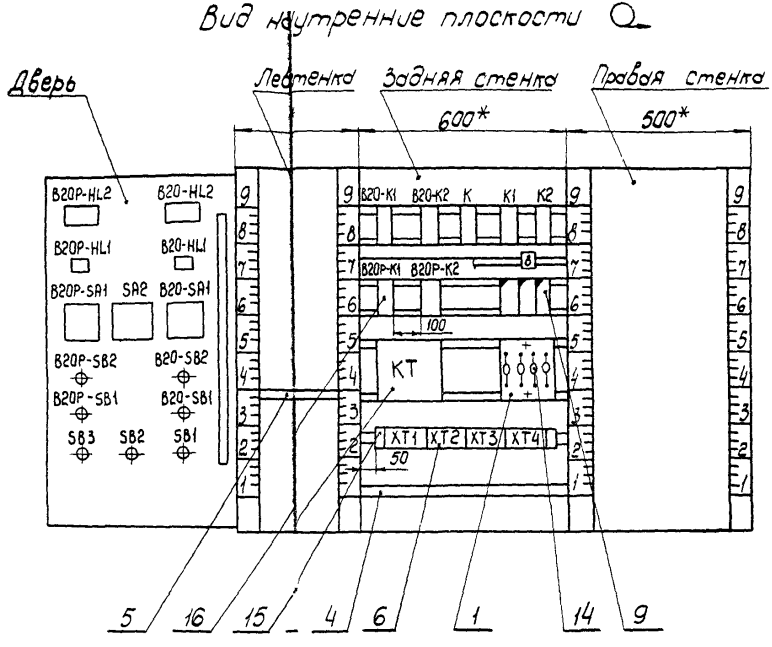


А (1:1)

Переключатель паз 19 не показан

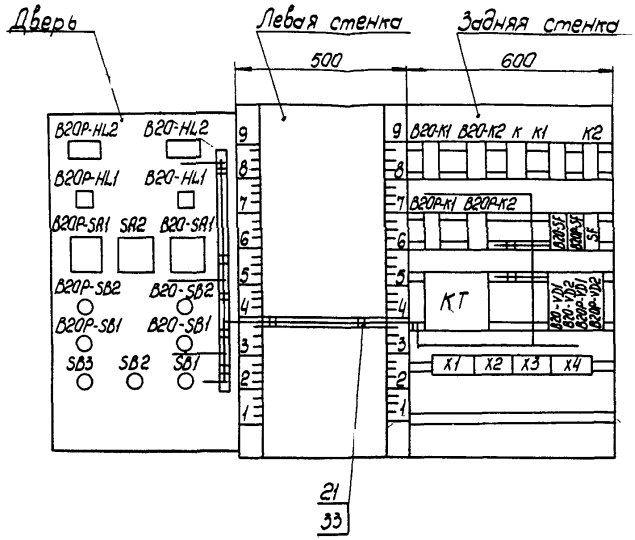


1. * Размеры для справок.
2. Покрытие – вариант 1 ОСТ 36 13-76.



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

Вид на внутренние плоскости



Проводник	Откуда идет	Куда поступит	ЗО	Данные провода	Примечание
	Технические требования				
	Таблица соединений выполнена				
	на основании	схемы 17000-		АТХ-062	лист 3
В20-Л3	В20-SF:1	X1:7			
В20-9	X1:6	В20-HL1:1			
41	В20-HL2:1	В20-VD2:2			
41		В20-К2:74			
33	В20-К2:54	В20-К2:А			
33		К1:54			
32	К1:53	В20-К2:31		ПВ1 0,75	
32		В20-К2:53			
32		SA2:8			
31	SA2:7	В20-SA1:12			
В20-2	В20-SA1:1	В20-SB1:2			
В20-1	В20-SB1:1	В20-SF:2			
В20Р-1	В20Р-SF:2	В20Р-SB1:1			
В20Р-2	В20Р-SB1:2	В20Р-SA1:1			

Ф4-107-3 (А4)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Разраб	Иванов	[signature]	27.12.94
Пров	Петров	[signature]	28.12.94
Вед инж.	Сидоров	[signature]	29.12.94
Н. контр	Тихонов	[signature]	11.01.94
Утв.	Катушев	[signature]	10.01.94

17000-АТХ-114

Петровский серный завод

Производственный корпус

Стад.	Лист	Листов
Р	1	4

Щит управления В20, В20Р-ЩУ

Таблица соединений

ГПИ ПА

Копировал

Формат А4

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
В20Р-3	В20Р-SA1:2	В20Р-SB2:3		
В20Р-3		X2:2		
В20Р-4	X2:4	В20Р-К1 54		
В20Р-4		В20Р-SB2:4		
В20Р-4		В20Р-SA1:7		
В20Р-8	В20Р-SA1:8	X2:5		
В20Р-9	X2:6	В20Р-HL1:1		
42	В20Р-HL2:1	В20Р-VD2:2		
42		В20Р-К2:74		
38	В20Р-К2:54	В20Р-К2:А		
38		К1:74		
37	К1:73	В20Р-К2:53		
37		В20Р-К2:31		
37		SA2:16	ПВ1 0,75	
36	SA2:115	В20Р-SA1:12		
В20Р-6	В20Р-SA1:4	В20Р-К1:53		
24	В20Р-К1:А	К:22		
24		SA2:4		
23	SA2:10	К:21		
22	К:12	В20-К1:А		
22		SA2:12		
21	SA2:2	К:11		
30	К:А	КТ:5		
28	КТ:4	КТ:1		
28		SA2:6		
27	SA2:5	X1:8		
В20-8	X1:5	В20-SA1:8		
В20-4	В20-SA1:7	В20-SB2:4		

Проводник	Откуда идет	Куда поступает 82	Данные провода	Примечание
B20-4	B20-SB2:4	B20-K1:54		
B20-4		X1:4		
B20-3	X1:2	B20-SB2:3		
B20-3		B20-SA1:2		
B20-6	B20-SA1:4	B20-K1:53		
25	B20-K2:73	B20P-K2:73		
25		KT:8		
25		B20P-SA1:11		
25		SA2:3		
25	SA2:11	B20-SA1:11		
29	SA2:13	X2:8		
20	X3:1	SA2:1		
40	SB1:2	B20P-VD2:1		
40		B20-VD2:1	ПВ1 0,75	
34	B20-VD1:1	B20-K2:32		
39	B20P-K2:32	B20P-VD1:1		
35	B20P-VD1:2	B20-VD1:2		
35		K1:A		
44	K1:64	K2:54		
44		K2:A		
44		SB3:2		
44		X3:9		
20d	X3:3	KT:7		
20d		K1:63		
20d		SF:2		
20d		SB2:3		
20d		SB1:1		
43	SB2:4	SB3:1		
43		K2:53		

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
Л	SF:1	X3:10		
N	X3:7	KT:2		
N		B20P-K2:B		
N		B20P-K1:B		
N		B20-K1:B		
N		B20-K2:B		
N		K:B		
N		K1:B		
N		K2:B		
N		B20P-HL2:2		
N		B20P-HL1:2		
N		B20-HL1:2		
N		B20-HL2:2	ПВ1 0,75	
N		X3:4		
B20P-Л3	X2:7	B20P-SF:1		
B20-4	X1:3	X1:4		
B20P-4	X2:3	X2:4		
20	X3:1	X3:2		
N	X3:4	X3:5		
N		X3:6		
N		X3:7		
П	X3:8	X4:1		
B20-2	B20-SA1:1	B20-SA1:3		
B20P-2	B20P-SA1:1	B20P-SA1:3		
20	SA2:1	SA2:9	ПВ1 0,75	
25	SA2:3	SA2:11		
28	SA2:6	SA2:14		

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
	Технические		требования	
	Таблица подключения выполнена на			
	основании схемы		17000-АТХ-ОВ2 лист 3	
	и таблицы соединений 17000-АТХ-		114	
	Дверь щита			
	ВЗОР-НЦ2			
42	1		2	N*
	ВЗО-НЦ2			
41	1		2	N*
	ВЗОР-НЦ1			
ВЗОР-9	1		2	N
	ВЗО-НЦ1			
ВЗО-9	1		2	N*

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
				84
	ВЗОР-SA1			
ВЗОР-2*	1	п	2	ВЗОР-3
ВЗОР-2	3	п	4	ВЗОР-6
	5		6	
ВЗОР-4	7		8	ВЗОР-8
	9		10	
25*	11		12	36

Разраб.	Иванов		27.09
Пров.	Петров		28.12
Вед.инж.	Сидоров		28.12
Н.контр.	Тихонов		01.01
Утв.	Катушев		01.01

17000-АТХ-115

Петровский серный завод

Производственный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	1	54

Щит управления ВЗО, ВЗОР-ЩУ
Таблица подключения

ГПИ ПА

Ф4-107-4 (А4)

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

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
		SA2		
20*	1	п	2	21
25*	3	п	4	24
27	5		6	28*
31	7		8	32
20	9	п	10	23
25*	11	п	12	22
29	13		14	28
36	15		16	37
	B20 - SA1			
B20-2*	1	п	2	B20-3
B20-2	3	п	4	B20-6
	5		6	
B20-4	7		8	B20-8
	9		10	
25	11		12	31
	B20P - SB2			
	1		2	
B20P-3*	3		4	B20P-4*
	B20 - SB2			
	1		2	
B20-3*	3		4	B20-4*
	B20P - SB1			
B20P-1	1		2	B20P-2
	3		4	

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник 85
		B20 - SB1		
B20-1	1		2	B20-2
	3		4	
		SB3		
43*	1		2	44*
	3		4	
		SB2		
	1		2	
20a*	3		4	43
		SB1		
20a	1		2	40
	3		4	
	Задняя стенка			
	B20 - K1			
	11		12	
	21		22	
	31		32	
	41		42	
B20-6	53		54	B20-4*
	63		64	
	73		74	
	83		84	
22*	A		B	N*

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

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
	В20-К2			
	11		12	
	21		22	
32*	31 п		32	34
	41		42	
32*	53 п		п 54	33
	63		64	
25	73		74	41
	83		84	
33*	А п		В	N*
		К		
21	11		12	22
23	21		22	24*
	31		32	
	41		42	
	53		54	
	63		64	
	73		74	
	83		84	
30	А		В	N*
		К1		
	11		12	
	21		22	
	31		32	
	41		42	
32	53		54	33
20а*	63		64	44
37	73		74	38
	83		84	
35	А		В	N*

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
				86
		К2		
	11		12	
	21		22	
	31		32	
	41		42	
43	53		п 54	44*
	63		64	
	73		74	
	83		84	
44*	А п		В	N*
	В20Р-К1			
	11		12	
	21		22	
	31		32	
	41		42	
В20Р-6	53		54	В20Р-4*
	63		64	
	73		74	
	83		84	
24	А		В	N*
	В20Р-К2			
	11		12	
	21		22	
37*	31 п		32	39
	41		42	
37*	53 п		п 54	38
	63		64	
25*	73		74	42
	83		84	
38*	А п		В	N*

Ф4-107-4а (А4)

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

17000-АТХ-115

Лист 2

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
	B20-SF			
B20-Л3	1		2	B20-1
	B20P-SF			
B20P-Л3	1		2	B20P-1
	SF			
Л	1		2	20d *
	KT			
28*	1 п		2	N*
	3		п 4	28
30	5		6	
20d*	7		8	25*
	9		10	
	11			
	B20-VD1			
34	1		2	35x
	B20-VD2			
40	1		2	41*
	B20P-VD1			
39	1		2	35
	B20P-VD2			
				42*

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
				87
		X1		
	1		2	B20-3
B20-4	3 п		п 4	B20-4*
B20-8	5		6	B20-9
B20-Л3	7		8	27
	9		10	
		X2		
	1		2	B20P-3
B20P-4	3 п		4	B20P-4*
B20P-8	5		6	B20P-9
B20P-Л3	7		8	29
	9		10	
		X3		
20*	1		п 2	20
20d	3		п 4	N*
N*	5 п		п 6	N*
N*	7 п		8	П
44	9		10	Л
		X4		
П	1		2	
	3		4	
	5		6	
	7		8	
	9		10	

gost.e-ecolog.ru