ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

603 - 0 - 102.90

СТАНЦИЯ ПРОВОДНОГО ВЕЩАНИЯ МОЩНОСТЬЮ 0,1 кВт

(У - 057 - 90)

АЛЬБОМ 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ.

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
603-0-10.90
СТАНЦИЯ ПРОВОДНОГО ВЕЩАНИЯ МОЩНОСТЬЮ 0,1 кВт

АЛЬБОМ 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Разработаны
проектным институтом
„Гипросвязь"

Утверждены Министерством связи СССР
Экспертное заключение от 28.12.89
Введены в действие институтом „Гипросвязь"
Приказ № 50 от 30.01.90

Главный инженер института С.И.Белов

Главный инженер проекта З.В.Сушкова

Копировал Сахалин Формат А3

Содержание

Наименование	Стр.
Пояснительная записка	3
Функциональная схема каналов звуковой частоты	6
План расположения оборудования	7
Таблица кабельных соединений	8
Устройство усилительное проводного вещания Днепр-Л-0,1. Схема подключений	10
Устройство усилительное проводного вещания „Днепр-Л-0,1". Схема подключений. Трансляционный радиоприемник „Шилка-003". Схема подключения	11
Аппаратура контроля и резервного управления. Станция оконечная АКРУ-0. Схема подключений	12
Электропитание. Схема соединений	13
Шкаф для аккумуляторных батарей	14
Спецификация оборудования	15

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
85392 | 12.10.89

Альбом 1

Пояснительная записка.

1. Введение

Типовые материалы "Станция проводного вещания мощностью 0,1 кВт" предназначаются для применения в качестве пособия при проектировании станций централизованных сетей проводного вещания. Эти материалы, как в целом, так и отдельные чертежи, привязке не подлежат.

Типовые материалы для проектирования содержат решения по технологической части и электроснабжению технологического оборудования без наружных устройств, строительной части и смет.

Помещение для размещения оборудования станции проводного вещания и устройство вводов, антенн и заземляющего устройства должны соответствовать требованиям, приведенным в ведомственных нормах технологического проектирования Станции проводного вещания ВНТП 144-86 Минсвязи СССР. Как правило, станции проводного вещания в сельской местности должны размещаться в центральных усадьбах совхозов и колхозов в зданиях отделений связи совместно с телефонными станциями. При невозможности размещения станций в зданиях отделения связи допускается их размещение в других помещениях. В типовых материалах для проектирования размещение оборудования принято в условном помещении.

Конкретные рабочие проекты, включая рабочую документацию, по составу, содержанию и оформлению должны соответствовать СНиП 1.02.01-85, государственным стандартам системы проектной документации для строительства (СПДС) и эталону рабочего проекта на строительство сооружений проводного вещания ЭП.127-89.

Типовые материалы для проектирования "Станция проводного вещания мощностью 0,1 кВт" составлены взамен типовых проектных решений 603-0-33 "Станция радиотрансляционного узла мощностью 0,1 кВт", введенных в действие с 1.01.84. Выполнены на основании п. ТЕ5.6.13 темплана работ по типовому проектированию на 1990г

2. Общие положения

2.1. Краткая характеристика оборудования

В качестве основного оборудования типовыми материалами для проектирования предусмотрено устройство усилительное проводного вещания "Днепр-Л-01" (в дальнейшем устройство).

Устройство предназначено для приема и усиления сигналов программы вещания, транслируемой УКВ радиостанцией. Оно обеспечивает также прием и выполнение передаваемых по УКВ каналу команд управления, работу от резервного радиоприемника, микрофона и линии, локализацию цепей нагрузки и акустический контроль выходного сигнала.

Устройство состоит из приемника УКВ, приемника сигналов управления ПСУ-2М, усилителя ограничителя УО, линейного усилителя мощности УМЛ-0,1, блока локализатора БЛ, блока питания БП и встраиваемого микрофонного усилителя.

Резервирование линейного усилителя мощности в устройстве не обеспечивается.

Технические характеристики устройства.

диапазон принимаемых частот 66-73 МГц;

ГИП	Сухов		603-0-102.90		
Нач.отд.	Ловизор				
Н.сект.	Жуков		Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Кононов				1	12
Ст.техн.	Яковлев			Гипросвязь-Москва		
Инженер	Хомякова					
Н.конс.	Власенко					

Копировал Сахалин Формат А3

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

Альбом 1

номинальное входное напряжение — 0,775 В;
номинальное входное напряжение по входу "Микрофон" — 2,5 мВ;
номинальное выходное напряжение — 120 (30) В;
полоса пропускания частот — 50÷10000 Гц;
полоса пропускания частот микрофонного усилителя — 0,3÷3,4 кГц;
выходная мощность — 100±2 Вт.

Электропитание устройства "Днепр-Л-0,1" осуществляется от сети переменного тока однофазным напряжением 220 В и аккумуляторных батарей напряжением 36 В типа 5НК-55, входящих в комплект устройства и работающих в буферном режиме. При отсутствии напряжения в электросети питание всех блоков осуществляется от аккумуляторных батарей в течении 18 часов.

Кроме устройства "Днепр-Л-0,1" на станции устанавливается следующая аппаратура:

Аппаратура контроля и резервного управления.

Станция оконечная АКРУ-О.

Аппаратура АКРУ-О предназначена для дистанционного контроля и резервного управления станцией проводного вещания из районного центра по коммутируемым каналам ТЧ сети сельской телефонной связи.

Станция АКРУ-О автоматически устанавливает связь с центральной станцией (АКРУ-Ц), принимает от нее команды, посылает ей квитанции об исполнении команд и сигналы о повреждении.

Аппаратура АКРУ-О и АКРУ-Ц в настоящее время не выпускается. Если у заказчика рабочего проекта такой аппаратуры нет, то до возобновления ее производства необходимо, чтобы в задании на проектирование или дополнительным документом к нему заказчиком было оговорено согласие на проектирование станции без дистанционного ее контроля и резервного управления. В этом случае в пояснительной записке рабочего проекта должно быть указано о таком решении заказчика, а в рабочей документации предусмотрено только место для установки аппаратуры в последующем.

Радиоприемник трансляционный "Ишим-003."

Трансляционный радиоприемник применен в качестве резервного источника программы вещания. Он обеспечивает прием радиовещательных станций, работающих с амплитудной модуляцией в диапазонах длинных, средних и коротких волн, а также станций с частотной модуляцией в диапазоне ультракоротких волн.

Чувствительность радиоприемника в диапазонах длинных, средних и коротких волн не хуже 40 мкВ и в диапазоне ультракоротких волн не хуже 10 мкВ.

Кроме того, на станции устанавливаются:

щиток осветительный ЩО 3121УЧ, предназначенный для приема и распределения электроэнергии по потребителям;

коробка телефонная распределительная КРТ 10×2 для подключения соединительных линий;

устройство абонентское разветвительное УАР-6.1 для подключения радиоприемников к антенне УКВ диапазона;

абонентское защитное устройство АЗУ-4 для защиты радиоприемника от атмосферных перенапряжений.

2.3 Функциональная схема каналов звукового вещания

Функциональная схема каналов звукового вещания

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
65392	12 10 89	

603-0-102.90

Лист 2

Копировал Сакалина Формат А3

представлена на листе 4. Прием программы вещания, а так же команд управления, осуществляется на УКВ приемник и блок ПСУ-2М устройства "Днепр-Л-0,1".

В устройстве "Днепр-Л-0,1" происходит усиление сигналов программы вещания. Усилительный тракт состоит из блока усилителя мощности низкой частоты (УМЛ-2,1) с встроенным выходным трансформатором, возбуждаемого предварительным усилителем-ограничителем (УО). Его четыре вторичные обмотки с одинаковым напряжением 30 В можно коммутировать перемычками таким образом, чтобы на выходе усилителя получить:

четыре вывода по 30 В без локализации с номинальной мощностью по 25 Вт каждый;

один выход 30 В без локализации с номинальной мощностью 100 Вт;

два выхода по 120 В с локализацией с номинальной мощностью по 50 Вт.

В усилителе-ограничителе осуществляется коммутация следующих источников программ при подаче сигналов телеуправления и команд резервного управления с ЯКРУ-0:

встроенного УКВ приемника;

линии ЯКРУ-0.

Вручную могут включаться:

резервный приемник;

встроенный микрофонный усилитель для оперативных сообщений;

выносной микрофонный усилитель.

2.4. Расположение и монтаж оборудования.

Расположение оборудования в аппаратной СПВ показано на листе 5 и произведено, исходя из обеспечения наименьшей протяженности кабелей, соединяющих отдельные виды оборудования между собой, наибольшего использования естественного освещения лицевых панелей аппаратуры и наилучшего их обзора.

Монтаж должен производиться в соответствии с таблицей кабельных соединений и схемами подключения аппаратуры, приведенными на листах 6÷10.

Прокладка кабелей и проводов предусматривается открыто на стенах.

Аккумуляторные батареи типа 5НК-55, входящие в комплект устройства, должны быть установлены в шкафу. Конструкция шкафа дана на листе 12.

3. Техника безопасности

Для предохранения обслуживающего персонала от поражения током, типовыми материалами для проектирования предусмотрено заземление аппаратуры от шины заземления в аппаратной, которая выполняется из стальной проволоки диаметром 5мм и укрепляется на стене.

К шине заземления должны быть проведены заземляющий проводник и нулевой защитный проводник.

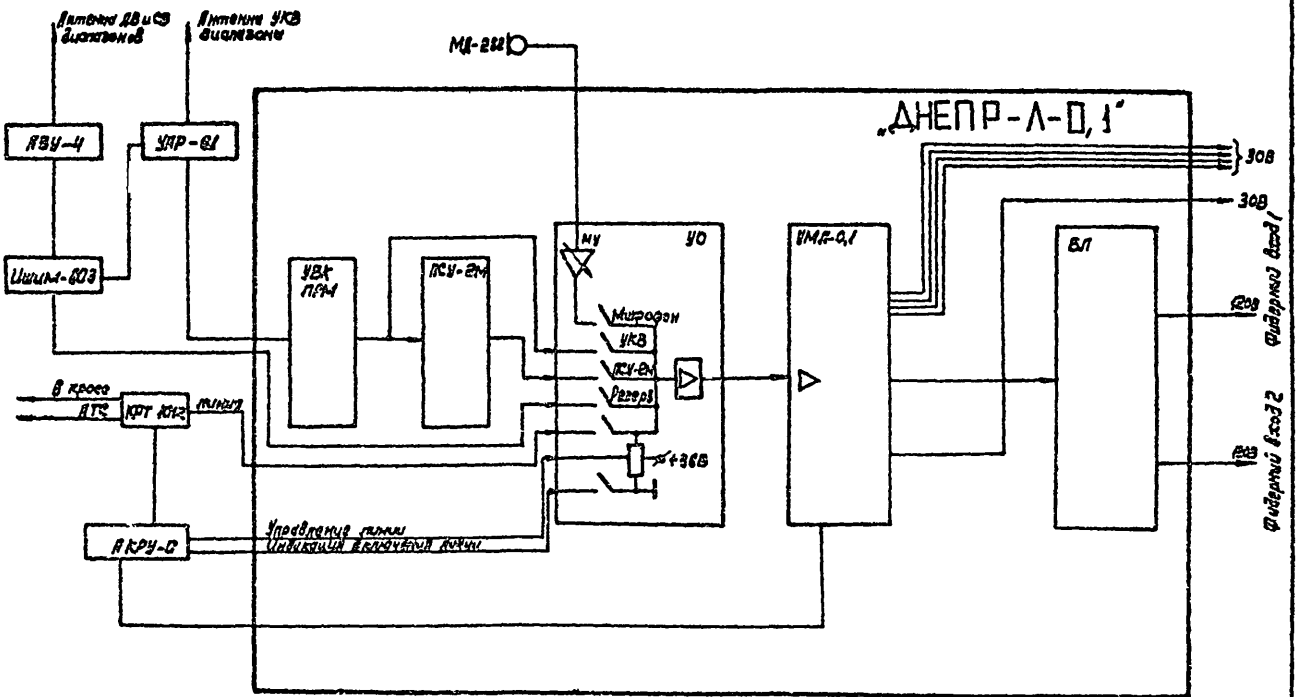
В типовых материалах предусматривается также установка понижающего трансформатора 220/42 В типа ЯТП-0,25-2443 для питания сети розеток напряжением 42 В для подключения паяльника и переносной лампы.

Альбом 1

Изм. Кол. Подп. и дата Взам. инв. №

Альбом I

Функциональная схема каналов звуковой частоты



Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
85342	12.90 89	

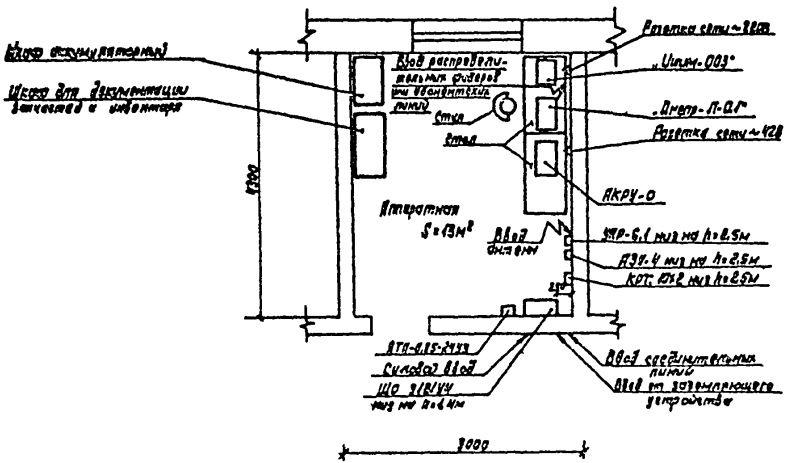
603-0-102.90	Лист 4

Копировал Сакатыча

Формат А3

Альбом 1

План расположения оборудования



Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
65392	12 10 89	

603-0-102 90

Лист 5

Копировал Сакалина

Формат А3

Таблица кабельных соединений

Назначение кабеля, провода, шины	Трасса и номер кабеля, провода, шины: откуда		куда		Марка, емкость, диаметр (сечение) жил	Количество кусков шт.	Общая длина м
Цепь антенны УКВ диапазона	УКР-8.1		Днепр-Л-0,1	47/1	РК-75-4-15	1	6,0
Цепь антенны УКВ диапазона	УКР-8.1		Шкаф-003	32/1	РК-75-4-15	1	8,0
Цепь антенны КВ и СВ диапазонов	АЗУ-4		Шкаф-003	32/2	РК-75-4-15	1	5,0
Цепь выхода приемника	Шкаф-003	32/3	Днепр-Л-0,1	47/13	РВШВ-1	1	8,0
Цепь соединительной линии	КРТ 10х2		Днепр-Л-0,1	47/14	ТРП 1х2х0,5	1	5,0
Цепь управления	КРТ 10х2		АКРУ-О	42/1	ТРП 1х2х0,5	1	5,0
Цепь управления включением	Днепр-Л-0,1	47/2	АКРУ-О	42/2	КВВГ 10х0,75	1	3,0
Цепь управления отключением	Днепр-Л-0,1	47/3	АКРУ-О	42/3			
Цепь управления линии	Днепр-Л-0,1	47/5	АКРУ-О	42/4			
Цепь сигнализации включения	Днепр-Л-0,1	47/4	АКРУ-О	42/5			
Цепь индикации включения линии	Днепр-Л-0,1	47/6	АКРУ-О	42/6			
Цепь сигнализации аварии усилителя	Днепр-Л-0,1	47/9	АКРУ-О	42/7			
Цепь сигнализации аварии фидера	Днепр-Л-0,1	47/10	АКРУ-О	42/8			
Цепь обратного акустического контроля	Днепр-Л-0,1	47/11	АКРУ-О	42/10			
Цепь питания постоянным током	Аккумуляторная батарея 5НК-55		Днепр-Л-0,1	47/15	АВВГ 2х4	1	8,0
Цепь питания переменным током	ЩО 3121 У4		Днепр-Л-0,1	47/18	АВВГ 2х4	1	7,0
Цепь питания переменным током	ЩО 3121 У4		АКРУ-О	42/11	ВВГ 2х2,5	1	6,0
Цепь питания переменным током	ЩО 3121 У4		Электророзетка		АВВГ 2х2,5	1	6,0
Цепь питания переменным током	Электророзетка		Шкаф-003	32/9	Шнур входит в комплект приемника		
Цепь микрофона	МД-21Р		Днепр-Л-0,1	47/17	кабель входит в комплект микрофона		
Шина заземления	по спецработе				стальная проволока диаметром 6 мм	1	5,0

Продолжение таблицы

Назначение кабеля, провода, шины	Трасса и номер кабеля, провода, шины		Марка, емкость, диаметр (сечение) жил	Количество кусков шт.	Общая длина м
	откуда	куда			
Цепь питания переменным током	ЩО 3121 У4	ЯТП-0,25-24 У3	АВВГ 2×2,5	1	1,0
Цепь переменного тока 42В	ЯТП-0,25-24 У3	Розетка 42В	АВВГ 2×2,5	1	6,0
Цепь заземления	Шина заземления	ЯТП-0,25-24 У3	М-4	1	1,0
Цепь зануления	Нулевой защитный проводник	Шина заземления	М-4	1	1,5
Цепь заземления	Шина заземления	Пкопр-П-0,1 47/18	М-4	1	1,0
Цепь заземления	Шина заземления	ЯКРУ-0 42/12	М-4	1	1,0
Цепь заземления	Шина заземления	Шшим-003 32/5	М-4	1	1,0
Цепь заземления	Шина заземления	АЗУ-4	М-4	1	3,0

Альбом 1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
85392	12.10.89	

Альбом 1

Устройство усилительное проводного вещания „Днепр-Л-0,1" (47)

Схема подключений

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
25302	12 10 89	

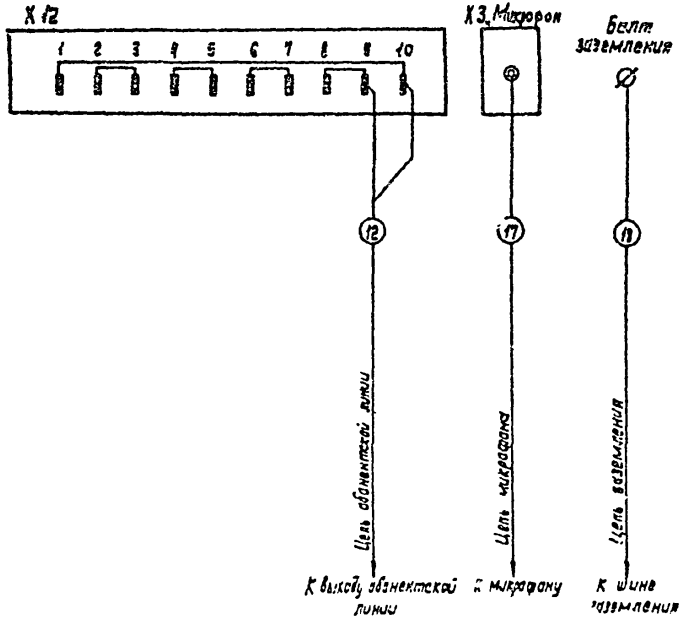
603-0-102 90

Лист 3

Альбом 1

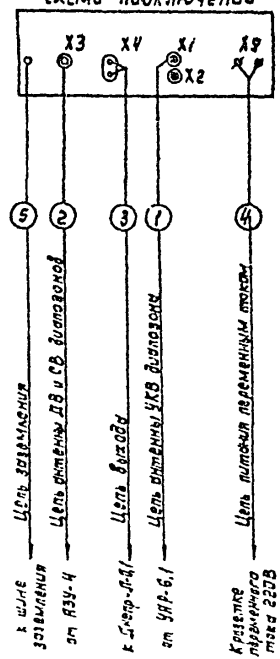
Устройства усилительное проводного вещания „Днепр-Л-0,1" (47)

Схема подключений



Трансляционный радиоприемник „Ишим-003" (32)

Схема подключений



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.
85392	12 10 80	

603-0-102 90

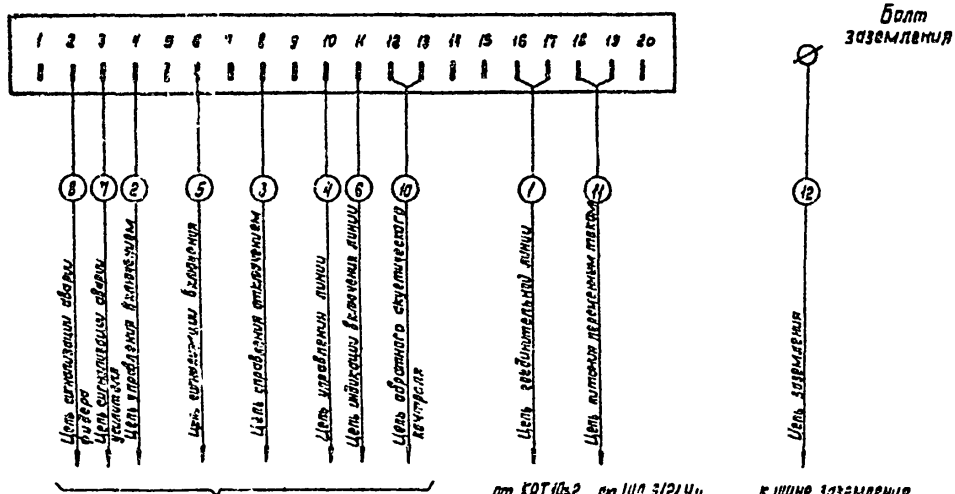
Лист 9

Копировал Оскалина

Формат А3

Аппаратура контроля и резервного управления. Станция оконечная АКРУ-О (42)

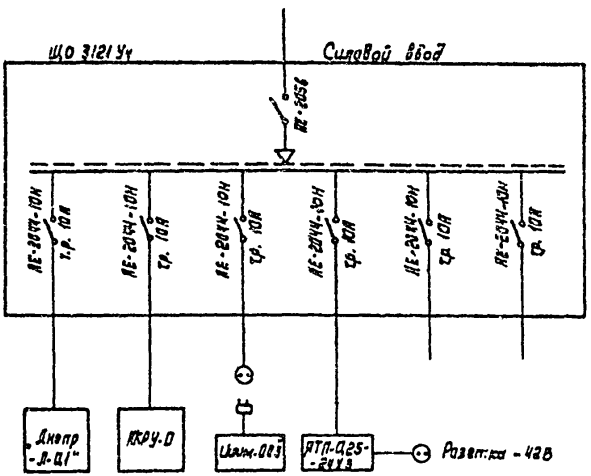
Схема подключения.



Альбом I

Электропитание

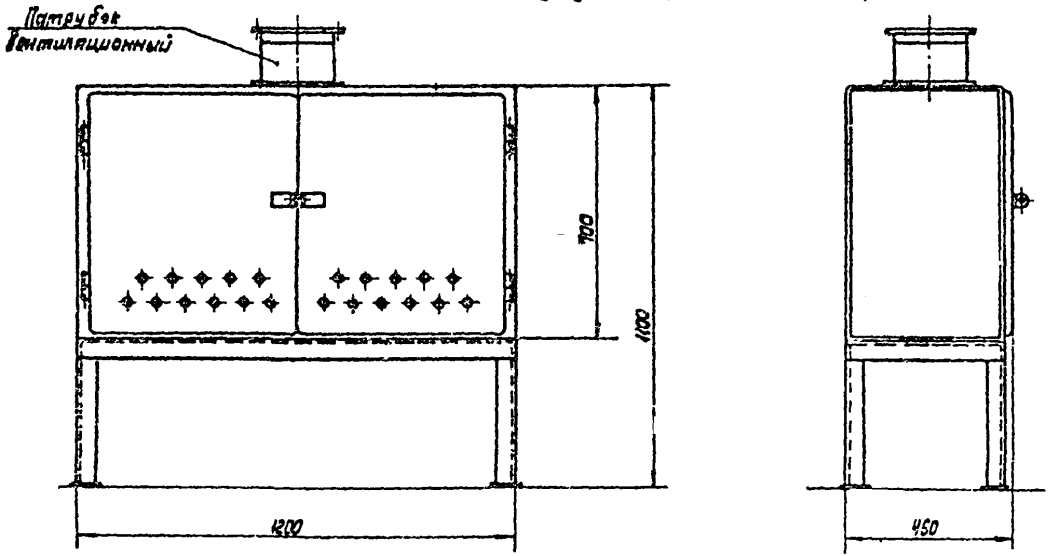
Схема соединений

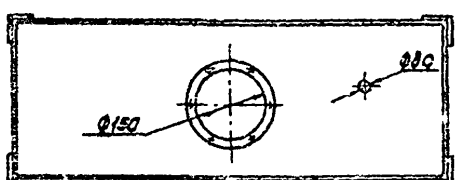


Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
85392	11 10 89	

Альбом 1

Шкаф для аккумуляторных батарей





1. Шкаф металлический предназначен для установки пяти аккумуляторных батарей типа 5НК-55 ГОСТ 9240-79.
2. Шкаф окрасить эмалью для защиты от щелочных испарений.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
85392	11.10.89	

603-0-102 90

Лист 12

Стр. зал Сасалина

Формат А3

Альбом 4

Спецификация оборудования

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
	Устройство усилительное проводного вещания	"Днепр-Л-0,1" ТУ45-89 672 002.003 ТУ	компл.	671		52 95 3683 15		1	27,0
	Радиоприемник трансляционный	"Ишим-003" ТУ4-80. ИПР. 021 016 ТУ	шт.	796		65 7164 2410		1	12,0
	Микрофон динамический	МД-282 ИЦ3 342.145 ТУ	шт.	796		65 7333 8200		1	0,52
	Абонентское защитное устройство	АЗУ-4 ТУ45-84. 220 210. 000 ТУ	шт.	796		52 9632 8820		1	0,17
	Кабель радиочастотный коаксиальный с одножильным внутренним проводником в поливинилхлоридной оболочке	РК-75-4-15 ГОСТ 11326.22-73	км	008		35 8812 0201		0,016	72,0
	Кабель распределительный для радиовещания с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией, экранированный	РВШЭ-1 ТУ16.505-151-73	км	008		35 7441 0100		0,002	122,0

Инв. № подл. 15382 | Подп. и дата 12.10.89 | Взам. инв. №

Альбом 1

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования — страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер отраслевого листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Кабель силовой с двумя алюминиевыми жилами номинальным сечением 2,5 кв.мм, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, без защитного покрова на напряжение 0,66 кв	АВВГ 2х2,5-0,66	км	008	0001224	35 2222 1100	0,12	0,013	98,0
	Кабель силовой с двумя алюминиевыми жилами с номинальным сечением 2,5 кв.мм с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката без защитного покрова на напряжение 0,66 кв	АВВГ 2х4-0,66 ГОСТ 16442-80	км	008		35 2222 1100		0,021	98,0
	Кабель силовой с двумя медными жилами номинальным сечением 1,5 кв.мм с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката без защитного покрова на напряжение 0,66 кв	ВВГ 2х2,5-0,66 ГОСТ 16442-80	км	008		35 2122 1100		0,008	128,0
	Кабель контрольный с десятью медными жилами номинальным сечением 0,75 кв.мм с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката без защитного покрова	КВВГ 10х0,75 ГОСТ 1508-78Е	км	008		35 6314 0100		0,003	188,0
	Провод телефонный распределительный, однопарный с медными жилами диаметром 0,4 мм с полиэтиленовой изоляцией	ТРП 1х2х0,4 ТУ16-705 455-84	км	008		35 7511 0100		0,010	10,0
	Провод неизолированный, скрученный из медных жил для воздушных линий электропередачи с номинальным сечением 4 кв.мм	М4 ГОСТ 839-80Е	км	008		35 1111 0000		0,008	
	Стальная проволока линейная диаметром 5 мм	ГОСТ 1668-73	км	008				0,005	
	Коробка телефонная распределительная	КРТ 10х2 ГОСТ 8525-78Е	шт.	796		52 9622 8203		1	1,3

Инв. № подл. 35392 | Подп. и дата 12.10.89 | Взам. инв. №

603-0-102 90

Лист 14

Копировал Сокакина

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер чертежа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Устройство обнаружения развертывальное	УАР-6 1	шт.	796		65 7799 0401		1	24
		28 РСФСР 11-							
		-324 78 ТУ							
	Щиток развертывальный на 8 автоматических выключателей типа	ЩО	шт.	796		34 2000 0009		1	14.5
	АЕ-1031-11 с электромагнитным и тепловым расцепителем на	3121 УЧ							
	ток 10А и вводным автоматом типа АЕ-2056	ТУ 16 536							
		198-75							
	Трансформатор понижительный в металлическом кожухе на	ОТП-0.25-	шт.	796		34 8129 5002		1	20
	напряжение 220/42 В	-2Н У3							
		ТУ 16 851.76							
	Шкаф аккумуляторный, нестандартизированное изделие	Чертеж на	шт	796				1	
		лист 12							
	Розетка штепсельная малогабаритная	РШ-П-2-С-03-	шт	796		34 6478 0005		1	
		10/42							
		ТУ 16 526							
		463-79							
	Розетка штепсельная малогабаритная	ЭШ-П-2Д-0-	шт	796		34 6836 2211		1	
		(Р43-01-10)							
		/220 У3							
		ТУ 16 526.							
		463-79							

Альбом V

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

Инв. № подл.	12 10 89
	14332

603-0-102 90

Альбом 13

Копировал Составил

Формат А3

Альбом 1

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: наименование	Единица измерения: код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование, имеющееся на предприятии и используемое при расширении, реконструкции или техническом перевооружении предприятия								
	Аппаратура контроля и дежурного управления. Станция оконечная	АКРУ-О ТУ 45-10 ТА2 ОТЗ. 001. ТУ	шт.	796				1	35,0

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

gost.e-ecolog.ru

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

603-0-102 90

Лист 16

Копировал Сасынин Формат А3

Зак. 1033-90