

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

603 - 0 - 103.90

СТАНЦИЯ ПРОВОДНОГО ВЕЩАНИЯ

МОЩНОСТЬЮ 1,0 и 1,5 кВт

(У - 058 - 89)

АЛЬБОМ 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ.

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ.

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

603-0-103.90.

СТАНЦИИ ПРОВОДНОГО ВЕЩАНИЯ

МОЩНОСТЬЮ 1,0 и 1,5 кВт

V-058-89

АЛЬБОМ I.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

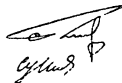
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ.

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ.

РАЗРАБОТАНЫ  
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
„Гипросвязь“

УТВЕРЖДЕНЫ МИНИСТЕРСТВОМ СВЯЗИ СССР  
ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОТ 6.04.90  
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУТОМ „Гипросвязь“  
ПРИКАЗ № 169 ОТ 12.04.90

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



С.И. БЕЛОВ  
З.В. СУШКОВА

## Содержание

Наименование	Стр.
Лекционная записка	3
Каналы программ вещания. Функциональная схема	6
План расположения оборудования	7
Таблица навесных соединений	8
Устройство усилителя мощности звуковой частоты ДМ-1,0 <sup>11</sup> (ДМ-1,5). Схема подключения	11
Устройство передатчика УПВТ 60-2. Схема подключения	12
Аппаратура контроля и резервного управления станция оконечная ЯКУ-0 Транслюцидный радиоприемник Ишим-003 <sup>11</sup> . Схемы подключения	13
Электроника. Схема соединений	14
Спецификация оборудования	15

## Перехватная антенна

## 1. Введение

Технические материалы для проектирования станций проводного вещания мощностью 1,0 и 15 кВт предназначены для применения в качестве пособия при проектировании станций центральных и сетевых транзитных проводных вещания. Эти материалы, как в целом, так и отдельные чертежи прилагаемые не подлежат.

Типовые материалы для проектирования содержат решения по технической части и электротехническим технологическим оборудованию. Решения по оборудованию наружных устройств, строительной части и сметы в данных типовых материалах не включены.

Помещение для размещения оборудования станции проводного вещания (СПВ), виды, размеры и размещение устройств должны соответствовать требованиям, приведенным в ведомственных нормах технологического проектирования станций проводного вещания ВПР М-36 Минсвязи СССР.

В типовых материалах для проектирования размещения оборудования приняты в условиях помещения здания предприятия связи, обеспеченного электротехническим оборудованием (согласно ВУЗ). В случае размещения СПВ в других зданиях должны быть решены вопросы электротехнического оборудования по второй категории.

Конкретные рабочие проекты, включая рабочую документацию, состав, содержание и оформление должны соответствовать СНиП 02-01-82 государственными стандартами системы проектной документации для строительства (СПДС) и плану рабочего проекта на строительство сооружений проводного вещания ЗЛ 127-89.

## 2. Краткая характеристика оборудования.

На СПВ применено следующее оборудование:

Устройства усилительные проводного вещания „Днепр-К-10“ и „Днепр-К-15“.

Устройства предназначены для приема и усиления сигналов программных вещания, транслируемой ЧКВ радиостанций. Они обеспечивают также прием и выполнение передаточных по ЧКВ каналу команд управления, работу от резервного радиоприемника, микрофона и линии, полную выходную мощность устройства на выходе из ступени усиления, локализацию цепей нагрева, индикацию характера нагрузки и акустический контроль выходного сигнала.

Устройства состоят из приемника ЧКВ, приемника сигналов управления РСУ-ЭМ, усилителя - ограничителя УО, ключевых усилителей мощности УМК-К5, блоков локализаторов БЛ, блока питания, блока индикации БИ и встроенного микрофонного усилителя МУ.

Устройства имеют следующие технические данные:

по входу „приемник“:	
диапазон принимаемых частот, МГц, не менее	60 - 75
чувствительность при отношении сигнал/шум	
на выходе приемника равном 50 дБ, мВ	25
по входу „микрофон“:	
минимальное входное напряжение, мВ	25
полоса пропускания частот, Гц	300 ± 400
по входу „резерв“:	
минимальное входное напряжение, В	0,775
номинальное выходное напряжение, В	240
полоса пропускания частот, Гц	50 ± 1000
выходная мощность, Вт	
для „Днепр-К-10“	1000 ± 20
для „Днепр-К-15“	1500 ± 30

При двойной перегрузке выходное напряжение устройства снижается не более, чем в 3,5 раза относительно номинального на выходе усилителя и на выходе каждого фидера.

Устройства сохраняют работоспособность при аварии двух ключевых усилителей мощности. При этом выходное напряжение снижается не более, чем в 2,5 раза.

Устройства обеспечивают прием команд резервного управления и сигнализации их выполнения, а также сигнализации о повреждении.

Питание устройства от сети переменного тока номинальным напряжением 220 В с допустимыми отклонениями напряжения от 198 до 242 В. Мощность, потребляемая устройством при номинальном выходном напряжении, стабилизируется.

603-0-10390			
Станция	проектного	№ 103	10390
1	2	3	4
1	2	3	4

603-0-10390

603-0-10390

Автомат

БСЗ - 0 - 10390

для „Диалог-К-1,0“ - 2,4 кВт,  
для „Диалог-К-1,5“ - 3,1 кВт

При выходном напряжении равном 0,3 номинального значения потребляемая мощность составляет:

для „Диалог-К-1,0“ - 0,70 кВт,  
для „Диалог-К-1,5“ - 0,88 кВт

Устройство передатчика типа УПТЗ БП-2.

Устройство предназначено для преобразования низкочастотного сигнала звукового диапазона в амплитудно-модулированный сигнал с переменным уровнем модуляции. Устройство состоит из двух смонтированных в одном шкафу, передатчиков с несущими частотами 78 и 120 кГц, каждый из которых имеет два выходных блока мощностью по 60 Вт, то есть суммарная мощность каждого передатчика составляет 120 Вт.

Передатчик устройства имеет два блока устройства подключения передатчиков (УПН), в которых проходит сигнал от двух передатчиков и сигнала, поступающих от усилителей первой программы. Каждый блок УПН обеспечивает на выходе следующие номинальные напряжения:

120 В на нагрузку 215 Ом,  
38 В на нагрузку 68 Ом;  
37 В на нагрузку 370 Ом;  
10 В на нагрузку 120 Ом.

Электронное устройство соединяется со сетью переменного тока напряжением 220 В с допустимыми отклонениями напряжения от 170 до 240 В. Мощность, потребляемая устройством при максимальной нагрузке, не более 0,9 кВт.

Аппаратура контроля и резервного управления станцией оконечная типа АРХУ-0.

Аппаратура АРХУ-0 предназначена для дистанционного контроля и резервного управления СВЧ из районного центра по коммутируемым каналам 74-й сети сотовой телефонной связи.

Станция ГРЧ-Уавтоматически устанавливает связь с центральной станцией (АКЧ-Ц), принимает от нее сигналы, передает от звуковых и видеосигналов каналы и сигналы в радиосеть.

Аппаратура АРХУ-0 в АРХУ-Ц в настоящее время не выпускается. Если у заказчика рабочего проекта такой аппаратуры нет, то для воспроизведения ее производства необходимо, чтобы в задании на проектирование или договором с заказчиком к нему в обязательном порядке 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.

Радиостанция трансляционная типа „Шум-003“

Приемник „Шум-003“ обеспечивает прием прозрачных радиовещательных станций, работающих с амплитудной модуляцией в диапазонах длинных, средних и коротких волн, а также станций с частотной модуляцией в диапазонах ультракоротких волн.

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

Кроме перечисленного оборудования на СВЧ устанавливаются: щиток осветительный ЯОУ-8501У3, предназначенный для приема и распределения электроэнергии по потребителям; коробка телевизионная распределительная КРТ-10-2 для подключения соединительных линий.

Устройство абонентское разветвительное ЧАР-В.1 для подключения радиоприемников к антенне УКВ диапазона;

абонентское защитное устройство АЗ-4 для защиты радиоприемников от атмосферных перенапряжений;

щиток переходных устройств типа ЩПУ-2 для соединения кабелей и проводов, расположенных в кабельных каналах, с настольной аппаратурой с помощью гибких соединений. Щитки изготавливаются по заказу альбомом Т-200-1-76, часть 2 Гипросвязи.

2.3 Функциональная схема каналов передачи информации

Функциональная схема каналов передачи информации на листе 4. Основной прием работы в радиосети осуществляется с помощью УКВ радиостанций, в устройстве „Диалог-К-1,0“ и „Диалог-К-1,5“.

БСЗ - 0 - 10390

Лист 1

00000 - 0 - 10100

Лист	00000	0 - 10100
№	10	11

В качестве резервного источника первой программы применяется радиоприемник „Шум-Воз“ №1.

Кроме того, источниками программ могут быть микрофон и соединительная линия, которые подключаются к устройству „Дипер-Микрофон“ и резервный приемник включаются вручную, а соединительная линия коммутируется через аппаратуру АКУ-0.

В устройствах „Дипер-К-10“ („Дипер-К-15“) производится усиление сигналов программ вещания. Усилительный тракт выполнен по схеме параллельного суммирования идентичных блоков УМК-0,5, содержащих в устройстве „Дипер-К-10“ - 3, а в устройстве „Дипер-К-15“ - 4.

Для передачи второй и третьей программ предусмотрено устройство передающее трехпрограммное вещания УПТВТ 60-2. Вторая и третья программы вещания поступают на передающее устройство с двух радиоприемников „Шум-0,03“ с передающего устройства программы поступают к блоку подключения передатчиков устройства „Дипер-К-10“ („Дипер-К-15“), который подсоединен к функциональной схеме запитываемым кабелем. Устройство „Дипер-К-10“ „Дипер-К-15“, выключенные без этих блоков будут докомплектовываться ими по мере освоения их производства.

Соединение „Дипер-К-10“ („Дипер-К-15“) с УПТВТ 60-2 в данных типовых материалах показано условно. С освоением выпуска „Дипер-К-10“ и „Дипер-К-15“ с указанным блоком соединение его с УПТВТ 60-2 необходимо предусматривать в рабочих проектах согласно документации завода-изготовителя.

Распределение энергии осуществляется на устройстве „Дипер-К-10“ по шести распределительным фидерам, а на „Дипер-К-15“ - по восьми распределительным фидерам.

Основное управление устройством „Дипер-К“ и УПТВТ 60-2 дистанционное и выполняется с помощью блока ПСУ-2М, встроенного в устройство „Дипер-К“. Акустический контроль и резервное дистанционное управление осуществляется с помощью станции АКУ-0.

## 2.4 Расположение и монтаж оборудования

План расположения оборудования представлен на листе 5.

Размещение оборудования в аппаратурном СРВ произведено исходя из обеспечения:

наименьшей протяженности кабелей, соединяющих отдельные станины и щитки между собой, а также складываемых в аппаратурном кабелей вводов,

наименьшей протяженности жгелов для скрытой прокладки кабелей;

наибольшего использования ответственного освещения лицевых панелей аппаратуры;

расположения аппаратуры в последовательности прохождения трактов программ вещания;

расположения станин и шкафов рядами по лицевым лицевым панелям;

минимальное допустимых прокладок и расстояний между аппаратурой и стенами.

Прокладка кабелей и проводов предусмотрена в подпольных каналах прикладываемых в толще пола.

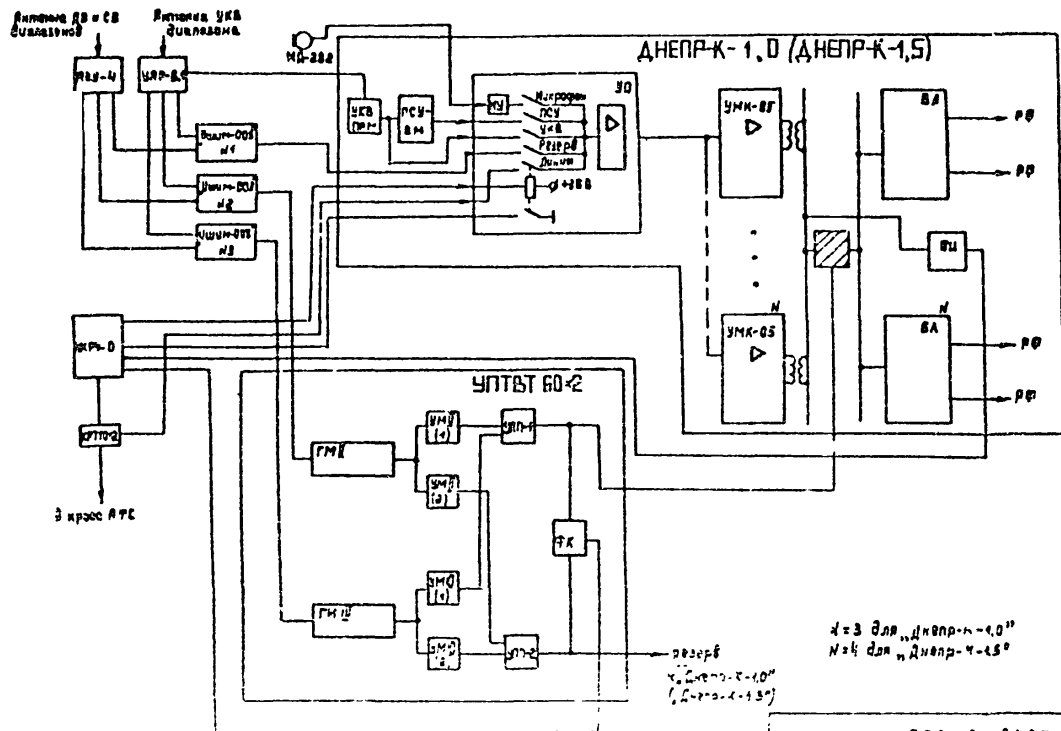
Монтаж должен производиться в соответствии со таблицей кабельных соединений и схемами подключения аппаратуры.

## 3 Техника Безопасности.

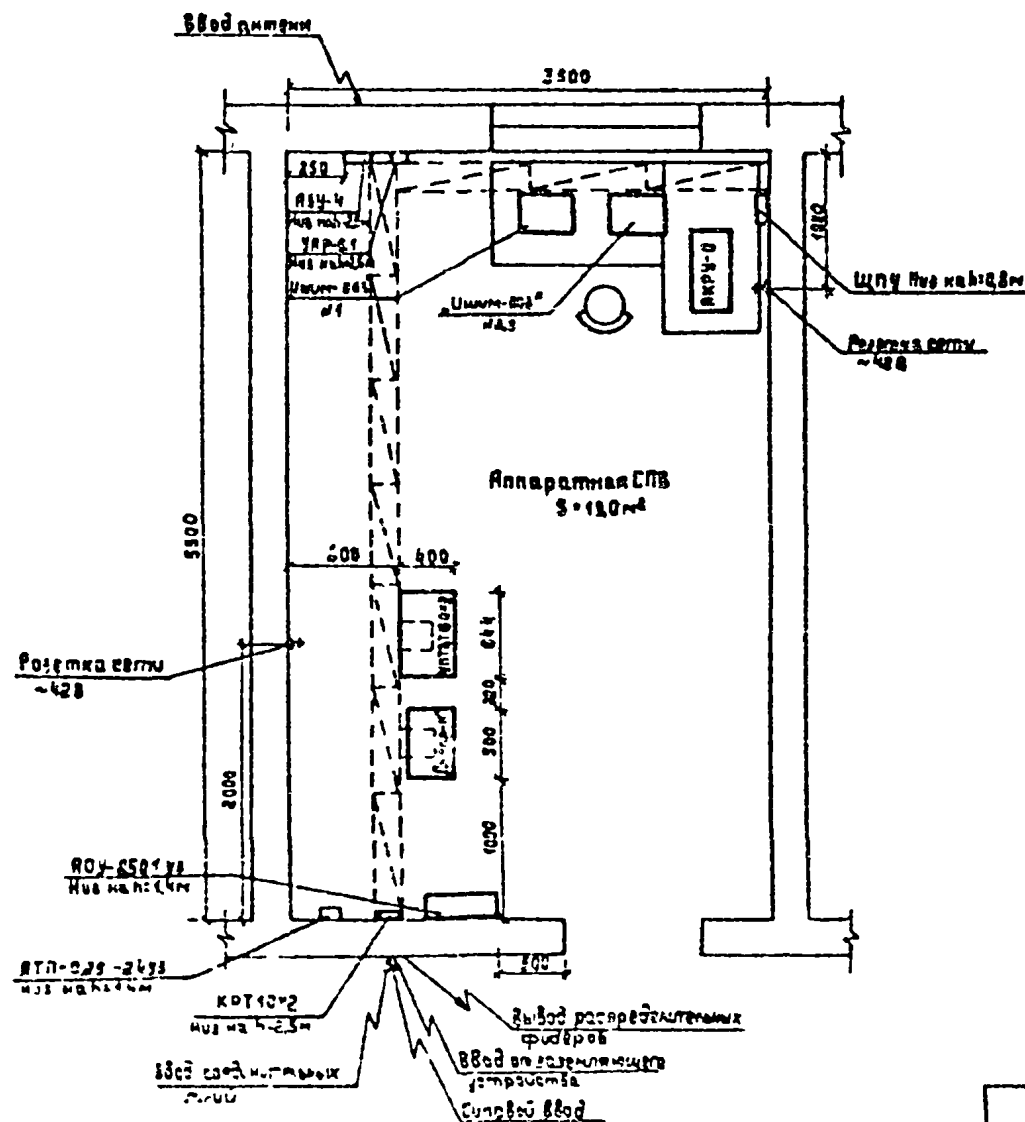
Для предохранения обслуживающего персонала от поражения электрическим током типовыми материалами для проектирования предусмотрено заземление аппаратуры от шины заземления в аппаратуре, которая выполняется из стальной проволоки диаметром 5 мм к шине заземления должны быть подведены заземляющие проводники и нулевой защитный проводник.

В типовых материалах предусмотрена установка понижающего трансформатора 220/42 в типа АТП-0,25-2443 для питания сети розет с напряжением 42 в для подключения галогенной и переносной лампы.

## КАНАЛЫ ПРОГРАММ ВЕЩАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА



687106	69451
--------	-------



503 -0 -103 90



Таблица кабельных соединений

Назначение кабеля, провода, шины	Трасса и номер кабеля, провода, шины		Марка, емкость, диаметр (сечение) жила	Количество жучков, шт	Общая длина, м
	откуда	куда			
Вход антенны УКВ диапазона	УАР-Б.1	"Днепр-К" 15/1	РК-16-4-15	1	10,0
Вход антенны ЧКВ диапазона	УАР-Б.1	"Ушум-803" 22/2 №1, 2, 3	РК-76-4-15	2	15,0
Вход антенны ДБ и СВ диапазона	АВУ-4	"Ушум-803" 32/1 №1, 2, 3	РК-75-4-15	3	14,0
Выход резервного приемника	"Ушум-803" №1	ЩПУ	РВШЗ-1	1	2,0
Выход резервного приемника	ЩПУ	"Днепр-К" 15/3	РВШЗ-1	1	2,0
Выход приемника №2	"Ушум-803" №2, 3	ЩПУ	РВШЗ-1	2	4,0
Выход приемника №2	ЩПУ	УПТБТ 60-2 09/1, 2	РВШЗ-1	2	18,0
Вход микрофонного усилителя	МД-232	"Днепр-К" 15/2	кабель входит	8 комплект	микрофона
Соединительная линия	КРТ 10-2	"Днепр-К" 15/4	ТРП 2x0,4	1	5,0
Линия управления	КРТ 10-2	ЯКРУ-0 42/1	ТРП 2x0,4	1	12,0
Управление включением	ЯКРУ-0 42/2	ЩПУ	МКСШ 14x0,5	2	12,0
Управление включением	ЩПУ	"Днепр-К" 15/5			
Управление отключением	ЯКРУ-0 42/3	ЩПУ			
Управление отключением	ЩПУ	"Днепр-К" 15/6			
Управление линией	ЯКРУ-0 42/4	ЩПУ			
Управление линией	ЩПУ	"Днепр-К" 15/7			
Сигнализация включения	"Днепр-К" 15/8	ЩПУ			
Сигнализация включения	ЩПУ	ЯКРУ-0 42/5			
Индикация включения линии	"Днепр-К" 15/9	ЩПУ			
Индикация включения линии	ЩПУ	ЯКРУ-0 42/6			
Сигнализация об аварии усилителя	"Днепр-К" 15/12	ЩПУ			
Сигнализация об аварии усилителя	ЩПУ	ЯКРУ-0 42/7			

Продолжение таблицы

Назначение кабеля, провода, шины	Трасса и номер кабеля, провода, шины		Марка, емкость диаметр (сечение) жила	Количество кус- ков, шт	Общая длина, м
	откуда	куда			
Сигнализация об аварии фидера	«Днепр-к» 15/10	ЩПУ			
Сигнализация об аварии фидера	ЩПУ	ЯКРЧ-0 42/6			
Сигнализация об аварии сети	«Днепр-к» 15/11	ЩПУ			
Сигнализация об аварии сети	ЩПУ	ЯКРЧ-0 42/6			
Обратный акустический контроль ИЧ ИЧ4	«Днепр-к» 15/4	ЩПУ			
Обратный акустический контроль ИЧ4	ЩПУ	ЯКРЧ-0 42/6			
ИЧ2	«Днепр-к»	ЩПУ			
ИЧ2	ЩПУ	ЯКРЧ-0 42/6			
Выход передатчика	УПТБТ 80-2 09/4	«Днепр-к» 15/16	КМС-1	1	4
Управление дистанцией передатчи- ка	«Днепр-к» 15/15	УПТБТ 80-2 09/6	ТРП2-2.4	1	4
Обратный акустический контроль ИЧ2	УПТБТ 80-2 09/7	ЩПУ	РБШ3-1	1	2
Обратный акустический контроль ИЧ2	ЩПУ	ЯКРЧ-0 42/6	РБШ3-1	1	2
Выход передатчика	УПТБТ 80-2 09/8	ЩПУ	ТРП2-2.4	1	8
Авария передатчика	ЩПУ	ЯКРЧ-0 42/6	ТРП2-2.4	1	2
Электропитание переменным током	ЯОУ-8501 У3	«Днепр-к» 15/16	ББГ2-2.5	1	4
Электропитание переменным током	ЯОУ-8501 У3	УПТБТ 80-2 09/8	ББГ2-2.5	1	6
Электропитание переменным током	ЯОУ-8501 У3	ЯКРЧ-0 42/13	ББГ2-2.5	1	12
Электропитание переменным током	ЯОУ-8501 У3	ЩПУ (розетки)	ББГ2-2.5	1	12
Электропитание переменным током	«Уш. н. 801» 32/4 и 1, 2, 3	ЩПУ (розетки)	Ш-50 Вх200м в комплект розеточная		
Электропитание переменным током	ЯОУ-8501 У3	ЯТП-0.25-24У3	РБВ 2-2.5	1	4
Сеть переменного тока маломощ- ности ИЧ2	ЯТП-0.25-24У3	розетки	РБВ 2-2.5	1	14

503-0-103 90

Копировать

20.11.1991

Л. 1001

05.01-0-103 90

Л. 1001  
05.01-0-103 90

603 - 0-103 90

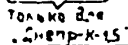
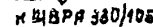
Проводящие таблицы

Наименование кабеля, провода, шины	Трасса и номер кабеля, провода, шины		Марка, емкость, диаметр (сечение) жила	Количество кабе- лей, шт	Общая длина, м
	откуда	куда			
Шина заземления	по аппаратуре		стальная проволока Ø3mm	1	8
Зачищение	Р0У-2501 УБ нулевой защитный проводник	шина заземления	М-4	1	2
Заземление	„Диспр-к“ 15/15	шина заземления	М-4	1	2
Заземление	УПТБТ 80-2 09/9	шина заземления	М-4	1	2
Заземление	ЯКРУ-0 43/14	шина заземления	М-4	1	3
Заземление	„Шум-003“ 20/5 М4, 2	шина заземления	М-4	3	6
Заземление	РВУ-4	шина заземления	М-4	1	3
Заземление	РВУ-2504 УБ	шина заземления	М-4	1	1

Соединение УПТБТ 80-2 с „Диспр-к“ уточняется согласно документации завода-изготовителя

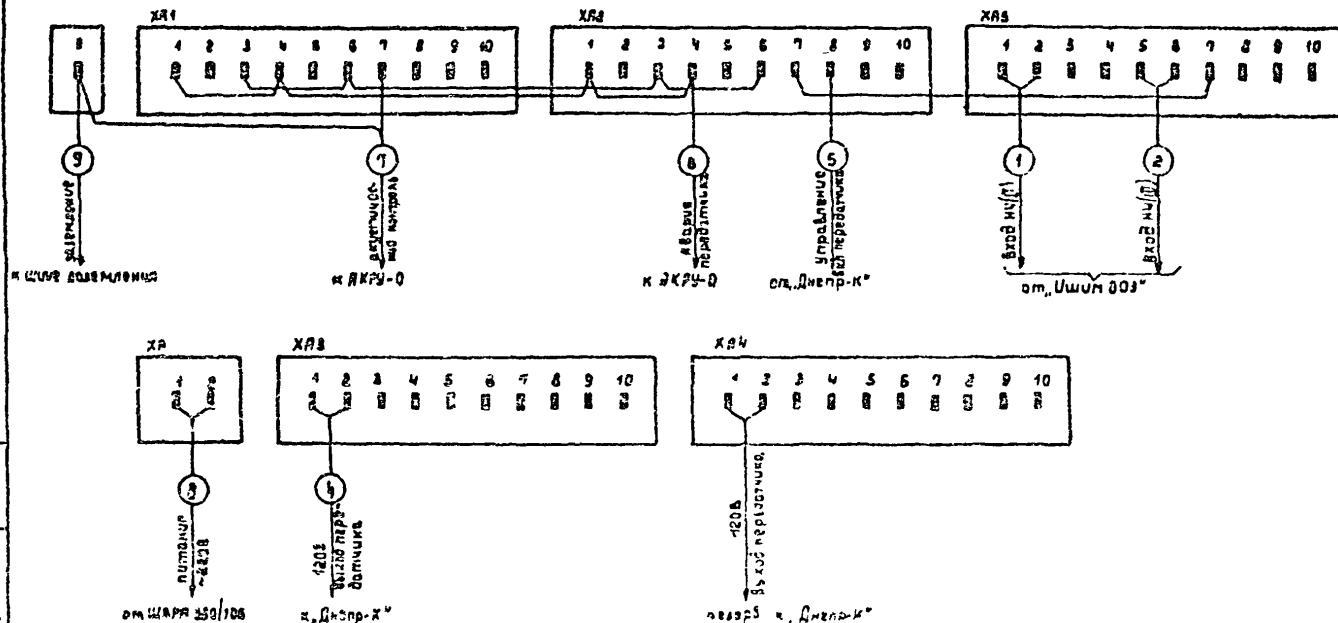
Итого: 10 кабелей и шин, 100 м

### СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ



১৩০৫৭৮৯

# УСТРОЙСТВО ПЕРЕДАЮЩЕЕ ЧПТВ 60x2 (09) СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ

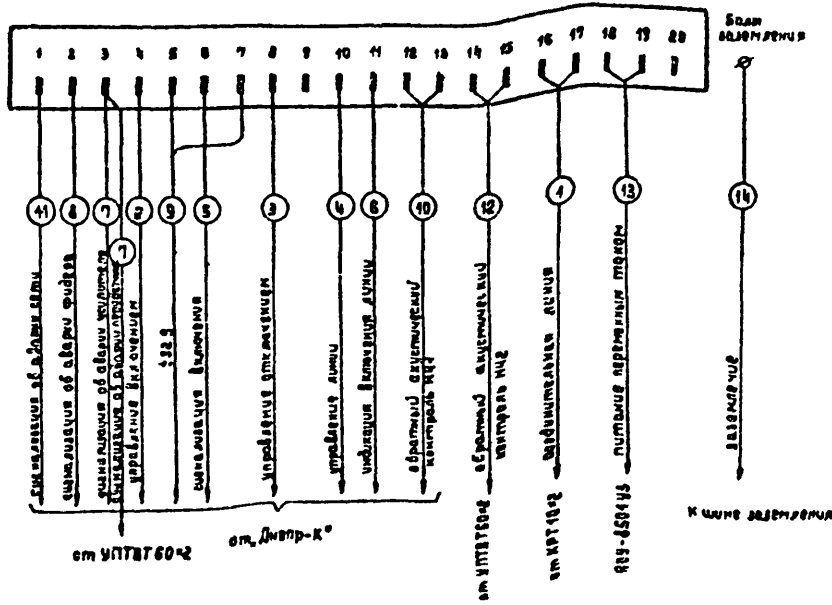


603-0-10390

Удостоверение  
в форме  
20.11.89

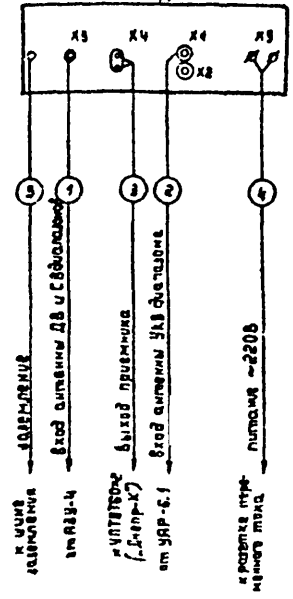
# АППАРАТУРА КОНТРОЛЯ И РЕЗЕРВНОГО УПРАВЛЕНИЯ. СТАНЦИЯ ОКОНЕЧНАЯ АКРУ-0 (42)

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ



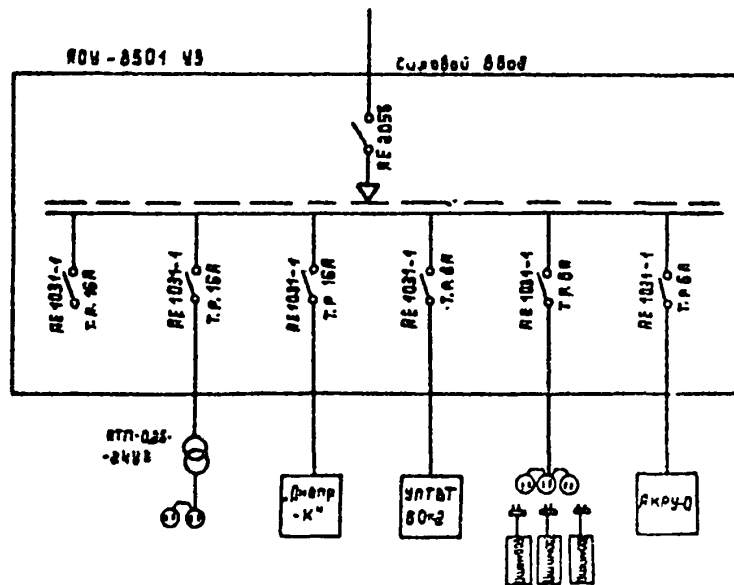
# ТРАНСЛЯЦИОННЫЙ РАДИОПРИЕМНИК ИШИМ-003"(32)

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ



603-0-10390

# ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ



Лист 1

503-0-10390

ИЗДАНИЕ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ
1-1001	30/11/90				

503-3-10390

12

Формат А1

## Спецификация оборудования

Позиция	Наименование и технические характеристики, оборудования и материалов. завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и изобретения		Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс. руб.	Количество	Масса единицы, кг
		Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком							155 (170)
	Устройство усилительное проводное вещания	ДМЕР-М-1,0 <sup>а</sup>	шт	796		62 9536 6917	1	
		(ДМЕР-М-1,6)				(52 9536 6918)		
		ТУ 45-83						
		670 200 001ТУ						
	Устройство передающее	УПТСТ 60-2	компл	871		52 9537 6815	1	200
		ТУ 45-82						
		ЗМ2 006 004ТУ						
	Микрофон динамический	МД-282	шт	796		65 7433 8200	1	0,5
		ИЦЗ 840,383ТУ						
	Радиотрубка транзисторная	"Шинн-003"	шт	796		65 7164 2410	3	12,0
		ТУ 4-80						
		ИЛ2 021046ТУ						
	Абсолютное защитное устройство	АЗУ-4	шт	796		52 9632 6820	1	0,17
		ТУ 45-84						
		210 210 000ТУ					1	5,13
	Трансформатор понижающий в металлическом кожухе на напряжение 220/42в	ТН-0 25-24У3	шт	796		34 3429 5022		
		ТУ 30 631 76						

603-0-10390



Лист 1

603-0-103.90

Уд. инв. подл. и зап. в инв. кат.

Пози- ция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и № справочного листа	Единица измерения		Код завода- изготовите- ля	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс. руб.	Коли- чест- во	Масса единицы оборуда- вания, кг
			На- име- нова- ние	Код					
4	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Штекер переходный устройств	Альбом типо-	шт	796				1	4,15
	Нестандартизированное изделие	вые черте- жов							
		Г-200-1-7к, чл							
		Гипростроу							
	Устройство абонентское разветвительное	УАР-8 4	шт	796		66 7730 0401		1	2,4
		201 РСФСР							
		11-324,79ТУ							
	Коробка телефонная распределительная	КРТ 10-2	шт	796		52 5622 8203		1	1,3
		ГОСТ 3525/88							
	кабель радиочастотный коаксиальный с однопроволочным	РК-75-4-15	км	008		35 3812 0401		0,05	72,0
	внутренним проводником в полувинилхлоридной оболочке	ГОСТ 11326-							
		22-79							
	кабель распределительный для радиовещания в медных жилах	РВШЗ-1	км	008		35 7441 0100		0,24	122,8
		ТУ 16 505-451-8							
	кабель силовой с двумя алюминиевыми жилами номинальным	АСБГ 2х25	м	008		35 2222 4100		0,3	98,0
	сечением 2,5 мм с изоляцией и оболочкой из полувинилхлоридного	ГОСТ 54-2-80							
	пластика, без защитного покрова на напряжение								
	0,68 кВ								

603-0-103.90

16.07

14

Виды

603 - 0 - 103 90

Имеются ли в наличии и дата

25.09.90

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		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Кабель силовой с двумя медными жилами номинальным сечением 2,5 кв.мм с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика без защитного покрова на напряжение 0,66 кВ	ВВГ 2х2,5 0,66 ГОСТ 16442-80	км	008		35 2122 1100		0,02	122,0
	Кабель стационарный симметричный с полиэфирной изоляцией в поливинилхлоридной оболочке	КМС-1 ТУ 16.505.754 - 73	км	008		35 7413 0101		0,04	65,0
	Кабель монтажный с четырнадцатью жилами сечением 0,5 кв.мм с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика, экранированный	МКШ 14х0,5 ГОСТ 10346-80	км	008		35 8410 0000		0,02	219,0
	Провод телефонный распределительный однопарный с медными жилами диаметром 0,4 мм с полиэфирной изоляцией	ТРП 1х2х0,4 ТУ 16-705.456 - 87	км	008		35 7511 0100		0,04	10,0
	Провод неизолированный для воздушных линий электропередачи медный с номинальным сечением 4 кв.мм	М-4 ГОСТ 838-80E	т	168		35 1111 0000		0,001	
	Стальная проволока линейная диаметром 5 мм	ГОСТ 1668-73	т	168				0,001	
	Щиток осветительный групповой с 6-ю автоматическими выключателями типа АЕ-10А-1 на номинальный ток 25А, для установки на стене	Я04-8501 У3 25А, 1P54 ТУ 16-536.622-81	шт	796		34 2000 0000		1	17,0

603 - 0 - 103 90

Лист

15

Копировал Песочинская Формат

503-0-105.90

69458	601105	69458
-------	--------	-------

603 - 0 - 10390

Корпусная печать-мелом

форматъ