

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ПО НАЛАДКЕ, СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИИ
И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ "СОЮЗТЕХЭНЕРГО"

ЕДИНЫЕ ФОРМЫ ПАСПОРТОВ СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ СДТУ

В ы п у с к 1

СЛУЖБА ПЕРЕДОВОГО ОПЫТА ПО "СОЮЗТЕХЭНЕРГО"

Москва

1989

Разработано ПО "Советэнерго"

Единые формы паспортов систем и оборудования СДТУ в соответствии с Решением № 9-1/88 "О введении в действие единых форм паспортов-протоколов систем и оборудования средств диспетчерского и технологического управления (СДТУ)" являются составной частью паспортов-протоколов систем и оборудования СДТУ и оформляются организацией, выполняющей наладку систем и оборудования СДТУ.

Тиражирование паспортов осуществляется наладочными или эксплуатационными организациями.

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

C-001-88

(организация,
выполняющая проверку)

(предприятие, объект)
(наименование ВЛ, фазы ВЛ,
кабеля связи)
" " _____ 19__ г.

ПАСПОРТ НА ВЫСОКОЧАСТОТНЫЙ ЗАГРАДИТЕЛЬ

1. Комплектность и место установки

Реактор _____	Заводской номер		Место и дата установки
	Завод-изготовитель		
	Дата изготовления		
	Индуктивность, мГн		
	Номинальный рабочий ток, А		
Элемент настройки _____	Заводской номер		Подстанция _____
	Завод-изготовитель		ВЛ _____ кВ.
	Дата изготовления		Фаза _____ " " _____ 19__ г.

2. Электрические испытания

Пробивное напряжение защитного разрядника, кВ	Сопротивление изоляции по отношению к корпусу, МОм	Прочность изоляции, кВ
P1 _____ P2 _____		

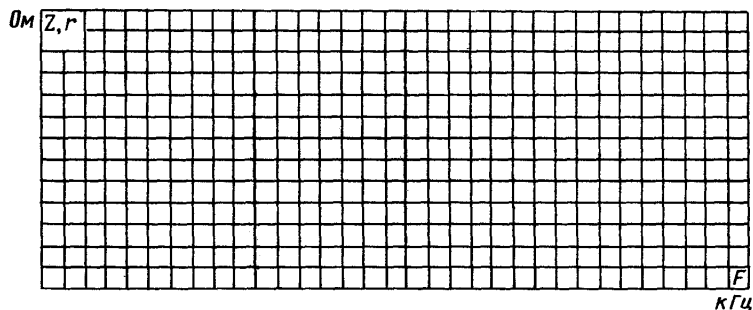
3. Схема ВЧ заградителя

Элементы схемы:

$L1 = \text{_____ мГн}; L = \text{_____ мГн};$
 $R1 = \text{_____ Ом}$
 $F_{L1C1} = \text{_____ кГц}; F_{LC} = \text{_____ кГц}.$

C-001-88

4. Частотная характеристика сопротивления



5. Измерительные приборы

Наименование	Тип	Заводской номер

6. Заключение _____

Аппаратура включена в _____ эксплуатацию _____ 19__ г.

Измерения производил _____
(должность, подпись, фамилия)

Паспорт проверил _____
(должность, подпись, фамилия)

С-002-88

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

(предприятие, объект)

(организация,

(наименование ВЛ, фазы ВЛ,
кабеля связи)

выполняющая проверку)

" " _____ 19__ г.

ПАСПОРТ НА ФИЛЬТР ПРИСОЕДИНЕНИЯ

I. Комплектность и место установки

Заводской номер	Завод-изготовитель	Дата изготовления	Место и дата установки	Емкость КС, пФ
			Подстанции _____ ВЛ _____ кВ, фаза _____ " " _____ 19__ г.	

2. Модификация _____ 3. Полоса частот пропускания _____ кГц

4. Электрические испытания

Пробивное напряжение разрядника _____, кВ наименование _____	Сопротивление изоляции по отношению к корпусу, МОм	Прочность изоляции между об- мотками трансформатора, кВ

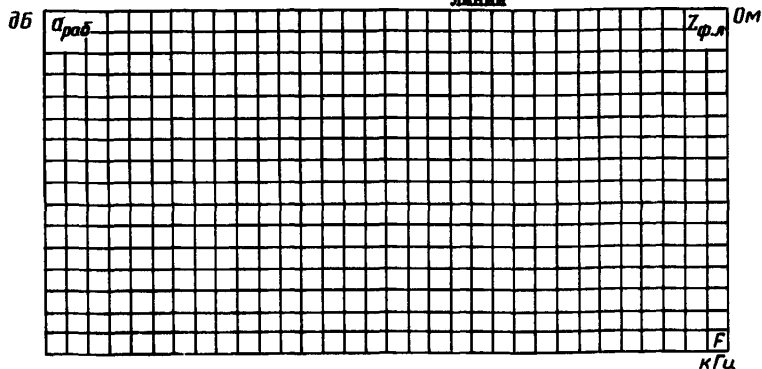
5. Схема фильтра присоединения

Элементы схемы:

$L1 =$ _____ мГн; $L =$ _____ мГн;

$C1 =$ _____ пФ, $C =$ _____ пФ

6. Частотная характеристика рабочего затухания и входного сопротивления со стороны
линии



C-002-88

7. Измерительные приборы

Наименование	Тип	Заводской номер

8. Заключение _____

Аппаратура включена в _____ эксплуатацию _____ 19__ г.

Измерения производил _____
(должность, подпись, фамилия)

Паспорт проверил _____
(должность, подпись, фамилия)

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

(организация,
выполняющая проверку)

(предприятие, объект)

(наименование ВЛ, фазы ВЛ,
кабеля связи)

" " 19__ г.

ПАСПОРТ НА ВЫСОКОЧАСТОТНЫЙ КАБЕЛЬ
ЛИНЕЙНОГО ВЫСОКОЧАСТОТНОГО ТРАКТА

1. Место прокладки кабеля _____

2. Характеристика кабеля _____

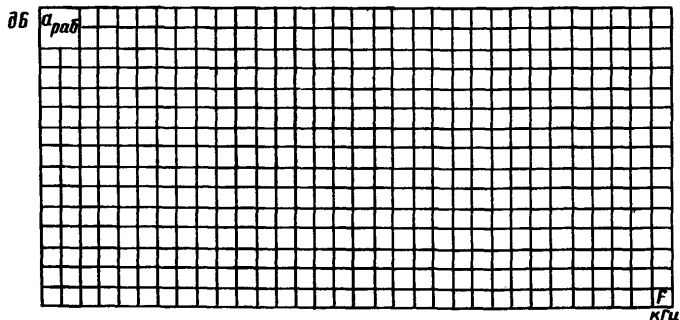
Марка кабеля	Длина, км	Рабочий диапазон частот, кГц

3. Измерения постоянным током

Сопротивление шлейфа, Ом	Сопротивление изоляции, МОм	
$R_{жз} =$ _____	$R_{жз} =$ _____	$R_{зз} =$ _____

4. Схема прокладки кабеля _____

5. Частотная характеристика рабочего затухания



6. Измерительные приборы

Наименование	Тип	Заводской номер

7. Заключение _____

Аппаратура выключена в _____ эксплуатацию _____ 19__ г.

Измерения производили _____

(должность, подпись, фамилия)

Паспорт проверил _____

(должность, подпись, фамилия)

С-004-88

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

(организация,
выполняющая проверку)

(предприятие, объект)
(наименование ВЛ, фазы ВЛ,
кабеля связи)
" " 19__ г.

ПАСПОРТ НА СОЕДИНИТЕЛЬНУЮ ЛИНИЮ

1. Характеристика соединительной линии

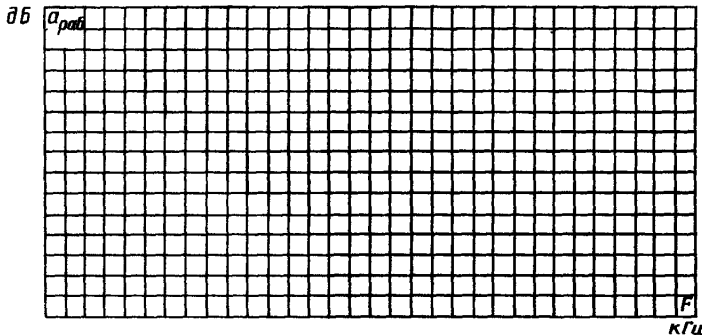
Наименование	Длина, км	Номер пары	Рабочая полоса частот, кГц	Суммарный уровень помех, дБ

2. Измерения постоянным током

Сопротивление изоляции, МОм	Сопротивление и асимметрия цепи, Ом
$R_{a\beta} = \text{---}; R_{\beta\beta} = \text{---}$	$R_{a\delta} = \text{---},$

3. Схема соединительной линии с данными кроссировок и оконечных подключений

4. Частотная характеристика рабочего затухания



5. Измерительные приборы

Наименование	Тип	Заводской номер

6. Заключение

Аппаратура выключена в _____ эксплуатацию _____ 19__ г.
Измерения производил _____
(должность, подпись, фамилия)
Паспорт проверил _____
(должность, подпись, фамилия)

С-005-88

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

(предприятие, объект)

(организация,

(наименование ВЛ, фазы ВЛ,
кабели связи)

выполняющая проверку)

" " _____ 19__ г.

ПАСПОРТ НА АППАРАТУРУ АСК-1С

1. ВЧ система (канал связи) № _____

2. Комплектность и место установки стойки

Наименование стойки	Заводской номер	Дата изготовления	Место установки	Завод- изготовитель
АСК-1С				

3. Наименование и вызывные номера абонентов

Данная стойка (АСК-1С)	Номер абонента	Наименование абонента	Вызывной номер
	1		
	2		
	3		

Номер абонента	Корреспондирующие стойки					
	Установлена _____		Установлена _____		Установлена _____	
	Заводской номер		Заводской номер		Заводской номер	
	Наименование абонента	Вызывной номер	Наименование абонента	Вызывной номер	Наименование абонента	Вызывной номер
1						
2						
3						

4. Линейный спектр частот, кГц

передачи _____, кГц _____

приема _____, кГц _____

5. Напряжения питания стойки

Измеряемая величина	Норма, В	Измерено, В			
		Прибором стойки	Вносным прибором	Пульсации напряжения, мВ	
				Норма	Измерено
Напряжение сети	~176 ± 242				
Коллекторное напряжение	-23,3 ± -24,7				
Напряжение автоматики	-58 ± -62				
Вызывное напряжение	~60				

C-005-88

6. Режим работы преобразователей частоты

Блок	МПФ-I	кГ		Д-ПФ
		пер	пр	
Номинальные несущие частоты, кГц	20			20
$U_{\text{нес}}, \text{В}$	Норма			
	Измерено			
	Место измерения			
	Гн. $U_{\text{нес}}$			

7. Амплитудная характеристика тракта передачи телефонного канала ($F = 800 \text{ Гц} = \text{const}$)

Вход тракта	$P_{\text{вх}}, \text{дБ}$	-17,4	-13	-8,7	-4,3	0	+4,3	+8,7	+13
Абонентский вход, ограничитель включен	$P_{\text{вых АСК-1С}}, \text{дБ}$								
	$S, \text{дБ}$								
Абонентский вход, ограничитель выключен	$P_{\text{вых АСК-1С}}, \text{дБ}$								
	$S, \text{дБ}$								

8. Частотная характеристика тракта передачи телефонного канала ($P_{\text{пер}} = -4,3 \text{ дБ} = \text{const}$)

$F, \text{кГц}$	0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,3	1,6	1,8	2,1	2,3	2,4	2,7	3,0	3,3	3,4
$P_{\text{вых. АСК-1С}}, \text{дБ}$															
$S, \text{дБ}$															
$\Delta S, \text{дБ}$															

9. Частотная характеристика группового тракта передачи каналов телемеханики ($P_{\text{пер}} = -4,3 \text{ дБ}$)

$F, \text{кГц}$	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4
$P_{\text{вых АСК-1С}}, \text{дБ}$											
$S, \text{дБ}$											
$\Delta S, \text{дБ}$											

10. Уровни передачи на выходе стойки ($R_H = 100 \text{ Ом}$)

Измеряемая величина	Наименование канала				ТМ	Суммарный остаток несущих
	ТФ	КЧ	Выз.1	Выз.2		
Напряжение высокой частоты, В						
Уровень передачи, дБ						

11. Характеристика работы системы АРУ

$a_{\text{доп}}, \text{дБ}$		-8,7	0	+8,7		
$I_{\text{терм}} (\text{УВЧ}), \text{мА}$						
$a_{\text{ост}}, \text{дБ}$						
$\Delta a_{\text{ост}}, \text{дБ}$						

12. Работа приемника вызова

$F_{\text{выз}}, \text{ Гц}$	$I_3, \text{ мА}$		Напряжение на входе ПВ, мВ		
	норма	измерено	$U_{\text{вх мин}}$	$U_{\text{вх. норм}}$	$U_{\text{вх макс}}$
1200	25-32				
1600	25-32				

$U_{\text{вх мин}}$ и $U_{\text{вх макс}}$ - напряжения на входе ПВ при $I_3 = 0,5 I_3 \text{ норм}$

13. Диаграмма напряжений тракта передачи

Наименование блока	Точка измерения	Норма для ТФ, мВ	Измерено, мВ					Суммарный остаток несущих
			ТФ	КЧ	Выз.1	Выз.2	ТМ	
ДС-ГВ	АБ.ВХОД	775		-	-	-	-	-
ДС-ГВ	$U_{\text{вх}} \text{ К-0,3}$	142-210		-	-	-	-	-
М-ПФ-I	$U_{\text{вх}} \text{ М}$	86-128		-				-
УС-СК	$U_{\text{вх}} \text{ УС}$	10,5-19			-	-	-	-
УС-СК	$U_{\text{вых}} \text{ УС}$	43-64			-	-	-	-
М-ПФВЧ	$U_{\text{вых}} \text{ УС}$	210-1200			-	-	-	-
Внешние гребенки		21000-25700						
АСК-IC	(П6/1-П6/3)	(для $R_H = 100 \text{ Ом}$)						

14. Диаграмма напряжений тракта приема

Наименование блока	Точка измерения	Норма для ТФ, мВ	Измерено, мВ					
			ТФ	КЧ	Выз.1	Выз.2	IM	Помеха
Внешние гребенки	ВЧ.ФИДЕР	42-95		-	-	-	-	
АСК-IC	(П6/1-П6/3)							
УВЧ	$U_{\text{вых}} \text{ ПФВЧ}$	5,2-9,5						
УВЧ	$U_{\text{вых}} \text{ УВЧ}$	15,7-23,4						-
АРУ	$U_{\text{вых}}$	2,5-4,0			-	-	-	-
Д-ПФ	$U_{\text{вых}} \text{ УС}$	128-230			-	-	-	-
Д-ПФ	$U_{\text{вых}} \text{ ПФ}$	86-128			-	-	-	-
Д2,3-УНЧпр.	$U_{\text{вых}} \text{ Д 2,3}$	315-470		-			-	-
ДС-ГВ	$U_{\text{вых}} \text{ УНЧ}$	1050-1560		-	-	-	-	-
ДС-ГВ	АБ. ВХОД	315-385		-	-	-	-	

15. Установлены регулировочные элементы и переключки

Наименование блока	Регулировочные элементы и переключки	Наименование блока	Регулировочные элементы и переключки
ДС-ГВ		ДФ	
Д 2,3- УНЧ пер		УВЧ	
М-ПФВЧ			
ПФ-ТМ пер			

C-005-88

16. В схему аппаратуры включена тональная аппаратура каналов телемеханики

Номер канала	Передача				Прием			
	Тип аппаратуры	F_0 , Гц	Вх. МПЧ-1, мВ	Вых. АСК-1С, В ($R_H = 100 \text{ Ом}$)	Тип аппаратуры	F_0 , Гц	Вх. УВЧ, мВ	Вых. ПЧМпр., В ($R_H =$)
1								
2								
3								
4								

17. Измерительные приборы

Наименование	Тип	Заводской номер
Ламповый вольтметр Электронный осциллограф Частотомер Селективный измеритель уровня ВЧ генератор Звуковой генератор Измерительный чемодан		

18. Заключение _____

Настройка и измерения производились в период с _____ по _____

Аппаратура включена в _____ эксплуатацию _____ 19__ г.

Измерения производили _____

(должность, подпись, фамилия)

(должность, подпись, фамилия)

Паспорт проверял _____

(должность, подпись, фамилия)

С-006-88

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

(предприятие, объект)

(организация,

(наименование ВЛ, фазы ВЛ,
кабеля связи)

выполняющая проверку)

" " _____ 19__ г.

ПАСПОРТ НА АППАРАТУРУ АСК-ІР

І. ВЧ система (канал связи) № _____

2. Комплектность и место установки стоек

Наименование стойки	Заводской номер	Дата изготовления	Место установки	Завод- изгото- витель
АСК-ІР-І				
АСК-ІР-2				

3. Наименование и вызывные номера абонентов

Данная стойка (АСК-ІР-І)	Номер абонента	Наименование абонента		Вызывной номер
	І			
	2			
	3			

Номер абонента	Корреспондирующие стойки					
	Установлена _____		Установлена _____		Установлена _____	
	Заводской номер		Заводской номер		Заводской номер	
	Наименование абонента	Вызв- ной номер	Наименование абонента	Вызв- ной номер	Наименование абонента	Вызв- ной номер
І						
2						
3						

4. Линейный спектр частот, кГц

передачи _____, кГц _____
приема _____, кГц _____

0-006-88

9. Частотная характеристика группового тракта передачи каналов телемеханики ($P_{\text{пер}} = -4,3 \text{ дБ}$)

F, кГц	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4
$P_{\text{вых. АСК-IP-2}}, \text{ дБ}$											
S, дБ											
$\Delta S, \text{ дБ}$											

10. Уровни передачи на выходе стойки АСК-IP-2 ($R_H = 100 \text{ Ом}$)

Измеряемая величина	Наименование канала				TM	Суммарный остаток несущих
	ТФ	КЧ	Выз. I	Выз. 2		
Напряжение высокой частоты, В						
Уровень передачи, дБ						

11. Характеристика работы системы АРУ

$a_{\text{доп}}, \text{ дБ}$		-8,7	0	+8,7			
$I_{\text{терм}} (\text{УВЧ}), \text{ мА}$							
$a_{\text{ост}}, \text{ дБ}$							
$\Delta a_{\text{вст}}, \text{ дБ}$							

12. Работа приемника вызова

$F_{\text{выз}}, \text{ Гц}$	$I_3, \text{ мА}$		Напряжение на входе ПВ, мВ		
	норма	измерено	$U_{\text{вх. мин}}$	$U_{\text{вх. норм}}$	$U_{\text{вх. макс}}$
1200	25-32				
1600	25-32				

$U_{\text{вх. мин}}$ и $U_{\text{вх. макс}}$ — напряжения на входе ПВ при $I_3 = 0,5 I_3 \text{ норм.}$

13. Стойки АСК-IP-1 и АСК-IP-2 включены через кабель марки _____, длиной _____, затуханием _____ дБ

14. Диаграмма напряжений тракта передачи

Наименование блока	Точка измерения	Норма для ТФ, мВ	Измерено, мВ					
			ТФ	КЧ	Выз. I	Выз. 2	TM	Остаток несущих частот
ДС - ГВ	АБ. ВХОД	775		-	-	-	-	-
ДС - ГВ	$U_{\text{вх}} \text{ К-0,3}$	142-210		-	-	-	-	-
М-ПВ-1	$U_{\text{вх}} \text{ М}$	86-128		-	-	-	-	-
ГУ	$U_{\text{вх}} \text{ ГУ}$	8,6-17,4						-
ГУ	$U_{\text{вых}} \text{ ГУ}$	1500-1800						-

C-006-88

Наименование блока	Точка измерения	Норма для ТФ, мВ	Измерено, мВ					
			ТФ	КЧ	Выз.1	Выз.2	ТМ	Остаток несущей частот
Внешние гребенки		900-1100						-
АСК-IP-I	(П6/3-П6/4)	(для $R_H=135 \text{ Ом}$)						
ПФ I8-32	$U_{\text{вх}} \text{ ПФ}$	9-14			-	-	-	-
ПФ I8-32	$U_{\text{вх}} \text{ УС}$	8-12			-	-	-	-
ПФ I8-32	$U_{\text{вых}} \text{ УС}$	43-64			-	-	-	-
М-ПФВЧ	$U_{\text{вых}}$	210-1200			-	-	-	-
Внешние гребенки		21000-25700						
АСК-IP-2	(П4/1-П4/3)	(для $R_H=100 \text{ Ом}$)						

15. Диаграмма напряжений тракта приема

Наименование блока	Точка измерения	Норма для ТФ, мВ	Измерено, мВ					
			ТФ	КЧ	Выз.1	Выз.2	ТМ	Помех
Внешние гребенки		42-95		-	-	-	-	
АСК-IP-2	(П4/1-П4/3)							
УВЧ	$U_{\text{вых}} \text{ ПФВЧ}$	5,2-9,5						
УВЧ	$U_{\text{вых}} \text{ УВЧ}$	15,7-23,4						-
АРУ	$U_{\text{вых}}$	2,5-4,0			-	-	-	-
Д18-МД-2	$U_{\text{вх}} \text{ УС}$	2,5-4,0			-	-	-	-
Д18-МД-2	$U_{\text{вых}} \text{ УС}$	86-128			-	-	-	-
Д18-ГУ	$U_{\text{вых}} \text{ ГУ}$	14-21			-	-	-	-
Д18-ГУ	$U_{\text{вх}} \text{ ГУ}$	1500-1800			-	-	-	-
Внешние гребенки	Выход							
АСК-IP-2	(П2/3-П2/4)	900-1100						
Д18-МД-1	$U_{\text{вх}} \text{ Д18}$	8-12						
Д18-МД-1	$U_{\text{вх}} \text{ УС}$	7-11			-	-	-	-
Д18-МД-1	$U_{\text{вых}} \text{ УС}$	43-64			-	-	-	-
Д-ПФ-1	$U_{\text{вх}} \text{ ПФ}$	19-28			-	-	-	-
Д-ПФ-1	$U_{\text{вх}} \text{ УС}$	10-16			-	-	-	-
Д-ПФ-1	$U_{\text{вых}} \text{ УС}$	86-128			-	-	-	-
Д 2,3-УНЧ пр.	$U_{\text{вых}} \text{ Д 2,3}$	315-470			-	-	-	-
ДС-ГВ	$U_{\text{вых}} \text{ УНЧ}$	1050-1560			-	-	-	-
ДС-ГВ	АБ.ВХОД	315-385						
Внешние гребенки								
АСК-IP-1	П4/1-2				-	-	-	

16. Установлены регулировочные элементы и перемычки

АСК-IP-1		АСК-IP-2	
ДС-ГВ		ДП8-ГУ	
Д 2,3 -		ЛФ	
УНЧ пер		УВЧ	
ГУ		СК	
ПЧМ пер			

17. В схему аппаратуры включена тональная аппаратура каналов телемеханики

Номер канала	Передача				Прием			
	Тип аппаратуры	$F_0, \text{Гц}$	Вх. МПФ-1, мВ	Вых. АСК-IP-2, В ($R_H = 100 \text{ Ом}$)	Тип аппаратуры	$F_0, \text{Гц}$	Вх. УВЧ, мВ	Вых. ПЧМ пр, В ($R_H = \dots$)
1								
2								
3								
4								

18. Измерительные приборы

Наименование	Тип	Заводской номер
Ламповый вольтметр		
Электронный осциллограф		
Частотомер		
Селективный измеритель уровня		
ВЧ генератор		
Звуковой генератор		
Измерительный чемодан		

19. Заключение _____

Настройка и измерения производились в период с _____ по _____
 Аппаратура включена в _____ эксплуатацию _____ 19__ г.

Измерения производили _____
 (должность, подпись, фамилия)

_____ (должность, подпись, фамилия)

Паспорт проверил _____
 (должность, подпись, фамилия)

С-007-88

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

(организация,

выполняющая проверку)

(предприятие, объект)

(наименование ВЛ, фазы ВЛ,
кабеля связи)
" " _____ 19__ г.

ПАСПОРТ НА АППАРАТУРУ АСК-ЗС

1. Комплектность и место установки

Наименование стойки	Заводской номер	Дата изготовления	Место установки	Завод-изготовитель
АСК-ЗС-1				
АСК-ЗС-2				

2. Наименование и вызывные номера абонентов

Стойка			Номер канала	Номер абонента	Вызывной номер	Наименование абонента
Данная (АСК-ЗС-1)			1	1		
				2		
				3		
			2	-	-	
			3	-	-	
Корреспондирующие	Тип №	Установлена	1	1		
				2		
				3		
			2	-	-	
			3	-	-	
	Тип №	Установлена	1	1		
				2		
				3		
			2	-	-	
			3	-	-	
	Тип №	Установлена	1	1		
				2		
				3		
			2	-	-	
			3	-	-	

3. Линейный спектр частот, кГц

передачи _____, кГц _____
приема _____, кГц _____

C-007-88

5. Режим работы преобразователей частоты

6. Амплитудные характеристики тракта передачи телефонных каналов ($F = 800 \text{ Гц} = \text{const}$)

7. Частотные характеристики тракта передачи телефонных каналов ($\rho_{\text{пер}} = -4,3 \text{ дБ} = \text{const}$)

[illegible]

C-007-88

8. Диаграмма напряжений тракта передачи

Наименование блока	Точка измерения	Норма для ТФ, мВ	Номер канала	Измерено, мВ					
				ТФ	КЧ	Выз. I	Выз. 2	ТМ	Суммарный остаток несущих
ДС-ГВ	АБ.ВХОД	775	1 2 3		-	-	-	-	-
					-	-	-	-	-
					-	-	-	-	-
	$U_{\text{вх}}$ К 0,3	142-210	1 2 3		-	-	-	-	-
					-	-	-	-	-
					-	-	-	-	-
М-ПФ-1 М-ПФ-2 М-ПФ-3	$U_{\text{вх}}$ М	42-64	1 2 3		-				-
					-				-
					-				-
ДТИ - УС	$U_{\text{вх}}$ УС	3,0-5,2	1 2 3		-				-
					-				-
					-				-
	$U_{\text{вых}}$ УС	17-26	1 2 3		-				-
					-				-
					-				-
Внешние генераторы АСК-ЗС-2	ВЧ ФИДЕР (П5/1, П6/3)	7000-8600	1 2 3		-				-
					-				-
					-				-

9. Диаграмма напряжений тракта приема

Наименование блока	Точка измерения	Норма для ТФ, мВ	Номер канала	Измерено, мВ					
				ТФ	КЧ	Выз. I	Выз. 2	ТМ	Помеха
УВЧ	$U_{\text{вых}}$ ПФВЧ		1 2 3		-				
					-				
УВЧ	$U_{\text{вых}}$ УВЧ	5,0-8,6	1 2 3		-				-
					-				-
АРУ	$U_{\text{вых}}$	0,9-1,8	1 2 3		-	-	-	-	-
					-	-	-	-	-
ДТИ-УС	$U_{\text{вх}}$ УС	7,05-12,8	1 2 3		-	-	-	-	-
					-	-	-	-	-
					-	-	-	-	-
	$U_{\text{вых}}$ УС	77,7-116,0	1 2 3		-				-
					-				-
					-				-
Д-ПФ-1	$U_{\text{вх}}$ ПФ	23,4-42,6	1		-				-
Д-ПФ-2	$U_{\text{вх}}$ УС	23,4-42,6	2		-				-
Д-ПФ-3	$U_{\text{вых}}$ УС	42-64	3		-				-
УНЧпр	$U_{\text{вых}}$ УНЧ	156-285	1 2 3		-				-
					-				-
Д 2,3	$U_{\text{вых}}$ Д2,3	142-258	1 2 3		-				-
					-				-
ПВ-УПВ	$U_{\text{вх}}$ УПВ	315-470	1 2 3		-			-	-
					-			-	-
					-			-	-

Наименование блока	Точка измерения	Норма для ТФ, мВ	Номер канала	Измерено, мВ					
				ТФ	КЧ	Выз. I	Выз. 2	ТМ	Помеха
ДС - ГВ	U _{вых} УНЧ	1050-1560	1		-	-	-	-	
			2		-	-	-	-	
			3		-	-	-	-	
	АБ.ВХОД	315-385	1		-	-	-	-	
			2		-	-	-	-	
			3		-	-	-	-	

10. Уровни передачи на выходе стойки АСК-ЗС-2 ($R_H = 100 \text{ Ом}$)

Измеряемая величина	I канал			2 канал			3 канал			К1	Суммарный остаток несущих
	ТФ	Выз. I	Выз. 2	ТФ	Выз. I	Выз. 2	ТФ	Выз. I	Выз. 2		
Напряжение ВЧ, В											
Уровень передачи, дБ											
Ток ВЧ, мА											

11. Характеристика работы системы АРУ

$\sigma_{доп}$, дБ											
σ_0 , дБ											
$\Delta \sigma$, дБ											
$I_{терм}$, мА											

12. Работа приемников вызова

$F_{выз}$, кГц		I_2 норм, мА	Напряжение на входе ПВ, мВ		
			$U_{мин}$	$U_{норм}$	$U_{макс}$
I канал	Отсутствие				
	1200				
	1600				
2 канал	Отсутствие				
	1200				
	1600				
3 канал	Отсутствие				
	1200				
	1600				

13. Установлены регулировочные элементы и переключки

АСК-ЗС-1			АСК-ЗС-2	
ДС-ГВ	1 канал		ДФ	
	2 канал			
	3 канал			
Д 2,3 - УНЧ пер	1 канал		АРУ	
	2 канал			
	3 канал			
ПФТМ пер			СК	

14. Стойки АСК-ЗС-1 и АСК-ЗС-2 включены по _____ схеме

C-007-88

15. В схему аппаратуры включена тональная аппаратура каналов телемеханики

Номер телефонного канала	Передача				Прим			
	Тип аппаратуры	F_0 , Гц	Вход М-ПЧ, мВ	Вых. АСК-SC-2 ($R_H = 100 \text{ Ом}$)	Тип аппаратуры	F_0 , Гц	Вых. ПЧЧ пр, мВ	Вых. ПЧТМ пр, В ($R_H = ______ \text{ Ом}$)
1								
2								
3								

16. Измерительные приборы.

Наименование	Тип	Заводской номер
Ламповый вольтметр		
Электронный осциллограф		
Частотомер		
Селективный измеритель уровня		
ВЧ генератор		
Звуковой генератор		
Прибор П-321		

17. Заключение

Настройка и измерения производились в период с _____ по _____ 19__ г.
Аппаратура включена в _____ эксплуатации _____ 19__ г.

Измерения производили

(должность, подпись, фамилия)

(должность, подпись, фамилия)

Паспорт проверял

(должность, подпись, фамилия)

C-008-88

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

(предприятие, объект)

(организация,

(наименование ВЛ, фазы ВЛ,
кабели связи)

выполняющая проверку)

19 г.

ПАСПОРТ НА АППАРАТУРУ АСК-ЗР

1. Комплектность и место установки стоек

Стойка	Заводской номер	Дата изготовления	Место установки	Завод-изготовитель
АСК-ЗР-1				
АСК-ЗР-2				
АСК-ЗР-3				

2. Наименование и вызывные номера абонентов

Стойка			Номер канала	Номер абонента	Вызывной номер	Наименование абонента
Данная (АСК-ЗР-1)			1	1 2 3		
			2	-	-	
			3	-	-	
Корреспондирующие	Тип №	Установлена	1	1 2 3		
			2	-	-	
			3	-	-	
	Тип №	Установлена	1	1 2 3		
			2	-	-	
			3	-	-	
	Тип №	Установлена	1	1 2 3		
			2	-	-	
			3	-	-	

3. Линейный спектр частот, кГц

передачи _____, кГц _____
приема _____, кГц _____

Измеряемая величина	Норма, В	Измерено, В							
		АСК-ЗР-1,2				АСК-ЗР-3			
		Прибором стойки	Выносным прибором	Пульсация напряжения, мВ		Прибором стойки	Выносным прибором	Пульсация напряжения, мВ	
Норма	Измерено			Норма	Измерено				
Напряжение сети	~176+242	-		-	-	-		-	-
Коллекторное напряжение	-23,3+24,7								
Напряжение автоматики	-58+ -62					-	-	-	-
Вызывное напряжение	~51+69	-		-	-	-	-	-	-
Опорное напряжение автоматики	+5,7+6,9			-	-	-	-	-	-

Стойка		АСК-ЗР-2			АСК-ЗР-3		
Наименование блока		М-ПФ	Д-ПФ	Д-18МД-1	Д-18-МД-2	КТ пер	КТ пр
Номинальные несущие частоты, кГц		20;28;32		36	36		
U _{нес} , В	Норма		0,6 + 0,9				
	Измерено	1 канал					
		2 канал					
		3 канал					

Вход тракта	$P_{вх}, \text{дБ}$		-17,4	-13,0	-8,7	-4,3	0	+4,3	+8,7	+13,0
Абонент- ский вход, ограничи- тель включен	1 канал	$U_{вх}, \text{В}$								
		$S, \text{дБ}$								
	2 канал	$U_{вх}, \text{В}$								
		$S, \text{дБ}$								
	3 канал	$U_{вх}, \text{В}$								
		$S, \text{дБ}$								
$P_{вх} \text{ МПФ-2 (Гн } U_{вх} \text{ М)}$										
$S_{вх}, \text{дБ}$										

[illegible]

$F_{\text{вх}}, \text{кГц}$		0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,3	1,6	1,8	2,1	2,3	2,4	2,7	3,0	3,4
2 канал	$U_{\text{вых}}, \text{В}$														
	$S, \text{дБ}$														
	$\Delta S, \text{дБ}$														
3 канал	$U_{\text{вых}}, \text{В}$														
	$S, \text{дБ}$														
	$\Delta S, \text{дБ}$														

8. Диаграмма напряжений тракта передачи

Наименование блока	Точка измерения	Норма для ТФ, мВ	Номер канала	Измерено, мВ					
				ТФ	КЧ	Выз.1	Выз.2	ТМ	Остаток несущих частот
ДС - ГВ	АБ.ВХОД	775	1 2 3		- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	$U_{\text{вх}}$ К 0,3	142-210	1 2 3		- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
М-ПФ-1 М-ПФ-2 М-ПФ-3	$U_{\text{вх}}$ М	42-64	1 2 3		- - -				- - -
ГУ	$U_{\text{вх}}$ ГУ	3,3-6,4	1 2 3		- - -				- - -
	$U_{\text{вых}}$ ГУ	1200-2200	1 2 3		- - -				- - -
Внешние гребенки АСК-ЗР-2	Выход двухпроводный (П5/3, П5/4)	800-1200	1 2 3		- - -				- - -
ПФ18-32	$U_{\text{вх}}$ ПФ	8,2-14,9	1 2 3		- - -				- - -
	$U_{\text{вх}}$ УС	7,4-13,5	1 2 3		- - -				- - -
	$U_{\text{вых}}$ УС	17-26	1 2 3		- - -				- - -
ЛВ20-32	$U_{\text{вх}}$ (при выкл. ЛВ20-32)	17-26	1 2 3		- - -				- - -
	$U_{\text{вх}}$ (при вкл. ЛВ20-32)	35-52	1 2 3		- - -				- - -
	$U_{\text{вых}}$	17-26	1 2 3		- - -				- - -
Внешние гребенки АСК-ЗР-3	ВЧ ФУДЕР (П4/1, П4/3)	7000-8600	1 2 3		- - -				- - -

С-008-88

9. Диаграмма напряжений тракта приема

Наименование блока	Точка измерения	Норма для ТФ, мВ	Номер канала	Измерено, мВ					
				ТФ	КЧ	Выз.1	Выз.2	ТМ	Помеха
УВЧ	$U_{вых}$ ПУВЧ		1 2 3		-				-
УВЧ	$U_{вых}$ УВЧ	5,0-8,6	1 2 3		-				-
АРУ	$U_{вых}$	0,9-1,8	1 2 3		-	-	-	-	-
Д18-МД-2	$U_{вх}$ УС	6,4-14,2	1 2 3		-	-	-	-	-
	$U_{вых}$ УС	17-26	1 2 3		-				-
Д18-ГУ	$U_{вх}$ ГУ	3,0-5,2	1 2 3		-				-
	$U_{вых}$ ГУ	1200-2200	1 2 3		-				-
Внешние гребенки АСК-ЗР-3	Вход двух-проводный (П2/3, П2/4)	800-1200	1 2 3		-				-
Д18-МД-1	$U_{вх}$ Д18	8,2-15,0	1 2 3		-				-
	$U_{вх}$ УС	7,42-13,50	1 2 3		-				-
ЛВ4-16	$U_{вых}$ УС $U_{вх}$ при Выкл. ЛВ4-16	17-26	1 2 3		-				-
	$U_{вх}$ при вкл. ЛВ4-16	35-52	1 2 3		-				-
	$U_{вых}$	17-26	1 2 3		-				-
Д-ПФ-1	$U_{вх}$ ПФ	2,0-4,5	1		-				-
Д-ПФ-2	$U_{вх}$ УС	1,16-2,00	2		-				-
Д-ПФ-3	$U_{вых}$ УС	42 - 64	3		-				-
УНЧпр	$U_{вых}$ УНЧ	156-285	1 2 3		-				-
Д 2,3	$U_{вых}$ Д 2,3	142-258	1 2 3		-			-	-
ПВ-УПВ	$U_{вх}$ УПВ	315-470	1 2 3		-			-	-

C-008-88

Продолжение таблицы диаграммы напряжений тракта приема

Наименование блока	Точка измерения	Норма для ТФ, мВ	Номер канала	Измерено, мВ					
				ТФ	КЧ	Выз. I	Выз. 2	ТМ	Помеха
ДС-ГВ	$U_{\text{вых}}$ УНЧ	1050-1560	1 2 3		-	-	-	-	
	АБ.ВХОД	315-385	1 2 3		-	-	-	-	

10. Уровни передачи на выходе стойки АСК-ЗР-3 ($R_H = 100 \text{ Ом}$)

Измеряемая величина	1 канал			2 канал			3 канал			КЧ	Суммарный остаток несущих
	ТФ	Выз. I	Выз. 2	ТФ	Выз. I	Выз. 2	ТФ	Выз. I	Выз. 2		
Напряжение ВЧ, В											
Уровень передачи, дБ											
Ток ВЧ, мА											

II. Характеристика работы системы АРУ

$a_{\text{доп}}$, дБ										
a_0 , дБ										
Δa , дБ										
$I_{\text{терм}}$, мА										

12. Работа приемников вызова

$F_{\text{выз}}$, кГц		$I_{\text{з.норм}}$, мА	Напряжение на входе. ПВ, мВ		
			$U_{\text{мин}}$	$U_{\text{норм}}$	$U_{\text{макс}}$
1 канал	Отсутствует				
	1200				
	1600				
2 канал	Отсутствует				
	1200				
	1600				
3 канал	Отсутствует				
	1200				
	1600				

13. Стойки АСК-ЗР-1 и АСК-ЗР-2 включены _____
стойки АСК-ЗР-2 и АСК-ЗР-3 включены _____

C-008-88

14. Установлены регулировочные элементы и переключки

АСК-ЗР-1			АСК-ЗР-2		АСК-ЗР-3	
ЛФМ пер.	1 канал		ЛВ4-16		ЛВ20-32	
	2 канал				ЛФ	
	3 канал				АРУ	
Д-2,3-УНЧ пер.	1 канал				СК	
	2 канал					
	3 канал					
ДС-ГВ	1 канал					
	2 канал					
	3 канал					

15. В схему аппаратуры включена тональная аппаратура каналов телемеханики

Номер телефонного канала	Передача				Прием			
	Тип аппаратуры	$F_{0, Гц}$	Вход М-ПФ, МВ	Вых. АСК-ЗР-3 ($R_H = 100 \text{ Ом}$)	Тип аппаратуры	$F_{0, Гц}$	Вых. ПФВЧ-2	Вых. ЛФМпр, В. ($R_H \approx \text{--- Ом}$)
1								
2								
3								

16. Стойки АСК-ЗР-2 и АСК-ЗР-3 включены по _____ схеме

17. Измерительные приборы

Наименование	Тип	Заводской номер
Ламповый вольтметр		
Электронный осциллограф		
Частотомер		
Селективный измеритель уровня		
ВЧ генератор		
Звуковой генератор		
Прибор П-32Г		

18. Заключение _____

Настройка и измерения производились в период с _____ по _____ 19__ г.
Аппаратура включена в _____ эксплуатацию _____ 19__ г.

Измерения производили _____
(должность, подпись, фамилия)

(должность, подпись, фамилия)

Паспорт проверил _____
(должность, подпись, фамилия)

С-009-88

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

(предприятие, объект)

(организация,

(наименование ВЛ, фазы ВЛ,
кабели связи)

выполняющая проверку)

" " 19 г.

ПАСПОРТ НА АППАРАТУРУ ЛУС-80

1. Комплектность и место установки

Заводской номер	Завод изготовитель	Дата изготовления	Место и дата установки

2. Усилитель используется с аппаратурой уплотнения

3. Линейный спектр частот _____ кГц

4. Напряжение питания, В

Блок		Выпр.	Стаб. I	Стаб. 2
Напряжение сети	Измерено выносным прибором		-	-
	Норма	~(220 ⁺²² ₋₄₄)	-	-
Рабочее напряжение	Измерено прибором аппаратуры	-		
	выносным прибором	-		
	Норма	-		80 ± 2,5

Условия измерения. Напряжение сети: вводная колодка, выводы III/I-III/2.

Рабочее напряжение: прибор аппаратуры - бл. "Изм.", положение переключателя

"100 В Стаб", "Стаб. 100 В"; выносной прибор - бл. "Стаб.", шаз-шВЗ

5. Амплитудная характеристика

Уровень, дБн	$P_{вх}$	-10	0	5							
	$P_{вых}$										
Усиление, дБ											

Условия измерения. Вход $R_{г} = 75 \text{ Ом}$, $F_{ср} = \text{_____ кГц}$, вводная колодка

П2/1-П2/2. Выход УУ (вольтметр), $R_{н} = 75, 150 \text{ Ом}$, блок "Коммут."

$$S = P_{вых} - P_{вх}$$

6. Частотная характеристика

Частота, кГц		$F_{вх}$									
Уровень, дБн	Измерено	$P_{вых}$									
		ΔP									
	Норма ΔP		$\leq 1,0$								

Условия измерения. Вход: $P_{г} = -10,0 \text{ дБн}$, $R_{г} = 75 \text{ Ом}$, вводная колодка

П2/1-П2/2

Выход: УУ (вольтметр), $R_{н} = 75, 150 \text{ Ом}$, блок "Коммут." $\Delta P = P_{вых F} - P_{вх F_{ср}}$

C-009-88

7. Уровень телефонных сигналов, контрольных частот и суммарного остатка несущих частот на выходе усилителя, дБн

Уровень												КЧп	КЧн	КЧпт	Суммарного остатка несущих частот
в канале															
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				

Условия измерения. ИУУ, $R_H = 75, 150 \text{ Ом}$, бл. "Коммут."
Измерения производить совместно с аппаратурой уплотнения

8. Измерительные приборы

Наименование	Тип	Заводской номер

9. Заключение _____

Аппаратура включена в _____ эксплуатацию
_____ 19 __ г. _____

Измерения производил _____
(должность, подпись, фамилия)

Паспорт проверил _____
(должность, подпись, фамилия)

С-010-88

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

(организация,

выполняющая проверку)

(предприятие, объект)

(наименование ВЛ, фазы ВЛ,
кабеля связи)

" " _____ 19__ г.

ПАСПОРТ НА АППАРАТУРУ ВЧСП-12

I. Комплектность и место установки

Станция	Заводской номер	Завод изготовитель	Дата изготовления	Место и дата установки

2. Линейный спектр частот, кГц

Направление	Вход	Выход
Передача		
Прием		

3. Напряжение питания, В

Блок питания			Стаб. 5-0,5	Стаб. 12-0,25	Стаб. 12-0,5	Стаб. 24-0,5	БП-I
Напряжение питания	Измерено	прибором станции					
		выносным прибором					
	Норма		5±0,2	12 ± 0,48		24 ±0,96	60

Условия измерения. Прибор станции: блок БП-I, гн. "60 В", остальные блоки - гн. "I-6"

Выносной прибор: бл.БПШ, выводы "Шаз-вз", остальные блоки - гн. "I-2".

4. Уровень и частота несущих частот

Блок	ГКВЧ	ФВН-I (пер.)	ФВН-I (пр.)	ФВН-2 (пер.)	ФВН-2 (пр.)	М-ФВН (пер.)	М-ФВН (пр.)
Частота, Гц							
Уровень, напряжение	Измерено						
	Норма	1,5 В	(-18,7 + 17,0), дБ				

Условия измерения. УУ, $R_H = \geq 10$ кОм, бл. М-ФВН (пер.), гн. "Нес.преобраз. пер.", бл.М-ФВН (пр.), гн. "Нес.преобраз.пр", остальные блоки -гн. "I-7"

В бл.ГКВЧ измерять осциллографом.

С-ОЮ-88

5. Амплитудная характеристика тракта передачи

Уровень, дБн	$P_{вх}$								
	$P_{вых}$								
Усиление, дБ	S								

Условия измерения. Вход: $R_r = 150 \text{ Ом}$, $F_{ср} = \text{--- кГц}$,
 бл."Преобраз.пер.", гн "Лин.вкл."

Выход: УУ (вольтметр), $R_H = 75, 150 \text{ Ом}$, вводная колодка, выводы Х2/2-Х2/4, Х2/2-Х3/4

$$S = P_{вых} - P_{вх}$$

6. Частотная характеристика тракта передачи

Частота, кГц		$F_{вх}$																	
		$F_{вых}$																	
Уровень, дБн	Измерено	$P_{вых}$																	
		ΔP																	
	Норма ΔP		$\Delta P \leq 3 \text{ дБ}$ в полосе 48 кГц, $\Delta P \leq 1 \text{ дБ}$ в полосе 4 кГц																

Условия измерения. Вход: $P_r = -13,0 \text{ дБн}$, $R_r = 150 \text{ Ом}$, бл."Преобраз. пер.", гн."Лин.вкл."

Выход: УУ (вольтметр), $R_H = 75, 150 \text{ Ом}$, вводная колодка, выводы Х2/2-Х2/4, Х2/2-Х3/4
 Удлиителя бл. "Преобраз.пер" в положении "Вкл."

$$\Delta P = P_{вых F} - P_{вых F_{ср}}$$

7. Амплитудная характеристика тракта приема

Уровень, дБн	$P_{вх}$																		
	$P_{вых}$																		
Усиление, дБ	S																		

Условия измерения. Вход: $R_r = 75 \text{ Ом}$, $F_{ср} = \text{--- кГц}$, вводная колодка, выводы, Х3/4-Х3/2. Выход: УУ, $R_H = 150 \text{ Ом}$, бл. "Ус.пр.", гн. "Лин."

$$S = P_{вых} - P_{вх}$$

8. Частотная характеристика тракта приема

Частота, кГц		$F_{вх}$																	
		$F_{вых}$																	
Уровень, дБн	Измерено	$P_{вых}$																	
		ΔP																	
	Норма ΔP		$\Delta P \leq 3 \text{ дБ}$ в полосе 48 кГц; $\Delta P \leq 1$ в полосе 4 кГц																

Условия измерения. Вход $P_r = -30,0 \text{ дБн}$, $R_H = 75 \text{ Ом}$, вводная колодка, выводы Х3/4-Х3/2.

Выход: УУ $R_H = 150 \text{ Ом}$, бл. "УС.Пр.", гн. "Лин"

$$\Delta P = P_{вых F} - P_{вых F_{ср}}$$

С-010-88

9. Уровень телефонных сигналов, вызывных и контрольных частот, суммарного остатка несущих частот на выходе аппаратуры, дБн -

Канал		I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Уровень	ТФ												
	вызывных частот												
	КЧп												
	КЧн												
	КЧпт												
	суммарного остатка несущих частот												

Условия измерения: УУ, $R_H = 75, 150 \text{ Ом}$, вводная колодка выводы X2/2-X2/4; X2/2-X3/4. Проверку проводить совместно с аппаратурой уплотнения.

10. Уровень телефонных сигналов, вызывных и контрольных частот, помех в тракте приема, дБн

Канал		I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Уровень	ТФ	1											
		2											
	вызывных частот	2											
	КЧп	1											
		2											
	КЧн	1											
		2											
	КЧпт	1											
		2											
	помех	1											

Условия измерения. ИУУ, $R_H \geq 10 \text{ кОм}$: 1 - блок "Преобраз.пр.", гн."1-2"; 2 - блок "УС.Пр.", гн."Лин". Проверку проводить совместно с аппаратурой уплотнения.

11. Измерительные приборы

Наименование	Тип	Заводской номер

12. Заключение _____

Аппаратура включена в _____ эксплуатацию _____ 19 г.

Измерения производил _____
(должность, подпись, фамилия)

Паспорт проверял _____
(должность, подпись, фамилия)

С-011-88

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

(предприятие, объект)

(организация,

(наименование ВЛ, фазы ВЛ,
кабеля связи)

выполняющая проверку)

" " 19__г.

ПАСПОРТ НА АППАРАТУРУ ТгФМ-Е /

I. Комплектность и место установки

Наименование	Заводской номер	Дата изготовления	Завод-изготовитель	Место установки

2. Аппаратура включена в систему уплотнения типа

3. Канал ТМ (основной, резервный) _____

4. Корреспондирующий комплект аппаратуры ТгФМ-Е / № _____

5. Основные данные аппаратуры

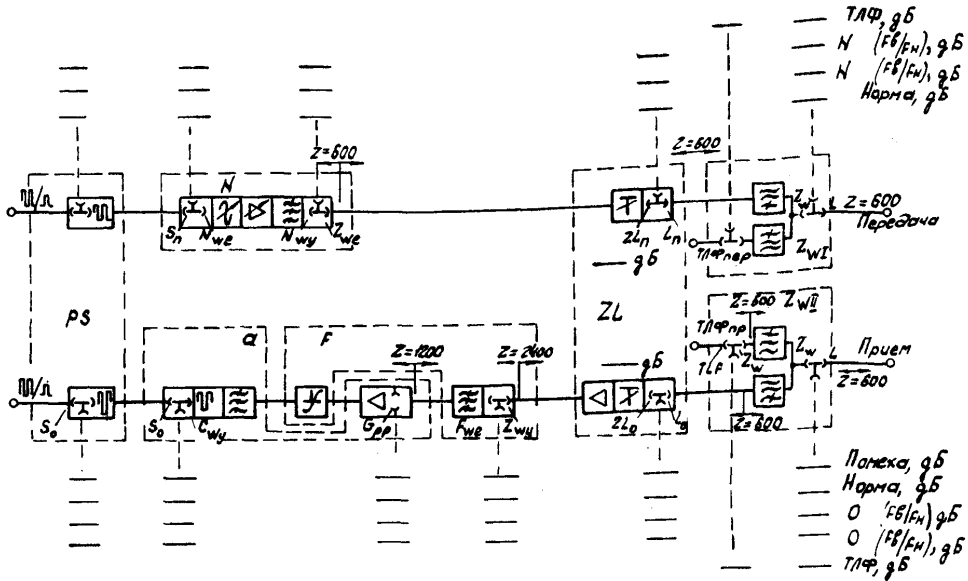
Номер поддона					
Наименование модема		Передатчик (N)		Приемник (O)	
Номер модема					
Скорость передачи, Бод	номинальная				
	рабочая				
Назначение, режим работы					
Номинальная частота, Гц					
Номинальная разность характеристических частот, Гц					
Измеренная частота, Гц	F_B				
	F_O				
	F_H				

П р и м е ч а н и е. Частота F_O определяется как $\frac{F_B + F_H}{2}$.

6. Напряжения питания аппаратуры

Номинальное напряжение, В	± 60	± 30	± 5
Измеренное напряжение, В			
Напряжение пульсации, мВ			

7. Диаграмма уровней трактов передачи и приема



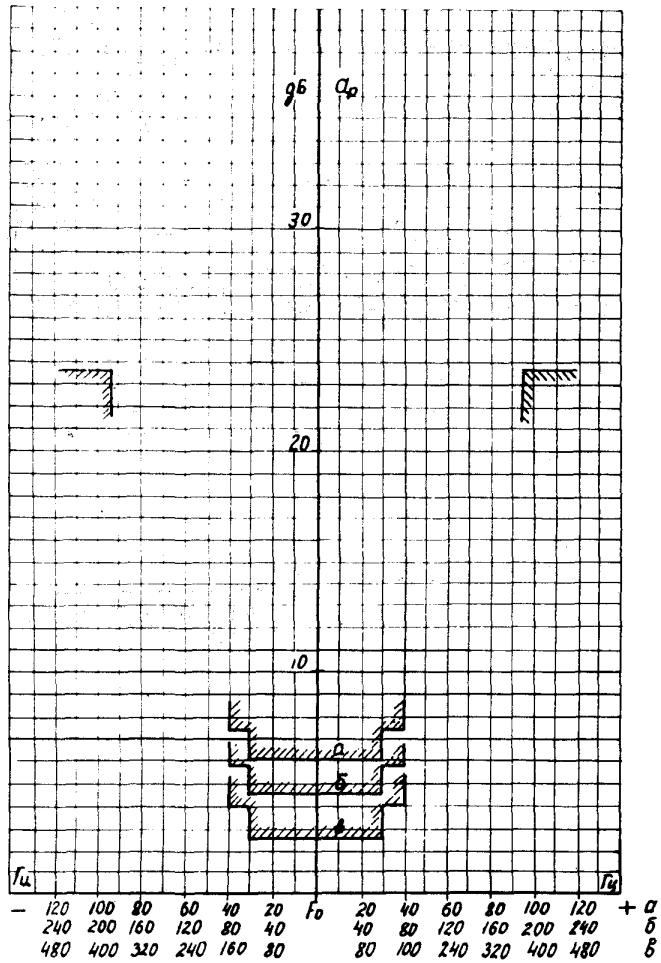
Примечание. Измерения производились

(прибором стойки, выносным прибором с $Z_{вх} = 100 \Omega$)

0-СП-88

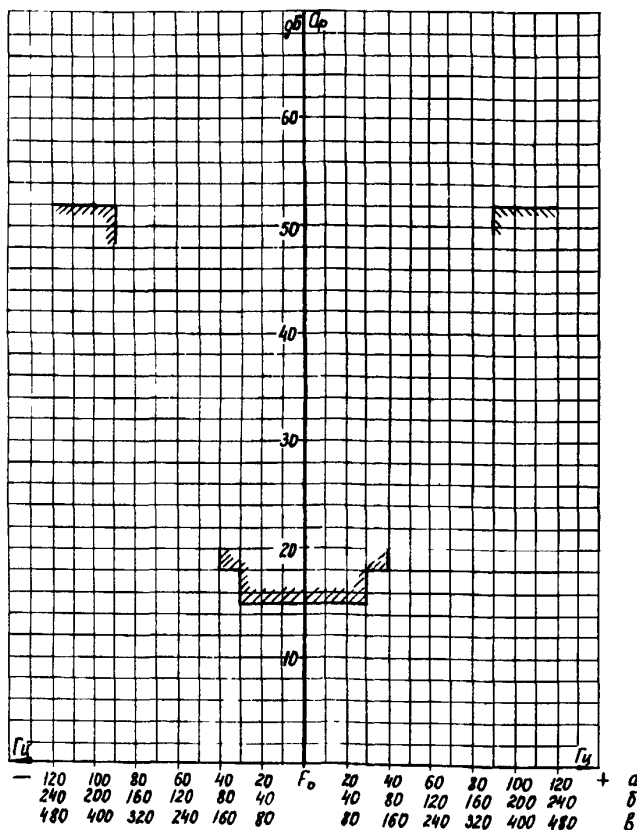
8. Шаблон и частотные характеристики фильтров модемов передачи:

а - для скорости 50 Бод; $F_0 = \text{--- Гц}$;
 б - для скорости 100 Бод; $F_0 = \text{--- Гц}$;
 в - для скорости 200 Бод; $F_0 = \text{--- Гц}$.



9. Шаблон и частотные характеристики фильтров модема приема:

а - для скорости 50 Бод; $F_0 = \underline{\hspace{2cm}}$ Гц;
 б - для скорости 100 Бод; $F_0 = \underline{\hspace{2cm}}$ Гц;
 в - для скорости 200 Бод; $F_0 = \underline{\hspace{2cm}}$ Гц.

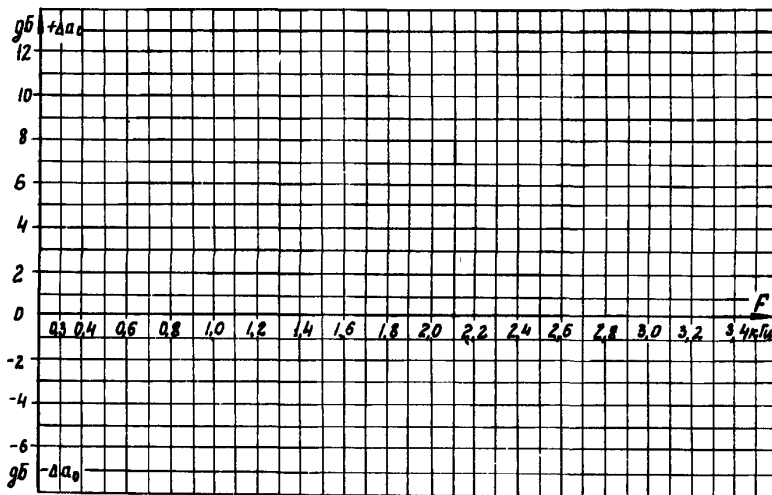


10. Функциональная схема системы связи и каналов телемеханики приведена в приложении I.

II. Диаграмма уровней групповых трактов телефонного канала и каналов телемеханики приведена в приложении 2.

C-011-88

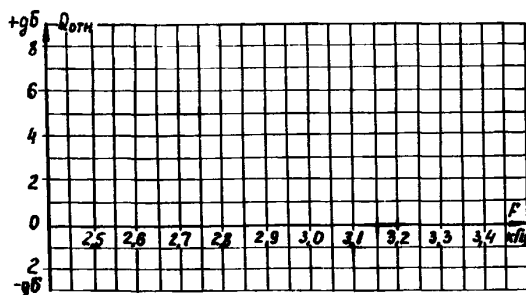
12. Частотные характеристики остаточного затухания системы связи в четырехпроводном оконечании



Примечание. а) Характеристики измеренные на выходе четырехпроводного окончания без НЧ усилителей 5А7 (). б) то же, с включенными усилителями.

Регуляторы усилителя (ей) установлены в положении $P_y = \underline{\hspace{1cm}}$; $P_n = \underline{\hspace{1cm}}$ (в пункте) и $P_y = \underline{\hspace{1cm}}$; $P_n = \underline{\hspace{1cm}}$ (в пункте); * — характеристика, измеренная в направлении передачи ; • — характеристика, измеренная в направлении

13. Частотные характеристики относительного затухания групповых трактов ТМ



П р и м е ч а н и е. Затухание определяется относительно частоты $F = 3000$ Гц.

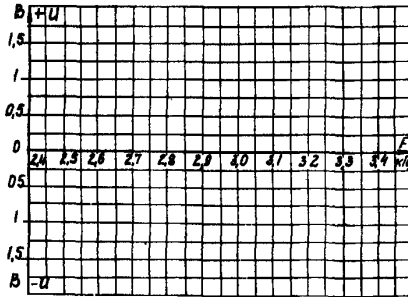
~~***~~ в направлении передачи

— в направлении передачи

14. Измерение паразитной модуляции

[illegible]

15. Частотные характеристики дискриминаторов



16. Измерение характеристических искажений

Номер канала	Скорость, Бод	Искажения, % при соотношении импульсов	
		1:1	1:11
	50		
	100		
	200		
	50		
	100		
	200		

Примечание. Измерения производились прибором _____

17. Запас по затуханию составляет:

для канала № _____ = _____ дБ;

для канала № _____ = _____ дБ.

18. Измерение перекрестных влияний между каналами ТФ связи и ТМ: _____

(влияний не обнаружено: см. приложение _____)

19. В заводскую схему внесены изменения:

(изменений не вносилось, см. приложение _____)

C-011-88

20. В процессе выполнения наладочных работ сняты (установлены) перемычки, регулировочные элементы:

Блок	Выполненные изменения

21. Измерительные приборы

Наименование	Тип	Заводской номер
1. Ламповый вольтметр		
2. Осциллограф		
3. Цифровой частотомер		
4. Звуковой генератор		
5. Измеритель искажений		

22. Перечень приложений

23. Заключение _____

Настройка и измерения производились в период с _____ по _____

Аппаратура включена в эксплуатацию _____ 19__ г.

Измерения производил _____

(должность, подпись, фамилия)

Паспорт проверил _____

(должность, подпись, фамилия)

C-012-88

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

(организация,
выполняющая проверку)

(предприятие, объект)
(наименование ВЛ, фазы ВЛ,
кабеля связи)
" " _____ 19__ г.

ПАСПОРТ НА 12-КАНАЛЬНУЮ СИСТЕМУ ВЧ СВЯЗИ

I. Линейная диаграмма уровней
I.I. 3-12 ф/0

Направление передачи	Наименование пункта	Место измерения	Уровень дБн, в канале												Уровень, дБн			Суммар- ный ос- таток несущих частот, дБн	Положение регулиру- емых эле- ментов (номера уд- линителей)	Ток КЧ, деления					Ток термис- торов, деления	
			I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	КЧн	КЧп	КЧпт			РУ	РУ	КЧп	КЧн	КЧпт	КЧп	КЧн
А-Б		Передача: $R_{\text{н}} =$																		-	-	-	-	-	-	-
		Прием: бл. гн.																-								
		Передача: $R_{\text{н}} =$																		-	-	-	-	-	-	-
		Прием: бл. гн.																-								
Б-А		Передача: $R_{\text{н}} =$																		-	-	-	-	-	-	-
		Прием: бл. гн.																-								
		Передача: $R_{\text{н}} =$																		-	-	-	-	-	-	-
		Прием: бл. гн.																-								

C-012-88

1.2. ТН12Н-Е, ВО-12-Е2

Направление передачи	Наименование пункта	Место измерения	Уровень, дБн, в канале												Уровень, дБн			Суммар- ный ос- таток несущих частот, дБн	Напряжение КЧ, деления	
			I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	КЧн	КЧс	КЧг		КЧп	КЧн
А-Б		Передача: $R_H =$																	-	-
		Прием. бл. гн.																-		
		Передача: $R_H =$																	-	-
		Прием: бл. гн.																-		
Б-А		Передача: $R_H =$																	-	-
		Прием: бл. гн.																-		
		Передача: $R_H =$																-	-	-
		Прием бл. гн.																-		

2. Амплитудная характеристика группового линейного тракта

Направле- ние пере- дачи	Уровень								
	$P_{вх}, \text{дБн}$	-50	-40	-30					
А-Б	$P_{вых}, \text{дБн}$								
	$S, \text{дБ}$								
Б-А	$P_{вых}, \text{дБн}$								
	$S, \text{дБ}$								

C-012-88

3. Частотная характеристика остаточного затухания, психометрический уровень шумов каналов

3.1. Оконечная станция

[illegible]

3.2. Промежуточный усилитель

[illegible]

C-012-88

4. Амплитудная характеристика остаточного затухания

4.1. Оконечная станция

[illegible]

4.2. Промежуточный усилитель

Направление передачи	Канал	Уровень ($P_{вх}$), дБ					
		Усиление (S), дБ					
А-Б							
Б-А							

[illegible]

С-012-88

7. Переходное влияние между каналами системы на дальнем конце

Промежуточный усилитель

Направление передачи	Канал влияющий	Уровень переходных влияний, дБ, в канале		
А-Б				
Б-А				

8. Переходное влияние между каналами системы на ближнем конце

Промежуточный усилитель

Направление передачи	Канал влияющий	Уровень переходных влияний, дБ, в канале		
А-Б				
Б-А				

9. Синхронизация генераторного оборудования

Станция	Место установки	Обороты в минуту	
		Норма	Измерено
А		≤ 6	
Б			

[illegible]

Наименование	Тип	Заводской номер

12. Условия измерения

12.1. Амплитудная характеристика группового линейного тракта.

Вход: $R_T = 150 \text{ Ом}$, $F_T = 84 \text{ кГц}$, Вх.ЛТ.

Выход: УУ, $R_H = 150 \text{ Ом}$, Вых.ЛТ.

$$S = P_{\text{вых}} - P_{\text{вх}}.$$

12.2. Амплитудная характеристика остаточного затухания.

Вход: $R_T = 600 \text{ Ом}$, $F_T = 800 \text{ Гц}$, 4-пров.

Выход: УУ, $R_H = 600 \text{ Ом}$, 4-пров.

$$S = P_{\text{вых}} - P_{\text{вх}}.$$

12.3. Переходное влияние между каналами системы.

Вход: $P_T = -17,4 \text{ дБ}$ (3-12Ф), $P_T = -13,0 \text{ дБ}$ (ТН12Н-Е),

$P_T = -14,0 \text{ дБ}$ (В0-12-Е2), $R_T = 600 \text{ Ом}$,

$F_T = 800 \text{ Гц}$, 4-пров.

Выход: УНП-60, $R_H = 600 \text{ Ом}$, 4-пров.

13. Заключение _____

Аппаратура включена _____

в эксплуатацию _____ 19 ____ г. _____

Измерения производил _____

(должность, подпись, фамилия)

Паспорт проверил _____

(должность, подпись, фамилия)

С-013-88

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

(организация,
выполняющая проверку)

(предприятие, объект)
(наименование ВЛ, фазы ВЛ,
кабеля связи)
" " 19 г.

ПАСПОРТ НА СТАНЦИЮ ОВ-12-3

1. Комплектность и место установки

Станция	Заводской номер	Завод-изготовитель	Дата изготовления	Место и дата установки

2. Линейный спектр частот, кГц

Направление	Частотный план	Положение спектра	Тф	КЧп	КЧн	КЧпт

3. Напряжение питания, В

Блок питания			СТ.Н
Напряжение батареи	Измерено	прибором станции	
		выносным прибором	
	Норма		- (24 $\begin{smallmatrix} +4,8 \\ -2,4 \end{smallmatrix}$)
Рабочее напряжение	Измерено	прибором станции	
		выносным прибором	
	Норма		- (19 $\begin{smallmatrix} +0,19 \\ -0,38 \end{smallmatrix}$)
Пульсация	Измерено		
	Норма		$\leq 0,001$

Условия измерения. Прибор станции и выносной прибор: бл.СТ.Н, гл. "-24", "-19".

4. Частота задающих генераторов, Гц

Частота	Измерено			
	Норма	$12000 \pm 0,6$	$84140 \pm 0,6$	$2100 \pm 2,0$

Условия измерения. Контактные гнезда блоков ГЗ, ГТНК, ГТВ

5. Уровень несущих, контрольных и вызывной частот

Блок	Частота, кГц	Уровень, дБн		
		Измерено		Норма
		прибором станции	выносным прибором	
ГЗ	12			7 \pm 1,8
ГНН	12			0 \pm 0,9
	16			
	20			
ГК-Б	40			
	80			
ГК-А	92			
	143			
ГНК	84, 14			6,1 \pm 0,9
	324			
ГНН	84			
	96			
	108			
	120			
ГН-IV	290			
ГН-I	292			
ГН-П/IV	348			
ГН-I/III	468			
ГН-III	525			
ГН-П	527			
ГТВ	2,10			-(13 \pm 0,9)

Условия измерения. Прибор станции: УУ, переключатель прибора:

$R_H \geq 6$ кОм для $F = 12; 40; 80; 84; 14; 92; 143$ кГц; $R_H = 600$ Ом для $F = 2,10$ кГц;

"Изм.нео." для остальных частот.

Выносной прибор: УУ, $R_H \geq 10$ кОм, контрольные гнезда соответствующих блоков.

6. Уровень контрольной частоты подгруппы в направлении передачи, дБн

Уровень	$+\Delta P_{\text{вых}}$	$P_{\text{вых}}$	$-\Delta P_{\text{вых}}$
Измерено			
Норма	-(70,3 \pm 2,2)		

Условия измерения. Вход: КЧ выключить душкой "КЧ 84, 14"

блок УС пер. 60-108.

Выход: ИУУ, $R_H = 150$ Ом, блок ГПпер А (Б), гн.левые.

C-013-88

7. Уровень на выходе подгруппы в направлении передачи, дБн

Канал		I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Уровень ТФ	Измерено												
	Норма	-(45,1 ± 0,9)											
Уровень вызывной частоты	Измерено												
	Норма	-(51,2 ± 0,9)											

Условия измерения. Вход: ТФ $P_r = -13,0$ дБ, $R_r = 600$ Ом,

$F_r = 800$ Гц, блок МД, гн. "(-13 дБ) сред."

Вызывная: соединить бл. ПБУ, гн. "Л 2 пр" и бл.ДС, гн."Л", нажать ключ "Выз=", бл.ПБУ

Выход: УУ, $R_H = 150$ Ом, бл. ППер 4(Б), гн.левые.

8. Проверка НЧ окончаний в направлении передачи

Канал		I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Уровень, дБ	Измерено												
	Норма	-(10 ± 0,5)											

Условия измерения. Вход: $P_r = -0$ дБ, $R_r = 600$ Ом, $F_r = 800$ Гц, бл.ДС, гн."Л".

Выход: УУ, $R_H = 600$ Ом, бл. МД, гн. "2 пр".

9. Проверка НЧ окончаний в направлении приема

Канал		I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Уровень, дБ	Измерено												
	Норма	-(3,5 ± 0,5)											

Условия измерения. Вход: $P_r = 4,0$ дБ, $R_r = 600$ Ом, $F = 800$ Гц, бл.МД, гн. "2 пр". Выход: УУ, $R_H = 600$ Ом, бл. ДС. гн. "Л".

10. Частотная характеристика тракта передачи подгруппы

Частота, кГц			0,3	0,4	0,6	0,8	1,4	1,6	2,0	2,4	2,7	3,0	3,4
Уровень, дБн	Измерено в канале	$P_{вых}$	1										
		ΔP				0							
		$P_{вых}$	2										
		ΔP				0							
		$P_{вых}$	3										
		ΔP				0							
		$P_{вых}$	4										
		ΔP				0							

Частота, кГц			0,3	0,4	0,6	0,8	1,4	1,6	2,0	2,4	2,7	3,0	3,4
Уровень, дБн	Измерено в канале	$P_{\text{вых}}$	5										
		ΔP				0							
		$P_{\text{вых}}$	6										
		ΔP				0							
		$P_{\text{вых}}$	7										
		ΔP				0							
		$P_{\text{вых}}$	8										
		ΔP				0							
		$P_{\text{вых}}$	9										
		ΔP				0							
		$P_{\text{вых}}$	10										
		ΔP				0							
		$P_{\text{вых}}$	11										
		ΔP				0							
		$P_{\text{вых}}$	12										
		ΔP				0							

Условия измерения. Вход: $P_r = -13,0$ дБ, $R_r = 600$ Ом, бл.МД, гн.
 "(-13 дБ)сред".

Выход: УУ, $R_H = 150$ Ом, бл. ГПпер А (Б), гн. левые, Ограничитель "Выкл."

$$\Delta P = P_{\text{вых}F} - P_{\text{вых}} (F = 800 \text{ Гц})$$

II. Частотная характеристика остаточного затухания по кольцу

Частота, кГц			0,3	0,4	0,6	0,8	1,4	1,6	2,0	2,4	2,7	3,0	3,4	Пределы регулирования	
Уровень, дБ	Измерено в канале	$P_{\text{вых}}$	1												
		ΔP				0									
		$P_{\text{вых}}$	2												
		ΔP				0									
		$P_{\text{вых}}$	3												
		ΔP				0									
		$P_{\text{вых}}$	4												
		ΔP				0									
		$P_{\text{вых}}$	5												
		ΔP				0									

С-013-88

Частота, кГц			0,3	0,4	0,6	0,8	1,4	1,6	2,0	2,4	2,7	3,0	3,4	Пределы ре- гулирования	
Уровень, дБ Измерено в канале	$P_{\text{вых}}$	6													
	ΔP					0									
	$P_{\text{вых}}$	7													
	ΔP					0									
	$P_{\text{вых}}$	8													
	ΔP					0									
	$P_{\text{вых}}$	9													
	ΔP					0									
	$P_{\text{вых}}$	10													
	ΔP					0									
	$P_{\text{вых}}$	11													
	ΔP					0									
	$P_{\text{вых}}$	12													
	ΔP					0									
Норма P			2,2	1,8	0,9	0	0,9			1,8			2,2	+4,0	-4,0
			-0,9				-0,9								

Условия измерения. Вход: $P_r = -13$ дБ, $R_r = 600$ Ом, бл.МД, гн.

"(-13 дБ) сред".

Выход: УУ, $R_H = 600$ Ом, бл. МД, гн. " (+4,3 дБ) сред",

$$\Delta P = P_{\text{вых}} (F = 800 \text{ Гц}) - P_{\text{вых } F}$$

Измерения производить с использованием блока УКЧ. Ограничитель "Выкл".

12. Поофометрический уровень шумов в каналах, дБ

Канал			I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Уровень	Измерено	собствен- ный												
		по кольцу												
	Норма по кольцу		-68,0											

Условия измерения. УНП-60, $R_H = 600$ Ом, "ФТЛФ", бл.МД, гн.

"(+4,3 дБ) сред."

Бл.МД, гн. средние нагрузить на $R_H = 600$ Ом.

13. Переходное влияние между каналами по кольцу

Канал влияющий	Уровень, дБ												Норма
	Измерено в канале, подверженном влиянию												
	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
I	///												≤ - 47,8
2		///											
3			///										
4				///									
5					///								
6						///							
7							///						
8								///					
9									///				
10										///			
11											///		
12												///	

Условия измерения. Вход: $P_r = -13$ дБ, $R_r = 600$ Ом, $F_r = 800$ Гц, бл.МД, гн. "(-13 дБ) сред".

Выход: УНП-60, $R_H = 600$ Ом, "ФТЛФ", бл. МД, гн. "(+4,3 дБ) сред"

14. Уровень контрольных частот на выходе станции

Частота, кГц		40	80	92	143	84,14
Уровень, дБн	Измерено					
	Норма	$-7,8 \pm 0,1$				$-13,0 \pm 0,2$

Условия измерения. МУУ, $R_H = 150$ Ом, вводное устройство, гн. "12КС (лев)".

15. Уровень телефонных сигналов, вызывных и остатка несущих частот на выходе станции, дБн

Канал		I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Уровень ТФ	Измерено												
	Норма	$12,2 \pm 0,9$											
Уровень вызывной частоты	Измерено												
	Норма	$6,2 \pm 0,9$											
Уровень остатка несущих частот	Измерено												
	Норма	$\leq (-6,0)$											

Условия измерения. Вход: ТФ $P_r = -13,0$ дБ, $R_r = 600$ Ом, $F_r = 800$ Гц.

Вызывная: соединить гн "Л 2 пр", бл.ПВУ и гн. "Л", бл.ДС,

нажать кнч "Выз. =" бл.ПВУ.

Выход: УУ, $R_H = 150$ Ом, вводное устройство, гн. "12КС (лев)".

C-013-88

16. Частотная характеристика группового тракта передачи

Частота, кГц		F	60	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100	104	108
Уровень, дБн	Измерено	$F_{\text{вых}}$													
		$P_{\text{вых}}$													
	Норма	ΔP	$\pm 1,8$												

Условия измерения. Вход: $P_r = -46,0$ дБн, $R_r = 150$ Ом, бл. ППЧ А (Б), гн. правые.

Выход: УУ, $R_H = 150$ Ом, вводное устройство, гн. "12КС" (лев.)"

$$\Delta P = P_{\text{вых}F} - P_{\text{вых}}(F = 84 \text{ кГц})$$

17. Амплитудная характеристика группового тракта передачи

Уровень, дБн	$P_{\text{вх}}$	-50	-40	-36	-34	-33	-32	-31			
	$P_{\text{вых}}$										
Усиление, дБ	S										

Условия измерения. Вход: $R_r = 150$ Ом, $F_{cp} = \underline{\hspace{1cm}}$ кГц бл. ППЧ А (Б), гн. правые.

Выход: УУ, $R_H = 150$ Ом, вводное устройство, гн. "12КС (лев.)"

$$S = P_{\text{вых}} - P_{\text{вх}}$$

18. Частотная характеристика группового тракта приема при различных положениях регулировочных элементов

Частота, кГц		$F_{\text{вх}}$	$F_{\text{вых}}$	60	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100	104	108
Уровень для различных положений регулировочных элементов, дБн	П-32 Н-0															
	П-32 Н-16															
	П-32 Н-32															
	П-0 Н-0															

Условия измерения. Вход: $P_r = -20,0$ дБ (А), $P_r = -40,0$ дБ (Б),

$R_r = 600$ Ом, бл. СУ, гн. "Лин. вых."

Выход: ИУУ, $R_H = 150$ Ом, бл. ППЧ А (Б), гн. левые

АРУ заблокировано, удлинитель выключен.

С-013-88

19. Амплитудная характеристика группового тракта приема

Уровень, дБн	$P_{\theta x}$	-40	-30	-20	-10	0	+5	+6	+7	+8	+9	+10
	$P_{\theta yx}$											
Усиление, дБ	S											

Условия измерения. Вход: F_{cp} = _____ кГц, R_r = 600 Ом, бл. СУ, гн. "Лин.вых."

Выход: УУ, R_H = 150 Ом, бл. ГПр А (Б), гн.левые

АРУ заблокировано, положение регулировочных элементов: П-32 Н-0

$S = P_{\theta yx} - P_{\theta x}; \quad \Delta S = \pm 0,4$

20. Линейная диаграмма уровней (ОВ-12-3)

Направление передачи	Наименование пункта	Место измерения	Уровень, дБн														Напряжение КЧ, дБн		
			в канале												КЧп	КЧн			
			I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			суммарного остатка несущих частот		
А-Б		Передача: $R_H =$																	
		Прием: бл. гн.																	
		Передача: $R_H =$																	
Б-А		Прием: бл. гн.																	
		Передача: $R_H =$																	
		Прием: бл. гн.																	
		Передача: $R_H =$																	
		Прием: бл. гн.																	

21. Амплитудная характеристика группового линейного тракта

Направление передачи	Уровень											
	$P_{\theta x}$, дБн	-50	-40	-30								
А-Б	$P_{\theta yx}$, дБн											
	S , дБ											
Б-А	$P_{\theta yx}$, дБн											
	S , дБ											

22. Измерительные приборы

Наименование	Тип	Заводской номер

23. Заключение _____

Аппаратура включена в _____ эксплуатацию _____ 19 г. _____

Измерения производил _____
(должность, подпись, фамилия)

Паспорт проверил _____
(должность, подпись, фамилия)

С-014-88

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

(организация,

выполняющая проверку)

(предприятие, объект)

(наименование ВЛ, фазы ВЛ,
кабели связи)

" " _____ 19__ г.

ПАСПОРТ НА СТАНЦИЮ ПБ-12-3

1. Комплектность и место установки

Заводской номер	Завод- изготовитель	Дата изготовления	Место и дата установки	Направление	
				А-Б	Б-А

2. Линейный спектр частот, кГц

Направление	Частотный план	Положение спектра	ТФ	КЧп	КЧн
А - Б					
Б - А					

3. Напряжение питания, В

Блок питания			СТ.Н.
Напряжение батарей	Измерено	прибором станции	
		выносным прибором	
	Норма		- 24 ^{+4,8} _{-2,4}
Рабочее напряжение	Измерено	прибором станции	
		выносным прибором	
	Норма		- 19 ^{+0,19} _{-0,38}
Пульсация	Измерено		
	Норма		≤ 0,001

Условия измерения. Прибор станции и выносной прибор- блок СТ.Н.
тн. " -24" и " -19".

C-014-88

4. Частотная характеристика группового тракта

Направление А - Б

Частота, кГц		92	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132	136	140	143
Уровень для различных положений регулируемых элементов АРУ, дБн	П-32	$P_{\text{вх}}$													
	Н-0	ΔP													
	П-32	$P_{\text{вх}}$													
	Н-16	ΔP													
	П-32	$P_{\text{вх}}$													
	Н-32	ΔP													
	П-0	$P_{\text{вх}}$													
	Н-0	ΔP													
	П-32	$P_{\text{вх}}$													
	Н-16	ΔP													
	П-32	$P_{\text{вх}}$													
	Н-32	ΔP													

Условия измерения. Вход: $P_r = -40,0$ дБ, $R_r = 600$ Ом, блок СУ, гн. "Вх.лин."
Выход: УУ, $R_H = 150$ Ом, блок ЛУС, гн. "Вых."

5. Амплитудная характеристика группового тракта

Направление А - Б

Уровень, дБн	$P_{\text{вх}}$	-50	-40	-30	-28	-26		
	$P_{\text{вых}}$							
Усиление, дБ	S							

Условия измерения. Вход: $F_{\text{ср}} = 120$ кГц, $R_H = 600$ Ом, бл. СУ, гн. "Вх.лин."
Выход: УУ, $R_H = 150$ Ом, бл. ЛУС, гн. "Вых."

$$S = P_{\text{вых}} - P_{\text{вх}} \quad \Delta S = \pm 0,5 \text{ дБ}$$

6. Частотная характеристика группового тракта

Направление Б - А

Частота, кГц		36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80	84
Уровень для различных положений регулируемых элементов АРУ, дБн	П-32	$P_{\text{вх}}$												
	Н-0	ΔP												
	П-32	$P_{\text{вх}}$												
	Н-16	ΔP												
	П-32	$P_{\text{вх}}$												
	Н-32	ΔP												
	П-0	$P_{\text{вх}}$												
	Н-0	ΔP												
	П-32	$P_{\text{вх}}$												
	Н-16	ΔP												
	П-32	$P_{\text{вх}}$												
	Н-32	ΔP												

Условия измерения. Вход: $P_r = -20,0$ дБ, $R_r = 600$ Ом, бл. СУ, гн. "Вх.лин."
Выход: УУ, $R_H = 150$ Ом, бл. ЛУС, гн. "Вых."

С-014-88

7. Амплитудная характеристика группового тракта

Направление Б - А

Уровень, дБн	$P_{\theta x}$	-50	-40	-30	-28	-26		
	$P_{\theta_{\text{вых}}}$							
Усиление, дБ	S							

Условия измерения. Вход: $F_{cp} = 60$ кГц, $R_H = 600$ Ом, бл. СУ, гн. "Вх.лиш."
Выход: УУ, $R_H = 150$ Ом, бл. ЛУС, гн. "Вых."

$$S = P_{\theta_{\text{вых}}} - P_{\theta x} \quad \Delta S = \pm 0,5 \text{ дБ}$$

8. Уровень контрольных частот на выходе станции

Контрольная частота			КЧп	КЧл	КЧг
Уровень, дБн	Измерено в направлении	А-Б			
		Б-А			
	Норма		$-7,8 \pm 0,1$		$-13,0 \pm 0,2$

Условия измерения. ИУУ, $R_H = 150$ Ом, бл. ЛУС, гн. "Вых".

9. Уровень телефонных сигналов и вызывных частот на выходе станции, дБн

Канал			I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Уровень ТФ	Измерено в направлении	А-Б												
		Б-А												
	Норма		$12,2 \pm 0,9$											
Уровень вызывной частоты	Измерено в направлении	А-Б												
		Б-А												
	Норма		$6,2 \pm 0,9$											

Условия измерения. ИУУ, $R_H = 150$ Ом, бл. ЛУС, гн. "Вых".

10. Измерительные приборы

Наименование	Тип	Заводской номер

11. Заключение

Аппаратура включена в эксплуатацию _____ 19__ г.

Измерения производил _____

(должность, подпись, фамилия)

Паспорт проверил _____

(должность, подпись, фамилия)

C-015-88

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

(предприятие, объект)

(организация,

(наименование ВЛ, фазы ВЛ,
кабеля связи)

выполняющая проверку)

" " 19 г.

ПАСПОРТ НА АППАРАТУРУ УМ-80 ВПП/НПП

I. Комплектность и место установки

Заводской номер	Завод-изготовитель	Дата изготовления	Место и дата установки	Направление	
				I	II

2. Линейный спектр частот, кГц

Направление		Частотный план	Положение спектра	Вход				Выход			
				ТФ	КЧп	КЧн	КЧпт	ТФ	КЧп	КЧн	КЧпт
I	Передача										
	Прием										
II	Передача										
	Прием										

3. Напряжение сети, В

Напряжение сети	Измерено	прибором станции		
		выносным прибором		
	Норма		$\sim (220 \pm 22)$	$- (24 \pm 4,8)$

Условия измерения. Прибор стойки: блок 8500II, гнездо "Сеть 220" и "Бат.24 В -".

Выносной прибор: поле переключений стойки.

4. Напряжение питания, В

Блок питания			E-18 - RT (R 0)	E-18 - RT (R 0)
Выходное напряжение	Измерено	прибором стойки		
		выносным прибором		
	Норма		$-(24 \pm 0,5);$	$- (36 \pm 0,75)$
Пульсация	Измерено			
	Норма		$\leq 0,005$	

Условия измерения. Прибор стойки: блок 8500II, "гнездо В: 24 В-" (36 В-).
Выносной прибор: блок питания, гнездо "М".

С-О15-88

5. Уровень несущих частот МПУ-12

Блок	Показание стрелки прибора в гнезде "М"											
	I						II					
	0	I	2	3	4	5	0	I	2	3	4	5
Б-10												
Б-13- SZ	-				-	-	-				-	-
Б-13- LZ	-					-	-					-
Б-13- LS	-					-	-					-

Условия измерения. Прибор стойки: блок Б16-РР, гнездо "MS".

Стрелка прибора должна быть в зеленом (З) или синем (С) секторах в соответствии с маркировкой на измерительных гнездах блоков.

6. Амплитудная характеристика тракта передачи МПУ-12

Уровень, дБн	$P_{\text{вх}}$		-30	-20	-10	-5	0	+5	+6	+7	+8	+9
	$P_{\text{вых}}$	I										
Усиление, дБ	S											
Уровень, дБн	$P_{\text{вх}}$		-30	-20	-10	-5	0	+5	+6	+7	+8	+9
	$P_{\text{вых}}$	II										
Усиление, дБ	S											

Условия измерения. Вход: $R_{\Gamma} = 75 \text{ Ом}$, $F_{\text{ср I}} = \text{кГц}$, $F_{\text{ср II}} = \text{кГц}$, секция Р6UE, блок Б41-0, контакт 8 разъема блока.

Выход: УУ, $R_{\mu} = 75 \text{ Ом}$, после переключений, гнездо "Вых. ☐ " передача (I, II).

7. Амплитудная характеристика тракта приема МПУ-12

Уровень, дБн	$P_{\text{вх}}$		-30	-20	-10	-5	0	+5	+6	+7	+8	+9
	$P_{\text{вых}}$	I										
Усиление, дБ	S											
Уровень, дБн	$P_{\text{вх}}$		-30	-20	-10	-5	0	+5	+6	+7	+8	+9
	$P_{\text{вых}}$	II										
Усиление, дБ	S											

Условия измерения. Вход: $R_{\Gamma} = 75 \text{ Ом}$, $F_{\text{ср I}} = \text{кГц}$, $F_{\text{ср II}} = \text{кГц}$, поле переключений, гнездо "Вх ☐ " прием (I, II).

Выход: УУ, $R_{\mu} = 75 \text{ Ом}$, поле переключений, гнездо "Вых. ☐ " прием (I, II).

C-015-88

Условия измерения. Вход: $P_r = 8$ дБн, $R_r = 75$ Ом, поле переключений, гнездо "Вх. \square " передача (I, II).
Выход: УУ, $R_H = 75$ Ом, поле переключений, гнездо "Вых. \square " передача (I, II).
$$\Delta P = P_{\text{вых } F_{\text{ср}}} - P_{\text{вых } F_{\text{ср}}}$$

9. Частотная характеристика тракта приема МПУ-12

Условия измерения. Вход: $R_F = -18$ дБн, $R_F = 75$ Ом, поле переключений, гнездо "Вх. \square " прием (I, II).
Выход: УУ, $R_H = 75$ Ом, поле переключений, гнездо "Вых. \square " прием (I, II).
$$\Delta P = P_{\text{вых } F} - P_{\text{вых } F_{CP}}$$

[illegible]

Выход: УУ, $R_H = 75 \text{ Ом}$, поле переключений, гнездо "•—•" (I, II).

$$\Delta P = P_{\text{облх F}} - P_{\text{облх F}_{\text{CD}}}$$

[illegible]

Выход: УУ, $R_H = 75 \text{ Ом}$, поле переключений, гнездо "Вых. \square " прием (I, II).

$$\Delta p = p_{\text{вых } F} - p_{\text{вых } F_{\text{ср}}}$$

12. Амплитудная характеристика УМ-80

C-015-88

Уровень, дБн	$R_{\text{вх}}$	I										
		II										
Усиление, дБ	$R_{\text{вых}}$	I										
		II										
Уровень, дБн	S											
Усиление, дБ												

Условия измерения. Вход: $R_{\text{г}} = 75 \text{ Ом}$, $F_{\text{срI}} = \text{_____ кГц}$, $F_{\text{срII}} = \text{_____ кГц}$,
 поле переключений, гнездо "Вх. Σ " (I, II).
 Выход: УУ, $R_{\text{н}} = 75 \text{ Ом}$, поле переключений, гнездо " — " (I, II).

13. Измерительные приборы.

Наименование	Тип	Заводской номер

14. Заключение _____

Аппаратура включена в _____ эксплуатацию _____ 19__ г.

Измерения производили _____
 (должность, подпись, фамилия)

Паспорт проверил _____
 (должность, подпись, фамилия)

С-016-88

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

(организация,
выполняющая проверку)

(предприятие, объект)

(наименование ВЛ, фазы ВЛ,
кабели связи)

" " _____ 19__ г.

ПАСПОРТ НА СТАНЦИЮ ВО-12-В2

1. Комплектность и место установки

Станция	Заводской номер	Завод-изготовитель	Дата изготовления	Место и дата установки

2. Линейный спектр частот, кГц

Направление	Частотный план	Положение спектра	ТФ	КЧп	КЧн	КЧпг
Передача						
Прием						

3. Напряжение питания, В

Блок питания		З-520436-О10	З-520447-О10
Напряжение сети	Измерено		
	Норма	$\sim (220 \pm 33)$	$-\left(24 \begin{smallmatrix} +4,8 \\ -2,4 \end{smallmatrix}\right); -\left(48 \begin{smallmatrix} +9,6 \\ -4,8 \end{smallmatrix}\right); -\left(60 \begin{smallmatrix} +12,0 \\ -6,0 \end{smallmatrix}\right)$
Рабочее напряжение	Измерено		
	Норма	$-\left(21 \begin{smallmatrix} +0,7 \\ -0,2 \end{smallmatrix}\right)$	$5 \pm 0,25$

Условия измерения. Блок З-520436-О10, субпанель SMB-3, А01 (a_2, b_2).
Блок З-520447-О10, субпанель SMB-3, А01 ($a_2 I$).
Гнезда " -21 В " и " +5 В " блоков питания.

4. Частота задающих генераторов, Гц

Частота	Измерено				
	Норма	$360000 \pm 1,0$	$84080 \pm 1,0$	$84140 \pm 1,0$	$27825 \pm 1,0$

С-016-88

5. Уровень несущих и контрольных частот

Блок	Частота, кГц	Уровень, дБн		Норма
		Измерено		
		прибором стойки	выносным прибором	
3-520506-010	24			- (30 ± 1,0)
3-520507-010	27,825			
3-520426-010	72			
	84,08			
3-520427-010	72,06			
	84,14			
3-520397-020	360			
3-520402-050	88			
	100			
3-520402-060	92			
	104			
3-520402-070	96			
	108			
3-520394-010	112			
	128			
3-520405-010	116			
	124			
3-520402-010	120			
	132			
3-520395-010	40			
	80			
3-520391-010	92			
	143			
3-520389-010	336			
	504			
3-520428-010	301			
3-520428-020	302			
3-520429-010	303			
3-520430-010	304			

Условия измерения. УУ, $R_H = 150 \text{ Ом}$, выходные гнезда соответствующих блоков.

6. Уровень канальных и предгрупповых остатков несущих частот

Частота, кГц		60	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100	104	108	Σ
Уровень, дБн	Измерено														
	Норма	$\leq (-62) - \text{УУ}; \quad \leq (-66) - \text{ИУУ}$													

Условия измерения. ИУУ, УУ, $R_H = 150 \text{ Ом}$, субпанель КМВ-12-5, блок 3-520580-010, гнездо " → ".

C-016-68

7. Напряжение и частота генератора мазова 25 Гц

Напряжение, В	Измерено	
	Норма	68 ± 7
Частота, Гц	Измерено	
	Норма	25 ± 3

8. Уровень контрольных частот предгруппы в направлении передачи

Частота, кГц		84,08	84,14
Уровень, дБн	Измерено		
	Норма	-60	-65

Условия измерения. ИУУ, $R_H = 150 \text{ Ом}$, оубпанель КМВ-12-5, Блок 3-520580-010, гнездо " \rightarrow ".

9. Уровни на выходе предгруппы в направлении передачи, дБн

Канал		I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Уровень ТФ	Измерено												
	Норма	$-(40 \pm 1)$											
Уровень вызывной частоты	Измерено												
	Норма												

Условия измерения. ПБУ подключать через спецкабель к блоку 3-520552-010.

Вход: ТФ ПБУ FK2 \rightarrow \square , FK1 \rightarrow ϕ , $P_r = -14,0 \text{ дБ}$, $R_r = 600 \text{ Ом}$,

$F = 800 \text{ Гц}$. Вызывная ПБУ FK1 \rightarrow \square , нажать кнопку " \leftarrow ".

Выход: УУ, $R_H = 150 \text{ Ом}$, блок 3-520580-010, оубпанель КМВ-12-5, гнездо " \rightarrow ".

10. Частотная характеристика тракта передачи предгруппы

Частота, кГц			0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,4	2,0	2,4	3,0	3,4
Уровень, дБн	Измерено в канале	$P_{\text{вых}}$	I									
		ΔP				0						
		$P_{\text{вых}}$	2									
		ΔP				0						
		$P_{\text{вых}}$	3									
		ΔP				0						
		$P_{\text{вых}}$	4									
		ΔP				0						

Частота, кГц			0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,4	2,0	2,4	3,0	3,4
Уровень, дБ	Измерено в канале	$P_{вых}$	5									
		ΔP				0						
		$P_{вых}$	6									
		ΔP				0						
		$P_{вых}$	7									
		ΔP				0						
		$P_{вых}$	8									
		ΔP				0						
		$P_{вых}$	9									
		ΔP				0						
		$P_{вых}$	10									
		ΔP				0						
		$P_{вых}$	11									
		ΔP				0						
		$P_{вых}$	12									
		ΔP				0						

Условия измерения. ПЧУ подключать через спецкабель к блоку

3-520552-010, FK1 - \emptyset , FK2 - $\leftarrow \square$.

Вход: $P_r = -14,0$ дБ, $R_r = 600$ Ом.

Выход: УУ, $R_H = 150$ Ом, блок - 3-520580-010, субпанель КМБ-12-5, гнездо " \rightarrow ".
 $\Delta P = P_{вых F} - P_{вых} (F = 800 \text{ Гц})$

II. Частотная характеристика остаточного затухания по кольцу

Частота, кГц			0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,4	2,0	2,4	3,0	3,4	Пределы регулирования, дБ
Уровень, дБ	Измерено в канале	$P_{вых}$	1										
		ΔP				0							
		$P_{вых}$	2										
		ΔP				0							
		$P_{вых}$	3										
		ΔP				0							

C-016-88

Частота, кГц		0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,4	2,0	2,4	3,0	3,4	Пределы регулирования, дБ	
Уровень, дБ	Измерено в канале	$P_{\text{вых}}$	4										
		ΔP			0								
		$P_{\text{вых}}$	5										
		ΔP			0								
		$P_{\text{вых}}$	6										
		ΔP			0								
		$P_{\text{вых}}$	7										
		ΔP			0								
		$P_{\text{вых}}$	8										
		ΔP			0								
		$P_{\text{вых}}$	9										
		ΔP			0								
		$P_{\text{вых}}$	10										
		ΔP			0								
		$P_{\text{вых}}$	II										
		ΔP			0								
		$P_{\text{вых}}$											
		ΔP			0								
		Норма ΔP		1,50	0,85	0,45	0	0,45		0,85	1,50	+4,0	-4,0
				-0,45				-0,45					

Условия измерения. ПБУ подключать через спецкабель к блоку

3-520552-010, FKI - \emptyset , FK2 --□.

Вход: $P_r = -14,0$ дБ, $R_r = 600$ Ом,

Выход: УУ, $R_H = 600$ Ом.

$$\Delta P = P_{\text{вых}} (F = 800 \text{ Гц}) - P_{\text{вых } F}$$

12. Псофометрический уровень шумов в каналах, дБн

Канал			I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Уровень	Измерено	собственный												
		по кольцу												
	Норма		$\leq (-64,0)$											

Условия измерения. Вход: $P_T = -14$ дБ, $R_T = 600$ Ом, $F = 800$ Гц, блок 3-520552-010, гнездо "В5-6" (через адаптер).

Выход: УНП-60, $R_H = 600$ Ом, "ФТФ", блок 3-520552-010, субпанель КМВ-12-5, гнездо "В1-2". Выход станции $R_H = 150$ Ом.

13. Переходное влияние между каналами по кольцу

Канал влияющий	Уровень, дБ												Норма
	Измерено в канале, подверженном влиянию												
	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
I	///												≤ (-70,0)
2		///											
3			///										
4				///									
5					///								
6						///							
7							///						
8								///					
9									///				
10										///			
11											///		
12												///	

Условия измерения. $P_T = -14,0$ дБ, $R_T = 600$ Ом, $F = 800$ Гц, блок 3-520552-010, гнездо "В5-6".

Выход: УНП-60, $R_H = 600$ Ом, "ФТФ", блок 3-520552-010, субпанель КМВ-12-5, гнездо "В1-2".

C-016-88

14. Проверка НЧ окончаний в направлении передачи

Канал		I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Уровень, дБ	Измерено												
	Норма	-(14±0,5)											

Условия измерения. Вход: $P_r = 0$ дБ, $R_r = 600$ Ом, $F = 800$ Гц, блок 3-520675-010, гнездо "—к—".

Выход: УУ, $R_n = 600$ Ом, блок 3-520552-010, субпанель КМВ-12-5, гнездо "а5-6".

15. Проверка НЧ окончаний в направлении приема

Канал		I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Уровень, дБ	Измерено												
	Норма	-(7±0,5)											

Условия измерения. Вход: $P_r = 4,0$ дБ, $R_r = 600$ Ом, $F = 800$ Гц, блок 3-520552-010, гнездо "а1-2".

Выход: УУ, $R_n = 600$ Ом, блок 3-520675-010, субпанель КМВ-12-5, гнездо "—к—".

16. Частотная характеристика группового тракта передачи

Частота, кГц		$F_{\text{вх}}$	60	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100	104	108
		$F_{\text{вых}}$													
Уровень, дБн	Измерено	$P_{\text{вых}}$													
		ΔP													
	Норма	ΔP	±0,1												

Условия измерения. Вход: $P_r = -40$ дБн, $R_r = 150$ Ом, блок 3-520580-010, субпанель КМВ-12-5, гнездо "—к—".

Выход: УУ, $R_n = 150$ Ом, субпанель В1В-12, гнездо "А1".

$$\Delta P = P_{\text{вых}F} - P_{\text{вых}} (F = 84 \text{ кГц}).$$

17. Амплитудная характеристика группового тракта передачи

Уровень, дБн	$P_{\text{вх}}$	-50	-42	-30	-24	-22	-21	-20	-19	-18	-17	-16
	$P_{\text{вых}}$											
Усиление, дБ	S											

Условия измерения. Вход: $R_r = 150$ Ом, $F_{\text{ср}} = \text{—} \text{кГц}$, блок 3-520580-010, гнездо "—к—".

Выход: УУ, $R_n = 150$ Ом, субпанель В1В-12, гнездо "А1".

$$S = P_{\text{вых}} - P_{\text{вх}}$$

18. Амплитудная характеристика группового тракта приема

Уровень, дБн	$P_{\theta x}$													
	$P_{\theta_{\text{вых}}}$													
Усиление, дБ	S													

Условия измерения. Вход: $R_f = 150 \text{ Ом}$, $F_{cp} = \text{---}$ кГц, субпанель ВІВ-І2, гнездо "АІ".

Выход: УУ, $R_H = 150 \text{ Ом}$, блок 3-520580-010, гнездо "←".

$$S = P_{\theta_{\text{вых}}} - P_{\theta x}$$

АРУ заблокировано, в блоке 3-520384-010 (ст.А) и блоке 3-520380-010 (ст.Б) указатель положения сегмента статора в среднем положении (3), в блоке 3-520381-020 (ст.А) - в крайнем правом (5), в блоке 3-520381-010 (ст.Б) - в крайнем левом (1).

19. Частотная характеристика группового тракта приема

Частота, кГц		$F_{\theta x}$													
		$F_{\theta_{\text{вых}}}$	60	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100	104	108
Уровень, дБн	Измерено	$P_{\theta_{\text{вых}}}$													
		ΔP													
	Норма	ΔP	$\pm 1,0$												

Условия измерения. Вход: $P_f = -16 \text{ дБн}$, $R_f = 150 \text{ Ом}$, субпанель ВІВ-І2, гнездо "АІ".

Выход: УУ, $R_H = 150 \text{ Ом}$, блок 3-520580-010, гнездо "←".

$$\Delta P = P_{\theta_{\text{вых}F}} - P_{\theta_{\text{вых}}} (F = 84 \text{ кГц})$$

АРУ в том же положении, что и для п.18 "Амплитудная характеристика группового тракта приема".

20. Частотная характеристика группового тракта приема при различных положениях регулируемых элементов

Частота, кГц		$F_{\theta x}$												
		$F_{\theta_{\text{вых}}}$												
Уровень для различных положений регулируемых элементов, дБн	$\Phi 1$													
	$\Phi 5$													
	$\times 1$													
	$\times 5$													

Условия измерения. Вход: $P_f = -16 \text{ дБн}$, $R_f = 150 \text{ Ом}$, субпанель ВІВ-І2, гнездо "АІ".

Выход: УУ, $R_H = 150 \text{ Ом}$, блок 3-520580-010, гнездо "←".

C-016-88

АРУ в том же положении, что и для п.18 "Амплитудная характеристика группового тракта приема".

Измерения проводить при изменении одного регулируемого элемента.

21. Уровень контрольных частот на выходе станции

Частота, кГц		40	80	92	143	84,08	84,14
Уровень, дБн	Измерено						
	Норма	- (9,0±0,5)				- (14,0±0,5)	

Условия измерения. КУУ, $R_H = 150 \text{ Ом}$, субпанель VIB-I2, гнездо "A1".

22. Уровень телефонных сигналов, вызывных частот и суммарного остатка несущих частот на выходе станции, дБн

Канал		I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Уровень ТФ	Измерено												
	Норма	II±0,5											
Уровень вызыв-ной частоты	Измерено												
	Норма	(5±1) - для 2100, 2280, 2600, 3825 Гц (мощного) - (7±1) или - (9±1) - для 3825 Гц (маломощного)											
Уровень сум-марного ос-татка несущих частот	Измерено												
	Норма												

Условия измерения. ПБУ подключать через спецкабель к блоку 3-550552-010. Вход: ТФ-ПБУ, FK2- $\leftarrow \square$, FK1- \emptyset , $R_f = -14 \text{ дБ}$, $R_f = 600 \text{ Ом}$, $F_f = 800 \text{ Гц}$.
Вызывная: ПБУ, FK2- $\leftarrow \square$, FK1- \rightarrow , нажать кнопку "C".
Выход: КУУ, $R_H = 150 \text{ Ом}$, субпанель VIB-I2, гнездо "A1".

23. Измерительные приборы

Наименование	Тип	Заводской номер

24. Заключение

Аппаратура включена в _____ эксплуатацию _____ 19 ____ г.

Измерения производили _____
(должность, подпись, фамилия)

Паспорт проверил _____
(должность, подпись, фамилия)

C-017-88

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

(предприятие, объект)

(организация,

(наименование ВЛ, фазы ВЛ,
кабели связи)

выполняющая проверку)

" " 19__г.

ПАСПОРТ НА СТАНЦИЮ З-12/ПЗ-ЦТ, З-12/ПЗ-ЦДПТ, З-12/ПЗ-ДПТ

I. Комплектность и место установки

Заводской номер	Завод-наготовитель	Дата изготовления	Место и дата установки	Направление	
				I (Л1)	II (Л2)

2. Линейный спектр частот, кГц

Направление		Частотный план	Подключение спектра	Тф	КЧп	КЧн	КЧпт
I	Передача						
	Прием						
II	Передача						
	Прием						

3. Напряжение питания, В

Блок питания			8013 (ZE)	8013 (Str VE)	8012 (ZE)	8012 (Str VE)
Напряжение сети	Измерено	прибором станции				
		выносным прибором				
	Норма		~ (220 \pm 22, -44)		-(24 \pm 5,28, -2,88)	
Выходное напряжение	Измерено	прибором станции				
		выносным прибором				
	Норма		-(25,2 \pm 0,1)		-(24,6 \pm 0,1)	
Рабочее напряжение	Измерено	прибором станции				
		выносным прибором				
	Норма		-24,3		-23,7	

C-017-88

Блок питания		8013 (ZE)	8013 (StrVE)	8012 (ZE)	8012 (StrVE)
Пульсация	Измерено				
	Норма	$\leq 0,005$			

Условия измерения. Напряжение сети: прибор станции - секция ZE, StrVE, блок 8013, 8012, гнездо "220 В~", "25 В"; выносной прибор - поле переключений. Выходное напряжение: прибор станции и выносной прибор - секция ZE, StrVE, блок 8013, 8012, гнездо "В:25В-". Рабочее напряжение: прибор станции и выносной прибор - секция ZE, StrVE, блок 8515, 83039, гнездо "В1 I/II".

4. Уровень канальных, предгрупповых несущих, контрольных и вызывных частот

Частота, кГц		I2	I6	20	84	96	I08	I20	84,08	84,14	3,825	2,1
Уровень, дБ	Измерено											
	Норма	$-(34,8 \pm 1,0)$							$-(34,8 \pm 0,5)$			

Условия измерения. Прибор станции, $R_H = 75$ Ом, секция ZE, блок генерирования частоты, гнездо "М".

5. Уровень линейных контрольных частот

Частота, кГц		40		80		92		96		136		143	
		I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Уровень, дБ	Измерено												
	Норма	$-(34,8 \pm 0,5)$											

Условия измерения. Прибор станции, $R_H = 75$ Ом, секция PGUE, блок 2416, 24017, гнездо "М".

6. Напряжение групповых несущих частот

Частота, кГц		224	392	368	424	425	426	427
Напряжение, В	Измерено							
	Норма	$1,2 \pm 1,75$						

Условия измерения. Осциллограф, секция PGUE, блок несущей частоты, выходы P_3P_4 , P_5P_6 , $P_{19}P_{20}$.

7. Частота задающих генераторов, Гц

Частота	Измерено			
	Норма	$84080 \pm 1,0$	$84140 \pm 1,0$	$3825 \pm 1,0$

Условия измерения. Секция ZE, блок генерирования частоты, выходы P_{20} , P_{22}

8. Напряжение и частота генератора вызова 25 Гц

Напряжение, В	Измерено	
	Норма	≥ 60
Частота, Гц	Измерено	
	Норма	25-30

Условия измерения. Прибор станции (уровень), секция $ZuSE$, блок I505, гнездо "75B".

9. Уровень остатков канальных и предгрупповых несущих частот

Частота, кГц		64	68	72	76	80	84	88	92	96	100	104	108	120	Σ
Уровень, дБн	Измерено	I													
		II													
	Норма	$\leq (-62,0)$ - для УУ; $\leq (-68,0)$ - для ИУУ													

Условия измерения. ИУУ, $R_H = 150$ Ом, секция KUE, блок 4505, гнездо "ШГ0-→".
НЧ окончания $R_H = 600$ Ом.

10. Уровень контрольной частоты предгруппы в направлении передачи, дБн

Уровень		$+\Delta P_{\text{вых}}$	$P_{\text{вых}}$	$-\Delta P_{\text{вых}}$
Измерено	I			
	II			
Норма		$-(62 \pm 2)$ - для 84,08 кГц; $-(67 \pm 2)$ - для 84,14 кГц		

Условия измерения. ИУУ, $R_H = 150$ Ом, секция KUE, блок 4505, гнездо "ШГ0-→".
Регулировать уровень потенциометром "4" блока 4505.

11. Уровни на выходе предгруппы в направлении передачи, дБн

Канал			4	5	6
Уровень ТФ	Измерено	I			
		II			
	Норма		$-(42,0 \pm 1,0)$		
Уровень вызыв- ной частоты	Измерено	I			
		II			
	Норма		$-(46,3 \pm 2,0)$ - для 3825 Гц; $-(48,0 \pm 1,0)$ - для 2100 Гц		

Условия измерения. Вход: ТФ $P_r = -17,4$ дБ, $R_r = 600$ Ом, $F_r = 800$ Гц, секция KUE, блок 3016, 3017, 3018, гнездо "НЧ-→".
Вызывная: "Земля" в гнездо "Выз." (правые), блок 3016, 3017, 3018.
Выход: УУ, $R_H = 150$ Ом, секция KUE, блок 4505, гнездо "ШГ0-→".

С-017-88

12. Частотная характеристика тракта передачи предгруппы

Частота, кГц				0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,3	1,6	1,8	2,1	2,4	2,7	3,0	3,4		
Уровень, дБн	Изме- рено в кана- ле	$P_{вых}$	I	4														
		ΔP				0												
		$P_{вых}$		5			0											
		ΔP	6				0											
		$P_{вых}$																
		ΔP					0											
		$P_{вых}$	II	4			0											
		ΔP				0												
		$P_{вых}$		5			0											
		ΔP	6				0											
		$P_{вых}$																
		ΔP					0											
		Норма ΔP				-2,17	-1,30	-0,6I	0	-0,6I				-1,30				-2,17
						0,6I								0,6I				

Условия измерения. Вход: $P_r = -17,4$ дБ, $R_r = 600$ Ом, секция КУЕ, блок 3016, 3017, 3018, гнездо "НЧ→".

Выход: УУ, $R_H = 150$ Ом, секция КУЕ, блок 4505, гнездо "ПЧ→".

$$\Delta P = P_{выхF} - P_{вых} (F = 800 \text{ Гц})$$

13. Частотная характеристика остаточного затухания по кольцу

Частота, кГц				0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,3	1,6	1,8	2,1	2,4	2,7	3,0	3,4	Предел регуля- ция, дБ	
Уровень, дБ	Измере- но в канале	$P_{вых}$	I	4														
		ΔP				0												
		$P_{вых}$	5															
		ΔP				0												
		$P_{вых}$	6															
		ΔP				0												
		$P_{вых}$	II	4														
		ΔP				0												
		$P_{вых}$		5														
		ΔP					0											
	$P_{вых}$	6																
	ΔP				0													
	Норма ΔP				3,01	1,74	0,87	0	0,87				1,74				3,01	4,0
					- 0,87				- 0,87									-4,0

Условия измерения. Вход: $P_r = -17,4$ дБ, $R_r = 600$ Ом, секция КУЕ, блок 3016, 3017, 3018, гнездо "НЧ→".

Выход: УУ $R_H = 600$ Ом, секция КУЕ, блок 3016, 3017, 3018, гнездо "НЧ→".

$$\Delta P = P_{вых} (F = 800 \text{ Гц}) - P_{выхF}$$

Измерения проводить с использованием измерительного усилителя М 301.

14. Проверка фильтров ДК-2,4/2,7 по передаче

Полоса частот, кГц				пропускания				непропускания		
				0,3	0,6+2,0	2,4	2,7+4,0	0,3+2,4	2,7+3,4	3,4+4,0
Уровень, дБ	Измерено в канале	4	I							
			II							
	Норма				≥-2,5	≥-1,3	≥-2,5	≥-1,0	≤-21,0	≤-52,0

Условия измерения. Вход: $P_r = 0$ дБ, $R_r = 600$ Ом, секция ЗР62, блок Т24, гнездо "LIN→".

Выход: УУ, $R_H = 600$ Ом, секция ЗР62, блок Т24, гнездо "↔", "↔".

При проверке фильтра Д ограничитель амплитуд отключать.

15. Проверка фильтров ДК-2,4/2,7 по приему

Полоса частот, кГц				пропускания			непропускания			
				0,3	0,6+2,0	2,4	2,7+4,0	0,3+2,4	2,7+3,4	3,4+4,0
Уровень, дБ	Измерено в канале	4	I							
			II							
	Норма				≥ -2,5	≥ -1,3	≥ -2,5	≥ -1,0	≤ -21,0	≤ -52,0

Условия измерения. Вход: $P_r = 0$ дБ, $R_r = 600$ Ом, секция ЗР62, блок Р 24, гнездо "LIN←".

Выход: УУ, $R_H = 600$ Ом, секция ЗР62, блок Р 24, гнездо "↔", "↔".

16. Проверка ограничителя амплитуд блока Т24

Канал 4		I	II
Уровень, дБ	Измерено		
	Норма	$-(21,5 \pm 1,0)$	

Условия измерения. Вход: $P_r = -9,0$ дБ, $R_r = 600$ Ом, $F = 800$ Гц, секция ЗР62, блок Т24, гнездо "↔".

Выход: УУ, $R_H = 600$ Ом, секция КУЕ, блок ЗО16, гнездо "НЧ→".

17. Психометрический уровень шумов в каналах, дБ


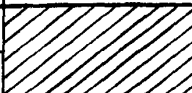

Канал				4	5	6
Уровень	Измерено	собственный	I			
		по кольцу				
		собственный	II			
		по кольцу				
	Норма по кольцу				-58,0	

Условия измерения. УНП-60, $R_H = 600$ Ом, "ФТФ", секция КУЕ, блок ЗО16, ЗО17, ЗО18, гнездо "НЧ→".

Гнездо "НЧ→" блоков ЗО16, ЗО17, ЗО18 нагрузить на $R_H = 600$ Ом.

C-017-88

18. Переходное влияние между каналами по кольцу

Канал влияющий		Уровень, дБ			Норма
		Измерено в канале, подверженном влиянию			
		4	5	6	
4	I				(-43,3) - в соседних каналах; (-56,3) - в других каналах
	II				
5	I				
	II				
6	I				
	II				

Условия измерения. Вход: $P_r = -17,4$ дБ, $R_r = 600$ Ом, $F = 800$ Гц, секция KUE, гнездо "НЧ—".
Выход: УНП-60, $R_H = 600$ Ом, "ФТЛФ", гнездо "НЧ—".

19. Проверка НЧ окончаний в направлении передачи

Канал		I			II		
		4	5	6	4	5	6
Уровень, дБ	Измерено						
	Норма	$-(17,4 \pm 0,4)$					

Условия измерения. Вход: $P_r = 0$ дБ, $R_r = 600$ Ом, $F = 800$ Гц, секция GRRSE, блок 560I, гнездо "НЧ—".
Выход: УУ, $R_H = 600$ Ом, секция KUE, блок 30I6, 30I7, 30I8, гнездо "НЧ—".

20. Проверка НЧ окончаний в направлении приема

Канал		I			II		
		4	5	6	4	5	6
Уровень, дБ	Измерено						
	Норма	$-(7,0 \pm 0,4)$					

Условия измерения. Вход: $P_r = 8,7$ дБ, $R_r = 600$ Ом, $F = 800$ Гц, секция KUE, блок 30I6, 30I7, 30I8, гнездо "НЧ—".
Выход: УУ, $R_H = 600$ Ом, секция GRRSE, блок 560I, гнездо "НЧ—".

C-017-88

21. Уровень телефонных сигналов и вызывных частот на выходе станций, дБн

Канал		I			II		
		4	5	6	4	5	6
Уровень ТФ	Измерено						
	Норма	$11,0 \pm 0,5$					
Уровень вызывной частоты	Измерено						
	Норма	$(5,0 \pm 1,0)$ - для 2100 Гц; $(6,7 \pm 2,0)$ - для 3825 Гц					

Условия измерения. Вход: ТФ $R_f = -17,4$ дБ, $R_f = 600$ Ом, $F_f = 800$ Гц, секция KUE, блок 3016, 3017, 3018, гн. "НЧ" → " ".

Вызывная: "Земля", гнездо "Выз." (правые).

Выход: УУ, $R_H = 150$ Ом, секция PGUE, блок 6005, гн. " " → " ".

22. Уровень контрольных частот на выходе станции

Частота, кГц		40		80		92		96		136		143		84,08		84,14	
		I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Уровень, дБн	Измерено																
	Норма	$-(9,0 \pm 0,5)$														$-(14,0 \pm 0,5)$	

Условия измерения. ИУУ, $R_H = 150$ Ом, секция PGUE, блок 6005, гн. " " → " ".

23. Уровень остатков групповых несущих частот на выходе станции

Частота, кГц		224		368		398		424		425		426		427	
		I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Уровень, дБн	Измерено														
	Норма	$\leq (-15,0)$ - для станции А; $\leq (-18,0)$ - для станции Б													

Условия измерения. ИУУ, $R_H = 150$ Ом, секция PGUE, блок 6005, гн. " " → " ".

24. Характеристика компандера по кольцу

Уровень, дБ	$P_{вх}$		-60,0	-58,0	-53,0	-33,0	-13,0	-8,0
	Норма		$-42,7^{+2}_{-3}$	$-40,7^{+2}_{-2}$	$-35,7^{+1,5}_{-1,5}$	$-15,7^{+1,5}_{-1,5}$	4,3	$9,3^{+1,5}_{-1,5}$
	Измерено в канале	I	4					
			5					
			6					
		II	4					
			5					
			6					

Условия измерения. Вход: $R_r = 600$ Ом, $F_r = 800$ Гц, секция *GRRSE*, блок 560I, выводы P9-P10.

Выход: УУ, $R_H = 600$ Ом, секция *GRRSE*, блок 560I, выводы P6-P7.

25. Частотная характеристика группового тракта передачи

Частота, кГц		$F_{вх}$		60	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100	104	108	
		$F_{вых}$	I														
			II														
Уровень, дБн	Измерено	$P_{вых}$	I														
		ΔP															
		$P_{вых}$	II														
		ΔP															
	Норма	ΔP	$\pm 0,5$														

Условия измерения. Вход: $P_r = -42$ дБн, $R_r = 150$ Ом, секция *KUE*, блок 4505, гнездо "ШО→".

Выход: УУ, $R_H = 150$ Ом, секция *PGUE*, блок 6005, гнездо "→".

$$\Delta P = P_{выхF} - P_{вых}(F = 84 \text{ кГц})$$

26. Амплитудная характеристика группового тракта передачи

Уровень, дБн	$P_{вх}$		-50	-42	-35	-30									
	$P_{вых}$		I												
Усиление, дБ	S														
Уровень, дБн	$P_{вых}$		II												
	S														

Условия измерения. Вход: $R_r = 150$ Ом, $F = 84$ кГц, секция *KUE*, блок 4505, гнездо "ШО→".

Выход: УУ, $R_H = 150$ Ом, секция *PGUE*, блок 6005, гнездо "→".

$$S = P_{вых} - P_{вх}$$

Частота, кГц		$F_{\text{Вк}}$	I												
			II												
		$F_{\text{Вых}}$	60	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100	104	108
Уровень, дБ	Измерено	$P_{\text{Вых}}$	I												
		ΔP													
		$P_{\text{Вых}}$	II												
		ΔP													
	Норма	ΔP	$\pm 0,5$												

$$\Delta P = P_{\beta b l x F} - P_{\beta b l x} \quad (F = 84 \text{ кг/м}^2)$$
[illegible]
$$S = p_{\beta_{b|x}} - p_{\beta_x}$$
[illegible]

С-017-88

Частота, кГц		$F_{вх}$	I												
			II												
		$F_{вых}$	60	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100	104	108
Уровень для раз- личных положе- ний ре- гулиру- емых элемен- тов, дБн	$\mathcal{F}_{вкл.1}$	I													
		II													
	$\mathcal{F}_{вкл.2}$	I													
		II													
	$\mathcal{F}_{вкл.3}$	I													
		II													
	$\mathcal{F}_{вкл.1}$	I													
		II													
	$\mathcal{F}_{вкл.2}$	I													
		II													
	$\mathcal{F}_{вкл.3}$	I													
		II													
	$\mathcal{F}_{5\text{ дел.}}$	I													
		II													
	$\mathcal{F}_{19\text{ дел.}}$	I													
		II													
$\mathcal{F}_{5\text{ дел.}}$	I														
	II														
$\mathcal{F}_{19\text{ дел.}}$	I														
	II														

Условия измерения. Вход: $R_f = -27,0$ дБн, $R_f = 600$ Ом, секция $PGUE$, блок 6005, гнездо " —х—".

Выход: ИУУ, $R_H = 150$ Ом, секция KUE , блок 4505, гнездо "Шо—"

АРУ заблокировано, ток термисторов: $\mathcal{F} = 12$ дел., $\mathcal{F} = 10$ дел., блок 4210,

\mathcal{F} \mathcal{F} -выкл., \mathcal{F} - 4 положение, \mathcal{F} \mathcal{F} - изменять переключками блока 4210,

\mathcal{F} \mathcal{F} - изменять кнопками "▲ ▲" блока 8709, потенциометры "▲ ▲"

блока 2316 в среднем положении; контроль токов осуществлять прибором станции блока 86029. Измерения проводить при изменении одного регулируемого элемента.

C-018-88

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

(организация,
выполняющая проверку)

(предприятие, объект)
(наименование ВЛ, фазы ВЛ,
кабеля связи)
" " 19__ г.

ПАСПОРТ НА СТАНЦИЮ ТН12Н-Б

1. Комплектность и место установки

Станция	Заводской номер	Завод-изготовитель	Дата изготовления	Место и дата установки

2. Линейный спектр частот, кГц

Направление	Частотный план	Положение спектра	ТФ	КЧп	КЧн	КЧнг

3. Напряжение питания, В

Блок питания			Z 612		Z 821	
Напряжение сети	Измерено					
	Норма		$\sim (220^{+22}_{-33})$	$-(24^{+8}_{-2,4})$	$\sim (220^{+22}_{-33})$	$-(24^{+8}_{-2,4})$
Рабочее напряжение	Измерено	прибором станции				
		выносным прибором				
	Норма		$-(20^{+0,6}_{-0,6})$	$8^{+0,24}_{-0,24}$	$12^{+0,36}_{-0,36}$	
Пульсация	Измерено					
	Норма		$\leq 0,005$	$\leq 0,025$	$\leq 0,015$	

Условия измерения. Напряжение сети: вводная гребенка, выводы " ~ 220 В" и " -24 В".

Рабочее напряжение, пульсация: блок Z 612, плата сигнализации, гн. "Контр. I"; блок Z 821, гн. "Контр. 8 В", "Контр. 12 В".

4. Уровень несущих, контрольных и вызывных частот

Блок	Частота, кГц	Уровень, дБн		Норма
		Измерено		
		прибором станции	выносным прибором	
W611	12			-(10±1,5)
	16			
	20			
W612	84			
	96			
	108			
	120			
G83I	348			
G83I	516			
G83I	313			
G83I	314			
G83I	315			
G83I	316			
G83I	372			
G822	40			-(10±0,3)
	80			
G82I	92			
	143			
G82I	96			
	136			
G65I	84,08			
G652	84,14			
G64I	3,825			
G94I	2,100			

Условия измерения. ИУУ, $R_H \geq 10$ Ом, контрольные гнезда соответствующих блоков.

C-018-88

5. Напряжение генератора вызова 45 Гц, В

Напряжение	Измерено	прибором станции		
		выносным прибором		
	Норма		$-(12,1^{+0,2}_{-0,1})$	$\sim 85 \pm 5$

Условия измерения. Блок G97I (G96I), гн. "Контр."

6. Частота задающих генераторов, Гц

Частота	Номинальная	4000	84080	84140	3825	2100
	Измерено					
	Отклонение от номинального значения	-	± 1	± 3	± 4	± 20

Условия измерения. Контрольные гвезда соответствующих блоков (G78I+G783, G65I, G652, G64I, G94I).

7. Уровень контрольных частот предгруппы в направлении передачи

Частота, кГц		84,08	84,14
Уровень, дБн	Измерено		
	Норма	$-(62,5 \pm 0,1)$	$-(67,5 \pm 0,1)$

Условия измерения. МУУ, $R_H = 150 \text{ Ом}$, поддон 8, гн. "Вых.ПГ".

8. Уровни на выходе предгруппы в направлении передачи, дБн

Канал		I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Уровень ТФ	Измерено												
	Норма	$-(42,5 \pm 1,0)$											
Уровень вызывной частоты	Измерено												
	Норма	$-(47,5 \pm 1,0)$ - для 3825 Гц (мощного); $-(71,5 \pm 1,0)$ - для 3825 Гц (маломощного); $-(48,5 \pm 1,0)$ - для 2100 Гц											

Условия измерения. Вход: ТФ $R_T = -13,0 \text{ дБ}$, $R_T = 600 \text{ Ом}$, $F_T = 800 \text{ Гц}$, поддон 6 и 7, гн. "4 пр.пер. П".

Вызывная: "Земля" в гн. "Выз.пер. П", поддон 8.

Выход: УУ, $R_H = 150 \text{ Ом}$, поддон 8, гн. "Вых. ПГ".

9. Частотная характеристика тракта передачи предгруппы

Частота, кГц			0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,3	1,6	1,8	2,1	2,4	2,7	3,0	3,4	
Уровень, дБн	Измерено в канале	$P_{вых}$	I													
		ΔP				0										
		$P_{вых}$	2													
		ΔP				0										
		$P_{вых}$	3													
		ΔP				0										
		$P_{вых}$	4													
		ΔP				0										
		$P_{вых}$	5													
		ΔP				0										
		$P_{вых}$	6													
		ΔP				0										
		$P_{вых}$	7													
		ΔP				0										
		$P_{вых}$	8													
		ΔP				0										
		$P_{вых}$	9													
		ΔP				0										
		$P_{вых}$	10													
		ΔP				0										
		$P_{вых}$	11													
		ΔP				0										
		$P_{вых}$	12													
		ΔP				0										
Норма ΔP			-2,2	-1,3	-0,6	0	-0,6						-1,3		-2,2	
			+0,6				+0,6									

Условия измерения. Вход: $P_f = -13$ дБ, $R_f = 600$ Ом, поддон 6 и 7, гнездо "4 пр. пер. П".

Выход: УУ, $R_H = 150$ Ом, поддон 8, гнездо "Вых. ПГ".

$$\Delta P = P_{выхF} - P_{вых} (F = 800 \text{ Гц})$$

СЧ 18-88

10. Частотная характеристика остаточного затухания по кольцу

Частота, кГц		0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,3	1,6	1,8	2,1	2,4	2,7	3,0	3,4	Пределы регулирования, дБ		
Уровень, дБ	Измерено в канале	$P_{вых}$	I														
		ΔP															
		$P_{вых}$	2														
		ΔP															
		$P_{вых}$	3														
		ΔP															
		$P_{вых}$	4														
		ΔP															
		$P_{вых}$	5														
		ΔP															
		$P_{вых}$	6														
		ΔP															
		$P_{вых}$	7														
		ΔP															
		$P_{вых}$	8														
		ΔP															
		$P_{вых}$	9														
		ΔP															
		$P_{вых}$	10														
		ΔP															
		$P_{вых}$	11														
		ΔP															
		$P_{вых}$	12														
		ΔP															
Норма ΔP		3,0	1,7	0,9	0	0,9						1,7	3,0	+4,0	-4,0		
		-0,9				-0,9											

Условия измерения. Вход: $P_r = -13$ дБ, $R_r = 600$ Ом, поддон 6 и 7, гнездо "4 пр.пер. П".

Выход: УУ, $R_H = 600$ Ом, поддон 6 и 7, гнездо "4 пр.прием П",
 $\Delta P = P_{вых} (F = 800 \text{ Гц}) - P_{вых F}$

Измерения проводить с использованием измерительного усилителя М711.

II. Проверка НЧ окончаний в направлении передачи

Канал		I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Уровень, дБ	Измерено												
	Норма	-(13±0,5)											

Условия измерения. Вход: $P_r = 0$ дБ, $R_r = 600$ Ом, $F = 800$ Гц, поддон 6 и 7, гнездо "2пр (4 пр. прием)".

Выход: УУ, $R_H = 600$ Ом, поддон 6 и 7, гнездо "4 пр. пер.П".

12. Проверка НЧ окончаний в направлении приема

Канал		I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Уровень, дБ	Измерено												
	Норма	-(7 ± 0,5)											

Условия измерения. Вход: $P_r = 4,0$ дБ $R_r = 600$ Ом, $F = 800$ Гц, поддон 6 и 7, гнездо "4 пр.прием П".

Выход: УУ, $R_H = 600$ Ом, поддон 8 и 7 гнездо "2пр (4 пр.прием)".

13. Проверка фильтров ДК-2,4 (F 901) по передаче

Полоса частот, кГц			пропускания 0,3 + 3,4	непропускания 0,3 + 3,4
Уровень, дБ	Измерено	I		
		2		
	Норма		≥ -12,0	≤ -63,0

Условия измерения. Вход: $P_r = -10$ дБ, $R_r = 600$ Ом, поддон 8, гнездо "4 пр.пер.ТФ" и гнездо "4 пр.пер Тг".

Выход: УУ, $R_H = 600$ Ом, поддон 8, гнездо "2 пр.пер. Тг/ТФ".

14. Проверка фильтров ДК-2,4 (F 902) по приему

Полоса частот, кГц			пропускания 0,3 + 3,4	непропускания 0,3 + 3,4
Уровень, дБ	Измерено	I		
		2		
	Норма		≥ -2,0	≤ -63,0

Условия измерения. Вход: $P_r =$ дБ, $R_r = 600$ Ом, поддон 8, гнездо "2 пр.прием ТГ/ТФ".

Выход: УУ, $R_H = 600$ Ом, поддон 8, гнездо "4 пр.прием ТФ" и "4 пр.прием Тг".

C-018-88

15. Псофометрический уровень шумов в каналах, дБ

Канал		I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Уровень	собственный												
	по кольцу												

Условия измерения. Вход: $R_H = 600 \text{ Ом}$, поддон 6 и 7, гнездо "4 пр. пер. П".

Выход: УНП-60, $R_H = 600 \text{ Ом}$, "ФТЛФ", поддон 6 и 7, гнездо "4 пр.прием П".

16. Переходное влияние между каналами по кольцу

Канал влияющий	Уровень, дБ											
	Измерено в канале, подверженном влиянию											
	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I	///											
2		///										
3			///									
4				///								
5					///							
6						///						
7							///					
8								///				
9									///			
10										///		
11											///	
12												///

Условия измерения. Вход: $P_r = -13 \text{ дБ}$, $R_r = 600 \text{ Ом}$, $F_r = 800 \text{ Гц}$, поддон 6 и 7, гнездо "4 пр.пер. П".

Выход: УНП-60, $R_H = 600 \text{ Ом}$, "ФТЛФ", поддон 6 и 7, гнездо "4 пр.прием П".

І7. Амплитудная характеристика компрессора

Уровень, дБ													
Норма		Измерено в канале											
$P_{вх}$	$P_{вых}$	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-8,0	$-(10 \pm 1,0)$												
-13,0	-13,0												
-33,0	$-(23^{+0,5})$												
-58,0	$-(35,5^{+0,5})$ -2,0												

Условия измерения: Вход: $F_r = 800$ Гц, $R_r = 600$ Ом, поддон 6 и 7, гнездо "4 пр.пер.І".

Выход: УУ, $R_{\mu} = 600$ Ом, поддон 6 и 7, гнездо "4 пр.пер.ІІ".

І8. Амплитудная характеристика экспандера

Уровень, дБ													
Норма		Измерено в канале											
$P_{вх}$	$P_{вых}$	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6,5	$9^{+2,0}$ -1,0												
4,0	4,0												
-6,0	$-16^{+2,0}$ -1,0												
-18,5	$-41^{+4,0}$ -1,0												
-21,0	-46,0												

Условия измерения. Вход: $F_r = 800$ Гц, $R_r = 600$ Ом, поддон 6 и 7, гнездо "4 пр.прием ІІ".

Выход: УУ, $R_{\mu} = 600$ Ом, поддон 6 и 7, гнездо "4 пр.прием І".

C-018-88

19. Частотная характеристика группового тракта передачи

Частота, кГц		$F_{\delta x}$	60	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100	104	108
		$F_{\delta yx}$													
Уровень, дБн	Измерено	$P_{\delta yx}$													
		ΔP													
	Норма	ΔP	$\pm 1,0$												

Условия измерения. Вход: $F_r = -42,5$ дБн, $R_r = 150$ Ом, поддон 9, гнездо "Вх.ГТ".

Выход: УУ, $R_H = 75$ Ом, $R_H = 150$ Ом, $R_H = 600$ Ом, блок W93I, W932, гнездо "Ст".

$$\Delta P = P_{\delta yx F} - P_{\delta yx} (F = 84 \text{ кГц})$$

20. Амплитудная характеристика группового тракта передачи

Уровень, дБн	$P_{\delta x}$	-50	-42	-30	-24	-22	-21	-20	-19	-18				
	$P_{\delta yx}$													
Усиление, дБ	S													

Условия измерения. Вход: $F_r = 84,0$ кГц, $R_r = 150$ Ом, поддон 9, гнездо "Вх.ГТ".

Выход: УУ, $R_H = 75$ Ом, $R_H = 150$ Ом, $R_H = 600$ Ом, блок W93I, W932, гнездо "Ст".

$$S = P_{\delta yx} - P_{\delta x}$$

21. Уровень контрольных частот на выходе станции

Частота, кГц		40	80	92	96	136	143	84,08	84,14
Уровень, дБн	Измерено								
	Норма	(-10) - для $R_H = 75$ Ом, (-7) - для $R_H = 150$ Ом, (-1) - для $R_H = 600$ Ом							(-15±0,1) - для $R_H = 75$ Ом, (-12±0,1) - для $R_H = 150$ Ом, (-6±0,1) - для $R_H = 600$ Ом

Условия измерения. ИУУ, $R_H = 75$ Ом, $R_H = 150$ Ом, $R_H = 600$ Ом, блок W93I, W932, гнездо "Ст".

22. Уровень телефонных сигналов, вызывных частот и суммарного остатка несущих частот на выходе станции, дБн

Канал		I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Уровень ТФ	Измерено												
	Норма	(10±1) - для $R_H = 75$ Ом; (13±1) - для $R_H = 150$ Ом; (19±1) - для $R_H = 600$ Ом											
Уровень вызывной частоты	Измерено												
	Норма	(5) - для $R_H = 75$ Ом, (8) - для $R_H = 150$ Ом, (14) - для $R_H = 600$ Ом (мощного); (-19) - для $R_H = 75$ Ом, (-16) - для $R_H = 150$ Ом, (-10) - для $R_H = 600$ Ом (маломощного). для 3825 Гц; (4) - для $R_H = 75$ Ом, (7) - для $R_H = 150$ Ом, (13) - для $R_H = 600$ Ом - для 2100 Гц											
Уровень суммарного остатка несущих частот	Измерено												
	Норма	(≤ -10) - для $R_H = 75$ Ом; (≤ -7) - для $R_H = 150$ Ом; (≤ -1) - для $R_H = 600$ Ом											

Условия измерения. Вход: $P_T = -13$ дБ, $R_T = 600$ Ом, поддон 6 и 7, гнездо "4 пр.пер. П".

Вызывная: "Земля", поддон 8, гнездо "Выз. пер.П".

Выход: УУ, $R_H = 75$ Ом, $R_H = 150$ Ом, $R_H = 600$ Ом, блок W93I, W932, гнездо "Ст".

23. Измерительные приборы

Наименование	Тип	Заводской номер

24. Заключение _____

Аппаратура включена в _____ эксплуатацию _____ 19__ г.

Измерения производили _____
(должность, подпись, фамилия)

Паспорт проверил _____
(должность, подпись, фамилия)

C-019-88

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

(организация,
выполняющая проверку)

(предприятие, объект)
(наименование ВЛ, фазы ВЛ,
линия связи)
" " 19 г.

ПАСПОРТ НА СТАНЦИЮ 3-12 ф/0-ЦТ, 3-12 ф/0-ДПТ

1. Комплектность и место установки

Станция	Заводской номер	Завод-изготовитель	Дата изготовления	Место и дата установки

2. Линейный спектр частот, кГц

Аппаратура	Направление	Частотный план	Положение спектра	ТФ	КЧп	КЧн	КЧпт
3-12 ф/0-ЦТ, 3-12 ф/0-ДПТ	Передача						
	Прием						
МПУ-12	Передача	—					
	Прием						

3. Напряжение сети, В

Напряжение сети	Измерено	прибором станции		
		выносным прибором		
	Норма		$\sim (220^{+22}_{-44})$	$-(24^{+4,8}_{-2,4})$

Условия измерения. Прибор станции: секция ЗБ, блок 8500I, гнездо "Сеть 220" и "Бат. 24 В-".

Выносной прибор: поле переключений станции.

4. Напряжение питания, В

Блок питания			Е-18-RT	Е-18-RT (УМ-80)	Е-18-RO
Напряжение питания	Измерено	прибором станции			
		выносным прибором			
	Норма		$-(24 \pm 0,5)$		$-(36 \pm 0,75)$
Пульсация	Измерено				
	Норма		$\leq 0,005$		

Условия измерения. Прибор станции: секция ЗБ, блок 8500I, гнездо "В:24В", "В:36В-".

Выносной прибор: блок питания, гнездо "М".

5. Уровень канальных предгрупповых несущих, контрольных и вызывных частот

Частота, кГц		I2	I6	20	84	96	I08	I20	84,08	84,14	3,825	2,1
Уровень, дБ	Измерено											
	Норма	$-(34,8 \pm 1,0)$						$-(34,8 \pm 0,5)$				

Условия измерения. Прибор станции, $R_H = 75 \text{ Ом}$, секция ZE, блок генерирования частоты, гнездо "М".

6. Уровень линейных контрольных частот

Частота, кГц		40	80	92	96	136	143
Уровень, дБ	Измерено						
	Норма	$-(34,8 \pm 0,5)$					

Условия измерения. Прибор станции, $R_H = 75 \text{ Ом}$, секция PGUE, блок 24I6, 24OI7, гнездо "М".

7. Напряжение групповых несущих частот

Частота, кГц		224	392	368	424	425	426	427
Напряжение, В	Измерено							
	Норма	$1,2 \pm 1,75$						

Условия измерения. Осциллограф, секция PGUE, блок несущей частоты, выводы P_3P_4 , P_5P_6 , $P_{19}P_{20}$.

8. Частота задающих генераторов, Гц

Частота	Измерено			
	Норма	$84080 \pm 1,0$	$84140 \pm 1,0$	$3825 \pm 1,0$

Условия измерения. Секция Ze, блок генерирования частоты, выводы $P_{20}P_{22}$.

9. Напряжение и частота генератора вызова 25 Гц

Напряжение, В	Измерено	
	Норма	≥ 60
Частота, Гц	Измерено	
	Норма	25-30

Условия измерения. Прибор станции, секция ZUSE, блок I505, гнездо "75B".

C-019-88

10. Уровень остатков канальных и предгрупповых несущих частот

Частота, кГц		64	68	72	76	80	84	88	92	96	100	104	108	120	Σ
Уровень, дБн	Измерено														
	Норма	$\leq (-68) - ИУ \leq (-62) - УУ$													

Условия измерения. ИУ, $R_H = 150 \text{ Ом}$; секция КУЕ, блок 4505, гнездо "ШГ-→". НЧ окончания $R_H = 600 \text{ Ом}$.

11. Уровень контрольной частоты предгруппы в направлении передачи, дБн

Уровень	$+ \Delta P_{\text{вых}}$	$P_{\text{вых}}$	$- \Delta P_{\text{вых}}$
Измерено			
Норма	$-(62 \pm 2) - \text{для } 84,08 \text{ кГц}; - (67 \pm 2) - \text{для } 84,14 \text{ кГц}$		

Условия измерения. ИУ, $R_H = 150 \text{ Ом}$; секция КУЕ, блок 4505, гнездо "ШГ-→". Регулировать уровень потенциометром "↑" блока 4505.

12. Уровни на выходе предгруппы в направлении передачи, дБн

Канал		I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Уровень ТФ	Измерено												
	Норма	$-(42 \pm 1)$											
Уровень вызывной частоты	Измерено												
	Норма	$-(46,3 \pm 2,0) - \text{для } 3825 \text{ Гц}; -(48,0 \pm 1,0) - \text{для } 2100 \text{ Гц}$											

Условия измерения. Вход: ТФ $P_r = -17,4 \text{ дБ}$, $R_r = 600 \text{ Ом}$, $F_r = 800 \text{ Гц}$, секция КУЕ, блок 3016, 3017, 3018, гнездо "НЧ-→".

Вызывная: "Земля" в гнездо "Выз" (правые), блок 3016, 3017, 3018.

Выход: УУ, $R_H = 150 \text{ Ом}$, секция КУЕ, блок 4505, гнездо "ШГ-→".

С-019-88

13. Частотная характеристика тракта передачи предгруппы

Частота, кГц			0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,3	1,6	1,8	2,1	2,4	2,7	3,0	3,4	
Уровень, дБн	Измерено в канале	$P_{вых}$	1													
		ΔP				0										
		$P_{вых}$	2													
		ΔP				0										
		$P_{вых}$	3													
		ΔP				0										
		$P_{вых}$	4													
		ΔP				0										
		$P_{вых}$	5													
		ΔP				0										
		$P_{вых}$	6													
		ΔP				0										
		$P_{вых}$	7													
		ΔP				0										
		$P_{вых}$	8													
		ΔP				0										
		$P_{вых}$	9													
		ΔP				0										
		$P_{вых}$	10													
		ΔP				0										
		$P_{вых}$	11													
		ΔP				0										
		$P_{вых}$	12													
		ΔP				0										
Норма ΔP			-2,17	-1,30	-0,61	0	-0,61						-1,30		-2,17	
			0,61				0,61									

Условия измерения. Вход: $P_r = -17,4$ дБ, $R_r = 600$ Ом, секция КУЕ, блок 3016, 3017, 3018, гнездо "НЧ→".

Выход: УУ, $R_H = 150$ Ом, секция КУЕ, блок 4505, гнездо "ШГ→".

$$\Delta P = P_{вых F} - P_{вых} (F = 800 \text{ Гц})$$

C-019-88

14. Частотная характеристика остаточного затухания по кольцу

Частота, кГц			0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,3	1,6	1,8	2,1	2,4	2,7	3,0	3,4	Пределы регулиру- вания, дБ	
Уровень, дБ	Измерено в канале	$P_{вых}$	1														
		ΔP				0											
		$P_{вых}$	2				0										
		ΔP				0											
		$P_{вых}$	3				0										
		ΔP				0											
		$P_{вых}$	4				0										
		ΔP				0											
		$P_{вых}$	5				0										
		ΔP				0											
		$P_{вых}$	6				0										
		ΔP				0											
		$P_{вых}$	7				0										
		ΔP				0											
		$P_{вых}$	8				0										
		ΔP				0											
		$P_{вых}$	9				0										
		ΔP				0											
		$P_{вых}$	10				0										
		ΔP				0											
		$P_{вых}$	11				0										
		ΔP				0											
		$P_{вых}$	12				0										
		ΔP				0											
Норма ΔP			3,10	1,74	0,87	0	-0,87						1,74	3,10	+4,0	-4,0	
			-0,87				-0,87										

Условия измерения. Вход: $P_r = -17,4$ дБ, $R_r = 600$ Ом, секция КУЕ, блок ЗО16, ЗО17, ЗО18, гнездо "НЧ←".

Выход: УУ, $R_H = 600$ Ом, секция КУЕ, блок ЗО16, ЗО17, ЗО18, гнездо НЧ←".

$$\Delta P = P_{вых} (F = 800 \text{ Гц}) - P_{вых F}$$

Измерения проводить с использованием измерительного усилителя МС ЗО1.

15. Проверка фильтров ДК-2,4/2,7 по передаче

Полоса частот, кГц			пропускания				непропускания		
			0,3	0,6+2,0	2,4	2,7+4,0	0,3+2,4	2,7+3,4	3,4+4,0
Уровень, дБ	Измерено в канале	4							
		7							
		10							
	Норма		$\geq -2,5$	$\geq -1,3$	$\geq -2,5$	$\geq -1,0$	$\leq -21,0$	$\leq -52,0$	$\leq -35,0$

Условия измерения. Вход: $P_r = 0$ дБ, $R_r = 600$ Ом, секция ЗР62, блок Т24, гнездо "LIN→".

Выход: УУ, $R_H = 600$ Ом, секция ЗР62, блок Т24, гнездо " \approx ", " \approx ".

При проверке фильтра Д ограничитель амплитуд отключать.

16. Проверка фильтров ДК-2,4/2,7 по приему

Полоса частот, кГц			пропускания				непропускания		
			0,3	0,6+2,0	2,4	2,7+4,0	0,3+2,4	2,7+3,4	3,4+4,0
Уровень, дБ	Измерено в канале	4							
		7							
		10							
	Норма		$\geq -2,5$	$\geq -1,3$	$\geq -2,5$	$\geq -1,0$	$\leq -21,0$	$\leq -52,0$	$\leq -35,0$

Условия измерения. Вход: $P_r = 0$ дБ, $R_r = 600$ Ом, секция ЗР62, блок Р24, гнездо "LIN←".

Выход: УУ, $R_H = 600$ Ом, секция ЗР62, блок Р24, гнездо " \approx ", " \approx ".

17. Проверка ограничителя амплитуд блока Т24

Канал		4	7	10
Уровень, дБ	Измерено			
	Норма	$-(21,5 \pm 1,0)$		

Условия измерения. Вход: $P_r = -9,0$ дБ, $R_r = 600$ Ом, $F_r = 800$ Гц, секция ЗР62, блок Т24, гнездо " \approx ". Выход: УУ, $R_H = 600$ Ом, секция КУЕ, блок ЗО16, гнездо "НЧ←".

18. Поофометрический уровень шумов в каналах, дБ

Канал		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Уровень	Измерено	собственный											
		по кольцу											
	Норма по кольцу		$-58,0$										

Условия измерения. УНП-60, $R_H = 600$ Ом, "ЭТЛ", секция КУЕ, блок ЗО16, ЗО17, ЗО18, гнездо "НЧ←".

Гнездо "НЧ←" блоков ЗО16, ЗО17, ЗО18 нагрузить на $R_H = 600$ Ом.

C-019-88

19. Переходное влияние между каналами по кольцу

Канал влияющий	Уровень, дБ												Норма
	Измерено в канале, подверженном влиянию												
	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
I	///												(-43,3) - в соседних каналах; (-56,3) - в других каналах
2		///											
3			///										
4				///									
5					///								
6						///							
7							///						
8								///					
9									///				
10										///			
11											///		
12												///	

Условия измерения. Вход: $P_f = -17,4$ дБ, $R_f = 600$ Ом, $F = 800$ Гц, секция КУЕ, блок 3016, 3017, 3018, гнездо "НЧ←".
Выход: УНП-60, $R_H = 600$ Ом, "ФЛФ", гнездо "НЧ←".

20. Проверка НЧ окончаний в направлении передачи

Канал		I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Уровень, дБ	Измерено												
	Норма	$-17,4 \pm 0,4$											

Условия измерения. Вход: $P_f = 0$ дБ, $R_f = 600$ Ом, $F = 800$ Гц, секция GRRSE, блок 5601, гнездо "НЧ←".
Выход: УУ, $R_H = 600$ Ом, секция КУЕ, блок 3016, 3017, 3018, гнездо "НЧ←".

21. Проверка НЧ окончаний в направлении приема

Канал		I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Уровень, дБ	Измерено												
	Норма	$-17,0 \pm 0,4$											

Условия измерения. Вход: $R_f = 8,7$ дБ, $R_f = 600$ Ом, $F = 800$ Гц, секция КУЕ, блок 3016, 3017, 3018, гнездо "НЧ ←".

Выход: УУ, $R_H = 600$ Ом, секция GRRSE, блок 5601, гнездо, "НЧ →".

22. Характеристика командера по кольцу

$P_{\theta x}$		-60,0	-58,0	-53,0	-33,0	-13,0	-8,0
Норма		$-42,7^{+2}_{-3}$	$-40,7^{+2}_{-2}$	$-35,7^{+1,5}_{-1,5}$	$-15,7^{+1,5}_{-1,5}$	4,3	$9,3^{+1,5}_{-1,5}$
Уровень, дБ	Измерено в канале	I					
		2					
		3					
		4					
		5					
		6					
		7					
		8					
		9					
		10					
		11					
		12					

Условия измерения. Вход: $R_f = 600$ Ом, $F = 800$ Гц, секция GRRSE, блок 5601, выводы P9-P10.

Выход: УУ, $R_H = 600$ Ом, секция GRRSE, блок 5601, выводы P6-P7.

C-019-88

23. Уровень телефонных сигналов и вызывных частот на выходе станции, дБн

Канал		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Уровень ТФ	Измерено												
	Норма	$11,0 \pm 0,5$											
Уровень вызывной частоты	Измерено												
	Норма	$(5,0 \pm 1,0)$ - для 2100 Гц; $(6,7 \pm 2,0)$ - для 3825 Гц											

Условия измерения. Вход: ТФ $P_r = -17,4$ дБ, $R_r = 600$ Ом, $F = 800$ Гц, секция КУЕ, блок 3016, 3017, 3018, гнездо "НЧ→".
 Вызывная: "Земля", гнездо "Выз" (правые).
 Выход: УУ, $R_H = 150$ Ом, секция РГУЕ, блок 6005, гнездо "←→".

24. Уровень контрольных частот на выходе станции

Частота, кГц		40	80	92	96	136	143	84,08	84,14
Уровень, дБн	Измерено								
	Норма	$-(9,0 \pm 0,5)$							$-(14,0 \pm 0,5)$

Условия измерения. ИУУ, $R_H = 150$ Ом, секция РГУЕ, блок 6005, гнездо "←→".

25. Уровень остатков групповых несущих частот на выходе станции

Частота, кГц		224	368	392	424	425	426	427
Уровень, дБн	Измерено							
	Норма	$\leq (-15,0)$ - для станции А; $\leq (-18,0)$ - для станции Б						

Условия измерения. ИУУ, $R_H = 150$ Ом, секция РГУЕ, блок 6005, гнездо "←→".

26. Амплитудная характеристика группового тракта передачи

Уровень, дБн	$P_{вх}$	-50	-42	-35	-30						
	$P_{вых}$										
Усиление, дБ	S										

Условия измерения. Вход: $R_r = 150$ Ом, $F = 84$ кГц, секция КУЕ, блок 4505, гнездо :ШГ→.

Выход: УУ, $R_H = 150$ Ом, секция РГУЕ, блок 6005, гнездо "←→".

$$S = P_{вых} - P_{вх}$$

27. Частотная характеристика группового тракта передачи

Частота, кГц		$F_{вх}$	60	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100	104	108
		$F_{вых}$													
Уровень, дБн	Измерено	$P_{вх}$													
		ΔP													
	Норма	ΔP	$\pm 0,5$												

Условия измерения. Вход: $P_r = -42,0$ дБн, $R_r = 150$ Ом, секция КУЕ, блок 4505, гнездо "Шо→".

Выход: УУ, $R_H = 150$ Ом, секция РГУЕ, блок 6005, гнездо "→".

$$\Delta P = P_{выхF} - P_{вх} (F = 84 \text{ кГц})$$

28. Амплитудная характеристика группового тракта приема

Уровень, дБн	$P_{вх}$	-40	-30	-25	-20	-15							
	$P_{вых}$												
Усиление, дБ	S												

Условия измерения. Вход: $R_r = 150$ Ом, $F_{ср} = \text{---}$ кГц, секция РГУЕ, блок 6005, гнездо "←-".

Выход: ИУУ, $R_H = 150$ Ом, секция КУЕ, блок 4505, гнездо "Шо→", АРУ заблокировано, ток термисторов: $\mathcal{F} = 12$ дел., $\mathcal{F} = 10$ дел., блок 4210, \mathcal{F} - выкл., \mathcal{F} - 4 положение.

$$S = P_{вых} - P_{вх}$$

29. Частотная характеристика группового тракта приема

Частота, кГц		$F_{вх}$													
		$F_{вых}$	60	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100	104	108
Уровень, дБн	Измерено	$P_{вх}$													
		ΔP													
	Норма	ΔP	$\pm 0,5$												

Условия измерения. Вход: $P_r = -27$ дБн, $R_r = 150$ Ом, секция РГУЕ, блок 6005, гнездо "←-".

Выход: ИУУ, $R_H = 150$ Ом, секция КУЕ, блок 4505, гнездо "Шо→", АРУ заблокировано, ток термисторов $\mathcal{F} = 12$ дел., $\mathcal{F} = 10$ дел., блок 4210, \mathcal{F} - выкл., \mathcal{F} - 4 положение.

$$\Delta P = P_{выхF} - P_{вх} (F = 84 \text{ кГц})$$

C-019-88

30. Частотная характеристика группового тракта приема при различных положениях регулируемых элементов

Частота, кГц		$F_{вх}$													
		$F_{вых}$	60	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100	104	108
Уровень для различных положений регулируемых элементов, дБн	--- выкл.														
	--- вкл.1														
	--- вкл.2														
	--- вкл.3														
	--- вкл.1														
	--- вкл.2														
	--- вкл.3														
	--- 5 дел.														
	--- 19 дел.														
	--- 5 дел.														
	--- 19 дел.														

Условия измерения. Вход: $P_r = -28$ дБн, $R_r = 150$ Ом, секция $РВUE$, блок 6005, гнездо "—ж—".

Выход: ИУУ, $R_n = 150$ Ом, секция КУЕ, блок 4505, гнездо "Шо—", АРУ заблокировано, ток термисторов: --- = 12 дел., --- = 10 дел., блок 4210, --- --- - выкл., --- - 4 положение.

--- --- - изменять перемычками блока 4210,

--- --- - изменять кнопками "▲" "▼" блока 8709,

потенциометры "▲" "▼" блока 2316 в среднем положении, контроль токов осуществлять прибором станции блока 86029.

Измерения проводить при изменении одного регулируемого элемента.

31. Уровень несущих частот МПУ-12

Блок	Показание стрелки прибора в гнезде "М"					
	0	1	2	3	4	5
Е-10						
Е-13 - 5Z	-				-	-
Е-13 - LS	-					-
Е-13 - LS	-					-

Условия измерения. Прибор станции - блок Е16 - РР, гнездо "MS".

Стрелка прибора должна быть в зеленом (З) или синем (С) секторах в соответствии с маркировкой на измерительных гнездах блоков.

32. Амплитудная характеристика группового тракта передачи станции с МПУ-12

Уровень, дБн	$P_{\theta x}$	-50	-42	-30	-25	-24	-23	-22	-21	-20			
	$P_{\theta_{\text{вых}}}$												
Усиление, дБ	S												

Условия измерения. Вход: $R_r = 150 \text{ Ом}$, $F = 84 \text{ кГц}$, секция КУЕ, блок 4505, гнездо "Шо—".

Выход: УУ, $R_H = 75 \text{ Ом}$, поле переключений, гнездо "Вых ☒ пер".

$$S = P_{\theta_{\text{вых}}} - P_{\theta x}$$

33. Частотная характеристика группового тракта передачи станции с МПУ-12

Частота, кГц		$F_{\theta x}$	60	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100	104	108
		$F_{\theta_{\text{вых}}}$													
Уровень, дБн	Измерено	$P_{\theta_{\text{вых}}}$													
		ΔP													
	Норма	ΔP	+0,75;						-1,00						

Условия измерения. Вход: $P_r = -42 \text{ дБн}$, $R_r = 150 \text{ Ом}$, секция КУЕ, блок 4505, гнездо "Шо—".

Выход: УУ, $R_H = 75 \text{ Ом}$, поле переключений, гнездо "Вых ☒ пер".

$$\Delta P = P_{\theta_{\text{вых}F}} - P_{\theta_{\text{вых}}} (F = 84 \text{ кГц})$$

34. Амплитудная характеристика усилителя УМ-80

Уровень, дБн	$P_{\theta x}$												
	$P_{\theta_{\text{вых}}}$												
Усиление, дБ	S												

Условия измерения. Вход: $R_r = 75 \text{ Ом}$, $F_{cp} = \text{--- кГц}$, поле переключений, гнездо "Вх ☒".

Выход: УУ, $R_H = 75/150 \text{ Ом}$, поле переключений, гнездо "Линия 75 Ω или 150 Ω ".

Вход Д-144 нагрузить на 75 Ом.

$$S = P_{\theta_{\text{вых}}} - P_{\theta x}$$

С-019-88

35. Амплитудная характеристика группового тракта передачи станции с МПУ-12 и УМ-80

Уровень, дБн	$P_{\text{вх}}$	-50	-42	-30	-27	-26	-25	-24	-23	-22	-21		
	$P_{\text{вых}}$												
Усиление, дБ	S												

Условия измерения. Вход: $R_r = 150 \text{ Ом}$, $F = 84 \text{ кГц}$, секция КУЕ, блок 4505, гнездо "Шо→".

Выход: УУ, $R_H = 75/150 \text{ Ом}$, поле переключений, гнездо "Линия 75Ω или 150Ω".

$$S = P_{\text{вых}} - P_{\text{вх}}$$

36. Частотная характеристика группового тракта передачи станции с МПУ-12 и УМ-80

Частота, кГц		$F_{\text{вх}}$	60	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100	104	108
		$F_{\text{вых}}$													
Уровень, дБн	Измерено	$P_{\text{вых}}$													
		ΔP													
	Норма	ΔP	+1,25;				-1,50								

Условия измерения. Вход: $P_r = -42 \text{ дБн}$, $R_r = 150 \text{ Ом}$, секция КУЕ, блок 4505, гнездо "Шо→".

Выход: УУ, $R_H = 75/150 \text{ Ом}$, поле переключений, гнездо "Линия 75Ω или 150Ω".

$$\Delta P = P_{\text{вых}F} - P_{\text{вх}} (F = 84 \text{ кГц})$$

37. Амплитудная характеристика тракта приема МПУ-12

Уровень, дБн	$P_{\text{вх}}$	-40	-30	-20	-10	0	2	4	6	7	8	9	10
	$P_{\text{вых}}$												
Усиление, дБ	S												

Условия измерения. Вход: $R_r = 75 \text{ Ом}$, $F_{\text{ср}} = \text{---} \text{ кГц}$, поле переключений, гнездо "Линия 75Ω".

Выход: УУ, $R_H = 75 \text{ Ом}$, поле переключений, гнездо "Вых ☒ " прием.

$$S = P_{\text{вых}} - P_{\text{вх}}$$

38. Частотная характеристика тракта приема МПУ-12

Частота, кГц		$F_{вх}$																		
		$F_{вых}$																		
Уровень, дБн	Измерено	$P_{вх}$																		
		ΔP																		
	Норма ΔP	+1,25; -1,50																		

Условия измерения. Вход: $P_r = -20$ дБн, $R_r = 75$ Ом, поле переключений, гнездо "Линия 75 Ом".

Выход: УУ, $R_n = 75$ Ом, поле переключений, гнездо "Вых ☒ прием".

В блоке Б51-КС удлинитель отключить.

$$\Delta P = P_{выхF} - P_{вых} (F_{ср} = \text{_____ кГц})$$

39. Уровень телефонных сигналов, контрольных частот и суммарного остатка несущих частот на выходе станции с МПУ-12 и УМ-80, дБн

Уровень															
в канале												КЧп	КЧн	КЧпг	суммарного остатка несущих частот
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				

Условия измерения. Вход: $P_r = -17,4$ дБ, $R_r = 600$ Ом, $F = 800$ Гц, секция КУЕ, блок 3016, 3017, 3018, гнездо "НЧ \rightarrow ".

Выход: УУ, $R_n = 75/150$ Ом, поле переключений, гнездо "Линия 75 Ω или 150 Ω ".

40. Измерительные приборы

Наименование	Тип	Заводской номер

41. Заключение _____

Аппаратура включена в _____ эксплуатацию _____ 19 ____ г. _____

Измерения производили _____

(должность, подпись, фамилия)

Паспорт проверил _____

(должность, подпись, фамилия)

С-020-88

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

(предприятие, объект)

(организация,

(наименование ВЛ, фазы ВЛ,
кабеля связи)

выполняющая проверку)

" " 19__ г.

ПАСПОРТ НА АППАРАТУРУ ТЕЛЕМЕХАНИКИ МКТ-2

Модель	Заводской номер	Дата изготовления	Место установки	Завод-изготовитель

Объем передаваемой информации (модификация):

ТИ _____; ТС _____.

Задействованная емкость: ТИ _____; ТС _____.

Вид каналов телемеханики: _____

1. Состояние аппаратов

1.1. Механический монтаж

1.2. Электрический монтаж:

внутри блоков

между блоками

внешний

1.3. Изоляция монтажа, МОм, не ниже:

общая часть

цепи питания

линейные цепи

внешние цепи

КП

ПУ

2. Сопряжение устройства с каналами телемеханики

2.1. Скорость передачи _____ Бод.

2.2. Напряжение сигнала на выходе передатчика аппарата КП _____ В.

2.3. Напряжение сигнала на входе приемника аппарата ПУ _____ В.

2.4. Чувствительность приемного линейного узла аппарата ПУ _____ В.

2.5. Искажение длительности входного сигнала _____ %.

2.6. Проверка работоспособности аппарата ПУ при уменьшении входного сигнала в два

раза _____

3. Режимы блоков питания

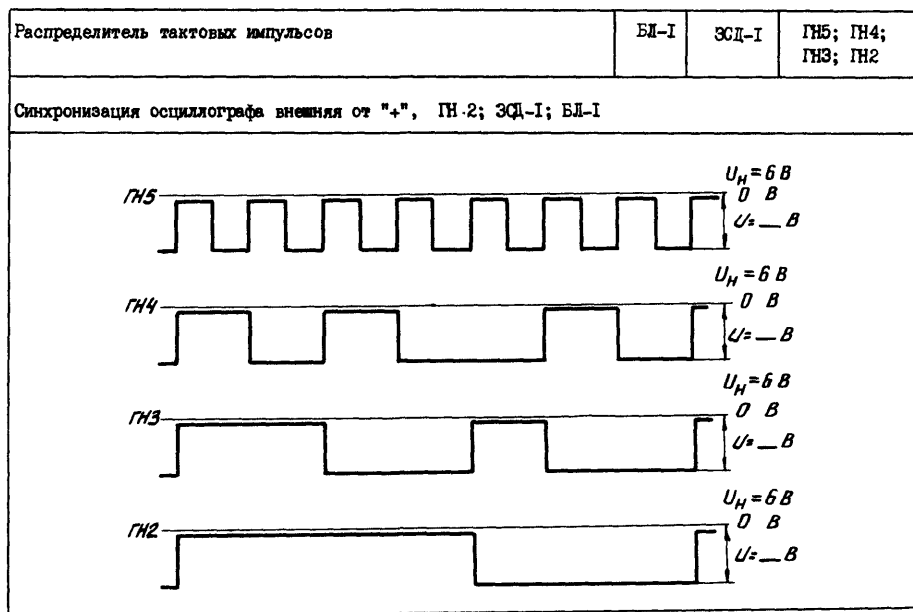
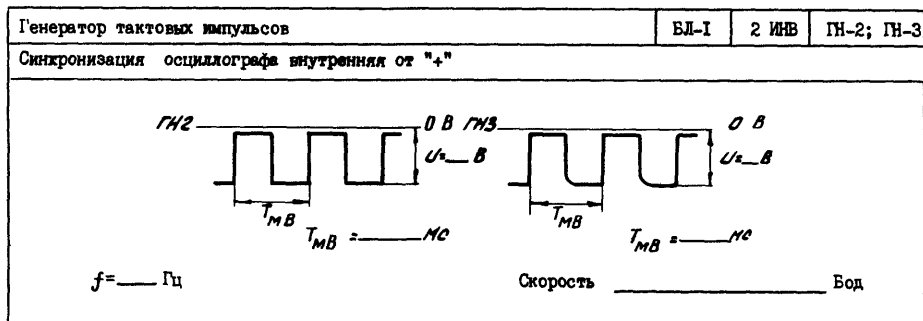
$U_{пит} = \text{_____ В}$

		Тип блока	Гнезда блока	$U_{ном}, В$	$U_{изм}, В$	Примечание
КП		БП2 № 2	2,1	12		
			3,4	6		
		БП1 № 6	2,1	24		
			3,4	6		
		БП2 № 8	2,1	12		
			3,4	6,5		
		БП2 № 10	2,1	12		
			3,4	6,5		
		БП2 № 12	2,1	12		
			3,4	6,5		
ПУ	ПУ1-1	БП1 № 2	2,1	24		
			3,4	6		
		БП2 № 4	2,1	12		
			3,4	6		
		БП1 № 10	2,1	24		
			3,4	6		
		БП1 № 14	2,1	24		
			3,4	6		
	ПУ1-2	БП1 № 2	2,1	24		
			3,4	6		
		БП1 № 6	2,1	24		
			3,4	6		
		БП1 № 10	2,1	24		
			3,4	6		
		БП1 № 14	2,1	24		
			3,4	6		

C-020-88

4. Режим функциональных узлов

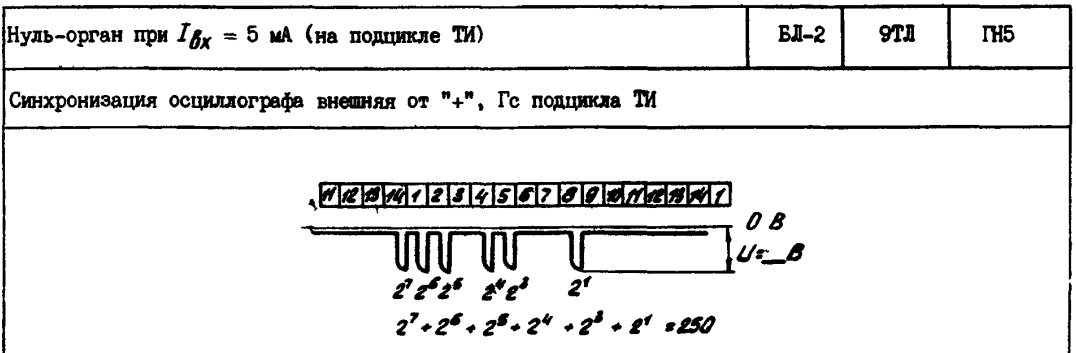
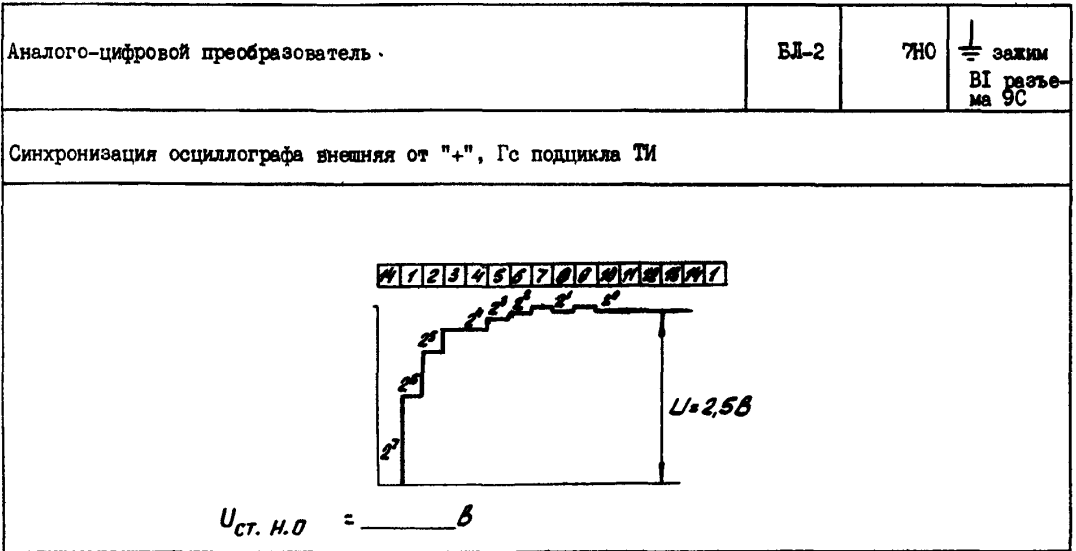
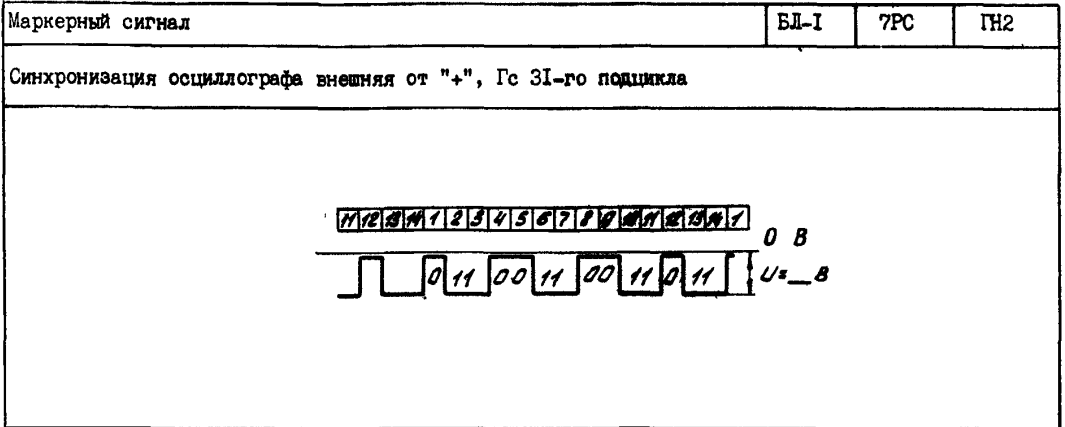
4.1. Полукомплект КП



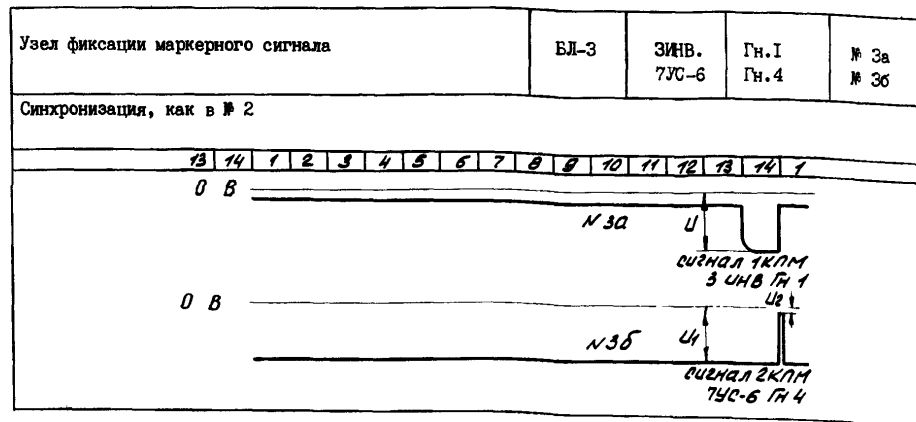
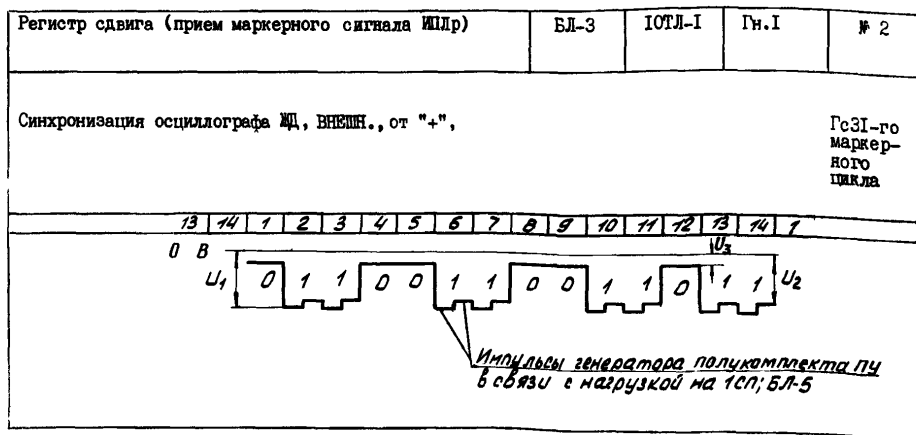
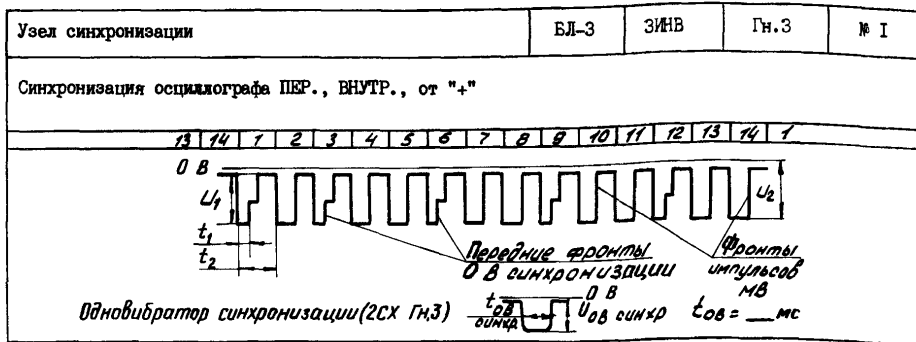
Счетчик распределителя каналов	БЛ-2	15ТЛ-1	ГН5; ГН1
Синхронизация осциллографа внешняя от "+", Гс I-го подцикла			
<p>ГН5: 10 каналов, 10 каналов, 10 каналов, 31 канал. $U = -B$, 0 В</p> <p>ГН1: 20 каналов, (10+1) канал. $U = -B$, 0 В</p>			

Регистр сдвига (при вынутах ВХИ или Д4)	БЛ-1	15УС-6	ГН2
Синхронизация осциллографа внешняя от "+", Гс любого подцикла			
<p>ГН2: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16. $U = -B$, 0 В</p>			
Регистр сдвига в подцикле ТС при вставленном Д4 при отсутствии информации	БЛ-1	7РС	ГН2
Синхронизация осциллографа внешняя от "+", Гс любого подцикла ТС			
<p>ГН2: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16. $U = -B$, 0 В</p> <p>То же при наличии 2'</p>			

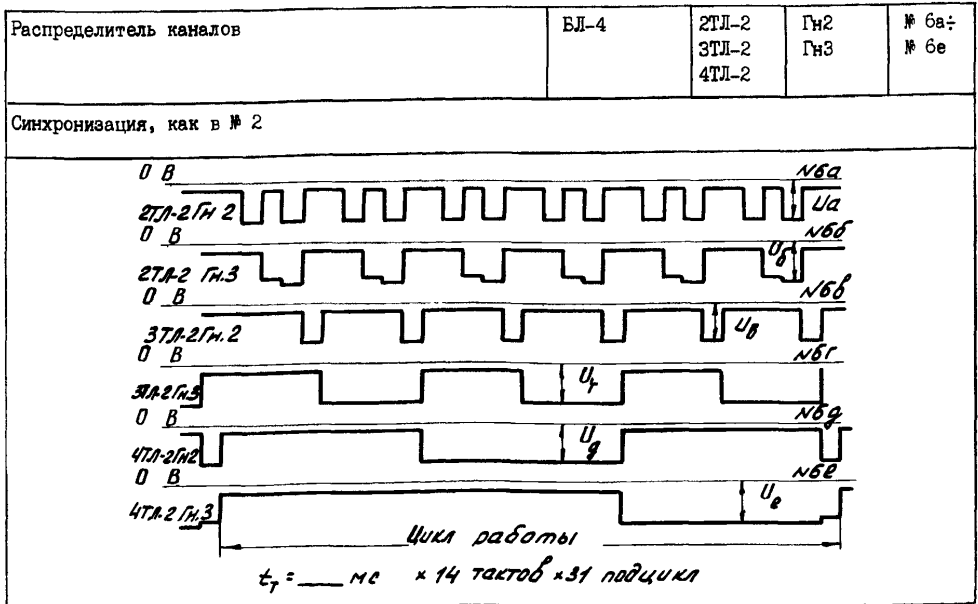
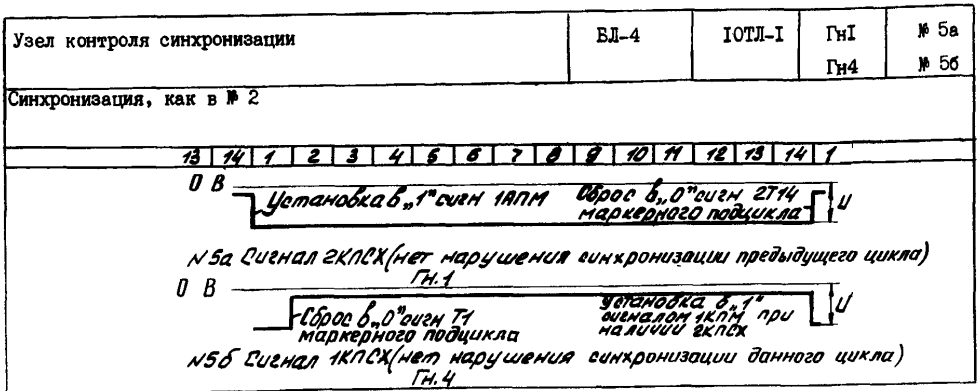
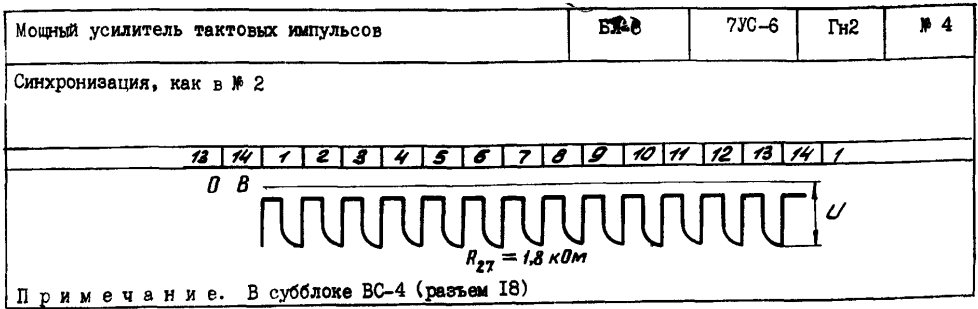
G-020-88



4.2. Полукомплект ПУ



C-020-88



Усилители распределителя каналов

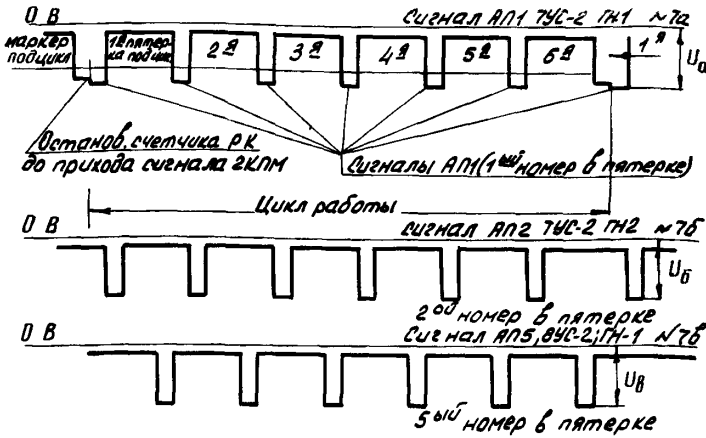
БЛ-4

7:9УС

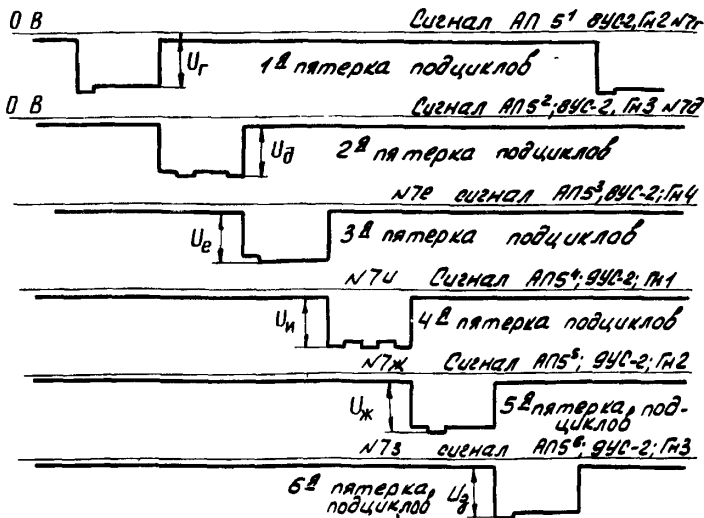
Гн. I+4

С-020-88
№ 7а+3

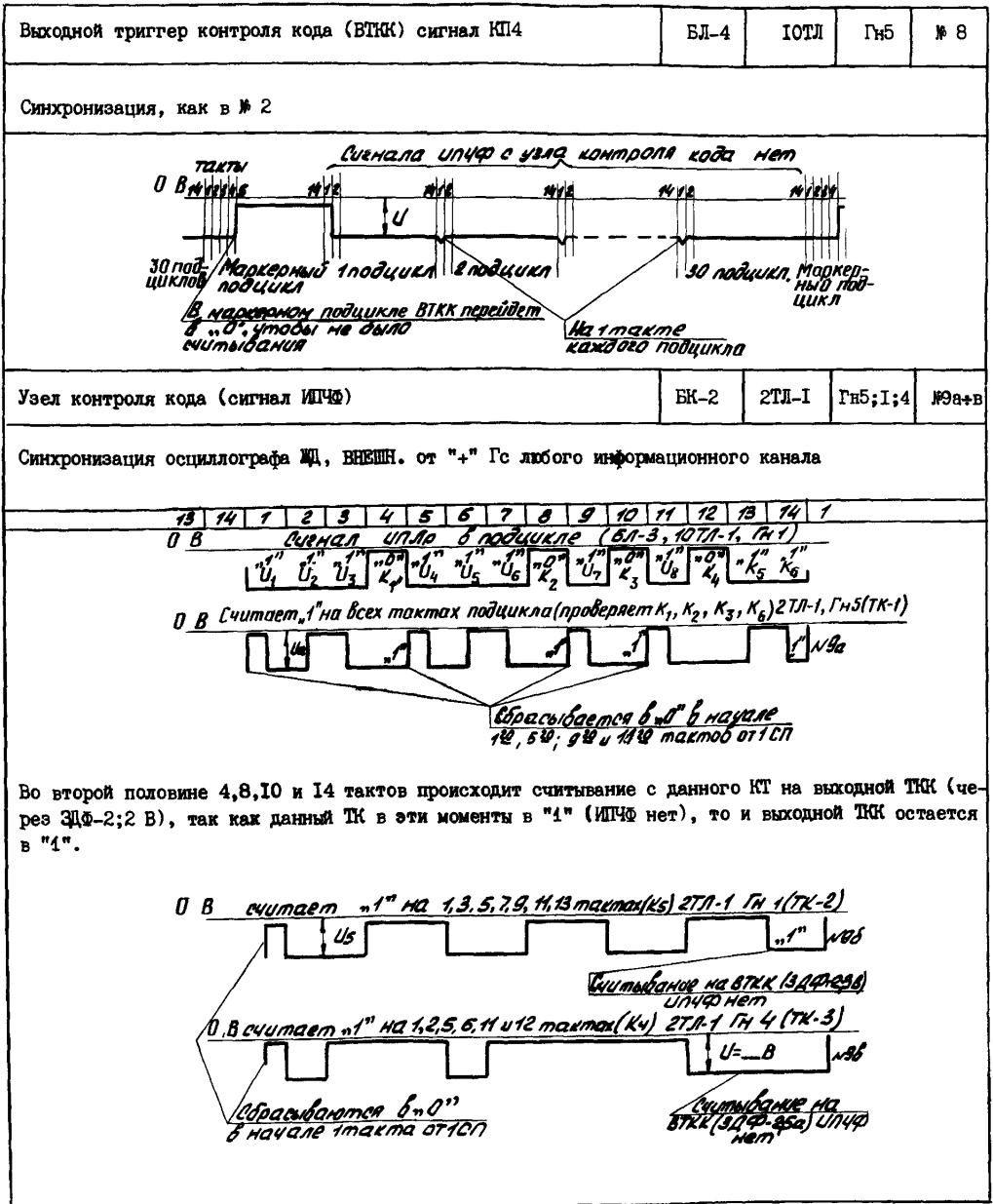
Синхронизация, как в № 2



Сигналы АП3 (7УС-2 Гн3) и АП4 (7УС-8 Гн4) располагаются последовательно во время между АП2 и АП5.



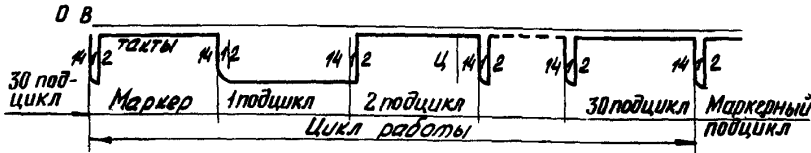
С-020-88



C-020-88

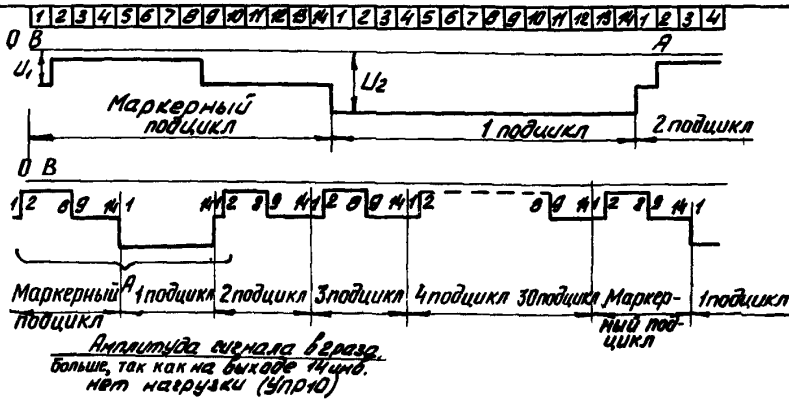
Узел разрешения считывания (сигнал ЗПС)	БЛ-4	ІЗТІ-1	Гн.5	№ ІО
---	------	--------	------	------

Синхронизация, как в № 2



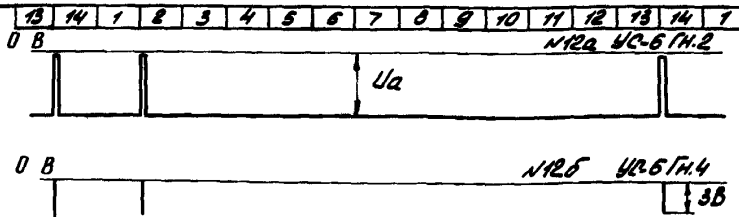
Усилитель разрешения считывания (ІКПС)	БЛ-4	І4ИВ	Гн.3	№ ІІ
--	------	------	------	------

Синхронизация, как в № 2



Узел обнаружения неисправности выходных элементов	БК-2	ІІУС-6	Гн.2 Гн.4	№ І2
---	------	--------	--------------	------

Синхронизация, как в № 2



Для нормальной работы узла обнаружения неисправности выходных элементов в субблоке КВЭ И₇₇ установлен таким, чтобы $U_{сиг}$ на выходе УС-6; Гн4 равнялось 3 В. Одновременно сигналы на шинках КВЭ (ІІПІ и ІІПІІ) на уровне "І" должны быть не ниже 4 В.

C-020-88

5. Снятие характеристики работы АЦП и ЦАП

Кванты на выходе АЦП	Ток входа в квант		Ток выхода из кванта		Погрешность преобразования, %
	мА	дел.	мА	дел.	
0					
50					
100					
150					
200					
250					

Максимальная погрешность преобразования _____ %.

П р и м е ч а н и я: 1. Для реверсивных параметров ТИ отрицательным значениям тока соответствуют кванты в диапазоне от 0 до 125.-2. Измеряются токи при входе в указанные в таблице значения квантов снизу и сверху, а также токи выхода из них вверх и вниз. Например, при переходе из 49 и 51 кванта в 50 квантов и при выходе из 50 квантов в 49 и 51.

Кванты на входе ЦАП							
Ток на выходе канала ТИ	дел.						
	мА						

Максимальная погрешность преобразования _____ %.

6. Пределы синхронизации частоты тактовых генераторов, не менее - _____ %, + _____ %.

7. Работа устройства в аварийном состоянии:

7.1. Перерыв питания аппарата КП _____

7.2. Перерыв питания аппарата ЦУ _____

7.3. Обрыв канала связи _____

7.4. Сигнал из канала связи на уровне чувствительности _____

7.5. Рассинхронизация устройства по тактам _____

7.6. Рассинхронизация устройства по каналам _____

8. Работа устройства при изменении напряжения питания (220 В) на +10% и -15%:

8.1. Поведение контрольных и защитных узлов аппарата КП _____

8.2. Поведение контрольных и защитных узлов аппарата ПУ _____

8.3. Синхронизация аппаратов ПУ и КП _____

8.4. Дополнительная погрешность телепередачи телеизмерений не превышает _____ %.

9. Проверка прохождения телесигналов от датчиков ТС до схем воспроизведения _____

10. Проверка прохождения задействованных телеизмерений от датчиков ТИ до схем воспроизведения _____

Погрешность телепередачи телеизмерений не превышает _____ %.

II. Дефекты, устраненные во время проверки

12. Измерительные приборы

Наименование	Тип	Заводской номер

13. Заключение _____

Аппаратура включена в _____ эксплуатацию _____ 19 ____ г.

Измерения производили _____
(должность, подпись, фамилия)

Паспорт проверил _____
(должность, подпись, фамилия)

Примечания: 1. При работе аппарата КП на два аппарата ПУ желательно выполнять проверку всего комплекса одновременно. 2. Снятие характеристики АЦП с измерением токов входа в квант и выхода из кванта производится только для одного канала ТИ. По остальным каналам выполняется измерение токов при соответствующих значениях квантов. Результаты измерений фиксируются в отдельной таблице. 3. При работе аппарата КП на каналный адаптер телекомплексов других типов на ПУ производятся измерения сигналов сопряжения с каналами связи и проверяется прохождение информации до соответствующих ячеек памяти или выходных узлов.

(предприятие, объект)

(организация,

(наименование ВЛ, фазы ВЛ,
кабеля связи)

выполняющая проверку)

" " 19 г.

ПАСПОРТ НА УСТРОЙСТВА КОМПЛЕКСА ТЕЛЕМЕХАНИКИ ТМ-120-1М

I. Паспортные данные устройств комплекса

Состав аппаратуры	Тип устройства	Заводской номер	Год выпуска	Место установки
УП-ПУ				
ЛУВИ-ТС				
ЛУВИ-ТИ				
КП № 1				
КП № 2				
КП № 3				
КП № 4				
КП № 5				
КП № 6				
КП № 7				
КП № 8				
КП № 9				
КП № 10				
КП № 11				
КП № 12				

2. Задействованная емкость устройств УП-КП

[illegible]

По результатам осмотра состояние _____

5.1.1. Задание направления каналов связи - установлены переключки: _____

5.3.1. Задание объема информации

[illegible]

C-02I-88

Устройство, блок		Измеренные значения напряжений на гнездах								Примечания
		ГН1, ГН2		ГН3, ГН4		ГН5, ГН6		ГН7, ГН8		
		В	мВ	В	мВ	В	мВ	В	мВ	
ЛУВИ-ТС	БЛОК Б БП4, Ш9									
ЛУВИ-ТИ	БП1, Ш1 БП2, Ш2									
КП1	БП1									
КП2	БП1									
КП3	БП1									
КП4	БП1									
КП5	БП1									
КП6	БП1									
КП7	БП1									
КП8	БП1									
КП9	БП1									
КП10	БП1									
КП11	БП1									
КП12	БП1									

7.2. Проверено срабатывание защиты от короткого замыкания и защиты от повышения напряжения источников 27 В.

7.3. Значения выходных напряжений блоков питания ГН-02I при $U_{пит} = 220$ В.

Устройство	Измеренное значение напряжения на гнездах						Примечание
	X2,X3		X4,X5		X6,X7		
	В	мВ	В	мВ	В	мВ	
КП1							
КП2							
КП3							
КП4							
КП5							
КП6							
КП7							
КП8							
КП9							
КП10							
КП11							
КП12							

8. Проверка модемов передачи и приема при скорости передачи _____ Бод.

8.1. Значения уровней сигналов на входе и выходе модемов устройств УП-ПУ.

Плата	Величина		Измеряемое значение на моделях устройств							
			УПС-1				УПС-2			
			I	2	3	4	I	2	3	4
М-ОП1	U_{9-10} , мВ									
	P , дБ									
М-ОП2	U_{37-38} , мВ									
	P , дБ									
	Помехи, мВ	допустимые								
		измеренные								

8.2. Проверка уровней сигналов на входе и выходе модемов устройств УП-КП.

[illegible]

8.3. Проверка чувствительности входных узлов модемов.

[illegible]

[illegible]

при $R = 600 \text{ Ом}$, $U_{\beta x} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ мВ}$.

[illegible]

Величина	Измеренное значение										
	УПС-1				УПС-2				КП1	КП2	КПЗ
	I	2	3	4	I	2	3	4			
Коэффициент паразитной модуляции, %											

Величина	Измеренное значение								
	КП4	КП5	КП6	КП7	КП8	КП9	КП10	КП11	КП12
Коэффициент паразитной модуляции, %									

8.5.1. Проверка характеристик фильтров приема субблоков М-012 УП-ПУ. Частоты настройки контуров фильтров:

$$F_1 = \text{---} \Gamma_{II}; \quad F_2 = \text{---} \Gamma_{II}; \quad F_3 = \text{---} \Gamma_{II}; \quad F_4 = \text{---} \Gamma_{II}; \quad F_5 = \text{---} \Gamma_{II};$$

$$F_6 = \text{---} \Gamma_{II}.$$

[illegible]

[illegible]

8.6. Проверка субблоков М-ОІЗ

8.6.1. Проверка уровней срабатывания схемы контроля канала связи (контакт 25 разъема) УП-ПУ.

Величина	Измеренное значение							
	УПС-I				УПС-2			
	I (Ш6)	2 (Ш9)	3 (Ш12)	4 (Ш15)	I (Ш6)	2 (Ш9)	3 (Ш12)	4 (Ш15)
Уровень на контакте 69, МВ								

8.6.2. Проверка уровней срабатывания схемы контроля канала связи (контакт 25 разъема) УП-КП.

[illegible]

C-02I-88

8.6.3. Проверка работы схемы усилителя-ограничителя.

Выходное напряжение микросхемы А2 (т.К1) равно _____ В.

8.6.4. Проверены значения выходных напряжений микросхем А3 и А4 (точка К2, К3) при $U_{69} = 8,5 \text{ мВ}$, $U_{ном} = 2,2 \text{ В}$.

Частоты настройки дискриминатора

$F_{A3} = \text{_____ Гц}$; $F_{A4} = \text{_____ Гц}$.

8.6.5. Установлена симметрия выходных импульсов при подаче сигнала "точки".

9. Измерение частоты задающих генераторов субблока Г-83

Величина	Измеренное значение							
	УП-ПУ	ЛУИИ-ТИ	КП1	КП2	КП3	КП4	КП5	КП6
Частота, кГц								

Величина	Измеренное значение					
	КП7	КП8	КП9	КП10	КП11	КП12
Частота, кГц						

10. Проверка устройства УП-ПУ

10.1. Проверено функционирование блоков Р15 и Р29 в режимах ТИ, ТС, ТУ _____

10.2. Проверено функционирование сервисной панели _____

10.3. Проверен узел формирования разрядов _____

10.4. Проверен узел контроля синхронизма _____

10.5. Проверен узел переключения каналов связи _____

10.6. Проверен узел контроля и сигнализации состояния УП-КП и каналов связи _____

II. Проверка внешних связей УП-ПУ

II.1. Проверены цепи телеуправления _____

II.2. Проверены цепи контрольного вызова информации ТС _____

II.3. Проверены цепи деблокировки кратковременно действующих сигналов _____

II.4. Проверены цепи связи с ЭВМ _____

II.5. Проверены цепи связи с ЛУИИ-ТС _____

С-021-88

II.6. Проверены цепи связи с ЛУВИ-ТИ _____

II.7. Проверены цепи общей сигнализации _____

II.8. Режимы работы функциональных узлов приведены в приложении I к настоящему протоколу.

12. Проверка устройств УП-КП

12.1. Выполнена проверка УП-КП от контрольной панели во всех режимах работы _____

12.2. Проверено кодирование ТС от имитаторов _____

12.3. Проверено кодирование ТИ от имитаторов датчиков ТИ _____

12.4. Проверено выполнение команд ТУ от контрольной панели _____

12.5. Проверена работа защит от выбора двух объектов _____

12.6. Проверена работа узла блокировки телеуправления при неисправности цепей ТУ _____

12.7. Проверено срабатывание выходных реле БРП при $U_{ном}$ и $0,8 U_{ном}$ _____

12.8. Проверены характеристики АЦП в диапазоне 0-5 мА

Номер УП-КП	Число квантов на выходе АЦП при токах на входе (мА)										
	0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
I											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											

13. Проверка устройства ЛУВИ-ТИ

13.1. Проведена регулировка и настройка аналоговых каналов ТИ. Погрешность преобразования _____

13.2. Проверены кодовые значения ТИ _____

13.3. Проверено прохождение сигналов "Неисправность КП" _____

13.4. Таблица согласования выходных сигналов ТИ приведена в приложении 2.

14. Проверка устройства ЛУВИ-ТС

14.1. Проверены субблоки Ж-142 контрольной панели ПК-ТС _____

14.2. Проверены сигналы "НИ" в субблоках Ж-141 _____

14.3. Проверены выходные цепи телесигнализации на ДП _____

15. Проверка выполнения устройством основных функций

15.1. Проверена передача сигналов ТС всех УП-КП _____

15.2. Проверена передача и прием сигналов ТИ _____

15.3. Проверена передача и выполнение команд ТУ _____

15.4. Проверено выполнение устройством контрольного вызова информации ТС _____

15.5. Проверено выполнение функции деблокировки краткодействующих сигналов _____

16. Проверка работы устройств в аварийных режимах

16.1. Проверено действие УП-ПУ при кратковременном перерыве питания _____

16.2. Проверено действие УП-КП при перерыве питания _____

16.3. Проверено действие устройств комплекса при повреждении каналов связи _____

16.4. Проверено функционирование устройств комплекса при изменении напряжения питания на +10, -15% номинального значения _____

17. Проверено выполнение требований п.15 при работе комплекса на реальном канале связи _____

18. Дефекты, устраненные во время наладки _____




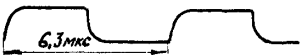



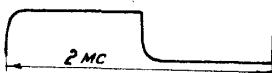
C-02I-88

19. Изменение схем, выполненные при наладке



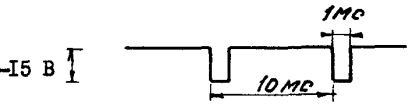
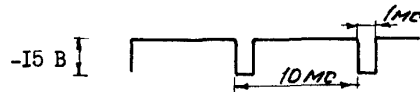
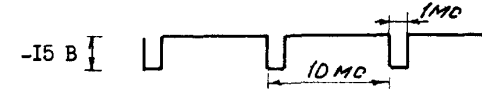

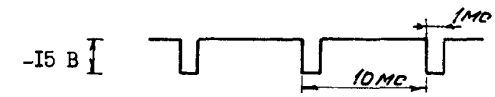
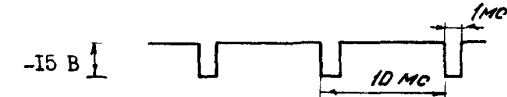
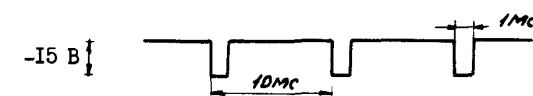
C-021-88

Приложение I

ОСЦИЛЛОГРАММЫ УСТРОЙСТВА УП-КП
СУБЕЛС Г-03


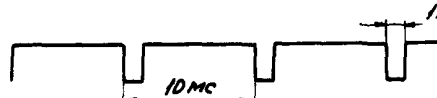
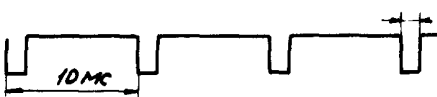

Номер контак- та	Наименование сигнала	Осциллограмма	Запуск осцил- лографа	Примечание
1	2	3	4	5
37,38	$f = 144 \text{ кГц}$	$-11,5 \text{ В}$ 	Внутренний от "-"	—
5	$f = 96 \text{ кГц}$	-14 В 	То же	—
22	$f = 32 \text{ кГц}$	-17 В 	"-	—
2	$f = 16 \text{ кГц}$	-15 В 	"-	—
41	$f = 8 \text{ кГц}$	-17 В 	"-	—
43	$f = 2 \text{ кГц}$	-18 В 	"-	—
20	$f = 1 \text{ кГц}$	-18 В 	"-	—
16	$f = 0,5 \text{ кГц}$	-18 В 	"-	—

Продолжение приложения I




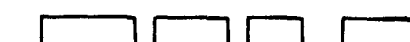
I	2	3	4	5
32	T		Внутренний от " - "	-
30	\bar{T}		То же	-
39	t_1		" - "	-
4	t_2		" - "	-
6	t_3		" - "	-
9	t_4		" - "	-
18	t_5		" - "	-
24	t_6		" - "	-
27	t_7		" - "	-

C-02I-88

Продолжение приложения I

1	2	3		4	5
31	t_g	-15 В		Внутренний от	—
34	t_g	-15 В		То же	—
33	t_{10}	-15 В		—	—
15	Установка делителей УИ	-15 В		—	"I" появляется при включении питания

Субблок Р-1603

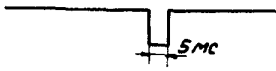

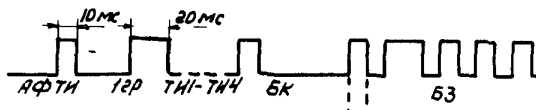

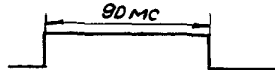
3	УИ2	-15 В		Внутренний от	—
34	ИИ приема ОКС	-15 В		То же	Режим ТИ для КП № I ГрI
34	ИИ приема ОКС	-15 В			Режим ОТ для КП № I
12	ИИ приема	-15 В		НО (контакт 10)	Режим ТИ для КП № I ГрI

Продолжение

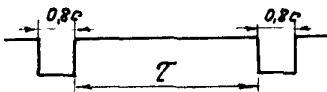
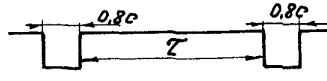
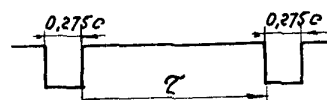
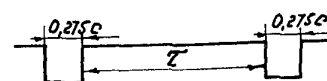
1	2	3	4	5
12	ИИ приема	-15 В	К0 (контакт 10)	Режим ОТ для КП №1. Для осцилло- грамм контак- ты 34-12. Масштаб 5 мм 10 мс
70	ИИ (Р-1604)	-15 В	1604 (кон- такт 27)	
32	ИИ (КД-02)	-15 В	То же	Режим ОТ, масштаб 5 мм-10 мс
32	ИИ (КД-02)	-15 В	---	Режим ТИ Гр1. Масштаб 5 мм-10 мс
68	ИИ передача	-15 В	---	Режим ОТ КП №3
68	ИИ передача	-15 В	---	Режим ТИ Гр1 КП №3. Масштаб 5 мм-10 мс
51	Вызов приемника	-17 В	Внешний от "..." контакт 10	Сигнал "Ответ при- емника" только при работе с запрашивае- мым КП
52	Ответ приемника	-17 В	То же	

C-021-88

Продолжение приложения I

1	2	3	4	5
45	ИКИ	- 17 В 	Внешний от " " КОНТАКТ 10	—
7	Информация приемнику	- 17 В 	То же	Режим ОТ
7	Информация приемнику	- 17 В 	" -	Режим ТИ. Масштаб 5 мм- 10 мс
38	КИЧ	- 17 В 	" -	—
18	Команда приемнику	- 17 В 	" -	—

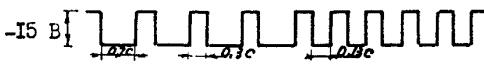





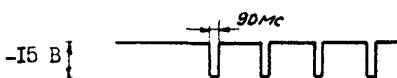


Субблок Р-1509 (XII)

20	Гр I	- 15 В 	Внешний контакт 19(X27)	Режим ТИ
31, 32, II	Гр 2,3,4	- 15 В 	То же	—
20	Гр I	- 15 В 	" -	Режим ОТ
31, 32, II	Гр 2,3,4	- 15 В 	" -	Т зависит от режима работы ПУ и количества КИ в комплексе

Продолжение приложения I


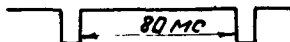
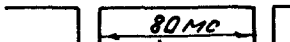

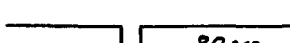




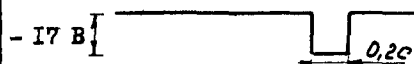
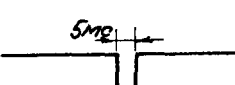
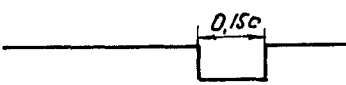
I	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Субблок Р-1509 (X27)

19	K0		Внешний контакт I9	—
20	K1		То же	—
31	K2		" "	—
32	K3		" "	—
11	K4		" "	—
10	K5		" "	—
29	K6		" "	—
30	K7		" "	—
8	K8		" "	—

0-021-88

Продолжение приложения I


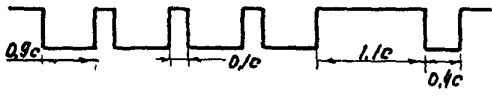

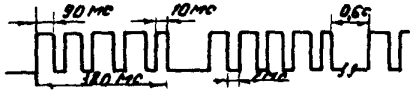
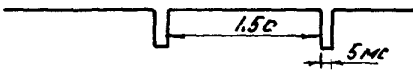


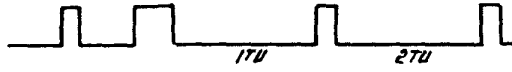
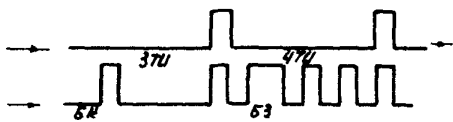
I	2	3	4	5
Субблок Р-1503				
TI	70		Внутренний от "1"	-
T2	58		Внешний контакт 70	-
T3	57		То же	-
T4	60		"-	-
T5	56		"-	-
T6	55		"-	-
T7	61		"-	-
T8	62		"-	-
T9	47		"-	-
У0	65		Непрерывная раз-вертка	"1" появляется при нажатии кнопки "У0" на ПК, при включении питания появляется по сигналам Т9 и Р-10 из Р-1604 сбрасывается сигналом уст. 4
Уст.1	31		Внешний контакт 53 Р-1604	
Уст.2	13			

Продолжение приложения I


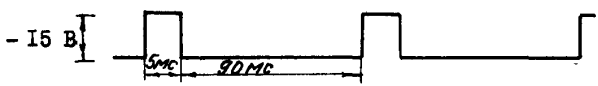
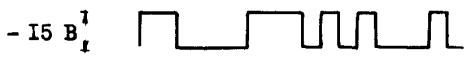
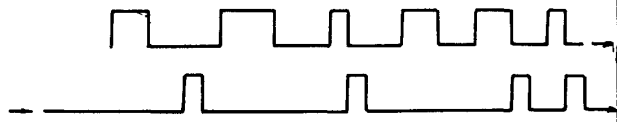
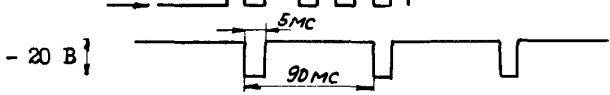
1	2	3	4	5
		Субблок Р-1604		
27	Передача		Внешний контакт 56	-
I3	Прием		Внешний контакт I2	-
I0	P _Г I		Внешний контакт 53	Масштаб 5 мм - 10 мс ТИ Гр I, КП № I
I0	P _Г I		То же	Режим ОТ КП № I
45	P _Г IO		Внутренний от " - "	Режим ТИ, Гр I, КП № I
45	P _Г IO		То же	От КП № I
4	Старт		-	-

C-02I-88

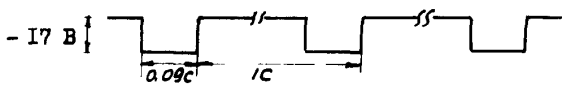


Продолжение приложения I

1	2	3	4	5
26	Уст.БРР		Внутренний от —	-
56	АП		То же	-
2	ИИ (P-I604)	 Субблок P-I607	-"	-
17	ВИ		Контакт 56 (P-I604)	-
3I	КИ		То же	При режиме ТИ
67	ОП		-"	-
59	ИИ магнот- рельный		-"	Режим ОТ
59	ИИ магнот- рельный		-"	Режим ТИ ГрI
			-"	Масштаб 5 мм-10 мс

Продолжение приложения I

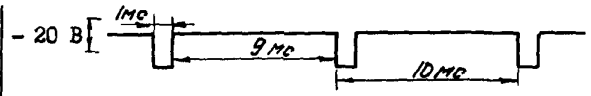
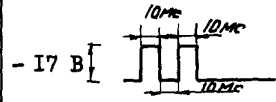

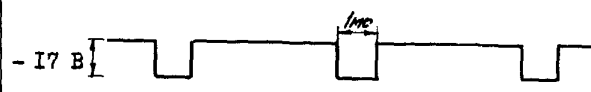
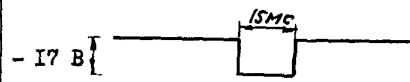
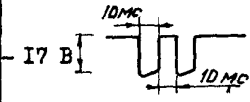
1	2	3	4	5
56	ОИ		Контакт 56 (P-1604)	-
53	ИИ1		То же	-
57	ИИ2-ИИ8		"-	Режим ОТ КП № 3
57	ИИ2-ИИ8		"-	КП № 3, режим ТИ, Гр I Масштаб 5 мм-10 мс
28	Т8		Контакт 29	-

Субблок КД-02

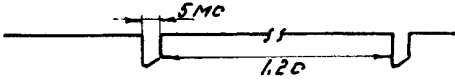
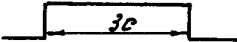
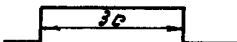
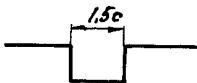
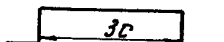
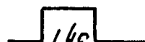

55	БЗ		Внутрен- ний	-
15	З0	— "D"	То же	-
46	ИИ		P-1604 контакт 27	Режим ОТ, масштаб 5 мм - 10 мс
46	ИИ		То же	Режим ТИ сигнал контакт 32 P-1603

C-02I-88


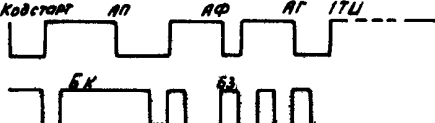
Продолжение приложения I

I	2	3	4	5
Субблок Р-1609				
44	Сдвиг (MI)	- 20 В 	Внешний контакт 4I (t5)	-
33	ИИ (ΔФOT)	- 17 В 	Внутренний от " "	-
40	ΔФ ТСН	- 18 В 	То же	-
8	КВИ	- 17 В 	" "	Появляется при включении питания
		- 17 В 	" "	При квитировании ЗС
64	Такт опроса ТС	- 17 В 	Внешний контакт 3I (X27)	-
9	РП	_____ "0"	Внутренний от " "	-
32	Зс	_____ "1"	То же	-

Продолжение приложения I

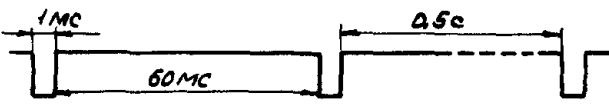
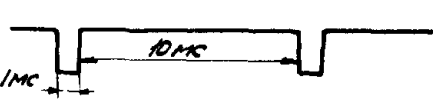
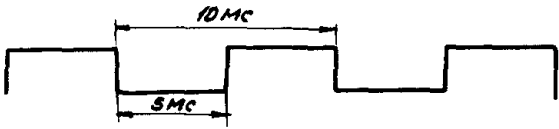
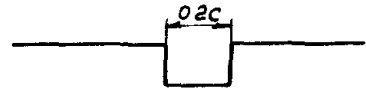
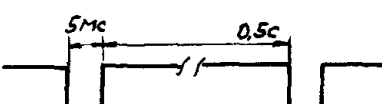
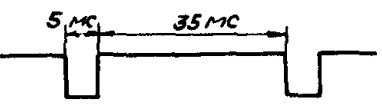

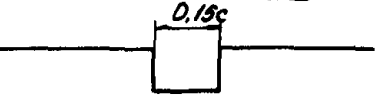
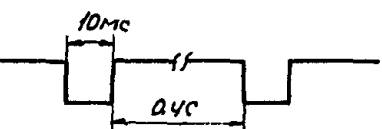
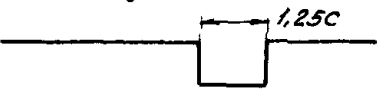
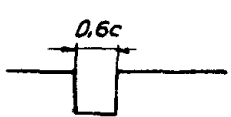
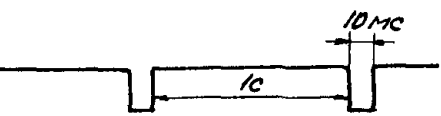
I	2	3	4	5
		Субблок Р-1610		
12	ТУН-ТР1	<div><div>- 17 В</div></div>	Внешний контакт 48	Сигнал в момент задания команды "Вкл"
25	ТУВН ^I		То же	" "
19	ТУОН ^I		" "	Сигнал в момент задания команды "Откл."
45	РИ-ТУН		" "	
13	ТУН		" "	То же
49	III		" "	Уровень сигналов одинаков
9	Тг "ошибка"	<div><div>- 17 В</div></div>	" "	Появляется при неправильном приеме кодов АП, АБ, АГ в режиме ТУ

ОСЦИЛЛОГРАММЫ УСТРОЙСТВА УП-IV

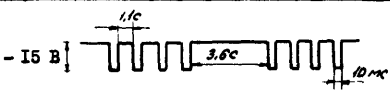
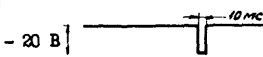


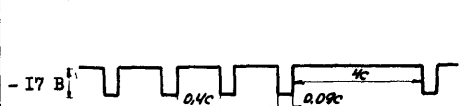


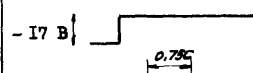
I	2	3	4	5
		Субблок Р-1502		
50	ИИ прием	<div><div>- 15 В</div></div>	Внутренний от " "	Режим ОТ для КП № 3
50	ИИ прием	<div><div>- 15 В</div></div>	То же	Режим ТИ.ГрI Масштаб 5 мм - 10 мс

C-02I-88

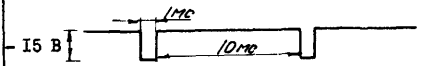

Продолжение приложения I

I	2	3	4	5
24	ИПФ		Внешний контакт 50	-
65	Выход		То же	-
45	T _{пер.}		Внутренний от "—"	-
Субблок Р-1503				
65	У0		Внутренний от "—"	Время действия "1" зависит от времени нажатия кнопки "У0"
49	ИКИ		То же	-
31	Сброс Р7		"—"	-
10	Сброс СЧК		"—"	} При нажатии кнопки "У0"
13	Уст.2		"—"	
18	Последний такт СЧК		"—"	
Субблок Р-1504				
46	Прием АФ (ЗТ)		Внутренний от "—"	При изменении состояния ТС, при нажатии кнопки "КЗ"
23	ВЗ		То же	-
35	КИЧ		"—"	-

Продолжение приложения I

I	2	3	4	5
42	ККЧ	- 15 В 	Внутренний от	-
25	Оброс ВЗ	- 20 В 	То же	-
5	Передача	- 18 В 	"	-
8	Прем	- 18 В 	"	-
7	Сокращение цикла	- 17 В 	"	-
2I	ТИ	- 17 В 	"	При режиме ТИ - "1"; от - "0"
12	ОТ	- 17 В 	"	При измене- нии состоя- ния ТС
22	ЭТ	- 17 В 	"	

Субблок С-05I

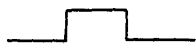

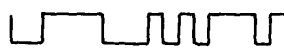

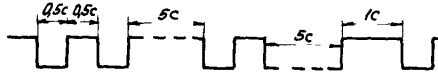
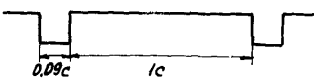
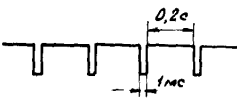
50	УЧ2	- 15 В 	Внутренний от	-
48	Внутренний сигнал субблока	- 15 В 	То же	-

1-021-88

Продолжение приложения I

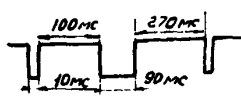
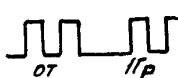
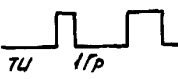
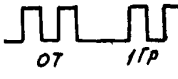
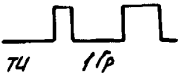
I	2	3	4	5
18	Выход ДПП		Внутренний от " "	-
41	ИИ прием		То же - " -	Режим ТИ Гр1, КП № I; от КП № I Масштаб 5 мм - 10 мс
Субблок Р-1505				
44	Нет ошибки в АП		Внутренний от " "	-
46	АП принят		То же	-
55	Нет ошибки в А,С		- " -	-
8	Есть ошибка в А,С		- " -	-
12	Переключение режима		- " -	-
37	ИКП		- " -	-
3	Каналы ожидания		- " -	-

Продолжение приложения I

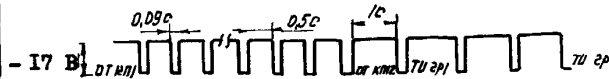
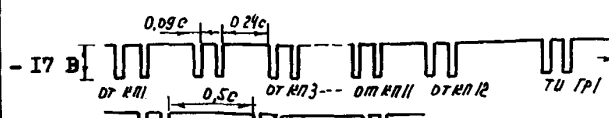
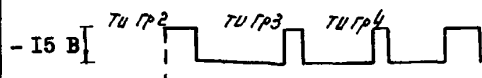
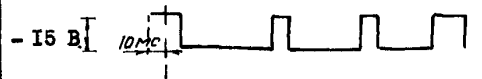
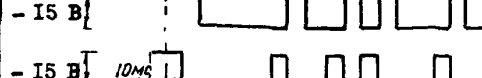
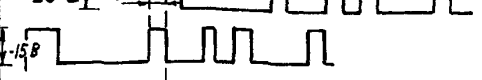
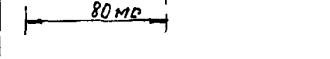
I	2	3	4	5
18	Неисправность КИ	- 17 В 	Внутренний от "—"	"0" появляется при неисправности КИ или КС
2	ВИ	- 17 В 	То же	—
Субблок Р-1508				
40	Выход в КС	- 17 В 	Внутренний от "—"	Режим ОТ для КИ № 3
40	Выход в КС		То же	Режим ТИ, Гр. КИ № 3
44	АДХ9	- 17 В 	"—"	Масштаб 5 мм - 10 мс
Субблок КД-02				
15	30	"0"	Внутренний от "—"	—
55	БЗ	- 17 В 	То же	—
Субблок Р-1513				
А18/7	—	"0"	Внутренний от "—"	Внутренние сигналы субблока
А18/6	—	- 18 В 	То же	"—"
А21/9	—	"0"	"—"	"—"

C-02I-88

Продолжение приложения I

1	2	3	4	5
AI7/9	—	- 15 В 	Внутренний от —	Внутренние сигналы субблока
II	Выход РПС	- 17 В 	То же	Режим ОТ
II	Выход РПС		—	Режим ТИ
I3	ЦПРВ		—	Для сигналов II, I3: Масштаб 5 мм - 10 мс
I3	ЦПРВ	- 17 В 	—	

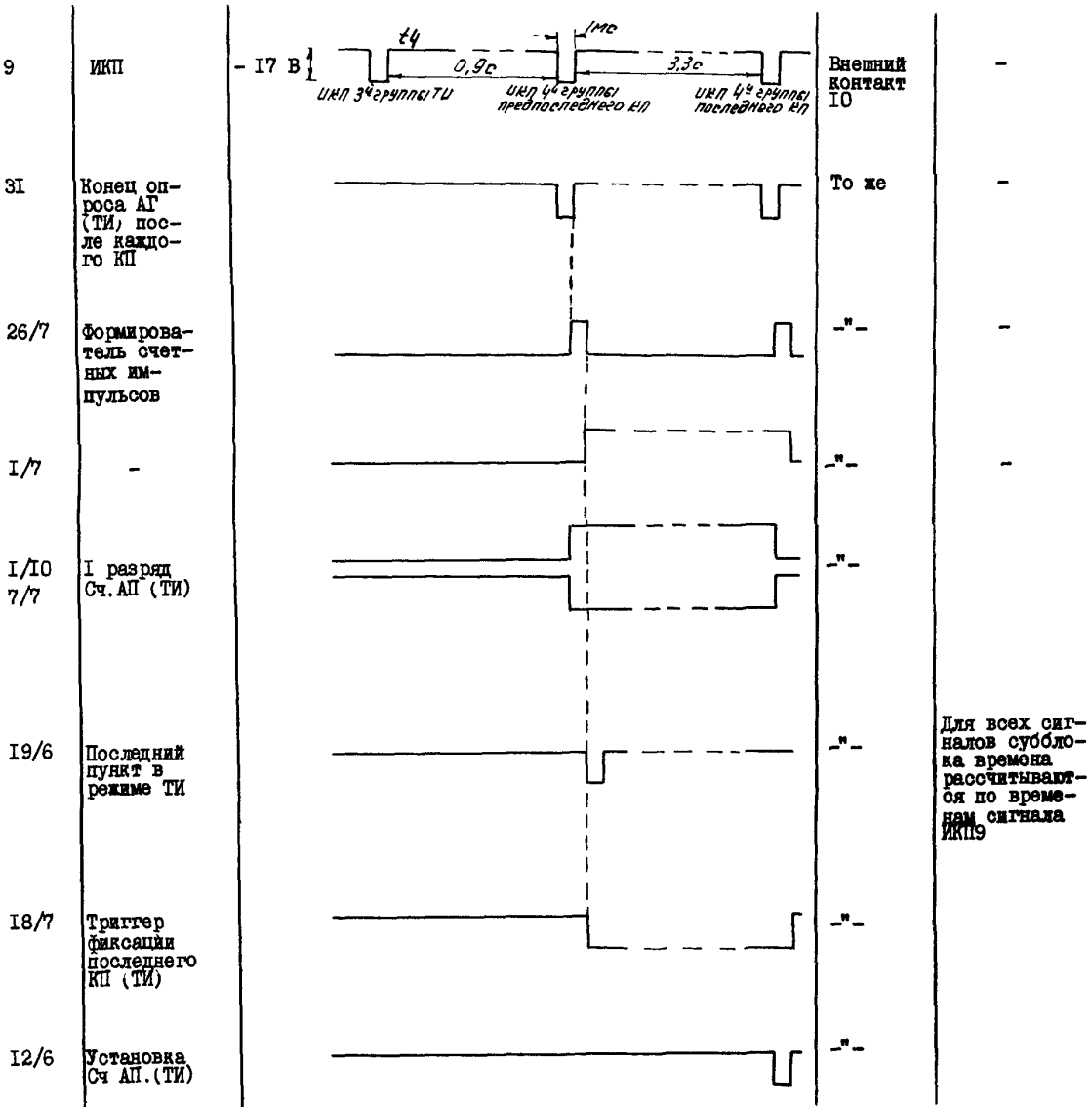
Субблок Р-1602

31	Вход АП (ПК)	- 17 В 	Внутренний от —	—
32	Вход АБЛГ (ПК)	- 17 В 	То же	—
34	Разряд I	- 15 В 	Внешний контакт 59	Режим ТИ, КЛ № I, ГР1 Масштаб 5 мм - 10 мс
33	Разряд 2	- 15 В 	То же	То же
34	Разряд I	- 15 В 	—	Режим ОТ КЛ № I
33	Разряд 2	- 15 В 	—	Р3, Р4, Р5, Р6, Р7, Р8
35	Разряд 9	- 15 В 	—	аналогичны Р1, Р2 сдвинуты друг относительно друга на 10 мс

Продолжение приложения I

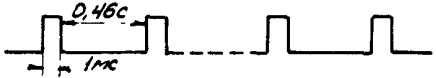
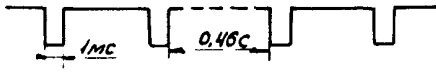
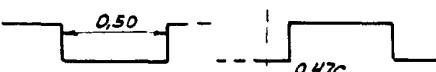
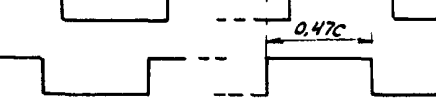



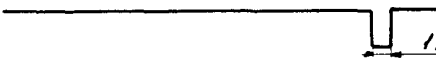
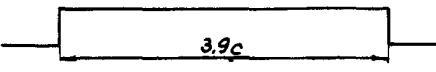
1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Субблок Р-1506

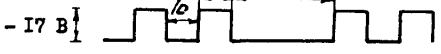
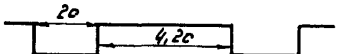

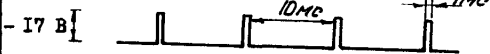
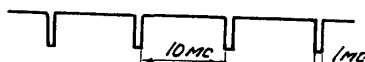


C-02I-88

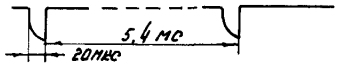
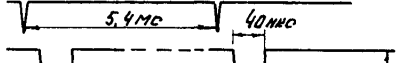
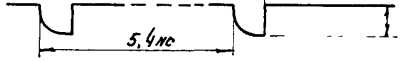
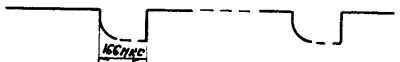
Продолжение приложения I

I	2	3	4	5
6/6	ИКИ (ОТ)	- 17 В 	Внешний от Р-1504	-
34/9	Счетчик АП (ОТ)		Контакт I2	-
32/7	I разряд		То же	-
32/10	Сч.АП (ОТ)		"	-
21/7	Последний пункт в режиме ОТ		"	-
18/10	Триггер фиксации последнего АП (ОТ)		"	Сигнал появляется по t6
12/10	Сброс Сч. АП (ОТ)		"	-
29	Конец опроса АП (ОТ)		"	-
68	Режим ОТ инверсный	- 17 В 	"	-

Продолжение приложения I

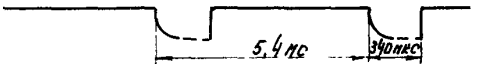
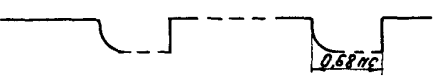

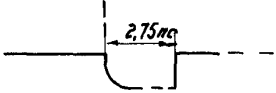
I	2	3	4	5
22	АГХ1		Внешний контакт 10	-
23	АГХ2		То же	-
24	АГХ3		"-	-
25	АГХ4	"0"	"-	-
50	\bar{t}_6	Субблок Р-1507 	Внутренний от	-
49	Число Гр>1		То же	-
57	Число Гр=1	"0"	"-	-

ОСЦИЛЛОГРАММЫ УСТРОЙСТВА ЛУЧЕ-ТН


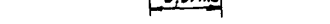
I	2	3	4	5
		Субблок У-315,		
62	t_2^0		Внутренний от	-
66	t_2^I		То же	-
58	t_2^2		"-	-
57	t_2^3		"-	-

C-02I-88

Продолжение приложения I

1	2	3	4	5
46	t_2^4		Внутренний от " "	-
59	t_2^5		То же	-
47	t_2^6		" -	-
42	t_2^7		" -	-

Субблок Г - 03

37	$f_r = 144 \text{ кГц}$	II В		Внутренний от —
3	$f = 48 \text{ кГц}$	I5 В		То же

Субблок Р-1510(Х7)

[illegible]

Окончание приложения I

I	2	3	4	5
Субблок П-011				
10	ГТВ		Внешний контакт 51	-
46	43АП		То же	-
Субблок Р-1509 (X8)				
20	АГ1		Внутренний от —	-
31	АГ2		То же	-
Субблок Р-1509 (X9)				
20	АП1		Внутренний от —	-
31	АП2		То же	-
Субблок П-012				
Д1/10	—		Внешний контакт 51	-
Д18/14	Разре- шение записи в РГ		То же	-

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

(предприятие, объект)

(организация,

(наименование ВЛ, фазы ВЛ,
кабеля связи)

выполняющая проверку)

" " _____ 19__ г.

ПАСПОРТ НА АППАРАТУРУ ТЕЛЕМЕХАНИКИ ТМ-512

I. Основные паспортные данные

I.1. Комплектность и место установки

Аппарат	Заводской номер	Дата изготовления	Место установки	Завод-изготовитель
КП				
ПУ1				
ПУ2				

I.2. Объем передаваемой информации: ТИ _____; ТС _____.
Задействованная емкость: ТИ _____; ТС _____.

I.3. Вид каналов телемеханики:

Прямой канал ПКС I _____;
ПКС 2 _____;
Обратный канал ОКС I _____;
ОКС 2 _____.

I.4. Скорость передачи: ПКС _____ Бод;
ОКС _____ Бод.

I.5. Подключены источники информации: _____

2. Состояние и чистка аппаратов на КП и ПУ

2.1. Механический монтаж _____

2.2. Электрический монтаж:

внутри блоков _____
между блоками _____
внешний _____

2.3. Сопротивление изоляции монтажа

общая часть аппарата _____ МОм;
цепи питания _____ МОм;
индивидуальные цепи _____ МОм;
линейные цепи (омметром) _____ МОм;

П р и м е ч а н и я: 1. Измерение сопротивления изоляции монтажа производится мегаомметром на напряжение 250-500 В.-2. Измерение сопротивления изоляции цепей общей части устройства выполняется при вынутых субблоках.

3. Сопряжение аппаратуры с каналами телемеханики

3.1. Аппарат КП:

3.1.1. Напряжение сигнала на входе передатчика аппаратуры уплотнения:

ПКС I _____ В; ПКС 2 _____ В.

3.1.2. Напряжение сигнала на выходе приемника аппаратуры уплотнения:

ОКС I _____ В; ОКС 2 _____ В.

OKC I _____%; OKC 2 _____%; OKC 3 _____%.

OKC 1 _____ B; OKC 2 _____ B; OKC 3 _____ B.

3.2.1. Напряжение сигнала на входе передатчика аппаратуры уплотнения:

3.2.2. Напряжение сигнала на выходе приемника аппаратуры уплотнения

3.2.3. Искажение двухполярного сигнала по длительности на выходе приемника

INC _____%; 2KC _____%.

3.2.4. Чувствительность приемных линейных узлов

IKC _____ B; 2KC _____ B.

4. Блоки питания

Напряжение питания, В	Напряжение на выходе БП				Защита от КЗ в цепях 27 В	Защита от перенапряжений в цепях 27 В	Примечание
	27 В±0,1 Г1	12 В±0,1 Г2	12,6 В±0,1 Г3	12,6В±0,1 Г4			
242							БП правый
220							
187							
242							БП левый
220							
187							

II _____ MB; I2 _____ MB; I3 _____ MB, I4 _____ MB.

Напряжение питания, В	Напряжение на выходе БП				Защита от КЗ в цепях 27 В	Защита от перенапряжений в цепях 27 В	Примечание
	27 В±0,1 П1	12 В±0,1 П2	12,6 В±0,1 П3	12,6 В±0,1 П4			
242							БП правый III
220							
187							БП левый III
242							
220							
187							

Двойная амплитуда пульсации напряжения источников

Г1 _____ мВ; Г2 _____ мВ; Г3 _____ мВ; Г4 _____ мВ.

5. Узел синхронизации аппарата ПУ с аппаратом КП _____

6. Работа контрольных и защитных узлов комплекса

6.1. Аппарат КП:

6.1.1. Узел образования защитных разрядов _____

6.1.2. Тестовое ТИ _____

6.1.3. Узел сигнализации о повреждениях _____

6.2. Аппарат ПУ:

6.2.1. Узел защиты кода _____

6.2.2. Узел проверки синхронизма аппарата ПУ с аппаратом КП _____

6.2.3. Узел переключения каналов связи _____

6.2.4. Узел сигнализации о повреждениях _____

6.2.5. Узел фиксации неисправности тестового ТИ _____

7. Снятие характеристики работы АЦП и ЦАП

7.1. Характеристика АЦП

Кванты на выходе АЦП	Ток входа в квант		Ток выхода из кванта		Погрешность, %
	мА	дел.	мА	дел.	
0					
50					
100					
150					
200					
250					

Максимальная погрешность преобразования _____ %.

П р и м е ч а н и е . Измеряются токи при входе в указанные в таблице значения квантов снизу и сверху, а также токи выхода из них вниз и вверх. Например, при переходе из 49 и 51 кванта в 50 квантов и при выходе из 50 квантов в 49 и 51.

C-022-88

7.2. Характеристики ЦАП

Кванты на входе ЦАП							
Ток на выходе канала ТИ	дел.						
	мА						
Погрешность, %							

Максимальная погрешность преобразования _____ %.

8. Проверка входных цепей и внешних связей аппарата КП с помощью панели ЕК:

- 8.1. Цепи ТС от внешних выводов аппарата _____
- 8.2. Цепи ТС от датчиков ТС _____
- 8.3. Входные узлы ТИ от внешних выводов аппарата _____
- 8.4. Цепи ТИ от датчиков ТИ _____

9. Проверка выходных цепей и внешних связей аппарата ПУ:

- 9.1. Цепи ТС _____
- 9.2. Цепи ТИ _____
- 9.3. Цепи общей сигнализации _____
- 9.4. Цепи стыковки с ЭМ _____

Примечания: _____

10. Работа аппаратов в аварийных режимах:

- 10.1. Перерыв питания аппарата КП _____
- 10.2. Перерыв питания аппарата ПУ _____
- 10.3. Обрыв каналов связи на КП _____
- 10.4. Обрыв каналов связи на ПУ _____
- 10.5. Снижение в два раза уровня сигнала из канала связи на КП _____
- 10.6. Снижение в два раза уровня сигнала из канала связи на ПУ _____
- 10.7. Рассинхронизация _____

11. Окончательная проверка выполнения аппаратурой следующих функций:

- 11.1. Синхронизация аппарата ПУ с аппаратом КП _____
- 11.2. Переход аппарата КП на циклическую передачу ТИ-ТС при обрыве (неисправности) обратного канала связи _____
- 11.3. Переход аппарата КП на циклическую передачу ТИ при восстановлении обратного канала связи _____
- 11.4. Вызов всех групп ТС (кнопкой вызов ТС аппарата ПУ) _____
- 11.5. Прохождение задействованных телеизмерений от датчиков ТИ до устройства воспроизведения _____

II.6. Прохождение задействованных телеизмерений от датчиков ТИ до устройства воспроизведения _____

II.7. Погрешность телепередачи измерений не более _____ %

I2. Дефекты, устраненные во время проверки:

I2.1. _____

I2.2. _____

I2.3. _____

I3. Измерительные приборы

Наименование	Тип	Заводской номер

I4. Заключение _____

Аппаратура включена в _____ эксплуатацию _____ 19__ г.

Измерения производили _____

(должность, подпись, фамилия)

Паспорт проверил _____

(должность, подпись, фамилия)

П р и м е ч а н и я: I. При работе аппарата КП на 2-3 аппарата ПУ детально выполнять проверку всего комплекса одновременно. В этом случае табл. 4.2 и 7.2 заполняются для каждого ПУ.-2. Снятие характеристик АПЧ с измерением токов входа в квант и выхода из кванта производится только для одного канала ТИ. По остальным каналам выполняется измерение токов при соответствующих значениях квантов. Результаты измерений фиксируются в отдельной таблице.-3. При работе аппарата КП на каналный адаптер телекомплексов других типов на ПУ производятся измерения сигналов сопряжения с каналами связи по п.3.2 и проверяется прохождение информации до соответствующих ячеек памяти или выходных узлов.-4. Проверки по п.5, п.6.1.1, 6.2.1 допускаются не выполнять при очередных проверках аппаратуры.

C-023-88

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

(организация,

выполняющая проверку)

(предприятие, объект)

(наименование ВЛ, фазы ВЛ,
кабеля связи)

" " 19__г.

ПАСПОРТ НА АППАРАТУРУ ТЕЛЕМЕХАНИКИ ТМ-800А

I. Основные паспортные данные

I.1. Комплектность и место установки

Аппарат	Заводской номер	Дата изготовления	Место установки	Завод-изготовитель
КП				
ПУ1				
ПУ2				

I.2. Объем передаваемой информации (модификация):

ТИ _____; ТС _____.

Задействованная емкость: ТИ _____; ТС _____.

I.3. Вид каналов телемеханики:

Направление I

Основной _____
Резервный _____

Направление 2

Основной _____
Резервный _____

I.4. Установлены перемычки:

Блок централи КП, субблок С-763

НП1 _____
НП2 _____
НП3 _____

Блок централи КП, субблок С-785

НП1 _____, НП2 _____

Блок централи ПУ, субблок С-817

НП1 _____, НП2 _____, НП3 _____

Блок централи ПУ, субблок С-749

НП1 _____
НП2 _____

2. Состояние аппаратов

2.1. Механический монтаж

КП	ПУ

	КП	ПУ
2.2. Электрический монтаж:		
внутри блоков		
между блоками		
внешний		
2.3. Сопротивление изоляции монтажа		
МОм, не ниже		
общая часть устройства		
цепи питания		
линейные цепи		
внешние цепи		

П р и м е ч а н и я. 1. Измерение сопротивления изоляции монтажа производится мегаомметром на напряжение 250 В.-2. Измерение сопротивления изоляции цепей общей части устройства выполняется при вынутых субблоках.

3. Блоки питания

3.1. Измерение уровней выходных напряжений

Блок	Напряжение на выходе блока, В			
	Аппарат КП		Аппарат ПУ	
	Норма	Измерено	Норма	Измерено
~220 В/= 220 В	220 В $\pm 10\%$		220 В $\pm 10\%$	
= 220 В/= 150 В	150 В $\pm 2\%$		150 В $\pm 2\%$	
5 В/25 А	5 В $\pm 2\%$		5 В $\pm 2\%$	
12 В/6,3 А -	12 В $\pm 2\%$		12 В $\pm 2\%$	
12 В/6,3 А	12 В $\pm 2\%$		12 В $\pm 2\%$	
5 В/1 А -	5 В $\pm 2\%$		5 В $\pm 2\%$	
24 В/2 А -	24 В $\pm 2\%$		27 В $\pm 2\%$	
24 В/2 А	24 В $\pm 2\%$		27 В $\pm 2\%$	
БУ	24 В $\pm 4\%$		24 В $\pm 4\%$	

П р и м е ч а н и я: 1. Напряжения измерены при работе блока питания БПС-4 на реальную нагрузку.-2. Значение напряжения пульсации на выходах блоков (кроме блока ~220 В/= 220 В) не должно превышать 2% номинального значения выходного напряжения.

3.2. Срабатывание схемы защиты от перенапряжения на выходе = 150 В.

аппарат КП, $U_{сраб} = \underline{\hspace{2cm}}$ В;

аппарат ПУ, $U_{сраб} = \underline{\hspace{2cm}}$ В.

3.3. Срабатывание схемы защиты от перегрузки на выходе = 150 В.

аппарат КП, $I_{сраб} = \underline{\hspace{2cm}}$ А;

аппарат ПУ, $I_{сраб} = \underline{\hspace{2cm}}$ А.

3.4. Срабатывание схемы защиты от понижения напряжения сети питания:

аппарат КП, $U_{сраб} = \underline{\hspace{2cm}}$ В;

аппарат ПУ, $U_{сраб} = \underline{\hspace{2cm}}$ В.

4. Сопряжение устройства с каналами телемеханики

4.1. Скорость передачи $V = \underline{\hspace{2cm}}$ Бод.

4.2. Напряжение сигнала на выходе передатчиков аппарата КП

направление I: выход I $\underline{\hspace{2cm}}$ В;

выход II $\underline{\hspace{2cm}}$ В;

C-023-88

направление 2: выход I _____ В;
выход II _____ В.

4.3. Напряжение сигнала на входе приемников аппарата ПУ:

вход I _____ В; вход II _____ В.

4.4. Чувствительность приемных линейных узлов аппарата ПУ:

вход I, $U_{чув}$ = _____ В; вход II, $U_{чув}$ = _____ В.

4.5. Проверка работоспособности аппарата ПУ при уменьшении входного сигнала в два раза:

по входу I _____ ;

по входу II _____ .

4.6. Искажение длительности входного сигнала:

на входе I δ = _____ %; на входе II δ = _____ %.

5. Проверка правильности формирования сигнала "Старт" в аппарате КП (сигнал вида
10101101010101010)

6. Проверка правильности формирования контрольного байта в аппарате КП

7. Проверка правильности формирования адресных и командных сигналов в блоке централи КП

8. Проверка правильности взаимодействия блока централи КП с входными функциональными блоками

8.1. Кодирование сигналов ТС в блоке БИ-06 (БК-02) _____

8.2. Многоканальное аналого-цифровое преобразование телеизмерений в блоке БК-03

8.3. Ретрансляция в кодовой форме через блок БК-01 или БИ-04 _____

8.4. Формирование контрольных разрядов КРИО, КРИИ во входных функциональных блоках

9. Проверка функционирования кодера-декодера в аппарате КП _____

10. Проверка аппарата КП в режиме "Контроль" на формирование кодовых комбинаций чисел
"5" и "250" _____

11. Проверка функционирования схем индикации значения передаваемой информации и сигнализации неисправности на лицевой панели блока централи КП _____

12. Проверка приема сигнала "Старт" аппаратом ПУ и его синхронизации с аппаратом КП

13. Проверка функционирования схемы переключения каналов связи в аппарате ПУ при их повреждении _____

14. Проверка функционирования схемы кодера-декодера в аппарате ПУ _____

15. Проверка правильности приема и воздействия контрольного байта в аппарате ПУ _____

16. Проверка аппарата ПУ в режиме "Контроль" на формирование кодовых комбинаций чисел "5" и "250" _____

17. Проверка функционирования схем индикации на лицевой панели блока централи ПУ _____

18. Проверка правильности формирования адресных и командных сигналов в блоке централи ПУ _____

19. Проверка правильности взаимодействия блока централи КП с выходными функциональными блоками

19.1. Воспроизведение телесигнализации через блок БП-01 _____

19.2. Многоканальное цифро-аналоговое преобразование телеизмерений через блок БП-02 _____

19.3. Цифровое воспроизведение телеизмерений через блок масштабирования БП-03 _____

19.4. Выдача телеинформации в кодовой форме для ретрансляции через блок БК-01 _____

20. Работа устройства в аварийном состоянии

20.1. Перерыв питания аппарата КП _____

20.2. Перерыв питания аппарата ПУ _____

20.3. Обрыв каналов связи _____

20.4. Сигнал из канала связи на уровне чувствительности _____

20.5. Рассинхронизация устройства по тактам _____

20.6. Рассинхронизация устройства по подциклам _____

21. Работа устройства при изменении напряжения питания (220 В) на +10% и -15%

21.1. Поведение контрольных и защитных узлов аппарата КП _____

21.2. Поведение контрольных и защитных узлов аппарата ПУ _____

21.3. Синхронизация аппаратов ПУ и КП _____

21.4. Дополнительная погрешность преобразования телеизмерения в аппарате КП не превышает _____ %

21.5. Дополнительная погрешность преобразования телеизмерения в аппарате ПУ не превышает _____ %

21.6. Дополнительная погрешность телепередачи телеизмерений не превышает _____

22. Проверка прохождения телесигналов от датчиков ТС до схем воспроизведения _____

С-023-88

23. Проверка прохождения задействованных телеизмерений от датчиков ТИ до схем воспроизведения _____

Погрешность телепередачи телеизмерений не превышает _____ %.

24. дефекты, устраненные во время проверки

25. Снятие характеристики работы АЦП и ЦАП

Кванты на выходе АЦП	Ток входа в квант		Ток выхода из кванта		Погрешность преобразования, %
	мА	дел.	мА	дел.	
0					
50					
100					
150					
200					
250					

Максимальная погрешность преобразования _____ %.

П р и м е ч а н и я: 1. Для реверсивных параметров ТИ положительному значению тока соответствует "0" в старшем (девятом, знаковом) разряде кода или "1" - отрицательному. 2. Измеряются токи при входе в указанные в таблице значения квантов снизу и сверху, а также токи выхода из них вверх и вниз. Например, при переходе из 49 и 51 кванта в 50 квантов и при выходе из 50 квантов в 49 и 51.

Кванты на входе ЦАП						
Ток на выходе канала ТИ	дел.					
	мА					

Максимальная погрешность преобразования _____ %.

26. Измерительные приборы

Наименование	Тип	Заводской номер

27. Заключение _____

Аппаратура включена в _____ эксплуатацию _____ 19 ____ г.

Измерения производили _____
(должность, подпись, фамилия)

Паспорт проверил _____
(должность, подпись, фамилия)

П р и м е ч а н и я: 1. При работе аппарата КП на два аппарата ПУ желательно выполнять проверку всего комплекса одновременно. - 2. Снятие характеристики АПП с измерением токов входа в квант и выхода из кванта производится только для одного канала ТИ. По остальным каналам выполняется измерение токов при соответствующих значениях квантов. Результаты измерений фиксируются в отдельной таблице. - 3. При работе аппарата КП на каналный адаптер телекомплексов других типов на ПУ производятся измерения сигналов сопряжения с каналами связи и проверяется прохождение информации до соответствующих ячеек памяти или выходных узлов.

СО Д Е Р Ж А Н И Е

С-001-88 Паспорт на высокочастотный заградитель	3
С-002-88 Паспорт на фильтр присоединения	5
С-003-88 Паспорт на высокочастотный кабель линейного высокочастотного тракта	7
С-004-88 Паспорт на соединительную линию	8
С-005-88 Паспорт на аппаратуру АСК-1С	9
С-006-88 Паспорт на аппаратуру АСК-1Р	13
С-007-88 Паспорт на аппаратуру АСК-3С	18
С-008-88 Паспорт на аппаратуру АСК-3Р	23
С-009-88 Паспорт на аппаратуру ЛУС-80	29
С-010-88 Паспорт на аппаратуру ВЧСП-12	31
С-011-88 Паспорт на аппаратуру ТгЧМ-Е- /.....	34
С-012-88 Паспорт на 12-канальную систему ВЧ связи	41
С-013-88 Паспорт на станцию ОВ-12-3	50
С-014-88 Паспорт на станцию ПВ-12-3	58
С-015-88 Паспорт на аппаратуру УМ-80 ВПВП/НВП	61
С-016-88 Паспорт на станцию ВО-12-Е2	66
С-017-88 Паспорт на станцию З-12/ПЗ-ЦТ, З-12/ПЗ-ЦДПТ, З-12/ПЗ-ДПТ	75
С-018-88 Паспорт на станцию ТН12Н-Е	86
С-019-88 Паспорт на станцию З-12 Ф/О-ЦТ, З-12 Ф/О-ДПТ	96
С-020-88 Паспорт на аппаратуру телемеханики МКТ-2	110
С-021-88 Паспорт на устройства комплекса телемеханики ТМ-120-1М	122
С-022-88 Паспорт на аппаратуру телемеханики ТМ-512	161
С-023-88 Паспорт на аппаратуру телемеханики ТМ-800 А	166

Ответственный редактор Р.Р.Яблокова
Технический редактор Б.М.Полякова
Корректор Л.Ф.Петрухина

Подписано к печати 27.02.89	Формат 60х84 1/8
Печать офсетная	Тираж 4800 экз.
Заказ № 43/89	Усл.печ.л. 19,9 Уч.- изд.л. 15,3 Издат. № 88601

Производственная служба передового опыта эксплуатации
энергопредприятий Союзтехэнерго
105023, Москва Семеновский пер., д.15
Участок оперативной полиграфии СПО Союзтехэнерго
109432, Москва, 2-й Кожуховский проезд, д.29, строение 6