

**АППАРАТУРА КАНАЛОВ СВЯЗИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ
С ЦИФРОВЫМ УПЛОТНЕНИЕМ КАНАЛА
АКСТ "ЛИНИЯ-ЦУК"**

Инструкция по монтажу, пуску, регулированию

РЕ1.223.003 ИМ 1

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие указания	5
2 Указание мер безопасности	5
3 Порядок установки и монтажа	6
4 Подготовка к работе	9
4.1 Проверка работоспособности в лабораторных условиях.....	9
4.2 Подготовка аппаратура к работе на объекте.....	18
5 Измерение параметров и регулирование	20

Данная инструкция предназначена для технического персонала, производящего монтаж, пуск и эксплуатацию аппаратуры каналов связи и телемеханики с цифровым уплотнением каналов (АКСТ "ЛИНИЯ-ЦУК"), в дальнейшем по тексту именуемую "аппаратура".

Инструкция распространяется на одноканальную PE1.223.003-01 и двухканальную PE1.223.003-02 аппаратуру.

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1 Аппаратура относится к особо сложным устройствам, поэтому перед его установкой на объектах необходимо в лабораторных условиях распаковать шкафы, входящие в состав аппаратуры, и произвести проверку основных характеристик.

1.2 После изъятия шкафов из упаковки необходимо:


- произвести внешний осмотр каркасов шкафов и ячеек на предмет отсутствия внешних повреждений;
- ознакомиться с составом технической документации;
- проверить комплектность станций, устанавливаемых на стороне А и Б, на соответствие разделу "Комплектность" паспорта на аппаратура. Паспорт находится в ЭД станции А;
- изучить руководство по эксплуатации и данную инструкцию.

2 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Аппаратура должна эксплуатироваться в сухих, отапливаемых помещениях при температуре окружающего воздуха от минус 5 до 45°С, а также атмосферном давлении не ниже 450 мм рт.ст.

2.2 При эксплуатации аппаратуры необходимо выполнять "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

2.3 Аппаратура относится к электроустановкам до 1000 В и запитывается от однофазной сети переменного тока 220 В 50 Гц.

2.4 Разъемы, на которые непосредственно подается опасное напряжение, отмечены знаком  и расположены в следующих местах: на вводной панели шкафа - соединительная колодка с маркировкой "220 В 50 Гц", в каркасах секций - розетки подключения источников питания.

2.5 Производите замену предохранителей в блоке защиты и источниках питания только при отключенном напряжении питания и в строгом соответствии с их номиналами, отмаркированными на лицевых панелях блоков. **Запрещается использование самодельных предохранителей и предохранителей других номиналов.** Запасные предохранители находятся в комплекте ЗИП станций.

2.6 Все перепайки производите при отключенном напряжении питания.

Внимание! Все переключения станций производите при выключенном питании и снятом ТФ сигнале на входе НЧ и ВЧ всех каналов станции.

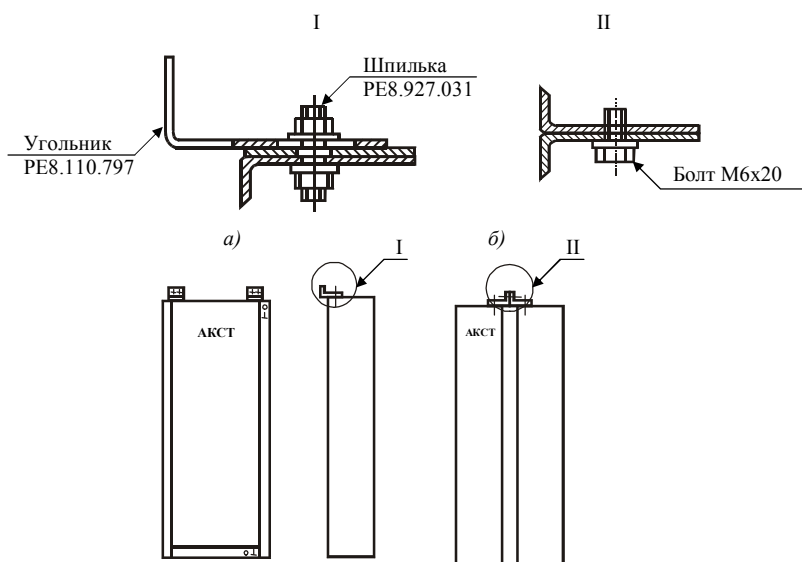
3 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И МОНТАЖА

3.1 Для проверки функционирования аппаратуры в лабораторных условиях извлеките из тарных ящиков шкафы, принадлежности станций, обращая внимание на маркировку ящиков и схему упаковки, которая находится в кармане ящика № 1.

Сохраните транспортную тару для доставки аппаратуры на объекты.

Установите шкафы на полу так, чтобы был обеспечен к ним всесторонний доступ и исключена вероятность падения.

3.2 Установка шкафов на объектах производится в один ряд вплотную к стене или к другой конструкции согласно рисунку 1.



Угольник PE8.110.797 крепится к стенке или другой конструкции
Угольники PE8.110.797, шпилька PE8.927.031 и крепеж находятся в комплекте монтажных частей (КМЧ) PE4.075.103.

Рисунок 1

3.3 Для проверки в лаборатории скобу - держатель микротелефонной трубки из комплекта принадлежностей можно не устанавливать.

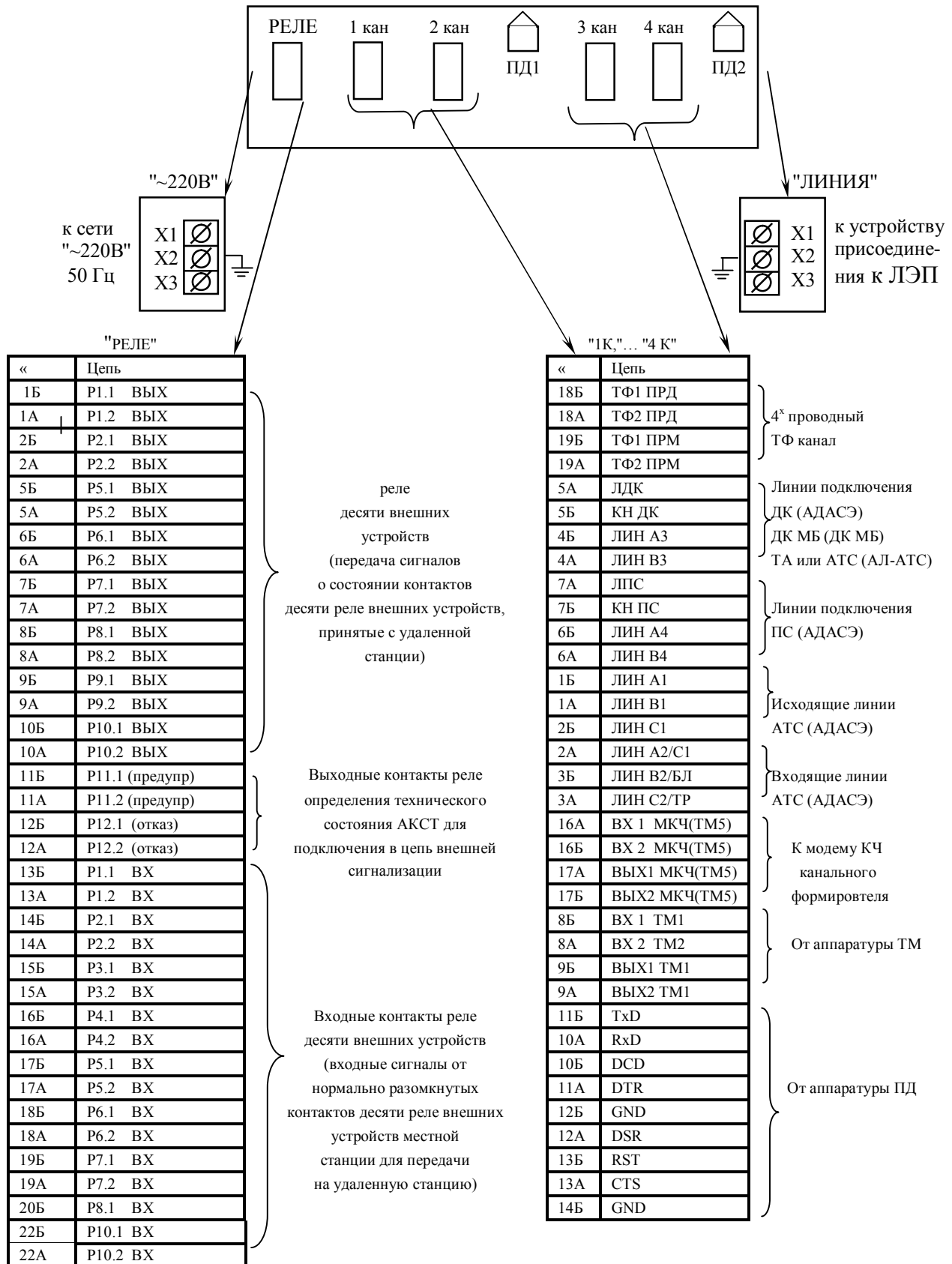
При установке шкафов на объекте скобу - держатель закрепите винтами с шайбами в предусмотренных для нее резьбовых отверстиях в центре заглушки вводной панели (фальш-панель). Винты и шайбы находятся в КМЧ.

Для извлечения ячеек из шкафов пользуйтесь ключом PE8.675.002, предварительно открутив винты крепления на лицевой панели, ключ находится в комплекте принадлежностей.

3.4 Распаяйте кабели для внешнего подключения устройств абонентов к станции на объектах.

Монтаж внешних цепей на розетки РЕЛЕ, "1К" - "4К" произведите симметричным телефонным кабелем типа ТПП-0,4 и монтажным многожильным проводом, сечением 0,2мм². Назначение цепей приведено на рисунке 2.

Для монтажа этих цепей в комплекте КМЧ имеются платы PE5.064.617 с распаянными на них вилками ГРПМШ1-45.



К контактам 16А,16Б,17А,17Б разъема "1 кан." подключен модем КЧ канального формирователя для обмена информацией между станциями. На разъеме "3 кан." к указанным контактам может быть подключен модем. Разъемы ПД 1 и ПД 2 соединены с контактами 10А,10Б,11А,11Б,12А,12Б,13А,13Б,14Б разъемов "2 кан.", "4 кан." соответственно. Подключение аппаратуры ПД возможно непосредственно на указанные контакты разъемов "2 кан.", "4 кан."

Рисунок 2

Абоненты телефонных (ТФ) каналов подключаются к разъемам "1К", ..., "4К" на вводной панели шкафов в следующем порядке.

На контакты 1А - 7А, 1Б - 7Б разъемов "1К" - "4К" в изделии выведены двухпроводные входы встроенных устройств телефонной автоматики (УТА), устанавливаемых в каналах по требованию заказчика. В одном канале может быть установлена одна из трех разновидностей УТА, обеспечивающих:

- двухстороннюю связь между диспетчерскими коммутаторами с местной батареей (протокол ДК МБ);
- двухстороннюю связь между АТС и удаленным абонентом (протокол АЛ-АТС);
- двухстороннюю связь между АТС любого типа по протоколу работы аппаратуры дальней связи энергосистем (АДАСЭ), а также между передаточными столами (ПС) и диспетчерскими коммутаторами (ДК) с центральной батареей (протокол АДАСЭ).

При наличии у заказчика диспетчерского коммутатора с местной батареей его линии подключаются на контакты 4Б, 4А, 5Б, 5А (протокол ДК МБ) – Линия 3.

При наличии удаленного абонента его телефонный аппарат подключается к этим же контактам 4Б, 4А, абонентские линии АТС на другой станции подключаются также на контакты 4Б, 4А (протокол АЛ-АТС) – Линия 3.

При наличии диспетчерского коммутатора с центральной батареей, передаточного стола, АТС (протокол АДАСЭ) диспетчерский коммутатор подключается на контакты 5А, 5Б, 4Б, 4А, – Линия 3 (ЛДК, КнДК, Лин А3, Лин В3).

Передаточный стол подключается на контакты 7А, 7Б, 6Б, 6А – Линия 4 (ЛПС, КнПС, Лин А4, Лин В4).

Исходящие соединительные линии АТС с трехпроводным комплектом СЛ (АТС-1) подключаются на контакты 1Б, 1А, 2Б – Линия 1 (Лин А1, Лин В1, Лин С1), входящие - на контакты 2А, 3Б, 3А – Линия 2 (Лин А2/Д1, Лин В2/Бл, Лин С2/Тр). Разговорный тракт организуется при исходящем занятии по проводам А1, В1, при входящем занятии по проводам А2, В2.

При наличии АТС с двухпроводным комплектом СЛ (АТС-2) его линии подключаются на эти же контакты. При этом разговорный тракт организуется по проводам А1, В1 в обоих направлениях.

Для целей сигнализации используются провода С1, Д1, Бл, Тр.

Информационный канал от аппаратуры ТМ со скоростями передачи до 100 бит/с подключается к контактам 8А, 8Б, 9А, 9Б разъемов "2К", "4К".

Информационный канал ПД подключается к разъемам "ПД 1", "ПД 2" через стандартный компьютерный кабель стыка RS 232, контакты разъемов "ПД 1", "ПД 2" соединены монтажом с контактами разъемов "2К", "4К", поэтому подключение аппаратуры ПД возможно так же и на разъемы "2К", "4К" (назначение цепей см. рисунок 2).


В первом канале ТЧ на скорости 100 бит/с по модему КЧ канального формирователя А2.24 организован технологический канал ТМ между станциями, поэтому к контактам 16Б, 17Б, 16А, 17А разъема "1К", внешний источник ТМ не подключать.

Во втором канале ТЧ (разъем "3К") к указанным контактам может быть подключен внешний модем.

3.5 Заземлите шкафы станций под винт заземления, отмеченный знаком \perp .

При установке на объекте провод заземления сечением не менее 4 мм² распаяйте на наконечник РХ7.750.105 из состава КМЧ каждой станции.

3.6 Снимите заглушки панелей ввода и верхние крышки шкафов станций.

В шкафу АКСТ-Б подключите сеть питания ~220 В к колодке соединительной, расположенной около панели ввода и отмеченной знаком "~220 В"  многожильным проводом сечением не менее 0,75 мм². Потенциальные жилы провода подключите к крайним контактам 1 и 3 колодки, провод заземления - к среднему контакту 2 (см. рисунок 2).

На планке с колодкой соединительной закрепите провода линии ~220 В скобой PE8667832-1 из КМЧ.

3.7 При установке аппаратуры на объектах произведите подключение внешних устройств к станциям кабелями, распаянными в соответствии с п.3.4. Подключение станций производите на вводной панели шкафов, общий вид которой представлен на рисунке 2. Подключение компьютера производите стандартным шнуром компьютера.

Линию связи АКСТ с устройством подключения к ЛЭП выполните коаксиальным кабелем типа РК-75-4. Для его подключения около вводной панели справа имеется колодка соединительная с тремя контактами: X1, X2, X3.(см. рисунок 2)

Если линия связи симметричная, $R_{вх}=150$ Ом, подключение производите по схеме фаза-фаза двумя кабелями, центральные жилы которых подключите к контактам X1 и X3, экранные оплетки - к контакту X2.

Если линия несимметричная, $R_{вх}=75$ Ом, подключение производите по схеме фаза-земля одним кабелем, центральную жилу которого подключите к любому из контактов X1, X3, экран - к контакту X2.

Кабели разместите в шахте боковой стенки шкафа, закрепив их скобами из комплекта КМЧ.

4 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

4.1. Проверка работоспособности аппаратуры в лабораторных условиях

4.1.1 Проверьте положение переключателей и перемычек, установленных на заводе-изготовителе, в ячейках в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Наименование секции, ячейки	Обозначение платы	Положение переключателей, выполненное соединение	Примечание
1	2	3	4
1 Секция СБ 1.1 Переговорно-вызывное устройство АЗ.07. Режим 1.1. Устанавливается на заводе-изготовителе	ИЦРВ.758729277 ИЦРВ.758729276	36 — 2, 3 — 4 23 — 24, 27 — 26 20 — 21	Работа с АТС-1 (трехпроводные СЛ) с набором номера по проводам А2, В2.
Режим 1.2.	ИЦРВ.758729277 ИЦРВ.758729276	36 — 2,3 — 4 23 — 24, 27 — 26	Работа с АТС-1 с набором номера по проводу В1, перемычку 20-21 снять.
Режим 2.	ИЦРВ.758729277 ИЦРВ.758729276	1 — 6, 2 — 5, 7 — 8 21 — 22, 24 — 25	Работа с АТС-2 (двухпроводные СЛ). Перемычки для режима 1.1. снять.
2 Секция ОЧ 2.1 Устройство линейное согласующее А1.01 Режим 1.	плата	1-3, TV2:1 – 2, TV2:8-TV2:9-5, TV2:2-9 (лин.1)	R _{вх} лин. 75 Ом
Режим 2.		1-3, TV2:3-2, TV2:10-5, TV2:8-T2:2-6, T2:1-9 (лин.1), T2:9-8 (лин.2)	R _{вх} лин. 150 Ом

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
2.2 Фильтр линейный ПРМ А1.10 Режим 1. Устанавливается на заводе-изготовителе Режим 2. Режим 3. Режим 4.	плата с резисторами	2 - 7	Затухание удлинителя: 0 дБ
		2 - 3, 4 - 7	10 дБ
		2 - 3, 5 - 7	20 дБ
		2 - 3 6 - 7	30 дБ
3 Секция канала ТФ. 3.1 Устройство сопряжения СЛ А2.11 Режим 1.1. устанавливается на заводе-изготовителе	плата	1 — 2, 4 — 5, 7 — 8, 10 — 11, 13 — 14, 16 — 17, 19 — 20, 22 — 23, 24 — 25, 26 — 27, 30 — 31, 33 — 34, 36 — 37	Работа АТС-1 (трехпроводные СЛ) с отбоем исходящего соединения по линии С1.
Режим 1.2.		1 — 2, 4 — 5, 7 — 8, 10 — 11, 13 — 14, 16 — 17, 19 — 20, 22 — 23, 24 — 25, 26 — 27, 30 — 31, 33 — 34, 37 — 38	Работа АТС-1 с отбоем исходящего соединения по линии В1.
Режим 2.		2 — 3, 5 — 6, 8 — 9, 11 — 12, 14 — 15, 17 — 18, 20 — 21, 27 — 28, 31 — 32, 34 — 35	Работа АТС-2 (двухпроводные СЛ)
3.2 Процессор УО А2.10 Режим 0		6 — 7	АТС отсутствует
Режим 1.		6 — 8	Подключена АТС-1
Режим 2.		6 — 9	Подключена АТС-2
3.3 Кроссплата канала ТЧ	PE5.064.800	50-53 51-53	Определяет номер канала 1 канал 2 канал

4.1.2 Проверьте наличие перемычек в розетках на лицевых панелях ячеек в канальных секциях согласно таблице 3.

Проверьте установку перемычек на вводной панели в соответствии с мнемосхемой, расположенной на вводной панели, в зависимости от конфигурации ТЧ канала.

4.1.3 Подайте напряжение питания на шкафы станций от внешних источников питания. При этом на панели А4.20 должен светиться индикатор "~220 В СЕТЬ".

Затем запитайте источники питания шкафа, установив на А4.20 в положение ВКЛ тумблер "~220 В", при этом на А4.20 должен светиться индикатор "~220 В ВКЛ".

Включите сначала источник питания А4.16 секции СБ, затем источники А4.19, А4.29 канальных секций, при этом на лицевых панелях источников питания должны светиться индикаторы РАБОТА, через 1-2 мин после подачи питания должны постоянно светиться индикаторы НОРМА КЧ на всех А2.24, НОРМА, РАБОТА на А3.11 На А2.24 в первом канале "мигают" индикаторы Fв на передаче и приеме.

Таблица 3

Шифр ячейки	Тип и схема установленной перемычки			
Маркировка розеток на лицевой панели ячейки				
A2.24	ТМ 5 (передача) ТМ 5 (прием)	-	ТФ (передача) ТФ (прием)	ТМ (передача) ТМ(прием)
A2.17, A2.18, A2.21, A2.09	A3 B3	-	-	-
A2.11	A1 B1, A4 B4 A2 B2	C1 C2	-	-

Проверьте в контрольных гнездах на лицевых панелях источников электропитания шкафов станций напряжения относительно корпуса (черные гнезда с маркировкой "⊥"), которые должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 4.

Измерения производите вольтметром постоянного тока с пределами измерения от 3,0 до 70,0 В.

Подключайте вольтметр шнуром PE4.860.486 из комплекта принадлежностей.

Таблица 4

Шифр источника питания	A4.16.1, A4.19.1, A4.29			A4.16.1, A4.19.1	
	" +5 "	" +15 "	" -15 "	" +24 "	" -60 "
Маркировка контрольного гнезда					
Норма, В	5,5	15,0	минус 15,0	24,0	минус 60,0
Допуск, В	±0,5	±1,5	±1,5	±2,0	±6,0

4.1.4 Произведите при помощи СБ в режиме ИЗМЕРИТЕЛЬ измерение уровней сигналов в контрольных гнездах ячеек шкафов обеих станций, указанных в таблице 5.

Таблица 5

Шифр ячейки	Маркировка контрольного гнезда	Измеряемый уровень, дБн		Средство контроля
		Норма	Допуск	
A3.13	"Выход 800 Гц" "0 дБ" "-13 дБ" "- 7 дБ" "4,3 дБ"	0 минус 13,0 минус 7,0 4,3	± 0,3 ± 0,3 ± 0,3 ± 0,3	Измеритель СБ Rвх 600 Ом, Шнур PE4.860.485
A1.17	"800 Гц", ⊥	2,0	± 0,5	Измеритель СБ Rвх 60 кОм Шнур PE4.860.485

4.1.5 При работе с измерителем сервисного блока (СБ) установите его в режим ИЗМЕРИТЕЛЬ по методике п.2.3.1.5 PE1.223.003 РЭ. Вход измерителя - розетка ВХ.ИЗМ на А3.08.Переключатель ДИАПАЗОН на А3.08 установите в положение, соответствующее ожидаемому значению измеряемой величины. Результаты измерений отражаются на дисплее ячейки А3.11. Для подключения в контрольные гнезда ячеек используйте шнуры из комплекта принадлежностей.

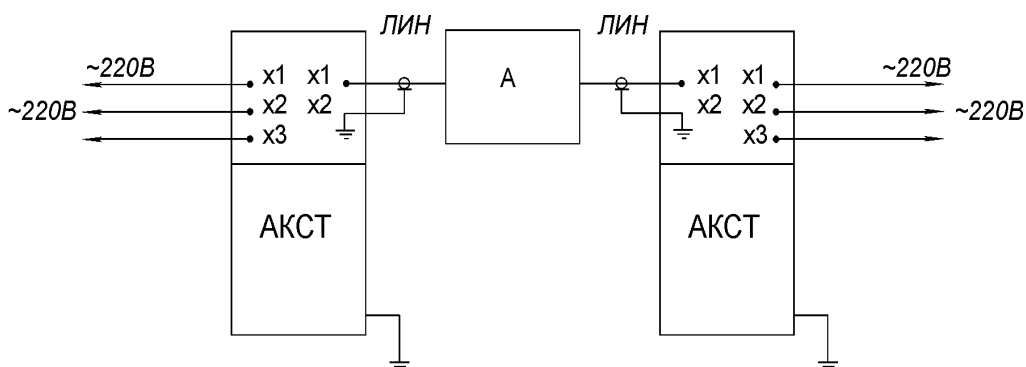
После проверки установите СБ в исходное состояние, нажав для этого кнопку ВЫХ на клавиатуре ячейки А3.11.

Измерьте частотомером типа ЧЗ-57 в контрольных гнездах "800 Гц" "⊥" генератора А1.08 частоту, которая должна быть равной (800 ± 7) Гц.

Частотомер подключайте шнуром PE4.860.488 из комплекта принадлежностей.

4.1.6 Проверьте работу каналов ТЧ по ниже приведенной методике.

Соедините станции между собой согласно рисунку 3.



А - аттенюатор PE2.261.017 из состава комплекта инструмента и принадлежностей (см. схему упаковки).

Рисунок 3

Проверьте поочередно в каждом канале обеих станций уровень испытательного сигнала частоты 800 Гц на ВЧ выходе станции.

Нагрузите ВЧ выход станции на нагрузку 75 Ом. Для этого на лицевой панели А1.01 в розетку НАГРУЗКА, установите перемычку П2Г из комплекта принадлежностей, в розетках ЛИН перемычки не устанавливайте.

Подключите вольтметр ВЗ-38 шнуром PE4.860.511 в розетку ИЗМ на А1.01.

Установите на вводной панели в розетку с номером проверяемого канала, устройство коммутирующее (УК-ЦУК) PE3.688.146 из комплекта принадлежностей.

Подайте на вход 4-х проводного канала (розетка ПРД на УК-ЦУК) с выхода измерительного генератора А3.13 испытательный сигнал частотой 800 Гц с номинальным уровнем минус 13,0 дБ, и измерьте по ВЗ-38 уровень этого сигнала на выходе ВЧ тракта, который в зависимости от частотного диапазона, должен соответствовать значениям таблицы 6 с точностью $\pm 1,0$ дБ.

4.1.7 Проверьте уровень сигнала частоты 800 Гц на НЧ выходе сквозного канала по нижеприведенной методике.

Удалите перемычку из розетки НАГРУЗКА на А1.01 и установите ее в розетку "ЛИНИЯ 1". Установите для СБ обеих станций режим ИЗМЕРИТЕЛЬ по п.2.3.1.5 РЭ1.223.003 РЭ. Подключите измеритель А3.13 с Rвх 600 Ом на выход 4-х проводного канала (розетка ПРМ на УК- ЦУК приемной станции).

Подайте с А3.13 испытательный сигнал с номинальным уровнем на вход 4-х проводного канала и проконтролируйте его по дисплею СБ на выходе 4-х проводного канала.

При наличии в канале УТА производите измерения на 4-х проводном и на 2-х проводном выходе проключенной линии 3. Для проключения линии 3 установите в розетку "ЛИНИЯ 3" на УК-ЦУК обеих станций устройство развязывающее УР-ШЛ из комплекта

принадлежностей, переключку Ршл на нем устанавливайте только на УР-ШЛ приемной станции. В розетки УР-ШЛ передающей станции подключите генератор А3.13 и подайте в канал сигнал с уровнем 0 дБ.

Контролируйте проключение линии при УТА протокол АДАСЭ по загоранию индикаторов ЗАНЯТ ДК и ЗАНЯТ ПС на лицевой панели ячеек А2.09, А2.11 обеих станций соответственно, при УТА протокола АЛ-АТС – по загоранию индикатора ШЛЕЙФ на лицевой панели А2.21.

Подключайте измеритель А3.13 высокоомным входом 60 кОм на А2.24 поочередно в гнезда розеток – переключек ТФ ПЕРЕДАЧА на передающей станции и ТФ ПРИЕМ на приемной и проконтролируйте уровень сигнала, на входе и выходе 4-х проводного канала, который должен быть равен минус $(13,0 \pm 1,0)$ дБ и плюс $(4,3 \pm 1,0)$ дБ соответственно.

Переключите измеритель на 2-х проводный выход(розетки на УР-ШЛ приемной станции), и проконтролируйте уровень сигнала, который должен быть равен минус $(7,0 \pm 1,0)$ дБ.

После измерения отключите измерительные приборы, в подрежиме КОНФИГУРАЦИЯ режима УПРАВЛЕНИЕ МС включите модем КЧ.

Таблица 6

Частотный диапазон, кГц	Выходная мощность аппаратуры Вт/дБн	Тип канала	Уровень в канале, дБн, на нагрузке 75 Ом в изделии с количеством каналов	
			1	2
от 32 до 500 включительно	80/40,0	КЧ	24.0	18.0
		ГАС	34.0	28.0
свыше 500 до 700 включительно	50/38,0	КЧ	22.0	16.0
		ГАС	32.0	26.0
свыше 700 до 1000 включительно	40/37,0	КЧ	21.0	15.0
		ГАС	31.0	25.0

4.1.8 Проверьте функционирование служебного канала ТМ

Убедитесь, что в первом канале станций на А2.24 "мигают" индикаторы Гв на передаче и приеме, что свидетельствует об обмене информацией, о состоянии оборудования между станциями.

4.1.9 Проверьте прохождение испытательного сигнала типа МЕАНДР, сформированного в ЦКФ, в информационных каналах ТМ и ПД по нижеприведенной методике.

Установите УК –ЦУК в розетку “2к” на вводной панели. Удалите в первом ТЧ канале на А2.24 переключки из розеток ТМ 5 на передаче и приеме Соедините на УК-ЦУК розетки ТМ КЧ вых. и ТМ вх. шнуром из комплекта принадлежностей. По дисплею секции СБ проконтролируйте наличие связи между станциями.

Переставьте УК –ЦУК в розетку “4к” и проверьте прохождение сигнала во втором информационном канале ТМ по приведенной методике.

Затем проверьте прохождение сигнала в информационных каналах ПД. Для этого удалите шнур из розеток УК-ЦУК и соедините розетки ТМ КЧ вых на УК-ЦУК, установленном в розетку “2к”, с вилкой “ПД-1” на вводной панели шнуром из комплекта принадлежностей. Проконтролируйте наличие связи между станциями.

Переключите шнур на вилку “ПД-2” и повторите проверку во втором информационном канале ПД.

4.1.10 Проверьте передачу сигналов о состоянии десяти внешних датчиков (10 "сухих" контактов) в обоих направлениях.

Для этого на вводной панели шкафа передающей станции поочередно соединяйте контакты на разъеме РЕЛЕ согласно таблице 7, а на приемной станции проверьте замыкание соответствующих контактов универсальным вольтметром в режиме омметра.

Таблица 7

Номер датчика	Контакты розеток РЕЛЕ	
	Передающая станция	Приемная станция
1	13Б – 13А	1А – 1Б
2	14Б – 13А	2А – 2Б
3	15А – 13А	3А – 3Б
4	16Б – 13А	4А – 4Б
5	17Б – 13А	5А – 5Б
6	18Б – 18А	6А – 6Б
7	19Б – 18А	7А – 7Б
8	20Б – 18А	8А – 8Б
9	21Б – 18А	9А – 9Б
10	22Б – 18А	10А – 10Б

4.1.9 Проверка устройств телефонной автоматики (УТА), работающих по протоколу АДАСЭ.

4.1.9.1 Если на объектах к станциям не будет подключаться АТС, установите на обеих станциях для ячейки А2.10 режим 0 (см. п.3.2 таблицы 2 данной инструкции). Проверьте работу УТА в режимах ДК-ДК, ПС-ПС по приведённой методике.

Проверьте посылку и прохождение сигналов ВЫЗОВ непосредственно с ячейки А2.09, для этого нажмите поочередно кнопки "F1600" и "F1200" на А2.09 одной станции, при этом на А2.09 другой станции должен загореться индикаторов ПРМ F.

Подключите трубки МТТ в розетки МТТ на ПВУ А3.07. Соедините шнурами РХ4.860.965-16 розетки "2ПР" на А3.07 и "А3.С", В3.С" на А2.09.

Проверьте работу УТА при организации связи по инициативе ДК станции А в следующей последовательности.

Нажмите на ПВУ обеих станций кнопки "ОКОНЧАНИЕ-2ПР", "АВТОМАТИКА – АДАСЭ", "РЕЖИМ – КОНТР.ВЫЗОВА".

Нажмите на ПВУ станции А (ПВУ-А) кнопку РЕЖИМ-ДК ПС. При этом в МТТ, подключенной к ПВУ-А, должен прослушиваться сигнал контроля посылки вызова (КПВ), на станции Б на ПВУ-Б должен синхронно с КПВ загораться индикатор ВЫЗОВ, в динамике ПВУ-Б должен прослушиваться сигнал тонального вызова, на А2.10 должен кратковременно загореться индикатор ПРМ F.

Проверьте работу регулятора громкости звучания динамика. Нажмите на ПВУ-Б кнопку РЕЖИМ-ДК ПС. При этом на ПВУ-Б должен погаснуть индикатор ВЫЗОВ и прекратиться подача тонального сигнала, а на А2.09 и А2.11 обеих станций должны загореться индикаторы ЗАНЯТ ДК и ЗАНЯТ ПС.

Соединение между ДК обеих станций установлено.

Произведите двухсторонний разговор по МТТ. После чего произведите отбой установленного соединения. Для этого на любом ПВУ нажмите кнопку РЕЖИМ-КОНТР.ВЫЗОВА.

Затем по приведенной методике проверьте работу УТА при организации связи по инициативе ДК станции Б.

Аналогично проверьте работу УТА в режиме ПС-ПС. При проверке работы УТА в режиме ПС-ПС подключайте ПВУ на обеих станциях в розетки "А4.С", "В4.С" на А2.11.

4.1.9.2 Если на объекте к станциям будут подключены АТС-1 или АТС-2, то для ячейки А2.10 установите режим 1 или 2 (см. п.3.2 таблицы 2 данной инструкции), проверьте работу УТА в режимах ДК-ДК, ПС-АТС и АТС-АТС.

Проверку работы УТА в режиме ДК-ДК проводите по методике п.4.1.10.1.

Проверка УТА в режиме ПС-АТС производится по прохождению сигнала ВЫЗОВ от ПС станции А к АТС станции Б в следующей последовательности.

На станции А удалите перемычку из розетки "А4", "В4" на А2.11. Соедините розетку "А4.С", "В4.С" на А2.11 с розеткой "2ПР" на А3.07 (ПВУ-А) шнуром из комплекта принадлежностей. На А3.07 нажмите кнопки АВТОМАТИКА-АДАСЭ, РЕЖИМ-КОНТР.ВЫЗОВА, "ОКОНЧАНИЕ-2ПР".

На станции Б удалите перемычки на А2.11 из розеток "А1", "В1", "С1" и "А2", "В2", "С2". Соедините шнурами розетки "А1.С", "В1.С", "С1.С" на А2.11 с розеткой АТС.ИСХ на А3.07 (ПВУ-Б) и розетки "А2.С", "В2.С", "С2.С" на А2.11 с розеткой АТС.ВХ. На А3.07 нажмите кнопки "ОКОНЧАНИЕ-2ПР", АВТОМАТИКА-АДАСЭ, РЕЖИМ-АТС.СЛ.

На ПВУ-А нажмите кнопку РЕЖИМ-ДК ПС.

Установите для секции СБ станции А режим работы НАБОР НОМЕРА (на клавиатуре панели А3.11 нажмите кнопку ТЛФ). На клавиатуре А3.11 нажмите поочередно любые цифры. При этом на ПВУ-Б должен "мигать" индикатор ВЫЗОВ и прослушиваться сигнал тонального вызова.

Нажмите на ПВУ-А и ПВУ-Б кнопку РЕЖИМ-КОНТР.ВЫЗОВА. Индикатор ВЫЗОВ на ПВУ-Б должен погаснуть, тональный сигнал прекратиться.

Аналогично проверьте прохождение сигнала ВЫЗОВ от ПС станции Б к АТС станции А.

Проверьте функционирование УТА в режиме АТС-АТС по прохождению сигнала ВЫЗОВ.

На обеих станциях удалите перемычки на А2.11 из розеток "А1", "В1", "С1" и "А2", "В2", "С2".

Соедините розетку "А1.С", "В1.С", "С1.С" на А2.11 с розеткой АТС.ИСХ на А3.07 и розетку "А2.С", "В2.С", "С2.С" на А2.11 с розеткой АТС.ВХ. На А3.07 нажмите кнопки АВТОМАТИКА-АДАСЭ, РЕЖИМ-АТС СЛ, "ОКОНЧАНИЕ-2ПР".

Проверьте прохождение сигнала ВЫЗОВ в направлении А – Б.

Для этого на ПВУ-А нажмите кнопку ЗАНЯТИЕ. Установите для СБ станции А режим НАБОР НОМЕРА. На клавиатуре А3.11 наберите произвольно несколько цифр, при этом на станции Б на ПВУ должен синхронно с набором цифр загораться индикатор ВЫЗОВ, и на А2.10 индикатор ПРМ F. Верните кнопку ЗАНЯТИЕ в исходное положение. Аналогично проверьте прохождение сигнала ВЫЗОВ в направлении Б – А.

4.1.10 Проверка устройств телефонной автоматики, работающих по протоколу АЛ-АТС производится по прохождению сигнала ВЫЗОВ в направлении А-Б. Для этого на обеих станциях удалите перемычки из гнезд "А3", "В3" на А2.17 и А2.21. Соедините шнурами розетку "А3.С", "В3.С" на А2.17 и А2.21 с розетками "2ПР" на А3.07, на А3.07 нажмите кнопку "ОКОНЧАНИЕ-2ПР"

На ПВУ станции, на которой установлена ячейка А2.17, например А, нажмите кнопки АВТОМАТИКА-АДАСЭ, РЕЖИМ-КОНТР.ВЫЗОВА. На ПВУ станции, на которой установлена ячейка А2.21, например, Б, нажмите кнопки АВТОМАТИКА-АЛ АТС, РЕЖИМ-КОНТР.ВЫЗОВА.

Подайте с ПВУ-А сигнал ВЫЗОВ (нажмите кнопку РЕЖИМ-ДК ПС). При этом на ПВУ-Б должен загореться индикатор ВЫЗОВ и синхронно с ним в динамике ПВУ-Б должен прослушиваться сигнал тонального вызова. Установите для СБ станции А режим НАБОР НОМЕРА и на клавиатуре БИУКС А3.11 наберите произвольно несколько цифр, при этом на ПВУ-Б должен "мигать" индикатор ВЫЗОВ синхронно с набором цифр.

4.1.11 Проверка устройств телефонной автоматики, работающих по протоколу ДК МБ, производится при организации связи по инициативе ДК МБ ст.А.

Соедините шнурами розетки "2ПР" на А3.07 и "А3.С", "В3.С" на А2.18. На А3.07 нажмите кнопки "ОКОНЧАНИЕ-2ПР", РЕЖИМ-КОНТР.ВЫЗОВА, АВТОМАТИКА-ДК МБ.

На ПВУ-А нажмите кнопки РЕЖИМ-ДК ПС и ВЫЗОВ, при этом в МТТ, подключенной к ПВУ-А, должен прослушиваться сигнал КПВ, а на ПВУ-Б должен загораться индикатор ВЫЗОВ и синхронно с ним в динамике ПВУ-Б должен прослушиваться сигнал тонального вызова. Нажмите на ПВУ-Б кнопку РЕЖИМ-ДК ПС.

Соединение между станциями по линии А3, В3 установлено.

Проведите двухсторонний разговор по МТТ, после чего произведите отбой установленного соединения, нажав на одном из ПВУ кнопку РЕЖИМ-КОНТР.ВЫЗОВА.

После чего по приведенной методике проверьте работу УТА при организации связи по инициативе ДК МБ ст. Б.

После проверки установите переключки, указанные в таблице 3.

4.1.12. Подготовка к работе блока ЦУК.

После включения питания автоматически производится самотестирование блока.

4.1.12.1. Конфигурирование блока ГЦС.

Настройка порта ПД производится с помощью БИУКС А3.11. Наличие бита четности (паритет) и количество стоп-битов устанавливается в соответствии с конфигурацией оборудования ДТЕ.

При правильной установке конфигурации и при условии, что все контролируемые датчики ГЦС в состоянии **НОРМА**, светодиод **Синхр.** должен светиться зеленым цветом, что означает - блок готов к эксплуатации.

4.1.12.1. После завершения процесса самотестирования и процесса синхронизации на дисплее ЦУК А2.35 появляется окно состояния, изображенное на рисунке 4.

	протокол связи	скорость передачи данных	скорость приема данных	4-х-проводная линия	
	↓	↓	↓	↓	
	V 3 4 H > >	1 6 8 0 0	1 6 8 0 0 1 6 8 0 0	4 L O S	
			↑	↑	
		Мгновенная пропускная способность на передачу (бит/с)		синхронный режим	

Рисунок 4

ВНИМАНИЕ! ЦУК станции А всегда должен быть ведущим (О), ЦУК станции Б всегда должен быть ведомым (А).

Конфигурация БВМ производится на предприятии-изготовителе.

При возможных нарушениях конфигурации следует провести проверку (установку) конфигурации.

4.1.12.2 Конфигурирование блока высокоскоростного модема (БВМ)

В меню **CONFIGURATION** блока БВМ (см. рисунок 9 РЭ1.223.003РЭ1) с помощью кнопок управления устанавливается подменю **TERMINAL OPTIONS** (Настройка терминала).

В окне **DATA FORMAT** (Формат данных) выбирается режим SYNCHRON. Это значит, что БВМ обменивается данными синхронно с БМ и удаленным БВМ.

В окне **DTE RATE OPTIONS** (Скорость порта ДТЕ) устанавливается режим **FOLLOWS LINK RATE**.

- В окне *DTR OPTIONS* (Настройка DTR) устанавливается режим **IGNORED**. При этой установке модем игнорирует сигнал DTR, считая, что он всегда включен.
- В окне *DCD OPTIONS* (Обнаружение несущей) устанавливается режим **TRACKS CARRIER**.
- В окне *RTS OPTIONS* (Сигнал запроса на передачу) устанавливается режим **IGNORED**. При этой установке модем игнорирует сигнал RTS, считая, что он всегда включен.
- В окне *DSR OPTIONS* (Сигнал готовности передачи данных) устанавливается режим **ALWAYS ON**.
- С помощью кнопок управления устанавливается подменю **MODEM OPTIONS** (Настройка модема)
- В окне *LINK OPTIONS* (Выбор протокола связи) устанавливается скорость (протокол V.34) на одну ступень ниже текущей скорости соединения.
- В окне *QUALITY ACTION* (Реакция на изменение качества линии связи) устанавливается конфигурация **AUTO RETRAIN**.
- В окне *RDL REQUEST* (Запрос режима удаленной цифровой петли) устанавливается конфигурация **GRANT** (разрешение режима).
- В окне *LINE TX POWER* (Установка уровня передачи) может быть отрегулирован уровень передачи на выделенной линии в диапазоне от 0 до минус 31 дБм с шагом 1 дБм. Устанавливается необходимое значение мощности на передаче.
- В окне *MAKE/BREAK RATIO* (Отношение контакт/обрыв) устанавливается значение отношения контакт/обрыв, равное 39%/61% соответственно.
- Назначение адреса производится в окне *REMOTE ID* (Назначение адреса). По умолчанию назначается **DISABLE**.
- В окнах *SECONDARY CHANNEL* и *MAIN CHANNEL* (Вторичный канал и Основной канал) не устанавливаются приоритеты вторичного и основного канала (по умолчанию принимается **DISABLE**).
- В окне *SYNC CLOCK* (Сигнал синхронизации) выбирается режим синхронизации (по умолчанию принимается **INTERNAL**).
- В окне *AUTO HANDSHAKE* (Автоматическое установление связи) выбирается режим установления связи:
- для ведущего оборудования режим **ORIGINATE** (БВМ будет инициализировать передачу данных);
 - для ведомого оборудования режим **ANSWER** (БВМ будет отвечать на запросы инициализации);
- В окне *LINE TYPE* (Тип линии) выбирается тип линии. Выбор режима **4W LEASED** означает, что модем работает на 4-х проводную выделенную линию.
- С помощью кнопок управления выбирается подменю **ERROR CONTROL** (Контроль ошибок). В окне *CONTROL LEVEL* выбирается режим **NONE**.
- Запись установок конфигурации БВМ (профиль) осуществляется следующим образом.
- С помощью кнопок управления устанавливается подменю **SAVE TO** (Сохранить в профиле). В окне *SAVE TO* выбирается режим **PROFILE 0**.
- При включении питания автоматически загружаются установки, записанные в профиле "0".**

Блок БВМ отконфигурирован и готов к работе.

На рисунке 9 PE1.223.003 ИМ1 приведено меню рабочего режима блока БВМ.

4.1.13. Проверьте по дисплею СБ каждой станции состояние оборудования обеих станций в режимах работы КОНТРОЛЬ МС и КОНТРОЛЬ УС по методике п.п.2.3.1.3 и 2.3.1.4 PE1.223.003 РЭ1. После проверки установите режим дежурного отображения по п.2.3.1.2 PE1.223.003 РЭ1. Отключите питание.

Упакуйте аппаратура в транспортную тару завода-изготовителя и доставьте на объект или отправьте на склад.

Транспортирование и хранение производите в соответствии с указаниями раздела 3 PE1.223.003 РЭ.

4.2 Подготовка аппарата к работе на объекте

4.2.1 Произведите установку и монтаж станций на объектах в соответствии с рекомендациями, изложенными в разделе 3 данной инструкции. Микротелефонную трубку уложите на скобу и подключите к розетке МТТ ПВУ АЗ.07.

4.2.2 Установите в одноименных ячейках всех каналов переключки, указанные в п.п. 1.1., 2.1., 3.1., 3.2 таблицы 2, в положение, соответствующее их реальному режиму работы. Установите переключку в розетку НАГРУЗКА на А1.01.

Проверьте наличие переключек на лицевых панелях ячеек станций в соответствии с таблицей 3 и отсутствие переключек в розетках “ЛИНИЯ 1”, “ЛИНИЯ 2” на А1.01.

Подайте напряжение питания. Проверьте состояние индикаторов источников питания, оно должно соответствовать описанному в п.4.1.3..

Установите для СБ режим работы КОНТРОЛЬ МС по методике п. 2.3.1 PE1.223.003 РЭ. Убедитесь по дисплею АЗ.11, что оборудование общей части и источники питания в каждом канале в норме (п.п.1-3, 6,9 таблицы 10 PE1.223.003 РЭ).

4.2.3. Произведите согласование обеих станций с линией связи.

Внимание! Все переключения станций производите при выключенном питании и снятом ТФ сигнале на входе НЧ и ВЧ всех каналов станции.

Установите УК в розетку “1К” на вводной панели.

4.2.3.1 Подайте от измерительного генератора АЗ.13 испытательный сигнал частотой 800 Гц с уровнем минус 13,0 дБ на вход 4-х проводного канала (см. п.4.1.6).

Вольтметром типа ВЗ-38 измерьте уровень сигнала на ВЧ выходе станции в розетке ИЗМ на А1.01 по методике п.4.1.6. Измеренный уровень должен соответствовать значениям, приведенным в таблице 6.

Установите А1.01 в секцию ОЧ через переходную плату PE5.064.603 из комплекта принадлежностей. Переключите ВЗ-38 на выход фильтра А1.12, контакт III ячейки А1.01, измерьте по нему уровень сигнала на выходе фильтра А1.12 и запомните его.

Подключите станцию к реальной линии связи, удалив переключку из розетки НАГРУЗКА на лицевой панели А1.01, и установив переключки в розетки “ЛИНИЯ 1” и “ЛИНИЯ 2”. Измерьте по ВЗ-38 уровень сигнала на выходе фильтра А1.12, который не должен отличаться от измеренного на нагрузке более, чем на $\pm 10\%$.

Если уровень отличается менее чем на $\pm 10\%$, то дополнительного согласования не требуется. При отклонении более чем на $\pm 10\%$, произведите согласование станции и линии перепайкой переключек на плате А1.01, указанных в таблице 8, добейтесь соответствия показаний ВЗ-38 на нагрузке и на реальной линии.

Таблица 8

Положение перемычек на плате А1.01	R _{вх} линии
8 — 10, TV1:1 — 1, TV1:2 — 6, TV1:9 — 5, TV1:8 — 3	R _{вх} лин 75 Ом
8 — 10, TV1:1 — 1, TV1:2 — 6, TV1:9 — 5, TV1:8 — TV1:4, TV1:5 — 3	R _{вх} лин 60 Ом
8 — 10, TV1:1 — 1, TV1:2 — 6, TV1:9 — 5, TV1:5 — TV1:6, TV1:8-4, TV1:7 — 3	R _{вх} лин 45 Ом
8 — 10, TV1:1 — 1, TV1:2 — 6, TV1:9 — 5, TV1:8 — TV1:5, TV1:4 — 3	R _{вх} лин 95 Ом
8 — 10, TV1:1 — 1, TV1:2 — 6, TV1:9 — 5, TV1:8 — TV1:5, TV1:4 — TV1:7, TV1:6 — 3	R _{вх} лин 125 Ом
TV1:3 — 1, TV1:1 — 6, TV1:9 — 7, TV1:8 — TV1:2 — 4, TV1:10 — 3	R _{вх} лин 150 Ом
TV1:3 — 1, TV1:1 — 6, TV1:9 — 7, TV1:8 — TV1:2 — 4, TV1:10 — TV1:4, TV1:5 — 3	R _{вх} лин 135 Ом
TV1:3 — 1, TV1:1 — 6, TV1:9 — 7, TV1:8 — TV1:2 — 4, TV1:5 — TV1:6, TV1:7 — 3	R _{вх} лин 115 Ом
TV1:3 — 1, TV1:1 — 6, TV1:9 — 7, TV1:8 — TV1:2 — 4, TV1:10 — TV1:5, TV1:4 — 3	R _{вх} лин 190 Ом
TV1:3 — 1, TV1:1 — 6, TV1:9 — 7, TV1:8 — TV1:2 — 4, TV1:10 — TV 1:5, TV1:4 — TV1:7, TV1:6 — 3	R _{вх} лин 240 Ом

Произведите проверку уровней на выходе станции при подаче испытательного сигнала поочередно во все каналы.

При необходимости измените распайку перемычек в А1.01.

4.2.3.2 Установите номинальный уровень сигнала на входе тракта приема каждой станции, рассчитав предварительно величину дополнительного затухания (Лдоп), которое необходимо ввести в тракт приема, по формуле:

$$L_{доп} = P_n(\text{дБм}) - L_{лин} - 15 \text{ дБ}$$

где: P_n - уровень сигнала на выходе тракта передачи, выбранный из таблицы 9;

L_{лин} - измеренное затухание линии вместе с устройством присоединения.

П р и м е ч а н и е - Уровень сигнала, рассчитанный по приведенной формуле, гарантирует устойчивую работу аппаратуры на линиях различных типов с уровнем шумов в ТФ канале не более минус 20 дБм, что соответствует соотношению сигнал/помеха 26 дБ, принятому в ВЧ связи по ЛЭП.

Таблица 9

Выходная мощность аппарата Вт/дБм	Частотный диапазон, кГц	Расчетный уровень в канале, дБм, на нагрузке 75 Ом в изделии с количеством каналов ТЧ	
		1	2
80/49,0	от 32 до 500 включительно	48,0	42,0
50/47,0	свыше 500 до 700 включительно	46,0	40,0
40/46,0	свыше 700 до 1000 включительно	45,0	39,0

На основании вычисленного значения Лдоп определите по таблице 10 величину затухания дополнительного удлинителя, который необходимо запаять в ячейке А1.10, как указано в п.1.2.2. таблицы 2.

Таблица 10

Лдоп, дБ	Затухание удлинителя, дБ
от 5 до 5	0
от 5 до 15	10
от 15 до 25	20
от 25 до 35	30

Установите для СБ подрежим ИЗМЕНЕНИЕ режима УПРАВЛЕНИЕ МС по методике п.2.3.1.6 PE1.223.001 РЭ1 и в строке ПОПРАВКА АРУ установите величину затухания запаянного удлинителя.

Измените пороги АРУ, если установленные на заводе не соответствуют реальным изменениям затухания ВЧ тракта в местных условиях. Разница между порогами не должна быть более 45 дБ. Предельные, минимальные и максимальные, значения затуханий должны быть 10 и 65 дБ соответственно.

Установите в каждом канале фактическое значение максимально возможного затухания ВЧ тракта данной ЛЭП.

Занесите произведённые изменения в энергонезависимую память (п.2.3.1.6 PE1.223.003 РЭ1).

4.2.3.3. Подключение БВМ на реальной линии

Включенные на противоположных концах линии, сконфигурированные БВМ, соединяются на скорости 16800 бит/с.

В случае неустойчивой работы необходимо снизить скорость соединения на один шаг вниз в окне LINK OPTIONS подменю MODEM OPTIONS.

Для этого необходимо сделать следующие действия:

- установить в окне LINK OPTIONS подменю MODEM OPTIONS скорость (протокол V.34) 16800 бит/с;

- выбрать режим ADAPTIVE RATE, в окне QUALITY ACTION подменю MODEM OPTIONS. Далее разорвать текущее соединение. Для этого с помощью кнопок управления перейти к экрану состояния связи. Нажатие на кнопку ВВОД, вызовет появление на дисплее вопроса “Хотите ли Вы разъединиться?”, как показано на рисунке 5. Для разрыва текущего соединения выбирается “YES”. Скорость соединения n при этом высвечивается на экране состояния связи. Следующим шагом необходимо снизить скорость соединения на один шаг вниз в окне LINK OPTIONS подменю MODEM OPTIONS. Скорость соединения при этом станет (n – 1) бит/с.

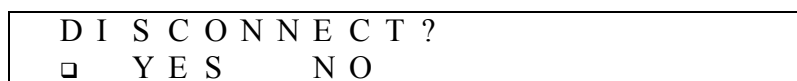


Рисунок 5

- выбрать режим AUTO RETRAIN в окне QUALITY ACTION подменю MODEM OPTIONS, разорвать соединение, и после получения соединения после разрыва, БВМ готов к работе;

- записать в окне подменю SAVE TO в профиль “0” для сохранения установившегося режима.

В режиме ADAPTIVE RATE скорость соединения БВМ изменяется в зависимости от качества линии в данный момент (максимальная скорость устанавливается в окне LINK OPTIONS).

В режиме AUTO RETRAIN скорость соединения БВМ не изменяется в зависимости от качества линии. При ухудшении качества линии БВМ разрывают соединение и производят постоянные попытки соединения до тех пор, пока качество линии не восстановится.

4.2.3.4 Установите для СБ режим работы КОНТРОЛЬ МС и по дисплею убедитесь, что оборудование общей части и источники питания всех каналов в норме. Данное состояние аппаратуры является исходным для измерения параметров и регулирования.

5 ИЗМЕРЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ И РЕГУЛИРОВАНИЕ

5.1 Для измерения параметров и регулирования установите связь по любому внешнему технологическому каналу.

Произведите измерение и проверку следующих параметров аппарата:

- а) амплитудно-частотная характеристика приемо-передающего тракта;
- б) функционирование устройств телефонной автоматики.

Для измерений используйте следующие приборы:

- а) генератор синусоидальных сигналов с диапазоном частот от 0,3 до 3400 кГц с плавной установкой частоты и уровня сигнала в пределах от минус 40,0 до минус 10,0 дБн с выходным симметричным сопротивлением 600 Ом, например, ЕТ 100 - Т/А;
- б) осциллограф для измерения сигналов с размахом напряжения до 18 В и периодом от 3,0 до 10 мкс, например, С1-65.

5.2 Измерение амплитудно-частотной характеристики (АЧХ)

5.2.1 Произведите коррекцию АЧХ сквозного тракта поочередно в каждом канале ТЧ аппаратуры. Для этого установите для СБ подрежим КОНФИГУРАЦИЯ режима УПРАВЛЕНИЕ МС.В меню подрежима выберите канал. Подведите к курсору строку ЭКВАЛАЙЗЕР, убедитесь, что в этой строке имеется информация ВКЛ, убедитесь что на лицевой панели КФ А2.24 в выбранном канале светится индикатор ЭКВ. Подведите к курсору строку НАСТРОЙКА ЭКВ и кнопкой ИСП установите значение ВКЛ (см. таблицу 12 PE1.223.003 РЭ1).

При этом настройка АЧХ производится одновременно в обоих направлениях сквозного канала. После проведения настройки на дисплее в строке НАСТРОЙКА ЭКВ появится значение ОТКЛ.

Проконтролируйте АЧХ канала в обоих направлениях и убедитесь, что она находится в пределах, указанных на диаграмме рисунков 4.

Испытательный сигнал с уровнем минус $(17,3 \pm 0,5)$ дБ подавайте с измерительного генератора на вход 4-х проводного канала (розетка ПРД на УК-ЦУК передающей станции).

Измерение уровня на выходе 4-х проводного канала (розетка ПРМ на УК-ЦУК приемной станции) производите СБ в режиме ИЗМЕРИТЕЛЬ.

Перед измерением установите на выходе 4-х проводного канала уровень 0 дБ сигнала частотой 800 Гц при подаче на вход 4-х проводного канала сигнала этой частоты с уровнем минус $(17,3 \pm 0,5)$ дБ. Затем, плавно изменяя частоту генератора от 300 Гц до 3700 Гц, и не изменяя его уровень, измерьте уровень сигналов на выходе канала. Измеренные уровни должны находиться в пределах диаграммы рисунка 6.

Проконтролируйте АЧХ канала в обоих направлениях и убедитесь, что она соответствует диаграмме.

Неравномерность АЧХ сквозного стандартного канала.

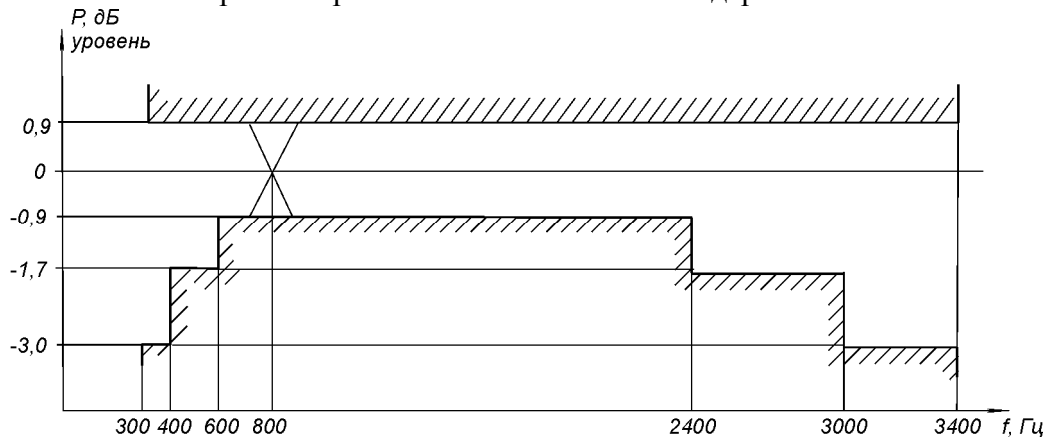


Рисунок 6

5.3 Если во втором канале ТЧ на вход ЦКФ А2.24 подключен внешний модем (разъем „ 3 кан., на вводной панели), то проверьте прохождение испытательного сигнала типа МЕАНДР в модеме ЦКФ по методике п. 2.3.1 PE1.223003 РЭ

Если скважность импульса не соответствует норме, то отрегулируйте скважность резистором “1:1” на лицевой панели А2.24 приемной станции, контролируя ее осциллографом, подключенным в розетки ТМ 5.С. После проверки отключите модем КЧ КГ.

5.4 Проверка функционирования устройств телефонной автоматики (УТА).

5.4.1 Проверьте согласование абонентской линии с УТА по нижеприведенной методике.

Если в канале установлены УТА протокола АДАСЭ, проключите разговорный тракт в направлении ДК - ДК, используя стандартные процедуры работы ДК. Для УТА других протоколов проключения тракта не требуется.

На удаленной станции подайте на вход ПРД 4-х проводного канала (см.п.4.2.3.2) сигнал частотой 800 Гц и уровнем минус 13 дБ. На местной станции измерителем уровня, $R_{вх} = 60\text{кОм}$, измерьте уровень сигнала на выходе ПРМ 4-хпроводного канала, который должен быть равен $(4,3 \pm 1,0)$ дБ.

Переключите измеритель уровня на ВХОД ПРД этого же канала и измерьте уровень сигнала, который должен быть не более минус 25,0 дБн.

При необходимости согласуйте дифсистему УТА с абонентской линией, увеличив емкость согласующего конденсатора перепайкой перемычек в соответствии с таблицей 11 или (и) изменив величину переменного резистора СП-5 платы УТА.

Таблица 11

Шифр ячейки	Позиционное обозначение конденсатора		Положение перемычки	
A2.09	C7	C7+C15	1 – 2	1 – 2 – 3
A2.17	C15, C16	C15, C16+C20	2 – 3	1 – 2 - 3
A2.18	C2	C2+C10	5 – 7	5 – 6 – 7
A2.21	C23, C24	C23, C24+C26	2 – 3	1 – 2 – 3

Аналогично проверьте согласование абонентской линии с УТА удаленной станции.

Переключите измеритель уровня в гнезда розетки-перемычки "А3, В3" соответствующей ячейки и измерьте уровень сигнала, который должен быть равен минус $(7,0 \pm 1,0)$ дБ.

Отключите измерительные приборы.

Для УТА протокола АДАСЭ произведите отбой установленного соединения между ДК обеих станций, используя стандартные процедуры работы ДК.

5.4.3 Проверьте организацию разговора с помощью ПВУ в 4-х и 2-х проводном режиме во всех каналах по методике, приведенной в п.2.3.3 PE1.223.003 РЭ.

5.4.4 Проверьте работоспособность канала по протоколу АДАСЭ по линиям сопряжения ДК, ПС и АТС-АТС, используя стандартные процедуры работы ДК, ПС и абонентские телефоны, подключенные к АТС.

Убедитесь, что при поступлении по любой линии ДК, ПС или АТС сигнала ВЫЗОВ на А2.10 загорается индикатор ПРМ F, а при двухстороннем разговоре светятся индикаторы ЗАНЯТ ДК на А2.09 и ЗАНЯТ ПС на А2.11.

5.4.5 Проверьте работоспособность канала по протоколу ДКМБ, используя стандартные процедуры работы ДК МБ.

5.4.6 Проверьте работоспособность канала по протоколу АЛ-АТС, используя стандартные процедуры связи двух абонентов городской АТС. Убедитесь, что при двухстороннем разговоре светится индикатор ШЛЕЙФ на А2.21.

5.4.7 Проверьте функционирование информационных каналов ТФ и ПД, используя стандартные процедуры работы аппаратуры ТМ и ПД.

5.5 Убедитесь в полной исправности аппаратуры обеих станций по дисплею А3.11, устанавливая для СБ режимы работы КОНТРОЛЬ МС и КОНТРОЛЬ УС.

Аппаратура готово к работе.

