ТЕЛЕРАДИОСИСТЕМЫ

Абонентский комплект аппаратуры селекторных совещаний АК-5

Руководство по эксплуатации

Харьков 2008

Содержание

1. Описание и работа…комплекта АК-5……..2
1.1. Назначение изделия…….2
1.1.2. Технические характеристики……..2
1.1.3. Состав изделия……..3
1. 1.4. Маркировка микрофонных консолей МК-4ххх……3.
1.1.5. Упаковка……..…..4
1.2. Описание и работа составных частей изделия АК-5….4
1.2.1. Общие сведения……4
1.2.2. Органы индикации, управления и настройки……4
2. Использование по назначению……..……..7
2.1.Эксплуатационные ограничения……..…..7
2.2. Подготовка изделия к использованию……..8
2.3. Проверка изделия АК-5 ……..…..10
2.4. Использование по назначению АК-5……11
3. Техническое обслуживание……..…..14
3.1. Виды, объемы и периодичность ТО……..….14
3.2. Текущий ремонт……14
3.2.2 . Меры безопасности……15
3.2.2. Перечень возможных неисправностей изделия ……15
4. Транспортирование и хранение……17
5. Гарантии изготовителя……17
6.Свидетельство о приемке и упаковке …….…….18

Руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения принципа действия и правил эксплуатации комплекта аппаратуры селекторных совещаний АК-5 (в дальнейшем АК-5), соблюдение которых обеспечивает нормальную работу изделия.

Эксплуатацией и ремонтом АК-5 должен заниматься обслуживающий персонал, имеющий специальную подготовку и квалификацию в области аппаратуры проводной связи.

Данное РЭ описывает весь состав и распространяется на все модификации АК-5.

1. Описание и работа комплекта АК-5

1.1. Назначение изделия

Комплект аппаратуры селекторных совещаний АК-5 предназначен для организации рабочих мест участников селекторных совещаний и связи с другими удаленными участниками по 2-х проводной линии связи, включая и коммутируемые 2-х проводные телефонные линии.

Область применения АК-5- предприятия различной формы собственности, использующие в своей деятельности селекторную связь.

1.1.2. Технические характеристики

АК-5 обеспечивает:

- прием с линии связи сигналов от -20dB до +4dB;
- вход симметричный трансформаторный;
- передачу в линию связи сигналов от -13dB до +4dB; выход трансформаторный;
- линейный выход на внешний усилитель или активную акустическую систему сигналов с линии связи;
- регулировку входных и выходных сигналов;
- контроль величины входных и выходных сигналов по

светодиодному индикатору;

- автоматическую регулировку усиления микрофонных усилителей с шумозаграждением;
- тип связи – симплексная с приоритетом входного сигнала;
- питание АК-5 осуществляется от однофазной сети переменного тока 50Гц напряжением 187 В -242 В
- потребляемая мощность не более 15 ВА

1.1.3. Состав изделия

В состав АК-5 входит:

- блок коммутации БК-5 (входит в состав любой конфигурации);

- микрофонная консоль (Master) серии МК-41хх или (Slave) серии МК-42хх;

1.1.4. Маркировка микрофонных консолей МК-4ххх

Деление микрофонных консолей серии МК-4ХХХ на модификации осуществляется на основании назначения пульта (Master/Slave), типа применяемого микрофона и количества кнопок. На рис.1 представлена классификация пультов МК-4ххх:

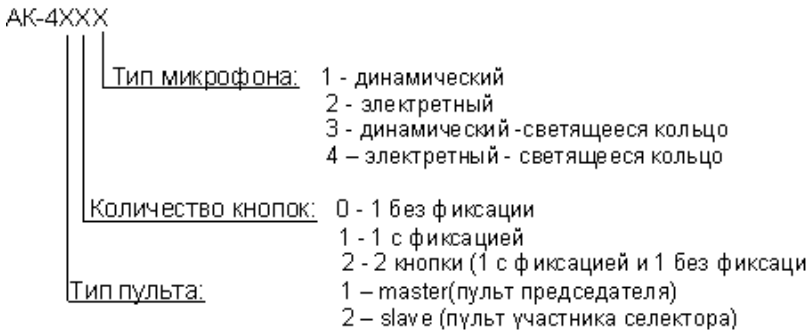


Рис.1

При возникновении вопросов по работе АК-5 необходимо обращаться в сервисный центр ООО «Телерадиосистемы» т. 8(057)7143-786

Контрольный талон №1 (не отрывать).

Характер неисправности: _____

_____

_____

_____

_____

Внешний вид: _____

_____

Приемщик: _____

Дата приема в ремонт: «____»____200__г.

Контрольный талон №2 (не отрывать).

Характер неисправности: _____

_____

_____

_____

_____

Внешний вид: _____

_____

Приемщик: _____

Дата приема в ремонт: «____»____200__г.

1.1.5. Упаковка

Коробка из гофрированного упаковочного картона.

1.2. Описание и работа составных частей изделия АК-5

1.2.1. Общие сведения

Микрофонная консоль МК-4ххх представляет собой микрофон с гибкой шейкой на подставке с кнопками управления и индикаторами режимов работы.

Блок коммутации БК-5 представляет собой коммутационное устройство, к которому подключаются консоль Master или Slave (консоли Slave допускают последовательное соединение до 15шт), 2-х проводная линия связи, телефонный аппарат и активная акустическая система или дополнительная студийная аппаратура.

На блоке коммутации также находятся регуляторы уровня сигналов приема из линии и передачи в линию, а также индикаторы уровня сигналов и режимов работы.

1.2.3. Органы индикации, управления и настройки

На лицевой панели пультов серии МК-41хх расположены(рис.2):

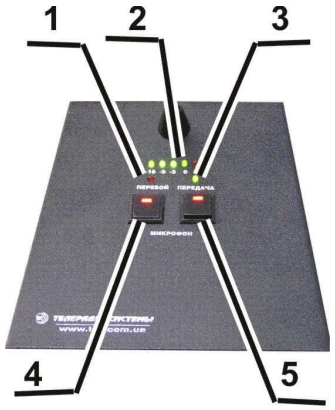


Рис.2

1– индикатор “Перебой” (красного цвета), предназначенный для индикации наличия сигнала в линии;

2– индикатор уровня передаваемого сигнала в линию (отсутствует в пультах серии МК-42хх).

3– индикатор “Передача” (зеленого цвета), предназначенный для индикации передачи сигнала в линию;

4– кнопочный переключатель “Микрофон”с фиксацией, предназначенный для ручного управления передачей;

5– кнопочный переключатель “Микрофон”без фиксации, предназначенный для ручного управления передачей;

Расположение элементов управления на задней панели пульта серии МК-41хх представлено на рис.3:

Рис.3

1- кнопка включения VOX (отсутствует в пультах серии МК-42хх);

2- разъем «Выход» (для подключения к БК);

Расположение элементов управления на задней панели консоли серии МК-41хх представлено на рис.4:

Рис.4

6.Свидетельство о приемке и упаковке

(гарантийный талон)

Изготовитель: ООО «Телерадиосистемы», г. Харьков, ул. Чичибабина , д. 9.

Комплект аппаратуры селекторных совещаний АК-5

Микрофонная консоль МК-4**_____** №_____;

МК-4**_____** №_____; ***МК-4*****_____** №_____;

МК-4**_____** №_____; ***МК-4*****_____** №_____;

Блок коммутации БК-5 №**_____**

БК-5 №**_____; *****БК-5 №*****_____;**

БК-5 №**_____; *****БК-5 №*****_____;**

Изготовлены согласно ГОСТ 12.2.006-87, ГОСТ23511-79, ГОСТ-29191-91, упакованы и приняты в соответствии с требованиями государственных стандартов, действующей технической документации, а также техническим требованиям безопасности, предъявляемым к группе УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69, и признан годными для эксплуатации.

Дата изготовления «____»_____2008 г.

М. П

_____ _____

(подпись) (расшифровка подписи)

5.4. Действие гарантийных обязательств прекращается в случае повреждения пломб, а также в случае нарушения потребителем условий и правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, изложенных в настоящем РЭ.

5.5. При предъявлении рекламаций в период гарантийного срока эксплуатации редприятие-изготовитель выполняет ремонт и гарантирует поставку деталей, вышедших из строя не по вине заказчика.

Внимание

5.6.В течение гарантийного срока эксплуатации, установленного на изделии, ремонт производится за счёт владельца в случае, если он эксплуатирует изделие не в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации или не выполняет рекомендаций изготовителя, направленных на обеспечение нормальной работы изделия.

1- разъем «Вход» для подключения предыдущего пульта серии МК-42хх)

2- разъем «Выход» (для подключения к «Входу» следующего пульта серии МК-42хх или к БК-5)

На лицевой панели блока коммутации БК-5 расположены следующие элементы управления и индикации (рис.5):

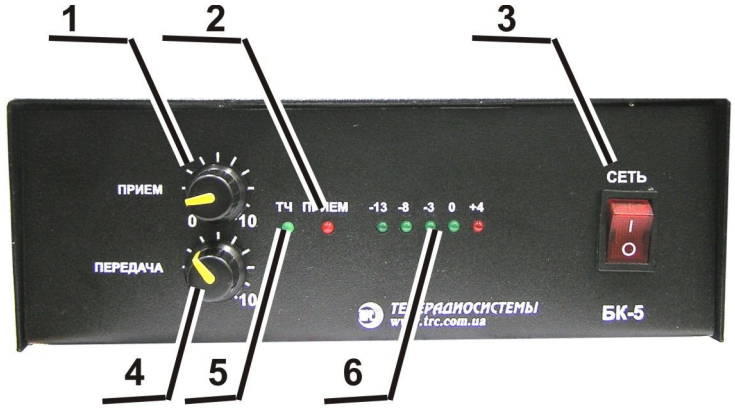


Рис.5

1- Регулятор уровня приема из линии;

2- Индикатор приема (красного цвета)

3- сетевой выключатель с подсветкой;

4- Регулятор уровня передачи в линию;

5- индикатор режима линии ТЧ- АТС;

6- Индикатор уровня сигнала в линии;

На задней панели блока коммутации БК-5 расположены следующие элементы управления и индикации (рис.6):

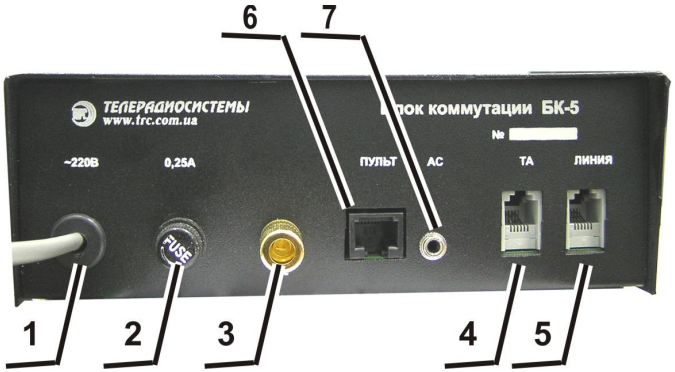


Рис.6

1- сетевой шнур.

2- держатель предохранителя

3- клемма заземления

4- разъем для подключения телефонного аппарата;

5- разъем подключения линии связи;

6- разъем подключения консоли;

7- разъем для подключения АС;

2. Использование по назначению.

2.1.Эксплуатационные ограничения.

2.1.1.Аппаратура АК-5 должна размещаться в помещениях, в которых температура воздуха изменяется от +10 до +45^{0}С. После пребывания АК-5 в холодном помещении перед включением в сеть его необходимо выдержать в нормальных условиях эксплуатации в течение 3 часов.

2.1.2.АК-5 должен питаться от однофазной сети переменного тока частотой 50$^+$.0,5Гц напряжением от 187В до 242В.

2.1.3.Подключения и отключения входных и выходных кабелей и шлейфов производить только в выключенном состоянии АК-5.

2.1.4. Не допускается установка изделий вблизи источников тепла и сильных электромагнитных полей (мощные

сигналов, при необходимости подрегулировать соответствующие детекторы в БК-5.

4. Транспортирование и хранение.

4.1 Транспортирован ие и хранение изделия должно производится в соответствии с требованиями ГОСТ 15150 и настоящего РЭ.

4.2.Условия транспортирования должны соответствовать в зависимости от воздействия климатических факторов внешней среды - группе 2(С) по ГОСТ 15150; механических факторов – группе С ГОСТ 23216.

4.3. Транспортирование изделия может производится в крытых транспортных средствах всеми видами транспорта, кроме воздушного, при условии соблюдения требований, установленными манипуляционными знаками по 1.5.4., нанесенными на транспортную тару.

4.4. Условия хранения изделия в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 2(С) по ГОСТ 15150.

4.5. При хранении изделия больше года потребитель должен произвести переконсервацию своими силами согласно ГОСТ 9.014.

5. Гарантии изготовителя

5.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям государственных стандартов и действующей технической документации при соблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, изложенных в настоящем РЭ.

5.2. Гарантийный срок эксплуатации изделий – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при условии предварительного хранения в течение не более 6 месяцев со дня изготовления.

5.3. Гарантийный срок хранения без переконсервации – 1 год.

ул. Б.Чичибабина, 9.

(057)7143-786, root@trc.com.ua

3.2.2 . Меры безопасности

При эксплуатации АК следует соблюдать общие действующие правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителя».

Монтаж и техническое обслуживание (ремонт) изделий должны производиться представителями ремонтных организаций, имеющими квалификационную группу не ниже III.

Изделия не имеют открытых контактов, находящихся под высоким напряжением.

Запрещается использовать вставки плавкие, не соответствующие номинальным значениям. Замену вставок плавких производить только при отключенном сетевом питании.

При работе с изделиями категорически запрещается:

– подключать и отключать нагрузку при включённых изделиях;

– касаться выходных клемм во время работы изделий;

– включать изделия со снятыми крышками;

– подключать к внешним разъемам и клеммам изделий нештатные соединительные провода и кабели.

После пребывания изделий в холодном помещении перед включением их необходимо выдержать в нормальных условиях эксплуатации в течение 3-х часов.

3.2.3. Перечень возможных неисправностей изделия

а) БК-5 не работает и не подсвечивается индикаторы – проверить наличие питания 220В 50 Гц, целостность шнура питания и сетевого предохранителя

б) при работе АК-5 связь неустойчива или сглатываются начало или окончание фразы - проверить уровень входного и выходного

трансформаторы, преобразователи, регуляторы освещения, люминесцентные лампы и т. п.).

2.1.5. Помещение, в котором предполагается эксплуатировать изделия, должно быть оборудовано защитным заземлением.

2.2. Подготовка изделия к использованию

БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ! В БК-5 присутствует опасное для жизни напряжение. Во избежание несчастных случаев категорически запрещается включать БК-5 со снятым кожухом.

ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ К СЕТИ БЕЗ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ВОЗМОЖНО ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ!

2.2.1.Запрещается использовать вставки плавкие цепи сетевого питания, не соответствующие номинальным значениям, указанным на задней панели БК-5. Замену вставок плавких допускается производить только после отключения изделия от сети ~220 В, 50 Гц.

2.2.2. При эксплуатации изделия должны быть размещены на устойчивой поверхности, исключающей возможность самопроизвольного падения.

2.2.3.Перед началом эксплуатации комплект аппаратуры АК-5 необходимо осмотреть на отсутствие механических повреждений, следов попадания жидкостей внутрь БК-5, МК-4ххх, а также убедится в целостности сетевого шнура и вилки.

2.2.3.Все подключения к БК-5 должны выполняться только в выключенном состоянии.

2.2.4. Заземлить БК-5.

2.2.5. Регуляторы уровней сигналов на передней панели БК-5(рис.5 поз.1,4) установить в крайнее левое (против часовой стрелки) положение.

2.2.6. Подсоединить выход консоли МК-41хх (рис.3 поз.2) к разъему Пульт БК-5 (рис.6 поз.6). Вход активной акустической системы или студийного усилителя мощности подключить линейному выходу БК-5 (рис.6 поз.7). При использовании коммутируемых телефонных линий связи, подключить телефонный

аппарат к разъему ТА. Схема соединений должна соответствовать рис.7.

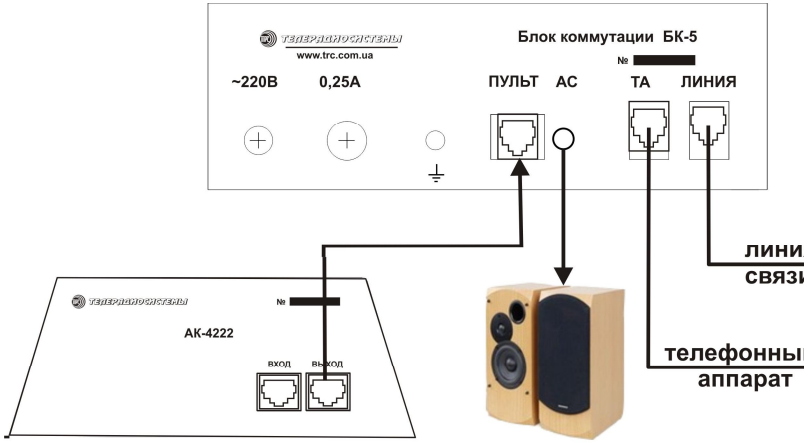


Рис.7

2.2.7. К входу «Линия» блока коммутации БК-5 (гнездо RJ-11) (рис.6, поз.5) подключается 2-х проводная -линия связи. Распиновка Rj-11 приведена в таблице рис.8.

№ Конт.	Назначение
1	
2	линия
3	линия
4	

Рис.8

линии связи и отключение телефонного аппарата (ТА) при отсутствии питания с АТС и подключение ТА и отключение АК-5 при его наличии. Для различных напряжений АТС и используемых ТА может потребоваться подстройка данного детектора.

3. Техническое обслуживание.

3.1. Виды, объемы и периодичность ТО

АК обладают высокими техническими характеристиками и рассчитаны на долгосрочную работу с сохранением параметров при правильной их эксплуатации.

Неправильная эксплуатация может привести к сокращению срока службы изделий или снизить их качественные показатели. Обслуживающий персонал должен помнить, что небрежное или неумелое обращение с изделиями, нарушение требований настоящего руководства по эксплуатации может вызвать выход изделий из строя.

Рабочие места, где установлены изделия, должны быть чистыми. Вблизи размещения изделий не должно находиться источников мощных силовых электромагнитных полей (автотрансформаторов, стабилизаторов и т.п.). Для надёжной и безотказной работы изделия должны быть защищены от попадания пыли, грязи и влаги.

При эксплуатации изделий необходимо проводить их периодический осмотр и удалять пыль (продуванием или вытиранием сухой салфеткой). Ремонт и регулировка изделий возможны только в условиях радиомастерской с применением соответствующей ремонтной и измерительной аппаратуры.

3.2 Текущий ремонт.

3.2.1. Ремонт АК-5 осуществляется либо Изготовителем, либо специалистами эксплуатирующей организации при условии их обучения и аттестации на предприятии – изготовителе в рамках договора между Изготовителем и эксплуатирующей организацией.

ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ООО «ТЕЛЕРАДИОСИСТЕМЫ» ,

61022,Украина .Харьков,

3 – уровень срабатывания VOX

4– уровень срабатывания шумоподавителя

В консолях серии МК-42хх (SLAVE) отсутствует регулятор 3.

АК-5 поставляется полностью настроенным, но при необходимости может производиться регулировка основных параметров устройства: Уровень передачи микрофонной консоли, уровень срабатывания шумоподавителя консоли, уровень срабатывания «VOX». Остальные регулировочные элементы не нуждаются в подстройке и изменение их положения не рекомендуется.

Уровень передачи микрофонной консоли: В случае если человек, работающий с пультом имеет очень тихий голос, уровень выхода микрофонной консоли может быть поднят вращением соответствующего подстроечного резистора по часовой стрелке. Контроль передаваемого сигнала в БК-5 осуществляется при помощи встроенного в МК-41XX индикатора. Уровень сигнала должен быть около -3..0дБ.

Уровень срабатывания шумоподавителя: В случае работы абонентской консоли в шумном помещении необходимо при нажатой кнопке «Передача» (без «VOX») в режиме молчания вращением подстроечного резистора «уровень шумоподавления» добиться исчезновения передачи шума в линию (при этом для облегчения наблюдения за сигналом уровень передачи в линию должен быть увеличен до максимума, а линия связи отключена).

Уровень срабатывания «VOX»: В шумном помещении при использовании режима «VOX» отрегулировать порог срабатывания голосового управления. Для этого вращая соответствующий подстроечный резистор добиться уверенного переключения АК-4 в режим передачи при разговоре и отсутствия срабатывания при молчании.

В БК-5 детекторы входного и выходного сигнала используются для организации симплексного режима работы. ***Помните,*** что уровни их срабатывания зависят не только от своих регулировок, но и от уровня сигнала с микрофонной консоли и уровня входного сигнала, который имеет оперативную регулировку ПРИЕМ.

Детектор ТЧ-АТС обеспечивает подключение комплекта АК-5 к

Распиновка кабелей Rj-45/Rj-45, для соединения консоли с БК-5 представлена в таблице рис.9:

№ Конт.	Цвет жилы
1	Зеленый
2	Зеленый/белый
3	Коричневый
4	Коричневый/белый
5	Оранжевый
6	Оранжевый/белый
7	Синий
8	Синий/белый

Рис.9

2.2.8. Подключить вилку питания БК-5 к сети ~220 В 50 Гц

2.2.9. Кнопкой «СЕТЬ» (рис.5поз.3) включите питание БК-5. При этом должен загореться световой индикатор на этой кнопке и на короткое время другие индикаторы на БК-5 и МК-4XXX. Комплект АК-5 готов к работе.

2.3. Проверка изделия АК-5

2.3.1. На микрофонной консоли отжать кнопки включения микрофона

2.3.2. Подключить активную акустическую систему к гнезду «АС», включить ее питание и установить средний уровень громкости.

2.3.4.Включить питание БК-5.

2.3.5. Нажать кнопку включения микрофона на консоли и четко разговаривать на расстоянии не более 50 см от микрофона. При этом индикатор «передача» на консоли будет светиться, а уровень сигнала должен быть в пределах -3..0 дБ.

2.3.6. При проговаривании речи в микрофон консоли регулятором «Передача» на БК добиться требуемого выходного

уровня сигнала.

2.3.7. Соединить 2 комплекта БК-5 с микрофонными консолями между собой по 2-х проводной линии. После этого в режиме разговора отрегулировать уровни входных сигналов. На активных АС установить такой уровень громкости, при котором отсутствует «заворот».

Если имеется только один комплект БК и консоль, для регулировки уровня входного сигнала необходимо подать сигнал с того оборудования, с которым комплект будет работать, и затем отрегулировать требуемые уровни входных/выходных сигналов.

2.4. Использование по назначению АК-5

2.4.1. Порядок действия обслуживающего персонала при выполнении задач применения изделия.

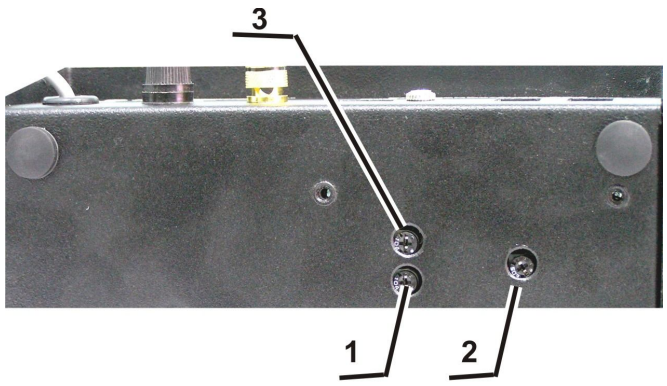
Конструкцией АК-5 предусматривается работа в режиме симплекс, при этом входящего сигнал имеет приоритет. Пульт не может переключиться на передачу до освобождения линии абонентом, который первым начинал говорить, т.е. занял линию. В таком случае , при наличии входящего сигнала, на БК-5 светится индикатор ПРИЕМ, а на консоли будет светиться светодиод «Перебой». Индикатор уровня на БК-5 будет индицировать уровень входного сигнала.

После освобождения линии абонент может включить микрофонную консоль кнопкой с фиксацией (левая кнопка) для длительной речи (доклада) или кнопкой без фиксации (правая кнопка) если необходимо произнести короткую фразу. При этом засветятся светодиоды ПЕРЕДАЧА и на кнопках, светодиод ПРИЕМ на БК-5 остается погасшим. Индикатор уровня на БК-5 будет индицировать уровень выходного сигнала. После завершения речи кнопки рекомендуется отжать во избежание случайного занятия линии связи, хотя прием возможен и при нажатых кнопках.

Возможна также работа и с голосовым управлением (VOX) при нажатии соответствующей кнопки на МК-41XX. Работа в этом случае будет аналогична работе при постоянно нажатой кнопке включения микрофона.

2.4.2. Дополнительные регулировки АК-5

Регулировочные элементы БК-5:

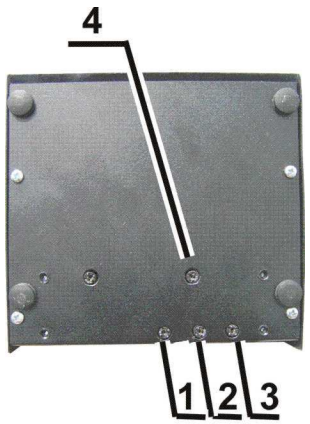


1 – настройка срабатывания детектора входного сигнала

2- настройка детектора ТЧ-АТС

3 – настройка срабатывания детектора выходного сигнала

Регулировочные элементы микрофонной консоли МК-41xx(Master):



1- уровень выходного сигнала

2 – уровень компрессии микрофонного усилителя