



**Устройство системы служебной связи на 12 абонентов
с поканальной регулировкой громкости**

AK-121VG



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Перед эксплуатацией устройства внимательно прочтите данное руководство и сохраните его для дальнейшего использования.

Безопасность

- Для снижения риска возникновения пожара или удара электрическим током:
 - Не подвергайте данное оборудование воздействию дождя и влаги;
 - Используйте и храните его только в сухих местах;
 - Держите оборудование на безопасном расстоянии от любых жидкостей. Не помещайте ёмкости с жидкостью на оборудование;
 - Используйте только рекомендуемые дополнительные принадлежности.
- Для чистки корпуса используйте сухую или слегка влажную салфетку. Не пользуйтесь растворителями, не допускайте попадания внутрь корпуса влаги, кислот и щелочей.
- Для снижения риска поражения электрическим током - не снимайте крышку изделия. Внутри устройства нет деталей, подлежащих обслуживанию пользователем. Все необходимые органы управления и коммутационные разъёмы вынесены на переднюю и заднюю панели. При необходимости ремонта - обратитесь к производителю либо поставщику оборудования.
- Если не указано особо, оборудование должно эксплуатироваться в диапазоне температур от +5 до +40 °С, относительной влажности не более $70 \pm 15 \%$ и отсутствии постоянной вибрации.
- Не подвергайте прибор воздействию избыточного тепла и влажности. После транспортировки при минусовой температуре, перед включением в сеть, необходимо дать устройству прогреться при комнатной температуре в течение 2 - 3 часов.
- Данное оборудование предназначено для использования только квалифицированным персоналом.
- Разъёмы шнура электропитания всегда должны быть в рабочем состоянии. Для полного отключения устройства от сети переменного тока - отсоедините шнур электропитания.
- Используйте поставляемый 3-х жильный кабель электропитания, соответствующий рабочему напряжению и потребляемой мощности электроприбора, обеспечивающий подключение заземляющего контакта прибора к защитной земле РЕ.
- Во всех случаях корпус оборудования должен быть заземлён.
- Этот продукт имеет маркировку EAC и соответствует требованиям технических регламентов Таможенного союза:
 - «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС – 020 – 2011);"О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС - 004 - 2011).

Оглавление

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ, НАЗНАЧЕНИЕ ПРИБОРА	4
КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	5
УСТАНОВКА И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	6
УПРАВЛЕНИЕ ОТ ПК	6
<i>Строка меню, программы управления</i>	<i>6</i>
<i>Интерфейс управления программы «AK_X1VG»</i>	<i>7</i>
<i>Настройка устройства</i>	<i>8</i>
ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	9
РАСПАЙКА РАЗЪЁМА МИКРОФОНА XLR-3	10
РАСПАЙКА РАЗЪЁМА ГАРНИТУРЫ XLR-5	10
РАСПАЙКА РАЗЪЁМОВ «ANALOG IN/OUT»	10
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	11
КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ	11
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	12
<i>Условия гарантии</i>	<i>12</i>
<i>Доставка оборудования</i>	<i>12</i>

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ, НАЗНАЧЕНИЕ ПРИБОРА

АК-121VG предназначен для работы в составе систем служебной связи общего назначения, использующих аналоговые четырёхпроводные линии.

Номинальные уровни принимаемых звуковых сигналов от -6 до +6дБм, передаваемых от 0 до +4дБм.

Прибор оснащён технологией подавления акустического эха (АЕС), которая распознает и устраняет эхо максимально быстро, не влияя на качество звука. Так же устройство имеет систему шумоподавления, ручную регулировку уровня входных сигналов по каждому каналу и компрессор с АРУ для сигналов с микрофона, что в сочетании с технологией АЕС позволяет избежать акустической обратной связи и качественно передать речь.

Входные усилители построены на базе электронных бестрансформаторных приёмников с высоким уровнем фоноподавления.

Прибор индицирует сигнал вызова, индикация осуществляется мигающей подсветкой кнопки вызывающего абонента. Для ответа или вызова абонента, нужно сказать что-либо в микрофон при нажатой кнопке нужного канала.

Устройство может работать в двух режимах: с включённой и выключенной дуплексной связью. Выбор режима работы осуществляется через программу управления.

При отключенном режиме «Дуплекс» - если кнопка светится, то соответствующий абонент слышит вас, но вы его не слышите. Если кнопка не светится – вы слышите абонента, но он вас не слышит.

При включенном режиме «Дуплекс» - двусторонне общение с абонентом происходит при светящейся кнопке соответствующего абонента.

Одновременно может быть выбрано любое количество линий. Кратковременное нажатие на кнопку фиксирует соединение с соответствующей линией, длительное (более 400 мс) разрывает связь после отпускания кнопки.

Сигнал на выходе «MONITOR OUT» повторяет сигнал с микрофона и служит для протоколирования событий в аппаратной.

Громкость прослушивания входного сигнала регулируется ручкой, расположенной на лицевой панели, над кнопкой соответствующего канала. Так же, отдельной ручкой, можно регулировать общую громкость со всех каналов, передаваемых на динамик устройства и выход на наушники.

Коммутационные разъёмы для подключения абонентов - DB-9F.

Внимание!

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и схемотехнику прибора, не влияющие на его функциональные свойства.

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Блок связи АК-121VG выполнен в 19" корпусе высотой 1U и глубиной 123 мм, имеет крепёжные отверстия для установки в телекоммуникационную стойку.

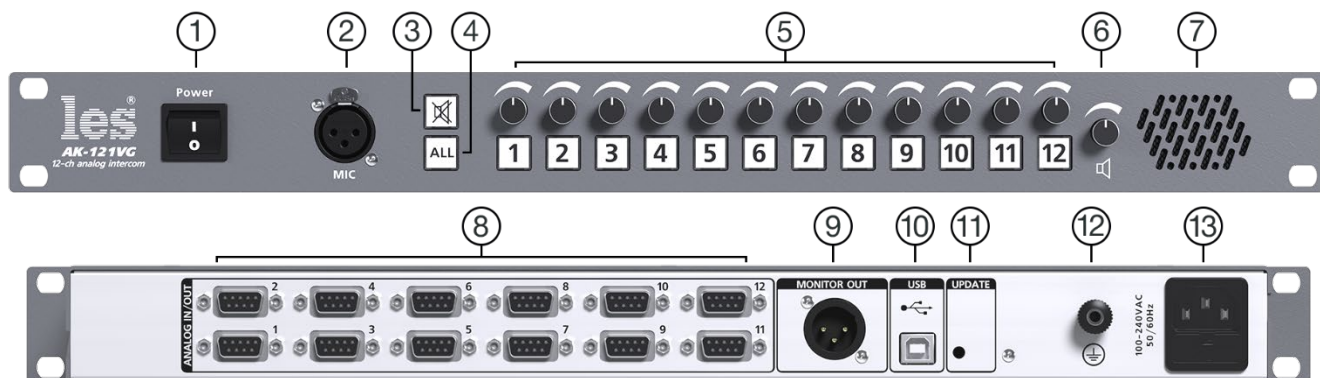


Рисунок 1

1. Кнопка «POWER»

Кнопка включения электропитания;

2. Разъём «MIC»

Разъём 3-pin XLR-F, для подключения микрофона или гарнитуры. В исполнении с разъёмом XLR-5, в разъём дополнительно выведен выход для наушников гарнитуры;

3. Кнопка «»

Кнопка отключения звука на динамике устройства;

4. Кнопка «ALL»

Кнопка для одновременного выбора всех абонентов;

5. Кнопки и регуляторы «1 - 12»

Кнопки персонального выбора абонентов и регуляторы уровня громкости соответствующего канала;

6. Регулятор «Volume»

Регулятор общей громкости прослушивания входных сигналов на громкоговорителе 7;

7. Громкоговоритель

Динамик, для прослушивания входящих сообщений от абонентов;

8. Разъёмы «ANALOG IN/OUT»

Разъёмы типа DB-9F для подключения четырёхпроводных линий служебной связи;

9. Разъём «MONITOR OUT»

Разъём 3-pin XLR-M, для подключения системы регистрации;

10. Разъём «USB»

Разъём USB type B, предназначен для подключения к ПК по USB кабелю;

11. Кнопка «UPDATE»

Предназначенная для перевода устройства в режим обновления ПО;

12. Клемма «GND»

Предназначена для подключения к контуру защитного заземления;

13. Разъём «220V 50Hz»

Разъём IEC C14 для подключения кабеля электропитания.

УСТАНОВКА И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Расположите прибор в удобном для работы месте. На передней панели корпуса имеются крепёжные отверстия для установки его в стандартной 19” телекоммуникационной стойке.

Подключите клемму сигнального заземления, расположенную на задней стенке, к общей шине заземления.

Подключите к входным и выходным разъёмам внешние устройства.

Проверьте правильность заземления других устройств тракта, которые подключаются к блоку связи.

Подключите сетевой шнур к трёхпроводной розетке 230 В. Обратите внимание на то, что третий провод сетевого шнура используется для заземления корпуса (защитное заземление), которое рекомендуется делать единым для всего комплекса аппаратуры.

Включите питание прибора.

УПРАВЛЕНИЕ ОТ ПК

Для дистанционного управления устройством служебной связи вам необходимо скачать программное обеспечение «AK_X1VG».

1. Зайдите на сайте <http://les.ru> на страницу изделия: <https://les.ru/catalog/sistemy-služebnoy-svyazi/ak-121vg/>, выберите закладку «Файлы» и загрузите программу управления «AK_X1VG».
2. Перед запуском программы управления, подключите ПК к устройству через USB кабель.
3. Запустите файл «AK_X1VG», откроется рабочее окно:

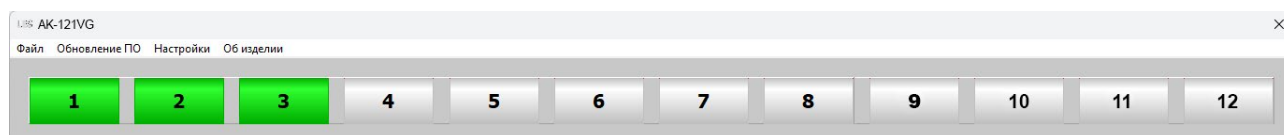


Рисунок 2

СТРОКА МЕНЮ, ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ

Строка меню имеет четыре раздела:

- Файл;
- Обновление ПО;
- Настройка;
- Об изделии.

Файл

Раздел содержит три команды:

«Сохранить конфигурацию в файл» - сохраняется текущая конфигурация в файле на ПК;

«Загрузить конфигурацию из файла» - загружается сохранённая конфигурации;

«Закреть» - закрывает программу управления.

Обновление ПО

Запускает процесс обновления ПО устройства. Подробнее об этом написано в разделе «Обновление программного обеспечения».

Настройка

Открывает окно с настройками устройства и сбрасывает все настройки до заводских.

Об изделии

Эта команда выводит окно с информацией об изделии:

- модель изделия;
- серийный номер;
- версия программного обеспечения.

ИНТЕРФЕЙС УПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММЫ «AK_X1VG»

Кнопки панели управления имеют такой же функционал что и кнопки на устройстве.



Рисунок 3

НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА

Для настройки режимов работы устройства служебной связи, кликните мышкой по строке меню «Настройки / Установка параметров» - откроется окно настроек.

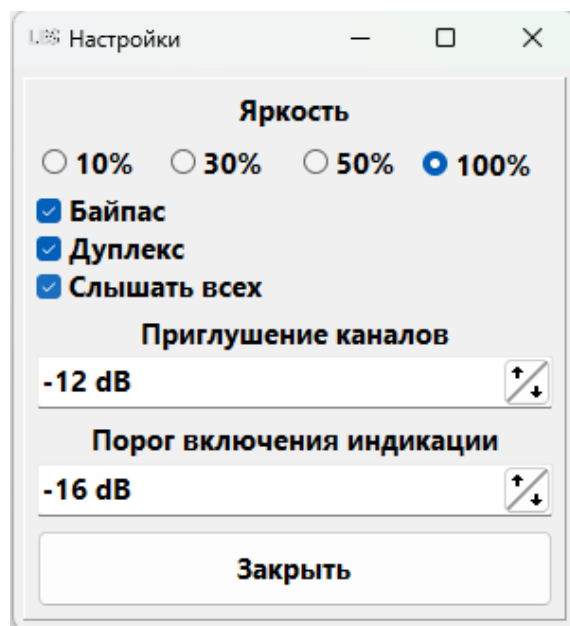


Рисунок 4

Яркость

Устанавливается яркость подсветки кнопок на устройстве;

Байпас

При активации этого режима, сигнал со входа (у каждого канала) подаётся на выход этого же канала;

Дуплекс

При активации этого режима общение между абонентами происходит без задержек в обе стороны, устройство передаёт и принимает одновременно. При отключении режима «Дуплекс»: если кнопка нужной линии подсвечена – линия работает на передачу, если не подсвечена – линия работает на приём;

Слышать всех

При активации этого режима, на динамик устройства связи передаются вызовы со всех каналов. При отключении режима «Слышать всех» - уровень сигнала у входящих неактивных каналов будет занижен на значение заданное параметром «Приглушение каналов»;

Приглушение каналов

Устанавливается уровень, на который входной сигнал будет меньше у неактивных каналов, при передаче его на динамик устройства. Параметр работает только с режимом «Слышать всех». Диапазон возможных значений от -45 до 0dB;

Порог включения индикации

Устанавливается порог для входного сигнала. Сигнал с уровнем выше установленного значения будет вызывать мигание кнопки соответствующего канала в течении 3 секунд. Диапазон возможных значений от -45 до 0dB.

ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Для получения файла прошивки, обратитесь в компанию «ЛЭС», мы вышлем вам файл по электронной почте. Файл имеет расширение *.lesu;

Подключите устройство служебной связи к ПК по USB и запустите программу управления «AK_X1AS_v6.0». В открывшемся окне программы выберите в строке меню раздел «Обновление ПО».

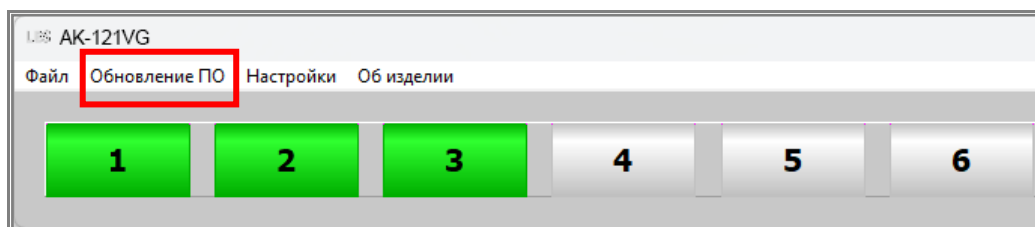


Рисунок 5

Появится окно «Update FW» в котором указаны: модель устройства, его серийный номер и версия прошивки. На устройстве, все кнопки будут мигать красным цветом.

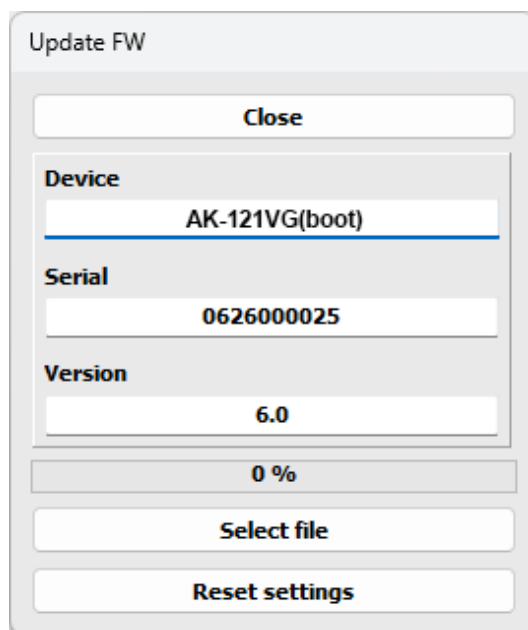


Рисунок 6

Нажмите на кнопку «Select file» и укажите файл прошивки с расширением *.lesu. Нажмите «OK», обновление начнётся автоматически. В нижней части окна «Update FW» появится зелёная полоска, показывающая ход обновления ПО.

РАСПАЙКА РАЗЪЁМА МИКРОФОНА XLR-3

№ ножки	Назначение
2, 3	дифференциальный вход микрофона с фантомным питанием 6В
1	земля

РАСПАЙКА РАЗЪЁМА ГАРНИТУРЫ XLR-5

№ ножки	Назначение
1, 2	вход микрофона
3	земля
4,5	выход на наушники

РАСПАЙКА РАЗЪЁМОВ «ANALOG IN/OUT»

№ ножки	Назначение
1	выход (-)
2	выход (+)
3	GND (земля)
4	вход (+)
5	вход (-)
6	GND (земля)
7	GND (земля)
8	GND (земля)
9	GND (земля)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общие характеристики

Количество входов/выходов	12 / 12
Тип входа/выхода	симметричный
Входное сопротивление	$\geq 600 \text{ Ом}$
Выходное сопротивление	$\leq 60 \text{ Ом}$
Номинальный уровень входного сигнала	0 дБм
Ширина полосы пропускания по уровню -3 дБ	$\geq 3.4 \text{ кГц}$
Максимальный уровень выходного сигнала	+8 дБм
Постоянная составляющая на выходе, не более	15 мВ
Неравномерность АЧХ в полосе 300 Гц – 3.4 кГц, не хуже	+/-1 дБ
Коэффициент нелинейных искажений, не более	1.5%
Тип разъёмов	DB-9
Максимально допустимая перегрузка (длительность импульса до 5 мкс) по всем входам/выходам	300 В

Электрические характеристики

Напряжение питания	100 - 240 В $\pm$ 10%
Потребляемая мощность	$\leq 6 \text{ Вт}$
Тип входного разъёма	IEC 60320 C14

Физические характеристики

Диапазон рабочих температур	+5 ... +40 °C
Габаритные размеры (Ш x В x Г)	483 x 44 x 123 мм
Вес	2,3 кг

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Устройство служебной связи АК-121VG	1 шт.
Микрофон	1 шт.
Кабель питания (Schuko > IEC320 C13)	1 шт.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

ООО «ЛЭС-ТВ», производитель изделия, гарантирует нормальное функционирование и соответствие параметров указанным выше при условии соблюдения требований эксплуатации.

Срок гарантии составляет 24 (двадцать четыре) месяца со дня приобретения.

Дефекты, которые могут появиться в течение гарантийного срока, будут бесплатно устранены ООО «ЛЭС-ТВ».

УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

1. Гарантия предусматривает бесплатную замену частей и выполнение ремонтных работ.
2. В случае невозможности ремонта производится замена изделия.
3. Гарантийное обслуживание не производится в случаях:
 - наличия механических повреждений;
 - самостоятельного ремонта или изменения внутреннего устройства;
 - наличия дефектов, вызванных стихийными бедствиями,
 - превышения предельно допустимых параметров входных и выходных сигналов, питающего напряжения и условий эксплуатации.
4. Случаи, безусловно не являющиеся гарантийными: разрушение компонентов прибора из-за перенапряжений в питающей сети, вызванных, например, грозовыми разрядами или другими причинами.
5. Гарантийное обслуживание производится в ООО «ЛЭС-ТВ».

ДОСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ

Для выполнения гарантийного ремонта оборудования, доставка осуществляется владельцем изделия по адресу:

117246, г. Москва, Научный проезд, дом 20, стр. 2., ООО «ЛЭС-ТВ».

Телефон: +7 (499) 995-05-90



© ООО «ЛЭС-ТВ» (Лабораторные Электронные Системы)
117246, Г. Москва, Научный проезд, дом 20, стр. 2.
тел. +7 (499) 995-05-90, e-mail: info@les.ru, www.les.ru