



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

ИСТОК-АУДИО ИНТЕРНЭШНЛ

EAC

**Звукоусиливающая аппаратура
СЛУХОРЕЧЕВОЙ ТРЕНАЖЕР
«Соло» 01/«Соло» 01-В**

Руководство по эксплуатации

ШАПК.431121.013РЭ

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на звукоусиливающую аппаратуру для плохослышащих слухоречевой тренажер «СОЛО» 01/«СОЛО» 01-В (далее – слухоречевой тренажер) ТУ 6587-003-45749712-00 и содержит информацию, необходимую потребителю для правильной и безопасной его эксплуатации.

Слухоречевой тренажер предназначен для индивидуальной работы преподавателя с учеником при обучении учащихся с потерей слуха I-IV степени и дефектами речи, с целью коррекции слуха и развития речевых навыков.

Слухоречевой тренажер может использоваться в учебном классе школы, в специально оборудованных кабинетах для проведения индивидуальных занятий с плохослышащими людьми, а также при выполнении коррекционных занятий в домашних условиях.

1 Технические характеристики

1.1 Слухоречевой тренажер размещается на столе.

1.2 Слухоречевой тренажер обеспечивает:

- широкополосное 2-х канальное усиление звуковых сигналов, поступающих с микрофонов ученика и преподавателя;
- прослушивание собственного голоса ученика и голоса преподавателя через головные телефоны при включенных микрофонах;
- передачу звуковых сигналов, поступающих с микрофонов и линейного входа на вибротактильное устройство (для модели «Соло» 01-В);
- индивидуальную регулировку громкости, отдельно на каждое ухо (с помощью регулятора усиления);
- индивидуальную регулировку тембра высоких, средних и низких частот отдельно на каждое ухо;
- усиление электрических сигналов, поступающих на линейный вход слухоречевого тренажера от звуковоспроизводящей аппаратуры;
- регулирование амплитуды вибрационного сигнала;
- ограничение уровня выходного сигнала на два уха одновременно (с помощью регулятора АРУ);
- раздельное включение микрофонов преподавателя и ученика;
- световую индикацию включения питания индивидуального усилителя;
- световую индикацию включения микрофона учащегося;
- световую индикацию включения микрофона преподавателя;
- световую индикацию включения вибротактильного устройства.

2 Меры безопасности

- 2.1 Будьте осторожны – в сетевом адаптере ~220В\15В-0,8А имеется напряжение электросети 220В !
- 2.2 Запрещается работа при снятой крышке усилителя низкой частоты.
- 2.3 Запрещается применять самодельные предохранители.
- 2.4 Не оставляйте без присмотра включенный слухоречевой тренажер.
- 2.5 При снижении яркости светового индикатора питания необходимо выключить слухоречевой тренажер и проверить целостность изоляции шнура (механическое воздействие) сетевого адаптера.
- 2.6 Перед снятием наушников выключите оба микрофона и тактильный вибратор слухоречевого тренажера «СОЛО» 01-В.
- 2.7 При длительных перерывах в работе рекомендуется вынуть из розетки вилку сетевого адаптера слухоречевого тренажера.

3 Подготовка к работе

- 3.1 Слухоречевой тренажер может размещаться на любом удобном для работы столе, вблизи которого есть розетка сети переменного тока 220 В, 50 Гц.
- 3.2 Произведите распаковку компонентов слухоречевого тренажера.
- 3.3 Установите на стол усилитель низкой частоты (ИУНЧ-Т).
- 3.4 Подключите к разъему (XS3) на усилителе низкой частоты гарнитуру, состоящую из головных телефонов и двух микрофонов.
С помощью отвертки зафиксируйте винты разъема.
- 3.5 Подключите сетевой адаптер ~220В\+15В-0,8А к разъему «+15 В» (XS4) усилителя низкой частоты.
С помощью отвертки зафиксируйте винты разъема.
- 3.6 Подключите тактильный вибратор к разъему **ВИБРАТОР** усилителя низкой частоты (для модели «СОЛО» 01-В).

4 Техническое описание

- 4.1 Слухоречевой тренажер **«СОЛО» 01-В** отличается от **«СОЛО» 01** наличием тактильного вибратора.
- 4.2 Слухоречевой тренажер **«СОЛО» 01** состоит из следующих частей:
 - Усилитель низкой частоты ИУНЧ-Т;
 - Сетевой адаптер ~220В\15В-0,8А;
 - Гарнитура, в составе:
 - два микрофона;
 - головные телефоны – 1 шт.

Слухоречевой тренажер «**СОЛО-01В**» состоит из следующих частей:

- Усилитель низкой частоты ИУНЧ-Т;
- Сетевой адаптер ~220В\15В-0,8А;
- Гарнитура, в составе:
 - два микрофона;
 - головные телефоны – 1 шт.;
- Тактильный вибратор – 1 шт.

Внешний вид тренажера представлен на рисунках 1 и 2.

4.3 Включение слухоречевого тренажера осуществляется подсоединением вилки сетевого адаптера к сетевой розетке и нажатием переключателя **ПИТАНИЕ**, расположенного на левой боковой поверхности корпуса усилителя низкой частоты, в положение **I**, при этом на крышке загорается красный светодиод.

На передней панели усилителя низкой частоты ИУНЧ-Т расположены регуляторы тембра низкой, средней, высокой частоты и уровня выходного сигнала на каждое ухо. Каждый регулятор имеет оцифрованную шкалу, на которой можно с помощью амплитудно-частотных характеристик (рисунки А.1- А.4) установить определенную частотную характеристику и усиление, необходимые для работы с конкретным учеником.

На передней панели имеются два 10-ти разрядных световых индикатора, с помощью которых возможно отдельно оценить уровень выходного звукового давления с головных телефонов правого и левого уха. При свечении всей линейки светодиодов звуковое давление на головных телефонах достигает 136 дБ, при отсутствии светящихся светодиодов звуковое давление не превышает 90 дБ.

В слухоречевом тренажере применены направленные электретные микрофоны, которые позволили повысить помехозащищенность слухоречевого тренажера. Конструкции электретных микрофонов имеют высокую механическую прочность при воздействии ударных и вибрационных нагрузок. Электретные микрофоны имеют улучшенные акустоэлектрические характеристики по сравнению с электродинамическими микрофонами.

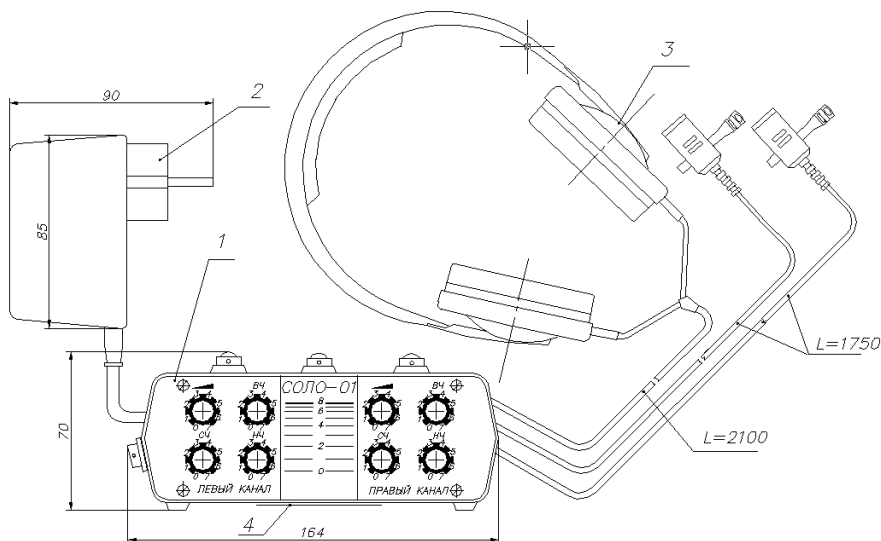
На задней панели усилителя низкой частоты ИУНЧ-Т имеется регулятор **АРУ**, который используется для ограничения уровня выходного сигнала в наушниках с целью защиты слуховой системы от чрезмерно громких окружающих звуков. Диапазон регулировки 0 ÷ 18 дБ. При положении ручки регулятора **АРУ** в позиции «0» на выходе головных телефонов достигается максимальное звуковое давление. При положении ручки регулятора **АРУ** в позиции «8» на выходе головных телефонов достигается минимальное звуковое давление.

Включение микрофонов слухоречевого тренажера осуществляется с помощью переключателей **МИКРОФОН**, при этом загорается светодиод зеленого света.

Головные телефоны имеют надписи на капсулах динамиков:

R – капсула правого уха;

L – капсула левого уха.



1 - усилитель низкой частоты ИУНЧ-Т

2 - сетевой адаптер ~220В\15В-0,8А

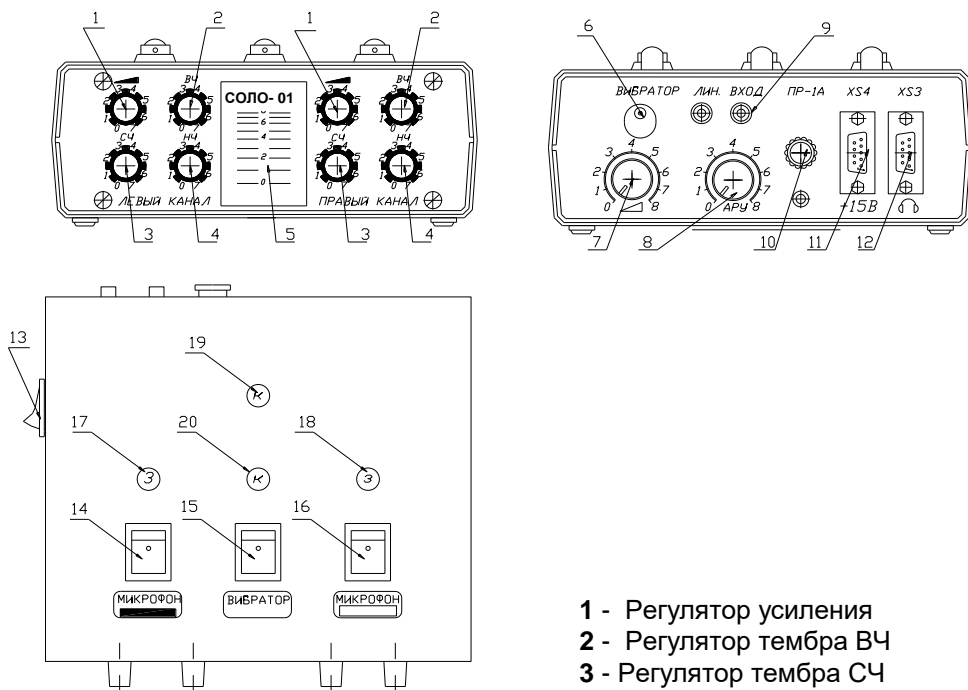
3 - гарнитура (микрофоны и головные телефоны)

4 - этикетка (тип модели)

Рисунок 1 – Слухоречевой тренажер «Соло» 01. Внешний вид.

На крышке усилителя низкой частоты ИУНЧ-Т (**СОЛО-01В**) находится переключатель, с помощью которого включается тактильный вибратор. При включении переключателя **ВИБРАТОР** загорается красный светодиод.

Регулировка амплитуды вибраций тактильного вибратора осуществляется с помощью ручки переменного резистора **ВИБРАТОР**, находящегося на задней панели усилителя ИУНЧ-Т. При положении ручки **ВИБРАТОР** в позиции «8» тактильный вибратор развивает максимальную амплитуду вибраций.




- 1 - Регулятор усиления
- 2 - Регулятор тембра ВЧ
- 3 - Регулятор тембра СЧ
- 4 - Регулятор тембра НЧ
- 5 - Панель индикатора

- 6 - Разъем подключения тактильного вибратора
- 7 - Регулятор амплитуды вибраций
- 8 - Регулятор АРУ
- 9 - Разъем линейного входа
- 10 - Предохранитель ПР-1А
- 11 - Разъем для подключения адаптера питания
- 12 - Разъем для подключения гарнитуры
- 13 - Переключатель питания ИУНЧ-Т
- 14 - Переключатель питания **МИКРОФОН 1**
- 15 - Переключатель питания **ВИБРАТОР**
- 16 - Переключатель питания **МИКРОФОН 2**
- 17 - Индикатор включения **МИКРОФОН 1**
- 18 - Индикатор включения **МИКРОФОН 2**
- 19 - Индикатор включения питания
- 20 - Индикатор включения **ВИБРАТОР**

Рисунок 2 – Внешний вид панелей управления слухоречевого тренажера «СОЛО» 01/«СОЛО» 01-В

4.4 На передней панели слухоречевого тренажера для управления левым и правым каналами расположены:

- регуляторы громкости (усиление 0 ... 7) - «  »;
- регулятор тембра по высокой частоте - **ВЧ**;
- регулятор тембра на средней частоте - **СЧ**;
- регулятор тембра по низкой частоте - **НЧ**.

На задней панели слухоречевого тренажера находятся:

- регулятор амплитуды вибраций тактильного вибратора - **ВИБРАТОР**;
- дополнительный регулятор уровня звукового давления **АРУ**.

На верхней крышке усилителя низкой частоты расположены:


- клавишные выключатели микрофонов и тактильного вибратора;
- световые индикаторы включения микрофонов (зеленого цвета);
- индикатор включения питания (красного цвета);
- индикатор включения тактильного вибратора (красного цвета).

На боковой стенке корпуса расположен клавишный выключатель питания + 15 В - **ПИТАНИЕ 0-I**;

С целью удобства работы с тренажером микрофоны имеют крышки корпуса разного цвета. Все обозначения на панели управления, связанные с микрофоном, имеющим белую крышку, имеют в обозначении белый прямоугольник, а для микрофона с черной крышкой - черный прямоугольник.

5 Порядок работы

5.1 Начальное положение органов управления и регулирования.

- клавишный выключатель **ПИТАНИЕ** в положении **0**;
- ручки «  » - в крайнем левом положении **0**;
- тембр **НЧ** - в крайнем левом положении **0**;
- тембр **СЧ** - в крайнем левом положении **0**;
- тембр **ВЧ** - в крайнем левом положении **0**;
- переключатели **МИКРОФОН** в положении **0**;
- переключатель **ВИБРАТОР** в положении **0**;
- ручка регулировки **АРУ** на задней панели тренажера в положении **8**;
- ручка регулировки амплитуды колебаний тактильного вибратора в положении **0**.

5.2 Вставьте вилку сетевого адаптера в розетку сети 220 В, 50 Гц.

5.3 Оденьте головные телефоны на голову плохослышащего.

5.4 Установите регуляторы громкости, тембра **НЧ**, тембра **СЧ**, тембра **ВЧ** каждого уха в положения, рассчитанные по амплитудно-частотным характеристикам, приведенным в приложении А и по аудиограмме плохослышащего. При повторном включении регуляторы устанавливаются в положения, которые были определены в предыдущих занятиях.

5.5 Включите питание усилителя низкой частоты переключателем **ПИТАНИЕ** в положение **I**.



5.6 Включите переключатели **МИКРОФОН** «» или **МИКРОФОН** «» или оба одновременно.

5.7 Включите с помощью переключателя **ВИБРАТОР** тактильный вибратор. Вращая ручку **ВИБРАТОР**, находящуюся на задней панели тренажера, установить оптимальное значение амплитуды вибраций тактильного вибратора.

5.8 Преподаватель вместе с учеником, наговаривая определенные слова, подбирает наиболее комфортное звучание слухоречевого тренажера с помощью коррекции положения регуляторов. После нахождения оптимального положения регуляторов производится их запись с целью использования этих данных на следующем занятии.

ПРИМЕЧАНИЕ: для достижения максимального звукового давления в наушниках регулятор АРУ, находящийся на задней панели ИУНЧ-Т должен быть установлен в позиции **0**.

5.9 Завершение работы со слухоречевым тренажером.

5.9.1 Выключите оба микрофона слухоречевого тренажера с помощью переключателей **МИКРОФОН** «» и/или **МИКРОФОН** «».

5.9.2 Регуляторы усиления установите в положение **0**.

5.9.3 Выключите тактильный вибратор.

5.9.4 Установите питание переключатель **ПИТАНИЕ** в положение **0**.

5.9.5 Снимите головные телефоны и микрофоны.

5.9.6 Вынуть из розетки сетевой адаптер.

6 Техническое обслуживание

6.1 Необходимо регулярно проверять соединение разъемов гарнитуры, тактильного вибратора и сетевого адаптера с усилителем низкой частоты.

Следует проверять провода на предмет нарушения изоляции.

6.2 Если при включении не светится световой индикатор, то проверьте исправность предохранителя устройства.

6.3 При эксплуатации необходимо соблюдать меры, исключающие возможность механического повреждения слухоречевого тренажера и соединительных проводов.

Приложение А (обязательное)

Амплитудно-частотные характеристики индивидуального усилителя ученика

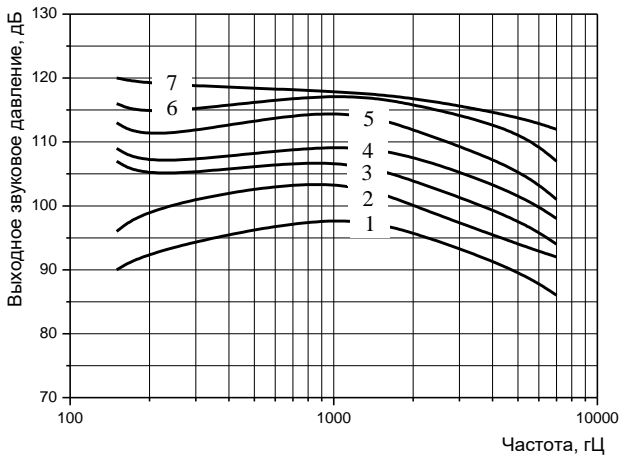


Рисунок А.1 – Зависимость выходного звукового давления головных телефонов слухоречевого тренажера «Соло»01/«Соло» 01-В от частоты при входном звуковом давлении 70дБ и положении регулятора усиления -4

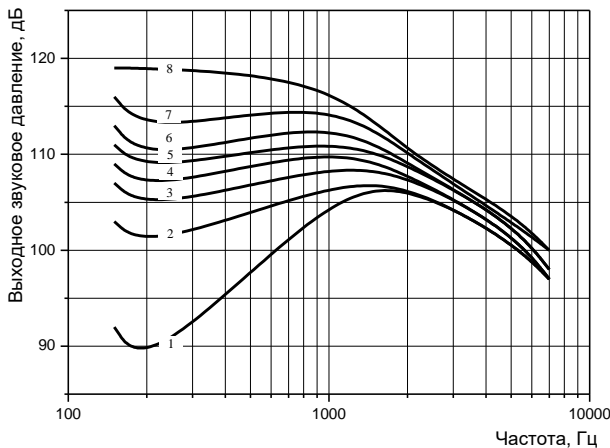
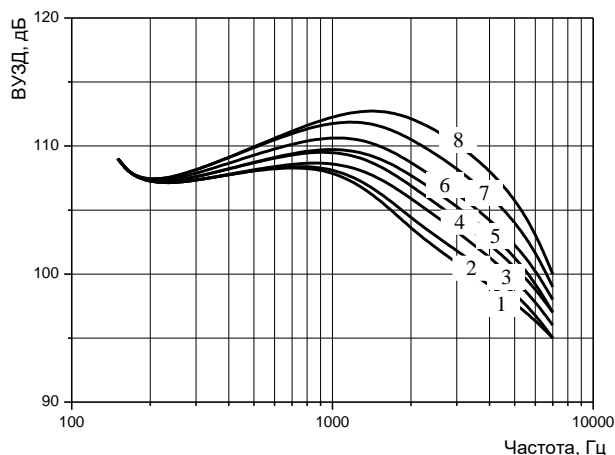


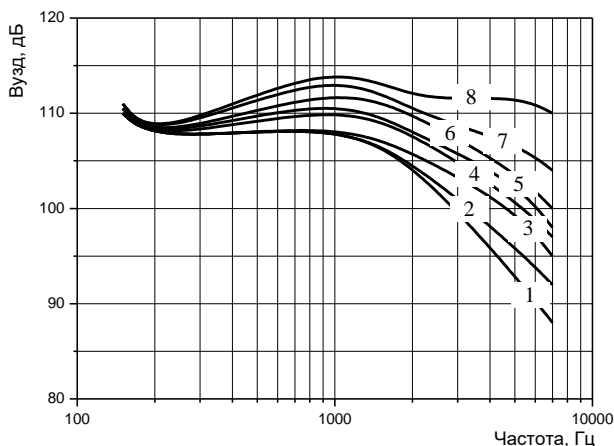
Рисунок А.2 – Зависимость выходного звукового давления головных телефонов слухоречевого тренажера «Соло»01/«Соло» 01-В от частоты при входном звуковом давлении 70дБ и неизменных положениях регуляторов: усиления -4, тембров СЧ-3,5 и ВЧ-3,5.



Положение регулятора тембра СЧ

- 1 – СЧ-0
- 2 – СЧ-1
- 3 – СЧ-2
- 4 – СЧ-3
- 5 – СЧ-4
- 6 – СЧ-5
- 7 – СЧ-6
- 8 – СЧ-7

Рисунок А.3 – Зависимость выходного звукового давления головных телефонов слухоречевого тренажера «Соло»01/«Соло» 01-В от частоты при входном звуковом давлении 70дБ и неизменных положениях регуляторов: усиления -4, тембров НЧ-3,5 и ВЧ-3,5.



Положение регулятора тембра ВЧ

- 1 – ВЧ-0
- 2 – ВЧ-1
- 3 – ВЧ-2
- 4 – ВЧ-3
- 5 – ВЧ-4
- 6 – ВЧ-5
- 7 – ВЧ-6
- 8 – ВЧ-7

Рисунок А.4 – Зависимость выходного звукового давления головных телефонов слухоречевого тренажера «Соло»01/«Соло» 01-В от частоты при входном звуковом давлении 70дБ и неизменных положениях регуляторов: усиления -4, регуляторов тембра НЧ-3,5 и СЧ-3,5.

7 Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует надежную работу слухоречевого тренажера при соблюдении владельцем правил эксплуатации, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации слухоречевого тренажера - 12 месяцев со дня продажи. Гарантийный срок хранения - 18 месяцев со дня изготовления.

В случае отказа изделия в течение гарантийного срока эксплуатации владелец имеет право на бесплатный ремонт.

Если в течение гарантийного срока эксплуатации, установленного на изделие, оборудование вышло из строя по причине механических повреждений слухоречевого тренажера и соединительных кабелей или нарушения правил эксплуатации аппаратуры, изложенных в настоящем руководстве, **то ремонт производится за счет владельца.**

Предприятие-изготовитель:

ОАО «Исток-Аудио Интернэшнл», Россия

141190, г. Фрязино, Московской обл., ул. Вокзальная, д. 2а

Тел.: (495) 465-86-68

E-mail: info@istok-audio.com www.istok-audio.com

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в схему и комплектацию устройства, которые не ухудшают эксплуатационные характеристики устройства.

