



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

# ITR-2H3

# ITR-4H3

# ITR-8H3

Усилитель-распределитель HDMI 1:2, 1:4, 1:8  
с поддержкой 8K и деэμβедированием звука

УВСН.468364.542 РЭ

УВСН.468364.544 РЭ

УВСН.468364.548 РЭ



ВЕРСИЯ 2024.06

## Сведения об авторских правах

©2024 ООО "Аувикс"

Все права защищены. Данный документ может передаваться и воспроизводиться только целиком и в неизменённом виде. Ни одна отдельная часть этого документа не может быть воспроизведена или передана каким-либо образом без письменного разрешения ООО "Аувикс".

## Сведения о товарных знаках

"Аувикс", "AUVIX", "InTrend" и соответствующие графические логотипы являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками ООО "Аувикс".

# 1 Введение

Российская компания AUVIX выпускает широкий ассортимент продукции для применения на рынке профессиональных аудио-видео систем. Значительная часть продукции производится на территории Российской Федерации на современном оборудовании, с использованием новейших технологий и отвечает самым высоким требованиям по качеству и надёжности. Продукция согласуется со стандартами РФ, имеет все необходимые сертификаты соответствия и сопровождается подробной эксплуатационной документацией. Компания AUVIX делает всё возможное для того, чтобы её продукция отвечала самым строгим требованиям, предъявляемым российскими и зарубежными заказчиками в реальных проектах.

## 1.1 Рекомендации по мерам безопасности

- Внутри устройства отсутствуют составные части, обслуживаемые пользователем.
- Используйте только сетевой адаптер или кабель электропитания, поставляемый вместе с устройством.
- Не открывайте корпус устройства. Высокое напряжение может вызвать удар электрическим током. Допускается техническое обслуживание устройства только квалифицированным персоналом.
- Перед установкой устройства отключите электропитание и отсоедините устройство или его адаптер питания от розетки электросети.

## 1.2 Сведения о сертификации

Изделие сертифицировано на соответствие требованиям Таможенного Союза:



- ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»
- ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

## 2 Назначение

Усилители-распределители типа InTrend ITR-2H3, ITR-4H3, ITR-8H3 получают на входе сигнал HDMI разрешением до 8K и после усиления и обработки выводят его на 2, 4 или 8 выходов HDMI (соответственно).

Сигналы с выходов такого прибора могут подаваться на дисплеи или иные совместимые приёмники видеосигнала (далее в руководстве для простоты указываются как «дисплей»).

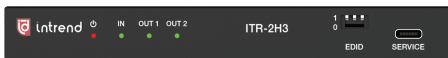
**ВНИМАНИЕ!** Расстояние передачи сигналов HDMI по входу и выходам приборов зависит от разрешения и формата видеосигнала и характеристик кабеля HDMI. См. документацию на используемый кабель.

Видеосигнал 8K (с кадровой частотой до 60 Гц при глубине цвета 12 бит) может использоваться в новейших дисплеях. Для массовых дисплеев с меньшим разрешением выходы прибора могут автоматически уменьшать выходное разрешение и менять цветовой режим в соответствии с возможностями данного дисплея. Эта функция не добавляет никакой задержки на обработку сигнала (в отличие от более дорогостоящих и имеющих больше возможностей масштабаторов и видеопроцессоров).

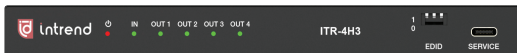
Приборы поддерживают практически все новейшие режимы передачи видеосигнала (варианты 3D, HDR, переменную кадровую частоту, HDCP) и эмбедированного звука.

### 3 Описание изделия

#### Передняя панель ITR-2H3



#### Передняя панель ITR-4H3



#### Передняя панель ITR-8H3



Элемент	Описание
Индикатор	Горит красным, если питание прибора подано
Индикатор IN	Горит зелёным, если на вход прибора подан активный сигнал HDMI
Индикаторы OUT	По числу выходов прибора (2, 4 или 8). Горит зелёным, если к выходу прибора подключён дисплей, и сигнал на него выводится
Переключатель EDID	Устанавливает блок данных EDID на входе прибора. Подробнее см. раздел «Таблица режимов EDID» ниже
SERVICE	Специальный разъём (USB Type C) для обновления прошивки прибора

## Задняя панель ITR-2H3



## Задняя панель ITR-4H3



## Задняя панель ITR-8H3



Элемент	Описание
Вход IN	Для подключения источника сигнала HDMI
Выходы OUT	По числу выходов прибора (2, 4 или 8). Для подключения приёмников сигнала HDMI (дисплеев)
Выход OPTICAL*	Выход оптического цифрового аудиоинтерфейса Toslink
Выход L/R *	Выход аналогового небалансного стереофонического аудиосигнала линейного уровня на 3,5-мм розетке «мини-джек»
DC 5V DC 12V	Подключение адаптера питания 5 В (для ITR-2H3, ITR-4H3) Подключение адаптера питания 12 В (для ITR-8H3)

\* На выходы Toslink и L/R выдаётся аудиосигнал, деэмбедированный из входного сигнала HDMI (при его наличии). Выходы имеют ограничения по формату поддерживаемых звуковых потоков, см. «Технические характеристики».

## Режим масштабирования выходного сигнала

Каждый выход прибора может работать в одном из двух режимов (режим устанавливается автоматически):

- А) **Сквозной режим** («Bypass»): входной сигнал передаётся на данный выход без изменений. Режим используется, если дисплей на данном выходе полностью поддерживает режим входного сигнала
- Б) **Режим масштабирования**: входной сигнал преобразуется под возможности самого «слабого» дисплея в системе. Все дисплеи, неспособные поддержать сквозной режим, анализируются (по их EDID). Выбирается самое «слабое» сочетание всех параметров (наименьшее разрешение, кодирование цвета и поддержка HDR). На все масштабируемые выходы выводится единый сигнал с выбранным (наименьшим) режимом видео (в расчёте, что все дисплеи смогут его вывести). При необходимости сигнал с HDR преобразуется в SDR. Если имеется дисплей без поддержки аудио (DVI), звук на всех выходах также отсекается.

**ПРИМЕЧАНИЕ1:** Разрешение может быть уменьшено ровно в 2, 4 или 8 раз по отношению к входному

**ПРИМЕЧАНИЕ2:** Кадровая частота не преобразуется

**ПРИМЕЧАНИЕ3:** Входной сигнал 8K с DSC, а также неподдерживаемые разрешения (см. технические характеристики) не могут быть преобразованы

## Таблица режимов EDID

Вход прибора предоставляет источнику сигнала блок данных EDID (Extended Display Identification Data), который определяет ограничения по поддерживаемым входным разрешениям и форматам видео и звука. С помощью DIP-переключателей на передней панели можно задать один из вариантов ниже.

DIP для ITR-2H3, ITR-4H3		DIP для ITR-8H3		Режим
111		1111		Передавать EDID от выхода OUT1 (по умолчанию)
110		0101		4K60 (4:4:4)_HDR, 2.0CH
101		1110		FRL12G_8K_HDR, 2.0CH
100		1101		FRL12G_8K_HDR, 5.1CH
011		1100		FRL12G_8K_HDR, 7.1CH
010		1011		FRL10G_8K_HDR, 2.0CH
001		1010		FRL10G_8K_HDR, 5.1CH
000		1001		FRL10G_8K_HDR, 7.1CH
—		1000		4K120 (4:2:0)_HDR, 2.0CH
—		0111		4K120 (4:2:0)_HDR, 5.1CH
—		0110		4K120 (4:2:0)_HDR, 7.1CH
—		0100		4K60 (4:4:4)_HDR, 5.1CH
—		0011		4K60 (4:4:4)_HDR, 7.1CH
		0010		1080P120 (4:4:4)_HDR, 2.0CH
—		0001		1080P60 (4:4:4), 2.0CH
—		0000		1080P60 (4:4:4), 2.0CH

## 4 Технические характеристики

Параметр	Значение
Вход	1 вход HDMI
Выходы	ITR-2H3: 2 выхода HDMI, ITR-4H3: 4 выхода HDMI, ITR-8H3: 8 выходов HDMI 1 выход Toslink (оптический) 1 выход небалансного стерео аудио линейного уровня (3,5-мм розетка мини-джек)
Порт USB	Тип USB Type C для обновления прошивки
Соответствие стандартам	HDMI 2.1, HDCP 1.4 и 2.3
Режимы работы HDMI	FRL (48 Гбит/с), TMDS (до 18 Гбит/с)
Разрешение видеосигнала	до 8K/60 Гц, 4:2:0 при глубине цвета 12 бит, до 4K/120 Гц, 4:4:4 при глубине цвета 12 бит
Глубина цвета	8, 10, 12 бит/канал (24, 30, 36 бит/пиксель)
Цветовые пространства	RGB, YCbCr 4:4:4, YCbCr 4:2:2, YCbCr 4:2:0
Поддержка HDR	SDR, HDR, HDR10, HDR10+, Dolby Vision, HLG
Поддержка режимов HDMI 2.1	VRR, ALLM, QMS, QFT, SBTM



Параметр	Значение
<p>Форматы видеосигнала (на входе и выходах)</p>	<p>Кадровая частота 60 Гц:          640x480, 800x600, 1024x768, 1280x1024, 1360x768, 1440x900, 1440x1050, 1600x1200, 1280x720p (720p60), 1920x1080i (1080i60), 1920x1080p (1080p60), 3840x2160p (2160p60), 4096x2160p, 5120x2160p, 7680x4320p (4:2:0)</p> <p>Кадровая частота 59,94 Гц:          720x480i (480i59), 720x480 (480p59), 1280x720p (720p59), 1920x1080i (1080i59), 1920x1080p (1080p59), 3840x2160p (2160p59), 4096x2160p</p> <p>Кадровая частота 50 Гц:          720x576i (576i50), 720x576 (576p50), 1280x720(720p50), 1920x1080i (1080i50), 1920x1080p (1080p50), 3840x2160p (2160p50), 4096x2160p, 5120x2160p, 7680x4320p (4:2:0)</p> <p>Другие кадровые частоты:          1920x1080p 23,98/24/25/29,97/30 Гц (1080p23/1080p24/1080p25/1080p29/1080p30), 3840x2160p 23,98/24/25/29,97/30/100/120 Гц (2160p23/2160p24/2160p25/2160p29/2160p30/2160p100/2160p120), 4096x2160p 23,98/24/25/29,97/30/100/120 Гц, 7680x4320p 23,98/24/25/29,97/30 Гц (4:4:4)</p>
<p>Форматы аудио, входы/ выходы HDMI</p>	<p>LPCM до 7.1, Dolby Digital/Plus/EX, Dolby True HD, Dolby Atmos, DTS, DTS-EX, DTS-96/24, DTS High Res, DTS-HD Master Audio, DSD</p>
<p>Форматы аудио, Toslink</p>	<p>LPCM 2CH, Dolby Digital, DTS 5.1CH</p>

Параметр	Значение
Форматы аудио, выход аналоговый	LPCM 2CH (стерео)
Корпус	Металл, цвет чёрный
Габаритные размеры	ITR-2H3: 145 (Д) × 68 (Ш) × 17 (В) мм ITR-4H3: 176 (Д) × 68 (Ш) × 18 (В) мм ITR-8H3: 250 (Д) × 104 (Ш) × 30 (В) мм
Масса	ITR-2H3: 0,26 кг, ITR-4H3: 0,3 кг, ITR-8H3: 0,75 кг
Потребляемая мощность	ITR-2H3: 4,5 Вт, ITR-4H3: 6 Вт, ITR-8H3: 13 Вт
Электропитание	ITR-2H3, ITR-4H3: 5 В постоянного тока ITR-8H3: 12 В постоянного тока
Рабочая температура	0° ...40°С
Температура хранения	-20° ...60°С
Влажность воздуха	Относительная от 20% до 90% без конденсации
Состав комплекта поставки	ITR-2H3, ITR-4H3: Адаптер питания 5 В, 2 А ITR-8H3: Адаптер питания 12 В, 2,5 А
Рекомендуемые опции	Кабели HDMI класса «Premium High Speed HDMI»



The terms HDMI and HDMI High-Definition Multimedia interface, and the HDMI Logo are trademarks or registered trademarks of HDMI Licensing LLC in the United States and other countries.

## 5 Гарантийные обязательства

Компания AUVIX гарантирует качество изготовления данного изделия и отсутствие дефектов в использованных материалах и компонентах на оговорённых далее условиях. Гарантия распространяется на детали и качество изготовления в течение 3 (трёх) лет со дня первичной покупки изделия. Гарантией обеспечивается только первичный покупатель изделия.

### На что распространяется гарантия

Гарантия покрывает случаи дефектности материалов или некачественного изготовления данного изделия на предприятии-изготовителе. Обязательства AUVIX по отношению к любым дефектным изделиям ограничиваются ремонтом или заменой изделия, по усмотрению AUVIX.

### На что гарантия не распространяется

1. На соответствие ожиданиям, совместимости с другим оборудованием и/или кабелями, предполагаемому функциональному соответствию, характеристикам и иным параметрам, прямо не оговорённым в руководстве по эксплуатации данного изделия.
2. На любые изделия, не распространяемые AUVIX или приобретённые не у авторизованного дилера AUVIX.
3. На любые изделия, серийный номер на которых испорчен, изменён или удалён.
4. На любые повреждения, износ или неработоспособность, являющиеся следствием:
  - Аварии, применения не по назначению, неправильного обращения, небрежного обращения, пожара, наводнения, молнии или иных природных явлений.
  - Изменения конструкции или невыполнения требований инструкции, прилагаемой к изделию.
  - Ремонта или попытки ремонта кем-либо, кроме уполномоченных представителей AUVIX.
  - Любой транспортировки изделия (претензии следует предъявлять службе доставки).
  - Перемещения или установки изделия.
  - Любого иного случая, не относящегося к производственным дефектам изделия.
  - Неправильного использования упаковки, корпуса изделия, применения кабелей и дополнительных принадлежностей совместно с изделием.

### Что мы не оплачиваем

Ни при каких условиях не покрывается данными гарантийными обязательствами, не является ответственностью AUVIX и не оплачивается ни в какой форме следующее:

1. Расходы, сопутствующие перемещению или установке изделия, в том числе затраты на транспортировку изделия в и из сервисного центра AUVIX
2. Стоимость первоначального или повторного (после ремонта или замены) технического обслуживания (настройки и пуско-наладки), включая регулировки, осуществляемые пользователем или программирование.

3. Повреждения иного имущества, вызванные дефектами данного изделия, ущерб, полученный вследствие неудобства изделия в работе, ущерб при невозможности использования изделия, потери времени, коммерческие потери.
4. Любой другой ущерб, случайный, преднамеренный или иного рода.

#### **Как получить гарантийное обслуживание**

Чтобы получить обслуживание изделия, Вы должны доставить устройство любым приемлемым способом в сервисный центр AUVIX. AUVIX не занимается транспортировкой оборудования, не оплачивает такую транспортировку и не несёт ответственности за любые повреждения или утерю оборудования при транспортировке.

Изделие должно сопровождаться заполненным и распечатанным на бумаге заявлением-рекламацией. Примерный бланк такого заявления-рекламации размещён на официальном сайте [www.auvix.ru](http://www.auvix.ru), в разделе «О компании/Офис, сервис, склад»; также можно получить бланк, отправив запрос на электронную почту сервиса (см. ниже). Бланк также можно заполнить непосредственно в сервисном центре AUVIX, в момент передачи изделия в ремонт. Заявление-рекламация необходимо для идентификации изделия и должно содержать, как минимум, следующие сведения:

1. Модель и серийный номер изделия (об означены на этикетке на корпусе изделия)
2. Дата и место (дилер) приобретения изделия. AUVIX оставляет за собой право потребовать предоставления документов или копий документов, подтверждающих такую первичную покупку и её дату; рекомендуется приложить их копию и/или скан к заявлению-рекламации
3. Специалист, который может ответить на вопросы сервисного центра о симптомах неисправности, условиях эксплуатации (ФИО, телефон, email, иные сведения)
4. Владелец изделия (если он отличается от предыдущего), который получает извещение о ходе и окончании ремонта и забирает изделие из сервисного центра (ФИО, телефон, email, иные сведения)
5. Симптомы неисправности. Рекомендуется также указывать историю и условия эксплуатации, режимы работы, схему подключения, форматы сигналов и другие сведения, которые могут помочь в диагностике неисправности.

#### **Адрес авторизованного сервисного центра AUVIX**

129085, г. Москва, Звёздный бульвар, д. 21, стр. 1, этаж 2, оф. 218.1,  
т. +7(495)797-5775, доб. 390. Email: [service@auvix.ru](mailto:service@auvix.ru)

Приём и выдача оборудования в сервисном центре AUVIX: с 9:00 до 17:30 часов по рабочим дням.