

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ SHANLING СЕРИИ Н (Н2, Н5, Н7) В СОСТАВЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ АУДИОСИСТЕМ

*(Для студий звукозаписи — профессиональный мониторинг)*

## КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

**Статус устройств:** Shanling серии Н (Н2, Н5, Н7) — это **профессиональные портативные и стационарные ЦАП/усилители для наушников**, предназначенные для использования в системах профессионального аудиомониторинга. Устройства серии сочетают в себе встроенный цифро-аналоговый преобразователь и высококачественный усилитель, обеспечивая точное и детализированное воспроизведение в студийных условиях.

**Ключевая особенность серии Н:** все модели поддерживают **локальное воспроизведение с microSD-карты** (до 2 ТБ) и управление через приложение Eddict Player, что позволяет использовать устройство как независимый источник сигнала без подключения к компьютеру. Это критически важно для профессиональных сценариев, требующих максимальной чистоты тракта и изоляции от источников цифрового шума.

## Общие характеристики серии:

Параметр	Н2	Н5	Н7
Тип ЦАП	Cirrus Logic CS43198	—	—
Конфигурация ЦАП	Одиночный	Двойной (Dual DAC)	Двойной (Dual DAC)
PCM	до 384 кГц	—	—
DSD	DSD256 (USB), DSD128 (карта)	—	—
Вых. мощность (бал., 32 Ом)	до 680 мВт	—	—

Параметр	H2	H5	H7
Bluetooth	5.0 (приемник)	5.0 (приемник)	5.0 (приемник)
Поддержка LDAC	Да	Да	Да
Батарея	2100 мАч	—	—
Время работы	до 12 ч	—	—
microSD	до 2 ТБ	до 2 ТБ	до 2 ТБ
Размеры	100×71.5×21.5 мм	102×85×25 мм	142×85×25 мм
Вес	185 г	270 г	352 г

#### Ключевые особенности для профессионального применения:

- **Гибкость использования:** От компактного H2 для портативного мониторинга на выездных записях до мощного стационарного H7 для студийной работы.
- **Локальное воспроизведение:** Встроенный microSD-плеер позволяет работать в режиме чистого источника, исключая джиттер и помехи от компьютерного USB-тракта .
- **Приложение Eddict Player:** Полное управление библиотекой на карте памяти через смартфон по Bluetooth (SyncLink) .
- **Мощность:** Высокая выходная мощность и токовая отдача обеспечивают работу с любыми студийными наушниками, включая высокоомные (до 600 Ом) и планарные модели.
- **Аппаратная тон-регулировка (H7):** Позволяет быстро адаптировать звук под конкретные наушники или подчеркнуть проблемные зоны в миксе без использования программных средств.
- **Два режима усиления (H2):** Low Gain для чувствительных мониторинговых затычек, High Gain — для полноразмерных наушников .

## УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

### Размещение

Shanling H2, H5 и H7 — это компактные стационарные устройства. Корпуса выполнены из цельного алюминия и обеспечивают надежную защиту от радиочастотных помех.

### Рекомендации по размещению:

- **H2:** Наиболее портативная модель (185 г) . Оптimalен для использования с ноутбуком на выездных сессиях или в качестве основного домашнего/студийного мониторингового тракта. Все разъемы расположены на задней панели .
- **H5:** Промежуточный вариант по размеру и мощности . Баланс между портативностью и производительностью.
- **H7:** Самая крупная и тяжелая модель (352 г) . Является полноразмерным стационарным решением для профессиональной студии. Требует устойчивого горизонтального размещения.
- **Терморегуляция:** Обеспечьте, чтобы вентиляционные отверстия (если есть) не были перекрыты, используется пассивное охлаждение.

### Схема подключения для профессиональной системы

Устройства Shanling серии H имеют три основных режима работы:

#### Вариант 1: Режим ЦАП/усилителя от компьютера (DAW-мониторинг)

text

[ПК/Mac (DAW)] → USB-C кабель (OTG) → [Устройство H] → Балансный 4.4 мм кабель → [Студийные наушники]

#### Вариант 2: Режим локального плеера (максимальная чистота тракта)

text

[microSD с аудиофайлами] → [Устройство H] → Балансный 4.4 мм кабель → [Студийные наушники]

*Управление: приложение Eddict Player на смартфоне (Bluetooth).*

### Вариант 3: Режим беспроводного ЦАП/усилителя (с мобильных устройств)

text

[Смартфон/Планшет] → Bluetooth (LDAC/aptX HD) → [Устройство H] → [Наушники]

### Подключения для профессиональной системы

Что подключать	Тип разъема (H2)	Назначение
Питание / Зарядка	USB-C	От сети, портативного аккумулятора или ПК (в режиме зарядки)
Сигнал от ПК (DAW)	USB-C (Data)	Подключение к компьютеру в режиме USB-DAC
Локальное хранилище	microSD (до 2 ТБ)	Для независимого воспроизведения (FLAC, DSD, APE, WAV и др.)
Выход на наушники (сингл)	3.5 мм SE	Для стандартных студийных наушников (не балансный)
Выход на наушники (бал.)	4.4 мм BAL	Основной выход для профессионального мониторинга (максимальная мощность)
Управление со смартфона	Bluetooth (SyncLink)	Управление локальной библиотекой через приложение Eddict Player

## НАСТРОЙКА ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА

### Управление и индикация (на примере H2)

#### Элементы управления:

- **Контрольный энкодер (левый):** Переключение входов (USB/Bluetooth/microSD), вход в меню настроек .
- **Регулятор громкости (правый):** Поворот — регулировка Volume; нажатие — выбор/подтверждение в меню .
- **OLED-дисплей (0.99"):** Отображает текущий вход, значение громкости, уровень заряда батареи и частоту дискретизации играемого файла .

#### Режимы усиления (Gain Switch):

- **Low Gain (Низкий):** Для высокочувствительных внутриканальных мониторов (IEMs), чтобы избежать фоновых шумов и перегрузки.
- **High Gain (Высокий):** Для полноразмерных студийных наушников (Sennheiser HD600/800s, Beyerdynamic DT880/990/1770/1990, Audeze, Focal, Hifiman). Обеспечивает необходимый запас по напряжению и току.

#### Режимы цифровых фильтров (Фильтры ЦАП):

H2 позволяет выбирать из 4 встроенных цифровых фильтров . Для профессионального мониторинга стандартным выбором является фильтр с линейной фазой.

#### Калибровка звука (H7):

У флагманской модели H7 предусмотрена аппаратная тон-регулировка (Bass / Treble), позволяющая вносить быстрые коррективы без использования DSP в DAW.

### Процедура громкого тестирования (Loudness Matching)

При сведении (mastering) важно исключить влияние уровня громкости на восприятие баланса:

1. Выставьте регулятор громкости устройства H на максимальное значение (100/100).

2. **Настройте требуемый уровень прослушивания (обычно 73-78 дБ SPL спл) исключительно на программном уровне в вашей DAW (мастер-фейдер/Monitor Out).**
3. Такой подход гарантирует, что при сравнении двух версий микса вы будете слышать именно разницу в сведении, а не в усилении.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ (СЕРИЯ H)

### **DAC и Аналоговый тракт (Профессиональный стандарт)**

Shanling H2 оснащен проверенной временем и зарекомендовавшей себя в профессиональной среде микросхемой ЦАП Cirrus Logic CS43198 . Эта микросхема обеспечивает:

- Высокий динамический диапазон (SNR) для передачи мельчайших нюансов звука.
- Низкие искажения и уровень шума .

В паре с ЦАП используются высококачественные операционные усилители (OP-Amps) и японские конденсаторы ELNA Silmic II, формирующие фирменное теплое и насыщенное звучание .

### **Производительность наушников (Rocket Science)**

Мощность усилителя является критическим параметром для студийного мониторинга, особенно если используются высокоомные или планарные наушники, требующие высокого тока и напряжения.

#### **Технические характеристики выхода H2:**

- **Балансный выход (4.4 мм):** Максимальная выходная мощность достигает 680 мВт при 32 Ом .
- **Импеданс драйвера наушников:** Рекомендован к использованию с любыми типами наушников от 16 до 300 Ом.
- **Чистота:** THD+N составляет всего 0.0007% , а SNR достигает 125 дБ на балансном выходе .

### **Локальное воспроизведение (Wired for Sound)**

Возможность вставить MicroSD до 2 ТБ и слушать музыку независимо — особенность всей линейки H .

- **Форматы аудио:** Поддерживает практически все существующие форматы: DSD (ISO, DSF, DFF), APE, FLAC, WAV, AIFF, ALAC, DTS, MP3, WMA, AAC, OGG, OPUS .
- **Управление:** Управление библиотекой возможно через фирменное приложение Eddict Player для iOS и Android, подключающееся к плееру по Bluetooth (SyncLink) .

## ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА

Специализация	Необходимые навыки
<b>Звукорежиссер / Инженер DAW</b>	Уверенное знание студийных наушников, понимание разницы между типами усиления (Low/High Gain), импедансом нагрузки и длительным комфортом при мастеринге.
<b>Системный администратор (Audio PC)</b>	Настройка ASIO или WASAPI (Exclusive Mode) драйверов в DAW для минимизации задержек и обхода ресемплинга Windows при использовании USB-DAC режима.
<b>Технический специалист (Hardware)</b>	Умение прошивать/обновлять прошивку устройства через USB, знание основ электробезопасности при зарядке.