

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ARYLIC H50

(Профессиональное применение)

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Статус устройства: Arylic H50 — это **профессиональный сетевой усилитель** со встроенным ЦАП, сетевым стримером и поддержкой мультитрум. Устройство предназначено **исключительно для профессионального (не бытового) применения** в составе систем фоновой музыки, трансляции и распределенных аудиосистем.

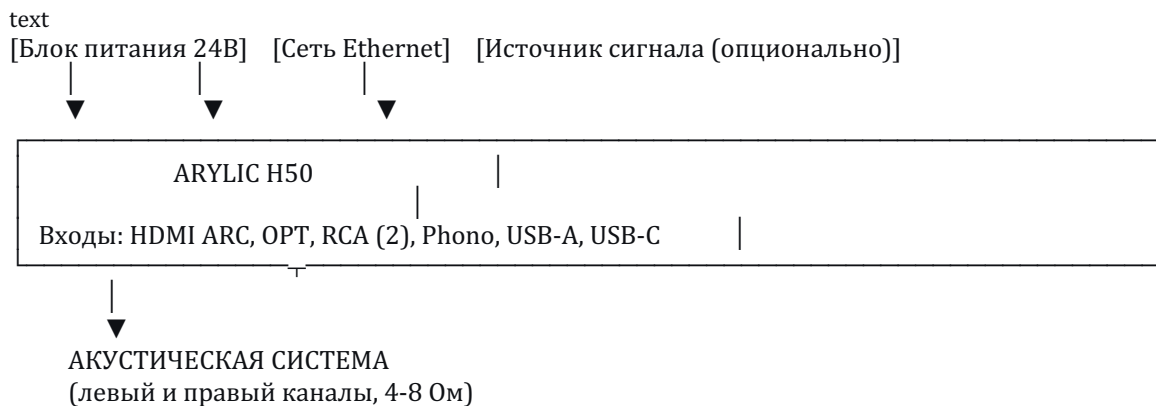
Основные параметры:

Параметр	Значение
Усилитель	Класс D, 50 Вт × 2 (4 Ом) / 30 Вт × 2 (8 Ом) при 24 В
Частотный диапазон	20 Гц – 20 кГц
Соотношение сигнал/шум	>93 дБ
Коэффициент гармоник	<0.1%
ЦАП	ESS9023P Sabre, 24 бит / 192 кГц
Bluetooth	5.2, Qualcomm QCC3040, aptX HD, AAC, SBC
Wi-Fi	IEEE 802.11 b/g/n 2.4 ГГц
Аудиовходы	HDMI ARC, оптический TOSLINK, 2 × RCA линейный, Phono MM/MC, USB-A, USB-C
Аудиовыходы	2 пары винтовых клемм (акустика), RCA (сабвуфер)
Сетевые интерфейсы	Ethernet RJ45 10/100M, Wi-Fi
Потоковые протоколы	AirPlay 2, DLNA, UPnP, Spotify Connect, TIDAL Connect
Способы управления	Приложение 4STREAM, Web-интерфейс, TCP/UART API (порт 8899), пульт ДУ, энкодер на лицевой панели, голосовой помощник Alexa
Дисплей	OLED 2.23"
Питание	24 В / 4.16 А (блок питания в комплекте)
Потребление в ожидании	<0.5 Вт
Габариты	185 × 155 × 50 мм
Вес	0.9 кг

Важное примечание: В отличие от младшей модели B50, Arylic H50 оснащен **проводным сетевым интерфейсом Ethernet RJ45** и поддерживает **TCP/UART API на порту 8899** для интеграции в системы автоматизации. HTTP API отключен по соображениям безопасности.

УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Схема соединения компонентов



Подключения для автоматизированной системы управления

Что подключать	Тип разъема	Примечание
Питание	24 В DC	Блок питания 24 В / 4.16 А в комплекте
Сеть (управление и стриминг)	Ethernet RJ45 10/100M	Основной канал управления, рекомендуется для АСУ ТП
Аудиовход от системы	HDMI ARC / оптический / RCA	В зависимости от доступного выхода источника
Акустические системы	Винтовые клеммы 4-8 Ом	Переключатель нагрузки 4/8 Ом на задней панели
Сабвуфер	RCA (SUB OUT)	Выход 3 В RMS, частота среза 250 Гц

НАСТРОЙКА СЕТИ

Действие

Порядок выполнения

Подключение к сети (Ethernet)

Подключить кабель RJ45 — автоматическое получение IP (DHCP)

Подключение к сети (Wi-Fi)

Через приложение 4STREAM: выбрать сеть, ввести пароль

Фиксация IP-адреса

Назначить статический IP через Web-интерфейс или в настройках

Web-интерфейс

Доступен по адресу [http://\[IP_адрес_H50\]](http://[IP_адрес_H50])

Учет устройства

Записать MAC и IP-адрес в реестр оборудования

Действие

Порядок выполнения

Примечание: Для стабильной работы в автоматизированной системе управления рекомендуется использовать проводное подключение Ethernet.

ИНТЕГРАЦИЯ В АВТОМАТИЗИРОВАННУЮ СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ

Методы управления

Arylic H50 поддерживает несколько способов интеграции:

Метод	Интерфейс	Применение
TCP/UART API	Порт 8899	Основной метод для АСУ ТП: полное управление через TCP-сокеты

TCP/UART API — основной метод интеграции

HTTP API на H50 **отключен производителем по соображениям безопасности**. Однако устройство поддерживает **TCP/UART API на порту 8899**, что позволяет интегрировать его в системы автоматизации.

Формат подключения:

- **Порт:** 8899 (TCP)
- **Формат команд:** Специфический UART-протокол (требуется официальная документация Arylic)

Варианты интеграции через TCP API:

Подход	Описание
Прямое управление	Отправка TCP-команд напрямую из системы автоматизации (скрипт на Python/Node-RED)
MQTT-мост	Arylic → MQTT → Home Assistant / OpenHab / ПЛК через готовый инструмент (GitHub: arylic-mqtt)
Home Assistant Integration (LinkPlay)	Официальная интеграция через LinkPlay

Управление через приложение 4STREAM

Приложение 4STREAM предоставляет расширенные функции управления для настройки и ручного контроля:

Функция	Возможности
Выбор входа	HDMI ARC, оптический, USB, USB DAC, Bluetooth, Phono, Line
Регулировка громкости	Плавная регулировка
Эквалайзер	10-полосный
Мультирум	Объединение до 12 устройств в синхронные зоны
Настройка будильников	Таймеры включения (расписание)
Обновление прошивки	ОТА-обновление «по воздуху»

Home Assistant — официальная поддержка

Начиная с версии 2024.08, устройства на базе LinkPlay (включая Arylic H50) поддерживаются **официальной интеграцией**

- Устройства обнаруживаются автоматически при нахождении в той же сети
- Поддерживается управление воспроизведением, громкостью, выбором источника
- Для управления выбором источника в `configuration.yaml` необходимо явно определить источники

Пример конфигурации для Home Assistant:

```
yaml
- platform: linkplay
  host: 192.168.1.30
  name: "H50 ZONE SECURITY"
  sources:
    {
      'optical': 'ZONE1',
      'bluetooth': 'Bluetooth',
    }
```

Управление голосом

H50 поддерживает **Amazon Alexa** для голосового управления:

- Управление воспроизведением
- Регулировка громкости
- Создание сценариев

Управление с лицевой панели

Элемент	Функция
OLED-дисплей	Информация о входе, громкости и состоянии
Энкодер	Поворот — регулировка громкости; нажатие — переключение входов
Тумблер питания	Включение/выключение

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Входы и их характеристики

Вход	Макс. частота / разрешение	Примечание
HDMI ARC	PCM	Управление громкостью)
Оптический	192 кГц / 24 бит PCM	—
USB-C (DAC)	48 кГц / 16 бит	Для подключения к ПК
USB-A	FAT16/32/exFAT, до 1000 треков	FLAC, MP3, AAC, APE, WAV
RCA линейный	2 В RMS	—

Bluetooth

Параметр	Значение
Версия	5.2
Чип	Qualcomm QCC3040
Кодеки	aptX HD, aptX, AAC, SBC
Режимы	Приемник (RX) + передатчик (TX) до 2 устройств
Дальность	до 15 м

Wi-Fi

Параметр	Значение
Стандарт	IEEE 802.11 b/g/n
Диапазоны	2.4 ГГц (и 5 ГГц в некоторых версиях)

Мультирум

Возможность	Описание
Количество зон	До 12 синхронных устройств
Управление	Через приложение 4STREAM
Совместимость	С другими устройствами Arylic (Up2Stream, A50, B50)

ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА

Специализация	Необходимые навыки
Инженер по интеграции	Понимание принципов работы TCP/UART API (порт 8899), опыт интеграции устройств LinkPlay в системы автоматизации (Home Assistant, OpenHab)
Монтажник AV-оборудования	Подключение акустических систем (винтовые клеммы 4-8 Ом), установка с учетом вентиляции, настройка переключателя нагрузки 4/8 Ом
Сетевой инженер	Настройка статических IP-адресов, VLAN для AV-устройств, DHCP-резервирование
Аудиоинженер	Настройка 10-полосного эквалайзера, баланса, сабвуфера через приложение 4STREAM
Специалист по акустике	Расчет мощности (50 Вт на канал при 4 Ом), импедансная нагрузка акустических систем