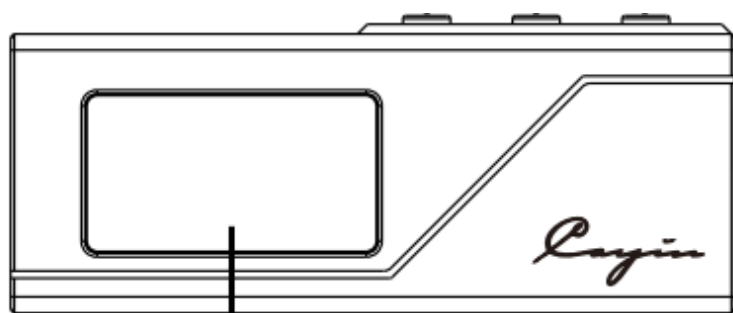


Cayin



RU3 USB-DAC-Kopfhörerverstärker
Benutzerhandbuch

RU3 Tragbarer USB-DAC-Kopfhörerverstärker

Benutzerhandbuch

Vielen Dank, dass Sie sich für den tragbaren USB-DAC-Kopfhörerverstärker RU3 von Cayin entschieden haben. Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der Verwendung sorgfältig durch, damit Sie sich schnell mit der grundlegenden Bedienung des Geräts vertraut machen können.

Lieferumfang:

Tragbarer USB-DAC-Kopfhörerverstärker RU3 – 1 Stück

USB-Kabel Typ C – 1 Stück

Benutzerhandbuch – 1 Broschüre

Funktionen:

1. Auswahl zwischen UAC 2.0- und UAC 1.0-Modus

Wechseln Sie zwischen den Modi UAC 2.0 und UAC 1.0, um die Kompatibilität mit verschiedenen Geräten und Betriebssystemen sicherzustellen.

2. Wiedergabesteuerung

Steuern Sie Wiedergabefunktionen wie Wiedergabe, Pause, Vorlauf und Rücklauf direkt vom Gerät aus.

3. Auswahl zwischen Hyper- und Standardmodus

Wechseln Sie zwischen dem Hyper-Modus für maximale Leistung und dem Standard-Modus für einen ausgewogenen Betrieb.

4. Auswahl zwischen hoher und niedriger Verstärkung

Passen Sie die Ausgangsverstärkung an verschiedene Kopfhörer oder Ohrhörer an, um eine optimale Leistung zu erzielen.

5. Auswahl des PO-/LO-Ausgabemodus

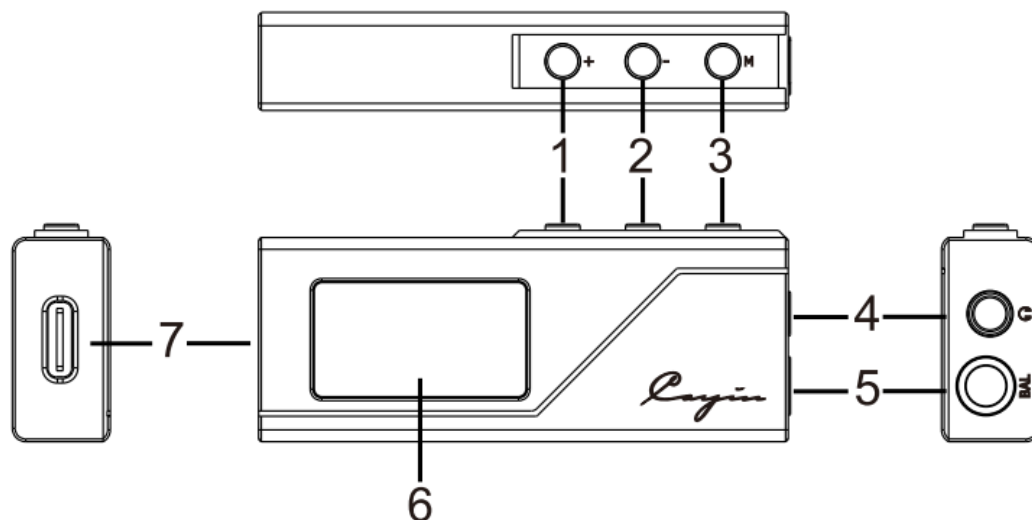
Wählen Sie je nach Anwendungsszenario zwischen den Modi PO (Phone Out) und LO (Line Out).

6. EQ-Soundeffekte

Aktivieren Sie die Equalizer-Einstellungen (EQ), um den Klang an Ihre persönlichen Vorlieben anzupassen.

7. Fernsteuerung über die Cayin Control App (Android-Version)

Verwalten Sie Gerätefunktionen und Einstellungen aus der Ferne über die Cayin Control App auf Ihrem Android-Smartphone.



Steuerung und Beschreibung

1. Multifunktionale Lautstärketaste „+“

Die Lautstärketaste „+“ hat mehrere Funktionen. Mit einem kurzen oder langen Druck können Sie die Lautstärke erhöhen. Im Einstellungs Menü können Sie die Einstellungen ändern.

2. Multifunktions-Lautstärketaste „-“

Die Lautstärketaste „-“ hat mehrere Funktionen. Mit einem kurzen oder langen Druck können Sie die Lautstärke verringern. Im Einstellungs Menü können Sie die Einstellungen ändern.

3. Taste M:

- Wiedergabe starten/anhalten.
- Bildschirm ein- oder ausschalten
- Menü aufrufen.
- Menü verlassen.

- 4. 3,5-mm-Kopfhörerausgang/Line-Ausgang. Bietet einen unsymmetrischen Kopfhörerausgang oder einen Line-Ausgang.
- 5. 4,4-mm-Kopfhörerausgang/Line-Ausgang (symmetrisch). Bietet einen symmetrischen Kopfhörerausgang oder einen Line-Pegel-Ausgang.
- 6. Display: Zeigt den aktuellen Betriebsstatus, Wiedergabeinformationen und Menüeinstellungen an.
- 7. USB-Eingang: Empfängt digitale Audiosignale und Strom von einer externen USB-Quelle.

Grundlegende Bedienung

1. Bedienung der Multifunktionstaste (M)

Bildschirmsteuerung

Kurzes Drücken: Schaltet den Bildschirm ein oder aus.

Wiedergabesteuerung

Kurzes Drücken (bei eingeschaltetem Bildschirm): Wechselt zwischen *Wiedergabe* und *Pause*.

Einstellungsmenü

Langes Drücken: Öffnet das *Einstellungsmenü*.

Langes Drücken (im Einstellungsmenü): Verlässt das *Einstellungsmenü* und kehrt zur Statusanzeige zurück.

2. Taste „+“

Die Taste „+“ (Lautstärke erhöhen) hat je nach aktuellem Betriebsmodus mehrere Funktionen:

Lautstärkeregelung

Kurzes Drücken: Erhöht die Lautstärke um eine Stufe.

Langes Drücken: Erhöht die Lautstärke kontinuierlich, bis die Taste losgelassen wird.

Titelnavigation

Zweimal drücken: Spielt den vorherigen Titel ab.

Einstellungsmenü

Kurzes Drücken: Passt den ausgewählten Menüpunkt an oder ändert ihn.

3. Taste „-“

Die Taste „-“ (Lautstärke verringern) hat je nach aktuellem Betriebsmodus mehrere Funktionen:

Lautstärkeregelung

Kurzes Drücken: Verringert die Lautstärke um eine Stufe.

Langes Drücken: Verringert die Lautstärke kontinuierlich, bis die Taste losgelassen wird.

Titelnavigation

Zweimal drücken: Spielt den nächsten Titel ab.

Einstellungsmenü

Kurzes Drücken: Passt den ausgewählten Menüpunkt an oder ändert ihn.

Beschreibung der Benutzeroberfläche

1. Lautstärke

Zeigt die aktuelle Ausgangslautstärke an.

2. Verstärkung

Zeigt die aktive Verstärkungseinstellung im PO-Modus (Kopfhörerausgang) an:

H: Hohe Verstärkung

L: Geringe Verstärkung

3. EQ (Equalizer)

Zeigt den Status des EQ-Soundeffekts an:

Farbiges „EQ“-Symbol: EQ ist deaktiviert.

Weißes „EQ“-Symbol: EQ ist aktiviert.

4. PO/LO-Modus

Zeigt den aktiven Ausgabemodus an:

PO: Kopfhörerausgang

LO: Line-Ausgang

5. UAC-Modus

Zeigt die aktive USB-Audioklasse an:

U1: UAC 1.0

U2: UAC 2.0

6. Stromversorgungsmodus

Zeigt die ausgewählte Energiekonfiguration an:

STD: Standard-Stromversorgungsmodus

HYP: Hyper-Stromsparmodus

7. Audioformat und Abtastrate

Zeigt das Audioformat (z. B. PCM, DSD) und die Abtastrate des aktuell wiedergegebenen Titels an.

Systemeinstellungen

Rufen Sie das Einstellungsmenü auf, indem Sie die M-Taste gedrückt halten.

1. Verstärkung:

So passen Sie die Verstärkungseinstellung an:

Rufen Sie das *Einstellungsmenü* auf.

Drücken Sie die Taste „+“ oder „-“, um zu „Verstärkung“ zu navigieren.

Drücken Sie kurz die M-Taste (Multifunktionstaste), um die Auswahl zu bestätigen.

Verwenden Sie die Taste „+“ oder „-“, um zwischen H (hohe Verstärkung) und L (niedrige Verstärkung) zu wählen.

Wählen Sie den geeigneten Verstärkungsgrad entsprechend der Empfindlichkeit und Impedanz Ihrer Kopfhörer, um eine optimale Leistung zu erzielen.

2. PCM-Filter:

So konfigurieren Sie die PCM-Filtereinstellung:

Rufen Sie das *Einstellungsmenü* auf.

Navigieren Sie mit den Tasten „+“ oder „-“ zum PCM-Filter.

Drücken Sie die M-Taste (Multifunktionstaste), um die PCM-Filter-Optionen aufzurufen.

Wählen Sie mit den Tasten „+“ oder „-“ den gewünschten Filtermodus aus:

MP (Minimum Phase)

MP Slow LD (Minimum Phase Slow Rolloff LD)

MP Slow (Minimum Phase Slow Rolloff)

MP Fast (Minimum Phase Fast Rolloff)

LP Slow (Lineare Phase, langsamer Rolloff)

LP Fast LR (Lineare Phase, schneller Rolloff LR)

LP Fast (Lineare Phase, schneller Rolloff)

LP Fast AP (Lineare Phase, schneller Rolloff AP)

3. EQ (Equalizer)

Mit der EQ-Funktion können Sie Soundeffekte aktivieren oder deaktivieren und über die Cayin Control App zusätzliche Anpassungen vornehmen.

So konfigurieren Sie die EQ-Einstellung:

Rufen Sie das *Einstellungsmenü* auf.

Navigieren Sie mit der Taste „+“ oder „-“ zu EQ.

Drücken Sie die M-Taste (Multifunktionstaste), um die EQ-Optionen aufzurufen.

Verwenden Sie die Tasten „+“ oder „-“, um den gewünschten EQ-Modus auszuwählen:

AUS

HIP-HOP

KLASSIK

R&B

DANCE

ROCK

POP

JAZZ

4. Ausgabe:

So konfigurieren Sie den Ausgabemodus:

Rufen Sie das *Einstellungsmenü* auf.

Navigieren Sie mit der Taste „+“ oder „-“ zu „Ausgabe“.

Drücken Sie die Taste M (Multifunktion), um die Einstellung für den Ausgabemodus aufzurufen.

Wählen Sie mit den Tasten „+“ oder „-“ den gewünschten Modus aus:

PO (Kopfhörerausgang)

LO (Line-Ausgang)

5. UAC-Modus (Auswahl der USB-Audioklasse)

Mit der UAC-Modus-Einstellung können Sie die geeignete USB-Audioklasse für Ihr angeschlossenes Gerät auswählen.

So konfigurieren Sie den UAC-Modus:

Rufen Sie das *Einstellungsmenü* auf.

Navigieren Sie mit der Taste „+“ oder „-“ zu UAC.

Drücken Sie die M-Taste (Multifunktionstaste), um die Einstellungen für den UAC-Modus aufzurufen.

Wählen Sie mit der Taste „+“ oder „-“ eine der folgenden Optionen aus:

UAC 1.0

UAC 2.0

Empfehlungen zur Verwendung:

Wählen Sie für die meisten Geräte (z. B. PCs, Smartphones und Tablets) UAC 2.0, um eine optimale Leistung zu erzielen.

Bei bestimmten Spielekonsolen oder älteren Systemen ist möglicherweise UAC 1.0 erforderlich, um eine ordnungsgemäße Kompatibilität sicherzustellen.

6. Energiemodus

Der Energiemodus kann je nach angeschlossenem Quellgerät und Höranforderungen ausgewählt werden.

HYP (Hyper-Leistungsmodus): Bietet maximale Ausgangsleistung.

STD (Standard-Leistungsmodus): Bietet Standardausgangsleistung.

So konfigurieren Sie den Leistungsmodus:

Rufen Sie das *Einstellungsmenü* auf.

Navigieren Sie mit der Taste „+“ oder „-“ zu „Modus“.

Drücken Sie die Taste M (Multifunktion), um die Einstellung aufzurufen.

Wählen Sie mit den Tasten „+“ oder „-“ zwischen HYP und STD.

7. Helligkeit

Mit der Einstellung „Helligkeit“ können Sie die Helligkeit des Displays anpassen, um unter verschiedenen Lichtverhältnissen eine optimale Sichtbarkeit zu erzielen.

So konfigurieren Sie die Helligkeitseinstellung:

Rufen Sie das *Einstellungsmenü* auf.

Navigieren Sie mit der Taste „+“ oder „-“ zu „Helligkeit“.

Drücken Sie die M-Taste (Multifunktionstaste), um die Einstellung aufzurufen.

Verwenden Sie die Tasten „+“ oder „-“, um die Displayhelligkeit auf den gewünschten Wert zu erhöhen oder zu verringern.

8. Firmware-Version

Das Menü „Firmware-Version“ zeigt die aktuelle Firmware-Version an, die auf dem RU3 installiert ist.

So überprüfen Sie die Firmware-Version:

Rufen Sie das *Einstellungsmenü* auf.

Navigieren Sie mit der Taste „+“ oder „-“ zur Firmware-Version.

Drücken Sie die M-Taste (Multifunktionstaste), um die installierte Firmware-Version anzuzeigen.

9. Werkseinstellungen zurücksetzen

Die Funktion „Werkseinstellungen zurücksetzen“ stellt die ursprünglichen Standardeinstellungen des RU3 wieder her. Alle benutzerdefinierten Konfigurationen, einschließlich EQ-Einstellungen, Verstärkung, Balance und andere benutzerdefinierte Parameter, werden gelöscht.

So führen Sie ein Zurücksetzen auf Werkseinstellungen durch:

Rufen Sie das *Einstellungsmenü* auf.

Navigieren Sie mit der Taste „+“ oder „-“ zu „Werkseinstellungen zurücksetzen“.

Drücken Sie die M-Taste (Multifunktionstaste), um die Auswahl zu bestätigen.

Wählen Sie mit den Tasten „+“ oder „-“ die Option NEIN oder JA. Wenn Sie JA wählen, wird ein 3-Sekunden-Countdown gestartet, nach dessen Ablauf das Zurücksetzen ausgeführt wird.

Sobald der Vorgang abgeschlossen ist, kehrt das Gerät automatisch zur Hauptbenutzeroberfläche zurück.

Hinweis: Durch das Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen wird die derzeit auf dem RU3 installierte Firmware-Version nicht geändert oder entfernt.

10. Bildschirm-Timeout

Mit der Funktion „Bildschirm-Timeout“ können Sie die Dauer festlegen, nach der sich das Display automatisch ausschaltet, wenn es nicht verwendet wird.

So konfigurieren Sie die Bildschirm-Zeitüberschreitung:

Rufen Sie das *Einstellungsmenü* auf.

Navigieren Sie mit der Taste „+“ oder „-“ zu „Bildschirm-Timeout“.

Drücken Sie die M-Taste (Multifunktionstaste), um die Einstellungen für die Bildschirm-Zeitüberschreitung aufzurufen.

Wählen Sie mit der Taste „+“ oder „-“ eine der folgenden Optionen aus:

Nie

10

20

30

40

50S

60

Hinweis: Wenn Sie „Nie“ auswählen, bleibt das Display dauerhaft eingeschaltet, bis es manuell ausgeschaltet wird.

11. Thema:

So konfigurieren Sie den Designstil:

Öffnen Sie das *Einstellungsmenü*.

Navigieren Sie mit der Taste „+“ oder „-“ zu „Thema“.

Drücken Sie die M-Taste (Multifunktionstaste), um die Theme-Einstellungen aufzurufen.

Wählen Sie mit den Tasten „+“ oder „-“ zwischen den beiden verfügbaren Stilen.

12. Balance

Mit der Balance-Funktion können Sie die Ausgangslautstärke des linken und rechten Kanals anpassen, um die gewünschte Stereobalance zu erzielen.

So konfigurieren Sie die Balance-Einstellung:

Rufen Sie das *Einstellungsmenü* auf.

Navigieren Sie mit den Tasten „+“ oder „-“ zu „Balance“.

Drücken Sie die M-Taste (Multifunktionstaste), um die Balance-Einstellung aufzurufen.

Verwenden Sie die Tasten „+“ oder „-“, um die Audioausgabe zum linken oder rechten Kanal zu verschieben, bis die gewünschte Balance erreicht ist.

Anweisungen für USB-DAC

1. Anschluss an mobile Geräte

Verwenden Sie ein Typ-C-Kabel oder ein Lightning-Kabel, um den RU3 direkt an ein Mobiltelefon, Tablet oder ein anderes Audiogerät anzuschließen.

Hinweis

Aufgrund von Unterschieden bei Betriebssystemen und Hardware können bei bestimmten Geräten Kompatibilitätsprobleme auftreten.

Bei einigen Smartphones muss vor der Verwendung möglicherweise die OTG-Funktion (On-The-Go) manuell aktiviert werden.

2. Anschluss an Computer

Das RU3 ist mit Windows 10 und höher sowie mit Mac OS-Systemen kompatibel.

Mac OS:

Treiberfreier Betrieb. Schließen Sie das RU3 einfach über USB an, um sofortige Plug-and-Play-Funktionalität zu erhalten.

Windows-PCs:

Für eine optimale Leistung wird die Installation des offiziellen Cayin USB-Audiotreibers empfohlen. Durch die Installation des Treibers wird der ASIO-Modus aktiviert, der eine verbesserte Audioqualität und eine geringere Latenz bietet.

Der Treiber kann von der offiziellen Cayin-Website heruntergeladen werden:

www.cayin.cn.

Stellen Sie nach dem Anschließen sicher, dass entweder „Cayin USB DAC“ oder „Cayin ASIO Driver“ als Standard-Audioausgabegerät in den Audioeinstellungen Ihres Computers ausgewählt ist.

3. Lautstärkeregelung im USB-Exklusivmodus

Im USB-Exklusivmodus ist die Lautstärkeregelung bei einigen Geräten möglicherweise deaktiviert.

Es wird dringend empfohlen, die Lautstärke des RU3 auf einen angenehmen Pegel einzustellen, bevor Sie Kopfhörer aufsetzen, um plötzliche laute Ausgabegeräusche, Unbehagen oder mögliche Hörschäden zu vermeiden.

Produktinformationen

Produktinformationen	
USB-Audiobrücke	SPV5068 (RISC-V-Hochleistungs-Dual-Core-Heterogen-Audioarchitektur)
DAC-Chip	ES9069Q *1
Operationsverstärker-IC	OPA1602 *2
Kopfhörerverstärker-IC	SGM8262 *2
Display	0,96-Zoll-IPS-LCD
Kopfhörerausgang	3,5 mm Single-Ended + 4,4 mm symmetrisch (PO/LO gemeinsam genutzt)
Line-Ausgang	3,5 mm Single-Ended + 4,4 mm symmetrisch (PO/LO gemeinsam genutzt)
Abmessungen	60 × 25,4 × 11 mm
Nettogewicht	24 g
Farben	Schwarz, Violett, Hellcyan

Technische Daten

Technische Daten		
3,5 mm Single-ended PO	Ausgangsleistung	180 mW + 180 mW (32 Ω , THD+N $\leq$ 1 %)
	THD+N	0,0018 % (32 Ω , 1 kHz, Ausgang: 1,0 V rms)
	SNR	115 dB (20–20 kHz, A-bewertet)
	Dynamik	115 dB (20–20 kHz, A-bewertet)
	Frequenzgang	20 Hz bis 50 kHz ($\pm$ 0,2 dB)
	Übersprechen	82 dB
	Ausgangsimpedanz	0,7 Ω
4,4 mm Symmetrisch PO	Ausgangsleistung	560 mW + 560 mW (32 Ω , THD+N $\leq$ 1 %)
	THD+N	0,0015 % (32 Ω , 1 kHz, Ausgang: 2,0 V rms)
	SNR	117 dB (20–20 kHz, A-bewertet)
	Dynamik	117 dB (20–20 kHz, A-bewertet)
	Frequenzgang	20 Hz bis 50 kHz ($\pm$ 0,2 dB)
	Übersprechen	105 dB
	Ausgangsimpedanz	1,2 Ω
USB-Eingang	UAC-Modus	Unterstützt UAC 1.0 und UAC 2.0.
	Unterstützte Formate	UAC 1.0: Betrieb ohne Treiber. UAC 2.0: Unterstützt bis zu 32 Bit/768 kHz PCM und native DSD512-Wiedergabe.

Vorsichtsmaßnahmen

1. Das RU3 wird über USB mit Strom versorgt und bezieht die Energie direkt vom angeschlossenen Gerät (z. B. Smartphone, Computer oder andere Audioquelle).
2. Aufgrund der leistungsstarken Audioverarbeitungs- und Verstärkungsschaltungen ist es normal, dass sich das Gerät während des Betriebs leicht erwärmt.
3. Stellen Sie die Lautstärke vor dem Hören immer auf einen sicheren Pegel ein, um mögliche Hörschäden durch plötzliche laute Geräusche zu vermeiden.
4. Tragen Sie keine Kopfhörer, während Sie den Kopfhöreranschluss einstecken oder herausziehen, da vorübergehende Geräusche auftreten können, die Ihr Gehör schädigen könnten.
5. Verwenden Sie das Gerät nicht in Umgebungen, die Sicherheitsrisiken oder potenzielle Gefahren bergen können.

6. Das Gerät darf nicht zerlegt, modifiziert oder repariert werden. Um Schäden zu vermeiden, sollte das Produkt nicht in der Nähe von Wasser oder unter feuchten Bedingungen aufgestellt werden.