

Summitwave RX

User Manual

Tragbarer Auracast™-Empfänger



UM-RX-DE · Rev. A · 2026-07

Inhaltsverzeichnis

1 Produktüberblick und sicherer Betrieb	3
2 Technische Daten	4
3 Bedienelemente und Anschlüsse	5
4 Vorbereiten und laden	6
5 Auracast-Stream auswählen und hören	7
6 Automatisches Roaming im TX-Mesh	8
7 Leih- und Veranstaltungsbetrieb	9
8 Reinigung, Lagerung und Transport	10
9 Qualitätskontrolle (QC-Modus)	11
9.1 QC-Modus aufrufen	11
9.2 Angezeigte Werte	11
9.3 Messwerte einordnen	11
9.4 Versorgungsbereich abnehmen	12
10 Fehlerbehebung	13

1 Produktüberblick und sicherer Betrieb

Der RX empfängt Mono- und Stereo-Broadcasts über Bluetooth LE Audio und gibt sie über Kopfhörer oder kompatible Hörschleifen aus.

Kopfhörer

Direktausgabe

Der ausgewählte Broadcast wird über den 3,5-mm-Ausgang an einen kompatiblen Kopfhörer ausgegeben.

Induktive Hörschleife

Hörunterstützung

Eine kompatible Nackenschleife kann das Signal an ein Hörsystem mit aktivierter Telefonspule übertragen.

Automatisches Roaming

Mobilität

In einem Mesh-Setup mit mehreren Summitwave-TX-Sendern wechselt der RX automatisch zwischen den Sendern.

- Verwenden Sie nur von Summitwave freigegebenes Lade- und Audiozubehör.
- Der RX besitzt die Schutzart IP44, ist aber nicht wasserdicht. Tauchen Sie ihn nicht in Flüssigkeit und setzen Sie ihn keinem Wasserstrahl aus.
- Betreiben Sie den RX nur bei -10 °C bis $+50\text{ °C}$ und schützen Sie ihn vor starker Hitze, Stößen und unsachgemäßer Belastung.
- Beachten Sie die Anleitungen des angeschlossenen Kopfhörers, Hörsystems und Zubehörs.
- Nehmen Sie Geräte mit sichtbaren Schäden, ungewöhnlicher Erwärmung oder verformtem Akku sofort außer Betrieb.

2 Technische Daten

Die folgenden Spezifikationen entsprechen dem deutschen RX-Datenblatt DS-RX-DE, Rev. A (2026-07). Reichweite, Frequenzgang und Systemlatenz hängen teilweise vom Broadcast und verwendeten Sender ab.

FUNK / AURACAST

Funkstandard	Bluetooth LE Audio (Core 5.3)
Gerätemodus	Auracast-Empfänger (RX)
Broadcasts	Mono · Stereo
Frequenzbereich	2400–2483,5 MHz
Codec	LC3
Typische Systemlatenz	40 ms Ende-zu-Ende · abhängig vom Sender
Typische Reichweite	bis zu 100 m · abhängig vom Sender
Kanalsteuerung	Umschalten über 2 Tasten

AUDIO / BEDIENUNG

Audioausgang	3,5-mm-Klinke · TRS und TRRS mit CTIA-Belegung
Verwendung	gängige Kopfhörer und Hörschleifen
Frequenzgang	10 Hz–22 kHz · abhängig von Broadcast und Modus
Abtastrate / Bittiefe	16 / 24 / 32 / 48 kHz · 16 bit
Ausgangsimpedanz	16–32 Ω
Display	OLED · 1,2"
Bedienfunktionen	Ein/Aus · Kanalwahl · Lautstärke +/-
Barrierefreiheit	Haptisches Feedback · gut ablesbares Display · einfache Bedienung

AKKU / MECHANIK

Akku	Li-Po · typ. 3,6 V · 2000 mAh
Akkulaufzeit / Ladezeit	20 h / 4 h
Laden	Docking-Station
Abmessungen	90 × 60 × 20 mm (B × H × T)
Gewicht / Farbe	ca. 100 g · Weiß oder Schwarz
Betriebstemperatur	–10 °C bis +50 °C
Lagertemperatur	–40 °C bis +60 °C
Schutzart	IP44
Konformität	CE (RED) · EN 62368-1 · RoHS · REACH · WEEE

Typische Funkwerte vor Ort prüfen

Die typische Reichweite von bis zu 100 m und die typische Systemlatenz von 40 ms sind vom Sender, Broadcast-Modus, Aufbau und der Funkumgebung abhängig. Prüfen Sie den vorgesehenen Nutzungsbereich vor jeder Veranstaltung.

3 Bedienelemente und Anschlüsse

Der RX besitzt ein 1,2-Zoll-OLED für Kanal, Status und Akkustand sowie Bedienfunktionen für Ein/Aus, Kanalwahl und Lautstärke.

PARAMETER	
Ein/Aus	Schaltet den RX ein beziehungsweise aus. Folgen Sie dabei der Anzeige im OLED-Display.
Kanalwahl	Wechselt über zwei Tasten zwischen verfügbaren beziehungsweise als Favorit hinterlegten Broadcast-Kanälen.
Lautstärke +/-	Stellt den Wiedergabepegel ein. Beginnen Sie immer mit einer niedrigen Einstellung.
Lautstärke + und – gleichzeitig	Öffnet nach etwa 6 Sekunden den QC-Modus mit Paketverlusten und Signalstärke. Dieselbe Tastenkombination verlässt ihn wieder.
OLED-Display	Das 1,2-Zoll-Display zeigt Kanal, Betriebsstatus und Akkustand. Die endgültigen Symbole und Meldungen werden anhand der Serienfirmware ergänzt.
3,5-mm-Audioausgang	TRS- und TRRS-Anschluss mit CTIA-Belegung für kompatible Kopfhörer und Hörschleifen.
Docking-Kontakte	Laden den internen Akku im SW RX Charger 04.

4 Vorbereiten und laden

Ein klarer Vorbereitungsprozess verhindert leere oder unvollständig ausgestattete Leihgeräte.

- 1 Sichtprüfung durchführen**
Prüfen Sie Gehäuse, Bedienelemente, Audioanschluss, Ladekontakte und Zubehör auf sichtbare Schäden oder Verschmutzung.
- 2 RX in die Docking-Station setzen**
Setzen Sie den RX vollständig in einen vorgesehenen Ladeplatz. Die reguläre Ladezeit beträgt 4 Stunden.
- 3 Ladezustand kontrollieren**
Prüfen Sie den Akkustand im OLED-Display. Ein vollständig geladener Akku bietet laut Datenblatt 20 Stunden Laufzeit.
- 4 Audiozubehör zuordnen**
Legen Sie je nach Bedarf einen geprüften Kopfhörer oder eine induktive Nackenschlaufe bereit.
- 5 Funktionstest durchführen**
Schalten Sie den RX ein, wählen Sie einen Teststream und prüfen Sie die Audioausgabe mit niedriger Lautstärke.

5 Auracast-Stream auswählen und hören

Der RX empfängt einen bereitgestellten Broadcast. Eine klassische Eins-zu-eins-Bluetooth-Kopplung mit dem Sender ist dafür nicht vorgesehen.

- 1 Audioausgabe anschließen**
Schließen Sie den vorgesehenen Kopfhörer oder die kompatible induktive Nackenschlaufe vollständig am Audioausgang an.
- 2 Lautstärke reduzieren**
Stellen Sie vor dem Aufsetzen beziehungsweise Einschalten des Hörsystems eine niedrige Ausgangslautstärke ein.
- 3 RX einschalten**
Schalten Sie das Gerät ein und warten Sie, bis es betriebsbereit ist.
- 4 Broadcast-Kanäle aufrufen**
Rufen Sie die verfügbaren beziehungsweise als Favoriten gespeicherten Broadcast-Kanäle auf und orientieren Sie sich an der OLED-Anzeige.
- 5 Passenden Kanal wählen**
Wechseln Sie mit den beiden Kanalwahltasten zum verständlich benannten Broadcast für Raum, Sprache oder Anwendung.
- 6 Lautstärke einstellen**
Erhöhen Sie die Lautstärke langsam bis zu einem angenehmen, klaren Wiedergabepegel.

Streamnamen verständlich kommunizieren

Ausgabepersonal und Beschilderung sollten denselben Streamnamen verwenden, den der RX anzeigt, beispielsweise „Saal 1 Deutsch“ oder „Audiodeskription“.

6 Automatisches Roaming im TX-Mesh

In Installationen mit mehreren Summitwave-TX-Sendern kann der RX automatisch zwischen Sendern wechseln und den gewählten Inhalt ohne erneute Kanalauswahl weiterführen.

- 1 Kanal einmal auswählen**
Wählen Sie den vorgesehenen Broadcast-Kanal am RX aus.
- 2 Nutzungsbereich durchlaufen**
Bewegen Sie sich mit dem RX durch alle mit Summitwave TX versorgten Bereiche.
- 3 Übergänge prüfen**
Kontrollieren Sie, ob Inhalt und Lautstärke beim automatischen Senderwechsel konsistent bleiben.
- 4 Randbereiche dokumentieren**
Notieren Sie Bereiche mit Aussetzern oder unerwartetem Kanalwechsel für die technische Optimierung des TX-Meshs.

Roaming setzt ein abgestimmtes TX-Setup voraus

Das automatische Roaming ist für die Kombination mit mehreren Summitwave-TX-Sendern in einem Mesh-Setup vorgesehen. Prüfen Sie die Funktion immer mit der tatsächlich eingesetzten TX-Konfiguration.

7 Leih- und Veranstaltungsbetrieb

Ein standardisierter Ausgabeprozess macht die Nutzung für Gäste einfach und für das Personal nachvollziehbar.

Phase	Aufgabe	Kontrollpunkt
Vor Öffnung	RX laden, Zubehör zuordnen und Teststream abhören.	Gerät vollständig, sauber und funktionsfähig.
Ausgabe	Passendes Zubehör auswählen und Streamauswahl kurz erklären.	Gast kennt Lautstärke, Streamwahl und Rückgabestelle.
Während der Nutzung	Ersatzgerät und Ansprechpartner bereithalten.	Störung kann ohne lange Unterbrechung gelöst werden.
Rücknahme	Gerät und Zubehör auf Vollständigkeit und Schäden prüfen.	Ausgabe im Inventar als zurückgegeben markieren.
Nachbereitung	Nach Hygienevorgabe reinigen, Funktion prüfen und erneut laden.	RX ist für den nächsten Einsatz bereit.

- Kennzeichnen Sie RX und Zubehör mit einer eindeutigen Inventarnummer.
- Halten Sie eine kurze, gut sichtbare Ausgabekarte mit Streamname und Bedienhinweisen bereit.
- Planen Sie geladene Ersatzgeräte für Veranstaltungen ein.
- Dokumentieren Sie wiederkehrende Fehler und geben Sie sie an Technik oder Support weiter.

8 Reinigung, Lagerung und Transport

Sorgfältige Behandlung erhöht Verfügbarkeit und Lebensdauer des Leihsystems.

PARAMETER

Reinigung	Schalten Sie den RX aus und trennen Sie Zubehör und Ladeverbindung. Reinigen Sie ihn nach der freigegebenen Hygieneanweisung; tauchen Sie ihn nicht in Flüssigkeit.
Lagerung	Lagern Sie RX und Zubehör trocken, geschützt und innerhalb des freigegebenen Bereichs von -40 °C bis +60 °C. Bedienelemente, Stecker und Ladekontakte dürfen nicht belastet werden.
Transport	Verwenden Sie eine geeignete Transportlösung mit getrennten Fächern für Geräte, Kopfhörer und Nackenschlaufen.
Langzeitlagerung	Kontrollieren Sie den Akkustand regelmäßig und laden Sie den RX bei Bedarf in der Docking-Station nach.

Schonend reinigen

Verwenden Sie ausschließlich für den RX und das angeschlossene Zubehör geeignete Reinigungsmittel. Sprühen Sie Flüssigkeit nicht direkt auf Gerät, Display, Buchse oder Ladekontakte.

9 Qualitätskontrolle (QC-Modus)

Der QC-Modus (Quality Control) zeigt Paketverluste und Signalstärke des empfangenen Broadcasts in Echtzeit. Er ist für Inbetriebnahme, Abnahme von Versorgungsbereichen und technische Fehlersuche vorgesehen, nicht für den Gastbetrieb.

9.1 QC-Modus aufrufen

- 1 **RX einschalten und Kanal wählen**
Die angezeigten Werte beziehen sich immer auf den aktuell empfangenen Broadcast. Ohne ausgewählten Kanal gibt es nichts zu messen.
- 2 **Lautstärketasten + und – gleichzeitig halten**
Halten Sie beide Tasten etwa 6 Sekunden gedrückt, bis die QC-Anzeige im OLED-Display erscheint.
- 3 **Werte ablesen**
Bleiben Sie am Messpunkt stehen, bis sich die 10-Sekunden-Werte stabilisiert haben.
- 4 **QC-Modus verlassen**
Halten Sie dieselbe Tastenkombination erneut, bis der RX zur normalen Anzeige zurückkehrt.

9.2 Angezeigte Werte

WERT	
Paketverluste gesamt	Gesamtzahl der bisher verlorenen Audiopakete. Steigt der Wert an einem festen Standort nicht weiter, ist der Empfang dort stabil.
Paketverluste 1 s	Verlorene Pakete in der letzten Sekunde. Reagiert sofort und macht kurze Störungen sichtbar, während Sie Position, Abschattung oder Sendeleistung verändern.
Paketverluste 10 s	Verlorene Pakete in den letzten 10 Sekunden. Glättet Einzelereignisse und ist der aussagekräftigere Wert für die Beurteilung eines Standorts.
RSSI	Signalstärke des empfangenen Broadcasts in dBm. Der Wert ist negativ; je näher an null, desto stärker das Signal – 60 dBm ist also besser als –85 dBm.
RSSI Ø 10 s	Mittlere Signalstärke über die letzten 10 Sekunden. Für die Bewertung eines Standorts belastbarer als der Momentanwert, weil Bewegung und Abschattung den RSSI laufend schwanken lassen.

9.3 Messwerte einordnen

Die beiden Größen beantworten unterschiedliche Fragen: Der **RSSI** sagt, wie stark das Signal am RX ankommt. Die **Paketverluste** sagen, ob die Audiodaten vollständig ankommen. Erst die Kombination ergibt ein Bild.

- **Guter RSSI, aber Paketverluste** – das Signal ist stark genug, wird aber gestört. Prüfen Sie andere Sender im 2,4-GHz-Band, WLAN-Kanalbelegung und aktive Funkstrecken am Veranstaltungsort.
- **Schwacher RSSI mit Paketverlusten** – der Messpunkt liegt zu weit vom TX entfernt oder ist abgeschattet. Prüfen Sie TX-Position, Sendeleistung und ob ein zusätzlicher TX im Mesh nötig ist.
- **Schwacher RSSI ohne Paketverluste** – der Empfang funktioniert, hat aber wenig Reserve. Solche Bereiche verlieren bei vollem Saal, also mit Publikum zwischen TX und RX, zuerst die Verbindung.

9.4 Versorgungsbereich abnehmen

- Legen Sie Messpunkte über den gesamten Nutzungsbereich fest, einschließlich Randbereichen, Nischen, Flächen hinter Säulen und unter Emporen.
- Bleiben Sie an jedem Punkt 10 bis 15 Sekunden stehen, damit die 10-Sekunden-Werte aussagekräftig sind.
- Notieren Sie je Messpunkt „RSSI Ø 10 s“ und „Paketverluste 10 s“. Diese Aufstellung ist die Grundlage für die Optimierung des TX-Setups.
- Prüfen Sie *Übergangsbereiche zwischen zwei TX* gesondert: Dort entscheidet sich, ob das Roaming unterbrechungsfrei arbeitet.

Messung mit realistischen Bedingungen

Menschen dämpfen das Signal spürbar. Eine Abnahme im leeren Raum fällt besser aus als der spätere Betrieb. Prüfen Sie kritische Bereiche deshalb nach Möglichkeit erneut bei Publikum.

Leihgeräte in der normalen Anzeige ausgeben

Der QC-Modus ist eine technische Anzeige. Verlassen Sie ihn vor der Ausgabe, damit Gäste Kanal, Betriebsstatus und Akkustand sehen.

10 Fehlerbehebung

Prüfen Sie zuerst Ladezustand, Audiozubehör, Streamverfügbarkeit und Auswahl.

Problem	Zuerst prüfen	Nächster Schritt
RX startet nicht	Akkustand, korrekten Sitz in der Docking-Station und sichtbare Schäden prüfen.	RX bis zu 4 Stunden laden; bei Erwärmung oder Akkuschaden außer Betrieb nehmen.
Kein Stream sichtbar	Ist der TX aktiv, befindet sich der RX im vorgesehenen Bereich und wurde eine Suche gestartet?	Mit einem zweiten RX testen und Streamname sowie Sendeleistung am TX prüfen.
Stream auswählbar, aber kein Ton	Kopfhörer oder Nackenschlaufe vollständig angeschlossen, Lautstärke und Streamauswahl prüfen.	Zubehör an einem zweiten RX testen und den Stream am TX kontrollieren.
Ton setzt aus	Abstand, Hindernisse, Ladezustand und lokale Funkbedingungen prüfen.	Empfang im QC-Modus messen: Paketverluste und RSSI zeigen, ob das Signal zu schwach oder gestört ist.
Bedienung reagiert nicht	Gerätezustand und mögliche Sperranzeige prüfen.	Nach freigegebener Neustartprozedur neu starten oder Gerät austauschen.
Laden nicht möglich	Ladekontakte, Position in der Docking-Station und deren Stromversorgung prüfen.	Anderen Ladeplatz testen; beschädigtes Zubehör nicht weiterverwenden.
Roaming unterbricht	Versorgungsbereich, aktive TX-Sender und einheitliche Kanalbereitstellung prüfen.	Übergangsbereich im QC-Modus vermessen und TX-Mesh-Konfiguration kontrollieren.

Supportinformationen bereithalten

Notieren Sie Inventar- oder Seriennummer, Firmware-Version, Ladezustand, verwendetes Zubehör, Streamname und eine genaue Fehlerbeschreibung.