

**ROCKNA**  
— SIMPLICITY IN COMPLEXITY —



## Sommario

Informazioni su questo documento .....	3
Caratteristiche dell'apparecchio prodotto. ....	4
Contenuto della confezione .....	5
Misure di sicurezza.....	5
Descrizione funzionale.....	6
Scheda tecnica .....	8
Configurazione USB .....	9
Dettagli sull'installazione del driver USB (Windows) .....	9
Dettagli sull'installazione del driver ASIO (Windows) .....	12
Aggiornamento del firmware .....	16
Descrizione e funzionalità dell'applicazione di controllo remoto .....	16
Android .....	16
iOS .....	16
Impostazione guadagno ingresso analogico .....	17
Selezione della tensione di rete .....	18
Garanzia limitata Rockna Audio .....	19
Domande frequenti .....	21
Cronologia delle revisioni del documento.....	22

Questo manuale è destinato all'utente finale del DAC Rockna Wavelight. Contiene una panoramica dell'architettura interna del dispositivo, dettagli sulla manipolazione specifica, descrizione funzionale, precauzioni di sicurezza e dettagli sulla garanzia del prodotto. Questo documento non è inteso per operazioni di assistenza o riparazione poiché queste devono essere eseguite solo da personale qualificato.

Maggiori informazioni sui prodotti Rockna Audio e Audiobyte sono disponibili on-line sui siti web di proprietà e gestiti dalla società:

<https://www.rockna-audio.com>

<https://audiobyte.net>

### **Importato e distribuito in Italia da:**

#### **Audio Graffiti srl**

Via degli Artigiani 5

26025 Pandino CR

Tel: 0373 970485

[www.audiograffiti.com](http://www.audiograffiti.com)

email: [negozi@audiograffiti.com](mailto:negozi@audiograffiti.com)

#### **Rockna Electronics S.R.L.**

Indirizzo: Strada Plopului, nr. 5, Suceava CAP: 720145, Romania

Telefono:

+40770125694 - Generai chiede

Email:

[support@rockna-audio.com](mailto:support@rockna-audio.com) –

Supporto tecnico: [contact@rockna-audio.com](mailto:contact@rockna-audio.com) - Richieste generalizzate



### Caratteristiche dell'apparecchio:

DAC R2R a 25 bit

0,005% R2R THD

Rapporto segnale / rumore 117 dB a 0d13 Attenuazione

117 dB Gamma dinamica

### Ampia selezione di ingressi:

S / Pdif (RCA)

AES / EBU

USB

S / Pdif ottico (Toslink)

I2S (HDMI LVDS)

Analogico (RCA)

Uscite single-ended (RCA) e bilanciate (XLR)

Opzione Theater bypass

Filtri digitali personalizzati

App di controllo remoto Android // iOS

Firmware aggiornabile tramite USB / App

Opzione telaio nero o argento

Tensione di rete selezionabile 110 V / 220 V.

### Contenuto della confezione

Il pacco che hai ricevuto dovrebbe contenere:

- unità DAC (identificabile dal numero di serie a 7 cifre sul retro);
- Cavo di alimentazione;
- Rivestimento del DAC in velluto nero.
- Manuale d'uso
- Certificato di garanzia



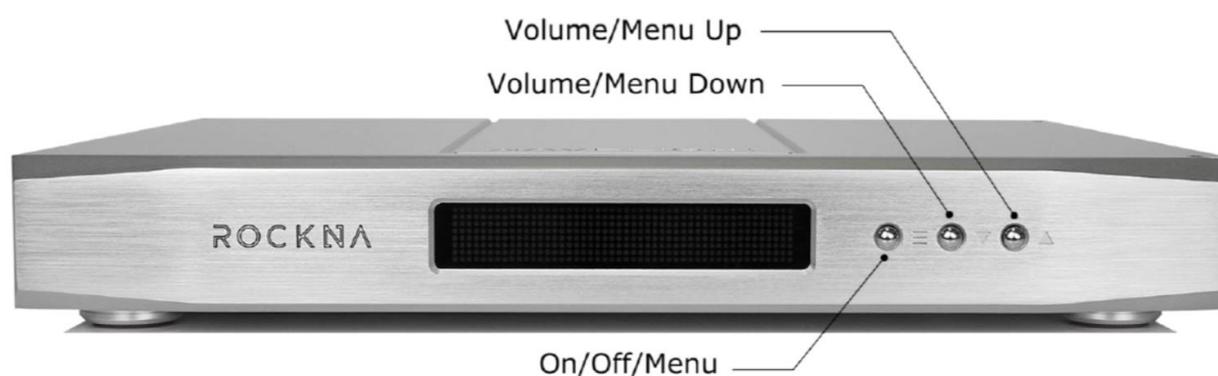
### Misure di sicurezza

- 1) Questo dispositivo è inteso solo per uso interno.
- 2) Proteggere il dispositivo da eccessivo calore, umidità e oggetti riempiti di liquidi, come vasi.
- 3) Pulire solo con un panno asciutto.
- 4) Non rimuovere il coperchio del prodotto mentre il dispositivo è collegato alla presa di rete.
- 5) Utilizzare una presa con messa a terra se disponibile.
- 6) Non spostare il dispositivo durante il funzionamento.
- 7) Fulmini o elettricità statica possono influire sul normale funzionamento del dispositivo. Assicurati che sia scollegato durante un temporale.
- 8) Assicurarsi che l'unità sia scollegata se non deve essere utilizzata per un lungo periodo di tempo.

## Descrizione Funzionale

I tre pulsanti sulla parte anteriore del dispositivo hanno le seguenti funzioni:

- il pulsante MENU - viene utilizzato per accedere al menu del dispositivo, per scorrere tra le voci di menu, per accendere il dispositivo (pressione breve quando è in stand-by) e per spegnere il dispositivo (pressione lunga, 3 secondi o più, sulla schermata predefinita);
- i pulsanti SU e GIÙ - vengono utilizzati per regolare il livello del volume (quando si è nella schermata predefinita o del volume) o per selezionare una nuova opzione per la voce di menu attiva. Nota: a partire dalla versione del firmware di controllo 1.21, il volume viene regolato e memorizzato per l'ingresso attivo.



Entrando nel menu, il display inizierà a lampeggiare. Se nessun pulsante viene premuto entro 5 secondi, viene ripristinata la schermata predefinita.

Il menu ha le seguenti voci e opzioni:

### • Input selection – Selezione ingressi

- Analogico;
- USB;
- I2S;
- Ottico;
- XLR;
- RCA;
- HT Bypass.

Nota: in HT Bypass, il segnale presente sugli ingressi analogici RCA viene indirizzato direttamente alle uscite RCA. Attenzione al livello di attenuazione del segnale in ingresso!

- Attivazione mute

- On;
- Off.

Nota: il livello del volume può ancora modificato anche nello stato Mute On e verrà applicato quando Mute è disabilitato;

- Selezione del filtro

- Lineare;
- Minimo;
- Ibrido;
- NOS.

- Selezione fase –

Normale; - invertito.

- Controllo della luminosità

- 8 livelli di luminosità

- volume indipendente per ogni ingresso (dalla versione controllo 1.21 in poi)

- Disabilitato;
- Abilitato.

Nota: quando il volume indipendente è disabilitato, il volume generale viene ripristinato come il volume dell'ingresso corrente. Tuttavia, i livelli indipendenti vengono memorizzati e possono essere riattivati nuovamente.

- Display temporizzato spento

- On
- Off

se abilitato, il display DAC si spegnerà dopo 2 secondi di inattività.

Sullo schermo

**Versioni del firmware di sistema:**

- la prima indicazione è relativa al firmware di elaborazione audio (FPGA), che può essere aggiornato utilizzando un file wave di aggiornamento tramite l'ingresso USB;
- la seconda indicazione è relativa al firmware di controllo, aggiornabile tramite app Android / iOS.

Tutte le impostazioni del DAC vengono salvate in una memoria non volatile, subito dopo aver effettuato una modifica e vengono riprese dopo lo stand-by.

## Specifiche

Tensione di alimentazione: 110 V CA / 220 V CA - indicata sull'etichetta sotto l'ingresso CA;

### INGRESSI DIGITALI

S / PDIF RCA	24b1t 44.1-192k PCM, DSD64
PCM AES / EBU	24b1t 44.1-192k, DSD64
S / PDIF OTTICO	24 bit 44.1-96k PCM
USB	32 bit 44.1-384k PCM, DSD64-512
I2S HDMI LVDS	32 bit 44.1-384k PCM, DSD64-512

### INGRESSO ANALOGICO

Ampiezza massima in ingresso (SE)	5,8 Vrms
-----------------------------------	----------

### USCITA

THD + N: R2R / HYBRID	0,005% / TBD
Rapporto S / N (0 dB):	117 dB
Gamma dinamica:	117 dB
Impedenza di uscita SE:	50 ohm
Impedenza di uscita bilanciata:	110 ohm
Ampiezza di uscita (SE / bilanciata):	2,4 / 5,8 Vrms

### SPECIFICHE USCITA IN MODALITÀ PRE (INGRESSO ANALOGICO SELEZIONATO)

THD + N (RCA):	-113 dB
THD + N (XLR):	-119 dB
Guadagno selezionabile (RCA):	0/6 / 9,5 dB
Guadagno selezionabile (XLR):	8/ 14 / 17,5 dB

## PROCESSI DIGITALI

PLL basato su memoria, solo dominio digitale:	jitter 300 fS
Filtri digitali personalizzati:	NOS, lineare, fase minima e ibrida, 8x
Tipo di filtro: (convoluzione avanzata)	Parks-McClellan, 2.5K taps
Precisione matematica:	60 bit
Attenuazione della banda di arresto:	- 135 dB
Ripple banda passante:	0,00003 dB

## Configurazione USB

Per quanto riguarda la riproduzione da computer, si prega di considerare le seguenti informazioni:

In ambiente Win XP, lo streaming del kernel (KS) è consigliato per la riproduzione in PCM remota, Asio invece per riproduzione DSD.

In ambiente W7 / 8/10, la modalità WASAPI o ASIO è consigliata sia per riprodurre PCM che DSD.

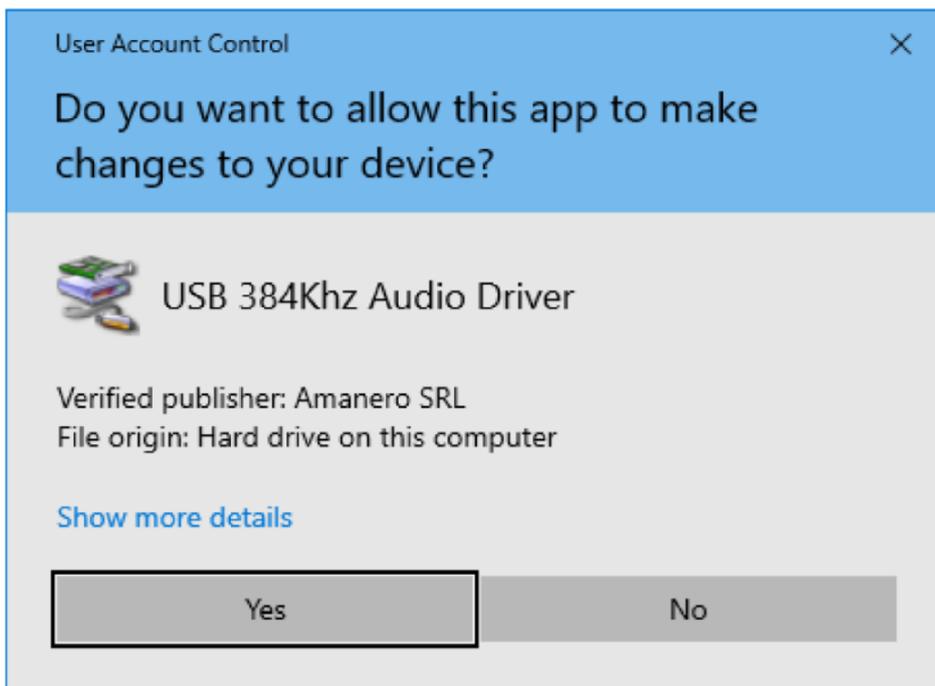
## Installazione driver USB (in ambiente Windows)

Nota: Sui sistemi MAC e Linux non è necessaria l'installazione di driver USB.

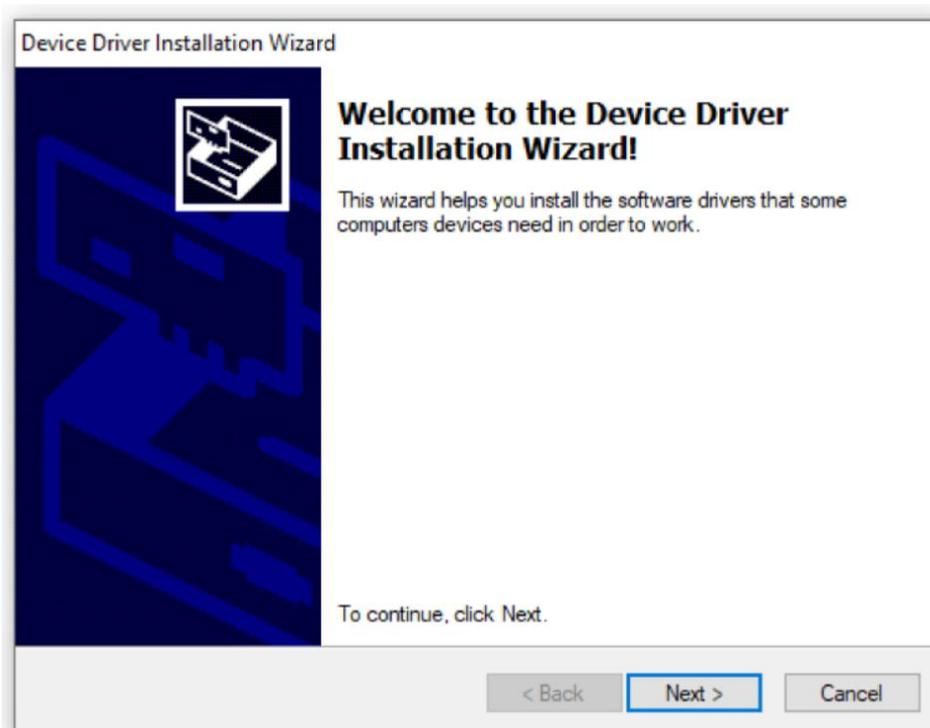
**Non collegare il cavo USB tra il DAC e il computer prima dell'installazione dei drivers! Se hai già collegato il dispositivo al PC, fai clic su Annulla nel caso venisse visualizzata una schermata di installazione e rimuovi il cavo USB.**

1. Scarica l'archivio dei driver USB che trovi nella parte inferiore della pagina Web del prodotto:  
<https://www.rockna-audio.com/products/wavelight-dac>
2. Decomprimere l'archivio zip.
3. Immettere la cartella Driver W10, Driver w7w8 o Driver xp scompattata, a seconda del sistema operativo.
4. Avviare il file Setup32.exe per sistemi operativi a 32 bit o Setup64.exe per il sistemi operativi a 64 bit.

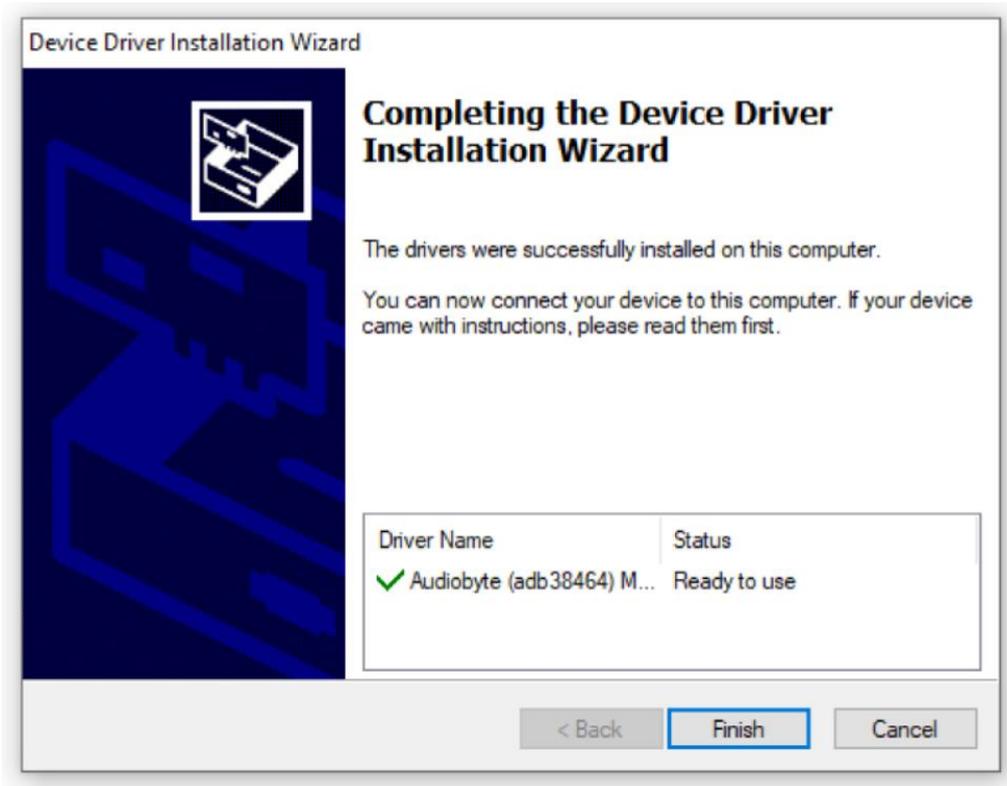
5. Conferma l'installazione dei driver sul tuo computer:



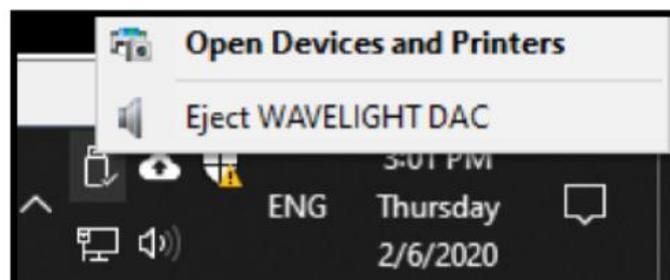
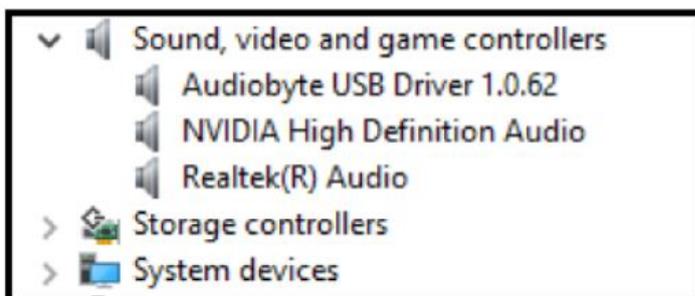
6. Poi fai click su Next



7. Attendi che il driver sia stato copiato e poi fai click su Finish



Ora il dispositivo dovrebbe essere trovato in Gestione dispositivi di Windows e può essere rimosso utilizzando l'icona Rimozione sicura nella barra delle applicazioni.



## Dettagli relativi all'installazione dei driver ASIO (Windows)

Nota: si consiglia di installare i driver ASIO dopo quelli USB!

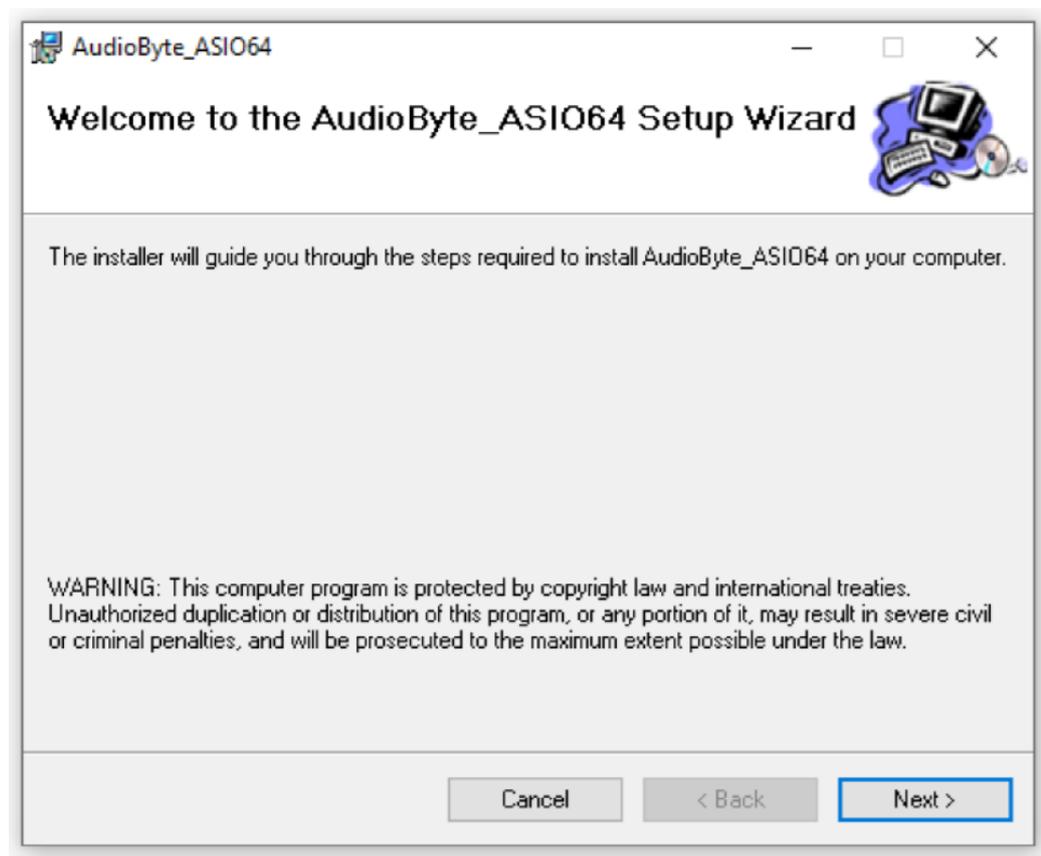
1. I driver ASIO si trovano nell'archivio dei driver USB che puoi scaricare sempre dalla parte inferiore della pagina web del prodotto:

<http://www.rockna-audio.com/produets/wavelight-dac>

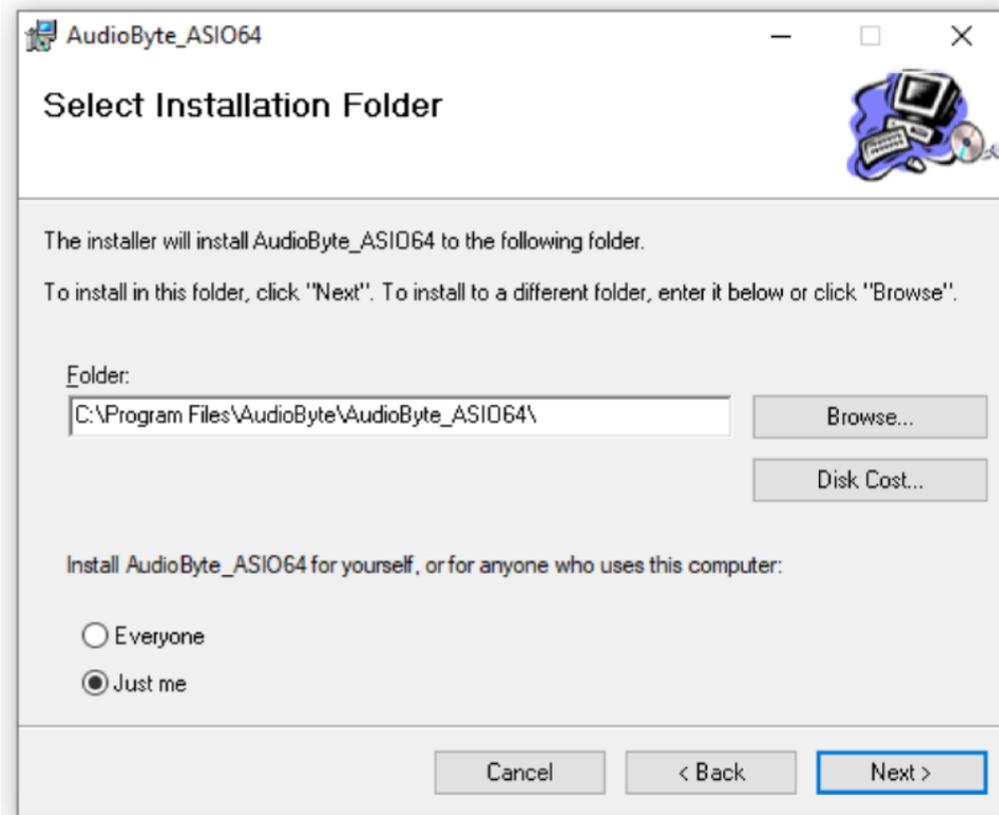
2. Decomprimere l'archivio zip.

3. Accedere alla cartella ASIO decompressa.

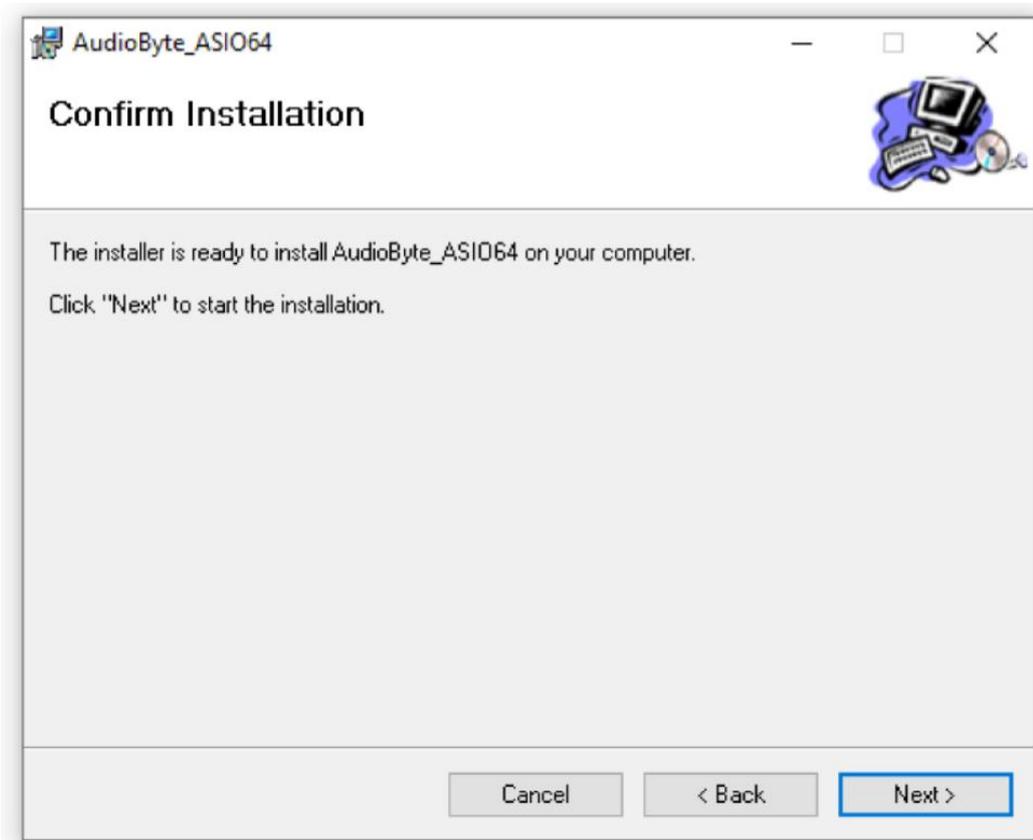
4. Avviare il file SetupASI032.msi per sistemi operativo a 32 bit o SetupASI064.msi per sistema operativi a 64 bit e fare clic su Avanti per procedere.



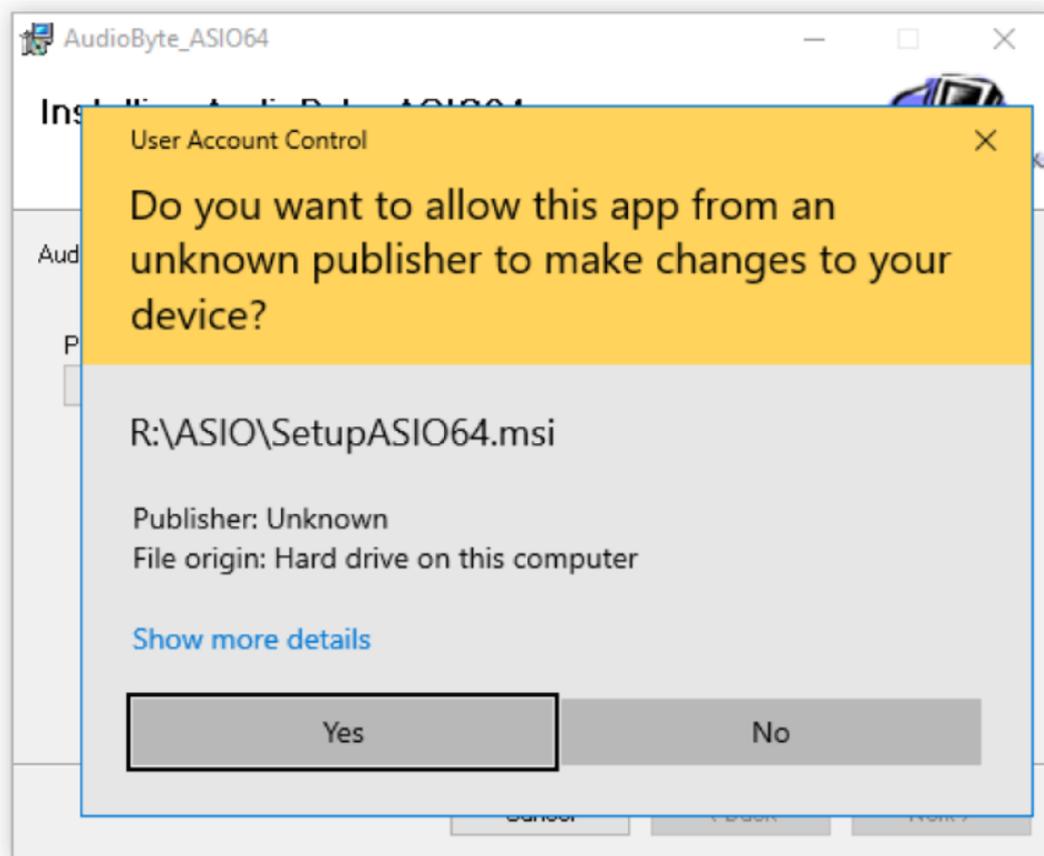
5. Selezionare la cartella di installazione, gli utenti per i quali si desidera eseguire l'installazione, quindi fare clic su Next.



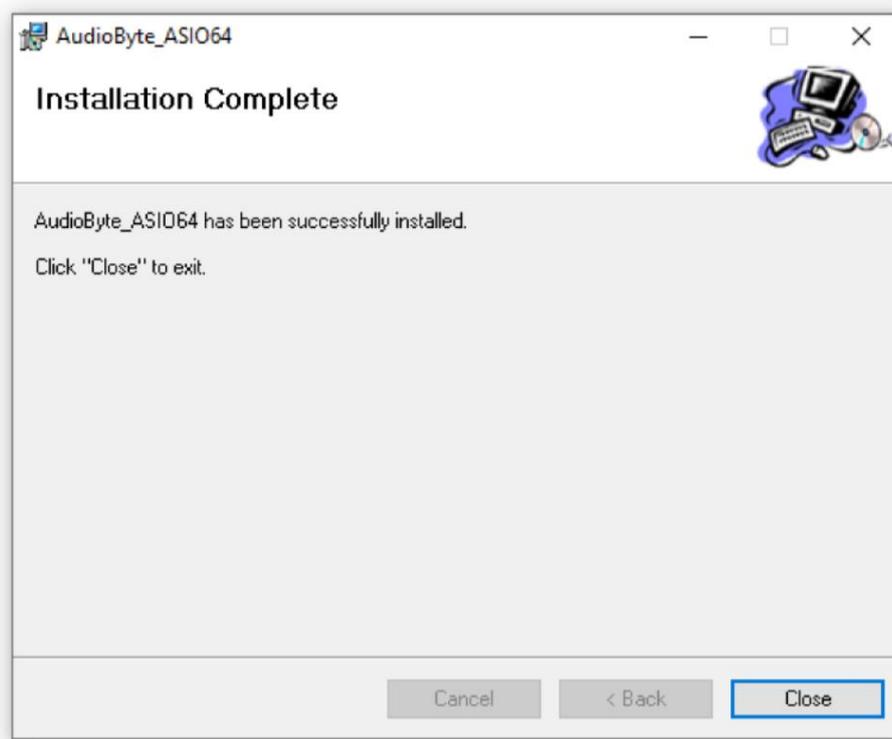
6. Un altro click su Next per avviare l'installazione.



7. Premere Sì per accettare il driver da installare nelle cartelle di sistema.



8. Fai click su Chiudi una volta terminata l'installazione



## Aggiornamento del firmware

È semplice aggiornare il firmware FPGA del DAC. Segui i seguenti passaggi:

1. Impostare l'ingresso del DAC su USB;
2. Assicurati che sul PC la riproduzione sia bit-perfect (l'attenuazione sia impostata a 0dB, i canali non siano invertiti e non vengono aggiunti effetti DSP ecc.);
3. Scaricare e decomprimere il file zip appropriato;
4. Selezionare il DAC come dispositivo di uscita e riprodurre la traccia di aggiornamento .wav;
5. Durante il processo di aggiornamento, vedrai la scritta "UPD" sullo schermo. Lascia che il file wav venga riprodotto fino alla fine senza modificare il livello del volume o altri parametri del lettore;
6. Quando l'aggiornamento è stato completato con successo, vedrai "UPD. DONE" ovvero "AGGIORNAMENTO FATTO" sul display;
9. Il DAC si riavvia automaticamente ed entra in stand-by. Dopo l'accensione, controllare la nuova versione del firmware nel menu del dispositivo (versione a sinistra).

Nota: l'aggiornamento verrà avviato **solo** se la versione del firmware FPGA attualmente installata e la versione del firmware FPGA wav di aggiornamento sono **diverse**. Sono possibili sia l'aggiornamento che il downgrade.

Il firmware di controllo può essere aggiornato utilizzando l'app Android / iOS, tramite blue-tooth. Basta aggiornare l'app alla versione più recente e verificare se è disponibile un nuovo firmware di controllo (viene visualizzato nell'app un messaggio indicante che il nuovo firmware di controllo è disponibile, quando il DAC è in stand-by).

Nota: l'aggiornamento è possibile **solo** se la versione disponibile nell'app è strettamente superiore alla versione di controllo attualmente installata. Il downgrade non è possibile.

### Descrizione e funzionalità dell'applicazione di controllo remoto

Accedi all'app store dedicato al dispositivo o ai link sottoindicato o al codice QR per scaricare l'applicazione di controllo del Wavelight DAC:

#### Android

<https://www.rockna-audio.com/apps/android/wavelight-dac>



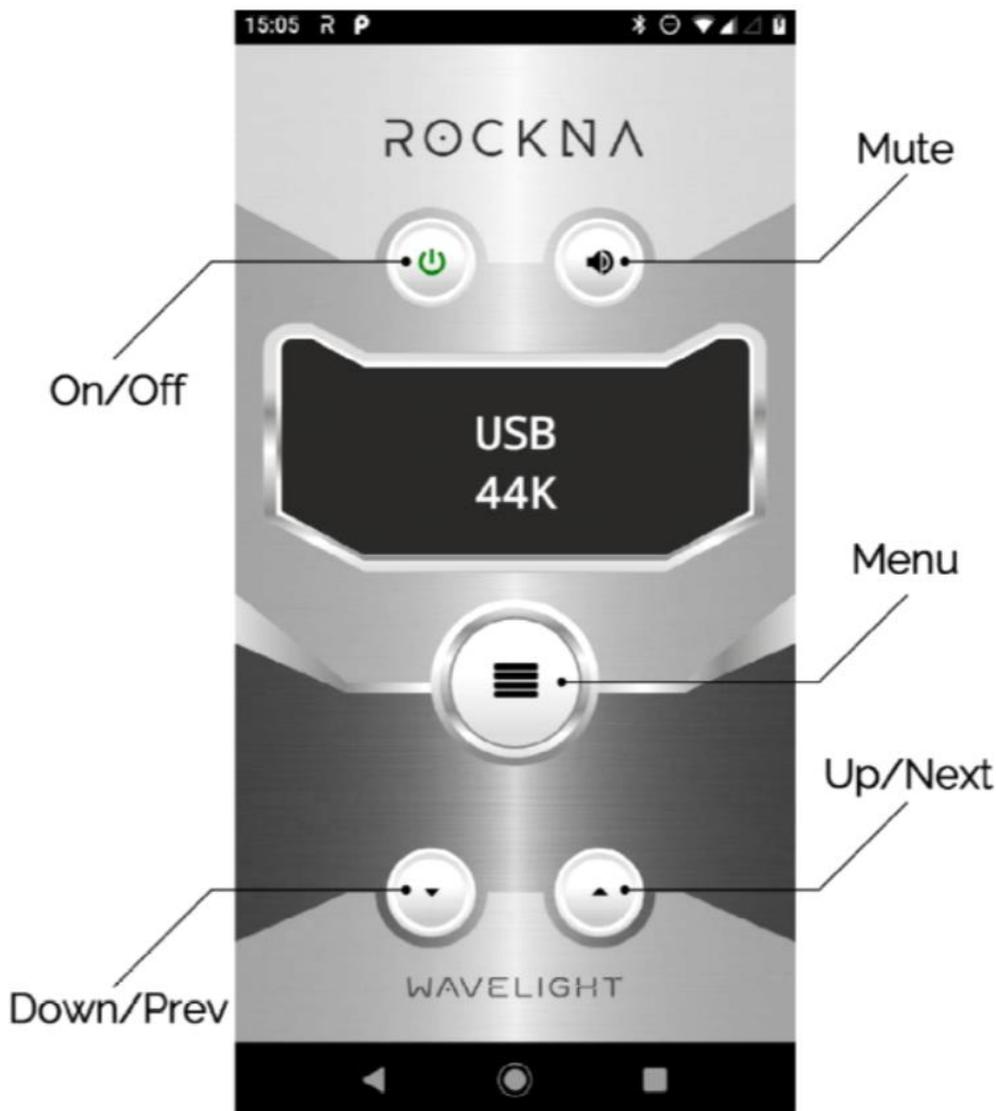


iOS

<https://www.rockna-audio.com/apps/ios/wavelight-dac>

Utilizza il pulsante On / Off per disabilitare / abilitare la modalità stand-by del DAC e il pulsante Mute per attivare o disattivare il silenziamento dell'uscita. Nota che in modalità Theater Bypass, lo stato Mute non ha effetto.

Se lo schermo è in modalità predefinita (viene visualizzato l'ingresso e la frequenza di campionamento), utilizzare i pulsanti Su e Giù per regolare il livello del volume.

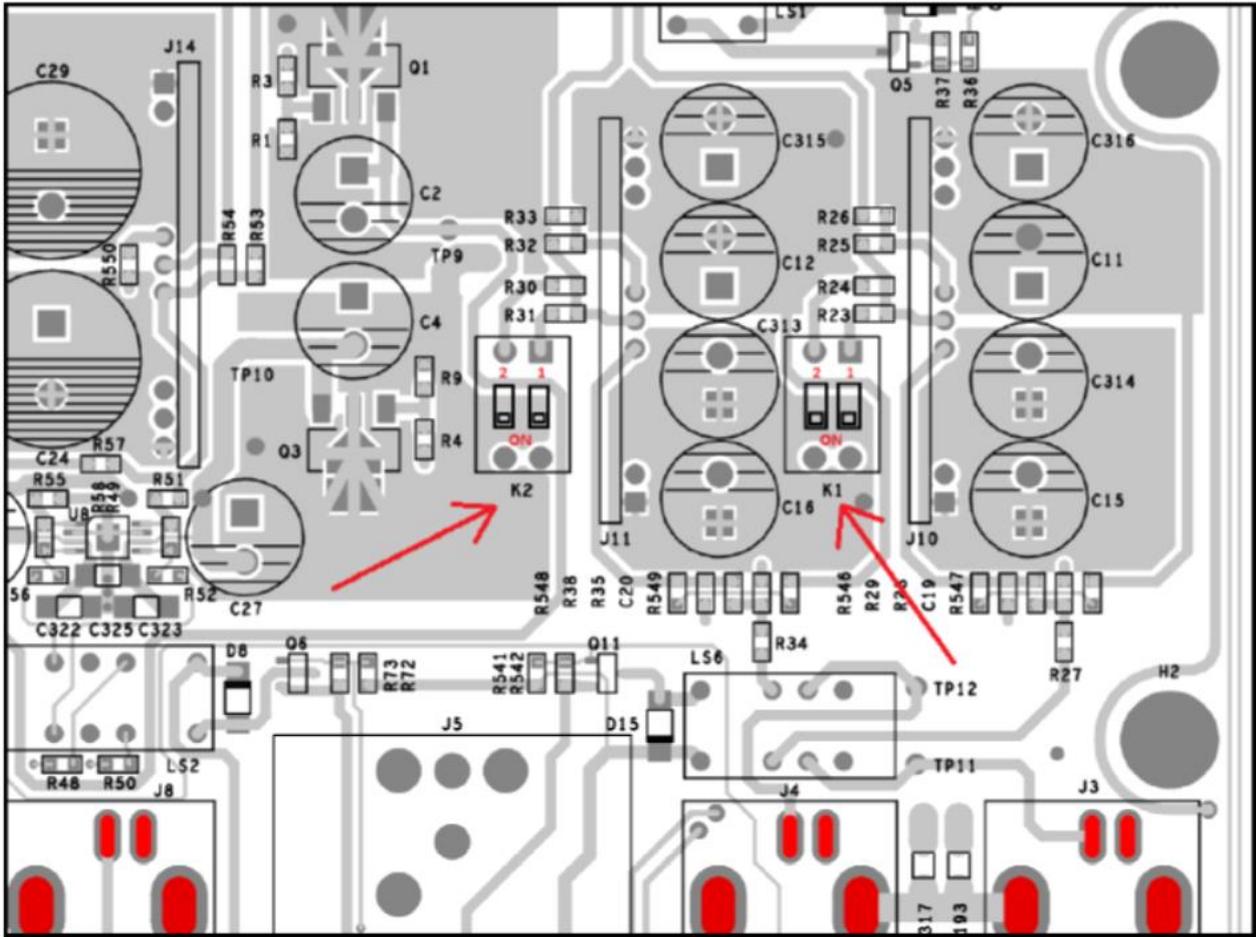


Premere il pulsante **Menu** per accedere alla schermata di selezione dell'ingresso. Le successive pressioni sul pulsante Menu consentono all'utente di scorrere tra tutte le altre opzioni del DAC.

Utilizzare i pulsanti Precedente (Down - Prev) e Successivo (Up - Next) per scorrere i valori disponibili di ciascuna voce del menu. Se non viene rilevata alcuna pressione per 5 secondi nel menu, viene ripristinata la schermata predefinita.

### Settaggio del guadagno dell'ingresso analogico

Per regolare il guadagno dell'ingresso analogico, individuare i dip switch K1 e K2 sulla scheda analogica, come indicato nella foto sotto:



Il guadagno di uscita corrispondente (quando è selezionato l'ingresso analogico) dipende dallo stato dei quattro interruttori così come indicato nella seguente tabella

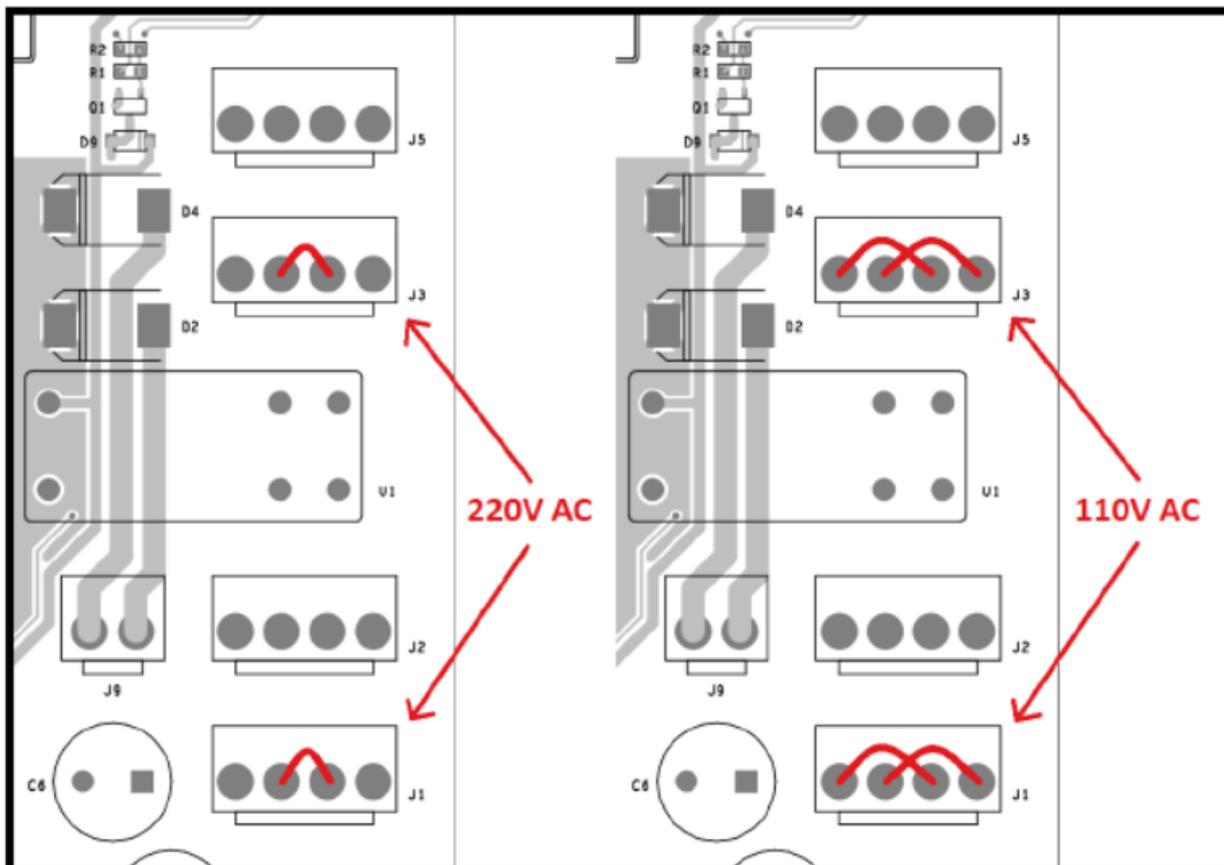
		Right Channel		Left Channel	
RCA	XLR	K2 SU SW1	K2 SU SW2	K1 SU SW1	K1 SU SW2
0 dB	8 dB	OFF	OFF	OFF	OFF
6 dB	14 dB	ON	OFF	ON	OFF
9,5 dB	17,5 dB	ON	ON	ON	ON

Nota: assicurarsi che i canali sinistro e destro abbiano sempre le stesse impostazioni di guadagno.

## Selezione del voltaggio

La modifica della tensione di ingresso rete del DAC Wavelight su 220 V o 110 V CA è regolata utilizzando una coppia di connettori (ponticelli) che possono essere richiesti oppure essere forniti con il pacchetto iniziale del DAC.

Si prega di identificare e posizionare correttamente i due connettori (ponticelli) su J1 e J3 della scheda di alimentazione, come indicato di seguito:



ROCKNA AUDIO

Wavelight DAC Owner's Manual

## ROCKNA AUDIO LIMITED WARRANTY

### Three (3) Years

**WARRANTY COVERAGE:**

ROCKNA AUDIO warranty obligation is limited to the terms set forth below.

**WHO IS COVERED:**

Rockna Audio warrants the product to the original purchaser or the person receiving the product as a gift against defects in materials and workmanship as based on the date of original purchase from an Authorized Dealer. The original sales receipt showing the product name and the purchase date from an authorized retailer is considered such proof.

**WHAT IS COVERED:**

The Rockna Audio warranty covers new products if a defect arises and a valid claim is received by Rockna Audio within the Warranty Period. At its option, Rockna Audio will either (1)repair the product at no charge, using new or refurbished replacement parts, or (2)exchange the product with a product that is new or which has been manufactured from new, or serviceable used parts and is at least functionally equivalent or most comparable to the original product in Rockna Audio current inventory, or (3)refund the original purchase price of the product. Rockna Audio warrants replacement products or parts provided under this warranty against defects in materials and workmanship from the date of the replacement or repair for one(1) year or for the remaining portion of the original product's warranty, whichever provides longer coverage for you. When a product or part is exchanged, any replacement item becomes your property and the replaced item becomes Rockna Audio's property. When a refund is given, your product becomes Rockna Audio's property.

Note: Any product sold and identified as refurbished or renewed carries a one(1) year limited warranty. Replacement product can

only be sent if all warranty requirements are met. Failure to follow all requirements can result in delay.

**WHAT IS NOT COVERED - EXCLUSIONS AND LIMITATIONS:**

This Limited Warranty applies only to the new products manufactured by or for Rockna Audio that can be identified by the trade-mark, trade name, or logo affixed to it. This Limited Warranty does not apply to any non-Rockna Audio hardware product or any firmware, even if packaged or sold with the product. Non-Rockna Audio manufacturers, suppliers, or publishers may provide a separate warranty for their own products packaged with the bundled product. Rockna Audio is not liable for any damage to or loss of any programs, data, or other information stored on any media contained within the product, or any non-Rockna Audio product or part not covered by this warranty. Recovery or reinstallation of programs, data or other information is not covered under this Limited Warranty.

This warranty does not apply (a)to damage caused by accident, abuse, misuse, misapplication, or non-Rockna Audio product, (b)to damage caused by service performed by anyone other than Rockna Audio or Rockna Audio Authorized Service Location, (c)to a product or a part that has been modified without the written permission of Rockna Audio, or (d)if any Rockna Audio serial number has been removed or defaced, or (e) product, accessories or consumables sold "AS IS" without warranty of any kind by including refurbished Rockna Audio product sold "AS IS" by some retailers.

**This Limited Warranty does not cover:**

- Shipping charges to return defective product to Rockna Audio.

**ROCKNA AUDIO**

## Wavelight DAC Owner's Manual

- Labor charges for installation or setup of the product, adjustment of customer controls on the product, and installation or repair of systems outside of the product.
- Product repair and/or part replacement because of improper installation, connections to improper voltage supply, abuse, neglect, misuse, accident, unauthorized repair or other cause not within the control of Rockna Audio.
- Damage or claims for products not being available for use, or for lost data or lost firmware.
- Damage occurring to product during shipping.
- A product that requires modification or adaptation to enable it to operate in any country other than the country for which it was designed, manufactured, approved and/or authorized, or repair of products damaged by these modifications.
- A product used for commercial or institutional purposes(including but not limited to rental purposes).
- Product lost in shipment and no signature verification receipt can be provided.
- Failure to operate as per Owner's Manual.

REPAIR OR REPLACEMENT AS PROVIDED UNDER THIS WARRANTY IS THE EXCLUSIVE REMEDY FOR THE CONSUMER. ROCKNA AUDIO SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES FOR BREACH OF ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTY ON THIS PRODUCT. EXCEPT TO THE EXTENT PROHIBITED BY APPLICABLE LAW, ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ON THIS PRODUCT IS LIMITED IN DURATION TO THE DURATION OF THIS WARRANTY.

Some states do not allow the exclusions or limitation of incidental or consequential damages, or allow limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitations or exclusions may not apply to you.

## Domande frequenti

D: Cosa significa NOS?

R: Sta per »no over-sample". Se questa impostazione è selezionata, il flusso audio non viene sovracampionato e non viene applicato alcun filtro.

D: Il controllo del volume è attivo in modalità NOS?

R: Sì, il controllo del volume è attivo in modalità NOS, a meno che non sia selezionato Theater Bypass.

D: Cos'è esattamente il Theatre Bypass?

R: In questa modalità, gli ingressi RCA analogici sono collegati direttamente alle uscite RCA analogiche tramite un relè meccanico.

D: Come funzionano i filtri digitali 8x?

R: 8x significa che l'ingresso è sempre sovracampionato a 352kHz o 384kHz a seconda della frequenza di base (44kHz o 48kHz) e i filtri vengono applicati a quel segnale.

Quindi, ad esempio, se la frequenza di campionamento in ingresso è 192 kHz, la sua frequenza di base è 48 kHz, quindi l'ingresso verrà sovracampionato a  $8 \times 48 = 384$  kHz cos' come i filtri ad esso applicati.

## Cronologia dei documenti di revisione

<b>Versione</b>	<b>Data</b>	<b>Descrizione</b>
1.00	04-17-2020	Versione iniziale
1.01	05-05-2020	Stili e caratteri modificati, aggiunte descrizioni funzionali del DAC, schermate di installazione USB aggiornate, paragrafo di configurazione USB modificato, aggiunto voce volume nel menu di input, manuale utente e scheda di garanzia aggiunti nel contenuto della confezione
1.02	14-05-2020	Aggiunti link per il download delle app e codici QR
1.03	15-05-2020	Aggiunte le istruzioni per l'installazione del driver ASIO
1.04	05-18-2020	Aggiunte informazioni sulla regolazione del guadagno dell'ingresso analogico
1.05	06-05-2020	Aggiunto capitolo selezione rete AC

