

Nu:Tekt HA-S

NUTUBE HEADPHONE AMPLIFIER KIT

Uživatelský manuál

KORG INC. 4015-2 Yanokuchi, Inagi-City, Tokyo 206-0812 JAPAN
© 2019 KORG INC. www.korg.com



Obsah

Hlavní vlastnosti	2
Upozornění před montáží	5
Nářadí, které budete potřebovat	5
Kontrola součástí	5
Montáž	6
Příprava hlavní obvodové desky a obvodové desky Nutube	6
Instalace hlavní obvodové desky do krytu	8
Názvy a funkce součástí	11
Jak používat Nu:Tekt HA-S	11
Úprava nastavení hlavní obvodové desky	11
Problémy a potíže	12
Výměna operačního zesilovače	12
Specifikace	12
Schéma montáže.....	13
Seznam montážních součástí	14
SCHÉMA OBVODU	16

Děkujeme za zakoupení Nu:Tekt HA-S.

Abyste ze svého nového vybavení měli co největší užitek, přečtete si tento manuál pečlivě.

Hlavní charakteristika

- HA-S je sada k sestavení sluchátkového hi-fi zesilovače, který využívá vakuovou elektronku Korg Nutube.
- Ačkoliv je tento zesilovač napájen pouze dvěma bateriemi, dokáže dodávat Nutube elektronce linkové napětí 26 V, což vám umožní dosáhnout autentického zvuku vakuových lamp.
- Vláknó je napájeno DC/DC konvertorem, který má nižší spotřebu.
- NFB (negativní zpětná vazba) přepínač je zde také, takže můžete za/vypínat NFB obvod dle libosti.
- Výstup sluchátkového zesilovače využívá IC konektor, takže je možné operační zesilovač vyměnit. Součástí jsou dva typy operačního zesilovače.
- Hodnotu odolnosti Nutube anody proti zatížení lze nastavit, takže si můžete užívat práci s různými zvuky změnou strmosti křivky zatížení vakuové elektronky.
- Toto zařízení má tvar krabičky na mentolky, což bude řadě fanoušků povědomé. — Zařízení také disponuje ochranou hlavního vypínače.
- Akrylový kryt dokonale sedí s Nu:Tekt designem a navíc vám umožní vidět kontrolku stavu Nutube i přes něj.

O Nutube

Nutube je nová vakuová elektronka vyvinutá v KORG INC a Noritake Itron Corporation, která využívá technologii používanou u vakuových fluorescenčních displejů. Tak jako u běžných lamp, i Nutube tvoří anoda, mřížka a vláknó a funguje jako klasická elektronka typu trioda. Navíc, produkuje odezvu a stejně bohaté harmonie, které jsou charakteristické pro běžné elektronky.



Pokud toto zařízení utrpí silný náraz, můžete na výstupu slyšet vysokofrekvenční ruch. To je dáno strukturou Nutube, nejedná se o závadu.

Bezpečnostní opatření

Umístění

Použijete-li zařízení v následujících místech, může dojít k nesprávnému fungování nebo dokonce poškození.

- Na přímém slunečním světle
- V místech s extrémní teplotou nebo vlhkostí
- Na příliš špinavých a prašných místech
- Kde dochází k silným otřesům
- V blízkosti magnetických polí

Napájení

Kdykoliv přístroj nebudete používat, vypněte jej. Vyjměte baterii, abyste předešli jejímu vytečení, není-li ladička používána po delší dobu.

Správné zacházení

Abyste předešli poškození, obsluhujte části a další prvky ovládání decentně.

Péče

Potřebujete-li přístroj na povrchu očistit, použijte pouze čistý, suchý hadřík. Nepoužívejte tekuté čističe, jako je benzín či rozpouštědlo nebo hořlavé čisticí prostředky.

Uchovejte tento manuál

Po přečtení manuálu jej uchovejte pro případné další použití.

Dbejte na to, aby se do zařízení nedostaly cizí předměty a látky

Nikdy nestavějte žádné nádoby s vodou poblíž tohoto produktu. Tekutina by se mohla dostat dovnitř, což může způsobit poškození, požár nebo elektrický šok. Dbejte na to, aby dovnitř nezapadly žádné kovové předměty.

Poznámka k likvidaci (pro EU)



Pokud vidíte tento symbol na produktu, v manuálu, na baterii, nebo balení, musíte jej zlikvidovat správným způsobem, aby se předešlo poškození zdraví lidí a životního prostředí.



Kontaktujte místní správu a zjistěte si detaily ke správné likvidaci produktu. Jestliže navíc baterie obsahuje těžké kovy v nadměrném množství, je pod symbolem na baterii nebo na obalu baterií zobrazena také chemická značka.

DŮLEŽITÁ POZNÁMKA PRO ZÁKAZNÍKY

Tento produkt byl vyroben podle předpisu přísných specifikací a požadavků na napětí, aplikovaných v zemi, pro kterou je zamýšlen a bude využíván. Pokud jste jej zakoupili přes internet, zásilkovou službou a/nebo přes telefonní prodej, musíte ověřit, zda je produkt zamýšlen k použití ve vaší zemi.

VAROVÁNÍ: Použití produktu ve vaší zemi, jiné než pro kterou je připraven, může být nebezpečné a může znamenat ztrátu Záruky výrobce nebo distributora. Proto si ponechejte účtenku, jako důkaz zakoupení produktu, jinak můžete přijít o Záruku výrobce nebo distributora. Proto si ponechejte účtenku jako doklad o zakoupení produktu, jinak můžete přijít o záruku výrobce nebo distributora. Jména dalších společností, produktů nebo standardů jsou obchodními značkami nebo ochrannými známkami svých majitelů.

* Veškeré produkty a názvy společností jsou obchodními známkami nebo registrovanými obchodními značkami příslušných majitelů.

Výhradní distributor KORG pro ČR a SR:

MUSIC PARK, Na Hraničkách 36, 682 01 Vyškov

Tel.: +420 517 333 993, www.music-park.cz

www.facebook.com/musicparkcz

www.facebook.com/KORG.cz



MUSIC PARK

Záruční a pozáruční servis zajišťuje firma MUSIC PARK, Vyškov.

e-mail: servis@music-park.cz

*Tento manuál je dodáván výhradně s výrobky v distribuci firmy
MUSIC PARK.*

*Užívání, kopírování a rozšiřování tohoto textu je chráněno podle autorského
zákona a dalších právních norem.*

Upozornění před montáží

Buďte opatrní a vyvarujte se zranění při zacházení s jednotlivými částmi

Buďte opatrní a vyvarujte se zranění při práci s obvodovou deskou, obsahuje vyčnívající a ostré části. Používejte při práci ochranné pracovní bavlněné rukavice. Také si po práci nezapomeňte pořádně ruce umýt.

Šrouby a matice utahujte pod kolmým úhlem

Utahování šroubů a matic šikmo či jinak diagonálně může poškodit závity tak, že je již nebude možné znovu utáhnout. Dbejte na to, abyste je vložili a utahovali skutečně kolmo k dané ploše nebo součásti. Také dávejte pozor na použití nadměrné síly – pokud je utáhnete příliš pevně, můžete poškodit danou součást.

Nezraňte se a nepoškrábejte povrch nářadím.

Při použití nářadí k utažení šroubů a matic dbejte na to, abyste se nezranili, k poranění prstů může dojít velice snadno. Také se vyvarujte poškrábání krytu či obvodové desky nářadím.

Vytvořte si dostatečně velký pracovní prostor k dokončení montáže a použijte vhodnou podložku, aby nedošlo k poškrábání součástí.

Vyvarujte se ztrátě šroubů a matic

Při práci se šrouby a maticemi buďte opatrní a vyvarujte se jejich ztrátě. Nepoužívejte jiné šrouby ani matice, než které jsou součástí této sady a zároveň přiložené šrouby a matice nevyužívejte k jinému účelu, než ke kterému jsou určeny.

Nářadí, které budete potřebovat

Abyste úspěšně složili tuto sadu, budete potřebovat následující nářadí.

Pozn.: Budete také potřebovat AA alkalické baterie a další. Tyto položky nejsou součástí balení, takže je nutné si je pořídit samostatně.

- **Kvalitní šroubovák (Phillips hlava č. 0, č. 1, plochý 2,4 mm)**
Použijte šroubovák, který odpovídá velikosti šroubu. Použitím špatné velikosti šroubováku můžete poškodit šroub nebo jej s ním nebude možné utáhnout.
- **Klíč (oboustranný, 10 mm široký)**

Kontrola součástí

Než se pustíte do montáže, zkontrolujte, že nic nechybí. (Str. 6, str. 8)
Pokud cokoliv chybí nebo je poškozené, kontaktujte nás na www.nutekt.org.

TIP Pokud máte pochybnosti o tom, zda jste schopni sestavit tuto sadu nebo máte strach, že byste mohli něco pokazit, podívejte se na instruktážní videa, která najdete na webu (www.nutekt.org), nebo využijte naši servisní montážní podporu (zpoplatněno).

Montáž

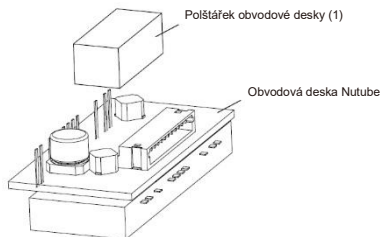
Příprava hlavní obvodové desky a obvodové desky Nutube

Seznam součástí

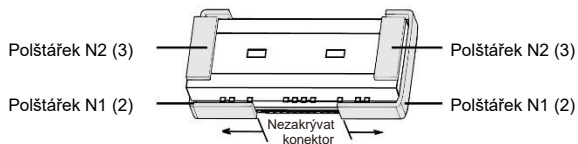
1	Polštářek obvodové desky	PORON 7t, 8x19	1
2	Polštářek N1	Sponge 1t, 5x40	2
3	Polštářek N2	Sponge 1t, 5x15	1
4	Flexí kabel	--	4
5	Šestihranné rozpěry	M2, L=3mm	2
6	Šestihranné rozpěry	M2, L=16mm	4
7	Interní vějířové podložky	M2	4
8	Šrouby	M2, L=5mm, Black	2

Montáž obvodové desky Nutube

1. Sloupněte krycí papír z jedné strany polštářku obvodové desky (1) a připevněte jej k zadní straně obvodové desky Nutube.



2. Připevněte těsnící polštářek na obvodovou desku Nutube. Polštářek N1 (2) připevněte k hraně obvodové desky Nutube. Poté připevněte polštářek N2 (3) na obě horní hrany Nutube.

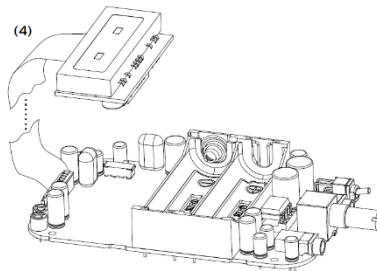


Připevnění obvodové desky Nutube

1. Propojte obvodovou desku Nutube a hlavní obvodovou desku pomocí flexi kabelu (4).

⚠ Nepoužívejte nadměrnou sílu, kabel se může snadno zlomit. Také se snažte flexi kabel opakovaně nezapojovat a neodpojovat.

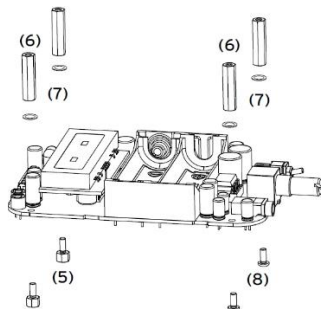
2. Odstraňte krycí papír na polštářku obvodové desky (1), který jste předtím připevnili k obvodové desce Nutube a poté tuto obvodovou desku připevněte k hlavní obvodové desce. Zajistěte, aby se Nutube nedotýkal přilehlých součástí nebo krytu.




Přípevnění šestiúhelníkových rozpěr

1. Připevněte rozpěry (5, 6) na obvodovou desku.

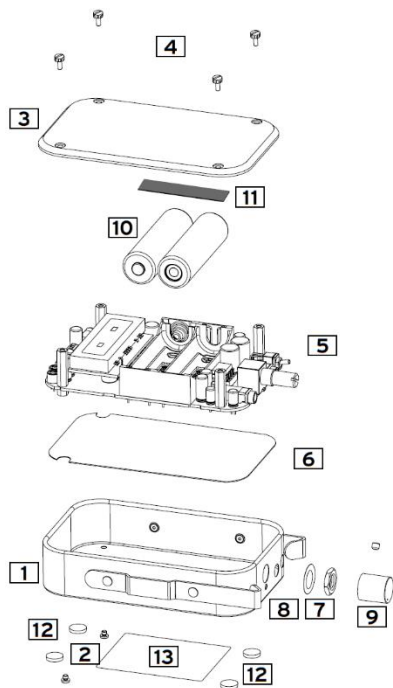
Šrouby (8) připevněte dvě rozpěry (6) a vnitřní vějířové podložky (7) na straně, kde se nachází hlasitost a konektor. Stejným způsobem připevněte rozpěry (6) na straně obvodové desky Nutube a podložky (7) utažením šroubů spodních rozpěr (5).




 Jelikož není možné šrouby (8) znovu utáhnout z vnější strany krytu, pevně je nyní utáhněte šroubovákem (Phillips #1).

Instalace hlavní obvodové desky do krytu

Seznam součástí



1	Kryt	Velikosti krabičky na mentolky	1
2	Šrouby s pan head hlavou	M2, No.0, L=2mm, stříbrné	2
3	Kryt	Povrchová úprava pryskiřice	1
4	Vroubkovaný šroub	M2, L=6mm	4
5	Hlavní obvodová deska	Součásti pro montáž na str.6 a 7	1
6	Izolační páska	PET	1
7	Matice hlasitosti	Součástí ovládání hlasitosti	1
8	Podložka hlasitosti	Součástí ovládání hlasitosti	1
9	Ovladač hlasitosti	--	1
10	Baterie	AA alkalické baterie (nutno dokoupit)	2
11	Těsnící polštářek baterie	1t, 30 x 10	1
12	Gumové nožky	--	4
13	Informační štítek	--	1

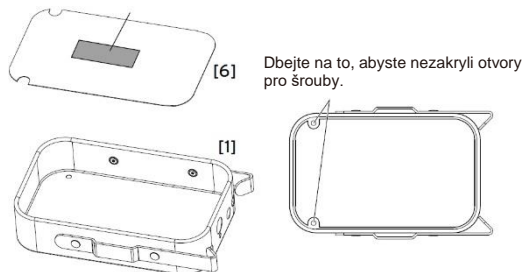
 Dbejte na to, aby se neztratily žádné malé šroubky.

Přípevněte hlavní obvodovou desku na své místo na krytu

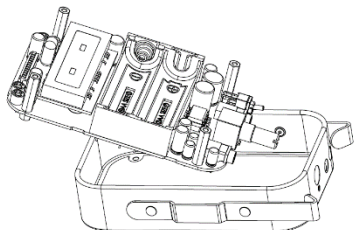
1. Izolační proužek [6] vložte do krytu [1].

Sloupněte krycí papír na oboustranné lepicí pásce, která se nachází na izolačním proužku [6] a připevněte jej ke krytu [1].

Oboustranná lepicí páska (spodní strana)

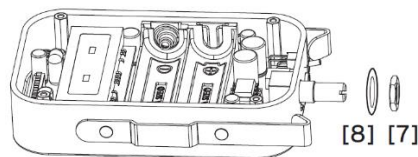


2. Zasuňte hlavní obvodovou desku (složenou) do krytu [1], aby bylo možné vše smontovat.

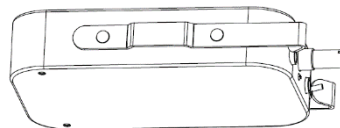


TIP Jestliže máte připevněné ovládání hlasitosti pomocí podložky a matice, odstraňte je a poté připevněte hlavní obvodovou desku ke krytu.

3. Na ovládání hlasitosti vložte podložku [8] a poté pomocí matice [7] dočasně připevněte ovládání hlasitosti k vnějšímu krytu. Zajistěte, aby stereo mini konektor vyčníval z otvoru na krytu.



4. Připevněte ke krytu hlavní obvodovou desku na své místo pomocí šroubů [2].



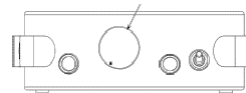
TIP Šrouby utáhněte šroubovákem (Phillips #0).

5. Znovu utáhněte matici ovládání hlasitosti [7], aby byla pevně na svém místě.

6. Připevněte samotný ovladač [9] na hlasitost.

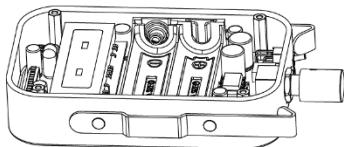
Připevněte ovladač hlasitosti na tento čep.


Utáhněte šroub imbusem.



Vložte baterie a zavřete kryt

1. Vložte baterie [10] dovnitř.





 Baterie nejsou přiloženy. Je nutné si dokoupit běžně dostupné AA alkalické baterie.

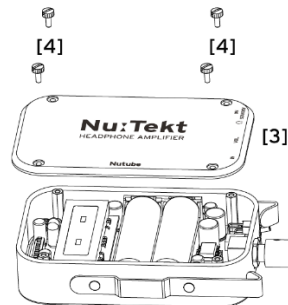
2. Sloupněte ochrannou folii na krytu [3] a připevněte polštářek těsnění baterií [11].

Ochranná folie se nachází na obou stranách krytu. Po jejím sloupnutí na zadní straně připevněte polštářek těsnění baterií na své místo dle schématu níže.



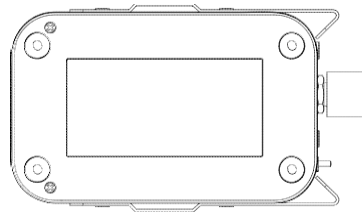
3. Nasadte kryt [3] tak, aby natištěné názvy konektorů mířily na stranu konektorů a utáhněte vroubkované šrouby [4] na čtyřech pozicích.

-  Dávejte pozor, abyste nepropíchlí či neskřípli flexi kabel nebo jiné části při zavírání krytu.
-  Utáhněte vroubkované šrouby ručně. Nadměrným utažením šroubů pomocí šroubováku či jiného náradí může dojít k poškození šroubů či samotného zařízení.

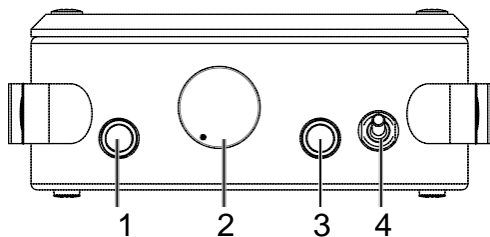



4. Připevněte gumové nožky [4] na kryt.

Gumové nožky [12] a informační štítek [13] připevněte tak, aby se nepřekrývaly, jak můžete vidět na schématu.






Názvy částí a funkcí



1. **Konektor IN:** Sem zapojte přenosný přehrávač hudby či jiné podobné zařízení.
2. **Ovladač VOL (VOLUME):** Slouží k nastavení hlasitosti.
3. **Konektor** : Sem zapojte sluchátka.
4. **Přepínač ON/STANDBY:** Za/vypíná zařízení.

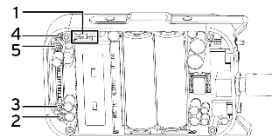
Jak používat Nu:Tek HA-S

 Nezapojte sluchátka, audio přehrávač ani žádné jiné zařízení do konektoru  nebo IN před zapnutím zařízení.


1. **Stáhněte hlasitost na minimum (doleva) a přepínač ON/STANDBY dejte do horní pozice – tím zapnete zařízení.** Jestliže se nerozsvítí NuTube, okamžitě vypněte napájení a zkontrolujte, jestli jste se nedopustili nějaké chyby při montáži.
TIP Pamatujte, že jas NuTube může vypadat z levé na pravou stranu různě.
2. **Do konektoru**  **zapojte sluchátka a poté připojte audio přehrávač či jiné zařízení do konektoru IN.**
3. **Ovladačem VOLUME nastavte hlasitost.**
Postupně zvyšujte hlasitost (doprava) a kontrolujte zvuk.


Úprava hlavní obvodové desky

Hlavní obvodová deska je přednastavená z výroby. Hlavní obvodová deska obvykle nepotřebuje žádné úpravy nastavení, ale pokud zaznamenáte rozdíly v hlasitosti mezi levou a pravou stranou, nastavením VR 4, 5, 6 a 7 vyrovnáte úroveň mezi oběma stranami. Charakter zvuku se při úpravách také změní. Upravte nastavení tak, jak uznáte za vhodné.



1. **Přepínač NFB:** Nastavením přepínače na "A" bude obvod bez NFB. Dojde k zesílení harmonií přítomných v NuTube a vytvoří se zvuk, který je ještě blíže zvuku vakuových lamp. Nastavením na "B" aktivujete NFB obvod, což zajistí hi-fi zvuk.

 Nastavení "A" zvýší výstupní úroveň z důvodů charakteristiky obvodu.

 Efekt vakuové lampy se bude měnit v závislosti na výstupní úrovni zařízení, které máte připojené k HA-S. Ačkoliv je efekt zřetelnější při vyšších úrovních, tak dojde-li ke zkrácení, upravte nastavení snížením úrovní.

2. **BIAS(L)(VR6)**
3. **BIAS(R)(VR7):** Tím nastavíte bias napětí NuTube. Nastavujte VR6 a 7 a při tom poslouchejte zvuk; tímto způsobem dosáhnete maximální hlasitosti.

4. **Anode Load(L)(VR4)**
5. **Anode Load(R)(VR5):** Tímto se nastavuje ochrana NuTube anody před přetížením.

Obecně je toto zařízení používáno s VR 4 a 5 a nastavením úplně na maximum. Nicméně, jelikož se charakter zvuku mění i nastavením této ochrany, zkuste si pohrát s VR 4 a 5 a dosáhnout požadovaného zvuku.

TIP Otočení pevných rezistorů (VR 4, 5) úplně doleva způsobí, že nebude zvuk žádný.

TIP Může se stát, že při otáčení pevnými rezistory VR4, 5, 6 nebo 7 během přehrávání zvuku uslyšíte praskavé zvuky; nejedná se o závadu.

Problémy a potíže

Jakmile úspěšně sestavíte zařízení, otestujte jeho funkčnost při čtení kapitoly "Názvy a funkce součástí".

Pokud jste narazili na jakékoliv potíže při montáži či po zapnutí, podívejte se na instrukce v kapitole Problémy a potíže níže.

Některé součásti zbyly.

- Sada může obsahovat některé extra součástky, které nevyužijete, jako jsou například odpory či kondenzátory.

Některé součásti chybí.

- Pokud jste některé součástky ztratili, kontaktujte nás na www.nutekt.org.
- Stejně tak nás kontaktujte na www.nutekt.org, jestliže některé součástky chyběly nebo byly poškozené ještě před začátkem montáže.

Nemohu zařízení sestavit, protože jsem zničil některou součástku.

- Kontaktujte nás na www.nutekt.org.

Zařízení vydává nepřírovnalé a nenormální zvuky, když jej po montáži nakloním nebo s ním zatřesu.

- Možná je uvolněný některý šroub, nebo jste uvnitř nechali některou součástku volně. Otevřete spodní kryt a zkontrolujte vnitřek.

Hlasitost či konektory jsou povolené.

- Ověřte, že máte pevně dotažené matice. Odstraňte ovladače z hlasitosti a znovu utáhněte matici.

Zvuk je zesílený.


- Vstupní úroveň máte moc vysoké. Nastavte úroveň hlasitosti na vstupním zařízení.

Při zapnutí je slyšet praskavý zvuk či lupnutí.


- Toto zařízení vydává praskavý zvuk při zapnutí. Nejedná se o závadu, je to dáno absencí obvodu pro umlčení – ten jsme vynechali, aby byl zvuk skutečně špičkový. Po zapnutí zapojte sluchátka.

Výměna operačního zesilovače

Operační zesilovač je možné vyměnit za operační zesilovač typu DIP8. Napájení pro OP zesilovač je 24–28V jediný systém zdroje napájení. Při výměně operačního zesilovače zajistěte, aby ten nový používal stejné napětí.


 Výměnou operačního zesilovače za jiný, než který je součástí této sady, je čistě na vaši vlastní odpovědnost a riziko.

 Při výměně zesilovače buďte opatrní, ať nedojde ke zlomení či ohnutí nožek.

 Také při výměně operačního zesilovače zajistěte správné nasměrování komponentů. Nainstalujte pin #1 operačního zesilovače (označen) tak, aby byl správně srovnaný s tečkou na obvodové desce.

Specifikace

Lampa: Nutube 6P1

Konektory: IN (stereo mini phone konektor),  (stereo mini phone konektor)

Ovládací prvky: Hlasitost, NFB přepínač (interní)

Výstupní impedance: 10Ω; doporučené zatížení: 15Ω nebo vyšší

Napájení: AA alkalické baterie (nutno dokoupit)

Životnost baterie: Přibližně 9 h (při použití alkalických baterií)

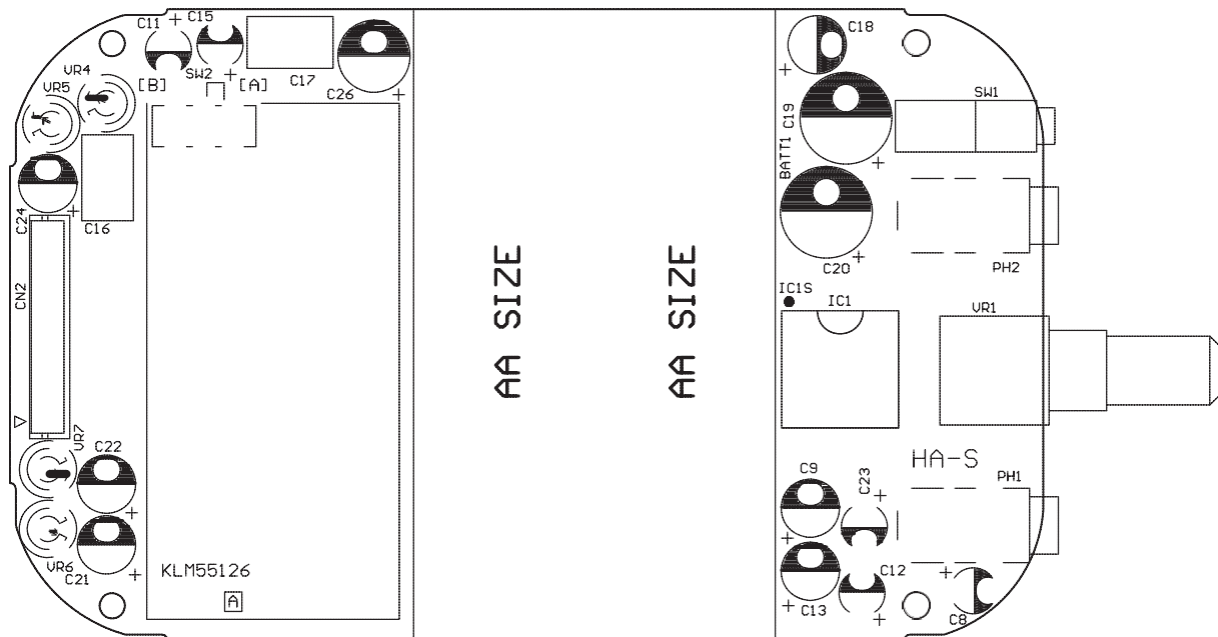
Rozměry: (Š x H x V): 111 x 65 x 29 mm / 4.37" x 2.56" x 1.14"

Hmotnost: 110 g / 3.88 oz. (bez baterií)

Součásti balení: Uživatelský manuál

* Specifikace a vzhled jsou předmětem změny bez předchozího upozornění.

Schéma montáže



Seznam montážních součástek

Hlavní obvodová deska

Číslo souč.	Číslo obvodu	Jméno obvodu	Rating	Množství
1	IC1	Operačního zesilova	NJM4580	1
			MUSE501	1
2	IC15	Prostor operačního zesilovače	8pin DIP	1
3	C10, C14	Keramický kondenzátor čipu	10PF CH	2
4	C27, C28	Keramický kondenzátor čipu	0.0022μF B	2
5	C16, C17	Tenkovrstvý kondenzátor	0.012μF FILM	2
6	C8, C11, C12, C15, C23	Elektrolytický kondenzátor	10μF/25V	5
7	C9, C13	Nepolární kondenzátor	10μF/25V BP	2
8	C21, C22	Elektrolytický kondenzátor	47μF/16V	2
9	C26	Elektrolytický kondenzátor	100μF/35V	1
10	C19, C20	Elektrolytický kondenzátor	220μF/25V	2
11	C24	Elektrolytický kondenzátor	220μF/6.3V	1
12	C18	Elektrolytický kondenzátor	OPEN	--
13	R16	Odpor čipu	0	1
14	R29, R30	Odpor čipu	10 1/4W	2
15	R32	Odpor čipu	1K	1

Číslo souč.	Číslo obvodu	Jméno obvodu	Rating	Množství
16	R35, R36	Odpor čipu	4.7K	2
17	R6, R7, R21, R24, R26, R28	Odpor čipu	10K	6
18	R8, R9	Odpor čipu	22K	2
19	R10, R12, R17, R18	Odpor čipu	47K	4
20	R14, R15, R20, R23	Odpor čipu	100K	4
21	BATT1	Prostor baterie	BATTERY BOX	1
22		+ elektroda	--	2
23		- elektroda	--	2
24	CN2	Konektor	B12B-ZR	1
25	PH1, PH2	Stereo mini phone konektor	PJ-321	2
26	SW2	Posuvný přepínač	MK-22D10-G2	1
27	SW1	Přepínač	2UD1-T1	1
28	VR6, VR7	Potenciometr trimmeru	10K B	2
29	VR1	Hlasitost	100K A	1
30	VR4, VR5	Potenciometr trimmeru	200K B	2

Obvodová deska Nutube

Číslo souč.	Číslo obvodu	Jméno obvodu	Rating	Množství
31	IC3	Regulátor napětí	TLV61046A	
32	IC2	Regulátor napětí	TPS62510	
33	Q1, Q2	J-FET	2SK209	
34	C4	Keramický kondenzátor čipu	22PF CH	
35	C5	Keramický kondenzátor čipu	0.001 μ F B	
36	C3	Keramický kondenzátor čipu	0.1 μ F B	
37	C6	Keramický kondenzátor čipu	4.7 μ F B	
38	C7	Keramický kondenzátor čipu	4.7 μ F B	
39	C1, C2	Keramický kondenzátor čipu	22 μ F B	
40	C25	Elektrolytický kondenzátor čipu	390 μ F/2.5V	
41	C29, C30, C31, C32	Odpor čipu	10 μ F B	
42	R33	Odpor čipu	0	
43	R1	Odpor čipu	1	
44	R31	Odpor čipu	6.2	
45	R11, R13	Odpor čipu	10K	
46	R3, R5	Odpor čipu	62K	
47	R2	Odpor čipu	120K	
48	R4	Odpor čipu	2M	
49	R34	Odpor čipu	OPEN	
50	L1	Induktor	2.2 μ H	
51	L2	Induktor	10 μ H	
52	CN1	Konektor	S12B-ZR	
53	V1	Nutube (vakuová lampa)	Nutube 6P1	

SCHÉMA OBVODU

