

# Audio procesor RONDO 3

Návod k obsluze



hearLIFE



# Obsah

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| 1. Úvod.....                                        | 2  |
| 2. Určené použití – Indikace – Kontraindikace ..... | 3  |
| Určené použití.....                                 | 3  |
| Indikace.....                                       | 3  |
| Kontraindikace .....                                | 4  |
| 3. Audio procesor RONDO 3 .....                     | 5  |
| Součásti systému .....                              | 5  |
| Audio procesor.....                                 | 6  |
| Možnosti připojení .....                            | 12 |
| Kontrolky.....                                      | 13 |
| Zvukové upozornění.....                             | 16 |
| Kontrola spojení.....                               | 16 |
| FineTuner Echo.....                                 | 16 |
| Připojení .....                                     | 23 |
| Alternativní zdroj napájení.....                    | 26 |
| 4. Zvláštní opatření pro malé děti .....            | 28 |
| 5. Obecná bezpečnostní opatření a výstrahy .....    | 29 |
| 6. Péče a údržba.....                               | 38 |
| Údržba.....                                         | 38 |
| Likvidace.....                                      | 39 |
| 7. Řešení problémů .....                            | 40 |
| Audio procesor.....                                 | 40 |
| FineTuner Echo.....                                 | 42 |
| 8. Technická data .....                             | 43 |
| Audio procesor.....                                 | 43 |
| FineTuner Echo.....                                 | 44 |
| Regulační opatření .....                            | 45 |
| Symboly.....                                        | 45 |
| Poučení a prohlášení výrobce.....                   | 47 |
| 9. Přílohy.....                                     | 49 |
| Pomocný materiál a příslušenství .....              | 49 |
| Záruka .....                                        | 49 |
| Adresa výrobce .....                                | 49 |
| Kontakt na společnost MED-EL .....                  | 49 |

# 1. Úvod

V tomto návodu k obsluze najdete informace a pokyny týkající se systému kochleárního implantátu MED-EL vybaveného audio procesorem RONDO 3 (Me155x)<sup>1</sup> (dále jen audio procesor). Jsou zde popsány dostupné náhradní díly, možnosti nošení a příslušenství audio procesoru, a také pokyny pro řešení problémů a péči o externí kochleární implantát.

**POZNÁMKA:** Jste osobou zajišťující obsluhu vašeho audio procesoru / audio procesoru uživatele, a proto doporučujeme, abyste si přečetli tento návod k obsluze v plném rozsahu. Neprovádějte údržbu jiným způsobem, než je uvedeno v tomto návodu k obsluze. Při provádění údržby vždy sundejte audio procesor z hlavy.

Před zahájením používání musí být audio procesor naprogramován audiologem tak, aby vyhovoval vašim potřebám. Bude nějakou dobu trvat než si na kochleární implantát zvyknete a než zjistíte jeho nejvhodnější umístění. Je důležité si uvědomit, že může nějakou dobu trvat, než si na nový systém kochleárního implantátu MED-EL zvyknete a naučíte se s ním naslouchat. Můžete podle vlastní volby pracovat se specialistou na sluchovou rehabilitaci nebo s jiným klinickým pracovníkem, který vám pomůže maximálně zlepšit komunikační dovednost při použití tohoto zařízení.

Po první instalaci systému budete muset pravidelně navštěvovat vašeho audiologa, kvůli přeprogramování. Během prvního roku po instalaci kochleárního implantátu se může stát, že zařízení bude třeba často přeprogramovávat. Toto je zcela běžná a nutná situace, která souvisí s tím, jak se postupně učíte implantát používat a zvykáte si na stimulaci. S postupem doby pravděpodobně zjistíte, že se četnost návštěv u vašeho audiologa snižuje. U většiny uživatelů však bude občas nutné provést přenastavení systému kochleárního implantátu MED-EL v průběhu celé doby jeho používání.

S případnými dotazy se prosím obraťte na vašeho poskytovatele zdravotní péče nebo zástupce společnosti MED-EL.

## Symbody použité v tomto návodu k obsluze



Označuje nebezpečnou situaci, která, pokud jí nebude zamezeno, může způsobit menší zranění, nepohodlí uživatele a/nebo poškození majetku.



Označuje nebezpečnou situaci, která, pokud jí nebude zamezeno, může mít za následek smrt nebo vážné zranění.



Informace důležité zejména pro rodiče, zákonné zástupce nebo opatrovníky dětí používajících systém

<sup>1</sup> x = 0, 1, 2 nebo 3

## 2. Určené použití – Indikace – Kontraindikace

### Určené použití

RONDO 3 je audio procesor a externí součást systému kochleárního implantátu MED-EL. Systém kochleárního implantátu MED-EL je určený pro elektrickou stimulaci sluchových cest u osob se závažným až velmi závažným sluchovým postižením, u kterých akustické zesílení nepřináší žádný nebo malý efekt.

Dále je kochleární implantační systém MED-EL používán v kombinaci s elektrodou FLEX<sup>24</sup> <sup>2</sup> nebo FLEX<sup>20</sup> určen k vytváření sluchových vjemů elektrickou nebo kombinovanou elektroakustickou stimulací (EAS) sluchových cest u částečně hluchých jedinců, u kterých je přínosné zesílení zvuku pouze v oblasti nižších frekvencí.

Systém kochleárního implantátu MED-EL slouží také k nabytí sluchových dojmů elektrickou stimulací sluchových cest u jednostranně hluchých lidí. Jednostranné ohluchnutí je definováno jako úplná až vysokostupňová nedoslýchavost v jednom uchu a normální sluch nebo lehká až střední nedoslýchavost v druhém uchu.

Kmenový sluchový implantát (ABI) se používá pro elektrickou stimulaci kochleárního jádra (CN) prostřednictvím implantovaného stimulatoru a speciálně navrženého elektrodového svazku pro vyvolání sluchových vjemů u pacientů s nefunkčními kochleárními nervy.

### Indikace

Audio procesor RONDO 3 je externí komponentou systému kochleárního implantátu MED-EL a je indikován pro použití u pacientů, kterým byl implantován kochleární implantát MED-EL s odnímatelným magnetem (Mi1200 SYNCHRONY, Mi1210 SYNCHRONY ST nebo Mi1250 SYNCHRONY 2 [dále jen SYNCHRONY], Mi1260 SONATA 2 [dále jen SONATA 2]) nebo kochleární implantát MED-EL bez odnímatelného magnetu (Mi1000 CONCERTO nebo Mi1050 CONCERTO 2 [dále jen CONCERTO], SONATA<sup>100</sup> [dále jen SONATA], PULSAR<sup>100</sup> [dále jen PULSAR], C40+ nebo C40)<sup>3</sup>.

Audio procesor RONDO 3 je určen pro použití v typickém každodenním prostředí (doma, v kanceláři, venku atd.) a je vhodný pro pacienty v každém věku.

<sup>2</sup> Elektroda FLEX<sup>24</sup> se dříve prodávala pod názvem FLEX<sup>EAS</sup>. Zavedení změny názvu z FLEX<sup>EAS</sup> na FLEX<sup>24</sup> může být závislé na schválení příslušnými orgány a může se stát, že na některých trzích bude ještě prodávána pod názvem FLEX<sup>EAS</sup>.

<sup>3</sup> Ne všechny produkty uvedené v tomto dokumentu jsou v současné době schváleny nebo dostupné ve všech zemích. Kontaktujte prosím místního zástupce společnosti MED-EL za účelem získání více informací o aktuální dostupnosti produktu ve Vaší zemi.

Audio procesor RONDO 3 je určen ke každodennímu použití v době, kdy pacient nespí.

Uživatel audio procesoru RONDO 3 (nebo opatrovník, pokud je uživatelem malé dítě nebo invalidní osoba, která není schopna provádět níže popsané činnosti) nepotřebuje žádné zvláštní dovednosti, avšak musí být schopen provést alespoň následující činnosti:

- Zapnutí/vypnutí
- Nabíjení vnitřní baterie
- Umístění audio procesoru RONDO 3 na implantát a jeho sejmutí z implantátu
- Kontrola stavu nabití baterie

Protože je audio procesor RONDO 3 součástí systému kochleárního implantátu MED-EL, platí pro jeho použití také všechny indikace týkající se tohoto systému kochleárního implantátu MED-EL.

## Kontraindikace

Pacient nesmí používat audio procesor RONDO 3 v případě, že se u něj vyskytly nežádoucí reakce na materiál, ze kterého je audio procesor RONDO 3 vyroben. Podrobnější informace najdete v kapitole Technická data.

Audio procesor RONDO 3 ani žádná externí bezdrátová zařízení (např. dálkové ovládání) nejsou určeny k použití v prostředí, kde je zakázán radiofrekvenční přenos (např. na operačním sále).

Protože je audio procesor RONDO 3 součástí systému kochleárního implantátu MED-EL, platí pro jeho použití také všechny kontraindikace týkající se tohoto systému kochleárního implantátu MED-EL.

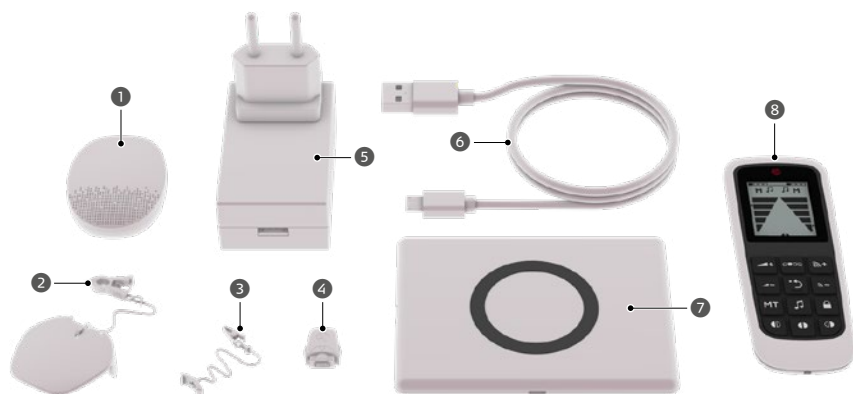
**POZNÁMKA:** Veškeré informace ohledně indikací, kontraindikací, varování a rizik souvisejících s kochleárním implantátem dodáváme v samostatném dokumentu (pokyny k použití implantátu) na vaši kliniku spolu s přístrojem. Přejete-li si tento dokument prohlédnout, obraťte se na svou kliniku nebo společnost MED-EL.

## 3. Audio procesor RONDO 3

### Součásti systému

Systém kochleárního implantátu MED-EL je aktivní zdravotnický prostředek, který se skládá z interní (implantovaných) a externí části. Interní část zařízení je chirurgicky implantována do lebky do prostoru za uchem. Externí audio procesor se nosí na místě implantátu.

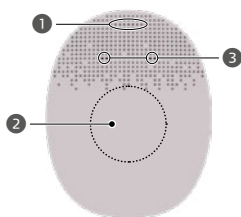
Externí součásti zahrnují audio procesor, příslušenství audio procesoru a volitelné vybavení. V základní konfiguraci se audio procesor skládá z hlavní jednotky obsahující elektronické součásti, dobijecí baterie a výměnného krytu. Samostatné dálkové ovládání nazývané FineTuner Echo usnadňuje přístup k různým funkcím audio procesoru.



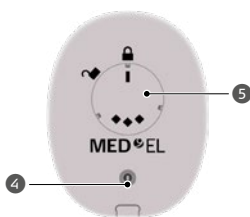
- ① Audio procesor RONDO 3
- ② Připojovací spona na oděv s víčkem
- ③ Připojovací spona na vlasy, malá, s držákem
- ④ Adaptér telefonní cívky
- ⑤ Napájecí zdroj USB

- ⑥ Kabel pro bezdrátovou nabíječku (není vyroben společností MED-EL)
- ⑦ Bezdrátová nabíječka (není vyrobena společností MED-EL, obrázek symbolu)
- ⑧ FineTuner Echo

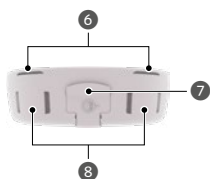
## Audio processor



Pohled shora



Pohled zespodu



Zadní pohled

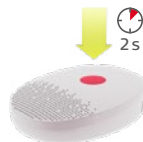
- |                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| 1 Hlavní kontrolka   | 5 Magnet                   |
| 2 Tlačítko ZAP/VYP   | 6 Drážky pro vložení nehtů |
| 3 Otvory mikrofonu   | 7 Kryt zdičky              |
| 4 Kontrolka nabíjení | 8 Drážky držáku            |

### Zapnutí/vypnutí audio processoru

Váš audio procesor má v sobě tlačítko pro zapnutí a vypnutí procesoru.

Pro zapnutí audio procesoru postupujte následovně:

- 1 Zatlačte na střed horní strany procesoru po dobu cca 2 sekund.
- 2 Postupně se rozsvítí bílá kontrolka. Audio procesor je nyní zapnutý.
- 3 Modrá kontrolka blikne maximálně čtyřikrát, čímž indikuje aktivovaný program. Pokud například kontrolka blikne třikrát, je momentálně aktivní program 3.



**POZNÁMKA:** Audio procesor je vybaven funkcí kontroly spojení. Pokud implantát a audio procesor nemohou komunikovat, začne blikat červená kontrolka. K tomu dochází, když audio procesor není umístěn nad implantátem nebo je umístěn nad nesprávným implantátem. Budete-li si to přát, můžete požádat svého poskytovatele zdravotní péče o deaktivaci této signalizace.

Pro vypnutí audio procesoru postupujte následovně:

- 1 Stiskněte a podržte tlačítko, dokud bílá kontrolka postupně nezhasne. Audio procesor je nyní vypnutý.



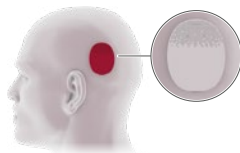
Při zapínání a vypínání audio procesoru se může ozvat tichý zvuk. Pokud vás tento zvuk obtěžuje, můžete před spuštěním tlačítka nejprve sejmout audio procesor z ucha.



Audio procesor je vybaven funkcí automatického vypnutí a vypne se po cca 5 minutách, kdy není ve spojení s implantátem (např. v případě, kdy audio procesor není nošen). Tato funkce pomáhá udržovat životnost baterie v případech, kdy audio procesor není nošen a nebyl záměrně vypnut. Budete-li si to přát, můžete požádat svého poskytovatele zdravotní péče o deaktivaci této funkce.

## Umístění audio procesoru nad implantátem

- 1 Zapněte audio procesor.
- 2 Umístěte audio procesor na místě implantátu. Spodní část audio procesoru, která drží magnet, by měla směřovat k vaší hlavě a mikrofony by měly směřovat vzhůru.
- 3 Jakmile je audio procesor blízko implantátu, měl by se sám správně umístit působením přitažlivosti magnetu na implantátu. Audio procesor je přidržován na místě působením magnetu na implantátu.



**POZNÁMKA:** Pokud máte implantován implantát s odnímatelným magnetem, existuje možnost, že externí a interní magnety nebudou při ukládání audio procesoru na hlavu správně zarovnaný. Toto nesprávné umístění je způsobeno diametrálně odlišným designem a může mít za následek přerušení slyšení a/nebo vypnutí procesoru. Abyste se vyhnuli nesprávnému umístění, otáčejte jemně audio procesorem o čtvrtinu až poloviny otáčky směrem dozadu a dopředu, aby se audio procesor sám správně umístil nad implantátem. Správné umístění poznáte podle nepřerušovaného slyšení a/ nebo silnější magnetické přitažlivosti.



✗ Mimo střed



✓ Zarovnan

## Nabíjení audio procesoru

Audio procesor má jednu lithium-iontovou (Li-ion) dobíjecí baterii, která je integrována do pouzdra procesoru a uživatel ji nemůže vyměňovat. Tato baterie napájí energii externí a vnitřní komponenty systému kochleárního implantátu MED-EL.

Integrovaná baterie ve vašem audio procesoru vydrží celý den bez nabíjení. Nabíjení baterie trvá přibližně 2,5 až 4 hodiny v závislosti na okolní teplotě. Doporučujeme nabíjet baterii jednou denně, zatímco spíte.

Společnost MED-EL doporučuje používat pouze bezdrátovou nabíječku dodanou s audio procesorem. Bezdrátová nabíječka je volně prodejný výrobek a může se lišit stát od státu v závislosti na dostupnosti.

**Pro dobítí audio procesoru postupujte následovně:**

- 1 Připojte bezdrátovou nabíječku ke zdroji napájení.
- 2 Audio procesor sejměte z hlavy. Pro účely nabíjení není nutné audio procesor vypínat. Po umístění na bezdrátovou nabíječku se audio procesor automaticky vypne.
- 3 Umístěte audio procesor do středu bezdrátové nabíječky tak, aby kulatá nabíjecí kontrolka na spodní straně audio procesoru směřovala nahoru. Pokud jsou připojeny spony, ujistěte se, že jsou umístěny mimo bezdrátovou nabíječku, aby kovové části nebyly přitahovány magnetem.
- 4 Oranžová kontrolka nabíjení audio procesoru svítí při nabíjení baterie nepřetržitě. Když je baterie plně nabitá, kontrolka zhasne.
- 5 Když zhasne kontrolka nabíjení audio procesoru, audio procesor je připraven k použití.



#### UPOZORNĚNÍ

- Neumísťujte audio procesor na bezdrátovou nabíječku, jak je znázorněno níže. V této poloze nebude audio procesor nabíjen.



- Nepoužívejte bezdrátovou nabíječku na hlavě. Audio procesor se během bezdrátového nabíjení zahřívá a může způsobit popáleniny.

Při bezdrátovém nabíjení audio procesoru byste měli dodržovat následující:

- Audio procesor se během bezdrátového nabíjení zahřívá. To je normální a neznamená to selhání nabíjení.
- Při bezdrátovém nabíjení vždy dodržujte stanovenou teplotu okolí (0 °C až +30 °C). Vysoké okolní teploty mohou zpomalit nabíjení.
- Nevystavujte bezdrátovou nabíječku s audio procesorem přímému slunečnímu záření. To může přerušit proces nabíjení a životnost baterie se tímto může při příštím použití audio procesoru zkrátit. Navíc může být audio procesor extrémně horký a může způsobit kožní popáleniny při jeho umístění na hlavu přímo po nabití.
- Mějte na paměti, že se životnost baterie zkracuje, pokud není audio procesor plně nabit. Přerušíte-li proces nabíjení a odstraníte audio procesor z bezdrátové nabíječky, před nasazením audio procesoru na hlavu se ujistěte, že není příliš horký.

- Pokud je baterie plně nabitá a audio procesor je umístěn na bezdrátovou nabíječku, nedochází k dalšímu nabíjení baterie. Oranžová kontrolka nabíjení nesvítí.
- Hlásí-li bezdrátová nabíječka chybu, odstraňte audio procesor z bezdrátové nabíječky. Pokud dochází k chybě opakovaně, je nutné bezdrátovou nabíječku vyměnit.
- Audio procesor je dodáván pouze částečně nabitý, počáteční životnost baterie může být snížena. Před prvním použitím je nutné audio procesor plně nabit.
- Pokud datum (RRRR-MM) uvedené vedle symbolu  uplynulo před prvním nabitím audio procesoru, obraťte se na místního zástupce společnosti MED-EL.

Výdrž baterie se snižuje v průběhu času. To je normální u všech typů dobíjecích baterií. Pracuje-li váš audio procesor méně než 10 hodin po úplném nabití baterie, kontaktujte svého poskytovatele zdravotní péče nebo místního zástupce společnosti MED-EL.

## Kontrola stavu baterie

Chcete-li zkontrolovat stav baterie, postupujte následovně:

- 1 Ujistěte se, že je audio procesor zapnutý.
- 2 Stiskněte znovu krátce tlačítko. Hlavní kontrolka zabliká s různou frekvencí a různými barvami podle zbývajících času nabíjení baterie.

### Stav baterie (zelená, oranžová, červená)

| Doba blikání                                                                       | Význam                              | Jaká opatření mám přijmout     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
|   | Baterie plně nabitá (75 % až 100 %) | Žádná                          |
|   | Nabití baterie 50 % až 75 %         | Žádná                          |
|   | Nabití baterie 25 % až 50 %         | Žádná                          |
|   | Nízké nabití baterie až 25 %        | Zvažte nabití audio procesoru. |
|  | Nízké nabití baterie                | Nabíjte audio procesor.        |

0 1 2 3 sekundy

## Kryt

Kryt má integrované membrány, které chrání mikrofony před prachem, poškozením a vodou. Kryt je zapotřebí vyměnit každé 3 měsíce nebo v případě jeho poškození. Pokud by nebyl vyměněn, může dojít k poškození sluchu v důsledku zvyšující se kontaminace.

Chcete-li vyměnit kryt, postupujte následovně:

- 1 Zasuňte nehet do jedné z drážek mezi krytem a procesorem a zvedněte kryt nahoru.
- 2 Umístěte nový kryt na audio procesor a jemně zatlačte dolů. Při nasazování krytu nepoužívejte nadměrnou sílu.



- 3** Ujistěte se, že kryt zcela zapadne na místo. Mezi audio procesorem a krytem nesmí být žádné mezery.

Kryt je za účelem individuálního přizpůsobení audio procesoru dodáván v různých designech.

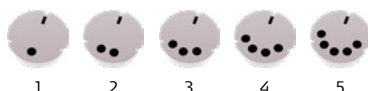
## Magnet

Na spodní straně audio procesoru je umístěn magnet, který ho udržuje na místě na hlavě, přímo nad implantátem. Udržujte ji mimo dosah kovových předmětů, protože se mohou k magnetu přichytit.

K dispozici jsou magnety o různých silách. Sílu magnetu označuje počet diamantů nebo koleček na magnetu (1=nejslabší). Váš poskytovatel zdravotní péče může změnit magnet tak, aby síla magnetu vyhovovala vašim potřebám.



Síly magnetu pro implantáty s odnímatelným magnetem



Síly magnetu pro implantáty bez odnímatelného magnetu



### UPOZORNĚNÍ

- V závislosti na typu implantátu jsou v kombinaci s audio procesorem k dispozici dvě varianty magnetu. Typ implantátu je uveden na vaší identifikační kartě pacienta.
- V případě příjemců, kterým byl implantován implantát s odnímatelným magnetem, je síla magnetu vyjádřena pomocí diamantů.
- V případě příjemců, kterým byl implantován implantát bez odnímatelného magnetu, je síla magnetu vyjádřena pomocí koleček.
- Používání správné varianty magnetu podle typu implantátu je velmi důležité! V případě vložení nesprávné varianty magnetu bude audio procesor pravděpodobně na místě nad implantátem přesto držet. Avšak vzhledem k rozdílné polarizaci magnetů dojde mezi implantátem a audio procesorem k mírné dislokaci, což může mít negativní vliv na jejich komunikaci.
- Zvolená síla magnetu by měla být vhodná pro individuálního uživatele. Silné magnety nejsou doporučeny pro uživatele s kožními záhyby (např. malé děti), protože nadměrná přitažlivost magnetu může potenciálně zvýšit pravděpodobnost podráždění kůže.
- Pokud zaznamenáte v okolí audio procesoru podráždění kůže, kontaktujte vašeho poskytovatele zdravotní péče.



## RODIČOVSKÝ DOHLED

Nejjednodušším způsobem, jak zjistit, zda je audio procesor správně uchycen k implantátu, je sledovat děti při hraní nebo v každodenních situacích. Pokud jednotka odpadne příliš snadno, může se u dětí vyvinout averze vůči nošení audio procesoru. V prvních pěti měsících po operaci pravidelně kontrolujte kůži pod audio procesorem, zda není podrážděná. Jak dítě roste, tloušťka kůže se zvyšuje a síla magnetické přitažlivosti musí být upravena zvýšením magnetické síly. Více informací vám poskytne váš poskytovatel zdravotní péče.

## Výměna magnetu

**POZNÁMKA:** Společnost MED-EL důrazně doporučuje, abyste nevyměňovali magnet sami, ale požádali o výměnu poskytovatele zdravotní péče.

- 1 Umístěte nástroj pro výměnu magnetu (lze zakoupit samostatně) na magnet a zarovnejte šipku na nástroji se symbolem na krytu magnetu.
- 2 Otočte nástrojem proti směru hodinových ručiček směrem k odemčenému symbolu (🔓). Magnet se uvolní a lze jej vyjmout.
- 3 Vyměňte magnet z nástroje.
- 4 Ujistěte se, že je nový magnet vybaven bílým pryžovým kroužkem, aby magnet držel pevně v pouzdru. Zarovnejte šipku na nástroji pro výměnu magnetu se symbolem na krytu magnetu.
- 5 Zarovnejte šipku na nástroji pro výměnu magnetu s odemčeným symbolem (🔓) na pouzdru. Při správné poloze vklouzne magnet snadno dovnitř.
- 6 Otočte nástrojem pro výměnu magnetu doprava, dokud se šipka na nástroji nezarovná se zamčeným symbolem (🔒) na pouzdru audio procesoru. Magnet je vložen správně, pokud symbol na krytu magnetu je zarovnaný se zamčeným symbolem (🔒) na pouzdře. Nepoužívejte nadměrnou sílu.



## Možnosti připojení

### Připojovací spona

Sada pro uživatele audio procesoru zahrnuje různé typy spon pro připojení k audio procesoru pomocí držáku nebo víčka. Tyto volitelné připojovací spony zajišťují dodatečnou fixaci audio procesoru k vlasům nebo oděvu, je-li to žádoucí.



Připojovací spona na  
vlasý s držákem



Připojovací spona na  
oděvu s držákem



Připojovací spona na  
oděv s víčkem

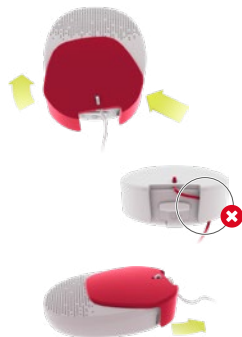
Při používání držáku postupujte následovně:

- 1 Pro zapadnutí držáku do drážek držáku na straně audio procesoru vedle krytu zdičky, zasuňte nejdříve jeden, následně druhý okraj do drážek držáku. Držák lze připojit na obou stranách audio procesoru.
- 2 Chcete-li držák sejmut, zasuňte nehet na straně blíže ke krytu zdičky a nadzvedněte držák.



Při používání víčka postupujte následovně:

- 1 Pro zaklapnutí víčka držte audio procesor v jedné ruce horní stranou nahoru a víčko mezi palcem a ukazováčkem druhé ruky. Nyní nasuňte víčko na audio procesor tak, aby nejdříve jeden okraj, následně druhý vklouzl do nejkrajnějších drážek držáku na straně audio procesoru. Kryt zdičky leží mezi postranními křídélky víčka. Ujistěte se, že vodičko není zachyceno pod víčkem.
- 2 Pro sejmutí víčka vložte nehet na jedné straně a nadzvedněte víčko.



Společnost MED-EL důrazně doporučuje, abyste vždy používali připojovací sponu, aby se snížilo riziko poškození, pokud by se audio procesor uvolnil a spadl na zem nebo jinou tvrdou plochu.



### RODIČOVSKÝ DOHLED

Vysvětlete dětem, že nesmí žádné části jejich systému kochleárního implantátu MED-EL dávat do úst, polykat nebo si s nimi hrát. Požití systémových komponent může vést k udušení nebo vnitřnímu zranění.

## Kontrolky

Audio procesor má dvě kontrolky, které svítí a/nebo blikají s různou frekvencí a různými barvami k indikaci odlišných stavů. Budete-li si to přát, můžete požádat svého poskytovatele zdravotní péče o deaktivaci blikání signalizace (kromě signalizace chybových hlášek, indikace zapnutí/vypnutí, signalizace potvrzení letového režimu a kontrolky stavu baterie a nabíjení).



Hlavní kontrolka  
(pohled shora)



Kontrolka nabíjení  
(pohled zespodu)

## Hlavní kontrolka

### Stav audio procesoru (bílá, modrá)

| Doba blikání | Význam                                                 | Jaká opatření mám přijmout | Poznámky                                                                                             |
|--------------|--------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | Kontrolka zapnutí (ON)                                 | Žádná                      | Po stisknutí tlačítka ve středu audio procesoru se postupně rozsvítí nebo zhasne bílé světlo.        |
|              | Kontrolka vypnutí (OFF)                                |                            |                                                                                                      |
|              | Byl vybrán program 1–4                                 | Žádná                      | Modrá kontrolka problíkne podle vybraného programu (např. po zapnutí procesoru nebo změně programu). |
|              | Povel byl přijat a akceptován jednotkou FineTuner Echo | Žádná                      |                                                                                                      |

0 1 2 3 sekundy

### Stav baterie (zelená, oranžová, červená)

| Doba blikání | Význam                              | Jaká opatření mám přijmout     |
|--------------|-------------------------------------|--------------------------------|
|              | Baterie plně nabitá (75 % až 100 %) | Žádná                          |
|              | Nabití baterie 50 % až 75 %         | Žádná                          |
|              | Nabití baterie 25 % až 50 %         | Žádná                          |
|              | Nízké nabití baterie až 25 %        | Zvažte nabití audio procesoru. |
|              | Nízké nabití baterie                | Nabijte audio procesor.        |

0 1 2 3 sekundy





## Indikace chyby (červená)

| Doba blikání                                                                      | Význam                                                                          | Jaká opatření mám přijmout                      | Poznámky                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Byla dosažena maximální nebo minimální hodnota hlasitosti nebo audio citlivosti | Uvolněte tlačítko/a na jednotce FineTuner Echo. |                                                                                                    |
|  | Problém s elektronikou nebo dočasným výpadkem audio procesoru                   | Vypněte procesor. Znovu procesor zapněte.       | Pokud blikání přetrvává, budete muset audio procesor vyměnit.                                      |
|  | Vybraná pozice není naprogramovaná nebo došlo k chybě programu                  | Vyberte jinou pozici.                           | Pokud blikání přetrvává, nechte si audio procesor přeprogramovat u poskytovatele zdravotní péče.   |
|  | Problém s elektronikou nebo dočasným výpadkem audio procesoru                   | Vypněte procesor. Znovu procesor zapněte.       | Pokud blikání přetrvává, budete muset audio procesor vyměnit.                                      |
|  | Problém s elektronikou nebo chyba programu                                      | Vypněte procesor. Znovu procesor zapněte.       | Pokud blikání přetrvává, je nutné si audio procesor přeprogramovat u poskytovatele zdravotní péče. |
|  | Problém s elektronikou nebo dočasným výpadkem audio procesoru                   | Vypněte procesor. Znovu procesor zapněte.       | Pokud blikání přetrvává, budete muset audio procesor vyměnit.                                      |

0 1 2 3 sekundy

## Signalizace potvrzení letového režimu (červená)

| Doba blikání                                                                      | Význam                         | Jaká opatření mám přijmout |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
|  | Letový režim úspěšně aktivován | Žádná                      |

0 1 2 3 sekundy

## Kontrolka nabíjení (zespodu, oranžová)

| Doba blikání                                                                        | Význam                            | Jaká opatření mám přijmout | Poznámky                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------|
|  | Baterie audio procesoru se nabíjí | Žádná                      | Když je baterie plně nabitá, kontrolka zhasne. |

0 1 2 3 sekundy

## Zvukové upozornění

Pomocí této funkce můžete k vizuálním hláškám přidat ještě zvukový signál, který vás upozorní na problém. Tento signál slyší pouze uživatel audio procesoru a jeho sílu lze nastavit v rozmezí 8 hladin hlasitosti. Požádejte svého poskytovatele zdravotní péče o nastavení hlasitosti. Budete-li si to přát, můžete požádat svého poskytovatele zdravotní péče o deaktivaci těchto 3 signálů.

## Upozornění na vybitou baterii

Pokud napětí na baterii klesne pod určitou mez, ozvou se 4 krátká pípnutí po sobě po dobu cca 14 sekund. Budete schopni ještě poslouchat prostřednictvím audio procesoru, ale měli byste co nejdříve dobít baterii.

## Varovný signál upozorňující na dosažení konce rozsahu

Při dosažení minimální nebo maximální hodnoty hlasitosti či audio citlivosti se ozve spojitý zvukový signál, který bude znít do té doby, dokud budete držet příslušná tlačítka na jednotce FineTuner Echo.

## Potvrzující signál

Pokud audio procesor úspěšně splnil povel zadaný přes jednotku FineTuner Echo, ozve se potvrzující pípnutí, které slyší pouze uživatel audio procesoru.

## Kontrola spojení

Audio procesor je vybaven funkcí kontroly spojení. Při aktivaci začnou blikat hlavní kontrolky s různou frekvencí a různými barvami k indikaci odlišných stavů. Když je audio procesor funkční a je detekován správný implantát, kontrolka bliká zeleně. Pokud mezi implantátem a audio procesorem nebylo navázáno žádné spojení, kontrolka bliká červeně. Další informace o dobách blikání naleznete v tabulce kontroly spojení (červená, zelená) v kapitole Kontrolky.

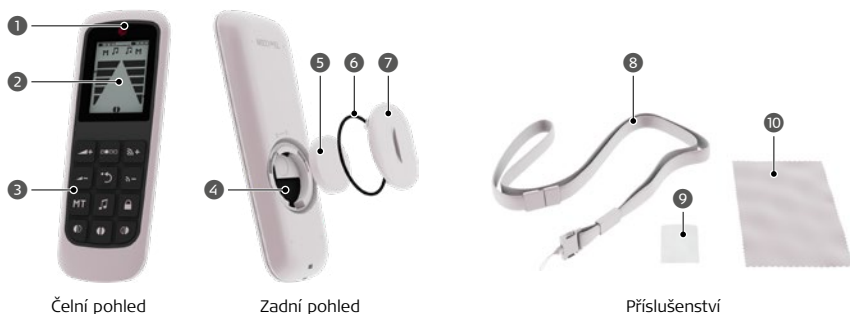
## FineTuner Echo

**POZNÁMKA:** Tento audio procesor nelze používat s předchozí generací jednotky FineTuner.

Jednotka FineTuner Echo je malé a lehké dálkové ovládání, které vám pomáhá v optimálním využívání vašeho audio procesoru v různých situacích denního života. Její ergonomický design a displej usnadňují změnu nastavení audio procesoru.

Jednotka FineTuner Echo není nezbytně nutná pro fungování audio procesoru. Při zapnutí audio procesoru se systém aktivuje se stejným programem a nastavením hlasitosti a citlivosti, které byly nastaveny při posledním vypnutí jednotky.

## Systémové komponenty jednotky FineTuner Echo



- |                       |                      |                              |
|-----------------------|----------------------|------------------------------|
| 1 Svítí zeleně        | 5 Baterie            | 9 Ochranná fólie pro displej |
| 2 Displej             | 6 Silikonový kroužek | 10 Hadřík z mikrovlákna      |
| 3 Klávesnice          | 7 Kryt baterie       |                              |
| 4 Prostor pro baterii | 8 Lanko              |                              |

## První použití jednotky FineTuner Echo

- 1 Očistěte displej jednotky FineTuner Echo hadříkem z mikrovlákna.
- 2 Pro aplikaci ochranné fólie na displej oddělte malý kousek zadní vrstvy a přilepte lepící stranou na horní část displeje. Pomalu oddělte zadní vrstvu fólie a pečlivě vytlačte jakékoli zachycené vzduchové bubliny hadříkem z mikrovlákna.
- 3 Vložte knoflíkovou baterii (typu CR2032) se symbolem **+** směřujícím nahoru. Držte baterii pod mírným úhlem a vložte ji pod okraj v prostoru pro baterie, následně ji jemně zatlačte dolů.
- 4 Pro zavření krytu zarovnejte šípku na krytu se symbolem  na pouzdru a jemně zatlačte. Pomocí mince otáčejte krytem, dokud se šípka na krytu nedotkne symbolu  na pouzdru. Když kryt zapadne na místo, pocítíte nepatrný odpor.

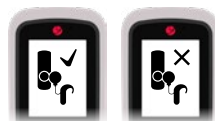


- 5 Po vložení baterie se automaticky objeví oznámení o párování a vyzve vás ke spárování vaší jednotky FineTuner Echo. Obrazovka párování zobrazuje symbolický audio procesor, nikoli skutečný model.



Pro spárování jednotky FineTuner Echo postupujte následovně:

- 1 Vypněte audio procesor.
- 2 Umístěte audio procesor na kryt baterie jednotky FineTuner Echo.
- 3 Zapněte audio procesor.
- 4 Pokud byl proces párování úspěšný, vedle obrazovky párování se objeví značka ✓. Pokud byl proces párování neúspěšný, objeví se značka ✗.



- 5 Pro uživatele s implantáty v obou uších opakujte výše uvedené kroky pro druhou stranu.

**POZNÁMKA:** Váš audio procesor musí být nakonfigurován pro použití s jednotkou FineTuner Echo. Není-li audio procesor naprogramován správně, proces párování bude neúspěšný. Pro uživatele s implantáty v obou uších je obzvláště důležité, aby byly audio procesory správně naprogramované pro pravou a levou stranu. V opačném případě bude s pravou nebo levou stranou spárován pouze jeden procesor.

Máte-li problémy při párování jednotky FineTuner Echo a audio procesoru, obraťte se na svého poskytovatele zdravotní péče.

## Tlačítka FineTuner Echo

| Tlačítko  | Název                                     | Funkce                                                                                    |
|-----------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | Tlačítko pro ovládání hlasitosti          | Zvyšuje celkovou hlasitost                                                                |
|           | Tlačítko pro ovládání hlasitosti          | Snižuje celkovou hlasitost                                                                |
|           | Tlačítko pro ovládání citlivosti          | Zvyšuje audio citlivost                                                                   |
|           | Tlačítko pro ovládání citlivosti          | Snižuje audio citlivost                                                                   |
|           | Tlačítko pro volbu programů               | Přepíná mezi různými programy                                                             |
|           | Tlačítko pro návrat k továrnímu nastavení | Nastaví celkovou hlasitost a audio citlivost vybraného programu na předem určené hodnoty. |
| <b>MT</b> | Tlačítko pro volbu vstupního signálu      | Pouze funkce monitorovacího režimu                                                        |
|           | Tlačítko audio vysílání                   | Blokuje/odblokuje probíhající externí audio vysílání                                      |
|           | Zámek klávesnice                          | Zamkne/odekme klávesnici                                                                  |
|           | Tlačítko pro výběr audio procesoru        | Vybere levý audio procesor                                                                |
|           | Tlačítko pro výběr audio procesoru        | Vybere levý a pravý audio procesor                                                        |
|           | Tlačítko pro výběr audio procesoru        | Vybere pravý audio procesor                                                               |

Vaše jednotka FineTuner Echo není opatřena vypínačem. Chcete-li zařízení zcela vypnout, musíte vyjmout baterii. Upozorňujeme, že jednotka FineTuner Echo může stále ještě zobrazovat poslední obrazovku i po vyjmutí baterie.

V rychlém režimu můžete pomocí tlačítek pro ovládání hlasitosti a citlivosti měnit hlasitost a citlivost. Držte požadované tlačítko stisknuté, abyste změnili nastavení plynule namísto postupně.

Všechny funkce jednotky FineTuner Echo lze selektivně zablokovat. Toto může provést váš poskytovatel zdravotní péče tak, že v audio procesoru zablokuje příslušný povel.

## Displej jednotky FineTuner Echo

Jednotka FineTuner Echo má displej pro zajištění přímé zpětné vazby. Displej zobrazuje pouze akce provedené tlačítky na jednotce FineTuner Echo. Neaktualizuje se automaticky.

### Symbody stavu

| Symbol                                                                                                            | Význam                                                                                                                             | Jaká opatření mám přijmout                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | Oboustranný režim: vybrána pravá strana                                                                                            |                                                                                                                                                        |
|                                  | Oboustranný režim: vybrána levá strana                                                                                             |                                                                                                                                                        |
|                                  | Oboustranný režim: vybrány obě strany                                                                                              |                                                                                                                                                        |
|                                  | Jednotka FineTuner (vysílání přes příslušenství) aktivována                                                                        |                                                                                                                                                        |
|                                  | Jednotka FineTuner (vysílání přes příslušenství) deaktivována                                                                      |                                                                                                                                                        |
|                                  | Vyplněné pole označuje vybraný program                                                                                             |                                                                                                                                                        |
|                                  | Mikrofon: zvuk je vnímán přes mikrofony audio procesoru.                                                                           |                                                                                                                                                        |
|                                  | Aktivován monitorovací režim                                                                                                       | Pro opuštění monitorovacího režimu stiskněte tlačítko <b>MT</b> po dobu 3 sekund                                                                       |
|                                 | Citlivost (pouze pro uživatele s implantáty v obou uších: transparentní symbol označuje, že příslušná strana je nyní deaktivována) |                                                                                                                                                        |
|                                | Hlasitost (pouze pro uživatele s implantáty v obou uších: transparentní symbol označuje, že příslušná strana je nyní deaktivována) |                                                                                                                                                        |
| <b>MED</b> <sup>®</sup> EL<br> | Zamykací obrazovka: klávesnice jednotky FineTuner Echo je uzamčena                                                                 | Stiskněte  po dobu přibl. 3 sekund pro uzamčení/odemčení klávesnice |

### Symbody oznámení

| Symbol                                                                              | Význam                               | Jaká opatření mám přijmout      | Poznámky |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|----------|
|  | Téměř vybitá baterie audio procesoru | Dobijte baterii audio procesoru |          |
|  | Zcela vybitá baterie audio procesoru | Dobijte baterii audio procesoru |          |

| Symbol                                                                            | Význam                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Jaká opatření mám přijmout                                                           | Poznámky                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Téměř vybitá baterie jednotky FineTuner Echo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Vyměňte baterii jednotky FineTuner Echo                                              |                                                                                                                                                                                                                                    |
|  | Obrazovka párování: jednotka FineTuner Echo musí být spárována s audio procesorem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Spárujte jednotku FineTuner Echo                                                     | Pokyny naleznete v kapitole První použití jednotky FineTuner Echo                                                                                                                                                                  |
|  | Obrazovka indikující úspěšné párování                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Žádná                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                    |
|  | Obrazovka indikující neúspěšné párování                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Opakujte proces párování.                                                            | Pokud opakovaný proces párování není úspěšný, kontaktujte prosím vašeho poskytovatele zdravotní péče nebo místního zástupce společnosti MED-EL.                                                                                    |
|  | Funkce deaktivována                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Žádná                                                                                | Pro další informace se obraťte na svého poskytovatele zdravotní péče.                                                                                                                                                              |
|  | Chyba připojení:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Indikuje, že došlo k chybě během komunikace s audio procesorem (např. jednotka FineTuner Echo může být příliš daleko od audio procesoru)</li> <li>Audio procesor neodpověděl na poslední povel</li> <li>Audio procesor je vypnutý</li> <li>Vybitá baterie audio procesoru</li> <li>Interference z jiných elektrických nebo elektronických zařízení blokuje přenos</li> </ul> | Přisuněte jednotku FineTuner Echo blíže k uchu a pokuste se opět přepnout nastavení. | Pokud pouze přisunete jednotku FineTuner Echo blíže k uchu, zůstane zobrazena indikace, že je jednotka mimo dosah. Pokusíte-li se o opětovné přepnutí nastavení, jednotka FineTuner Echo bude zobrazovat indikaci, že je v dosahu. |
|  | Nečekaná událost zabránila audio procesoru vykonat povel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Opakujte pokus.                                                                      | Není-li stále možné vykonat povel, kontaktujte prosím svého poskytovatele zdravotní péče nebo místního zástupce společnosti MED-EL.                                                                                                |

## Baterie jednotky FineTuner Echo

Jednotka FineTuner Echo vyžaduje jednu knoflíkovou baterii typu CR2032. Chcete-li získat více informací o bateriích, kontaktujte prosím svého poskytovatele zdravotní péče nebo místního zástupce firmy MED-EL.



### UPOZORNĚNÍ

- Po manipulaci s jednorázovými bateriemi si umyjte ruce.
- Nepokoušejte se jednorázové baterie dobíjet. Nabíjení jednorázových baterií může způsobit, že elektrolyt baterie vyteče nebo se zvýší vnitřní tlak baterie. Může dojít k vytečení, zahřátí, výbuchu nebo vznícení baterií.
- Baterie nerozebírejte, nedeformujte, neponořujte do vody ani se je nesnažte spálit.
- Nenavlhčujte baterie vodou. Může to způsobit vznícení baterií.

- Nezkratujte baterie, např. tím, že je nosíte volně v kapse nebo peněžence nebo umožníte, aby se záporné a kladné póly baterií dotýkaly nebo aby docházelo ke kontaktu pólů baterií s kovem (s mincemi, drátky, klíči atd.).
- K bateriím nic přímo neletujte. Nadměrné zahřátí může způsobit deformaci součástí baterie.
- Vkládejte baterie správným způsobem. Chybné vložení baterií může mít za následek zkratování baterie.
- Nepoužité baterie uchovávejte v originálním balení na chladném a suchém místě. Izolujte nebo zakryjte kladné a záporné póly, abyste zabránili zkratu.
- Neskladujte ani nepoužívejte baterie v místech s vysokou teplotou a vysokou vlhkostí a tam, kde jsou baterie vystaveny přímému slunečnímu záření (např. za oknem nebo v autě).
- Baterii okamžitě přestaňte používat, pokud při používání nebo skladování vydává neobvyklý zápach, zahřívá se na vysokou teplotu, mění barvu a/nebo i tvar nebo se objeví jiné abnormality.
- Nepoužívejte baterie, které jsou poškozené, deformované nebo které vytekly. Pokud z baterie uniká jakákoli látka, nedovolte, aby se dostala do přímého kontaktu s pokožkou. Tato látka by mohla způsobit chemickou popáleninu. Jestliže se látka dostane do očí, okamžitě je vypláchněte velkým množstvím vody a vyhledejte lékařskou pomoc. V případě kontaktu látky s ústy ji okamžitě vypláchněte velkým množstvím vody a vyhledejte lékařskou pomoc.
- Pokud jednotku FineTuner Echo nebudete delší dobu používat, vyjměte baterii a zlikvidujte ji nebo ji uložte odděleně.
- Použité baterie vždy okamžitě vyjměte, abyste zabránili jejich vytečení a možnému poškození zařízení.
- Vybité baterie zlikvidujte v souladu s platnými místními předpisy. Obvykle je třeba baterie ukládat a likvidovat zvlášť od komunálního odpadu.



### VAROVÁNÍ

- Nesprávné zacházení může vést k přehřátí, vzniku dýmu, prasknutí, ohni nebo úniku elektrolytu, což může vést ke zranění.
- Požití baterií může vést k udušení nebo vnitřním zraněním. V případě požití baterie okamžitě kontaktujte svého lékaře nebo místní toxikologické centrum.



### RODIČOVSKÝ DOHLED

- Abyste zabránili dětem ve spolknutí baterií nebo aby neutrpěly elektrický šok, udržujte nové i použité baterie vždy mimo jejich dosah. Vysvětlete dětem, že nesmí žádné části jejich systému kochleárního implantátu MED-EL dávat do úst, polykat nebo si s nimi hrát. Požití systémových komponent může vést k udušení nebo vnitřnímu zranění.
- Děti smí vyměňovat baterie pouze za dozoru dospělé osoby.
- Pokud se prostor pro baterie bezpečně neuzavře, přestaňte jednotku FineTuner Echo používat a držte ji mimo dosah dětí.

## Výměna baterií v jednotce FineTuner Echo

Pokud jednotka FineTuner Echo zobrazuje ve stavovém řádku symbol  (viz také kapitola Displej jednotky FineTuner Echo), doporučujeme vyměnit baterii jednotky FineTuner Echo.

Chcete-li vyměnit baterie, postupujte následujícím způsobem:

- 1 Otevřete kryt na zadní straně jednotky FineTuner Echo. Pomocí mince otáčejte krytem, dokud se šipka na krytu nedotkne symbolu  na pouzdru.
- 2 Kryt pomocí nehtu opatrně zvedněte a zajistěte, aby černý silikonový kroužek nevypadl. Ztratíte-li černý silikonový kroužek, objednejte náhradní od společnosti MED-EL.
- 3 Použitou knoflíkovou baterii vyjměte lehkým poklepáním jednotky o ruku. Nedotýkejte se svorek baterií.
- 4 Vložte novou baterii kladným pólem **+** nahoru. Držte baterii pod mírným úhlem a vložte ji pod okraj v prostoru pro baterie, následně ji jemně zatlačte dolů.
- 5 Pro zavření krytu zarovnejte šipku na krytu se symbolem  na pouzdru a jemně zatlačte. Pomocí mince otáčejte krytem, dokud se šipka na krytu nedotkne symbolu  na pouzdru. Když kryt zapadne na místo, pocítíte nepatrný odpor.



## Další funkce jednotky FineTuner Echo

### Testování vašeho audio procesoru

Můžete použít jednotku FineTuner Echo pro účely testování správného fungování mikrofonů audio procesoru (podrobnosti v kapitole Řešení problémů, Testování vašeho audio procesoru).

### Monitorovací režim

Při stisknutí tlačítka **MT** po dobu 3 sekund se jednotka FineTuner Echo přepne do monitorovacího režimu. Dole na displeji se objeví symbol . Monitorovací režim se používá u Zařízení pro ověření správného fungování mikrofonu. Další informace o tomto volitelném servisním nástroji pro systém kochleárního implantátu MED-EL naleznete v příslušném návodu k obsluze nebo se obraťte na svého poskytovatele zdravotní péče.

Je-li to nutné, můžete přepnout svůj audio procesor do tichého režimu.



## Možnosti nošení jednotky FineTuner Echo

Jednotku FineTuner Echo můžete nosit na horní části těla při použití volitelného lanka. Jednotka FineTuner Echo je vybavena možností připevnění lanka na spodním konci pod prostorem pro baterii. Pro připevnění lanko protáhněte malými otvory.



### RODIČOVSKÝ DOHLED

- Nepoužívejte lanko u dětí mladších 3 let, abyste předešli riziku uškrcení.
- Uchovávejte lanko mimo dosah dětí mladších 3 let.

Díky malým rozměrům lze jednotku FineTuner Echo nosit pohodlně také v kapse.

## Připojení

### Přímý audiovstup

Podpůrné sluchové pomůcky (např. systémy FM) nebo jiná externí audio zařízení, jako například přenosné CD přehrávače, přehrávače MP3, rozhlasové přijímače AM-FM, atd., lze připojit k audio procesoru pomocí schránky na baterie MED-EL Mini Battery Pack. Další pokyny si přečtěte v návodu k obsluze dodaném spolu se schránkou na baterie Mini Battery Pack.

### Bezdrátová funkce

Audio procesor je vybaven patentovanou bezdrátovou technologií 2,4 GHz MED-EL, stejně jako bezdrátovou technologií *Bluetooth*<sup>4</sup>. Tato technologie umožňuje bezdrátové připojení audio procesoru k různým externím zařízením, jako je jednotka MED-EL FineTuner Echo (dálkové ovládání), MED-EL AudioLink (zařízení pro audio vysílání), nebo komerční elektronické zařízení (chytrý telefon, tablet apod.) s funkcí *Bluetooth*<sup>5</sup>, které je schopno spustit mobilní aplikaci MED-EL AudioKey 2.

Podrobné informace, popisy funkcí, provozní pokyny, stejně jako informace o řešení problémů jednotky MED-EL AudioLink a mobilní aplikace MED-EL AudioKey 2, naleznete v příslušných návodech k obsluze.

<sup>4</sup> Slovní ochranná známka a loga *Bluetooth* jsou registrované ochranné známky ve vlastnictví společnosti *Bluetooth SIG, Inc.* a jakékoli použití těchto značek společností MED-EL podléhá licenci.

<sup>5</sup> Takové elektronické zařízení musí být kompatibilní alespoň se specifikací *Bluetooth 4.2* (nízkoenergetický *Bluetooth*).



### UPOZORNĚNÍ

- Použití bezdrátové technologie Bluetooth nebo jakékoli změny bezdrátové technologie Bluetooth (např. aktualizace firmwaru, změny hardwaru, připojení/odpojení dalších zařízení atd.) by mohly představovat dříve neidentifikovaná rizika. Jsou-li tato rizika identifikovaná, musí být analyzována, vyhodnocena a kontrolována.
- Bezdrátová funkce 2,4 GHz může být ovlivněna elektromagnetickou interferencí z jiných elektrických a elektronických zařízení, a to i v případě, že příslušná zařízení splňují všechny normy týkající se elektromagnetického záření. Pokud dochází k této interferenci, vzdalte se od elektrických a elektronických zařízení.

### Letový režim

Při nástupu do letadla nebo při vstupu do prostředí, kde je zakázán radiofrekvenční přenos, musí být bezdrátová funkce 2,4 Ghz deaktivována, tj. musí být aktivován letový režim audio procesoru, protože v letadlech nebo v některých prostředích nejsou povoleny bezdrátové operace.

**POZNÁMKA:** Letový režim musí být aktivován, přestože nezamýšlíte jednotku MED-EL FineTuner Echo, MED-EL AudioLink nebo mobilní aplikaci MED-EL AudioKey 2 vůbec používat.

Pro aktivaci letového režimu postupujte následovně:

- 1 Vypněte audio procesor (viz kapitola 3, Audio procesor RONDO 3, Zapnutí/vypnutí audio procesoru) a počkejte nejméně 2 sekundy.
- 2 Zapněte audio procesor a počkejte, až poprvé zabliká zelená kontrolka.
- 3 Opakujte kroky 1 a 2.
- 4 Opakujte znovu kroky 1 a 2.
- 5 Opakujte kroky 1 a 2 ještě jednou.
- 6 Po cca 3,5 sekundách hlavní kontrolka krátce zabliká červeně pro potvrzení úspěšné aktivace letového režimu. Nevidíte-li červenou kontrolku, opakujte kroky 1 až 5.

Při opuštění letadla nebo restriktivního prostředí můžete deaktivovat letový režim.

Pro deaktivaci letového režimu postupujte následovně:

- 1 Vypněte audio procesor a počkejte nejméně 2 vteřiny.
- 2 Zapněte audio procesor. Nyní můžete jako obvykle použít audio procesor a bezdrátovou funkci 2,4 GHz.

## Adaptér telefonní cívky

Při připojování adaptéru telefonní cívky k přímému audio vstupu audio procesoru jsou signály telefonní cívky automaticky přidány k signálu mikrofonu audio procesoru. Telefonní cívka sbírá magnetické zvukové signály z telefonních sluchátek nebo smyčkových systémů, které jsou nainstalovány v některých veřejných budovách, a převádí je na elektrické signály.

Při používání adaptéru telefonní cívky postupujte následovně:

- 1 Audio procesor sejměte z hlavy.
- 2 Otevřete kryt zdičky.
- 3 Zapojte adaptér telefonní cívky do audio procesoru.
- 4 Když používáte telefon, umístěte jej tak, aby bylo jeho sluchátko vycentrováno nad audio procesorem. Přesuňte telefon poněkud dolů nebo nahoru podle potřeby pro optimalizaci kvality signálu.
- 5 Nacházíte-li se v prostředí se smyčkovým systémem, pokuste se najít místo, kde je kvalita signálu nejlepší.
- 6 Pro deaktivaci funkce telefonní cívky odpojte adaptér telefonní cívky od audio procesoru.



Je-li telefonní cívka aktivní, lze při stisknutí libovolného tlačítka na jednotce FineTuner Echo slyšet bzučivé zvuky. Tento bzučivý zvuk je zcela normálním jevem a znamená, že vybraný povel je právě odesílán. Chcete-li snížit rušení ostatních elektronických a elektrických zařízení, ke kterému dochází při přenosu signálu telefonní cívkou, doporučujeme vám snížit audio citlivost (viz kapitola Audio procesor RONDO 3, Jednotka FineTuner Echo, Tlačítka FineTuner Echo).

**POZNÁMKA:** Tlačítko pro volbu vstupního signálu (**MT**) jednotky FineTuner Echo nemá žádný vliv na adaptér telefonní cívky. Váš poskytovatel zdravotní péče může upravit hlasitost adaptéru pro každý program audio procesoru.



### RODIČOVSKÝ DOHLED

Vysvětlíte dětem, že nesmí žádné části jejich systému kochleárního implantátu MED-EL dávat do úst, polykat nebo si s nimi hrát. Požití systémových komponent může vést k udušení nebo vnitřnímu zranění. Nepoužívejte adaptér telefonní cívky u dětí mladších 3 let.

## Alternativní zdroj napájení

Pokud je úroveň baterie velmi nízká (např. poté, co byl audio procesor po delší dobu uložen), audio procesor se nezapne okamžitě po připojení alternativního zdroje napájení. V takovém případě byste měli audio procesor před použitím nabíjet po dobu nejméně 10 minut.

Pokud je baterie téměř vybitá a připojíte alternativní zdroj napájení, můžete vnímat po krátkou dobu ticho, zatímco je resetován stav vybité baterie. Před připojením alternativního zdroje napájení sejměte audio procesor z hlavy, pokud vás to obtěžuje.

Audio procesor se automaticky zapne, když je připojen alternativní zdroj napájení.



### RODIČOVSKÝ DOHLED

Ujistěte se, že kabel není omotan kolem vašeho krku / krku dítěte, abyste předešli riziku uškrcení.

Pro připojení alternativního zdroje energie, postupujte následovně:

- 1 Audio procesor sejměte z hlavy.
- 2 Otevřete kryt zdířky.
- 3 Připojte zdroj napájení k audio procesoru.



## Nabíjecí kabel

Pro nabíjení svého audio procesoru a napájení energií během používání můžete použít nabíjecí kabel MED-EL s vhodným zdrojem napájení.

Při připojování nabíjecího kabelu postupujte následovně:

- 1 Zapojte malou zástrčku nabíjecího kabelu do audio procesoru. Druhý konec zapojte do portu USB nebo USB power banky.
- 2 Oranžová kontrolka nabíjení audio procesoru svítí při nabíjení baterie nepřetržitě. Když je baterie plně nabitá, kontrolka zhasne a není přenášena žádná energie.



## Schránka na baterie Mini Battery Pack

Schránka na baterie MED-EL Mini Battery Pack je zařízení umožňující externí napájení vašeho audio procesoru. Je připojena k audio procesoru kabelem. Schránka na baterie Mini Battery Pack vyžaduje jednu primární a jednu dobíjecí baterii 1,2–1,6 V velikosti AAA. Alternativně lze použít nabíjecí



zařízení DaCapo PowerPack. Schránka na baterie Mini Battery Pack je vybavena zdířkou EA (Euro Audio) pro připojení externích audio zařízení k audio procesoru.

Schránku na baterie Mini Battery Pack použijte vždy, když je integrovaná baterie audio procesoru prázdná a nechcete ji nabíjet, ale chcete pokračovat v používání audio procesoru.

Ujistěte se, že je schránka na baterie Mini Battery Pack zapnutá, když je používána jako alternativní zdroj napájení pro audio procesor.

Před použitím zařízení si další pokyny přečtěte v návodu k obsluze dodaném spolu se schránkou na baterie Mini Battery Pack nebo kontaktujte audiologické centrum nebo zástupce firmy MED-EL.

**POZNÁMKA:** Schránka na baterie Mini Battery Pack nemá funkci nabíjení pro audio procesor. Je používána jako alternativní zdroj napájení pro audio procesor.

## 4. Zvláštní opatření pro malé děti

Audio procesor má několik funkcí a příslušenství, které jsme vyvinuli speciálně s ohledem na malé děti. Mezi tyto vymoženosti patří například:

- Možnost zablokování některých funkcí jednotky FineTuner Echo: některé funkce jednotky FineTuner Echo lze zablokovat, aby nemohlo dojít k náhodnému přeprogramování nebo změně nastavení úrovně hlasitosti a citlivosti. Více informací vám poskytne váš poskytovatel zdravotní péče.
- Připojovací spony pro zamezení pádu audio procesoru na podlahu v případě uvolnění.
- Volitelná čelenka pro bezpečné udržení audio procesoru na hlavě. Čelenku lze zakoupit zvlášť.
- Funkce sledování spojení, která signalizuje správné spojení mezi audio procesorem a implantátem.
- Kontrolka stavu, která bliká přibližně každé 5 sekundy, signalizuje, že audio procesor je spuštěn a pracuje. Váš poskytovatel zdravotní péče může tuto dobu blikání aktivovat.

Výměnu jakýchkoliv částí audio procesoru (např. magnety, kryty) mohou provádět pouze rodiče/opatrovníci. Rodiče nebo pečovatelé by měli nejméně jedenkrát týdně zařízení zkontrolovat, zda v něm nechybí některé části nebo nedošlo k jeho poškození.



### RODIČOVSKÝ DOHLED

Pokud má vaše dítě implantován implantát s odnímatelným magnetem, zkontrolujte správné zarovnání audio procesoru a implantátu jemným otáčením audio procesoru o čtvrtinu až poloviny otáčky směrem dozadu a dopředu, aby se audio procesor sám správně umístil nad implantátem (viz také kapitola Audio procesor RONDO 3, Magnet). Správné umístění poznáte podle silnější magnetické přitažlivosti.

## 5. Obecná bezpečnostní opatření a výstrahy

Tato část obsahuje informace o bezpečném používání vašeho systému kochleárního implantátu MED-EL. Pečlivě si prosím tyto informace přečtěte. S jakýmkoli případnými dotazy se prosím obraťte na svého poskytovatele zdravotní péče nebo lokálního zástupce společnosti MED-EL.

Není možné přesně předpovědět, jaké výsledky vám kochleární implantát přinese. Základní informace o přínosu systému kochleárního implantátu firmy MED-EL můžete získat na základě zkušeností ostatních uživatelů. Úspěšnost kochleárního implantátu ovlivňují například doba, která uplynula od ohluchnutí pacienta, věk, kdy byl implantát voperován, primární používaný způsob komunikace, schopnost uživatele komunikovat, prostředí ve kterém pacient žije, a další faktory, z nichž některé nemusí být známé.

Nepoužívejte systém kochleárního implantátu MED-EL s jinými zařízeními než s těmi, která jsou uvedena v tomto návodu k obsluze nebo schválena společností MED-EL. Pokud s některými částmi systému máte problémy, přečtěte si informace uvedené v kapitole Řešení problémů.



### UPOZORNĚNÍ

Pokud při používání implantátu zaznamenáte nepříjemné sluchové vjemy či pocity, doporučujeme vám, abyste externí součásti systému přestali nosit. Okamžitě se obraťte na svého poskytovatele zdravotní péče.



### RODIČOVSKÝ DOHLED

Pokud vaše dítě odmítá příslušenství ke kochleárnímu implantátu nosit nebo si stěžuje na nepříjemné pocity či sluchové vjemy, okamžitě přestaňte systém používat a nechte systém kochleárního implantátu MED-EL přikontrolovat vaším poskytovatelem zdravotní péče.

## Všeobecná bezpečnostní opatření

Audio procesor a další části tohoto systému obsahují elektronické prvky, které je nutné používat s ohledem na elektromagnetickou kompatibilitu. Při spouštění audio procesoru vždy dodržujte směrnice uvedené v této kapitole tohoto návodu a v kapitole Technická data, Poučení a prohlášení výrobce.

Elektronické součásti mají dlouhou životnost, ale je třeba s nimi zacházet opatrně.

- Nikdy neotvírejte pouzdro audio procesoru nebo jednotku FineTuner Echo. Chcete-li vyměnit baterii nebo vyčistit svorky baterie jednotky FineTuner Echo, postupujte podle pokynů uvedených v kapitole Výměna baterie jednotky FineTuner Echo nebo v kapitole Údržba, Čištění, FineTuner Echo.

- Neotvírejte a neupravujte žádný z komponentů systému. Mohlo by dojít k poškození systému. Otevření nebo výměna systémových komponent může vést ke vzniku závažných zranění.
- Než audio procesor zapnete, zkontrolujte ostatní externí součásti kochleárního implantátu MED-EL. Zejména se zaměřte na jejich dobrý stav a zkontrolujte, zda některé části nejsou uvolněny nebo poškozeny. Zjistíte-li jakýkoli problém, nezapínejte audio procesor. Přečtěte si kapitulu Řešení problémů nebo kontaktujte svého poskytovatele zdravotní péče nebo místního zástupce společnosti MED-EL.
- Pokud máte v úmyslu vstoupit do prostředí, které by potenciálně mohlo nepříznivě ovlivnit funkci systému kochleárního implantátu MED-EL (např. do prostoru chráněného oznámením varujícím před vstupem uživatelů s kardiostimulátorem), doporučujeme, abyste nejprve kontaktovali svého poskytovatele zdravotní péče nebo místního zástupce společnosti MED-EL.

## Každodenní život

Implantát a jeho elektrody se nachází hned pod kůží. Abyste zabránili poškození implantátu, nesmíte vy/vaše dítě provádět nepřírozené pohyby nebo nadměrně škrábat kůži, která implantát zakrývá. Rovněž je zakázáno silou tlačit na místo, kde je implantát voperován. Při česání vlasů v místě umístění implantátu je třeba dbát zvýšené opatrnosti a nepoškodit pokožku nad implantátem (v místě, kde se nachází implantát může být pokožka lehce vystouplá).

Při používání externích komponent dodržujte následující pokyny:

- Váš audio procesor a jednotka FineTuner Echo nevyžadují pravidelnou údržbu ze strany klinických specialistů či specializovaných techniků.
- Definovaný rozsah provozní teploty pro audio procesor je 0 °C až +50 °C, pro jednotku FineTuner Echo +5 °C až +40 °C. Pokud audio procesor nosíte na těle, udržení provozní teploty v povoleném rozmezí zajistí vaše tělesná teplota.
- Zamezte působení příliš vysoké teploty. Nadměrné teplo může audio procesor nebo jednotku FineTuner Echo poškodit a učinit ji nepoužitelnou.
- Pokud byl audio procesor skladován na chladném nebo horkém místě při teplotě mimo definovaný rozsah provozní teploty 0 °C až +50 °C, položte audio procesor na místo s pokojovou teplotou (cca +20 až +25 °C) a počkejte nejméně 30 minut, než audio procesor zapnete. Tím se zajistí, že audio procesor nebude provozován mimo definovaný rozsah provozních teplot. Totéž se týká jednotky FineTuner Echo. Příslušný provozní rozsah pro jednotku FineTuner Echo je +5 °C až +40 °C.
- Definovaný rozsah provozní teploty pro bezdrátové nabíjení audio procesoru je 0 °C až +30 °C.
- Audio procesor, jednotku FineTuner Echo nebo bezdrátovou nabíječku nevystavujte přímému slunečnímu záření (zejména uvnitř automobilu). Dlouhé působení přímého slunečního záření může zařízení poškodit.



- Pokud zaznamenáte hlasité nebo nepříjemné zvuky, ihned audio procesor sejměte; stimulaci takto okamžitě přerušíte.
- Příliš silné smrkání může vést k (dočasným) výkyvům hlasitosti. Je to způsobeno vzduchem zachyceným referenční elektrodou implantátu.
- Nepoužívejte audio procesor nebo jednotku FineTuner Echo, které patří jinému uživateli kochleárního implantátu. Váš audio procesor a jednotka FineTuner Echo byly nastaveny tak, aby nejlépe vyhovovaly vašim individuálním potřebám. Použití jiného audio procesoru může vyvolat bolestivou nebo nepříjemnou stimulaci. Použití jiné jednotky FineTuner neumožňuje změnit nastavení (hlasitost apod.) audio procesoru.
- Chraňte audio procesor, jednotku FineTuner Echo nebo bezdrátovou nabíječku před vodou, protože může dojít k poškození jejich funkce. Vždy před koupáním, sprchováním nebo jinými aktivitami ve vodě odstraňte a vypněte externí součásti systému kochleárního implantátu MED-EL a uložte je na suchém místě.
- Nepoužívejte vysušující přípravky, protože by mohlo dojít k poškození zařízení.
- Řádně pečujte o externí příslušenství vašeho systému kochleárního implantátu MED-EL. Nesmí spadnout a být vystaveny účinkům nebezpečných oblastí (např. stroje nebo vysoké napětí), kde by mohlo dojít k poškození komponent.
- Nepoužívejte audio procesor ani jednotku FineTuner Echo v prostředích, kde jsou zakázány radiofrekvenční (RF) přenosy.
- Nepoužívejte audio procesor v blízkosti silného ionizujícího záření (např. poblíž rentgenových přístrojů) nebo elektromagnetického pole (např. u přístrojů magnetické rezonance). Takové záření nebo pole mohou zapříčinit, že kochleární implantační systém MED-EL nebude fungovat.
- Je třeba se vyhnout používání audio procesoru a jednotky FineTuner Echo v těsné blízkosti s jiným zařízením nebo jejím uskladnění v blízkosti jiného zařízení, protože by to mohlo vést k nesprávné funkčnosti. Je-li takové použití nevyhnutelné, je třeba audio procesor nebo jednotku FineTuner Echo a druhé zařízení zkontrolovat, aby se ověřila jejich normální funkce.
- Nepoužívejte jiné příslušenství, snímače a kabely, než které jsou uvedeny nebo schváleny společností MED-EL, protože by to mohlo vést ke zvýšenému elektromagnetickému vyzařování nebo snížené elektromagnetické imunitě audio procesoru nebo jednotky FineTuner Echo a k nesprávné funkčnosti.
- Přenosné radiofrekvenční (RF) komunikační zařízení (včetně periferních zařízení, jako jsou anténní kabely a externí antény) by mělo být používáno ve vzdálenosti minimálně 30 cm od kterékoliv části audio procesoru nebo jednotky FineTuner Echo, včetně kabelů specifikovaných společností MED-EL. V opačném případě by mohlo dojít ke snížení výkonu audio procesoru nebo jednotky FineTuner Echo.
- Neprovazujte jednotku FineTuner Echo při řízení auta. Provozování zařízení může zhoršit ovládání a řízení vozidla. V některých zemích je provozování takových zařízení při řízení vozidla trestným činem.



### RODIČOVSKÝ DOHLED

Vysvětlíte dětem, že nesmí žádné části jejich systému kochleárního implantátu MED-EL dávat do úst, polykat nebo si s nimi hrát. Požití systémových komponent může vést k udušení nebo vnitřnímu zranění.

## Udržení odolnosti audio procesoru proti vodě a prachu

Audio procesor byl testován v kontrolovaném prostředí a je certifikován jako odolný proti vodě a prachu ve specifických situacích. Splňuje požadavky Stupně krytí 68 (IP68), jak je popsáno v mezinárodní normě IEC 60529 – Stupně ochrany krytem (IP kód) při ponoření do 1m stojaté čisté vody po dobu 60 minut, pokud je kryt nasazen správně a kryt zdířky je uzavřen. Pro udržení odolnosti audio procesoru proti vodě a prachu dodržujte následující pokyny. Vniknutí vody a prachu může poškodit audio procesor.

- Neponořujte audio procesor do vody hlouběji než 1 metr po dobu více než 60 minut.
- Nevystavujte audio procesor tekoucí vodě.
- Pokud byl audio procesor vystaven vodě, vypněte jej a důkladně vysušte měkkou textilií s dobrými absorpčními schopnostmi. Následně sejměte kryt a jemně otřete všechny části měkkou textilií s dobrými absorpčními schopnostmi.
- Byl-li audio procesor ponořen do vody a otvory mikrofonu jsou mokré, nemusí být slyšet jasný zvuk kvůli vodě před mikrofony. Sejměte kryt po vysušení audio procesoru, jak je popsáno výše, a jemně vytřepete vodu z otvorů mikrofonu. Před opětovným použitím můžete také nechat kryt několik hodin řádně oschnout. Je-li zvuk stále zkreslený, vyměňte kryt.

**POZNÁMKA:** Chcete-li používat svůj audio procesor během aktivit ve vodě, měli byste přijmout vhodná opatření na ochranu proti vodě poskytnutá společností MED-EL.

## Technologie v každodenním životě

### Detektory kovů a ostatní zařízení vysílající radiofrekvenční (RF) signál

Detektory kovů a některé bezpečnostní alarmy či jiné radiofrekvenční vysílače mohou vydávat vysokofrekvenční zvuky, které osoby bez postižení sluchu neslyší, ale které mohou slyšet uživatelé kochleárního implantátu. Abyste tomuto zabránili, vypněte váš audio procesor vždy, když se nacházíte v blízkosti vysílačů radiofrekvenčního signálu.

Pokud dojde k porušení mapování audio procesoru, lze tento problém snadno odstranit přeprogramováním audio procesoru na své klinice nebo u specializovaného technika. Pokud váš audio procesor podporuje používání více než jednoho programu, můžete do přeprogramování používat ostatní programy.

Samotný implantát může aktivovat detektor kovů, proto u sebe noste vždy kartičku společnosti MED-EL s vaším identifikačním číslem, abyste se v případě potřeby mohli prokázat jako uživatel kochleárního implantátu.

## Cestování letadlem

Pokyny ohledně bezpečnosti letectví vydané Evropskou agenturou pro bezpečnost letectví (EASA) a Federálním úřadem pro letectví (FAA) doporučují, aby letecké společnosti povolily používání kochleárních implantátů během všech fází letu, např. audio procesor může také zůstat zapnutý během pojiždění, vzletu a přistání. Doporučujeme nicméně znovu zkontrolovat případné zvláštní předpisy u Vaší letecké společnosti. Pokud se rozhodnete během letu kochleární implantát vypnout nebo sundat, informujte personál letadla o tom, že jste uživatel kochleárního implantátu a že v době, kdy je váš implantát vypnutý, lze s vámi komunikovat prostřednictvím znakové řeči. Zvláštní pozornost věnujte kapitole Audio procesor RONDO 3, Letový režim.

Kromě požadavků EASA (Evropské agentury pro bezpečnost letectví) a FAA (Federálního úřadu pro letectví) vyžadují předpisy o letecké dopravě pozastavení bezdrátových operací před nástupem do letadla. Jednotka FineTuner Echo by neměla být používána v letadlech, pokud to není výslovně povoleno letovým personálem. Zajistěte jednotku FineTuner Echo jejím umístěním například v kapse oděvu.

## Rušení příjmu televizního signálu

Velmi zřídka se může stát (u televizních přijímačů s anténou uvnitř místnosti), že audio procesor bude rušit příjem televizního signálu. V takovém případě přemístěte televizní přijímač na jiné místo a anténu natočte tak, aby rušení příjmu bylo co nejmenší.

## Mobilní telefony

Mobilní telefony a další přenosná a mobilní vysokofrekvenční komunikační zařízení mohou rušit funkci vnějších součástí systému kochleárního implantátu MED-EL. Jak ukazují zkušenosti jiných uživatelů přístrojů MED-EL, systém je kompatibilní s řadou mobilních telefonů. Výsledky pro určitý mobilní telefon se mohou lišit v závislosti na poskytovateli služby či typu telefonu. Pokud zvažujete koupi mobilního telefonu, je třeba předem odzkoušet, zda nedochází k rušení.

## Televizní přijímače, radiopřijímače, FM systémy apod.

Pokud hodláte připojit k audio procesoru externí audio zařízení, které je napájeno ze sítě, tzn. zapojeno do nástěnné zásuvky nebo k napájecímu kabelu, vždy nejprve zajistěte, aby toto externí audio zařízení se síťovým napájením splňovalo bezpečnostní požadavky, uvedené v normách EN/IEC 60065, EN/IEC 60601-1 anebo v příslušných vnitrostátních normách. Pokud není zařízení se síťovým napájením opatřeno značkou CE (**CE**), která obvykle bývá na typovém štítku zařízení, nelze předpokládat, že toto zařízení se síťovým napájením splňuje výše uvedené bezpečnostní požadavky, a proto nesmí být k audio procesoru připojeno. Připojení elektronického zařízení k Vašemu audio procesoru, které nesplňuje výše uvedené bezpečnostní požadavky, může způsobit úraz elektrickým

proudem. K audio procesoru můžete bezpečně připojit externí audio zařízení s bateriovým napájením. Je možné, že budou potřebné speciální kabely (např. pro připojení FM systémů). Pro získání dalších informací laskavě kontaktujte společnost MED-EL.

## Elektrostatický výboj (ESD)

Na elektronická zařízení působí elektrostatické výboje. Přestože systém kochleárního implantátu firmy MED-EL jsou vybaveny několika interními bezpečnostními systémy, které snižují působení elektrostatického výboje, existuje určité malé riziko poškození interních nebo externích součástí kochleárního systému elektrostatickým výbojem. Tomuto poškození nezabráníte, ani když bude váš audio procesor vypnutý nebo neaktivní. Ve vzácných případech se elektrostatický výboj projeví jako nepříjemný zvukový vjem, nicméně nejčastěji dojde v případě elektrostatického výboje ke krátkému přerušení stimulace nebo odpojení audio procesoru.

Budete-li dodržovat následující pokyny, snížíte pravděpodobnost elektrostatického výboje na minimum:

- Pokud máte důvod se domnívat, že vy nebo vaše dítě jste elektrostaticky nabití, vybijte se tak, že se nejprve dotknete radiátoru ústředního topení, vodovodního kohoutku nebo jiného uzemněného kovového předmětu.
- Nedovolte žádné třetí osobě dotýkat se externích součástí systému kochleárního implantátu MED-EL, pokud si nejste jisti, že jak vy, tak tato třetí osoba na sobě nemáte elektrostatický náboj.
- Před každým snímáním nebo nasazováním audio procesoru se musíte zbavit elektrostatického náboje. Vždy proto provádějte následující dva kroky:
  - (A) Sejmутí audio procesoru třetí osobě:
    - Krok 1: Dotkněte se těla dané osoby
    - Krok 2: Dotkněte se audio procesoru
  - (B) Před sebráním audio procesoru ze stolu nebo jiného povrchu:
    - Krok 1: Dotkněte se stolu
    - Krok 2: Zvedněte procesor
- Než vystoupíte z automobilu musíte se vy a vaše dítě zbavit elektrostatického náboje. Dobrým způsobem, jak toto provést, je dotknout se dveří automobilu. Zabraňte tomu, aby se kabely, audio procesor či jakékoli jiné části implantátu dotkly dveří nebo karosérie automobilu.
- Pro omezení statického náboje použijte antistatický sprej na obrazovky televizních přijímačů, počítačů a na potahy sedadel. Existují také antistatické spreje na koberce a oděvy.
- Než se začnete svlékat nebo oblékat, vždy nejprve sejměte váš audio procesor. Toto je důležité zejména v případě, kdy nosíte oděv obsahující syntetická vlákna. Obecně platí, že bavlna a jiná přírodní vlákna jsou méně náchylná ke shromažďování elektrostatického náboje. K omezení statické elektřiny také přispívá používání avivážních prostředků a

změkčovadel. Při oblékání vždy nasazujte audio procesor až naposledy. Při svlékání naopak nejprve sejměte audio procesor, a teprve potom ostatní oděv.

- Než se dotknete jakýchkoli plastových hraček (například dětských skluzavek apod.), vždy nejprve sejměte audio procesor. Pouhé vypnutí audio procesoru nemusí stačit k zabránění poškození zařízení v důsledku elektrostatického výboje. Vždy proto audio procesor sejměte z těla. Po sejmutí audio procesoru se nedotýkejte místa, ve kterém máte voperovaný implantát. Předtím než se vy nebo vaše dítě dotknete audio procesoru, ujistěte se, že na sobě nemáte elektrostatický náboj. Pokud si u některého materiálu nejste jisti, zda u něj nemůže dojít k elektrostatickému výboji, vždy se vyplatí být opatrný a audio procesor sejmout.
- Pokud provádíte pokusy se statickou elektřinou a „vysokým“ napětím, vždy nejprve sejměte audio procesor. Uživatelé kochleárních implantátů nesmí používat Van de Graaffovy generátory, které lze najít ve školních laboratořích, protože tyto generátory jsou zdrojem silné statické elektřiny.
- Při práci na počítači se ujistěte, zda je počítač uzemněný, a používejte vždy antistatickou podložku, která brání vzniku elektrostatického náboje. Nikdy se rukou přímo nedotýkejte obrazovky vašeho počítače nebo televizního přijímače. Riziko elektrostatického výboje z obrazovky počítače je velmi malé, ale přesto je lze ještě snížit používáním antistatické obrazovky.
- Pokud váš audio procesor přestane fungovat a máte podezření, že příčinou poruchy je elektrostatický výboj, vždy procesor vypněte, vyčkejte několik minut a poté jej opět zapněte. Pokud se to opět nepodaří, obraťte se na svého poskytovatele zdravotní péče.

## Informace o baterii

- Pokud z audio procesoru vytéká elektrolyt baterie, nedotýkejte se tekutin přímo. Pokud vám elektrolyt vnikne do očí, vypláchněte je co nejdříve velkým množstvím čisté vody. Neprotírejte si oči. Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc. Nevyhledejte-li lékařskou pomoc, může to vést k poškození očí.
- Nepoužívejte ani nenechávejte audio procesor v blízkosti ohně, kamen nebo horkých míst (např. přístrojové desky, uvnitř automobilu nebo obecně na místech vystavených přímému slunečnímu záření), kde by teplota mohla přesáhnout +60 °C. V těchto případech se baterie může stát nefunkční.
- Nevystavujte audio procesor ohni nebo teplu. Působení ohně nebo tepla může vést k přehřátí integrované baterie, vzniku dýmu, prasknutí nebo vzplanutí baterie.
- Nepropichujte audio procesor hřebíky, netlučte do něj kladivem ani na něj nestoupejte. Integrovaná baterie může být rozbitá, zdeformovaná nebo zkratovaná, což může vést k přehřátí, vzniku dýmu, prasknutí nebo vzplanutí.
- Integrovanou baterii nerozebírejte ani nijak neupravujte. Baterie je vybavena bezpečnostními ochrannými zařízeními, které, jsou-li poškozeny, mohou způsobit, že baterie bude vytvářet teplo, praskne nebo se vznítí.

- Nevkládejte audio procesor do mikrovlnné trouby, do vysokotlakých nádob ani do indukčního kuchyňského nádobí.
- Audio procesor okamžitě přestaňte používat, pokud při používání, nabíjení nebo uchovávání vydává neobvyklý zápach, zahřívá se nebo vlhne, mění barvu a/nebo i tvar nebo se objeví jiné abnormality.

## Sportování a hry

Je důležité chránit součásti implantátu před přímým nárazem. Nehody, jako jsou například spadnutí ze židle nebo náraz hlavou do nábytku, mohou způsobit poškození implantátu. Jako u každého jiného dítěte by rodiče měli přijmout opatření, aby zabránili takovým nehodám. Mezi tato opatření patří používání dětských sedaček a bezpečnostních pojistek a hlídání dětí, pokud si hrají venku.

Neprovozujte kontaktní sporty, při kterých dochází k častým úderům do hlavy nebo trvalému tlaku na implantát, protože by mohlo dojít k jeho poškození. Ostatní běžné sportovní aktivity jsou povoleny. Při sportování se ujistěte, zda je audio procesor správně upevněn a chráněn před mechanickým poškozením. Sporty, při nichž je povinné nošení přilby, lze též provozovat, pokud nejsou nad fyzické možnosti osoby s implantátem. Přilbu používejte vždy, pokud je nutné chránit implantát před nárazy. Vaše přilba nebo přilba vašeho dítěte by měla být vysoce kvalitní. Možná ji bude potřeba přizpůsobit vašim konkrétním potřebám. Konkrétní dotazy týkající se kontaktních sportů směřujte na svého poskytovatele zdravotní péče.

Většina vodních sportů nezpůsobuje žádné problémy, pokud jsou externí součásti systému kochleárního implantátu MED-EL odstraněny nebo vhodně chráněny. Pro ochranu vnějších částí před vniknutím vody používejte pouze výrobky nabízené a/nebo doporučené společností MED-EL. Pokud pacient nosí pokrývku hlavy nebo obličejovou masku, je třeba zajistit, aby nebyl pásek příliš utažen přes místo implantátu. V každém případě byste měl/a konzultovat se zkušeným lékařem možnosti a osobní omezení při provozování vodních sportů, zejména potápění s dýchacím přístrojem. Implantát je odolný vůči změnám tlaku, které vznikají při potápění s dýchacím přístrojem do hloubky 50 m.

V případě jakýchkoli problémů či dotazů týkajících se vhodnosti jednotlivých druhů sportovních aktivit s ohledem na vaše zdraví nebo zdraví vašeho dítěte se obraťte na svého lékaře.

## Bezpečnostní opatření u lékařských výkonů

Předtím než se podrobíte jakémukoli lékařskému vyšetření nebo prohlídce, vždy informujte svého lékaře o tom, že používáte kochleární implantát.

Bezpečnostní doporučení a pokyny týkající se lékařských zákroků, včetně magnetické rezonance, jsou uvedeny v Příručce o lékařských postupech.

## Ušní infekce

Jakékoli infekce ucha, ve kterém je implantát voperován, je třeba urychleně léčit ve spolupráci s lékařem, který podle potřeby předepíše antibiotika. Profylaktické užívání antibiotik doporučujeme všem pacientům, pokud taková léčba není kontraindikována. Lékař předepíše vhodné dávkování antibiotik podle situace konkrétního pacienta. Pokud se u vás infekce objeví, kontaktujte svého poskytovatele zdravotní péče.

## Elektrické hřebeny

Pacienti s kochleárními implantáty nesmí tato zařízení používat.

## Vakcinace proti meningitidě a prevence meningitidy

Bakteriální meningitida je vzácná, ale může být závažná. Riziko meningitidy po kochleární implantaci může být sníženo vakcinací proti meningitidě, použitím antibiotik před a po kochleární implantaci a použitím operační techniky doporučené společností MED-EL. Jako u všech kochleárních implantací je preventivní podání antibiotik doporučeno u všech pacientů, pokud neexistuje zdravotní kontraindikace. Promluvte si o tom s vaším lékařem. Lékař vám předepíše vhodná antibiotika a určí jejich dávkování. Před vlastní operací by pak měl prověřit stav vašeho imunitního systému.

## 6. Péče a údržba

### Údržba

Váš audio procesor a jednotka FineTuner Echo jsou navrženy tak, aby byly odolné a spolehlivé. Pokud o ně budete správně pečovat, budou fungovat dlouhou dobu.

Jestliže zařízení nepracuje správně, přečtěte si kapitulu Řešení problémů. Nemůžete-li problém vyřešit podle doporučeného postupu v kapitole Řešení problémů, kontaktujte prosím svého poskytovatele zdravotní péče nebo místního zástupce společnosti MED-EL.

### Audio procesor

- Kryt je zapotřebí vyměnit v případě poškození nebo každé 3 měsíce. Pokud by nebyl vyměněn, může dojít k poškození sluchu v důsledku zvyšující se kontaminace.
- Nepokoušejte se sami opravit elektronické části vašeho audio procesoru, ani otevírat zařízení, protože tím by došlo k ukončení záruky ze strany výrobce.

### FineTuner Echo

- Kromě výměny baterií nemá jednotka FineTuner Echo jiné obslužné prvky.
- Nepokoušejte se sami opravit elektronické části vaší jednotky FineTuner Echo ani otevírat zařízení, protože by tím došlo k ukončení záruky.
- Při nepoužívání skladujte jednotku FineTuner Echo na bezpečném místě.
- Chraňte jednotku FineTuner Echo před průnikem kapalin, prachu a proti nadměrným teplotám.
- Nelepte samolepicí štítky na jednotku FineTuner Echo.

### Čištění

#### Audio procesor

- Audio procesor nemyjte pod vodou nebo ve vodě. Audio procesor čistěte navlhčeným hadrem. Nepoužívejte agresivní čisticí prostředky. Zabráňte vniknutí vody do audio procesoru přes konektory.
- Nečistěte ochranné membrány krytu, aby nedošlo k jejich poškození.
- Nedotýkejte se svorek zásuvky. Pokud je potřeba svorky baterií očistit, použijte k tomu vatovou tyčinku namočenou v malém množství čisticího alkoholu. Po očištění svorek je do sucha utřete hadrem.
- Alespoň jednou týdně pečlivě očistěte externí části audio procesoru navlhčeným hadříkem a nechte je oschnout.



**POZNÁMKA:** Nevysušujte audio procesor nebo jiné části systému pomocí vysušujících přípravků!

### FineTuner Echo

- Jednotku FineTuner Echo nemyjte pod vodou nebo ve vodě. Jednotku FineTuner Echo čistěte navlhčeným hadříkem. Nepoužívejte čisticí prostředky pro domácnost ani alkohol.
- Nedotýkejte se svorek baterií. Pokud je potřeba svorky baterií očistit, použijte k tomu vatovou tyčinku namočenou v malém množství čistícího alkoholu. Po očištění svorek je do sucha utřete hadrem.
- Pro vysušení jednotky FineTuner Echo nepoužívejte mikrovlnnou troubu ani jiná topná zařízení. Je-li to nutné, osušte ji suchou textilií.

### Kryt zdířky

Kryt zdířky chrání zdířku audio procesoru (podrobnosti viz kapitola Připojení a Alternativní zdroj napájení) před nečistotami a vlhkostí. Pro zajištění řádné ochrany uzavřete správně kryt zdířky. Kryt zdířky je připojen k pouzdru procesoru. Pokud kryt zdířky nechtěně vypadne, umístěte tři malé „nožičky“ nad otvory v pouzdrě a opatrně je zatlačte dolů kuličkovým perem.



### Uchovávání

Chcete-li uskladnit audio procesor na delší dobu poté, postupujte následovně:

- Nebyl-li audio procesor ještě aktivován, není vyžadována žádná akce. Pokud vypršelo datum označující „První nabíjení před MM/RR“, obraťte se na místního zástupce společnosti MED-EL.
- Poté, co jste již použili audio procesor, postupujte následovně:
  - Audio procesor zcela nabijte.
  - Ujistěte se, že je audio procesor vypnutý a uložte jej na suchém místě.

Nedoporučujeme skladovat audio procesor po dobu delší než 6 měsíců bez použití.

### Likvidace

Doporučujeme Vám zlikvidovat všechny vnější součásti kochleárního implantačního systému MED-EL vrácením místní dceřiné společnosti MED-EL nebo distributorovi. Řízený sběr a řádná likvidace odpadních elektronických a elektrických zařízení nám umožní chránit přírodu. Kromě toho správná recyklace odpadního elektronického a elektrického zařízení zajistí bezpečnost pro lidské zdraví a životní prostředí.

## 7. Řešení problémů

Pro informace o pomoci a hlášení problémů spojených s tímto výrobkem společnosti MED-EL nebo hlášení neočekávané aktivity nebo události se obraťte na svého poskytovatele zdravotní péče nebo místního zástupce společnosti MED-EL.

Nepoužívejte jiné kabely a zástrčky než ty, které firmy MED-EL doporučuje. Při nedodržení tohoto pokynu může dojít k poškození systému kochleárního implantátu MED-EL, ke ztrátě záruky a také k nepříjemným problémům se stimulací. V případě jakýchkoli dotazů nebo problémů se prosím obraťte na svého poskytovatele zdravotní péče nebo místního zástupce společnosti MED-EL.

Pokud se problém nevyřeší postupem popsáním v této kapitole a zařízení stále nestimuluje váš systém kochleárního implantátu MED-EL, okamžitě kontaktujte svého poskytovatele zdravotní péče.

### Audio processor

| Problém                      | Možná příčina                                   | Doporučený postup                                                                                                                                                                        |
|------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Audio procesor nelze vypnout | Baterie je vybitá?                              | Dobijte baterii                                                                                                                                                                          |
|                              | Režim uchovávání                                | Dobijte baterii                                                                                                                                                                          |
| Není slyšet zvuk             | Vybité baterie                                  | Dobijte baterii                                                                                                                                                                          |
|                              | Otvory mikrofonu jsou ucpané                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vyměňte kryt</li> <li>• Odstraňte překážející oděvy nebo vlasy</li> </ul>                                                                       |
|                              | Zařízení je poškozeno (např. vlhkostí, otřesem) | Kontaktujte prosím svého poskytovatele zdravotní péče nebo místního zástupce společnosti MED-EL                                                                                          |
| Slabý zvuk                   | Je zapnuta příliš nízká hlasitost               | Nastavte hlasitost pomocí jednotky FineTuner Echo                                                                                                                                        |
|                              | Otvory mikrofonu jsou ucpané                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vyměňte kryt mikrofonu</li> <li>• Odstraňte překážející oděvy nebo vlasy</li> </ul>                                                             |
|                              | Nesprávná pozice audio procesoru                | Upravte orientaci audio procesoru. To je důležité zejména pro uživatele s implantátem s odnímatelným magnetem                                                                            |
| Zvuk je příliš hlasitý       | Je zapnuta příliš vysoká hlasitost              | Nastavte hlasitost pomocí jednotky FineTuner Echo                                                                                                                                        |
|                              | Interní signální procesor je vadný              | Nelze-li snížit hlasitost pomocí jednotky FineTuner Echo, přestaňte audio procesor používat a obraťte se na svého poskytovatele zdravotní péče nebo místního zástupce společnosti MED-EL |
| Audio procesor často padá    | Magnet je příliš slabý                          | Požádejte svého poskytovatele zdravotní péče o silnější magnet                                                                                                                           |

| Problém                           | Možná příčina                      | Doporučený postup                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Podrážděná kůže nad implantátem   | Alergická reakce                   | Přestaňte používat audio procesor a kontaktujte našeho poskytovatele zdravotní péče. Viz kapitola Technická data, kde jsou uvedeny informace o materiálech, z nichž je kochleární implantační systém MED-EL zhotoven |
|                                   | Příliš vysoká přitažlivost magnetu | Obratťe na svého poskytovatele zdravotní péče                                                                                                                                                                        |
| Není možná volba programů         | Je aktivován pouze jeden program   | Obratťe na svého poskytovatele zdravotní péče                                                                                                                                                                        |
|                                   | Jednotka FineTuner Echo nefunguje  | Není-li možná volba programů, vyhledejte řešení v kapitole Jednotka FineTuner Echo                                                                                                                                   |
|                                   | Problém s elektrikou               | Selžou-li všechny ostatní možnosti uvedené v této tabulce, kontaktujte prosím svého poskytovatele zdravotní péče nebo místního zástupce společnosti MED-EL                                                           |
| Jednotka FineTuner Echo nefunguje |                                    | Viz kapitola Jednotka FineTuner Echo                                                                                                                                                                                 |

## Hlavní kontrolka audio procesoru

Začne blikat vícebarevná hlavní kontrolka s různou frekvencí a různými barvami k indikaci odlišných stavů. Pokud začne blikat hlavní kontrolka, použijte tabulky v kapitole Kontrolky, které vám pomohou zjistit možné příčiny.

## Testování vašeho audio procesoru

Můžete použít jednotku FineTuner Echo pro účely testování správného fungování mikrofonů audio procesoru:

- 1 Zapněte audio procesor.
- 2 Umístěte audio procesor na jednotku FineTuner Echo.
- 3 Když promluvíte do mikrofonu, měla by se rozsvítit zelená kontrolka na jednotce FineTuner Echo v rytmu vašeho hlasu.

Pokud se zelená kontrolka nerozsvítí vůbec nebo svítí nepřetržitě, zkuste následující kroky:

- 1 Upravte nastavení hlasitosti. Po nastavení vhodné úrovně hlasitosti by měla zelená kontrolka začít blikat v rytmu vašeho hlasu.
- 2 Nabijte baterii svého audio procesoru.

Pokud nejsou tato opatření úspěšná, okamžitě kontaktujte svého poskytovatele zdravotní péče nebo místního zástupce společnosti MED-EL.



## FineTuner Echo

Pokud audio procesor na pokyny jednotky FineTuner Echo neodpovídá, pokuste se najít potenciální příčiny problému a jejich řešení v níže uvedené tabulce:

| Displej                                                                           | Možná příčina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Doporučený postup                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Audio procesor se nachází mimo operační vzdálenost od jednotky FineTuner Echo, např. je příliš vzdálen od audio procesoru nebo je audio procesor vypnutý a nebudou vykonány žádné povely.</li> <li>Audio procesor neodpověděl na poslední povel.</li> <li>Audio procesor je vypnutý.</li> <li>Baterie audio procesoru je vybitá.</li> <li>Interference z jiných elektrických nebo elektronických zařízení blokuje přenos.</li> </ul> | Přisuněte jednotku FineTuner Echo blíže k uchu a pokuste se opět přepnout nastavení.                                                                                                                                           |
|  | <p>Proces párování byl neúspěšný:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Detekovaný audio procesor není kompatibilní s jednotkou FineTuner Echo.</li> <li>Detekovaný audio procesor je konfigurován pro předchozí generaci jednotky FineTuner.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                               | Postupujte podle pokynů uvedených v kapitole První použití jednotky FineTuner Echo. Pokud je proces párování opět neúspěšný, kontaktujte prosím vašeho poskytovatele zdravotní péče nebo místního zástupce společnosti MED-EL. |
|  | Nečekaná událost zabránila audio procesoru vykonat povel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Opakujte pokus. Není-li stále možné vykonat povel, kontaktujte prosím svého poskytovatele zdravotní péče nebo místního zástupce společnosti MED-EL.                                                                            |

Další informace pro řešení problémů:

- Resetujte jednotku FineTuner Echo, pokud se domníváte, že došlo k poruše. Pro resetování jednotky FineTuner Echo postupujte následovně:
  - Vyjměte baterii.
  - Stiskněte současně 3 tlačítka, např. 1 tlačítko v řadě 1, 1 tlačítko v řadě 2 a 1 tlačítko v řadě 4, například +, - a . Držte tlačítka stisknutá, dokud se opět nerozsvítí a nezhasne kontrolka jednotky FineTuner Echo.
  - Vložte znovu baterii.
- Pokud stisknete tlačítko  nebo  po dobu více než 3 sekund, bude u jednotky FineTuner Echo a příslušného audio procesoru zrušeno spárování. Opakujte proces párování popsany v kapitole Jednotka FineTuner Echo, První použití jednotky FineTuner Echo.
- Pokud obrazovka jednotky FineTuner Echo vypadá „přeplněná“, např. kvůli zbytkovým fragmentům na displeji, zamkněte a odemkněte jednotku FineTuner Echo za účelem vymazání displeje. Slabé baterie nebo nízké teploty, např. když je jednotka FineTuner Echo pod svým rozsahem provozní teploty, mohou také vést k pomalé reakci obrazovky a displej může vypadat „přeplněný“.

## 8. Technická data

### Audio processor

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rozměry <sup>6</sup>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Délka: 44,9 mm</li> <li>Šířka: 35,8 mm</li> <li>Výška: 11,9 mm</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Hmotnost <sup>6</sup>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>14,2 g (bez magnetu)</li> <li>15,9 g (s magnety M1)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Napájení                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 dobíjecí Li-ion baterie, jmenovité napětí 3,8 V</li> <li>Běžná předpokládaná životnost baterie je delší než 5 let</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Hardware                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Plně digitální zpracování signálu</li> <li>Různé programovatelné parametry</li> <li>4 volitelné programy</li> <li>Až 12 pásmových filtrů s programovatelnými charakteristikami</li> <li>Programovatelné nelineární zesílení</li> <li>2 všesměrové mikrofony</li> <li>Self-test audio procesoru: kontrola programů, nepřetržitá kontrola parity</li> <li>Konfigurovatelné automatické řízení zisku (AGC)</li> <li>Možnost selektivního zablokování jednotlivých příkazů jednotky FineTuner Echo</li> </ul> |
| Audio vstup                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prostřednictvím schránky na baterie Mini Battery Pack</li> <li>Připojení naslouchátka přes 3-kolíkový konektor (Euro-Audio) podle normy IEC 60118-12</li> <li>Citlivost: -57,5 dBV<sup>6</sup> (odpovídá 70 dB SPL při 1 kHz)</li> <li>Impedance: 4,5 kΩ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ovládací prvky/kontrolky                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tlačítko pro zapnutí/vypnutí, Požadavek na úroveň baterie</li> <li>Hlavní kontrolka: vícebarevná LED</li> <li>Kontrolka nabíjení (zespodu): jednobarevná LED</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Materiály                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Směs polykarbonátu a polymeru akrylonitrilbutadienstyrenu (PC/ABS): audio procesor (všechny barvy), kryt (všechny barvy)</li> <li>Polyamid (PA): okno kontrolky nabíjení, připojovací spony</li> <li>Titan stupeň 5 (anodizovaný): základ magnetu</li> <li>Silikon: kryt zdířky</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                |
| Rozsah teploty a vlhkosti                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rozsah provozní teploty: 0 °C až +50 °C</li> <li>Rozsah teploty při nabíjení: 0 °C až +30 °C</li> <li>Teplota pro skladování: -29 °C až +60 °C</li> <li>Rozsah relativní vlhkosti: 15 % až 90 %</li> <li>Rozsah atmosférického tlaku: 700 hPa (mbar) až 1 060 hPa (mbar)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                       |
| Základní bezpečnost a nezbytná funkčnost | Žádná z funkčních vlastností audio procesoru RONDO 3 (vč. veškerého příslušenství) nespadá pod nezbytnou funkčnost, jak ji definuje norma IEC 60601-1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Předpokládaná životnost                  | Předpokládaná životnost RONDO 3 (včetně veškerého příslušenství), jak je definováno v IEC 60601-1, je 5 let. Po dobu předpokládané životnosti nejsou zapotřebí žádné činnosti k udržení základní bezpečnosti s ohledem na elektromagnetické rušení.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

<sup>6</sup> obvyklé hodnoty

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Radiofrekvenční (RF) spojení (bezdrátová síť)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frekvenční rozsah přijímaných signálů/přenos: 2 400 MHz až 2 483,5 MHz</li> <li>• Zařízení krátkého dosahu dle dodatku 1 normy ERC/REC 70-03 (pásmo I)</li> <li>• Typ modulace: gaussovská modulace s frekvenčním klíčováním (GFSK)</li> <li>• Maximální výkon vysílače (ERP): -6,3 dBm (235 µW)</li> <li>• Šířka pásma kanálu: 2 MHz (patentovaná bezdrátová technologie MED-EL)</li> <li>• Šířka pásma kanálu: 1 MHz (bezdrátová technologie Bluetooth®)</li> </ul> |
| Radiofrekvenční (RF) spojení (bezdrátové nabíjení) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frekvenční rozsah přijímaných signálů/přenos: 87 Hz – 205 kHz</li> <li>• Rezonanční indukční vazba</li> <li>• Typ modulace přijímače: klíčování amplitudovým posuvem (ASK)</li> <li>• Typ modulace vysílače: klíčování frekvenčním posuvem (FSK)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                           |

## FineTuner Echo

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Model                                    | FineTuner Echo (Ma010201)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Rozměry <sup>7</sup>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Délka: 104 mm</li> <li>• Šířka: 38 mm</li> <li>• Výška: 11 mm</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Hmotnost <sup>7</sup>                    | 32 g (vč. baterie)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Provozní režim                           | Kontinuální                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Ovládací prvky/kontrolky                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klávesnice s 12 tlačítky</li> <li>• Displej</li> <li>• 1 zelená LED</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Napájení                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 lithium-mangan-dioxidová baterie typu CR2032 (3 V, )</li> <li>• Vnitřní napájení</li> <li>• Běžná předpokládaná životnost baterie je delší než 6 měsíců</li> </ul>                                                                                                                                 |
| Materiály                                | Směs polykarbonátu a akrylnitril-butadien-styrol-polymeru (PC/ABS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Rozsah teploty a vlhkosti                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozsah provozní teploty: +5 °C až +40 °C</li> <li>• Teplota pro skladování: -20 °C až +60 °C</li> <li>• Rozsah relativní vlhkosti: 10 % až 93 %</li> <li>• Atmosférický tlak: tlak prostředí až 700 hPa (mbar) (0 až 3 000 metrů)</li> </ul>                                                                                                                                          |
| Základní bezpečnost a nezbytná funkčnost | Žádná z funkčních vlastností jednotky FineTuner Echo nespadá pod nezbytnou funkčnost, jak ji definuje norma IEC 60601-1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Předpokládaná životnost                  | Předpokládaná životnost jednotky FineTuner Echo, jak je definováno v IEC 60601-1, je 5 let. Po dobu předpokládané životnosti nejsou zapotřebí žádné činnosti k udržení základní bezpečnosti s ohledem na elektromagnetické rušení.                                                                                                                                                                                             |
| Použité součásti                         | Povrch jednotky FineTuner Echo, který je v kontaktu s uživatelem, je aplikovanou částí typu BF.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Úroveň ochrany                           | IP52: chráněno proti prachu. Chráněno proti vertikálně padajícím kapkám vody, když je pouzdro nakloněno pod úhlem až 15°.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Radiofrekvenční konektor                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frekvenční rozsah přijímaných signálů/přenos: 2 400 MHz až 2 483,5 MHz</li> <li>• Zařízení krátkého dosahu dle dodatku 3 normy ERC/REC 70-03 (pásmo B)</li> <li>• Kategorie přijímače 3</li> <li>• Typ modulace: gaussovská modulace s frekvenčním klíčováním (GFSK)</li> <li>• Ekvivalentní izotropně vyzářený výkon (EIRP): 3,3 dBm</li> <li>• Šířka pásma kanálu: 2 MHz</li> </ul> |
| Typická provozní vzdálenost              | 40 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

<sup>7</sup> obvyklé hodnoty

## Regulační opatření

### Platí pouze pro Kanadu:

Model: RONDO 3 (Me155) – IC: 11986A-ME1550

Model: FineTuner Echo (Ma010201) – IC: 11986A-FTE

The above devices contain licence-exempt transmitter(s)/receiver(s) that comply with Innovation, Science and Economic Development Canada's licence exempt RSS(s). Operation is subject to the following two conditions:

(1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans les appareils mentionnés ci-dessus est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

### Platí pouze pro USA:

Model: RONDO 3 (Me155x) – FCC ID: VNP-ME1550

Model: FineTuner Echo – FCC ID: VNP-FTE

The above devices comply with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Warning: Changes or modifications made to this equipment not expressly approved by MED-EL may void the FCC authorization to operate this equipment.

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.

This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

## Symboly



Audio procesor RONDO 3 a jednotka FineTuner Echo splňují požadavky směrnice 90/385/EHS (Aktivní implantabilní zdravotnické prostředky/AIMD).

Označení CE, poprvé přiděleno v roce 2020

Společnost MED-EL Elektromedizinische Geräte GmbH tímto prohlašuje, že rádiové zařízení typu RONDO 3 včetně jednotky FineTuner Echo je v souladu se směrnicí 2014/53/EU. Úplné znění EU prohlášení o shodě je k dispozici na této internetové adrese: [www.medel.com/compliance](http://www.medel.com/compliance)



Pozor, přečtěte si návod k použití s důležitými upozorněními a informacemi



Více informací naleznete v návodu k obsluze.



MR nebezpečné



Nevhodné pro děti mladší 3 let



Výrobce



Katalogové číslo



Sériové číslo



Křehké; manipulujte opatrně



Teplotní omezení



Omezení vlhkosti



Omezení atmosférického tlaku



Aplikovaná část typu BF (IEC 60601-1/EN 60601-1): povrch jednotky FineTuner Echo, který je v kontaktu s uživatelem, je aplikovanou částí typu BF.



Neionizující elektromagnetické záření



Stejnoseměrný proud

#### **IP52** Ochrana proti vlhkosti a prachu dle směrnice IEC 60529

Tato klasifikace označuje, že jednotka FineTuner Echo zůstává bezpečná i při působení kapající vody. Vniknutí prachu není zcela zabráněno, ale nesmí se tam dostat takové množství, aby narušilo uspokojivý provoz zařízení, když je kompletně smontováno, např. když je kryt baterie zcela uzavřen.

#### **IP68** Ochrana proti vlhkosti a prachu dle směrnice IEC 60529

Tato klasifikace znamená, že audio procesor je chráněn proti selhání způsobenému vniknutím prachových částic a účinky trvalého ponoření do stojaté čisté vody (při 1m po dobu 60 minut), pokud je zcela smontován, tj. jestliže:

- kryt je nasazen na audio procesor,
- kryt zdičky zakrývající zdičku audio procesoru je uzavřen.



První nabíjení před YYYY-MM (Nejlépeš před YYYY-MM)



Označuje nebezpečnou situaci, která, pokud jí nebude zamezeno, může způsobit menší zranění, nepohodlí uživatele a/nebo poškození majetku.



Označuje nebezpečnou situaci, která, pokud jí nebude zamezeno, může mít za následek smrt nebo vážné zranění.



Informace důležité pro rodiče, zákonné zástupce nebo opatrovníky dětí používajících systém



Informace o rádiové frekvenci/telekomunikaci

| Země                  | Symbol/Registrační číslo                                                                                                                                                                                                                              | FineTuner Echo                                                                                      |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Australia/New Zealand | RONDO 3 (Me155x)<br>                                                                                                                                                 |                    |
| Canada                | IC: 11986A-ME1550                                                                                                                                                                                                                                     | IC: 11986A-FTE                                                                                      |
| USA                   | FCC ID: VNP-ME1550                                                                                                                                                                                                                                    | FCC ID: VNP-FTE                                                                                     |
| Brazil                |  15209-20-02433<br>Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados. |  08087-19-02433    |
| Mexico                |                                                                                                                                                                                                                                                       |  NOM-208-SCFI-2016 |

Poučení a prohlášení výrobce

Tabulky dle normy IEC 60601-1-2 pro RONDO 3  
Neexistují žádné odchylky od této normy, ani nejsou použity žádné úpravy.

| Elektromagnetické emise – pro veškerá zařízení a systémy                                                                                                                                                          |           |                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zařízení RONDO 3 je určeno pro používání pro domácí zdravotní péči. Zákazník nebo uživatel zařízení RONDO 3 je povinen zajistit, aby zařízení bylo používání výhradně v předepsaném elektromagnetickém prostředí. |           |                                                                                                                                                                               |
| Test emisí                                                                                                                                                                                                        | Shoda     | Elektromagnetické prostředí – směrnice                                                                                                                                        |
| RF emise<br>CISPR 11                                                                                                                                                                                              | Skupina 1 | Přístroj RONDO 3 využívá RF energii pouze pro jeho vnitřní funkce. Emise RF jsou proto velmi nízké a je nepravděpodobné, že způsobí jakékoliv rušení elektronických zařízení. |
| RF emise<br>CISPR 11                                                                                                                                                                                              | Třída B   | Přístroj RONDO 3 je vhodný pro všechny typy instalací, včetně instalací v domácnostech a instalací přímo napojených na rozvodné sítě nízkého napětí.                          |
| Harmonické emise<br>IEC 61000-3-2                                                                                                                                                                                 | Netýká se |                                                                                                                                                                               |
| Kolísání napětí/emise jisker<br>IEC 61000-3-3                                                                                                                                                                     | Netýká se |                                                                                                                                                                               |

| Elektromagnetická imunita – pro všechna zařízení a systémy                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                     |                                       |                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zařízení RONDO 3 je určeno pro používání pro domácí zdravotní péči. Zákazník nebo uživatel zařízení RONDO 3 je povinen zajistit, aby zařízení bylo používání výhradně v předepsaném elektromagnetickém prostředí. |                                                                                                                                                                                     |                                       |                                                                                                                                                         |
| Zkouška odolnosti                                                                                                                                                                                                 | Úroveň testu IEC 60601                                                                                                                                                              | Úroveň shody                          | Elektromagnetické prostředí – směrnice                                                                                                                  |
| Elektrostatický výboj (ESD)<br>IEC 61000-4-2                                                                                                                                                                      | ±8 kV při kontaktu<br>±15 kV vzduchem                                                                                                                                               | ±8 kV při kontaktu<br>±15 kV vzduchem | Podlahy by měly být dřevěné, betonové či dlaždicové. Jsou-li na podlaze syntetické materiály, měla by být relativní vlhkost alespoň 30%.                |
| Elektrické rychlépřechodné/<br>skupiny impulzů<br>IEC 61000-4-4                                                                                                                                                   | ±2 kV u elektrického vedení<br>±1 kV u vstupních/výstupních vedení                                                                                                                  | Netýká se<br>±1 kV                    | Kvalita síťového proudu by měla být standardní, jako v komerčních či nemocničních prostorách.                                                           |
| Rázový impuls<br>IEC 61000-4-5                                                                                                                                                                                    | ±1 kV vedení k vedení<br>±2 kV vedení k zemi                                                                                                                                        | Netýká se                             | Kvalita síťového proudu by měla být standardní, jako v komerčních či nemocničních prostorách.                                                           |
| Poklesy napětí, krátká<br>přerušení a kolísání<br>napájecího napětí vstupního<br>vedení<br>IEC 61000-4-11                                                                                                         | 0% U <sub>n</sub> pro 0,5 cyklu (1 fáze)<br>0% U <sub>n</sub> pro 1 cyklus<br>70% U <sub>n</sub> pro 25/30 cyklů<br>(50/60 Hz)<br>0% U <sub>n</sub> pro 250/300 cyklů<br>(50/60 Hz) | Netýká se                             | Kvalita síťového proudu by měla být standardní, jako v komerčních či nemocničních prostorách.                                                           |
| Síťový kmitočet (50/60 Hz)<br>magnetického pole<br>IEC 61000-4-8                                                                                                                                                  | 30 A/m                                                                                                                                                                              | 30 A/m                                | Magnetická pole při síťové frekvenci by měla být na hladinách charakteristických pro typickou lokalitu v typickém komerčním nebo nemocničním prostředí. |
| POZNÁMKA: U <sub>n</sub> je střídavé napětí před nastavením testovací úrovně.                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                     |                                       |                                                                                                                                                         |

**Elektromagnetická imunita – pro zařízení a systémy nesloužící k podpoře života**

Zařízení RONDO 3 je určeno pro používání pro domácí zdravotní péči. Zákazník nebo uživatel zařízení RONDO 3 je povinen zajistit, aby zařízení bylo používání výhradně v předepsaném elektromagnetickém prostředí.

| Zkouška odolnosti                                                              | Úroveň testu IEC 60601                                                                                                       | Úroveň shody | Elektromagnetické prostředí – směrnice                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vedená RF<br>IEC 61000-4-6                                                     | 3 Vrms, 150 kHz až 80 MHz<br>6 Vrms v ISM a v amatérských<br>rádiových pásmech mezi 150 kHz a<br>80 MHz<br>80 % AM při 1 kHz | Netýká se    | Přenosné a mobilní RF komunikační zařízení by mělo být používáno alespoň ve vzdálenosti 30 cm od kterékoli části jednotky RONDO 3, včetně kabelů specifikovaných společností MED-EL. V opačném případě by mohlo dojít ke snížení výkonu jednotky RONDO 3. |
| Vyzařovaná RF<br>IEC 61000-4-3                                                 | 10 V/m, 80 MHz až 2,7 GHz                                                                                                    | 10 V/m       |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Blízká pole z RF<br>bezdrátových<br>komunikačních<br>zařízení<br>IEC 61000-4-3 | 27 V/m, 380 MHz až 390 MHz                                                                                                   | 27 V/m       |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                | 28 V/m, 430 MHz až 470 MHz                                                                                                   | 28 V/m       |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                | 9 V/m, 704 MHz až 787 MHz                                                                                                    | 9 V/m        |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                | 28 V/m, 800 MHz až 960 MHz                                                                                                   | 28 V/m       |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                | 28 V/m, 1700 MHz až 1990 MHz                                                                                                 | 28 V/m       |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                | 28 V/m, 2400 MHz až 2570 MHz                                                                                                 | 28 V/m       |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                | 9 V/m, 5100 MHz až 5800 MHz                                                                                                  | 9 V/m        |                                                                                                                                                                                                                                                           |

## 9. Přílohy

### Pomocný materiál a příslušenství

- Kryt RONDO 3
- Kabel pro schránku na baterie Mini Battery Pack RONDO 3 (21 cm, 100 cm)
- Nabíjecí kabel (100 cm)
- Adaptér telefonní cívky
- Připojovací spona na oděv
- Připojovací spona na oděv s víčkem
- Připojovací spona na vlasy, velká
- Připojovací spona na vlasy, malá
- Bezdrátová nabíječka (není vyrobena společností MED-EL)
- Napájecí zdroj USB (není vyroben společností MED-EL)
- Magnet 12,5 mm 1(S)–5(S)

### Záruka

Informace o záručních podmínkách naleznete v přiloženém Prohlášení o záruce.

### Adresa výrobce

MED-EL Elektromedizinische Geräte GmbH

Worldwide Headquarters

Fürstenweg 77a

6020 Innsbruck, Austria

Tel: +43 (0) 5 77 88

E-mail: office@medel.com

### Kontakt na společnost MED-EL

Prosím, vyhledejte kontakt na místní zastoupení v přiloženém seznamu kontaktů.

[illegible]

A blank sheet of white paper with horizontal ruling lines.

A blank sheet of white paper with horizontal ruling lines.





MED-EL Elektromedizinische Geräte GmbH  
Fürstenweg 77a, 6020 Innsbruck, Austria  
[office@medel.com](mailto:office@medel.com)

[medel.com](http://medel.com)

