Elektronický stetoskop 3M™ Littmann® Model 3200
S redukcí okolního hluku

- Patentovaná technologie redukce okolního hluku (ANR)
- Ukládání zvuků do stetoskopu nebo do počítače
- S technologií Bluetooth®
- Software pro vizualizaci zvuku vyšetření plic a srdce Zargis® StethAssist™zahrnut ZDARMA

Elektronický stetoskop 3M™ Littmann®
Model 3200
S redukcí okolního hluku

Úvod

Blahopřejeme vám a děkujeme, že jste si vybrali elektronický stetoskop 3M™ Littmann®, model 3200.
Model 3200 vám přináší nejnovější auskultační technologii, snadnou obsluhu a bezdrátový přenos zvuků.
Hlavními výhodami modelu 3200 jsou technologie redukce okolního hluku ANR, materiály tlumící zvuk tření, elektronické zesílení (obvyklé režimy zvonu/membrány plus režim rozšířeného pásma), přenos dat pomocí technologie Bluetooth® a zcela nové uživatelské rozhraní.
Ať už vyšetřujete kojence, děti nebo dospělé pacienty, v tichém nebo hlučném prostředí nebo se snažíte zachytit obtížně slyšitelné zvuky srdce a těla, určitě oceníte technologie, které jsou zabudované do tohoto nejnovějšího elektronického stetoskopu nesoucího značku Littmann®.

Nepřeslechněte důležité!

Bezpečnostní informace

Prosím, přečtěte si, osvojte a dodržujte všechny bezpečnostní informace, které jsou uvedeny v tomto návodu, dříve než použijete tento elektronický stetoskop. Tento návod k obsluze si uschovejte pro případné použití v budoucnu.

Vysvětlení bezpečnostních štítků a symbolů	
	Označuje zařízení typu B: Zařízení poskytuje ochranu proti zásahu elektrickým proudem a úniku proudu. K napájeným součástkám patří celý hrudní snímač s membránou a ušní trubice.
	Pozor, viz návod k použití.
IPX4	Chráněno před potřísněním kapalinou (jen hrudní snímač).
	Tento výrobek obsahuje elektrické a elektronické součástky a nesmí se likvidovat pomocí standardních způsobů zpracování odpadu. Informace o likvidaci elektrického a elektronického vybavení získáte na místním úřadě.
	Výrobek a obal neobsahují přírodní latex.
	Označuje zařízení kategorie AP. Testováno pro použití s hořlavou anestetickou směsí se vzduchem.

Objasnění výstrahy	
⚠ **POZOR:**	Označuje nebezpečnou situaci, která by mohla vést k drobným zraněním a/nebo poškození majetku.
UPOZORNĚNÍ:	Označuje nebezpečnou situaci, která by mohla vést k poškození majetku.

⚠ POZOR

- **Pro snížení rizik spojených s infekcí** dodržujte všechny pokyny ohledně čištění a dezinfekce uvedené v tomto návodu. Stanovte a dodržujte plán čištění a dezinfekce.
- **Pro snížení rizik spojených s velmi silnými elektromagnetickými poli** nepoužívejte stetoskop v blízkosti silných radiofrekvenčních signálů nebo přenosných a/nebo mobilních RF zařízení. Pokud uslyšíte náhlé či nenadálé zvuky, posuňte se mimo dosah antén pro přenos rádiových vln.
- **Pro snížení rizik spojených s ostrými okraji** ověřte, zda jsou měkké ušní olivky správně nasazeny na místo podle údajů v tomto návodu. Používejte jen náhradní ušní olivky Littmann.
- **Pro snížení rizik spojených s nesprávným výsledkem** skladujte a používejte stetoskop jen podle pokynů tohoto návodu. Jelikož pro tento stetoskop není dostupný žádný akustický (nezesilovaný) režim, vyměňujte alkalické baterie do dvou hodin od okamžiku, kdy ikona životnosti baterie na LCD displeji začne blikat. Používejte jen baterie typu AA. Neponořujte stetoskop do kapaliny a nevystavujte jej procesu sterilizace.
- **Pro snížení rizik spojených se zásahem elektrickým proudem** nepoužívejte stetoskop na pacienty bez krytu membrány stetoskopu.
- **Elektronický stetoskop, model E3200 obsahuje bezdrátové datové spojení Bluetooth, třída 2.** Toto radiofrekvenční datové spojení pracuje na frekvenci 2,4 GHz a používá modulaci GFSK, maximální přenášený výkon je 2,5 mW (0,00250 wattů). Maximální intenzita radiofrekvenčního pole vytvářeného stetoskopem je menší než tři volty na metr, což je úroveň považovaná za bezpečnou pro použití v blízkosti jiných lékařských přístrojů. Avšak pokud dojde k elektromagnetickému rušení z důvodu bezdrátového datového spojení Bluetooth, okamžitě odstraňte stetoskop z blízkosti tohoto zařízení anebo vypněte funkci Bluetooth.

UPOZORNĚNÍ

- **Pro snížení rizik spojených s ekologickým znečištěním** dodržujte platné vyhlášky při likvidaci tohoto stetoskopu. Vybité baterie řádně zlikvidujte nebo recyklujte.
- **Není povoleno provádět jakékoli úpravy tohoto zařízení.** Používejte pro tento stetoskop pouze autorizovaný servis 3M. Přečtěte si a dodržujte všechny bezpečnostní informace na obalu baterie.

Soulad se směrnicí o EMC
FCC mezinárodní certifikace vnitřního zdroje záření
Elektronický stetoskop 3M Littmann, model 3200

FCC ID: DGFIPD3200
Toto zařízení obsahuje vnitřní zdroj záření schválený pod identifikačním číslem FCC, jak je uvedeno výše. Toto zařízení vyhovuje Části 15 předpisů FCC. Pro činnost zařízení platí následující dvě podmínky: (1) Toto zařízení nesmí způsobovat škodlivé rušení a (2) toto zařízení musí přijímat veškeré rušení, včetně toho, které by mohlo mít nežádoucí účinky na jeho provoz.
ŽÁDNÉ ÚPRAVY: Na tomto zařízení nesmí být prováděny žádné úpravy bez písemného souhlasu společnosti 3M. Neschválené úpravy mohou mít za následek ztrátu platnosti oprávnění uděleného v rámci pravidel Federální komise pro komunikace a povolujícího provoz tohoto zařízení.

Soulad se směrnicí o EMC v Evropě
Toto zařízení je v souladu s požadavky na EMC uvedenými v IEC 60601-1-2.

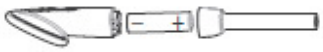
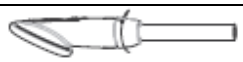
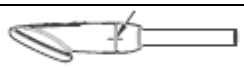
Použití
Elektronický stetoskop 3M™ Littmann® model 3200 je určen pouze pro lékařské diagnostické účely. Je možné jej používat k detekci a zesilování zvuků ze srdce, plic, tepen, žil a jiných vnitřních orgánů pomocí selektivních frekvenčních pásem. Je možné jej používat na jakoukoli osobu podrobující se lékařské prohlídce.

Profil uživatele
Elektronický stetoskop 3M™ Littmann® model 3200 je určen pro každého, kdo potřebuje poslouchat zvuky, jak bylo popsáno v části Použití výše. Tento návod obsahuje úplné informace o tom, jak model 3200 používat, proto není nutné absolvovat žádné školení k obsluze tohoto přístroje.

Popis funkce
Elektronický stetoskop 3M™ Littmann® model 3200 snímá zvuky, jako například srdeční a plicní ozvy, z těla pacienta. Po zesílení a odfiltrování jsou zvuky odeslány uživateli prostřednictvím trubic. Snímač stetoskop je navržen tak, abyste ho mohli používat u dospělých, dětí i nemluvňat. Uživatelské rozhraní stetoskopu obsahuje ovládací panel s 5 tlačítky a LCD displej. Zpracování zvuku provádí digitální signálový procesor. Napájení stetoskopu zajišťuje jediná baterie AA v části hrudního snímače. Systém řízení energie pomáhá prodloužit životnost baterie. Při využití bezdrátového spojení Bluetooth si stetoskop může vyměňovat audio data s externím zařízením jako například s osobním počítačem (PC).

Sériové číslo
Každý elektronický stetoskop Littmann model 3200 se dodává s jedinečným sériovým číslem pro snadnou identifikaci. Zaznamenejte si sériové číslo do tohoto návodu pro budoucí použití: _____

NÁVOD K POUŽITÍ
1. Vložení baterie
Vložte do stetoskopu baterii AA (součást balení).

	1.	Přidržte hrudní snímač v jedné ruce, zatímco mírně otočíte krytkou baterie cca o 25° proti směru hodinových ručiček. Sejměte kryt baterie.
	2.	Zasuňte novou baterii kladným koncem ven (znaménko plus uvidíte v prostoru pro baterie).
	3.	Vraťte zpět krytku baterie, otočte ji cca o 25° ve směru hodinových ručiček, dokud se kryt nezacvakne.
	4.	Ověřte, zda jsou obě značky zarovnány.

2. Umístění stetoskopu do uší
Ušní olivky by měly směřovat rovně, když si je zavádíte do uší. Když jsou olivky správně umístěny, membrána bude směřovat k vašemu tělu.

Váš nový elektronický stetoskop Littmann 3200 je navržen tak, aby byl velmi pohodlný a zvukově těsnící. Dodává se s olivkami ve dvou velikostech pro dokonalé napasování dle fyziognomie uživatele. Stetoskop je dodáván automaticky s nasazenými velkými olivkami. Menší olivky jsou součástí balení. Zvolte si, prosím, velikost, která vám nejvíce vyhovuje.

Olivky sejměte tak, že je stáhnete z trubice. Nové olivky nasadíte tak, že je natlačíte na trubici.

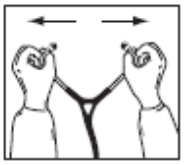
Sejmutí

Olivka→Trubice

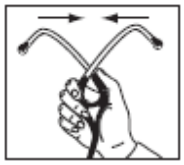
Nasazení

Olivka←Trubice

3. Úprava trubic pro pohodlné použití



Pro <u>snížení</u> napětí pružin trubic přidržte každou trubici v ohybu poblíž olivek a postupně je roztahujte až do zcela rozevřené polohy (180 stupňů).



Pro <u>zvýšení</u> napětí pružin uchopte trubice jednou rukou v místě, kde kovové trubice vstupují do gumových hadiček, a stiskněte, dokud se hadička na jedné trubici nedotkne druhé. Podle potřeby opakujte.

4. Zapínání / Vypínání

S tímto stetoskopem máte napájení pod kontrolou.

Zapínání/ vypínání

- **Manuální zapínání:** Krátce stiskněte tlačítko spínače. LCD displej se rozsvítí, což znamená, že stetoskop je zapnutý.
- **Manuální vypínání:** Stiskněte a **přidržte** tlačítko spínače na dvě sekundy. Displej se zhasne, což znamená, že stetoskop je vypnutý.
- **Automatické zapínání s funkcí pohotovostního režimu:** Po manuálním zapnutí zůstane stetoskop zapnutý během používání, ale přepne se do úsporného pohotovostního režimu po 20 sekundách nečinnosti. V pohotovostním režimu se na displeji zobrazí logo Littmann®. Když stisknete membránu nebo jakékoli tlačítko stetoskopu, nastavení displeje LCD se znovu objeví a stetoskop bude připraven k použití. Po 30 minutách nepoužívání ukončí stetoskop „pohotovostní režim“ a zcela se vypne. Čas zapnutí a vypnutí můžete nastavit dle vlastních požadavků. Viz oddíl **Vlastní nastavení** níže.
- **Podsvícení LCD displeje:** Podsvícení oceníte při špatném osvětlení. Krátkým stiskem spínače se rozsvítí LCD displej na 5 sekund.

5. Výběr filtru

Tento elektronický stetoskop umožňuje uživateli vybrat si jeden ze tří různých digitálních frekvenčních filtrů, a tím zvýraznit zvuky pacienta, o které má zájem.

- V režimu zvonu jsou zesilovány zvuky v pásmu 20 - 1000 Hz, ale zvýrazněny zvuky s nižšími frekvencemi, tj. mezi 20 - 200 Hz.
- V režimu membrány jsou zesilovány zvuky v pásmu 20 - 2000 Hz, ale zvýrazněny zvuky s frekvencemi v rozmezí 100 - 500 Hz.
- V režimu rozšířeného pásma jsou zesilovány zvuky v pásmu 20 - 2000 Hz, podobně jako v režimu membrány, ale se silnější nízkofrekvenční odezvou v pásmu 50 - 500 Hz.

Výchozím nastavením je filtr Membrána. Postup při změně výchozího nastavení filtru je uveden v části **Vlastní nastavení** níže.

Výběr filtru: Několikrát krátce stiskněte tlačítko filtru (jak je naznačeno na obrázku), dokud se na displeji LCD neobjeví požadovaný režim filtru.

Výběr filtru

Režim zvonu

Režim membrány

Režim rozšířeného pásma

6. Nastavení zesílení zvuku

Zvuk modelu 3200 lze zesílit v 8 krocích až na 24-násobné zesílení klasického (kardiologického) stetoskopu. Hladina 1 odpovídá klasickému stetoskopu. Hladina 9 odpovídá 24-násobnému zesílení klasického stetoskopu. Čím vyšší je zesílení, tím více čárek se zobrazí.

Výchozí úroveň zesílení lze nastavit podle pokynů uvedených v oddíle **Vlastní nastavení,** viz níže. Výchozí nastavení označuje obdélník na svislé liště vedle čárkových ikon hlasitosti. Obrázek udává výchozí nastavení zesílení zvuku na hladině 3.

- **Zvýšení hlasitosti:** Stiskněte tlačítko (**+**) a držte, dokud nedosáhnete požadované hladiny zesílení
- **Snížení hlasitosti:** Stiskněte tlačítko (**-**) a držte dokud nedosáhnete požadované hladiny zesílení

7. Snímání srdeční frekvence pacienta

Model 3200 detekuje a zobrazuje na akustické bázi frekvenci konzistentních srdečních ozev (možná odchylka méně než 10%). Počáteční zjištění frekvence trvá pět sekund a poté se aktualizuje každé dvě sekundy. Před zjištěním počáteční hodnoty se na displeji zobrazí dvě pomlčky (- -). U frekvence mimo rozsah 30-199 tepů/min se na displeji také zobrazí dvě pomlčky (- -).

Zobrazení tepu na akustické bázi funguje nejlépe, pokud model 3200 umístíte do blízkosti hrotu srdce pacienta. Pokud se tep mění z konzistentních hodnot na nekonzistentní nebo v případě příliš vysokého hluku okolí, pohybu pacienta nebo zvuků plic, na displeji se zobrazí dvě pomlčky (- -).

8. Sledování životnosti baterie

Životnost baterie označuje ikona na LCD displeji.

Model 3200 se dodává s alkalickou baterií AA. Baterie vydrží přibližně 50-60 hodin nepřetržitého používání, v závislosti na frekvenci Bluetooth a přenosu dat. V typickém klinickém prostředí to znamená cca tři měsíce.

S ubývajícím nabitím baterie se ikona změní takto:

= 50-100% životnost baterie

= 25-50% životnost baterie

= 10-25% životnost baterie

= 0-10% životnost baterie

Ikona baterie začne blikat, když zbývá jen pár hodin kapacity baterie.

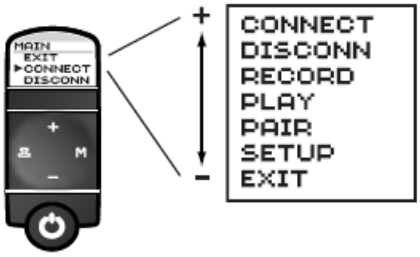
⚠ **POZOR:** Když je baterie úplně vybitá, stetoskop nebude schopen provozu. Bez fungující baterie nebude vést žádný zvuk.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ! NiMH (dobíjecí) a lithiové baterie lze v modelu 3200 také používat. Typ baterie však je nutné nastavit, aby se zajistilo spolehlivé zobrazení stavu baterie (viz oddíl **Vlastní nastavení** níže).

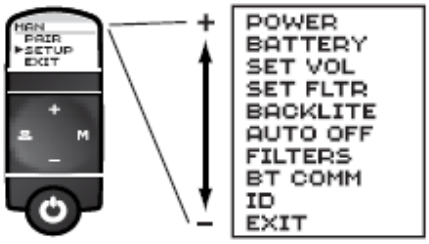
9. Vlastní nastavení

Littmann model 3200 nabízí několik variant provozního nastavení, které lze měnit pomocí Menu. V Menu se používají tlačítka (+) a (-) pro posouvání a tlačítko (M) slouží k potvrzení nabídky. Tlačítko Filter (filtr) funguje jako tlačítko „storno“ pro návrat na předchozí nabídku nebo do provozního režimu stetoskopu.

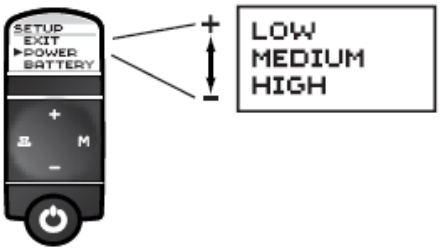
Přístup do hlavní nabídky: Krátce stiskněte tlačítko (M). Zobrazí se hlavní nabídka (POZNÁMKA: Pouze 3 položky jsou zobrazeny současně. Všechny ostatní položky si můžete postupně zobrazit rolováním pomocí tlačítek (+) a (-)):



Vstup do nastavení Menu (Setup Menu): Pomocí tlačítka (-) rolujte v seznamu speciálních funkcí, až je zvýrazněn SETUP (Nastavení). Vyberte SETUP (Nastavení) krátkým stisknutím tlačítka M. Takto zobrazíte následující nabídku.

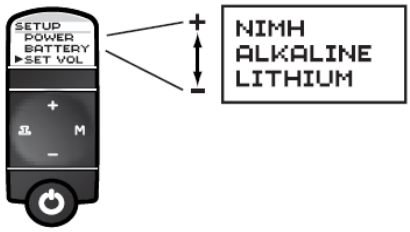


Nastavení výkonu: Zvolte možnost „POWER" (Napájení) v nabídce nastavení. Pomocí tlačítek (-) a (+) posouvejte seznam nastavení napájení. Krátkým stiskem tlačítka M potvrďte výběr nastavení.



Nastavení napájení poskytuje různé stupně spotřeby energie. Obecně platí, že čím déle zůstane stetoskop v aktivním režimu, tím vyšší je jeho spotřeba energie. Výchozí nastavení je hladina LOW (Nízká). (POZNÁMKA): Automatické vypnutí v rámci správy napájení je podrobně popsáno níže.)

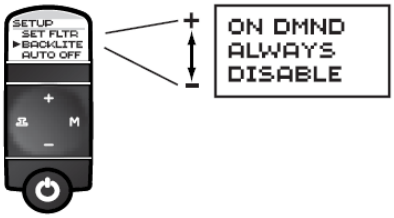
Výběr typu baterie: Zvolte možnost „BATTERY" (Baterie) v nabídce Menu. Pomocí tlačítek (-) a (+) vyberte typ baterie. LITHIUM (lithiová) baterie je nedobíjecí článek určený pro používání stetoskopu při nízkých teplotách. NIMH baterie je dobíjecí (nutná externí nabíječka). Krátce stiskněte M pro výběr nastavení. Výchozí nastavení je ALKALINE (alkalická) baterie.



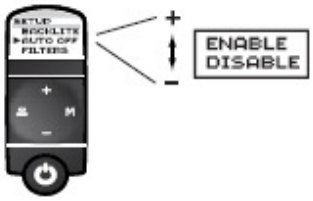
Výběr předvolené (výchozí) hladiny hlasitosti: Zvolte možnost „SET VOL” (Nastavit hlasitost) v nabídce Menu. Tlačítkem M potvrďte požadovanou výchozí nastavení hlasitosti. Přednastavená výchozí hodnota je hladina hlasitosti 3.

Výběr předvoleného (výchozího) režimu filtru: Zvolte možnost „SET FLTR” (Nastavit filtr) v nabídce nastavení. Tlačítkem M potvrďte požadovanou výchozí nastavení filtru. Přednastavený režim je filtr membrány.

Stanovení doby podsvícení: Zvolte možnost „BACKLITE” (Podsvícení) v nabídce nastavení. Pomocí tlačítek (-) a (+) posouvejte v seznamu možností. Krátkým stiskem tlačítka M potvrďte volbu. Výchozí nastavení výrobce je ALWAYS (vždy). Nastavení ALWAYS rozvít displej v tlumené formě vždy, když je stetoskop v provozu a není v úsporném pohotovostním režimu. Volba ON DMND (na požádání) umožní, aby krátkým stiskem spínače se displej rozsvítil na pět sekund. Možnost „DISABLE“ (Zakázat) vypne podsvícení úplně, čímž se šetří energie.



Volba řízení energie s automatickým vypnutím: Zvolte možnost „AUTO OFF” (Automatické vypnutí) v nabídce nastavení. Pomocí tlačítek (-) a (+) rolujte v seznamu možností. Krátkým stiskem tlačítka M potvrďte volbu. Výchozí hodnota je hladina „ENABLE“ (Povolit).



Dvě různá nastavení společně ovlivňují délku času, po který je stetoskop modelu 3200 pod plným napájením: Nastavení AUTO OFF (automatické vypnutí) (může být ENABLE-povolit nebo DISABLE-zakázat) a nastavení POWER (napájení) (hodnoty HIGH-vysoké, MEDIUM-střední a LOW-nízké - přičemž při nastavení HIGH-vysoké se spotřebuje více energie baterie a při nastavení LOW-nízké méně energie). Chcete-li prodloužit životnost baterie, zvolte možnost ENABLE (povolit) u funkce AUTO OFF (automatické vypnutí) a vyberte nastavení LOW POWER (nízký výkon).

Když je funkce AUTOMATICKÉHO VYPNUTÍ povolena, přejde stetoskop do pohotovostního režimu po uplynutí časového intervalu určeného nastavením POWER (napájení), pokud nedojde k žádnému kontaktu s membránou a zároveň není stisknuté žádné tlačítko. Když je funkce AUTOMATICKÉHO VYPNUTÍ zakázána, přejde stetoskop do pohotovostního režimu po uplynutí časového intervalu určeného nastavením POWER (napájení) po posledním stisknutí tlačítka. Navíc, když je funkce AUTOMATICKÉHO VYPNUTÍ zakázána, zazní zvukový signál 10 sekund před tím, než přístroj přejde do pohotovostního režimu. Po přechodu do pohotovostního režimu se model 3200 zapne v případě zjištění kontaktu na membráně nebo stiskem tlačítka. Jinak se model 3200 úplně vypne po uplynutí časového intervalu určeného nastavením POWER (napájení) (viz níže).

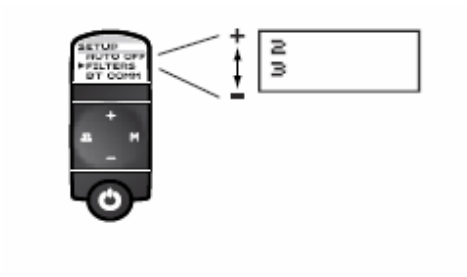
Nastavení AUTO OFF - zapnuto

Nastavení	Možnosti	Podrobnosti
Výkon	**Vysoké**	Přístroj zůstává pod plným napájením po dobu **30 sekund,** než se přepne do pohotovostního režimu
		Přístroj zůstává v pohotovostním režimu **5 hodin**, než se vypne
		Podsvícení zůstává rozsvícené **5 sekund** po stisknutí tlačítka napájení
	Střední	Přístroj zůstává pod plným napájením po dobu **20 sekund,** než se přepne do pohotovostního režimu
		Přístroj zůstává v pohotovostním režimu po dobu **2 hodiny,** než se vypne
		Podsvícení zůstává rozsvícené **5 sekund** po stisknutí tlačítka napájení
	Nízké	Přístroj zůstává pod plným napájením po dobu **10 sekund,** než se přepne do pohotovostního režimu
		Přístroj zůstává v pohotovostním režimu po dobu **30 minut,** než se vypne
		Podsvícení zůstává rozsvícené **3 sekundy** po stisknutí tlačítka napájení

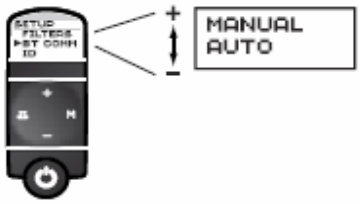
Nastavení AUTO OFF - vypnuto

Nastavení	Možnosti	Podrobnosti
Výkon	**Vysoký**	Přístroj zůstává pod plným napájením po dobu **7 minut** před přechodem do pohotovostního režimu
		Podsvícení zůstává rozsvícené **5 hodin** po stisknutí tlačítka napájení
		Podsvícení zůstává rozsvícené **5 sekund** po stisknutí tlačítka napájení
	Střední	Přístroj zůstává pod středním napájením po dobu **5 minut** před přechodem do pohotovostního režimu
		Přístroj zůstává v pohotovostním režimu po dobu **2 hodiny,** než se vypne
		Podsvícení zůstává rozsvícené **5 sekund** po stisknutí tlačítka napájení
	Nízký	Přístroj zůstává pod nízkým napájením po dobu **3 minuty** před přechodem do pohotovostního režimu
		Přístroj zůstává v pohotovostním režimu po dobu **30 minut,** než se vypne
		Podsvícení zůstává rozsvícené **3 sekundy** po stisknutí tlačítka napájení

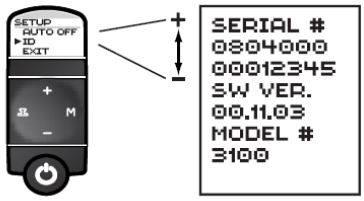
Výběr počtu režimů filtru: Vyberte položku „FILTERS (filtry)" v nabídce SETUP (nastavení). Pomocí tlačítek (-) a (+) procházejte seznamem možností. Pokud vyberete možnost „2”, budete tlačítkem FILTER přepínat mezi dvěma režimy filtru (zvon a membrána). Při volbě možnosti „3” budete tlačítkem FILTER přepínat mezi třema režimy filtru (zvon, membrána a rozšířené pásmo). Krátkým stiskem tlačítka (M) potvrdíte výběr. Výchozí nastavení je „3” filtry.



Výběr režimu Bluetooth: Vyberte položku „BT COMM (komunikace BT)" v nabídce SETUP (nastavení). Pomocí tlačítek (-) a (+) procházejte seznamem možností. Možnost MANUAL (manuální) znamená, že spojení Bluetooth je možné použít pro přenos dat, ale je k tomu nutná aktivace uživatelem. Možnost AUTO (automatický) znamená, že spojení Bluetooth je souvisle napájeno a připraveno na připojení k externímu zařízení, se kterým se dříve spárovalo. Krátkým stiskem tlačítka (M) vyberte příslušnou možnost. Výchozí nastavení je MANUAL (manuální).



Získání informací o modelu a verzi softwaru: Vyberte položku „ID“ v nabídce SETUP (nastavení). Pomocí tlačítek (-) a (+) procházejte seznamem referenčních čísel. Stisknutím tlačítka „M” se vrátíte do provozního režimu stetoskopu.



Opuštění hlavní nabídky: Stiskněte tlačítko Filtr nebo stisknutím tlačítka (M) vyberte možnost EXIT (ukončení). Tak se vrátí stetoskop do svého normálního provozního stavu.

10. Použití rozhraní Bluetooth

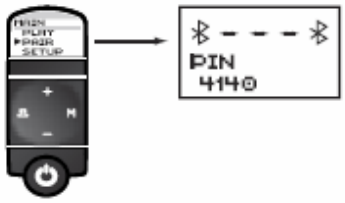
Rozhraní Bluetooth představuje prostředek výměny audio dat s externím zařízením, jako například s osobním počítačem vybaveným modulem Bluetooth. Audio data je možné posílat téměř v reálném čase, což umožňuje jejich vizuální prezentaci, zaznamenávání a analýzu aplikačním softwarem kompatibilním s komunikačními protokoly, které používá model 3200.

DŮLEŽITÉ! Model 3200 používá spojení Bluetooth třídy 2, s maximálním dosahem 10 m. Dosah Bluetooth bude kratší, pokud se mezi modelem 3200 a externím zařízením budou nacházet nějaké předměty (zdi, nábytek, lidé atp.). Pro zlepšení komunikace Bluetooth zkraťte vzdálenost anebo zajistěte přímou viditelnost mezi modelem 3200 a externím zařízením.

Aby mohla být data přenášena mezi dvěma zařízeními podporujícími technologii Bluetooth, musí být tato zařízení nejprve elektronicky „spárována". Párování je proces hledání a ověřování, který umožňuje, aby váš model 3200 podporující technologii Bluetooth komunikoval s jiným zařízením podporujícím technologii Bluetooth a aby bylo navázáno spojení mezi těmito dvěma zařízeními. Proces spárování vyžaduje, aby uživatel provedl správný postup jak na stetoskopu 3200, tak na externím zařízení. Model 3200 je sice schopen zapamatovat si ověřené spárování až s osmi různými zařízeními Bluetooth, ale současně může komunikovat pouze s jedním spárovaným zařízením. Navíc není možné spárovat stetoskop 3200 s druhým stetoskopem 3200.

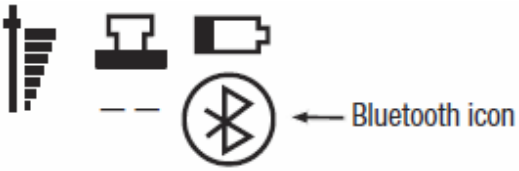
Spárování modelu 3200 s externím zařízením:

1. **Zahájení procesu spárování:** Na modelu 3200 krátce stiskněte tlačítko (M). Zobrazí se nabídka MAIN (HLAVNÍ). Potom tlačítka (-) přejděte na možnost PAIR (SPÁROVAT). Vyberte tuto možnost krátkým stisknutím tlačítka (M). Displej LCD bude signalizovat, že probíhá spárování, následující animací:



V průběhu spárování se model 3200 zviditelní pro ostatní zařízení používající technologii Bluetooth.
Poznámka: Osobní identifikační číslo (PIN) pro spárování Bluetooth se zobrazuje v levém dolním rohu displeje LCD.

2. **Výběr modelu 3200 na externím zařízení Bluetooth:** Dodržujte pokyny ke spárování, které jste dostali se svým zařízením podporujícím technologii Bluetooth. Obvykle se asi budete muset ujistit, že je na zařízení povolen režim Bluetooth, a jakmile stetoskop 3200 oznámí, že bylo nalezeno externí zařízení, budete muset potvrdit spojení na externím zařízení. Prosím, pamatujte, že vzdálenost mezi stetoskopem modelu 3200 a zařízením Bluetooth je omezena na maximálně 10 metrů. Pokud spárování proběhne úspěšně, objeví se na displeji LCD modelu 3200 blikající ikona Bluetooth a stetoskop bude připraven pro bezdrátový přenos. Jakmile bude model 3200 připojen k externímu zařízení, ikona Bluetooth přestane blikat a bude svítit souvisle.

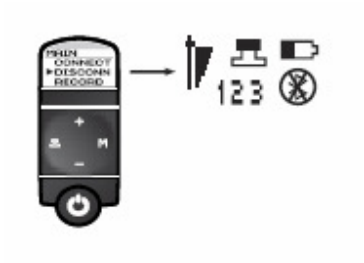


Pokud bude spojení Bluetooth s externím zařízením následně přerušeno nebo vyprší, ikona Bluetooth zmizí z displeje LCD.

Jak přenášet data v reálném čase na externí zařízení:

1. Ověřte, že je model 3200 spárován s externím zařízením.
2. Krátce stiskněte tlačítko (M). Vyberte možnost CONNECT (PŘIPOJENÍ) opětovným krátkým stiskem tlačítka (M). Displej LCD bude signalizovat, že spojení Bluetooth je aktivní. Stetoskop se automaticky vrátí do provozního stavu. Nahlédněte do aplikačního softwaru, tam najdete podrobnosti k zahájení přenosu v reálném čase, konkrétní postup se může lišit v závislosti na použité počítačové platformě.

Při připojení přes Bluetooth může zařízení podporující Bluetooth převzít kontrolu nad displejem a ovládacím panelem stetoskopu 3200. Externí zařízení také může přenášet reprodukci zvukového záznamu nebo jiné informace prostřednictvím ušních trubic. Když externí zařízení přenese reprodukci zvukového záznamu na stetoskop, bude před zvukem předcházet pípnutí.
Spojení Bluetooth se stetoskopem bude automaticky ukončeno, pokud nedojde k žádnému přenosu dat v průběhu 90 sekund. Také je možné spojení ukončit ručně, a to výběrem položky DISCONN (ODPOJENÍ) v nabídce Main (Hlavní). Pokud byste naslouchali elektronickému stetoskopu 3200 pomocí jeho funkce Bluetooth a přitom překročili maximální komunikační dosah přibližně 10 metrů, uslyšeli byste rychlý sled pípání. Pokud se tak stane, zkraťte fyzickou vzdálenost mezi svým stetoskopem 3200 a zařízením podporujícím Bluetooth.



11. Funkce pořízení záznamu

Funkce pořízení záznamu přestavuje prostředek, jak pořídit a přehrát záznam auskultace trvající maximálně 29 sekund. Tento záznam pak může být přenesen na externí zařízení přes spojení Bluetooth a software, který se dodává se stetoskopem 3200.

Pořízení zvukového záznamu:

1. **Vstup do režimu záznamu:** Krátce stiskněte tlačítko (M). Zobrazí se nabídka MAIN (hlavní). Pomocí tlačítka (-) přejděte na možnost RECORD (zaznamenat).

2. **Zahájení záznamu:** Krátce stiskněte tlačítko (M). Stetoskop začne zaznamenávat a na displeji LCD se objeví ikona „nahrávání".

3. **Ukončení záznamu:** Krátce stiskněte tlačítko (M). Stetoskop přestane zaznamenávat a ikona nahrávání zmizí z displeje LCD. Pokud bude čas uplynulý mezi zahájením a ukončením záznamu delší než 29 sekund, uloží se pouze posledních 29 sekund.

Přehrání zvukového záznamu:

1. **Vstup do režimu přehrávání:** Krátce stiskněte tlačítko (M). Zobrazí se nabídka MAIN (HLAVNÍ). Pomocí tlačítka (-) přejděte na možnost PLAY (PŘEHRÁVÁNÍ). Vyberte tuto možnost krátkým stisknutím tlačítka (M). Na displeji LCD se objeví ikona „přehrávání" a záznam bude přehráván neustále dokola.

2. **Ukončení přehrávání:** Krátce stiskněte tlačítko (M). Stetoskop ukončí přehrávání zvukového záznamu a vrátí se do svého předchozího provozního režimu.

Přenesení zvukového záznamu na externí zařízení:

1. **Připravte externí zařízení pro příjem zvukového souboru.** Spusťte program na externím zařízení. Nahlédněte do aplikačního softwaru, tam najdete podrobnosti.
2. **Navažte spojení přes Bluetooth se stetoskopem 3200.** Použijte stejný postup, jako byl popsán výše, pro zahájení přenosu dat na externí zařízení v reálném čase.
3. **Návrat do provozního režimu:** Když je přenos zvukového záznamu dokončen, je možné ukončit spojení Bluetooth s externím zařízením a model 3200 se vrátí do svého předchozího provozního režimu.

12. Další provozní informace

Provozní rozsah teplot je -30º až 40ºC při relativní vlhkosti 15 až 93%. Pro skladování a přepravu platí rozsah teplot -40º až 55ºC při relativní vlhkosti 15 až 93%. Chcete-li prodloužit životnost svého stetoskopu, chraňte ho před extrémně vysokými nebo nízkými teplotami, před rozpouštědly a oleji. Vyjměte baterii, pokud víte, že stetoskop nebudete několik měsíců používat.

Pokud máte v úmyslu stetoskop používat při teplotách nižších než -18ºC, měli byste použít lithiovou baterii, aby byla zaručena jeho správná funkce. Nedodržení doporučení pro péči a údržbu může mít za následek poškození vnitřních součástí elektronického stetoskopu 3M™ Littmann®, model 3200. Vnitřní poškození může vést k nesprávné funkci výrobku, a to od mírného poklesu sluchové reakce až po úplné selhání výrobku. Pokud se setkáte s nějakými problémy při používání elektronického stetoskopu, nepokoušejte se ho opravit sami. Prosím, kontaktujte náš autorizovaný servis, tam se dozvíte pokyny, jak přístroj zaslat nebo doručit.

ÚDRŽBA A ZÁRUKA

Čištění
Čištění stetoskopu provádějte před i po každém použití u pacienta.

Čištění hrudního snímače
Při běžném použití není nutné odstranit membránu pro čištění. Membránu lze snadno vyčistit pomocí ubrousku napuštěného alkoholovým dezinfekčním prostředkem. Pokud je však nezbytné membránu sejmout, dodržujte pečlivě následující pokyny:

• **Sejmutí membrány:** Vypněte přístroj a otočte jej membránou nahoru, pak palcem nadzvedněte dolní část membrány z rýhy a sloupněte ji z hrudního snímače. Zářez, který přidržuje membránu na místě, vyčistíte tak, že přejedete tyčinkou namočenou v alkoholu po okraji rýhy. Všechny části hrudního snímače lze také otřít lihem. DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ: Stetoskop neponořujte do žádného roztoku. Příliš velké množství kapaliny použité pro čištění může vést k průniku vlhkosti do vnitřních součástek.

• **Nasazení membrány:** Jakmile je membrána zcela suchá, zasuňte ji do rýhy na okraji, začněte na jednom konci a přejeďte prstem po obvodu membrány, dokud není zcela zpět v zářezu.

Čištění dalších částí stetoskopu
Ušní olivky, ušní trubice, hadičky a hrudní snímač lze čistit otřením alkoholovým dezinfekčním prostředkem. Olivky lze pro lepší vyčištění sejmout.

***UPOZORNĚNÍ*: Neponořujte stetoskop do žádné kapaliny a nevystavujte jej žádnému procesu sterilizace!**

Servisní & záruční program
Vašemu elektronickému stetoskopu 3M™ Littmann® model 3200 jsou poskytovány nejlepší servisní a záruční podmínky v daném odvětví. Na elektronický stetoskop 3M™ Littmann® model 3200 je poskytována záruka na vady materiálu a výrobní vady po dobu dvou let. Pokud se vada materiálu nebo výrobní vada projeví v průběhu záruční lhůty, bude její oprava provedena bezplatně po vrácení přístroje společnosti 3M, s výjimkou případů zřejmého nesprávného používání nebo náhodného poškození.

Při žádosti o údržbu nebo opravu
Ke stetoskopu vždy přiložte své jméno, poštovní adresu, adresu e-mailu a telefonní číslo.

Pro informace o opravách kontaktujte:
3M Česko, spol. s r.o.
Vyskočilova 1
140 00, Praha 4
Tel: 261 380 111

Nebo přímo
Autorizovaný servis 3M Littmann:
HSC Industry, s.r.o.
Gogolova 275/24
Trmice
Tel.: 475 620 808

Příloha:

<table>
<tr><th colspan="3">Prohlášení – Elektromagnetické emise</th></tr>
<tr><td colspan="3">Elektronický stetoskop 3M™ Littmann®, model 3200 je určen pro používání v elektromagnetickém prostředí specifikovaném níže. Zákazník nebo uživatel modelu 3200 by měl zajistit, aby byl používán v takovém prostředí.</td></tr>
<tr><th>Emisní test</th><th>Odpovídá předpisům:</th><th>Elektromagnetické prostředí – návod</th></tr>
<tr><td>RF emise CISPR 11</td><td>Skupina 2</td><td>Model 3200 musí vysílat elektromagnetickou energii, aby mohl plnit své funkce. Může dojít k ovlivňování elektronických přístrojů nacházejících se v jeho blízkosti.</td></tr>
<tr><td>RF emise CISPR 11</td><td>Skupina B</td><td rowspan="3">Model 3200 je vhodný pro použití ve všech zařízeních, a to včetně domácích zařízení a zařízení přímo napojených na veřejnou nízkonapěťovou rozvodnou síť, která dodává energii obytným budovám.</td></tr>
<tr><td>Harmonické emise
IEC 61000-3-2</td><td>Nelze použít</td></tr>
<tr><td>Kolísání napětí/blikavé emise
IEC 61000-3-3</td><td>Nelze použít</td></tr>
</table>

Potvrzení – elektromagnetické odolnosti			
Elektronický stetoskop 3M™ Littmann®, model 3200, je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí uvedeném níže. Zákazník nebo uživatel modelu 3200 by měl zajistit, aby byl používán v takovém prostředí.			
Test odolnosti	**Úroveň testu IEC 60601**	**Úroveň shody**	**Elektromagnetické prostředí – návod**
Elektrostatický výboj (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV kontakt ± 8 kV vzduch	± 6 kV kontakt ± 8 kV vzduch	Podlaha by měla být dřevěná, betonová nebo z keramických dlaždic. Pokud je podlaha pokrytá syntetickým materiálem, měla by být relativní vlhkost nejméně 30%.
Elektrický rychlý transitní proud/výboj IEC 61000-4-4	± 2 kV pro napájecí vedení ± 1 kV pro vstupní/výstupní vedení	Nelze použít	
Výboj IEC 61000-4-5	± 1 kV mezi dvěma vodiči ± 2 kV mezi vodičem a zemí	Nelze použít	
Magnetické pole síťového kmitočtu (50/60Hz) IEC 61000-4-8	3 /Am	3 /Am	Magnetické pole síťového kmitočtu musí odpovídat typickým úrovním, které se nacházejí v komerčním nebo nemocničním prostředí.
Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušení a pomalé změny napětí na napájecích vedeních IEC 1000-4-11	< 5% UT (>95% pokles v UT) pro 0,5 cyklu < 40% UT (>60% pokles v UT) pro 5 cyklu < 70% UT (>30% pokles v UT) pro 25 cyklu < 5% UT (>95% pokles v UT) pro 5 sekund	Nelze použít	

Prohlášení – elektromagnetické odolnosti – pokračování			
Elektronický stetoskop 3M™ Littmann®, model 3200, je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí uvedeném níže. Zákazník nebo uživatel modelu 3200 by měl zajistit, aby byl používán v takovém prostředí.			
Test odolnosti	**Úroveň testu IEC 60601**	**Úroveň shody**	**Elektromagnetické prostředí – návod**
			Přenosná a mobilní radiofrekvenční komunikační zařízení nesmí být používána v blíže jakékoli části stetoskopu 3200 včetně kabelů, než je doporučená separační vzdálenost vypočítaná z rovnice platné pro frekvenci vysílače. Doporučená separační vzdálenost:
Radiofrekvenční pole šířené vedením IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz až 80 MHz	Nelze použít	$d = 1{,}2 \sqrt{P}$
Vyzařované radiofrekvenční pole IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2.5 GHz	3 V/m 80 MHz do 2.5 GHz	$d = 1{,}2 \sqrt{P}$ 80 MHz až 800 MHz $d = 2{,}3 \sqrt{P}$ 800 MHz až 2,5 GHz kde P je maximální výstupní výkon vysílače ve wattech (W) podle výrobce vysílače a d je doporučená separační vzdálenost v metrech (m). Intenzity pole od stálých RF vysílačů, jak byly určeny při elektromagnetickém průzkumu místa,[a] musí být nižší než stanovená úroveň shody v každém frekvenčním rozsahu, [b)] K rušení může docházet v blízkosti zařízení označených následujícím symbolem:
POZNÁMKA 1 Při 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenční pásmo. POZNÁMKA 2 Tyto návody nemusí platit pro všechny situace. Šíření elektromagnetických vln je ovlivněno pohlcováním a odrazy od konstrukcí, objektů i osob.			

a) Intenzity pole od stálých RF vysílačů, jako jsou základnové stanice pro radiotelefony (mobilní/bezdrátové) a pozemní mobilní rozhlasy, amatérské radiostanice, rozhlasové vysílače v pásmech AM a FM a televizní vysílače nelze teoreticky předpovědět s dostatečnou přesností.
Pro posouzení elektromagnetického prostředí tvořeného stálými RF vysílači je nutné zvážit provedení elektromagnetického průzkumu místa. Pokud by naměřená intenzita pole na místě, kde má být stetoskop model 3200 používán, překročila příslušnou úroveň shody uvedené níže, musel by být ověřen normální provoz modelu 3200. Pokud by bylo pozorováno neobvyklé chování, musela by být přijata nezbytná dodatečná opatření, jako například přemístění modelu 3200.
b) Ve frekvenčním pásmu 150 kHz až 80 MHz by intenzita pole měla být nižší než 3 V/m.