SV

HANDHELD TYMPANOMETER SCREENING AUDIOMETER

PL

TIMPANI

LV

MULTILANGUAGE USER MANUAL

ET

Document title: IM1P-Timpani User Manual SV-PL-LV-ET-DA
Code: IM1-MA008_D
Revision: Rev. 02
Date: 2025.02.19

DA



LV

TIMPANOMETRS

TIMPANI

LIETOTĀJA ROKASGRĀMATA



Pirms ierīces izmantošanas uzmanīgi izlasiet šo rokasgrāmatu. Pievērsiet īpašu uzmanību 1. nodaļai ("Drošība: brīdinājumi un informācija") un 2. Nodaļai ("Uzstādīšana, ieslēgšana un izslēgšana").



Iekšējās pārbaudes un remontdarbus drīkst veikt tikai pilnvarots personāls.

Autortiesības: Autortiesības uz šo rokasgrāmatu pieder INVENTIS S.r.l. Bez INVENTIS S.r.l. rakstiskas atļaujas to nedrīkst kopēt, reproducēt vai mainīt ne pilnībā, ne daļēji.

Inventis® ir INVENTIS S.r.l. reģistrēta preču zīme.

CE
0123

Saturs

Priekšvārds ..... *v*

1. Nodaļa Drošība: brīdinājumi un informācija *1*

1.1 Operatora rokasgrāmata 1
1.2 Operatora pienākumi 1
1.3 Paredzētais lietojums 2
1.4 Lietošanas norādījumi un galalietotāji 2
1.5 Medicīniskās indikācijas 2
1.6 Galvenās īpašības 2
1.7 Lietošanas piemēri 3
1.8 Piesardzības pasākumi 3
1.9 Utilizācija 6
1.10 Atbilstība 6
1.11 Simboli uz etiķetēm 6

2. Nodaļa Uzstādīšana, ieslēgšana un izslēgšana *9*

2.1 Iepakojuma atvēršana un satura pārbaude 9
2.2 Piesardzības pasākumi 9
2.3 Savienojumi 9
2.4 Ieslēgšana, izslēgšana un galvenais ekrāns 10
2.5 Savienojums ar datoru 11

3. Nodaļa Kontroles un izmeklējumi *13*

3.1 Vadīklas tiešai piekļuvei izmeklējumiem 13
3.2 Timpanometrs 14
3.3 Akustiskais reflekss 15
3.4 Audiometrija 17
3.5 Pacientu pārvaldība 19
3.6 Iestatījumi 21

4. Nodaļa Dokstacija *25*

4.1 Uzstādīšana un vispārīgi piesardzības pasākumi 25
4.2 Atbilstība 26
4.3 Simboli uz etiķetēm 26

LV

4.4 Savienojumi 27

5. Nodaļa Tehniskā apkope 29

5.1 Periodiskās pārbaudes 29

5.2 Devēju tehniskā apkope 30

5.3 Zondes tīrīšana 31

5.4 Mērierīces tīrīšana 33

5.5 Akumulatora maiņa 33

5.6 Remonts un tehniskā palīdzība 33

6. Nodaļa Traucējummeklēšana 35

Priekšvārds

Paldies, ka iegādājāties Inventis audioloģisko iekārtu.

Pārsteidzoši kompakts un viegls, bet jaudīgs timpanometrs Timpani ir universāla skrīninga ierīce, kas ir ideāli piemērota ātrai un precīzai vidusauss izmeklēšanai.

Uzņēmums Inventis par ļoti svarīgu faktoru vienmēr ir uzskatījis savu ierīču lietošanu kopā ar datoriem. Pēc Maestro programmatūras instalēšanas, kas ir pieejama ar uzņēmuma izveidoto datu bāzi vai bez tās vai kā Noah modulis, jebkādu Inventis audioloģisko ierīci var pieslēgt datoram, un visus veiktos izmeklējumus var arhivēt lietotāja datu bāzē.

Ņemiet vērā, ka Inventis ir izstrādājis pilnu audioloģisko iekārtu līniju: papildus šiem vidusauss analizatoriem uzņēmuma produktu klāstā ietilpst arī audiometri, REM un HIT dzirdes aparātu pielāgošanas ierīces, bezvadu video otoskops un daudz kas cits.

LV

Lai saņemtu plašāku informāciju un ziņotu par jebkādām problēmām, ar kurām saskaraties, sazinieties ar uzņēmumu:

INVENTIS S.r.l.
Corso Stati Uniti, 1/3
35127 Padova, Italia
Tālr.: +39 049.8962844 – Fakss: +39 049.8966343
www.inventis.it info@inventis.it

1. Nodaļa
Drošība: brīdinājumi un informācija

1.1 OPERATORA ROKASGRĀMATA

Obligāti pilnībā izlasiet šo rokasgrāmatu, lai varētu pilnvērtīgi izmantot visas aparāta piedāvātās funkcijas. Īpašu uzmanību pievērsiet šai nodaļai, jo tajā ir ietverti brīdinājumi, kas ir ļoti svarīgi, lai nodrošinātu ierīces drošu un pareizu izmantošanu.

Turpmāk norādītais drošības brīdinājuma simbols tiek izmantots šajā rokasgrāmatā, lai pievērstu lasītāja uzmanību informācijai, kas ir īpaši svarīga drošībai un pasargāšanai no nepareizas izmantošanas.



1.2 OPERATORA PIENĀKUMI

LV

Timpani timpanometrs garantē konsekventu un uzticamu darbību tikai tad, ja tas tiek izmantots saskaņā ar šajā rokasgrāmatā izklāstītajiem norādījumiem un procedūrām.

Ja ierīce ir jāremontē var jāveic tās apkope, tā ir jāatvieno no elektrības padeves un to nedrīkst atkārtoti izmantot, kamēr remontdarbi nav pabeigti. Bojātās vai saplīsušas daļas drīkst nomainīt tikai ar oriģinālajām Inventis piegādātajām rezerves daļām, un visi remontdarbi jāuztic Inventis uzņēmumam vai Inventis pilnvarotam personālam. Nekādas ierīces daļas nedrīkst modificēt vai nomainīt bez Inventis atļaujas.

Lietotājs uzņemas pilnu atbildību par jebkādiem darbības traucējumiem, kas radušies nepareizas lietošanas vai ekspluatācijas rezultātā, kā arī apkopes vai remonta darbu dēļ, ko veica trešās puses, izņemot Inventis vai Inventis apstiprinātos servisa centrus. Inventis un apstiprinātie servisa centri uzņemas atbildību par iekārtas veiktspēju un drošumu tikai tad, ja:

- regulēšana, modifikācijas vai remonts tiek uzticēts Inventis pilnvarotajām personām;
- elektrosistēma un elektroinstalācijas zemējums atbilst elektromedicīnisko ierīču standartu prasībām.

1.3 PAREDZĒTAIS LIETOJUMS

Timpani timpanometrs ir medicīniskā ierīce, kas paredzēta pacienta vidusauss biomehānisko īpašību mērīšanai, lai palīdzētu operatoram novērtēt tās funkcionālo stāvokli skrīninga nolūkos.
Timpani ir arī tīra toņa audiometrs: ģenerējot un padodot pacientam dažāda veida un intensitātes skaņas stimulus, tas palīdz operatoram novērtēt pacienta dzirdes jutību skrīninga nolūkos.

1.4 LIETOŠANAS NORĀDĪJUMI UN GALALIETOTĀJI

Timpani ierīce ir paredzēta LOR speciālistiem izmantošanai slimnīcās, LOR klīnikās un audioloģijas kabinetos, lai īstenotu dzirdes skrīninga programmas un palīdzētu diagnosticēt iespējamos dzirdes traucējumus.
Ierīces lietošana nav ierobežota nekādām pacientu grupām. Pirms ierīces lietošanas vienmēr veiciet otoskopiju

Šie izmeklējumi jāveic klusā vidē, lai izvairītos no artefaktiem.

1.5 MEDICĪNISKĀS INDIKĀCIJAS

Dzirdes sistēmas jutīguma traucējumi vai jebkādas situācijas, kad ir aizdomas, ka dzirdes sistēmai ir nozīme diagnostikā.

1.6 GALVENĀS ĪPAŠĪBAS

Timpani ir pārnēsājama ierīce, ar kuru var vienkārši, ātri un precīzi veikt vidusauss skrīninga izmeklējumus. Ierīce tiek piedāvāta ar virkni papildu licenču, un tā spēj apmierināt gan privāto medicīnas praksu, gan klīniku un slimnīcu vajadzības.

Ierīces īpašības:

- aizmugurgaismots krāsu displejs ar skārienekrāna interfeisu, kas ļauj grafiski attēlot izmeklējumu rezultātus;
- kompakts un ergonomisks dizains, viegla konstrukcija;
- ilgmūžīgums, ar iebūvētu uzlādējamu litija akumulatoru;
- mijiedarbība ar datoru, izmantojot Maestro programmatūru.

Atkarībā no aktivizētajām licencēm galvenās pieejamās funkcijas ir šādas:

- 226 Hz timpanometrijas izmeklējums;
- 1000 Hz timpanometrijas izmeklējums (ar *1 kHz Probe Tone* licenci);

- ipsilaterāls akustiskā refleksa izmeklējums ar 226 Hz zondes toni un stimuliem:
    - 1000 Hz ar *Reflex – Basic (Stimuli @ 1 kHz)* licenci
    - 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz un 4000 Hz ar *Reflex – Plus (Stimuli @ 0,5, 1, 2, 4 kHz)* licenci.
- Tīra toņa audiometrijas tests (ar *onal Audiometry* licenci).

Citi pieejamie piederumi ir speciāla dokstacija un pārnēsājams termoprinteris.

1.7 LIETOŠANAS PIEMĒRI

Timpani var izmantot automātisku timpanometrijas izmeklējumu veikšanai zemā frekvencē (226 Hz) un augstā frekvencē (1000 Hz, tikai ar *1 kHz Probe Tone* licenci) un ipsilaterālo akustisko refleksu izmeklējumu veikšanai (tikai ar *Reflex – Basic* vai *Reflex – Plus* licenci). Turklāt ir iespējams veikt arī audiometrijas testu, izmantojot tīros toņus, aktivizējot *Screening Pure Tone Audiometry* licenci.

Šie izmeklējumi jāveic īpaši klusā vidē, lai izvairītos no artefaktiem.

Timpani timpanometrs ir paredzēts lietošanai personām, kurām ir sīkas zināšanas par procedūrām, kas saistītas ar mērierīces atbalstītajiem izmeklējumiem; tādēļ operatoram jābūt vai nu audiometristam (vai tehniķim, kuram ir nepieciešamais zināšanu līmenis audioloģijas jomā), vai praktizējošam ārstam ar specializētām prasmēm (LOR vai audioloģijas speciālists).

LV

1.8 PIESARDZĪBAS PASĀKUMI

Par visiem nopietniem incidentiem, kas notikuši saistībā ar ierīci, jāziņo ražotājam un tās dalībvalsts kompetentajai iestādei, kurā lietotājs un/vai pacients ir reģistrēts.

Lai nodrošinātu pareizu un drošu ierīces lietošanu, jāievēro šādi piesardzības pasākumi.

1.8.1 Uzstādīšana un vispārīgi piesardzības pasākumi

Pārliecinieties, vai tiek ievēroti nepieciešamie apkārtējās vides apstākļi (transportēšanas, uzglabāšanas un darbības laikā):

Darbība	*Temperatūra no +15°C līdz +35°C* *Relatīvais mitrums: no 30% līdz 90% (bez kondensācijas)* *Spiediens: no 700 hPa līdz 1060 hPa*

Transportēšana un uzglabāšana	*Temperatūra no -10°C līdz 50°C* *Relatīvais mitrums: maks. 90%, bez kondensācijas* *Spiediens: no 500 hPa līdz 1060 hPa*
Iesildīšanas laiks	*1 minūte*



Ierīce netiks aizsargāta, ja lietošanas laikā tā tiks pakļauta uzliesmojošu anestēzijas gāzu vai līdzīgu produktu iedarbībai. Sprādziena risks.



Izvairieties no ierīces uzstādīšanas un lietošanas spēcīgu elektromagnētisko lauku avotu tuvumā: tie var radīt traucējumus aparāta darbībā.



Izmantojiet tikai oriģinālos piederumus, kurus piegādājis Inventis, ja vien nav norādīts citādi.



Izmantojiet tikai medicīniskajām iekārtām paredzētos strāvas adapterus, kas sertificēti saskaņā ar standartu IEC 60601-1 un ar šādiem raksturlielumiem:

Iekšējais akumulators	*Uzlādējams litija jonu, 18650 standarts, 3,7 V 2,6 Ah*
	Darbības laiks: Nepārtraukta lietošana vismaz 4 st.
	Automātiskās izslēgšanas laiks: 5 minūtes
	Gaidīšanas režīma ieslēgšanas laiks: 1 minūte
	Uzlādes laiks: no datora, standarta USB ports: maks. 10 st.; no speciāla strāvas adaptera: maks. 3 st.
Ārējais strāvas adapteris	*Ieeja 100–240 Vac 50/60 Hz, 0,3–0,15 A* *Izeja 5 Vdc 1,4 A* *Atbilst IEC 60601-1 standartam.*



Timpani ir medicīniskā ierīce: ja tā ir pieslēgta datoram (vai jebkurai ārējai ierīcei), kas atrodas "pacienta zonā" (kā definēts standartā IEC 60601-1), tam arī jābūt medicīniskai ierīcei vai jābūt aizsargātam ar izolējošo transformatoru, lai nodrošinātu datora (ārējās ierīces) + timpanometra kombinācijas atbilstību standartam IEC 60601-1.



Timpani jāuzstāda un jāizmanto, ņemot vērā informāciju par elektromagnētisko saderību (EMS), kas sniegta šīs rokasgrāmatas beigās.



RF sakariem izmantoto portatīvo un mobilo ierīču tuvums var ietekmēt mērierīces korpusa darbības efektivitāti. Skat. informāciju par elektromagnētisko saderību (EMS), kas sniegta šīs rokasgrāmatas beigās.

1.8.2 Kalibrēšana



Kalibrēšana jāveic vismaz reizi 12 mēnešos un ikreiz pēc devēja nomaiņas.



Mērierīces kalibrēšana ir derīga tikai piegādātajiem devējiem. Devēja nomaiņas gadījumā, mērierīce ir jākalibrē atkārtoti.



Kalibrēšana ir derīga devējiem, kas piegādāti kopā ar iekārtu, ja tie ir savienoti tieši ar mērierīci, bez pagarinājuma vadu izmantošanas. Ja devēji nav savienoti tieši ar ierīci, pirms ierīces izmantošanas ir jāveic jauna kalibrēšanas procedūra.



Ja atlasītais devējs nav kalibrēts, izmeklējuma ekrānos tiks parādīts brīdinājums. Nevar padot pacientam nekādus stimulus, izmantojot devējus, kas nav kalibrēti.



Ievērojiet norādīto kalibrēšanas intervālu. Ja mērierīce tiek izmantota pēc kalibrēšanas intervāla derīguma beigām, var diagnozes var būt neuzticamas.

LV

1.8.3 Higiēna



Timpanometra zonžu austiņas, tāpat kā ievietojamās austiņas, ir paredzētas vienreizējai lietošanai; neizmantojiet tās pašas austiņas dažādiem pacientiem. Pēc lietošanas likvidējiet austiņas.



Dezinficējiet austiņu spilventiņus starp pacientiem, veicot 5. nodaļā aprakstīto procedūru: Tehniskā apkope

1.8.4 Lietošana



Ierīce spēj ģenerēt skaņas signālus ar tādu intensitāti, kas potenciāli var nodarīt kaitējumu pacientam. Īpašu uzmanību pievērsiet tam, lai pareizi iestatītu skaņas signāla intensitāti, pirms tas tiek padots pacientam.



Nekad neievietojiet zondes uzgali auss kanālā, nepiestiprinot auss uzgali, jo tas var bojāt pacienta auss kanālu.



Pārliecinieties, ka zondes uzgalis tiek ievietots tā, lai tas nodrošinātu hermētiskumu, nenodarot kaitējumu pacientam. Ir obligāti jāizmanto piemērots un tīrs auss uzgalis.



Veicot audiometriskos izmeklējumus, izmantojot ievietojamās austiņas, neievietojiet un nekādā veidā nemēģiniet veikt mērījumus, ja nav ievietots piemērots putu uzgalis.



Neveiciet kopšanas vai apkopes darbības, kamēr ierīci lieto pacientam.

1.9 UTILIZĀCIJA

Tāpat kā jebkura cita elektroniska ierīce, Timpani timpanometrs satur noteiktas īpaši bīstamas vielas, lai gan ārkārtīgi mazā daudzumā. Ja šādas vielas nonāk parastajā sadzīves atkritumu savākšanas sistēmā bez piemērotas iepriekšējas apstrādes, tās rada nopietnu kaitējumu gan videi, gan cilvēku veselībai. Tādējādi, katra ierīces sastāvdaļa tās kalpošanas laika beigās ir šķirotā veidā jānodod pārstrādei: tas nozīmē, ka lietotājam ir jānogādā (vai jānosūta) atkritumi uz vietējo iestāžu izveidotajiem šķiroto atkritumu savākšanas punktiem vai arī jānodod tos atpakaļ izplatītājam, iegādājoties jaunu tāda paša vai līdzīga veida ierīci.

Pateicoties šķirotai atkritumu savākšanai un tām sekojošajai pārstrādei, reģenerācijai un apglabāšanai, ierīces var izgatavot no pārstrādātiem materiāliem, kas ļauj būtiski ierobežot nepareizas atkritumu apsaimniekošanas negatīvo ietekmi uz vidi un veselību.

1.10 ATBILSTĪBA

Timpani timpanometrs ir class IIa medicīniskā ierīce saskaņā ar Medicīnisko ierīču Regulas (MDR) 2017/745/EU VIII pielikumu.

Vadošā vērtēšanas institūcija TÜV ir sertificējusi Inventis kvalitātes vadības sistēmu kā atbilstošu ISO 13485 standartam.

1.11 SIMBOLI UZ ETIĶETĒM



Brīdinājums: šīs ierīces izmantošanai prasa noteiktu piesardzības pasākumu ievērošanu.
Lai nodrošinātu drošu lietošanu, skatiet pievienoto dokumentāciju.



Ievērojiet lietošanas instrukcijas.

SN

Ierīces sērijas numurs. Numurs sastāv no 13 burtciparu rakstzīmēm, kas apzīmē modeli, sēriju, ražošanas gadu un sērijas numuru:

- *1.–5. rakstzīme: Inventis izstrādājuma kods*
- *6.–7. rakstzīme: ražošanas gads (“20” apzīmē 2020. gadu)*
- *8.–13. rakstzīme: pro sērijas numurs*

REF

Kataloga kods



Ražotāja nosaukums un adrese.

MD

Medicīniskā ierīce



Ierīce ar B tipa saskares daļu (IEC 60601-1)



Ierīce izstaro radiofrekvenci

CE
0123

Izstrādājums atbilst Eiropas Kopienas medicīnisko ierīču Regulai (MDR) 2017/745/EU. Class IIa ierīce; paziņotās institūcijas numurs: 0123 (TÜV SÜD Product Service GmbH).

Rx Only

Uzmanību: Federālais likums ļauj pārdot šo ierīci tikai licencētiem veselības aprūpes speciālistiem un pēc viņu izsniegtas receptes.



Uz šo izstrādājumu attiecas Direktīvas 2012/19/EU par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem (EEIA) prasības. Ja šis produkts tiek pārdots un/vai nodots metāllūžņos, to nedrīkst izmest kā parastos sadzīves vai rūpnieciskos atkritumus, bet jāsavāc atsevišķi.



Nelietot atkārtoti. Sastāvdaļas, uz kurām ir šī zīme, var izmantot tikai vienu reizi, un pēc tam tās nedrīkst izmantot atkārtoti.

LV

(01)80541873807472
(21)IM1PA18200595



UDI kods

2. Nodaļa
Uzstādīšana, ieslēgšana un izslēgšana

2.1 IEPAKOJUMA ATVĒRŠANA UN SATURA PĀRBAUDE

Saņemot iepakojumu, pārbaudiet, vai kastīte nav bojāta un vai tajā esošās daļas nav bojātas vai bojātas.

Pēc dažādu savienojumu veikšanas pirms ieslēgšanas veiciet turpmāku vizuālu pārbaudi, lai pārbaudītu, vai nav bojājumu.

Ja šķiet, ka mērierīce vai kāda no tās daļām vai piederumiem ir bojāti vai saplīsuši, sazinieties ar izplatītāju vai Inventis servisu.



Saglabājiet iepakojuma materiālus gadījumam, ja mērierīce kādu iemeslu dēļ būtu jānosūta izplatītājam vai Inventis.

2.2 PIESARDZĪBAS PASĀKUMI

Timpani timpanometra uzstādīšana ir vienkārša, taču tā ir jāveic uzmanīgi: nepareiza uzstādīšana var radīt drošības problēmas sistēmas lietošanas laikā.

Tāpat kā jebkura cita elektriskā vai elektroniskā ierīce, timpanometrs izstaro elektromagnētiskos viļņus. Lai gan tiek garantēts, ka emisiju līmenis ir likumā noteiktajās robežās, var tikt ietekmētas citas elektroniskās ierīces, kas darbojas tiešā tuvumā, ja tās ir īpaši jutīgas pret elektromagnētiskajiem traucējumiem. Šajā gadījumā (traucējumu esamību var pārbaudīt, izslēdzot mērierīci un pēc tam atkal ieslēdzot to), iespējams, problēmu var novērst, izmantojot vienu vai vairākus no turpmāk piedāvātajiem risinājumiem:

- izmainīt traucējumiem pakļautās ierīces virzienu un/vai atrašanās vietu
- attāliniet ierīci no timpanometra
- pievienojiet traucējumiem pakļauto ierīci elektrotīkla kontaktrozetē, kas atšķiras no ķēdes, kurai pievienots timpanometrs
- sazinieties ar ražotāju vai servisa centru, lai saņemtu palīdzību

2.3 SAVIENOJUMI

Timpani var savienot ar datoru, kas ļauj to uzlādēt un pārsūtīt datus, vai ar komplektācijā iekļauto strāvas adapteri. Izmantojiet tikai izstrādājuma

komplektācijā iekļauto USB kabeli. Turklāt Timpani var uzlādēt, kā arī pārsūtīt izmeklējuma datus, izmantojot papildu dokstaciju (skat. 4. Nodaļu).

Kamēr ierīce ir pievienota barošanas avotam, tajā būs aktīvs uzlādes vai uzlādes uzturēšanas režīms.



Izmantojiet tikai Timpani ierīces komplektācijā iekļauto medicīnisko strāvas adapteri, kas sertificēts saskaņā ar standartu IEC 60601-1.



Pārliecinieties, vai strāvas padeves un zemējuma savienojumi atbilst piemērojamajiem elektromedicīnisko ierīču standartiem. Elektrotraumas risks

Pievienojiet visus devējus un detaļas attiecīgajās ligzdās, kā norādīts šajā tabulā:

Savienotājs	Noņemama daļa
PHONES	Gaisa vadāmības austiņas
PATIENT RESP.	Pacienta atbildes poga
	USB kabelis savienošanai ar personālo datoru

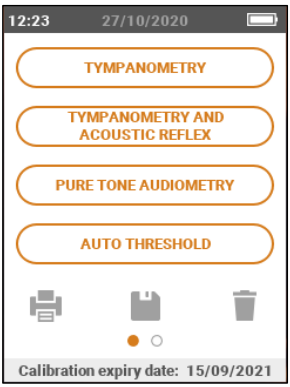
2.4 IESLĒGŠANA, IZSLĒGŠANA UN GALVENAIS EKRĀNS

Ieslēdziet mērierīci, nospiežot un turot ieslēgšanas/izslēgšanas pogu; to var izslēgt, nospiežot un turot to pašu pogu.



Ieslēdzot mērierīci, tiek veikta spiediena inicializācija: lai veiksmīgi pabeigtu inicializāciju, turiet timpanometru nekustīgi tā, lai zonde atrastos brīvā telpā.

Dažas sekundes pēc ieslēgšanas mērierīces displejā parādīsies galvenais ekrāns, kas attēlots zemāk:



Pavelciet ar pirkstu pa kreisi displejā, lai skatītu iestatījumus un pārvaldītu pacienta atmiņu.



2.5 SAVIENOJUMS AR DATORU

Timpani timpanometru var savienot ar personālo datoru pēc Inventis Inventis Maestro programmatūras instalēšanas.[1] Pievienojiet Timpani timpanometru datora USB portam, izmantojot komplektācijā iekļauto kabeli (USB kabelis ar A / mini B savienotājiem) vai pievienojiet to dokstacijai (kas savukārt ir savienots ar datoru, izmantojot komplektācijā iekļauto USB kabeli).

Izmantojiet komplektācijā iekļauto kabeli, lai savienotu Timpani timpanometru ar vienu no datora USB portiem

[1] Maestro 2019. g. Spring versija (1.09.0) vai jaunāka versija

Pēc dažām sekundēm operētājsistēma atpazīs pievienoto ierīci.

Plašāku informāciju par programmatūru skatiet Maestro lietotāja rokasgrāmatā.

3. Nodaļa
Kontroles un izmeklējumi

3.1 VADĪKLAS TIEŠAI PIEKĻUVEI IZMEKLĒJUMIEM

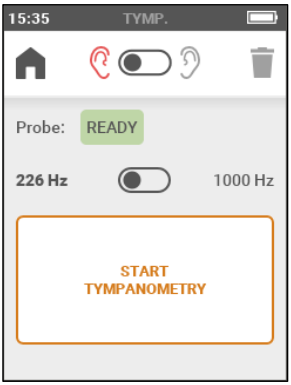
Poga	Funkcija
TYMPANOMETRY	Veikt timpanometriju
TYMPANOMETRY AND ACOUSTIC REFLEX	Veikt timpanometriju un pēc tam akustiskā refleksa izmeklējumu
PURE TONE AUDIOMETRY	Veikt audiometriju
AUTO THRESHOLD	Veikt automātisko audiometriju
	Saglabāt pašreizējo sesiju pacienta atmiņā
	Dzēst pašreizējo sesiju
	Drukāt pašreizējo sesiju termoprinterī (ja tas ir konfigurēts un pieejams)

3.1.1 Funkciju pogas

Poga	Funkcija
	Atgriezties galvenajā ekrānā
	Izvēlēties izmeklējamo ausi (piemērā tika izvēlēta labā auss)
	Dzēst pašreizējo izmeklējumu

LV

3.2 TIMPANOMETRS

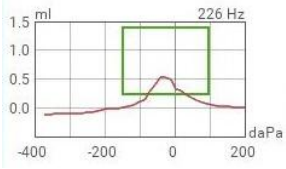


Poga	Funkcija
	Zondes toņa izvēle
	Sākt timpanometriju piespiedu režīmā.

Ja tiek konstatēts, ka zonde ir pareizi ievietota pacienta ausī, ar atbilstības mērījumu, kas ir stabils un norādītajā diapazonā, izmeklējums sāksies automātiski; vai arī izmeklējumu var palaist piespiedu režīmā.

Ja tiek konstatēti spiediena zudumi, mērierīce atkārto spiediena skenēšanu līdz trīs reizēm, pirms tā ģenerēs brīdinājumu, lai norādītu, ka pastāv problēma. Ja pārbaudi nav iespējams veikt spiediena zuduma dēļ, problēmu var novērst, nomainot austiņu ar citu cita izmēra austiņu un/vai pielāgojot zondes pozīciju un leņķi dzirdes kanālā.

3.2.1 Rezultāti

Rādījums	Informācija
	Timpanometrija. Vertikālās ass mērvienības (akustisko caurlaidību): - ml (ekvivalents gaisa tilpums), ar 226 Hz zondes toni. - mmho, ar 1 kHz zondes toni.

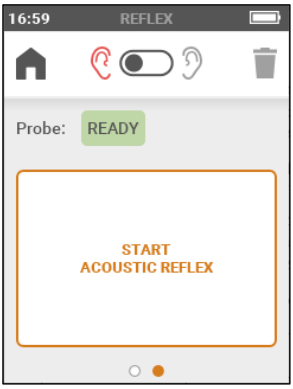
	Horizontālā ass norāda gaisa spiedienu attiecībā pret apkārtējo spiedienu, kas izteikts daPa.
Press.: **-25 daPa**	Spiediens pie timpanogrammas maksimuma.
ECV: **0.71 ml**	Auss kanāla tilpums (ECV): atbilstība ml, mērīta skenēšanai izvēlētajā spiediena diapazona maksimālajā vērtībā. Šo vērtību sauc arī par “ekvivalentu tilpumu”.
Comp.:**0.52 ml** Comp.:**0.38 mmho**	Atbilstība: Timpanogrammas maksimuma amplitūda, ko mēra attiecībā pret ECV. Mērvienība atbilst timpanogrammas mērvienībai.
Grad.: **96 daPa**	Timpanogrammas gradients: timpanogrammas platums pie 50% no atbilstības vērtības (tikai 226 Hz zondes tonim)

LV

Ja izmeklējumā nav izdevies noteikt vienu vai vairākas no iepriekš minētajām vērtībām, skaitļa vietā tiks parādīta dubultā domuzīme “--”.

3.3 AKUSTISKAIS REFLEKSS

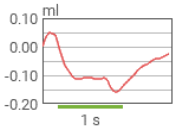
Timpanometrijas izmeklējuma beigās mērierīce automātiski veic refleksa izmeklējumu pie maksimālā timpanometrijas spiediena. Ja timpanometrijas izmeklējums nav veikts, akustiskā refleksa izmeklējumu veic atmosfēras spiedienā.



Poga	Funkcija
START ACOUSTIC REFLEX	Palaist akustiskā refleksa izmeklējumu.

3.3.1 Rezultāti

Poga	Funkcija
.5 kHz 75 dB ✓	Parādīt refleksu diagrammu noteiktā frekvencē. Informācija par pogu: ✓: noteikts refleksa slieksnis, ✗: refleksa slieksnis nav noteikts

Rādījums	Informācija
	Refleksa veiktspēja. Zaļais segments norāda stimula ilgumu.
0.5 kHz 75 dBHL 140 daPa	Refleksa frekvence, refleksa līmenis, spiediens, pie kura tika veikta refleksa meklēšana.

3.4 AUDIOMETRIJA

3.4.1 Kopējie indikatori

Šie indikatori ir kopīgi gan manuālajiem, gan automātiskajiem toņu audiometrijas izmeklējumiem.

Rādījums	Informācija
	Pacienta atbildes poga nav nospiesta
	Pacienta atbildes poga ir nospiesta
	Austiņas
	Austiņas ar aktīvu stimulu
	Ievietot austiņas

3.4.2 Manuālā audiometrija

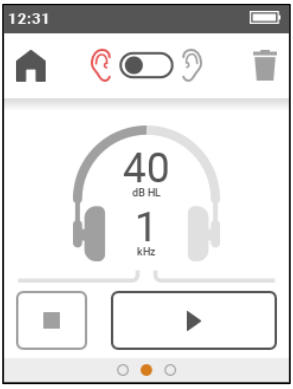


LV

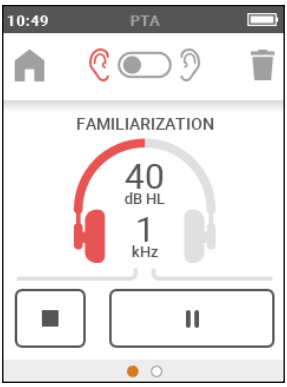
Poga	Funkcija
STORE	Saglabājiet pašreizējo punktu
+ LEV. − + FREQ. −	Palielināt/samazināt līmeni un frekvenci
	Nosūtīt stimulu

Rādījums	Informācija
40 dB HL	Stimula līmenis
1 kHz	Stimula frekvence. Ja ar pašreizējo frekvenci ir saistīti derīgi dati, tas tiek izcelts ar krāsu, kas atbilst pusei.

3.4.3 Automātiskais slieksnis (automātiskā audiometrija)

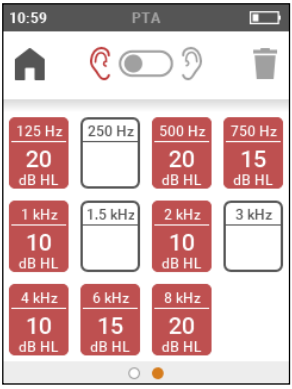


Poga	Funkcija
▶	Palaist izmeklējumu
⏸	Aizturēt izmeklējumu
■	Apturēt izmeklējumu



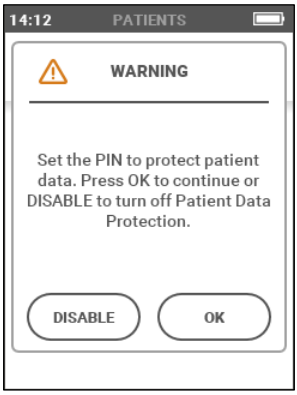
Automātiskais izmeklējums ietver sākotnējo iepazīšanās posmu, kurā pacients tiek iepazīstināts ar sliekšņa noteikšanas procedūru, un tam seko pats izmeklējums visās iespējotajās frekvencēs. Stimula ilgums ir 1,7 sekundes, un tam seko nejauša ilguma pauze, kas ilgst no 1,7 līdz 2,5 sekundēm.

3.4.4 Rezultāti

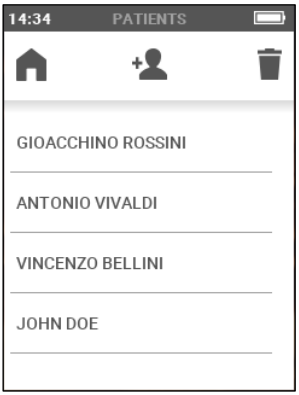


3.5 PACIENTU PĀRVALDĪBA

Pacientu pārvaldības ekrāns ļauj pievienot (vai mainīt) pacientus un pārskatīt saglabātos izmeklējumus. Pirmo reizi piekļūstot pacienta pārvaldības ekrānam, Timpani pieprasa PIN, lai novērstu nevēlamu piekļuvi datiem. Jūs varat ievadīt PIN kodu vai atspējot datu aizsardzību.



Ziņojums, kas parādās pirmo reizi piekļūstot pacienta pārvaldības ekrānam

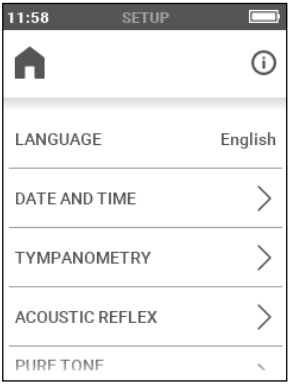


Pacientu pārvaldības ekrāns

Pacientu datu aizsardzībai ieteicams iespējot PIN

Poga	Funkcija
	Atgriezties galvenajā ekrānā
	Izveidot jaunu pacientu
	Dzēst visus saglabātos pacientus
	Atgriezties uz pacientu sarakstu
	Izmeklējuma puse ir saglabāta
	Dzēst pašreizējo pacientu
	Izdrukāt pašreizējā pacienta izmeklējumus

3.6 IESTATĪJUMI



Poga	Funkcija
	Atgriezties galvenajā ekrānā
	Piekļūstiet informācijas ekrānam ar ierīces sērijas numuru, kalibrētiem devējiem, programmaparatūras versiju un citu servisa informāciju

LV

3.6.1 Lietotāja iestatāmi parametri

Ierīces vispārīgie konfigurācijas parametri ir norādīti zemāk. Dažu konfigurācijas parametru pieejamība ir atkarīga no ierīcē aktīvajām licencēm.

- **Valoda**: Interfeisa valoda. Noklusējuma vērtība: Angļu valoda (var atšķirties atkarībā no valsts)
- **Datums un laiks**: Piekļūstiet izvēlnei, lai pielāgotu datumu un laiku un tā formātu.
- **Automātiskā izmeklējuma atkārtošana**: Iespējo/atspējo iespēju atkārtot izmeklējumu, atkārtoti ievietojot zondi ausī (neizdzēšot iepriekšējo izmeklējumu manuāli). Noklusējuma vērtība: atspējota.
- **Timpanometrija**: Piekļuve timpanometrijas iestatījumu izvēlnei. Ļauj izvēlēties izmeklējuma veikšanai izmantoto spiediena diapazonu: Standarta [-400; +200] daPa vai samazināts [-300; +100] daPa. Noklusējuma vērtība: Standarta.
- **Akustiskais reflekss:** Piekļuve akustiskā refleksa izmeklējuma iestatījumu izvēlnei:

- Frekvences izvēle: pieejamās stimulu frekvences var izvēlēties atsevišķi: 0,5 kHz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz. Noklusējuma vērtība: visas frekvences ir iespējotas.
- Izmeklējuma režīms: iestata režīmu, kurā tiek veikts izmeklējums, proti, fiksēta intensitāte vai sliekšņa meklēšana. Noklusējuma vērtība: sliekšņa meklēšana.
- Izmeklējuma konfigurācija:
  - Izvēlieties stimula līmeni dB HL (fiksētas intensitātes režīmā). Noklusējuma vērtība: 90 dB HL
  - Sākotnējā un beigu līmeņa izvēle, izmaiņu ātruma izvēle ar 5 vai 10 dB soļiem. Noklusējuma vērtība: 75-95 dB, 5 dB soļi.
- Refleksa jutība: jutība, ar kādu notiek refleksa (atbilstības izmaiņas) identificēšana, normāla (0,04 ml) vai spēcīga (0,06 ml). Noklusējuma vērtība: normāla (0,04 ml).
- Datu polaritāte: iestata metodi datu attēlošanai diagrammā: negatīvā polaritāte (refleksa izraisītā atbilstības samazināšanās tiek attēlota ar refleksa līknes novirzi), pozitīvā polaritāte (refleksa izraisītā atbilstības samazināšanās tiek attēlota ar līknes pieaugumu). Noklusējuma vērtība: negatīva.

- **Tīra toņa audiometrija**: Piekļuve audiometriskā izmeklējuma iestatījumu izvēlnei:

  - Frekvenču izvēle: stimula frekvenču izvēle diapazonā no 125 Hz līdz 8 kHz. Vērtības 1 kHz atlasi nevar atcelt. Noklusējuma vērtība: visas frekvences ir iespējotas.
  - Stimula režīms: iestata stimulācijas režīmu, ļaujot lietotājam izvēlēties starp nepārtrauktu stimulāciju vai 1 Hz impulsu stimulāciju. Noklusējuma vērtība: nepārtraukta.
  - Noklusējuma intensitāte: iestata stimula intensitāti, no kuras jāsāk frekvences maiņa manuālam izmeklējumam. Noklusējuma vērtība: 40 dB HL.
  - Automātiskā frekvences izlaišanas funkcija: iespējo/atspējo automātisku pārslēgšanos uz nākamo frekvenci pēc vērtības saglabāšanas. Noklusējuma vērtība: atspējota.
  - Slēdža režīms: ļauj pārtraucēja pogu izmantot kā pogu (stimulācija ir aktīva, kamēr taustiņš ir nospiests) vai slēdzi (stimulācija tiek aktivizēta pēc taustiņa nospiešanas un deaktivizēta pēc tā atkārtotas nospiešanas). Noklusējuma vērtība: impulsu.
  - Gaisa vadāmības (AC) devējs: iestata gaisa vadāmības devēja veidu, ļaujot lietotājam izvēlēties starp uzliekamām un

ieliekamām austiņām. Noklusējuma vērtība: uzliekamas austiņas.

- **Datu drošība**: Piekļuve izvēlnei, kurā var mainīt PIN, kā arī iespējot/atspējot to.
- **Displeja spilgtums**: Iestatiet displeja spilgtumu no 20% līdz 100%. Noklusējums: 80%.
- **Printeris**: Piekļuve drukas opciju izvēlnei:
    - Drukāt pacienta datus: ļauj iespējot pacienta personas datu drukāšanu. Noklusējuma vērtība: iespējota.
    - Drukāt refleksu grafikus: ļauj drukāt akustiskos refleksus grafika veidā. Noklusējuma vērtība: atspējota.

3.6.2 Licences izvēlne

Piekļuve izvēlnei, kurā var iespējot papildu licences.

4. Nodaļa
Dokstacija

Dokstacija, kas pieejama pēc pieprasījuma, ļauj lietotājam uzglabāt Timpani pēc lietošanas, uzlādēt ierīci un pārsūtīt datus uz datoru.[1]



Novietojiet Timpani stabili uz dokstacijas, lai nodrošinātu pareizu saziņu.

4.1 UZSTĀDĪŠANA UN VISPĀRĪGI PIESARDZĪBAS PASĀKUMI

Pilnu piemērojamo piesardzības pasākumu sarakstu skatiet 1. Nodaļas sadaļā *Uzstādīšana un vispārīgi piesardzības pasākumi*. Papildus uzskaitītajiem brīdinājumiem, lūdzu, ņemiet vērā arī turpmākos norādījumus, kas attiecas uz Timpani Docking station.

Timpani Docking station ir medicīniskās ierīces piederums: ja tā ir pieslēgta datoram (vai jebkurai ārējai ierīcei), kas atrodas

[1] Nepieciešama Maestro 2020. g. Summer versija (1.10.0) vai jaunāka versija

“pacienta zonā” (kā definēts standartā IEC 60601-1), tam arī jābūt medicīniskai ierīcei vai jābūt aizsargātam ar izolējošo transformatoru, lai nodrošinātu datora (ārējās ierīces) + timpanometra kombinācijas atbilstību standartam IEC 60601-1.



Timpani Docking station jāuzstāda un jāizmanto, ņemot vērā informāciju par elektromagnētisko saderību (EMS), kas sniegta šīs rokasgrāmatas beigās.

4.2 ATBILSTĪBA

Timpani Docking station ir class I piederums saskaņā ar Medicīnisko ierīču Regulas (MDR) 2017/745/EU VIII pielikumu.

4.3 SIMBOLI UZ ETIĶETĒM



Brīdinājums: šīs ierīces izmantošanai prasa noteiktu piesardzības pasākumu ievērošanu.
Lai nodrošinātu drošu lietošanu, skatiet pievienoto dokumentāciju.



Ievērojiet lietošanas instrukcijas.



Ierīces sērijas numurs. Numurs sastāv no 13 burtciparu rakstzīmēm, kas apzīmē modeli, sēriju, ražošanas gadu un sērijas numuru:

- *1.–5. rakstzīme: Inventis izstrādājuma kods*
- *6.–7. rakstzīme: ražošanas gads (“20” apzīmē 2020. gadu)*
- *8.–13. rakstzīme: pro sērijas numurs*



Kataloga kods



Ražotāja nosaukums un adrese.



Izstrādājums atbilst Eiropas Kopienas medicīnisko ierīču Regulai (MDR) 2017/745/EU. Class I piederums.

Rx Only

Uzmanību: Federālais likums ļauj pārdot šo ierīci tikai licencētiem veselības aprūpes speciālistiem un pēc viņu izsniegtas receptes.



Uz šo izstrādājumu attiecas Direktīvas 2012/19/EU par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem (EEIA) prasības. Ja šis produkts tiek pārdots un/vai nodots metāllūžņos, to nedrīkst izmest kā parastos sadzīves vai rūpnieciskos atkritumus, bet jāsavāc atsevišķi.

(01)08054187380761
(21)IM1PB21000000

UDI kods

4.4 SAVIENOJUMI

Pievienojiet dokstaciju strāvas kontaktligzdai, izmantojot Inventis piegādāto strāvas adapteri, un datoram, izmantojot komplektācijā iekļauto kabeli (USB kabelis ar A / mini B savienotājiem). Divi USB porti mērierīces aizmugurē ir savstarpēji aizvietojami; abi var sazināties ar datoru, kā arī nodrošināt ierīces barošanu. Abiem portiem nav jābūt pieslēgtiem.

Izmantojiet tikai Inventis piegādāto medicīnisko strāvas adapteri, kas sertificēts saskaņā ar standartu IEC 60601-1.

Pārliecinieties, vai strāvas padeves un zemējuma savienojumi atbilst piemērojamajiem elektromedicīnisko ierīču standartiem. Elektrotraumas risks

LV

5. Nodaļa
Tehniskā apkope

Timpani timpanometram nav nepieciešama īpaša periodiska apkope, izņemot kalibrēšanu un parastu tīrīšanu — abas šīs operācijas ir aprakstītas šajā nodaļā. Pirms jebkādu tīrīšanas operāciju veikšanas mērierīce ir jāizslēdz.

Lai saglabātu mērierīces veiktspēju un drošību, ir jāievēro šeit norādītie kopšanas un tehniskās apkopes ieteikumi.



Izņemot akumulatora maiņu, iekšējo sastāvdaļu pārbaude un apkope pilnībā jāuztic Inventis apstiprinātajiem speciālistiem.



Devēji ir ražoti, izmantojot ļoti trauslas diafragmas, kuras trieciena gadījumā var tikt bojātas. Veicot tehnisko apkopi, rīkojieties ar tiem uzmanīgi.

5.1 PERIODISKĀS PĀRBAUDES

LV



Šajā sadaļā aprakstītā procedūra jāveic katru dienu, kad mērierīci lieto pirmo reizi.



Pārbaužu veikšanas laikā mērierīcei jābūt novietotai parastā lietošanas pozīcijā.

Pirms mērierīces ieslēgšanas pārbaudiet, vai uz iekārtas, ieskaitot piederumus un ārējo strāvas adapteri, nav redzamu bojājumu pazīmju; vizuāli pārbaudiet strāvas kabeļa un savienotāju izolācijas integritāti un pārliecinieties, vai tie nav pakļauti nekāda veida mehāniskai slodzei, kas var izraisīt bojājumus; pārbaudiet, vai visas daļas un kabeļi ir pareizi pievienoti.

Pārbaudiet pareizu zondes darbību un spiedienu. Šim nolūkam veiciet šādas darbības:

- Uzstādiet uz zondes jaunu austiņu;
- Izvēlieties timpanometrijas izmeklējumu;
- Pārbaudiet, vai ir norādīts, ka zonde ir atvērta;
- Sāciet izmeklējumu manuālajā režīmā un pārbaudiet, vai iekšējais sūknis veic spiediena paaugstināšanas ciklus, līdz brīdim kad pēc dažām sekundēm tiek ģenerēts brīdinājums par spiediena zudumu, pēc tam nospiediet OK;

- Noslēdziet zondi, novietojot uz tās pirkstu;
- Pārbaudiet, vai ir norādīts, ka zonde ir aizvērta;
- Manuāli sāciet izmeklējumu un pārliecinieties, ka tas tiek veikts dažu sekunžu laikā, parādot timpanometrijas grafiku, kas šķiet tukšs, ar ECV < 0,2 ml;
- Ja ir pieejami 0,5 ml, 2,0 ml un 5,0 ml ietilpības kalibrēšanas dobumi, veiciet katrai no tām timpanometrijas izmeklējumu un pārbaudiet, vai iegūtā ECV vērtība katrā gadījumā ir saderīga;
- Ja ir instalēta papildu akustiskā refleksa licence:
    - Izvēlieties refleksu izmeklējumu, turot zondi atvērtu;
    - Pārbaudiet, vai ir norādīts, ka zonde ir atvērta;
    - Sāciet izmeklējumu manuāli un pārbaudiet, vai cikls tiek veikts, kā paredzēts, ņemot vērā izvēlēto refleksu konfigurāciju; pietuvinot zondes galu pie auss, beztrokšņa apstākļos stimuliem jābūt dzirdamiem.



Ja kādai daļai vai devējam ir jebkādi darbības traucējumi, skatiet 6. nodaļu "Traucējummeklēšana".

Tāpat pārbaudiet, vai kalibrēšanas intervāls nav beidzies: datums tiek parādīts informācijas ekrānā, kas pieejams no iestatīšanas izvēlnes.



Kalibrēšana jāuztic Inventis apstiprinātiem speciālistiem. Šī darbība jāveic vismaz reizi 12 mēnešos un ikreiz pēc devēja nomaiņas.

5.2 DEVĒJU TEHNISKĀ APKOPE



Timpanometra tīrīšanai neizmantojiet šķidrumus vai aerosolus.

Neļaujiet putekļiem uzkrāties uz devējiem. Turklāt:

- Austiņu spilventiņi ir izgatavoti no bioloģiski saderīga materiāla, taču tie nav sterili. Lai novērstu infekciju izplatīšanos un nodrošinātu to bioloģisko saderību, pirms lietošanas jaunam pacientam tās ir jādezinficē, izmantojot denaturētā spirtā samitrinātas salvetes vai denaturētā spirtā samitrinātu mikrošķiedras lupatiņu.
- Zondes un ievietojamo austiņu ausu uzgali ir paredzēti ievietošanai pacienta auss kanālā. Tie ir izgatavoti no bioloģiski saderīga materiāla un ir vienreizlietojami: izmantojiet tikai vienu reizi un likvidējiet saskaņā ar spēkā esošajiem veselības un drošības noteikumiem.

Austiņas nav sterilas. Nesterilizētu austiņu izmantošana var izraisīt ausu infekcijas.

Austiņu spilventiņus var atkārtoti tīrīt, kā aprakstīts sadaļā "Devēju tehniskā apkope". Ja pēc tīrīšanas rodas jebkādi darbības traucējumi, sazinieties ar Inventis servisa speciālistu.

Lai gan austiņu spilventiņus var tīrīt atkārtoti, vienmēr pārbaudiet, vai to raksturlielumi un integritāte ir nemainīgi. Lai to izdarītu, pietiek veikt pārbaudes, kas aprakstītas sadaļā "Periodiskās pārbaudes". Tiklīdz ir konstatēta jebkāda kļūme, sazinieties ar Inventis servisa speciālistu, lai pārbaudītu, vai jūsu devējs ir jānomaina.

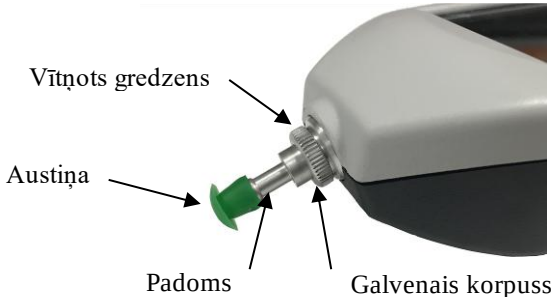
Lai nesabojātu austiņas, nespiediet tās pret līdzenu virsmu. Tas var radīt vakuumu un sabojāt devēju (piesūcekņa efekts).

5.3 ZONDES TĪRĪŠANA

Lai garantētu precīzus atbilstības mērījumus, trīs zondē esošajiem kanāliem ir jābūt rūpīgi iztīrītiem. Faktiski šajos trīs kanālos ir iekļauta atbilstības mērīšanas sistēma, skaļrunis, kas pārraida stimulēšanas signālus, un hermetizācijas sistēma.

LV

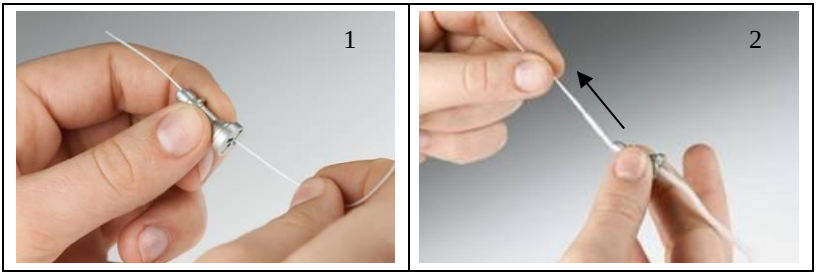
Kā parādīts tālāk, zonde sastāv no galvenā korpusa, kas ir stingri savienots ar mērierīci, uzgaļa (uz kura tiek uzstādītas austiņas) un vītņota gredzena, kas nodrošina, ka zondes uzgalis ir cieši savienots ar korpusu.



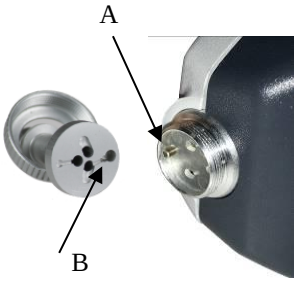
Tālāk ir aprakstīta zondes tīrīšanas procedūra.

Noņemiet austiņu un pēc tam atskrūvējiet vītņotu gredzenu, lai zondes uzgali varētu atdalīt no galvenā korpusa.

Izmantojiet tievus neilona pavedienus, lai notīrītu trīs kanālus zondes galā. Ievietojiet diegu katrā kanālā pēc kārtas caur pamatni un izveriet cauri, līdz to var izvilkt no augšas.



Pēc rūpīgas kanālu iztīrīšanas zondes uzgalis ir jāpieliek atpakaļ. Uzlieciet zondes uzgali uz galveno korpusu, rūpīgi salāgojot vadstieni *A* uz korpusa ar uzgaļa atveri *B*, kā parādīts attēlā zemāk. Atkal pievelciet vītņotu gredzenu.



Notīriet zondes ārējo virsmu, izmantojot bezplūksnu mīkstu drāniņu, kas samitrināta ar ūdeni un maigu tīrīšanas līdzekli; ja zondei ir jāveic sanitārā apstrāde, samitriniet drāniņu ar 3% ūdeņraža peroksīda šķīdumu.

Neiegremdējiet zondi vai tās daļas jebkāda veida šķidrumā

Ja zonde ir bojāta vai tās darbībā rodas traucējumi, sazinieties ar Inventis servisa speciālistu. Zondes nomaiņa ir jāuztic uzņēmumam Inventis vai Inventis pilnvarotam servisa speciālistam. Ja zonde ir nomainīta, pirms lietošanas ar mērierīci tā ir jākalibrē.

5.4 MĒRIERĪCES TĪRĪŠANA

Mērierīces tīrīšanai izmantojiet mīkstu bezplūksnu drāniņu, kas samitrināta ar ūdeni un maigu tīrīšanas līdzekli; ja tai ir jāveic sanitārā apstrāde, samitriniet drāniņu ar 3% ūdeņraža peroksīda šķīdumu.

5.5 AKUMULATORA MAIŅA

Ja ierīce nedarbojas tik ilgi, kā paredzēts, neskatoties uz pilnu uzlādi, akumulators var būt bojāts vai nolietojies.



Nepareiza akumulatora nomaiņa var būt bīstama. Īpaši uzmanieties, lai to nomainītu.

Iegādājieties jaunu akumulatoru no Inventis apstiprināta izplatītāja; nomainiet mērierīces veco akumulatoru, kā aprakstīts tālāk:

- Izslēdziet mērierīci un atvienojiet to no USB kabeļa;
- Novietojiet to ar priekšpusi uz leju (displejs vērsts uz leju) uz mīkstas virsmas;
- Atskrūvējiet skrūvi, ar kuru ir piestiprināts akumulatora nodalījuma vāks;
- Izņemiet akumulatoru. Atdaliet savienotājus, nevelkot tos; atbrīvojiet tos, izmantojot pinceti;
- Ievietojiet jaunā akumulatora savienotāju;
- Novietojiet vadu nodalījumā zem skrūves un ievietojiet jauno akumulatoru nodalījumā, pēc tam aizveriet vāku un piestipriniet to ar skrūvi.

Pirms lietošanas pilnībā uzlādējiet mērierīci.



Visas šajā rokasgrāmatā minētās daļas ir īpaši izstrādātas lietošanai kopā ar šo mērierīci. Audiometram drīkst pievienot tikai Inventis piegādātās detaļas.

5.6 REMONTS UN TEHNISKĀ PALĪDZĪBA

Pirms sazināties ar servisa nodaļu, pārliecinieties, vai ir izmēģināti visi iespējamie risinājumi, kas aprakstīti 6. nodaļā *Traucējummeklēšana*.

Daļas, kuras ir jānodod atpakaļ ražotājam, ir jāiztīra un jādezinficē, ievērojot šajā rokasgrāmatā sniegtos norādījumus. Devēji jānosūta slēgtā un hermētiskā caurspīdīgā maisiņā.

Ja mērierīce ir jānosūta uz servisa nodaļu vai jānodod atpakaļ izplatītājam, ir svarīgi izmantot oriģinālo iepakojumu un pievienot visus piederumus un devējus.

6. Nodaļa
Traucējummeklēšana

Problēma	Iespējamais cēlonis	Risinājums
Zondē nav skaņas signāla	Zondes uzgaļa atveres ir aizsprostotas	Atskrūvējiet zondes uzgali un iztīriet iekšpusi
Nevar radīt spiedienu *ziņojums*: "Spiediena zudums"	Zonde nav pareizi novietota un nohermetizēta	Pārbaudiet, vai zondes gals ir pareizi nohermetizēts
	Zonde nav cieši ievietota ausī / nepiemērota austiņa	Nomainiet austiņu un vēlreiz ievietojiet zondi Nomainiet ausī esošās zondes leņķi
Atbilstības signāla mērījumos ir troksnis	Zonde ir novietota nepareizi	Pārvietojiet zondi tā, lai samazinātu vibrācijas
	Zondes uzgaļa atveres ir aizsprostotas	Atskrūvējiet zondes uzgali un iztīriet iekšpusi
Nav signāla no devēja	Devējs nav pareizi pievienots	Pārbaudiet, vai devējs ir pareizi pievienots
	Devējs ir bojāts	Sazinieties ar Inventis servisa nodaļu vai izplatītāju
Nevar izveidot tiešu savienojumu starp datoru un Timpani vai dokstaciju	Problēmas ar USB savienojumu	Pārbaudiet USB savienojumu starp mērierīci un datoru
	USB kabelis ir bojāts	Nomainiet USB kabeli (standarta USB A – mini B kabelis)
Nevar pārsūtīt datus uz datoru, izmantojot dokstaciju	Mērierīce nav pareizi ievietota dokstacijā	Pārbaudiet mērierīces izvietojumu Pārbaudiet, vai kontakti ir tīri Pārbaudiet savienojumus
Mērierīce neieslēdzas	Akumulators ir iztukšojies	Pievienojiet mērierīci strāvas avotam un ieslēdziet ierīci

LV

Problēma	Iespējamais cēlonis	Risinājums
Displejs paliek tukšs (deg gaismas diode)	Mērierīce ir gaidīšanas režīmā	Pieskarieties ekrānam vai nospiediet barošanas pogu
	Displejs ir bojāts	Sazinieties ar Inventis servisa nodaļu vai izplatītāju
Akumulatoru neizdodas uzlādēt	USB kabelis ir bojāts	Nomainiet USB kabeli (standarta USB A – mini B kabelis)
	Adapteris ir bojāts	Sazinieties ar Inventis servisa nodaļu vai izplatītāju
	Mērierīce nav pareizi ievietota dokstacijā	Pārbaudiet mērierīces izvietojumu Pārbaudiet, vai kontakti ir tīri Pārbaudiet savienojumus
	Akumulators ir bojāts	Nomainiet akumulatoru – Sazinieties ar Inventis servisa nodaļu vai izplatītāju
Izmeklējumam nevar piekļūt	Opcionālais izmeklējums nav aktivizēts	Lai iegūtu licenci, sazinieties ar Inventis tehniskā servisa nodaļu, norādot ierīces sērijas numuru
ziņojums: “Aparatūras kļūda”	Nefatāla iekšēja kļūda	Nospiediet OK, lai turpinātu; ja problēma nepazūd, sazinieties ar Inventis servisa nodaļu
ziņojums: “Nopietna kļūda”	Fatāla iekšēja kļūda	Restartējiet mērierīci; ja problēma nepazūd, sazinieties ar Inventis servisa nodaļu