



Science **made** smarter

Інструкція із застосування

MT10



D-0135465-A – 2023/03



Інтеракустикс А/С
Аудиометр Алле 1,
5500 Міддelfарт, Данія
Interacoustics A/S
Audiometer Allé
15500 Middelfart, Denmark

Імпортер/Уповноважений представник виробника в Україні

ТОВ «Центр слухової реабілітації «Аврора»

Адреса: вул. Деміївська, 43, м. Київ, 03040, Україна

тел./факс +38 044 501-03-51, e-mail: aurora@aurora.ua



UA.TR.101

Дата останнього перегляду Інструкції із застосування 2023/03

Інструкція із застосування - UA

Портативний імпедансний аудіометр МТ10



Зміст

1	Вступ	1
1.1	Про цю інструкцію.....	1
1.2	Застосування за призначенням.....	1
1.3	Опис виробу.....	1
1.4	Застереження та запобіжні заходи.....	2
2.	Розпакування та установка.....	3
2.1	Розпакування та огляд.....	3
2.2	Правила техніки безпеки.....	3
2.3	Маркування.....	4
2.4	Підключення.....	5
3.	Інструкція з експлуатації.....	7
3.1	Установка та заміна елементів живлення.....	8
3.2	Регулятори та індикатори.....	8
3.3	Зонд.....	9
3.4	Запуск та відображення меню.....	10
3.5	MT10 – огляд меню.....	10
3.5.1	Головне меню - елементи.....	10
3.5.2	Підменю - елементи.....	10
4.	Технічне обслуговування.....	15
4.1	Загальна процедура технічного обслуговування.....	15
4.2	Очищення аксесуарів.....	15
4.3	Калібрування та повернення приладу.....	15
4.4	Як очищувати вироби Інтеракустикс.....	15
4.5	Ремонт.....	16
4.6	Гарантія	16
5.	Технічні характеристики	19
5.1	Електромагнітна сумісність (EMC).....	22



1 Вступ

1.1 Про цю інструкцію

Ця інструкція є чинною для портативного імпедансного аудіометра МТ10.

Виробник:	Виготовлено для:
	Інтеракустикс А/С
	Аудіометр Алле 1
	5500 Міддельфарт
	Данія
Тел.:	+45 6371 3555
Факс:	+45 6371 3522
E-mail:	info@interacoustics.com
Web:	www.interacoustics.com

1.2 Застосування за призначенням

МТ10 - це портативний скринінговий тимпанометр для виконання тимпанометрії та, додатково, для тестування іпсилатеральних рефлексів. МТ10 дозволяє зберігати дані шляхом їх друку (опційний принтер) або шляхом передачі даних на комп'ютер (опційний програмний модуль).

Тимпанометр МТ10 призначений для використання у тихому середовищі (тимпанометрія та рефлексометрія) аудіологами, фахівцями слухової допомоги або належно навченими техніками.

1.3 Опис виробу

МТ10 призначений для використання аудіологами, лікарями загальної практики, слухопротезистами та педіатрами. Прилад виконує два типи вимірювань:

Тимпанометрія, - використовується для вимірювання податливості барабанної перетинки та середнього вуха на фіксованій частоті в певному діапазоні тиску.

Додатково:

Рефлексометрія, - використовується для вимірювання стапедіальних рефлексів. МТ10 вимірює іпсилатеральні рефлекси. Якщо вибрана ця функція, рефлексометрія здійснюється автоматично відразу після отримання тимпанограми.

Система містить такі основні частини та частини, які замовляються окремо:

Частини, які входять в комплект поставки МТ10:

Тимпанометр ^{1 2} МТ10
4 батареї 1.5В 'AA'
Інструкція із застосування
Свідоцтво про калібрування
Гарантійна картка

Частини, які замовляються окремо:



1 комплект із 4 тестових порожнин
Чохол
Портативний термопринтер
2 рулони терпопаперу
Diagnostic Suite та OtoAccess®
Інфрачервоний USB-адаптер
Додатковий наконечник зонда
Додатковий набір вушних вкладишів ¹

¹ Прикладна частина (контактує з пацієнтом), згідно МЕК 60601-1

² Наконечник зонда МТ10 є прикладною частиною за визначенням, тоді, як інші частини приладу можуть увійти в контакт із пацієнтом ненавмисно (пункт 4.6)



1.4 Застереження та запобіжні заходи

	<p>ЗАСТЕРЕЖЕННЯ означає небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до смертельного випадку або серйозних травм.</p>
	<p>ПОПЕРЕДЖЕННЯ, яке використовується із символом попередження про небезпеку, вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до пошкодження обладнання.</p>
УВАГА	<p>УВАГА використовується для усунення дій, не пов'язаних із травмами або пошкодженням обладнання.</p>



2. Розпакування та установка

2.1 Розпакування та огляд

Перевірте пакування та його вміст на наявність пошкоджень

При отриманні приладу перевірте упаковочну коробку на наявність пошкоджень та слідів недбалого поводження. Якщо коробка пошкоджена, зберігайте її до завершення механічної та електричної перевірки вмісту. Якщо прилад несправний, зверніться до місцевого дистриб'ютора. Збережіть транспортувальні матеріали для огляду представником перевізника та підтвердження заяви про страхову виплату.

Збережіть пакування для майбутнього транспортування

MT10 поставляється в пакуванні, спеціально призначеному для цього приладу. Будь ласка, збережіть це пакування. Воно знадобиться для можливого повернення приладу на ремонт. Якщо потрібен ремонт, зверніться до місцевого дистриб'ютора.

Заява про наявність дефектів

Огляд перед підключенням

Перед підключенням приладу необхідно ще раз упевнитися у відсутності пошкоджень. Корпус приладу та аксесуари потрібно візуально перевірити на наявність подряпин та відсутність деталей.

Негайно повідомляйте про будь-які несправності

Негайно повідомте постачальникові приладу про відсутність будь-яких частин або про наявні несправності, вказавши номер рахунку, серійний номер обладнання та надавши детальний звіт про проблему. В кінці цієї інструкції знаходиться "Звіт про повернення", де ви можете описати проблему.

Використовуйте "Звіт про повернення"

Будь ласка, майте на увазі, що якщо сервісний інженер не знає, яку проблему шукати, він може її не знайти, тому використання звіту про повернення буде для нас великою підмогою і стане найкращою гарантією того, що ваш запит на вирішення проблеми буде задоволеним.

2.2 Правила техніки безпеки

Електробезпека:

Цей аудіометр відповідає міжнародному стандарту МЕК 60601-1.














1. Прилад не призначений для використання в середовищах з високим вмістом кисню або в присутності легкозаймистих речовин.
2. Розміщуйте блок живлення в такому положенні, щоб було легко вимкнути прилад.





2.3 Маркування

На приладі можна знайти таке маркування:

Символ	Пояснення
	Прикладні частини (контактують з пацієнтом) типу В. Частини, що контактують з пацієнтом, не проводять електричний струм і можуть швидко зніматися з пацієнта.
	WEEE (Директива ЕС) Цей символ вказує на те, що за виникнення бажання кінцевого користувача утилізувати цей виріб, його потрібно відправити в спеціальний пункт збору для утилізації та переробки.
	Знак CE вказує, що вироби Інтеракустикс А/С відповідають вимогам Додатку II Директиви щодо медичних виробів 93/42/ЕЕС. Система якості схвалена TÜV Product Service, ідентифікаційний номер 0123.
	Медичний виріб
	Цифра поруч з цим символом означає рік виробництва.
	Виробник
	Номер за каталогом
	Серійний номер
	Не використовувати повторно. Частини, відмічені цим символом, призначені тільки для одноразового використання
	Зберігати в сухому місці
	Діапазон температури при транспортуванні і зберіганні



	Обмеження вологості при транспортуванні та зберіганні
	Знак підтвердження внесення в список ETL

Маркування знаходиться в батарейному відсіку під елементом живлення.

2.4 Підключення

Через інфрачервоний (ІЧ) адаптер (MT10 був протестований з USB-адаптером Actysis АСТІR2000U. Інтеракустикс рекомендує використовувати саме його).





3. Інструкція з експлуатації

Прилад оснащений внутрішнім годинником. Перед застосуванням встановіть значення місцевих дати і часу: це потрібно для правильного відображення даних обстеження та калібрування.

Першочергову увагу слід приділяти обережному поводженню з приладом, коли він знаходиться у контакті з пацієнтом. Для максимальної точності результатів необхідне стабільне положення приладу під час обстеження.



1. Використовуйте цей прилад лише так, як описано в цій інструкції.
2. Користуйтеся лише одноразовими вушними вкладишами Sanibel, які призначені для використання із цим приладом.
3. Для уникнення поширення інфекційних захворювань, завжди використовуйте новий вушний вкладиш для кожного пацієнта. Вушний вкладиш не призначений для повторного використання.
4. Ніколи не вставляйте наконечник зонда в слуховий прохід без вушного вкладиша, оскільки така дія може пошкодити слуховий прохід пацієнта.
5. Тримайте коробку з вушними вкладишами поза зоною досяжності пацієнта.
6. Обов'язково вставляйте наконечник зонда так, щоб забезпечити герметичність та не завдати шкоди пацієнтові. Обов'язково використовуйте чисті вушні вкладиші відповідного правильного розміру.
7. Обов'язково використовуйте лише допустиму для пацієнта інтенсивність стимуляції.
8. Рекомендується на початку кожного робочого дня виконувати перевірку зонда, щоб упевнитися, що зонд та/або кабель функціонують правильно.
9. Регулярно очищайте наконечник зонда, оскільки відкладення вушної сірки та іншого бруду негативно впливають на результати вимірювань.
10. Протипоказаннями до обстеження є: нещодавно проведена стапедектомія або операція на середньому вусі, виділення з вуха, гостра травма зовнішнього слухового проходу, дискомфорт (напр., при тяжкому зовнішньому отиті) або оклюзія зовнішнього слухового проходу. Не можна виконувати обстеження пацієнтів з переліченими симптомами без дозволу лікаря.
11. Наявність тинітуса, гіперакузії або іншої чутливості до гучних звуків може стати протипоказанням для обстеження на високих інтенсивностях.
12. Не можна обслуговувати або ремонтувати будь-які частини приладу під час обстеження пацієнта.

УВАГА

1. Першочергову увагу слід приділяти обережному поводженню з приладом, коли він знаходиться у контакті з пацієнтом. Для максимальної точності результатів необхідне стабільне положення приладу під час обстеження.
2. MT10 слід використовувати в тихому середовищі, щоб зовнішні шуми не впливали на точність результатів. Акустичні умови може оцінити фахівець, який пройшов спеціальну підготовку з фаху акустика. В розділі 11 стандарту ISO 8253 наведені вимоги до акустичних властивостей приміщення для виконання аудіометричного обстеження слуху.
3. Рекомендується користуватися приладом при температурі повітря від 15°C / 59°F до 35°C / 95°F.
4. Не можна протирати корпус перетворювача водою або користуватися підручними інструментами для його чищення.
5. Не допускайте падіння приладу або небального поводження з ним. У випадку падіння або іншого пошкодження приладу поверніть його виробнику для ремонту та/або калібрування. Не користуйтеся приладом у випадку його ймовірної поломки.
6. Незважаючи на те, що прилад відповідає стандартам щодо електромагнітної сумісності, слід уникати небажаного впливу електромагнітних полів, наприклад, полів, що створюються мобільними телефонами та іншими подібними пристроями. Якщо Ви користуєтесь приладом в безпосередній близькості від іншого обладнання, потрібно вжити заходів із запобігання взаємним перешкодам.
7. Прилад не призначений для використання в приміщеннях, де проливаються рідини.



У межах Європейського Союзу утилізація електричних/електронних відходів разом з побутовими відходами є протизаконною. Електричні/електронні відходи можуть містити небезпечні речовини і тому повинні утилізуватися окремо. Такі вироби відмічаються символом перекресленого сміттевого бака (див. зліва). Співпраця користувача відіграє важливу роль у забезпеченні високого рівня повторного використання та переробки електричних/електронних відходів. Невиконання правил утилізації таких відходів може нанести шкоду навколишньому середовищу, а отже, і здоров'ю людини.

Несправність



У разі несправності виробу важливо захистити пацієнтів, користувачів та інших осіб від несприятливих наслідків. Тому, якщо виріб завдав або потенційно може заподіяти шкоду, він має бути негайно поміщений на карантин. Як про критичні, так і про некритичні несправності, пов'язані з самим виробом або його використанням, необхідно негайно повідомляти дистриб'ютора, у якого був придбаний виріб. Будь ласка, не забудьте повідомити якомога більше деталей щодо несправності, як то: тип пошкодження, серійний номер виробу, версію програмного забезпечення, підключені аксесуари та будь-яку іншу відповідну інформацію.

У разі смерті або серйозного інциденту, пов'язаного з використанням приладу, необхідно негайно повідомити про інцидент компанію Інтеракустикс та місцевий національний компетентний орган.

3.1 Установка та заміна елементів живлення

Для живлення МТ10 застосовуються лужні батареї типу AA / LR6 (напр., Duracell MN1500) або багаторазові нікель-металгідридні (NiMH) акумулятори. Потрібні чотири елемента.

Якщо ви нечасто користуєтесь МТ10, ми рекомендуємо використовувати лужні батареї. Нікель-метал-гідридні акумулятори мають дуже високий ступінь саморозрядження, і якщо не користуватися ними протягом декількох тижнів, може виникнути потреба зарядити їх знову. Щоб вставити батареї, зніміть кришку з батарейного відсіку в нижній частині МТ10. Вставте батареї за схемою, наведеною в батарейному відсіку.

Замінювати батареї слід поза середовищем, в якому знаходиться пацієнт. Забороняється одночасно торкатися пацієнта та контактів батареї.

Тип елементів живлення, від яких живиться прилад, встановлюється в меню КОНФІГУРАЦІЯ. За замовчуванням вказані АЛКАЛІНОВІ батареї. Щоб змінити ці установки, виберіть КОНФІГУРАЦІЯ в головному меню та прокрутіть сторінку на пункт ТИП БАТАРЕЇ (див. нижче в цій інструкції). Індикатор стану батареї міститься в правому верхньому куті екрану (крім випадків, коли на екрані відображаються результати обстеження). Стан батареї відображається піктограмою батареї, що поступово розряджається. Потрібно замінити батарею, якщо перед її піктограмою з'являється знак оклику (!), або якщо така рекомендація з'являється при увімкненні приладу. Виймання батарей не впливає на налаштування, вміст бази даних, установки калібрування та результати останнього виконаного тесту.

УВАГА Якщо ви не збираєтесь користуватися приладом протягом довгого часу, вийміть з нього елементи живлення.

3.2 Регулятори та індикатори

Щоб увімкнути прилад МТ10, коротко натисніть кнопку УВІМК/ВИМК (див. схему нижче).

Додаткового часу для розігріву приладу не вимагається; протягом декількох секунд після увімкнення прилад виконує коротку автоматичну самодіагностику. Протягом цього часу функціонує вбудована помпа. Щоб вимкнути прилад, знову коротко натисніть кнопку УВІМК/ВИМК.

Щоб увімкнути або вимкнути прилад МТ10, коротко натисніть кнопку УВІМК/ВИМК.

Щоб прокрутити пункти меню або встановити значення, натисніть кнопку Вгору (↑) або Вниз (↓).

Щоб підтвердити вибір пункту в меню або перейти до наступного кроку, натисніть кнопку Вправо (→).



Щоб відмінити операцію або повернутися на крок назад, натисніть кнопку Вліво (←) .



Мова системи

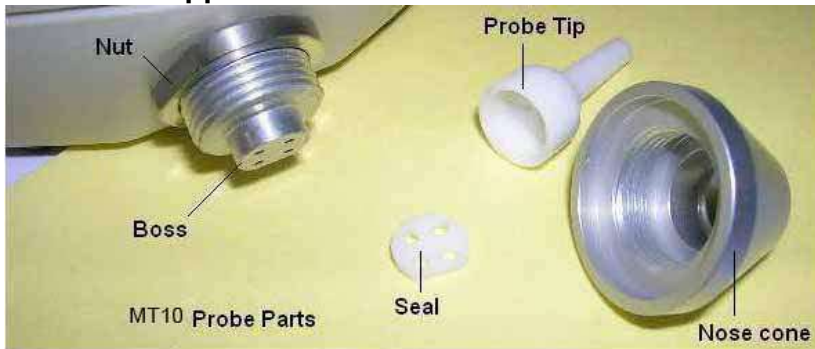
Щоб встановити мову системи (англійську, французьку або німецьку), скористайтесь опціями в меню КОНФІГУРАЦІЯ.

Функція правої та лівої кнопок зазвичай вказується в нижньому рядку екрану. Прилад MT10 автоматично вимикається, якщо протягом часу, коли тестування не виконується, ви не натискаєте на жодну кнопку протягом 90 секунд. В меню КОНФІГУРАЦІЯ цей проміжок можна збільшити до 180 секунд.

LED - індикатори відображають стан системи:

Зелений LED	Жовтий LED	Стан
Вимк.	Вимк.	MT10 вимкнений
Увімк.	Вимк.	Прилад в режимі очікування, готовий до роботи
Вимк.	Повільний спалах	Спроба досягти герметичності у вусі
Повільний спалах	Вимк.	Виконується вимірювання
Вимк.	Швидкий спалах	Помилка помпи при увімкненні
Увімк.	Мергіння	Відправлення даних на ПК

3.3 Зонд



Маленькі отвори в наконечнику зонду MT10 повинні бути чистими. Якщо вони заб'ються, з'явиться застережувальне повідомлення. Зніміть наконечник та очистіть або замініть його.

Щоб зняти наконечник, відкрутіть захисний конус та зніміть наконечник з втулки зонду. В основі наконечника зонда є невелика ущільнювальна шайба. Огляньте наконечник: якщо він пошкоджений, наконечник слід замінити.

Вставляючи наконечник на місце, стежте, щоб шайба була вставлена правильно (пласкою частиною до пласкої частини зонду). Насадіть наконечник на втулку та прикрутіть захисний конус. Захисний конус повинен бути закручений міцно, однак не надмірно. При закручуванні конуса не користуйтеся ніякими інструментами.

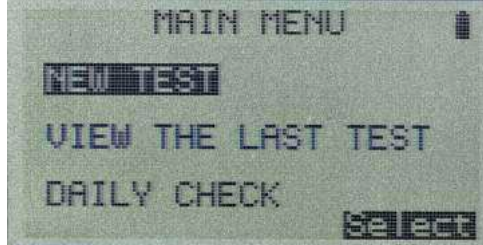
Після заміни наконечника виконайте щоденну перевірку зонда.



3.4 Запуск та відображення меню

При вмиканні МТ10, відображається стартовий екран. В цей час виконується внутрішня перевірка приладу та ініціалізація помпи.

Після завершення процесу запуску, відкривається ГОЛОВНЕ МЕНЮ:



Пункти меню та інструкції наводяться великими літерами.

Інформація та повідомлення про помилки здебільшого наводяться малими літерами.

3.5 МТ10 – огляд меню

3.5.1 Головне меню - елементи

Меню	Підменю
MAIN MENU	NEW TEST (НОВИЙ ТЕСТ)
ГОЛОВНЕ МЕНЮ	VIEW THE LAST TEST (ПЕРЕГЛЯНУТИ ОСТАННІЙ ТЕСТ)
	DAILY CHECK (ЩОДЕННА ПЕРЕВІРКА)
	DATA MANAGEMENT (УПРАВЛІННЯ ДАНИМИ)
	CONFIGURATION (КОНФІГУРАЦІЯ)
	SYSTEM INFORMATION (ІНФОРМАЦІЯ ПРО СИСТЕМУ)

3.5.2 Підменю - елементи

Підменю	Опція	Можливості/Опис
NEW TEST (НОВИЙ ТЕСТ)	SELECT EAR (ВИБРАТИ ВУХО)	Вибирає обстежуване вухо та запускає тест. Після тимпанометрії буде автоматично виконана рефлексометрія (якщо ви вибрали цю опцію). Хід тесту супроводжується повідомленнями на екрані та світловими індикаторами. Після закінчення тесту автоматично відкриється графік результатів.
VIEW THE LAST TEST (ПЕРЕГЛЯНУТИ ОСТАННІЙ ТЕСТ)	SELECT EAR (ВИБРАТИ ВУХО)	Відкриває останній збережений тест для вибраного вуха. Показує тимпанограми та виміряні рефлекси (якщо ця опція була вибрана). Також відкриває останній тест для друку, відправки результатів на ПК або їх збереження у вбудованій базі даних.
DAILY CHECK (ЩОДЕННА ПЕРЕВІРКА)		Показує об'єм у мл, виміряний зондом.
DATA MANAGEMENT УПРАВЛІННЯ ДАНИМИ	LIST RECORDS СПИСОК ОБСТЕЖЕНЬ	Показує результати обстежень, які зберігаються у вбудованій базі даних. Дозволяє переглядати, друкувати, надсилати на ПК або видаляти окремі записи.



DELETE RECORDS
(ВИДАЛИТИ ЗАПИСИ)

Видаляє збережені записи. Натисніть:
"ALL PRINTED RECORDS" – для видалення всіх записів, які були надруковані
"ALL SENT RECORDS" – для видалення всіх записів, які були надіслані на ПК.
"ALL RECORDS" – для видалення всіх записів.

PRINT RECORDS
(НАДРУКУВАТИ ЗАПИСИ)

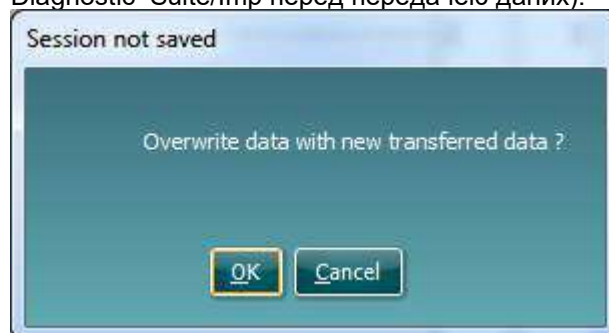
Друкує збережені записи. Натисніть:
"UNPRINTED RECORDS" – для друку всіх записів, які не були надруковані раніше.
"ALL RECORDS" – Для друку усіх записів.

SEND RECORDS TO PC
(НАДІСЛАТИ ЗАПИСИ НА ПК)

ПРИМІТКА:
Не рекомендується відправляти на ПК декілька записів одночасно (з Diagnostic suite), оскільки система не готова до цього

Якщо вибрати "Send records to PC" та передати "Усі записи"/"Ненадіслані записи", у Diagnostic Suite ви побачите повідомлення: "Overwrite data with new transferred data (Замінити дані новими переданими)"?

Всі записи будуть надсилатися до вибраної папки на ПК, а модуль Diagnostic Suite питає, чи хочете ви замінити дані поточними даними, що є на екрані. Тобто рекомендується надсилати записи по-одному, натиснувши "List records" (у "Data Management"), а потім вибравши потрібний запис. (NB: Не забудьте запустити модуль Diagnostic Suite/Imp перед передачею даних).



ПРИМІТКА:

Майте на увазі, що при одночасному задіянні ІЧ-приймача USB і принтера Sanibell II, принтер може почати друкувати беззмістовні дані з ПК через перешкоди, що генеруються ІЧ-приймачами. Однак користувачі дуже зрідка, але і надсилають дані на свій ПК, і роздруковують дані на безпроводовому принтері. У разі виникнення такого сценарію переконайтеся, що два ІЧ-вікна на цих пристроях, часом, не спрямовані один на одного.

CONFIGURATION
(КОНФІГУРАЦІЯ)

TODAY'S DATE
(СЬОГОДНІШНЯ ДАТА)

Встановіть дату і час внутрішнього годинника.

REFLEX SELECTION
(ВИБІР РЕФЛЕКСІВ)
(якщо ваша версія приладу має цю функцію)

Коли будуть вимірюватися рефлекси, виберіть:
"ALWAYS MEASURE (ВИМІРЮВАТИ ЗАВЖДИ)"
– Рефлекси будуть вимірюватися завжди;
"NEVER MEASURE (НІКОЛИ НЕ ВИМІРЮВАТИ)"
– Рефлекси ніколи не будуть вимірюватися;



"ONLY IF PEAK FOUND (ТІЛЬКИ, ЯКЩО ЗНАЙДЕНО ПІК)" – Рефлекси будуть вимірюватися, тільки якщо МТ10 виявить пік на тимпанограмі;
"PROMPT TO MEASURE (НАГАДАТИ ПРО ВИМІРЮВАННЯ)" – Користувача запитують, чи виконувати рефлекс на початку кожного тесту.

REFLEX LEVELS (РІВНІ РЕФЛЕКСІВ)	Виберіть максимальний рівень тону для рефлексометрії. Ви можете встановити 100 дБ (з кроком 5 дБ або 10 дБ) або 95 дБ , 90 дБ та 85 дБ з кроками 5 дБ .
Опція: REFLEX FREQUENCIES (ЧАСТО- ТИ РЕЄСТРАЦІЇ РЕФЛЕКСІВ)	Виберіть частоту рефлексометрії: тільки 1 кГц або 500, 1000, 2000 та 4000 Гц.
REFLEX THRESHOLD (ПОРІГ РЕФЛЕКСУ)	Виберіть градієнт податливості, який означатиме наявність рефлексу. Налаштовується в діапазоні від 0.01 мл до 0,5 мл з кроком 0.01 мл. За замовчуванням: 0.03 мл.
REFLEX AUTO-STOP (АВТОМАТИЧНА ЗУПИНКА)	Якщо вибрана ця функція, вимірювання рефлексу на кожній частоті зупиняється, як тільки визначається рефлекс. За замовчуванням: YES (ТАК).
REFLEX FILTER (ФІЛЬТР РЕФЛЕКСУ)	Виберіть 2 Гц або 1,5 Гц. Менше значення більше згладжує графік.
PRINTER (ПРИНТЕР)	HM-E300 / Sanibel MPTII
BATTERY TYPE (ТИП БАТАРЕЇ)	Виберіть Alkaline або NiMH (Це впливає на відображення стану батареї та попередження про низький заряд батареї).
POWER-OFF DELAY (ЗАТРИМКА ВИМКНЕННЯ)	Час, по спливу якого прилад вимикається, якщо не натискається жодна кнопка. Виберіть 90 або 180 секунд.
LCD CONTRAST (КОНТРАСТ ЕКРАНУ)	Змінює контрастність екрану: 0-15. Стандартно 7.
EAR SEAL CHECK (ПЕРЕВІРКА ЩІЛЬНОСТІ У ВУСІ)	Виберіть "QUICK" або "THOROUGH" .
REPORT CAL. DATES (КАЛЕНДАРНА ДАТА)	Виберіть "PRINT CAL. DATES" або "HIDE CAL.DATES" .
SET DATE FORMAT (ВСТАНОВИТИ ФОРМАТ ДАТИ)	Виберіть "DD/MM/YY" або "MM/DD/YY"
HOSPITAL NAME (НАЗВА КЛІНІКИ)	Дозволяє вводити назву клініки (її буде видно вгорі роздруківки результатів).
DEPARTMENT (ВІДДІЛЕННЯ)	Дозволяє вводити назву відділення (її буде видно вгорі роздруківки результатів).
RELOAD DEFAULTS (ВІДНОВИТИ ЗНАЧЕННЯ ЗА ЗАМОВЧУВАННЯМ)	Наведені вище параметри скидаються до значень за замовчуванням.
SELECT LANGUAGE (ВИБРАТИ МОВУ)	Виберіть мову системи "ENGLISH (АНГЛІЙСЬКА)" , "GERMAN (НІМЕЦЬКА)" або "FRENCH (ФРАНЦУЗЬКА)"



SYSTEM
INFORMATION
(ІНФОРМАЦІЯ ЩОДО
СИСТЕМИ)

Показує: Напругу батареї
Версію ПЗ
Дату калібрування
Дату наступного калібрування
Серійний номер приладу
Поточні дата і час.





4. Технічне обслуговування

4.1 Загальна процедура технічного обслуговування

MT10 - є прецизійним приладом. З метою забезпечення його довготривалої та надійної служби, поводьтеся з ним обережно. Перед очищенням приладу вийміть із нього елементи живлення. Для очищення панелі і корпусу приладу використовуйте м'яку тканину зволожену у м'якому миючому засобі. Не допускайте потрапляння вологи всередину приладу.

4.2 Очищення аксесуарів

Замінійте вушні вкладиші після кожного їх використання.

Обережно поводьтеся з зондом і аксесуарами.

Наконечник зонда та відповідна ущільнювальна шайба є розхідним матеріалом. Наконечник зонда слід перевіряти перед кожним введенням у вухо, щоб переконатися, що він не пошкоджений і що жодна з трубок, що проходять через нього, не заблокована. За необхідності, замініть його.

Ущільнювальна шайба повинна бути замінена, якщо на ній є ознаки зношування або є підозра на витік тиску.

Важлива примітка: не допускайте потрапляння вологи, конденсату, рідин або сміття в зонд.

4.3 Калібрування та повернення приладу

Рекомендується виконувати щорічне калібрування MT10. За детальною інформацією зверніться до компанії Інтеракустикс.

Повертайте прилад на калібрування в оригінальному пакуванні. Щоб бруд та пил не потрапили у зонд, перед пакуванням помістіть прилад в пластиковий пакет. Повертайте прилад без елементів живлення.

Процедура калібрування описана в сервісному керівництві, яке надається за запитом.



Забороняється вносити зміни до приладу без дозволу.

За запитом Інтеракустикс надає схеми, списки деталей, описи, інструкції з калібрування та іншу інформацію, необхідну сервісному персоналу для ремонту технічних вузлів цього тимпанометра, які визнаються компанією Інтеракустикс ремонтпридатними.

4.4 Як очищувати вироби Інтеракустикс

Якщо поверхня приладу або його частини забруднені, їх можна очистити м'якою тканиною, зволоженою слабким водним розчином засобу для миття посуду або аналогічним засобом. Не можна використовувати органічні розчинники або ефірні олії. Слідкуйте за тим, щоб рідина не потрапила всередину приладу або в аксесуари.



Перед очищенням, завжди вимикайте прилад та відключайте його від мережі живлення.



- Для очищення відкритих поверхонь використовуйте м'яку тканину, злегка змочену миючим розчином.
- Не автоклавуйте, не стерилізуйте та не занурюйте прилад чи аксесуари у будь-які рідини.
- Не очищуйте прилад чи аксесуари твердими або загостреними інструментами.
- Частини, що були в контакт з рідиною, слід очистити, перш ніж вони висохнуть.
- Гумові або поролонові вушні вкладиші є одноразовими виробами.

Рекомендовані розчини для очищення та дезінфекції:

- Теплий водний розчин м'якого неабразивного миючого засобу (мила)

Процедура

- Щоб очистити корпус приладу, протріть його безворсовою тканиною, змоченою в миючому розчині.

4.5 Ремонт

Інтеракустикс вважається відповідальним за дійсність маркування CE, вплив на безпеку, надійність та експлуатаційні характеристики обладнання тільки у випадку, якщо:

1. монтаж, підключення додаткових пристроїв, переналаштування, модифікація та ремонт виконується тільки уповноваженим на це персоналом;
2. щорічно проводиться технічне обслуговування обладнання;
3. електричне оснащення приміщень, де проводиться обстеження, відповідає вимогам;
4. обладнання використовується уповноваженим персоналом згідно з документацією, наданою компанією Інтеракустикс.

Користувач повинен зв'язатися з місцевим дистриб'ютором, щоб визначити можливості обслуговування/ремонт, включаючи обслуговування/ремонт на місці. Важливо, щоб користувач (через місцевого дистриб'ютора) заповнював **ЗВІТ ПРО ПОВЕРНЕННЯ** щоразу, коли компонент/виріб відправляється для обслуговування/ремонт в Інтеракустикс.

4.6 Гарантія

ІНТЕРАКУСТИКС гарантує, що:

- Прилад МТ10, при його нормальному використанні та обслуговуванні, не буде мати дефектів матеріалів та виготовлення протягом 24 місяців з дати постачання компанією Інтеракустикс першому покупцю.
- Аксесуари не мають дефектів матеріалів та виготовлення при їх нормальному використанні та обслуговуванні протягом дев'яноста (90) днів з дати постачання компанією Інтеракустикс першому покупцю.

Якщо будь-який виріб потребує обслуговування протягом гарантійного періоду, покупець повинен зв'язатися безпосередньо з місцевим сервісним центром Інтеракустикс, щоб визначити відповідну ремонтну установу. Ремонт або заміна будуть здійснюватися за рахунок Інтеракустикс відповідно до умов цієї гарантії. Виріб, який потребує обслуговування, має повертатися негайно, належним чином упакованим та з передплатою поштових витрат. Ризик втрати або пошкодження під час зворотного відправлення в Інтеракустикс лежить на покупцеві.

За жодних обставин Інтеракустикс не несе відповідальності за будь-які випадкові, непрямі або наслідкові збитки у зв'язку з купівлею або використанням будь-якого виробу Інтеракустикс.



Все вищевказане стосується тільки першого покупця. Ця гарантія не стосується наступних власників виробу. Крім того, ця гарантія не поширюється на будь-які вироби, а Інтеракустикс не несе відповідальності за будь-які втрати, понесені в зв'язку з придбанням або використанням виробів Інтеракустикс, якщо:

- вироби ремонтувалися будь-ким, крім фахівця авторизованого сервісного центру Інтеракустикс;
- до виробу були внесені зміни, які, на думку Інтеракустикс, зашкодили його стабільності та надійності;
- виріб був пошкоджений в результаті неправильного використання, недбалості або випадковості, або серійний номер (номер партій) приладу був змінений, затертий або видалений;
- виріб неналежним чином обслуговувався або використовувався іншим чином, ніж відповідно до інструкцій, наданих компанією Інтеракустикс.

Ця гарантія замінює собою всі інші гарантії, явні або ті, що маються на увазі, а також всі інші зобов'язання та види відповідальності Інтеракустикс. Інтеракустикс не дає і не надає, прямо чи опосередковано, повноважень будь-якому представнику або іншій особі приймати на себе зобов'язання від імені Інтеракустикс або будь-яку іншу відповідальність у зв'язку з продажем виробів Інтеракустикс.

ІНТЕРАКУСТИКС ВІДМОВЛЯЄТЬСЯ ВІД ВСІХ ІНШИХ ГАРАНТІЙ, ЯВНИХ ЧИ ПРИПУЩЕНИХ, У ТОМУ ЧИСЛІ ГАРАНТІЙ КОМЕРЦІЙНОЇ ПРИДАТНОСТІ АБО ВІДПОВІДНОСТІ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ КОНКРЕТНИХ ВИПАДКІВ ЗАСТОСУВАННЯ.





5. Технічні характеристики

Наведені тут технічні характеристики охоплюють загальні аспекти приладу. Тимпанометр МТ10 класифікується як виріб класу II згідно з Додатком IX (розділ 1) Директиви ЄС щодо медичних виробів. Він призначений для короткочасного застосування у якості скринінгового тимпанометра.

Тимпанометрія

Тип приладу	Скринінговий тимпанометр
Аналізується	Рівень піку податливості (у мл). Його тиск; Градієнт (у даПа); Об'єм слухового проходу (ОСП) @ 200 даПа.
Рівень та похибка зондуєчих тонів	226Гц +/-2%; 85дБ РЗТ +/-2дВ в діапазоні від 0.2мл до 5 мл.
Рівень та похибка тиску	від +200даПа до -400 даПа +/-10даПа або +/-10% (в залежності від того, що більше) в усьому діапазоні.
Діапазон та похибка вимірювання об'єму слухового проходу	від 0.2мл до 5мл +/-0.1мл або +/-5% (в залежності від того, що більше) в усьому діапазоні.
Швидкість прогонки	Типово 200-300даПа/с; в залежності від об'єму вуха&порожнини.
Межі тиску (з метою безпеки)	від +600 до -800даПа
Кількість збережених семплів	100 на тимпанограму

Опція:

Рефлексометрія

Режими вимірювань	Іпсілатеральний (опція)
Рівні та похибка тонів для рефлексометрії	500Гц, 1кГц, 2кГц, 4кГц Частота +/-2%, налаштовується в діапазоні від 70дБ до 100дБ ПС (4кГц тільки для 95дБ ПС) +/-2дБ відносно калібрувального об'єму 2мл; Компенсує виміряний об'єм вуха.
Діапазон та похибка рефлексометрії	від 0.01мл до 0.5мл +/-0.01мл, що встановлюється кроками у 0.01мл.
Кількість рівнів рефлексів	Чотири: 100дБ з кроками 5дБ або 10дБ; 95дБ, 90дБ або 85дБ з кроками 5дБ.
Аналіз рефлексів	Рефлекс є/немає на кожному протестованому рівні; Максимальна амплітуда кожного рефлексу (видно у друкованому звіті та звіті на ПК); Тиск, на якому виконувалася рефлексометрія.
Тиск, що застосовується для рефлексометрії	Тиск на піку тимпанограми, або 0даПа ("Завжди" або "Нагадати" перед кожним новим режимом обстеження)
Рівень припинення рефлексометрії	Опція - автоматична зупинка при виявленні рефлексу.
Виявлення порогів рефлексу	Налаштовується в діапазоні 0.01-0.50мл з кроком 0.01мл.
Тривалість тону рефлексометрії	0.6 с.
Кількість результатів, збережених у базі даних пацієнтів	30
Збереження даних	Будь-який результат можна зберегти після перегляду тимпанограми. Перед зберіганням необхідно ввести ініціали пацієнта (A-Z, 0-9, «-»). Ініціали пацієнтів, графіки тимпанограми та рефлексу, а також аналіз результатів лівого та/або правого вуха, час і дата обстеження, яке вухо тестувалося, чи був результат надрукований та/або надісланий на ПК, параметри надруковані та/або надіслані на ПК, параметри, що використовуються для аналізу, 128-бітний глобальний унікальний ідентифікатор (GUID).
Дані, що зберігаються	Записи відображаються в зворотному хронологічному порядку (з останнього) з вказаною датою збереження, як описано вище.
Режим відображення	Відмітка дати і часу ставиться на всі записи, як і дата останнього калібрування.

Годинник

Відмітки часу

Резервне живлення

Мови

Мови системи

Друк

Сумісний принтер

Інтерфейс

Інформація, що друкується

HM-E300 / Sanibel MPTII.

Інфрачервоний порт, апаратне забезпечення IrDA, 9600 бод.
Дані пацієнта та лікаря, параметри аналізу тимпанограми, тимпанограма, параметрів аналізу рефлексів, графік рефлексів, серійний номер приладу, дата останнього та наступного калібрування.



Послідовний інтерфейс до ПК

Інтерфейс Сервіс OBEX (обмін об'єктами) працює поверх стеку IrDA. Автоматично вибирає швидкість між 9600 – 115200 бод.
Інформація, що передається ПІБ пацієнта, повні дані лівого або правого вуха.

Живлення

Тип елементів живлення 4 алкалінові батареї, AA або;
4 NIMH акумулятори ємністю понад 2.3Агод.
Час розігріву За кімнатної температури - немає.
Кількість результатів з одним комплектом батарей Приблизно 200 (алкалінові AA)
Час до автоматичного вимкнення 90 або 180 секунд.
Струм в режимі очікування 70мА
Струм під час обстеження 230мА

Фізичні параметри

Екран 128x64 пікселів / 8 рядків, 21 символ на рядок
Розміри Довжина 190мм x Ширина 80мм x Висота 40мм без зонда
Довжина 225мм з зондом.
Вага (без елементів живлення) 285г
Вага (з елементами живлення) 380г

Фактори навколишнього середовища

Робочий діапазон температур від +15°C до +35°C
Робочий діапазон вологості від 30% до 90% відн. вологості, без конденсату
Робочий діапазон атмосферного тиску від 980 до 1040 мбар
Діапазон температур зберігання від -20°C до +50°C
Діапазон вологості при зберіганні від 10% до 95% відн. вологості, без конденсату. Зберігати в сухому місці
Діапазон атмосферного тиску при зберіганні від 900 до 1100 мбар

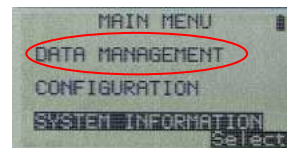
Відповідність стандартам

Безпека MEK 60601-1 ANSI/AAMI ES60601-1, CAN-CSA C22.2 No 60601-1
EMC MEK 60601-1-2
Функціонування MEK 60645-5, Тимпанометр, Тип 2
Знак CE Згідно з Директивою ЄС щодо медичних виробів.



Інструкція з передачі даних – наявні вимірювання

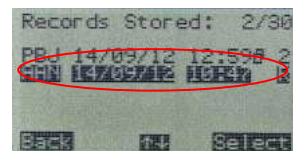
1. Запустіть базу даних (OtoAccess® або NOAH)
2. Виберіть потрібного пацієнта
3. Запустіть програмний модуль Diagnostic Suite (через OtoAccess® або NOAH)
4. Виберіть вкладку IMP
5. Увімкніть MT10
6. Натисніть "Data Management".



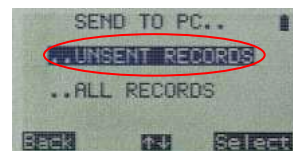
7. Натисніть "List Records".



8. Зі списку результатів виберіть той, який ви хочете передати та натисніть "send to computer (надіслати на комп'ютер)".



9. Підключення (встановлення зв'язку між MT10 та ІЧ-приймачем)



10. Дані перенесені в Diagnostic Suite (5 секунд.) (Дані/результати відображаються на передній панелі)
11. Збережіть дані.

5.1 Електромагнітна сумісність (EMC)

Портативне та мобільне радіочастотне обладнання зв'язку може вплинути на функціонування МТ10. Встановіть та експлуатуйте МТ10 відповідно до інформації щодо EMC, наведеної у цьому розділі.

МТ10 був випробуваний на електромагнітне випромінювання та завадостійкість як автономний прилад. Не використовуйте МТ10 впритул до іншого електронного обладнання або у штабелі з ним. Якщо необхідно користуватися приладом впритул або у штабелі, користувач повинен верифікувати нормальну його роботу у конфігурації. Використання аксесуарів, перетворювачів і кабелів, відмінних від зазначених, за винятком сервісних частин, що продаються компанією Інтеракустикс як запасні частини внутрішніх компонентів, може призвести до збільшення ВИПРОМІНЕННЯ або зниження ЗАВАДОСТІЙКОСТІ приладу. Кожна особа, яка підключає додаткове обладнання, несе відповідальність за те, щоб система відповідала стандарту МЕК 60601-1-2.

Керівництво та декларація виробника - електромагнітне випромінювання		
МТ10 застосовується за призначенням у наведеному нижче електромагнітному середовищі. Замовник або користувач МТ10 повинен переконаватися, що прилад використовується у такому середовищі.		
Тест на випромінювання	Відповідність	Електромагнітне середовище - настанова
РЧ випромінювання CISPR 11	Група 1	МТ10 використовує РЧ енергію тільки для внутрішнього функціонування. Отже його РЧ- випромінювання є дуже низьким та ймовірно не викликає перешкод в роботі навколишнього електронного обладнання.
РЧ випромінювання CISPR 11	Обмеження класу В	Прилад МТ10 призначений для використання в усіх приміщеннях комерційного, промислового, бізнесового та житлового призначення
Випромінювання гармонік МЕК 61000-3-2	Відповідає Категорія класу А	
Випромінювання коливання напруги / флікеру МЕК 61000-3-3	Відповідає	

Рекомендовані відстані рознесення між портативним та мобільним РЧ обладнанням зв'язку та приладом МТ10.			
МТ10 застосовується за призначенням у електромагнітному середовищі із контрольованим випромінюванням РЧ перешкод. Замовник та користувач МТ10 може допомогти забезпечити відсутність електромагнітних перешкод, підтримуючи мінімальну відстань між портативним і мобільним РЧ обладнанням зв'язку (передавачами) та приладом МТ10 у відповідності із наведеними нижче рекомендаціями, в залежності від максимальної вихідної потужності комунікаційного обладнання.			
Номинальна максимальна вихідна потужність передавача [Вт]	Відстань рознесення в залежності від частоти передавача [м]		
	150 кГц - 80 МГц $d = 1.17\sqrt{P \cdot f}$	80 МГц - 800 МГц $d = 1.17\sqrt{P \cdot f}$	800 МГц - 2.5 ГГц $d = 2.23\sqrt{P \cdot f}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.37	0.37	0.74
1	1.17	1.17	2.33
10	3.70	3.70	7.37
100	11.70	11.70	23.30
Для передавачів з номінальною максимальною вихідною потужністю, не наведеною в списку, рекомендована відстань d в метрах (м) може розраховуватися з використанням рівняння, що застосовується для частоти передавача, де P – максимальний рівень вихідної потужності в ватах (Вт) за даними виробника передавача. Примітка 1 На 80 МГц та 800 МГц застосовується ширший діапазон частот. Примітка 2 Ці рекомендації можуть застосовуватися не завжди. На розповсюдження електромагнітних хвиль впливають такі фактори, як поглинання та відбиття від споруд, предметів і людей.			

Керівництво та декларація виробника - електромагнітна завадостійкість			
МТ10 застосовується за призначенням у наведеному нижче електромагнітному середовищі. Замовник або користувач МТ10 повинен переконаватися, що прилад використовується у такому середовищі.			
Тест на завадостійкість	Рівень випробування по МЕК 60601	Відповідність	Електромагнітне середовище - настанова
Електростатичний розряд (ESD) МЕК 61000-4-2	+6 кВ контакт +8 кВ повітря	+6 кВ контакт +8 кВ повітря	Підлоги повинні бути зроблені з дерева, бетону або керамічної плитки. Якщо підлога вкрита синтетичним матеріалом, відносна вологість повинна бути вищою за 30%.
Швидкі імпульсні перешкоди/сплески МЕК 61000-4-4	+2 кВ для ліній електропостачання +1 кВ для вхідних/вихідних ліній	+2 кВ для ліній електропостачання +1 кВ для вхідних/вихідних ліній	Якість та потужність електромережі повинна бути такою самою, як в торговельних та житлових приміщеннях.
Перенапруга МЕК 61000-4-5	+1 кВ диференційний режим +2 кВ загальний режим	+1 кВ диференційний режим +2 кВ загальний режим	Якість та потужність електромережі повинна бути такою самою, як в торговельних та житлових приміщеннях.
Падіння напруги, короткі перерви та зміни напруги в електромережі МЕК 61000-4-11	< 5% UT (>95% падіння UT) на 0.5 циклу 40% UT (60% падіння UT) на 5 циклах 70% UT (30% падіння UT) на 25 циклах <5% UT (>95% падіння UT) за 5 секунд	< 5% UT (>95% падіння UT) на 0.5 циклу 40% UT (60% падіння UT) на 5 циклах 70% UT (30% падіння UT) на 25 циклах <5% UT (>95% падіння UT) за 5 секунд	Якість та потужність електромережі повинна бути такою, як в торговельних та житлових приміщеннях. Якщо користувачеві МТ10 потрібно безперервно працювати під час перебоїв у мережі, рекомендується, щоб МТ10 живився від безперебійного джерела живлення або його елемента живлення.
Частота мережі (50/60 Гц) МЕК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнітні поля частоти мережі повинні бути на рівнях характерних для типового комерційного або житлового приміщення.
Примітка: UT - напруга в мережі змінного струму до застосування випробувального рівня			

Return Report – Form 001



Opr. dato: 2008-10-03 af: EC Rev. dato: af: HNI Rev. nr.: 4

Company: _____

Address: _____

Phone: _____

Fax or e-mail: _____

Contact person: _____ Date : _____

Address
Drejervaenget 8
5610 Assens
Denmark

Phone
(+45) 63713555

Fax
(+45) 63713522

E-mail
info@interacoustics.com

Following item is reported to be:

- returned to INTERACOUSTICS for: repair, exchange, other: _____
- defective as described below with request of assistance
- repaired locally as described below
- showing general problems as described below

Item: Type: _____ Quantity: _____

Serial No.: _____ Supplied by: _____

Included parts: _____

Important! - Accessories used together with the item must be included if returned (e.g. external power supply, headsets, transducers and couplers).

Description of problem or the performed local repair:

Returned according to agreement with: Interacoustics, Other : _____

Date : _____ Person : _____

Please provide e-mail address or fax No. to whom Interacoustics may confirm reception of the returned goods:

The above mentioned item is reported to be dangerous to patient or user ¹

In order to ensure instant and effective treatment of returned goods, it is important that this form is filled in and placed together with the item.

Please note that the goods must be carefully packed, preferably in original packing, in order to avoid damage during transport. (Packing material may be ordered from Interacoustics)

¹ EC Medical Device Directive rules require immediate report to be sent, if the device by malfunction deterioration of performance or characteristics and/or by inadequacy in labelling or instructions for use, has caused or could have caused death or serious deterioration of health to patient or user.



Science **made** smarter

Додаткова інформація

MT10



D-0103729-E – 2020/05



Interacoustics

Зміст

1	Користування МТ10	1
1.1	Установка і заміна батарейок.....	1
1.2	Регулятори та індикатори.....	1
1.3	Зонд.....	2
1.4	Екран запуску і меню.....	2
2.	Виконання вимірювань	3
2.1	До обстеження та Умови середовища.....	3
2.2	Виконання обстеження.....	3
2.3	Перевірка герметичності у вусі.....	6
2.4	Рефлекс: автоматична зупинка.....	7
3.	Збереження результатів у базі даних	9
4.	Передача результатів на принтер	11
5.	Передача результатів на комп'ютер	13
6.	Керування даними	15
6.1	Список записів.....	15
6.2	Друк записів.....	16
6.3	Передача записів на ПК.....	16
6.4	Видалення записів.....	16
6.5	Щоденні перевірки.....	16
7.	Повідомлення про помилки	19
8.	Рекомендована література	21



1. Користування МТ10

Цей пристрій оснащений годинником, що працює у реальному часі. Перед користуванням встановіть дату і час відповідно до вашого часового поясу. Це потрібно для правильної ідентифікації даних обстежень і калібрування.

1.1 Установка і заміна батарейок

Для живлення МТ10 можуть використовуватися лужні батарейки типу AA / LR6 (напр., Duracell MN1500) або багаторазові нікель-металгідридні акумулятори (NiMH). Потрібно чотири батарейки. Використовуйте тільки батарейки надійних виробників.

Якщо ви плануєте нечасто користуватись МТ10, ми рекомендуємо лужні батарейки. Акумулятори NiMH мають високий ступінь саморозрядження і, ймовірно, потребуватимуть перезарядження, якщо не користуватися пристроєм декілька тижнів. Щоб вставити батарейки, зніміть кришку батарейного відсіку в нижній частині МТ10. Вставте батарейки, як указано в батарейному відсіку.

Замінювати батарейки слід не під час роботи з пацієнтом. Оператор не повинен одночасно торкатись конекторів батарейок і тіла пацієнта.

Тип батарейки, що використовується, повинен бути вказаний у меню КОНФІГУРАЦІЯ. За замовчуванням це ЛУЖНІ. За потребою, ви можете змінити це налаштування в меню КОНФІГУРАЦІЯ.

Індикатор батареї міститься у правому верхньому куті екрану (крім періодів, коли там демонструються результати обстеження). Він показує стан батареї (її поступове розрядження). Батарейки слід замінити, коли на індикаторі з'являється символ !, або коли така рекомендація показується при ввімкненні пристрою. Виймання батарейок не впливає на конфігурацію, вміст бази даних, установки калібрування або результати обстеження.

1.2 Регулятори та індикатори

Коротко натисніть кнопку Вмк/Вимк, щоб увімкнути МТ10 (див. схему нижче).

Пристрій не потребує часу на розігрівання. Після запуску виконується коротка діагностика пристрою (декілька секунд). Під час цього періоду працюватиме внутрішня помпа. Щоб вимкнути пристрій, знову коротко натисніть кнопку Вмк/Вимк.

Кнопки навігації Вгору (↑) і Вниз (↓) слугують для прокручування меню або заданих значень.

Натисніть праву навігаційну кнопку (→), щоб підтвердити вибір у меню або перейти на крок далі

Натисніть ліву навігаційну кнопку (←), щоб скасувати операцію чи повернутися на крок назад.



Функція лівої та правої кнопок зазвичай показується в нижній частині екрану. Коли обстеження не виконується, МТ10 автоматично вимикається, якщо протягом 90 секунд не натискати жодну кнопку. Цей час можна збільшити до 180 секунд в меню КОНФІГУРАЦІЯ.



Щоб установити робочу мову пристрою, виберіть одну з опцій (англійська, французька чи німецька) в меню КОНФІГУРАЦІЯ.

Стан системи демонструють LED-індикатори:

Зелений LED	Жовтий LED	Стан
Вимк	Вимк	MT10 вимкнений
Вмк	Вимк	MT10 готовий до користування
Вимк	Повільно блимає	Спроба отримати герметичне розміщення у вусі
Повільно блимає	Вимк	Виконується вимірювання
Вимк	Швидко блимає	Помилка помпи при увімкненні. Помилка вимірювання, див. розділ 13.
Вмк	Мерехтить	Передача даних на ПК

1.3 Зонд



Невеличкі отвори в наконечнику зонду MT10 повинні завжди бути чистими. Якщо в них потрапить бруд, на екрані з'явиться попередження про це. Зніміть наконечник і почистіть або замініть його.

Щоб зняти наконечник, відкрутіть носовий конус і змініть наконечник із патрону зонду. В нижній частині наконечника міститься невелика шайба. Огляньте її: якщо вона пошкоджена, слід замінити її.

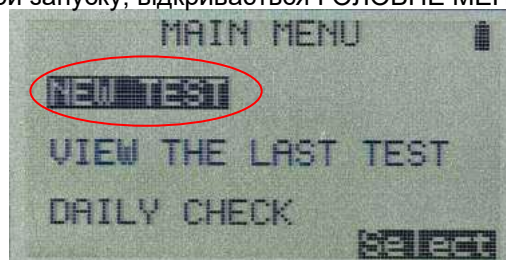
При заміні наконечника, стежте, щоб пласка частина шайби була на одному рівні з пласкою частиною наконечника. Вдягніть наконечник на патрон та закрутіть носовий конус. Закручувати його слід міцно, але не затягувати надмірно. Не використовуйте для закручування жодних інструментів.

Після заміни наконечника виконайте процедуру щоденної перевірки.

1.4 Екран запуску та меню

Після вмикання MT10 відкривається екран запуску, який демонструється під час виконання внутрішньої перевірки пристрою та ініціалізації помпи.

Після завершення процедури запуску, відкривається ГОЛОВНЕ МЕНЮ:



Елементи меню та інструкції наводяться великими літерами. Інформаційні повідомлення та повідомлення про помилки зазвичай наводяться маленькими літерами.



2. Виконання вимірювань

Примітка безпеки:

Перед тим, як вставляти зонд у вухо пацієнта, обов'язково вдягніть на нього вушну вкладку. Вкладка повинна бути міцно приєднана до наконечника і не повинна перекривати жодний з чотирьох отворів у ньому. Вушна вкладка вибирається за розміром слухового проходу пацієнта і забезпечує комфортне й герметичне розміщення зонду.

2.1 До обстеження та Умови середовища

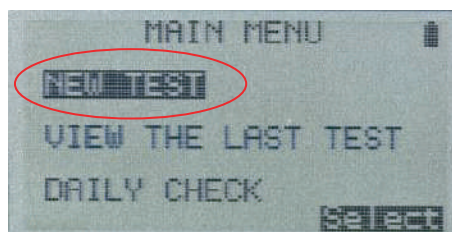
Лікар повинен виконати ретельне отоскопічне обстеження вуха, щоб визначити, чи можна виконувати вибрані обстеження при наявному стані вуха, та чи немає будь-яких протипоказань.

Тимпанометрія й рефлексометрія завжди виконуються в тихому приміщенні або звукоізольованій кабіні.

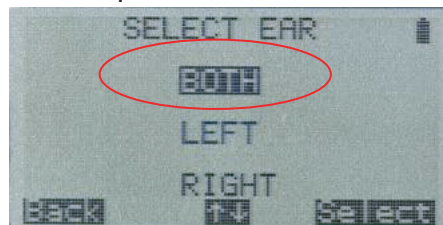
2.2 Виконання обстеження

Зазвичай, тимпанометрія та рефлексометрія виконуються наступним чином.

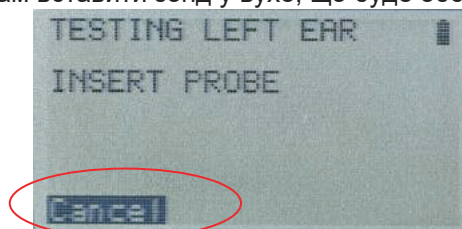
В ГОЛОВНОМУ МЕНЮ виберіть НОВЕ ОБСТЕЖЕННЯ:



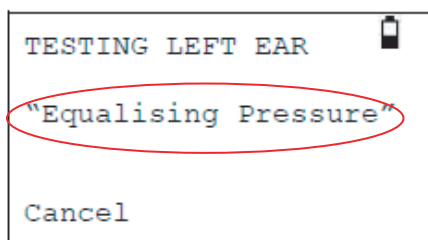
Виберіть вухо, яке ви хочете обстежити:

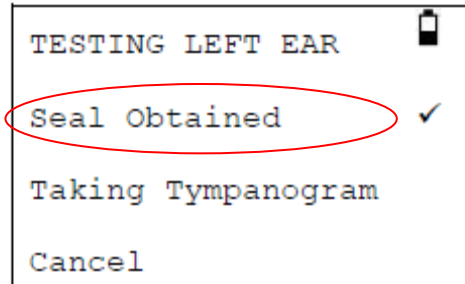
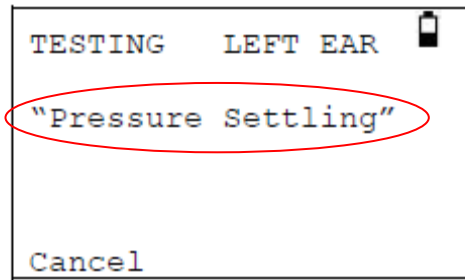


На короткий час з'явиться повідомлення "Видалення останнього обстеження". Потім система запропонує вам вставити зонд у вухо, що буде обстежуватися



Вставте у вухо наконечник зонду із вушною вкладкою так, щоб він розміщувався герметично. При досягненні герметичного розміщення з'явиться наступна послідовність повідомлень:



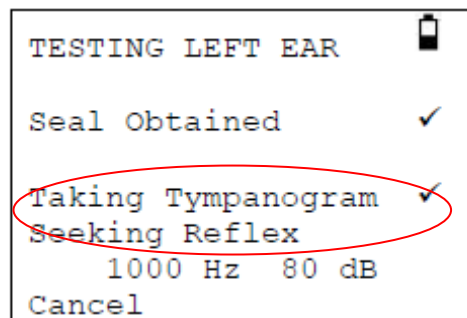


Після того, як система виявить герметичне розміщення зонду, розпочнеться вимірювання тимпанограми. Це займає приблизно 3 секунди. Не рухайте зонд і попросіть пацієнта сидіти нерухомо під час обстеження.

Після завершення обстеження, пристрій переходить до виконання рефлексометрії, якщо ви вибрали його, та якщо ваша версія пристрою підтримує рефлексометрію. За замовчуванням це обстеження виконується тільки за умов виявлення піку тимпанограми.

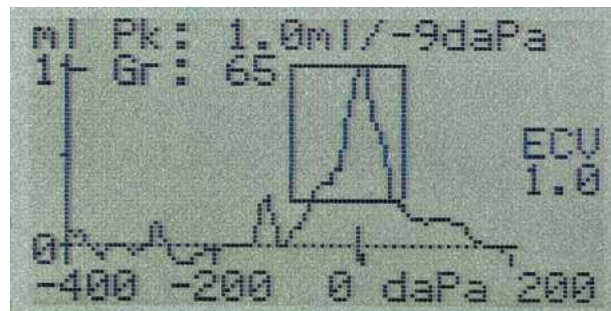
Перед початком обстеження рефлексу, тиск у слуховому проході встановлюється на значенні, що дало пікову податливість під час вимірювання тимпанограми.

Потім пристрій почне шукати рефлекс, по черзі активуючи тональні сигнали на частотах і рівнях, встановлених у меню КОНФІГУРАЦІЯ:





Після завершення вимірювання, на екрані з'явиться тимпанограма:



На екрані вказані:

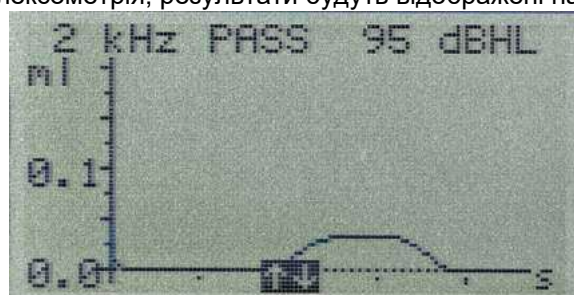
- Пікова податливість в мл (Pk)
- Тиск, за якого була отримана пікова податливість в даПа
- Градієнт у даПа (Gr)
- Об'єм слухового проходу (ECV) в мл, виміряний при 200 даПа.
- Графік податливості в залежності від тиску.

Перегляньте отриману тимпанограму, щоб переконатися, що точка пікової податливості, вибрана МТ10, встановлена правильно. Якщо ви незадоволені, ви можете вибрати іншу точку за допомогою кнопок ↑ та ↓. Цифри на екрані зміняться відповідно до вибраного вами піку.

Щоб повторити обстеження, натисніть ←.

Коли ви будете задоволені результатами тимпанограми, натисніть →.

Якщо виконувалась рефлексоμεтрія, результати будуть відображені наступним чином:



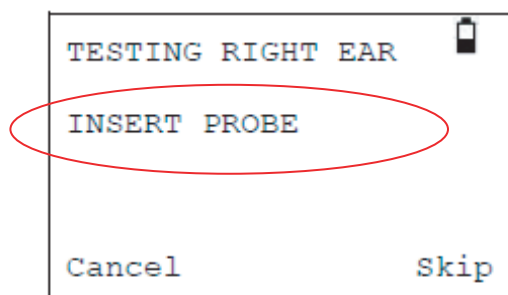
На екрані вказані:

- Частота вимірювання.
- "PASS" (УСПІШНО), якщо був зареєстрований рефлекс, або "NR" (НЕМАЄ РЕАКЦІЇ).
- Рівень тону, на якому був уперше виявлений рефлекс.
- Графік податливості відносно часу.

Якщо рефлексоμεтрія виконувалась на декількох частотах, щоб побачити результати, виміряні на інших частотах, скористайтесь кнопками ↑ та ↓.

Натисніть ←, щоб повернутись назад і переглянути тимпанограму чи повторити обстеження. Коли ви будете задоволені результатами, натисніть →.

На короткий час з'явиться повідомлення "Збереження останнього обстеження", і результати будуть збережені в пам'яті пристрою як "останнє обстеження". Ці результати будуть доступними до моменту виконання наступного обстеження, навіть якщо ви вимкнете МТ10. Якщо ви вибрали обстеження обох вух, послідовність обстежень повториться для правого вуха:



Натисніть →, щоб пропустити обстеження правого вуха і переглянути результати для лівого вуха.
Натисніть ←, щоб повернутися до головного меню.

Коли обстеження буде закінчено, відкриється меню ОБРОБКА РЕЗУЛЬТАТІВ. Там ви можете:

- Надрукувати результати обстеження
- Передати результати обстеження на комп'ютер
- Зберегти результати обстеження у базі даних пристрою
- Переглянути результати обстеження
- Повернутися до головного меню

Результати останнього виконаного обстеження залишаються доступними, навіть якщо вимкнути МТ10. Щоб переглянути їх, виберіть ПЕРЕГЛЯНУТИ ОСТАННЄ ОБСТЕЖЕННЯ в Головному меню. Система попросить вас вибрати вухо, результати якого ви хочете переглянути і відкриється відповідна тимпанограма. Ви зможете переглянути результати й вибрати меню ОБРОБКА РЕЗУЛЬТАТІВ, так само, як і одразу після завершення обстеження.

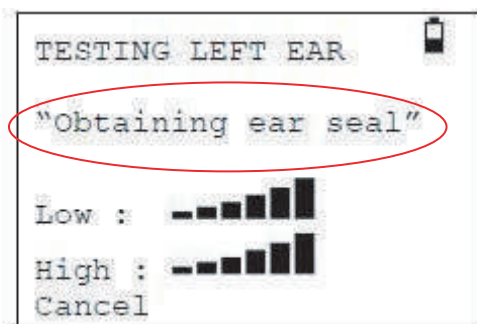
Збережені результати видаляються, як тільки ви запустите нове обстеження. Тому, щоб запобігти втраті даних, ви повинні якомога швидше зберегти результати в базі даних МТ10, надрукувати їх або передати на комп'ютер.

2.3 Перевірка герметичності у вусі

Ступінь герметичності, якого шукає система перед початком обстеження, можна встановити в меню КОНФІГУРАЦІЯ.

Якщо встановлена ШВИДКА (за замовчуванням) ПЕРЕВІРКА ГЕРМЕТИЧНОСТІ ЗОНДУ, МТ10 перевіряє тільки можливість створення у слуховому проході тиску 100 даПа. Якщо герметичність неідеальна, встановити рівень тиску на крайніх значеннях діапазону може бути неможливо. Тимпанограма в такому випадку не міститиме результатів при цих значеннях тиску, однак зазвичай отриманого результату достатньо для скринінгу. Якщо тиску 200 даПа досягти не вдається, об'єм слухового проходу вимірюється за найвищого тиску, якого вдалося досягти.

Опція РЕТЕЛЬНА ПЕРЕВІРКА повільніша, але перевіряє увесь діапазон тиску. При вставленні зонду до вуха, екран показує якість отриманої герметичності:





Чим більше стовпчиків, тим герметичніше розміщений зонд. Відрегулюйте розміщення зонду, поки на екрані не з'являться два або більше стовпчиків.

2.4 Рефлекс: автоматична зупинка

За замовчуванням, обстеження рефлексу на кожній частоті зупиняється на найнижчому рівні звуку, де була виявлена реакція. Якщо в меню КОНФІГУРАЦІЯ ви відключили (вибрали НІ) функцію АВТОЗУПИНКА РЕФЛЕКСУ, МТ10 буде обстежувати рефлекс на всіх вибраних рівнях. (Зауважте, що рівень 100 дБ на 4000 Гц недоступний).

У цьому випадку, окрім екрану з графіками рефлексу, відкриється додатковий екран. Він містить сумарну таблицю рівнів і частот, на яких був виявлений рефлекс:

dB	500	1k	2k	4k
100	N	N	N	N
95	N	N	N	N
90	N	N	N	N
85	N	N	N	N
80	N	N	N	N
75	N	N	N	N
70	N	N	N	N
65	N	N	N	N
60	N	N	N	N
55	N	N	N	N
50	N	N	N	N
45	N	N	N	N
40	N	N	N	N
35	N	N	N	N
30	N	N	N	N
25	N	N	N	N
20	N	N	N	N
15	N	N	N	N
10	N	N	N	N
5	N	N	N	N
0	N	N	N	N

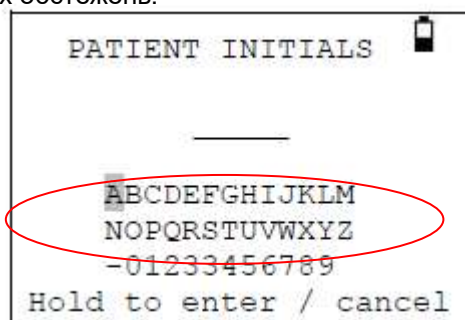




3. Збереження результатів у базі даних

У внутрішній базі даних MT10 можна зберегти до 30 обстежень.

Щоб зберегти результати обстеження, виберіть **ЗБЕРЕГТИ РЕЗУЛЬТАТИ** в меню **ОБРОБКА РЕЗУЛЬТАТІВ**, що відкривається по завершенню обстеження. Також це меню можна відкрити, натиснувши **ПЕРЕГЛЯНУТИ ОСТАННЄ ОБСТЕЖЕННЯ** у головному меню. Вам буде потрібно ввести трьохлітерний ідентифікатор запису. Ми пропонуємо використовувати як ідентифікатор ініціали пацієнта. Оскільки тимпанометр для ідентифікації збережених обстежень використовує комбінацію цього ідентифікатора, дати і часу обстеження, ви можете використовувати один ідентифікатор для різних обстежень.



Щоб ввести ідентифікатор:

Для вибору літери використовуйте кнопки ↑, ↓, ← та →.

Щоб ввести вибрану літеру, натисніть і утримуйте кнопку →.

Що видалити останню літеру, натисніть і утримуйте кнопку ←.

Щоб зберегти результати обстеження:

Введіть всі три літери ідентифікатора.

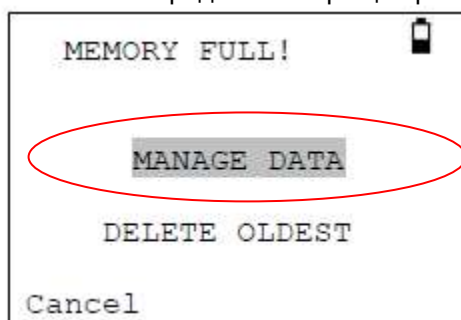
Натисніть і утримуйте кнопку →, щоб зберегти результати.

Щоб скасувати збереження останнього обстеження:

Видаліть усі введені літери.

Натисніть і утримуйте кнопку ← .

Якщо база даних вже повна, система попередить вас про це при спробі збереження результатів:



Натисніть на **КЕРУВАННЯ ДАНИМИ**, й відкриється меню **КЕРУВАННЯ ДАНИМИ**. Тут ви зможете вибрати, які записи слід видалити, щоб звільнити місце для нових. Перед видаленням записи можна надрукувати або переслати на ПК.

Натиснення на **ВИДАЛИТИ НАЙСТАРІШИЙ** видаляє найстаріший запис у пам'яті пристрою і одночасно зберігає нові результати.

Скасувати - повернення до попереднього меню.





4. Передача результатів на принтер

З МТ10 можна використовувати термопринтер (Sanibel МРТII повинен бути налаштований як Martel МСР8830): комунікація між цими пристроями здійснюється через інфрачервоний зв'язок. Модель принтера вибирається при замовленні та повинна мати правильну конфігурацію.

Надрукований звіт містить сумарну інформацію про пацієнта, що вноситься лікарем, та всі результати обстежень і графічні зображення. МТ10 передає дані на принтер через маленьке вікно праворуч від зонду. Дані приймаються через вікно в передній частині принтера нижче кнопки увімкнення. На процес друку може впливати середовище, в якому використовується МТ10 і принтер. В залежності від середовища, наступні рекомендації можуть бути модифіковані.

- МТ10 повинен стояти на столі на відстані 10-20 від передньої сторони принтера.
- Два комунікаційних вікна повинні бути на одній лінії, зверненими суворо одне до одного.
- Для оптимальної комунікації, обидва пристрої не повинні знаходитись під прямим сонячним промінням.
- В діапазоні зв'язку не повинно знаходитись жодного іншого підключеного принтера.
- Так само в діапазоні зв'язку не повинно знаходитись ПК із підключеним ІЧ портом.

Щоб надрукувати результати останнього обстеження:

1. Правую кнопку виберіть "Передати на принтер".
2. Виберіть МТ10 як інфрачервоний порт на принтері МРТII і натисніть праву кнопку.
3. Принтер виконає друк. Під час друку інфрачервоний зв'язок не повинен перериватись.



Запустити друк також можна через опцію ПЕРЕГЛЯНУТИ ОСТАННЄ ДОСЛІДЖЕННЯ та КЕРУВАННЯ ДАНИМИ в ГОЛОВНОМУ МЕНЮ.

Щоб скасувати друк, натисніть кнопку ← .

Після встановлення інфрачервоного зв'язку між МТ10 і принтером, він не повинен перериватися. При переміщенні принтера чи МТ10, або розташуванні будь-якого предмету між ними, зв'язок переривається, і надруковані результати будуть пошкоджені, або МТ10 не буде реагувати на команди, поки час очікування процесу друку не вичерпається (це може зайняти 30 - 40 секунд). Це може статися, якщо батареї принтера при спробі друку разрядяться.



Після того, як час очікування друку вичерпається, повідомлення про помилку, що з'являється в такому випадку, можна закрити і повторно передати результати на принтер. Якщо надрукований текст знову буде пошкоджений, натисніть Скасувати на MT10 і повторно надішліть результати на принтер.



5. Передача результатів на комп'ютер

З МТ10 можна передати результати обстежень на комп'ютер через інфрачервоний зв'язок для збереження їх у базі даних NOAH або використання іншими застосунками.

Якщо у вашого комп'ютера немає інфрачервоного порта, вам потрібний відповідний інфрачервоний адаптер. МТ10 перевірявся на використання з USB-адаптером Actysis АСТІR2000U, тому ми рекомендуємо використовувати цей пристрій. Придбати його можна в Interacoustics. Передача ІЧ-даних на ноутбук можлива тільки при підключенні ІЧ-сенсора до USB-порту ноутбука. Якщо ноутбук є у складі док-станції, використовуйте USB-порт ноутбука.

Все потрібне програмне забезпечення повинно бути правильно встановлене на ваш комп'ютер - див. інструкцію із застосування модуля МТ10 Interacoustics для NOAH. МТ10 передає результати обстеження на комп'ютер через маленьке інфрачервоне вікно праворуч від зонду. МТ10 повинен стояти на столі на відстані 10-20 см від інфрачервоного приймача комп'ютера і бути зверненим безпосередньо до нього. Для забезпечення якісної комунікації приймач та МТ10 не повинні перебувати під прямим сонячним світлом.

Щоб передати результати останнього обстеження, після його завершення виберіть ПЕРЕДАТИ НА КОМП'ЮТЕР у меню ОБРОБКА РЕЗУЛЬТАТІВ. Така сама опція наявна в меню ПЕРЕГЛЯНУТИ ОСТАННЄ ОБСТЕЖЕННЯ та КЕРУВАННЯ ДАНИМИ в головному меню.

Після того, як ви підтвердите, що хочете передати дані, на екрані з'явиться повідомлення "Спроба підключення...".

Після встановлення зв'язку із комп'ютером, повідомлення зміниться на "Підключення ОК", а потім - на "Передача даних...". На екрані комп'ютера з'явиться повідомлення із запитанням, чи хочете ви прийняти дані. Натисніть на кнопку "Так для всіх", і дані будуть передані.

Після завершення передачі даних, відкриється попереднє меню.

Щоб припинити передачу даних у будь-який момент, натисніть ← .

Передані результати потрапляють у папку "Interacoustics". За замовчуванням, ця папка знаходиться на робочому столі актуального користувача. Якщо така папка вже існує, подальші дані будуть збережені до папки під назвою "Копія 1 Interacoustics", "Копія 2 Interacoustics" і т.д.

Кожне обстеження зберігається у папці окремим файлом. Файли називаються наступним чином:

nnn_DDMMYYYY_HHMM.APX (за замовчуванням)
або
nnn_MMDDYYYY_HHMM.APX

де nnn - це ідентифікатор, введений при збереженні цього обстеження у тимпанометрі, а "xxx" - якщо ідентифікатора немає. DDMMYYYY (або MMDDYYYY) - це дата збереження вимірювання, а HHMM - час, коли вимірювання було збережене.

Якщо при спробі передачі даних з'явилося повідомлення "Пристрій не знайдений", перевірте наступні пункти:

- МТ10 повинен бути прямо звернений до інфрачервоного приймача комп'ютера і розміщуватись на відстані не більше 10-20 см.
- На комп'ютері повинно бути правильно встановлене програмне забезпечення ІЧ-порту та активований його інтерфейс.
- При виході комп'ютера з режиму гібернації, інтерфейс ІЧ-порту не завжди активується сам по собі. Спробуйте перезапустити комп'ютер.
- * ІЧ-адаптер вашого комп'ютера повинен бути сумісним із МТ10.



Перед наступною спробою передачі даних, вимкніть та знову увімкніть МТ10. Якщо під час передачі даних пропаде зв'язок, ви отримаєте повідомлення "Ненадійний зв'язок". Натисніть ←, щоб скасувати передачу даних і запустити цю операцію знову.

Якщо у процесі передачі даних з'являтимуться будь-які інші повідомлення, вимкніть та знову увімкніть МТ10. Спробуйте передати дані ще раз. Якщо проблема залишається, зверніться до сервісного центру Interacoustics.



5. Керування даними

У базі даних MT10 можна зберегти дані по 30 пацієнтам. Ці дані можна організувати у список, переглядати, друкувати та передавати на ПК через опцію КЕРУВАННЯ ДАНИМИ в головному меню:



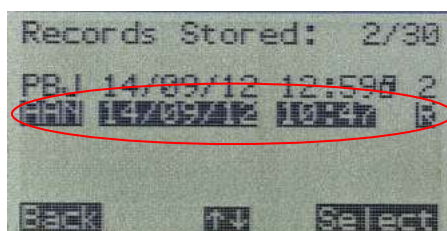
Прокрутіть униз, щоб побачити інші наявні опції:



Якщо ви хочете працювати з даними окремого обстеження, виберіть СПИСОК ЗАПИСІВ. Всі інші опції дозволяють працювати тільки з групами записів.

5.1 Список записів

СПИСОК ЗАПИСІВ показує збережені обстеження, по 6 за один раз, спочатку найновіші:



Кожний запис містить:

- Трилітерний ідентифікатор пацієнта, введений при збереженні обстеження;
- Дату і час обстеження
- Чи були ці дані надруковані ()
- Чи були ці дані передані на ПК ()
- Яке вухо обстежувалося - ліве (L), праве (R) чи обидва (2)

Щоб прокрутити список записів, натисніть ↑ або ↓

Щоб вибрати виділений запис, натисніть →

Якщо ви вибрали запис, відкриється меню ОБРОБКА ЗАПИСІВ.

Тут ви можете:

- Переглянути вибраний запис
- Передати вибраний запис на ПК
- Надрукувати вибраний запис
- Видалити вибраний запис



5.2 Друк записів

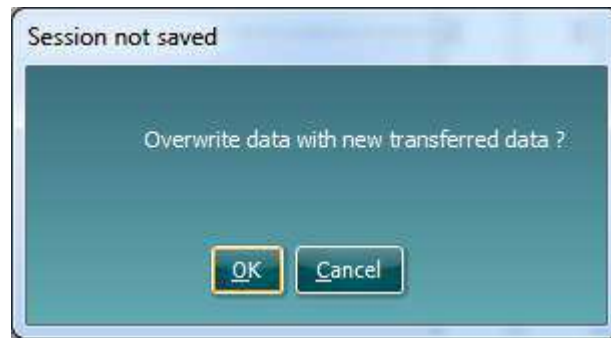
ДРУК ЗАПИСІВ дозволяє передати групу записів на принтер. Ви можете вибрати друк усіх збережених записів або всіх записів, які ще не були надруковані. Більше інформації - див. розділ 8.

5.3 Передача записів на ПК

Зауваження: Рекомендується не передавати на ПК декілька записів одночасно (Diagnostic suite), оскільки система до цього не готова.

Коли ви виберете "Передати записи на ПК" і передаєте "всі записи"/"непередані записи", ви отримаєте в програмі Diagnostic Suite повідомлення: "Замінити дані новими переданими даними"?

Усі записи передаються в спеціальну папку на ПК, а Diagnostic Suite питає вас, чи хочете ви замінити дані, відкриті у даний час на екрані, новими даними. Тобто, "всі записи"/"непередані записи", які передаються, будуть розміщуватися в записах пацієнта, якого ви відкрили в базі даних (OtoAccess). Отже, система не може розмістити різні записи у даних різних пацієнтів. Тому рекомендується передавати окремі записи наступним чином: виберіть "Список записів" (у меню "Керування даними") і передайте потрібний вам запис. (УВАГА: перед передачею запису не забудьте запустити Diagnostic Suite/модуль Imp)



5.4 Видалення записів

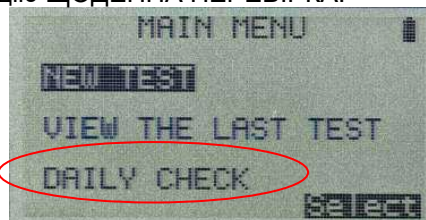
ВИДАЛЕННЯ ЗАПИСІВ дозволяє вам видалити групу записів. Ви можете вибрати, видалити усі записи, всі надруковані записи або всі записи, передані на ПК.

Перед видаленням будь-яких записів вам буде треба підтвердити дію.

5.5 Щоденні перевірки

Ми рекомендуємо щоденно перевіряти калібрування MT10 за допомогою тестової порожнини 4 в 1.

Виберіть в головному меню опцію ЩОДЕННА ПЕРЕВІРКА:

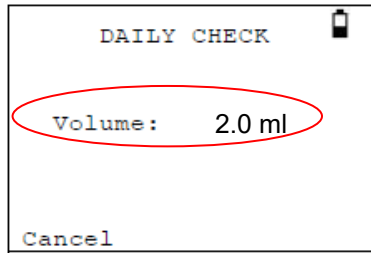


Зачекайте, поки з'явиться напис "Відкрито".

Вставте зонд без вушної вкладки до отвору тестової порожнини розмірами 2 мл. Зонд повинен увійти в порожнину до упору і повною площиною кінця спиратись на її стінку.



На екрані показується об'єм тестової порожнини з точністю ± 0.1 мл.



Вийміть зонд і повторіть перевірку в трьох інших порожнинах. Екран повинен показувати об'єм тестових порожнин 0.2 мл та 0.5 мл із точністю ± 0.1 мл. Точність об'єму порожнини 5.0 мл повинна бути ± 0.25 мл.

Після виконання всіх перевірок, натисніть  , щоб повернутись у головне меню.





6. Повідомлення про помилки

Повідомлення	Значення / Дія
ЗОНД ПЕРЕКРИТИЙ Можливо, отвори зонду забиті брудом. Огляньте зонд.	Огляньте наконечник зонду на предмет бруду в отворах. За потребою, зніміть його і почистіть або замініть. Якщо проблема не зникає, зверніться до сервісного центру Interacoustics.
ПОМИЛКА ПОМПИ. Невідома помилка помпи. Перезапустіть пристрій. Якщо проблема залишається, зверніться до Interacoustics	
УВАГА! ТЕРМІН КАЛІБРУВАННЯ СКІНЧИВСЯ Перед подальшими обстеженнями потрібне повторне калібрування	Поточна дата пізніше дати наступного калібрування. Перевірте правильність установок дати в годиннику. Якщо дата вказана правильно, організуйте перекалібрування пристрою. Обстеження при цьому можна виконувати.
УВАГА! НИЗЬКИЙ ЗАРЯД БАТАРЕЇ. Замініть батареї перед виконанням подальших досліджень.	Негайно замініть батареї.
Пристрій вимикається	MT10 вимикається, оскільки його батарея повністю розряджена. Замініть батареї.
ПОМИЛКА ПОМПИ. Неможливо визначити напрямок роботи помпи. Якщо проблема залишається, зверніться до Interacoustics.	
Вичерпаний час вимірювання	Це може трапитись, якщо вибрана РЕТЕЛЬНА перевірка герметичності у вусі, і: 1) Помпа не змогла досягти стартового тиску за 4 секунди. Можлива причина - зонд у вусі змістився. 2) Тиск не сягнув -400 даПа протягом 12 секунд. Повторіть обстеження. Якщо проблема не зникає, зверніться до сервісного центру Interacoustics.
УВАГА! ПРИСТРІЙ НЕ КАЛІБРОВАНИЙ. Одне чи декілька значень за замовчуванням потребують калібрування, перш ніж виконувати подальші обстеження.	У нормі це повідомлення ніколи не повинно з'являтися. Якщо воно з'явиться, зверніться до сервісного центру Interacoustics.
УВАГА! УСТАНОВКИ ЗА ЗАМОВЧУВАННЯМ ПЕРЕЗАВАНТАЖЕНІ. Установки конфігурації за замовчуванням були перезавантажені. Перевірте їх, перш ніж виконувати нові обстеження.	Це повідомлення ніколи не повинно з'являтися. Перевірте установки КОНФІГУРАЦІЇ , перш ніж виконувати вимірювання. Якщо помилка не зникає, зверніться до сервісного центру Interacoustics.
ПОМИЛКА Передача неуспішна Пристрій не знайдений	MT10 не зміг передати дані на комп'ютер.
ПОМИЛКА Передача неуспішна Ненадійний зв'язок	
ВИЙМІТЬ ЗОНД	Зонд змістився під час вимірювання. Знову вставте зонд і повторіть обстеження.
Об'єм за межами діапазону ВИЙМІТЬ ЗОНД	Об'єм слухового проходу більше 5 мл. Це повідомлення також з'являється, якщо зонд неправильно вставлений у вухо.
Зонд перекритий ВИЙМІТЬ ЗОНД	Об'єм слухового проходу менше 0.1мл. Це повідомлення також з'являється, якщо наконечник зонду перекритий. Перевірте правильність розміщення зонду у вусі та відсутність бруду в отворах.
ВСТАВТЕ ЗОНД	Герметичність втрачена. Знову вставте зонд і повторіть обстеження.





7. Рекомендована література

Arlinger, Stig:

Manual of Practical Audiometry, Vol.1 (Taylor & Francis. 1989.)

Bess, Fred H. and Hall III, James W.:

Screening Children for Auditory Function. (Bill Wilkerson Center Press 1992)

Biswas, Anirban:

Clinical Audiovestibulometry, (Bhalani Medical Book House, Bombay, India 1995)

Borg, Erik et al.:

Audiological Aspects of Secretary Otitis Media. (Scand. Aud. Supp. 26. 1985)

Brask, T.:

Extratympanic Manometry in Man. (Scandinavian Audiology, supp. 7. 1978)

Feldmann and Laura Ann Wilber:

Acoustic Impedance Admittance - the measurement of middle ear function. (Williams & Wilkins 1976)

Fiellau-Nikolajsen, Mogens:

Tympanometry and Secretary Otitis Media. (Acta Oto-L. 1983)

Harford, Earl R.:

Impedance Screening for Middle Ear Disease in Children. (Grune & Stratton. 1978)

Jerger, J.:

Clinical Experience with Impedance Audiometry. (1970)

Katz:

Handbook of Clinical Audiology, Fourth Edition 1994 (Williams & Wilkins 1985)

Kunov, H.:

The "Eardrum Artifact" in Ipsilateral Reflex Measurements. (Scand. Aud. 6. 1977)

Liden, G. et al.:

International Symposium on Impedance Audiometry and Pediatric Audiology Göteborg 1982. (Scandinavian Audiology supp. 17. 1983)

Liden, G. et. al.:

Automatic Tympanometry in Clinical Practice. (Audiology 13. 1974)

Liden, G. et. al.:

Tympanometry for the Diagnosis of Ossicular Disruption. (Arch Otolaryngol vol.79 1974).

Liden, G.:

Audiology (Almqvist & Wiksell. 1985) (Swedish language)

Popelka, G. R. et al.:

Hearing Assessment with the Acoustic Reflex. (Grune & Stratton 1981)



