Science **made** smarter

Instructions for Use – Part 3

Callisto™

CS **Návod k použití –**
RO **Instructiuni de utilizare**
HU **Használati útmutató –**
ET **Kasutusjuhend**
EL **Οδηγίες Χρήσης**

D-0101245-P – 2021/11

Interacoustics

Návod k použití - CS

Table of Contents

1 ÚVOD 1
1.1 O této příručce 1
1.2 Použití 1
1.3 Popis produktu 1
1.4 Dodávané a volitelné součásti pro software AC440 přístroje CallistoTM 2
1.5 Varování a bezpečnostní opatření 3
1.6 Nesprávná funkce 5

2 VYBALENÍ A INSTALACE 7
2.1 Vybalení a kontrola 7
2.2 Označení 8
2.3 Callisto™ - Connection Panel Dictionary 8
2.4 Callisto™ - kontrolky: 9
2.5 Instalace softwaru 9
2.5.1 Instalace softwaru Windows®10, Windows®7, Windows®8.1 a Windows®8 10
2.6 Driver Installation 14
2.6.1 Nastavení zvukového zařízení 14
2.6.2 Nastavení zvukového přístroje v systému Windows®7 a Windows 8: 15
2.7 Použití s databázemi 16
2.7.1 Noah 4: 16
2.7.2 Práce s OtoAccess® 16
2.8 Jak nainstalovat zkratku pro spuštění se samostatnou verzí 16
2.9 Jak konfigurovat alternativní umístění pro obnovi dat 16
2.10 Licence 16
2.11 O softwaru Callisto™ Suite 17

3 POKYNY K POUŽITÍ 19
3.1 Použití obrazovky tónů 20
3.2 Použití obrazovky řeči 26
3.2.1 Řečová audiometrie v grafickém režimu 28
3.2.2 Řečová audiometrie v tabelárním režimu 29
3.2.3 Správce klávesových zkratek na počítači 31
3.2.4 Technické specifikace softwaru AC440 32
3.3 Obrazovka REM440 34
3.3.1 Modul REM440 - Technická specifikace 41
3.4 Obrazovka modulu HIT440 42
3.4.1 Software HIT440 - Technická specifikace 47
3.5 Použití průvodce tiskem 48

4 ÚDRŽBA 51
4.1 Postupy při běžné údržbě 51
4.2 Čištění výrobků společnosti Interacoustics 51
4.3 Informace o opravách 52
4.4 Záruka 52

5 OBECNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE 53
5.1 Referenční ekvivalentní prahové hodnoty pro měniče 53
5.2 Přiřazení kolíků 53
5.3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) 53

1 Úvod

1.1 O této příručce

Tato příručka je platná pro zařízení Callisto™. Výrobce tohoto produktu je:

Interacoustics A/S
Audiometer Allé 1
5500 Middelfart
Dánsko
Tel.: +45 6371 3555
Fax: +45 6371 3522
E-mail: info@interacoustics.com
Web: www.interacoustics.com

1.2 Použití

Přístroj Callisto™ je určen ke stanovení prahových hodnot sluchu a kontrole výkonnosti sluchových pomůcek ve vhodné situaci.

Kdo má přístroj obsluhovat

Přístroj Callisto™ má být obsluhován audiologem, specialistou ORL anebo osobou s ekvivalentními znalostmi. Používání přístroje bez patřičných znalostí může mít za následek nesprávné výsledky a může ohrozit sluch pacienta

Jaká pacientská populace má přístroj používat

Tento přístroj je určen pro všechny pacientské skupiny podle pohlaví, věku a zdravotního stavu. Při audiologickém vyšetření musí být pacient schopen odpovídat náležitým způsobem na testovací signály.

Kontraindikace

Nejsou známy.

1.3 Popis produktu

Callisto™ je analyzátor sluchových pomůcek, který se připojuje k modulu s integrovaným audiologickým softwarem v PC. V závislosti na nainstalovaných softwarových modulech mohou tyto systémy provádět:

- audiometrická měření (AC440)
- měření lidského ucha (REM440) včetně vizuálního mapování vnímání řeči
- měření sluchadel (HIT)

1.4 Dodávané a volitelné součásti pro software AC440 přístroje CallistoTM

AC440	REM440	HIT440

Standardní součásti
• Audiometrická sluchátka DD45 [1]
• Monitorovací náhlavní souprava MTH400m
• Kostní vodič B71 [1]
• Pacientské tlačítko APS3 [1]
• Softwarová sada Callisto
• Přepravní vak Callisto
• Standardní kabel USB
	Standardní součásti
	• Náhlavní souprava in-situ IHM60[1/2]
	• Sondy, 36 ks. [1]
	• Reproduktor SP70 + kabel
	• Softwarová sada Callisto
	• Přepravní vak Callisto
	• Standardní kabel USB
		Standardní součásti:
		• Zkušební komora TBS10
		○ Pouzdro spojky
		  ○ Spojka 2 cm3
		  ○ ½" mikrofon
		  ○ Referenční mikrofon
		  ○ Adaptér ITE
		  ○ Adaptér BTE
		  ○ Tělový adaptér HA
		  ○ Hadičky BTE
		• Plastická hmota pro utěsňování spojek
		• Pomocné adaptéry

Volitelné součásti
• Audiometrická sluchátka TDH39 [1]
• DD65 v2 [1]
• 30° zástrčka audiometrických sluchátek HDA300 [1]
• Vysokofrekvenční náhlavní souprava DD450
• Vložná sluchátka Eartone 3A[1/2]
• Vložná sluchátka Eartone 5A[1/2]
• Zásuvné tel. sluchátko IP30 [1]
• Kostní vodič B71 [1]
• Kostní vodič B81 [1]
• Odposlechový mikrofon EMS400,
• Reproduktor SP70 + kabel
• Reproduktor SP85A
• Reproduktor SP90A
• Databáze OtoAccess®
• Držák příslušenství
• Vozík na kolečkách
	Volitelné součásti
	• Extra reproduktor Edifier + kabel
	• Sada základny spojky Callisto™, která obsahuje:
	• Základna spojky
	• Pouzdro spojky
	○ Spojka 2 cm3
	  ○ ½" mikrofon
	  ○ Referenční mikrofon
	  ○ Adaptér ITE
	  ○ Adaptér BTE
	  ○ Tělový adaptér HA
	  ○ Hadičky BTE
	• Sada špiček sond SPL60 + adaptér spojky[1]
	• Pomocné adaptéry
	• Plastická hmota pro utěsňování spojek
	• Databáze OtoAccess®
	• Držák příslušenství
	• Vozík na kolečkách
		Volitelné součásti:
		• Spojky 1,2 cm3 a 0,6 cm3 ITE, BTE, ušní simulátor
		• Kalibrační adaptér
		• Databáze OtoAccess®
		• Vozík na kolečkách

1) Použité díly v souladu s normou IEC60601-1
2) Tento díl není certifikovaný podle IEC 60601-1.

1.5 Varování a bezpečnostní opatření

V této příručce jsou použity následující způsoby varování, upozornění a poznámek:

VAROVÁNÍ

VAROVÁNÍ označuje stavy nebo postupy, které mohou představovat nebezpečí pro pacienta a/nebo uživatele.

POZOR

POZOR označuje stavy nebo postupy, které by mohly vést k poškození zařízení.

UPOZORNĚNÍ

UPOZORNĚNÍ se používá k označení postupů, které nevedou k poranění osob.

Při připojování tohoto zařízení k počítači je nezbytné opatřit spojení galvanickou izolací, pokud se nejedná o počítač napájený z baterie nebo zdroje napájení schváleného pro lékařské použití. Při použití bez galvanické izolace musí být energie dodávána z izolačního transformátoru pro lékařské použití splňujícího požadavky normy IEC/ES 60601-1.

Nezapomeňte prosím, že pokud je připojeno standardní zařízení jako například aktivní reproduktor, je třeba dbát na zvláštní opatření, aby byla zajištěna zdravotní bezpečnost. Při použití bez galvanické izolace musí být energie dodávána z izolačního transformátoru pro lékařské použití plnícího požadavky normy IEC/ES 60601-1.

Při práci s PC, tiskárnou apod. se nedotýkejte těla pacienta.

Není povolena žádná úprava tohoto zařízení bez povolení společnosti Interacoustics.
Společnost Interacoustics na požádání zpřístupní schémata obvodů, seznam dílů komponent, popisy, pokyny ke kalibraci a další informace, které pomohou servisním pracovníkům opravit tyto součásti.

Žádná součást zařízení nesmí být opravována ani se na ní nesmí provádět údržba, když je používána u pacienta.

Přestože přístroj splňuje příslušné požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu, musejí být učiněna opatření, aby nebyl vystaven elektromagnetickému poli, vytvářenému např. mobilními telefony apod. Pokud je přístroj používán v blízkosti jiného zařízení, je třeba zabránit jejich vzájemnému rušení, jakým je například nežádoucí šum ve sluchátkách. Pokud zaznamenáte rušení, pokuste se zvětšit vzdálenost mezi zařízením Callisto a přístrojem způsobujícím rušení. Viz část Elektromagnetická kompatibilita (EMC).

Výrobek nerozebírejte ani neupravujte. Mohlo by dojít k negativnímu ovlivnění bezpečnosti nebo provozuschopnosti zařízení.
Vnitřní bakterii musí vyměňovat pověření pracovníci.

Při použití sluchadel se ujistěte, že je správně upevněn molitan nebo ušní koncovka.

Doporučuje se vyměňovat jednorázové pěnové ušní koncovky dodávané s volitelnými vsuvnými převodníky E.A.R Tone 3A nebo E.A.R Tone 5A po každém testovaném pacientovi. Jednorázovými ucpávkami jsou také zajištěny pro všechny vaše klienty hygienické podmínky.

Doporučuje se, aby součásti, které přicházejí do přímého styku s tělem pacienta (např. podušky sluchátek) byly před použitím pro dalšího pacienta standardním způsobem vydezinfikovány. Tento postup spočívá ve fyzickém očištění a použití schváleného dezinfekčního prostředku. Při použití dezinfekčních prostředků je nutno se řídit pokyny příslušných výrobců, aby byl zajištěn náležitý stupeň čistoty.

Převodníky (sluchátka, kostní vodič atd.) dodané s přístrojem jsou také pro použití s tímto přístrojem kalibrovány – výměna převodníků vyžaduje novou kalibraci.

Společnost Interacoustics nezaručuje správnou funkci systému v případě, že je v počítači nainstalován jakýkoli jiný software, s výjimkou měřicích modulů Interacoustics (AC440/REM440) a kompatibilních kancelářských systémů AuditBase System 4, OtoAccess® nebo Noah nebo jejich pozdějších verzí.

NOTICE

Je-li tento přístroj připojen k jednomu nebo několika dalším zařízením s označením CE platným pro lékařské vybavení, je označení CE při sestavení takového systému nebo sady platné i pro danou kombinaci pouze v případě, že dodavatel vydal prohlášení, ve kterém je uvedeno, že příslušná kombinace splňuje požadavky článku 12 Směrnice o lékařských zařízeních.

Přístroj je určen k nepřerušovanému provozu po delší dobu. Nicméně v případě dlouhodobého provozu měničů při maximální intenzitě hrozí riziko jejich poškození.
Převodníky (sluchátka atd.) dodané s přístrojem jsou také pro použití s tímto přístrojem kalibrovány – výměna převodníků vyžaduje novou kalibraci.

U audiometru nehrozí vysílání nežádoucího zvuku, a to i bez nutnosti jakýchkoli instalačních opatření.

Přístroj nevyžaduje žádnou zahřívací dobu, ale nechejte jej před použitím přizpůsobit se teplotě prostředí.

Ujistěte se, že používáte pouze takovou intenzitu stimulace, která bude pro pacienta přijatelná.
Referenční a zkušební mikrofon lze zkontrolovat pomocí postupů popsaných v kalibračním softwaru.

V zemích Evropské unie je likvidace elektrického a elektronického odpadu společně s netříděným domácím odpadem protizákonná. Elektrický a elektronický odpad může obsahovat nebezpečné látky, a proto musí být likvidován odděleně. Takovéto produkty jsou označeny přeškrtnutou popelnicí s kolečky, která je znázorněna vlevo. Spolupráce uživatele je důležitá k tomu, aby byl zajištěn vysoký stupeň opakovaného použití a recyklace elektrického a elektronického odpadu. Pokud tyto odpadní produkty nejsou recyklovány řádným způsobem, může dojít k ohrožení životního prostředí, a tedy i lidského zdraví.

Je třeba používat pouze nahraný řečový materiál s uvedenou vazbou ke kalibračnímu signálu. Při kalibraci přístroje se předpokládá, že úroveň kalibračního signálu je rovna průměrné úrovni řečového materiálu. Pokud tomu tak není, kalibrace hladin akustického tlaku bude neplatná a přístroj bude nutné znovu kalibrovat.

Je-li požadován soulad s normou IEC 60645-1, je důležité, aby vstupní úroveň řeči byla nastavena na 0VU. Stejně tak je důležité, aby každá instalace ve volném poli byla kalibrována na místě, na němž se používá, a to za podmínek, které existují při normálním provozu.

Je nutno věnovat velkou péči manipulaci se sluchátky a jinými měniči, protože mechanický náraz by mohl porušit kalibraci.
Specifikace přístroje je validní, pokud je přístroj provozován v rámci limitů uvedených v technických údajích.

Napájecí napětí: z portu USB (USB konektor typu B).

Abyste předešli poruchám systému, provádějte náležitá opatření k zabránění vstupu virů do PC a podobně.

Používání operačních systémů, u kterých společnost Microsoft již ukončila softwarovou a bezpečnostní podporu, zvýší riziko virů a malwaru, což může mít za následek poruchy, ztrátu dat a krádež a zneužití dat.
Společnost Interacoustics A/S nenese za vaše data zodpovědnost. Některé produkty společnosti Interacoustics A/S podporují nebo mohou pracovat s operačními systémy, které společnost Microsoft nepodporuje. Společnost Interacoustics A / S doporučuje, abyste vždy používali operační systémy podporované společností Microsoft, které jsou plně aktualizovány.

1.6 Nesprávná funkce

V případě poruchy produktu je důležité chránit pacienty, uživatele a další osoby před poškozením. Pokud tedy produkt takové poškození způsobil nebo by mohl způsobit, musí být okamžitě izolován.
Škodlivé i neškodné poruchy související s tímto samotným výrobkem nebo s jeho používáním musí být okamžitě nahlášeny distributorovi, u kterého byl výrobek pořízen. Nezapomeňte uvést co nejvíce podrobností, např. typ poškození, sériové číslo výrobku, verzi softwaru, připojené příslušenství a jiné relevantní informace.

V případě úmrtí nebo závažné události v souvislosti s používáním tohoto zařízení musí být tato událost neprodleně nahlášena firmě Interacoustics a místnímu národnímu příslušnému orgánu.

2 Vybalení a instalace

2.1 Vybalení a kontrola

Kontrola případného poškození krabice a jejího obsahu
Po přijetí přepravní krabice s přístrojem zkontrolujte, zda krabice nejeví známky hrubého zacházení a poškození. Pokud je krabice poškozená, je nutné ji uschovat až do kontroly mechanické a elektrické části zásilky. Pokud je přístroj vadný, kontaktujte místního distributora. Přepravní materiál si ponechte pro kontrolu dopravcem a likvidaci pojistné události.

Uschování krabice pro další přepravu
Přístroj Callisto™ se dodává ve vlastní krabici, která je speciálně určena pro značku Callisto™ . Tuto krabici si uschovejte. Bude ji nutné použít v případě vrácení přístroje k opravě.
Pokud je vyžadován servis, kontaktujte místního distributora.

Oznámení vad
Kontrola před připojením
Před připojením výrobku je nutné znovu zkontrolovat jeho případné poškození. Všechny skříně a příslušenství je třeba vizuálně zkontrolovat, zda nejsou poškrábané a zda jsou kompletní.

Neprodlené hlášení závad
Chybějící část nebo porucha by měly být oznámeny ihned dodavateli přístroje spolu s číslem faktury, sériovým číslem a podrobnou zprávou o daném problému. Na zadní straně této příručky najdete „Zprávu pro vrácení zboží“, v níž lze daný problém popsat.

Použijte, prosím, „Zprávu pro vrácení zboží“
Upozorňujeme, že pokud servisní technik nezíská dostatečný popis problému, nebude schopen jej zjistit. Použití Zprávy o vrácení zboží bude proto pro nás velmi přínosné a nejlépe zaručí odstranění daného problému k vaší spokojenosti.

Teplota:	0–50 °C
Relativní vlhkost:	10–95 % bez kondenzace

2.2 Označení

Na Affinity²/Equinox² se nacházejí následující označení:

Symbol	Vysvětlení
	Přístroj typu B. S pacientem přicházejí do styku součásti, které nejsou vodivé a mohou být z pacienta ihned sejmuty.
	Informace naleznete v návodu k použití.
MD	Zdravotnický prostředek.
CE 0123	Značka CE v kombinaci se symbolem MD znamená, že Interacoustics A/S splňuje požadavky nařízení o zdravotnických prostředcích (EU) 2017/745, příloha I Schválení systému jakosti udělené TÜV – identifikační číslo 0123.
	WEEE (směrnice EU) Tento symbol znamená, že na likvidaci tohoto zařízení se vztahují ustanovení o manipulaci s elektrickým a elektronickým odpadem. Pokud tato ustanovení nebudete respektovat, může být ohroženo životní prostředí.
	Rok výroby

2.3 Callisto™ - Connection Panel Dictionary

Pozice:	Symbol:	Funkce:
1	Insitu L.	Připojení levého sluchátka Insitu
2	Insitu R.	Připojení pravého sluchátka Insitu
3	TB/Coupler	Zdířka pro mikrofon typu talk back anebo základnu spojky
4	TF	Zdířka pro talk forward nebo mikrofon
5	Monitor	Zdířka pro monitorovací sluchátka
6	FF	Zdířka pro reproduktor do volného prostoru
7	Bone	Zdířka pro kostní vodič
8	Left	Zdířka pro levé AC sluchátko/zásuvné sluchátko
9	Right	Zdířka pro pravé AC sluchátko/zásuvné sluchátko
10	Pat. Resp.	Zdířka pro tlačítkový spínač pro odezvu pacienta
11	USB/PC	Zdířka pro USB kabel k PC

2.4 Callisto™ - kontrolky:

ZELENÁ kontrolka: Připraveno
ČERVENÁ kontrolka: Signalizuje, že je v modulu REM a HIT zvoleno pravé ucho
MODRÁ kontrolka: Signalizuje, že je v modulu REM a HIT zvoleno levé ucho
FIALOVÁ kontrolka: Signalizuje, že jsou v modulu REM a HIT zvoleny obě uši
SVĚTLE MODRÁ kontrolka: Signalizuje, že systém Callisto není správně připojen ke Callisto™ Suite

2.5 Instalace softwaru

Důležité informace před zahájením instalace.
Abyste mohli v počítači nainstalovat Callisto™ Suite, musíte mít oprávnění správce.
ftpusers.oticon.com

NEPŘIPOJUJTE hardware Callisto™ k počítači dříve, než bude dokončena instalace softwaru.
Viz také část „Varování a bezpečnostní opatření“

Co budete potřebovat:

1. Instalační jednotka USB Callisto™ Suite
2. Kabel USB.
3. Hardware Callisto™.

Podporované systémy Noah Office Systém je kompatibilní se všemi kancelářskými systémy s integrovaným řešením Noah, běžícím na modulu Noah.

Chcete-li software používat ve spojení s databází (např. Noah4 nebo OtoAccess®), ujistěte se, že databáze byla nainstalována ještě před instalací Callisto™ Suite. Příslušnou databázi nainstalujte podle instalačních pokynů výrobce.
Upozorňujeme, že pokud používáte AuditBase, je nutné tento Office System spustit před touto instalací Callisto™ Suite.

POZNÁMKA: Jako součást ochrany údajů zajistěte, aby byly dodrženy všechny níže uvedené body:

1. Používejte operační systémy podporované společností Microsoft.
2. Zajistěte, aby byly v operačních systémech uplatněny všechny bezpečnostní opravy.
3. Aktivujte šifrování databáze.
4. Používejte účty a hesla jednotlivých uživatelů.
5. U počítačů s místním ukládáním dat zabezpečte fyzický přístup a přístup ze sítě.
6. Používejte aktualizovaný antivirus, firewall a software proti malwaru.
7. Zaveďte náležitou metodiku zálohování.
8. Zaveďte náležitou metodiku uchovávání záznamů.

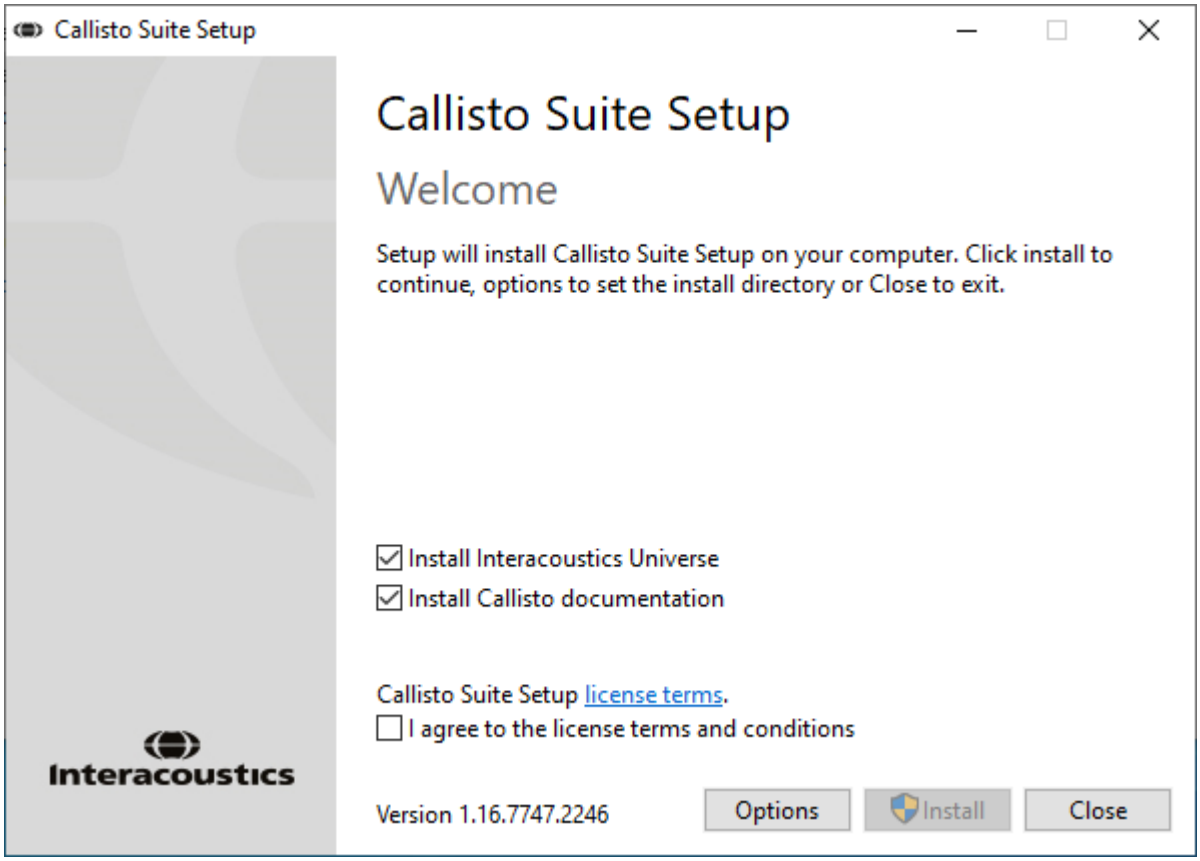
Instalace v různých verzích systémů Windows®
Je podporována instalace se systémy Windows® 7 (32 a 64 bit), Windows® 8 (32 a 64 bit) a Windows® 10 (32 et 64 bits). U Windows® verze „N“ musíte nainstalovat Media Player ručně, abyste mohli používat softwarovou sadu.

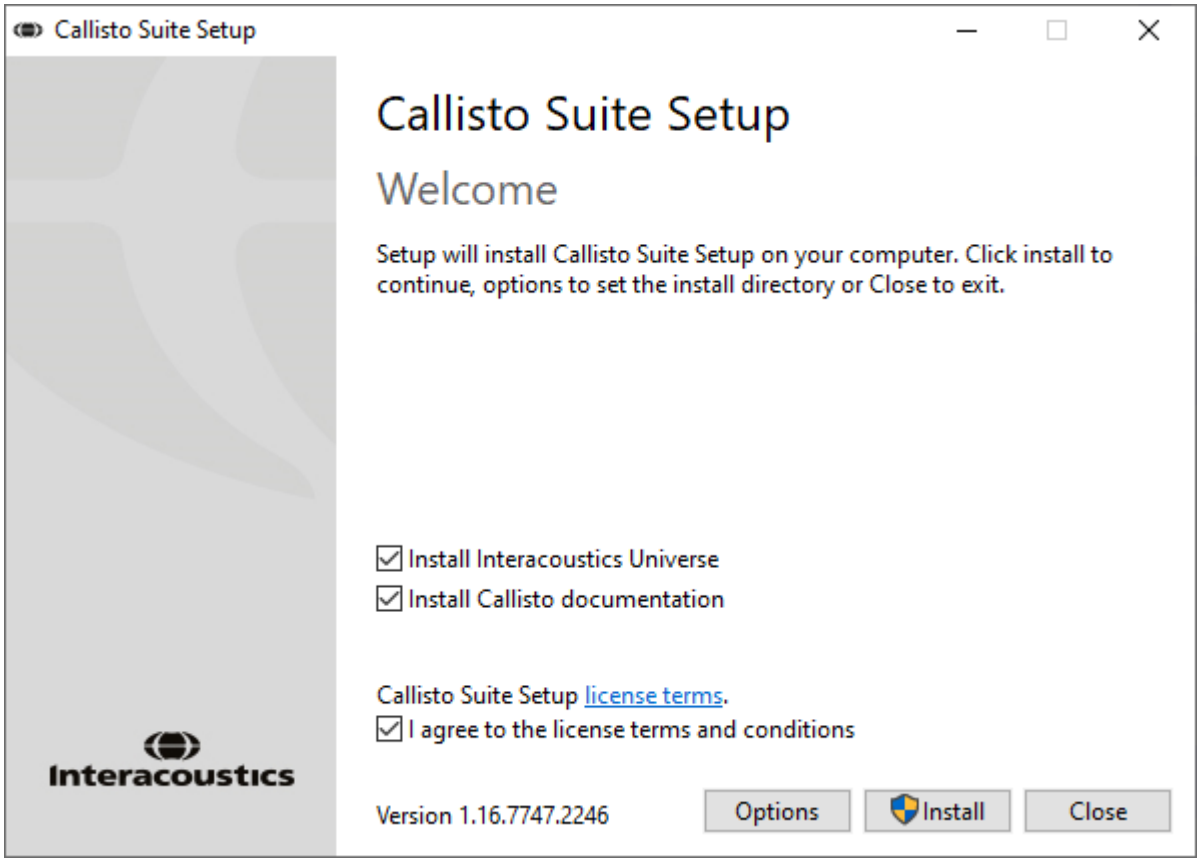
2.5.1 Instalace softwaru Windows®10, Windows®7, Windows®8.1 a Windows®8

Po vložení instalační USB jednotky postupujte podle níže uvedených pokynů k instalaci softwaru Callisto™ Suite . Vyhledání instalačního souboru - klikněte na „Start“, poté přejděte na „My Computer“ (Tento počítač) a dvojklikem na jednotku USB zobrazte obsah instalačního USB. Poklepejte na soubor „setup.exe“ a spustí se instalace.

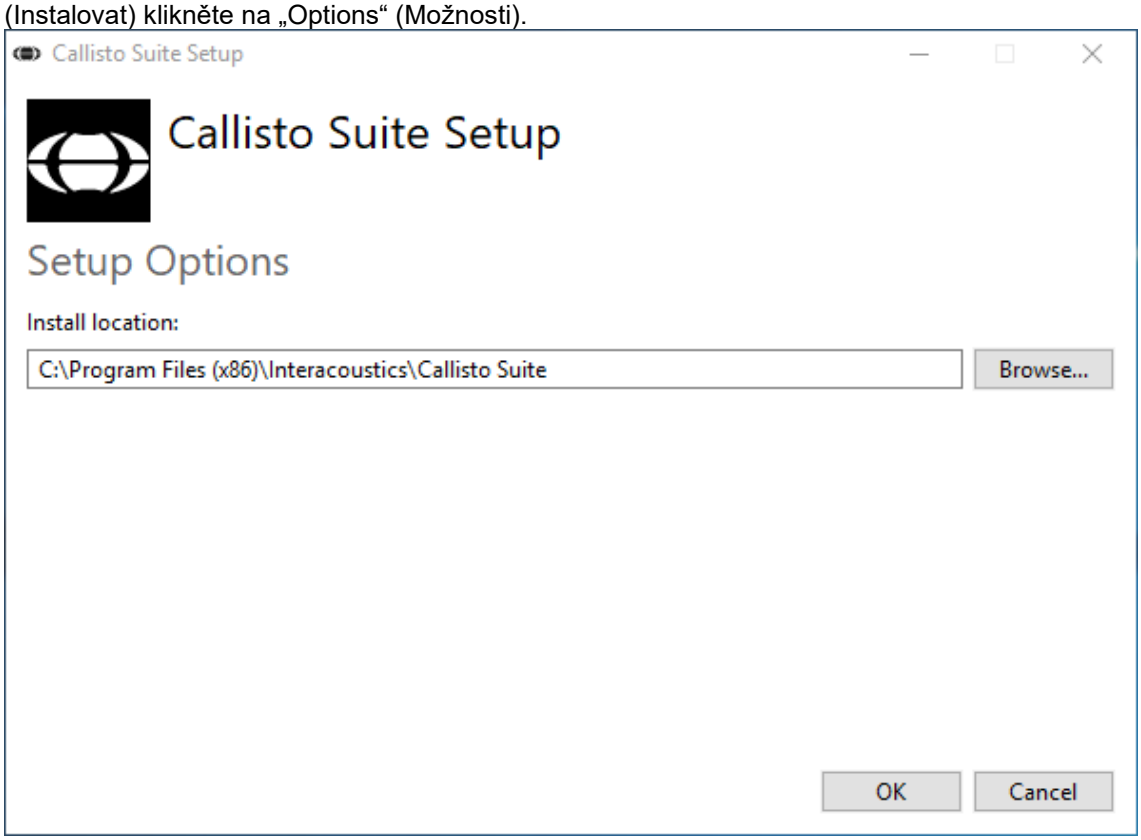
Vyčkejte, až se objeví níže uvedený dialog, a před instalací musíte potvrdit souhlas s všeobecnými obchodními podmínkami. Po zaškrtnutí okénka k potvrzení souhlasu bude k dispozici tlačítko „Install“ (Instalovat). Kliknutím na toto tlačítko spustíte instalaci.

Poznámka: V tomto kroku jsou také možnosti zahrnout instalaci Interacoustics Universe a Callisto documentation. Ve výchozím nastavení jsou zaškrtnuty; můžete to deaktivovat, pokud si přejete.

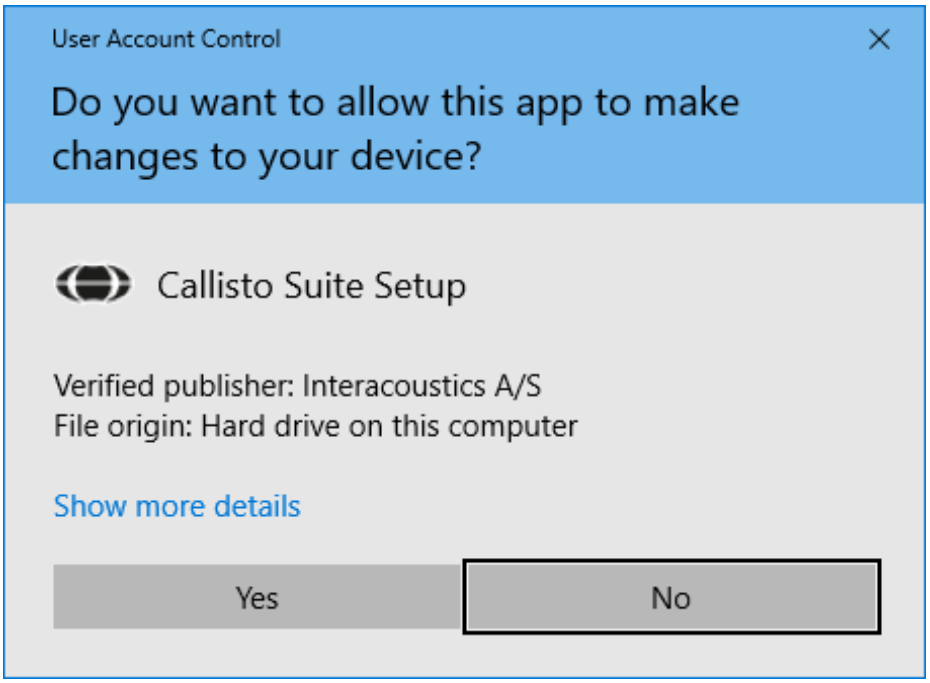




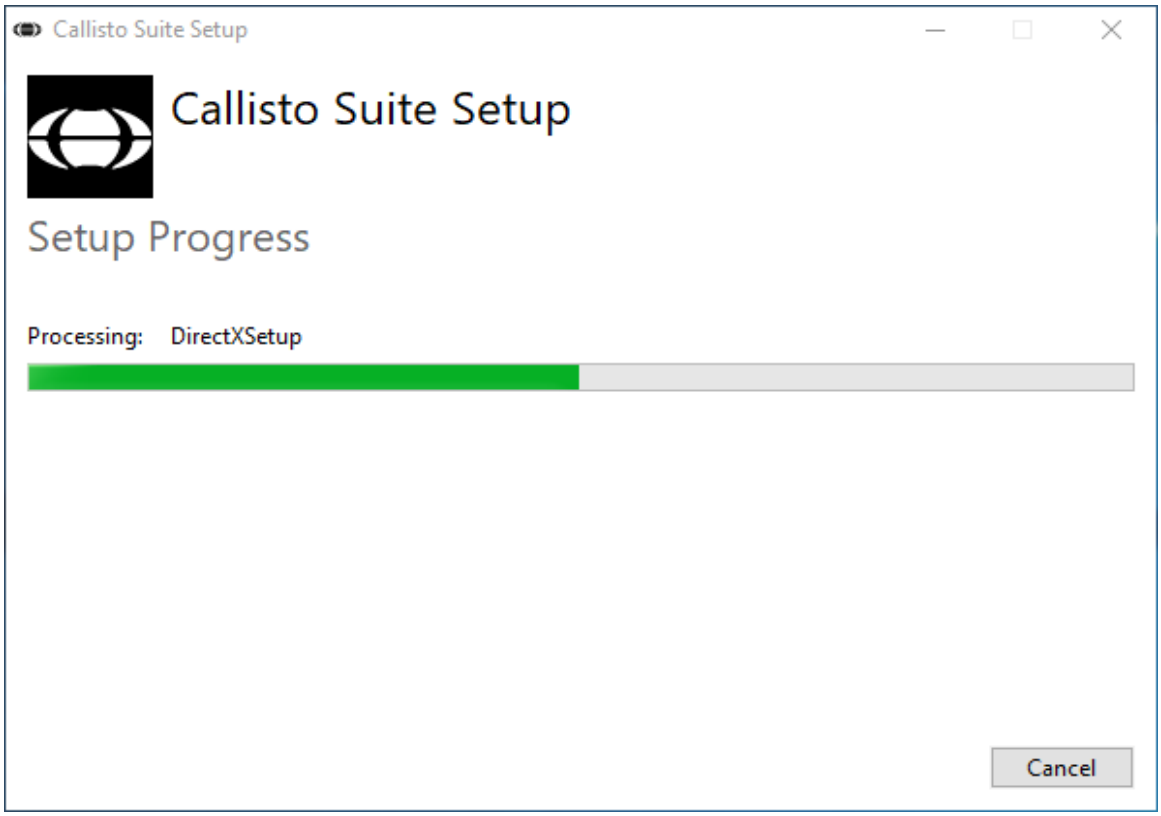
Pokud byste chtěli software instalovat na jiné než výchozí umístění, před kliknutím na „Install“ (Instalovat) klikněte na „Options“ (Možnosti).



Podle nastavení vašeho uživatelského účtu Windows se může zobrazit následující dialogové okno. Chcete-li v instalaci pokračovat, klikněte na „Yes“ (Ano).



Počkejte prosím, než se nainstaluje softwarová sada Callisto™.



Jakmile bude instalace dokončena, zobrazí se dialogové okno níže. Instalaci dokončete kliknutím na „Close“ (Zavřít). Softwarová sada Callisto™ je nyní nainstalována.

2.6 Driver Installation

Po instalaci softwaru Callisto™ je nutné nainstalovat ovladač pro Callisto™.

Windows® 7:

1. Hardware Callisto™ připojte k počítači pomocí USB připojení.
2. Systém nyní automaticky detekuje hardware a na hlavním systémovém panelu se vedle hodin zobrazí kontextové okno informující o tom, že byl nainstalován ovladač a hardware je připraven k použití.
3. Proces instalace finalizujte spuštěním Callisto™ Suite. Po zobrazení níže uvedeného okna vyberte požadovaný jazyk a místní nastavení.

2.6.1 Nastavení zvukového zařízení

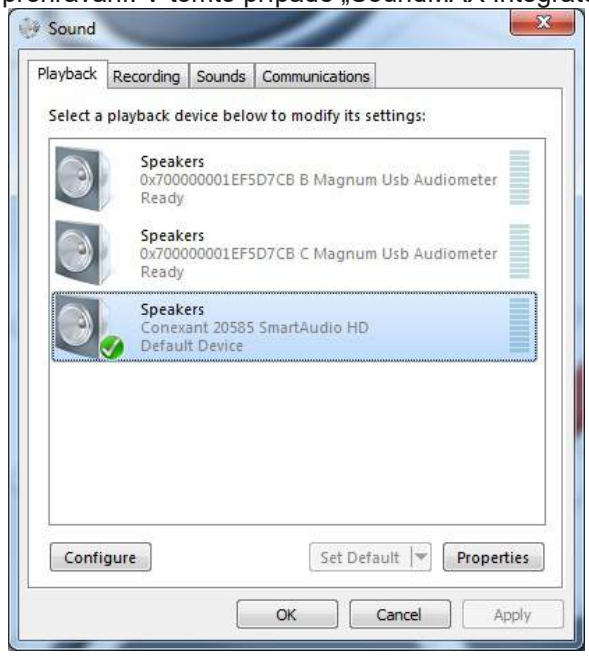
Jestliže nebyla v průběhu instalace správně nakonfigurována zvuková karta, zobrazí se při prvním spuštění softwarové sady Callisto™ následující dialogové okno. Chcete-li zvukové zařízení nastavit automaticky, zvolte upřednostňované zařízení ze seznamu a klikněte na „Set as default sound device“ (Nastavit jako výchozí zvukové zařízení). Po automatickém nastavení výchozího zvukového zařízení musíte softwarovou sadu restartovat, aby se změny projevily.

Chcete-li nastavení provést ručně, klikněte na „Show guide to set the sound device manually“ (Zobrazit průvodce pro ruční nastavení zvukového zařízení). Nyní v závislosti podle svých preferencí zvolte buď „Video instructions“ (Video pokyny), nebo „Written instructions“ (Psané pokyny) a dále podle uvedených pokynů změňte nastavení zvukové karty.

2.6.2 Nastavení zvukového přístroje v systému Windows®7 a Windows 8:

V nabídce „Start” najděte „Control Panel” (Ovládací panel) a zvolte „Sound” (Zvuk).

1. Na kartě „Playback“ (Přehrávání) nastavte původní výchozí zařízení jako výchozí zařízení pro přehrávání. V tomto případě „SoundMAX Integrated Digital HD Audio Default Device“.ce.



2. Na kartě „Recording“ (Nahrávání) nastavte původní zařízení jako výchozí zařízení pro nahrávání. V tomto případě „Microphone USB Audio Device“.

2.7 Použití s databázemi

2.7.1 Noah 4:

Pokud používáte Noah 4 HIMSA, nainstaluje se software Affinity automaticky do lišty nabídek na úvodní straně spolu s ostatními softwarovými moduly.

2.7.2 Práce s OtoAccess®

Další pokyny k práci v prostředí OtoAccess® naleznete v návodu k obsluze OtoAccess®

2.8 Jak nainstalovat zkratku pro spuštění se samostatnou verzí

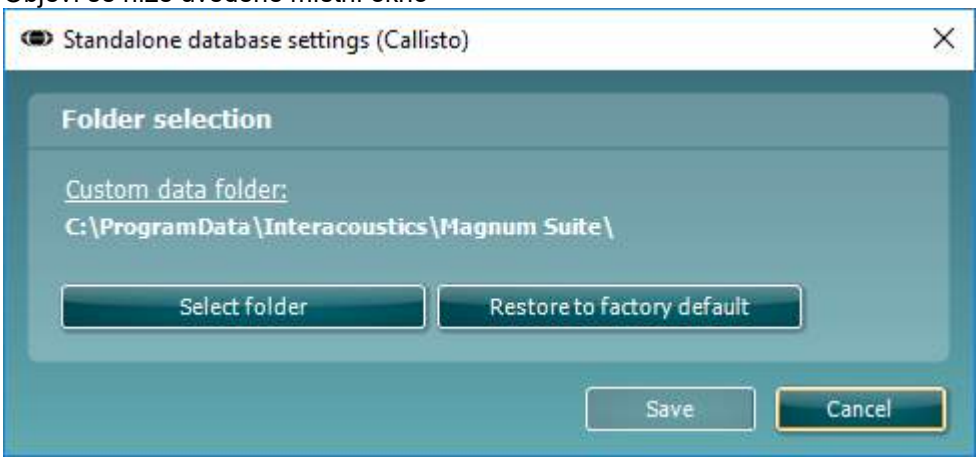
Pokud nemáte databázi Noah ve svém počítači, můžete softwarovou sadu spustit přímo jako samostatný modul. Pokud však budete postupovat tímto způsobem, nebudete moci uložit své záznamy.

2.9 Jak konfigurovat alternativní umístění pro obnovi dat

Software Callisto Suite disponuje zálohovacím umístěním pro zápis dat pro případ náhodného ukončení programu nebo selhání systému. Výchozí složka úložiště má následující umístění C:\ProgramData\Interacoustics\Callisto Suite\, dle níže uvedených pokynů však lze provést případnou změnu.

POZNÁMKA: Tuto funkci lze používat ke změně umístění obnovy dat při práci prostřednictvím databáze, jakož i se samostatným umístěním úložiště.

1. Přejděte na C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Callisto Suite
2. V této složce vyhledejte a spusťte program s názvem FolderSetupCallisto.exe
3. Objeví se níže uvedené místní okno



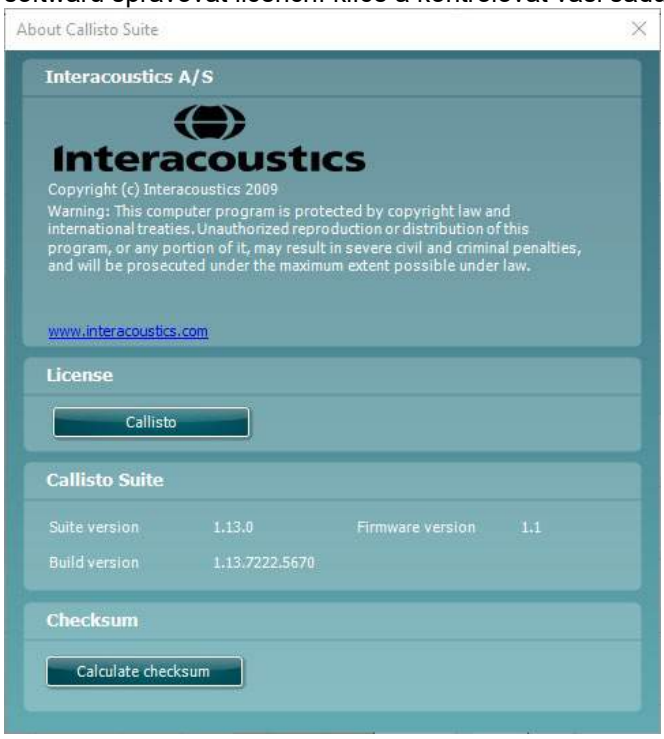
4. Pomocí tohoto nástroje lze kliknutím na tlačítko „Select Folder“ (Vybrat složku) a uvedením požadovaného umístění upřesnit, kam se má uložit samostatná databáze nebo obnovená data.
5. V případě potřeby vrátit umístění dat na výchozí hodnotu stačí kliknout na tlačítko „Restore factory default“ (Obnovit výchozí).

2.10 Licence

Výrobek po dodání již obsahuje licenci pro přístup k objednaným softwarovým modulům. Pokud chcete přidat další moduly, obraťte se prosím na svého prodejce.

2.11 O softwaru Callisto™ Suite

Přejděte na **Nabídka > Nápověda > O softwaru** a otevřete níže uvedené okno. Toto je místo, kde můžete v softwaru spravovat licenční klíče a kontrolovat vaši sadu, firmware a verzi buildu.



V tomto okně také najdete část Kontrolní součet, což je funkce určená k tomu, aby vám pomohla identifikovat integritu softwaru. Pracuje pomocí kontroly souboru a obsahu složky vaší verze softwaru. Používá algoritmus SHA-256.

Otevřením kontrolního součtu uvidíte řetězec znaků a čísel, poklepáním jej můžete zkopírovat.

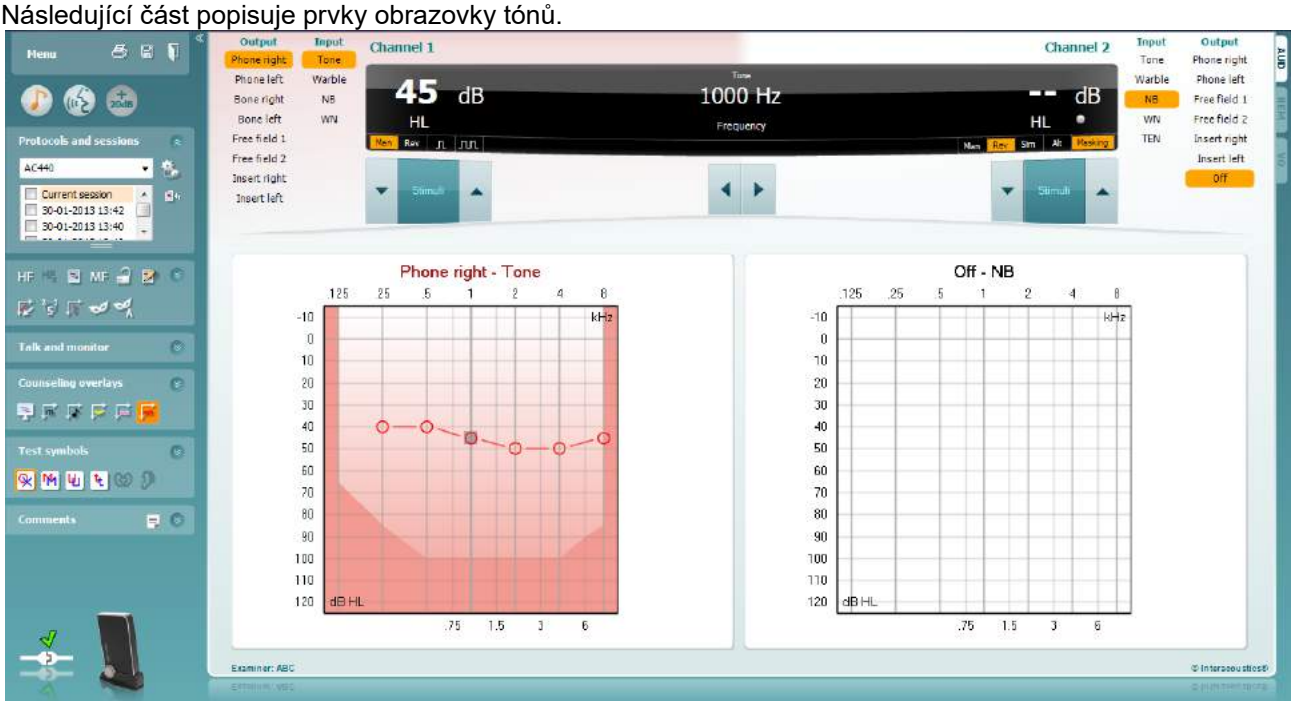
3 Pokyny k použití

Přístroj zapnete vypínačem na zadním panelu. Při používání přístroje se řiďte následujícími obecnými zásadami:

1. Přístroj je určen k použití otorhinolaryngology, audiology a dalšími odborníky s příslušnými znalostmi. Používání přístroje bez patřičných znalostí může mít za následek nesprávné výsledky a může ohrozit sluch pacienta.
2. K vyšetření slovní audiometrie používejte kalbrované slovní sestavy. Při kalibraci předpokládáme, že úroveň kalibračního signálu je rovna průměrné intenzitě slovních sestav. Pokud tomu tak není, přístroj je třeba znovu kalibrovat.
3. Pěnové ušní koncovky k volitelným vložným sluchátkům E-A-RTONE 3A a E-A-RTONE 5A jsou určeny k jednorázovému použití. Zajišťují též hygienické zacházení s pacienty a odstraňují nutnost pravidelného čištění držáku a náušníků sluchátek.
4. Před použitím je třeba přístroj temperovat alespoň 3 minuty při pokojové teplotě.
5. Nepoužívejte takové intenzity stimulů, které jsou pacientovi nepříjemné.
6. Dodané měniče (sluchátka, kostní vibrátor apod.) jsou kalibrovány pro použití s daným přístrojem – výměna měničů vyžaduje novou kalibraci.
7. V zájmu dosažení správných výsledků při provádění audiometrie kostní vodivosti se doporučuje použít tzv. maskování.
8. Doporučujeme, abyste součásti, které přicházejí do přímého styku s tělem pacienta (např. náušníky) byly před použitím na dalším pacientu standardním způsobem vydezinfikovány. Tento postup spočívá ve mechanickém očištění a použití schváleného dezinfekčního prostředku. Při použití dezinfekčních prostředků se řiďte pokyny výrobců desinfekce, aby byla účinná.
9. Souladu s normou IEC 60645-1 dosáhnete, pokud vstupní úroveň řeči zkalibrujete na 0 dB VU. Rovněž je důležité zkalibrovat systém pro vyšetření ve volném poli v místě, kde bude provozován, a to za běžných provozních podmínek.
10. Maximální elektrickou bezpečnost zajistíte odpojením kabelu USB, není-li přístroj používán.

3.1 Použití obrazovky tónů

Následující část popisuje prvky obrazovky tónů.



Menu (Nabídka) nabízí přístup k File (Soubor), Edit (Úpravy), View (Zobrazit), Tests Setup (Nastavení zkoušek) a Help (Nápověda).

Print (Tisk) umožňuje tisk dat získaných při relacích.

Pomocí **Save & New Session** (Uložit a nová relace) se uloží aktuální relace v Noah3.7 nebo OtoAccess® a otevře nová relace.

Pomocí **Save & Exit** (Uložit a odejít) se uloží aktuální relace v Noah3.7 nebo OtoAccess® a opustí Suite.

Collapse (Skrýt) – skryje levý panel

Pomocí **Enable Talk Forward** (Aktivovat dorozumívání s pacientem) se aktivuje mikrofon pro dorozumívání s pacientem.

Pomocí **Go to Tone Audiometry** (Jít do tónové audiometrie) se aktivuje obrazovka tónů v jiné zkoušce.

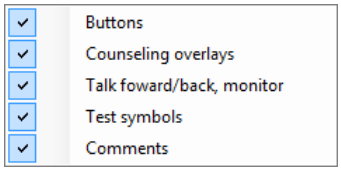
Pomocí **Go to Speech Audiometry** (Jít do řečové audiometrie) se aktivuje obrazovka řeči v jiné zkoušce.

Pomocí **Extended Range +20 dB** (Rozšířený rozsah +20 dB) se rozšiřuje rozsah zkoušení a lze jej aktivovat, pokud práh zkoušení dosahuje 50 dB pod maximální úrovní sluchátek. Šedá oblast v grafu ukazuje maximální přípustnou intenzitu v systému. Je vyjádřením kalibrace snímače.

Chcete-li automaticky přepnout na větší rozsah, přejděte k nabídce nastavení a zvolte **Switch extended range on automatically** (Automaticky přepnout na větší rozsah)

Fold (Sbalit) – skryje oblast tak, aby byl vidět pouze popisek nebo tlačítka dané oblasti.

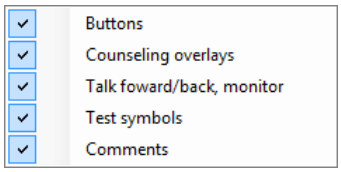
Unfold (Rozbalit) – rozbalí oblast tak, aby byla vidět všechna tlačítka i popisky.



Show/hide areas (Zobrazit/Skrýt oblasti) – tuto nabídku zobrazíte klepnutím pravým tlačítkem myši na některou z oblastí. Viditelnost jednotlivých oblastí a částí, které budou na obrazovce, je uložena individuálně pro daného vyšetřujícího.

Fold (Sbalit) – skryje oblast tak, aby byl vidět pouze popisek nebo tlačítka dané oblasti.

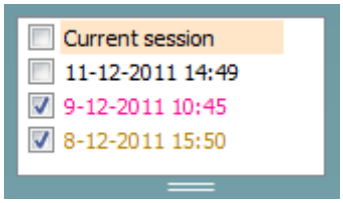
Unfold (Rozbalit) – rozbalí oblast tak, aby byla vidět všechna tlačítka i popisky.



Show/hide areas (Zobrazit/Skrýt oblasti) – tuto nabídku zobrazíte klepnutím pravým tlačítkem myši na některou z oblastí. Viditelnost jednotlivých oblastí a částí, které budou na obrazovce, je uložena individuálně pro daného vyšetřujícího.

List of Defined Protocols (Seznam definovaných protokolů) – umožňuje výběr měřícího protokolu pro aktuální vyšetření. Další informace o protokolech najdete v následujících částech. Klepnutím pravým tlačítkem na protokol může aktuální vyšetřující vybrat, zda bude protokol použit jako výchozí při spuštění.

Temporary Setup (Dočasné nastavení) – umožňuje vytváření dočasných změn vybraného protokolu. Tyto změny budou platné pouze při aktuálním sezení. Po provedení změn a návratu na hlavní obrazovku se za názvem protokolu zobrazí hvězdička (*).



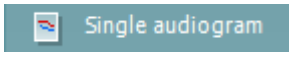
List of historical sessions (Seznam předchozích sezení) – poskytuje přístup k uloženým vyšetřením za účelem srovnání. Audiogram vybrané relace, která je zvýrazněna oranžovou barvou pozadí, je vyobrazen v barvách definovaných použitou sadou symbolů. Všechny ostatní audiogramy označené zaškrtnutím jsou na obrazovce vyobrazeny v barvách textu datového a časového razítka. Velikost záznamů lze měnit tažením dvojitých čar nahoru nebo dolů.

Go to Current Session (Přejít na aktuální sezení) – slouží k návratu do aktuálního sezení.

High Frequency (Vysoké frekvence) – zobrazí na audiogramu vysoké frekvence (až do 20 kHz Callisto). Vyšetřovat lze ale pouze v rozsahu, ve kterém jsou kalibrována sluchátka zvolená sluchátka.

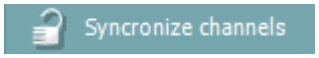
High Frequency Zoom[1] (Zvětšení zobrazení vysokých frekvencí) – zobrazí pouze vysokofrekvenční část audiogramu. Další informace o vysokofrekvenčním měření naleznete v dalších částech.

[1] Funkce HF vyžaduje dodatečnou licenci pro modul AC440. Pokud není zakoupena, tlačítko není aktivní.



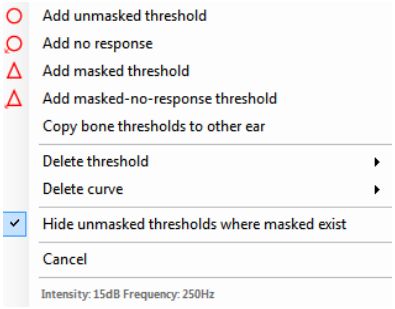
Single audiogram (Jediný audiogram) – přepíná mezi zobrazením jediného audiogramu se všemi křivkami a dvou audiogramů – jedním pro každé ucho.

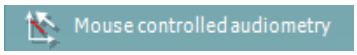
Multi frequencies[2] (Multifrekvenční audiometrie) – povolí měření s jemnějšími kroky frekvence. Frekvenční rozlišení lze zvolit v nastavení modulu AC440.



Synchronize channels (Synchronizovat kanály) – vzájemně uzamkne oba atenuátory. Tuto funkci použijete pro synchronní změnu intenzity maskování spoluse změnou intenzity stimulu**.**

Tlačítkem **Edit Mode** (Režim úprav) se aktivuje funkce úprav. Kliknutím levým tlačítkem myši na graf můžete přidávat/přesunovat body na pozici kurzoru. Kliknete-li pravým tlačítkem myši na určitý uložený bod, zobrazí se kontextová nabídka s následujícími možnostmi: →





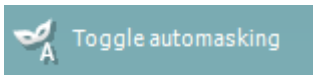
Mouse controlled audiometry (Myší řízená audiometrie) –umožňuje audiometrii ovládat výhradně myší. Po kliknutí levým tlačítkem myši bude vyslán stimul. Výsledek uložíte kliknutím pravým tlačítkem myši.

dB step size (krok atenuátoru v dB) – pomocí tlačítka vyberete velikost kroků atenuátorů v dB. Střídají se kroky o velikosti 1 dB, 2 dB a 5 dB.

Hide unmasked threshold (Skrýt nemaskovaný práh) – skryje nemaskované prahy tam, kde existují maskované prahy.

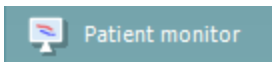
Toggle Masking Help (Přepnout nápovědu k maskování) aktivuje nebo deaktivuje funkci Masking Help (Nápověda k maskování).

Další informace o nápovědě k maskování naleznete v dokumentech „Additional Information" (Doplňkové informace) nebo „Masking Help Quick Guide" (Stručný průvodce nápovědou k maskování) k přístroji Affinity.



Toggle Automasking (Přepnout automatické maskování) aktivuje nebo deaktivuje funkci automatického maskování.

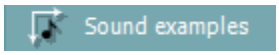
Další informace o automatickém maskování naleznete v dokumentech „Additional Information" (Doplňkové informace) nebo „Masking Help Quick Guide" (Stručný průvodce nápovědou k maskování) k přístroji Affinity.



Patient monitor (Monitor pacienta) – otevře nad ostatními okny okno s vyobrazenými tónovými audiogramy a nápovědou. Velikost a pozice monitoru pacienta je ukládána pro každého vyšetřujícího zvlášť.

[2] Funkce MF vyžaduje dodatečnou licenci pro modul AC440. Pokud není zakoupena, tlačítko není aktivní.

Phonemes (Fonémy) – toto poradenské okno zobrazuje fonémy podle nastavení aktuálně používaného protokolu.



Sound examples (Příklady zvuků) – tato volba zobrazuje na pozadí audiogramu obrázky (soubory PNG) s příklady zvuků.

Speech banana (Řečový banán) – tato volba zobrazuje na pozadí audiogramu řečovou (řečový banán).

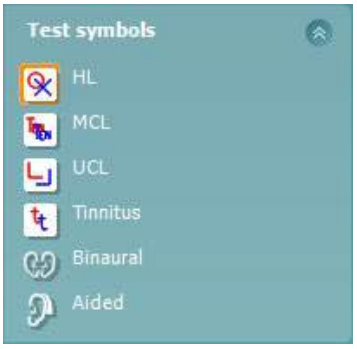
Severity (Závažnost) – tato volba zobrazuje na pozadí audiogramu stupně ztráty sluchu.

Max. testable values (Max. testovatelné intenzity) – zobrazí v audiogramu oblast mimo maximální intenzitu povolenou systémem. Závisí na kalibraci konkrétního měniče a zda je aktivován rozšířený rozsah.

Talk Forward (Komunikace směrem k pacientovi) – zapne mikrofon obsluhy pro komunikaci s pacientem. Tlačítky šipek nastavíte intenzitu hlasitosti řeči v aktuálně vybraném měniči. Intenzita v měniči bude souhlasit s nastavenou, pokud bude VU ukazovat 0 dB VU.

Zaškrtnutím políčka Ch1 nebo Ch2 u položky Monitor spustíte odposlech jednoho neboobou kanálů prostřednictvím externího reproduktoru nebo sluchátek připojených k monitorovacímu výstupu. Intenzitu odposlechu nastavíte tlačítky šipek.

Talk back (Komunikace pacient - obsluha) – zapne odposlech pacienta. Systém musí být vybaven pacientským mikrofonem zapojeným do vstupu Talk back a externím reproduktorem nebo sluchátky připojenými k monitorovacímu výstupu.



Výběrem možnosti **HL**, **MCL**, **UCL**, **Tinnitus, Binaural nebo Aided** lze nastavit typy symbolů používaných v audiogramu. Zkratka **HL** označuje úroveň poslechu, MCL označuje nejpříjemnější úroveň a **UCL** označuje nepříjemnou úroveň. Tato tlačítka zobrazují nemaskované pravé a levé symboly aktuálně vybrané sady symbolů.

Funkce **Binaural** (Binaurální) a **Aided** (Se sluchadlem)umožňují označení, že je test prováděn binaurálně, nebo že má pacient nasazena sluchadla. Tyto ikony jsou obvykle k dispozici pouze v případě, že systém přehrává podněty prostřednictvím reproduktoru s volným polem.

Každý typ měření je uložen jako samostatná křivka.

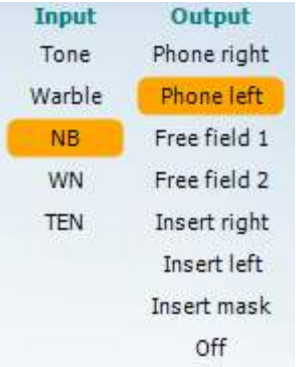
Comments (Komentáře) – do této oblasti můžete zadat komentáře související s jakýmkoli audiometrickým testem. Prostor zaujímaný polem komentáře lze nastavit tažením dvojité čáry pomocí myši. Stisknutím tlačítka se otevře samostatné okno pro přidávání poznámek k aktuální relaci. Editor zpráv a pole s komentářem obsahují stejný text. Formátování textu je možné pouze v editoru zpráv.

Po stisknutí tlačítka se zobrazí nabídka, která vám umožní určit styl sluchadla na každém uchu. To je jen pro poznámku při provádění podporovaných měření u vašeho pacienta.

Po uložení relace lze změny komentářů provádět pouze ve stejný den, dokud se datum nezmění (o půlnoci). **Poznámka:** tyto časové rozsahy omezuje HIMSA a software Noah, nikoli společnost Interacoustics.

Seznam výstupů (Output) pro kanál 1 nabízí výběr sluchátek, kostního vibrátoru, reproduktorů volného pole nebo vložných sluchátek. Systém zobrazuje pouze kalibrované měniče.
Seznam vstupů (Input) pro kanál 1 nabízí výběr tónu, rozmítaného tónu, úzkopásmového šumu (NB) a bílého šumu (WN).

Stínování pozadí odpovídá tomu, která strana je vybrána – červená je pravá a modrá levá strana.



Seznam výstupů (Output) pro kanál 2 nabízí výběr sluchátek, kostního vibrátoru, reproduktorů volného pole, vložných sluchátek nebo vložných maskovacích sluchátek. Systém zobrazuje pouze kalibrované měniče.
Seznam vstupů (Input) pro kanál 2 nabízí výběr tónu, rozmítaného tónu, úzkopásmového šumu (NB) a bílého šumu (WN) a testu TEN[3].

Stínování pozadí odpovídá tomu, která strana je vybrána – červená je pravá a modrá levá strana.

Pulsation (Přerušování) – nabízí jednotlivý impuls nebo trvale přerušovaný stimul. Trvání stimulu a parametry přerušování lze upravit v nastaveních modulu AC440.

Sim/Alt (Současné/Střídavé) – umožňuje přepínat mezi současným a střídavým spouštěním stimulu. Při volbě Sim (Současné) bude stimul spuštěn do kanálu 1 i 2 současně. Při volbě Alt (Střídavé) bude stimul spouštěn do kanálu 1 a 2 střídavě.

Masking (Maskování) – označuje, zda je kanál 2 používán jako maskovací kanál a zajišťuje tak používání maskovacích symbolů v audiogramu. Například při pediatrickém testování prostřednictvím volných reproduktorů je možné kanál 2 nastavit jako druhý testovací kanál. Pokud není kanál 2 používán pro maskování, je pro něj k dispozici možnost samostatného ukládání.

Tlačítka dB HL Increase a Decrease (zvýšení a snížení intenzity) umožňují zvýšení a snížení intenzit kanálu 1 a kanálu 2.
K úpravě intenzity kanálu 1 lze použít klávesy se šipkami na klávesnici počítače.
Intenzitu kanálu 2 lze upravit pomocí kláves Page Up a Page Down.

[3] Testování TEN vyžaduje dodatečnou licenci pro modul AC440. Pokud není zakoupena, je tento vstup zobrazen šedě.

Při nastavení kurzoru myši do oblasti stimulů se rozsvítí tlačítko Stimuli (Stimul) nebo Attenuator (Atenuátor).
Klepnutím pravým tlačítkem myši v tlačítku Stimuli (Stimul) uložíte označení „Bez odezvy“. Klepnutím levým tlačítkem uložíte práh na aktuální frekvenci a intenzitě.

Stimul lze v kanálu 1spustit též mezerníkem nebo levou klávesou Ctrl na klávesnici počítače.
Stimul lze v kanálu 2 1spustit též pravou klávesou Ctrl na klávesnici počítače.
Pohyby myši v oblasti stimulů mohou být pro kanál 1 i kanál 2 v závislosti na nastavení ignorovány.

Frequency and Intensity display (Zobrazení frekvence a intenzity) – tato oblast zobrazuje právě použitý stimul. Vlevo je intenzita dB HL kanálu 1 a vpravo kanálu 2. Uprostřed je zobrazena frekvence.

Pokud se pokusíte překročit maximální dostupnou intenzitu, hodnota dB se rozbliká.

Frequency increase/decrease (Zvýšení/Snížení frekvence) – tlačítky zvýšíte nebo snížíte frekvenci. Frekvenci lze snížit nebo zvýšit i tlačítky šipek vlevo nebo vpravo na klávesnici počítače.

Bez obrázku

K uložení prahů v kanálu 1 slouží klávesa S nebo klepnutí levým tlačítkem myši na tlačítko atenuátoru kanálu 1. K uložení symbolu „Bez odezvy“ lze použít klávesu N nebo klepnutí pravým tlačítkem na tlačítko atenuátoru kanálu 1.

Bez obrázku

Prahy v kanálu 2 lze ukládat, pouze pokud kanál 2 není maskovacím kanálem. K tomu slouží klávesová zkratka Shift+S nebo klepnutí levým tlačítkem myši na tlačítko atenuátoru kanálu 2. K uložení symbolu „Bez odezvy“ lze použít zkratku Shift+N nebo klepnutí pravým tlačítkem na tlačítko atenuátoru kanálu 2.

Indikační obrázek hardwaru signalizuje připojení hardwarové platformy. Simulation mode (Simulační režim) – je aktivní, pokud je aplikace provozován bez hardwaru.

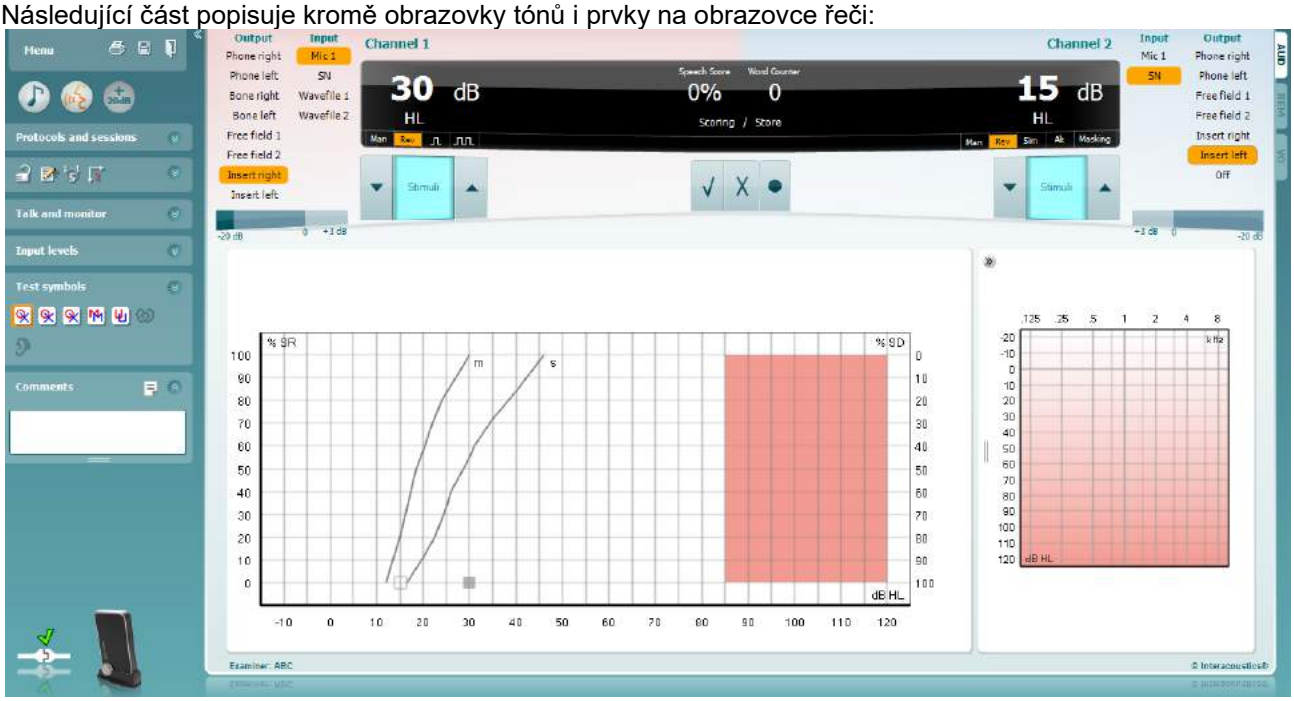
Při otevírání softwarové sady systém automaticky vyhledá hardware. Pokud neproběhne detekce hardwaru, systém bude automaticky pokračovat v simulačním režimu a namísto obrázku připojeného hardwaru se zobrazí ikona simulace (vlevo)

Examiner (Vyšetřující) – uvádí aktuálního klinického pracovníka, který testuje pacienta. Jméno vyšetřujícího je uloženo spolu s vyšetřením a lze jej vytisknout spolu s výsledky.

Pro každého vyšetřujícího se ukládá nastavení aplikace – použitých parametrů vyšetření a rozložení obrazovky. Pro každého vyšetřujícího se aplikace spustí se stejným rozložením, při jakém aplikaci naposled opouštěl. Vyšetřující si může i zvolit, implicitní protokol použitý při spuštění aplikace (po klepnutí pravým tlačítkem myši na seznam protokolů).

3.2 Použití obrazovky řeči

Následující část popisuje kromě obrazovky tónů i prvky na obrazovce řeči:



Posuvníky pro nastavení **Input Level (Vstupní úroveň)** umožňují nastavit vstupní úroveň na 0 VU pro vybraný vstup. Je tím zajištěna správná kalibrace pro Mic1, Mic2, CD1 a CD2. Vyberte požadovaný vstup, podržte klávesu Shift na klávesnici počítače a nastavte posuvník vybraného vstupu.

Tlačítky **WR1, WR2, WR3** se přepíná mezi seznamy řeči, pokud jsou vybrány v nastavení.

Funkce **Binaurální** (Binaural) a **Se sluchadly** (Aided) umožňují označení, že test je prováděn binaurálně, nebo když má pacient nasazena sluchadla. Tato funkce je aktivní pouze na obrazovce Řečová audiometrie.

Rozevírací seznam **Output Channel 1 (Výstupní kanál 1)** poskytuje možnost výběru zkušebního vstupu řeči pro obě uši (*Right* (Pravé) a *Left* (Levé)), zkoušení kostním vedením pro obě uši (*Bone Right* (Kost pravá) a *Bone Left*) (Kost levá), zkoušení ve volném poli (*FF1* a *FF2*) a zkoušení vsuvným sluchátkem (*Insert Right* (Vsunutí pravé) a *Insert Left* (Vsunutí levé)) jako výstup pro Ch1.
Rozevírací seznam **Input Channel 1 (Vstupní kanál 1)** poskytuje možnost vybrat *Mic 1, WN* (White Noise) (Bílý šum), *SN* (Speech Noise) (Šum řeči) a *Wave files* (Soubory Wave) jako vstup pro Ch1.

Man/Rev Ch1 umožňuje přepínání mezi zkušebními režimy Manual (Manuální) a Reverse (Vratný). V manuálním je podnět přiveden pouze při ruční aktivaci. Ve vratném je signál přiváděn nepřetržitě.

Rozevírací seznam **Output Channel 2 (Výstupní kanál 2)** poskytuje možnost výběru zkušebního vstupu řeči pro obě uši (*Right* (Pravé) a *Left* (Levé)), *Insert mask* (Maska přes vsuvné sluchátko) pro maskování přes vsuvné sluchátko, zkoušení ve volném poli (*FF1* a *FF2*) a při použití vsuvných sluchátek (*Insert Right* a *Insert Left*) (Vsuvné pravé) a (Vsuvné levé) jako výstup pro Ch2. Tento kanál lze také vypnout *Off* (VYP), pokud maskování nebo binaurální stimulace není potřeba.
Rozevírací seznam **Input Channel 2 (Vstupní kanál 2)** poskytuje možnost vybrat *Mic 1*, *WN* (White Noise) (Bílý šum), *SN* (Speech Noise) (Šum řeči) a *Wave files* (Soubory Wave) jako vstup pro Ch2.

Man/Rev Ch2 umožňuje přepnutí mezi testovacím režimem Manuálním a Reverzním. V manuálním režimu je stimul vyslán pouze po manuální aktivaci. V reverzním režimu je signál vysílán nepřetržitě.

Skórování řeči:

a) **Correct (Správně):** Kliknutím myši na toto tlačítko se slovo uloží jako správně zopakované.*

b) **Incorrect (Špatně):** Kliknutím myši na toto tlačítko se slovo uloží jako nesprávně zopakované*.

*při použití režimu grafu je správné / nesprávné hodnocení přiřazeno pomocí kláves se šipkami **nahoru** a **dolů**

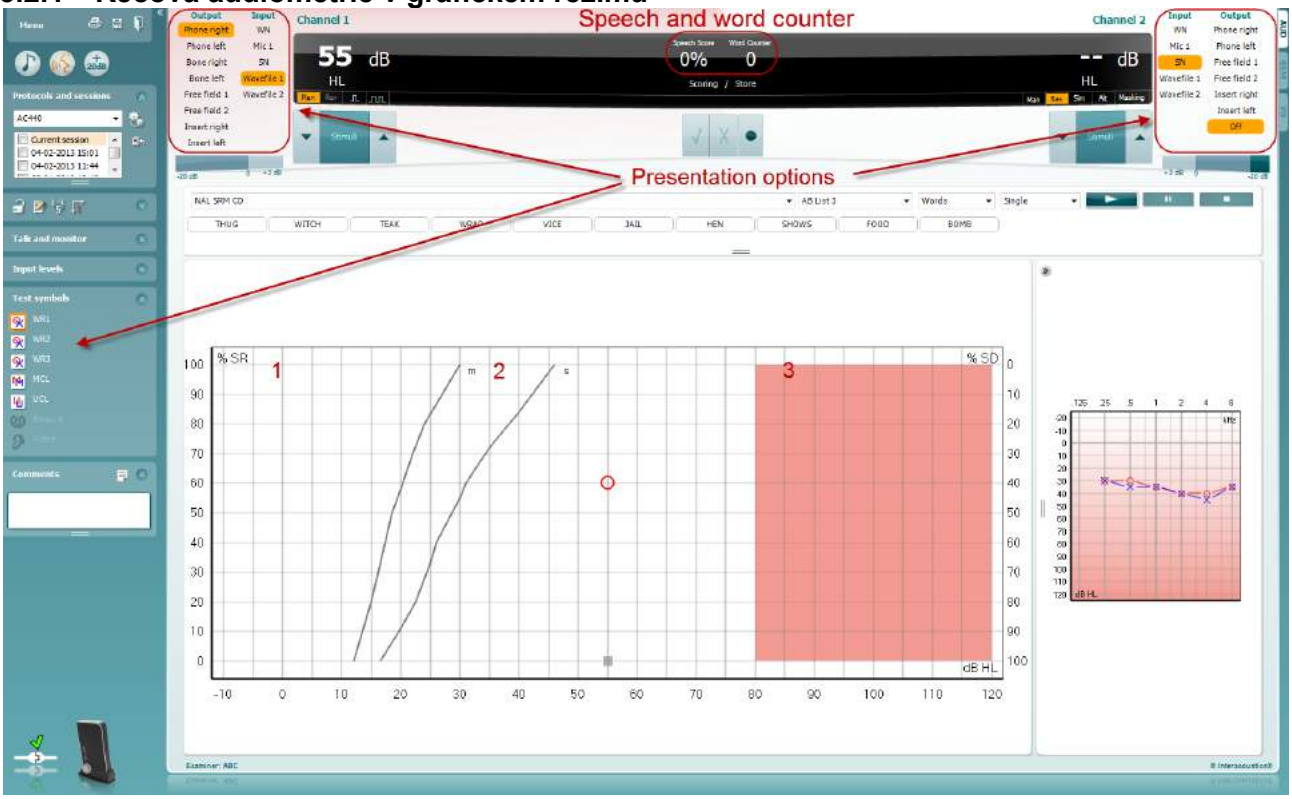
c) **Store (Uložit):** Kliknutím myši na toto tlačítko se uloží řečový práh v grafu řeči.

a) **Phoneme scoring (Skórování fonémů):** Je-li skórování fonémů vybráno v nastavení AC440, kliknutím myší na příslušný počet se zobrazí skóre fonémů.

b) **Store (Uložit):** Kliknutím myši na toto tlačítko se uloží řečový práh na grafu řeči (Stiskněte po zobrazení celého seznamu slov).

Oblast **Frequency and Intensity display (Zobrazení frekvence a intenzity)** zobrazuje, co je aktuálně přiváděno. Na levé straně je zobrazena hodnota dB pro Ch 1 a na pravé straně pro Ch2.
Uprostřed aktuálních monitorů *Speech Score* (Skóre řeči) v % a *Word Counter* (Počitadlo slov) se zobrazí počet slov zadaných během zkoušky.

3.2.1 Řečová audiometrie v grafickém režimu



Při slovní audiometrii v grafickém zobrazení lze v horní části obrazovky nastavit parametry testu.

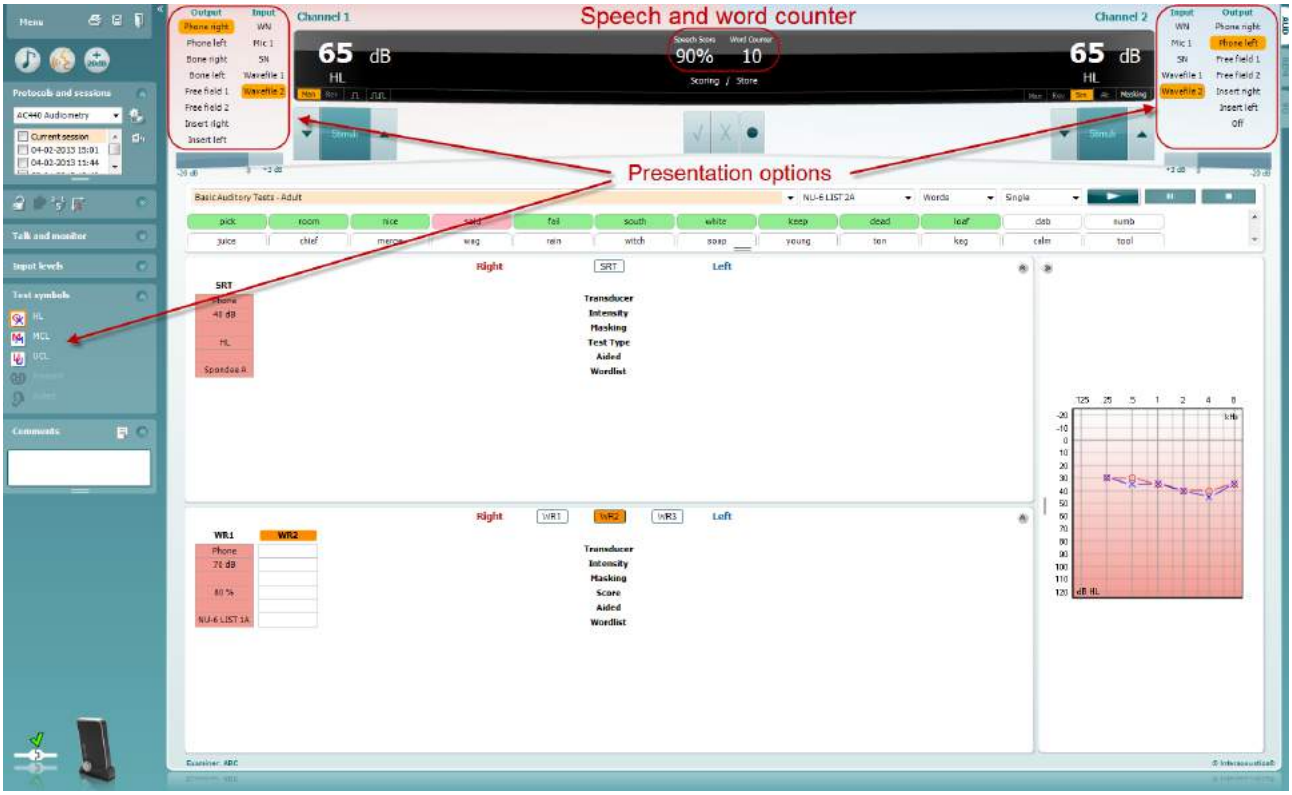
1) **Graf:** Na obrazovce se zobrazují křivky slovní audiometrie.

   Na ose X je intenzita řečového signálu a na ose Y je skóre v procentech.
   Hodnocení je zobrazeno také v černé oblasti v horní části obrazovky spolu s počítadlem slov.

2) **Normální křivky** - zobrazují normální hodnoty pro jednoslabičné (**S**) a víceslabičné (**M**) slovní sestavy. Křivky lze upravovat podle individuálního nastavení modulu AC440.

3) **Vystínovaná oblast** udává, jak vysokou intenzitu stimulu systém dovolí spustit. *Stiskem tlačítka rozšířeného rozsahu +20 dB* lze dosáhnout vyšší intenzity. Maximální intenzita je dána kalibrací měniče.

3.2.2 Řečová audiometrie v tabelárním režimu



STabelární režim slovní audiometrie je v modulu AC440 je tvořen dvěma tabulkami:

1) Tabulka **SRT** (Práh 50% srozumitelnosti). Je-li test SRT aktivní, je jeho ikona zvýrazněna oranžově SRT.
2) Tabulka **WR** (Rozpoznávání slov). Když je aktivní možnost WR1, WR2 nebo WR3, odpovídající popisek bude oranžový WR1.

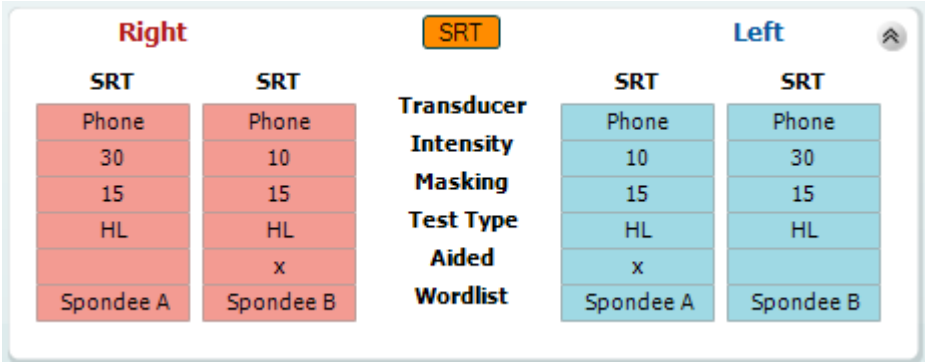
Tabulka SRT

Tabulka SRT (tabulka prahu 50% srozumitelnosti) umožňuje měření více křivek SRT s různými parametry (např. *Transducer* (měnič), *Test Type* (typ testu), *Intensity* (intenzita), *Masking* (maskování), a *Aided* (se sluchadlem).

Při změně parametů testu a jeho opakování se v tabulce SRT zobrazí další záznam SRT. To umožňuje zobrazení více měření SRT v tabulce.

Další informace o měření SRT najdete v následujících částech.

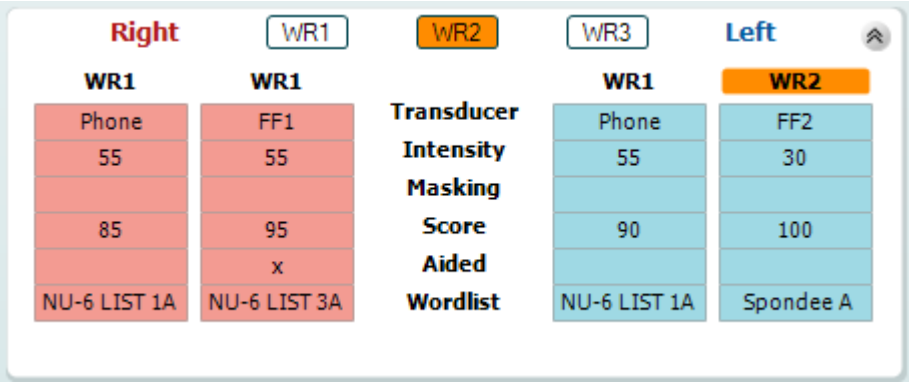
Další informace o testování SRT jsou uvedeny v Doplňkových informacích k přístroji Callisto



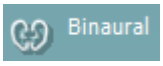
Tabulka WR
Tabulka rozpoznávání slov (WR) umožňuje měření více WR s různými parametry (např. *Transducer* (měnič), *Test Type* (typ testu), *Intensity* (intenzita), *Masking* (maskování), a *Aided* (se sluchadlem).
Při změně parametů testu a jeho opakování se v tabulce WR zobrazí další záznam WR. To umožňuje zobrazení více měření WR v tabulce.

Další informace o měření WR najdete v následujících částech.

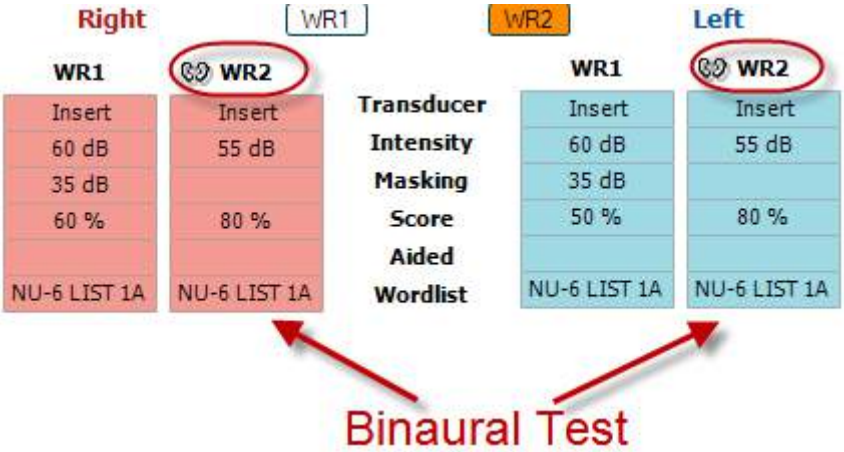
Další informace o testování SRT jsou uvedeny v Doplňkových informacích k přístroji Callisto



Možnost Binaurální a Se sluchadly
Provedení binaurálního řečového testu:

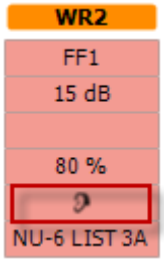
1. Kliknutím na SRT nebo na WR zvolte test, který má být proveden binaurálně.
2. Zajistěte, aby byly snímače nastaveny na binaurální testování. Například vložte Pravý do kanálu 1 a vložte Levý do kanálu 2.
3. Klikněte na 

4. Pokračujte v testování; po uložení budou výsledky uloženy jako binaurální výsledky.



Provedení testu se sluchadly:

1. Zvolte příslušný snímač. Testování se sluchadly se obvykle provádí ve volném poli. Za určitých podmínek by však bylo možné testovat hluboko zasazená kanálová sluchadla pod náhlavní soupravou, což by ukázalo výsledky specifické pro ucho.
2. Klikněte na tlačítko Aided (Se sluchadly).
3. Pokud se testování provádí ve volném poli, klikněte na tlačítko Binaural (Binaurální), aby byly výsledky uloženy pro obě uši současně.
4. Pokračujte v testování; výsledky pak budou uloženy jako výsledky se sluchadly se zobrazenou ikonou Aided (Se sluchadly).

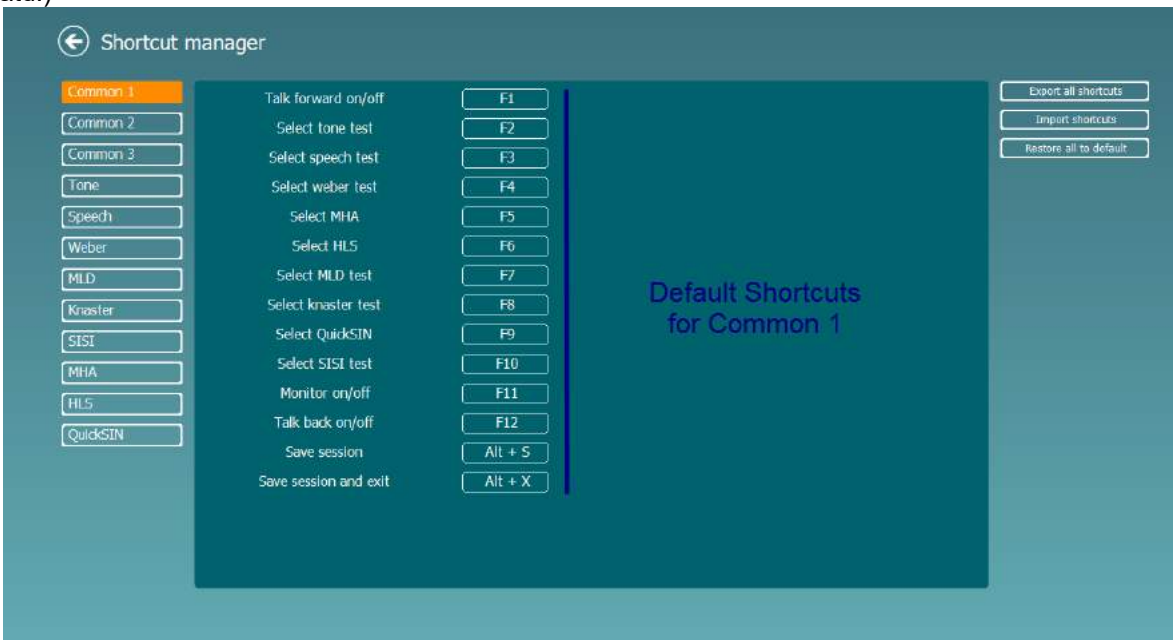


3.2.3 Správce klávesových zkratek na počítači

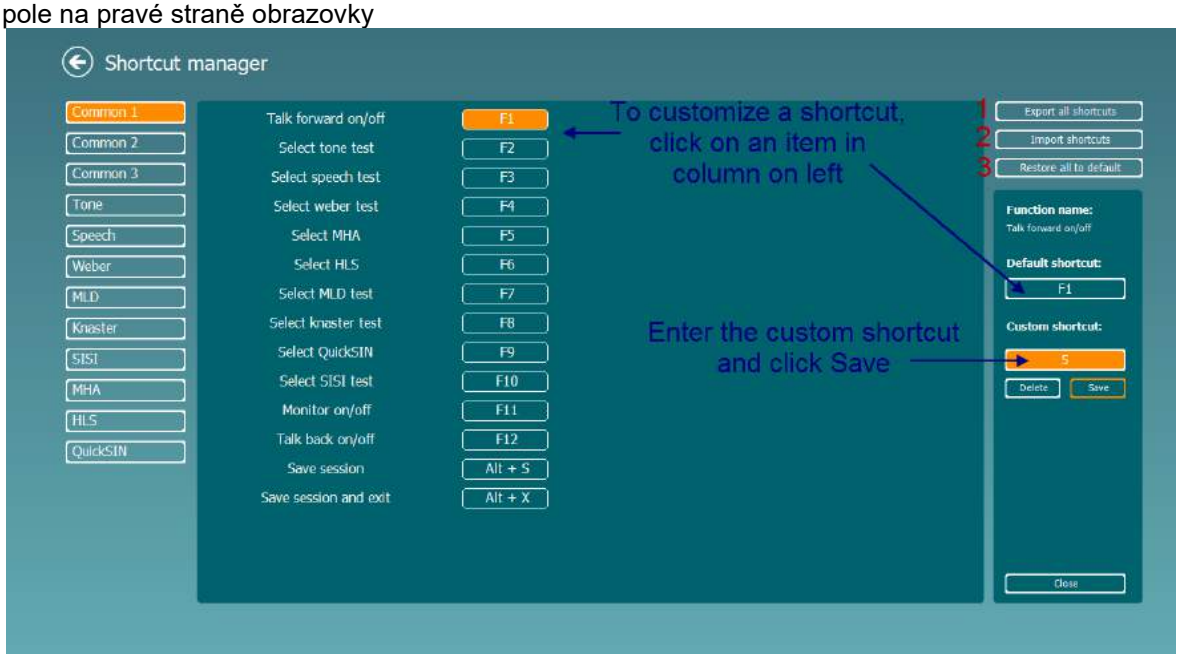
Správce klávesových zkratek na počítači umožňuje uživateli individuálně přizpůsobit zkratky na počítači v modulu AC440. Chcete-li otevřít správce zkratek na počítači:

Přejděte k AUD module │Menu │ Setup │PC Shortcut Keys (Modul AUD │Nabídka │ Nastavení │Klávesové zkratky na počítači)

Chcete-li vidět přednastavené zkratky, klikněte na položky v levém sloupci (Obvyklé 1, Obvyklé 2, Obvyklé 3 atd.)



Chcete-li zkratku individuálně přizpůsobit, klikněte na střední sloupec a přidejte přizpůsobenou zkratku do pole na pravé straně obrazovky



1. **Export všech zkratek:** Tuto funkci použijte k uložení přizpůsobených zkratek a přenesení do jiného počítače
2. **Import zkratek**: Tuto funkci použijte k importu zkratek, které již byly exportovány z jiného počítače
3. **Obnovení všech přednastavených zkratek**: Tuto funkci použijte k obnovení zkratek v počítači na výrobcem přednastavené zkratky

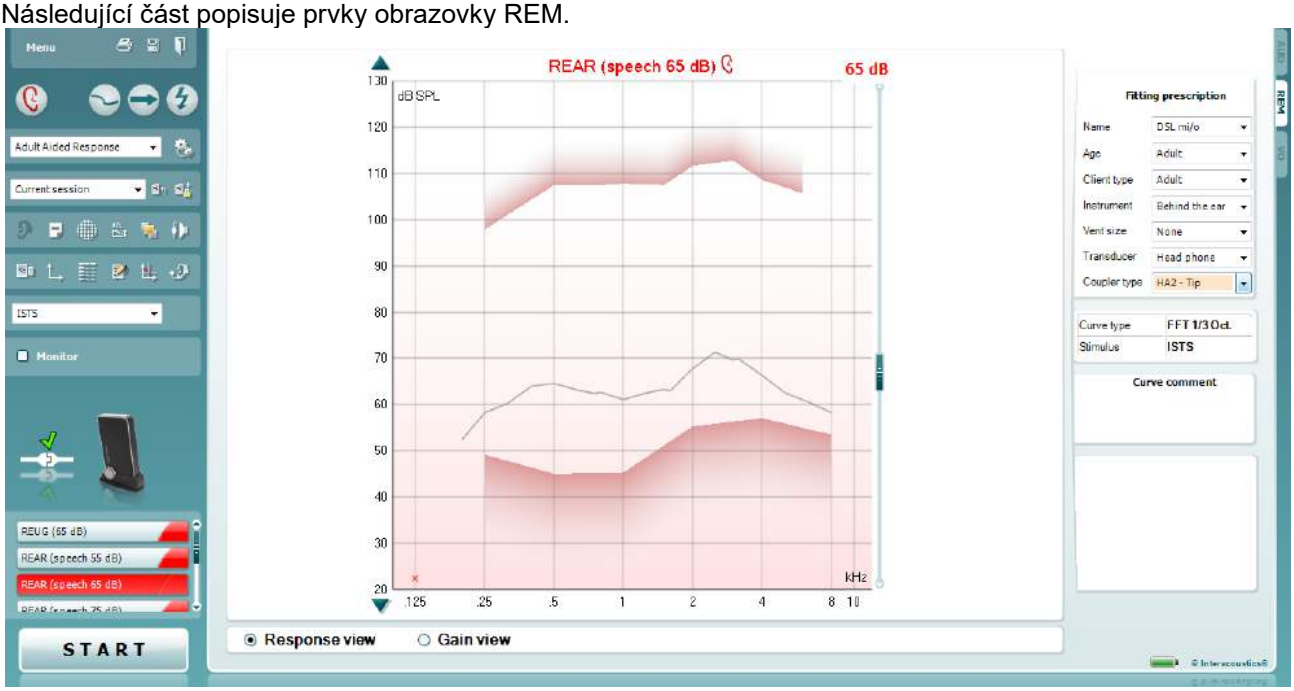
3.2.4 Technické specifikace softwaru AC440

CE značení zdravotnických prostředků:	Značka CE v kombinaci se symbolem MD znamená, že Interacoustics A/S splňuje požadavky nařízení o zdravotnických prostředcích (EU) 2017/745, příloha I Schválení systému jakosti udělené TÜV – identifikační číslo 0123.
Normy pro audiometry:	Tón: IEC60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018 Typ 1 Řeč: IEC60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018 Typ A nebo A-E
Transducers & Calibration (Snímače a kalibrace):	Informace a pokyny ke kalibraci jsou uvedeny v návodu k obsluze. Úrovně RETSPL pro snímače jsou uvedeny v doprovodné příloze
Vzduchové vedení	
DD45	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018. Statická síla upínacího pásku 4,5N ±0,5N
TDH39	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018. Stat.síla upínacího pásku 4,5N ±0,5N
DD65 v2	PTB 1.61-4091606/18, AAU 2018 Statická přítlačná síla 11,5 N±0,5 N
HDA300	PTB report 1.61.4066893/13 . Stat.síla upínacího pásku 8.8N ±0,5N
DD450	ISO 389-8 2004, ANSI S3.6-2018 Statická přítlačná síla 10 N ±0,5 N
E.A.R Tone 3A/5A	ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2018
IP30	ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2018
CIR 33	ISO 389-2
Technologie „Bone Conduction”	Umístění: bradavka
B71	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018. Statická přítlačná síla 5.4N ±0.5N
B81	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018. Statická přítlačná síla 5.4N ±0.5N
Volné pole	ISO 389-7 2005, ANSI S3.6-2018
Vysoká frekvence	ISO 389-5 2004, ANSI S3.6-2018
Efektivní maskování	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2018
Spínač odezvy pacienta:	Ruční tlačítko.
Komunikace s pacientem:	Talk Forward a Talk Back.
Monitor:	Výstup přes externí sluchátko nebo reproduktor.
Stimuly	Čistý tón, rozmítaný tón, NB, SN, WN, šum TEN, soubory WAV.
Podněty:	Čistý tón, rozmítaný tón, úzkopásmový šum (NB), řečový šum (SN), bílý šum (WN) a šum TEN.
Tón	125–16 000 Hz oddělený ve dvou rozsazích 125–8 000 Hz a 8 000–16 000 Hz. Rozlišení 1/2–1/24 oktávy.
Tone / Warble (Tón / kolísavý tón)	1–10 Hz sinusový, 5% modulace
Soubor Wave:	44100Hz vzorkování, 16 bitů, 2 kanály
Maskování	Automatický výběr úzkopásmového šumu (nebo bílého šumu) pro přivedení tónu a řečový šum pro přivedení řeči.
Úzkopásmový šum:	IEC 60645-1:2001, 5/12oktávový filtr se stejným rozlišením středové frekvence jako čistý tón.
Bílý šum:	80-16000 Hz, měřeno s konstantní šiřkou pásma
Řečový šum.	IEC 60645-2:1993 & ANSI S3.6 2010125-6000 Hz pokles 12 dB/oktávu nad 1KHz +/-5dB
Prezentace	Manuální nebo vratný. Jeden nebo několik impulzů. pulse time adjustable from 200mS-5000mS in 50mS steps. Simultaneous or alternating.
Intenzita	Maximální výstupní úrovně jsou uvedeny v doprovodné příloze
Kroky	Dostupné odstupňování intenzity 1, 2 and 5 dB

Přesnost	Hladina akustického tlaku: ± 2 dB. Hladiny vibrací ± 5 dB.
Funkce rozšířeného rozsahu	Pokud není aktivována, výstup vzduchu je omezen na 20 dB pod maximálním výstupem.
Frekvence	Rozsah: 125 Hz až 8 kHz (volitelná vysoká frekvence: 8 kHz až 16 kHz) Přesnost : Lepší než ± 1 %
Zkreslení (THD)	Hladina akustického tlaku: do 1,5 % Hladiny vibrací do 3 %
Indikátor signálu (VU)	Vážení času: 350 mS Dynamický rozsah: -20 dB až +3 dB Charakteristiky usměrňovače: RMS Volitelné vstupy jsou opatřeny tlumičem, pomocí kterého lze nastavit úroveň podle referenční polohy indikátoru (0 dB)
Možnost uložení:	Tónový audiogram: dB HL, MCL, UCL, Tinnitus, R+L Řečový audiogram: WR1, WR2, WR3, MCL, UCL, Se sluchadly, Bez sluchadel, Binaurální, R+L.
Kompatibilní software:	Kompatibilní s Noah4, OtoAccess® a XML

3.3 Obrazovka REM440

Následující část popisuje prvky obrazovky REM.



Menu (Nabídka) nabízí přístup k File (Soubor), Edit (Úpravy), View (Zobrazit), Mode (Režim), Setup (Nastavení) a Help (Nápověda).

Po stisknutí tlačítka **Print (Tisk)** se vytisknou výsledky zkoušek pomocí vybrané tiskové šablony. Není-li vybrána tisková šablona, vytisknou se výsledky aktuálně zobrazené na obrazovce.

Pomocí **Save & New Session (Uložit a nová relace)** se uloží aktuální relace v Noah3.7 nebo OtoAccess® a otevře nová relace.

Pomocí **Save & Exit (Uložit a odejít)** se uloží aktuální relace v Noah nebo OtoAccess® a opustí Suite.

Tlačítko **Change Ear (Změnit ucho)** umožní přepínat mezi pravým a levým uchem. Klikněte pravým tlačítkem myši na ikonu pro zobrazení *obou uší*.

Right click

<u>POZNÁMKA</u>: Binaurální měření REM lze provádět při zobrazení obou uší (jak v REIG, tak i REAR). Binaurální funkce umožňuje vyšetřujícímu současné zobrazení binaurálního měření vpravo a vlevo.

Tlačítko **Toggle between Single and Combined Screen (Přepínání mezi jednoduchou a kombinovanou obrazovkou)** přepíná mezi zobrazením jednoho nebo několika měření v tomtéž grafu REM.

Tlačítkem **Toggle between Single and Continuous Measurement (Přepínání mezi samostatným a nepřetržitým měřením)** se přepíná mezi jednoduchým signálem sweep nebo nepřetržitým zkušebním signálem až do stisknutí STOP.

Freeze Curve (Zmrazení křivky) umožňuje pořídit snímek křivky REM s širokopásmovými signály. Jinými slovy se křivka při probíhající zkoušce v určitém okamžiku zmrazí.
POZNÁMKA: Možnost Freeze Curve (Zmrazení křivky) je funkční pouze pro širokopásmové signály (např. ISTS) v nepřetržitém režimu

List of Protocols (Seznam protokolů) umožňuje vybrat zkušební protokol (standardní nebo uživatelem definovaný), který se použije v aktuální relaci zkoušky.

Temporary Setup (Dočasné nastavení) umožňuje vytváření dočasných změn vybraného protokolu o zkoušce. Tyto změny budou platné pouze pro aktuální relaci. Po provedení změn a návratu na hlavní obrazovku se za názvem protokolu o zkoušce zobrazí hvězdička (*).

Tlačítkem **List of Historical Sessions (Seznam historických relací)** lze přistoupit k předchozímu měření u lidského ucha, získanému u vybraného pacienta pro účely porovnání nebo tisku.

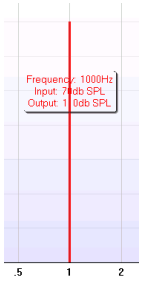
Pomocí **Toggle between Lock and Unlock the Selected Session (Přepínání mezi zamknutím a odemknutím vybrané relace)** se zmrazí aktuální nebo minulá relace na obrazovce pro srovnání s ostatními relacemi.

Pomocí **Go to Current Session (Přejít na aktuální relaci)** se vrátíte na aktuální relaci.

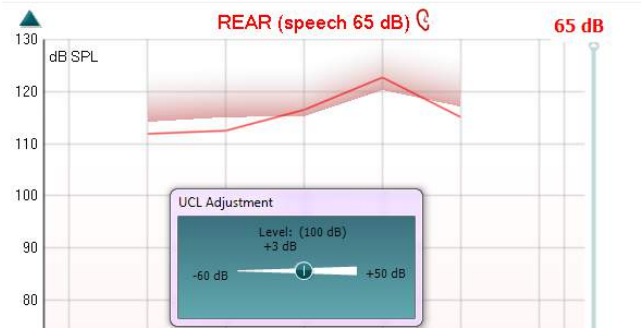
Tlačítko **Toggle between Coupler and Ear (Přepínání mezi spojkou a uchem)** umožňuje přepínat mezi režimem lidského ucha a spojky. Upozorňujeme, že ikona se aktivuje, pouze pokud je dostupné měření RECD.

Tlačítkem **Report Editor** (Editor zpráv) se otevře samostatné okno pro přidání poznámek k aktuální relaci. Po uložení relace mohou být změny učiněny pouze v průběhu téhož dne, dokud se nezmění datum (o půlnoci). **Poznámka:** tyto časové rozsahy omezuje HIMSA a software Noah, nikoli společnost Interacoustics.

Tlačítko **Single Frequency (Jedna frekvence)** představuje volitelnou manuální zkoušku, která umožňuje přednastavení zesílení sluchadel při zkoušení u lidského ucha nebo spojky.
Sluchadlo umístěte do ucha (společně se zkušební trubicí) nebo spojky a stiskněte tlačítko jedné frekvence. Poté se zobrazí tón o frekvenci 1000 Hz, který umožňuje zobrazit přesný vstup a výstup sluchadla. Zkouška se ukončí stisknutím tlačítka znovu.



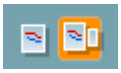
Tlačítko **UCL (Uncomfortable Levels) Adjustment (Nastavení hladiny nepříjemného poslechu)** umožňuje vložení hladin nepříjemného poslechu.
Na grafu se zobrazí vodorovná čára reprezentující hladiny nepříjemného poslechu. Tuto čáru lze upravit pomocí pole nastavení, jak je uvedeno níže:



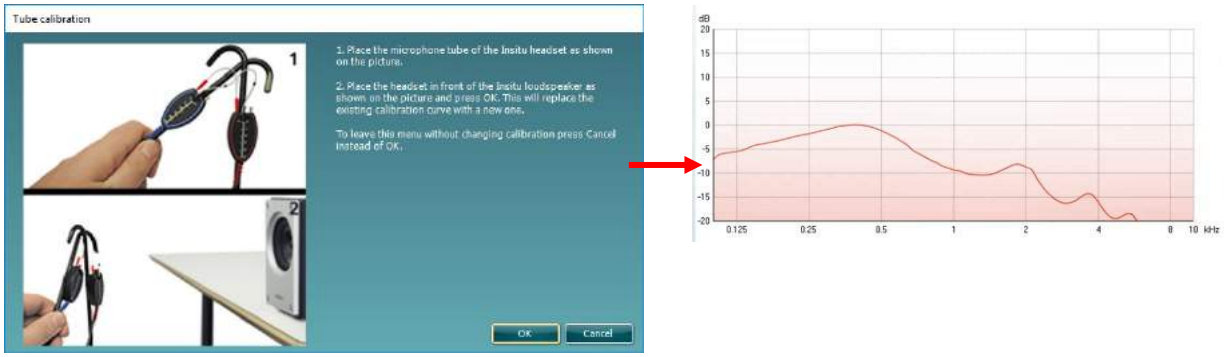
Tlačítkem **On Top Mode (Režim okna nahoře)** se REM440 mění na okno nahoře, které obsahuje pouze nejzákladnější funkce REM. Okno se automaticky umístí nahoru v jiných aktivních programech softwaru jako příslušný software pro zavedení sluchadla.
Během nastavení zpracování zesílení v režimu zavádění bude obrazovka REM440 neustále nahoře v okně zavádění a umožní snadné porovnání křivky.

Pro návrat k původnímu REM440 stiskněte červený křížek v pravém horním rohu.

Tlačítkem **Tube calibration** (Kalibrace hadičky měřícího mikrofonu) se spustí kalibrace hadičky. Doporučuje hadičku kalibrovat před měřením. Stiskněte tlačítko kalibrace a postupujte podle pokynů na obrazovce (viz obrázek níže) a stiskněte tlačítko *OK*. Kalibrace je automatická a během ní se vykreslí křivka podobná níže uvedené. Upozorňujeme, že kalibrace je citlivá na hluk, a obsluha by proto měla během kalibrace zajistit v místnosti ticho.

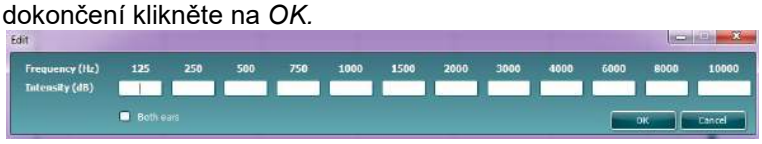


Tlačítky **Simple View/Advanced View (Jednoduché/pokročilé zobrazení)** se přepíná mezi pokročilým zobrazením obrazovky (včetně informací o předpisu zkoušky a zavedení na pravé straně) a jednodušším zobrazením pouze s větším grafem.

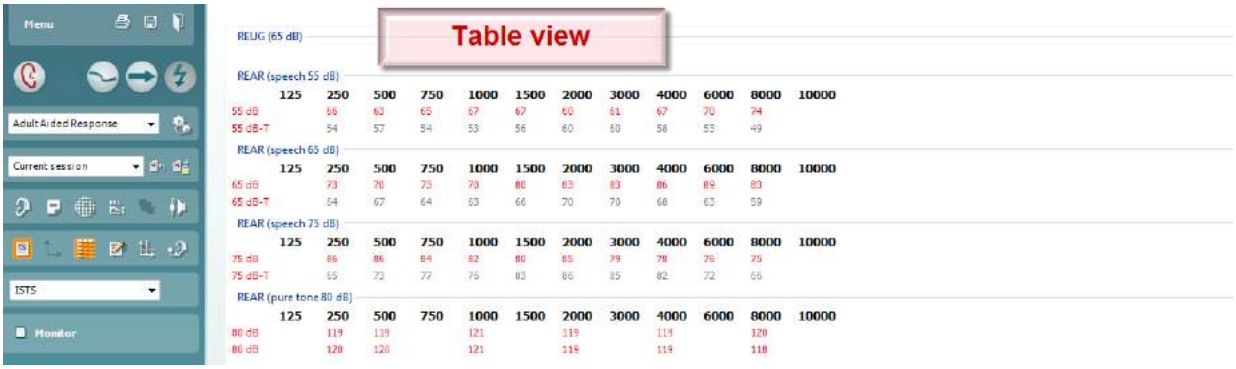


Tlačítka **Normal and Reversed Coordinate System** (Normální a obrácený souřadnicový systém) umožňují přepínat mezi obráceným a normálním zobrazením grafu.
To může být užitečné pro účely poradenství, protože obrácené zobrazení se podobností více blíží audiogramu, a tedy může být pro posluchače při vysvětlování výsledků snadněji pochopitelné.

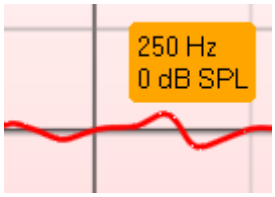
Tlačítko **Insert/Edit Target (Vložit/upravit cíl)** umožňuje zapsat jednotlivý cíl nebo upravit stávající cíl. Stiskněte tlačítko a vložte preferované cílové hodnoty v tabulce, jak je uvedeno níže. Po dokončení klikněte na *OK*.



Tlačítko **Table View (Zobrazení tabulky)** poskytuje grafické zobrazení naměřených a cílových hodnot.



Tlačítkem **Show Cursor on Graph (Zobrazit kurzor na grafu)** se uzamkne kurzor ke křivce a frekvence a intenzita se zobrazí v libovolném bodě na křivce měření.



Jediný graf umožňuje vyšetřujícímu zobrazit binaurální měření v jednom grafu, který překrývá křivky z levého a pravého ucha.

Povolením/zakázáním hodnot odchylek (delta) lze zobrazit výpočtový rozdíl mezi křivkou měření a cílovým stavem.

Stimulus Selection: (Výběr podnětu) Pomocí tohoto rozevíracího seznamu lze vybrat zkušební podnět.

Monitor: (Monitor) Pokud si přejete poslechnout zesílený podnět přes monitor.

1. Připojte reproduktor monitoru s výstupem v hardwaru. Doporučuje se používat pouze sluchátka monitoru, která jsou schválena společností Interacoustics.
2. Zaškrtněte políčko Monitor.
3. Ke zvýšení a snížení hlasitosti použijte posuvník.

Upozorňujeme, že zvuk z monitoru může být velmi jemný (v porovnání s monitorováním audiometrie). Je hlasitější pro audiometrii, protože audiometrické zařízení přivádí signál, který je monitorován. Sluchový přístroj přivádí v REM440 monitorovaný signál, což znamená, že jej nelze regulovat pomocí zařízení.

Current Protocol (Současný protokol) je uveden v levém dolním rohu.
Po provedení zkoušky systém v průběhu zkoušky automaticky přeskočí na další. Zaškrtnutí ukazuje, že křivka již byla změřena.
Zkušební protokoly lze vytvářet a upravovat v nastavení REM440.
Colour (Barva) na každém tlačítku zkoušky (v tomto případě modrá) signalizuje barvu zvolenou pro každou křivku.

Pomocí tlačítka **Start/Stop** se ukončí aktuální zkouška.
Upozorňujeme, že po stisknutí *START* se text na tlačítku změní na *STOP*.

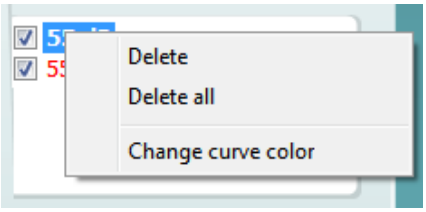
Graph (Graf) zobrazí naměřené křivky REM. Osa X zobrazuje frekvenci a osa Y intenzitu zkušebního signálu.
Tlačítko **Gain/Response View (Zobrazení zesílení/odezvy)** umožňuje přepínat mezi zobrazením křivky zesílení nebo křivky odezvy. Upozorňujeme, že tato možnost není pro REIG aktivní.
Tlačítko **Measurement Type (Typ měření)** je natisknuto nad grafem společně s pravou/levou indikací. V tomto příkladu je zobrazen REIG pro pravé ucho.
Change the Input Level (Změna vstupní úrovně) pomocí posuvníku na pravé straně.
Scroll Graph Up/Down (Posun grafu nahoru/dolů) na levé straně umožňuje posun grafu nahoru nebo dolů, aby křivka byla vždy viditelná uprostřed obrazovky.

Fitting Prescription (Předpis pro zavedení) a související informace lze nastavit na pravé straně obrazovky. Vyberte preferovaný předpis pro zavedení v horním rozevíracím seznamu. Vybírejte z možností Berger, DSL *m*[i/o], Half Gain (poloviční zesílení), NAL-NL1, NAL-NL2, NAL-R, NAL-RP, POGO1, POGO2, Third Gain (třetinové zesílení), nebo „Custom“ (Vlastní), pokud jste cílovou hodnotu upravili editační funkcí
Na základě vybraného předpisu pro zavedení (a audiogramu) se vypočtou cílové hodnoty a zobrazí se na obrazovce REIG a/nebo REAR**, pokud na obrazovce audiogramu nebyly zadány, nezobrazí se žádné cílové hodnoty.**
Upozorňujeme, že nastavení předpisu pro zavedení (např. *Age* (Věk) a *Client type* (Typ posluchače)) se budou lišit v závislosti na výběru předpisu pro zavedení.

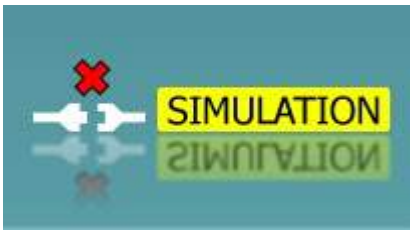
Measurement Details (Detaily měření) vybrané křivky jsou zobrazeny v tabulce na pravé straně obrazovky.

A Curve Comment (Komentář ke křivce) pro každou křivku lze zapsat do části komentáře na pravé straně.
Vyberte křivku pomocí zaškrtávacích polí křivky v části Curve display options (Možnosti zobrazení křivky) a vepište komentář do části komentáře.
Komentář se poté zobrazí v části komentáře při každém výběru křivky.

Nabídka **Curve Display Options** (Možnosti zobrazení křivky) se nachází v pravém dolním rohu.
Při naměření několika křivek stejného typu (např. křivky REIG) budou seřazeny podle vstupní úrovně. Zaškrtněte křivky, které se mají v grafu zobrazit.



Kliknutím pravým tlačítkem myši na úroveň vstupu na zobrazení křivky získá vyšetřující různé možnosti.



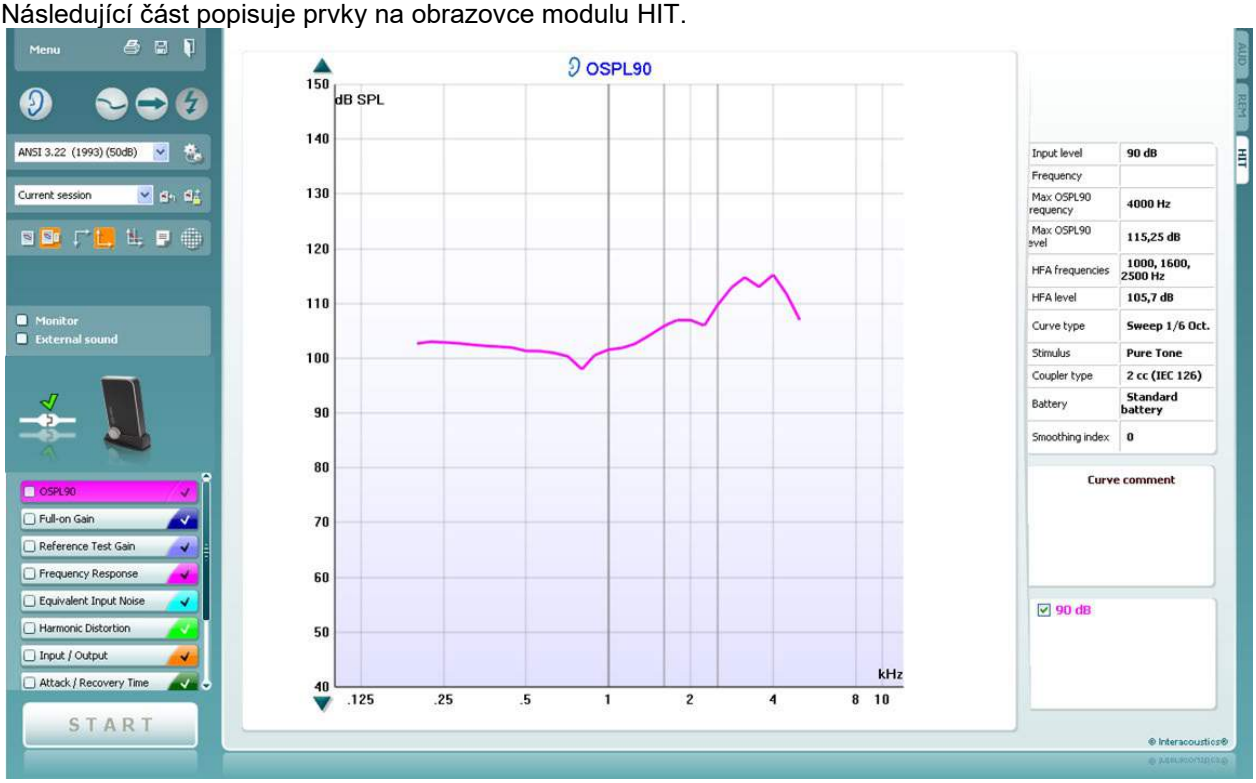
Obrázek indikace hardwaru: Tento obrázek signalizuje připojení hardwaru .
Při otevírání softwarové sady systém automaticky vyhledá hardware. Pokud neproběhne detekce hardwaru, systém bude automaticky pokračovat v simulačním režimu a namísto obrázku připojeného hardwaru (vlevo nahoře) se zobrazí ikona simulace (vpravo nahoře).

3.3.1 Modul REM440 - Technická specifikace

Označení CE platné pro zdravotnické prostředky:	Značka CE v kombinaci se symbolem MD znamená, že Interacoustics A/S splňuje požadavky nařízení o zdravotnických prostředcích (EU) 2017/745, příloha I Schválení systému jakosti udělené TÜV – identifikační číslo 0123.	
Normy pro měření přímo na uchu:	IEC 61669, ISO 12124, ANSI S3.46.	
Stimuly:	Živá řeč Rozmítaný tón Čistý tón Řečový šum Náhodný šum Pseudonáhodný šum Růžový šum Cvrlikání Omezený rozsah bílého šumu ICRA	Skutečná řeč ISTS Úzkopásmový šum /SS/ /SH/ IFFM Šum IF Skutečné živé zvuky Uživatelské zvukové soubory (k dispozici je automatická kalibrace)
Rozsah frekvencí:	100 Hz–10 kHz	
Přesnost frekvence:	Méně než ± 1 %	
Zkreslení:	Menší než 2 %	
Rozsah intenzit:	40–90 dB	
Přesnost intenzity:	Méně než ± 1,5 %	
Rozsah měřených intenzit:	Měřící mikrofon 40–-140 dB SPL ± 2 dB.	
Frekvenční rozlišení:	1/3, 1/6, 1/12, 1/24 oktávy nebo 1024 bodů FFT (rychlá Fourierova transformace).	
Zkušební mikrofon:	Intenzita: 40–140 dB	
Referenční mikrofon:	Intenzita: 40–100 dB	
Přesnost intenzity:	Méně než ± 1,5 dB	
Přeslech	Přeslech v sondě a měřící hadičce změní dosažené výsledky o méně než 1 dB na všech frekvencích.	
Úzkopásmový šum	Filtrování 5/12oktávy	
Dostupná měření:	REUR REIG RECD REAR REAG REOR	REOG REUG Vstup/výstup Transparentnost FM Směrovost Vizuální mapování řeči
Kompatibilní software:	Kompatibilní s Noah4, OtoAccess® a XML	

3.4 Obrazovka modulu HIT440

Následující část popisuje prvky na obrazovce modulu HIT.



Menu (Nabídka) nabízí přístup k Print (Tisk), Edit (Úpravy), View (Zobrazit), Mode (Režim), Setup (Nastavení) a Help (Nápověda).

Tlačítko **Print** (Tisk) umožňuje vytisknout pouze výsledky zkoušky aktuálně zobrazené na obrazovce. Chcete-li vytisknout více testů na jedné straně, zvolte Print (Tisk) a pak Print Layout (Rozvržení tisku).

Tlačítkem **Save & New Session** (Uložit a nová relace) uložíte aktuální sezení do systému Noah3 nebo OtoAccess® a otevřete nové sezení.

Tlačítkem **Save & Exit** (Uložit a ukončit) uložíte aktuální sezení do systému Noah nebo OtoAccess® a ukončíte aplikaci.

Tlačítko **Change Ear** (Změnit ucho) je určeno k přepnutí mezi pravým a levým uchem. Klepnutím pravým tlačítkem myši na ikonu vyberete *obě uši*.

Toggle between Single and Combined Screen (Přepínání mezi jednoduchou a kombinovanou obrazovkou) přepíná mezi zobrazením jednoho nebo několika měření v jednom grafu HIT.

Toggle between Single and Continuous Measurement (Přepínání mezi samostatným a nepřetržitým měřením) přepíná mezi jedním přeběhem signálu nebo nepřetržitým rozmítáním až do stisku STOP.

Tlačítkem **Freeze Curve** (Zmrazení křivky) sejmete snímek křivky HIT během měření širokopásmovým stimulem. Jinými slovy: křivka se během probíhajícího měření v daném okamžiku zmrazí.
POZNÁMKA: Možnost Freeze Curve (Zmrazení křivky) je funkční pouze v protokolech vytvořených konečným uživatelem pro širokopásmové signály (např. ISTS) v nepřetržitém režimu.

V poli **List of Protocols** (Seznam protokolů) vyberte zkušební protokol (standardní nebo uživatelský), který bude použit během aktuálního sezení.

Tlačítkem **Temporary Setup** (Dočasné nastavení) dočasně změníte parametry vybraného měřícího protokolu. Tyto změny budou platné pouze během aktuálního sezení. Po provedení změn a návratu na hlavní obrazovku se za názvem protokolu zobrazí hvězdička (*).
(*).
POZNÁMKA: Protokoly AINSI a IEC nelze dočasně upravovat.

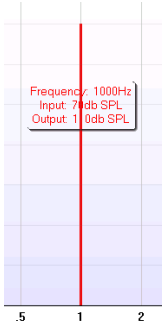
V seznamu **List of historical sessions** (Seznam minulých sezení) – můžete vybrat některou z minulým relacím za účelem srovnání.

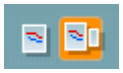
Pomocí tlačítka **Toggle between Lock and Unlock the Selected Session** (Přepínání mezi zamknutím a odemknutím vybraného sezení) se zmrazí aktuální nebo minulá relace na obrazovce kvůli srovnání s jiným sezením.

Tlačítkem **Go to Current Session** (Přejít na aktuální sezení) se vrátíte do aktuálního sezení.

Tlačítkem **Report Editor** (Editor zpráv) otevřete nové okno pro přidání poznámek k aktuálníhu sezení. Upozorňujeme, že po uložení sezení nelze zprávu jakkoliv měnit

Tlačítko **Single Frequency** (Jediná frekvence) představuje volitelnou manuální zkoušku, během které můžete hrubě nastavit zesílení sluchadel před jejich měřením HIT.
Vložte sluchadlo do měřící komůrky a klepněte na tlačítko Single Frequency. Spustí se tón 1000 Hz a zobrazí se přesný vstup a výstup sluchadla. Měření ukončíte opětovným stiskem tlačítka.





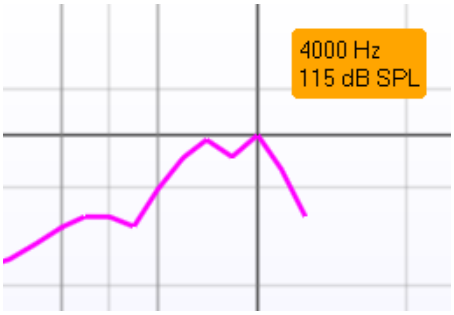
Tlačítky **Simple View/Advanced View** (Jednoduché/Pokročilé zobrazení) přepnete mezi pokročilým zobrazením (včetně informací o parametrech a konfiguraci měření a zavedení na pravé straně) a jednodušším zobrazením pouze s větším grafem..

Pokročilé zobrazení

Jednoduché zobrazení

Tlačítka **Normal / Reversed Coordinate System** (Normální/Převácené osy) umožňují přepínat mezi normálním a převráceným zobrazením grafu.
To může být užitečné při poradenství, protože obrácené křivky se více blíží zobrazení audiogramu, a proto mohou být pro pacienta srozumitelnější při vysvětlování výsledků vyšetření.

Tlačítko **Show curser on graph (Zobrazit kurzor na grafu)** poskytuje informace o každém specifickém naměřeném bodu křivky. Kurzor je „uzamčen“ ke křivce a označení frekvence a intenzity bude zobrazeno v poloze kurzoru, jak je znázorněno níže:



Tlačítkem **Stimulus Selection** (Výběr stimulu) vyberete stimul testu. Rozevírací menu je dostupné pouze pro uživatelské protokoly. Normy (např. ANSI a IEC) mají pevně stanovené stimuly.

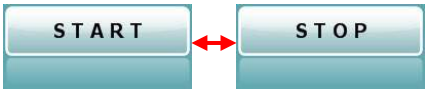
Monitor: Chcete-li slyšet zesílený stimul přes odposlech:

1. Připojte reproduktor odposlechu k výstupu hardwarové platformy. Doporučujeme používat monitorovací sluchátka schválená společností Interacoustics.
2. Zaškrtněte políčko Monitor.
3. Posuvníkem nastavte požadovanou hlasitost.

Upozorňujeme, že zvuk odposlechu může být velmi slabý (v porovnání s odposlechem audiometrie). Při audiometrii je hlasitější, protože audiometr vytváří signál, který je monitorován. Při HIT440 slyšíte měřený signál, což znamená, že jej nelze regulovat audiometrem.

Položka **Current Protocol** (Aktuální protokol) se zobrazuje vlevo dole.
Pokud si přejete pouze jedno měření, označte jej klepnutím myši. Poté pravým tlačítkem myši klepněte na *Run this test* (Spustit toto měření).
Při měření systém automaticky pokračuje další položkou zvoleného zkušebního protokolu. Zaškrtnutí udávají, že že měření je součástí automatické posloupnosti (Auto Run). Po stisku START se změří všechny zaškrtnuté zkoušky. Ikona ✓ označuje, že křivka byla již změřena.
Barva tlačítka přiřazeného každému testu (v tomto případě modrá) odpovídá barvě zvolené pro příslušnou křivku. Položka

V nastavení HIT440 můžete zkušební protokoly vytvářet i upravovat.



Pomocí tlačítka **Start/Stop** se spouštějí a ukončují všechny testy**.** Mějte na paměti, že po stisknutí tlačítka *START* se text na tlačítku změní na *STOP*.

Graph (Graf) zobrazí naměřené křivky HIT. Osa X ukazuje frekvenci a osa Y ukazuje výkon nebo zesílení, podle toho, jaké měření se provádí.

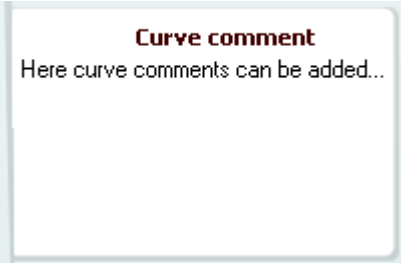
Údaj **Measurement Type** (Typ měření) je uveden v názvu grafu společně s pravou/levou indikací. V tomto příkladu je zobrazena OSPL90 křivka levého ucha.

Posuvník **Change the Input Level** (Změna vstupní úrovně) je zobrazen vpravo.
POZNÁMKA: u standardních protokolů v oboru (ANSI a IEC) je úroveň vstupu dána podle normy a nemůže být změněna.

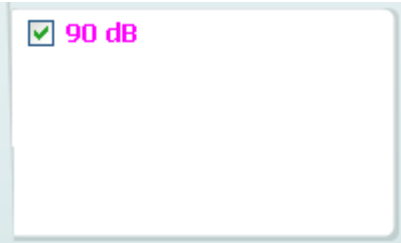
Prvkem **Scroll Graph Up/Down** (Posun grafu nahoru/dolů) vlevo od grafu lze posouvat graf nahoru nebo dolů tak, aby byla křivka zobrazena uprostřed obrazovky.

Input level	**90 dB**
Frequency	
Max OSPL90 requency	**4000 Hz**
Max OSPL90 evel	**115,25 dB**
HFA frequencies	**1000, 1600, 2500 Hz**
HFA level	**105,7 dB**
Curve type	**Sweep 1/6 Oct.**
Stimulus	**Pure Tone**
Coupler type	**2 cc (IEC 126)**
Battery	**Standard battery**
Smoothing index	**0**

Measurement Details (Podrobnosti měření) příslušné vybrané křivce jsou uvedeny v tabulce vpravo na obrazovce. Zde má odborník přehled o tom, co se měří. Jsou uvedeny například tyto informace: vstupní ntenzita, Max SPL, typ křivky, stimul a typ spojky.



Ke každé křivce lze zapsat **Curve Comment** (Komentář ke křivce) do pole komentáře (Curve comment) vpravo. Zaškrtávacími políčky v části Curve display options (Možnosti zobrazení křivky) vyberte křivku a vepište komentář do pole komentáře.
Komentář se bude zobrazovat v poli komentáře při každém výběru křivky.



Nabídka **Curve Display Options** (Možnosti zobrazení křivky) se nachází v pravém dolním rohu.
Při naměření několika křivek stejného typu (např. křivky REIG) budou seřazeny podle vstupní úrovně. Zaškrtněte křivky, které se mají v grafu zobrazit.

The hardware indication picture (Indikační obrázek hardware) signalizuje připojení hardware.

Při otevírání softwarové sady systém automaticky vyhledá hardware. Pokud neproběhne detekce hardwaru, systém bude automaticky pokračovat v simulačním režimu.

3.4.1 Software HIT440 - Technická specifikace

Označení CE platné pro zdravotnické prostředky:	Značka CE v kombinaci se symbolem MD znamená, že Interacoustics A/S splňuje požadavky nařízení o zdravotnických prostředcích (EU) 2017/745, příloha I Schválení systému jakosti udělené TÜV – identifikační číslo 0123.	
Analyzátor sluchadel – normy:	IEC 60118-0: 2015, IEC 60118-7: 2007, ANSI S3.22: 2014	
Rozsah frekvencí:	100 - 10 000 Hz.	
Rozlišení frekvencí:	1/3, 1/6, 1/12 a 1/24 oktávy nebo 1024 bodů FFT (rychlá Fourierova transformace).	
Přesnost frekvence:	Méně než ± 1 %	
Stimuly	Rozmítaný tón Čistý tón Úzkopásmový šum Náhodný šum Pseudonáhodný šum Růžový šum Omezený rozsah bílého šumu Řečový šum Cvrlikání	ISTS ICRA Skutečná řeč IFFM Šum IF /SS/ /SH/ Uživatelské zvukové soubory (k dispozici je automatická kalibrace)
Rychlost sweepu:	1,5–80 sek.	
FFT:	Rozlišení 1 024 bodů. Průměrování: 10–500.	
Rozsah intenzity stimulace	40 - 100 dB SPL v krocích 1 dB.	
Přesnost intenzity:	Méně než ± 1,5 dB	
Rozsah intenzit měření:	Měřící mikrofon 40–145 dB SPL ± 2 dB.	
Zkreslení podnětu:	Méně než 1 % THD.	
Dostupná měření:	Další měření mohou být konfigurována uživatelem	
	OSPL90 při maximálním zesílení Vstup/výstup Doba náběhu/odběhu komprese Referenční zesílení Frekvenční charakteristika Ekvivalentní vstupní šum Harmonické zkreslení	Intermodulační zkreslení Frekvenční charakteristika cívky Harmonické zkreslení cívky
Předprogramované protokoly:	Software HIT440 je dodáván se sadou továrních zkušebních protokolů. Další zkušební protokoly mohou být vytvořeny uživatelem nebo snadno do systému importovány.	
Kompatibilní software:	Kompatibilní s Noah4, OtoAccess® a XML	

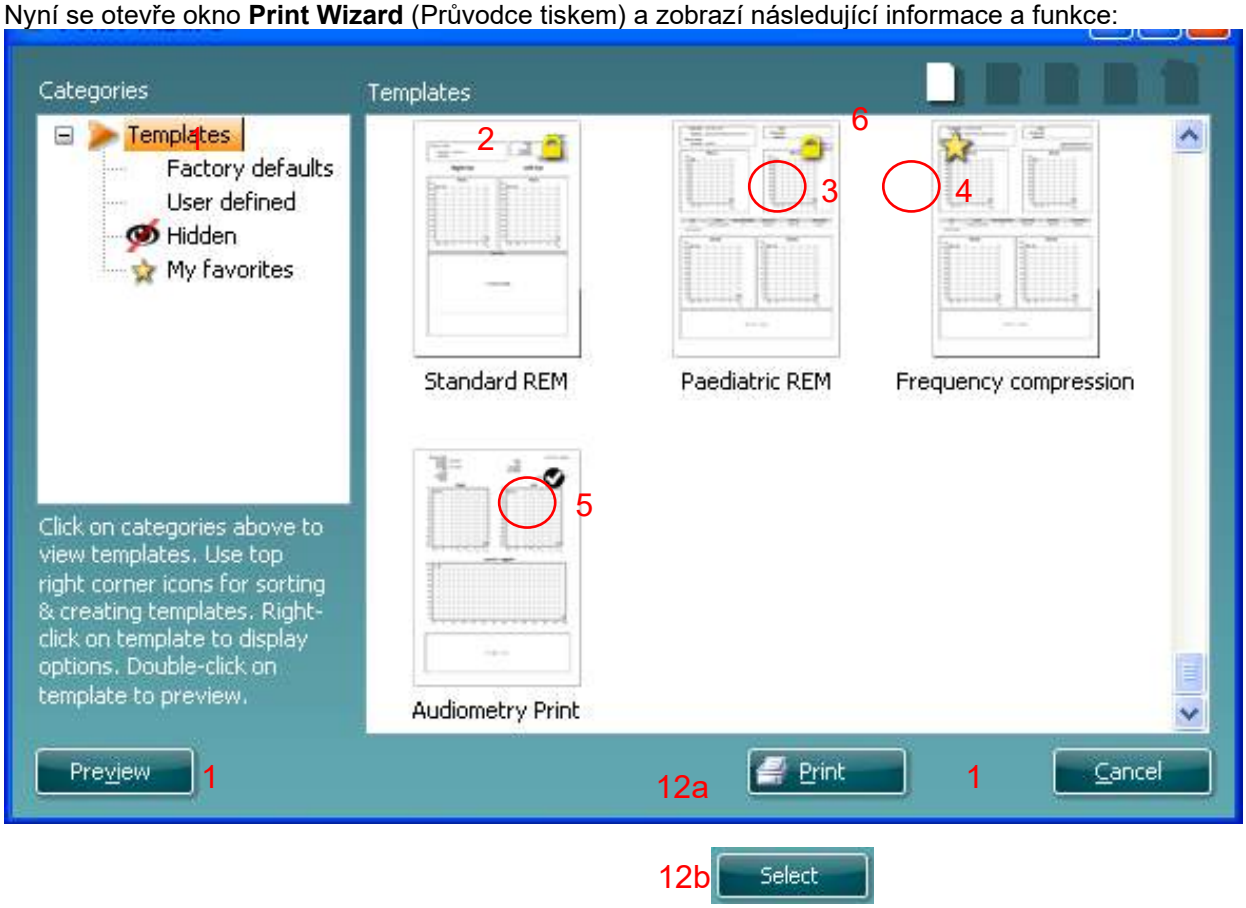
3.5 Použití průvodce tiskem

V Průvodci tiskem (Print Wizard) máte možnost vytváření vlastních tiskových šablon, které lze propojit s jednotlivými protokoly pro rychlý tisk. The Print Wizard can be reached in two ways.

a. Pokud si přejete vytvořit univerzální šablonu nebo vybrat stávající šablonu pro tisk: Přejděte na **Menu/ File/Print Layout…** (Nabídka/Soubor/Rozvržení pro tisk) v libovolné záložce Affinity²/Equinox² nebo Callisto Suite (AUD, REM nebo HIT)

b. Pokud si přejete vytvořit šablonu nebo vybrat již stávající šablonu a propojit ji s konkrétním protokolem: Přejděte k záložce **Module** (Modul) (AUD, REM nebo HIT), která se týká konkrétního protokolu, a vyberte **Menu/Setup/AC440 setup** (Nabídka/Nastavení/Nastavení AC440), **Menu/Setup/REM440 setup** (Nabídka/Nastavení/Nastavení REM440) nebo **Menu/Setup HIT440 setup** (Nabídka/Nastavení/Nastavení HIT440). Vyberte konkrétní protokol z rozevírací nabídky a vyberte Print Wizard (Průvodce tiskem) ve spodní části okna.

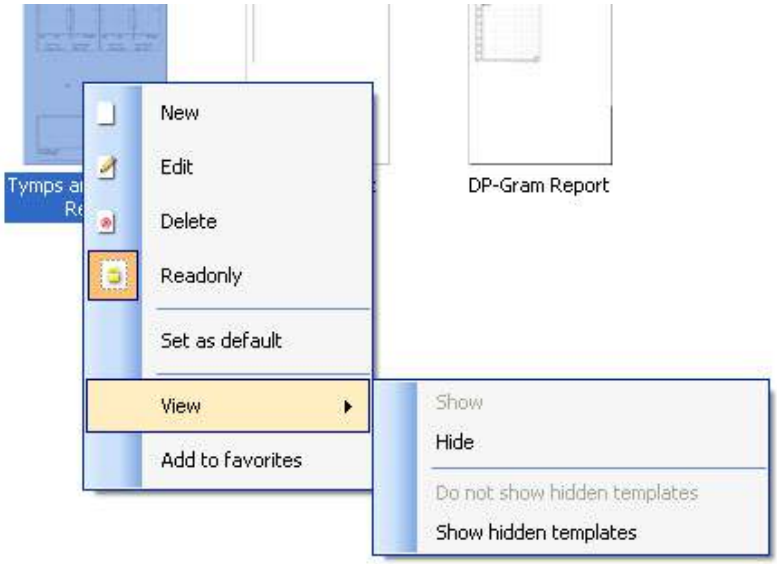
Nyní se otevře okno **Print Wizard** (Průvodce tiskem) a zobrazí následující informace a funkce:



1. V záložce **Categories** (Kategorie) lze vybrat
   - **Templates** (Šablony) pro zobrazení všech dostupných šablon
   - **Factory defaults** (Výchozí nastavení) pro zobrazení pouze standardních šablon
   - **User defined** (Uživatelsky definované) pro zobrazení pouze přizpůsobených šablon
   - **Hidden** (Skryté) pro zobrazení skrytých šablon
   - **My favorites** (Moje oblíbené) pro zobrazení pouze šablon označených jako oblíbené
2. Dostupné šablony z vybrané kategorie jsou zobrazeny v náhledu **Templates** (Šablony).
3. Šablony dle výchozího nastavení jsou rozlišeny ikonou zámku. Standardní šablona je tedy vždy k dispozici a není nutné vytvářet přizpůsobenou šablonu. Nelze ji však upravovat dle osobních preferencí bez uložení pod novým názvem. **User defined/created** (Uživatelem definované/vytvořené) šablony lze nastavit na **Read-only** (Pouze pro čtení) (se zobrazením ikony zámku) kliknutím pravým tlačítkem myši na šablonu a výběrem **Read-only** (Pouze pro čtení) z rozevíracího seznamu. Stav **Read-only** (Pouze pro čtení) lze z šablon **User defined** (Uživatelsky definované) odstranit stejným postupem.

4. Šablony přidané do **My favorites** (Moje oblíbené) jsou označeny hvězdičkou. **Přidání šablon do** My favorites (Moje oblíbené) umožňuje rychlé prohlížení nejčastěji používaných šablon.
5. Šablona, která je připojena k vybranému protokolu při vstupu do Průvodce tiskem přes okno **AC440** nebo **REM440**, je odlišena zaškrtnutím.
6. Nová prázdná šablona se otevře po stisknutí tlačítka **New Template** (Nová šablona).
7. Vyberte jednu z existujících šablon a stiskněte tlačítko **Edit Template** (Upravit šablonu) k upravení vybraného rozvržení.
8. Vyberte jednu z existujících šablon a stiskněte tlačítko **Delete Template** (Odstranit šablonu) k odstranění vybrané šablony. Budete vyzváni k ověření, zda si přejete šablonu odstranit.
9. Vyberte jednu z existujících šablon a stiskněte tlačítko **Hide Template** (Skrýt šablonu) ke skrytí vybrané šablony. Šablona se nyní zobrazí, pouze pokud bylo zvoleno **Hidden** (Skryté) v části **Categories** (Kategorie). Ke zrušení skrytí šablony vyberte **Hidden** (Skryté) v části **Categories**, (Kategorie), klikněte pravým tlačítkem na požadovanou šablonu a vyberte **View**/**Show** (Zobrazit).
10. Vyberte jednu z existujících šablon a stiskněte tlačítko **My Favorites** (Moje oblíbené) a šablona se označí jako oblíbená. Šablonu lze nyní rychle vyhledat, pokud je vybráno **My Favorites** (Moje oblíbené) v záložce **Categories** (Kategorie). Chcete-li odstranit šablonu označenou hvězdičkou ze záložky My Favorites (Moje oblíbené), vyberte šablonu a stiskněte tlačítko **My Favorites** (Moje oblíbené).
11. Vyberte jednu z šablon a stiskněte tlačítko **Preview** (Náhled) k zobrazení náhledu šablony na obrazovce.
12. Podle způsobu přístupu k Průvodci tisku je možné stisknout
    a. **Print** (Tisk) a vybraná šablona bude vybrána pro tisk nebo
    b. **Select** (Vybrat) a vybraná šablona bude vyhrazena pro protokol, z něhož jste přistoupili k Průvodci tisku.
13. Chcete-li opustit Průvodce tiskem bez výběru nebo změny šablony, stiskněte tlačítko **Cancel** (Storno).

Po kliknutí pravým tlačítkem myši na konkrétní šablonu se otevře rozevírací nabídka s alternativní metodou provedení výše uvedených možností:



Další informace vztahující se k tisku zpráv a k průvodci tiskem naleznete v dokumentu Dodatečné informace k systému Callisto nebo ve Stručné příručce o tisku zpráv na www.interacoustics.com

4 Údržba

4.1 Postupy při běžné údržbě

Funkce a bezpečnost přístroje budou zachovány v případě, že budou dodržena následující doporučení pro péči a údržbu:

- Přístroj musí být nejméně jednou ročně důkladně odborně prohlédnut (preventivní bezpečnostně technická prohlídka podle předpisů EU a aplikovatelných norem, v ČR např. zákon 123/2000 Sb. v aktuáílním znění), abyste zajistili, že jsou jeho akustické, elektrické a mechanické parametry jsou správné. Tento úkon musí být proveden autorizovaným servisem, aby byla zaručena odpovídající odbornost práce. Jen takovýmto servisům totiž společnost Interacoustics poskytuje potřebnou dokumentaci a podporu.
- Abyste si ověřili spolehlivost přístroje, doporučujeme vám v krátkých intervalech (např. jednou denně/týdně/měsíčně) změřit osobu se známými hodnotami. Takovou osobou může být obsluha přístroje sama.
- Po každém vyšetření pacienta je nutno se ujistit, že části, které s ním byly v kontaktu, nebyly znečištěny. Musí být dodržována obecná bezpečnostní opatření, aby nedošlo k přenosu onemocnění z jednoho pacienta na jiné. Pokud jsou náušníky sluchátek nebo ušní koncovky znečištěny, důrazně doporučujeme, aby byly před čištěním sejmuty z měniče. Při častém čištění lze použít vodu, ale při silném znečištění může být nezbytné použití dezinfekčního prostředku. Je nutno se vyhnout použití organických rozpouštědel a aromatických olejů.

4.2 Čištění výrobků společnosti Interacoustics

Pokud je povrch přístroje nebo jeho části znečištěny, může být očištěn měkkým hadříkem navlhčeným slabým roztokem vody a prostředku na mytí nádobí nebo podobného čističe. Je nutno se vyhnout použití organických rozpouštědel a aromatických olejů. Při čištění vždy odpojte kabel USB/napájení a dbejte, aby dovnitř přístroje či do příslušenství nevnikla tekutina.

- Před čištěním výrobek vždy vypněte a odpojte od napájení
- Pro čištění všech nekrytých povrchů používejte jemný hadřík, lehce navlhčený v čistícím roztoku
- Je nutné zabránit kontaktu kovových dílů uvnitř sluchátek s kapalinou
- Pro čištění nepoužívejte autokláv či sterilizaci, a přístroj ani příslušenství nenamáčejte do jakékoli tekutiny
- Pro čištění všech částí přístroje nebo příslušenství nepoužívejte tvrdé ani ostré předměty
- Díly, které přišly do styku s kapalinami, před čištěním nenechejte zaschnout
- Pryžové nebo pěnové zátky do uší jsou komponenty na jedno použití

<u>Doporučené čištění a dezinfekce:</u>

- Teplá voda s jemným, neabrazivním čisticím roztokem (mýdlem)

<u>Postup:</u>

- Přístroj vyčistěte otřením vnějšího krytu s hadříkem bez otřepů mírně navlhčeným v čisticím roztoku
- Polštářky a ruční spínač pacienta a další díly čistěte hadříkem bez otřepů mírně navlhčeným v čisticím roztoku
- Dbejte, aby se do reproduktoru sluchátek a podobných dílů nedostala vlhkost

4.3 Informace o opravách

- **Společnost Interaco**ustics je zodpovědná za platnost značení CE a za vliv na bezpečnost, spolehlivost a výkon zařízení, pouze pokud jsou splněny následující podmínky:
- montážní práce, rozšíření, seřízení, změny nebo opravy byly prováděny oprávněnými osobami, je zachován jednoletý servisní interval
  elektroinstalace příslušné místnosti je v souladu s odpovídajícími požadavky a
  zařízení používají pouze oprávnění pracovníci v souladu s přiloženou dokumentací od společnosti Interacoustics.

K získání informací o možnostech provedení servisu/opravy včetně provedení servisu/opravy na pracovišti se má zákazník obrátit na místního distributora. Je důležité, aby zákazník (prostřednictvím místního distributora) vyplnil **ZPRÁVU O VRÁCENÍ** pokaždé, když se součást/produkt odesílá společnosti Interacoustics k provedení servisu/opravy.

4.4 Záruka

INTERACOUSTICS zaručuje, že:

Přístroj Callisto je bez vad materiálu a zpracování při běžném používání a servisu na dobu 24 měsíců od data jeho doručení firmou Interacoustics prvnímu kupujícímu.
Příslušenství jsou bez vad materiálu a zpracování při běžném používání a servisu na dobu 90 dnů od data jejich doručení firmou Interacoustics prvnímu kupujícímu.

Pokud výrobek bude během platné záruční doby vyžadovat servis, kupující by měl komunikovat přímo s místním servisním střediskem Interacoustics a určit vhodnou opravnu. Oprava nebo výměna se provádí na náklady společnosti Interacoustics v souladu s podmínkami této záruky. Výrobek vyžadující provedení servisu by měly být neprodleně zaslán zpět řádně zabalený a s předplaceným poštovným. Riziko ztráty nebo poškození zásilky adresované Interacoustics nese kupující.

Interacoustics v žádném případě nepřebírá odpovědnost za žádné náhodné, nepřímé nebo následné škody vzniklé v souvislosti s nákupem nebo používáním výrobku Interacoustics.

To se vztahuje pouze na původního kupujícího. Tato záruka se nevztahuje na žádného následného majitele nebo držitele výrobku. Dále se tato záruka nevztahuje na jakékoliv ztráty vzniklé v souvislosti s nákupem nebo používáním výrobku Interacoustics, který splňuje některou z následujících podmínek, a společnost Interacoustics v takovém případě nenese odpovědnost:

byl opraven někým jiným než autorizovaným servisním zástupcem Interacoustics;
byl jakkoli změněn a byla tím dle úsudku Interacoustics ovlivněna jeho stabilita nebo spolehlivost;
byl vystaven nesprávnému použití, nedbalosti nebo nehodě nebo u něj bylo změněno, smazáno nebo odstraněno sériové číslo nebo číslo šarže; nebo
byl nesprávně udržován nebo používán jiným způsobem než v souladu s pokyny poskytnutými Interacoustics.

Tato záruka nahrazuje veškeré ostatní záruky, výslovné nebo předpokládané, a všechny další povinnosti nebo závazky Interacoustics a společnost Interacoustics neposkytuje, přímo či nepřímo, oprávnění žádnému zástupci či jiné osobě k převzetí jakékoli jiné odpovědnosti společnosti Interacoustics v souvislosti s prodejem jejích výrobků.

INTERACOUSTICS ODMÍTÁ VEŠKERÉ OSTATNÍ ZÁRUKY, VÝSLOVNÉ NEBO PŘEDPOKLÁDANÉ, VČETNĚ ZÁRUKY PRODEJNOSTI NEBO VHODNOSTI PRO URČITÝ ÚČEL NEBO POUŽITÍ.

5 Obecné technické údaje

Callisto™ General Technical Specifications

Označení CE platné pro lékařská zařízení:	Značka CE v kombinaci se symbolem MD znamená, že Interacoustics A/S splňuje požadavky nařízení o zdravotnických prostředcích (EU) 2017/745, příloha I Schválení systému jakosti udělené TÜV – identifikační číslo 0123.	
Bezpečnost:	IEC 60601-1: 2005 + CORR. 1:2006 + CORR. 2:2007 + A1:2012 ANSI/AAMI ES60601-1:2005 + A2:2010 2 A1:2012 CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:14 Napájené USB, použité části typ B	
Elektromagnetická lučitelnost:	IEC 60601-1-2:2014 (4. vyd.)	
Calibration	Technical information is located in the specifications for the software modules. Calibration information and instructions are located in the Service manual.	
Požadavky na počítač:	procesor 2 GHz Intel i3 4GB RAM 2.5 GB volného místa na disku Rozlišení 1024x768 (doporučuje se 1280x1024 nebo vyšší) Grafická karta Hardware accelerated DirectX/Direct3D. Jeden nebo více USB portů verze 1.1 nebo vyšší.	
Podporované systémy:	Windows® 7 (32 a 64 bitů) Windows® 8 (64 bitů) Windows® 10 (64 bitů)	
Databáze:	Kancelářské systémy kompatibilní s OtoAccess® a Noah nebo pozdější verze	
Komunikace s počítačem:	USB rozhraní kompatibilní s USB1.1 nebo pozdější.	
Napájení:	Napájení z USB s interní dobíjecí baterií s posilovačem výkonu a vyrovnávačem zatížení. Průměrný: 300mA (Max: 500mA)	
Baterie: **Pracovní napětí baterie :** **Provozní prostředí:**	Lithium-iontová baterie NP120 3.7V 1700 mAH 53x35.2x11. 3,2 až 4,2V	
	Rel. vlhkost: **Teplota:**	15 – 90% 10-35°
Přepravní teplota:		-20-50 ℃
Teplota skladování:	0-50 ℃	
Vlhkost při přepravě a skladování:	10 % až 95 %. Nekondenzující	
Rozměry:		212 x 121 x 44 mm / 8,3 x 4,8 x 1,7 palce
Hmotnost:		1,25 liber (822 g / 1,81 liber s kolébkou)

5.1 Referenční ekvivalentní prahové hodnoty pro měniče

Viz přílohu A v angličtině na zadní straně příručky.

5.2 Přiřazení kolíků

Viz příloha B v angličtině na zadní straně tohoto návodu.

5.3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Viz příloha C v angličtině na zadní straně tohoto návodu.

Instrucţiuni de utilizare - RO

Table of Contents

1 INTRODUCERE 1
1.1 Despre acest manual 1
1.2 Destinaţia de utilizare 1
1.3 Descrierea produsului 1
1.4 Piese incluse şi opţionale pentru software-ul CallistoTM AC440 2
1.5 Avertizări şi precauţii 3
1.6 Defectarea 5

2 DESPACHETAREA ŞI INSTALAREA 7
2.1 Dezambalare şi inspectare 7
2.2 Marcajul 8
2.3 Callisto™ - Connection Panel Dictionary 8
2.4 Callisto™ - Indicatori: 9
2.5 Instalarea software-ului 9
2.5.1 Instalarea software-ului pe Windows®10, Windows®7, Windows®8.1 și Windows®8 10
2.6 Driver Installation 14
2.6.1 Setări pentru placa de sunet 14
2.6.2 Setările plăcii de sunet pentru Windows®7 şi Windows 8: 15
2.7 Utilizare cu bazele de date 16
2.7.1 Noah 4: 16
2.7.2 Lucrul cu OtoAccess® 16
2.8 Cum se instalează o scurtătură pentru lansare cu versiunea autonomă 16
2.9 Cum se configurează o amplasare alternativă pentru recuperarea datelor 16
2.10 Licenţă 16
2.11 Despre Callisto™ Suite 17

3 INSTRUCŢIUNI DE FUNCŢIONARE 19
3.1 Folosirea ecranului de ton 20
3.2 Utilizarea ecranului vocal 26
3.2.1 Audiometria de voce în modul grafic 28
3.2.2 Audiometria de voce în modul tabel 29
3.2.3 Managerul de scurtături pentru tastatura computerului 31
3.2.4 Specificaţiile tehnice pentru Software-ul AC440 32
3.3 Ecranul REM440 34
3.3.1 Software REM440 - Specificaţii tehnice 40
3.4 Ecranul HIT440 41
3.4.1 Software HIT440 - Specificaţii tehnice 46
3.5 Utilizarea Print Wizard 47

4 ÎNTRETINERE 49
4.1 Procedurile generale de întreţinere 49
4.2 Cum se curăţă produsele Interacoustics 49
4.3 În ceea ce priveşte reparaţiile 50
4.4 Garantie 50

5 SPECIFICAŢII TEHNICE GENERALE 51
5.1 Valorile de referinţă pentru pragul echivalent al traductorilor 52
5.2 Asocierea pinilor 52
5.3 Compatibilitate electromagnetică (CEM) 52

1 Introducere

1.1 Despre acest manual

Acest manual este valabil pentru Callisto™. Produsul este fabricat de:

Interacoustics A/S
Audiometer Allé 1
5500 Middelfart
Danemarca
Tel.: +45 6371 3555
Fax: +45 6371 3522
E-mail: info@interacoustics.com
Web: www.interacoustics.com

1.2 Destinaţia de utilizare

Instrumentul Callisto™ este destinat determinării nivelurilor pragului de audibilitate şi verificării performanţelor protezei auditive când aceasta este montată.

Tipul de operator pentru care este destinat

Instrumentul Callisto™ este conceput pentru a fi utilizat de un audiolog, un profesionist ORL sau o persoană cu cunoştinţe echivalente. Utilizarea instrumentului fără a avea nivelul adecvat de cunoştinţe poate conduce la rezultate eronate şi poate pune în pericol auzul pacienţilor.

Gama de pacienţi pentru care este destinat

Acest instrument este conceput pentru toate categoriile de pacienţi, indiferent de sex, vârstă şi starea de sănătate. Pentru examenele de audiologie, pacientul trebuie să poată răspunde la semnalul de test în mod raţional.

Contraindicații

Niciuna cunoscută.

1.3 Descrierea produsului

Instrumentul Callisto™ este un analizor de proteze auditive care dispune ca interfaţă de module de software audiologic integrat pe un computer. În funcţie de modulele de software instalate, acestea pot efectua:

- Audiometrie (AC440)
- Măsurători pe urechea reală (REM440), incluzând Reprezentare diagramă fonologică
- Testarea protezei auditive (HIT)

1.4 Piese incluse şi opţionale pentru software-ul CallistoTM AC440

AC440	REM440	HIT440

Piese standard
• Casca audiometrică DD45[1]
• Casca monitor MTH400m
• Conductor osos B71[1]
• Buton pentru răspuns pacient APS3[1]
• Software Callisto suite
• Geantă de transport Callisto
• Cablu USB standard
 	
Piese opționale
• Casca audiometrică TDH39[1]
• DD65 v2[1]
• Casca audiometrică HDA300 cu fișe la 30[1]
• Cască de frecvență înaltă DD450[1]
• Căști cu fixare în ureche EARTone 3A[1/2]
• Căști cu fixare în ureche EARTone 5A[1/2]
• Căști cu fixare în ureche IP30[1]
• Conductor osos B71[1]
• Conductor osos B81[1]
• Microfon pentru răspuns EMS400
• Difuzor SP70 + fir
• Difuzor SP85A
• Difuzor SP90A
• Bază de date OtoAccess®
• Suport pentru accesoriu
• Cărucior cu roți
	Piese standard
	• Cască In-situ IHM60 (set) [1/2]
	• Tuburi de sondă, 36 buc.
	• Difuzor SP70 + Fir
	• Software Callisto suite
	• Geantă de transport Callisto
	• Cablu USB standard
	
	Piese opționale
	• Difuzor suplimentar Edifier + Fir
	• Set de bază cuplor Callisto™ care include:
	• Bază cuplor
	• Cutie cuplor
	  ○ Cuplor 2cc
	  ○ Microfon ½”
	  ○ Mic. referință
	  ○ Adaptor ITE
	  ○ Adaptor BTE
	  ○ Adaptor corp HA
	  ○ Tub BTE
	• Set vârf sondă In-situ SPL60 + Adaptor cuplor[1]
	• Aidaptoare
	• Ceară de etanșare cuplor
	• Bază de date OtoAccess®
	• Suport pentru accesoriu
	• Cărucior cu roți
		Piese standard:
		• Caseta de test TBS10
		○ Cutie cuplor
		  ○ Cuplor 2cc
		  ○ Microfon ½”
		  ○ Mic. referință
		  ○ Adaptor ITE
		  ○ Adaptor BTE
		  ○ Adaptor corp HA
		  ○ Tub BTE
		• Ceară de etanșare cuplor
		• Aidaptoare
		
		Piese opționale:
		• Cuploare 1.2CC și 0.6CC: ITE, BTE, Simulator ureche
		• Adaptor calibrare
		• Bază de date OtoAccess®
		• Cărucior cu roți

1) Element aplicat în conformitate cu IEC60601-1
2) Această piesă nu este certificată conform cu IEC 60601-1.

1.5 Avertizări şi precauţii

În acest manual se vor folosi următoarele semnificaţii pentru avertizări, precauţii şi notificări:

AVERTISMENT

Eticheta **AVERTISMENT** identifică condițiile sau practicile care pot constitui un pericol pentru pacient și/sau utilizator.

ATENȚIE

Eticheta **ATENȚIE** identifică condițiile sau practicile care pot deteriora echipamentul.

OBSERVAȚIE

OBSERVAȚIE se utilizează pentru a indica practici care nu au legătură cu vătămarea corporală.

Când acest aparat se conectează la un computer, este esenţial să se introducă o separare galvanică între aparat şi computer, exceptând situaţia în care computerul se alimentează la baterie sau de la o sursă de alimentare medicală aprobată. Dacă este conectat direct la un computer, trebuie alimentat de la un transformator cu izolaţie medicală care respectă cerinţele IEC/ES 60601-1.

Atunci când se realizează conexiunea la un echipament standard, cum ar fi un difuzor activ, trebuie luate măsuri speciale de precauţie pentru a menţine siguranţa medicală. Dacă este utilizat fără separare galvanică, trebuie alimentat de la un transformator cu izolaţie medicală care respectă cerinţele IEC/ES 60601-1.

Nu atingeţi pacientul în timpul utilizării computerului, imprimantei etc.
Nu este permisă efectuarea niciunei modificări la acest echipament fără permisiunea Interacoustics.
Interacoustics va pune la dispoziţie, la cerere, diagramele circuitelor, lista cu piesele componente, descrieri, instrucţiuni de calibrare sau alte informaţii care ajută personalul de service să repare piesele acestui aparat.

Nicio piesă a echipamentului nu poate fi reparată sau întreținută în timp ce este folosită pe pacient.

Deși instrumentul îndeplineşte cerinţele CEM relevante, se vor lua măsuri de precauţie pentru evitarea expunerii inutile la câmpurile electromagnetice, de exemplu de la telefoanele mobile etc. Dacă dispozitivul se utilizează împreună cu un alt echipament, se va evita apariţia oricărei perturbări reciproce, de exemplu zgomote nedorite în căşti. Dacă apar perturbări, încercaţi să separaţi instrumentul Callisto de dispozitivul perturbator. Consultaţi secţiunea pentru compatibilitate electromagnetică (CEM).

Nu demontaţi şi nu modificaţi produsul, deoarece acest lucru ar putea avea efecte asupra siguranţei şi/sau performanţelor dispozitivului.

Acumulatorul intern trebuie înlocuit de personal autorizat.
Când utilizaţi căştile cu fixare în ureche, asiguraţi-vă că spuma sau adaptorul auricular sunt montate corect.

Se recomandă ca adaptoarele auriculare din spumă, de unică folosinţă, livrate împreună cu traductorii cu fixare în ureche E.A.R Tone 3A sau E.A.R Tone 5A, să fie înlocuite după fiecare client testat. De asemenea, tampoanele auriculare de unică folosinţă asigură existenţa condiţiilor sanitare pentru fiecare dintre clienţii noştri.

Se recomandă ca piesele care intră în contact direct cu pacientul (cum ar fi pernuţele căştilor) să fie supuse procedurii standard de dezinfectare după fiecare pacient. Aceasta include curăţarea fizică şi utilizarea unui dezinfectant recunoscut. Trebuie respectate instrucţiunile fiecărui producător în ceea ce priveşte utilizarea acestui agent de dezinfectare, pentru a oferi un nivel adecvat de curăţare.

Traductorii (căştile, osul conductor etc.) furnizaţi împreună cu instrumentul sunt calibraţi pentru acest instrument - schimbarea traductorilor necesită o nouă calibrare.

Interacoustics nu oferă nicio garanţie privind funcţionalitatea sistemului dacă se instalează orice alt software cu excepţia modulelor de măsurare Interacoustics (AC440/REM440) şi a AuditBase system4, Otoaccess® sau a sistemelor Office compatibile cu Noah sau versiuni ulterioare.

NOTICE

Dacă acest aparat este conectat la unul sau mai multe dispozitive cu marcajul medical CE, pentru a realiza un sistem sau un pachet, marcajul CE este valabil şi pentru combinaţie dacă furnizorul a emis o declaraţie prin care atestă îndeplinirea cerinţelor din articolul 12 al Directivei privind Dispozitivele Medicale pentru combinaţie.

Instrumentul este conceput pentru utilizare continuă. Cu toate acestea, există riscul deteriorării traductorilor, dacă aceştia sunt utilizaţi la cele mai mari intensităţi pe perioade lungi.

Traductorii (căştile etc.) furnizaţi împreună cu instrumentul sunt calibraţi pentru acest instrument – schimbarea traductorilor necesită o nouă calibrare.

Nu sunt necesare măsuri de precauţie la instalare pentru evitarea radiaţiilor acustice nedorite provenite de la audiometru.

Nu există un timp de încălzire pentru instrument, dar se recomandă ca, înainte de utilizare, să fie lăsat să se aclimatizeze.

Asiguraţi-vă că folosiţi doar intensităţi de stimulare care vor fi acceptabile pentru pacient.
Microfoanele de referinţă şi sondă pot fi verificate folosind procedurile descrise la software-ul de calibrare.

În cadrul Uniunii Europene, este ilegal să aruncaţi deşeurile electrice şi electronice ca resturi menajere nesortate. Deşeurile electrice şi electronice pot conţine substanţe periculoase şi, de aceea, trebuie aruncate separat. Aceste produse vor fi marcate cu imaginea pubelei tăiate, indicată în stânga. Cooperarea utilizatorului este importantă, în scopul asigurării unui nivel ridicat de reutilizare şi reciclare a deşeurilor electrice şi electronice. Nereciclarea acestor deşeuri în mod adecvat poate pune în pericol mediul şi, în consecinţă, sănătatea oamenilor.

Se va utiliza doar materialul cu vocea înregistrată care are o relaţie declarată cu semnalul de calibrare. La calibrarea instrumentului se presupune că nivelul semnalului de calibrare este egal cu nivelul mediu al materialului cu voce. Dacă nu este cazul, calibrarea nivelurilor de presiune ale sunetului va fi incorectă, iar instrumentul va necesita recalibrare.

Pentru a respecta standardul IEC 60645-1, este important ca nivelul de intrare al vocii să fie reglat la 0VU. Este la fel de important ca orice instalare în câmp liber să fie calibrată la locul de utilizare şi în condiţiile care există pe durata utilizării normale.

Este necesară multă prudenţă la manipularea căştilor şi a altor traductori, deoarece un şoc mecanic poate determina modificări de calibrare.

Specificaţiile pentru instrument sunt valabile dacă acesta este utilizat în limitele de mediu specificate în specificaţiile tehnice.

Tensiune de alimentare: alimentare la USB (conector USB de tip B).

Pentru a preveni apariţia defecţiunilor sistemului, luaţi măsuri adecvate de precauţie pentru a evita virusarea computerului şi situaţiile similare.

Utilizarea de sisteme de operare pentru care Microsoft a întrerupt suportul pentru software și securitate crește riscul de vulnerabilitate în fața virusurilor și malware-ului, ceea ce poate conduce la defectări, pierderi de date și furt de date, precum și de utilizare improprie. Interacoustics A/S nu poate fi făcută responsabilă pentru datele dvs. Unele produse Interacoustics A/S acceptă sau pot funcționa cu sisteme de operare care nu mai sunt susținute de Microsoft. Interacoustics A/S recomandă să folosiți întotdeauna sisteme de operare susținute de Microsoft care au actualizările de securitate la zi.

1.6 Defectarea

În cazul defectării produsului, protejarea pacienților, utilizatorilor și a celorlalte persoane de vătămări este importantă. Prin urmare, dacă produsul a cauzat sau ar putea cauza o astfel de vătămare, acesta trebuie izolat imediat.
Atât defectările periculoase, cât și cele inofensive, care se referă la produsul în sine sau la utilizarea acestuia, trebuie anunțate imediat la distribuitorul de unde a fost cumpărat produsul. Rețineți să includeți cât mai multe detalii posibile, de ex. tipul de vătămare, numărul de serie al produsului, versiunea software, accesoriile conectate și orice alte informații relevante.

În caz de deces sau incident grav legat de utilizarea dispozitivului, incidentul trebuie raportat imediat la Interacoustics și la autoritatea națională competentă.

2 Despachetarea şi instalarea

2.1 Dezambalare şi inspectare

Verificaţi cutia şi conţinutul acesteia pentru a depista eventualele deteriorări
Când primiţi instrumentul, verificaţi cutia de transport pentru a depista o eventuală manipulare defectuoasă şi eventualele deteriorări. În cazul în care cutia este deteriorată, trebuie păstrată până când conţinutul transportului a fost verificat din punct de vedere mecanic şi electric. Dacă instrumentul este defect, contactaţi distribuitorul local. Păstraţi materialele de transport pentru a fi inspectate de transportator şi pentru reclamaţia la asigurări.

Păstraţi cutia pentru un eventual transport ulterior
Callisto™ este livrat în propria sa cutie de transport, care este concepută special pentru Callisto™. Vă rugăm să păstraţi această cutie. Va fi necesară în cazul în care instrumentul trebuie trimis înapoi pentru lucrări de service.
Dacă sunt necesare lucrări de service, contactaţi distribuitorul local.

Raportarea imperfecţiunilor
Inspectaţi înainte de conectare
Înainte de a conecta produsul, acesta trebuie inspectat încă o dată pentru depistarea unei eventuale deteriorări. Carcasa şi toate accesoriile trebuie verificate vizual pentru depistarea eventualelor zgârieturi şi piese lipsă.

Raportaţi imediat orice defecte
Orice piese lipsă sau defecţiuni trebuie raportate imediat furnizorului instrumentului, prezentându-i-se şi factura, numărul serial şi un raport detaliat al problemei. La spatele acestui manual veţi găsi un „Raport de returnare” unde puteţi descrie problema.

Vă rugăm să utilizaţi „Raportul de returnare”
Vă rugăm să conştientizaţi faptul că, dacă tehnicianul de service nu ştie ce problemă să caute, este posibil să nu o găsească; de aceea, Raportul de returnare ne va fi de mare ajutor şi vă garantează că remedierea problemei se va efectua în mod satisfăcător pentru dvs.

Temperatură:	0-50
Umiditate relativă:	10-95% Fără condensare

2.2 Marcajul

Următoarele etichete se pot găsi pe instrument:

Simbol	Explicaţie
	Părţi aplicate Tip B. Părţi aplicate pe pacient care nu sunt conductoare şi pot fi înlăturate imediat de pe pacient.
	Consultaţi manualul de instrucţiuni
	WEEE (directiva UE) Acest simbol indică faptul că, atunci când utilizatorul final doreşte să arunce acest produs, acesta trebuie trimis la unităţi de colectare separată pentru recuperare şi reciclare. Nerespectarea acestei prevederi poate pune mediul în pericol.
CE 0123	Marcajul CE împreună cu simbolul MD indică faptul că Interacoustics A/S satisface cerințele Regulamentului privind Dispozitivele medicale (UE) 2017/745 Anexa I.Aprobarea sistemului de calitate este dată de către TÜV – Număr de identificare 0123.
MD	Dispozitiv medical.
	Anul fabricării

2.3 Callisto™ - Connection Panel Dictionary

Poziţie:	Simbol:	Funcţie:
1	Insitu L.	Conectare casca stângă de la locul iniţial
2	Insitu R.	Conectare casca dreaptă de la locul iniţial
3	TB/Cuplor	Mufă pentru microfon bidirecţional sau bază cuplor
4	TF	Mufă pentru unidirecţional sau microfon
5	Monitor	Mufă pentru casca monitorului
6	FF	Mufă pentru difuzor câmp liber
7	Bone (Os)	Mufă pentru conductor osos
8	Left (Stânga)	Mufă pentru căşti AC/căşti cu fixare în urechi stânga
9	Right (Dreapta)	Mufă pentru căşti AC/căşti cu fixare în urechi dreapta
10	Pat. Resp.	Mufă pentru butonul de răspuns al pacientului
11	USB/PC	Mufă pentru cablul USB la PC

2.4 Callisto™ - Indicatori:

Lumină-VERDE:	Pregătit
Lumină-ROȘIE:	Indică selectarea urechii drepte în modulul REM și HIT
Lumină-ALBASTRĂ:	Indică selectarea urechii stângi în modulul REM și HIT
Lumină-VIOLET:	Indică selectarea ambelor urechi în modulul REM și HIT
Lumină-ALBASTRĂ DESCHISĂ:	Indică conectarea incorectă a Callisto la Callisto™ Suite

2.5 Instalarea software-ului

De ştiut înainte de a începe instalarea.
Trebuie să aveţi drepturi administrative pe computerul pe care instalaţi suita Callisto™.
ftpusers.oticon.com

NU conectaţi hardware-ul Callisto™ la computer înainte de instalarea software-ului!
De asemenea, consultaţi secţiunea „Avertizări şi precauţii”.

De ce veţi avea nevoie:

1. Unitate USB pentru instalarea Callisto™ Suite
2. Cablu USB
3. Hardware Callisto™

Sisteme Noah Office acceptate Suntem compatibili cu toate sistemele office integrate cu Noah care rulează pe Noah și cupe motorul Noah.

Pentru a utiliza software-ul împreună cu o bază de date (de exemplu Noah4 sau OtoAccess®), asiguraţi-vă că baza de date este instalată înainte de instalarea suitei Callisto™ . Respectaţi instrucţiunile de instalare ale producătorului pentru instalarea bazei de date respective.
Reţineţi că, dacă utilizaţi AuditBase, trebuie să vă asiguraţi că lansaţi acest sistem Office înainte de instalarea suitei Callisto™ .

OBSERVAȚIE: În cadrul măsurilor de protecție a datelor, asigurați-vă de conformarea cu următoarele puncte:

1. Utilizați sisteme de operare care beneficiază de suportul Microsoft
2. Asigurați-vă că sistemele de operare au aplicate remediile de securitate
3. Activați criptarea bazei de date
4. Folosiți conturi de utilizator și parole individuale
5. Securizați accesul fizic și la rețea pentru calculatoarele cu stocarea locală a datelor
6. Folosiți software actualizat pentru antivirus, firewall și anti-malware
7. Implementați o politică corespunzătoare de backup
8. Implementați o politică corespunzătoare de păstrare a jurnalelor

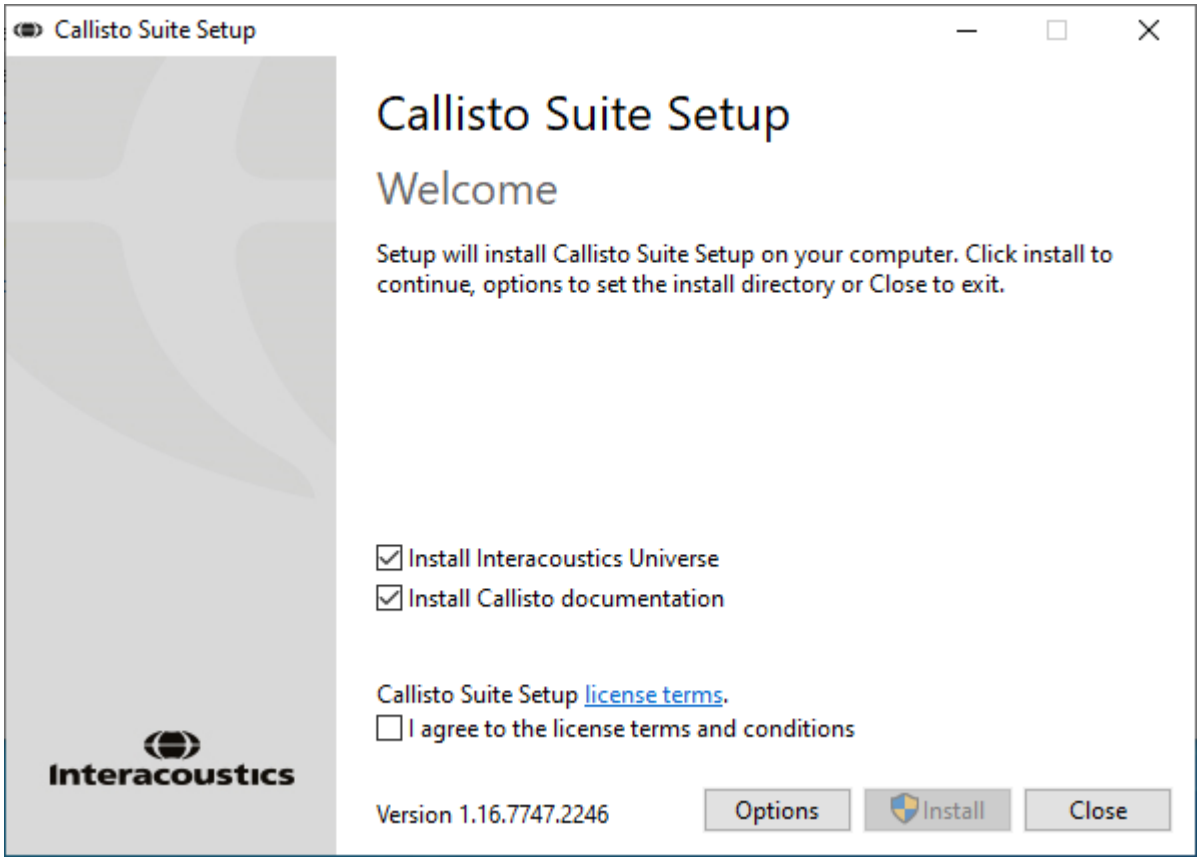
Instalarea pe diferite versiuni de Windows®
Este suportată instalarea pe sistemele cu Windows® 7 (32 şi 64 bit), Windows® 8 (32 şi 64 bit) şi Windows® 10 (32 şi 64 bit). Reţineţi că pentru versiunile Windows® „N”, Media Player trebuie instalat manual pentru ca suita software să funcţioneze.

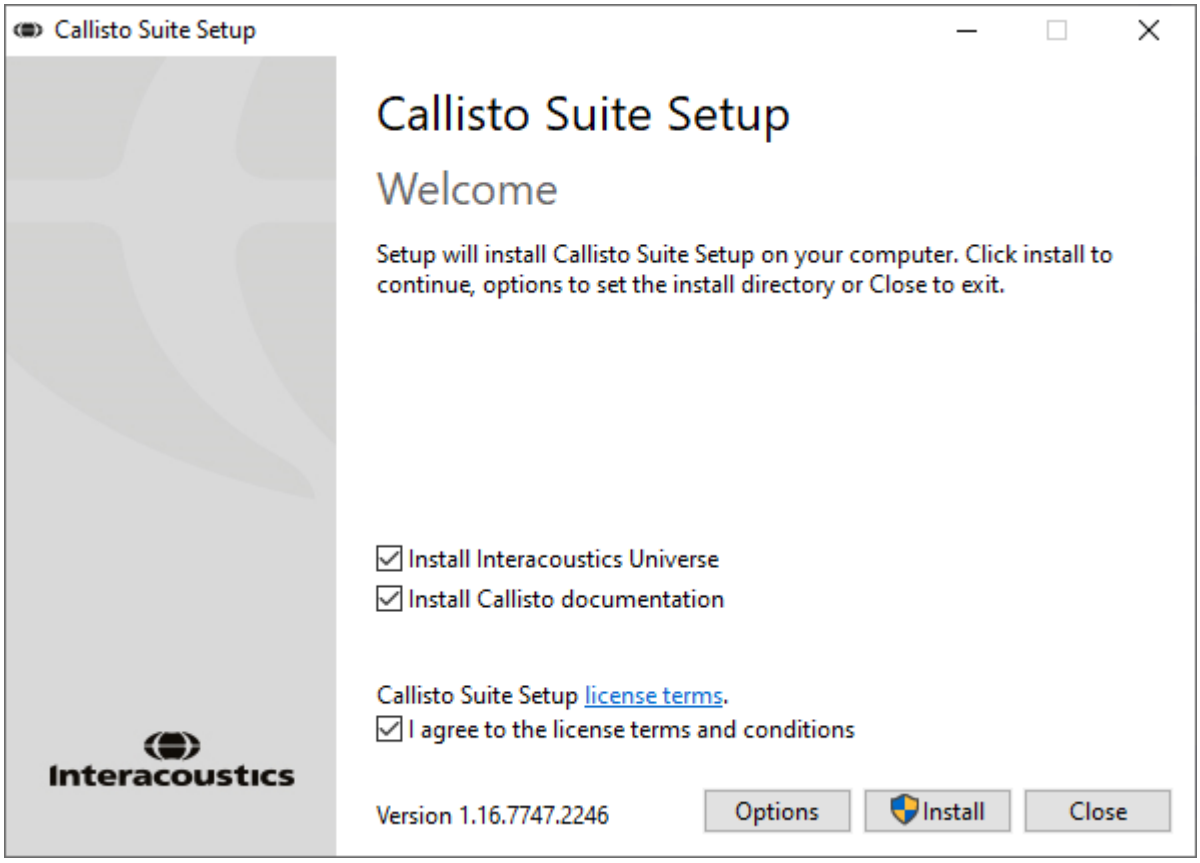
2.5.1 Instalarea software-ului pe Windows®10, Windows®7, Windows®8.1 și Windows®8

Introduceți unitatea USB pentru instalare și urmați pașii de mai jos pentru a instala software-ul Callisto™ Suite. Pentru a găsi fișierul de instalare; faceți clic pe „Start”, apoi mergeți în „My Computer” (Calculatorul meu) și faceți dublu clic pe unitatea USB pentru a vizualiza conținutul USB-ului de instalare. Faceți dublu clic pe fișierul „setup.exe” pentru a începe instalarea.

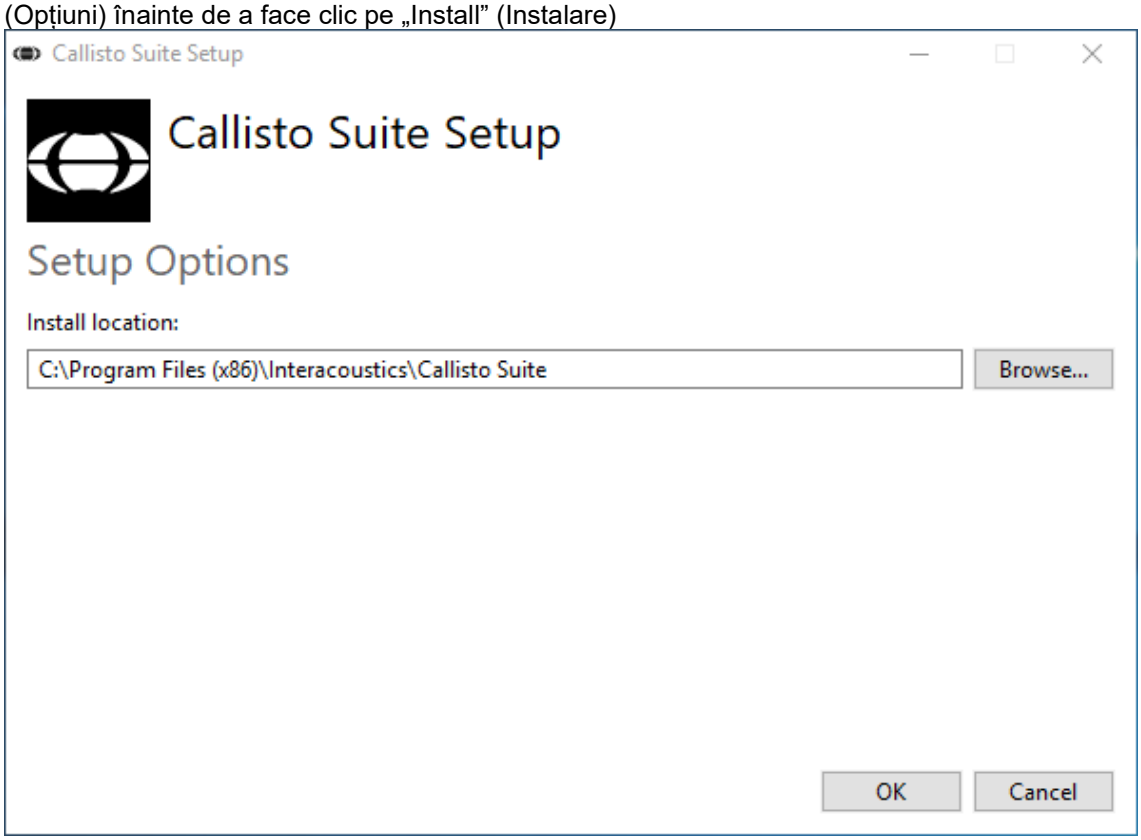
Așteptați să apară caseta de dialog de mai jos, acceptați termenii și condițiile de licențiere înainte de instalare. După bifarea casetei de acceptare, butonul Install (Instalare) devine disponibil. Faceți clic pe „Install” (Instalare) pentru a începe instalarea.

Notă: La acest pas există și opțiunea de a include instalarea documentației Interacoustics Universe și Callisto. Acestea sunt bifate implicit, însă puteți debifa dacă doriți acest lucru.

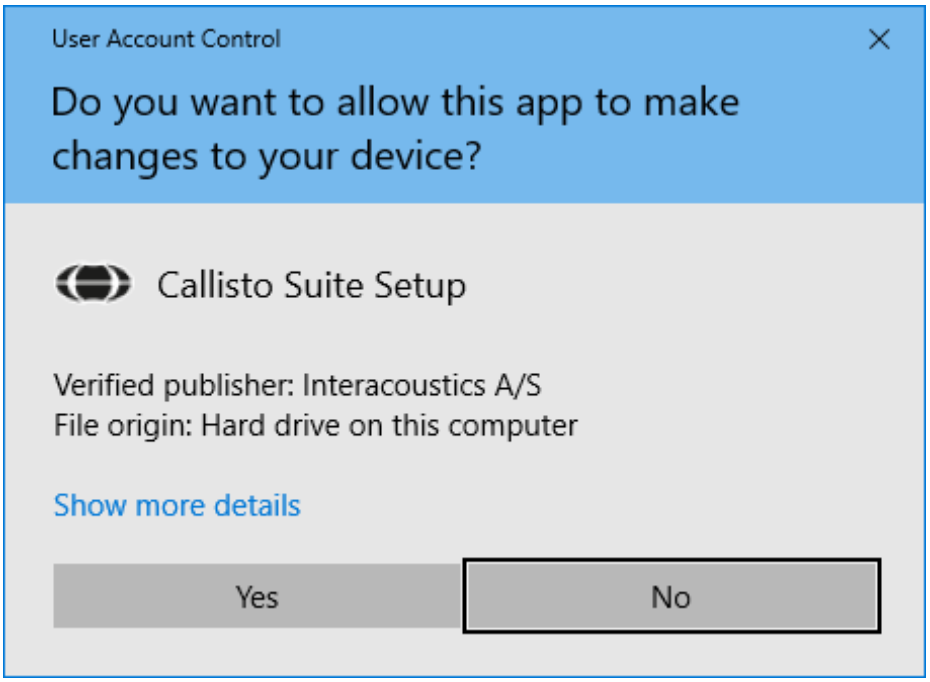




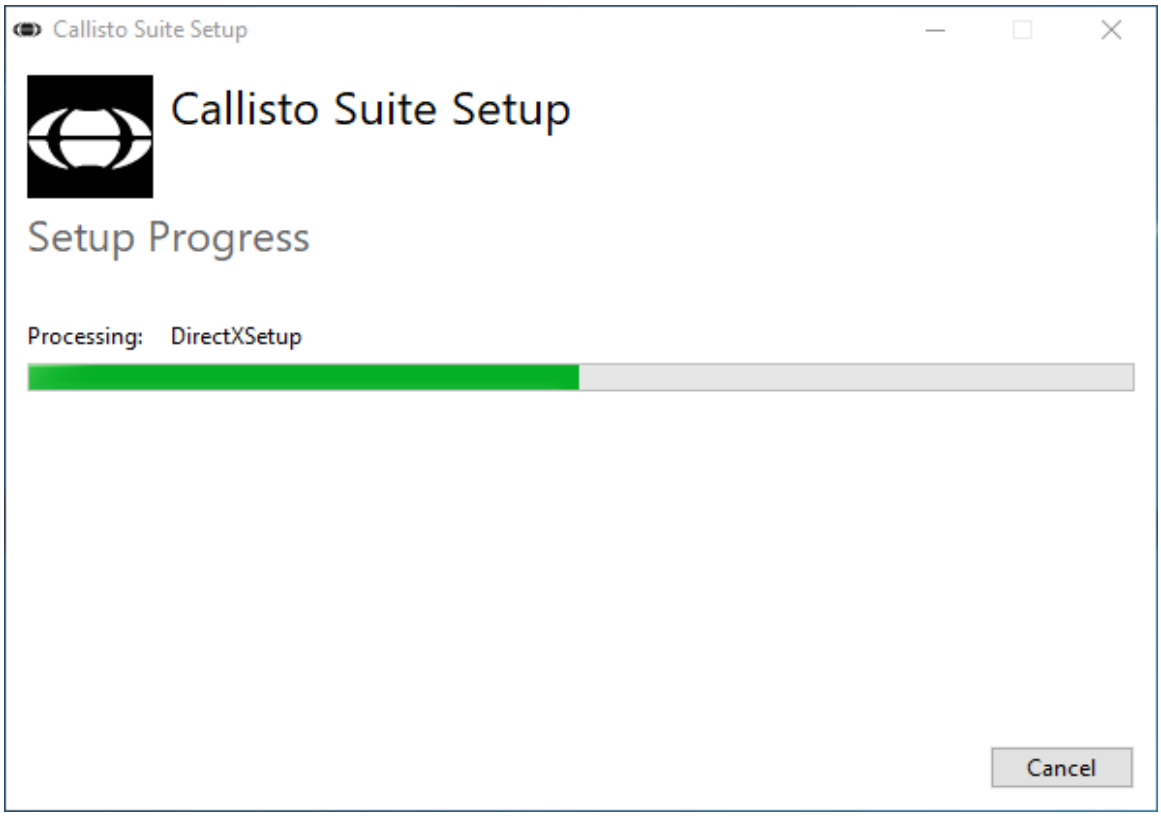
Dacă doriți să instalați software-ul într-o altă locație diferită de cea implicită, faceți clic pe „Options” (Opțiuni) înainte de a face clic pe „Install” (Instalare)



În funcție de setările contului dvs. de utilizator Windows, poate apărea următoarea casetă de dialog. Selectați „Yes” (Da) pentru a continua instalarea.



Așteptați cât timp se instalează suita Callisto™.



Când instalarea este finalizată, apare caseta de dialog de mai jos. Faceți clic pe „Close” (Închidere) pentru a finaliza instalarea. Suita Callisto™ este instalată acum.

2.6 Driver Installation

După instalarea software-ului cu suita Callisto™, trebuie să instalaţi driver-ul pentru Callisto™.

1. Conectaţi hardware-ul Callisto™ la computer prin intermediul conexiunii USB.
2. Sistemul va detecta acum automat hardware-ul şi va apărea un mesaj de tip balon pe bara de activităţi, lângă ceas, indicând că driver-ul a fost instalat şi hardware-ul este gata de utilizare.
3. Pentru a finaliza procesul de instalare, porniți Callisto™ Suite. Selectați setările de regiune și de limbă dorite la apariția casetei pop-up.

2.6.1 Setări pentru placa de sunet

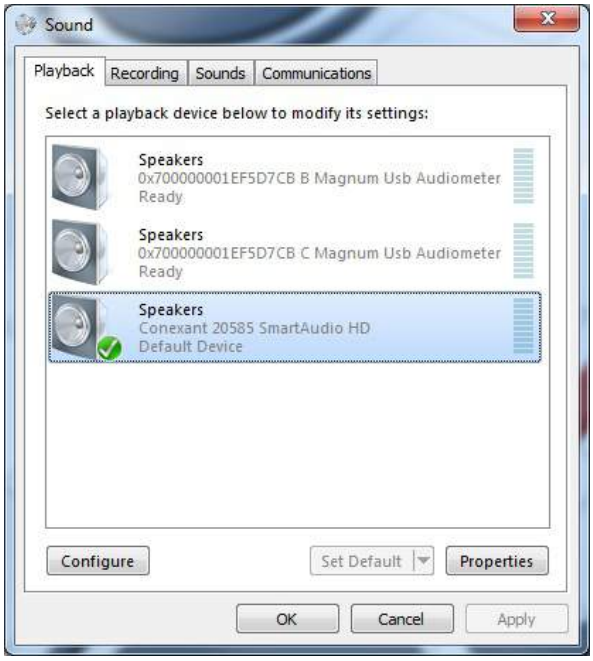
Dacă placa de sunet nu a fost configurată corect pe parcursul instalării, va apărea caseta de dialog de mai jos prima dată când deschideţi suita Callisto™. Pentru a configura automat placa de sunet, selectaţi componenta preferată din listă şi faceţi clic pe „Set as default sound device” (Setează ca placă de sunet implicită). După configurarea automată a plăcii de sunet implicite, trebuie să reporniţi suita pentru ca modificările să aibă efect.

Pentru configurare manuală, faceţi clic pe „Show guide to set the sound device manually” (Arată îndrumările pentru configurarea manuală a plăcii de sunet). Acum selectaţi „Video instructions” (Instrucţiuni video) sau „Written instructions” (Instrucţiuni scrise), după preferinţă, şi urmaţi instrucţiunile pentru a modifica setările plăcii de sunet.

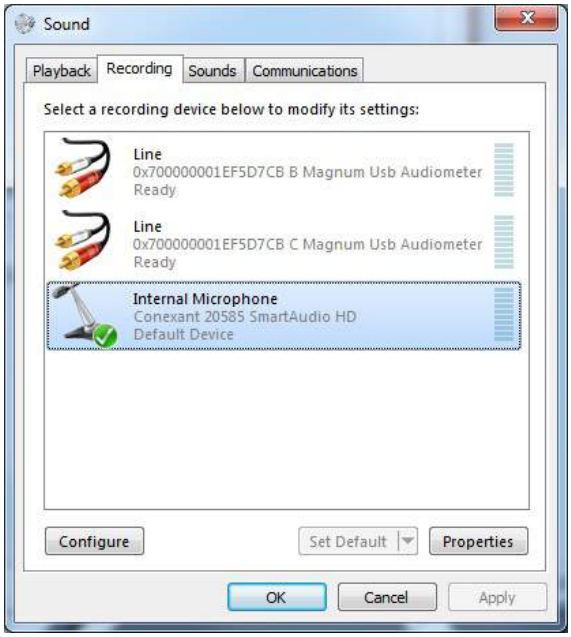
2.6.2 Setările plăcii de sunet pentru Windows®7 şi Windows 8:

În meniul „Start” alegeţi „Control Panel” (Panou de control) şi selectaţi „Sound” (Sunet).

1. La secţiunea „Playback” (Redare) asiguraţi-vă că setaţi dispozitivul de redare implicit pe opţiunea implicită iniţială. În cazul de faţă, „SoundMAX Integrated Digital HD Audio Default Device” (Dispozitiv audio implicit digital HD integrat SoundMAX).ce.



2. La secţiunea „Recording” (Înregistrare) asiguraţi-vă că setaţi dispozitivul de înregistrare implicit pe dispozitivul iniţial. În cazul de faţă, „Microphone USB Audio Device” (Dispozitiv audio microfon USB).



2.7 Utilizare cu bazele de date

2.7.1 Noah 4:

Dacă utilizaţi Noah 4 de la HIMSA, software-ul Affinity se va instala automat pe bara de meniu din pagina de start, împreună cu toate celelalte module ale software-ului.

2.7.2 Lucrul cu OtoAccess®

Pentru mai multe instrucțiuni privind lucrul cu OtoAccess®, consultați manualul de utilizare OtoAccess®

2.8 Cum se instalează o scurtătură pentru lansare cu versiunea autonomă

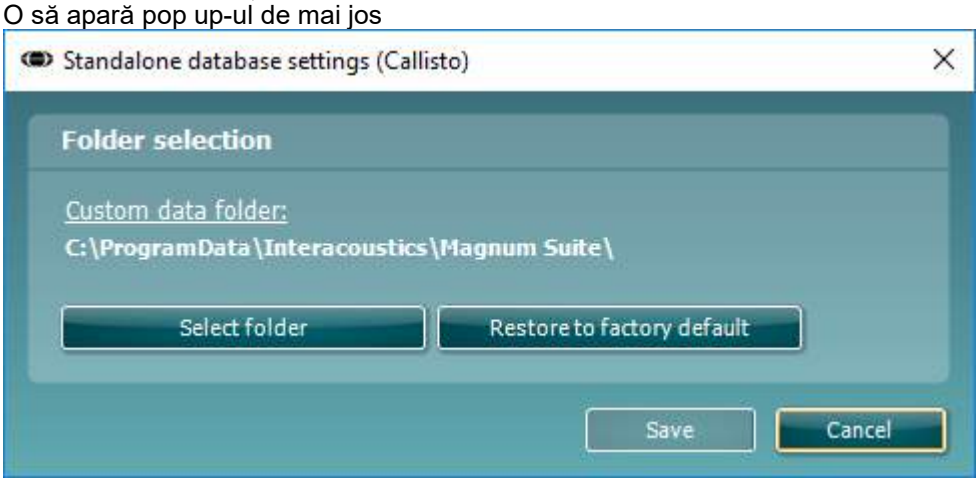
Dacă nu aveți Noah pe computer, puteți lansa direct suitei software-ului ca modul autonom. Atenție, nu veți putea salva înregistrările atunci când utilizați această modalitate de lucru.

2.9 Cum se configurează o amplasare alternativă pentru recuperarea datelor

Callisto Suite are o amplasare de backup pentru datele care urmează să fie scrise în cazul în care software-ul este închis accidental sau sistemul cade. Următoare amplasare constituie folderul implicit de salvare C:\ProgramData\Interacoustics\Callisto Suite\, însă poate fi modificată dacă urmați instrucțiunile de mai jos.

NOTĂ: Această funcție poate fi folosită pentru schimbarea amplasării pentru recuperare atunci când lucrați printr-o bază de date, precum și ca amplasare independentă pentru salvare.

1. Accesați C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Callisto Suite
2. În acest folder găsiți și lansați programul executabil cu numele FolderSetupCallisto.exe
3. O să apară pop up-ul de mai jos



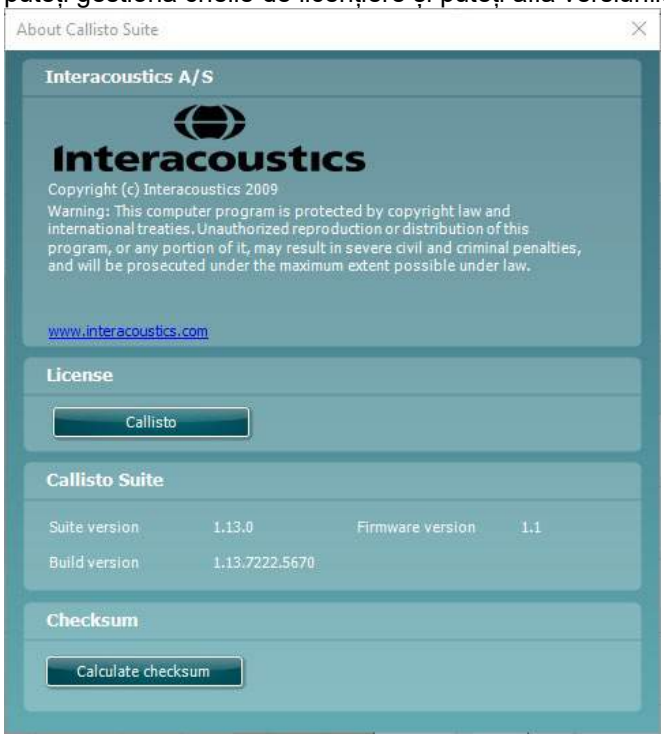
4. Folosind acest instrument puteți specifica amplasarea în care doriți să salvați baza de date independentă sau datele de recuperare făcând clic pe butonul „Select Folder” (Selectare folder) și specificând amplasarea dorită.
5. Dacă doriți să reveniți la amplasarea implicită a datelor, faceți clic pe butonul „Restore factory default” (Restabilire setări implicite din fabrică).

2.10 Licenţă

Când primiţi produsul, acesta conţine deja licenţele pentru accesarea modulelor de software comandate. Dacă doriţi să adăugaţi module suplimentare, contactaţi distribuitorul.

2.11 Despre Callisto™ Suite

La accesarea **Meniu > Ajutor > Despre** veți observa fereastra de mai jos. În această parte a software-ului puteți gestiona cheile de licențiere și puteți afla versiunile pentru Suite, Firmware și Compilare.



De asemenea, în această fereastră găsi secțiunea Sumă de verificare care este o caracteristică care vă ajută să identificați integritatea software-ului. Funcționează prin verificarea conținutului fișierului și folderului pentru versiunea dvs. de software. Aceasta folosește un algoritm SHA-256.

La deschiderea sumei de verificare veți găsi un șir de caractere și numere pe care îl puteți copia făcând clic dublu pe acesta.

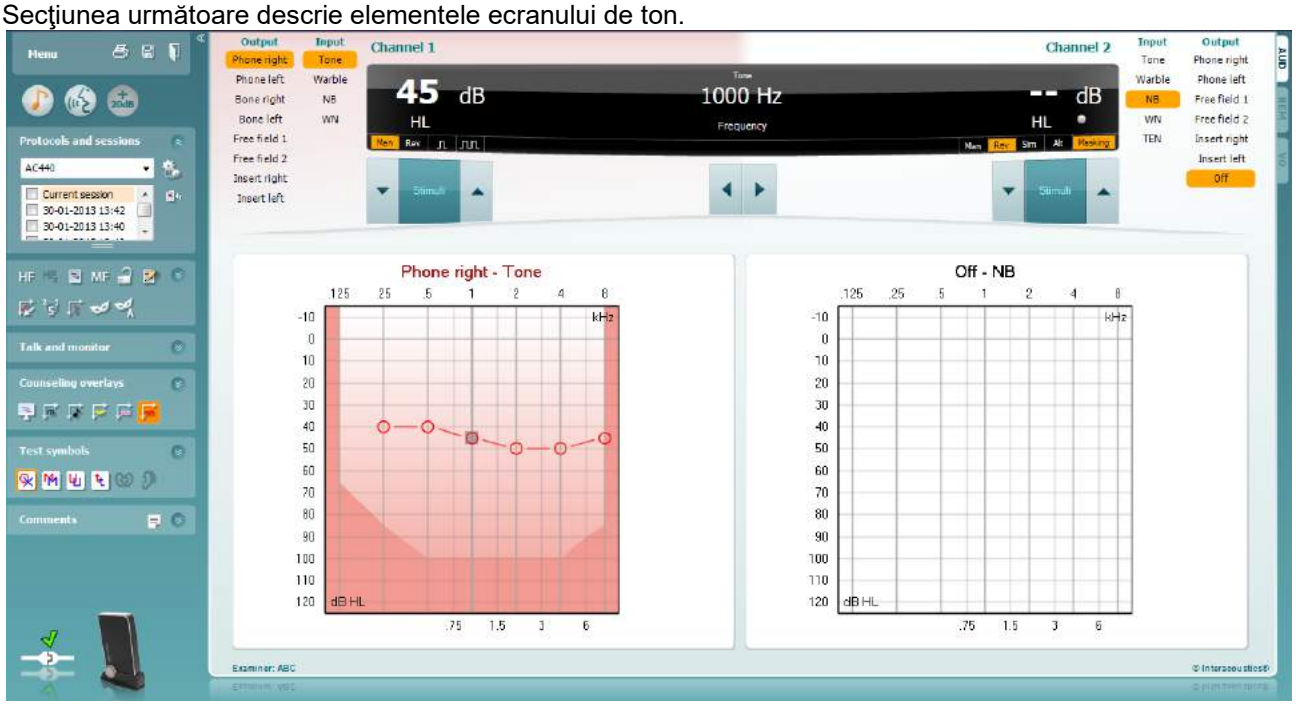
3 Instrucţiuni de funcţionare

Instrumentul poate fi pornit de la butonul aflat în spate. Vă rugăm să respectaţi următoarele măsuri de siguranţă atunci când utilizaţi instrumentul:

1. Instrumentul va fi utilizat doar de către medicii ENT, audiologi şi alte persoane calificate care posedă cunoştinţe similare. Utilizarea instrumentului fără cunoştinţe adecvate poate conduce la obţinerea unor rezultate greşite şi poate pune în pericol auzul pacienţilor.
2. Se va utiliza doar materialul cu vocea înregistrată care are o relaţie declarată cu semnalul de calibrare. La calibrarea instrumentului se presupune că nivelul semnalului de calibrare este egal cu nivelul mediul al materialului cu voce. Dacă nu este cazul, calibrarea nivelurilor de presiune ale sunetului va fi corectă, iar instrumentul va avea nevoie de recalibrare.
3. Se recomandă ca toate căştile de ureche realizate din spumă care sunt dotate cu traductorii inseraţi opţionali E·A·R Ton 3A sau E·A·R Ton 5A să fie înlocuite după fiecare testare a clientului. De asemenea, căştile de unică folosinţă asigură condiţii de igienă pentru fiecare client şi curăţarea periodică a benzii pentru cap sau a perniţei nu mai este necesară.
4. Înainte de utilizare, instrumentul trebuie să se încălzească pentru cel puţin 3 minute la temperatura camerei.
5. Asiguraţi-vă că folosiţi doar intensităţi de stimulare care vor fi acceptabile pentru pacient.
6. Se recomandă să folosiți mascarea când realizați Audiometria conducției prin os pentru a vă asigura că obțineți rezultatele corecte.
7. Traductorii (căştile, osul conductor, etc.) furnizaţi împreună cu instrumentul sunt calibraţi pentru acest instrument - schimbarea traductorilor necesită o nouă calibrare.
8. Se recomandă ca piesele care intră în contact direct cu pacientul (cum ar fi pernuţele căştilor) se vor supune procedurii standard de dezinfectare după fiecare pacient. Aceasta include curăţarea fizică şi utilizarea unui dezinfectant recunoscut. Trebuie respectate instrucţiunile particulare ale producătorului în ceea ce priveşte utilizarea acestui agent de dezinfectare pentru a oferi un nivel adecvat de curăţare.
9. Pentru a realiza conformitatea cu standardul IEC 60645-1, este important ca nivelul de intrare al vocii să fie reglat la 0VU. Este la fel de important ca orice instalare în câmp liber să fie calibrată la locul de utilizare şi în condiţiile care există pe durata funcţionării normale.
10. Pentru o siguranță maximă din punct de vedere electric, scoateţi cablul USB când acesta nu mai este utilizat.

3.1 Folosirea ecranului de ton

Secţiunea următoare descrie elementele ecranului de ton.



Opţiunea **Menu** (Meniu) oferă acces la Fişier, Editare, Vizualizare, Configurare teste şi Ajutor.

Opţiunea **Tipărire** permite tipărirea datelor colectate în cadrul sesiunilor.

Opţiunea **Salvare şi sesiune nouă** salvează sesiunea curentă în Noah sau OtoAccess® şi deschide una nouă.

Opţiunea **Salvare şi ieşire** salvează sesiunea curentă în Noah sau OtoAccess® şi iese din suită.

Collapse (Extindere) pentru panoul de pe partea stângă.

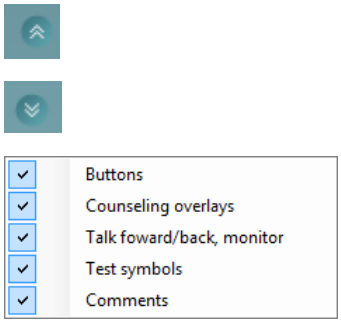
Opţiunea **Permite unidirecţional** activează microfonul unidirecţional.

Opţiunea **Mergi la audiometrie cu ton** activează ecranul de ton când vă aflaţi în alt test.

Opţiunea **Mergi la audiometrie vocală** activează ecranul vocal când vă aflaţi în alt test.

Opţiunea **Interval extins +20 dB** extinde intervalul de testare şi poate fi activată când pragul de testare ajunge cu 50 dB sub nivelul maxim al căştii. Zona întunecată din grafic ilustrează intensitatea maximă pe care o va permite sistemul. Aceasta reflectă calibrarea traductorului.

Pentru a comuta automat pe gama extinsă, selectaţi **Switch extended range on automatically** (Activează automat gama extinsă), mergând în meniul de configurare.

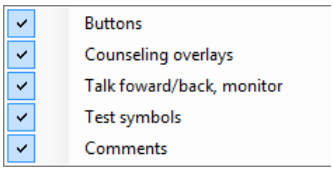


Fold (Restrângere) pentru o zonă astfel încât se afişează doar eticheta sau butoanele acelei zone

Unfold (Desfacere) pentru o zonă astfel încât toate butoanele şi etichetele să fie vizibile

Show/hide areas (Afişare/ascundere zone) se găseşte făcând clic dreapta din mouse pe una dintre zone. Vizibilitatea zonelor diferite precum şi a spaţiului pe care îl ocupă pe ecran este salvată local la examinator.

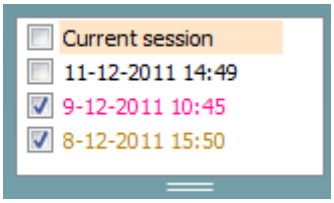
Fold (Restrângere) pentru o zonă astfel încât se afişează doar eticheta sau butoanele acelei zone
Unfold (Desfacere) pentru o zonă astfel încât toate butoanele şi etichetele să fie vizibile



Show/hide areas (Afişare/ascundere zone) se găseşte făcând clic dreapta din mouse pe una dintre zone. Vizibilitatea zonelor diferite precum şi a spaţiului pe care îl ocupă pe ecran este salvată local la examinator.

List of Defined Protocols (Lista protocoalelor definite) permite selectarea unui protocol de test pentru sesiunea curentă de test. Un clic dreapta pe un protocol permite examinatorului curent să seteze sau să deselecteze protocolul implicit de start.

Temporary Setup (Configurare temporară) vă permite efectuarea de modificări temporare la protocolul selectat. Modificările vor fi valabile doar pentru sesiunea curentă. După efectuarea modificărilor şi revenirea la ecranul principal, protocolul va avea un asterisc (*) în dreptul numelui său.

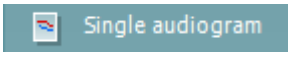


List of historical sessions (Lista cu istoricul sesiunilor) accesează istoricul sesiunilor pentru comparaţii. Audiograma sesiunii selectate, indicată de fundalul portocaliu, este afişată în culorile definite de setul de simboluri utilizat. Toate celelalte audiograme care sunt selectate cu o bifă sunt afişate pe ecran în culorile indicate de culoarea textului pentru marcajul de dată şi timp. Respectiva prezentare poate fi redimensionată trăgând în sus şi jos de liniile duble.

Go to Current Session (Salt la sesiunea curentă) face revenirea la sesiunea curentă.

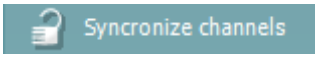
High Frequency (Frecvenţă înaltă) afişează frecvenţele pe audiogramă (până la 20 kHz pentru Affinity2/Equinox2.. Însă, veţi putea să testaţi doar în gama de frecvenţe pentru care este calibrată casca selectată.

High Frequency Zoom (Mărire la frecvenţe înalte)1 activează testarea la frecvenţă înaltă şi face apropierea în gama de frecvenţe înalte. Vă rugăm să consultaţi secţiunea

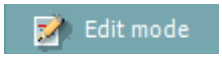


Single audiogram (Audiogramă unică) comută între vizualizarea informaţiei despre ambele urechi într-un singur grafic sau în două grafice separate.

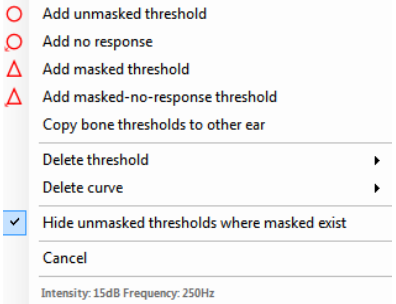
Multi frequencies (Frecvenţe multiple)[2] activează testarea cu frecvenţe aflate între punctele standard de audiogramă. Rezoluţia frecvenţei poate fi reglată din configurarea AC440.

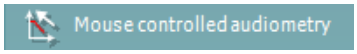


Synchronize channels (Sincronizare canale) uneşte cele două atenuatoare. Această funcţie poate fi folosită pentru a efectua mascarea sincronă.



Butonul **Edit Mode (Modul editare)** activează funcţia de editare. Când faceţi clic stânga pe grafic, se va adăuga/elimina un punct la poziţia cursorului. Dacă faceţi clic dreapta pe un anumit punct memorat, apare un meniu de context care vă oferă următoarele opţiuni:





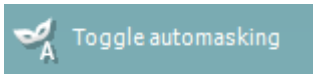
Mouse controlled audiometry (Audiometria controlată de mouse) vă permite să realizaţi audiometria folosind doar mouse-ul. Faceţi clic stânga cu mouse-ul pentru a prezenta stimulul. Faceţi clic dreapta cu mouse-ul pentru a stoca rezultatul.

Butonul **dB step size (Dimensiunea pasului în dB)** indică setarea curentă a sistemului pentru dimensiunea pasului în dB. Se roteşte în trepte a câte 1 dB, 2 dB şi 5 dB.

Hide unmasked threshold (Ascundere prag nemascat) va ascunde acele praguri nemascate unde există praguri mascate.

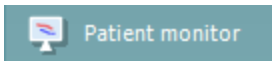
Toggle Masking Help (Comutare ajutor pentru mascare) activează sau dezactivează caracteristica Masking Help (Ajutor pentru mascare).

Pentru mai multe informaţii privind Masking Help (Ajutor pentru mascare), vă rugăm să consultaţi documentele Affinity „Informaţii suplimentare” sau „Ghid rapid de ajutor pentru mascare”.



Toggle Automasking (Comutare automascare) activează sau dezactivează caracteristica Automasking (Automascare).

Pentru mai multe informaţii privind Automasking (Automascare), vă rugăm să consultaţi documentele Affinity „Informaţii suplimentare” sau „Ghid rapid de ajutor pentru mascare”.



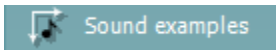
Patient monitor (Monitorizarea pacientului) deschide o fereastră care rămâne mereu deasupra având afişate audiogramele de ton şi toate suprapunerile de consiliere. Dimensiunea şi poziţia monitorizării pacientului este salvată individual pentru fiecare examinator.

---

[1] HF necesită o licenţă suplimentară pentru AC440. Dacă nu este achiziţionată, butonul nu este disponibil.

[2] MF necesită o licenţă suplimentară pentru AC440. Dacă nu este achiziţionată, butonul nu este disponibil.

Suprapunere de consiliere cu **Phonemes (Foneme)** afişează fonemele aşa cum sunt ele configurate în protocolul aflat în uz.



Suprapunere de consiliere cu **Sound examples (Exemple sonore)** afişează imaginile (fişierele png) aşa cum sunt ele configurate în protocolul aflat în uz.

Suprapunere de consiliere cu **Speech banana (Banana de vorbire)** afişează zonele de vorbire aşa cum sunt ele configurate în protocolul aflat în uz.

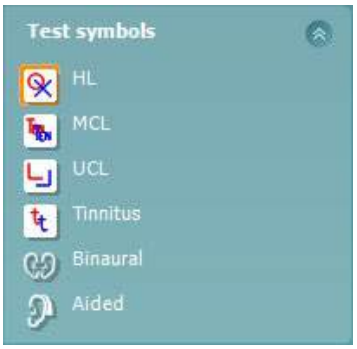
Suprapunere de consiliere cu **Severity (Severitate)** afişează gradele de pierdere a auzului aşa cum sunt ele configurate în protocolul aflat în uz.

Max. testable values (Valorile max. din tabelul de testare) afişează zona din afara intensităţii maxime pe care o permite sistemul. Aceasta este o reflexie a calibrării traductorului şi depinde de activarea gamei extinse.

Talk Forward (Vorbire înainte) activează microfonul Talk Forward. Săgeţile pot fi utilizate pentru a regla nivelul pentru vorbirea înainte prin intermediul traductoarelor selectate în acel moment. Nivelul va fi corect când instrumentul de măsură VUE ajunge la zero dB.

Selectarea **Monitor Ch1** şi/sau **Ch2** vă permite să monitorizaţi unul sau ambele canale printr-un monitor extern de tip difuzor/cască conectat la intrarea pentru monitorizare. Intensitatea monitorizării este reglată cu ajutorul săgeţilor.

Talk back (Răspuns) vă permite să ascultaţi pacientul. Trebuie să fiţi echipat cu un microfon conectat la intrarea talk back şi cu un difuzor/cască externă conectată la intrarea pentru monitorizare.



Selectarea **HL**, **MCL**, **UCL** sau **Tinnitus (Acufene), Binaural (Biauricular) sau Aided (Asistat)** setează tipurile de simboluri care sunt utilizate de audiogramă în momentul respectiv. **HL** înseamnă nivel de auz, **MCL** înseamnă nivelul cel mai confortabil, iar **UCL** înseamnă nivel neconfortabil. Reţineţi că aceste butoane arată simbolurile dreapta și stânga nemascate ale setului de simboluri selectat în momentul respectiv.

Funcțiile **Binaural** (Biauricular) și **Aided** (Asistat) arată dacă testul se efectuează biauricular sau în timp ce pacientul poartă proteză auditivă. De obicei, aceste pictograme sunt disponibile doar atunci când sistemul redă stimuli folosind difuzorul în câmp liber.

Fiecare tip de măsurătoare este salvat sub forma unei curbe separate.

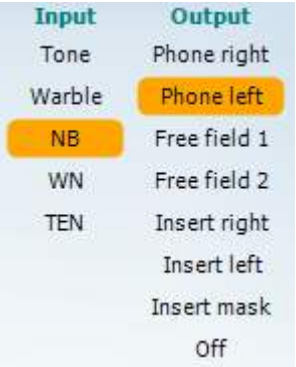
La secțiunea **Comments** (Comentarii) puteți introduce comentarii legate de orice test audiometric. Spațiul utilizat de zona comentariilor poate fi setat trăgând de linia dublă cu mouse-ul. Prin apăsarea butonului se deschide o fereastră separată pentru adăugarea de note la sesiunea curentă. Editorul de rapoarte și caseta de comentarii conțin același text. În cazul în care formatarea textului este importantă, aceasta poate fi efectuată numai în editorul de rapoarte.

La apăsarea butonului veți vedea un meniu care vă permite să specificați stilul protezei auditive de la fiecare ureche. Acesta are doar rol de notare a observațiilor atunci când faceți măsurători asistate pe pacientul dvs.

După ce ați salvat sesiunea, puteți efectua modificări doar în aceeași zi, până când se schimbă data (la miezul nopții). **Notă:** aceste perioade sunt limitate de HIMSA și software-ul Noah și nu de Interacoustics.

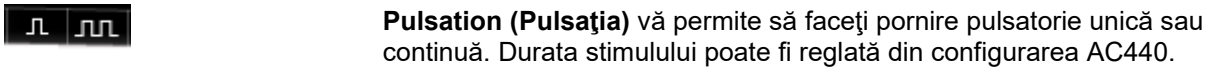
Lista **Output (Ieşire)** pentru canalul 1 oferă opţiunea de a testa complet căştile, conductorul osos, difuzoarele în câmp liber sau căştile interne. Sistemul va afişa doar traductorii calibraţi.
Lista **Input (Intrare)** pentru canalul 1 oferă opţiunea de a selecta ton pur, vobulaţie, zgomot în bandă îngustă (NB) şi zgomot alb (WN).

Culoarea din fundal este conformă cu latura care este selectată, roşu pentru dreapta şi albastru pentru stânga.



Lista **Output (Ieşire)** pentru canalul 2 oferă opţiunea de a testa complet căştile, difuzoarele în câmp liber, căştile interne sau căştile interne de mascare. Sistemul va afişa doar traductorii calibraţi.
Lista **Input (Intrare)** pentru canalul 2 oferă opţiunea de a selecta ton pur, vobulaţie, zgomot în bandă îngustă (NB), zgomot alb (WN) şi zgomot TEN[3].

Culoarea din fundal este conformă cu latura care este selectată, roşu pentru dreapta, albastru pentru stânga şi alb când este oprit.



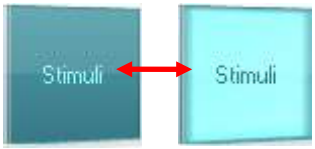
Pulsation (Pulsaţia) vă permite să faceţi pornire pulsatorie unică sau continuă. Durata stimulului poate fi reglată din configurarea AC440.

Sim/Alt vă permite comutarea între prezentarea Simultană şi Alternativă. Ch1 şi Ch2 vor prezenta stimulul simultan atunci când este selectat Sim. Când este selectat Alt, stimulul va alterna între Ch1 şi Ch2.

Masking (Mascarea) indică dacă canalul 2 este utilizat momentan ca un canal de mascare şi în acest scop se asigură de utilizarea simbolurilor de mascare în audiogramă. De exemplu, la o testare pediatrică cu difuzoare de câmp liber, canalul 2 poate fi setat ca un canal secundar de testare. Este disponibilă o funcţie separată de salvare pentru canalul 2 atunci când acesta nu este utilizat pentru mascare.

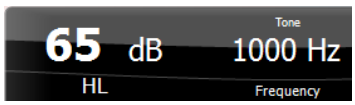
Butoanele **dB HL Increase (Mărire db HL)** şi **Decrease (Micşorare)** permit mărirea şi micşorarea intensităţilor pentru canalele 1 şi 2.
Tastele săgeţi de pe tastatura computerului pot fi utilizate pentru reglarea intensităţilor canalului 1.
Butoanele PgUp şi PgDn de pe tastatura computerului pot fi utilizate pentru reglarea intensităţilor canalului 2.

[3] Testul TEN necesită o licenţă suplimentară pentru AC440. Dacă nu este achiziţionată, stimulul nu este disponibil.



Butoanele **Stimuli** sau **attenuator (atenuator)** se vor aprinde când mouse-ul trece peste şi indică prezentarea unui stimul.
Un clic dreapta pe zona de Stimuli va salva un nivel de prag fără răspuns.
Un clic stânga în zona de Stimuli va salva un nivel de prag la poziţia curentă.

Stimularea Canalului 1 poate fi obţinută, de asemenea, apăsând pe tasta spaţiu sau pe tasta Ctrl din stânga, de pe tastatura PC-ului.
Stimularea canalului 2 se poate face şi prin apăsarea tastei Ctrl din dreapta, de pe tastatura PC-ului.
Mişcările mouse-ului din zona de Stimuli pentru canalul 1 şi canalul 2 pot ignorate în funcţie de configurare.



Zona **Frequency and Intensity display (Afişarea frecvenţei şi intensităţii)** afişează ceea ce este pornit în acel moment. În stânga este afişată valoarea dB HL pentru canalul 1 şi în dreapta pentru canalul 2. În centru este afişată frecvenţa.

Setarea discului dB se va aprinde intermitent când încercaţi să daţi mai tare decât intensitatea maximă disponibilă.

Frequency increase/decrease (Creştere/descreştere frecvenţă) creşte şi, respectiv, scade frecvenţa. Acest lucru poate fi obţinut, de asemenea, folosind săgeţile stânga şi dreapta de pe tastatura PC-ului.

Fără imagine

Storing (Salvarea) pragurilor pentru canalul 1 se face apăsând**S**sau printr-un clic stânga de mouse în atenuatorul canalului 1. Salvarea unui prag pentru fără răspuns se poate face apăsând **N** sau printr-un clic dreapta de mouse în atenuatorul canalului 1.

Fără imagine

Storing (Salvarea) pragurilor pentru canalul 2 este disponibilă când canalul 2 nu este canalul de mascare. Se face apăsând **<Shift> S** sau printr-un clic stânga de mouse în atenuatorul canalului 2. Salvarea unui prag pentru fără răspuns se poate face apăsând **<Shift> N** sau printr-un clic dreapta de mouse în atenuatorul canalului 2.

Imaginea cu indicaţiile hardware arată dacă a fost conectat hardware-ul. **Simulation mode (Modul de simulare)** este indicat când funcţionează software-ul fără hardware.

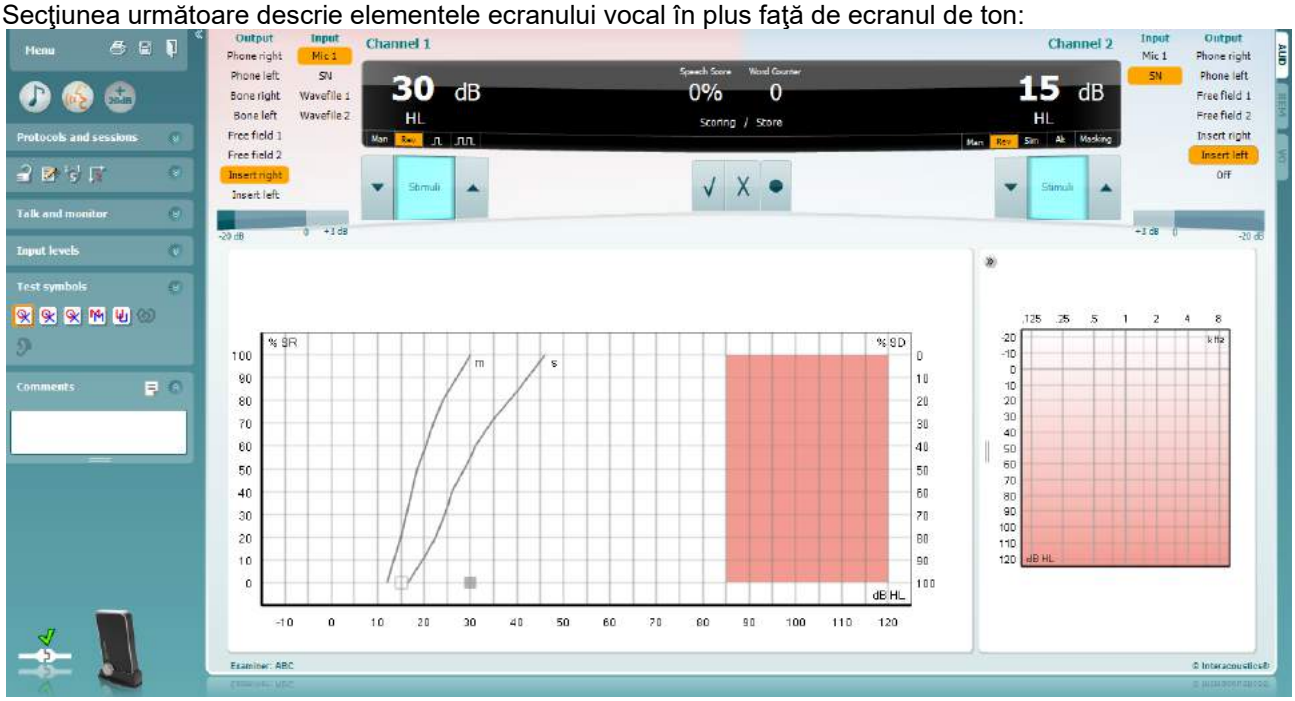
Când deschideți suita, sistemul va căuta hardware-ul. Dacă nu detectează hardware-ul, atunci sistemul va continua automat în modul simulare și pictograma Simulare (stânga) va fi afișată în locul imaginii care indică hardware-ul conectat.

Examiner (Examinatorul) indică medicul practician care testează pacientul. Examinatorul este salvat cu o sesiune şi poate fi imprimat cu rezultatele.

Pentru fiecare examinator este înregistrat modul de configurare al suitei în ceea ce priveşte utilizarea spaţiului de pe ecran. Examinatorul va avea la fiecare pornire suita în aceeaşi configuraţie ca la ultima utilizare a software-ului. De asemenea, un examinator poate selecta protocolul care trebuie selectat la pornire (făcând clic dreapta cu mouse-ul pe lista de selecţie a protocolului).

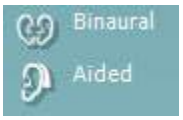
3.2 Utilizarea ecranului vocal

Secţiunea următoare descrie elementele ecranului vocal în plus faţă de ecranul de ton:



Glisoarele **Input Level** (Nivel intrare) permit modificarea nivelului de intrare până la 0 VU pentru intrarea selectată. Acest lucru asigură obţinerea calibrării perfecte pentru Mic1, Mic2, CD1 şi CD2. Alegeţi intrarea preferată, ţineţi apăsată tasta Shift de pe tastatura computerului şi reglaţi glisorul care corespunde cu intrarea selectată.

WR1, WR2, WR3 comută între diferite liste vocale dacă sunt selectate în meniul de configurare.



Funcţiile **Binaural** (Biauricular) şi **Aided** (Asistat) arată dacă testul se efectuează biauricular sau în timp ce pacientul poartă proteză auditivă. Această caracteristică este activă numai în ecranul Speech Audiometry (Audiometrie vocală).

Lista derulantă **Canal ieşire 1** oferă opţiunea de selectare a ieşirii de testare vocală pentru ambele urechi (*dreapta* şi *stânga*), testării conducţiei osoase pentru ambele urechi (*osoasă dreapta* şi *osoasă stânga*), testării în câmp liber (*FF1* şi *FF2*) şi dacă se utilizează căşti cu fixare în ureche (*introducere dreapta* şi *introducere stânga*) ca ieşire pentru Ch1.
Lista derulantă **Canal intrare 1** oferă opţiunea de selectare *Mic 1, WN* (zgomot alb), *SN* (zgomot vocal) şi *fişiere Wave* ca intrare pentru Ch1.

Opţiunea **Man/Rev Ch1** permite comutarea între modurile de testare Manual şi Inversat. La manual stimulul este prezentat numai dacă este activat manual. La inversat, semnalul este prezentat continuu.

Lista derulantă **Canal ieşire 2** oferă opţiunea de selectare a ieşirii de testare vocală pentru ambele urechi (*dreapta* şi *stânga*), *Introducere mască* pentru mascare cu o cască cu fixare în ureche, testare în câmp liber (*FF1* şi *FF2*) şi cu utilizarea căştilor cu fixare în ureche (*introducere dreapta* şi *introducere stânga*) ca ieşire pentru Ch2. De asemenea, acest canal poate fi comutat pe *Off* dacă mascarea sau stimularea binaurală nu este necesară.
Lista derulantă **Canal intrare 2** oferă opţiunea de selectare *Mic 1, WN* (zgomot alb), *SN* (zgomot vocal) şi *fişiere Wave* ca intrare pentru Ch2.

v

Man/Rev Ch2 vă permite să comutaţi între modurile de testare Manual şi Reverse (Invers). În modul manual, stimulul este prezentat numai dacă este activat manual. În modul inversat, semnalul este prezentat continuu.

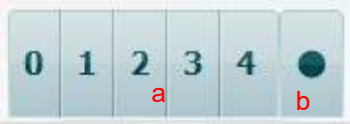
Acordare punctaj vocal:

a) **Corect:** un clic cu mouse-ul pe acest buton va memora cuvântul aşa cum a fost repetat corect*.

b) **Incorect:** un clic cu mouse-ul pe acest buton va memora cuvântul aşa cum a fost repetat incorect*.

*atunci când folosiți modul grafic, evaluarea corect/incorect este atribuită folosind tastele săgeată **Sus** și **Jos.**

c) **Memorare:** un clic cu mouse-ul pe acest buton va memora pragul vocal în graficul vocal.

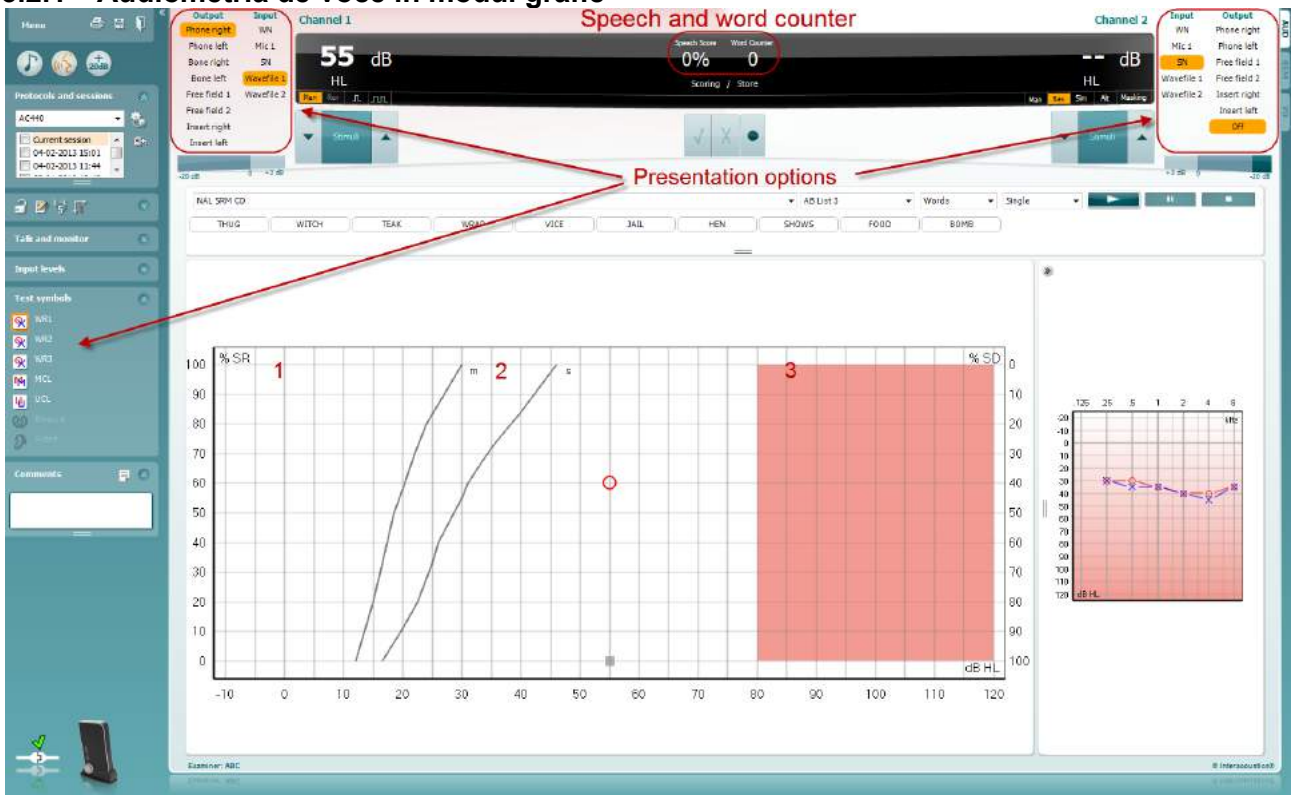


a) **Acordare punctaj fonem:** dacă în configurarea AC440 se selectează acordarea unui punctaj pentru fonem, faceţi clic cu mouse-ul pe numărul corespunzător pentru a indica punctajul fonemului.

b) **Memorare:** un clic cu mouse-ul pe acest buton va memora pragul vocal în graficul vocal (apăsaţi după ce a fost prezentată o listă completă de cuvinte).

Opţiunea **Afişare frecvenţă şi intensitate** arată ce este prezentat în momentul respectiv. În stânga este prezentată valoarea dB pentru Ch1 şi în dreapta pentru Ch2.
În centrul *Punctajului vocal* actual în % şi *Contorul de cuvinte* monitorizează numărul de cuvinte prezentate pe parcursul testului.

3.2.1 Audiometria de voce în modul grafic



De la setările pentru prezentarea în modul grafic din colţul din stânga jos şi de la opţiunile de prezentare (Ch1 şi Ch2) din partea superioară a ecranului puteţi să reglaţi parametrii de test pe durata testului.

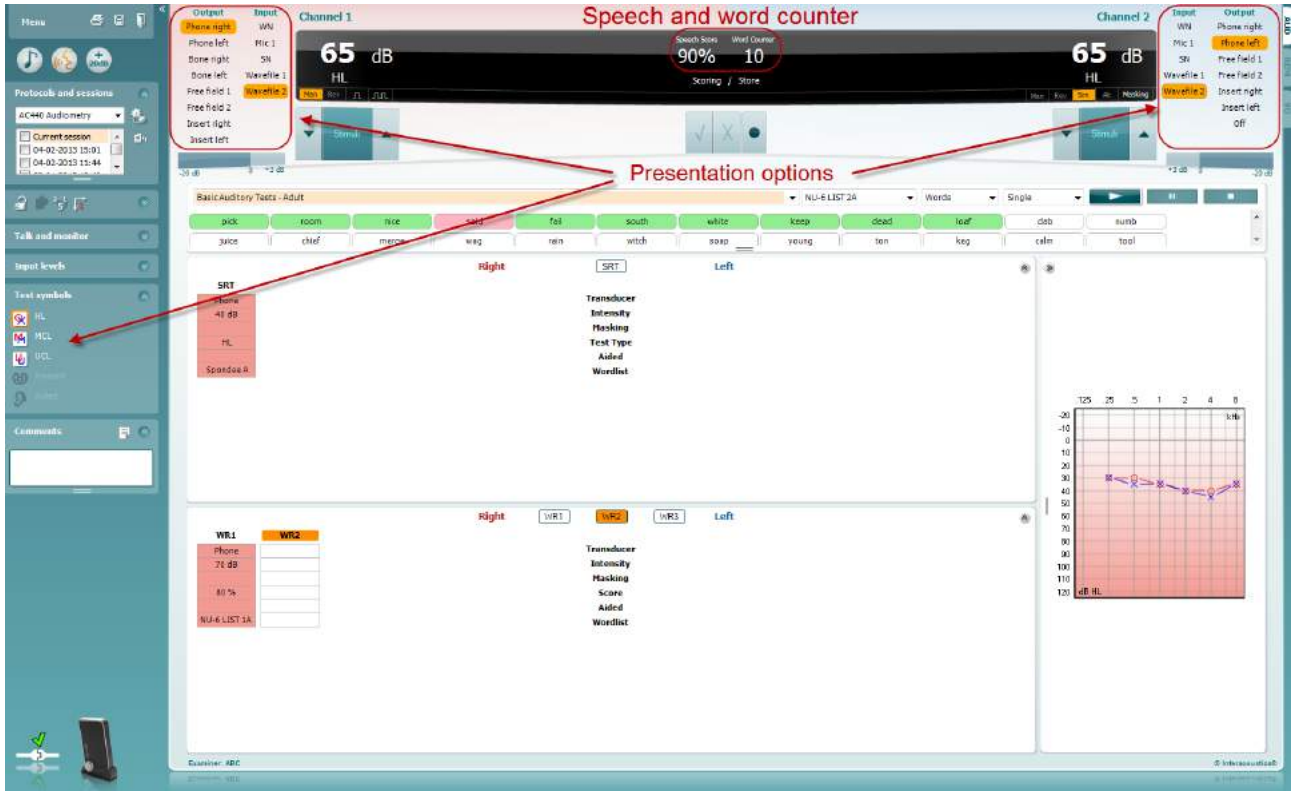
1) **Graficul:** Curbele graficului de voce înregistrat vor fi afişate pe ecran.

   Axa X prezintă intensitatea semnalului de voce, iar axa Y prezintă punctajul în procente. Punctajul este afişat şi în ecranul negru din partea superioară a ecranului împreună cu un contor de cuvinte.

2) **Curbele de normă** afişează valorile normă pentru materialul vocal**S** (Singură silabă) şi, respectiv, **M** (Multe silabe). Curbele pot fi editate în funcţie de preferinţele individuale din configurarea AC440

3) **Zona haşurată** prezintă care este intensitatea maximă permisă de sistem.. Butonul *Extended Range +20 dB (Gamă extinsă +20 dB)* poate fi apăsat pentru valori mai mari. Puterea maximă a sunetului este stabilită la calibrarea traductorului.

3.2.2 Audiometria de voce în modul tabel



Modul Tabel AC440 este realizat din două tabele:

1) Tabelul **SRT** (Speech Reception Threshold - Pragul de recepţie a vocii). Când testul SRT este activ, acest lucru este indicat printr-un SRT portocaliu

2) Tabelul **WR** (Word Recognition - Recunoaştere cuvânt). Când WR1, WR2 sau WR3 este activ eticheta corespunzătoare WR1 va fi portocalie

Tabelul SRT

Tabelul SRT (tabelul Speech - Voce Reception - RecepţieThreshold - Prag) permite măsurarea a unor diferite SRT-uri folosind parametrii diferiţi de testare, de ex.*Traductor, Tip Test, Intensitate, Mascare* şi *Cu asistenţă*.

La modificarea *Traductor, Mascare* şi/sau *Cu asistenţă* şi efectuând re-testarea, va apărea o înregistrare SRT suplimentară în tabelul SRT. Acest lucru permite afişarea de măsurători SRT multiple în tabelul SRT.

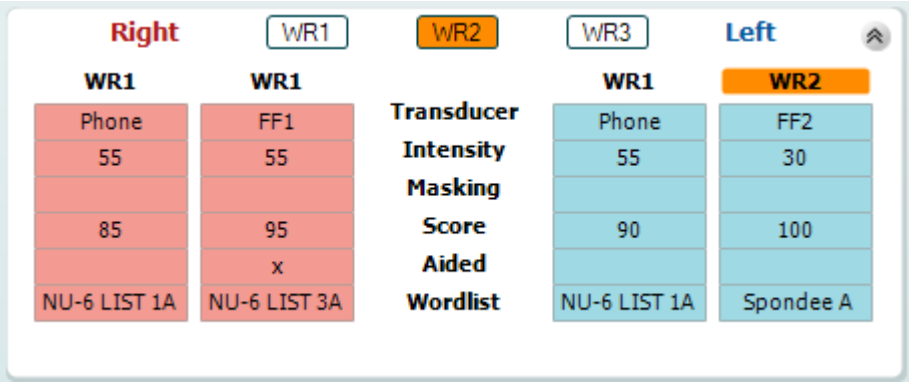
Vă rugăm să consultaţi documentul Informaţii suplimentare Callisto pentru mai multe informaţii privind testarea SRT.

Right		SRT	Left	
SRT	SRT		SRT	SRT
Phone	Phone	Transducer	Phone	Phone
30	10	Intensity	10	30
15	15	Masking	15	15
HL	HL	Test Type	HL	HL
	x	Aided	x	
Spondee A	Spondee B	Wordlist	Spondee A	Spondee B

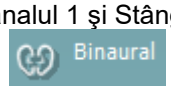
Tabelul WR
Tabelul pentru recunoaşterea cuvântului (WR) permite măsurarea de punctaje WR multiple folosind parametrii diferiţi (de ex. *Traductor, Tip Test, Intensitate, Mascare* şi *Cu asistenţă*).

La modificarea Traductor, Mascare şi/sau Cu asistenţă şi efectuând re-testarea, va apărea o înregistrare WR suplimentară în tabelul WR. Acest lucru permite afişarea de măsurători WR multiple în tabelul WR.

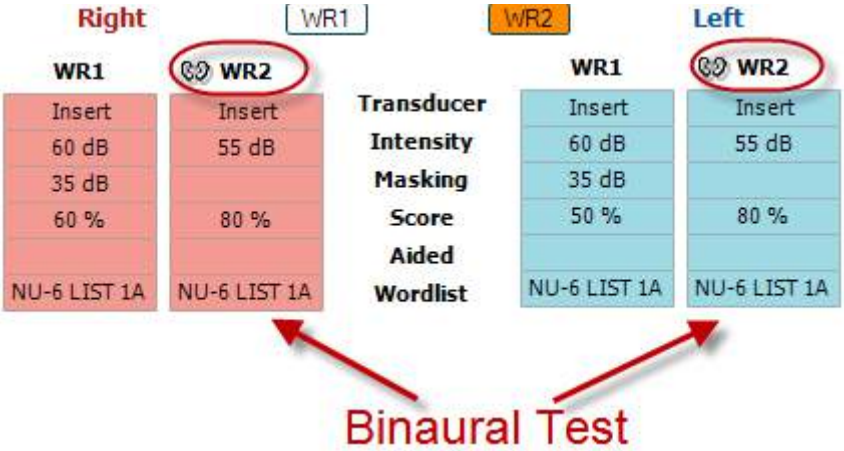
Vă rugăm să consultaţi documentul Informaţii suplimentare Callisto pentru mai multe informaţii privind testarea SRT.



Opţiunile Binaural (Biauricular) şi Aided (Asistat)
Pentru efectuarea testelor vocale biauricular:

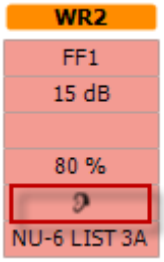
1. Faceţi clic pe SRT sau WR pentru a alege testul care urmează să fie efectuat biauricular
2. Asiguraţi-vă că traductorii sunt configuraţi pentru testare biauriculară. De exemplu, introduceţi Dreapta în canalul 1 şi Stânga în canalul 2
3. Faceţi clic pe 

4. Începeţi testul; când rezultatele sunt stocate, vor apărea ca rezultate biauriculare



Pentru a efectua un test asistat:

1. Selectaţi traductorul dorit. De regulă, testarea asistată se efectuează în Câmpul liber. Cu toate acestea, în anumite condiţii, ar putea fi posibilă testarea instrumentelor auditive CIC introduse profund sub căşti, testare care va afişa rezultate specifice urechii
2. Faceţi clic pe butonul Aided (Asistat)
3. Faceţi clic pe butonul Binaural (Biauricular) dacă testul se efectuează în Câmpul liber, astfel încât rezultatele să fie stocate pentru ambele urechi în acelaşi timp
4. Efectuaţi testul; rezultatele vor fi stocate apoi ca asistate, afişându-se pictograma Aided (Asistat)

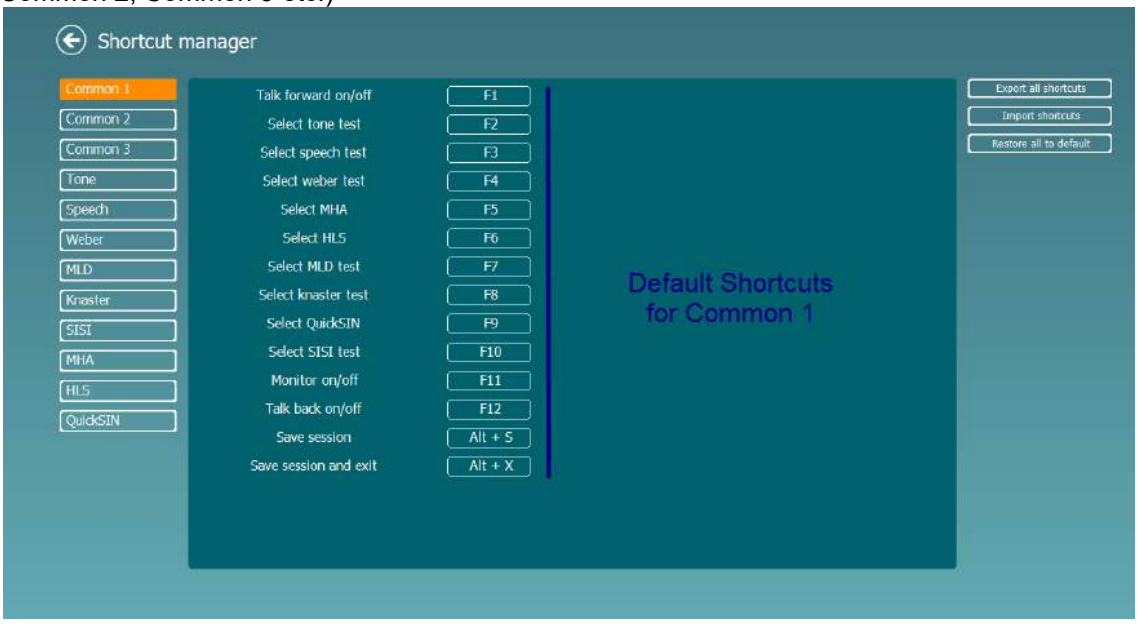


3.2.3 Managerul de scurtături pentru tastatura computerului

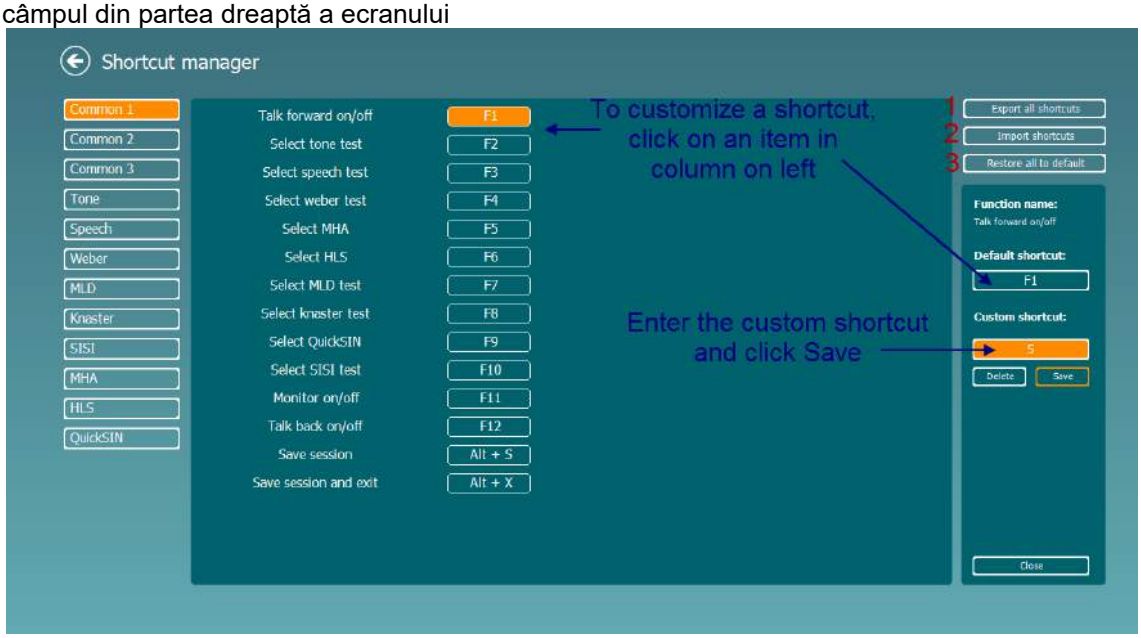
PC Shortcut Manager (Managerul de scurtături pentru computer) îi permite utilizatorului să personalizeze scurtăturile de pe computer în modulul AC440. Pentru a accesa Managerul de scurtături pentru computer:

Mergeţi la AUD module │Menu │ Setup │PC Shortcut Keys (Modul AUD │Meniu │ Configurare │Taste de scurtături PC)

Pentru a vizualiza scurtăturile implicite, faceţi clic pe elementele coloanei din partea stângă (Common 1, Common 2, Common 3 etc.)



Pentru a personaliza o scurtătură, faceţi clic pe coloana din mijloc şi adăugaţi scurtătura personalizată în câmpul din partea dreaptă a ecranului



1. **Export all shortcuts** (Exportă toate scurtăturile): Utilizaţi această funcţie pentru a salva scurtăturile personalizate şi a le transfera pe alt computer
2. **Import shortcuts** (Importă scurtături): Utilizaţi această funcţie pentru a importa scurtăturile care au fost exportate deja de pe alt computer
3. **Restore all defaults** (Restaurarea tuturor scurtăturilor implicite): Utilizaţi această funcţie pentru a readuce toate scurtăturile computerului la setările implicite din fabrică

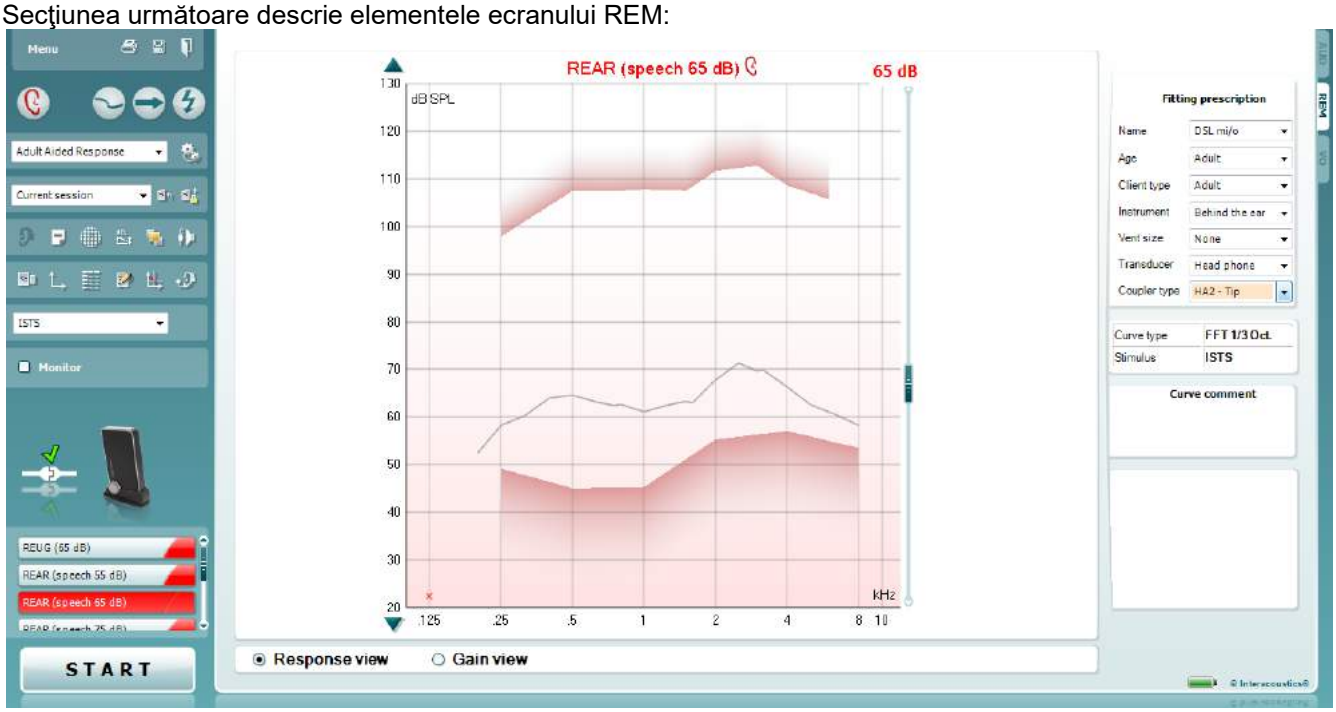
3.2.4 Specificaţiile tehnice pentru Software-ul AC440

Marcajul medical CE:	Marcajul CE împreună cu simbolul MD indică faptul că Interacoustics A/S satisface cerințele Regulamentului privind Dispozitivele medicale (UE) 2017/745 Anexa I Aprobarea sistemului de calitate este dată de către TÜV – Număr de identificare 0123.
Standardele pentru audiometru:	Ton: IEC60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018 Tip 1 Voce: IEC60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018 Tip A sau A-E
Transductoare & Calibrare:	Informaţiile şi instrucţiunile pentru calibrare se găsesc în manualul de Service. Consultaţi Anexa pentru nivelurile RETSPL pentru transductoare
Conducţia de aer	
DD45	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018 Forţa statică a benzii pentru cap 4,5N ±0,5N
TDH39	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018 Forţa statică a benzii pentru cap 4,5N ±0,5N
DD65 v2	PTB 1.61-4091606/18, AAU 2018 Forța statică a benzii pentru cap 11,5 N±0,5 N
HDA300	PTB report 1.61-4064893/13 2013 Forţa statică a benzii pentru cap 8.8N ±0,5N
DD450	ISO 389-8 2004, ANSI S3.6-2018 Forța statică a benzii pentru cap 10 N ±0,5 N
E.A.R Ton 3A/5A	ISO 389-2 1994, ANSI S3.6-2018
CIR 33	ISO 389-2
IP30	ISO 389-2 1994, ANSI S3.6-2018 DES-2361
Conducţia osoasă	Amplasare: Mastoida
B71	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018 Forţa statică a benzii pentru cap 5,4N ±0,5N
B81	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018 Forţa statică a benzii pentru cap 5.4N ±0.5N
Câmp liber	ISO 389-7 2005, ANSI S3.6-2018
Frecvenţă înaltă	ISO 389-5 2004, ANSI S3.6-2018
Mascare efectivă	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2018
Comutator pentru răspuns pacient:	Buton pentru ţinut în mână.
Comunicarea pacientului:	Întrebări (TF) şi Răspuns(TB).
Monitor:	Ieşire prin casca externă sau difuzor.
Stimuli:	Ton pur, Ton vobulare, NB, SN, WN, Zgomot TEN, fișiere Wave.
Ton	125-16000Hz separat pe două game 125-8000Hz şi 8000-16000Hz. Rezoluţie 1/2-1/24 octave.
Vobulaţie	1-10 Hz sinusoidal +/- 5% modulaţie
Fişier audio	Eşantionare 44100Hz, 16 biţi, 2 canale
Mascare	Selectarea automată a zgomotului de bandă joasă (sau zgomot alb) pentru prezentarea cu ton şi zgomot de voce pentru prezentarea cu voce.
Zgomotul în banda îngustă:	IEC 60645-1:2001, 5/12 Filtru de octave cu aceeaşi rezoluţie a frecvenţei centrale ca Tonul pur.
Zgomot alb:	80-16000Hz măsurat cu bandă constantă
Zgomot de voce.	IEC 60645-2:1993 & ANSI S3.6 2010:125-6000Hz sub 12dB/octave peste 1KHz +/-5dB
Prezentare	Manual sau Invers. Pulsuri unice sau multiple. pulse time adjustable from 200mS-5000mS in 50mS steps. Simultaneous or alternating.
Intensitate	Consultaţi Anexa însoţitoare pentru nivelurile maxime de ieşire
Praguri	Pragurile de intensitate disponibile sunt de 1, 2 and 5dB

Precizie	Nivelurile de presiune pentru sunet: ± 2 dB. Nivelurile pentru forţa de vibrare: ± 5 dB.
Funcţia pentru gama extinsă	Dacă nu este activată, ieşirea de la Conducţia aerului va fi limitată la 20 dB sub nivelul maxim de ieşire.
Frecvenţă	Gamă: 125Hz la 8kHz (Frecvenţă înaltă opţională: 8 kHz la 16 kHz) Acuratețe: Mai bună de ± 1 %
Distorsiune (THD)	Nivelurile de presiune pentru sunet: sub 1,5 % Nivelurile pentru forţa de vibrare: sub 3 %
Indicator de semnal (VU)	Evaluare la timp: 350mS Interval dinamic: de la -20dB la +3dB Caracteristice de rectificare: RMS Intrările selectabile sunt furnizate cu un atenuator, cu ajutorul căruia nivelul poate fi reglat la Intrările selectabile sunt furnizate cu un atenuator, cu ajutorul căruia nivelul poate fi reglat la poziția de referință a indicatorului (0dB)
Disponibilitatea de stocare:	Audiogramă cu ton: dB HL, MCL, UCL, Acufene, D+S Audiogramă vocală: WR1, WR2, WR3, MCL, UCL, Asistat, Neasistat, Biauricular, D+S.
Software compatibil:	Noah4, OtoAccess® şi compatibil cu XML

3.3 Ecranul REM440

Secţiunea următoare descrie elementele ecranului REM:



Opţiunea **Menu** (Meniu) oferă acces la Fişier, Editare, Vizualizare, Mod, Configurare şi Ajutor.

Butonul **Tipărire** va tipări rezultatele testelor utilizând modelul de tipărire selectat. Dacă nu este selectat niciun model de tipărire, vor fi tipărite rezultatele afişate în momentul respectiv pe ecran.

Butonul **Salvare şi sesiune nouă** salvează sesiunea curentă în Noah sau OtoAccess® şi deschide una nouă.

Butonul **Salvare şi ieşire** salvează sesiunea curentă în Noah sau OtoAccess® şi iese din suită.

Butonul **Schimbare ureche** vă permite să comutaţi între urechea dreaptă şi cea stângă. Faceţi clic dreapta pe pictograma urechii pentru a vizualiza *ambele urechi*.

Right click

NOTĂ: Măsurătorile REM biauriculare pot fi efectuate când sunt vizualizate ambele urechi (atât la măsurătorile REIG, cât şi REAR). Opţiunea biauricular îi permite persoanei care fixează dispozitivul să vizualizeze simultan măsurătorile biauriculare dreapta şi stânga.

Butonul **Comutare între ecran simplu şi combinat** comută între vizualizarea uneia sau mai multor valori măsurate în acelaşi grafic REM.

Butonul **Comutare între măsurătoare unică şi continuă** comută între efectuarea unui singur baleiaj sau utilizarea continuă a unui semnal de test, până se apasă STOP.

Opţiunea **Imagine statică curbă** permite efectuarea unei fotografii a unei curbe REM în timpul testării cu semnale pe bandă largă. Cu alte cuvinte, curba rămâne statică un anumit moment, în timp ce testul continuă.

NOTĂ: Opţiunea Freeze Curve (Imagine statică curbă) este activă numai pentru semnalele pe bandă largă (de ex.: ISTS) în modul continuu

Lista protocoalelor vă permite să selectaţi un protocol de test (implicit sau definit de utilizator) pe care să-l utilizaţi la sesiunea de testare curentă.

Butonul **Configurare temporară** permite efectuarea unor modificări temporare în protocolul de test selectat. Modificările vor fi valabile numai pentru sesiunea curentă. După efectuarea modificărilor şi revenirea la ecranul principal, denumirea protocolului de test va fi urmată de un asterisc (*).

Lista sesiunilor anterioare accesează valorile măsurate anterior la urechea reală a pacientului selectat pentru comparaţie sau tipărire.

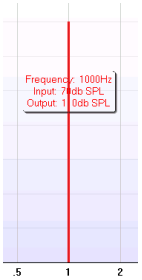
Opţiunea **Comutare între blocarea şi deblocarea sesiunii selectate** blochează pe ecran sesiunea curentă sau anterioară pentru comparare cu alte sesiuni.

Butonul **Mergeţi la sesiunea curentă** vă aduce înapoi la sesiunea curentă.

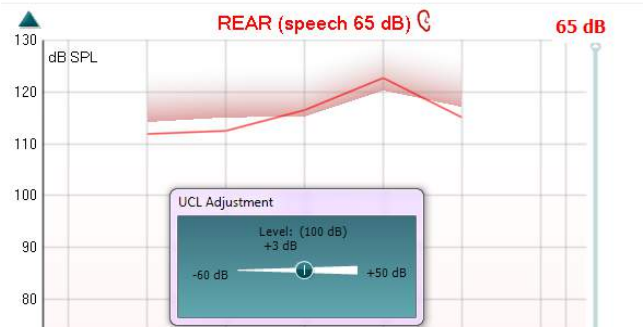
Butonul **Comutare între cuplor şi ureche** vă permite să comutaţi între urechea reală şi modul cu cuplor. Reţineţi că pictograma devine activă numai dacă este disponibilă o măsurătoare RECD.

Butonul **Report Editor** (Editor rapoarte) deschide o fereastră separată pentru adăugarea de note la sesiunea curentă. După ce aţi salvat sesiunea, puteţi efectua modificări doar în aceeaşi zi, până când se schimbă data (la miezul nopţii). **Notă:** aceste perioade sunt limitate de HIMSA şi software-ul Noah şi nu de Interacoustics.

Butonul **Frecvenţă unică** reprezintă un test manual opţional care permite presetarea nivelului de amplificare al aparatului auditiv înainte de testarea urechii reale sau cu cuplor.
Fixaţi aparatul auditiv în ureche (împreună cu tubul cu sondă) sau cuplorul şi apăsaţi butonul pentru frecvenţă unică. Va apărea un ton de 1000 Hz, care vă va permite să vedeţi intrarea şi ieşirea exacte ale aparatului auditiv. Apăsaţi din nou butonul pentru a încheia testul.



Butonul **Reglare UCL (niveluri neconfortabile)** permite introducerea unor niveluri neconfortabile.
O linie orizontală reprezentând nivelurile neconfortabile va apărea pe grafic. Această linie poate fi modificată utilizând caseta de modificare, după cum se arată mai jos:



Butonul **Mod deasupra** converteşte REM440 într-o fereastră aflată deasupra, care include numai cele mai importante caracteristici REM. Fereastra apare automat deasupra celorlalte programe active, cum ar fi software-ul corespunzător pentru fixarea aparatului auditiv.
În timp ce reglaţi manetele de intensitate în software, ecranul REM440 va rămâne în permanenţă deasupra ecranului de control, ceea ce va permite o comparare facilă a curbelor.

Pentru a reveni la REM440 iniţial, apăsaţi crucea roşie din colţul din dreapta sus

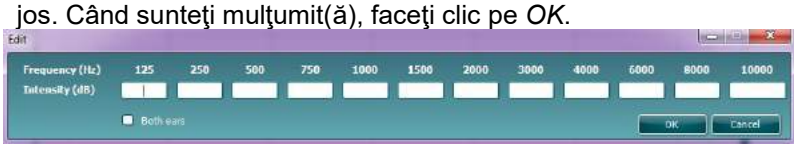
Butonul **Tube calibration** (Calibrare a tubului) activează calibrarea tubului. Înainte de măsurarea lui se recomandă efectuarea calibrării tubului sondă. Acest lucru este realizat prin apăsarea butonului de calibrare. Urmaţi instrucţiunile care apar pe ecran (a se vedea ecranul de mai jos) şi apăsaţi pe OK. Calibrarea va fi efectuată automat şi va rezulta curba de mai jos. Reţineţi faptul că la calibrare aceasta este sensibilă la zgomot, iar tehnicianul medical va trebui să se asigure că este linişte în cameră atunci când se face calibrarea.

Butoanele **Vizualizare simplă/Vizualizare avansată** comută între o vizualizare avansată a ecranului (inclusiv testul şi informaţiile privind recomandările de fixare, în partea dreaptă) şi o vizualizare mai simplă, numai cu un grafic mai mare.

Butoanele **Sistem de coordonate normal şi inversat** vă permit să comutaţi între modurile de prezentare a graficului inversat şi normal.

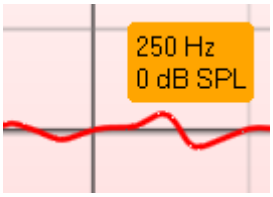
Acest lucru ar putea fi util în scopul consilierii, deoarece aspectul inversat este mai apropiat de audiogramă şi, de aceea, clientului îi poate fi mai uşor să înţeleagă atunci când i se explică rezultatele.

Butonul **Introducere/editare ţintă** vă permite să introduceţi o ţintă individuală sau să editaţi una existentă. Apăsaţi butonul şi introduceţi valorile ţintă preferate în tabel, după cum se arată mai jos. Când sunteţi mulţumit(ă), faceţi clic pe *OK*.



Butonul **Vizualizare tabel** oferă imaginea unui grafic al valorilor măsurate şi ţintă.

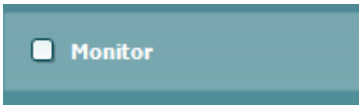
Opţiunea **Arată cursorul pe grafic** blochează cursorul pe curbă, afişând frecvenţa şi intensitatea la orice moment dat pe curba de măurare.



Single Graph (Un singur grafic) îi permite persoanei care fixează dispozitivul să vizualizeze măsurătoarea biauriculară într-un singur grafic, suprapunând curbele de la urechea stângă şi de la urechea dreaptă.

Activează/dezactivează valorile delta permite persoanei care fixează dispozitivul să vadă diferența calculată dintre curba de măsurare și țintă.

Selecţie stimul: cu această listă derulantă poate fi ales stimulul testului.



Monitor: dacă doriţi să ascultaţi stimulul amplificat printr-un monitor.

1. Conectaţi un difuzor de monitor la ieşirea pentru monitor de la hardware. Se recomandă să folosiţi numai o cască a monitorului aprobată de Interacoustics.
2. Selectaţi caseta de selectare Monitor.

3. Folosiţi glisorul pentru a creşte sau descreşte nivelul sunetului.

Reţineţi că sunetul din monitor poate să fie foarte slab (comparativ cu monitorizarea audiometriei). Este mai puternic la audiometrie deoarece echipamentul de audiometrie produce semnalul care se monitorizează. La REM440 instrumentul pentru auz produce semnalul monitorizat, ceea ce înseamnă că acesta nu poate fi controlat de echipament.

Protocolul curent este prezentat în colţul din stânga jos.
La efectuarea unui test, sistemul sare automat la următorul, în succesiunea testului. O bifă indică faptul că a fost măsurată o curbă.
Protocoalele de test pot fi create şi modificate în opţiunea de configurare a REM440.
Culoarea fiecărui buton din cadrul testului (în acest caz albastru) arată culoarea selectată pentru fiecare curbă.

Butonul **Start/Stop** începe şi finalizează testul curent. Reţineţi că după apăsarea butonului *START*, textul de pe buton se va modifica în *STOP*.

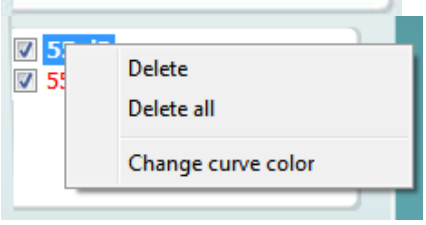
Graficul arată curbele REM măsurate. Axa X arată frecvenţa, iar axa Y arată intensitatea semnalului de test.
Opţiunea de **Vizualizare intensitate/răspuns** permite comutarea între vizualizarea curbei ca amplificare sau ca curbă de răspuns. Reţineţi că această opţiune nu este activă pentru REIG.
Tipul de măsurare apare deasupra graficului, împreună cu o indicaţie dreapta/stânga. În acest exemplu, REIG este afişat pentru urechea dreaptă.
Modificaţi nivelul la intrare utilizând glisorul din partea dreaptă.
Butonul de navigare sus/jos în grafic din partea stângă permite navigarea în sus sau în jos în interiorul graficului, asigurând faptul că curba este vizibilă în permanenţă în mijlocul ecranului.

Recomandările de fixare şi detaliile conexe pot fi modificate în partea dreaptă a ecranului. Selectaţi recomandarea de fixare preferată din lista derulantă superioară.
Alegeţi între Berger, DSL *m*[i/o], Half Gain (jumătate de amplificare), NAL-NL1, NAL-NL2, NAL-R, NAL-RP, POGO1, POGO2, Third Gain (a treia amplificare) sau „Personalizat” dacă aţi editat ţinta cu caracteristica Edit (Editare).
În funcţie de recomandarea de fixare selectată (şi de audiogramă), ţintele se calculează şi sunt prezentate în ecranul REIG şi/sau REAR; **dacă nu s-a introdus nicio audiogramă în ecranul de audiogramă, nu va fi afişată nicio ţintă.**
Reţineţi că setările pentru recomandarea de fixare (cum ar fi *Vârsta* şi *Tipul clientului*) diferă în funcţie de ce recomandare de fixare s-a selectat.

Detaliile măsurătorii pentru curba selectată sunt afişate sub forma unui tabel în partea dreaptă a ecranului.

Un comentariu al curbei pentru fiecare curbă poate fi introdus la secţiunea de comentarii din partea dreaptă.
Selectaţi o curbă utilizând casetele cu etichete pentru curbe de la opţiunile de afişare ale curbelor şi scrieţi un comentariu în secţiunea pentru comentarii.
Comentariul va apărea apoi în secţiunea pentru comentarii ori de câte ori este selectată curba.

Curve Display Options (Opţiunile de afişare a curbei) se găsesc în colţul din dreapta jos.
Dacă măsuraţi mai multe curbe de acelaşi tip (de ex. curbe REIG), acestea vor fi prezentate după nivelul propriilor intrări. Selectaţi-le pe cele care doriţi să le afişaţi pe grafic.



Dacă faceţi clic dreapta pe nivelul de intrare în curba afişată, veţi avea diferite opţiuni pentru persoana care fixează dispozitivul

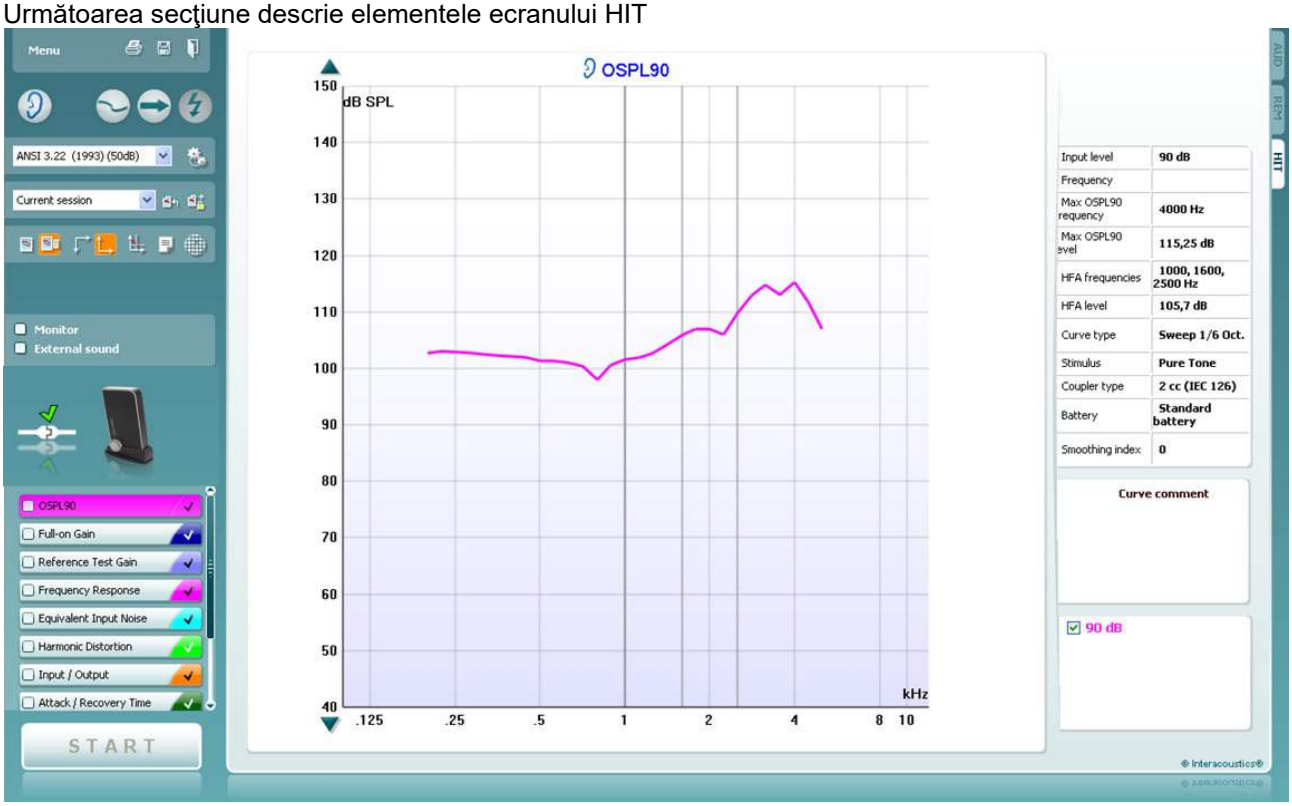
Imaginea care indică hardware-ul: Imaginea arată dacă a fost conectat hardware-ul.
Când deschideți suita, sistemul va căuta hardware-ul. Dacă nu detectează hardware-ul, atunci sistemul va continua automat în modul simulare și pictograma Simulare (dreapta sus) va fi afișată în locul imaginii care indică hardware-ul conectat (stânga sus).

3.3.1 Software REM440 - Specificaţii tehnice

Marcajul medical CE:	Marcajul CE împreună cu simbolul MD indică faptul că Interacoustics A/S satisface cerințele Regulamentului privind Dispozitivele medicale (UE) 2017/745 Anexa I Aprobarea sistemului de calitate este dată de către TÜV – Număr de identificare 0123.	
Standarde de măsurare pentru urechea dreaptă:	IEC 61669, ISO 12124, ANSI S3.46.	
Stimuli:	Voce live Ton vobulare Ton pur Voce în zgomot Zgomot aleatoriu Zgomot pseudo aleatoriu Zgomot roz Ciripit Bandă zgomot alb limitată ICRA	Vorbire reală ISTS Zgomot în banda îngustă /SS/ /SH/ IFFM Zgomot IF Sunete viață reală Fișiere sunet personalizate (calibrare automată disponibilă)
Limite de frecvenţă:	100Hz – 10kHz	
Acurateţea frecvenţei:	Mai puţin de ± 1 %	
Distorsiune:	Mai puţin de 2%	
Gama de intensitate:	40 – 90 dB	
Acurateţea intensităţii:	Mai puţin de ± 1,5 %	
Gama pentru intensitatea de măsurare:	Microfon sondă 40-140 dB SPL ± 2 dB.	
Rezoluţia frecvenţei:	1/3, 1/6, 1/12, 1/24 octave sau 1024 punct FFT.	
Microfon sondă:	Intensitate: 40 – 140 dB	
Microfon de referinţă:	Intensitate: 40 – 100 dB	
Acurateţea intensităţii:	Mai puţin de ± 1,5 dB	
Convorbire în ambele sensuri	Convorbirea în ambele sensuri din sondă şi tubul sondei va altera rezultatele obţinute cu mai puţin de 1 dB pentru toate frecvenţele.	
Zgomot în banda îngustă	Octavă 5/12 filtrată	
Teste disponibile:	REUR REIG RECD REAR REAG REOR	REOG REUG Intrare/Ieșire Transparență FM Direcție Reprezentare diagramă fonologică
Software compatibil:	Noah4, OtoAccess® şi compatibil cu XML	

3.4 Ecranul HIT440

Următoarea secţiune descrie elementele ecranului HIT



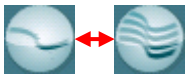
Menu (Meniu) oferă acces la Print (Tipărire), Edit (Editare), View (Vizualizare), Mode (Mod), Setup (Configurare) şi Help (Ajutor).

Butonul **Print** (Tipărire) vă permite să tipăriţi numai rezultatele testului afişat în momentul respectiv pe ecran. Pentru a tipări mai multe teste pe o pagină, selectaţi Print (Tipărire) şi apoi Print Layout (Mod de prezentare tipărire).

Butonul **Save & New session** (Salvare & Sesiune nouă) salvează sesiunea curentă în Noah sau OtoAccess® şi deschide una nouă.

Butonul **Save & Exit** (Salvare & Ieşire) salvează sesiunea curentă în Noah sau OtoAccess® şi iese din Suite.

Butonul **Change Ea**r (Schimbare ureche) permite comutarea între urechea dreaptă şi urechea stângă. Daţi clic dreapta pe pictograma pentru ureche pentru a vedea *ambele urechi*.



Butonul **Toggle between single and combined screen** (Comutare între ecran unic şi combinat**)** comută între vizualizarea unei singure măsurători sau a mai multor măsurători pe acelaşi grafic HIT.

Butonul **Toggle between single and continuous measurement** (Comutare între măsurătoare unică şi continuă) comută între rularea unei singure emiteri de semnal de test sau rularea continuă a semnalului de test până când se apasă STOP.

Freeze curve (Fixare curbă) permite efectuarea unei capturi a curbei HIT la testarea cu semnale de bandă largă. Cu alte cuvinte, curba îngheaţă la un anumit moment în timp ce testul continuă.

NOTĂ: Opţiunea Freeze Curve (Imagine statică curbă) este disponibilă numai în protocolul creat de utilizatorul final, pentru semnalele pe bandă largă (de ex.: ISTS) în modul continuu

List of Protocols (Listă de protocoale) vă permite să selectaţi un protocol de test (implicit sau definit de utilizator) pentru a utiliza sesiunea de test curentă .

Butonul **Temporary Setup** (Configurare temporară) vă permite efectuarea de modificări temporare la protocolul de test selectat. Modificările vor fi valabile doar pentru sesiunea curentă. După efectuarea modificărilor şi revenirea la ecranul principal, protocolul de test va avea un asterisc (*) în dreptul numelui său.
NOTĂ: Protocoalele de la ANSI şi IEC nu pot fi modificate temporar.

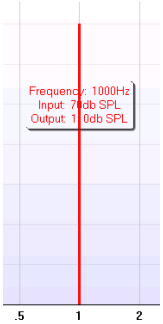
List of historical sessions (Listă istoric sesiuni) accesează istoricul sesiunilor pentru comparaţii.

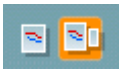
Toggle between Lock and Unlock the Selected Session (Comutare între blocare şi deblocare pentru sesiunea selectată) îngheaţă sesiunea curentă sau din istoric pe ecran pentru a fi comparată cu alte sesiuni.

Butonul **Go to Current Session** (Salt la sesiunea curentă) face revenirea la sesiunea curentă.

Butonul **Report Editor** (Editor Raport) deschide o fereastră separată pentru adăugarea de note la sesiunea curentă. Reţineţi faptul că după salvarea sesiunii nu se mai pot adăuga modificări la raport.

Butonul **Single frequency** (Frecvenţă unică) reprezintă un test manual opţional care permite prezentarea câştigului la proteza auditivă înainte de HIT.
Puneţi proteza auditivă în caseta de test pentru ureche şi apăsaţi butonul de frecvenţă unică. Se va auzi un ton la 1000 Hz, care vă permite să vedeţi exact intrarea şi ieşirea de la proteza auditivă.
Apăsaţi din nou pe buton pentru a termina testul.





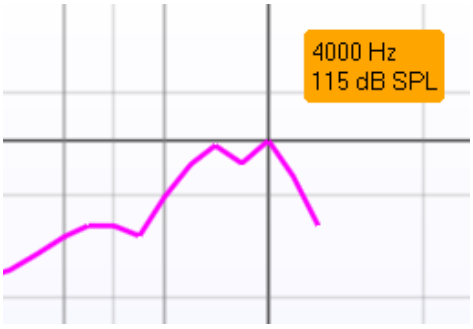
Butoanele **Simple view/Advanced view** (Vizualizare simplă/avansată) comută între vizualizarea ecranului avansat (inclusiv testul şi informaţiile despre instrucţiunile de montare pe partea dreaptă) şi o vizualizare mai simplă cu un grafic mai mare.

Vizualizare avansată

Vizualizare simplă

Butoanele **Normal and reversed coordinate system** (Sistem de coordonate normal şi inversat) vă permit să comutaţi între graficul normal şi inversat. Acest lucru poate fi utili pentru consiliere deoarece curbele inversate arată mai asemănător cu audiograma şi, de aceea, pacientul poate înţelege mai uşor.

Show curser on graph (Arată cursor pe grafic) oferă informaţii despre fiecare punct specific măsurat de pe curbă. Cursorul este „blocat” pe curbă, iar la poziţia cursorului va apărea eticheta de frecvenţă şi intensitate, ca în imaginea de mai jos:



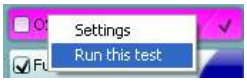
Stimulus Selection (Selectare stimul) permite selectarea unui stimul de test. Lista derulantă este prezentă doar pentru protocoalele de test personalizate. Cele standard (cum ar fi ANSI şi IEC) au stimuli ficşi.

Monitor: Dacă doriţi să ascultaţi stimulul amplificat pe un monitor.

1. Conectaţi un difuzor monitor la ieşirea pentru monitor a hardware-ului.
2. Selectaţi caseta Monitor.
3. Folosiţi butonul culisant pentru a mări sau micşora nivelul sunetului.

Reţineţi faptul că sunetul de pe monitor poate fi foarte încet (comparat cu audiometria care monitorizează). Este mai puternic pentru audiometrie deoarece echipamentul audiometric produce semnalul care este monitorizat. La HIT440 instrumentul auditiv produce semnalul monitorizat, ceea ce înseamnă că nu poate fi controlat de echipament. Însă, dacă aveţi un difuzor activ, acesta se va auzi mai tare.

Current Protocol (Protocol curent) este afişat în colţul din stânga jos.



indică faptul că testul este parte a unui flux de testare automată (Auto Run). Când apăsaţi pe START toate testele selectate vor fi efectuate.

Dacă doriţi să efectuaţi doar un singur test, selectaţi-l dând clic cu mouse-ul pe el. După aceea, daţi clic dreapta şi selectaţi *Run this test*.

După efectuarea unui test sistemul trece automat la următorul din fluxul de test. indică faptul că o curbă a fost măsurată.

Colour indication (Indicarea culorii) indică culoarea selectată pentru fiecare curbă.

Protocoalele de test pot fi create şi ajustate din HIT440 Setup.

Butonul **Start/Stop** iniţiază şi termină toate testele.
Reţineţi faptul că după ce apăsaţi pe *START* textul de pe buton se va schimba în *STOP*.

Graficul prezintă curbele HIT măsurate. Axa X arată frecvenţa şi axa Y arată ieşirea sau intensitatea, în funcţie de măsurătoarea efectuată.

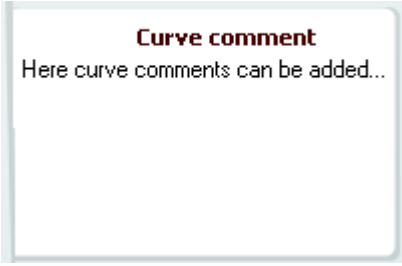
Measurement type (Tipul măsurătorii) este scris deasupra graficului împreună cu indicaţia dreapta/stânga. În acest exemplu OSPL90 este afişat pentru urechea stângă.

Modificaţi nivelul intrării folosind butonul culisant din partea dreaptă.
NOTĂ: pentru protocoalele standard utilizate în domeniu (ANSI şi IEC), nivelul de intrare este dictat de standard şi nu poate fi modificat.

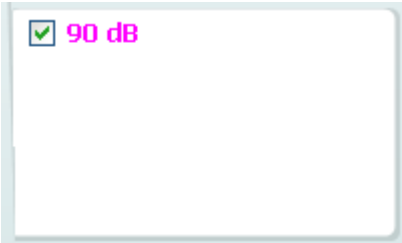
Derulaţi graficul în sus/jos din partea stângă vă permite să derulaţi graficul în sus sau jos, pentru a avea curba mereu vizibilă în centrul ecranului.

Input level	**90 dB**
Frequency	
Max OSPL90 requency	**4000 Hz**
Max OSPL90 evel	**115,25 dB**
HFA frequencies	**1000, 1600, 2500 Hz**
HFA level	**105,7 dB**
Curve type	**Sweep 1/6 Oct.**
Stimulus	**Pure Tone**
Coupler type	**2 cc (IEC 126)**
Battery	**Standard battery**
Smoothing index	**0**

Detalii de măsurare: În acest tabel pot fi văzute mereu detaliile curbei. Astfel, tehnicienii pot vedea mereu ceea ce este măsurat. Se citesc informaţiile, cum ar fi Nivelul de intrare, Max SPL, Tipul curbei, Stimulul şi Tipul Cuplorului.



Poate fi introdus **un comentariu pentru curbă** pentru fiecare curbă în secţiunea de comentarii din partea dreaptă.
Selectaţi o curbă folosind casetele pentru etichetarea curbelor din secţiunea opţiuni de afişare a Curbei şi scrieţi un comentariu în secţiunea de comentarii.
Comentariu va apare în secţiunea de comentarii de fiecare dată când curba este selectată.



Opţiunile de afişare a curbei se găsesc în colţul din dreapta jos. Dacă măsuraţi mai multe curbe de acelaşi tip (de ex. curbe de răspuns în frecvenţă), acestea vor fi prezentate după nivelul propriilor intrări. Selectaţi-le pe cele care doriţi să le afişaţi pe grafic.

Imaginea cu indicaţiile hardware arată dacă a fost conectat hardware-ul.

Când deschideți suita, sistemul va căuta hardware-ul. Dacă nu detectează hardware-ul, atunci sistemul va continua automat în modul simulare.

3.4.1 Software HIT440 - Specificaţii tehnice

Marcajul medical CE:	Marcajul CE împreună cu simbolul MD indică faptul că Interacoustics A/S satisface cerințele Regulamentului privind Dispozitivele medicale (UE) 2017/745 Anexa I Aprobarea sistemului de calitate este dată de către TÜV – Număr de identificare 0123.	
Standardele analizorului protezei auditive:	IIEC 60118-0: 2015, IEC 60118-7: 2007, ANSI S3.22: 2014	
Gama de frecvenţe:	100-10000Hz.	
Rezoluţia frecvenţei:	1/3, 1/6, 1/12 şi 1/24 octave sau 1024 punct FFT.	
Acurateţea frecvenţei:	Mai puţin de ± 1 %	
Stimuli	Ton vobulare Ton pur Zgomot în banda îngustă Zgomot aleatoriu Zgomot pseudo aleatoriu Zgomot roz Bandă zgomot alb limitată Voce în zgomot Ciripit	ISTS ICRA Vorbire reală IFFM Zgomot IF /SS/ /SH/ Fișiere sunet personalizate (calibrare automată disponibilă)
Viteza de trecere:	1,5 – 80 sec.	
FFT:	Rezoluţie 1024 puncte. Medie: 10 – 500.	
Gama pentru intensitatea stimulilor	40-100 dB SPL în salturi de 1 dB.	
Acurateţea intensităţii:	Mai puţin de ± 1,5 dB	
Gama pentru intensitatea de măsurare:	Microfon sondă 40-145 dB SPL ± 2 dB.	
Distorsiunea stimulului:	Mai puţin de 1 % THD.	
Teste disponibile:	Utilizatorul poate concepe teste suplimentare	
	OSPL90 Câştig complet activat Intrare/Ieşire Timp de atac/recuperare Câştigul testului de referinţă Răspuns în frecvenţă Zgomot de intrare echivalent	Distorsiunea armonică Distorsiunea de intermodulare Direcţionalitatea microfonului
Protocoale pre-programate:	Software-ul HIT440 este livrat împreună cu un set de protocoale de test. Utilizatorul poate să conceapă sau să importe în sistem protocoale de test suplimentare.	
Software compatibil:	Noah4, OtoAccess® şi compatibil cu XML	

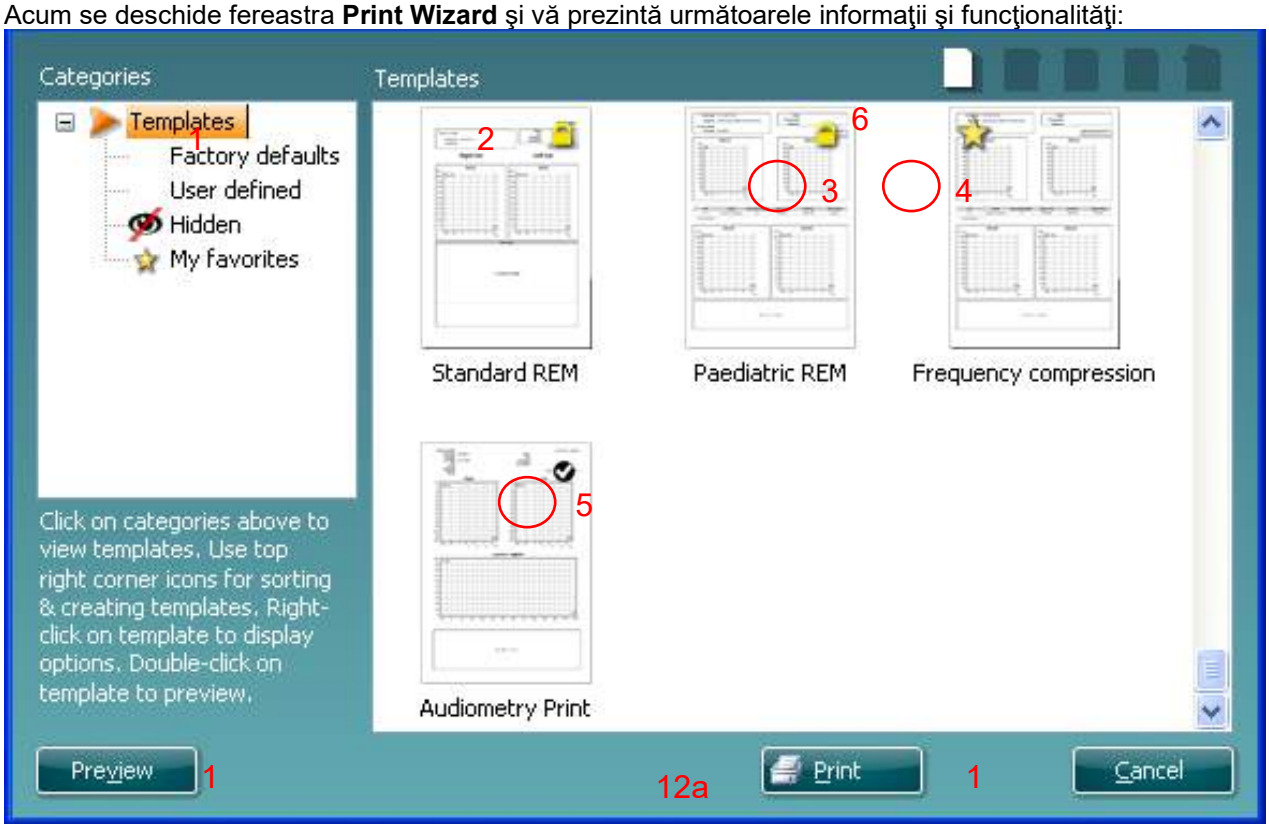
3.5 Utilizarea Print Wizard

În Print Wizard aveţi opţiunea de a crea şabloane de tipărit personalizate care pot fi legate la protocoale individuale pentru tipărirea rapidă. Print Wizard poate fi accesat în două moduri.

a. Dacă doriţi să faceţi un şablon pentru utilizarea generală sau să selectaţi unul deja existent pentru tipărire: Mergeţi la **Menu/ File/Print Layout…** în oricare din secţiunile Affinity²/Equinox² sau Callisto Suite (AUD, REM sau HIT)

b. Dacă doriţi să faceţi un şablon sau să selectaţi unul existent pentru a-l lega la un protocol specific: Mergeţi la secţiunea Module (AUD, REM, or HIT) corespunzătoare protocolului specific şi selectaţi **Menu/Setup/AC440 setup, Menu/Setup/REM440 setup,** sau **Menu/Setup HIT440 setup**. Selectaţi protocolul specific din meniul derulant şi selectaţi **Print Wizard** din partea de jos a ferestrei.

Acum se deschide fereastra **Print Wizard** şi vă prezintă următoarele informaţii şi funcţionalităţi:

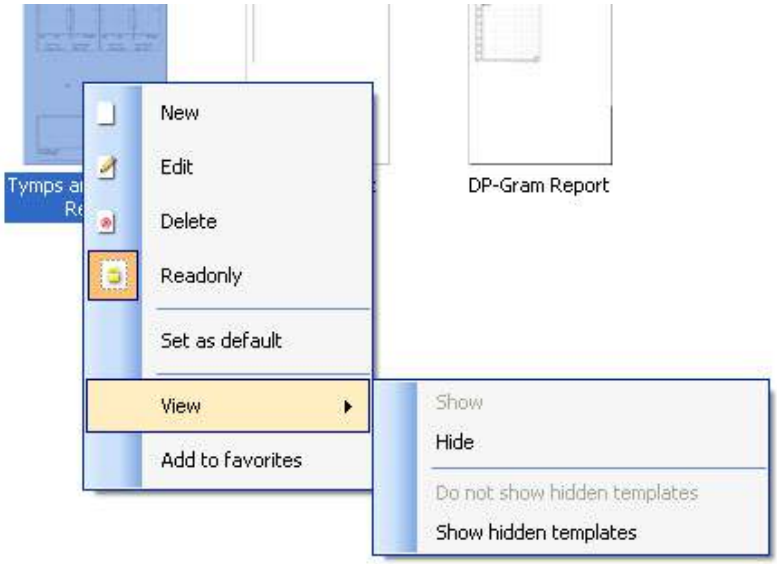


12b

1. Sub **Categories** puteţi selecta
   - **Templates** pentru a afişa şabloanele disponibile
   - **Factory defaults** pentru a afişa doar şabloanele standard
   - **User defined** pentru a afişa doar şabloanele personalizate
   - **Hidden** pentru a afişa şabloanele ascunse
   - **My favorites** pentru a afişa doar şabloanele marcate ca fiind preferate
2. Şabloanele disponibile din categoria selectate sunt afişate în zona de vizualizare **Templates**.
3. Şabloanele standard se recunosc după pictograma cu lacăt. Acestea asigură mereu un şablon standard pentru a nu fi nevoie să creaţi unul personalizat. Însă acestea nu pot fi editate în funcţie de preferinţele personale fără a le salva sub un nume nou. Şabloanele create-**definite de utilizator** pot fi setate ca fiind **Doar în citire** (afişând pictograma lacăt) dând clic dreapta pe şablon şi selectând **Read-only** din lista derulantă. De asemenea, starea **Doar în citire** poate fi eliminată din şabloanele **definite de utilizator** urmând aceeaşi paşi.
4. Şabloanele adăugate la **My favorites** sunt marcate cu o stea. Adăugarea şabloanelor la **My favorites** vă permite să vizualizaţi rapid şabloanele cele mai des utilizate.

5. Şablonul care este ataşat la protocolul selectat când se intră în expertul de tipărire prin intermediul ferestrei **AC440** or **REM440** este recunoscut printr-o bifă.
6. Apăsaţi pe butonul **New Template** pentru a deschide un şablon nou necompletat.
7. Selectaţi unul dintre şabloanele existente şi apăsaţi butonul **Edit Template** pentru a modifica modul de prezentare selectat.
8. Selectaţi unul dintre şabloanele existente şi apăsaţi butonul **Delete Template** pentru a şterge şablonul selectat. Veţi fi rugat să confirmaţi dacă doriţi să ştergeţi şablonul.
9. Selectaţi unul dintre şabloanele existente şi apăsaţi butonul **Hide Template** pentru a ascunde şablonul selectat. Şablonul va fi vizibil doar dacă selectaţi **Hidden** din secţiunea **Categories**. Pentru a nu mai ascunde şablonul, selectaţi **Hidden** din cadrul **Categories**, daţi clic dreapta pe şablonul dorit şi selectaţi **View**/**Show**.
10. Selectaţi unul dintre şabloanele existente şi apăsaţi butonul **My Favorites** pentru a marca şablonul ca fiind preferat. Şablonul poate fi acum găsit rapid când este selectat **My Favorites** din secţiunea **Categories**. Pentru a scoate un şablon marcat cu o stea din My Favorites, selectaţi şablonul şi apăsaţi pe butonul **My Favorites**.
11. Selectaţi unul dintre şabloane şi apăsaţi pe butonul **Preview** pentru a vizualiza pe ecran şablonul înainte de tipărire.
12. În funcţie de cum aţi ajuns la Print Wizard, veţi avea opţiunea de a apăsa
    a. **Print** pentru a utiliza şablonul selectat pentru tipărire sau apăsaţi
    b. **Select** pentru a dedica şablonul selectat la protocolul de la care aţi ajuns în Print Wizard.
13. Pentru a ieşi din Print Wizard fără a selecta sau a modifica şablonul, apăsaţi **Cancel**.

Dacă daţi clic pe un anumit şablon apare un meniu derulant care oferă o metodă alternativă de a efectua opţiunile descrise anterior:



Pentru mai multe informaţii legate de Print reports (Tipărirea rapoartelor) şi Print Wizard (Expert de tipărire), consultaţi documentul Informaţii suplimentare Callisto sau Ghidul rapid pentru tipărirea rapoartelor la adresa www.interacoustics.com

.

4 Întretinere

4.1 Procedurile generale de întreţinere

Performanţele şi siguranţa instrumentului se păstrează dacă respectaţi următoarele recomandări de îngrijire şi întreţinere:

- Instrumentul trebuie să treacă prin cel puţin o evaluare anuală pentru a vă asigura că proprietăţile sale acustice, electrice şi mecanice sunt corecte. Acest lucru se va realiza de către un service autorizat pentru a garanta servicii şi reparaţii adecvate deoarece Interacoustics oferă diagramele de circuit necesare şi alte materiale pentru aceste service-uri autorizate.
- Pentru a vă asigura că fiabilitatea instrumentului se menţine, se recomandă ca operatorul să efectueze un test pe o persoană cu date cunoscute, la intervale scurte, de exemplu o dată pe zi. Această persoană poate fi operatorul însuşi.
- După fiecare examinare a unui pacient, trebuie să vă asiguraţi că părţile care vin în contact cu pacientul nu sunt contaminate. Trebuie respectate măsurile generale de precauţie pentru a evita ca boala unui pacient să fie transmisă la alţii. Dacă perniţele acustice sau adaptoarele auriculare sunt contaminate, se recomandă insistent să fie scoase de pe traductor înainte de a fi curăţate. La curăţarea obişnuită trebuie să se utilizeze apă, dar în cazul unei contaminări severe poate fi necesară utilizarea unui dezinfectant. Utilizarea de solvenţi organici şi uleiuri aromate trebuie evitată.

4.2 Cum se curăţă produsele Interacoustics

Dacă suprafaţa instrumentului sau părţi ale acesteia sunt contaminate, pot fi curăţate cu ajutorul unei lavete moi umezite cu o soluţie slabă de apă cu detergent de vase sau cu o soluţie similară. Utilizarea de solvenţi organici şi uleiuri aromate trebuie evitată. Deconectaţi întotdeauna cablul USB în timpul procesului de curăţare şi aveţi grijă ca în interiorul instrumentului sau în accesorii să nu intre lichid.

- Întotdeauna opriţi aparatul şi deconectaţi-l de la prize de curent înainte de curăţare Folosiţi o lavetă moale, uşor umezită în soluţia de curăţare, pentru a curate toate suprafeţele expuse
- Nu permiteţi ca lichidul să vină în contact cu piesele metalice din interiorul aparatelor acustice / căştilor
- Nu sterilizaţi cu abur, sterilizaţi sau introduceți instrumental sau accesoriile în nici un lichid
- Nu folosiţi obiecte dure sau ascuţite pentru a curate nici o piesă a instrumentului sau a accesoriilor
- Nu lăsaţi să se usuce piesele care au venit în contact cu lichidele înainte de a le curăţa
- Căştile din cauciuc sau din spumă sunt componente de utilizare unică

<u>Soluţii recomandate pentru curăţare şi dezinfectare:</u>

- Apă caldă cu soluţie de curăţare slabă, ne-abrazivă (săpun)

<u>Procedura:</u>

- Curăţaţi instrumental prin ştergerea carcasei exterioare cu o lavetă fără scame, înmuiată puţin în soluţia de curăţare
- Curăţaţi bureţii şi comutatorul manual al pacientului şi celelalte piese cu o lavetă fără scame, înmuiată puţin în soluţia de curăţare
- Nu lăsaţi umezeala să intre în difuzoarele aparatului acustic sau în piesele similare

4.3 În ceea ce priveşte reparaţiile

Interacoustics se consideră responsabilă pentru valabilitatea marcajului CE, pentru efectele asupra siguranţei, fiabilităţii şi performanţei echipamentului numai dacă:

- operaţiunile de montare, prelungirile, efectuarea unor noi reglaje, modificările şi reparaţiile sunt efectuate de către persoane autorizate;
- revizia aparatului se face la intervale de 1 an;
- instalaţia electrică din încăperea respectivă respectă cerinţele corespunzătoare; şi
- echipamentul este utilizat de către persoane autorizate, în conformitate cu documentaţia furnizată de către Interacoustics.

Clientul va contacta distribuitorul local pentru a stabili posibilitățile de service/reparații, inclusiv service-ul/reparația în locație. Clientul (prin intermediul distribuitorului local) trebuie să completeze **RAPORTUL DE RETUR** de fiecare dată când componenta/produsul este trimisă la service/reparații la Interacoustics.

4.4 Garantie

INTERACOUSTICS garantează că:

- Callisto nu are defecte de material sau de manoperă în condiţii normale de utilizare şi întreţinere pentru o perioadă de 24 luni de la data livrării de către Interacoustics către primul cumpărător
- Accesoriile nu au defecte de material sau de manoperă în condiţii normale de utilizare şi întreţinere pentru o perioadă de nouăzeci (90) zile de la data livrării de către Interacoustics către primul cumpărător

Dacă un produs necesită lucrări de service în perioada de garanţie aplicabilă, cumpărătorul trebuie să comunice direct cu centrul local de service Interacoustics pentru a stabili unitatea de reparaţii adecvată. Lucrările de reparaţii sau înlocuire vor fi efectuate pe cheltuiala Interacoustics, conform termenilor din prezenta garanţie. Produsul care necesită lucrări de service trebuie returnat cu promptitudine, ambalat în mod corespunzător, iar taxele poştale trebuie plătite în avans. Pierderea sau deteriorarea la returnarea transportului către Interacoustics se va face pe riscul cumpărătorului.

Interacoustics nu va fi răspunzătoare în nicio situaţie pentru niciun fel de daune incidentale, indirecte sau conexe în legătură cu achiziţionarea sau utilizarea oricărui produs Interacoustics.

Acest aspect se aplică numai pentru cumpărătorul iniţial. Prezenta garanţie nu se aplică niciunui proprietar sau deţinător ulterior al produsului. Mai mult, prezenta garanţie nu se aplică, iar Interacoustics nu va fi răspunzătoare pentru nicio pierdere care ar apărea în legătură cu achiziţionarea sau utilizarea oricărui produs Interacoustics care:

- a fost reparat de către orice altă persoană decât un reprezentant de service Interacoustics autorizat;
- a fost modificat în orice mod, astfel încât, în opinia Interacoustics, s-au adus prejudicii stabilităţii sau fiabilităţii produsului;
- face obiectul utilizării abuzive, neglijenţei sau unui accident sau numărul său serial sau de lot a fost modificat, şters sau îndepărtat; sau
- a fost întreţinut sau utilizat necorespunzător, într-un alt mod decât în conformitate cu instrucţiunile furnizate de Interacoustics.

Prezenta garanţie înlocuieşte toate celelalte garanţii, explicite sau implicite, precum şi toate celelalte obligaţii sau răspunderi ale Interacoustics, iar Interacoustics nu oferă şi nu acordă, direct sau indirect, niciunui reprezentat şi niciunei alte persoane dreptul de a-şi asuma în numele Interacoustics nicio altă răspundere în legătură cu comercializarea produselor Interacoustics.
INTERACOUSTICS RENUNŢĂ LA TOATE CELELALTE GARANŢII, EXPLICITE SAU IMPLICITE, INCLUSIV LA ORICE GARANŢIE DE VANDABILITATE SAU PENTRU ADECVAREA PENTRU UN ANUMIT SCOP SAU O ANUMITĂ UTILIZARE.

5 Specificaţii tehnice generale

Callisto™ General Technical Specifications

Marcajul medical CE:	Marcajul CE împreună cu simbolul MD indică faptul că Interacoustics A/S satisface cerințele Regulamentului privind Dispozitivele medicale (UE) 2017/745 Anexa I Aprobarea sistemului de calitate este dată de către TÜV – Număr de identificare 0123.	
Standarde Siguranţă:	IEC 60601-1: 2005 + CORR. 1:2006 + CORR. 2:2007 + A1:2012 ANSI/AAMI ES60601-1:2005 + A2:2010 2 A1:2012 CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:14 Alimentare prin USB, Piese aplicate tip B	
EMC:	IEC 60601-1-2:2014 (4. ed.)	
Calibration	Technical information is located in the specifications for the software modules. Calibration information and instructions are located in the Service manual.	
Cerinţe pentru computer:	Procesor la 2 GHz Intel i3 4 GB RAM 2,5 GB spațiu disponibil pe disc Rezoluție 1024x768 (se recomandă 1280x1024 sau mai mare) Placă video cu accelerare hardware DirectX/Direct3D. Unul sau mai multe porturi USB, versiunea 1.1 sau ulterioară.	
Sisteme suportate:	Windows® 7 (32 și 64 bit) Windows® 8 (64 bit) Windows® 10 (64 bit)	
Baza de date:	Sisteme Office compatibile cu OtoAccess® şi Noah.sau versiuni ulterioare	
Comunicare cu computerul:	Interfaţă USB, compatibil cu USB1.1 sau o versiune ulterioară. In medie: 300mA (Max: 500mA)	
Alimentare:	Alimentare USB cu un acumulator intern „power boost” şi un stabilizator de încărcare.	
Acumulatorul: **Tensiune de lucru a acumulatorului:** **Mediul de operare:**	NP120 3.7V 1700 mAH acumulator litiu-ion 53x35.2x11. De la 3,2 la 4,2 V	
	Umiditate relativă: **Temperatură:** **Presiune ambientală:**	15 – 90% 10-35° 98 kPa-104 kPa
Temperatura de transport:		-20-50°C
Temperatura de depozitare:		0-50°C
Umiditate transport şi depozitare:		**Umiditate relativă de la 10% la 95%. Fără condens**
Dimensiuni:		212 x 121 x 44 mm / 8,3 x 4,8 x 1,7 inci
Greutate:		1,25 livre (822 g/1,81 livre cu cadru)

5.1 Valorile de referinţă pentru pragul echivalent al traductorilor

Consultaţi Anexa A în limba engleză de la spatele manualului.

5.2 Asocierea pinilor

Consultaţi Anexa A în limba engleză de la spatele manualului.

5.3 Compatibilitate electromagnetică (CEM)

Consultaţi Anexa A în limba engleză de la spatele manualului.

Használati útmutató - HU

Table of Contents

1 BEVEZETÉS 1
1.1 A kézikönyvről 1
1.2 A készülék rendeltetése 1
1.3 A termék leírása 1
1.4 A CallistoTM AC440 szoftverhez tartozó és opcionális alkatrészek 2
1.5 Figyelmeztetések és óvintézkedések 3
1.6 Meghibásodás 6

2 KICSOMAGOLÁS ÉS ÜZEMBE HELYEZÉS 7
2.1 Kicsomagolás és szemrevételezés 7
2.2 Szimbólumok listája 8
2.3 Callisto™ - Connection Panel Dictionary 8
2.4 Callisto™ - Jelzések: 9
2.5 Szoftver telepítés 9
2.5.1 A szoftver telepítése Windows®10, Windows®7, Windows®8.1 és Windows®8 verziókra 10
2.6 Driver Installation 14
2.6.1 A hangberendezés beállításai 14
2.6.2 Hangberendezés beállítások Windows®7 és Windows 8 rendszerhez: 15
2.7 Adatbázisok használata 16
2.7.1 Noah 4 16
2.7.2 Használat az OtoAccess® rendszerrel 16
2.8 Parancsikon telepítése az indításhoz különálló verzió esetén 16
2.9 Alternatív adat-visszanyerési hely konfigurálás 16
2.10 Licenc 16
2.11 A Callisto™ Suite névjegye 17

3 ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁSOK 19
3.1 AC440 A Hang képernyő használata 20
3.2 A beszédaudiometriai (Speech) ablak használata 26
3.2.1 Beszéd audiometria grafikon módban 28
3.2.2 Beszéd audiometria táblázatos módban 29
3.2.3 Billentyűzet parancsikon-kezelő 31
3.2.4 Az AC440 szoftver műszaki specifikácikói 32
3.3 REM440 képernyő 34
3.3.1 REM440 szoftver – műszaki specifikációk 41
3.4 A HIT440 képernyője 42
3.4.1 HIT440 szoftver – műszaki specifikációk 47
3.5 A nyomtatási varázsló (Print Wizard) használata 48

4 KARBANTARTÁS ÉS VÉDELEM 51
4.1 Karbantartás és védelem 51
4.2 Az Interacoustics-termékek tisztítása 51
4.3 Javítás 52
4.4 Szavatosság 52

5 ÁLTALÁNOS MŰSZAKI SPECIFIKÁCIÓK 53
5.1 Referencia-egyenérték küszöb a fej és fülhallgatókhoz, csontvibrátorokhoz 54
5.2 Csatlakozók érintkező kiosztása 54
5.3 Elektromágneses kompatibilitás (EMC) 54

1 Bevezetés

1.1 A kézikönyvről

Ez a kézikönyv a Callisto™ készülékre vonatkozik. A termék gyártója:

Interacoustics A/S
Audiometer Allé 1
5500 Middelfart
Dánia
Tel.: +45 6371 3555
Fax: +45 6371 3522
E-mail: info@interacoustics.com
Internet: www.interacoustics.com

1.2 A készülék rendeltetése

A Callisto™ a hallás küszöbérték meghatározására, és a hallássegítő készülékek teljesítményének ellenőrzésére használható.

A készülék üzemeltetője

A Callisto™ készüléket audiológus szakorvos, ENT szakember, vagy annak megfelelő képzettséggel rendelkező személy üzemeltetheti. A készülék használata megfelelő szaktudás nélkül hibás eredményekhez vezethet és a páciens hallását is veszélyeztetheti.

Célzott páciensek

Az eszköz bármely nemhez, életkorhoz vagy egészségi állapothoz tartozó pácienscsoporton használható. Az audiológiai vizsgálatokhoz a páciensnek képesnek kell lennie racionálisan válaszolni a vizsgálati jelzésre.

Ellenjavallatok

Nem ismert.

1.3 A termék leírása

A Callisto™ egy hallókészülék tesztberendezés, amelyhez személyi számítógépen futó, integrált audiológiai szoftvermodulok tartoznak. A telepített szoftvermoduloktól függően az alábbiak végzésére használható:

- Hallásvizsgálat (AC440)
- Valósfül- („in situ”) mérés (REM440), visual speech mapping (beszéd vizuális leképezése) funkcióval is
- Hallókészülékek vizsgálata (HIT)

1.4 A CallistoTM AC440 szoftverhez tartozó és opcionális alkatrészek

AC440	REM440	HIT440

Alaptartozékok
• DD45[1] audiometriai headset
• MTH400m monitor headset
• B71 csontvibrátor[1]
• APS3 páciens válaszadó gomb[1]
• Affinity Suite szoftver
• Callisto hordtáska
• Standard USB-kábel
 	
Opcionális kiegészítők
• TDH39 audiometriai headset[1]
• DD65 v2[1]
• HDA300 audiometriai headset 30° csatlakozók[1]
• DD450 magas frekvenciás headset[1]
• EARTone 3A inzert fülhallgatók[1/2]
• EARTone 5A inzert fülhallgatók[1/2]
• IP30 inzert fülhallgatók[1]
• B71 csontvibrátor[1]
• B81 csontvibrátor[1]
• EMS400 visszajelző mikrofon
• SP70 hangszóró és vezeték
• SP85A hangszóró
• SP90A hangszóró
• OtoAccess® adatbázis
• Kiegészítő tartó
• Kerekes kocsi
	Alaptartozékok
	• IHM60 in-situ headset (készlet) [1/2]
	• 36 db szondacső
	• SP70 hangszóró és vezeték
	• Affinity Suite szoftver
	• Callisto hordtáska
	• Standard USB-kábel
	
	Opcionális kiegészítők
	• Extra Edifier hangszóró és vezeték
	• Callisto™ kupler alapkészlet, amely a következőket tartalmazza:
	• Kupler állvány
	• Kupler doboz
	  ○ 2cc kupler
	  ○ ½” mikrofon
	  ○ Referenciamikrofon
	  ○ ITE adapter
	  ○ BTE adapter
	  ○ Body HA adapter
	  ○ BTE cső
	• SPL60 in-situ szondavégkészlet + kupler adapter[1]
	• Aidapterek
	• Kupler tömítőanyag
	• OtoAccess® adatbázis
	• Kiegészítő tartó
	• Kerekes kocsi
		Alaptartozékok:
		• TBS10 tesztdoboz
		○ Kupler doboz
		  ○ 2cc kupler
		  ○ ½” mikrofon
		  ○ Referenciamikrofon
		  ○ ITE adapter
		  ○ BTE adapter
		  ○ Body HA adapter
		  ○ BTE cső
		• Kupler tömítőanyag
		• Aidapterek
		
		Opcionális tartozékok:
		• 1,2cc és 0,6cc kuplerek: ITE, BTE, fülszimulátor
		• Kalibrációs adapter
		• OtoAccess® adatbázis
		• Kerekes kocsi

1) Alkalmazott rész az IEC60601-1 szerint
2) Ez az alkatrész nem rendelkezik IEC 60601-1 hitelesítéssel.

1.5 Figyelmeztetések és óvintézkedések

A kézikönyvben a figyelmeztetéseket és megjegyzéseket az alábbi módon jelezzük:

FIGYELMEZTETÉS!

A **FIGYELMEZTETÉS** címke olyan körülményeket vagy gyakorlatokat azonosít, amelyek veszélyt jelenthetnek a betegre és/vagy a felhasználóra.

VIGYÁZAT!

A **FIGYELEM** címke olyan körülményeket vagy gyakorlatokat azonosít, amelyek a berendezés károsodását okozhatják.

MEGJEGYZÉS

A **MEGJEGYZÉS** jelölés személyi sérüléshez nem kapcsolódó, egyéb gyakorlati megjegyzésre vonatkozik.

A berendezés számítógéphez való csatlakoztatásakor a két eszközt egymástól galvanikusan el kell választani, vagy a számítógépet akkumulátorról vagy orvosi előírásoknak megfelelő tápegységről kell működtetni. Ha nem használ galvanikus leválasztást, akkor a berendezéseket az IEC/ES 60601-1 előírásait teljesítő, orvosi leválasztó transzformátorról kell táplálni.

Ne feledje, hogy ha standard készülékeket, például aktív hangszórót csatlakoztat a berendezéshez, az orvosi biztonsági feltételek biztosítása érdekében speciális óvintézkedéseket kell megtenni. Ha nem használ galvanikus leválasztást, akkor a berendezéseket az IEC/ES 60601-1 előírásait teljesítő, orvosi leválasztó transzformátorról kell táplálni.

A számítógép, nyomtató használata közben ne érjen a páciensehez.

Az Interacoustics engedélye nélkül a berendezés semmiféle módosítása nem engedélyezett.
Az Interacoustics kérésre rendelkezésre bocsátja az áramköri rajzokat, alkatrészek listáját, alkatrészek leírását, beállítási útmutatókat vagy más olyan információkat, amelyek az alkatrészek javításához szükségesek lehetnek.
A készülék részein nem végezhető karbantartás vagy javítás miközben páciensen használja.

Bár a készülék megfelel a vonatkozó EMC előírásoknak, ügyeljen rá, hogy a készüléket ne tegye ki feleslegesen elektromágneses sugárzásnak, pl. ne használjon a közelében mobiltelefont. Ha a berendezést másik műszer vagy berendezés közelében használja, győződjön meg róla, hogy nem áll fenn ilyen interferencia (például nem kívánt zaj a fejhallgatóban). Amennyiben valamilyen zavart észlel, próbálja meg elkülöníteni a Callisto készüléket a zavar forrásától. Lásd az Elektromágneses kompatibilitásra (EMC) vonatkozó részt.

Ne szerelje szét és ne hajtson végre módosításokat a készüléken, mivel ez befolyásolhatja a készülék biztonságosságát és/vagy teljesítményét.

A belső akkumulátort csak illetékes szakember cserélheti ki.

Az inzert fülhallgatók használatakor vigyázzon a habpárna vagy fülcsúcs helyes behelyezésére.

Az opcionálisan rendelhető E.A.R Tone 3A vagy E.A.R Tone 5A inzert fülhallgatókhoz tartozó, egyszer használatos szivacs fülcsúcsokat célszerű minden egyes páciens vizsgálata után lecserélni. Az egyszer használatos füldugók garantálják a megfelelő higiéniai feltételeket minden páciens számára.

Javasoljuk, hogy a berendezés azon részeit, melyekkel a páciens közvetlenül érintkezik (pl. fülhallgatópárnák), minden egyes páciens vizsgálata előtt a szokványos eljárás szerint fertőtlenítse. Ebbe beletartozik a javasolt fertőtlenítőszerrel végzett tisztítás. A megfelelő fertőtlenítőhatás érdekében kövesse a szer gyártójának utasításait.

A berendezéshez tartozó fej és fülhallgatók, csontvibrátorok gyárilag ehhez a berendezéshez legyenek kalibrálva. Új tartozékok üzembe helyezésekor a készüléket újra kell kalibrálni.

Az Interacoustics nem garantálja a rendszer megfelelő működését, ha arra az Interacoustics mérési modulokon (AC440/REM440), az AuditBase System 4-en, az Otoaccess®-en, valamint a Noah-tel vagy későbbi verzióval kompatibilis irodai rendszereken kívül más szoftver is telepítve lett.

NOTICE

Ha a berendezést egy vagy több orvosi CE-jelöléssel ellátott készülékhez csatlakoztatja, a CE-jelölés csak abban az esetben érvényes a teljes rendszerre, ha a beszállító nyilatkozik arról, hogy azok együttese is megfelel az Orvosi készülékekre vonatkozó direktíva 12. cikkelyében megfogalmazott követelményeknek.

A készülék folyamatos használatra lett tervezve. Fennáll azonban a fej és fülhallgatók károsodásának veszélye, ha hosszabb ideig a lehető legnagyobb hangerővel működtetik őket.

A berendezéshez tartozó transzduktorok (fejhallgatók, stb.) gyárilag ehhez a berendezéshez kalibráltak – ha új trandszduktorokat kíván használni, azokat újra kell kalibrálni.

Nincs szükség különleges óvintézkedésekre az audiométer nem kívánt zajkibocsátásának kiküszöbölésére.

A készüléknek nincs bemelegedési ideje, de használat előtt várja meg, amíg eléri a szobahőmérsékletet.

Ügyeljen rá, hogy minden páciensnél a hallásának megfelelő hangnyomásszintű hangingert alkalmazzon.

A referenciamikrofont és a méréshez használt mikrofont a kalibrálási szoftverben leírtaknak megfelelően lehet ellenőrizni.

Az Európai Unió területén tilos az elektronikai berendezésekből származó hulladék háztartási hulladékként való kezelése. Az elektronikai hulladék veszélyes anyagokat tartalmazhat, ezért azt a háztartási hulladéktól elkülönítetten kell kezelni. Az ilyen termékeket a baloldalt látható piktogrammal jelölik meg. Az elektronikai hulladék újrahasznosításában és megfelelő újrafeldolgozásában a felhasználónak kulcsszerepe van. Ha az ezen termékekből származó hulladékot nem a megfelelő módon kezelik, az veszélyeztetheti a környezetet, és ebből eredően az emberi egészséget is.

Beszédaudiometriát kizárólag olyan hangfelvétellel szabad végrehajtani, melyhez megfelelő kalibráló jel is tartozik. A műszer kalibráláskor feltesszük, hogy a kalibrálási jel szintje azonos a felvételen szereplő beszéd átlagos jelszintjével. Ha ez nem így van, a hangnyomásszint beállítása hibás lesz és a berendezést újra kell kalibrálni.

Az IEC 60645-1 szabványnak való megfelelőség érdekében fontos, hogy a beszéd bemeneti hangnyomásszintje 0 VU-ra legyen állítva. Ugyanilyen fontos, hogy az opcionálisan kiépített szabadhangtéri rendszert a normál üzemeltetés feltételeinek megfelelően kell kalibrálni.

A fej és fülhallgatókkal, csontvibrátorokkal fokozott óvatossággal bánjon, mert a legkisebb ütődés is a kalibrálás megváltozását okozhatja.
A berendezés műszaki leírásában megadott névleges értékek akkor érvényesek, ha a berendezést a műszaki leírásban meghatározott környezeti feltételek mellett használják.

Tápfeszültség: USB-táp (USB B-típusú csatlakozó).

A rendszerleállás megakadályozása érdekében tegye meg a számítógépes vírusok és hasonló káros elemek elleni óvintézkedéseket.

Olyan operációs rendszerek alkalmazása, amelyek szoftver- és biztonsági támogatását a Microsoft meszüntette, növelni fogja a vírusok és rosszindulatú programok kockázatát, és meghibásodásokhoz, adatvesztéshez és -lopáshoz, valamint nem rendeltetésszerű használathoz vezethet.
Az Interacoustics A/S nem vonható felelősségre az ön adataiért. Az Interacoustics A/S egyes termékei támogatnak a Microsoft által nem támogatott operációs rendszereket, vagy együttműködhetnek velük. Az Interacoustics A/S azt javasolja, hogy mindig a Microsoft által támogatott, teljes mértékű biztonsági frissítésekkel ellátott operációs rendszereket használjon.

1.6 Meghibásodás

A termék meghibásodása esetén fontos a páciensek, a felhasználók és más személyek védelme a káros hatásoktól. Amennyiben a termék ilyen káros hatást váltott ki vagy válthat ki, akkor a készüléket azonnal el kell különíteni.
A termékkel vagy annak használatával kapcsolatos káros hatású vagy ártalmatlan meghibásodást azonnal jelenteni kell a forgalmazónak, ahol a terméket beszerezték. Kérjük, hogy minél több adatot közöljön, pl. a sérülés típusát, a termék sorozatszámát, a szoftver verzióját, a csatlakoztatott tartozékok adatait és minden egyéb lényeges információt.

A készülék használatával összefüggő haláleset vagy súlyos incidens esetén, az incidenst haladéktalanul jelenteni kell az Interacoustics és a helyi illetékes nemzeti hatóság felé.

2 Kicsomagolás és üzembe helyezés

2.1 Kicsomagolás és szemrevételezés

Ellenőrizze a csomag és a tartalom sértetlenségét
Ha a berendezés megérkezett, ellenőrizze, hogy a szállítási csomagoláson nem láthatók-e durva bánásmódra vagy sérülésre utaló jelek. Ha a doboz megsérült, ne csomagolja ki addig, amíg a küldemény tartalmát mechanikusan és elektromosan nem ellenőrizték. Ha a készülék meghibásodott, forduljon a helyi forgalmazóhoz. A szállítási tartozékokat tartsa meg a fuvarozói vizsgálat és a biztosítási igény benyújtása érdekében.

Őrizze meg a kartondobozt későbbi szállítás esetére
A Callisto™ rendszerek saját kartondobozban érkeznek, amelyet kifejezetten a Callisto™ termékek számára terveztek. Kérjük, őrizze meg ezt a dobozt. Szükség lehet rá, ha vissza kell küldenie a terméket szervizre.Ha szervizre van szüksége, forduljon a helyi forgalmazóhoz.

Hibák jelentése
Vizsgálat a csatlakoztatás előtt
A termék csatlakoztatása előtt még egyszer nézze át azt. Keressen a berendezés burkolatán és kiegészítőin karcolásokat és hiányzó részegységekre utaló jeleket.

Azonnal jelentse az esetleges hibákat
Minden hiányzó alkatrészt vagy meghibásodást azonnal jelentsen a termék forgalmazójának számlával, sorozatszámmal és részletes hibaleírással együtt. A kézikönyv végén találja a visszaküldési jelentést, amelyben részletesen leírhatja a problémát.

A visszaküldési jelentés használata
Vegye figyelembe, hogy ha a szervizmérnök nem tudja pontosan, hogy mi a hiba, akkor elképzelhető, hogy nem képes azonosítani a problémát. A visszaküldési jelentés ezért komoly segítség számunkra, és a lehető legjobb garancia arra, hogy Ön elégedett lesz a hibaelhárítással.

Hőmérséklet:	0-50℃
Relatív páratartalom:	10-95% nem lecsapódó

2.2 Szimbólumok listája

Szimbólum	Magyarázat
	B típusú érintkező alkatrészek. A pácienssel érintkező alkatrészek, amelyek nem vezetők és azonnal eltávolíthatók a páciensről.
	Forduljon az útmutatóhoz
	WEEE (EU-irányelv) A szimbólum azt jelzi, hogy amikor a végfelhasználó le kívánja selejtezni a terméket, akkor azt külön begyűjtőhelyeken kell leadni a begyűjtéshez és újrahasznosításhoz.
CE 0123	A CE-jelölés MD szimbólummal kombinálva azt jelzi, hogy az Interacoustics A/S megfelel az EU Orvostechnikai eszköz előírás MDR 2017/745 I. számú függelékének. A minőségi rendszer jóváhagyását a TÜV végzi – azonosítószám: 0123.
MD	Orvostechnikai eszköz
	Gyártás éve

2.3 Callisto™ - Connection Panel Dictionary

Pozíció:	Szimbólum:	Funkció:
1	Insitu L.	Insitu fejhallgató bal oldali bemenet
2	Insitu R.	Insitu fejhallgató jobb oldali bemenet
3	TB/kupler	A visszajelző mikrofon vagy kupler állvány csatlakozója
4	TF	Utasítómikrofon csatlakozó
5	Monitor	Monitor fejhallgatójának csatlakozója
6	FF	Szabadhangtéri hangszóró csatlakozó
7	Csont	Csontvibrátor csatlakozó
8	Bal	A bal oldali AC fejhallgató/inzert fejhallgató csatlakozója
9	Right	A jobb oldali AC fejhallgató/inzert fejhallgató csatlakozója
10	Pat. Resp.	A páciens visszajelző gomb csatlakozója
11	USB/PC	A számítógépes USB kábel csatlakozója

2.4 Callisto™ - Jelzések:

ZÖLD fény:	Készen áll
PIROS fény:	Azt jelzi, hogy a jobb fül van kiválasztva REM és HIT modulban
KÉK fény:	Azt jelzi, hogy a bal fül van kiválasztva REM és HIT modulban
LILA fény:	Azt jelzi, hogy mindkét fül van kiválasztva REM és HIT modulban
VILÁGOS KÉK fény:	Azt jelzi, hogy a Callisto nincs megfelelően csatlakoztatva a Callisto™ Suite-hez

2.5 Szoftver telepítés

Tudnivalók a telepítés megkezdése előtt.
Azon a számítógépen, amelyikre telepíteni kívánja a Callisto™ Suite csomagot, rendszergazdai jogosultsággal kell rendelkeznie.
ftpusers.oticon.com

NE csatlakoztassa a Callisto™ hardvert a számítógéphez, amíg a szoftvert nem telepítette!
Olvassa el a "Figyelmeztetetések és óvintézkedések" részt is.

Amire szükség lesz:

1. Callisto™ Suite TelepítőUSB Drive meghajtó
2. USB-kábel
3. Callisto™ hardver

Támogatott Noah Office Systems Kompatibilisek vagyunk összes Noah-integrált irodai rendszerekkel, melyek Noah-on és Noah motoron futnak.

Ahhoz, hogy a szoftvert adatbázissal együtt használja (például Noah4 vagy OtoAccess®), telepítse az adatbázist a Callisto™ Suite előtt. Kövesse a gyártó telepítési utasításait a kapcsolódó adatbázis telepítéséhez.
Ne feledje, hogy ha AuditBase-et használ, akkor indítsa el azt a Callisto™ Suite telepítése előtt.

MEGJEGYZÉS Az adatvédelem részeként kövesse a következő pontokat:

1. Használjon Microsoft által támogatott operációs rendszereket
2. Ellenőrizze, hogy az operációs rendszer biztonsági funkciói naprakészek és hibamentesek legyenek
3. Engedélyezze az adatbázis titkosítást
4. Használjon egyedi felhasználói fiókokat és jelszavakat
5. Helyi adattárolással védje a számítógépekhez való fizikai és hálózati hozzáférést
6. Használjon frissített vírusirtót, tűzfalat és malware-védelmi szoftvert
7. Alkalmazzon megfelelő eljárást az adatok biztonsági mentésére
8. Alkalmazzon megfelelő napló megőrzési eljárást

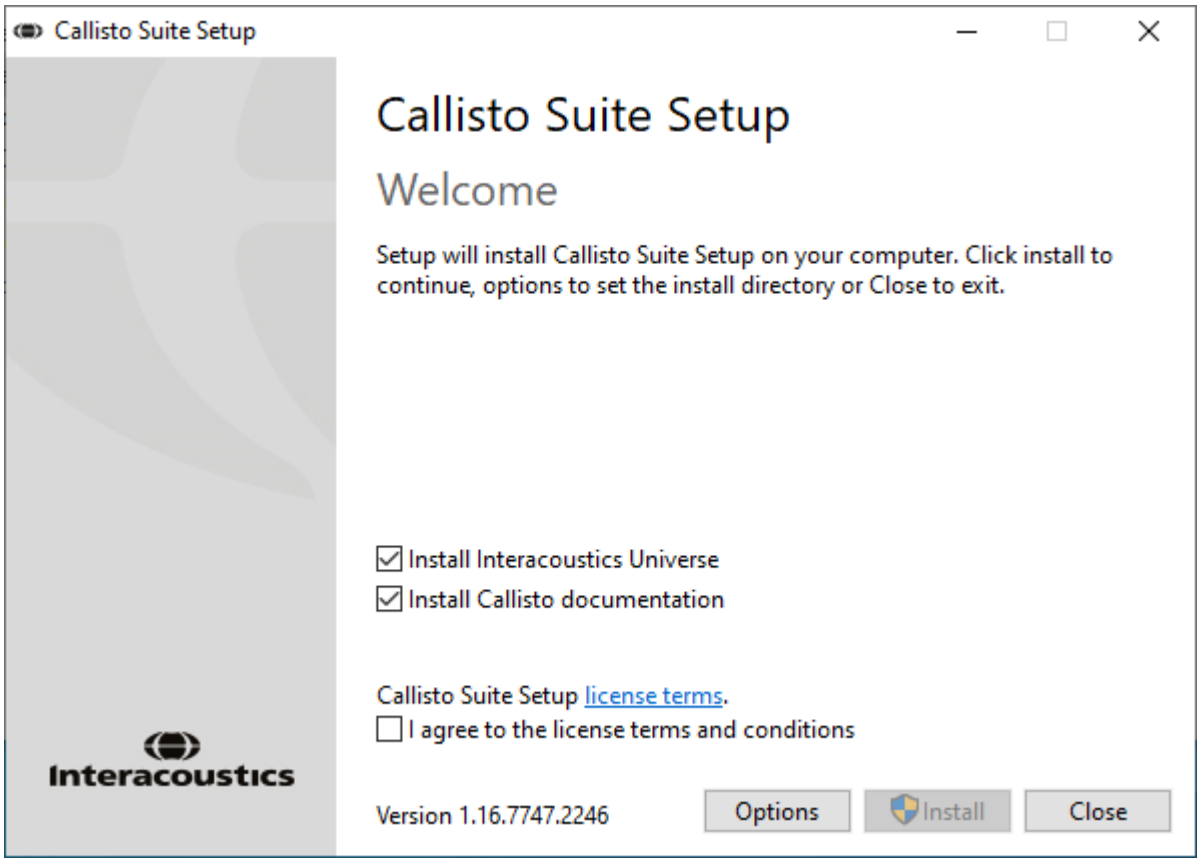
Telepítés különböző Windows® verziókra
A szoftver Windows 7 (32 és 64 bites), Windows® 8 (32 és 64 bit) illetve Windows® 10 (32 et 64 bits) rendszerekre telepíthető. A Windows® „N" verziók esetén a Media Player lejátszót kézzel kell telepíteni a szoftver helyes működéséhez.

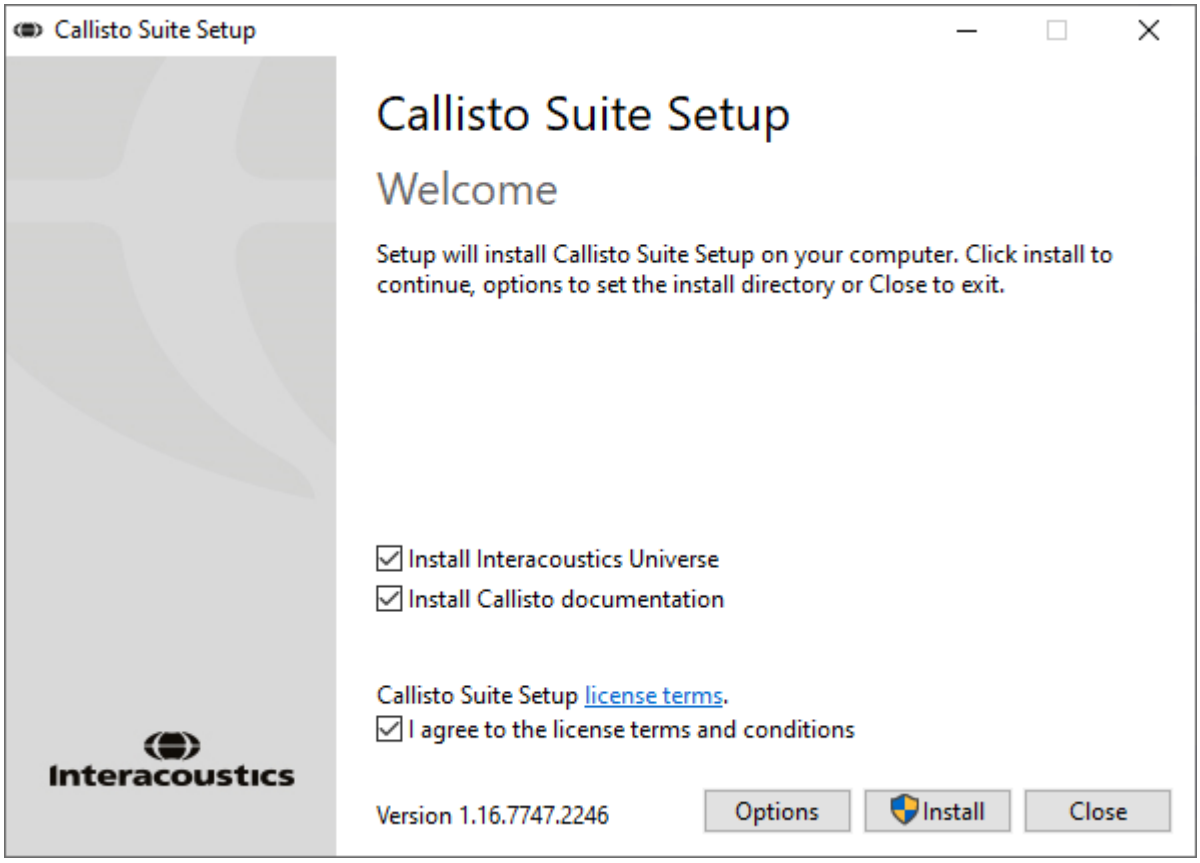
2.5.1 A szoftver telepítése Windows®10, Windows®7, Windows®8.1 és Windows®8 verziókra

Helyezze be a telepítő USB meghajtót és kövesse az alábbi lépéseket a Callisto™ Suite szoftvercsomag telepítéséhez. A telepítési fájl megtalálásához kattintson a „Start” gombra, majd menjen a „Saját gép” lehetőségre, és kétszer kattintson az USB meghajtóra, hogy megtekinthesse az USB telepítő tartalmát. Kattintson kétszer a setup.exe fájlra a telepítés indításához.

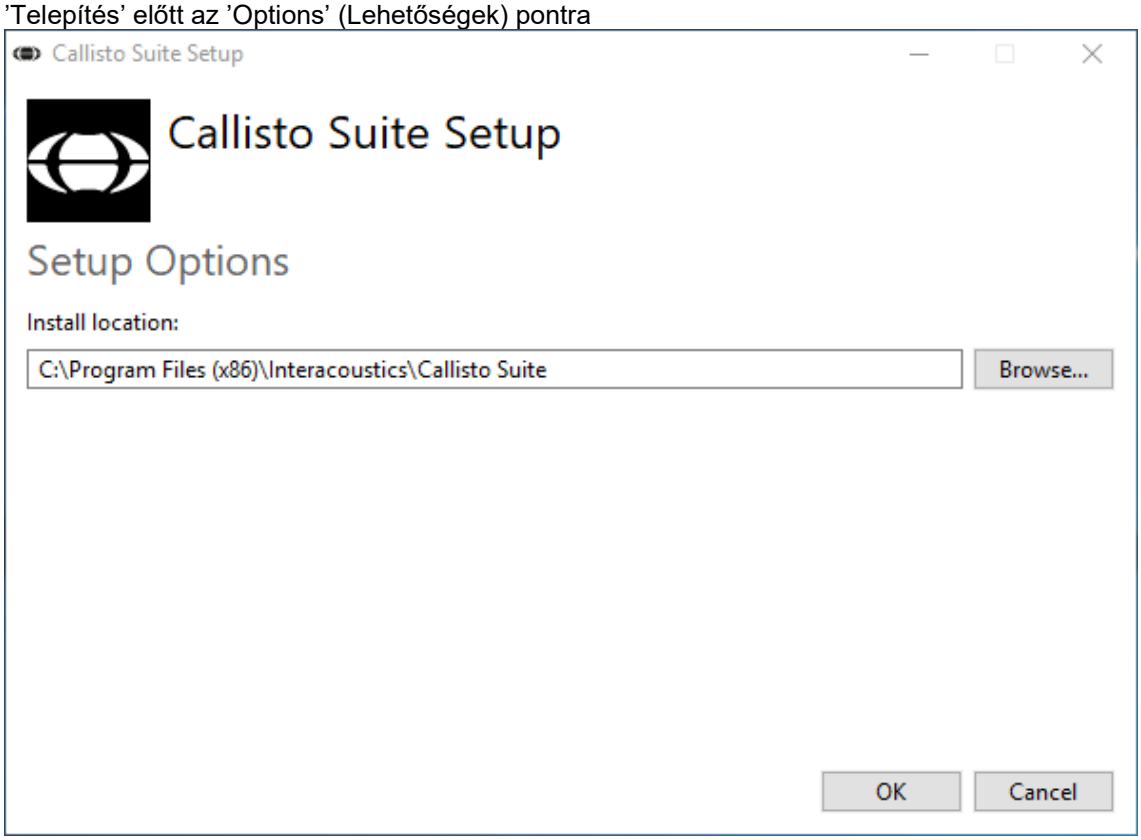
Várjon, amíg megjelenik az alábbi párbeszédablak, el kell fogadnia a licenc feltételeit és kikötéseit a telepítés előtt. Amikor kijelöli a jelölőnégyzetet ennek elfogadásához, megjelenik az Install (Telepítés) gomb. Kattintson az „Install” (Telepítés) gombra a telepítés elkezdéséhez.

Megjegyzés: Ezzel a lépéssel lehetséges az Interacoustics Universe és a Callisto dokumentáció telepítése is. Ezek alapértelmezésben telepítésre kerülnek, de letilthatja a telepítésüket.

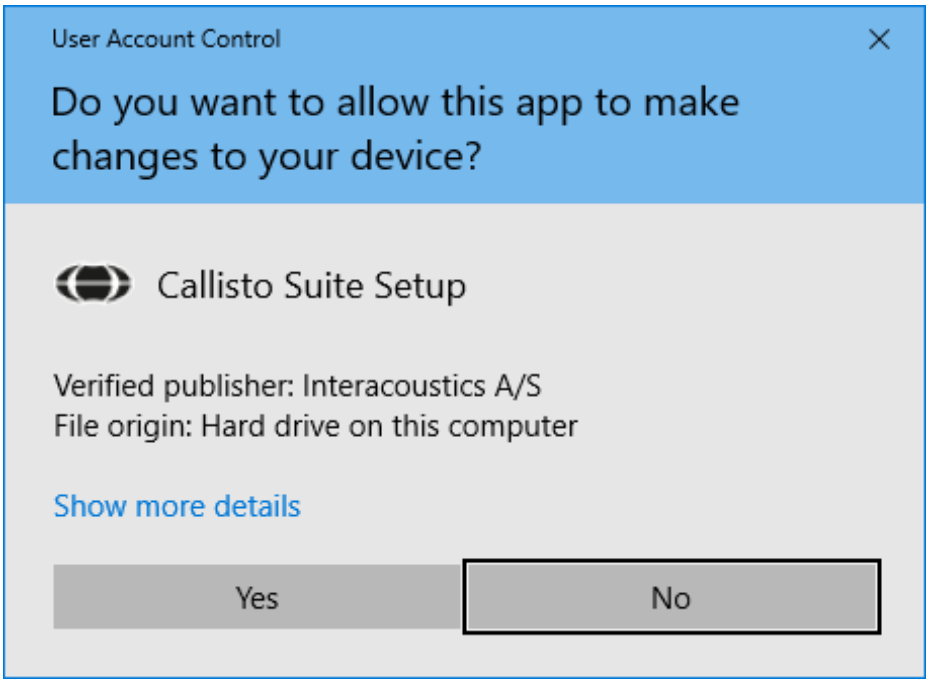




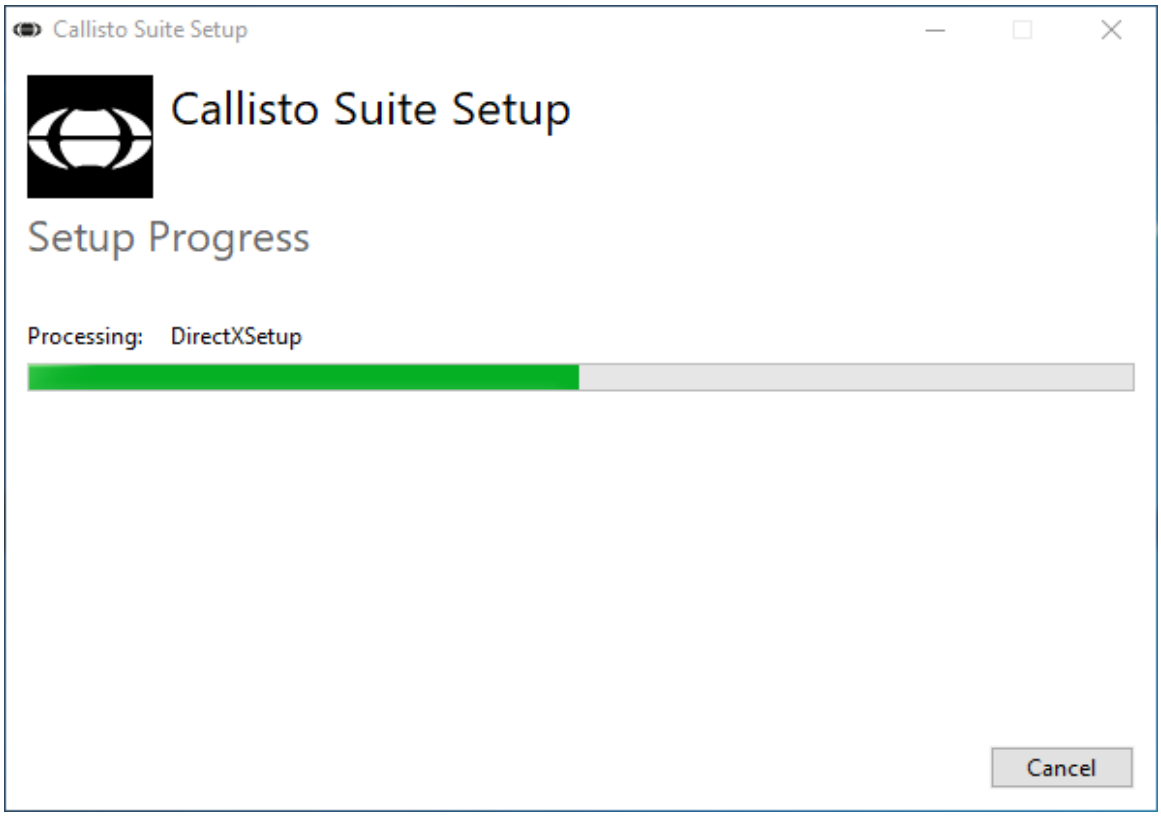
Ha más helyre szeretné telepíteni a szoftvert, és nem az alapértelmezettre, akkor kattintson a 'Telepítés' előtt az 'Options' (Lehetőségek) pontra



A Windows felhasználói fiókjának beállításaitól függően az alábbi párbeszédablak jelenhet meg. A telepítés folytatásához válassza a „Yes“ (igen) opciót.



Várja meg, amíg a Callisto™ Suite programot telepíti.



A telepítés végén az alábbi párbeszédablak jelenik meg. A telepítés befejezéséhez kattintson a „Close” (Befejezés) gombra. A Callisto™ Suite szoftver telepítése befejeződött.

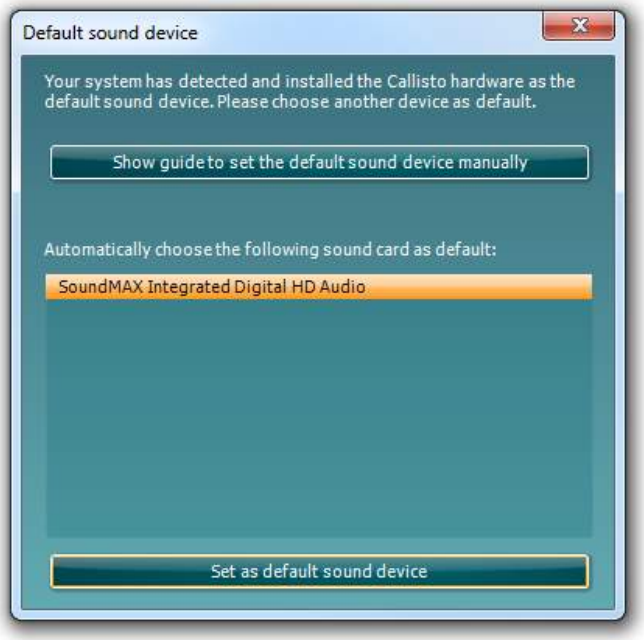
2.6 Driver Installation

A Callisto™ szoftvercsomag telepítése után telepíteni kell a Callisto™ illesztőprogramját is.

1. Csatlakoztassa a Callisto™ hardvert a számítógéphez USB kapcsolaton keresztül.
2. A rendszer automatikusan felismeri a hardvereszközt, és megjelenik egy felugró ablak a tálcán az óra mellett, jelezve hogy az illesztőprogram telepítve lett és a hardver készen áll a használatra.
3. A telepítés befejezéséhez indítsa el a Callisto™ Suite szoftvercsomagot. Az alább látható ablak megjelenésekor adja meg a kívánt területi beállításokat (Regional settings) és nyelvet (Language).

2.6.1 A hangberendezés beállításai

Ha a hangberendezést a telepítés során nem állította be megfelelően, a Callisto™ Suite program első indításakor a következő párbeszédablak jelenik meg. A hangberendezés automatikus beállításához válassza ki a kívánt berendezést a listából és kattintson a „Set as default sound device" (beállítás alapértelmezett hangberendezésként) opcióra. A módosítások érvénybe lépéséhez az alapértelmezett hangberendezés automatikus beállítása után újra kell indítania a programot.

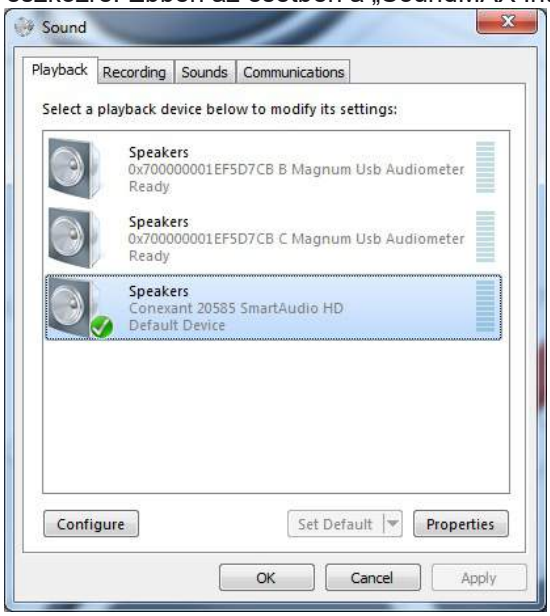


A manuális beállításhoz kattintson a „Show guide to set the sound device manually" (a hangberendezés manuális beállítási útmutatójának megjelenítése) opcióra. Válassza a „Video instructions" (videó útmutató) vagy „Written instructions" (írott útmutató) lehetőséget és a hangkártya beállítások módosításához kövesse az utasításokat.

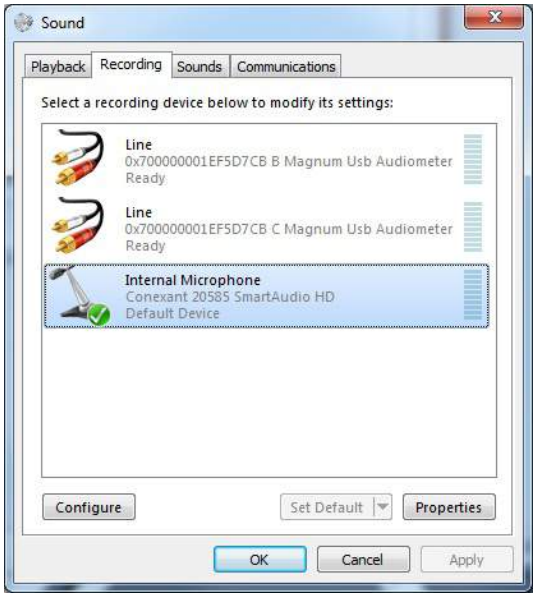
2.6.2 Hangberendezés beállítások Windows®7 és Windows 8 rendszerhez:

A “Start” menü “Control Panel” (vezérlőpult) pontjában válassza a “Sound” (hang) opciót.

1. A „Playback” (lejátszás) fülön állítsa az alapértelmezett lejátszási eszközt az eredeti alapértelmezett eszközre. Ebben az esetben a „SoundMAX Integrated Digital HD Audio Default Device.



2. A „Recording” (felvétel) fülön állítsa az alapértelmezett felvételi eszközt az eredeti alapértelmezett eszközre. Ebben az esetben „Microphone USB Audio Device”.



2.7 Adatbázisok használata

2.7.1 Noah 4

Ha a HIMSA Noah 4 rendszert használja, az Affinity szoftver automatikusan telepíti magát a kezdőoldal menüsávjára, az összes szoftver modullal együtt.

2.7.2 Használat az OtoAccess® rendszerrel

További utasításokért az OtoAccess®*-szel való használathoz, kérjük, tekintse meg az OtoAccess® használati utasítását

2.8 Parancsikon telepítése az indításhoz különálló verzió esetén

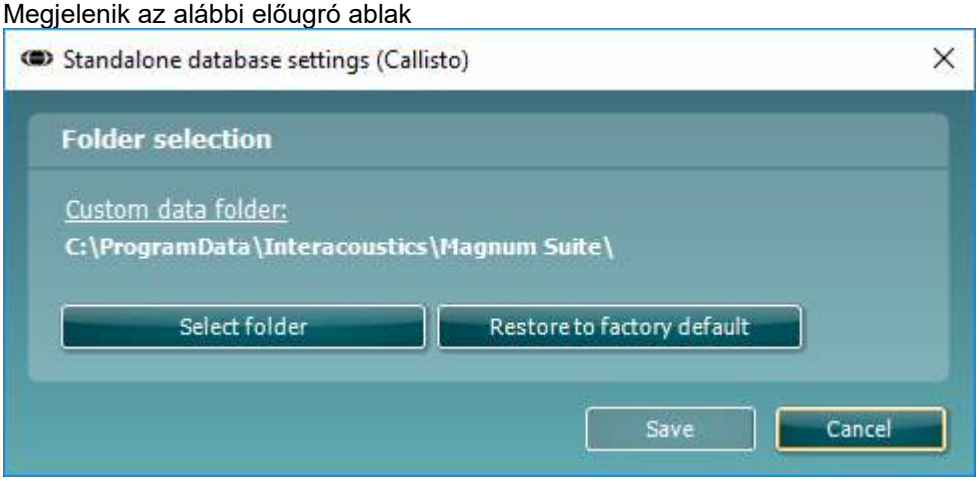
Ha nincs Noah telepítve a számítógépen, a szoftvercsomagot önálló modulként is elindíthatja. Ilyen módon történő használat esetén azonban nem fogja tudni elmenteni a rögzített eredményeket.

2.9 Alternatív adat-visszanyerési hely konfigurálás

A Callisto Suite rendelkezik biztonsági hellyel az adatok írására abban az esetben, ha a szoftver véletlenül leáll vagy a rendszer összeomlik. Az alábbi hely az alapértelmezett tárolómappa: C:\ProgramData\Interacoustics\Callisto Suite\, ez azonban az alábbi utasításokat követve módosítható.

MEGJEGYZÉS: Ez a funkció használható a visszanyerési hely megváltoztatásához, amikor adatbázissal dolgozik, és az önálló számítógép menti a helyet.

1. Menjen a C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Callisto Suite oldalra
2. Ebben a mappában keresse meg és indítsa el a FolderSetupCallisto.exe nevű programot
3. Megjelenik az alábbi előugró ablak



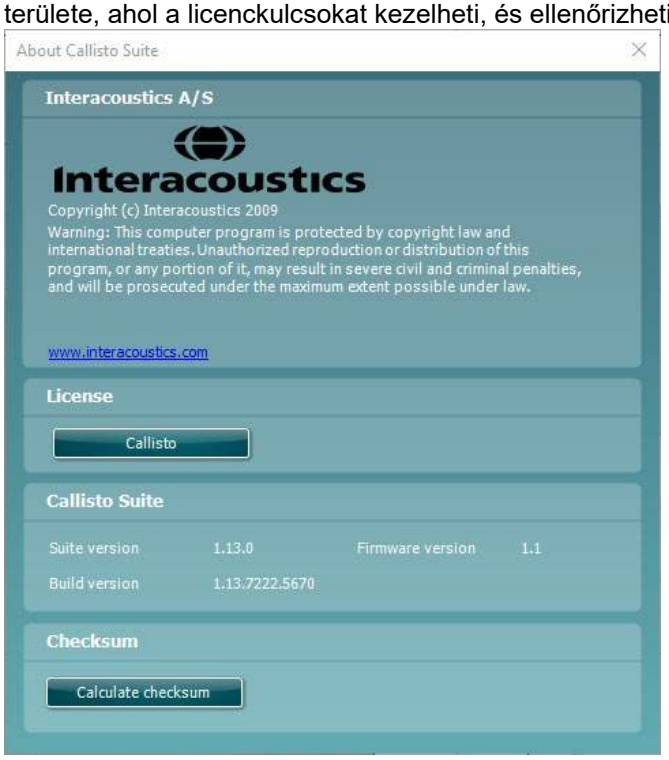
4. Ezzel az eszközzel meghatározhatja azt a helyet, ahová az önálló adatbázist vagy a visszanyerési adatokat menteni szeretné, ha a 'Select Folder' (Mappa kiválasztása) gombra kattint és meghatározza a kívánt helyet.
5. Ha szeretné visszaállítani az adatok helyét az alapértelmezettre, akkor egyszerűen kattintson a 'Restore factory default' (Gyári alapértelmezés visszaállítása) gombra.

2.10 Licenc

Miután megkapta a terméket, az már tartalmazza a megrendelt szoftvermodulok használatához szükséges licenceket. Ha további modulokat kíván használni, forduljon a forgalmazóhoz.

2.11 A Callisto™ Suite névjegye

Az alábbi ablak **Menu > Help > About** (Menü > Súgó > Névjegy) lépések után látható. Ez a szoftver azon területe, ahol a licenckulcsokat kezelheti, és ellenőrizheti a Suite, Firmware és Buid verzióit.



Ugyancsak ebben az ablakban található az ellenőrző összeg rész, amely funkció segítségével ellenőrizheti a szoftver integritását. Ez a szoftver verziójának fájl- és mappatartalmát ellenőrzi. Ehhez egy SHA-256 algoritmust alkalmaz.

Az ellenőrző összeg megnyitásakor egy karakterekből és számjegyekből álló láncot lát, amelyet dupla kattintással másolhat le.

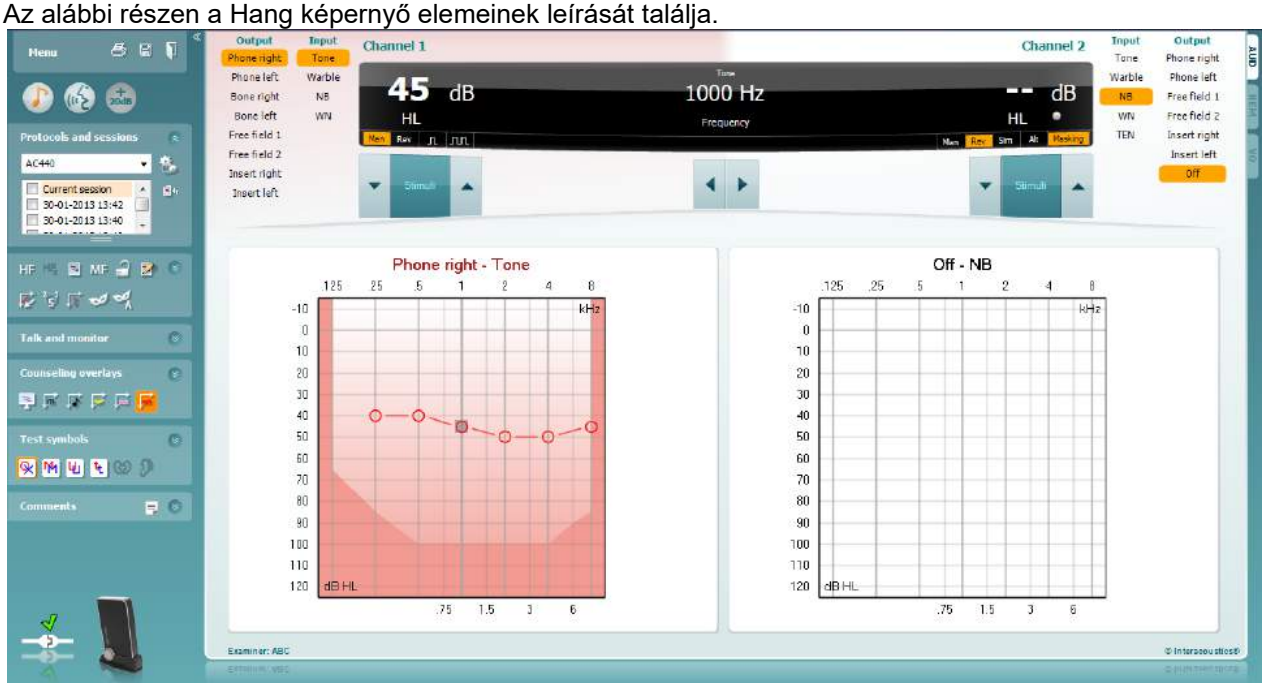
3 Üzemeltetési utasítások

A készüléket a hátlapján található kapcsolóval kell áram alá helyezniA készülék üzemeltetése során kérjük, ügyeljen az alábbiakra:

1. A készüléket fül-orr-gégész szakorvosok, audiológusok és más, hasonló ismeretekkel rendelkező szakemberek üzemeltethetik.A készülék használata megfelelő szaktudás nélkül hibás eredményekhez vezethet és a páciens hallását is veszélyeztetheti.
2. Beszédaudiometriát kizárólag olyan hangfelvétellel szabad végrehajtani, melyhez megfelelő kalibráló jel is tartozik.A műszer kalibráláskor feltesszük, hogy a kalibrálási jel szintje azonos a felvételen szereplő beszéd átlagos jelszintjével.Ha ez nem így van, a hangnyomásszint beállítása hibás lesz és a berendezést újra kell kalibrálni.
3. Az opcionálisan rendelhető E·A·R Tone 3A vagy E·A·R Tone 5A inzert fülhallgatókhoz tartozó, egyszer használatos szivacs fülcsúcsokat célszerű minden egyes páciens vizsgálata után lecserélni.Az egyszer használatos füldugók garantálják a megfelelő higiéniai feltételeket minden páciens számára, valamint szükségtelenné teszik a fejpánt és a fülpárna rendszeres tisztítását.
4. A készüléket használat előtt legalább 3 percig nem szabad bekapcsolni, hogy felvegye környezetének hőmérsékeltét.
5. Ügyeljen rá, hogy minden páciensnél a hallásának megfelelő hangnyomásszintű hangingert alkalmazzon.
6. A berendezéshez tartozó fej és fülhallgatók, csontvibrátorok gyárilag ehhez a berendezéshez legyenek kalibrálva. Új tartozékok üzembehelyezésekor a készüléket újra kell kalibrálni.
7. Javasolt maszkolás alkalmazása a csontvezetéses audiometria elvégzésekor, hogy a helyes eredményeket kapja.
8. Javasoljuk, hogy a berendezés azon részeit, melyekkel a páciens közvetlenül érintkezik (pl. fülhallgatópárnák), minden egyes páciens vizsgálata előtt a szokványos eljárás szerint fertőtlenítsék.A szennyeződéseket el távolítása mellett fertőtlenítőszerrel is tisztítsuk meg azokat.A megfelelő fertőtlenítőhatás érdekében kövesse a szer gyártójának utasításait.
9. Az IEC 60645-1 szabványnak való megfelelőség érdekében fontos, hogy a beszéd bemeneti hangnyomásszintje 0 VU-ra legyen állítva.Ugyanilyen fontos, hogy az opcionálisan kiépített szabadhangtéri rendszert a normál üzemeltetés feltételeinek megfelelően kell kalibrálni.
10. A maximális elektronikai biztonság érdekében húzza ki az USB-kábelt az aljzatból, amenniyben az használaton kívül van.

3.1 AC440 A Hang képernyő használata

Az alábbi részen a Hang képernyő elemeinek leírását találja.



A következő **Menu** (**menük)** állnak rendelkezésre: File (Fájl), Edit (Szerkesztés), View (Nézet), Tests Setup (Vizsgálatok beállítása), Help (Súgó).

A **Print (Nyomtatás**) lehetőséggel kinyomtathatja az egyes munkamenetek eredményeit.

A **Save & New Session (Mentés és új munkamenet**) lehetőséggel mentheti az aktuális munkamenetet a Noah vagy OtoAccess® rendszerben, és új munkamenetet indíthat.

A **Save & Exit** (**Mentés és kilépés**) lehetőséggel mentheti az aktuális munkamenetet a Noah vagy OtoAccess® rendszerben, és kiléphet a programból.

Ezzel a gombbal a bal oldali vezérlőpanel csukható össze.

Az **Enable Talk Forward** (**Utasító rendszer engedélyezése**) lehetőséggel aktiválhatja az utasító mikrofont.

A **Go to Tone Audiometry** (**Ugrás a Hang audiometriára**) lehetőséggel aktiválhatja a Hang képernyőt egy újabb vizsgálathoz.

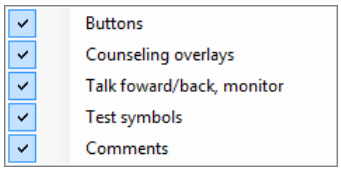
A **Go to Speech Audiometry** (**Ugrás a Beszéd audiometriára**) lehetőséggel aktiválhatja a Beszéd képernyőt egy újabb vizsgálathoz.

Az **Extended Range +20 dB** (**Bővített tartomány [20 dB**]) lehetőséggel kiterjesztheti a vizsgálati tartományt. Akkor aktiválható, ha a vizsgálati küszöbérték eléri az 50 dB-t a headset maximális teljesítményénél. Az ábra árnyékolt része a rendszer által engedélyezett maximális intenzitást mutatja. Ez a transzduktor kalibrálásának megfelelő érték.

A kiterjesztett vizsgálati tartományra váltáshoz válassza a beállítás menü **Switch extended range on automatically (Automatikus váltás a kiterjesztett tartományra)** lehetőségét.

Ezzel a gombbal **csukható össze** a vezérlőpanel egy-egy maghatározott területe.

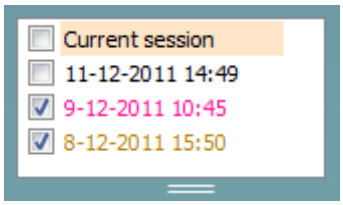
Ezzel a gombbal **nyitható ki** a vezérlőpanel egy-egy maghatározott területe



Az egyes **területek megjelenítése/elrejtése** menü akkor jelenik meg, ha a területek egyikén jobb egérgombbal kattint.Az egyes területek megjelenítésének tulajdonságait, a képernyőn elfoglalt területük beállításait a szoftver elmenti.

A **(Elmentett protokollok listája)** szolgál az aktuális vizsgálat teszt eljárásának kiválasztására.A legördülő menün jobb egérgombbal kattintva kiválasztható egy alapértelmezett kezdő protokoll, ill. annak kiválasztása megszüntethető.

Az **(Ideiglenes beállítás)** gombbal a kiválasztott vizsgálati protokollt ideiglenesen módosíthatja.A módosítások kizárólag az aktuális vizsgálatra lesznek érvényesek.A módosítások megadása és a fő képernyőre való visszatérés után a vizsgálati protokoll neve mögé csillag (*) karakter kerül emlékeztetőül.

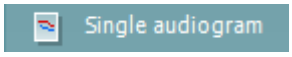


A **(Korábbi vizsgálatok)** listájának előhívásával a korábbi vizsgálatok eredményeit hívhatja elő összehasonlítás céljából.A kiválasztott vizsgálathoz tartozó audiogram, amelyet a program narancssárga háttér jelez, a használt szimbólumkészlettől függő színben jelenik meg.A többi kiválasztott (pipával megjelölt) audiogram a képernyőn a dátum szövegszínével kerül megjelenítésre.Ne feledje, hogy a lista hossza átméretezhető a dupla vonal felfelé vagy lefelé húzásával.

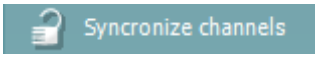
Az **Ugrás az aktuális vizsgálatra** gomb visszavisz az aktuális vizsgálat ablakához.

A **High Frequency (Magas frekvenciás audiometria)** gomb megjeleníti a magasabb frekvenciákat is az audiogramon (max. 20 kHz az Affinity[2] és Equinox[2] berendezések esetén).Csak abban a frekvenciatartományban fog tudni vizsgálatot végezni, amelyre a kiválasztott fej vagy fülhallgató kalibrálva van.

(Magas frekvenciák kinagyítása) aktiválja a magas frekvenciás audiometriai vizsgálatot, és kinagyítja a magas frekvenciák tartományát a képernyőn.A magas frekvenciás vizsgálatokkal kapcsolatos további információkért l.

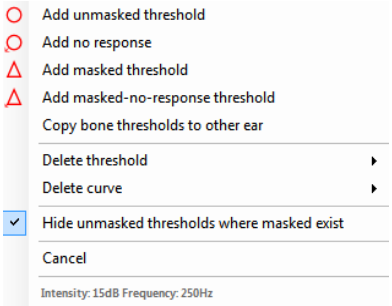


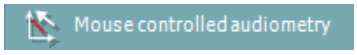
A **Single audiogram (Egy audiogram megjelenítése)** gombbal válthat az audiogramok egy kombinált, illetve két külön grafikonon való megjelenítése között.



Ha a Synchronize channels (Csatornák összezárása) **funkció aktív, a két csatorna hangnyomásszintje szinkronban fog változni. Így a maszkolásos vizsgálatok könnyen kivitelezhetők.**

Az **Edit mode (Szerkesztési mód)** gombbal aktiválhatja a szerkesztési funkciót. A grafikonon bal egérgombbal kattintva a mutató által meghatározott helyen egy új pontot vehet fel. Ha jobb gombbal kattint egy adott tárolt pontra, akkor megjelenik egy környezetérzékeny menü, amelyben az alábbi opciók láthatók.





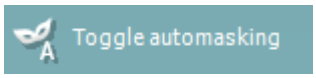
A **Mouse controlled audiometry (Egérrel vezérelt audiometria)** gombbal indíthat kizárólag az egérrel vezérelt hallásvizsgálatot. A hang lejátszásához kattintson az egér bal gombjával. Az eredmény rögzítéséhez kattintson az egér jobb gombjával.

A **dB step size (dB lépésköz)** gombról leolvasható annak aktuális állapota.A gomb megnyomására 1, 2 és 5 dB lépésméretek között vált.

A **Hide unmasked threshold (Maszkolatlan küszöbérték elrejtése)** gomb megnyomásával a nem maszkolt küszöbértékek elrejthetők ott, ahol rendelkezésre állnak maszkolt értékek.

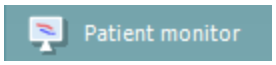
A **Toggle Masking Help (Maszkolási súgó ki-/bekapcsolása)** ki- vagy bekapcsolja a Maszkolási súgó funkciót.

A Maszkolási súgóra vonatkozó további információkért, lásd az Affinity “További információk” vagy a “Rövid útmutató a maszkoláshoz” tájékoztatóit.



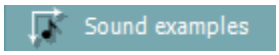
A **Toggle Automasking (Automatikus maszkolás ki-/bekapcsolása)** funkcióval ki- vagy bekapcsolhatja az automatikus maszkolást.

Az Automatikus maszkolásra vonatkozó további információkért, lásd az Affinity “További információk” vagy a “Rövid útmutató a maszkoláshoz” tájékoztatóit.



A **Patient monitor (Páciens képernyő)** gombbal egy, minden körülmények között látható ablakot nyit meg, melyben a tisztahang audiogramok és a hozzájuk kapcsolódó tanácsadást segítő információk együtt követhetők.A páciens képernyő méretét és pozícióját a rendszer minden egyes vizsgáló személyhez külön elmenti.

A **Phonemes (Fonémák)** tanácsadást segítő réteg a korábban a vizsgálati protokollhoz beállított módon jelenít meg fonémákat az audiogramon.



A **Sound examples (Hangminták)** tanácsadást segítő réteg a korábban a vizsgálati protokollhoz beállított módon jelenít meg különféle hangmintákat az audiogramon..

A **Speech banana (Beszédhangok területe)** tanácsadást segítő réteg a korábban a vizsgálati protokollhoz beállított módon jeleníti meg a beszédhangok területét az audiogramon.

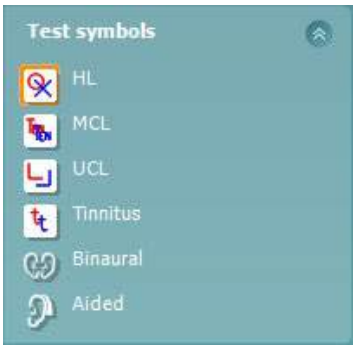
A **Severity (Súlyossági fok)** tanácsadási réteg a korábban a vizsgálati protokollhoz beállított módon jeleníti meg a különféle fokú halláskárosodásnak megfelelő területeket az audiogramon.

A **Max. testable values (Vizsgálható értékek felső határa)** a rendszer által engedélyezett maximális intenzitáson túli területet jelzi.A megjelenített információk az ingerforrás kalibrációját illetve a kiterjesztett vizsgálati tartomány ki vagy bekapcsolat állapotát is tükrözik.

A **Talk Forward (Utasító mikrofon)** gomb bekapcsolja az utasító (talk forward) mikrofont.A nyíl gombokkal az éppen aktív fej vagy fülhallgatón az alkalmazott hangnyomásszint állítható.Pontosan a számlálón megjelenő értéknek megfelelő hangnyomásszint a hangerő kijelző 0 dB-es állásánál lesz jelen a hallgatókban.

A **Monitor Ch1** és/vagy **Ch2** jelölőnégyzetekkel kijelölhető, hogy mely csatornák legyenek a monitor hangszórón vagy fejhallgatón keresztül visszahallgathatók.Ennek hangereje a nyíl gombokkal állítható.

A **Talk back (visszajelző mikrofon)** jelölőnégyzet kijelölésével teheti hallhatóvá a páciens beszédét.Ne feledje, hogy ehhez szükség van egy, a visszajelző mikrofon (talk back) bemenethez csatlakoztatott mikrofonra, valamint egy, a monitorkimenethez csatlakoztatott hangszóróra vagy fejhallgatóra.



A **HL**, **MCL**, **UCL** vagy **Tinnitus, Binaurális vagy Segédlettel**gombokkal választható ki az audiogramon aktuálisan használt szimbólumkészlet. A **HL** a hearing level (küszöbszint), az **MCL** a most comfortable level (legkényelmesebb küszöbszint), az **UCL** pedig az uncomfortable level (kényelmetlenségi küszöbszint) rövidítése. A gombokon az éppen kiválasztott szimbólumkészlet maszkolatlan jobb és bal oldalhoz tartozó szimbólumai láthatók.

A **Binaurális** és **Segédlettel** funkció azt jelzi, hogy a páciensen a vizsgálatot binaurálisan vagy hallókészülékkel végezték. Ezek az ikonok általában csak akkor érhetők el, ha a rendszer szabadtéri hangszórón keresztül játszik le stimulációkat.

A különböző típusú mérések külön görbékként kerülnek mentésre.

A **Comments (megjegyzések)** ablakban megjegyzéseket csatolhat valamennyi vizsgálathoz. A rendelkezésre álló terület a dupla vonal egérrel

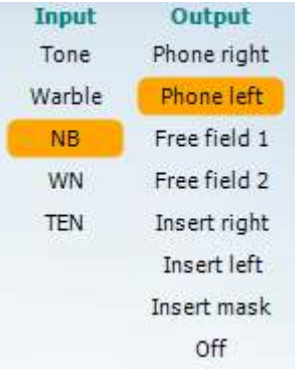
való mozgatásával változtatható. A gomb megnyomására új ablak nyílik, ahol további megjegyzéseket lehet fűzni az aktuális vizsgálathoz. A leletszerkesztő ablak és a megjegyzés mező ugyanazt a szöveget tartalmazza. A szöveg formátuma csak a leletszerkesztőben változtatható meg.

A megnyomásakor új menü jelenik meg, amely lehetővé teszi a hallókészülék stílusának beállítását külön-külön mindkét fül esetében. Ez csak megjegyzés hozzáfűzésére szolgál, amikor segédlettel történő méréseket végez a páciens hallásával kapcsolatban.

A munkamenet elmentése után a rögzített adatokat csak az adott napon, dátumváltásig módosíthatja (éjfélig). **Megjegyzés:** ezeket az időtartamokat a HIMSA és a Noah szoftver, és nem az Interacoustics határozza meg.

Az 1. csatorna **Output (Kimenet)** listájából kiválasztható a vizsgálathoz használt kimeneti eszköz (*Phone right, Phone left* – jobb és bal hallgató; *Bone right* és *Bone left* – csontvibrátor jobb ill. bal oldal; *Free field 1* és *Free field 2* – szabadhangtéri 1. és 2. csatorna; *Insert right, Insert left – jobb és bal inzert fülhallgató*).A program csak a kalibrált eszközöket jeleníti meg a listában.
Az 1. csatorna **Input (Bemenet)** listájából *Tone* (tisztahang), *Warble* (trillázó hang), *NB* (Narrow Band Noise, szűksávú zaj) és *WN* (White Noise, fehér zaj) választható ki.

A beállítási lehetőségek felsorolásának háttérszíne a kiválasztott fülnek megfelelően piros a jobb és kék a bal fül esetén.



A 2. csatorna **Output (Kimenet)** listájából kiválasztható a vizsgálathoz használt kimeneti eszköz (*Phone right, Phone left* – jobb és bal hallgató; *Free field 1* és *Free field 2* – szabadhangtéri 1. és 2. csatorna; *Insert right, Insert left* – jobb és bal inzert fülhallgató*; Insert mask* – inzert hallgatós maszkolás). A program csak a kalibrált eszközöket jeleníti meg a listában.
A 2. csatorna **Input (Bemenet)** listájából kiválasztható *Tone* (tisztahang), *Warble* (trillázó hang), *NB* (Narrow Band Noise, szűksávú zaj), *WN* (White Noise, fehér zaj) és *TEN* zaj

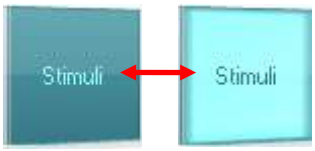
A beállítási lehetőségek felsorolásának háttérszíne a kiválasztott fülnek megfelelően piros a jobb, kék a bal fül esetén, és fehér, ha ki van kapcsolva a csatorna.

A **Pulsation** (szaggatott hang) kapcsolóval állítható be, hogy egyszeri vagy folyamatosan szaggatott hangot adjon a berendezés.A hang hossza az AC440 szoftvermodul beállításainál módosítható.

A **Sim/Alt** gombokkal lehet váltani a hangok egyidejű (Ch1 és Ch2 csatornákon egyszerre, *Simultaneous*) és oldalanként (Ch1 ill. Ch2) váltakozó (*Alternate*) adása között

A **Masking (Maszkolás)** jelzőgomb arról ad információt, hogy a 2. csatorna maszkoló csatornaként működik-e. Ennek megfelelő szimbólumok jelennek meg az audiogramon.Gyermekek szabadhangtéri hallásvizsgálatakor a 2. csatorna második vizsgálati csatornának választható.Ha a 2. csatornát nem használja maszkolásra, egy külön mérési adatsort elmenthet hozzá.

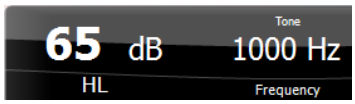
A **dB HL Increase (hangnyomásszint növelés)** és **Decrease (hangnyomásszint csökkentés)** gombok szolgálnak az 1. és 2. csatorna intenzitásának növelésére és csökkentésére.
Az 1. csatorna intenzitásának módosítására a számítógép billentyűzetének nyíl gombjai is használhatók.
A 2. csatorna intenzitásának módosítására a számítógép billentyűzetének PgUp és PgDn gombjai is használhatók.



A **Stimuli/Attenuator (Stimulus adás)** gombok akkor villannak fel, ha az egér áthalad rajtuk, így jelezve a stimulus hang adást.
A gombra jobb egérgombbal kattintva, „nincs válasz” érték kerül tárolásra.A gombbra bal egérgombbal kattintva, az aktuális pozíciónak megfelelő küszöbérték kerül tárolásra.

Az 1. csatornán való hangadást a PC-billentyűzet szóköz vagy bal Ctrl gombjának lenyomásával is indíthatjuk.

A 2. csatornán való hangadást a PC-billentyűzet jobb Ctrl gombjának lenyomásával is indíthatjuk.
Az 1. és 2. csatorna képernyőn található stimulus indító gombjával való vezérlése kikapcsolható a szoftver beállításainál.



A **Frequency and Intensity display (Frekvencia és intenzitás kijelző)** területen a szoftver a kimeneten éppen megjelenő hang adatait jeleníti meg.A bal oldalon az 1. csatorna, a jobb oldalon a 2. csatorna hangnyomásszintje (dB HL egységekben) látható, középen pedig a hang frekvenciája jelenik meg.

Az intenzitás kijelző villogni fog, ha azt a megengedett maximális értéknél hangosabbra próbálja állítani.

A **Frekvencia növelés/csökkentés** nyilakkal növelhető ill. csökkenthető a frekvencia.A frekvencia a PC-billentyűzet bal és jobb nyíl gombjaival is változtatható.

Nincs megfelelő ábra

Az 1. csatornán megmért küszöb értéket az **S** billentyű vagy a bal egérgomb megnyomásával **menthetjük el**. Az 1. csatornához tartozó „Nincs válasz” értéket az **N** billentyűt vagy a jobb egérgomb megnyomásával tárolhatjuk el.

Nincs megfelelő ábra

A 2. csatornához tartozó küszöbértéket akkor **tárolhatunk el** ha az nem maszkoló csatorna.A küszöbértékeket ekkor a **<Shift> S** billentyűkombináció vagy a bal egérgomb megnyomásával menthetjük el. A 2. csatornához tartozó „nincs válasz” értéket a **<Shift> N** billentyűkombináció vagy a jobb egérgomb lenyomásával tárolhatjuk.

A **hardver készenléti kijelző** mutatja, hogy az Equinox hardver csatlakoztatva van-e.A **Simulation (szimulációs) mód** jelzés akkor látható, ha a szoftvert hardver nélkül használják.

A szoftvercsomag elindításakor a rendszer keresni kezdi a hardvert. Ha nem észleli a hardvert a rendszerben, a rendszer automatikusan szimulátor módban folytatja és a Szimulátor ikon (bal) jelenik meg a csatlakoztatott hardver jelző kép helyett.

Az audiogramok alatt az **Examiner (vizsgáló)** felirat után a program kijelzi a páciens vizsgálatát végző regisztrált felhasználó nevét.A vizsgáló neve a vizsgálat többi adatával és eredményével együtt elmentésre kerül, és azokkal együtt ki is nyomtatható.

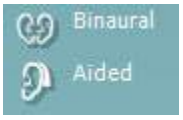
Minden egyes regisztrált felhasználó képernyő beállításait személyre szabottan elmenti a program.Így ugyanolyan állapotban fogják találni a programot indulás után, mint amikor legutoljára használták.A vizsgáló azt is beállíthatja, hogy induláskor melyik protokoll legyen kiválasztva (ez jobb egérgombbal kattintva állítható be a protokollválasztó listában).

3.2 A beszédaudiometriai (Speech) ablak használata

Az alábbi részen a Hang és a Beszéd képernyő elemeinek leírását találja.

A **bemeneti szint** csúszkával a kijelölt bemenet bemeneti szintjét módosíthatja 0 VU értékre. Ez biztosítja a megfelelő kalibrálást a következőknek: Mic1, Mic2, CD1 és CD2. Válassza ki a kívánt bemenetet, tartsa lenyomva a Shift billentyűt, majd állítsa be a csúszkát a kijelölt bemenetnek megfelelő értékre.

A **WR1, WR2, WR3** lehetőséggel különböző beszédlisták között válthat, ha kiválasztotta azokat a beállításokban.



A **Binaurális** és **Segédlettel** funkció azt jelzi, hogy a páciensen a tesztet binaurálisan vagy hallókészülékkel végezték. Ez a funkció csak a Hang audiometriai képernyőn érhető el.

Az **Output Channel 1** (1. kimeneti csatorna) legördülő menüben a következő kimenetek közül választhat: beszéd vizsgálat mindkét fülben *(jobb* és *bal),* csontvibrációs vizsgálat mindkét fülben *(jobb és bal csont),* szabadhangtéri vizsgálat *(FF1* és *FF2)*, inzert vizsgálat (*jobb* és *bal inzert)*. Az **Input Channel 1** (1. bemeneti csatorna) legördülő menüben a következő bemenetek közül választhat: *Mic 1, WN* (fehér zaj), *SN* (beszéd zajban) és *hangfájlok*.

A **Man/Rev Ch1** lehetőséggel a manuális és a fordított vizsgálati üzemmódok között válthat. Manuális módban a jel csak manuális aktiválással indítható. Fordított üzemmódban a rendszer a jelet folyamatosan biztosítja.

Az **Output Channel 2** (2. kimeneti csatorna) legördülő menüben a következő kimenetek közül választhat: beszéd vizsgálat mindkét fülben *(jobb* és *bal), inzert maszkolás* inzert hallgatóval, szabadhangtéri vizsgálat *(FF1* és FF2), inzert vizsgálat (*jobb* és *bal inzert)*. Ez a csatorna *kikapcsolható*, ha nincs szükség maszkolásra vagy binaurális stimulációra.
Az **Input Channel 2** (2. bemeneti csatorna) legördülő menüben a következő bemenetek közül választhat: *Mic 1, WN* (fehér zaj), *SN* (beszéd zajban), *hangfájlok*.

A **Man/Rev Ch2** (2. csat. kézi/fordított) részben válthat manuális (Manual) és fordított (Reverse) vizsgálati módok között. Manuális módban a stimuláció csak kézzel aktiváláskor történik. Fordított módban a jel folyamatosan szól.

Beszéd értékelés:

a) **Helyes:** Kattintson az egérrel erre a gombra a helyesen megismételt szó tárolásához.*

b) **Helytelen:** Kattintson az egérrel erre a gombra a helytelenül megismételt szó tárolásához*.

*a grafikon mód használatakor a helyes/helytelen pontozás a **Fel** és **Le** nyílbillentyűkkel kerül hozzárendelésre

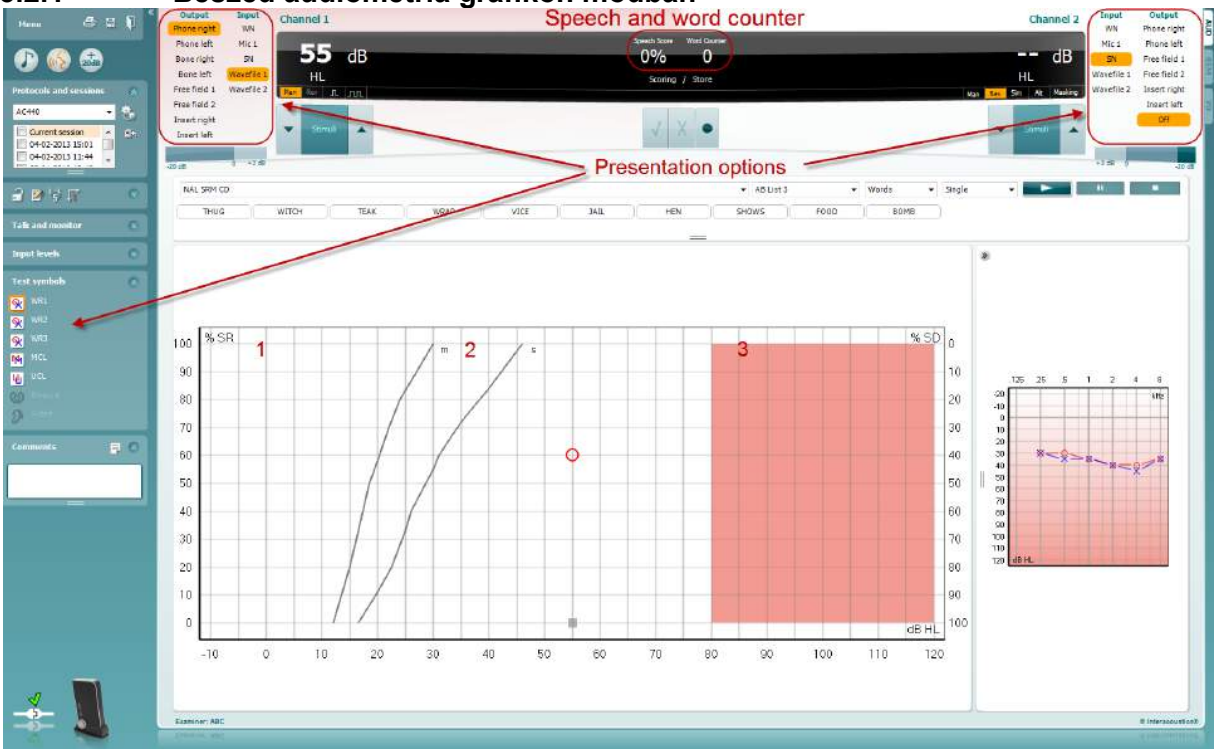
c) **Tárolás:** Kattintson az egérrel erre a gombra a beszéd küszöbérték tárolásához a beszéd grafikonon.

a) **Fonéma értékelése:** Ha a fonéma értékelést választja az AC440 beállításokban, akkor kattintson a megfelelő számra a fonéma pontszám kiválasztásához.

b) **Tárolás:** Kattintson az egérrel erre a gombra a beszéd küszöbérték tárolásához a beszéd grafikonon (a teljes szólista megjelenése után használja).

A **gyakorisági és az intenzitási kijelző** az aktuális értékeket mutatja. Bal oldalon a Ch1, jobb oldalon pedig a Ch2 csatornához tartozó dB érték jelenik meg.
Középen az aktuális *beszédvizsgálati pontszám* látható százalékban, míg a *szószámláló* a vizsgálat során használt szavak számát figyeli.

3.2.1 Beszéd audiometria grafikon módban



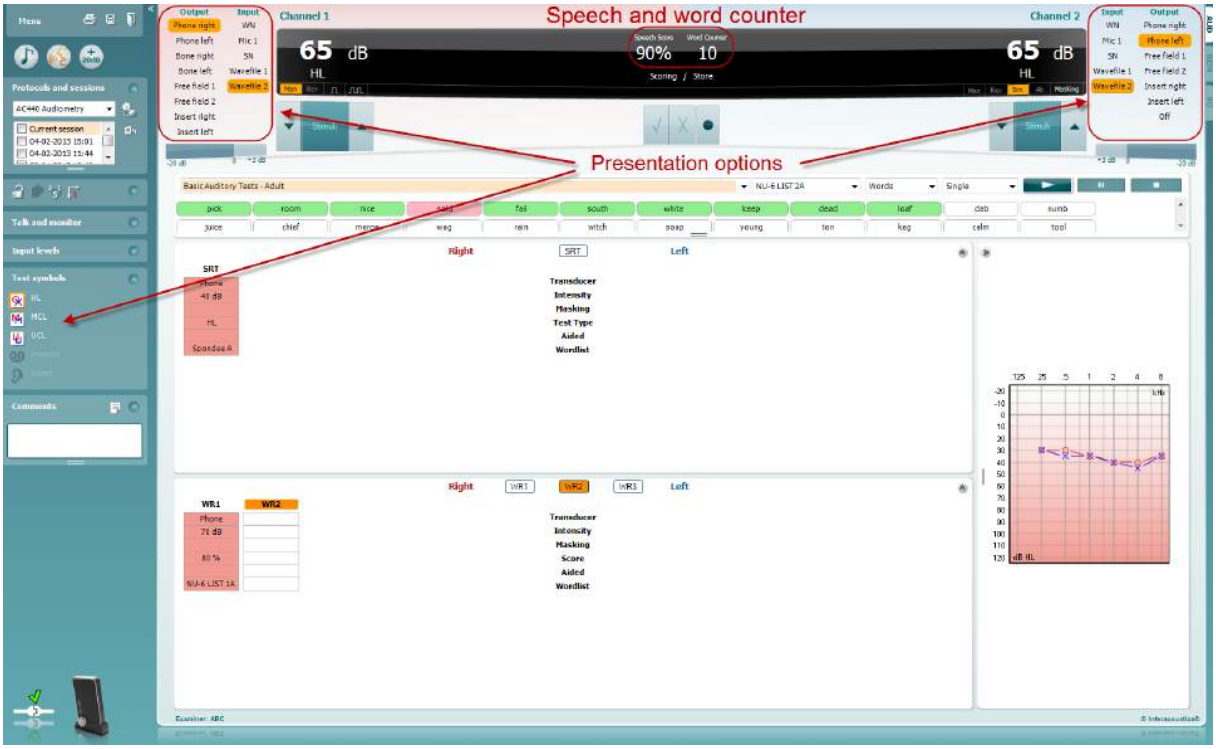
Grafikonos megjelenítésű beszédaudometriai ablakot használva, annak bal alsó, illetve felső részén végezhetjük el a két kimeneti csatorna beállítását, akár vizsgálat közben is.

1) Az x tengelyen a hangnyomásszint, az y tengelyen a beszédértés van felmérve.
A *Speech Score* (beszéd pontszám) a lejátszott szavak számlálójával együtt megjelenik az ablak középső felső kijelző részén is.

2) A **referencia görbék** az **S** (egyszótagos) és **M** (többszótagos) szavakhoz tartozó normális értékeket jelzik.A görbéket az AC440 modul beállításainál

3) **A vörös hátterű terület** jelzi, hogy mekkora a rendszer által megengedett legnagyobb hangintenzitásEz az *Extended Range +20 dB* (kiterjesztett tartomány) gomb megnyomásával növelhető.A maximális hangerőt a hangforrások kalibrációja határozza meg.

3.2.2 Beszéd audiometria táblázatos módban



Az AC440 szoftvermodul táblázatos módja két táblázatból áll:

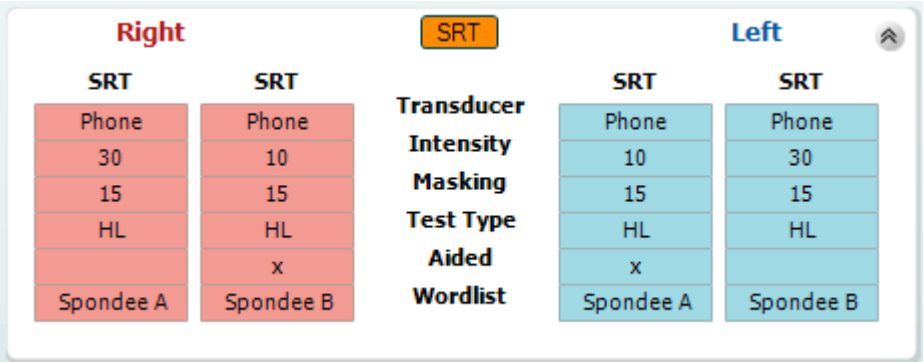
1) Az egyik az **SRT** (Speech Reception Threshold, beszédértési küszöb) táblázat.Az SRT vizsgálat aktív állapotát narancssárga SRT hátterű felirat jelzi.

2) A másik a **WR** (Word Recognition, szófelismerés) táblázat.Ha a WR1, WR2 vagy WR3 mód aktív, azt narancssárga WR1 hátterű felirat jelzi.

Az SRT táblázat

Az SRT (Speech Reception Threshold, beszédértési küszöbérték) táblázattal több SRT vizsgálat elvégezhető különféle paraméterekkel, mint például *Transducer* (hangforrás), *Test Type* (vizsgálat típus), *Intensity* (intenzitás), *Masking* (maszkolás) és *Aided* (hallókészülékkel együtt).
A *Transducer, Masking* és/vagy *Aided* módok választása és újbóli vizsgálat esetén egy új SRT sor kerül a táblázatba.Ily módon több SRT mérés eredménye is rögzíthető egyszerre az SRT táblázatban.

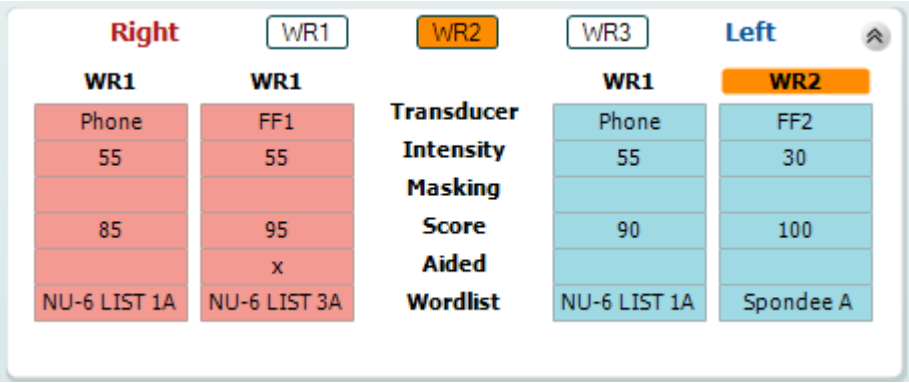
A beszédértési küszöbérték vizsgálatra vonatkozó további részletekért, lásd az Callisto "További információk" tájékoztatóját.



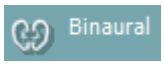
A WR táblázat
A WR (word recognition, szófelismerés) táblázattal több WR vizsgálat végezhető el különböző paraméterekkel, mint például *Transducer* (hangforrás), *Test Type* (vizsgálat típus), *Intensity* (intenzitás), *Masking* (maszkolás) és *Aided* (hallókészülékkel együtt).

A *Transducer, Masking* és/vagy *Aided* módok választása és újbóli vizsgálat esetén egy új WR sor kerül a táblázatba.Ily módon több WR mérés eredménye is rögzíthető egyszerre a WR táblázatban.

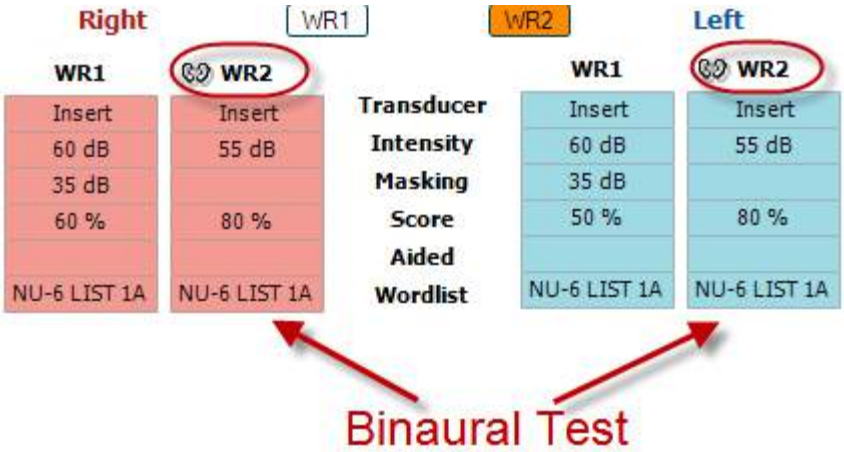
A beszédértési küszöbérték vizsgálatra vonatkozó további részletekért, lásd az Callisto "További információk" tájékoztatóját.



Binaurális és segédeszközös opciók
Binaurális hallásmérés elvégzéséhez:

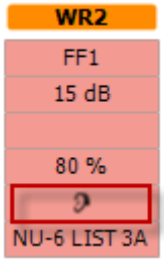
1. A binaurálisan elvégzendő teszt elvégzéséhez kattintson az SRT vagy WR gombra.
2. Ellenőrizze, hogy a hangforrások binaurális tesztelésre vannak-e beállítva. Például helyezze be a Jobb oldali illesztéket az 1. csatornába a bal oldalit a 2. csatornába.
3. Kattintson a 

gombra.
4. Folytassa a tesztet; elmentés után az eredményeket binaurális eredményekként tárolja.



Teszt elvégzése segédeszközzel

1. Válassza ki a kívánt hangforrást. A segédeszközzel végzett teszteket általában a Szabad mezőben végzik. Bizonyos körülmények között azonban lehetséges a mélyen behelyezett CIC hallássegítő eszközök tesztelése is, fülspecifikus eredmény megjelenítéssel.
2. Kattintson a Segédeszköz gombra.
3. Ha a tesztet a Szabad mezőben végzi kattintson a Binaurális gombra, így mindkét fülre vonatkozó eredményeket elmenti.
4. Folytassa a tesztet; az eredményeket ezt követően a Segédeszköz ikonnal jelzi

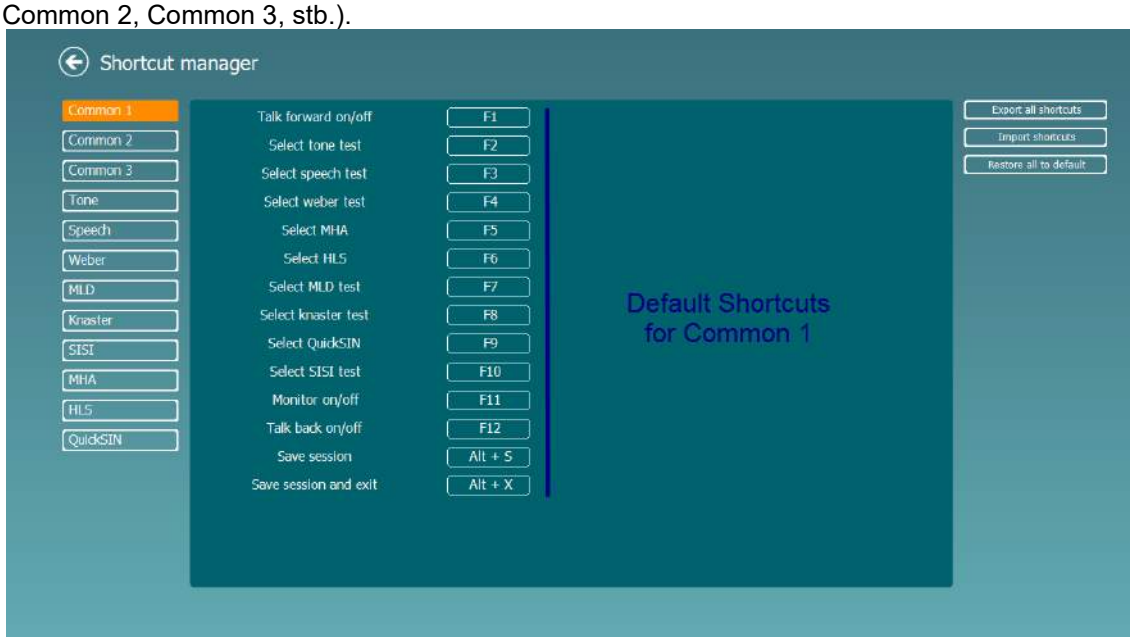


3.2.3 Billentyűzet parancsikon-kezelő

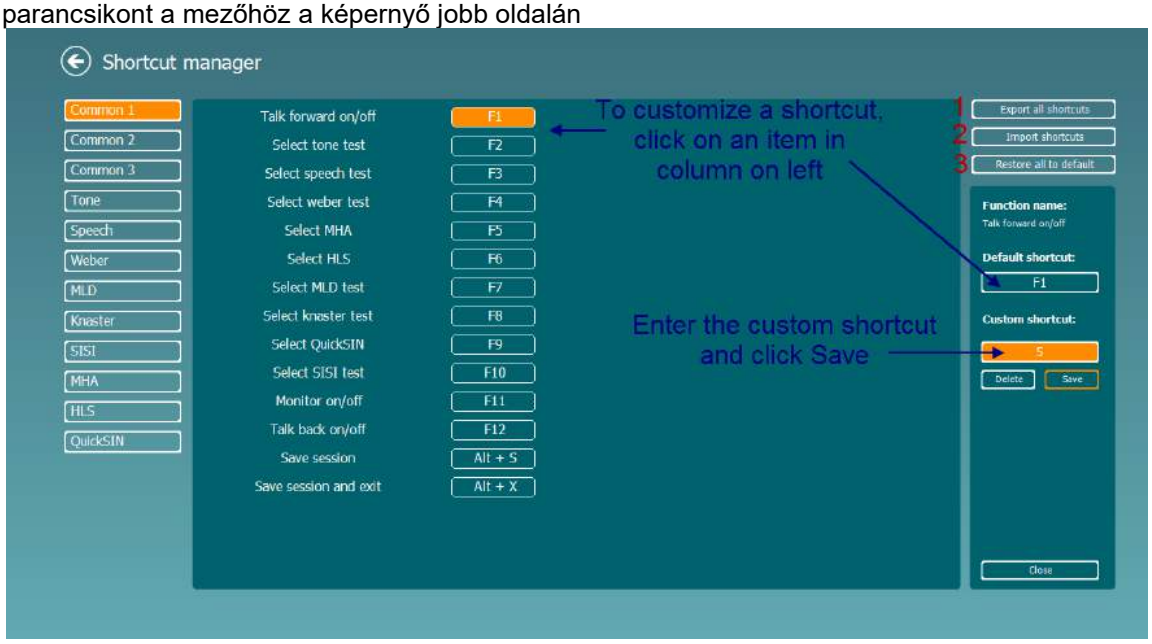
A számítógép billentyűzet parancsikon kezelője lehetővé teszi a számítógépes parancsikonok személyre szabását az AC440 modulban. Hozzáférés a számítógép parancsikon kezelőhöz.

Lépjen az AUD modul │Menü │ Beállítás │Számítógép parancsikon billentyűk menüponthoz

Az alapértelmezett parancsikonok megtekintéséhez kattintson a bal oldali oszlop elemeire (Common 1, Common 2, Common 3, stb.).



Egy parancsikon személyre szabásához kattintson a középső oszlopra és adja hozzá az egyéni parancsikont a mezőhöz a képernyő jobb oldalán



1. **Parancsikonok exportálása**: Ezzel a funkcióval elmentheti a személyre szabott parancsikonokat és átmásolhatja egy másik számítógépre
2. **Parancsikonok importálása**: Ezzel a funkcióval importálhatja a más számítógépről exportált parancsikonokat

Alapértelmezett értékek visszaállítása: Ezzel a funkcióval a számítógép parancsikonokat visszaállíthatja gyári alapbeállításra

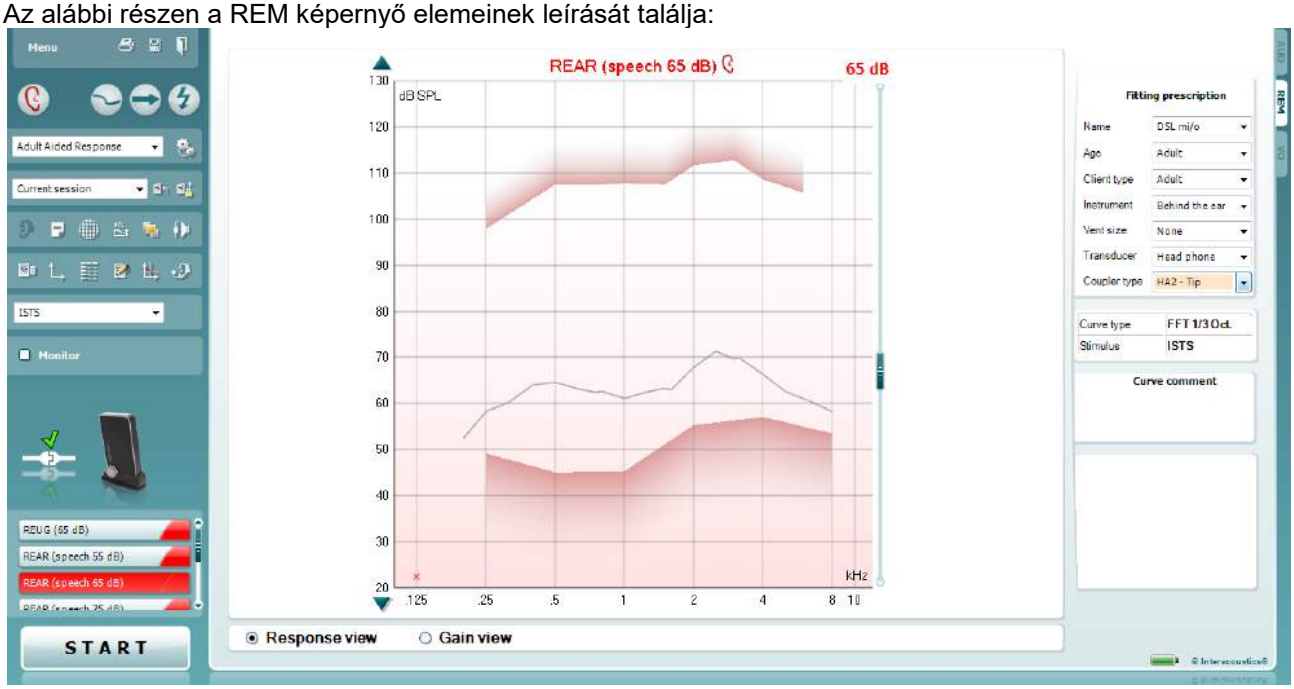
3.2.4 Az AC440 szoftver műszaki specifikációi

Orvosi CE-jelölés:	A CE-jelölés MD szimbólummal kombinálva azt jelzi, hogy az Interacoustics A/S megfelel az EU Orvostechnikai eszköz előírás MDR 2017/745 I. számú függelékének. A minőségi rendszer jóváhagyását a TÜV végzi – azonosítószám: 0123.	
Audiométerszabványok	Hang: IEC60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018 Type 1 Beszéd: EN60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018 A vagy A-E típus	
Transzduktorok és kalibráció:	A kalibrációs információk és utasítások a szervizkönyvben találhatók. A transzduktorok RETSPL szintjeivel kapcsolatban tekintse meg a vonatkozó Függeléket.	
Légvezetés		
DD45	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018	Fejpánt statikus erő 4,5 N ± 0,5 N
TDH39	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018	Fejpánt statikus erő 4,5 N ± 0,5 N
DD65 v2	PTB 1.61-4091606/18, AAU 2018	Fejpánt statikus erő 11,5 N±0,5 N
HDA300	PTB report 1.61.4066893/13	Fejpánt statikus erő 10 N ± 0,5 N
DD450	ISO 389-8 2004, ANSI S3.6-2018	Fejpánt statikus erő 10 N ±0,5 N
E.A.R Tone 3A/5A:	ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2018	
CIR 33	ISO 389-2	
IP30	ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2018	
Csontvezetés	Elhelyezés: masztoid	
B71	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018	Fejpánt statikus erő 5,4 N ± 0,5 N
B81	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018	Fejpánt statikus erő 5.4N ±0.5N
Szabad hangtér	ISO 389-7 2005, ANSI S3.6-2018	
Magas frekvencia	ISO 389-5 2004, ANSI S3.6-2018	
Hatásos maszkolás	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2018	
Páciens-visszajelző kapcsoló:	Kézben tartott nyomógomb.	
Páciens-kommunikáció:	Átbeszélés (Talk Forward) és visszajelzés (Talk Back).	
Monitor:	Kimenet a beépített hangszórón vagy külső fülhallgatón/hangszórón keresztül.	
Stimuláció	Tiszta hang, trillázó hang, NB, SN, WN, TEN zaj, hullámfájlok.	
Hang	125-16000 Hz két tartományra (125-8000 Hz és 8000-16000 Hz) bontva. Felbontás: 1/2-1/24 oktáv.	
Trillázó hang	1-10 Hz szinuszos +/- 5% moduláció	
Hangfájl	44100 Hz-es mintavétel, 16 bit, 2 csatorna	
Maszkolás	Keskenysávú zaj (vagy fehér zaj) automatikus kiválasztása a hangok megszólaltatásakor, illetve beszédzaj beszéd megszólaltatásakor.	
Keskenysávú zaj:	IEC 60645-1:2001, 5/12 oktávos szűrő ugyanazon középfrekvencia-felbontással, mint a tiszta hang.	
Fehér zaj:	80-16000 Hz állandó sávszélességgel mérve	
Beszédzaj.	IEC 60645-2:1993 & ANSI S3.6 2010:125-6000 Hz eső 12 dB/oktáv 1 KHz felett +/-5 dB	
Hangbemutatás	Manuális vagy fordított. Egy- vagy többpulzusos. pulse time adjustable from 200mS-5000mS in 50mS steps. Simultaneous or alternating.	
Intenzitás	A maximális kimeneti szintekkel kapcsolatban tekintse meg a mellékelt függeléket	
Lépésköz	Az intenzitás lépésköze 1, 2 & 5 dB lehet	
Pontosság	Hangnyomásszintek: ± 2 dB. Vibrációs erő szintje: ± 5 dB.	
Kiterjesztett tartomány funkció:	Ha nincs aktiválva, a Légvezetés kimenet 20 dB-el a maximális teljesjtmény alá van korlátozva.	
Frekvencia	Tartomány: 125 Hz – 8 kHz (opcionális magas frekvencia: 8 kHz – 16 kHz) Pontosság: Jobb mint ± 1 %	

Torzítás (THD)	Hangnyomásszintek: 1,5 % alatt Vibrációs erő szintje: 3 % alatt.
Jel-visszajelző (VU)	Idősúlyozás: 350 ms Dinamikatartomány: -20 – +3dB Egyenirányító karakterisztikája: RMS Választható bemenetek csillapítóval, amellyel a szint beállítható az indikátor referencia pozíciójába (0 dB)
Tárolási képesség:	Hang audiometria: dB HL, MCL, UCL, Tinnitus, R+L Beszéd alapú audiometria: WR1, WR2, WR3, MCL, UCL, erősített, erősítés nélkül, binaurális, jobb és bal oldal.
Kompatibilis szoftver:	Noah4, OtoAccess® és XML-kompatibilis.

3.3 REM440 képernyő

Az alábbi részen a REM képernyő elemeinek leírását találja:



A következő **Menu** (**menük)** állnak rendelkezésre: File (Fájl), Edit (Szerkesztés), View (Nézet), Mode (Mód), Setup (Beállítások) és Help (Súgó).

A **Print (Nyomtatás**) gombbal kinyomtathatja a vizsgálati eredményeket egy adott nyomtatási sablonra. Ha nincs nyomtatási sablon kiválasztva, akkor a rendszer a képernyőn látható eredményeket nyomtatja ki.

A **Save & New session** (**Mentés és új munkamenet**) lehetőséggel mentheti az aktuális munkamenetet a Noah vagy OtoAccess® rendszerben, és új munkamenetet kezdhet.

A **Save & Exit** (**Mentés és kilépés**) lehetőséggel mentheti az aktuális munkamenetet a Noah vagy OtoAccess® rendszerben, és kiléphet a programból.

A **Change Ear** (**Fül módosítása**) gombbal a bal és a jobb fül között válthat. Kattintson az egér jobb gombjával a fül ikonra *mindkét fül* megjelenítéséhez.

Right click

MEGJEGYZÉS: A binaurális REM mérések mindkét fül megtekintésekor végezhetők el (REIG és REAR mérések). A binaurális funkció lehetővé teszi a binaurális jobb oldali és bal oldali mérések egyidejű elvégzését.

A **Toggle between Single and Combined Screen** (**Váltás az egyszeri és összevont képernyők között**) lehetőséggel egyetlen vagy összevont méréseket tekinthet meg a REM grafikonon.

A **Toggle between Single and Continuous Measurement (Váltás az egyszeri és a folyamatos mérés között)** lehetőséggel az egyetlen jelzés és a folyamatos jelzés (amíg a STOP gombra nem kattint) között válthat.

A **Freeze Curve (Görbe zárolása**) lehetőséggel egy pillanatképet rögzíthet a REM görbéről, ha szélessávú jeleket használ. Másképpen fogalmazva a rendszer egy adott pillanatban zárolja a görbét, miközben a vizsgálat folytatódik.

MEGJEGYZÉS: A Görbe megállítása opció csak szélessávú (pl. ISTS) jeleknél működik folyamatos módban.

A **protokollok listájából** kiválaszthat egy vizsgálati protokollt (alapértelmezett vagy felhasználó által meghatározott) az aktuális munkamenethez.

A **Temporary Setup (Ideiglenes beállítás**) lehetőséggel ideiglenes módosításokat végezhet az adott protokollon. A változások kizárólag az aktuális munkamenetre vonatkoznak. A módosítások befejezésekor és a főképernyőre való visszatéréskor a protokoll neve után egy csillag jelzés (*) látható.

A **korábbi munkamenetek listájában** a korábbi vizsgálatok eredményeit tekintheti meg összehasonlítás vagy nyomtatás céljából.

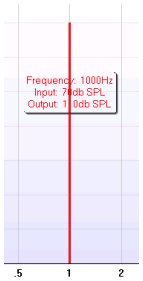
A **Toggle between Lock and Unlock the Selected Session (Kijelölt munkamenet zárolása vagy feloldása**) lehetőséggel zárolhat egy aktuális vagy korábbi munkamenetet más munkamenetekkel való összehasonlítás céljából.

A **Go to Current Session (Ugrás az aktuális munkamenetre**) lehetőséggel visszatérhet az aktuális munkamenethez.

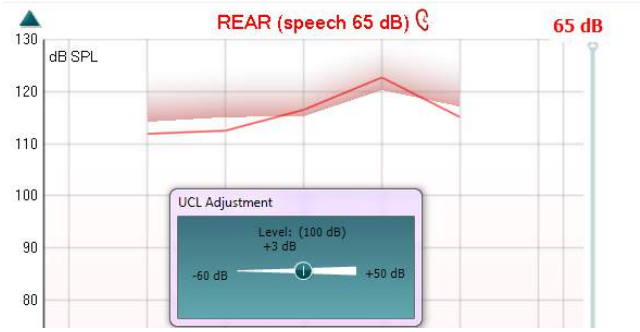
A **Toggle between Coupler and Ear** (**Váltás a csatoló és a fül között**) lehetőséggel a valódi fül és a csatoló között válthat. Megjegyzés: Az ikon csak akkor aktív, ha egy RECD mérés rendelkezésre áll.

A **Leletszerkesztő** gomb egy külön ablakot nyit meg, amelyben megjegyzéseket lehet fűzni az aktuális vizsgálathoz. A munkamenet elmentése után a rögzített adatokat csak az adott napon módosíthatja (amíg a dátum megegyezik). **Megjegyzés:** ezeket az időtartamokat a HIMSA és a Noah szoftver, és nem az Interacoustics határozza meg.

A **Single Frequency** (**Normál frekvencia**) gombbal opcionális kézi vizsgálatot végezhet, amellyel előre beállíthatja a hallókészülék erősítését a valódi fül és a csatoló vizsgálata előtt.
Helyezze a hallókészüléket vagy a csatolót a fülbe (a szondával együtt), majd nyomja meg a normál frekvencia gombot. 1000 Hz-es hangjelzés hallható, majd ezután leolvashatja a hallókészülék pontos bemeneti és kimeneti értékeit. Nyomja meg ismét ezt a gombot vizsgálat befejezéséhez.



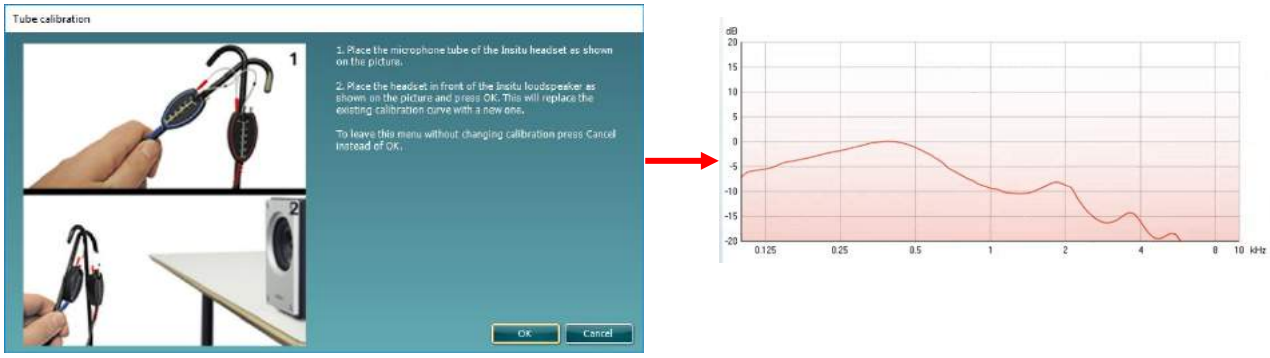
Az **UCL (kényelmetlen szint) módosítása** gombbal a kényelmetlen hangszinteket aktiválhatja.
A kényelmetlen szintet jelző vízszintes sáv megjelenik a grafikonon. Ezt a sávot az alábbiak szerint módosíthatja a beállításokban:

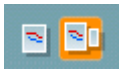


Az **On Top Mode** (Mindig felül mód) gomb használatával mindig az REM440 ablaka lesz felül, és az ablak csak a legfontosabb REM funkciókat jeleníti meg. Az ablak automatikusan a többi aktív alkalmazás (például kapcsolódó hallókészülék-illesztő szoftverek) ablaka felé kerül.
Miközben módosítja az erősítési értékeket az illesztőszoftverben, az REM440 ablaka minden esetben a másik szoftver ablaka felett lesz, így téve lehetővé a görbék egyszerű összehasonlítását.

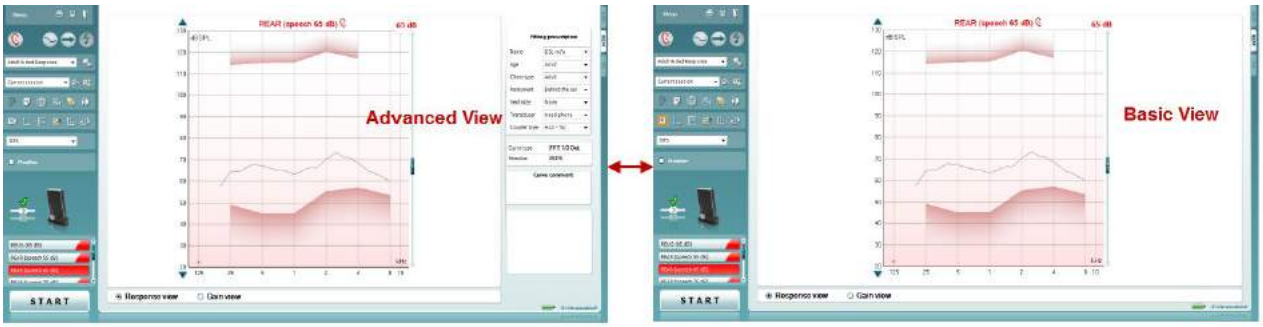
Az REM440 eredeti ablakához való visszatéréshez kattintson a jobb felső sarokban lévő piros keresztre.

A **Tube calibration** (csőkalibráció) gomb indítja a csőkalibrációt. Mérés előtt ajánlott kalibrálni a szonda csövét. Ehhez a kalibráció gombot kell megnyomni. Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat (lásd a képernyőt alább), majd nyomja meg az OK gombot. A kalibráció ezután automatikusan megtörténik, és az alább látható görbe lesz az eredménye. Ne feledje, hogy a kalibráció érzékeny a zajra, ezért az orvosnak gondoskodnia kell arról, hogy kalibráció közben a helyiség csendes legyen.





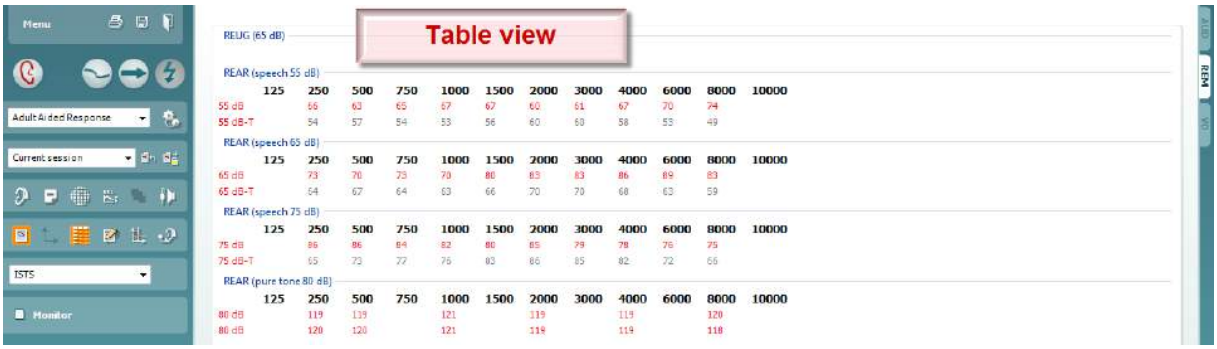
A **Simple View/Advanced View** (Egyszerű nézet/Speciális nézet) gombokkal a speciális nézet (vizsgálati és illesztési adatok a jobb oldalon) és az egyszerű nézet (nagyobb grafikon) között válthat.



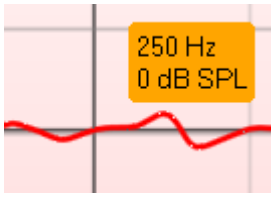
A **Normal and Reversed Coordinate System** (Normál és a fordított koordináta-rendszer) gombokkal a fordított és a normál megjelenítés között válthat.
Ez konzultáció során lehet hasznos, mivel a fordított megjelenítés jobban hasonlít az audiogramra, így a páciens könnyebben értelmezheti a vizsgálat eredményeit.

Az **Insert/Edit Target** (Cél beszúrása/szerkesztése) gombbal egyéni célértéket adhat meg, vagy a meglévőt szerkesztheti. Kattintson a gombra, és adja meg a kívánt célértékeket a táblázatban az alábbiak szerint. Ha végzett, kattintson az *OK* gombra.

A **Table View** (Tábla nézet) gombbal a mért értékek és a célértékek diagramját tekintheti meg.



A **Show Cursor on Graph** (Kurzor megjelenítése a grafikonon) lehetőséggel a kurzort a görbén rögzítheti, és a görbe adott pontjához tartozó frekvenciát és intenzitást tekintheti meg.



Egyedi inkább: egyesített grafikon a binaurális mérések egyetlen grafikonban tekinthetők meg, egymásra helyezve a bal és jobb fül méréseit.

Delta értékek engedélyezése/letiltása lehetővé teszi az illesztést végző személy számára, hogy lássa a mérési görbe és a célérték közötti kiszámított különbséget.

Jelzés kiválasztása: A vizsgálati jelzéseket ebből a legördülő menüből választhatja ki.

Monitor: Használja ezt a lehetőséget, ha a felerősített jelzést egy monitor hangszóróról szeretné hallani.

1. Csatlakoztassa a monitor hangszórót a hardvereszköz monitor kimenetére. Javasoljuk, hogy kizárólag Interacoustics által jóváhagyott monitor headsetet használjon.
2. Jelölje be a Monitor jelölőnégyzetet.
3. A csúszka segítségével növelje vagy csökkentse a hangerőt.

Megjegyzés: A monitor hangszóróból érkező hang túl lágy lehet (az audiometriai hanghoz képest). A hang az audiometriánál hangosabb, mivel a hangot az audiometriai berendezés hozza létre. A REM440 rendszernél a hallókészülék hozza létre a figyelt hangot, így az nem vezérelhető a berendezésről.

Az **aktuális protokoll** a bal alsó sarokban látható.
Ha vizsgálatot végez, a rendszer automatikusan a vizsgálati folyamat következőre elemére ugrik. A pipa azt jelzi, hogy a görbe már meg lett mérve.
A vizsgálati protokollok a REM440 beállításaiban hozhatók létre és módosíthatók.
Az egyes vizsgálati gombok **színei** (itt kék) az egyes görbékhez tartozó színeket jelölik.

A **Start/Stop** gombbal az aktuális vizsgálatot indíthatja el és fejezheti be. Megjegyzés: Ha a *START* gombra kattint, akkor a felirat *STOP* értékre változik.

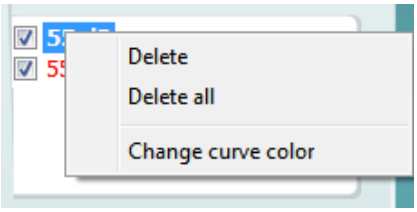
A **grafikon** a mért REM görbéket mutatja. Az X-tengely a vizsgálati jel frekvenciáját, míg az Y-tengely a vizsgálati jel intenzitását mutatja.
A **Gain/Response View** (Erősítés/Válasz nézet) lehetőséggel az erősítési és a válasz görbék között válthat. Megjegyzés: Ez az opció a REIG beállítás esetében nem aktív.
A **mérés típusa** a grafikon felett látható a jobb/bal jelzéssel együtt. Ebben a példában a REIG beállítás a jobb fülnél látható.
Módosítsa a bemeneti szintet a jobb oldali csúszka segítségével.
A **grafikon görgetése felfelé/lefelé** lehetőséggel a grafikont felfelé vagy lefelé görgetheti, így a görbe mindig a képernyő közepén látható.

Az **illesztési értéket** és a kapcsolódó adatokat a képernyő jobb oldalán állíthatja be. Válassza ki a kívánt illesztési értéket a fenti legördülő menüből.
A következő elemek közül választhat: Berger, DSL *m*[i/o], feles erősítés, NAL-NL1, NAL-NL2, NAL-R, NAL-RP, POGO1, POGO2, harmad erősítés, egyéni (ha a célértéket módosította a szerkesztési funkcióval).
A kiválasztott illesztési érték (és audiogram) alapján a rendszer kiszámítja a célértékeket, és megjeleníti azokat a REIG és/vagy REAR képernyőn. **Ha nincs audiogram az audiogram képernyőn, akkor a rendszer semmilyen célértéket nem jelenít meg.**
Megjegyzés: Az illesztési értékek beállításai (például a *kor* és a *páciens típusa)* a kiválasztott opciótól függően eltérhetnek.

A kiválasztott görbe **mérési adatai** egy táblázatban jelennek meg a képernyő jobb oldalán.

Az egyes görbékhez tartozó **megjegyzéseket** a jobb oldali megjegyzés rovatban adhatja meg.
Válasszon ki egy görbét a megjelenítési beállítások alatt, és írja be a megjegyzését a megjegyzés rovatba.
A megjegyzés ezután mindig megjelenik ebben a rovatban, ha kiválasztja az adott görbét.

A **Curve Display Options** (görbemegjelenítési beállítások) a jobb alsó sarokban láthatók.
Ha több azonos típusú görbét (pl. REIG görbét) is mért, akkor azokat a program listába rendezi, a bemeneti szint szerint sorbarendezve. Jelölje meg azokat, amelyeket a grafikonon meg kíván jeleníteni.



Az egér jobb gombjával a görbe kijelző bemeneti szintjére kattintva különböző opciók közül választhat

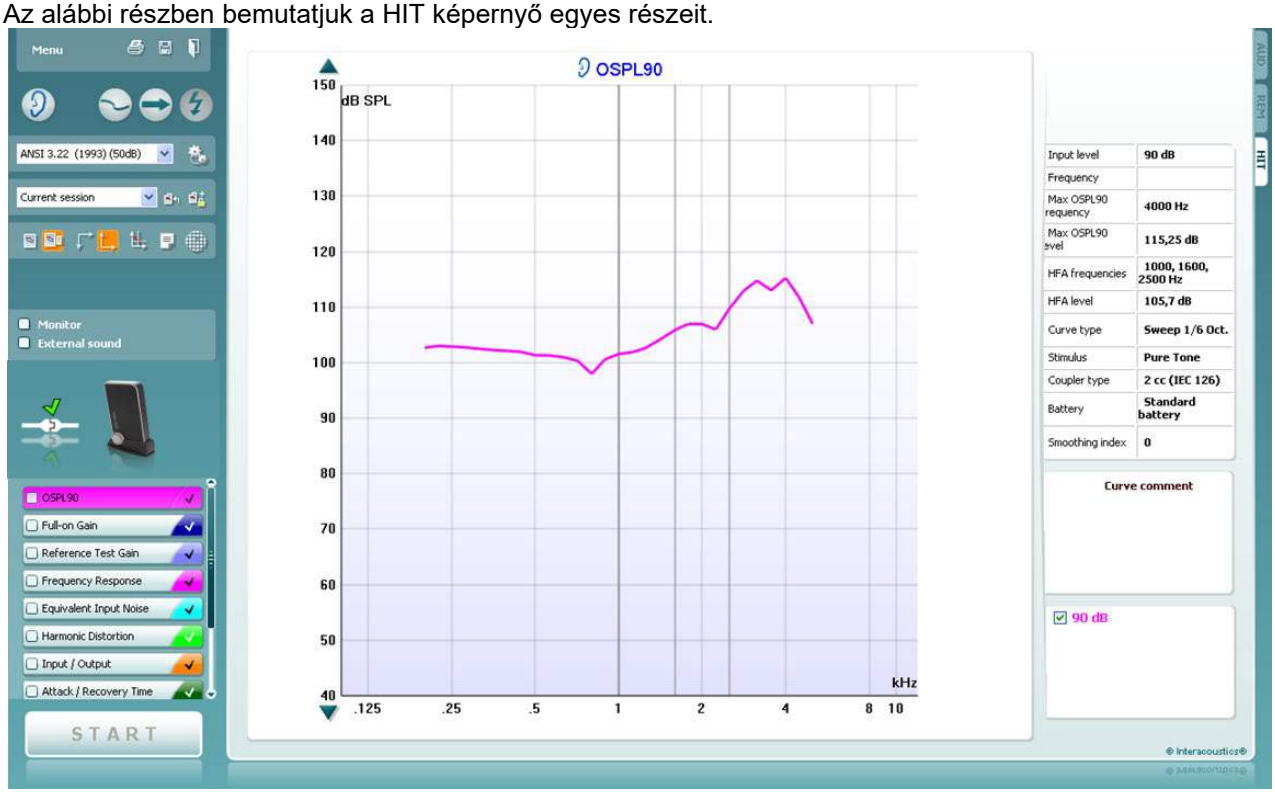
Hardver indikációs kép: A kép mutatja, hogy a hardver csatlakoztatva van-e.
A szoftvercsomag elindításakor a rendszer keresni kezdi a hardvert. Ha nem észleli a hardvert a rendszerben, a rendszer automatikusan szimulátor módban folytatja és a Szimulátor ikor (fenti jobb) jelenik meg a csatlakoztatott hardver jelző kép (fenti bal) helyett.

3.3.1 REM440 szoftver – műszaki specifikációk

Orvosi CE-jelölés:	A CE-jelölés MD szimbólummal kombinálva azt jelzi, hogy az Interacoustics A/S megfelel az EU Orvostechnikai eszköz előírás MDR 2017/745 I. számú függelékének. A minőségi rendszer jóváhagyását a TÜV végzi – azonosítószám: 0123.	
Valódi fülmérési szabványok:	IEC 61669, ISO 12124, ANSI S3.46.	
Stimuláció:	Élő hang Trillázó hang Tiszta hang Beszédzaj Véletlenszerű zaj Pszeudo-véletlenszerű zaj Pink zaj Csiripelő hang Szűksávú fehérzaj ICRA	Élőbeszéd ISTS Keskenysávú zaj /SS/ /SH/ IFFM IF zaj Élőbeszéd hangok Egyéni hangfájlok (automatikus kalibrálás elérhető)
Frekvenciatartomány:	100 Hz – 10 kHz	
Frekvenciapontosság:	Kevesebb mint ± 1 %	
Torzítás:	Kevesebb mint 2%	
Intenzitástartomány:	40 – 90 dB	
Intenzitáspontosság:	Kevesebb mint ± 1,5 %	
Mérési intenzitástartomány:	Mérőmikrofon 40-140 dB SPL ± 2 dB.	
Frekvenciafelbontás:	1/3, 1/6, 1/12, 1/24 oktáv vagy 1024 FFT pont.	
Mérőmikrofon:	Intenzitás: 40 – 140 dB	
Referenciamikrofon:	Intenzitás: 40 – 100 dB	
Intenzitáspontosság:	Kevesebb mint ± 1,5 dB	
Áthallás	Az áthallás a szondában és a szondacsőben az eredményeket kevesebb mint 1 dB-lel módosítja, bármilyen frekvencián.	
Keskenysávú zaj	5/12 oktáv szűrt	
Rendelkezésre álló tesztek:	REUR REIG RECD REAR REAG REOR	REOG REUG Bemenet/kimenet FM átláthatóság Iránykarakterisztika A beszéd látható leképezése
Kompatibilis szoftver:	Noah4, OtoAccess® és XML-kompatibilis	

3.4 A HIT440 képernyője

Az alábbi részben bemutatjuk a HIT képernyő egyes részeit.



A **menüben** a Print (nyomtatás), Edit (szerkesztés), View (nézet), Mode (mód), Setup (beállítás) és a Help (súgó) pontok találhatók.

A **Nyomtatás** gomb megnyomásával a képernyőn éppen látható vizsgálat eredményei kinyomtathatók. Több vizsgálat egy oldalra nyomtatásához válassza a Nyomtatás, majd Nyomtatás elrendezése gombot.

A **Mentés és új vizsgálat** gombra kattintva a program elmenti az aktuális vizsgálat adatait a Noah-ba vagy OtoAccess® adatbázisba, és újat indít.

A **Mentés és kilépés** gombra kattintva a program elmenti az aktuális vizsgálat adatait a Noah vagy OtoAccess® adatbázisba, majd kilép.

A **Fülváltás** gombbal lehet váltani a jobb és bal fül között. Kattintson a jobb egérgombbal a fül ikonra *mindkét fül* megtekintéséhez.

A **Váltás az egyszerű és kombinált képernyő között** gombbal válthatja át, hogy ugyanazon a HIT grafikonon egy vagy több mérés eredményét kívánja látni.

A **Váltás egyszeres vagy folyamatos mérés között** gombbal válthat át aközött, hogy egyetlen pásztázás történjen, vagy a mérőjel a STOP megnyomásáig folyamatosan fusson.

A **Görbe megállítása** gombbal pillanatképet készíthet a HIT görbéről szélessávú jelekkel való mérés közben. Más szavakkal, a görbét megállíthatja egy adott pillanatban, miközben a vizsgálat folytatódik.
MEGJEGYZÉS: A Görbe megállítása opció csak a végfelhasználó által létrehozott beállításban, szélessávú (pl. ISTS) jeleknél működik folyamatos módban.

A **Protokollok listájából** választhat ki egy vizsgálati protokollt (az alapértelmezettet vagy felhasználó által definiáltat) a konkrét vizsgálati méréshez.

Az **Ideiglenes beállítás** gombbal adhat meg ideiglenes módosításokat a kiválasztott vizsgálati protokollhoz. A módosítások kizárólag az aktuális vizsgálatra lesznek érvényesek. A módosítások megadása és a fő képernyőre való visszatérés után a vizsgálati protokoll neve mögé csillag (*) karakter kerül.
MEGJEGYZÉS: Az ANSI és IEC protokollok időszakosan nem módosíthatók.

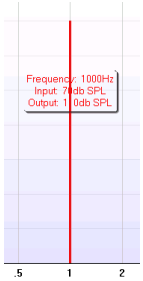
A **Korábbi vizsgálatok listája** részben a korábbi vizsgálatokat hívhatja elő összehasonlítás céljából.

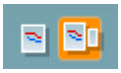
A **Kiválasztott vizsgálat lezárása/feloldása** váltógomb rögzíti az aktuális vagy korábbi munkamenetet a képernyőn, hogy össze lehessen hasonlítani más vizsgálatokkal.

Az **Ugrás az aktuális vizsgálatra** gomb visszavisz az aktuális vizsgálathoz.

A **Leletszerkesztő** gomb egy külön ablakot nyit meg, amelyben megjegyzéseket lehet fűzni az aktuális vizsgálathoz. Ne felejtse el, hogy a vizsgálat elmentése után már nem módosíthatja a leletet.

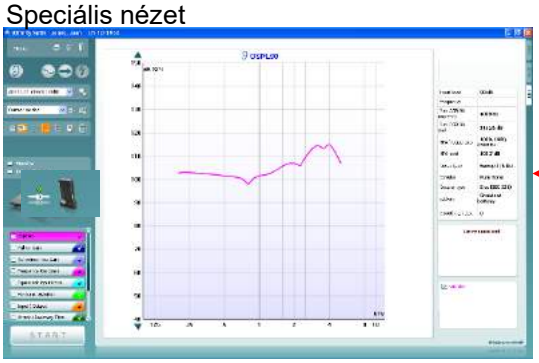
Az **Egyetlen frekvencia** gomb egy nem kötelező, manuális vizsgálatra szolgál, amellyel beállítható a hallókészülék erősítése a HIT előtt.
Helyezze a hallókészüléket a vizsgálókamrába és nyomja meg az Egyetlen frekvencia gombot.
Megszólal egy 1000 hertzes hang, amellyel láthatja a hallókészülék pontos bemenetét és kimenetét. A vizsgálatot a gomb újbóli megnyomásával fejezheti be.





Az **Egyszerű nézet/Speciális nézet** gombokkal válhat egy részletes képernyőnézet (amelyen a vizsgálat és a megfelelő illesztési javaslat látható a jobb oldalon) és egy egyszerűbb, nagyobb grafikont mutató nézet között.

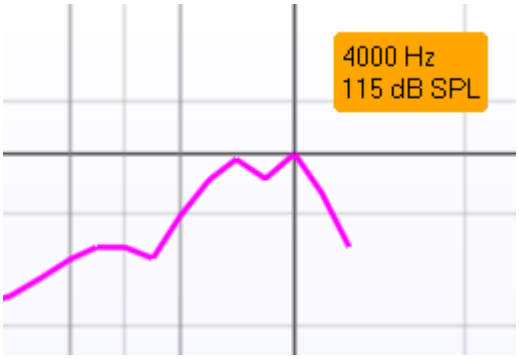
Speciális nézet



Egyszerű nézet

A **Normál és fordított koordinátarendszer** gombokkal válthat a fordított és normál grafikon között.
Ez tanácsadásnál lehet hasznos, hiszen a fordított görbe jobban hasonlít az audiogramra, és ezért lehet, hogy könnyebben érhető a páciens számára.

A **Kurzor megjelenítése a grafikonon** hatására a görbe egyes mérőpontjainál extra információ jelenik meg. A kurzor a görbéhez lesz rögzítve úgy, hogy a frekvenciát és intenzitást mutató címke a kurzor pozíciója mellett helyezkedik el, az alább látható módon:



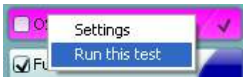
A **Vizsgálójel választása** listából választhatja ki a vizsgálati tesztjelet. Ez a legördülő lista csak egyéni vizsgálati protokollok esetén jelenik meg. A szabványos (pl. ANSI vagy IEC) vizsgálatok vizsgálójele elő van írva.

Monitor: Jelölje be, ha egy monitorhangszórón kívánja hallgatni a felerősített vizsgálójelet.

1. Csatlakoztasson egy monitorhangszórót a hardver monitorkimenetére.
2. Jelölje meg a Monitor négyzetet.
3. A hangnyomásszintet a csúszkával állíthatja.

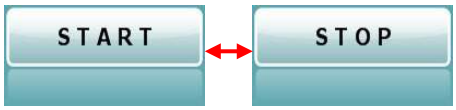
Ne feledje, hogy a monitorból szóló hang nagyon halk lehet (az audiometriai monitorokhoz képest). Audiometria esetén azért hangosabb, mert a figyelt jelet az audiometriai berendezés állítja elő. A HIT440-ben a figyelt jelet a hallókészülék állítja elő, vagyis a berendezés nem tudja azt szabályozni. Aktív hangszóróval természetesen felhangosítható.

Az **Aktuális Protokoll** a bal alsó sarokban látható.
A ☑ azt jelzi, hogy a vizsgálat egy automatikus vizsgálat (Auto Run) részét képezi. A START gomb megnyomására a megjelölt vizsgálatok lesznek elvégezve.

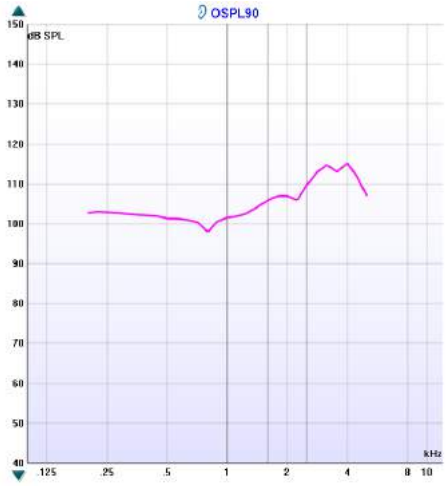


Ha csak egy vizsgálatot akar elvégezni, akkor jelölje ki az egérrel rákattintva. Ezután kattintson a jobb egérgombbal, és válassza ki a *Run this test* (E teszt futtatása) lehetőséget.
Vizsgálat közben a rendszer automatikusan továbblép az egyik pontról a másikra a vizsgálatok sorozatában. A ✓ jel azt mutatja, hogy a görbe már meg lett mérve.
A **Színjelzés** mutatja az egyes görbékhez kiválasztott színeket.

A vizsgálati protokollokat a HIT440 beállítási részében lehet megadni és módosítani.



A **Start/Stop** gombbal indítható és állítható le az összes vizsgálat.
A *START* megnyomása után a gombon látható felirat *STOP*-ra változik.



A **Grafikon** a mért HIT-görbéket mutatja. Az X tengely a frekvenciát, az Y tengely az elvégzett vizsgálattól függően a kimenetet vagy a hangerőt mutatja.

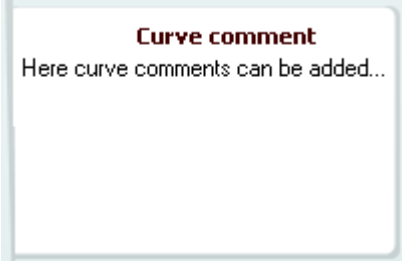
A **Mérés típusa** közvetlenül a grafikon felett látható, együtt a jobb/bal jelzéssel. Az ábrán példaként a bal fülhöz tartozó OSPL90 látható.

A **Bemeneti szint módosítása** a jobboldali csúszkával végezhető el.
MEGJEGYZÉS: az iparági szabvány protokollok esetében (ANSI és IEC) a bemeneti szintet a szabvány határozza meg és nem módosítható.

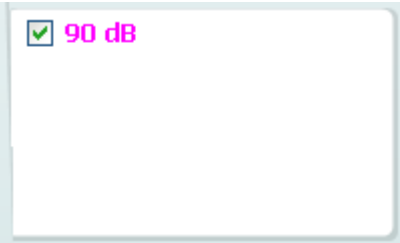
A baloldali **Grafikon fel-le görgetése** nyilakkal görgetheti a grafikont fel és le, hogy a görbe mindig látható legyen a képernyő közepén.

Input level	**90 dB**
Frequency	
Max OSPL90 requency	**4000 Hz**
Max OSPL90 evel	**115,25 dB**
HFA frequencies	**1000, 1600, 2500 Hz**
HFA level	**105,7 dB**
Curve type	**Sweep 1/6 Oct.**
Stimulus	**Pure Tone**
Coupler type	**2 cc (IEC 126)**
Battery	**Standard battery**
Smoothing index	**0**

A mérés részletei: Ebben a táblázatban láthatók a görbe részletes adatai. Ennek segítségével a szakember azt láthatja, hogy éppen mit mérnek. Olyan adatok jelennek meg, mint az Input Level (bemeneti szint), a Max SPL, a Curve Type (görbetípus), a Stimulus (mérőjel) vagy a Coupler Type (kupler típusa).



A görbékhez megjegyzéseket adhat **(Curve Comment)** a jobb oldalon látható megjegyzés részben.
Válassza ki a kívánt görbé(ke)t a görbemegjelenítési beállítások alatti részben megjelölve a négyzeteket, és írja be a megjegyzést a mezőbe.
Ezt követően a görbe kiválasztásakor a megjegyzés megjelenik a megjegyzés mezőben.



A **Curve Display Options** (görbemegjelenítési beállítások) a jobb alsó sarokban láthatók.
Ha több azonos típusú görbét (pl. REIG görbét) is mért, akkor azokat a program a bemeneti szint szerint sorban listába rendezi. Itt bejelölheti azokat, amelyeket a grafikonon meg kíván jeleníteni.

A **hardverjelző kép** mutatja, hogy a hardver csatlakoztatva van-e.

A szoftvercsomag elindításakor a rendszer keresni kezdi a hardvert. Ha nem észleli a hardvert a rendszerben, a rendszer automatikusan szimulátor módban folytatja.
.

3.4.1 HIT440 szoftver – műszaki specifikációk

Orvosi CE-jelölés:	A CE-jelölés MD szimbólummal kombinálva azt jelzi, hogy az Interacoustics A/S megfelel az EU Orvostechnikai eszköz előírás MDR 2017/745 I. számú függelékének. A minőségi rendszer jóváhagyását a TÜV végzi – azonosítószám: 0123.	
Hallókészülék tesztberendezés:	IEC 60118-0: 2015, IEC 60118-7: 2007, ANSI S3.22: 2014	
Frekvenciatartomány:	100-10 000 Hz.	
Frekvenciafelbontás:	1/3, 1/6, 1/12, 1/24 oktáv vagy 1024 FFT pont.	
Frekvenciapontosság:	Kevesebb mint ± 1 %	
Stimuláció	Trillázó hang Tiszta hang Keskenysávú zaj Véletlenszerű zaj Pszeudo-véletlenszerű zaj Pink zaj Szűksávú fehérzaj Beszédzaj Csiripelő hang	ISTS ICRA Élőbeszéd IFFM IF zaj /SS/ /SH/ Egyéni hangfájlok (automatikus kalibrálás elérhető)
Pásztázás sebessége:	1,5 – 80 mp	
FFT:	Felbontás: 1024 pont. Átlagolás: 10 – 500.	
Stimuláció intenzitástartománya	40-100 dB SPL, 1 dB-es lépésközzel.	
Intenzitáspontosság:	Kevesebb mint ± 1,5 dB	
Mérési intenzitástartomány:	Mérőmikrofon 40-145 dB SPL ± 2 dB.	
Vizsgálójel torzítás:	Kevesebb mint 1% THD.	
Rendelkezésre álló tesztek:	A felhasználó megadhat további, saját teszteket	
	OSPL90 Full-On Gain Bemenet/Kimenet (input/output) Attack/recovery time Reference Test Gain Frekvenciaválasz Ekvivalens bemeneti zaj	Harmonikus torzítás Intermodulációs torzítás Mikrofon iránykarakterisztika
Előre programozott protokollok:	A HIT440 szoftver egy sor előre programozott tesztelési protokollal rendelkezik. A felhasználó további tesztelési protokolokat hozhat létre vagy importálhat a rendszerbe.	
Kompatibilis szoftver:	Noah4, OtoAccess® és XML-kompatibilis	

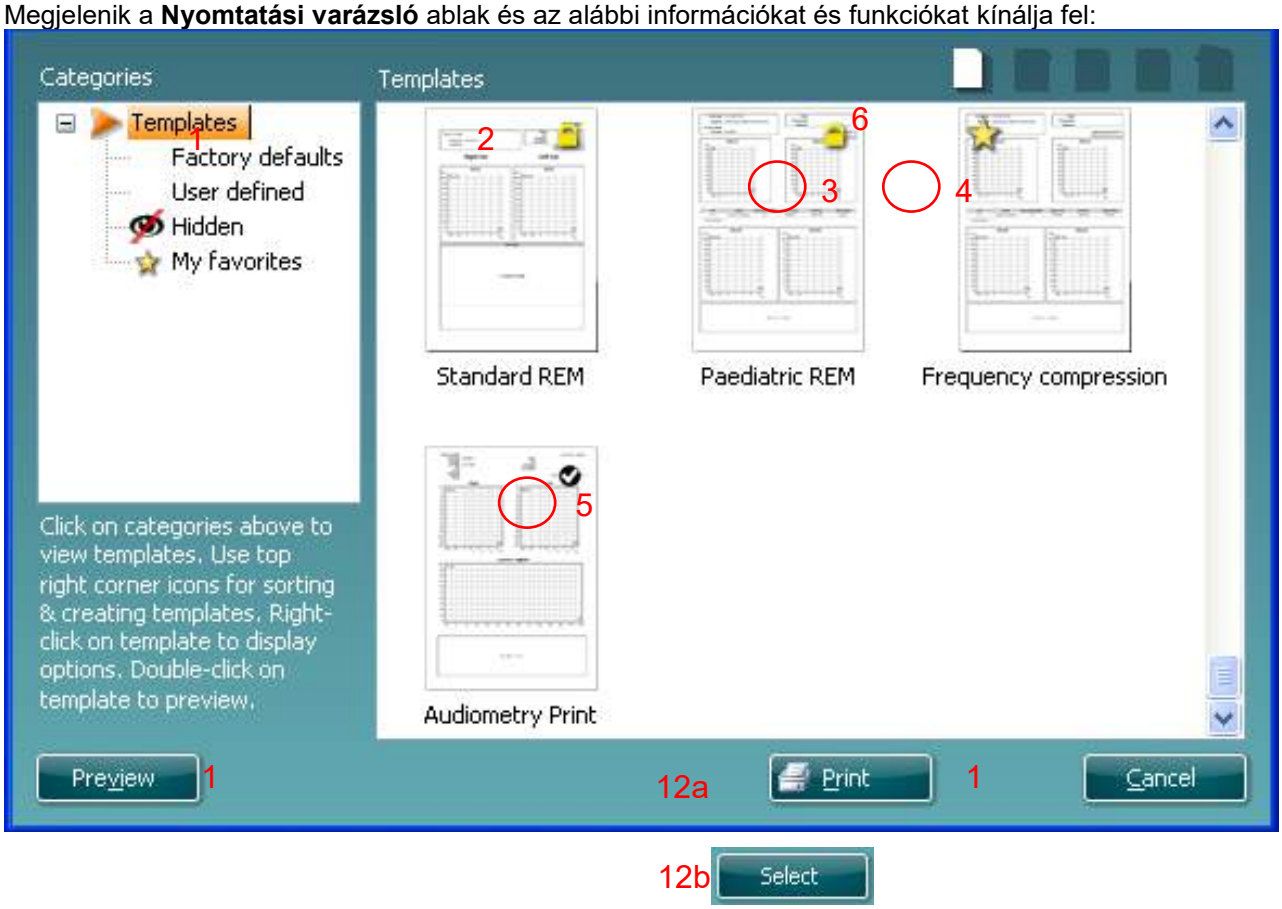
3.5 A nyomtatási varázsló (Print Wizard) használata

A nyomtatási varázsló segítségével egyéni, az egyes protokollokhoz rendelhető nyomtatási sablonokat készíthet a gyors nyomtatás érdekében. A nyomtatási varázsló kétféleképpen hívható elő.

a. Ha egy általános célú sablont kíván készíteni vagy egy meglévőt akar kiválasztani a nyomtatáshoz: Válassza ki a **Menu/File (fájl)/Print Layout… (Nyomtatási elrendezés)** lehetőséget az Affinity^2/Equinox^2 vagy Callisto Suite program megfelelő (AUD, REM vagy HIT) lapján.

b. Ha sablont kíván készíteni, vagy egy meglévő sablont kíván hozzárendelni egy adott protokollhoz: Lépjen rá az adott protokollhoz (AUD, REM vagy HIT) tartozó Modul lapra és válassza ki a **Menu/Setup/AC440 setup, Menu/Setup/REM440 setup** vagy **Menu/Setup HIT440 setup** lehetőséget. Válassza ki a legördülő menüből a kívánt protokollt, majd válassza ki az ablak alján látható **Print Wizard** (Nyomtatási varázsló) lehetőséget.

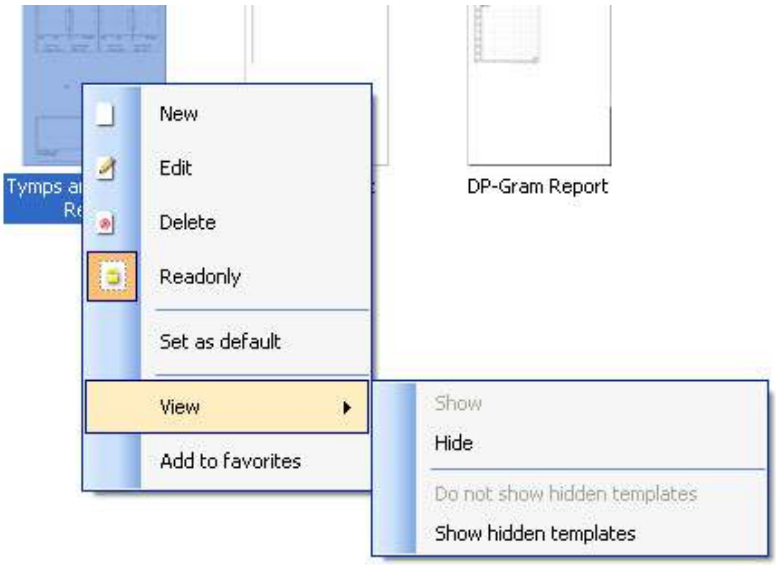
Megjelenik a **Nyomtatási varázsló** ablak és az alábbi információkat és funkciókat kínálja fel:



1. A **Categories** (Kategóriák) részben az alábbiakat választhatja ki:
   - **Templates** (Sablonok) az összes rendelkezésre álló sablon megjelenítéséhez
   - **Factory defaults** (Gyári beállítások) csak a gyári sablonok megjelenítéséhez
   - **User defined** (Felhasználó által definiált) csak az egyéni sablonok megjelenítéséhez
   - **Hidden** (Rejtett) a rejtett sablonok megjelenítéséhez
   - **My favorites** (Kedvencek) csak a kedvencként megjelölt sablonok megjelenítéséhez
2. Az adott kategória rendelkezésre álló sablonjai a **Templates** (Sablonok) feliratú mezőben jelennek meg.
3. A gyári, alapértelmezett sablonokat egy lakat ikon jelzi. Ezek garantálják, hogy egy alapsablon mindig rendelkezésre álljon, és ne kelljen feltétlenül egyénit készíteni. Ezek azonban nem módosíthatók egyéni beállításokra anélkül, hogy ne mentené el új néven. A **User defined** (felhasználó által definiált) sablonok is beállíthatók **Read-only** (csak olvashatóra, amelyet a lakat ikon jelez) úgy, hogy jobb gombbal kattint a sablonra, és a legördülő listából kiválasztja a **Read-only** lehetőséget. A felhasználó által definiált (**User defined**) sablonok **Read-only** (csak olvasható) állapota a fenti lépésekkel meg is szüntethető.

4. A Kedvencek (**My favorites**) közé felvett sablonokat egy csillag jelzi. Felvéve a sablonokat a **My favorites** részbe, a leggyakrabban használt sablonok gyorsan előkereshetők.
5. Amikor belép az **AC440** vagy **REM440** ablakba a nyomtatási varázslóból, a kiválasztott protokollhoz rendelt sablont egy pipa jelzi.
6. Egy új, üres sablon megnyitásához nyomja meg a **New Template** (Új sablon) gombot.
7. Ha módosítani kívánja az egyik meglévő sablont, akkor válassza ki és nyomja meg az **Edit Template** (Sablon szerkesztése) gombot.
8. Ha törölni kívánja az egyik meglévő sablont, akkor válassza ki és nyomja meg a **Delete Template** (Sablon törlése) gombot. Megjelenik egy kérdés, hogy biztosan törölni kívánja-e a sablont.
9. Ha el kívánja rejteni az egyik meglévő sablont, akkor válassza ki és nyomja meg a **Hide Template** (Sablon elrejtése) gombot. A sablon ezután már csak akkor látható, ha a **Categories** (Kategóriák) részben a **Hidden** (Rejtett) lehetőséget választja ki. A sablon elrejtésének megszüntetéséhez válassza ki a **Categories** (Kategóriák) részben a **Hidden** (Rejtett) lehetőséget, kattintson jobb gombbal a kívánt sablonra, majd válassza ki a **View**/**Show** (Megjelenítés) pontot.
10. Ha kedvencként kíván megjelölni egy sablont, akkor válassza ki és nyomja meg a **My Favorites** (Kedvencek) gombot. A sablon ezek után gyorsan előkereshető, ha a **Categories** (Kategóriák) részben a **My Favorites** (Kedvencek) lehetőséget választja ki. To remove a template marked with a star from My Favorites, select the template and press the **My Favorites** button.
11. Egy sablon nyomtatási képének megjelenítéséhez válassza ki a sablont, majd nyomja meg a **Preview** (Nyomtatási kép) gombot.
12. Attól függően, hogy honnan érkezett a Nyomtatási varázslóba, lehetősége megnyomni a:
    a. **Print** (Nyomtatás) gombot a kiválasztott sablon kinyomtatásához
    b. **Select** (Kiválasztás) gombot a kiválasztott sablonnak ahhoz a protokollhoz rendeléséhez, amelyből belépett a Nyomtatási varázslóba.
13. A Nyomtatási varázslóból kilépéshez a sablon kiválasztása vagy módosítása nélkül, nyomja meg a **Cancel** (Mégse) gombot.

Ha egy adott sablonra a jobb egérgombbal kattint, akkor megjelenik egy legördülő menü, amely alternatív kiválasztási lehetőséget biztosít a fent felsorolt opciókhoz:



A Nyomtatási jelentések és Nyomtatási varázslóra vonatkozó további információkért lásd a Callisto "További információk" tájékoztatóját vagy a Nyomtatási jelentés rövid útmutatóját a www.interacoustics.com weboldalon.

4 Karbantartás és védelem

4.1 Karbantartás és védelem

Az A Callisto teljesítménye és megbízhatósága még tovább nő, ha betartja a karbantartással és védelemmel kapcsolatos alábbi javaslatokat:

- A berendezést évente legalább egyszer át kell vizsgáltatni az akusztikus, elektronikus és mechanikus részegységek megfelelő működésének ellenőrzése végett.Ezt hivatalos szervizben kell elvégezni a szerviz és a javítások megfelelő minőségének biztosítása érdekében. Az Interacoustics kizárólag ezeket a szervizeket látja el az ellenőrzéshez és a javításhoz nélkülözhetetlen információkkal.
- A berendezés megbízható működésének garantálásához javasoljuk, hogy annak használója naponta végezzen el egy ellenőrző vizsgálatot egy olyan személlyel, akiről rendelkezésre állnak korábbi vizsgálati adatok.Ez a személy lehet akár maga a berendezést üzemeltető személy is.
- Minden egyes páciens vizsgálata után biztosítani kell, hogy a készülék pácienssel érintkező részeivel másra fertőzés ne kerülhessen át.A betegségek terjedésének megakadályozására vonatkozó szigorú előírásokat valamennyiszer be kell tartani.Ha a fülpárnák vagy fülcsúcsok szennyezettek, tisztítás előtt távolítsuk el azokat a fej vagy fülhallgatóról.A rendszeres tiszításhoz elegendő tiszta vizet használni, a makacsabb szennyeződések eltávolításához használjon fertőtlenítőszert.Szerves oldószereket és aromás olajokat ne használjon a berendezés tisztításakor

4.2 Az Interacoustics-termékek tisztítása

Ha a berendezés felülete vagy alkatrészei szennyezettek, tisztítsa meg azt egy puha ronggyal, melyet előtte enyhe tisztítószeres vízzel kissé megnedvesített.A berendezés tisztítása előtt húzza ki az USB-kábelt. Ügyeljen, nehogy folyadék kerüljön a berendezés belsejébe vagy tartozékaiba.

- Tisztítás előtt mindig kapcsolja ki a készüléket és húzza ki a konnektorból
- Az elérhető felületeket a tisztítóoldattal enyhén megnedvesített, puha ronggyal törölje le
- Ne engedje, hogy a folyadék érintkezésbe kerüljön a fülhallgatók/fejhallgató belsejében található fém alkatrészekkel
- Ne tegye a készüléket vagy a tartozékát autoklávba, ne sterilizálja és ne merítse semmilyen folyadékba
- Ne használjon kemény vagy hegyes tárgyakat a készülék vagy a tartozék egyetlen részének tisztításához sem
- A folyadékkal érintkező részeket tisztítás előtt ne hagyja megszáradni
- A gumi vagy szivacs füldugók egyszer használatos eszközök

Javasolt tisztító és fertőtlenítő oldatok:

- Meleg víz enyhe, nem súroló tisztítószerrel (szappan)

Eljárás:

- Tisztítsa meg a készüléket úgy, hogy letörli a házat a tisztítóoldattal enyhén megnedvesített, puha, nem szöszölő ronggyal
- Tisztítsa meg a párnákat és a páciens kézikapcsolóját és az egyéb alkatrészeket a tisztítóoldattal enyhén megnedvesített, puha, nem szöszölő ronggyal
  Ügyeljen rá, hogy ne kerüljön nedvesség a fülhallgatók hangszóró részébe és a hasonló helyekre

4.3 Javítás

Az Interacoustics kizárólag abban az esetben vonható felelősségre a CE jelölés érvényességének, valamint a biztonság, a megbízhatóság és a teljesítmény változásának tekintetében, ha:

az összeszerelési műveleteket, bővítéseket, kiigazításokat, módosításokat vagy javításokat hivatalos személyek végzik,
betartják az 1 év szerviz intervallumot
az adott helyiség elektromos felszereltsége megfelel a szükséges követelményeknek, és
a berendezést hivatalos szakemberek üzemeltetik az Interacoustics által biztosított dokumentáció alapján.

Az ügyfél a helyi forgalmazónál érdeklődjön a szervizelési/javítási lehetőségekről a helyszíni szervizelést/javítást is beleértve. Fontos, hogy az ügyfél (a helyi forgalmazón keresztül) minden alkalommal kitöltse a **VISSZAKÜLDÉSI JELENTÉST**, amikor az Interacousticshoz küld egy alkatrészt/terméket szervizelésre/javításra.

4.4 Szavatosság

Az INTERACOUSTICS a következőket szavatolja:

- A Callisto rendszer – az első vásárlónak való átadás napjától számított 24 hónapig – normál használat és szerviz esetén anyag- és gyártási hibáktól mentes
- A tartozékok – az első vásárlónak való átadás napjától számított kilencven (90) napig – normál használat és szerviz esetén anyag- és gyártási hibáktól mentesek

Ha bármely termék javításra szorul a jótállási időszak alatt, akkor forduljon közvetlenül a helyi Interacoustics szervizközponthoz a megfelelő javítási lehetőségek meghatározása érdekében. A javítás vagy a csere költségét az Interacoustics állja a jótállási feltételeknek megfelelően. A javítást igénylő terméket azonnal küldje vissza a megfelelő csomagolásban, előre fizetett postaköltséggel. Az Interacoustics címére való visszaszállításkor felmerülő veszteségek és károk kockázatát a vevő állja.

Az Interacoustics semmilyen esetben sem tehető felelőssé bármilyen véletlen, közvetett vagy következményes kárért, ha Ön Interacoustics terméket vásárol vagy használ.

Kizárólag az eredeti vásárlóra érvényes. A garancia nem vonatkozik a termék későbbi tulajdonosaira vagy birtokosaira. Továbbá a jelen garancia nem vonatkozik az Interacoustics termékek beszerzéséből vagy használatából származó veszteségekre (ezekért az Interacoustics nem is vállal felelősséget) a következő esetekben:

- a terméket hivatalos Interacoustics szerviz helyett máshol javították;
- a terméket oly módon változtatták meg, hogy az az Interacoustics megítélése szerint befolyásolja a termék használhatóságát vagy megbízhatóságát;
- a terméket nem megfelelően, hanyagul vagy sérülést előidéző módon használták, amelynek során a termék sorozat- vagy tételszáma megváltozott, megsérült vagy levált;
- a terméket nem megfelelően kezelték vagy az Interacoustics előírásaitól eltérő módon használták.

Jelen garancia érvényes minden egyéb – kifejezett vagy hallgatólagos – jótállás és kötelezettség helyett. Az Interacoustics nem biztosít semmilyen közvetlen vagy közvetett jogosultságot bármely képviselő vagy harmadik fél számára az Interacoustics nevében való felelősségvállalásra az Interacoustics termékek értékesítésével kapcsolatban.

INTERACOUSTICS ELHÁRÍT MINDEN EGYÉB KIFEJEZETT VAGY VÉLELMEZETT FELELŐSSÉGET, BELEÉRTVE A FORGALMAZHATÓSÁGOT ÉS AZ ADOTT CÉLRA VALÓ ALKALMASSÁGOT SZAVATOLÓ GARANCIÁT IS

5 Általános műszaki specifikációk

Callisto™ általános műszaki specifikációk

Orvosi CE-jelölés:	A CE-jelölés MD szimbólummal kombinálva azt jelzi, hogy az Interacoustics A/S megfelel az EU Orvostechnikai eszköz előírás MDR 2017/745 I. számú függelékének. A minőségi rendszer jóváhagyását a TÜV végzi – azonosítószám: 0123.	
Szabványok Biztonság:	IEC 60601-1: 2005 + CORR. 1:2006 + CORR. 2:2007 + A1:2012 ANSI/AAMI ES60601-1:2005 + A2:2010 2 A1:2012 CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:14 USB meghajtású, B-típusú alkalmazott alkatrész	
EMC:	IEC 60601-1-2:2014 (4. kiadás)	
PC követelmények:	2 GHz Intel i3 processzor 4GB Ram 2.5 GB szabad tárhely 1024x768 felbontás (1280x1024 vagy magasabb javasolt) Hardver gyorsítású DirectX/Direct3D grafikus kártya. Egy vagy több USB-port, 1.1-es verzió vagy újabb.	
Támogatott rendszerek:	Windows® 7 (32 és 64 bit) Windows® 8 (64 bit) Windows® 10 (64 bit)	
Adatbázis:	OtoAccess® és Noah kompatibilis rendszerek vagy újabb kiadások	
Számítógép kommunikáció:	USB kapcsolat, USB1.1 vagy újabb változattal kompatibilis.	
Tápellátás:	USB-tápellátás belső "power boost" újratölthető akkumulátorral és terhelés-kiegyenlítővel. átlagos: 300mA (Max: 500mA)	
Akkumulátor: **Akkumulátor üzemfeszültsége:** **Működési környezet:**	NP120 3.7V 1700 mAH lítium-ionos akkumulátor 53x35,2x11. 3,2 - 4,2V	
	Rel. Páratartalom: **Hőmérséklet:** **Környezeti nyomás:**	15 – 90% 10-35° 98 kPa – 104 kPa
Szállítási hőmérséklet:		-20-50℃
Tárolási hőmérséklet:		0-50℃
Tárolási és szállítási páratartalom:		10% – 95% relatív páratartalom Nem kondenzálódó
Méret:		212 x 121 x 44 mm
Tömeg:		822 g tartóval

5.1 Referencia-egyenérték küszöb a fej és fülhallgatókhoz, csontvibrátorokhoz

Lásd az angol nyelvű függeléket A a kézikönyv hátulján.

5.2 Csatlakozók érintkező kiosztása

Lásd az angol nyelvű függeléket B a kézikönyv hátulján.

5.3 Elektromágneses kompatibilitás (EMC)

Lásd az angol nyelvű függeléket C a kézikönyv hátulján.

Kasutusjuhend - ET

Table of Contents

1 SISSEJUHATUS 1
1.1 Käesolevast juhendist 1
1.2 Sihtotstarve 1
1.3 Tootekirjeldus 1
1.4 CallistoTM AC440 komplekti sisu ja lisaseadmed 2
1.5 Hoiatused ja ettevaatusabinõud 3
1.6 Rike 5

2 LAHTI PAKKIMINE JA INSTALLEERIMINE 7
2.1 Lahti pakkimine ja kontrollimine 7
2.2 Tähistused 8
2.3 Callisto™ - Connection Panel Dictionary 8
2.4 Callisto™ – näidikud 9
2.5 Tarkvara installimine 9
2.5.1 Tarkvara installimine: Windows®10, Windows®7, Windows®8.1 ja Windows®8 10
2.6 Driver Installation 14
2.6.1 Heliseadme sätted 14
2.6.2 Heliseadme sätted Windows® 7 ja Windows 8 puhul 15
2.7 Kasutamine koos andmebaasidega 16
2.7.1 Noah 4: 16
2.7.2 Töötamine OtoAccess® -iga 16
2.8 Kuidas installida otsetee käivitamiseks eraldiseisvas versioonis 16
2.9 Kuidas konfigureerida varuasukoht andmete taastamiseks 16
2.10 Litsents 16
2.11 Callisto™ Suite 17

3 KASUTUSJUHISED 19
3.1 Tooni kuva kasutamine 20
3.2 Kõne kuva kasutamine 26
3.2.1 Kõneaudiomeetria graafikurežiimis 28
3.2.2 Kõneaudiomeetria tabelirežiimis 29
3.2.3 Arvutiklaviatuuri otseteede haldur 31
3.2.4 Tarkvara AC440 tehnilised andmed 32
3.3 REM440 kuva 34
3.3.1 Tarkvara REM440 – tehnilised andmed 40
3.4 Tarkvara HIT440 kuva 41
3.4.1 Tarkvara HIT440 – tehnilised andmed 45
3.5 Printimisviisardi kasutamine 46

4 HOOLDUS 49
4.1 Üldised hooldusprotseduurid 49
4.2 Interacousticsi toote puhastamine 49
4.3 Hoolduse ja remondi tingimused 50
4.4 Garantii 50

5 ÜLDISED TEHNILISED ANDMED 51
5.1 Muundurite referents-piirväärtused 51
5.2 Klemmide seletus 51
5.3 Elektromagnetiline ühilduvus (EMÜ) 51

1 Sissejuhatus

1.1 Käesolevast juhendist

Käesolev juhend kehtib toote Callisto™ puhul. Selle tootjaks on:

Interacoustics A/S
Audiometer Allé 1
5500 Middelfart
Taani
Tel: +45 6371 3555
Faks: +45 6371 3522
E-post: info@interacoustics.com
Veebisait: www.interacoustics.com

1.2 Sihtotstarve

Callisto™ on mõeldud kuulmislävede määramiseks ja kuuldeaparaadi jõudluse kontrollimiseks paigaldamise ajal.

Sihtkasutaja
Callisto™ on mõeldud audioloogidele, kõrva-nina-kurguarstid ja sarnaste teadmistega professionaalid. Kui seadme kasutajal pole piisavalt teadmisi, võivad tulemuseks olla valed tulemused ja patsiendi kuulmise ohtu seadmine.

Sihtpatsiendid
Seade sobib kõigile patsiendirühmadele olenemata nende soost, vanusest ja tervislikust seisundist. Audioloogiliste uuringute ajal peab olema patsient suuteline vastama testsignaalile mõistlikul viisil.

Vastunäidustused
Pole teada.

1.3 Tootekirjeldus

Callisto™ on kuuldeaparaadi analüsaator, mis liidestub arvutisse installitud audioloogiliste tarkvaramoodulitega. Olenevalt installitud tarkvaramoodulitest, on võimalik kasutada järgmisi funktsioone.

- Audiomeetria (AC440)
- Kõrvakuulmise mõõtmine (REM440) koos visualiseeritud kõnevastendusega
- kuuldeaparaadi testimine (HIT)

Süsteem koosneb järgmistest komplekti kuuluvatest osadest ja lisatarvikutest.

1.4 CallistoTM AC440 komplekti sisu ja lisaseadmed

AC440	REM440	HIT440

Põhikomplekti osad
• Audiomeetrilised kuularid DD45[1]
• Monitori kuularid MTH400m
• Luujuht B71[1]
• Patsiendi vastusnupp APS3[1]
• Tarkvarakomplekt Callisto Suite
• Callisto kandekott
• Standardne USB-kaabel
 	
Valikvarustus
• Audiomeetrilised kuularid TDH39[1]
• DD65 v2[1]
• Audiomeetriliste kuularite HDA300[1] 30° pistikud
• Kõrgsageduslikud kuularid DD450[1]
• EARTone 3A sisekuularid[1/2]
• EARTone 5A sisekuularid[1/2]
• Sisekuularid IP30[1]
• Luujuht B71[1]
• Luujuht B81[1]
• Tagasirääkimise mikrofon EMS400
• SP70 kõlar + juhe
• Kõlar SP85A
• Kõlar SP90A
• OtoAccess®-i andmebaas
• Lisatarviku klamber
• Ratastega käru
	Põhikomplekti osad
	• In-situ kuularid IHM60 (komplekt) [1/2]
	• Sonditorud, 36 tk
	• SP70 kõlar + juhe
	• Tarkvarakomplekt Callisto Suite
	• Callisto kandekott
	• Standardne USB-kaabel
	
	Valikvarustus
	• Täiendav Edifier-kõlar + juhe
	• Callisto™ ühenduse baaskomplekt, millesse kuulub:
	• Ühendusalus
	• Ühenduskarp
	  ○ 2cc ühendus
	  ○ ½” mikrofon
	  ○ Referentsmikr.
	  ○ ITE adapter
	  ○ BTE-adapter
	  ○ Body HA adapter
	  ○ BTE toru
	• In-situ sondiotsakute komplekt SPL60 + ühendusadapter[1]
	• Aidapterid
	• Ühenduse tihendusvaha
	• OtoAccess®-i andmebaas
	• Lisatarviku klamber
	• Ratastega käru
		Põhikomplekti osad
		• Uuringukarp TBS10
		○ Ühenduskarp
		  ○ 2cc ühendus
		  ○ ½” mikrofon
		  ○ Referentsmikr.
		  ○ ITE adapter
		  ○ BTE-adapter
		  ○ Body HA adapter
		  ○ BTE toru
		• Ühenduse tihendusvaha
		• Aidapterid
		
		Lisatarvikud
		• Ühendused, 1,2 CC ja 0,6 CC: ITE, BTE, kõrvasimulaator
		• Kaliibrimisadapter
		• OtoAccess®-i andmebaas
		• Ratastega käru

1) Kontaktosa vastavalt IEC60601-1
2) See osa pole serditud vastavalt standardile IEC 60601-1.

1.5 Hoiatused ja ettevaatusabinõud

Käesolevas kasutusjuhendis on kasutatud järgmisi hoiatus- ja ettevaatusteateid ning märkusi.

HOIATUS

Märgis **HOIATUS** tähistab tingimusi või tegevusi, mis võivad olla ohtlikud patsiendile ja/või kasutajale.

ETTEVAATUST

Märgis **ETTEVAATUST** tähistab tingimusi või tegevusi, mis võivad kahjustada seadmeid.

MÄRKUS

MÄRKUS osutab tegevustele, mis ei ole seotud kehavigastustega.

Seadme ühendamisel arvutiga on äärmiselt oluline paigaldada seadme ja arvuti vahele galvaaniline eraldus. Ainsaks erandiks on juhud, kui arvuti on akutoitega või saab toite meditsiinilisest toiteallikast. Kui seade ühendada otse arvutiga, peab seade saama toite meditsiinilisest eraldustrafost, mis vastab standardi IEC/ES 60601-1 nõuetele.

Pange tähele, et standardseadmetega (nt aktiivkõlaritega) ühendamisel tuleb rakendada meditsiinilise ohutuse tagamiseks erimeetmeid. Kui kasutada ilma galvaanilise eraldamiseta, peab seade saama toite meditsiinilisest eraldustrafost, mis vastab standardi IEC/ES 60601-1 nõuetele.

Ärge puudutage patsienti arvuti, printeri vms kasutamise ajal.

Ilma Interacousticsi loata ei tohi seadet muuta.
Interacoustics jagab nõudmisel asjassepuutuvaid elektriskeeme, komponentide nimekirju, kirjeldusi, kalibreerimisjuhiseid vm teavet, mis abistab hooldusspersonali seadme parandamisel.

Ühtki seadmestiku osa ei tohi hooldada ajal, mil patsient seadet kasutab.

Kuigi seade vastab kehtivatele EMÜ nõuetele, tuleb sellegipoolest võtta tarvitusele ettevaatusabinõud ebavajaliku elektromagnetkiirguse (näiteks mobiiltelefonidest jms) mõjus viibimise vältimiseks. Kui seadet kasutatakse teiste seadmete läheduses, tuleb jälgida, et ei leiaks aset vastastikust segamist. Häiringute ilmnemisel üritage Callisto häirivast seadmest eraldada. Vt elektromagnetilise ühilduvuse (EMÜ) jaotist.

Ärge võtke toodet lahti ega muutke seda, sest see võib kahjustada seadme ohutust ja/või töövõimet.

Sisemise aku peab asendama volitatud isik.

Kõrvasiseste kuularite kasutamisel veenduge, et vahtotsakud on paigaldatud õigesti.

Soovitame vahetada eraldi müüdavate kõrvasiseste muundurite E.A.R Tone 3A või E.A.R Tone 5A ühekordseid vahtmaterjalist otsakuid pärast iga uuritavat klienti. Ühekordsete otsakute kasutamine tagab sanitaarsete tingimuste säilimise iga patsiendi puhul.

Patsiendiga otsekontaktis olevad osad (nt kuularite padjakesed) on soovitatav iga patsiendi järel standardseid protseduure järgides desinfitseerida. See hõlmab nii füüsilist puhastamist kui ka sobiva desinfitseerimisvahendi kasutamist. Ettenähtud puhtusetaseme saavutamiseks tuleb järgida desinfitseerimisvahendi tootja juhiseid.

Instrumendiga kaasasolevad muundurid (kõrvaklapid, luujuht jms) on kalibreeritud konkreetse instrumendiga kasutamiseks – muundurite vahetamine nõuab instrumendi uuesti kalibreerimist.

Interacoustics ei anna mis tahes garantiid süsteemi talitluse kohta, kui sinna installida mis tahes muud tarkvara. Ainsateks eranditeks on Interacousticsi mõõtmismoodulid (AC440/REM440) ja programmidega AuditBase system4, Otoaccess® või Noah (või uuemate versioonidega) ühilduvad vastuvõturuumi süsteemid.

NOTICE

Kui see aparaat on ühendatud ühe või mitme meditsiinilist CE-märgist kandva seadmega, kehtib CE-märgis süsteemi või paketi koostamisel ka seadmete kombinatsioonile ainult juhul, kui tarnija on väljastanud deklaratsiooni, mis tõendab, et Meditsiiniseadme direktiivi punkti 12 nõudmised on täidetud ka kombinatsiooni puhul.

Seade on mõeldud pikaajaliseks kasutuseks. Eksisteerib aga muundurite kahjustamise oht, kui neid kasutatakse pikaajaliselt suure intensiivsusega.

Instrumendiga kaasasolevad muundurid (kõrvaklapid jms) on kalibreeritud konkreetse instrumendiga kasutamiseks – muundurite vahetamine nõuab instrumendi uuesti kalibreerimist.

Audiomeetri soovimatu helikiirguse vältimisega seotud paigaldusnõudeid pole.

Seadmel pole soojendusaega, kuid laske sellele enne kasutamist toatemperatuurile jõuda.

Kasutage ainult stimuleerimistugevusi, mida patsient talub.

Referents ja sondmikrofone saab kontrollida kalibreerimistarkvaras kirjeldatud protseduure kasutades.

Euroopa Liidus on keelatud kasutatud elektri- ja elektroonikaseadmete kõrvaldamine koos olmeprügiga. Elektri- ja elektroonikajäätmed võivad sisaldada ohtlikke aineid ja seetõttu tuleb need eraldi kõrvaldada. Sellised tooted on märgistatud läbikriipsutatud prügikasti sümboliga (näidatud vasakul). Tarbijapoolne koostöövalmidus on tähtis, et tagada taaskasutuse kõrge tase ning elektri- ja elektroonikaseadmete ümbertöötlemine. Selliste jäätmete kõrvaldamisega seotud nõuete eiramisel võite keskkonda ja sellest tulenevalt inimeste tervist kahjustada.

Kasutada tuleks ainult salvestatud kõnematerjali, mis on kindlas seoses kalibreerimissignaaliga. Instrumendi kalibreerimisel on eeldatud, et kalibreerimissignaali tase on samaväärne kõnematerjali keskmise tasemega. Kui see nii pole, on helirõhutaseme kalibreeringud kehtetud ja instrument tuleb uuesti kalibreerida.

Standardi IEC 60645-1 nõuete täitmiseks on oluline, et kõne sisendtase oleks seatud 0 VU juurde. Sama tähtis on mis tahes vaba välja paigalduse kalibreerimine kohas, kus seda kasutatakse ja tingimustes, mis eksisteerivad normaalse kasutuse ajal.

Kuularite jms muundurite kasutamisel tuleb olla äärmiselt ettevaatlik, sest mehaanilised löögid võivad seadiste kalibreeringut muuta.

Instrumendi spetsifikatsioonid kehtivad, kui instrumenti kasutatakse järgmistes keskkonnatingimustes.

Toitepinge: USB-toide (B-tüüpi USB-konnektor).

Süsteemitõrgete vältimiseks võtke tarvitusele sobivad ettevaatusabinõud, et hoida arvutit viirustest jm pahavarast puhtana.

Selliste operatsioonisüsteemide kasutamine, mille tarkvara- ja turbetoe pakkumise on Microsoft lõpetanud, suurendab viiruste ja pahavara ohtu, mis omakorda võib viia rikete, andmekao, andmevarguse ja väärkasutuseni.
Interacoustics A/S ei vastuta teie andmete eest. Mõned ettevõtte Interacoustics A/S tooted toetavad operatsioonisüsteeme, mida Microsoft ei toeta, või võivad nendes töötada. Interacoustics A/S soovitab teil alati kasutada Microsofti toega operatsioonisüsteeme, millel on kõik uusimad turvavärskendused.

1.6 Rike

Toote rikke korral on oluline kaitsta patsiente, kasutajaid ja teisi isikuid kahjude eest. Seega – kui toode põhjustab sellist kahju või võib seda põhjustada, tuleb see viivitamatult karantiini panna.
Nii toote enda kui ka selle kasutamisega seotud kahjulikest või kahjututest riketest tuleb kohe teatada edasimüüjale, kellelt toode osteti. Lisage võimalikult palju andmeid, nt kahju liik, toote seerianumber, tarkvaraversioon, ühendatud tarvikud ja mis tahes muu asjakohane teave.

Seadme kasutamisega seotud surma või tõsise vahejuhtumi korral tuleb juhtumist viivitamatult teatada Interacousticsile ja kohalikule pädevale riigiasutusele.

2 Lahti pakkimine ja installeerimine

2.1 Lahti pakkimine ja kontrollimine

Kontrollige pakendit ja sisu kahjustuste suhtes
Instrumendi vastu võtmisel kontrollige pakendit kahjustuste suhtes. Kui pakend on kahjustunud, tuleks seda hoida alles kuni, kõiki tarnitud tooteid on mehaaniliselt ja elektriliselt kontrollitud. Kui instrument on defektne, võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga. Säilitage pakend veoettevõtte ekspertiisi ja kindlustusnõude esitamise jaoks.

Hoidke pakend tuleviku tarbeks alles
Callisto™ Palun hoidke see pakend alles. Seda on vaja, kui instrument tuleb hooldamiseks tagasi saata. Kui instrument vajab hooldust, võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga.

Defektidest teavitamine
Kontrollige enne ühendamist
Enne toote ühendamist tuleb seda veel kord kahjustuste suhtes kontrollida. Kogu korpust ja kõiki tarvikuid tuleb kontrollida visuaalselt kriimustuste ja osade puudumise suhtes.

Teavitage kõikidest riketest viivitusteta
Rikke või mõne osa puudumise korral tuleb sellest instrumendi tarnijat kohe teavitada koos ostu-müügiarvet, seerianumbrit ja probleemi puudutava üksikasjaliku teabega. Käesoleva juhendi lõpust leiate „Tagastamisaruande“, mille abil saate probleemi täpselt kirjeldada.

Palun kasutage „Tagastamisraportit“
Hooldusinsenerid ei tea, millist probleemi otsida ja ta ei pruugi probleemi ilma veakirjelduseta ka tuvastada. „Tagastamisraporti“ kasutamine aitab seega neil tõhusalt töötada ja on teile parimaks garantiiks, et probleem lahendatakse teid rahuldavalt.

Temperatuur:	0...50 °C
Suhteline õhuniiskus:	10...95% kondensaadita

2.2 Tähistused

Seadmel võivad olla järgmised tähistused.

Sümbol	Seletus
	B-tüüpi kokkupuutuvad osad. Patsiendiga kokkupuutuvad osad pole elektrit juhtivad ja need võib patsiendi küljest kohe eemaldada.
	Vt kasutusjuhendit
	WEEE (EL-direktiiv) See sümbol näitab, et juhul, kui lõppkasutaja soovib toote kõrvaldada, tuleb see viia korduvkasutuseks spetsiaalsesse kogumispunkti. Selle juhise eiramine võib keskkonda ohustada.
CE 0123	CE-märgis koos MD sümboliga näitab, et Interacoustics A/S täidab meditsiiniseadmete määruse (EL) 2017/745 I lisa nõudeid Kvaliteedisüsteemi heakskiidu on andnud TÜV – identifitseerimisnumber 0123.
MD	Meditsiiniseade.
	Tootmisaasta

2.3 Callisto™ - Connection Panel Dictionary

Number	Sümbol	Funktsioon
1	Insitu L.	Insitu kuularid (vasak)
2	Insitu R.	Insitu kuularid (parem)
3	TB/Coupler	Patsiendiside mikrofoni või sidesti baasi pesa
4	TF	Operaatoriside või mikrofoni pesa
5	Monitor	Monitorkuularite pesa
6	FF	Vaba välja kõlari pesa
7	Luujuht	Luujuhi pesa
8	Left	Vasakpoolse AC kuulari / kõrvasisese kuulari pesa
9	Right	Parempoolse AC kuulari / kõrvasisese kuulari pesa
10	Pat. Resp.	Patsiendi reageeringu nupu pesa
11	USB/PC	USB-kaabli või arvutiga ühendamise pesa

2.4 Callisto™ – näidikud

ROHELINE tuli: Valmis
PUNANE TULI: Näitab REM- ja HIT-moodulist valitud paremat kõrva
SININE tuli: Näitab REM- ja HIT-moodulist valitud vasakut kõrva
LILLA tuli: Näitab REM- ja HIT-moodulist valitud mõlemat kõrva
HELESININE tuli: Näitab, et Callisto pole Callisto™ Suite'iga õigesti ühendatud

2.5 Tarkvara installimine

Mida teada enne installimise alustamist
Teil peavad olema arvutis, kuhu Callisto™ Suite'i soovite installida, süsteemiülema õigused.
ftpusers.oticon.com

ÄRGE ühendage Callisto™ riistvara arvutiga enne tarkvara installimist!
Vt ka jaotist „Hoiatused ja ettevaatusabinõud“.

Mida vajate:

1. Callisto™ Suite'i installimise USB-mälupulk
2. USB-kaabel
3. Callisto™ riistvara

Toetatud Noah vastuvõturuumi süsteemid Meie seade ühildub kõigi integreeritud Noah vastuvõturuumi süsteemidega, mis töötavad Noah ja Noah Engine'iga.

Kui soovite kasutada tarkvara koos andmebaasiga (nt Noah4 või OtoAccess®), veenduge, et andmebaas on installitud enne Callisto™ Suite'i installimist. Järgige andmebaasi installimisel asjassepuutuvaid tootja installimisjuhiseid.
Pidage meeles, et AuditBase System 4 kasutamisel peate käivitama selle vastuvõturuumi süsteemi enne Callisto™ Suite'i installimist.

MÄRKUS. Andmekaitse tagamiseks veenduge, et kõik järgmised punktid oleksid täidetud.

1. Kasutage Microsofti toega operatsioonisüsteeme
2. Veenduge, et operatsioonisüsteemide turvapaigad oleksid installitud
3. Lubage andmebaasi krüptimine
4. Kasutage individuaalseid kasutajakontosid ja paroole
5. Kaitske kohalike salvestatud andmetega arvuteid nii füüsiliselt kui ka üle võrgu volitamata juurdepääsu eest
6. Kasutage värskendatud viirusetõrje- ja tulemüüritarkvara ning ründevaravastast tarkvara.
7. Juurutage asjakohased varundusreeglid
8. Juurutage asjakohased logide säilitamise reeglid

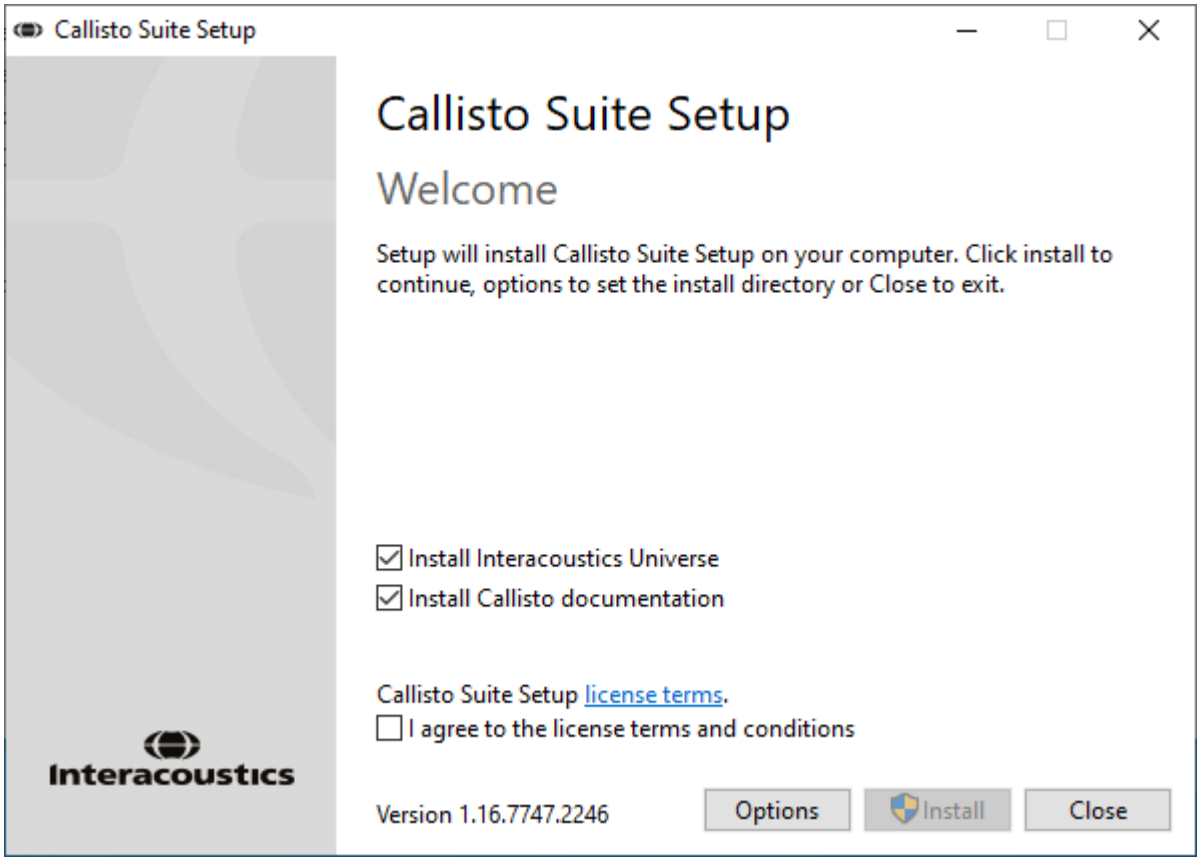
Erinevate Windows®-i versioonide installimine
Toetatud on operatsioonisüsteemid Windows® 7 (32- ja 64-bitine), Windows® 8 (32- ja 64-bitine) ning Windows® 10 (32 et 64 bits). Pange tähele, et kasutades Windows® „N“-versiooni, peate enne tarkvarakomplekti käivitamist käsitsi installima Media Playeri

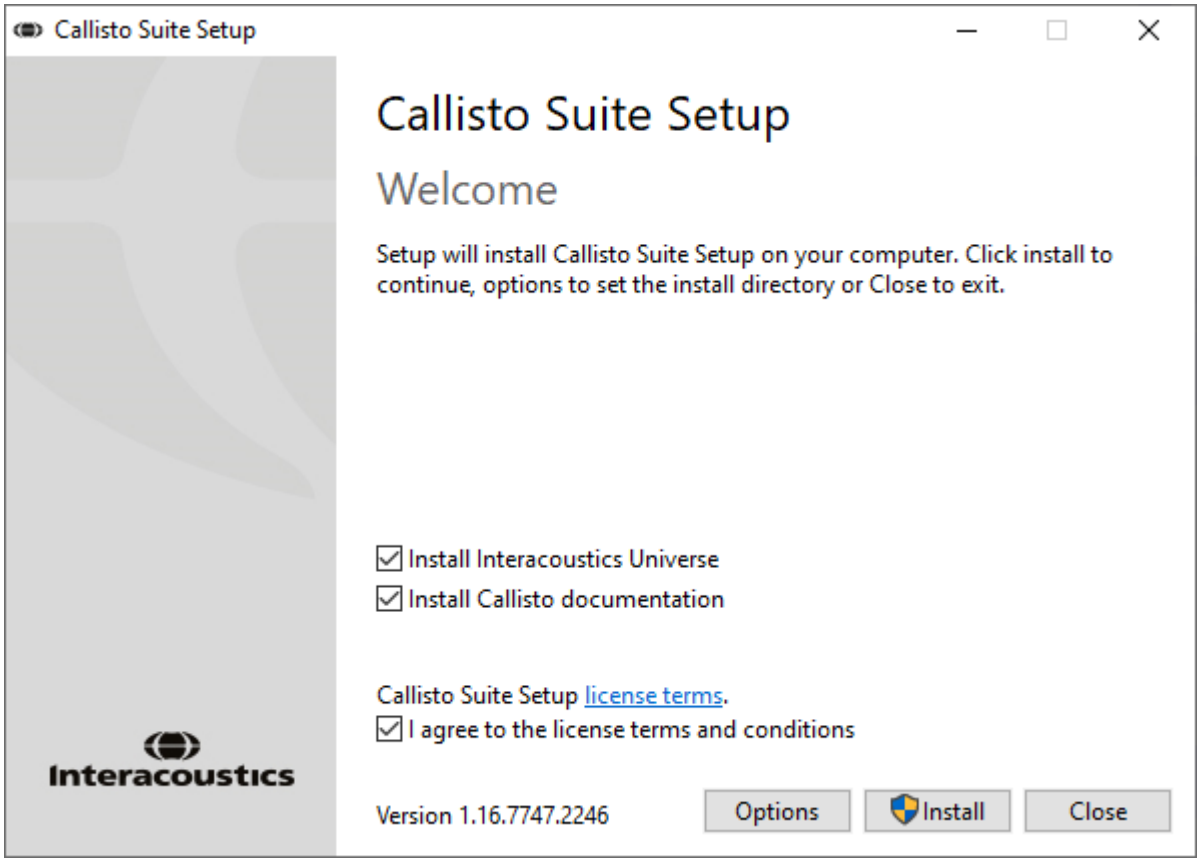
2.5.1 Tarkvara installimine: Windows®10, Windows®7, Windows®8.1 ja Windows®8

Sisestage installimise USB-mälupulk ja järgige Callisto™ Suite'i tarkvara installimiseks järgmisi juhiseid. Installifaili leidmiseks klõpsake „Start“, valige „My Computer“ (Minu arvuti) ja topeltklõpsake USB-mälupulga ikoonil, et näha installimise USB-mälupulga sisu. Topeltklõpsake failil setup.exe, et installimisprogramm käivitada.

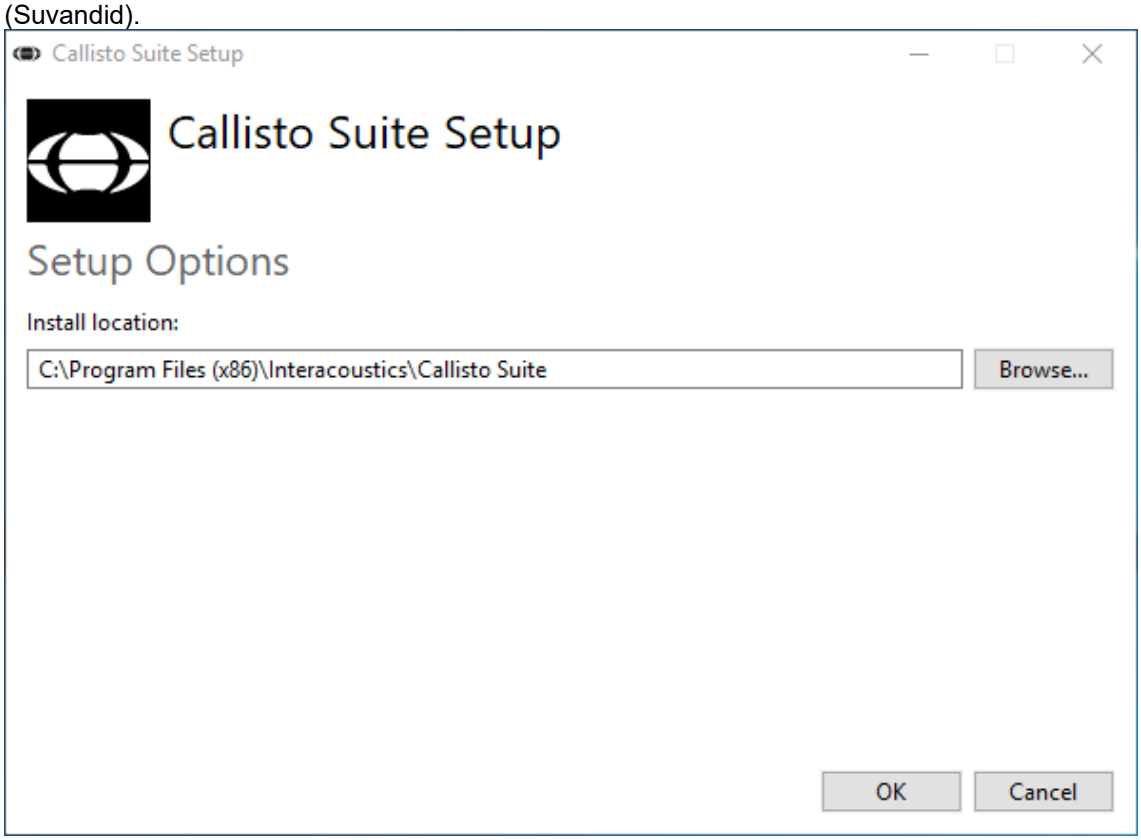
Oodake, kuni ilmub alltoodud dialoogiboks, ja nõustuge selles kuvatud litsentsitingimustega. Seejärel klõpsake aktiveeritud nupule „Install“ (Installi).

NB! Selles etapis on võimalik lisada ka Interacoustics Universe'i ja Callisto dokumentatsioon. Need on vaikimisi valitud, kuid võite need soovi korral keelata.

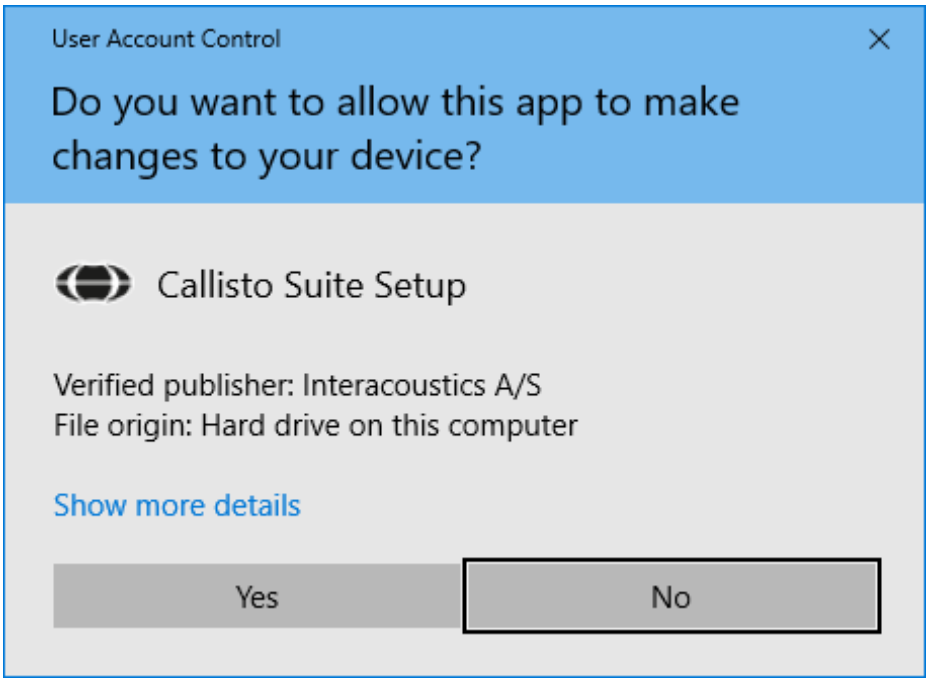




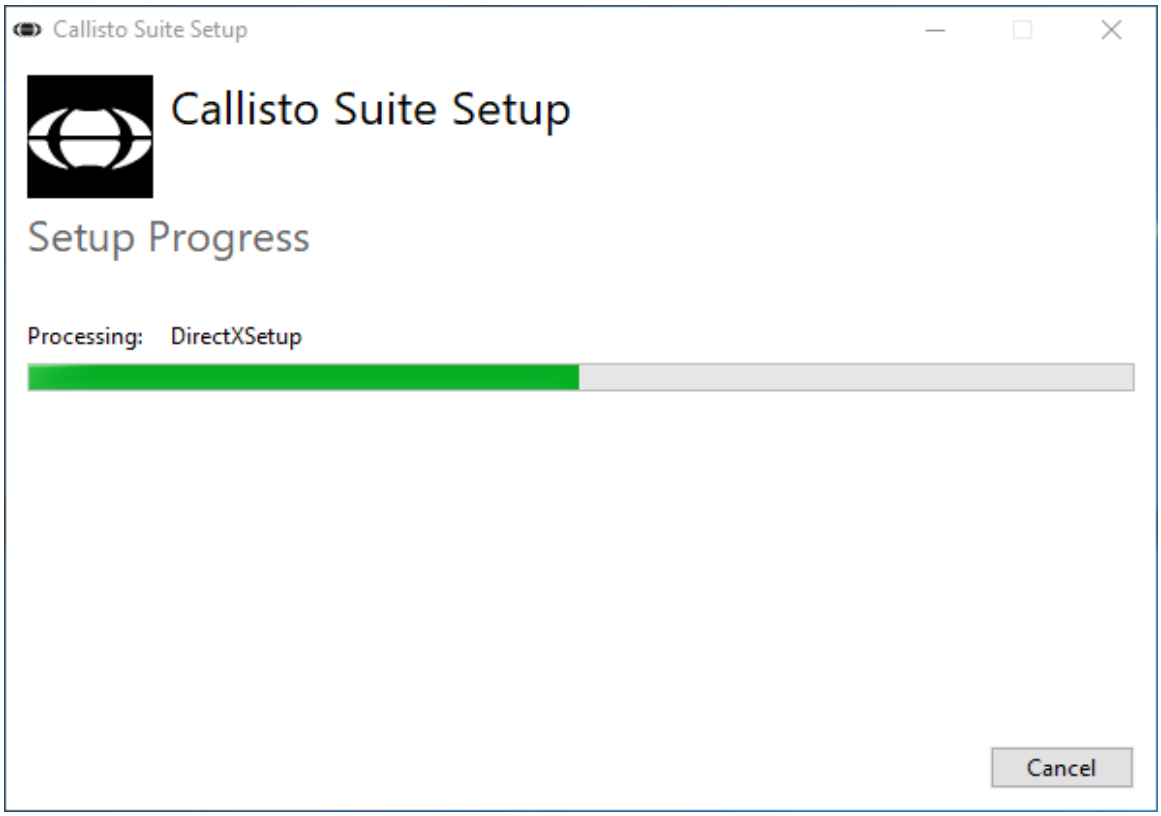
Kui soovite installida tarkvara mujale kui vaikekoht, klõpsake enne installi nupule „Options“ (Suvandid).



Sõltuvalt teie Windowsi kasutajakonto seadetest võib ilmuda alljärgnev dialoog. Valige „Yes“ (Jah), et installimisega jätkata.



Palun oodake, kuni Callisto™ Suite installitakse.



Kui installimine on lõpule viidud, kuvatakse järgmine dialoogiboks. Klõpsake „Close“ (Sule), et installimine lõpetada. Callisto™ Suite on nüüd installitud.

2.6 Driver Installation

Kui Callisto™ Suite'i tarkvara on installitud, peate installima Callisto™ draiveri.

1. Ühendage Callisto™ riistvara arvutiga USB-kaablit kasutades.
2. Süsteem alustab nüüd riistvara automaatset tuvastamist ja tegumiribal kuvatakse kella kõrval hüpikteade, mis näitab, et draiver on installitud ja riistvara on kasutamiseks valmis.
3. Installiprotsessi lõpetamiseks käivitage Callisto™ Suite. Järgmise hüpikakna kuvamisel valige regiooni seadistus ja kasutajaliidese keel.

2.6.1 Heliseadme sätted

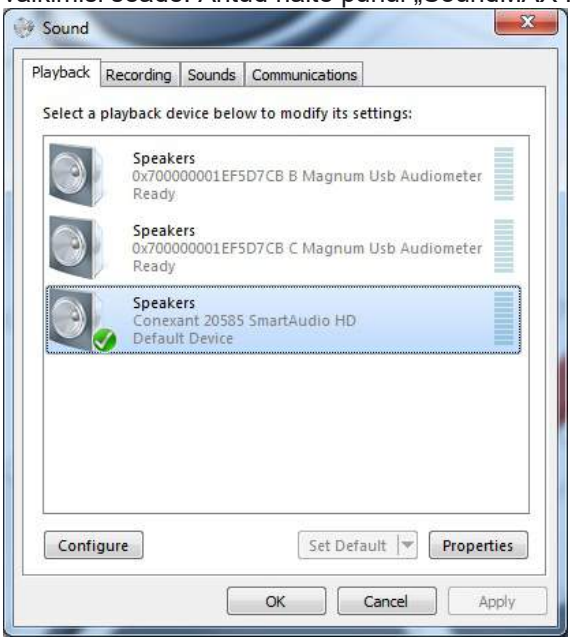
Kui helikaarti installimise ajal korrektselt ei konfigureeritud, kuvatakse Callisto™ Suite'i esmakordsel avamisel järgmine dialoog. Heliseadme automaatseks seadistamiseks valige soovitud seade loendist ja klõpsake „Set as default sound device“ (Määra vaike-heliseadmeks). Pärast vaike-heliseadme automaatset seadistamist peate Suite'i lähtestama, et muudatused jõustuksid.

Käsitsi seadistamiseks klõpsake „Show guide to set the sound device manually“ (Näita heliseadme käsitsi seadistamise juhendit). Nüüd valige vastavalt oma eelistusele Video instructions (Juhendav video) või Written instructions (Kirjalikud juhised) ja järgige helikaardi sätete muutmise juhiseid.

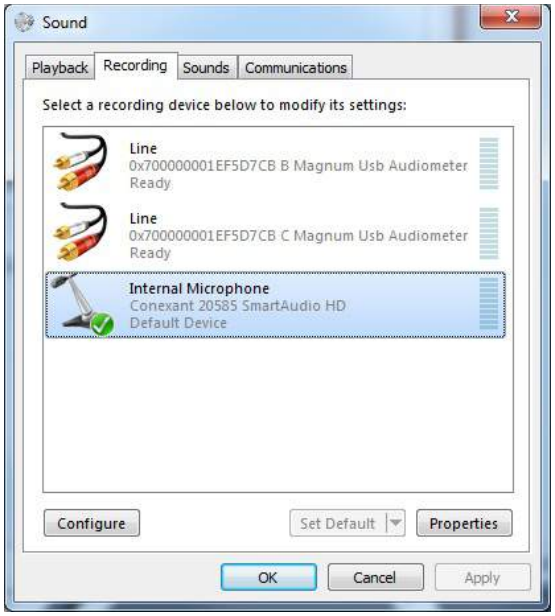
2.6.2 Heliseadme sätted Windows® 7 ja Windows 8 puhul

Valige Start-menüüs Control Panel (Juhtpaneel) ja Sound (Heli).

1. Veenduge, et vahekaardil Playback (Taasesitus) on valitud vaikimisi taasesitusseadmeks esialgne vaikimisi seade. Antud näite puhul „SoundMAX Integrated Digital HD Audio Default Device“.ce.



2. Veenduge, et vahekaardil Recording (Salvestus) on valitud vaikimisi salvestusseadmeks teie esialgne seade. Antud näite puhul „Microphone USB Audio Device“.



2.7 Kasutamine koos andmebaasidega

2.7.1 Noah 4:

Kui kasutate HIMSA Noah 4, installib Affinity tarkvara end automaatselt avalehe menüüribale teiste tarkvaramoodulite kõrvale.

2.7.2 Töötamine OtoAccess® -iga

Lisateavet OtoAccess®-iga töötamise kohta vt OtoAccess®-i kasutusjuhendist.

2.8 Kuidas installida otsetee käivitamiseks eraldiseisvas versioonis

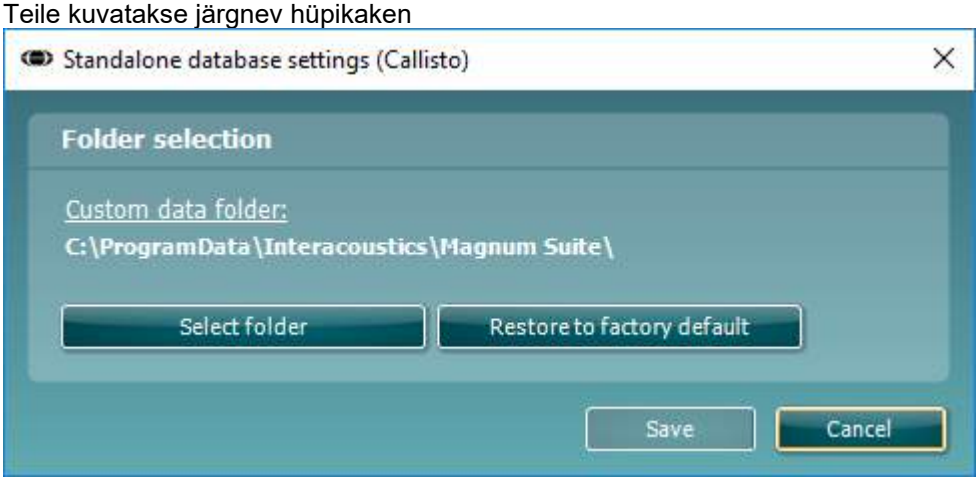
Kui arvutisse pole Noah'd installitud, saate tarkvarakomplekti käivitada otse iseseisva moodulina. Salvestisi pole aga võimalik sel viisil töötades salvestada.

2.9 Kuidas konfigureerida varuasukoht andmete taastamiseks

Callisto Suite'iga saab andmeid taastada varuasukohast, kui tagavara kogemata kustutatakse või süsteemi tabab krahh. Andmete salvestamiseks on vaikimisi mõeldud kaust C:\ProgramData\Interacoustics\Callisto Suite\, mida saab aga muuta järgnevate juhiste abil.

MÄRKUS: Seda funktsiooni saab kasutada taasteasukoha muutmiseks, kui töötate andmebaasi või eraldiseisva salvestuskoha kaudu.

1. Minge asukohta C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Callisto Suite
2. Leidke ja käivitage sellest kaustast täitmisfail nimega FolderSetupCallisto.exe
3. Teile kuvatakse järgnev hüpikaken



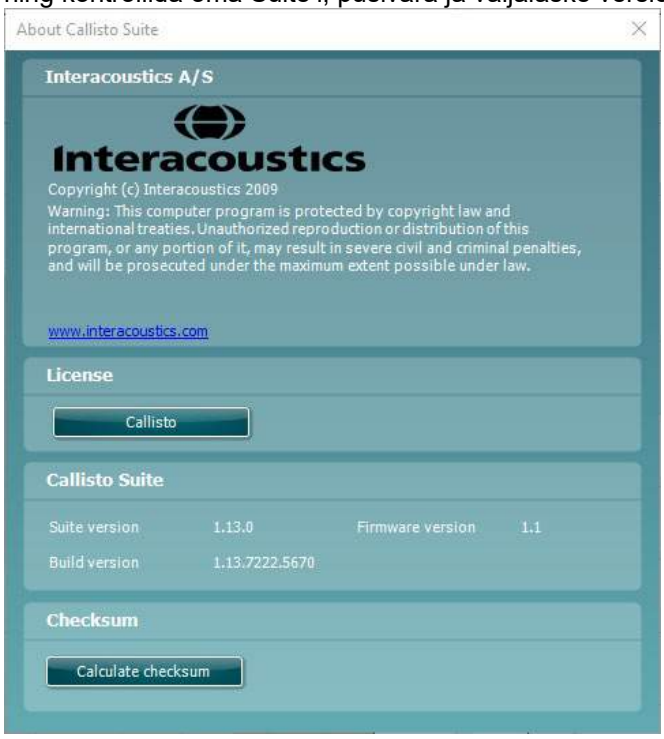
4. Selle tööriista abil saate määrata, kuhu eraldiseisev andmebaas või taasteandmed salvestada tuleks, klõpsates nupule „Select Folder“ (Vali kaust) ja sisestades soovitud asukoha.
5. Kui soovite asendada selle asukoha vaikeasukohaga, klõpsake lihtsalt nupule „Restore factory default“ (Taasta tehasesätted).

2.10 Litsents

Tarnitud toode sisaldab kõiki tellitud tarkvaramoodulite litsentse. Kui soovite lisada täiendavaid mooduleid, võtke palun ühendust edasimüüjaga.

2.11 Callisto™ Suite

Kui avate **Menu > Help > About**, avaneb alltoodud aken. Selles tarkvara osas saate hallata litsentsivõtmeid ning kontrollida oma Suite'i, püsivara ja väljalaske versioone.



Selles aknas leiate ka kontrollsumma osa, mis aitab teil kontrollida tarkvara terviklikkust. See kontrollib teie tarkvaraversiooni failide ja kaustade sisu. Funktsioon kasutab SHA-256 algoritmi.

Kontrollsumma avamisel näete tähtede ja numbrite jada. Topeltklõpsuga saate selle kopeerida.

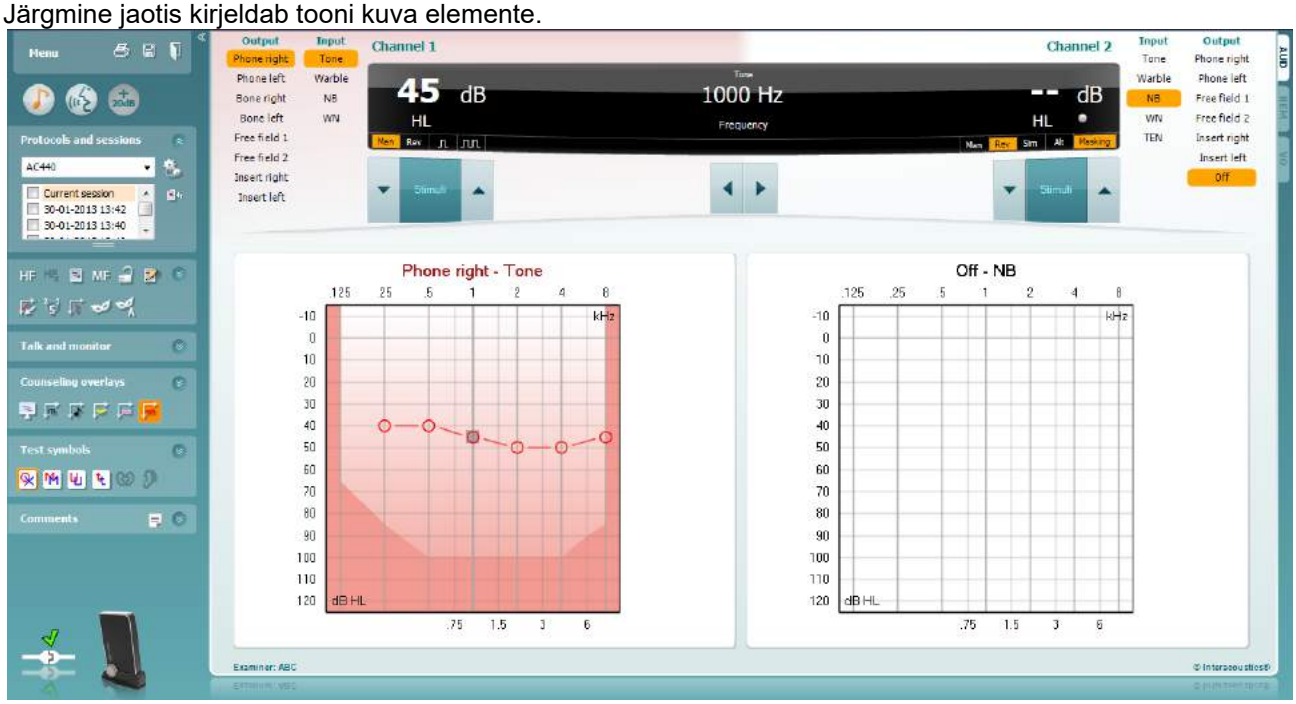
3 Kasutusjuhised

Seadme sisselülitamiseks kasutage tagaküljel olevat toitelülitit. Seadet kasutades pöörake tähelepanu järgmistele ettevaatusabinõudele.

1. Seadme sihtkasutajad on arstid, audioloogid jt sarnaste teadmistega professionaalid. Kui seadme kasutajal pole piisavalt teadmisi, võivad tulemuseks olla valed tulemused ja patsiendi kuulmise ohtu seadmine.
2. Kasutada tuleks ainult salvestatud kõnematerjali, mis on kindlas seoses kalibreerimissignaaliga. Instrumendi kalibreerimisel on eeldatud, et kalibreerimissignaali tase on samaväärne kõnematerjali keskmise tasemega. Kui see nii pole, on helirõhutaseme kalibreeringud kehtetud ja instrument tuleb uuesti kalibreerida.
3. Soovitame vahetada eraldi müüdavate kõrvasiseste muundurite E·A·R Tone 3A või E·A·R Tone 5A ühekordseid vahtmaterjalist otsakuid pärast iga uuritavat klienti. Ühekordsete otsakute kasutamine tagab sanitaarsete tingimuste säilimise iga kliendi puhul ja kõrvaklappide peavõru või pehmenduse regulaarne puhastamine pole enam vajalik.
4. Instrument peab toatemperatuuril soojenema vähemalt 3 minutit enne kasutamist.
5. Kasutage ainult stimuleerimistugevusi, mida patsient talub.
6. Instrumendiga kaasasolevad muundurid (kõrvaklapid, luujuht jms) on kalibreeritud konkreetse instrumendiga kasutamiseks – muundurite vahetamine nõuab instrumendi uuesti kalibreerimist.
7. Täpsete tulemuste saamiseks soovitame kasutada luujuhtivuse audiomeetria ajal maskimist.
8. Patsiendiga otsekontaktis olevad osad (nt kuularite padjakesed) on soovitatav iga patsiendi järel standardseid protseduure järgides desinfitseerida. See hõlmab nii füüsilist puhastamist kui ka sobiva desinfitseerimisvahendi kasutamist. Ettenähtud puhtusetaseme saavutamiseks tuleb järgida desinfitseerimisvahendi tootja juhiseid.
9. Standardi IEC 60645-1 nõuete täitmiseks on oluline, et kõne sisendtase oleks seatud 0 VU juurde. Sama tähtis on mis tahes vaba välja paigalduse kalibreerimine kohas, kus seda kasutatakse ja tingimustes, mis eksisteerivad normaalse kasutuse ajal.
10. Maksimaalse elektriohutuse tagamiseks eemaldage USB-kaabel, kui seda parajasti ei kasutata.

3.1 Tooni kuva kasutamine

Järgmine jaotis kirjeldab tooni kuva elemente.



Menu (Menüü) sisaldab üksusi File (Fail), Edit (Redigeeri), View (Vaade), Tests Setup (Uuringute häälestus) ja Help (Spikker).

Print (Printimisnupp**)** võimaldab sessioonide andmeid printida.

Save & New Session (Salvestamise ja uue sessiooni loomise nupp) salvestab programmi Noah või OtoAccess® aktiivse sessiooni ja avab uue.

Save & Exit (Salvestamise ja väljumise nupp) salvestab programmi Noah või OtoAccess® aktiivse sessiooni ja väljub Suite'ist.

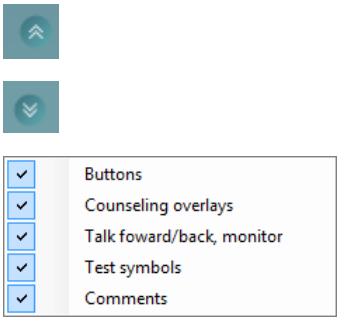
Ahendab vasaku külgpaneeli.

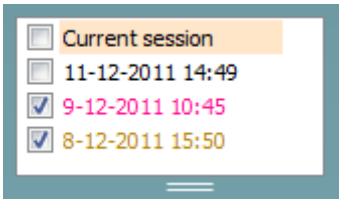
Enable Talk Forward (Operaatoriside aktiveerimise nupp) aktiveerib operaatori mikrofoni.

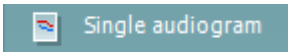
Go to Tone Audiometry (Toonaudiomeetria avamise nupp) aktiveerib tooni kuva, kui teete mõnda muud uuringut.

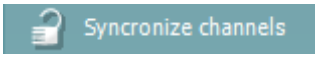
Go to Speech Audiometry (Kõneaudiomeetria avamise nupp) aktiveerib kõne kuva, kui teete mõnda muud uuringut.

+20 dB nupp laiendab uuringu piirkonda ja selle saab aktiveerida, kui uuringu läviväärtus on 50 dB madalam kuularite max helirõhutasemest. Graafiku viirutatud ala näitab max intensiivsust, mida süsteem lubab. See näitab mõõtemuunduri kalibreeringut.
Laiendatud piirkonna automaatseks sisselülitamiseks valige häälestusmenüüs **Switch extended range on automatically** (Lülita laiendatud piirkond automaatselt sisse).









Voldib ala kokku, et näha oleks ainult ala silt või nupud.

Voldib ala lahti, et kõik nupud ja sildid oleks nähtavad.

Alade kuvamise/peitmise suvandid avanevad, kui teete alal paremklõpsu. Erinevate alade nähtavus ja nende suurused ekraanil salvestatakse kohalikult uurijapõhiselt.

Defineeritud protokollide loend võimaldab valida aktiivse sessiooni uuringuprotokolli.. Paremklõpsake protokollil, mis võimaldab aktiivsel kasutajal seadistada käivitamise vaikeprotokolli.

Ajutine häälestus võimaldab valitud protokolli ajutiselt muuta. Muudatused kehtivad ainult aktiivse sessiooni ajal. Pärast muudatuste tegemist ja põhikuvale naasmist kuvatakse protokolli nime järel tärn (*).

Varasemate sessioonide loend võimaldab võrdlemiseks kiiret juurdepääsu varasematele sessioonidele. Valitud sessiooni audiogrammi (tõstetud esile oranži taustaga) kuvatakse värvidega, mis on määratletud kasutatud sümbolikomplektis. Kõiki teisi märkeruutude abil valitud audiogramme kuvatakse ekraanil vastava kuupäeva ja ajatempli teksti värviga. Pidage meeles, et selle loendi suurust saab muuta, lohistades topeltjooni üles või alla.

Aktiivse sessiooni avamise nupp viib teid tagasi aktiivse sessiooni juurde.

High Frequency (Kõrgsagedus) kuvab audiogrammil sagedusi (kuni 20 kHz seadme Affinity[2]/Equinox[2] puhul). Uurida on võimalik siiski ainult sageduste vahemikus, mille jaoks valitud kuular on kalibreeritud.

High Frequency Zoom (Kõrgsageduse suum)[1] aktiveerib kõrgsagedusega uuringu ja suumib kõrgsagedusvahemikku..

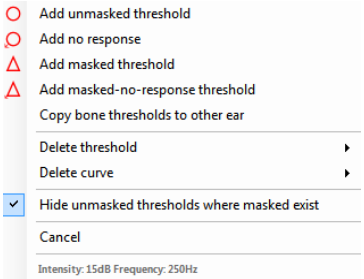
Single audiogram (Üksik audiogramm) võimaldab kuvada audiogrammi kombineeritud graafikuna (mõlemad kõrvad) või kahe eraldi graafikuna.

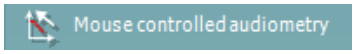
Multi frequencies (Mitu sagedust)[2] aktiveerib uuringu sagedustega, mis on standardse audiogrammi punktide vahel. Sageduse eristust saab reguleerida AC440 häälestuse alt.

Synchronize channels (Sünkrooni kanalid) **sünkroonib kaks atenuaatorit. Seda funktsiooni võib kasutada sünkroonseks maskimiseks.**

[1] HF nõuab AC440 jaoks täiendavat litsentsi. Kui seda pole ostetud, on nupp hall.
[2] MF nõuab AC440 jaoks täiendavat litsentsi. Kui seda pole ostetud, on nupp hall.

Redigeerimisrežiimi nupp aktiveerib redigeerimisfunktsiooni. Vasakklõps graafikul lisab/teisaldab punkti kursori asukohta. Kui teete salvestatud punktil paremklõpsu, kuvatakse kontekstimenüü, kus on toodud järgmised suvandid.





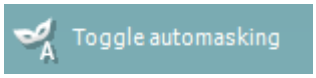
Mouse controlled audiometry (Hiirega juhitud audiomeetria) võimaldab juhtida audiomeetriat ainult hiirt kasutades. Vasakklõps hiirega näitab stimulatsiooni. Paremklõps hiirega salvestab tulemuse.

dB step size (dB samm) näitab, millise sammuga süsteem dB vahetab. See pöörleb 1 dB, 2 dB ja 5 dB sammudega.

Hide unmasked threshold (Peida maskimata läviväärtused) peidab need maskimata läviväärtused, mille jaoks on maskitud läviväärtused olemas.

Toggle Masking Help (Maskimisabi lülitamine) lülitab maskimisabi funktsiooni sisse ja välja.

Lisateavet maskimisabi kohta vt Affinity lisateabe dokumendist või maskimisabi kiirjuhendist.



Toggle Automasking (Automaatse maskimise lülitamine) lülitab automaskimise funktsiooni sisse või välja.

Lisateavet automaatse maskimise kohta vt Affinity lisateabe dokumendist või maskimisabi kiirjuhendist.

Patient monitor (Patsiendimonitor) avab alati pealmise akna, kus kuvatakse toonaudiogrammid ja kõik nendega seotud andmed. Patsiendimonitori suurus ja asukoht salvestatakse uurijapõhiselt.

Phonemes (Foneemid) ülekate kuvab foneemid, nagu need on häälestatud kasutatavas protokollis.

Sound examples (Helinäited) ülekate kuvab pildid (PNG-failid), nagu need on häälestatud kasutatavas protokollis.

Speech banana (Kõnebanaan) ülekate kuvab kõnehäälte ala, nagu see on häälestatud kasutatavas protokollis.

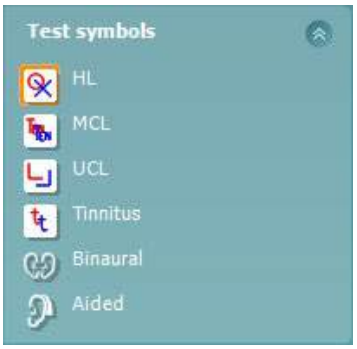
Severity (Tõsidus) ülekate kuvab kuulmiskao astme, nagu see on häälestatud kasutatavas protokollis.

Max. testable values (Max uuritavad väärtused) kuvab süsteemi lubatavast max intensiivsusest suuremat ala. See näitab muunduri kalibreeringut ja oleneb sellest, kas laiendatud piirkond on aktiveeritud.

Talk Forward (Operaatoriside) aktiveerib operaatoriside mikrofoni. Nooleklahvidega saab seada operaatoriside taseme valitud muundurites. Tase on täpne, kui VUE-näit on 0 dB.

Jaotise **Monitor** märkeruudud **Ch1 (Kanal 1)** ja **Ch2 (Kanal 2)** võimaldavad monitoorida üksikut või mõlemat kanalit monitori sisendisse ühendatud monitorkõlarite või -kuularitega. Monitori intensiivsust reguleeritakse nooleklahvidega.

Märkeruut **Talk back (Patsiendiside)** võimaldab teil patsienti kuulata. Pidage meeles, et selle toimimiseks peab olema patsiendiside sisendisse ühendatud mikrofon ja monitori sisendisse kõlar/kuularid.



Valikud **HL**, **MCL**, **UCL**, **Tinnitus, Binaural või Aided** määravad sümbolite tüübid, mida audiogrammil kasutatakse. **HL** tähistab kuulmisläve, **MCL** tähistab kõige mugavamat taset ja **UCL** tähistab ebamugavat taset. Pange tähele, et need nupud kuvavad valitud sümbolite komplekti maskimata parema ja vasaku kõrva sümboleid.

Funktsioonid **Binaural** (Binauraalne) ja **Aided** (Abistatud) võimaldavad näidata, kas uuring viidi läbi binauraalselt või ajal, mil patsient kandis kuuldeaparaate. Tavaliselt on need ikoonid saadaval ainult siis, kui süsteem esitab stiimuleid vabaväljakõlari kaudu.

Iga mõõtmine salvestatakse eraldi kõverana.

Kasti **Comments** (Kommentaarid) saate tippida audiomeetrilise uuringuga seotud kommentaarid. Kommentaaride ala suurust saate muuta topeltjoont lohistades. Nupu vajutamisel avaneb eraldi aken, kuhu saate aktiivse seansi kohta märkusi lisada. Aruanderedaktoris ja kommentaaride kastis on sama tekst. Juhul, kui tekst on vajalik vormindada, saate seda teha ainult aruanderedaktoris.

Nupu vajutamisel avaneb menüü, mis võimaldab määrata kummagi kõrva jaoks kuuldeaparaadi mudeli. See on mõeldud lihtsalt märkmete tegemiseks, kui teete mõõtmisi kuuldeaparaatidega patsiendil.

Pärast seansi salvestamist saab kommentaare muuta teha üksnes samal päeval kuni kuupäeva muutumiseni (keskööni). **NB!** See aeg on piiratud HIMSA ja Noah'i tarkvara, mitte Interacousticsi poolt.

Kanali 1 loend **Output (Väljund)** võimaldab valida, kas uuringu ajal kasutatakse kuulareid, luujuhti, vaba välja kõlareid või kõrvasiseseid kuulareid. Pidage meeles, et süsteem kuvab ainult kalibreeritud muundureid.
Kanali 1 loend **Input (Sisend)** võimaldab valida, kas kasutatakse puhast tooni, võnkuvat tooni, kitsaribalist müra (NB) või valget müra (WN).

Pange tähele, et taustavärv viitab valitud kõrvale (punane – parem; sinine – vasak).

Kanali 2 loend **Output (Väljund)** võimaldab valida, kas uuringu ajal kasutatakse kuulareid, vaba välja kõlareid, kõrvasiseseid kuulareid või kõrvasisest maskimiskuularit. Pidage meeles, et süsteem kuvab ainult kalibreeritud muundureid.
Kanali 2 loend **Input (Sisend)** võimaldab valida, kas kasutatakse puhast tooni, võnkuvat tooni, kitsaribalist müra (NB), valget müra (WN) või TEN-müra.[3]

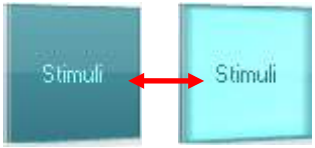
Pange tähele, et taustavärv viitab valitud kõrvale (punane – parem; sinine – vasak; valge – väljas).

Pulseerimise nupud võimaldavad valida üksiku ja pideva pulseerimise vahel. Stimuleerimise kestust saab reguleerida AC440 häälestuse alt.

Nupud Sim (Samaaegne) ja Alt (Vahelduv) võimaldavad lülitada samaaegse ja vahelduva stimuleerimise vahel. Kanalid 1 ja 2 stimuleerivad samaaegselt, kui on valitud raadionupp Sim (Samaaegne). Kui on valitud Alt (Vahelduv), stimuleeritakse vaheldumisi kanalit 1 ja 2.

Masking (Maskimine) näitab, kas kanalit 2 kasutatakse maskimiskanalina ja sel viisil kontrollib, et audiogrammil kasutatakse maskimissümboleid. Näiteks vaba välja kõlaritega pediaatrilise uuringu ajal saab seada kanali 2 teiseks uuringukanaliks. Pange tähele, et kanali 2 jaoks on saadaval eraldi salvestusfunktsioon, kui kanalit 2 maskimiseks ei kasutata.

Kuulmisläve dB suurendamise ja **vähendamise nupud** võimaldavad muuta kanalite 1 ja 2 intensiivsusi
Kanali 1 intensiivsuse suurendamiseks/vähendamiseks saab kasutada klaviatuuri nooleklahve.
Kanali 2 intensiivsuse suurendamiseks/vähendamiseks saab kasutada klaviatuuri klahve PgUp ja PgDn.



Stimuli (Stimuleerimine) või **Attenuator (Atenuaator)** süttib, kui hiir on selle kohal ja see näitab aktiivset stimuleerimist.
Paremklõps stimuleerimise alal salvestab mittekuulmise läviväärtuse.
Vasakklõps stimuleerimise alal salvestab läviväärtuse aktiivse positsiooni kohta.
Kanali 1 intensiivsuse reguleerimiseks saab kasutada klaviatuuri nooleklahve.
Kanali 2 intensiivsuse reguleerimiseks saab kasutada klaviatuuri klahve PgUp ja PgDn.

Sageduse ja intensiivsuse kuvamisala näitab, milliste parameetritega tooni esitatakse. Vasakul näidatakse kanali 1 kuulmisläve dB-väärtus ja paremal kanali 2 oma. Keskel kuvatakse sagedus.

Pange tähele, et dB-näit vilgub, kui üritate seada helitugevust max saadaolevast intensiivsusest tugevamaks.

Sageduse suurendamise/vähendamise nupud võimaldavad sagedust suurendada ja vähendada. Nende asemel võib kasutada ka klaviatuuril vasakut ja paremat nooleklahvi.

[3] TEN-uuring nõuab AC440 jaoks täiendavat litsentsi. Kui seda pole ostetud, on nupp hall.

Illustratsioon puudub

Kanali 1 läviväärtuste **salvestamiseks** vajutage klahvi **S** või tehke vasakklõps kanali 1 atenuaatoril. Reageeringu puudumise läviväärtuse salvestamiseks vajutage klahvi **N** või tehke paremklõps kanali 1 atenuaatoril.

Illustratsioon puudub

Kanali 2 läviväärtuste **salvestamine** on võimalik, kui kanalit 2 ei kasutata maskimiskanalina. Selleks vajutage klahvikombinatsiooni **<Shift>** + **S** või tehke vasakklõps kanali 2 atenuaatoril. Reageeringu puudumise läviväärtuse salvestamiseks vajutage klahvikombinatsiooni **<Shift>** + **N** või tehke paremklõps kanali 2 atenuaatoril.

Riistvara pilt näitab, kas riistvara on ühendatud. Kui tarkvara kasutada ilma riistvara ühendamata, kuvatakse **simuleerimisrežiimi pilt**.

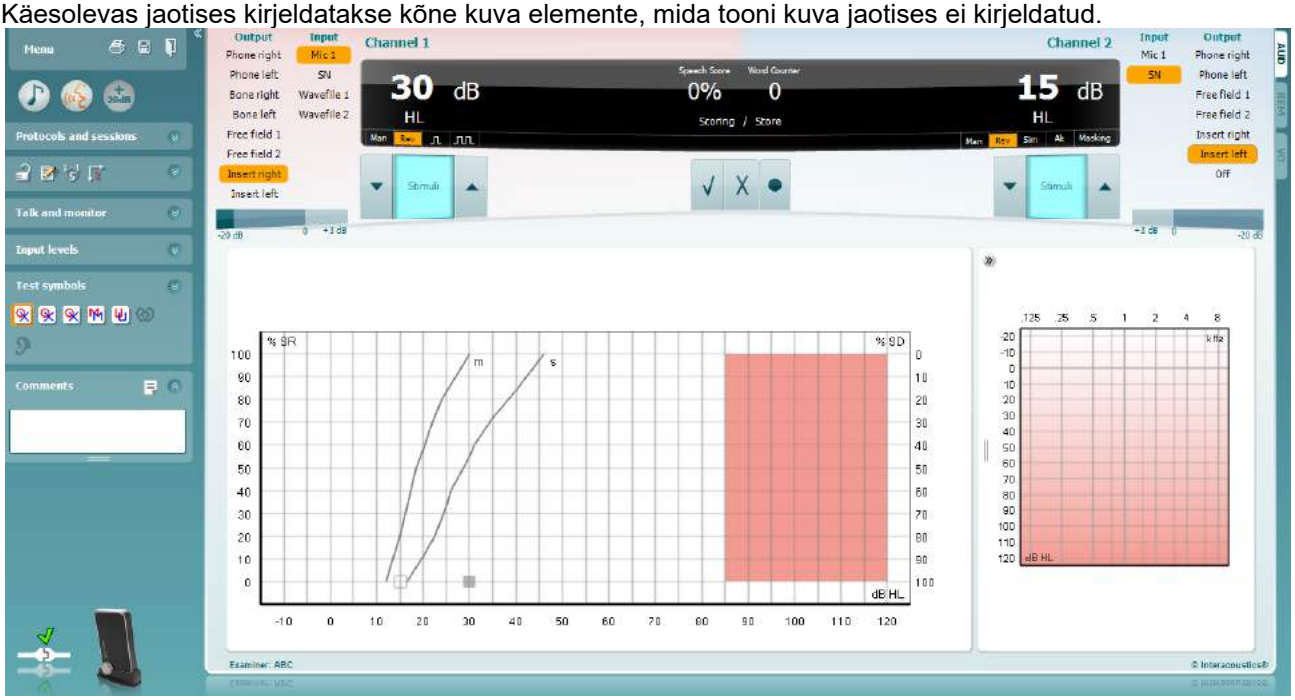
Tarkvara käivitamisel otsib süsteem automaatselt riistvara. Kui riistvara ei tuvastata, jätkab süsteem automaatselt simuleerimisrežiimis ja ühendatud riistvara pildi asemel kuvatakse simuleerimise ikooni (vasakul).

Examiner (Uurija) näitab patsienti uuriva arsti nime. Uurija salvestatakse sessiooni andmetesse ja selle saab koos tulemustega välja printida.

Tarkvara ekraanikasutus salvestatakse uurijapõhiselt. Kui uurija tarkvara käivitub on ekraanipaigutus täpselt samasugune kui siis, kui ta viimati tarkvara kasutas. Uurija saab ka valida, milline protokoll peaks olema käivitumisel valitud (tehes paremklõpsu protokollide valimise loendis).

3.2 Kõne kuva kasutamine

Käesolevas jaotises kirjeldatakse kõne kuva elemente, mida tooni kuva jaotises ei kirjeldatud.



Jaotise Input Level (Sisendtase) liugurid võimaldavad muuta sisendite sisendtasemeid (kuni 0 VU). See tagab, et sisendite Mic1, Mic2, CD1 ja CD2 õige kalibreeringu. Valige soovitud sisend, hoidke all klaviatuuril Shift-klahvi ja liigutage valitud sisendi liugurit.

Raadionupud WR1, WR2, WR3 võimaldavad lülitada erinevate häälestatud kõneloendite vahel.

Funktsioonid **Binaural** (Binauraalne) ja **Aided** (Abistatud) võimaldavad näidata, kas uuring viidi läbi binauraalselt või ajal, mil patsient kandis kuulmise abivahendit. See omadus on aktiivne vaid kõneaudiomeetria kuval.

Väljundi Channel 1 (Kanal 1) ripploendist saate valida mõlema kõrva kõneuuringu (*Right* (Parem) ja *Left* (Vasak)), mõlema kõrva luujuhtivuse uuringu (*Bone R* (Luu parem) ja *Bone L* (Luu vasak)), vaba väljaga uuringu (*FF1* ja *FF2*) ning sisestava kuulariga uuringu (*Insert Right* (Sisestatav, parem) ja *Insert Left* (Sisestatav, vasak)).
Sisendi Channel 1 (Kanal 1) ripploendist saate valida järgmisi suvandeid: *Mic 1 (Mikrofon 1), WN (Valge müra)*, *SN (Kõne müra)* ja *Wave files (WAV-failid)*.

Kanali 1 raadionupud Man (Manuaalne) ja Rev (Ümberpööratud) võimaldavad lülitada manuaalse ja ümberpööratud uuringurežiimi vahel. Manuaalses režiimis stimuleeritakse ainult, kui toon käsitsi aktiveerida. Ümberpööratud režiimis kõlab signaal pidevalt.

Väljundi Channel 2 (Kanal 2) ripploendist saate valida mõlema kõrva kõneuuringu (*Right* (Parem) ja *Left* (Vasak)), suvandi *Insert mask* (Sisemine mask) maskimiseks kõrvasisest kuularit kasutades, vaba väljaga uuringu (*FF1* ja *FF2*) ning sisestavate kuularite kasutamisel (*Insert Right* (Sisestatav, parem) ja *Insert Left* (Sisestatav, vasak)). Valida saab ka suvandi *Off* (Väljas), kui maskimine või binauraalne stimuleerimine pole vajalik.
Sisendi Channel 2 (Kanal 2) ripploendist saate valida järgmisi suvandeid: *Mic 1 (Mikrofon 1), WN (Valge müra)*, *SN (Kõne müra)* ja *Wave files (WAV-failid)*.

Kanali 2 raadionupud Man (Manuaalne) ja Rev (Ümberpööratud) võimaldavad lülitada manuaalse ja ümberpööratud uuringurežiimi vahel. Manuaalses režiimis stimuleeritakse ainult siis, kui toon käsitsi aktiveerida. Ümberpööratud režiimis kõlab signaal pidevalt.

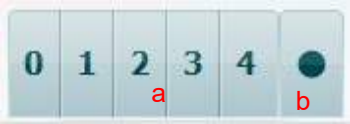
Kõneaudiomeetria skoorid

a) **Õige:** sellel nupul klõpsamisel salvestatakse, et sõna korrati õigesti.*

b) **Väär:** sellel nupul klõpsamisel salvestatakse, et sõna korrati valesti*.

*Graafikurežiimis määratakse õige/vale tulemus **üles-** ja **allanoolenuppudega**

c) **Salvesta:** sellel nupul klõpsamisel salvestatakse kõnelävi kõne kõverale.

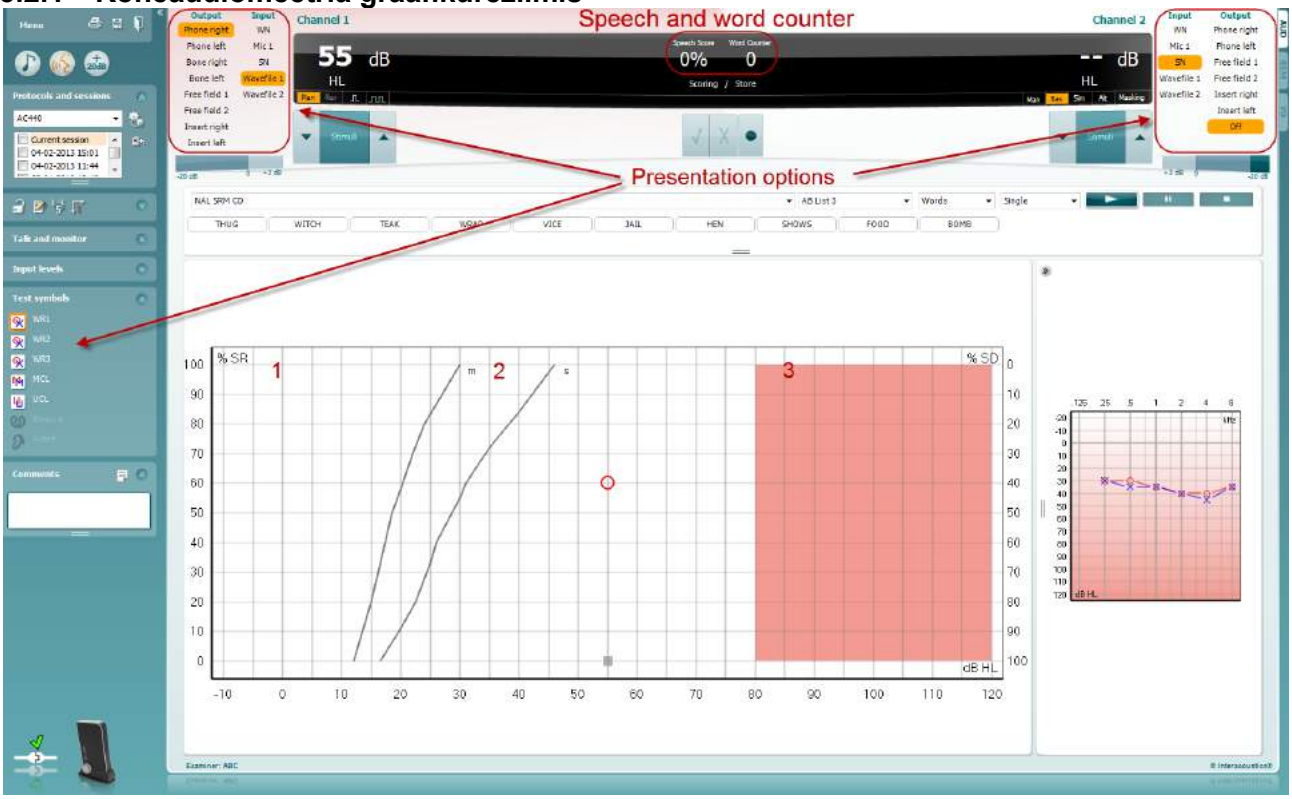


a) **Foneemi skoor:** kui AC440 häälestuses on foneemi skooriarvestus valitud, klõpsake vastaval numbril, et sisestada vastav foneemi skoor.

b) **Salvesta:** sellel nupul klõpsamisel salvestatakse kõnelävi kõne kõverale (klõpsake pärast kõigi sõnade esitamist).

Sageduse ja intensiivsuse kuvamisala näitab, mida parajasti esitatakse. Vasakul näidatakse kanali 1 dB-väärtus ja paremal kanali 2 oma. Keskel kuvatakse teksti *Speech Score* (Kõne skoor) praegune kõne skoor protsentides ja teksti *Word Counter* (Sõnaloendur) all uuringu käigus esitatud sõnade arv.

3.2.1 Kõneaudiomeetria graafikurežiimis



Ekraani alumises vasakus nurgas olevad graafikurežiimi sätted ja ekraani ülemises osas olevad esitamise suvandid (kanalid 1 ja 2) võimaldavad uuringu parameetreid uuringu ajal muuta.

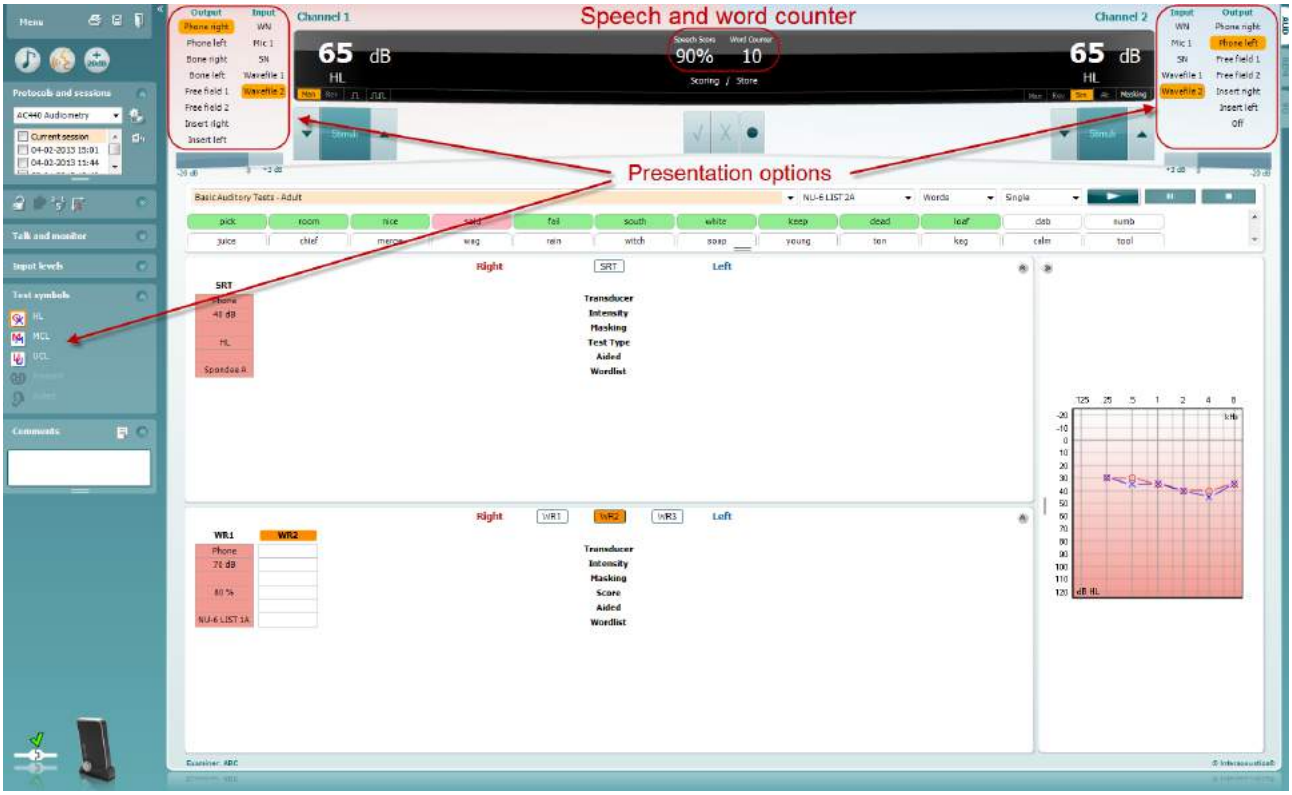
1) **Graafik:** ekraanil kuvatakse salvestatud kõnegraafiku kõveraid.

   X-telg näitab kõnesignaali intensiivsust ja Y-telg skoori protsentides.
   Skoori kuvatakse ka ekraani ülaosas mustal taustal koos sõnaloenduriga.

2) **Normaalkõverad** illustreerivad **S** (ühesilbiline) ja **M** (mitmesilbiline) kõnematerjali normväärtusi. Neid kõveraid saab redigeerida vastavalt isiklikele soovidele AC440 häälestuses (

3) **Värvitud ala** näitab intensiivsust, mida süsteem lubab. Suurema intensiivsuse jaoks võib vajutada *+20 dB nuppu*. Maksimaalse helitugevuse määrab muunduri kalibreering.

3.2.2 Kõneaudiomeetria tabelirežiimis



AC440 tabelirežiimi puhul saab kuvada kaht tabelit.

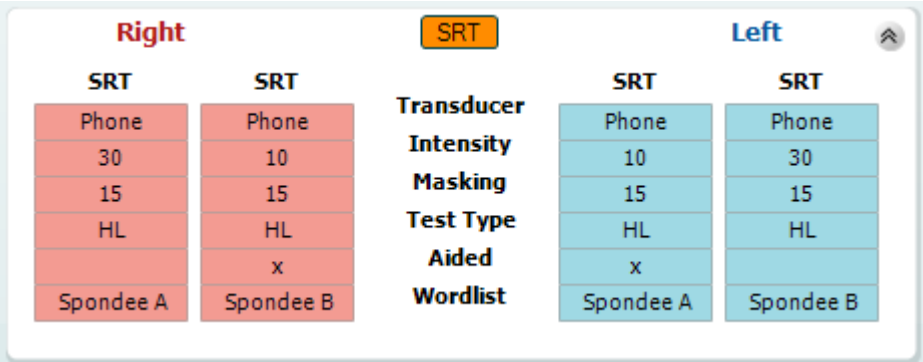
1) Kõnetuvastuse läviväärtuse tabel (**SRT**). Kui SRT-uuring on aktiivne, on see näidatud oranži sildiga SRT

2) Sõnatuvastuse tabel (**WR**). Kui WR1, WR2 või WR3 on aktiivsed, kuvatakse vastav oranž silt WR1

Kõnetuvastuse läviväärtuse tabel

Kõnetuvastuse läviväärtuse (SRT) tabel võimaldab mõõta mitut kõnetuvastuse läviväärtust (SRT-d) erinevaid uuringuparameetreid (nt *muundur, uuringu tüüp, intensiivsus, maskimine* ja *abistatud*) kasutades. *Muunduri, maskimise* ja/ või *abistamise* parameetrite muutmisel ilmub kõnetuvastuse läviväärtuse (SRT) tabelisse uus kõnetuvastuse läviväärtuse (SRT) kirje. See võimaldab kuvada kõnetuvastuse läviväärtuse (SRT) tabelis mitut kõnetuvastuse läviväärtuse (SRT) mõõtmist.

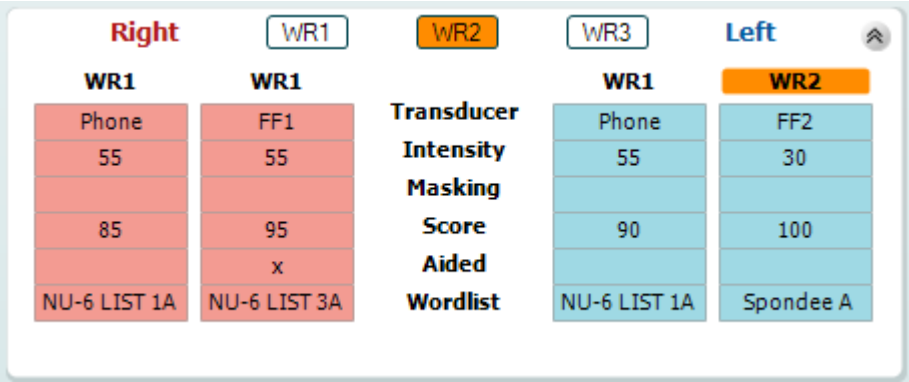
Lisateavet SRT-uuringute kohta vt Callisto lisateabe dokumendist.



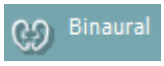
Sõnatuvastuse tabel
Sõnatuvastuse (WR) tabel võimaldab sõnatuvastuse skoori erinevaid parameetreid (nt *muundur, uuringu tüüp, intensiivsus, maskimine,* ja *abistatud*) kasutades hinnata.

Muunduri, maskimise ja/või abistamise parameetrite muutmisel ilmub sõnatuvastuse (WR) tabelisse uus sõnatuvastuse (WR) kirje. See võimaldab kuvada sõnatuvastuse (WR) tabelis mitut sõnatuvastuse (WR) mõõtmist.

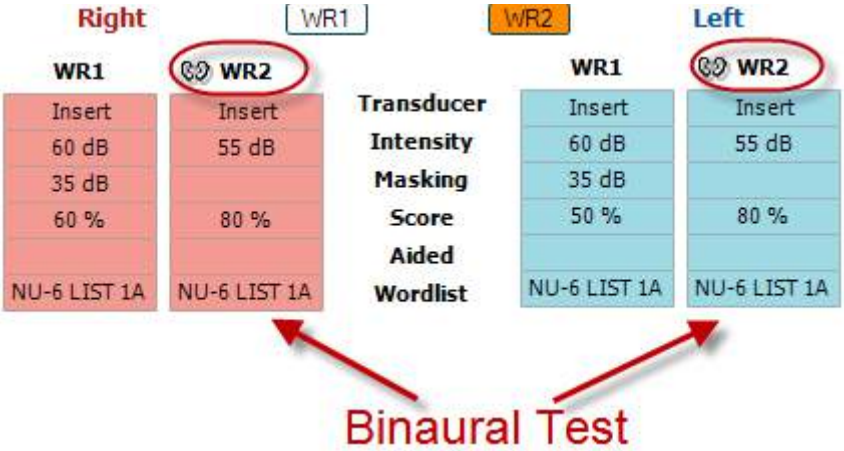
Lisateavet SRT-uuringute kohta vt Callisto lisateabe dokumendist.



Binauraalne ja abistatud suvand
Binauraalse kõneuuringu teostamiseks:

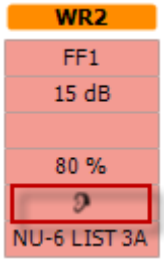
1. Klõpsake kas SRT või WR-i nupule, et valida binauraalne uuring
2. Veenduge, et muundurid on binauraalseks uuringuks valmis pandud. Näiteks sisestage parem Kanalisse 1 ja vasak Kanalisse 2
3. Klõpsake nuppu 

4. Alustage uuringut; kui tulemused salvestate, märgitakse need binauraalseteks tulemusteks



Abistatud uuringu läbiviimiseks:

1. Valige soovitud muundur. Abistatud uuring tehakse tavaliselt vaba väljaga. Teatud tingimustes on siiski võimalik teha uuring ka kõrvaklappide alla sügavale paigaldatud CIC kuuldeaparaadiga, mis peaks näitama kõrvaspetsiifilisi tulemusi
2. Klõpsake nupul Aided (Abistatud)
3. Kui uuring tehakse vaba väljaga, klõpsake binauraalse uuringu nupul, nii et tulemused salvestatakse mõlema kõrva kohta üheaegselt
4. Alustage uuringuga; tulemused salvestatakse abistatutena, nagu näitab vastav ikoon

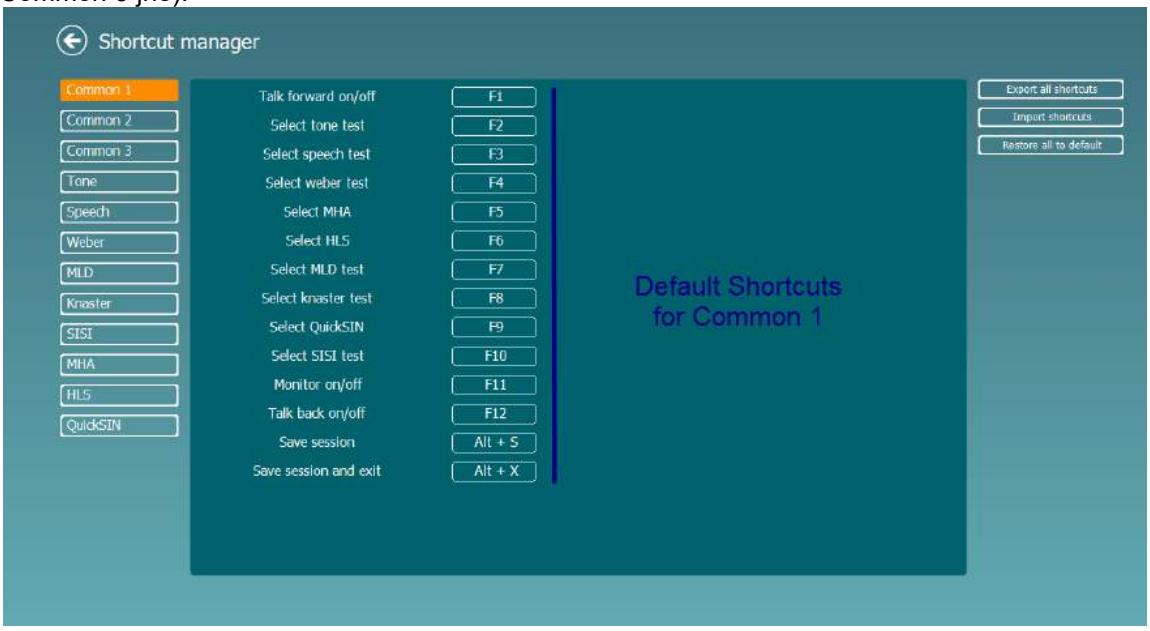


3.2.3 Arvutiklaviatuuri otseteede haldur

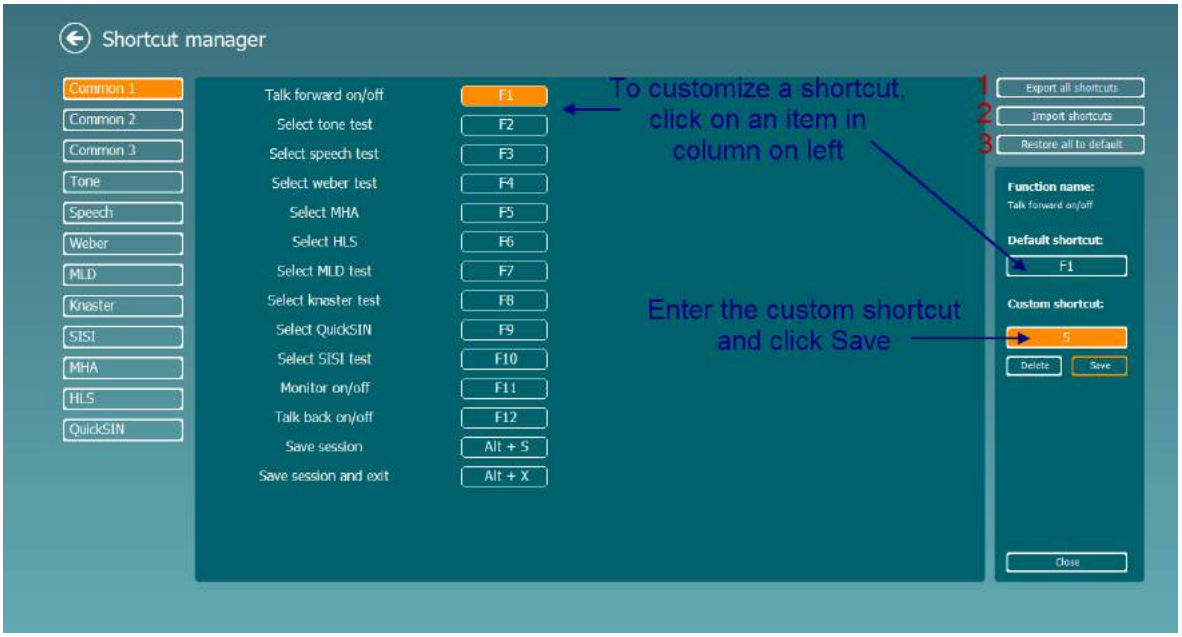
Otseteede haldur võimaldab kasutajal seada isiklikke otseteid AC440 moodulis. Ligipääs otseteede haldurisse:

Minge AUD module │Menu │ Setup │PC Shortcut Keys (AUD moodul│Menüü│Seadistus│Arvuti otseteeklahvid)

Vaikimisi kehtivate otseteede vaatamiseks klõpsake elemente vasakpoolses tulbas (Common 1, Common 2, Common 3 jne).



Otsetee isiklikustamiseks klõpsake keskmisel tulbal ja lisage ekraani paremas servas olev kohandatud otsetee.



1. **Kõigi otseteede eksport**: Kasutage seda funktsiooni kohandatud otseteede salvestamiseks ja nende teise arvutisse kandmiseks
2. **Otseteede import**: Kasutage seda funktsiooni nende otseteede impordiks, mis on juba teisest arvutis eksporditud
3. **Vaikeväärtuste taastamine**: Kasutage seda funktsiooni arvuti tehaseseadete taastamiseks

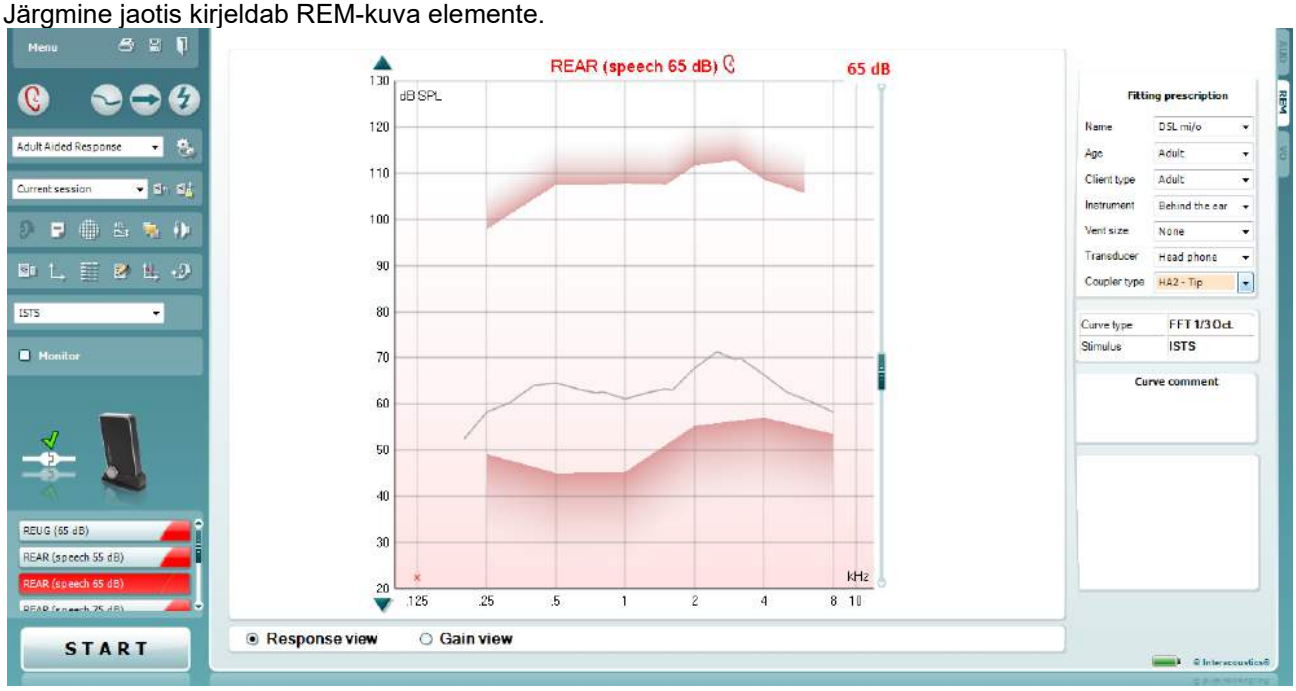
3.2.4 Tarkvara AC440 tehnilised andmed

Meditsiiniline CE-märgis:	CE-märgis koos MD sümboliga näitab, et Interacoustics A/S täidab meditsiiniseadmete määruse (EL) 2017/745 I lisa nõudeid Kvaliteedisüsteemi heakskiidu on andnud TÜV – identifitseerimisnumber 0123.	
Audiomeetri standardid:	Toonheli: IEC60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018 tüüp 1 Kõne: IEC60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018 tüüp A või A-	
Muundurid ja kalibreerimine:	Kalibreerimisteave ja juhised on toodud hooldusjuhendis. Kontrollige kaasasolevast lisast muundurite RETSPL-tasemeid	
Õhujuhtivus		
DD45	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018	Peavõru staatiline jõud 4,5 N ±0,5 N
TDH39	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018	Peavõru staatiline jõud 4,5 N ±0,5 N
DD65 v2	PTB 1.61-4091606/18, AAU 2018	Peavõru staatiline jõud 11,5 N ± 0,5 N
HDA300	PTB report 1.61.4066893/13	Peavõru staatiline jõud 8.8 N ±0,5 N
DD450	ISO 389-8 2004, ANSI S3.6-2018	Peavõru staatiline jõud 10 N ±0,5 N
E.A.R Tone 3A/5A	ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2018	
CIR 33	ISO 389-2	
IP30	ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-20108	
Luujuhtivus	Paigutus: nibujätke	
B71	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018	Peavõru staatiline jõud 5,4 N ±0,5 N
B81	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018	Headband Static Force 5.4N ±0.5N
Vaba väli	ISO 389-7 2005, ANSI S3.6-2018	
Kõrgsagedus	ISO 389-5 2004, ANSI S3.6-2018	
Toimiv maskimine	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2018	
Patsiendi reageeringu lüliti:	Käes hoitav nupp.	
Patsiendiga suhtlemine:	Operaatoriside ja patsiendiside.	
Monitor:	Väljund kõrvaklappidesse või kõlaritesse.	
Stiimulid:	Puhas toon, võnkuv toonheli, NB, SN, WN, TEN müra, WAVE-failid.	
Toonheli	125...16 000 Hz jagatud kahte vahemikku (125...8000 Hz ja 8000...16 000 Hz). Eristus 1/2...1/24 oktaavi.	
Võnkuv toonheli	1...10 Hz siinus, +/– 5% modulatsioon	
WAV-fail	44 100 Hz diskreetimissagedus, 16 bitti, 2 kanalit	
Maskimine	Automaatne kitsaribalise müra (või valge müra) valimine toonheli esitamisel ja kõnemüra valimine kõne esitamisel.	
Kitsaribaline müra:	IEC 60645-1:2001, 5/12 oktaavine filter koos sama kesksageduse eristusega kui puhas toonheli.	
Valge müra:	80...16 000 Hz mõõdetud konstantse sagedusribaga	
Kõne müra:	IEC 60645-2:1993 & ANSI S3.6 2010:125...6000 Hz langev 12 dB/oktaav kõrgemal kui 1 KHz +/– 5 dB	
Esitamine	Käsitsi või ümberpööratult. Üks või mitu impulssi. pulse time adjustable from 200mS-5000mS in 50mS steps. Simultaneous or alternating.	
Intensiivsus	Vt max väljundtasemeid kaasasolevast lisast	
Sammud	Saadaolevad intensiivsuse sammud on 1, 2 & 5 dB	
Täpsus	Helirõhutasemed: ± 2 dB. Võnkejõutasemed: ± 5 dB.	
Laiendatud uuringu piirkond	Kui pole aktiveeritud, on õhujuhtivuse väljund piiratud maksimaalsest väljundtasemest 20 dB madalamale.	
Sagedus	Vahemik: 125 Hz kuni 8 kHz (valikuline kõrgsagedus: 8 kHz kuni 16 kHz) Täpsus: Parem kui ± 1%	

Moonutused (THD)	Helirõhutasemed: vähem kui 1,5% Võnkejõutasemed: vähem kui 3%.
Signaalinäidik (VU)	Ajaga kaalutud: 350 mS Dünaamiline ulatus: –20 dB kuni +3 dB Alaldi omadused: RMS Sisenditel on atenuaator, mis kohandab tasemed näidiku referentstasemele (0 dB)
Hoiustamisvõimalused:	Toonaudiogramm: dB HL, MCL, UCL, Tinnitus, R+L Kõneaudiogramm:: WR1, WR2, WR3, MCL, UCL, Abistatud, Kuuldeaparaadita, Binauraalne, R+L.
Ühilduv tarkvara:	Rakendustega Noah4, OtoAccess® ja XML-iga ühilduv

3.3 REM440 kuva

Järgmine jaotis kirjeldab REM-kuva elemente.



Menu (Menüü) sisaldab üksusi File (Fail), Edit (Redigeeri), View (Vaade), Mode (Režiim), Setup (Häälestus) ja Help (Spikker).

Print (Printimisnupp) võimaldab printida uuringu tulemused valitud prindimalli kasutades. Kui prindimalli pole valitud, prinditakse ekraanil kuvatavad tulemused.

Save & New session (Salvestamise ja uue sessiooni loomise nupp) salvestab programmi Noah või OtoAccess® aktiivse sessiooni ja avab uue.

Save & Exit (Salvestamise ja väljumise nupp) salvestab programmi Noah või OtoAccess® aktiivse sessiooni ja väljub Suite'ist.

Change Ear (Kõrva vahetamise nupp) võimaldab lülitada parema ja vasaku kõrva vahel. Paremklõpsake kõrva ikooni, et näha *mõlemat kõrva*.

Right click

<u>MÄRKUS</u>: Binauraalseid REM-mõõtmisi saab teha mõlema kõrva vaatlemisel (nii REIG- kui ka REAR-mõõtmistes). Binauraalne funktsioon võimaldab paigaldajal vaadelda üheaegselt binauraalseid parema ja vasaku kõrva mõõtmisi.

Toggle between Single and Combined Screen (Üksiku ja kombineeritud kuva vahel lülitamise nupp) võimaldab kuvada samal REM-graafikul üht või mitut mõõtetulemust.

Toggle between Single and Continuous Measurement (Üksiku laotuse ja pideva mõõtmise vahel lülitamise nupp) võimaldab teha ühe laotuse või hoida signaali aktiivsena kuni nupu STOP (PEATA) klõpsamiseni.

Freeze Curve (Kõvera külmutamise nupp) võimaldab teha lairibasignaalidega uurimise ajal REM-kõverast ekraanitõmmise. Teisisõnu kõver külmutatakse, kuid uuring jätkub.

MÄRKUS: Kõvera külmutamine töötab vaid lairiba (nt ISTS) signaalidega pidevrežiimil.

List of Protocols (Protokollide loend) võimaldab teil valida uuringuprotokolli (vaikimisi või kasutaja määratud), mida aktiivses uuringusessioonis kasutada.

Temporary Setup (Ajutine häälestus) võimaldab valitud uuringuprotokolli ajutiselt muuta. Muudatused kehtivad ainult aktiivse sessiooni ajal. Pärast muudatuste tegemist ja põhikuvale naasmist kuvatakse protokolli nime järel tärn (*).

List of Historical Sessions (Varasemate sessioonide loend) võimaldab juurdepääsu varasematele selle patsiendi kõrvakuulmise uuringutele võrdlemiseks või printimiseks.

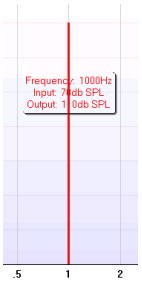
Toggle between Lock and Unlock the Selected Session (Valitud sessiooni lukustamise / lukust vabastamise nupp) külmutab aktiivse või varasema sessiooni ekraanile, et seda saaks teiste sessioonidega võrrelda.

Go to Current Session (Aktiivse sessiooni avamise nupp) viib teid tagasi aktiivse sessiooni juurde.

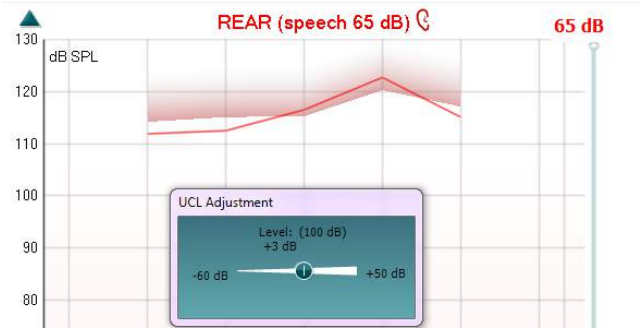
Toggle between Coupler and Ear (Sidestite ja kõrva vahel lülitamise nupp) võimaldab lülitada kõrvakuulmise ja sidesti režiimi vahel. Pidage meeles, et ikoon muutub aktiivseks ainult, kui RECD-mõõtmine on saadaval.

Aruanderedaktori nupp avab eraldi akna, kuhu saate aktiivse sessiooni kohta märkusi lisada. Pärast seansi salvestamist saab muudatusi teha üksnes samal päeval kuni kuupäeva muutumiseni (kesköö ni). **Märkus.** Ajaline raamistus on seatud HIMSA ja Noah' tarkvara, mitte Interacousticsi poolt.

Single Frequency (Üksiku sageduse nupp) on täiendava käsitsi uuringu jaoks, mis võimaldab kuuldeaparaadi võimendusteguri seadistada enne kõrvakuulmise või sidesti uuringu alustamist. Asetage kuuldeaparaat kõrva (koos sondtoruga) või sidestisse ja klõpsake üksiku sageduse nuppu. Seejärel esitatakse 1000 Hz tooni, mis võimaldab teil kuuldeaparaadi sisendit ja väljundit täpselt näha. Klõpsake uuesti nupule, et uuring lõpetada.

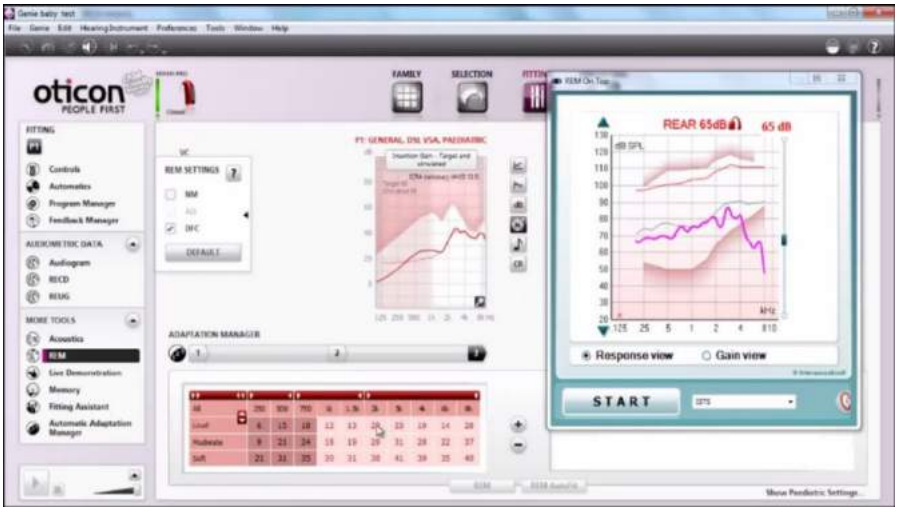


UCL (Uncomfortable Levels) Adjustmen (Ebamugavate tasemete (UCL) reguleerimise nupp) võimaldab sisestada ebamugavad tasemed. Graafikul kuvatakse ebamugavaid tasemeid kujutav horisontaalne joon. Seda joont saab kohandada kasutades järgmist dialoogiboksi.

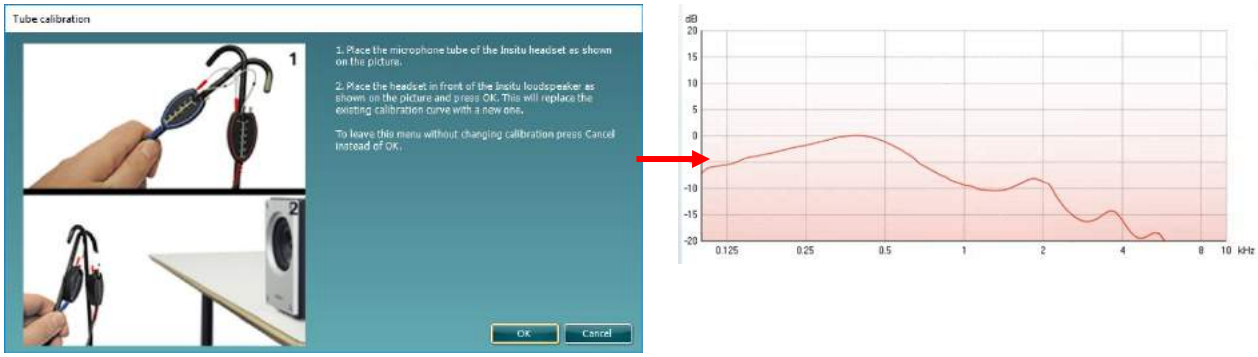


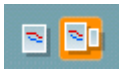
Pealiskihis hoidmise režiimi nupp toop REM440 hüpikaknasse, kus on kõige tähtsamad REM-i funktsioonid. Aken paigutatakse automaatselt kõigi teiste aktiivsete programmiakende (nt kuuldeaparaadi seadistustarkvara) kohale (pealiskihti).
Kui muudate seadistustarkvaras võimendustegurit, jääb REM440 kuva alati nähtavaks (seadistuskuva peale), et saaksite kõveraid hõlpsasti võrrelda.

Tavalisse REM440 kuvasse naasmiseks klõpsake üleval paremas nurgas olevat punast risti.

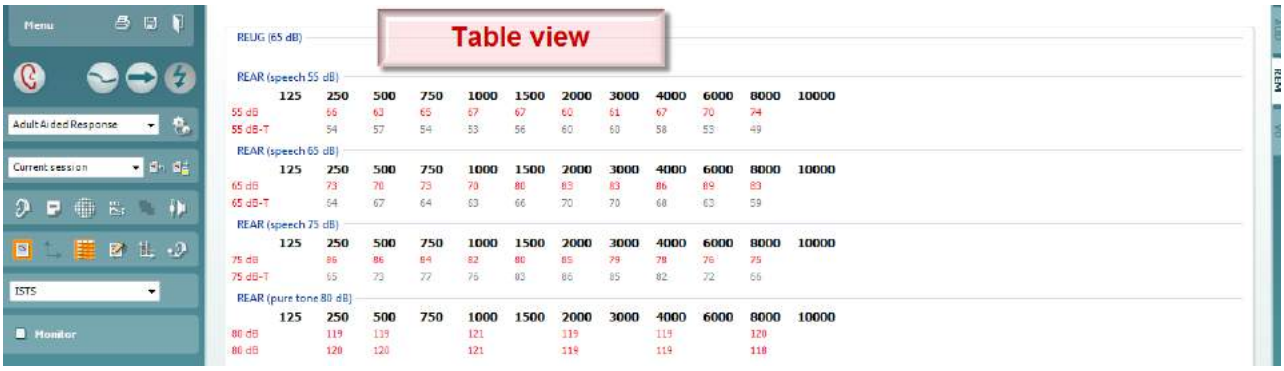


Sondtoru kalibreerimise nupp aktiveerib sondtoru kalibreerimise. Enne mõõtmist on soovitatav sondtoru kalibreerida. Selleks vajutage kalibreerimise nuppu. Järgige ekraanijuhiseid (vt järgnevat ekraanitõmmist) ja vajutage OK. Kalibreerimine tehakse seejärel automaatselt ja tulemuseks on järgmine kõver. Pidage meeles, et kalibreerimine on tundlik mürale ja arst peaks seega tagama, et ruum on kalibreerimisel tundlik.



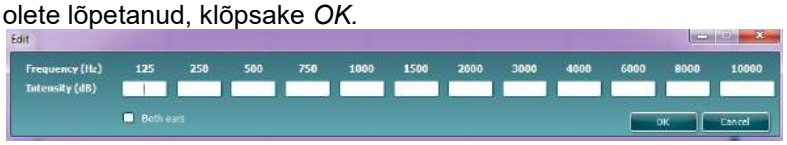


Lihtsa kuva / täiustatud kuva nupud võimaldavad lülitada täiustatud kuva (sisaldab paremal uuringu ja kuuldeaparaadi näidustuse teavet) ja lihtsa kuva (sisaldab ainult suurt graafikut) vahel.



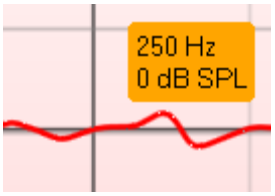
Normaalse ja ümberpööratud koordinaatsüsteemi nupud võimaldavad teil graafiku ümberpööratud ja normaalse kuva vahel lülitada.
See võib olla abiks nõustamisel, sest ümberpööratud kuva sarnaneb rohkem audiogrammile ja on seega kliendile tema tulemuste selgitamisel paremini arusaadav.

Sihtväärtuste sisestamise/redigeerimise nupp võimaldab tippida üksikud sihtväärtused või olemasolevaid redigeerida. Klõpsake nuppu ja sisestage soovitud sihtväärtused tabelisse nagu näidatud allpool. Kui olete lõpetanud, klõpsake *OK.*



Tabeli vaate nupp kuvab mõõtetulemuste ja sihtväärtuste tabeli.

Graafikul kursori kuvamise nupp lukustab kursori kõverale ning näitab sagedust ja intensiivsust igas mõõtetulemuste kõvera punktis.



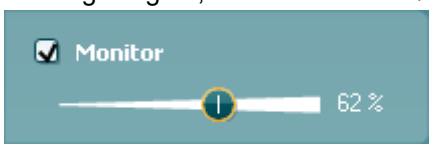
Single Graph (Üks graafik) võimaldab paigaldajal vaadelda binauraalseid mõõtmisi ühe graafikuna, asetades vasaku ja parema kõrva kõverad ülestikku.

Deltaväärtuste lubamise/keelamise ikoon võimaldab paigaldajal näha mõõdetud kõvera ja sihtkõvera arvutuslikku erinevust.

Stimuleerimise valimine: Sellest ripploendist saate valida uuringus kasutatava stimuleerimisviisi.

Monitor: kui soovite kuulata võimendatud stiimulit läbi monitori.

1. Ühendage monitorkõlar riistvara monitori väljundisse. Soovitame kasutada monitoorimiseks ainult Interacousticsi poolt heaks kiidetud kuulareid.
2. Märgistage märkeruut Monitor.
3. Kasutage liugurit, et helinivood üles/alla liigutada.



Pidage meeles, et monitori heli võib olla väga pehme (võrreldes audiomeetria monitoorimisega). Audiomeetria puhul on helitugevus suurem, sest audiomeetriaseadmed genereerivad monitooritavat signaali. REM440 puhul genereerib monitooritavat signaali kuuldeaparaat ja seega ei saa seda instrument juhtida.

Aktiivne protokoll on toodud alumises vasakus nurgas.
Uuringu ajal liigub süsteem automaatselt järgmisele uuringu protokollile.
Linnuke näitab, et kõver on mõõdetud.
Uuringuprotokolle saab luua ja kohandada REM440 häälestuses.
Nupu värv (näite puhul sinine) viitab seotud kõvera värvile.

Nupud Start (Alusta) ja Stop (Peata) alustavad ja lõpetavad uuringu. Pidage meeles, et pärast nupu *START* (ALUSTA) klõpsamist muutub nupu tekstiks *STOP* (PEATA).

Graafikul näidatakse mõõdetud REM-kõveraid. X-telg näitab sagedust ja Y-telg uuringusignaali intensiivsust.
Võimenduskõvera/sageduskarakteristiku vaade võimaldab kuvada kõverat võimenduskõverana või sageduskarakteristikuna. Pange tähele, et see suvand pole REIG puhul aktiivne.
Mõõtmise tüüp on kirjas graafiku kohal koos parema/vasaku kõrva sümboliga. Käesoleva näite puhul kuvatakse parema kõrva REIG-i.
Muutke sisendtaset kasutades paremal asuvat liugurit.
Kerige graafikut üles/alla kasutades vasakul olevaid kerimisnuppe. Sellega saate tagada, et kõver on alati kuva keskel nähtav.

Kuuldeaparaadi näidustust ja seotud üksikasju saab redigeerida kuva parempoolsel küljel. Valige kuuldeaparaadi näidustus ülemisest ripploendist.
Valige Berger, DSL *m*[i/o], Half Gain, NAL-NL1, NAL-NL2, NAL-R, NAL-RP, POGO1, POGO2, Third Gain või Custom (Kohandatud), kui olete sihtväärtust redigeerimisfunktsiooniga muutnud.
Vastavalt valitud kuuldeaparaadi näidustusele (ja audiogrammile) arvutatakse sihtväärtused ja neid kuvatakse kuval REIG ja/või REAR. **Kui audiogrammi pole audiogrammi kuval sisestatud, sihtväärtusi ei kuvata.**
Pidage meeles, et kuuldeaparaadi näidustuse sätted (nt *Age* (Vanus) ja *Client type* (Kliendi tüüp)) erinevad olenevalt valitud kuuldeaparaadi näidustusest.

Valitud kõvera mõõtetulemuste üksikasjad kuvatakse ekraani parempoolses osas olevas tabelis.

Kõvera kommentaari saab sisestada iga kõvera kohta parempoolses osas olevasse kommentaari boksi.
Valige kõver kasutades kõvera sildi bokse, mis on kõvera kuvasuvandite all ja sisestage kommentaari boksi soovitud kommentaar.
Kui kõvera valite, kuvatakse nüüd kommentaari boksis sisestatud kommentaar.

Kõvera kuvasuvandid on toodud parempoolses alumises nurgas.
Kui olete mõõtnud mitu sama tüüpi kõverat (nt REIG-kõverad), loetletakse need sisendtaseme järgi. Märgistage linnukesega need, mida soovite graafikul kuvada.

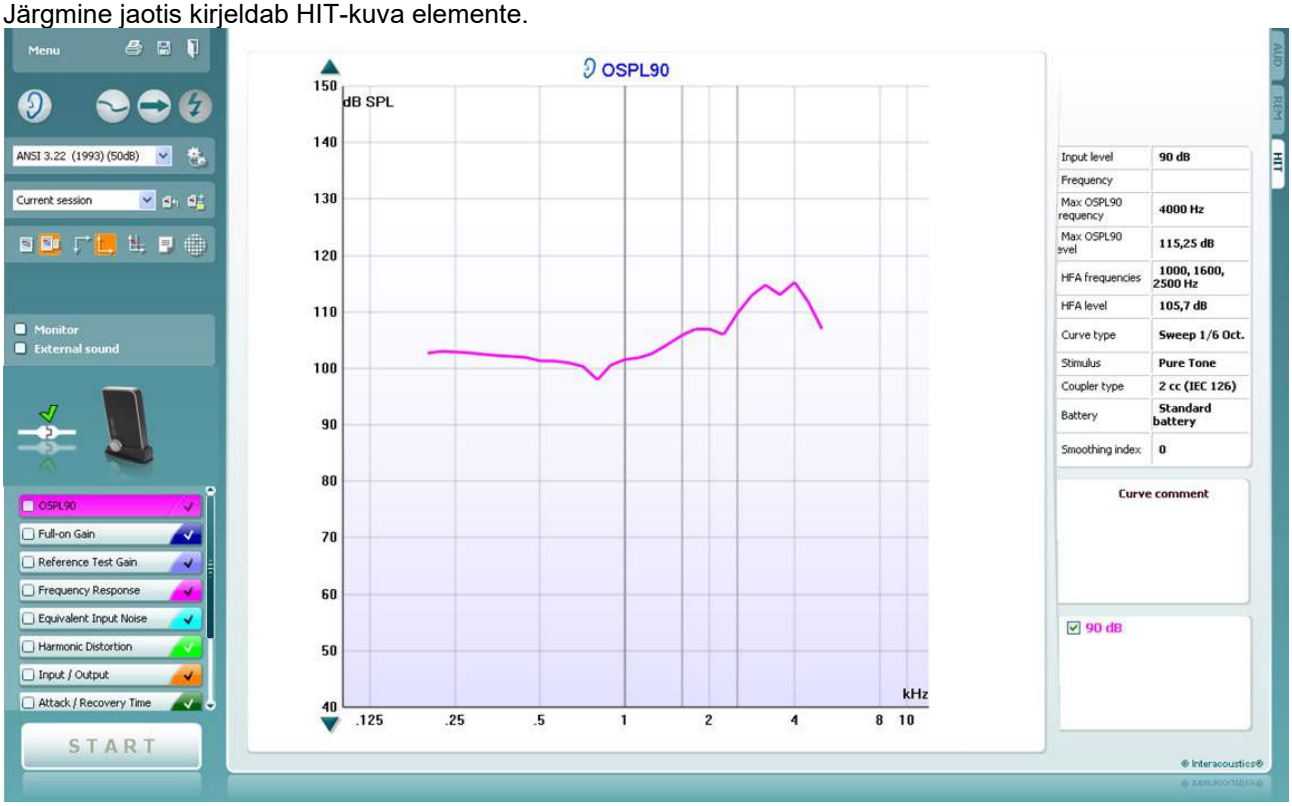
Riistvara pilt: pilt näitab, kas riistvara on ühendatud.
Tarkvara käivitamisel otsib süsteem automaatselt riistvara. Kui riistvara ei tuvastata, jätkab süsteem automaatselt simuleerimisrežiimis ja ühendatud riistvara pildi (ülal vasakul) asemel kuvatakse simuleerimise ikooni (ülal paremal).

3.3.1 Tarkvara REM440 – tehnilised andmed

Meditsiiniline CE-märgis:	CE-märgis koos MD sümboliga näitab, et Interacoustics A/S täidab meditsiiniseadmete määruse (EL) 2017/745 I lisa nõudeid Kvaliteedisüsteemi heakskiidu on andnud TÜV – identifitseerimisnumber 0123.	
Kõrvakuulmise mõõtmise standardid:	IEC 61669, ISO 12124, ANSI S3.46.	
Stiimulid:	Reaalajas hääl Võnkuv toonheli Puhas toonheli Kõne müra Juhuslik müra Pseudojuhuslik müra Roosa müra Sirin Piiratud ribalaiusega valge müra ICRA	Päris kõne ISTS Kitsaribaline müra /SS/ /SH/ IFFM IF müra Päriselulised helid Kohandatud helifailid (saadaval on automaatne kaliibrimine)
Sagedusvahemik:	100 Hz kuni 10 kHz	
Sagedustäpsus:	Parem kui ± 1%	
Moonutused:	Vähem kui 2%	
Intensiivsuse vahemik:	40 kuni 90 dB	
Intensiivsustäpsus:	Parem kui ± 1,5 %	
Mõõtmise intensiivsusvahemik:	Sondmikrofon 40...140 dB SPL ± 2 dB.	
Sageduse eristus:	1/3, 1/6, 1/12, 1/24 oktaavi või 1024 punkti FFT.	
Sondmikrofon:	Intensiivsus: 40 kuni 140 dB	
Referentsmikrofon:	Intensiivsus: 40 kuni 100 dB	
Intensiivsustäpsus:	Parem kui ± 1,5 dB	
Ülekoste	Sondi ja sondtoru ülekoste mõjutab mõõtetulemusi vähem kui 1 dB kõigi sageduste puhul.	
Kitsaribaline müra	5/12 oktaavi filtreeritud	
Saadaolevad uuringud:	REUR REIG RECD REAR REAG REOR	REOG REUG Sisend/väljund FM läbipaistvus Suunatundlikkus Visualiseeritud kõnevastendus
Ühilduv tarkvara:	Rakendustega Noah4, OtoAccess® ja XML-iga ühilduv	

3.4 Tarkvara HIT440 kuva

Järgmine jaotis kirjeldab HIT-kuva elemente.



Menu (Menüü) sisaldab üksusi Print (Prindi), Edit (Redigeeri), View (Vaade), Mode (Režiim), Setup (Häälestus) ja Help (Spikker).

Printimise nupp võimaldab printida ainult ekraanil kuvatavaid uuringutulemusi. Mitme uuringu ühele leheküljele printimiseks valige Print (Prindi) ja seejärel Print Layout (Printimise paigutus).

Salvestamise ja uue sessiooni loomise nupp salvestab programmi Noah või OtoAccess® aktiivse sessiooni ja avab uue.

Salvestamise ja väljumise nupp salvestab programmi Noah või OtoAccess® aktiivse sessiooni ja väljub Suite'ist.

Kõrva vahetamise nupp võimaldab lülitada parema ja vasaku kõrva vahel. Paremklõpsake kõrva ikooni, et näha *mõlemat kõrva*.

Üksiku ja kombineeritud kuva vahel lülitamise nupp võimaldab kuvada samal HIT-graafikul üht või mitut mõõtetulemust.

Üksiku laotuse ja pideva mõõtmise vahel lülitamise nupp võimaldab teha ühe laotuse või hoida signaali aktiivsena kuni nupu STOP (PEATA) klõpsamiseni.

Kõvera külmutamise nupp võimaldab teha lairibasignaalidega uurimise ajal HIT-kõverast ekraanitõmmise. Teisisõnu kõver külmutatakse, kuid uuring jätkub.

MÄRKUS. Kõvera külmutamine töötab vaid lõppkasutaja loodud protokollis, lairiba (nt ISTS) signaalidega pidevrežiimil.

Protokollide loend võimaldab teil valida uuringuprotokolli (vaikimisi või kasutaja määratud), mida aktiivses uuringusessioonis kasutada..

Ajutine häälestus võimaldab valitud uuringuprotokolli ajutiselt muuta. Muudatused kehtivad ainult aktiivse sessiooni ajal. Pärast muudatuste tegemist ja põhikuvale naasmist kuvatakse protokolli nime järel tärn (*).
MÄRKUS. ANSI ja IEC protokolle ei saa ajutiselt muuta.

Varasemate sessioonide loend võimaldab võrdlemiseks kiiret juurdepääsu varasematele sessioonidele.

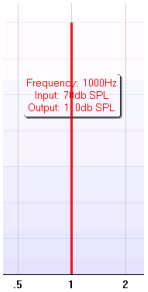
Valitud sessiooni lukustamise / lukust vabastamise nupp külmutab aktiivse või varasema sessiooni ekraanile, et seda saaks teiste sessioonidega võrrelda.

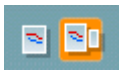
Aktiivse sessiooni avamise nupp viib teid tagasi aktiivse sessiooni juurde.

Aruanderedaktori nupp avab eraldi akna, kuhu saate aktiivse sessiooni kohta märkusi lisada. Pidage meeles, et pärast sessiooni salvestamist aruandesse muudatusi teha ei saa.

Üksiku sageduse nupp on täiendava käsitsi uuringu jaoks, mis võimaldab kuuldeaparaadi võimendusteguri seadistada enne HIT-uuringu alustamist.

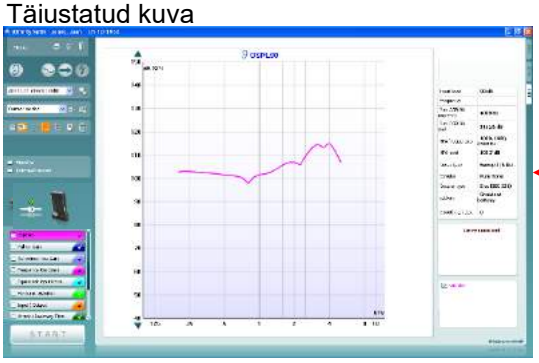
Asetage kuuldeaparaat uuringukambrisse ja klõpsake üksiku sageduse nuppu. Seejärel esitatakse 1000 Hz tooni, mis võimaldab teil kuuldeaparaadi sisendit ja väljundit täpselt näha. Klõpsake uuesti nupule, et uuring lõpetada.



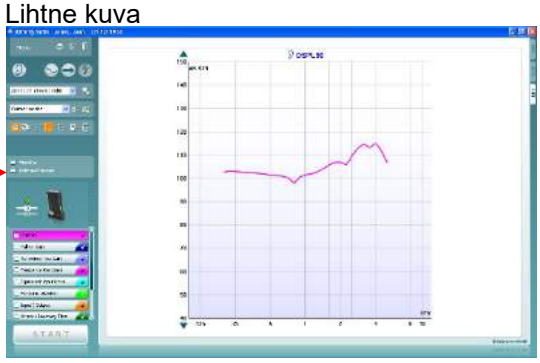


Lihtsa kuva / täiustatud kuva nupud võimaldavad lülitada täiustatud kuva (sisaldab paremal uuringu ja kuuldeaparaadi näidustuse teavet) ja lihtsa kuva (sisaldab suurt graafikut) vahel.

Täiustatud kuva

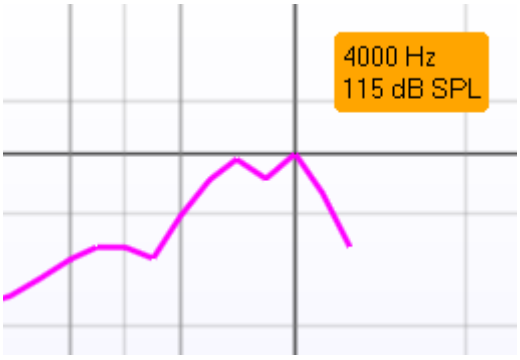


Lihtne kuva



Normaalse ja ümberpööratud koordinaatsüsteemi nupud võimaldavad teil graafiku ümberpööratud ja normaalse kuva vahel lülitada.
See võib olla abiks nõustamisel, sest ümberpööratud kuva sarnaneb rohkem audiogrammile ja on seega kliendile paremini arusaadav.

Graafikul kursori kuvamise nupp näitab teavet kõvera iga üksiku mõõtepunkti kohta. Kursor on koos sagedusega kõverale lukustatud ja kursori kõrval on intensiivsuse silt nagu näha järgmisel illustratsioonil:



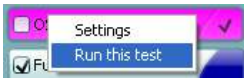
Stimuleerimismeetodi valimise ripploend võimaldab valida uuringu stimuleerimismeetodi. Ripploend kuvatakse ainult kohandatud uuringuprotokollide puhul. Standardsetel protokollidel (nt ANSI ja IEC) on fikseeritud stimuleerimismeetodid.

Monitor: kui soovite kuulata võimendatud stiimulit läbi monitori.

1. Ühendage monitorkõlar riistvara monitori väljundisse.
2. Märgistage märkeruut Monitor.
3. Kasutage liugurit, et helinivood üles/alla liigutada.

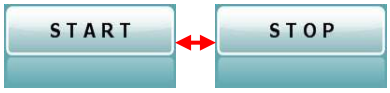
Pidage meeles, et monitori heli võib olla väga pehme (võrreldes audiomeetria monitoorimisega). Audiomeetria puhul on helitugevus suurem, sest audiomeetriaseadmed genereerivad monitooritavat signaali. HIT440 puhul genereerib monitooritavat signaali kuuldeaparaat ja seega ei saa seda instrument juhtida. Kui teil on aktiivkõlar on heli aga tugevam.

Aktiivne protokoll on toodud alumises vasakus nurgas.
☑ näitab, et uuring on osa automaatsest uuringuvoost (automaatne käivitamine). Pärast nupu START (ALUSTA) vajutamist tehakse kõik linnukesega uuringud.



Kui soovite teha ainult ühe uuringu, märgistage see vasakklõpsuga. Seejärel tehke paremklõps ja valige *Run this test* (Käivita see uuring).
Uuringu tegemisel liigub süsteem automaatselt uuringuvoo järgmise uuringu juurde ✓ näitab, et kõver on mõõdetud.
Värvkodeering näitab kõveratele valitud värve.

Uuringuprotokolle saab luua ja kohandada HIT440 häälestuses.



Nupud Start (Alusta) ja Stop (Peata) alustavad ja lõpetavad uuringu.
Pidage meeles, et pärast nupu *START* (ALUSTA) klõpsamist muutub nupu tekstiks *STOP* (PEATA).

Graafikul näidatakse mõõdetud HIT-kõveraid. X-telg näitab sagedust ja Y-telg väljundsignaali või võimendust (olenevalt mõõtmisest).

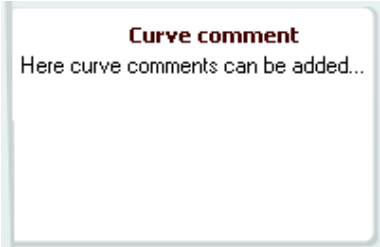
Mõõtmise tüüp on kirjas graafiku kohal koos parema/vasaku kõrva sümboliga. Käesoleva näite puhul kuvatakse parema kõrva OSPL90.

Muutke sisendtaset kasutades paremal asuvat liugurit.
MÄRKUS. Standardprotokollide (ANSI ja IEC) puhul määrab sisendtaseme standard ja seda ei saa muuta.

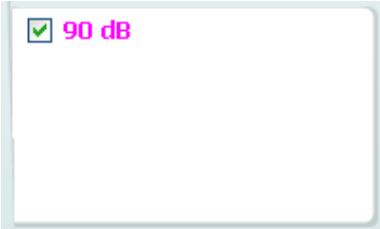
Kerige graafikut üles/alla kasutades vasakul olevaid kerimisnuppe. Sellega saate tagada, et kõver on alati kuva keskel nähtav.

Input level	**90 dB**
Frequency	
Max OSPL90 requency	**4000 Hz**
Max OSPL90 evel	**115,25 dB**
HFA frequencies	**1000, 1600, 2500 Hz**
HFA level	**105,7 dB**
Curve type	**Sweep 1/6 Oct.**
Stimulus	**Pure Tone**
Coupler type	**2 cc (IEC 126)**
Battery	**Standard battery**
Smoothing index	**0**

Mõõtmise üksikasjad: Selles tabelis saab alati vaadata kõvera üksikasju. See annab professionaalile alati mõõdetavast ülevaate. Siit näete teavet nagu Input Level (Sisendtase), Max SPL, Curve Type (Kõvera tüüp), Stimulus (Stiimul) ja Coupler type (Sidesti tüüp).



Kõvera kommentaari saab sisestada iga kõvera kohta parempoolses osas olevasse kommentaari boksi.
Valige kõver kasutades kõvera sildi bokse, mis on kõvera kuvasuvandite all ja sisestage kommentaari boksi soovitud kommentaar.
Kui kõvera valite, kuvatakse nüüd kommentaari boksis sisestatud kommentaar.



Kõvera kuvasuvandid on toodud parempoolses alumises nurgas. Kui olete mõõtnud mitu sama tüüpi kõverat (nt sageduskarakteristiku kõverad), loetletakse need sisendtaseme järgi. Märgistage linnukesega need, mida soovite graafikul kuvada.

Riistvara pilt näitab, kas riistvara on ühendatud.
Tarkvara käivitamisel otsib süsteem automaatselt riistvara. Kui süsteem riistvara ei tuvasta, jätkab see automaatselt simuleerimisrežiimis.

3.4.1 Tarkvara HIT440 – tehnilised andmed

Meditsiiniline CE-märgis:	CE-märgis koos MD sümboliga näitab, et Interacoustics A/S täidab meditsiiniseadmete määruse (EL) 2017/745 I lisa nõudeid Kvaliteedisüsteemi heakskiidu on andnud TÜV – identifitseerimisnumber 0123.	
Kuuldeaparaadi analüsaatori standardid:	IEC 60118-0: 2015, IEC 60118-7: 2007, ANSI S3.22: 2014	
Sagedusvahemik:	100...10 000 Hz.	
Sageduse eristus:	1/3, 1/6, 1/12 ja 1/24 oktaavi või 1024 punkti FFT.	
Sagedustäpsus:	Parem kui ± 1%	
Stimuleerimissignaal:	Võnkuv toonheli Puhas toonheli Kitsaribaline müra Juhuslik müra Pseudojuhuslik müra Roosa müra Piiratud ribalaiusega valge müra Kõne müra Sirin	ISTS ICRA Päris kõne IFFM IF müra /SS/ /SH/ Kohandatud helifailid (saadaval on automaatne kaliibrimine)
Laotuskiirus:	1,5 - 80 sekundit	
FFT:	Eristus 1024 punkti. Keskmine: 10 – 500.	
Stiimuli intensiivsusvahemik	40...100 dB SPL; 1 dB sammuga.	
Intensiivsustäpsus:	Parem kui ± 1,5 dB	
Mõõtmise intensiivsusvahemik:	Sondmikrofon 40...145 dB SPL ± 2 dB.	
Stimuleerimise moonutused:	Vähem kui 1% THD.	
Saadaolevad uuringud:	Kasutaja saab luua täiendavaid uuringuid	
	OSPL90 Täisvõimendus Sisend/väljund Puhkemise/vaibumise kestus Referents-uuringuvõimendus Sageduskarakteristik Ekvivalentne sisendmüra	Harmoonmoonutus Intermodulatsioonmoonutus Mikrofoni suunatundlikkus
Eelprogrammeeritud protokollid:	Tarkvara HIT440 tuleb koos eelprogrammeeritud uuringuprotokollide komplektiga. Kasutaja saab täiendavaid uuringuprotokolle juurde luua või lihtsasti süsteemi importida.	
Ühilduv tarkvara:	Rakendustega Noah4, OtoAccess® ja XML-iga ühilduv	

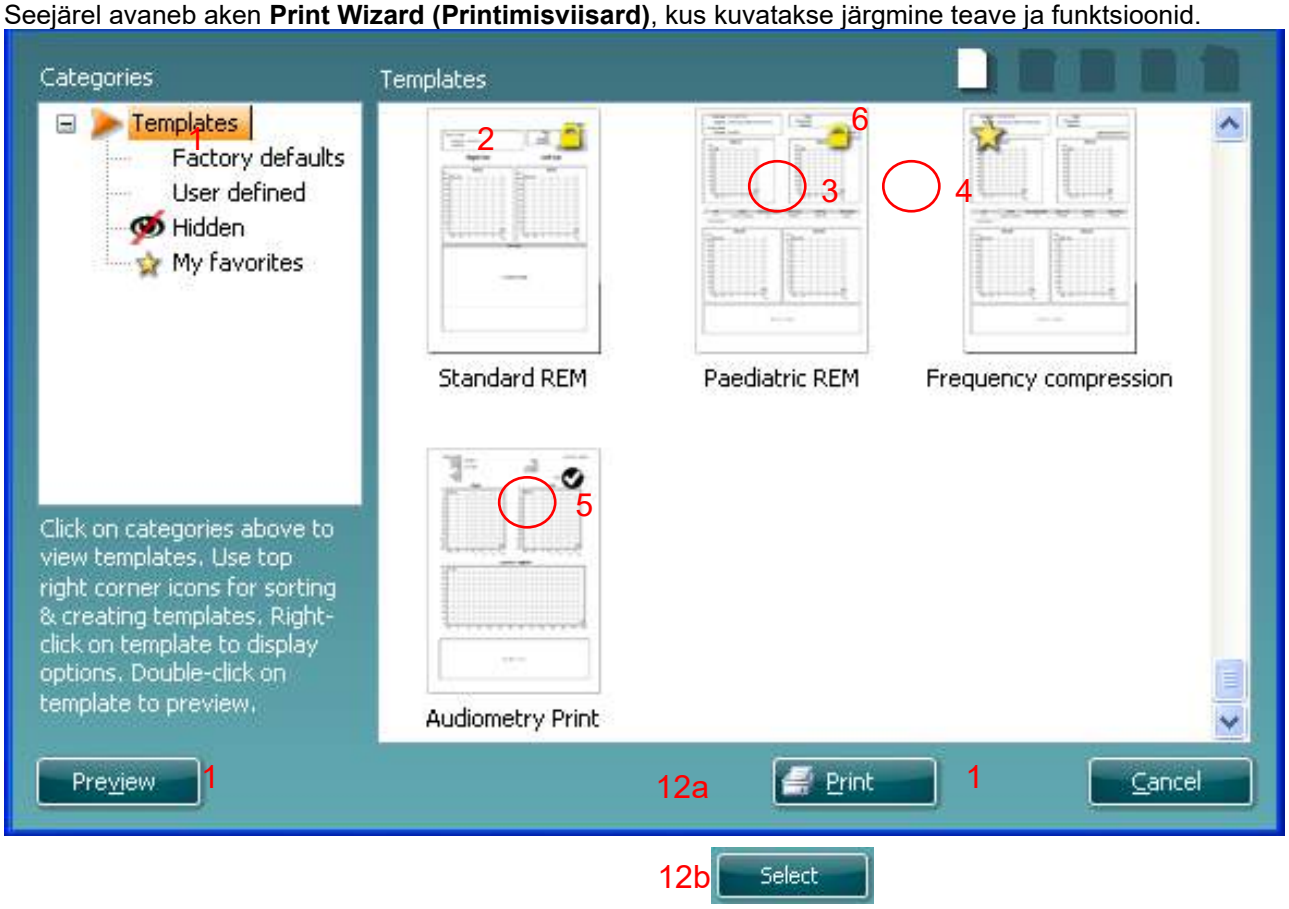
3.5 Printimisviisardi kasutamine

Printimisviisardis on teil võimalus luua kohandatud prindimalle, mida saab kiireks printimiseks konkreetsete protokollidega siduda. Printimisviisardi saab avada kahel viisil.

a. Kui soovite teha mall üldkasutuseks või valida printimiseks olemasoleva: Valige **Menu (Menüü) / File (Fail) / Print Layout (Printimise paigutus) …** suvalisel tarkvara Affinity[2]/Equinox[2] või Callisto Suite'i vahekaardil (AUD, REM või HIT)

b. Kui soovite luua uue malli või valida olemasoleva, et see konkreetse protokolliga siduda: Avage konkreetse protokolliga seotud vahekaart Module (Moodul) (AUD, REM või HIT) ja valige **Menu (Menüü) / Setup (Häälestus) / AC440 setup (AC440 häälestus), Menu (Menüü) / Setup (Häälestus) / REM440 setup (REM440 häälestus)** või **Menu (Menüü) / Setup (Häälestus) / HIT440 setup (HIT440 häälestus)**. Valige ripploendist protokoll ja valige akna allosast **Print Wizard (Printimisviisard)**.

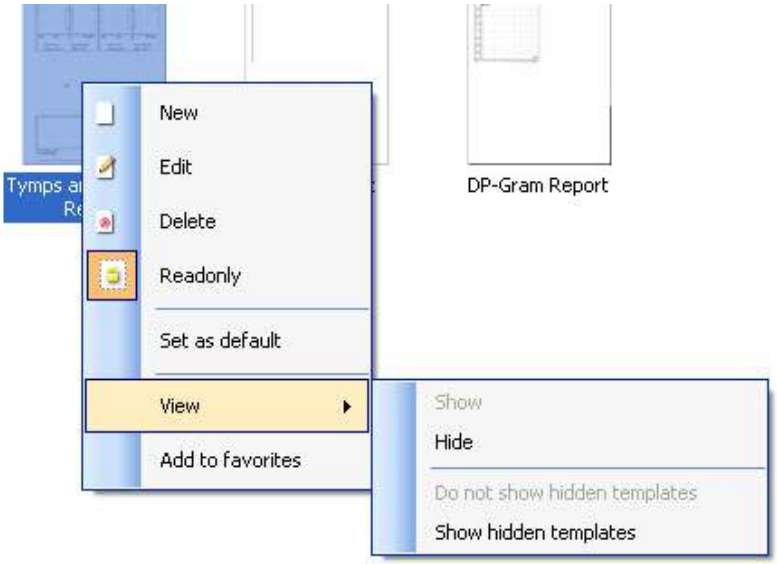
Seejärel avaneb aken **Print Wizard (Printimisviisard)**, kus kuvatakse järgmine teave ja funktsioonid.



1. Jaotise **Categories (Kategooriad)** alt saate valida järgmist.
   - **Templates (Mallid)** kuvab kõik saadaolevad mallid
   - **Factory defaults (Tehase vaikesätted)** kuvab ainult standardmalle
   - **User defined (Kasutaja loodud)** kuvab ainult kohandatud malle
   - **Hidden (Peidetud)** kuvab peidetud malle
   - **My favorites (Lemmikud)** kuvab lemmikuteks märgistatud malle
2. Valitud kategooria malle kuvatakse alal **Templates (Mallid)**.
3. Tehase vaikemallid on eristatud luku ikooniga. See tagab, et teil on alati standardmall olemas ja kohandatud malli pole vaja luua. Standardmalle ei saa redigeerida ja isiklikeks eelistusteks kohandada ilma neid uue nimega salvestamata. Kategooria **User Defined (Kasutaja loodud)** mallidele saab seada **kirjutuskaitse** (näidatud luku ikooniga), tehes mallil paremklõpsu ja valides hüpikmenüüst suvandi **Read-only (Kirjutuskaitse)**. Oleku **Read-only (Kirjutuskaitse)** saab eemaldada kategooria **User defined (Kasutaja loodud)** mallidelt samu toiminguid tehes.
4. Kategooriasse **My favorites (Lemmikud)** lisatud mallid on märgistatud tähega. Mallide lisamine kategooriasse **My favorites (Lemmikud)** võimaldab kiiresti enim kasutatud malle vaadata.

5. Printimisviisardi avamisel aknast **AC440** või **REM440** on valitud protokolliga seotud mall märgistatud linnukesega.
6. Vajutage **New Template (Uus mall)**, et avada uus tühi mall.
7. Valige üks olemasolevatest mallidest ja vajutage nuppu **Edit Template (Redigeeri malli)**, et valitud paigutust muuta.
8. Valige üks olemasolevatest mallidest ja vajutage nuppu **Delete Template (Kustuta mall)**, et valitud mall kustutada. Teil palutakse kinnitada, et soovite malli kustutada.
9. Valige üks olemasolevatest mallidest ja vajutage nuppu **Hide Template (Peida mall)**, et valitud mall peita. Mall on nüüd nähtav ainult siis, kui kategooria **Hidden (Peidetud)** valida jaotise **Categories (Kategooriad)** all. Malli peitmise lõpetamiseks valige kategooria **Hidden (Peidetud)** jaotises **Categories (Kategooriad)**, tehke soovitud mallil paremklõps ja valige **View (Vaade)** / **Show (Kuva)**.
10. Valige üks olemasolevatest mallidest ja vajutage nuppu **My Favorites (Lemmikud)**, et valitud mall lemmikuks märkida. Mall on nüüd kiiresti leitav – valige lihtsalt kategooria **My Favorites (Lemmikud)** jaotises **Categories (Kategooriad)**. Malli lemmikute seast eemaldamiseks valige soovitud mall ja vajutage nuppu **My Favorites (Lemmikud)**.
11. Valige üks mallidest ja vajutage nuppu **Preview (Eelvaade)**, et kuvada printimise eelvaade.
12. Olenevalt sellest, kuidas printimisviisardi avasite, on teil võimalus vajutada järgmisi nuppe.
    a. **Print (Prindi)** vajutamisel valitakse mall printimiseks.
    b. **Select (Vali)**vajutamisel seotakse mall protokolliga, mille kaudu printimisviisardi avasite.
13. Printimisviisardist väljumiseks ilma malle valimata ega muutmata, vajutage nuppu **Cancel (Tühista)**.

Mallil paremklõpsates kuvatakse hüpikmenüü, kus on alternatiivsed võimalused eelnevalt kirjeldatud toimingute tegemiseks.



Printimisaruannete ja printimisviisardi kohta saate lisateavet Callisto lisateabe dokumendist või printimisaruannete kiirjuhendist aadressil www.interacoustics.com

4 Hooldus

4.1 Üldised hooldusprotseduurid

Instrumendi talitluse ja ohutuse tagamiseks tuleb pöörata tähelepanu järgmistele hoolduse ja korrashoiuga seotud soovitustele.

- Soovitame instrumenti vähemalt kord aastas põhjalikult kontrollida, et tagada, et akustilised, elektrilised ja mehaanilised omadused on korrektsed. Seda peaks tegema volitatud töökoda, kus tagatakse garantiinõuetele vastav hooldus ja remont. Interacoustics varustab neid töökodasid vajalike skeemide ja juhistega.
- Instrumendi usaldusväärsuse tagamiseks soovitame kasutajal tihti ja regulaarselt (nt kord päevas) uurida teadaolevate andmetega inimest. See isik võib olla nt instrumendi kasutaja ise.
- Pärast iga patsiendi uuringut tuleb veenduda, et patsiendi kokkupuutes olnud osad pole saastunud. Selleks, et vältida haiguse edasikandumist ühelt patsiendilt teisele, tuleb järgida üldisi ettevaatusabinõusid. Kui kuularite padjakesed või otsakud saastuvad, soovitame need enne puhastamist kindlasti muunduri küljest eemaldada. Tavaliselt piisab veega puhastamisest, kuid tõsise saastumise puhul võib olla vajalik desinfektsioonivahendi kasutamine. Orgaanilisi lahusteid või aromaatseid õlisid ei tohi kasutada.

4.2 Interacousticsi toote puhastamine

Saastunud instrumenti või tarvikuid tuleb puhastada pehme lapiga, mida on nõudepesuvahendi vms vahendi ja vee lahusega niisutatud. Orgaanilisi lahusteid või aromaatseid õlisid ei tohi kasutada. Puhastamise ajaks ühendage USB-kaabel alati lahti ning olge ettevaatlik, et vältida vedeliku pääsemist instrumendi või tarviku sisemusse.

- Lülitage alati toide enne puhastamist välja ja ühendage vooluvõrgust lahti
- Kasutage paljastatud pindade puhastamiseks puhastuslahusega niisutatud pehmet lappi
- Ärge laske vedelikul puutuda kokku kuularite/kõrvaklappide sees olevate metallist osadega
- Ärge autoklaavige, steriliseerige ega kastke instrumenti või lisaseadet vedeliku sisse
- Ärge kasutage instrumendi või lisaseadme ühegi osa puhastamiseks kõvasid või teravaid esemeid
- Ärge laske ühelgi vedelikuga kokku puutunud osal enne puhastamist kuivada
- Kummist või vahtkummist kõrvatropid on ühekordseks kasutamiseks

Soovitatavad puhastamise ja desinfektsiooni lahused

- Soe vesi koos pehme, mitteabrasiivse puhastuslahusega (seep)

Protseduur

- Puhastage seadme korpust õrna puhastuslahusega niisutatud ebemevaba lapiga pühkides
- Puhastage kõrvapadjad, patsiendi käsilüliti ja muud osad puhastuslahusega niisutatud ebemevaba lapiga pühkides
- Veenduge, et niiskus ei satu kuularite valjuhäälditesse ega sarnastesse osadesse

4.3 Hoolduse ja remondi tingimused

Interacoustics is only considered to be responsible for the validity of the CE marking, effects on safety, Interacoustics loetakse vastutavaks seadme CE-märgise kehtivuse, ohutusmõjude, töökindluse ja toimimise eest ainult juhul, kui:

paigaldustoimingud, uuendused, ümberreguleerimine, muudatused või remont on tehtud selleks volitatud isikute poolt;
kinni on peetud üheaastasest hooldusvahemikust;
ruumi elektripaigaldis vastab eeskirjades ettenähtud nõudmistele;
seadet kasutavad selleks lubatud isikud vastavalt Interacoustics-i poolt üleantud dokumentide nõuetele.

Hooldus- ja remondivõimaluste, sh kohapealsete teenuste asjus tuleb pöörduda kohaliku edasimüüja poole. Iga kord, kui komponent/toode saadetakse Interacousticsisse hooldusse/remonti, peab klient (kohaliku edasimüüja vahendusel) täitma **TAGASTUSVORMI**.

4.4 Garantii

INTERACOUSTICS garanteerib järgmist.

- Seadmel Callisto ei ilmne materjali- ja tootmisdefekte 24 kuud alates kuupäevast, kui Interacoustics selle esimesele ostjale tarnis eeldusel, et seda kasutatakse sihtotstarbeliselt

- Lisatarvikutel pole materjali- ja tootmisdefekte 90 (üheksakümmend) päeva alates kuupäevast, kui Interacoustics selle esimesele ostjale tarnis eeldusel, et seda kasutatakse sihtotstarbeliselt

Kui mõni toode vajab garantiiperioodi jooksul hooldamist, peab ostja võtma ühendust kohaliku Interacousticsi hoolduskeskusega, et leida sobiv remonditöökoda. Remonditööd ja seadmete asendamised tehakse Interacousticsi kulul vastavalt käesoleva garantii tingimustele. Hooldamist vajav toode tuleb tagastada kiiresti, korrektselt pakendatult ja postikulud tasub saatja. Kullerfirma põhjustatud kahjude või kahjustuste eest, mis tekivad toote Interacousticsile tagasi saatmisel, vastutab ostja.

Interacoustics ei vastuta mis tahes juhul mis tahes Interacousticsi toote kasutamisest tulenevate, kaasnevate või kaudsete kahjude eest.

Käesolev garantii kehtib ainult esialgsele ostjale. Käesolev garantii pole edasi antav edasistele toote omanikele või kasutajatele. Lisaks kaotab käesolev garantii kehtivuse ja Interacoustics ei vastuta mis tahes kahjude eest, mis on tekkinud seoses Interacousticsi toote ostuga või kasutamisega, kui seda toodet on:

- remontinud keegi teine kui volitatud Interacousticsi hooldusspartner;
- modifitseeritud mis tahes viisil, mis Interacousticsi hinnangul mõjutab selle stabiilsust või töökindlust;
- kasutatud valesti, hooletult või õnnetuse korral ja juhul, kui seeria- või partiinumbrit on muudetud, kustutatud või eemaldatud;
- valesti hooldatud või kasutatud mittesihtotstarbeliselt (Interacousticsi juhiseid eirates).

Käesolev garantii asendab kõik muud, selgelt väljendatud või eeldatavad, garantiid ning vabastab Interacousticsi kõigist muudest kohustustest või vastutustest ja Interacoustics ei anna ühelegi esindajale või isikule volitusi, otseselt või kaudselt, eeldada, et Interacousticsil tekib seoses Interacousticsi toodete müügiga mis tahes muid vastutusi.

INTERACOUSTICS ÜTLEB LAHTI KÕIGIST MUUDEST GARANTIIDEST (SELGELT VÄLJENDATUD VÕI EELDATAVATEST), SEALHULGAS MIS TAHES GARANTIIDEST, MIS ON SEOTUD TURUSTATAVUSEGA JA KASUTAMISEKS VÕI KONKREETSEKS RAKENDUSEKS SOBIVUSEGA.

5 Üldised tehnilised andmed

Callisto™ General Technical Specifications

Meditsiiniline CE-märgis:	CE-märgis koos MD sümboliga näitab, et Interacoustics A/S täidab meditsiiniseadmete määruse (EL) 2017/745 I lisa nõudeid Kvaliteedisüsteemi heakskiidu on andnud TÜV – identifitseerimisnumber 0123.	
Ohutus standarditele:	IEC 60601-1: 2005 + CORR. 1:2006 + CORR. 2:2007 + A1:2012 ANSI/AAMI ES60601-1:2005 + A2:2010 2 A1:2012 CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:14 USB-toitega, B-tüüpi kontaktosa	
EMÜ:	IEC 60601-1-2:2014 (4. ver)	
Nõuded arvutile:	2 GHz Intel i3 protsessor 4 GB muutmälu 2,5 GB vaba kettaruumi 1024 × 768 (soovitatav 1280 × 1024 või suurem) Riistvaraliselt kiirendatud DirectX-/Direct3D-ga graafikakaart Vähemalt üks USB-port (vähemalt versioon 1.1 või hilisem)	
Toetatud operatsioonisüsteemid:	Windows® 7 (32 ja 64 bit) Windows® 8 (64 bit) Windows® 10 (64 bit)	
Andmebaas:	OtoAccess® ja Noah ühilduv vastuvõturuumi süsteem (või uuem).	
Arvutiliides:	USB-liides; USB1.1 või uuemaga ühilduv.	
Toide:	USB-toide koos sisemise võimendava aku ja faasiühtlustiga. Keskmine: 300mA (Max: 500mA)	
Aku: **Aku tööpinge:** **Töökeskkond:**	NP120; 3,7 V; 1700 mAh liitiumaku; 53 x 35,2 x 11. 3,2 kuni 4,2 V	
	Suhteline õhuniiskus: **Temperatuur:** **Keskkonna rõhk:**	15 – 90% 10-35° 98–104 kPa
Temperatuur transportimisel:		-20...50 °C
Temperatuur ladustamisel:		0...50 °C
Niiskus transportimisel ja ladustamisel:		10...95% RH. Kondensaadita
Mõõtmed:		212 x 121 x 44 mm
Kaal:		565 g / 1,25 lb (822 g / 1,81 lb koos hoidikuga)

5.1 Muundurite referents-piirväärtused

Vt juhendi A lõpus olevat ingliskeelset lisa

5.2 Klemmide seletus

Vt juhendi B lõpus olevat ingliskeelset lisa

5.3 Elektromagnetiline ühilduvus (EMÜ)

Vt juhendi C lõpus olevat ingliskeelset lisa

Οδηγίες χρήσης - EL

Table of Contents

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 1
1.1 Πληροφορίες για το παρόν εγχειρίδιο 1
1.2 Ενδεδειγμένη χρήση 1
1.3 Περιγραφή προϊόντος 1
1.4 Περιλαμβανόμενα και Προαιρετικά Εξαρτήματα για το λογισμικό Callisto™ AC440 2
1.5 Προειδοποιήσεις και προφυλάξεις 3
1.6 Δυσλειτουργία 6

2 ΑΠΟΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 7
2.1 Unpacking and Inspection 7
2.2 Σήματα 8
2.3 Callisto™ - Connection Panel Dictionary 8
2.4 Callisto™ - Ενδείκτες: 9
2.5 Εγκατάσταση Λογισμικού 9
2.5.1 Εγκατάσταση λογισμικού Windows®10, Windows®7, Windows®8.1 και Windows®8 10
2.6 Driver Installation 14
2.6.1 Ρυθμίσεις συσκευής ήχου 14
2.6.2 Ρυθμίσεις Συσκευής Ήχου για Windows®7 και Windows 8: 15
2.7 Χρήση με βάσεις δεδομένων 16
2.7.1 Noah 4: 16
2.7.2 Εργασία με το OtoAccess® 16
2.8 Τρόπος εγκατάστασης συντόμευσης για εκκίνηση με την αυτόνομη έκδοση 16
2.9 Πώς να ρυθμίσετε μια εναλλακτική θέση ανάκτησης δεδομένων 16
2.10 Άδεια χρήσης 16
2.11 Σχετικά με την σουίτα Callisto™ 17

3 ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ 19
3.1 Χρήση της οθόνης τόνου 20
3.2 Χρήση της οθόνης ομιλίας 27
3.2.1 Ακοομετρία ομιλίας σε λειτουργία γραφήματος 29
3.2.2 Ακοομετρία ομιλίας σε λειτουργία πίνακα 30
3.2.3 PC Keyboard Shortcuts Manager (Πρόγραμμα διαχείρισης συντομεύσεων πληκτρολογίου υπολογιστή) 32
3.2.4 Τεχνικές προδιαγραφές του λογισμικού του AC440 33
3.3 Η οθόνη του REM440 35
3.3.1 Λογισμικό REM440 – Τεχνικές προδιαγραφές 42
3.4 Η οθόνη του HIT440 43
3.4.1 Λογισμικό HIT440 – Τεχνικές προδιαγραφές 48
3.5 Χρήση του οδηγού εκτύπωσης 49

4 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ 53
4.1 Διαδικασίες γενικής συντήρησης 53
4.2 Τρόπος καθαρισμού των προϊόντων της Interacoustics 53
4.3 Σχετικά με τις επισκευές 54
4.4 Εγγύηση 54

5 ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ 57
5.1 Τιμές αναφοράς ισοδύναμου ορίου κατωφλίου για μορφοτροπείς 58
5.2 Αντιστοιχίσεις ακίδων 58
5.3 Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (ΗΜΣ) 58

1 Εισαγωγή

1.1 Πληροφορίες για το παρόν εγχειρίδιο

Το παρόν εγχειρίδιο ισχύει για το Callisto™. Το προϊόν κατασκευάζεται από την:

Interacoustics A/S
Audiometer Allé 1
5500 Middelfart
Denmark

Τηλ.:	+45 6371 3555
Φαξ:	+45 6371 3522
Ηλ. διεύθυνση:	info@interacoustics.com
Ιστότοπος:	www.interacoustics.com

1.2 Ενδεδειγμένη χρήση

Το Callisto™ προορίζεται για τον καθορισμό της στάθμης κατωφλίου ακοής και για την επαλήθευση της απόδοσης των ακουστικών βαρηκοΐας κατά την τοποθέτησή τους.

Ενδεδειγμένος χειριστής
Το Callisto™ προορίζεται για χειρισμό από Ακοολόγο, επαγγελματία ΩΡΛ ή άτομο με εφάμιλλο επίπεδο γνώσεων. Η χρήση του οργάνου χωρίς επαρκείς γνώσεις μπορεί να οδηγήσει σε εσφαλμένα αποτελέσματα και μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την ακοή των ασθενών.

Ενδεδειγμένος πληθυσμός ασθενών
Αυτό το όργανο προορίζεται για όλες τις ομάδες ασθενών όσον αφορά το φύλο, την ηλικία και την κατάσταση της υγείας. Για ακοολογικές εξετάσεις ο ασθενής θα πρέπει να είναι σε θέση να αποκρίνεται στο δοκιμαστικό σήμα με έλλογο τρόπο.

Αντενδείξεις
Καμία γνωστή.

1.3 Περιγραφή προϊόντος

Το Callisto™ είναι Αναλυτής Ακουστικών Βαρηκοΐας που διασυνδέεται με Η/Υ μέσω ενσωματωμένων μονάδων ακοολογικού λογισμικού. Ανάλογα με τις μονάδες λογισμικού που έχουν εγκατασταθεί, έχουν τη δυνατότητα για:

- Ακουομετρία (AC440)
- Εφαρμογή Ακουστικού (Real Ear Measurements - REM440) καθώς και Οπτική Απεικόνιση Ομιλίας
- Δοκιμή ακουστικών βαρηκοΐας (HIT)

Τα συστήματα αποτελούνται από τα ακόλουθα τμήματα που περιλαμβάνονται καθώς και από τα προαιρετικά τμήματα:

1.4 Περιλαμβανόμενα και Προαιρετικά Εξαρτήματα για το λογισμικό Callisto™ AC440

AC440	REM440	HIT440

Πρότυπα εξαρτήματα
• Ακοομετρικό ακουστικό DD45[1]
• Οθόνη ακουστικών MTH400m
• Αγωγός οστού B71[1]
• Κουμπί απάντησης ασθενούς APS3[1]
• Λογισμικό σουίτας Callisto
• Θήκη μεταφοράς Callisto
• Τυπικό καλώδιο USB
 	
Προαιρετικά εξαρτήματα
• Ακουομετρικά ακουστικά κεφαλής TDH39[1]
• DD65 v2[1]
• Βύσμα 30° Ακοομετρικού ακουστικού HDA300[1]
• Ακουστικά υψηλής συχνότητας DD450[1]
• Εσωτερικά ακουστικά[1/2] Eartone 3A
• Εσωτερικά ακουστικά[1/2] Eartone 5A
• Εσωτερικά ακουστικά IP30[1]
• Αγωγός οστού B71[1]
• Αγωγός οστού B81[1]
• Μικρόφωνο EMS400 Talk Back
• SP70 Ηχείο + καλώδιο
• Ηχείο SP85A
• Ηχείο SP90A
• Βάση δεδομένων OtoAccess®
• Εξαρτήματα βραχίονας
• Τροχοφόρο καροτσάκι
	Πρότυπα εξαρτήματα
	• In-situ Ακουστικό (κιτ) IHM60[1/2]
	• Δοκιμαστικοί σωλήνες 36 τεμ
	• Μεγάφωνο + Καλώδιο SP70
	• Λογισμικό σουίτας Callisto
	• Θήκη μεταφοράς Callisto
	• Τυπικό καλώδιο USB
	
	Προαιρετικά εξαρτήματα
	• Ενισχυτικό μεγάφωνο + Καλώδιο
	• Κιτ βάσης συνδέσμου Callisto™ το οποίο περιλαμβάνει:
	• Βάση συνδέσμου
	• Κουτί συνδέσμου
	  ○ Σύνδεσμος 2cc
	  ○ Μικρόφωνο ½”
	  ○ Μικρόφωνο αναφοράς
	  ○ Προσαρμογέα ITE
	  ○ Προσαρμογέα BTE
	  ○ Προσαρμογέα σώματος HA
	  ○ Σωλήνες BTE
	• In-situ σετ αισθητήρας ρύθμισης SPL60 + Προσαρμογέα συνδέσμου[1]
	• Προσαρμογείς
	• Κερί σφράγισης συνδέσμου
	• Βάση δεδομένων OtoAccess®
	• Εξαρτήματα βραχίονας
	• Τροχοφόρο καροτσάκι
		Πρότυπα εξαρτήματα:
		• Κουτί δοκιμής TBS10
		○ Κουτί συνδέσμου
		  ○ Σύνδεσμος 2cc
		  ○ Μικρόφωνο ½”
		  ○ Μικρόφωνο αναφοράς
		  ○ Προσαρμογέα ITE
		  ○ Προσαρμογέα BTE
		  ○ Προσαρμογέα σώματος HA
		  ○ Σωλήνες BTE
		• Κερί σφράγισης συνδέσμου
		• Προσαρμογείς
		
		Προαιρετικά εξαρτήματα:
		• Σύνδεσμοι 1,2CC και 0,6CC: Προσομοιωτή αυτιού ITE, BTE
		• Προσαρμογέας βαθμονόμησης
		• Βάση δεδομένων OtoAccess®
		• Τροχοφόρο καροτσάκι

1) Εφαρμοζόμενο εξάρτημα σύμφωνα με όσα ορίζονται στο IEC60601-1
2) Αυτό το εξάρτημα δεν είναι πιστοποιημένο σύμφωνα με το IEC 60601-1.

1.5 Προειδοποιήσεις και προφυλάξεις

Παντού στο παρόν εγχειρίδιο οι ακόλουθες προειδοποιήσεις, ενδείξεις προσοχής και σημειώσεις χρησιμοποιούνται με την εξής σημασία:

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η ετικέτα **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** προσδιορίζει συνθήκες ή πρακτικές που μπορεί να θέτουν σε κίνδυνο τον ασθενή ή/και τον χρήστη.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η ετικέτα **ΠΡΟΣΟΧΗ** προσδιορίζει συνθήκες και πρακτικές που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε πρόκληση ζημίας στον εξοπλισμό.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η ετικέτα **ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση πρακτικών που δεν έχουν σχέση με τραυματισμό προσώπων.

Όταν η συσκευή αυτή συνδέεται σε υπολογιστή, είναι απαραίτητη η εισαγωγή γαλβανικού διαχωρισμού μεταξύ της συσκευής και του υπολογιστή, εκτός και αν ο υπολογιστής λειτουργεί με μπαταρία ή αν τροφοδοτείται από τροφοδοσία εγκεκριμένη για ιατρική χρήση. Σε περίπτωση απευθείας σύνδεσης με Η/Υ, η σύνδεση θα πρέπει να παρέχεται από ιατρικό μετασχηματιστή απομόνωσης που να πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου IEC/ES 60601-1.

Έχετε υπόψη ότι εάν πραγματοποιηθεί σύνδεση με τυπικό εξοπλισμό όπως ένα ενεργό ηχείο, είναι απαραίτητη η λήψη ειδικών προφυλάξεων για τη διασφάλιση της ιατρικής ασφάλειας. Σε περίπτωση χρήσης χωρίς γαλβανικό διαχωρισμό, ο διαχωρισμός αυτός πρέπει να παρασχεθεί από ιατρικό μετασχηματιστή απομόνωσης που να πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου IEC/ES 60601-1.

Όταν χειρίζεστε τον Η/Υ, τον εκτυπωτή κλπ. μην αγγίζετε τον ασθενή.

Δεν επιτρέπεται η τροποποίηση του παρόντος εξοπλισμού χωρίς την εξουσιοδότηση της Interacoustics.
Η Interacoustics θα καταστήσει διαθέσιμα κατόπιν αίτησης διαγράμματα κυκλωμάτων, καταλόγους ανταλλακτικών εξαρτημάτων, περιγραφές, οδηγίες βαθμονόμησης ή άλλες πληροφορίες που μπορούν να βοηθήσουν το προσωπικό συντήρησης να επισκευάσει τα τμήματα του ακουομέτρου.

Δεν υπάρχει εξάρτημα του εξοπλισμού το οποίο να μπορεί να επισκευαστεί ή να συντηρηθεί όσο χρησιμοποιείται στον ασθενή.

Παρόλο που το όργανο πληροί τις σχετικές προϋποθέσεις της ΗΜΣ, θα πρέπει να λαμβάνονται προφυλάξεις ούτως ώστε να αποφευχθεί τυχόν ανεπιθύμητη έκθεση σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία, π.χ. από κινητά τηλέφωνα κλπ. Εάν η συσκευή χρησιμοποιείται κοντά σε άλλο εξοπλισμό, θα πρέπει να ελεγχθεί ώστε να μην υπάρχει μεταξύ τους αλληλεπίδραση, π.χ. ανεπιθύμητος θόρυβος στα ακουστικά. Εάν παρατηρηθούν παρεμβολές, δοκιμάστε να διαχωρίσετε το Callisto από τη συσκευή που προκαλεί τις παρεμβολές. Ανατρέξτε στην ενότητα Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (ΗΜΣ).

Μην αποσυναρμολογείτε και μην επιφέρετε τροποποιήσεις στο προϊόν, καθώς οι ενέργειες αυτές ενδέχεται να επηρεάσουν την ασφάλεια ή/και την απόδοση της συσκευής.

Η αντικατάσταση της εσωτερικής μπαταρίας πρέπει να γίνεται από εξουσιοδοτημένο προσωπικό.

Όταν χρησιμοποιείτε ένθετα ακουστικά, να βεβαιώνεστε πάντοτε ότι το αφρώδες υλικό ή το ακροφύσιο αυτιού έχουν τοποθετηθεί σωστά.

Συνιστάται τα ακροφύσια αυτιού μιας χρήσης από αφρώδες υλικό, τα οποία παρέχονται με τους προαιρετικούς ένθετους μορφοτροπείς E.A.R Tone 3A ή E.A.R Tone 5A, να αντικαθίστανται μετά από κάθε εξέταση ασθενή. Τα βύσματα μίας χρήσης, επίσης, διασφαλίζουν την ύπαρξη συνθηκών υγιεινής για κάθε ασθενή σας.

Συνιστάται τα εξαρτήματα που έρχονται σε άμεση επαφή με τον ασθενή (π.χ. μαξιλαράκια ακουστικών) να υποβάλλονται στην τυπική διαδικασία απολύμανσης μετά από κάθε χρήση σε ασθενή. Στη διαδικασία αυτή περιλαμβάνεται ο εξωτερικός καθαρισμός και η χρήση επώνυμου απολυμαντικού. Πρέπει να ακολουθούνται οι οδηγίες κάθε κατασκευαστή σχετικά με τη χρήση του εκάστοτε καθαριστικού παράγοντα, ώστε να επιτευχθεί το κατάλληλο επίπεδο καθαριότητας.

Οι μορφοτροπείς (ακουστικά κεφαλής, αγωγός οστών κ.λπ.) που παρέχονται με το όργανο έχουν βαθμονομηθεί για το συγκεκριμένο όργανο. Με την αλλαγή μορφοτροπέων απαιτείται νέα βαθμονόμηση.

Η Interacoustics δεν προβαίνει σε καμία εγγύηση σχετικά με τις λειτουργίες του συστήματος στην περίπτωση που εγκατασταθεί άλλο λογισμικό, με εξαίρεση τις μονάδες μετρήσεων της Interacoustics (AC440/REM440) και τα συστήματα γραφείου συμβατά με AuditBase system4, OtoAccess® ή Noah ή μεταγενέστερη έκδοση.

NOTICE

Εάν η συσκευή αυτή συνδεθεί σε μία ή περισσότερες άλλες συσκευές με σήμανση CE ιατρικής συσκευής, με σκοπό τη δημιουργία συστήματος ή συνόλου, η σήμανση CE ισχύει επίσης για τον συνδυασμό μόνον εφόσον ο προμηθευτής έχει εκδώσει δήλωση που αναφέρει ότι οι απαιτήσεις του άρθρου 12 της οδηγίας περί ιατρικών συσκευών πληρούνται και για τον συνδυασμό.

Το όργανο προορίζεται για συνεχή χρήση. Ωστόσο, υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης βλάβης στους μορφοτροπείς εάν λειτουργούν στις πλέον μέγιστες τιμές έντασης για μεγάλα χρονικά διαστήματα.

Οι μορφοτροπείς (ακουστικά κεφαλής, κλπ.) που παρέχονται με το όργανο έχουν βαθμονομηθεί για το συγκεκριμένο όργανο. Με την αλλαγή μορφοτροπέων απαιτείται νέα βαθμονόμηση.

Δεν υπάρχουν απαραίτητες προφυλάξεις κατά την εγκατάσταση για την αποφυγή ανεπιθύμητης ηχητικής ακτινοβολίας από το ακουόμετρο.

Δεν υπάρχει χρόνος προθέρμανσης για το όργανο, ωστόσο περιμένετε μέχρι να εγκλιματιστεί πριν το χρησιμοποιήσετε.

Φροντίστε οι εντάσεις των ερεθισμάτων που χρησιμοποιείτε να είναι αποδεκτές για τον ασθενή.

Το μικρόφωνο αναφοράς και το μικρόφωνο ανιχνευτήρα μπορούν να επαληθευτούν χρησιμοποιώντας τις διαδικασίες που περιγράφονται στο λογισμικό βαθμονόμησης.

Εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η διάθεση απορριμμάτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού ως μη ταξινομημένα αστικά απορρίμματα θεωρείται παράνομη. Τα απορρίμματα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού ενδέχεται να περιέχουν επικίνδυνες ουσίες και, ως εκ τούτου, πρέπει να απορρίπτονται ξεχωριστά. Τα προϊόντα αυτού του είδους θα επισημαίνονται με την εικόνα του διαγραμμένου κάδου απορριμμάτων που απεικονίζεται αριστερά. Η συνεργασία του χρήστη είναι σημαντική προκειμένου να διασφαλίζεται ένα υψηλό επίπεδο επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης των απορριμμάτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού. Η μη ανακύκλωση απορριμμάτων τέτοιου είδους με κατάλληλο τρόπο μπορεί να θέσει σε κίνδυνο το περιβάλλον και, κατά συνέπεια, την ανθρώπινη υγεία.

Πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά υλικό ομιλίας με δηλωμένη σχέση με το σήμα βαθμονόμησης. Κατά τη βαθμονόμηση του οργάνου, θεωρείται ότι η στάθμη του σήματος βαθμονόμησης είναι ισοδύναμη με τη μέση στάθμη του υλικού ομιλίας. Εάν αυτό δεν ισχύει, η βαθμονόμηση των επιπέδων ηχητικής πίεσης δεν θα είναι έγκυρη και το όργανο θα χρειαστεί επανάληψη της βαθμονόμησης.

Για τη συμμόρφωση με το πρότυπο IEC 60645-1, είναι σημαντικό η στάθμη εισόδου ομιλίας να ρυθμίζεται σε 0 VU. Είναι εξίσου σημαντικό κάθε εγκατάσταση ελεύθερου πεδίου να βαθμονομείται στον χώρο όπου χρησιμοποιείται και υπό τις συνθήκες που υπάρχουν κατά τη διάρκεια της συνηθισμένης λειτουργίας.

Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή κατά το χειρισμό των ακουστικών και άλλων μορφοτροπέων, επειδή ο μηχανικός κραδασμός μπορεί να προκαλέσει αλλαγές στη βαθμονόμηση.

Οι προδιαγραφές για το όργανο ισχύουν εφόσον το όργανο τίθεται σε λειτουργία εντός των περιβαλλοντικών ορίων που προσδιορίζονται στις τεχνικές προδιαγραφές.

Τάση τροφοδοσίας: Με τροφοδοσία USB (Σύνδεσμος USB Τύπου B).

Για την αποφυγή σφαλμάτων στο σύστημα, λαμβάνετε τις κατάλληλες προφυλάξεις για την αποφυγή ιών στον υπολογιστή και συναφών προβλημάτων.

Η χρήση λειτουργικών συστημάτων, στα οποία η Microsoft έχει διακόψει την υποστήριξη λογισμικού και ασφάλειας, θα αυξήσει τον κίνδυνο για ιούς και κακόβουλο λογισμικό, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε καταστροφές, απώλεια δεδομένων, κλοπή δεδομένων και κακή χρήση.
Η Interacoustics A/S δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για τα δεδομένα σας. Ορισμένα προϊόντα της Interacoustics A/S υποστηρίζουν ή ενδέχεται να λειτουργούν με λειτουργικά συστήματα που δεν υποστηρίζονται από τη Microsoft. Η Interacoustics A/S σας συνιστά να χρησιμοποιείτε πάντα λειτουργικά συστήματα που υποστηρίζονται από την Microsoft τα οποία διατηρούνται πλήρως ενημερωμένα.

1.6 Δυσλειτουργία

Σε περίπτωση δυσλειτουργίας του προϊόντος, είναι σημαντικό να προστατέψετε ασθενείς, χρήστες και άλλα άτομα από βλάβες. Επομένως, εάν το προϊόν προκάλεσε ή ενδέχεται να προκαλέσει τέτοια βλάβη, πρέπει να τεθεί αμέσως σε καραντίνα.
Τόσο οι βλαβερές όσο και οι αβλαβείς δυσλειτουργίες, που σχετίζονται με το ίδιο το προϊόν ή με τη χρήση του, πρέπει να αναφέρονται αμέσως στον διανομέα από όπου αποκτήθηκε το προϊόν. Θυμηθείτε να συμπεριλάβετε όσο το δυνατόν περισσότερες λεπτομέρειες, π.χ. τον τύπο βλάβης, τον σειριακό αριθμό του προϊόντος, την έκδοση λογισμικού, τα συνδεδεμένα εξαρτήματα και οποιεσδήποτε άλλες σχετικές πληροφορίες.

Σε περίπτωση θανάτου ή σοβαρού συμβάντος σε σχέση με τη χρήση της συσκευής, το συμβάν πρέπει να αναφέρεται αμέσως στην Interacoustics και στην τοπική αρμόδια αρχή.

2 Αποσυσκευασία και εγκατάσταση

2.1 Unpacking and Inspection

Ελέγξτε το κιβώτιο και τα περιεχόμενα για τυχόν ζημιές
Κατά την παραλαβή του οργάνου, ελέγξτε το κιβώτιο συσκευασίας για τυχόν κακό χειρισμό και ζημιές. Εάν το κιβώτιο είναι κατεστραμμένο, πρέπει να το φυλάξετε έως ότου τα περιεχόμενα του φορτίου ελεγχθούν μηχανικά και ηλεκτρικά. Εάν το όργανο είναι ελαττωματικό, επικοινωνήστε με το πλησιέστερο γραφείο συντήρησης. Φυλάξτε τα υλικά συσκευασίας για να επιθεωρηθούν από τον μεταφορέα και για τη διεκδίκηση από την ασφάλεια.

Αποθηκεύστε το χαρτοκιβώτιο για μελλοντική αποστολή
Το Callisto™ παραδίδεται στο δικό του χαρτοκιβώτιο συσκευασίας, το οποίο έχει σχεδιαστεί ειδικά για το Callisto™ Παρακαλούμε αποθηκεύστε το χαρτοκιβώτιο. Είναι απαραίτητο για την περίπτωση που χρειαστεί να επιστρέψετε το όργανο για συντήρηση. Εάν απαιτηθεί συντήρηση, επικοινωνήστε με το πλησιέστερο κατάστημα πωλήσεων και γραφείο συντήρησης.

Επιθεωρήστε πριν από τη σύνδεση:
Πριν από τη σύνδεση του Callisto™ στην τροφοδοσία, πρέπει να επιθεωρηθεί ακόμη μία φορά για τυχόν ζημιές. Ο θάλαμος και τα εξαρτήματα πρέπει να ελεγχθούν οπτικά για τυχόν γρατζουνιές και εξαρτήματα που λείπουν.

Αναφέρετε αμέσως οποιοδήποτε σφάλμα:
Η έλλειψη κάποιου εξαρτήματος ή οποιαδήποτε δυσλειτουργία πρέπει να αναφερθούν αμέσως στον προμηθευτή του οργάνου, μαζί με το τιμολόγιο, τον αριθμό σειράς και μια λεπτομερή αναφορά του προβλήματος. Στο πίσω μέρος του παρόντος εγχειριδίου υπάρχει μια «Αναφορά επιστροφής», όπου μπορείτε να περιγράψετε το πρόβλημα.

Παρακαλούμε χρησιμοποιήστε την «Αναφορά επιστροφής»:
Έχετε υπόψη ότι εάν ο μηχανικός συντήρησης δεν γνωρίζει το πρόβλημα που πρέπει να αναζητήσει, ενδέχεται να μην το εντοπίσει. Έτσι, η χρήση της Αναφοράς επιστροφής αποτελεί εξαιρετική βοήθεια για εμάς και, ταυτόχρονα, αποτελεί εγγύηση για εσάς ότι το πρόβλημα θα διορθωθεί ικανοποιητικά.

Θερμοκρασία:	0-50°C
Σχετική υγρασία:	10-95%, χωρίς υδρατμούς

2.2 Σήματα

Επάνω στο όργανο υπάρχουν τα ακόλουθα σήματα:

Σύμβολο	Εξήγηση
	Εφαρμοζόμενα τμήματα τύπου B. Τμήματα που εφαρμόζονται στους ασθενείς, τα οποία δεν είναι αγώγιμα και μπορούν να αφαιρεθούν αμέσως από τον ασθενή.
	Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών.
	ΑΗΗΕ (οδηγία της ΕΕ) Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει ότι όταν ο τελικός χρήστης θελήσει να απορρίψει το προϊόν, πρέπει να φροντίσει για την αποστολή του σε ξεχωριστές εγκαταστάσεις αποκομιδής για ανάκτηση και ανακύκλωση. Η μη τήρηση αυτής της οδηγίας μπορεί να θέσει σε κίνδυνο το περιβάλλον.
CE 0123	Το σήμα CE σε συνδυασμό με το σύμβολο MD υποδεικνύει ότι η Interacoustics A/S πληροί τις απαιτήσεις του κανονισμού περί της ιατρικής συσκευής (ΕΕ) 2017/745 Παράρτημα I Η έγκριση του συστήματος ποιότητας δίνεται από την TÜV – Αρ. αναγνώρισης 0123
MD	Ιατρική συσκευή.
	Έτος κατασκευής

2.3 Callisto™ - Connection Panel Dictionary

Θέση:	Σύμβολο:	Λειτουργία:
1	Insitu L.	Σύνδεση Επιτόπιων Ακουστικών Κεφαλής Αριστερό
2	Insitu R.	Σύνδεση Επιτόπιων Ακουστικών Κεφαλής Δεξιό
3	TB/Coupler	Υποδοχή για βάση μικροφώνου επιστροφής ομιλίας ή ζεύκτη
4	TF	Υποδοχή για άμεση ομιλία ή μικρόφωνο
5	Monitor	Υποδοχή για ακουστικά κεφαλής παρακολούθησης
6	FF	Υποδοχή για ηχείο ελεύθερου πεδίου
7	Bone	Υποδοχή για αγωγό οστού
8	Left	Υποδοχή για αριστερά ακουστικά κεφαλής/ένθετα ακουστικά AC
9	Right	Υποδοχή για δεξιά ακουστικά κεφαλής/ένθετα ακουστικά AC
10	Pat. Resp.	Υποδοχή για κουμπί απόκρισης ασθενή
11	USB/PC	Υποδοχή για καλώδιο USB σε Η/Υ

2.4 Callisto™ - Ενδείκτες:

ΠΡΑΣΙΝΗ ένδειξη: Ready (Έτοιμο)
ΚΟΚΚΙΝΗ ένδειξη: Υποδεικνύει ότι είναι επιλεγμένο το δεξί αυτί στη μονάδα REM και HIT
ΜΠΛΕ ένδειξη: Υποδεικνύει ότι είναι επιλεγμένο το αριστερό αυτί στη μονάδα REM και HIT
ΜΟΒ ένδειξη: Υποδεικνύει ότι είναι επιλεγμένα και τα δύο αυτιά στη μονάδα REM και HIT
ΑΝΟΙΧΤΗ ΜΠΛΕ ένδειξη: Υποδεικνύει ότι το Callisto δεν έχει συνδεθεί σωστά στο Callisto™ Suite

2.5 Εγκατάσταση Λογισμικού

Τι πρέπει να γνωρίζετε πριν ξεκινήσετε την εγκατάσταση.
Πρέπει να έχετε δικαιώματα διαχειριστή στον υπολογιστή στον οποίο θα εγκαταστήσετε το λογισμικό Callisto™ Suite. ftpusers.oticon.com

ΜΗ συνδέσετε στον υπολογιστή τον υλικό εξοπλισμό Callisto™ προτού εγκαταστήσετε το λογισμικό!
Ανατρέξτε, επίσης, στην ενότητα "Προειδοποιήσεις και προφυλάξεις"

Τι θα χρειαστείτε:

1. Πρόγραμμα οδήγησης USB για την εγκατάσταση του Callisto™ Suite
2.
3. Καλώδιο USB.
4. Υλικός εξοπλισμός Callisto™.

Υποστηριζόμενα Συστήματα Γραφείου Noah Είμαστε συμβατοί με όλα τα ολοκληρωμένα συστήματα γραφείου Noah, τα οποία εκτελούνται στο σύστημα Noah και τη μηχανή Noah.

Για να χρησιμοποιήσετε το λογισμικό σε συνδυασμό με μια βάση δεδομένων (π.χ. Noah4 ή OtoAccess®), βεβαιωθείτε ότι η βάση δεδομένων είναι εγκατεστημένη προτού προβείτε στην εγκατάσταση του λογισμικού Callisto™ Suite. Ακολουθήστε τις οδηγίες εγκατάστασης που παρέχονται από τον κατασκευαστή για την εγκατάσταση της αντίστοιχης βάσης δεδομένων.
Έχετε υπόψη ότι αν χρησιμοποιείτε το AuditBase, πρέπει να φροντίσετε να εκκινήσετε πρώτα αυτό το σύστημα γραφείου πριν από την εγκατάσταση του λογισμικού Callisto™ Suite.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Για τους σκοπούς της προστασίας δεδομένων, βεβαιωθείτε ότι συμμορφώνεστε με όλα τα παρακάτω σημεία:

1. Χρήση υποστηριζόμενων λειτουργικών συστημάτων Microsoft
2. Διασφάλιση ότι τα λειτουργικά συστήματα διαθέτουν τις κατάλληλες ενημερώσεις ασφάλειας
3. Ενεργοποίηση κρυπτογράφησης βάσης δεδομένων
4. Χρήση μεμονωμένων λογαριασμών χρήστη και κωδικών πρόσβασης
5. Διασφάλιση φυσικής και δικτυακής πρόσβασης στους υπολογιστές με τοπικό χώρο αποθήκευσης δεδομένων
6. Χρήση ενημερωμένου αντιικού, τείχους προστασίας και λογισμικού προστασίας από κακόβουλο λογισμικό
7. Εφαρμογή κατάλληλης πολιτικής εφεδρικών αντιγράφων
8. Εφαρμογή κατάλληλης πολιτικής διατήρησης αρχείων καταγραφής

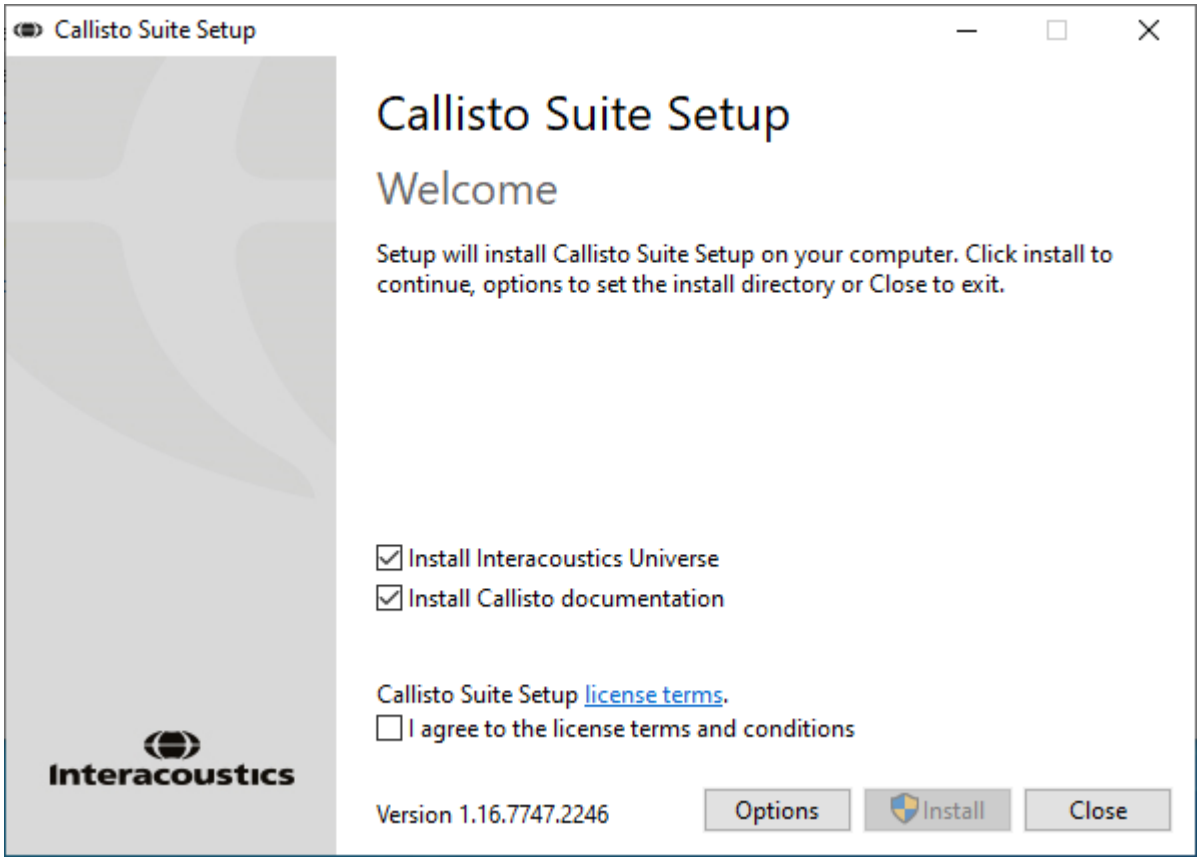
Εγκατάσταση σε διάφορες εκδόσεις των Windows®
Υποστηρίζεται η εγκατάσταση σε συστήματα με Windows® XP (SP2 ή νεώτερο), Windows® 7 (32 και 64 bit), Windows® 8 (32 και 64 bit) και Windows® 10 (32 et 64 bits). Έχετε υπόψη ότι σε εκδόσεις των Windows® «N», η εφαρμογή Media Player πρέπει να εγκατασταθεί με μη αυτόματο τρόπο προκειμένου να λειτουργήσει το λογισμικό.

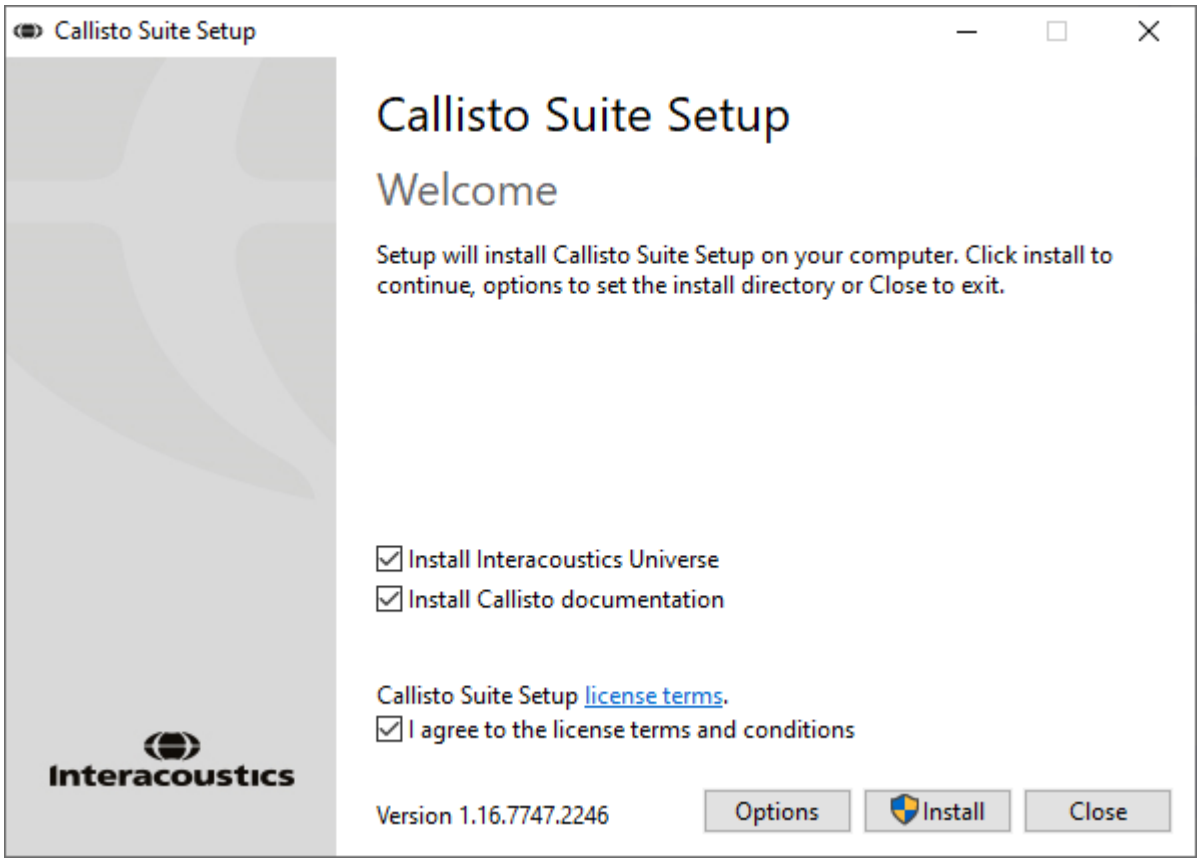
2.5.1 Εγκατάσταση λογισμικού Windows®10, Windows®7, Windows®8.1 και Windows®8

Τοποθετήστε το πρόγραμμα οδήγησης USB για την εγκατάσταση και ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για να εγκαταστήσετε το λογισμικό Callisto™ Suite. Για να εντοπίσετε το αρχείο εγκατάστασης, κάντε κλικ στην επιλογή «Start» (Έναρξη), μεταβείτε στο στοιχείο «My Computer» (Ο υπολογιστής μου) και κάντε διπλό κλικ στη μονάδα USB για να προβληθούν τα περιεχόμενα του USB εγκατάστασης. Κάντε διπλό κλικ στο αρχείο «setup.exe» για να ξεκινήσει η εγκατάσταση.

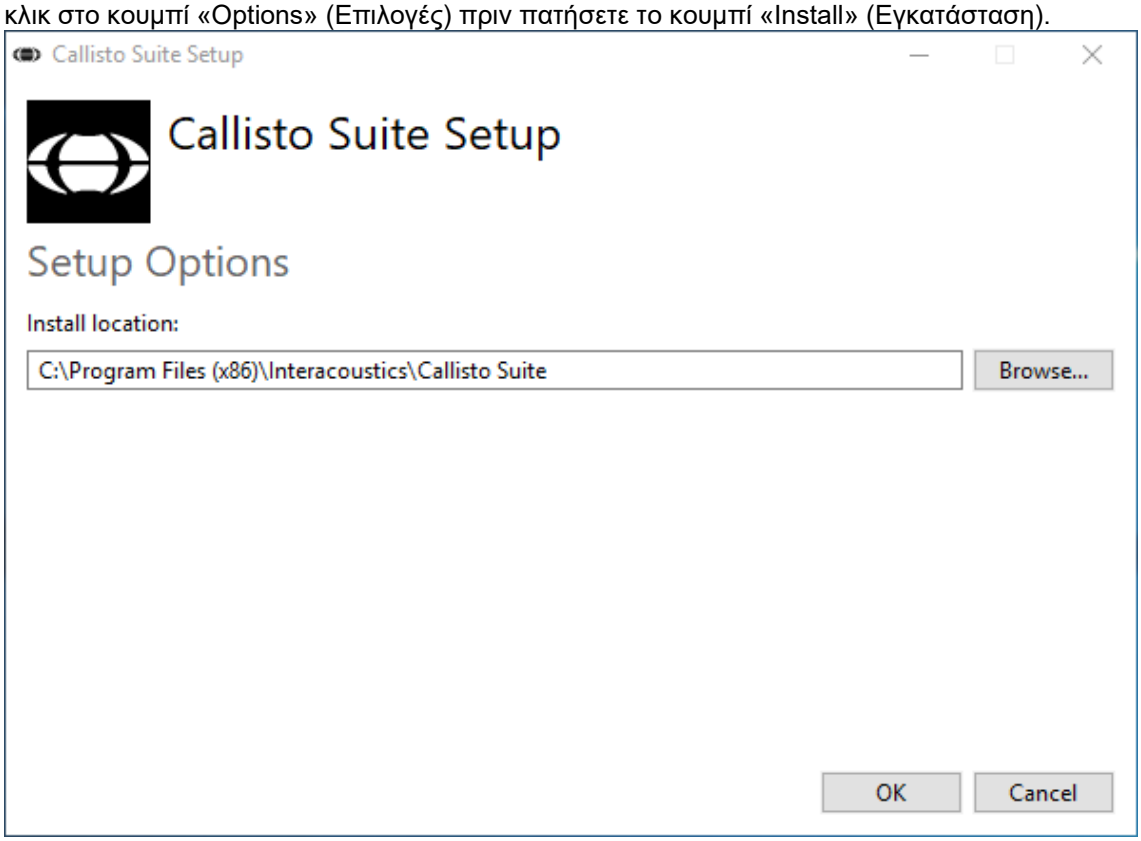
Περιμένετε να εμφανιστεί το παρακάτω παράθυρο διαλόγου. Πριν την εγκατάσταση θα πρέπει να αποδεχθείτε τους όρους και τις προϋποθέσεις της άδειας χρήσης. Μόλις επιλέξετε το πλαίσιο ελέγχου αποδοχής, θα γίνει διαθέσιμο το κουμπί εγκατάστασης. Κάντε κλικ στο κουμπί «Install» (Εγκατάσταση) για να ξεκινήσει η εγκατάσταση.

Σημείωση: Υπάρχουν επίσης επιλογές που περιλαμβάνουν την εγκατάσταση της τεκμηρίωσης Interacoustics Universe και Callisto σε αυτό το βήμα. Είναι ενεργοποιημένα από προεπιλογή · μπορείτε να τα απενεργοποιήσετε αν θέλετε.

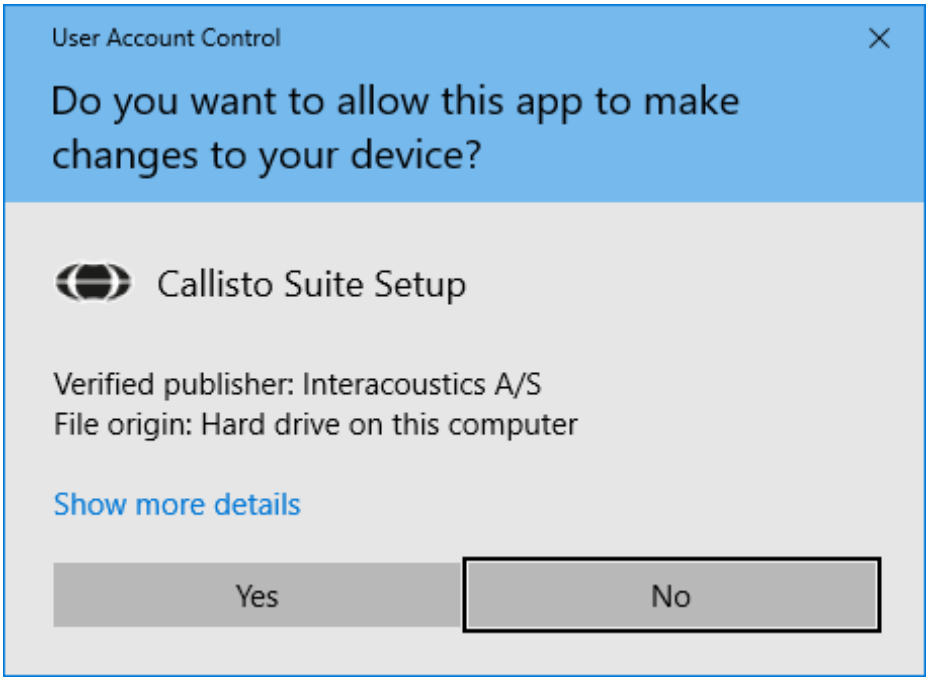




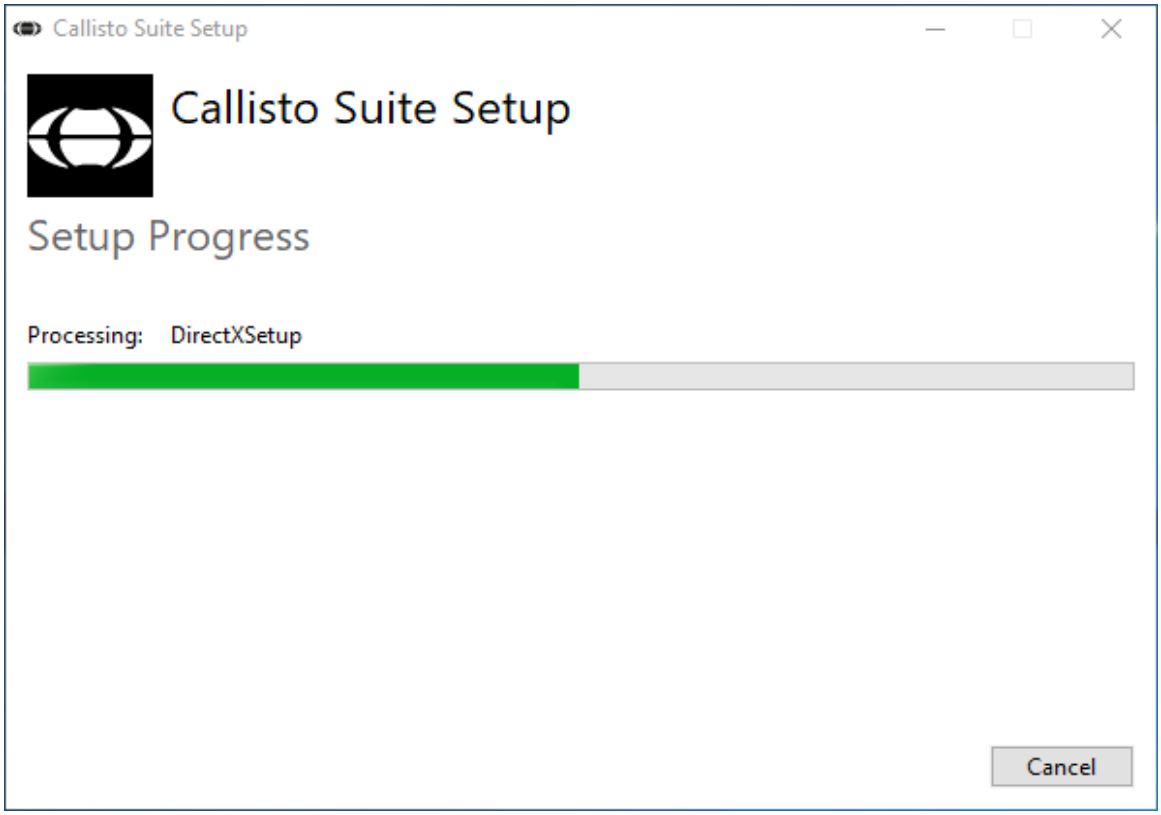
Αν θέλετε να εγκαταστήσετε το λογισμικό σε διαφορετική θέση από την προεπιλεγμένη, τότε κάντε κλικ στο κουμπί «Options» (Επιλογές) πριν πατήσετε το κουμπί «Install» (Εγκατάσταση).



Ανάλογα με τις ρυθμίσεις του λογαριασμού σας χρήστη των Windows, ενδέχεται να εμφανιστεί το παρακάτω παράθυρο διαλόγου. Επιλέξτε “Yes” (Ναι) για να συνεχίσετε την εγκατάσταση.



Περιμένετε όσο πραγματοποιείται η εγκατάσταση του Callisto™ Suite.

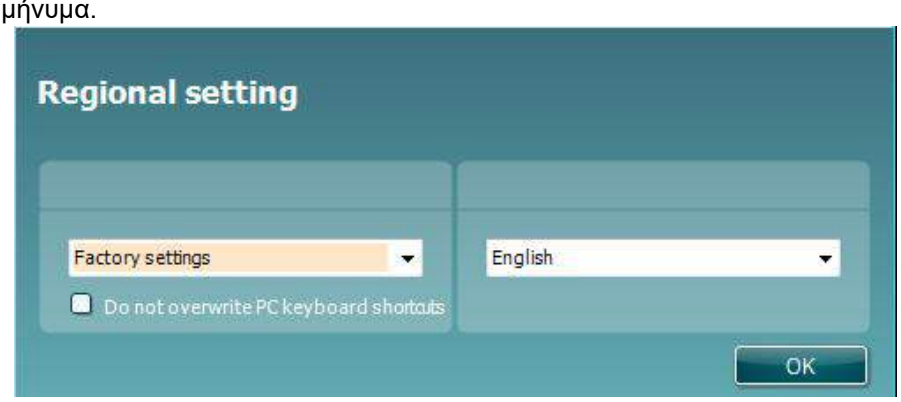


Όταν ολοκληρωθεί η εγκατάσταση, εμφανίζεται το παρακάτω παράθυρο διαλόγου. Πατήστε «Close» (Κλείσιμο) για να ολοκληρωθεί η εγκατάσταση. Το Callisto™ Suite έχει τώρα εγκατασταθεί.

2.6 Driver Installation

Τώρα που το λογισμικό Callisto™ Suite έχει εγκατασταθεί, πρέπει να εγκαταστήσετε το πρόγραμμα οδήγησης για το Callisto™.

1. Συνδέστε το υλικό Callisto™ στον υπολογιστή μέσω της σύνδεσης USB.
2. Το σύστημα τώρα θα ανιχνεύσει αυτόματα τον υλικό εξοπλισμό και θα εμφανιστεί αναδυόμενο παράθυρο στη γραμμή εργασιών κοντά στο ρολόι το οποίο θα υποδεικνύει ότι το πρόγραμμα οδήγησης έχει εγκατασταθεί και ότι ο υλικός εξοπλισμός είναι έτοιμος για χρήση.
3. Για να ολοκληρώσετε τη διαδικασία εγκατάστασης, εκκινήστε το Callisto™ Suite. Επιλέξτε τις Τοπικές ρυθμίσεις και τη Γλώσσα της αρεσκείας σας όταν εμφανιστεί το παρακάτω αναδυόμενο μήνυμα.



2.6.1 Ρυθμίσεις συσκευής ήχου

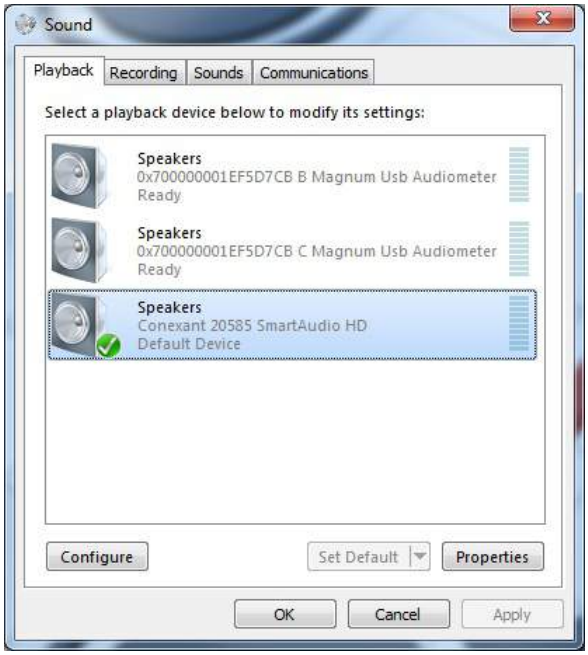
Αν η κάρτα ήχου δεν έχει διαμορφωθεί σωστά κατά την εγκατάσταση, το παρακάτω παράθυρο διαλόγου θα εμφανιστεί την πρώτη φορά που θα ανοίξετε το Callisto™ Suite. Για αυτόματη ρύθμιση της συσκευής ήχου επιλέξτε τη συσκευή της προτίμησής σας από τη λίστα ή πατήστε «Set as default sound device» (Ορισμός ως προεπιλεγμένη συσκευή ήχου). Μετά από την αυτόματη ρύθμιση της προεπιλεγμένης συσκευής ήχου θα πρέπει να επανεκκινήσετε τη σουίτα ώστε να ενεργοποιηθούν οι αλλαγές.

Για μη αυτόματη ρύθμιση πατήστε «Show guide to set the sound device manually» (Εμφάνιση οδηγού για μη αυτόματη ρύθμιση της συσκευής ήχου). Τώρα επιλέξτε «Video instructions» (Οδηγίες σε βίντεο) ή «Written instructions» (Γραπτές οδηγίες) ανάλογα με την προτίμησή σας και ακολουθήστε τις οδηγίες για να αλλάξετε τις ρυθμίσεις της κάρτας ήχου.

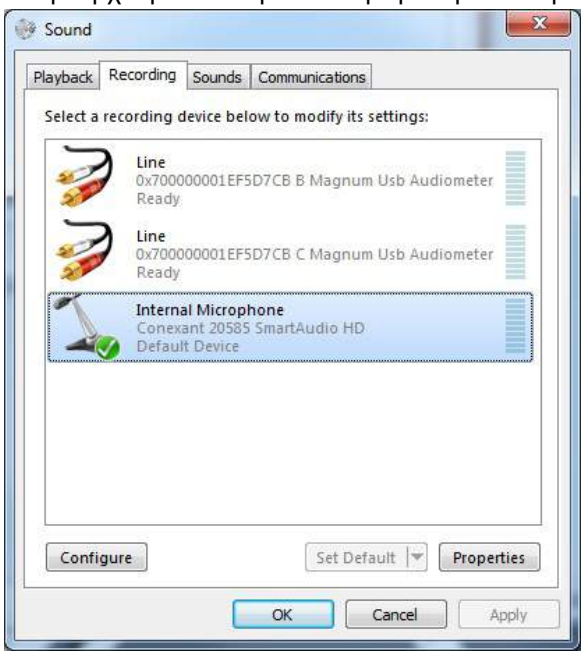
2.6.2 Ρυθμίσεις Συσκευής Ήχου για Windows®7 και Windows 8:

Στο μενού “Start” (Έναρξη) βρείτε το “Control Panel” (Πίνακας ελέγχου) και επιλέξτε “Sound” (Ήχος).

1. Στην καρτέλα “Playback” (Αναπαραγωγή) φροντίστε να ορίσετε την προεπιλεγμένη συσκευή αναπαραγωγής στην αρχική προεπιλεγμένη συσκευή. Σε αυτή την περίπτωση “Conexant 20585 SmartAudio HD”.



2. Στην καρτέλα “Recording” (Εγγραφή) φροντίστε να ορίσετε την προεπιλεγμένη συσκευή εγγραφής στην αρχική συσκευή. Σε αυτή την περίπτωση “Internal Microphone” (Εσωτερικό μικρόφωνο).



2.7 Χρήση με βάσεις δεδομένων

2.7.1 Noah 4:

Αν χρησιμοποιείτε το Noah 4 της HIMSA, το λογισμικό Affinity θα εγκατασταθεί αυτόματα στη γραμμή μενού της αρχικής σελίδας, μαζί με όλες τις υπόλοιπες μονάδες λογισμικού.

2.7.2 Εργασία με το OtoAccess®

Για περισσότερες οδηγίες σχετικά με την εργασία με την OtoAccess®, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας της OtoAccess®

2.8 Τρόπος εγκατάστασης συντόμευσης για εκκίνηση με την αυτόνομη έκδοση

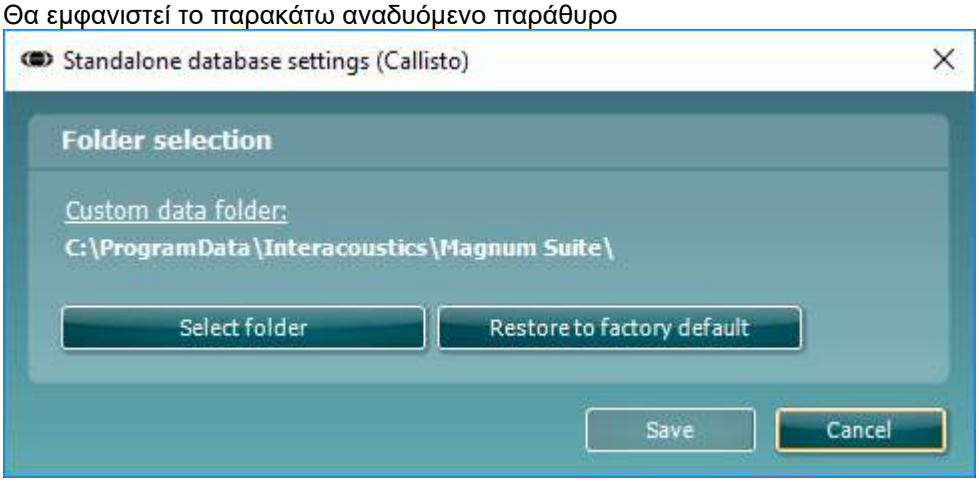
Εάν δεν διαθέτετε το Noah στον υπολογιστή σας, μπορείτε να ανοίξετε τη σουίτα λογισμικού ως αυτόνομης μονάδα. Ωστόσο, όταν χρησιμοποιείτε αυτόν τον τρόπο εργασίας δεν θα μπορείτε να αποθηκεύετε τις ηχογραφήσεις σας.

2.9 Πώς να ρυθμίσετε μια εναλλακτική θέση ανάκτησης δεδομένων

Το λογισμικό Callisto Suite έχει μια θέση αντιγράφων ασφαλείας, για την εγγραφή δεδομένων σε περίπτωση που το λογισμικό τερματιστεί τυχαία ή το σύστημα καταρρεύσει. Η ακόλουθη θέση είναι ο προεπιλεγμένος φάκελος αποθήκευσης C:\ProgramData\Interacoustics\Callisto Suite\ αλλά αυτή μπορεί να τροποποιηθεί ακολουθώντας τις παρακάτω οδηγίες.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Αυτή η δυνατότητα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αλλάξετε τη θέση της ανάκτησης, όταν εργάζεστε μέσω μιας βάσης δεδομένων, καθώς και την θέση αυτόνομης αποθήκευσης.

1. Μεταβείτε στο φάκελο C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Callisto Suite
2. Σε αυτό το φάκελο βρείτε και εκκινήστε το εκτελέσιμο πρόγραμμα με τίτλο FolderSetupCallisto.exe
3. Θα εμφανιστεί το παρακάτω αναδυόμενο παράθυρο



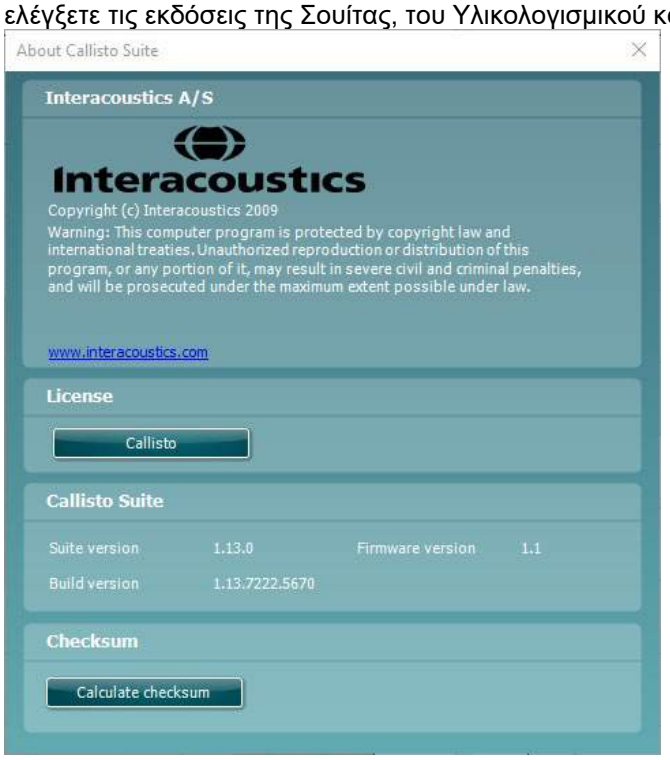
4. Χρησιμοποιώντας το εργαλείο αυτό μπορείτε να καθορίσετε την θέση που θέλετε να αποθηκεύσετε την αυτόνομη βάση δεδομένων ή τα δεδομένα ανάκτησης, κάνοντας κλικ στο κουμπί «Select Folder» (Επιλογή φακέλου) και προσδιορίζοντας την επιθυμητή θέση.
5. Εάν θέλετε να επαναφέρετε τη θέση των δεδομένων στην προεπιλεγμένη ρύθμιση, τότε κάντε απλά κλικ στο κουμπί «Restore factory default» (Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων).

2.10 Άδεια χρήσης

Κατά την παραλαβή του, το προϊόν περιέχει ήδη τις άδειες χρήσης για την πρόσβαση των μονάδων λογισμικού που παραγγείλατε. Εάν θέλετε να προσθέσετε επιπλέον μονάδες, επικοινωνήστε με τον πωλητή με τον οποίο συνεργάζεστε.

2.11 Σχετικά με την σουίτα Callisto™

Εάν μεταβείτε στο **Menu (Μενού) > Help (Βοήθεια) > About (Σχετικά)** θα δείτε το παρακάτω παράθυρο. Αυτός είναι ο τομέας του λογισμικού όπου μπορείτε να διαχειριστείτε τις άδειες εκμετάλλευσης και να ελέγξετε τις εκδόσεις της Σουίτας, του Υλικολογισμικού και της Έκδοσης κατασκευής.



Επίσης σε αυτό το παράθυρο, θα βρείτε την ενότητα Checksum (Άθροισμα ελέγχου) η οποία είναι μια λειτουργία που έχει σχεδιαστεί για να σας βοηθήσει να προσδιορίσετε την ακεραιότητα του λογισμικού. Λειτουργεί ελέγχοντας το περιεχόμενο αρχείων και φακέλων της έκδοσης λογισμικού. Αυτό χρησιμοποιεί έναν αλγόριθμο SHA-256.

Με το άνοιγμα του checksum (αθροίσματος ελέγχου) θα δείτε μια σειρά χαρακτήρων και αριθμών, μπορείτε να το αντιγράψετε κάνοντας διπλό κλικ πάνω του.

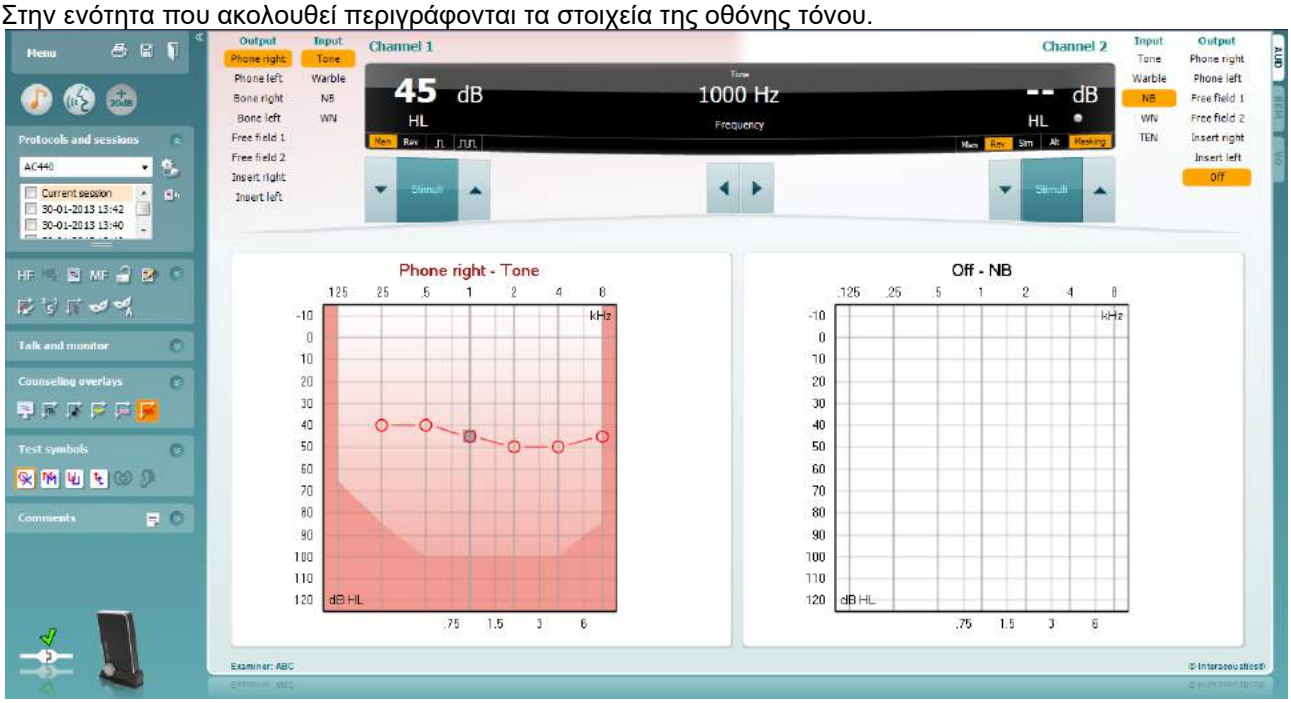
3 Οδηγίες λειτουργίας

Το όργανο τίθεται σε λειτουργία από τον διακόπτη στο πίσω μέρος. Κατά τη λειτουργία του οργάνου, τηρείτε τις ακόλουθες γενικές προφυλάξεις:

1. Οι προβλεπόμενοι χειριστές του οργάνου είναι οι ωτορινολαρυγγολόγοι, οι ακουολόγοι και άλλοι επαγγελματίες με συναφείς γνώσεις. Η χρήση του οργάνου χωρίς επαρκείς γνώσεις μπορεί να οδηγήσει σε εσφαλμένα αποτελέσματα και μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την ακοή των ασθενών.
2. Πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά υλικό ομιλίας με δηλωμένη σχέση με το σήμα βαθμονόμησης. Κατά τη βαθμονόμηση του οργάνου, θεωρείται ότι η στάθμη του σήματος βαθμονόμησης είναι ισοδύναμη με τη μέση στάθμη του υλικού ομιλίας. Εάν αυτό δεν ισχύει, η βαθμονόμηση των επιπέδων ηχητικής πίεσης δεν θα είναι έγκυρη και το όργανο θα χρειαστεί επανάληψη της βαθμονόμησης.
3. Συνιστάται τα ακροφύσια αυτιού μιας χρήσης από αφρώδες υλικό, τα οποία παρέχονται με τους προαιρετικούς ένθετους μορφοτροπείς E·A·R Tone 3A ή E·A·R Tone 5A, να αντικαθίστανται μετά από κάθε εξέταση ασθενή. Τα βύσματα μίας χρήσης διασφαλίζουν, επίσης, ότι πληρούνται οι υγειονομικές συνθήκες για κάθε πελάτη σας και ότι δεν είναι πλέον απαραίτητος ο περιοδικός καθαρισμός της ταινίας κεφαλής ή του μαξιλαριού.
4. Το όργανο πρέπει να προθερμαίνεται επί τουλάχιστον 3 λεπτά σε θερμοκρασία δωματίου πριν από τη χρήση.
5. Φροντίστε οι εντάσεις των ερεθισμάτων που χρησιμοποιείτε να είναι αποδεκτές για τον ασθενή.
6. Οι μορφοτροπείς (ακουστικά κεφαλής, αγωγός οστών κ.λπ.) που παρέχονται με το όργανο έχουν βαθμονομηθεί για το συγκεκριμένο όργανο. Με την αλλαγή μορφοτροπέων απαιτείται νέα βαθμονόμηση.
7. Συνίσταται η εφαρμογή συγκάλυψης κατά την εκτέλεση ακουομετρίας αγωγιμότητας οστού, προκειμένου να διασφαλίσετε τη λήψη ορθών αποτελεσμάτων.
8. Συνιστάται τα εξαρτήματα που έρχονται σε άμεση επαφή με τον ασθενή (π.χ. μαξιλαράκια ακουστικών) να υποβάλλονται στην τυπική διαδικασία απολύμανσης μετά από κάθε χρήση σε ασθενή. Στη διαδικασία αυτή περιλαμβάνεται ο εξωτερικός καθαρισμός και η χρήση επώνυμου απολυμαντικού. Πρέπει να ακολουθούνται οι οδηγίες κάθε κατασκευαστή σχετικά με τη χρήση του εκάστοτε καθαριστικού παράγοντα, ώστε να επιτευχθεί το κατάλληλο επίπεδο καθαριότητας.
9. Για τη συμμόρφωση με το πρότυπο IEC 60645-1, είναι σημαντικό η στάθμη εισόδου ομιλίας να ρυθμίζεται σε 0 VU. Είναι εξίσου σημαντικό κάθε εγκατάσταση ελεύθερου πεδίου να βαθμονομείται στον χώρο όπου χρησιμοποιείται και υπό τις συνθήκες που υπάρχουν κατά τη διάρκεια της συνηθισμένης λειτουργίας.
10. Για μέγιστη ηλεκτρική ασφάλεια, αφαιρέστε το καλώδιο USB όταν το όργανο δεν χρησιμοποιείται.

3.1 Χρήση της οθόνης τόνου

Στην ενότητα που ακολουθεί περιγράφονται τα στοιχεία της οθόνης τόνου.



Το στοιχείο **Menu (Μενού)** παρέχει πρόσβαση στις επιλογές File (Αρχείο), Edit (Επεξεργασία), View (Προβολή), Tests Setup (Ρύθμιση δοκιμών) και Help (Βοήθεια).

Η επιλογή **Print (εκτύπωσης)** επιτρέπει την εκτύπωση δεδομένων που λήφθηκαν μέσω των περιόδων λειτουργίας.

Η επιλογή **Save & New Session** (**αποθήκευσης και νέας περιόδου λειτουργίας)** αποθηκεύει την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας στο Noah ή στο OtoAccess® και ανοίγει μια νέα περίοδο λειτουργίας.

Η επιλογή **Save & Exit (αποθήκευσης και εξόδου)** αποθηκεύει την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας στο Noah ή στο OtoAccess® και πραγματοποιεί έξοδο από τη σουίτα λογισμικού.

Με το στοιχείο **Collapse** (Σύμπτυξη) πραγματοποιείται σύμπτυξη του αριστερού παραθύρου.

Η επιλογή **Enable Talk Forward** (**ενεργοποίησης άμεσης ομιλίας)** ενεργοποιεί το μικρόφωνο άμεσης ομιλίας.

Η επιλογή **Go to Tone Audiometry** (**μετάβασης στην ακοομετρία τόνου)** ενεργοποιεί την οθόνη τόνου ενώ βρίσκεστε σε άλλη δοκιμή.

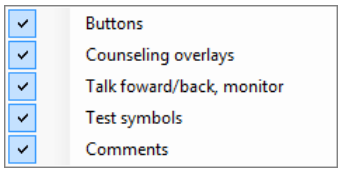
Η επιλογή **Go to Speech Audiometry** (**μετάβασης στην ακοομετρία ομιλίας)** ενεργοποιεί την οθόνη ομιλίας ενώ βρίσκεστε σε άλλη δοκιμή.

Η λειτουργία **Extended Range +20 dB** (**διευρυμένης περιοχής +20 dB)** επεκτείνει το εύρος δοκιμής και μπορεί να ενεργοποιηθεί όταν το όριο κατωφλίου προσεγγίσει τα 50 dB κάτω από το μέγιστο επίπεδο των ακουστικών κεφαλής. Η σκιασμένη περιοχή του γραφήματος απεικονίζει τη μέγιστη ένταση που θα επιτρέψει το σύστημα. Αυτή είναι μία απεικόνιση της βαθμονόμησης μορφοτροπέα.

Για αυτόματη ενεργοποίηση της διευρυμένης περιοχής, επιλέξτε **Switch extended range on automatically** (Αυτόματη ενεργοποίηση διευρυμένης περιοχής) μεταβαίνοντας στο μενού ρυθμίσεων

Με το στοιχείο **Fold** (Δίπλωμα) πραγματοποιείται δίπλωμα μιας περιοχής έτσι ώστε να δείχνει την ετικέτα ή τα κουμπιά της εν λόγω περιοχής.

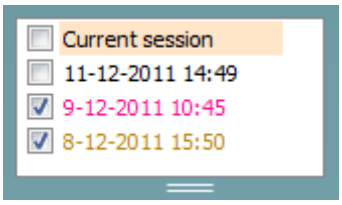
Με το στοιχείο **Unfold** (Ξεδίπλωμα) πραγματοποιείται ξεδίπλωμα μιας περιοχής έτσι ώστε όλα τα κουμπιά και οι ετικέτες να είναι ορατά.



Η επιλογή **Show/hide areas** (Εμφάνιση/απόκρυψη περιοχών) μπορεί να εμφανιστεί κάνοντας δεξιό κλικ με το ποντίκι σε μία από τις περιοχές. Η ορατότητα των διαφόρων περιοχών καθώς και ο χώρος που καταλαμβάνουν στην οθόνη αποθηκεύεται τοπικά από τον εξεταστή.

Το στοιχείο **List of Defined Protocols** (Λίστα καθορισμένων πρωτοκόλλων) επιτρέπει την επιλογή ενός πρωτοκόλλου δοκιμής για την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας Κάνοντας δεξιό κλικ με το ποντίκι σε ένα πρωτόκολλο, ο τρέχων εξεταστής μπορεί να ορίσει ή να καταργήσει την επιλογή ενός προεπιλεγμένου πρωτοκόλλου έναρξης.

Η επιλογή **Temporary Setup** (Προσωρινή ρύθμιση) επιτρέπει την πραγματοποίηση προσωρινών αλλαγών στο επιλεγμένο πρωτόκολλο. Οι αλλαγές θα ισχύουν μόνο για την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας. Μετά την πραγματοποίηση των αλλαγών και την επιστροφή στην κύρια οθόνη, μετά το όνομα του πρωτοκόλλου θα υπάρχει ένας αστερίσκος (*).

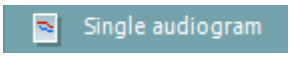


Με το στοιχείο **List of historical sessions** (Λίστα ιστορικού περιόδων λειτουργίας) αποκτάτε πρόσβαση στο ιστορικό των περιόδων λειτουργίας για λόγους σύγκρισης. Το ακοόγραμμα της επιλεγμένης περιόδου λειτουργίας, όπως υποδεικνύεται από το πορτοκαλί φόντο, εμφανίζεται με τα χρώματα που καθορίζονται από τη χρησιμοποιούμενη ομάδα συμβόλων. Όλα τα υπόλοιπα ακοογράμματα που είναι επιλεγμένα με ενδείξεις επιλογής εμφανίζονται στην οθόνη με τα χρώματα που υποδεικνύονται από το χρώμα κειμένου της σήμανσης ημερομηνίας και ώρας. Έχετε υπόψη ότι είναι δυνατή η αλλαγή του μεγέθους αυτού του καταλόγου, σύροντας προς τα επάνω ή προς τα κάτω τις διπλές γραμμές.

Με την επιλογή **Go to Current Session** (Μετάβαση στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας) επιστρέφετε στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας.

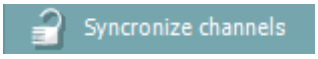
Η επιλογή **High Frequencies** (Υψηλές συχνότητες) εμφανίζει τις συχνότητες στο ακοόγραμμα (έως και 20 kHz για το Affinity^2/Equinox^2). Ωστόσο, θα μπορείτε να εκτελέσετε τη δοκιμή μόνο στο εύρος συχνοτήτων για το οποίο έχουν βαθμονομηθεί τα επιλεγμένα ακουστικά κεφαλής.

Η επιλογή **High Frequency Zoom**[1] (Εστίαση στις υψηλές συχνότητες) ενεργοποιεί τη δοκιμή υψηλών συχνοτήτων και εστιάζει στο εύρος υψηλών συχνοτήτων.

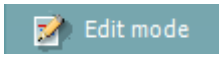


Με το στοιχείο **Single audiogram** (Απλό ακοόγραμμα) πραγματοποιείται εναλλαγή μεταξύ της προβολής των πληροφοριών και των δύο αυτιών σε ένα γράφημα και σε δύο ξεχωριστά γραφήματα.

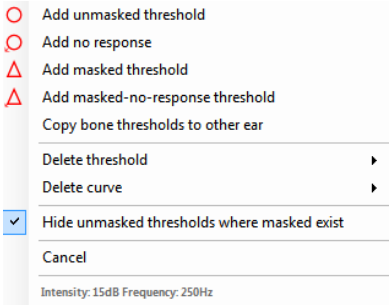
Η επιλογή **Multi frequencies**[2] (Πολλαπλές συχνότητες) ενεργοποιεί τη δοκιμή με συχνότητες μεταξύ των τυπικών σημείων του ακοογράμματος. Η ανάλυση της συχνότητας μπορεί να προσαρμοστεί στη ρύθμιση του AC440.

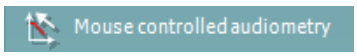


Η επιλογή Synchronize channels **(Συγχρονισμός καναλιών) κλειδώνει μαζί τους δύο εξασθενητές. Η λειτουργία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εκτέλεση ταυτόχρονης συγκάλυψης.**



Το κουμπί **Edit Mode** (**Λειτουργία επεξεργασίας**) ενεργοποιεί τη λειτουργία επεξεργασίας. Εάν κάνετε αριστερό κλικ στο γράφημα, θα γίνει προσθήκη/μετακίνηση ενός σημείου στη θέση του δρομέα. Κάνοντας δεξί κλικ σε συγκεκριμένο αποθηκευμένο σημείο, ανοίγει το αντίστοιχο μενού που σας παρέχει τις παρακάτω επιλογές: →





Η επιλογή **Mouse controlled audiometry** (Ακοομετρία ελεγχόμενη μέσω ποντικιού) σάς επιτρέπει να εκτελέσετε την ακοομετρία χρησιμοποιώντας μόνο το ποντίκι. Κάντε αριστερό κλικ με το ποντίκι για να παρουσιάσετε το ερέθισμα. Κάντε δεξί κλικ με το ποντίκι για να αποθηκεύσετε το αποτέλεσμα.

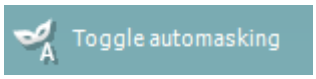
Το κουμπί **dB step size** (Μέγεθος βήματος dB) υποδεικνύει το μέγεθος βήματος dB στο οποίο είναι ρυθμισμένο το σύστημα τη δεδομένη στιγμή. Πραγματοποιεί εναλλαγή μεταξύ των μεγεθών βήματος 1 dB, 2 dB και 5 dB.

Η επιλογή **Hide unmasked thresholds** (Απόκρυψη μη συγκαλυμμένων ορίων κατωφλίου) θα αποκρύψει τα μη συγκαλυμμένα όρια κατωφλίου όταν υπάρχουν συγκαλυμμένα όρια.

Η επιλογή Toggle Masking Help (Αλλαγή βοήθειας συγκάλυψης) ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη δυνατότητα Masking Help (Βοήθεια συγκάλυψης).

Για περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με την επιλογή Masking Help (Βοήθεια συγκάλυψης), ανατρέξτε στα έγγραφα “Additional Information” (Πρόσθετες πληροφορίες) ή “Masking Help Quick Guide” (Σύντομος οδηγός βοήθειας συγκάλυψης) του Affinity.

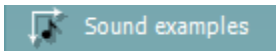
[1] Οι υψηλές συχνότητες (HF) απαιτούν πρόσθετη άδεια για το AC440. Εάν δεν έχει αγοραστεί, το κουμπί αυτό θα εμφανίζεται ως μη διαθέσιμο.
[2] Οι πολλαπλές συχνότητες (MF) απαιτούν πρόσθετη άδεια για το AC440. Εάν δεν έχει αγοραστεί, το κουμπί αυτό θα εμφανίζεται ως μη διαθέσιμο.



Η επιλογή Toggle Automasking (Αλλαγή αυτόματης συγκάλυψης) ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη δυνατότητα Automasking (Αυτόματη συγκάλυψη).
Για περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με την επιλογή Automasking (Αυτόματη συγκάλυψη), ανατρέξτε στα έγγραφα “Additional Information” (Πρόσθετες πληροφορίες) ή “Masking Help Quick Guide” (Σύντομος οδηγός βοήθειας συγκάλυψης) του Affinity.

Η επιλογή **Patient monitor** (Οθόνη ασθενή) ανοίγει ένα παράθυρο που παραμένει πάντα σε πρώτο πλάνο και στο οποίο εμφανίζονται τα ακοογράμματα τόνου και όλες οι επικαλύψεις που υπάρχουν για συμβουλευτικούς σκοπούς. Το μέγεθος και η θέση της οθόνης ασθενή αποθηκεύεται ξεχωριστά για κάθε εξεταστή.

Η συμβουλευτική επικάλυψη **Phonemes** (Φωνήματα) εμφανίζει τα φωνήματα, όπως έχουν ρυθμιστεί στο πρωτόκολλο που χρησιμοποιείται τη δεδομένη στιγμή.



Η συμβουλευτική επικάλυψη **Sound examples** (Δείγματα ήχου) εμφανίζει εικόνες (αρχεία png), όπως έχουν ρυθμιστεί στο πρωτόκολλο που χρησιμοποιείται τη δεδομένη στιγμή.

Η συμβουλευτική επικάλυψη **Speech banana** (Ακολουθία ομιλίας) εμφανίζει την περιοχή ομιλίας, όπως έχει ρυθμιστεί στο πρωτόκολλο που χρησιμοποιείται τη δεδομένη στιγμή.

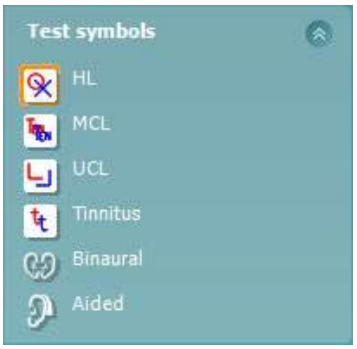
Η συμβουλευτική επικάλυψη **Severity** (Σοβαρότητα) εμφανίζει τον βαθμό απώλειας ομιλίας, όπως έχουν ρυθμιστεί στο πρωτόκολλο που χρησιμοποιείται τη δεδομένη στιγμή.

Το στοιχείο **Max. testable values** (Μέγιστες τιμές που είναι δυνατό να δοκιμαστούν) εμφανίζει την περιοχή πέρα από τη μέγιστη ένταση που επιτρέπει το σύστημα. Αυτή είναι μία απεικόνιση της βαθμονόμησης μορφοτροπέα και εξαρτάται από τη διευρυμένη περιοχή που είναι ενεργοποιημένη.

Η επιλογή **Talk Forward** (Άμεση ομιλία) ενεργοποιεί το μικρόφωνο άμεσης ομιλίας. Τα πλήκτρα με τα βέλη μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον ορισμό του επιπέδου άμεσης ομιλίας μέσω των μορφοτροπέων που είναι επιλεγμένοι τη δεδομένη στιγμή. Το επίπεδο θα είναι ακριβές όταν ο μετρητής VUE υποδεικνύει ότι βρίσκεται σε μηδέν dB.

Επιλέγοντας τα πλαίσια ελέγχου **Ch1** (Κανάλι 1) ή/και **Ch2** (Κανάλι 2) στο στοιχείο **Monitor** (Παρακολούθηση), μπορείτε να παρακολουθείτε το ένα ή και τα δύο κανάλια μέσω εξωτερικού ηχείου/ακουστικών που συνδέονται στην είσοδο της οθόνης. Η ένταση της οθόνης ρυθμίζεται με τα πλήκτρα βέλους.

Το πλαίσιο ελέγχου **Talk back** (Επιστροφή ομιλίας) σάς επιτρέπει να ακούτε τον ασθενή. Έχετε υπόψη ότι πρέπει να διαθέτετε μικρόφωνο συνδεδεμένο στην είσοδο Talk back (Επιστροφή ομιλίας) και εξωτερικό ηχείο/ακουστικά συνδεδεμένα στην είσοδο της οθόνης.



Η επιλογή **HL**, **MCL**, **UCL**, **Tinnitus, Binaural ή Aided** ορίζει τους τύπους συμβόλων που χρησιμοποιούνται αυτήν τη στιγμή στο ακοόγραμμα. Το **HL** είναι η στάθμη ακουστότητας, το **MCL** είναι το επίπεδο μέγιστης άνεσης και το **UCL** είναι το επίπεδο μη άνεσης. Έχετε υπόψη ότι αυτά τα κουμπιά εμφανίζουν τα μη συγκαλυμμένα σύμβολα δεξιά και αριστερά της τρέχουσας επιλεγμένης ομάδας συμβόλων.

Οι λειτουργίες **Binaural** (Αμφιωτική) και **Aided** (Υποβοηθούμενη) υποδεικνύουν εάν η δοκιμή πραγματοποιείται αμφιωτικά ή ενόσω ο ασθενής φορά ακουστικά βαρηκοΐας. Συνήθως αυτά τα εικονίδια είναι διαθέσιμα μόνο όταν το σύστημα αναπαράγει ερεθίσματα μέσω μεγάφωνου ελεύθερου πεδίου.

Κάθε τύπος μέτρησης αποθηκεύεται ως ξεχωριστή καμπύλη.

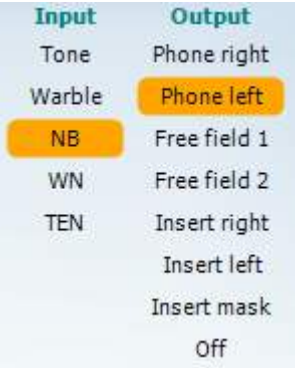
Στην ενότητα **Comments** (Σχόλια) μπορείτε να πληκτρολογήσετε σχόλια που έχουν σχέση με οποιαδήποτε ακοομετρική δοκιμή. Ο χώρος που θα χρησιμοποιείται από την περιοχή σχολίων μπορεί να οριστεί σύροντας τη διπλή γραμμή με το ποντίκι σας. Πατώντας το κουμπί ανοίγει ένα ξεχωριστό παράθυρο για την προσθήκη σημειώσεων στην τρέχουσα συνεδρία. Η εφαρμογή επεξεργασίας αναφορών και το πλαίσιο σχολίων περιέχουν το ίδιο κείμενο. Σε περίπτωση που η μορφοποίηση του κειμένου είναι σημαντική, μπορεί να ρυθμιστεί μόνο μέσα από την εφαρμογή επεξεργασίας αναφορών.

Πατώντας το κουμπί θα δείτε ένα μενού που σας επιτρέπει να καθορίσετε το στυλ του ακουστικού βαρηκοΐας σε κάθε αυτί. Αυτό είναι μόνο για λήψη σημειώσεων κατά την εκτέλεση βοηθητικών μετρήσεων στον ασθενή σας.

Κατόπιν αποθήκευσης της περιόδου σύνδεσης, οι αλλαγές σχολίων μπορούν να γίνουν μόνο την ίδια ημέρα έως ότου αλλάξει η ημερομηνία (τα μεσάνυχτα). **Σημείωση:** αυτά τα χρονικά πλαίσια περιορίζονται από την HIMSA και το λογισμικό Noah, και όχι από την Interacoustics.

Η λίστα **Output** (Έξοδος) για το κανάλι 1 παρέχει την επιλογή δοκιμής μέσω ακουστικών κεφαλής, αγωγού οστών, ηχείων ελεύθερου πεδίου ή ένθετων ακουστικών. Έχετε υπόψη ότι το σύστημα εμφανίζει μόνο τους βαθμονομημένους μορφοτροπείς.
Η αναπτυσσόμενη λίστα **Input** (Είσοδος) για το κανάλι 1 παρέχει τη δυνατότητα επιλογής απλού τόνου, τόνου με διακύμανση συχνότητας, θορύβου περιορισμένου εύρους (NB) και λευκού θορύβου (WN).

Έχετε υπόψη ότι η σκίαση του φόντου είναι ανάλογη της πλευράς που έχει επιλεγεί: κόκκινη για τη δεξιά και μπλε για την αριστερή πλευρά.



Η λίστα **Output** (Έξοδος) για το κανάλι 2 παρέχει την επιλογή δοκιμής μέσω ακουστικών κεφαλής, ηχείων ελεύθερου πεδίου, ένθετων ακουστικών ή εισαγωγής ακουστικού συγκάλυψης. Έχετε υπόψη ότι το σύστημα εμφανίζει μόνο τους βαθμονομημένους μορφοτροπείς.
Η αναπτυσσόμενη λίστα **Input** (Είσοδος) για το κανάλι 2 παρέχει τη δυνατότητα επιλογής απλού τόνου, τόνου με διακύμανση συχνότητας, θορύβου περιορισμένου εύρους (NB), λευκού θορύβου (WN) και θορύβου TEN[3].

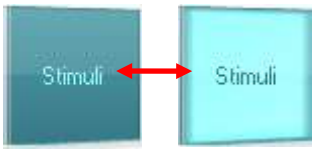
Έχετε υπόψη ότι η σκίαση του φόντου είναι ανάλογη της πλευράς που έχει επιλεγεί: κόκκινη για τη δεξιά, μπλε για την αριστερή πλευρά και λευκή όταν είναι απενεργοποιημένο.

Η λειτουργία **Pulsation** (Παλμοί) επιτρέπει τη μεμονωμένη και συνεχή παρουσίαση παλμών. Η διάρκεια του ερεθίσματος μπορεί να προσαρμοστεί στη ρύθμιση του AC440.

Η επιλογή μεταξύ **Sim** (Simultaneous, ταυτόχρονη) / **Alt** (Alternate, εναλλασσόμενη) επιτρέπει την εναλλαγή μεταξύ της ταυτόχρονης και της εναλλασσόμενης παρουσίασης. Τα κανάλια 1 και 2 θα παρουσιάζουν το ερέθισμα ταυτόχρονα όταν επιλέγεται η λειτουργία Sim (Ταυτόχρονη). Όταν επιλέγεται η λειτουργία Alt (Εναλλασσόμενη), το ερέθισμα θα εναλλάσσεται μεταξύ του καναλιού 1 και του καναλιού 2.

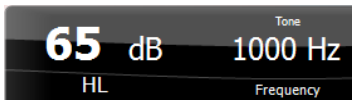
Η επιλογή **Masking** (Συγκάλυψη) υποδεικνύει εάν το κανάλι 2 χρησιμοποιείται τη δεδομένη στιγμή ως κανάλι συγκάλυψης και με ποιον τρόπο διασφαλίζεται η χρήση των συμβόλων συγκάλυψης στο ακοόγραμμα. Για παράδειγμα, στην παιδιατρική δοκιμή μέσω ηχείων ελεύθερου πεδίου, το κανάλι 2 μπορεί να ρυθμιστεί ως δεύτερο κανάλι δοκιμής. Έχετε υπόψη ότι όταν το κανάλι 2 δεν χρησιμοποιείται για συγκάλυψη, υπάρχει διαθέσιμη ξεχωριστή λειτουργία αποθήκευσης για το κανάλι 2.

Τα κουμπιά **Increase** (Αύξηση) και **Decrease** (Μείωση) για το στοιχείο **dB HL** επιτρέπουν την αύξηση και τη μείωση, αντιστοίχως, των εντάσεων των καναλιών 1 και 2.
Τα πλήκτρα βέλους στο πληκτρολόγιο του υπολογιστή μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη ρύθμιση των εντάσεων του καναλιού 1.
Τα πλήκτρα PgUp και PgDn στο πληκτρολόγιο του υπολογιστή μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη ρύθμιση των εντάσεων του καναλιού 2.



Τα κουμπιά **Stimuli** (Ερεθίσματα) ή **Attenuator** (Εξασθενητής) ανάβουν όταν το ποντίκι περνάει από επάνω τους και υποδεικνύουν την παρουσίαση ενός ερεθίσματος.
Εάν κάνετε κλικ με το δεξιό πλήκτρο του ποντικιού στην περιοχή ερεθισμάτων, αποθηκεύεται ένα όριο κατωφλίου μη απόκρισης. Εάν κάνετε κλικ με το αριστερό πλήκτρο του ποντικιού στην περιοχή ερεθισμάτων, αποθηκεύεται το όριο κατωφλίου της τρέχουσας θέσης.
Η διέγερση του καναλιού 1 μπορεί, επίσης, να επιτευχθεί με το πλήκτρο Space ή με το αριστερό πλήκτρο Ctrl του πληκτρολογίου του υπολογιστή.
Η διέγερση του καναλιού 2 μπορεί, επίσης, να επιτευχθεί πιέζοντας το δεξιό πλήκτρο Ctrl στο πληκτρολόγιο του υπολογιστή.
Οι κινήσεις του ποντικιού στην περιοχή ερεθισμάτων και για τα δύο κανάλια 1 και 2 μπορούν να αγνοούνται, ανάλογα με τη ρύθμιση.

[3] Η δοκιμή με TEN απαιτεί πρόσθετη άδεια για το AC440. Εάν δεν έχει αγοραστεί, το ερέθισμα αυτό θα εμφανίζεται ως μη διαθέσιμο.



Η περιοχή **Frequency and Intensity display** (Εμφάνιση συχνότητας και έντασης) δείχνει τι παρουσιάζεται τη δεδομένη στιγμή. Στα αριστερά εμφανίζεται η τιμή dB HL για το κανάλι 1 και στα δεξιά για το κανάλι 2. Στο κέντρο εμφανίζεται η συχνότητα.

Έχετε υπόψη ότι η ρύθμιση του ρυθμιστικού dB θα αρχίσει να αναβοσβήνει εάν επιχειρήσετε να ανεβείτε σε εντάσεις υψηλότερες της μέγιστης διαθέσιμης έντασης.

Τα κουμπιά **αύξησης/μείωσης της συχνότητας** αυξάνουν και μειώνουν αντιστοίχως τη συχνότητα. Αυτό μπορεί, επίσης, να επιτευχθεί χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα βέλους κατεύθυνσης δεξιά και αριστερά του πληκτρολογίου του υπολογιστή.

Δεν υπάρχει εικόνα

Η λειτουργία **Storing** (Αποθήκευση) για τις τιμές ορίου κατωφλίου για το κανάλι 1 πραγματοποιείται πιέζοντας το πλήκτρο **S** ή κάνοντας αριστερό κλικ στον εξασθενητή του καναλιού 1. Η αποθήκευση ορίου κατωφλίου μη απόκρισης μπορεί να πραγματοποιηθεί πιέζοντας το πλήκτρο **N** ή κάνοντας δεξιό κλικ στον εξασθενητή του καναλιού 1.

Δεν υπάρχει εικόνα

Η λειτουργία **Storing** (Αποθήκευση) για τις τιμές ορίου κατωφλίου για το κανάλι 2 είναι διαθέσιμη μόνο όταν το κανάλι 2 δεν είναι το κανάλι συγκάλυψης. Πραγματοποιείται πιέζοντας **<Shift> S** ή κάνοντας αριστερό κλικ στον εξασθενητή του καναλιού 2. Η αποθήκευση ορίου κατωφλίου μη απόκρισης μπορεί να πραγματοποιηθεί πιέζοντας **<Shift> N** ή κάνοντας δεξιό κλικ στον εξασθενητή του καναλιού 1.

Η **εικόνα υπόδειξης υλικού** υποδεικνύει εάν ο υλικός εξοπλισμός έχει συνδεθεί ή όχι. Το στοιχείο **Simulation mode** (Λειτουργία προσομοίωσης) υποδεικνύεται το λογισμικό λειτουργεί χωρίς τον υλικό εξοπλισμό.

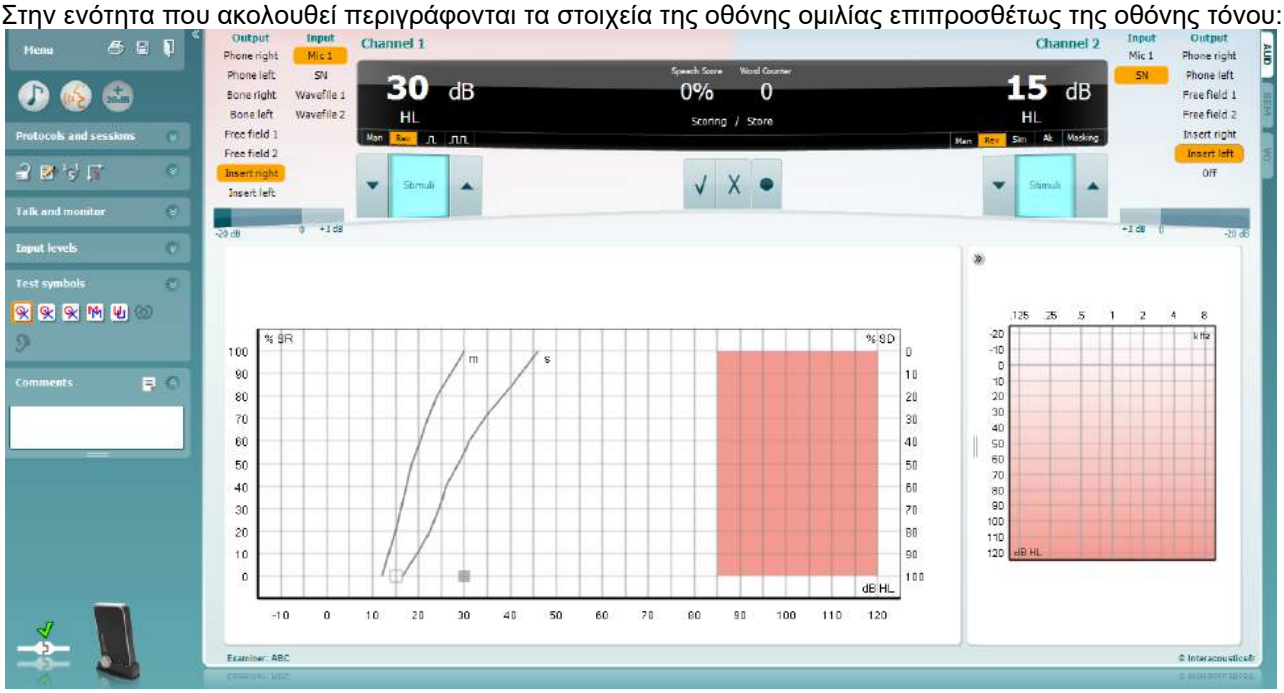
Κατά το άνοιγμα της σουίτας λογισμικού, το σύστημα εκτελεί αναζήτηση για το υλικό. Εάν δεν εντοπίσει το υλικό, τότε το σύστημα θα συνεχίσει αυτόματα σε λειτουργία προσομοίωσης και το εικονίδιο προσομοίωσης (αριστερά) θα εμφανίζεται στη θέση της εικόνας υπόδειξης συνδεδεμένου υλικού.

Το στοιχείο **Examiner** (Εξεταστής) υποδεικνύει τον τρέχοντα γιατρό, ο οποίος εξετάζει τον ασθενή. Ο εξεταστής αποθηκεύεται με μια περίοδο λειτουργίας και μπορεί να εκτυπωθεί με τα αποτελέσματα.

Για κάθε εξεταστή που κάνει είσοδο, η σουίτα λογισμικού διατηρεί τον τρόπο ρύθμισης όσον αφορά στη χρήση του χώρου στην οθόνη. Ο εξεταστής θα διαπιστώσει ότι η σουίτα ξεκινάει με την ίδια εμφάνιση που είχε την τελευταία φορά που ο εξεταστής χρησιμοποίησε το λογισμικό. Επίσης, ένας εξεταστής μπορεί να επιλέξει το πρωτόκολλο που πρέπει να επιλεγεί κατά την εκκίνηση (κάνοντας δεξιό κλικ στη λίστα επιλογής πρωτοκόλλου).

3.2 Χρήση της οθόνης ομιλίας

Στην ενότητα που ακολουθεί περιγράφονται τα στοιχεία της οθόνης ομιλίας επιπροσθέτως της οθόνης τόνου:



Τα ρυθμιστικά **Input Level (Επίπεδο εισόδου)** επιτρέπουν τη ρύθμιση του επιπέδου εισόδου σε 0 VU για την επιλεγμένη είσοδο. Κατ' αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται η επίτευξη ορθής βαθμονόμησης για τα Mic1, Mic2, CD1 και CD2. Επιλέξτε την είσοδο που προτιμάτε, πιέστε και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο Shift του πληκτρολογίου του υπολογιστή και προσαρμόστε το ρυθμιστικό έτσι ώστε να αντιστοιχεί στην επιλεγμένη είσοδο.

Με τις επιλογές **WR1, WR2, WR3** εναλλάσσεστε μεταξύ διαφορετικών λιστών ομιλίας, εφόσον έχουν επιλεγεί κατά τη ρύθμιση.

Οι λειτουργίες **Binaural** (**Αμφιωτική**) και **Aided** (**Υποβοηθούμενη**) υποδεικνύουν εάν η δοκιμή πραγματοποιείται αμφιωτικά ή ενόσω ο ασθενής φορά ακουστικά βαρηκοΐας. Αυτό το χαρακτηριστικό είναι ενεργό μόνο στην οθόνη Ακοομετρία ομιλίας.

Η αναπτυσσόμενη λίστα **εξόδου του καναλιού 1** παρέχει τη δυνατότητα επιλογής εξόδου δοκιμής ομιλίας και για τα δύο αυτιά (*Right (Δεξιά)* και *Left (Αριστερά)*), δοκιμής αγωγιμότητας οστού και για τα δύο αυτιά (*Bone Right (Δεξιό οστό)* και *Bone Left (Αριστερό οστό)*), δοκιμής ελεύθερου πεδίου (*FF1* και *FF2*) και, στην περίπτωση χρήσης ένθετων ακουστικών (*Insert Right (Εισαγωγή δεξιά)* και *Insert Left (Εισαγωγή αριστερά)*) ως έξοδο για το κανάλι 1.
Η αναπτυσσόμενη λίστα **εισόδου του καναλιού 1** παρέχει τη δυνατότητα επιλογής *Mic 1 (Μικρόφωνο 1)*, *WN* (Λευκός θόρυβος), *SN* (Θόρυβος ομιλίας) και *Wave files (Αρχεία κυματομορφών)* ως είσοδο για το κανάλι 1.

Οι επιλογές **Man (μη αυτόματη λειτουργία) / Rev (αντίστροφη λειτουργία) για το κανάλι 1** επιτρέπουν την εναλλαγή μεταξύ των αντίστοιχων λειτουργιών δοκιμής, της μη αυτόματης λειτουργίας και της αντίστροφης λειτουργίας. Στη μη αυτόματη λειτουργία, το ερέθισμα παρουσιάζεται μόνο όταν ενεργοποιηθεί με μη αυτόματο τρόπο. Στην αντίστροφη λειτουργία το σήμα παρουσιάζεται συνεχόμενα.

Η αναπτυσσόμενη λίστα **εξόδου του καναλιού 2** παρέχει τη δυνατότητα επιλογής εξόδου δοκιμής ομιλίας και για τα δύο αυτιά (*Right (Δεξιά)* και *Left (Αριστερά)*), *Insert mask (Εισαγωγή μάσκας)* για συγκάλυψη μέσω ένθετου ακουστικού, δοκιμής ελεύθερου πεδίου (*FF1* και *FF2*) και, στην περίπτωση χρήσης ένθετων ακουστικών (*Insert Right (Εισαγωγή δεξιά)* και *Insert Left (Εισαγωγή αριστερά)*) ως έξοδο για το κανάλι 2. Το κανάλι αυτό μπορεί, επίσης, να τεθεί σε *Off (Απενεργοποιημένο)* εάν δεν είναι απαραίτητη η συγκάλυψη ή η αμφιωτική διέγερση.
Η αναπτυσσόμενη λίστα **εισόδου του καναλιού 2** παρέχει τη δυνατότητα επιλογής *Mic 1 (Μικρόφωνο 1)*, *WN* (Λευκός θόρυβος), *SN* (Θόρυβος ομιλίας) και *Wave files (Αρχεία κυματομορφών)* ως είσοδο για το κανάλι 2.

Η επιλογή **Man/Rev Ch2** επιτρέπει την εναλλαγή μεταξύ των λειτουργιών δοκιμής Manual (Μη αυτόματη) και Reverse (Αντίστροφη). Στη μη αυτόματη λειτουργία, το ερέθισμα παρουσιάζεται μόνο όταν ενεργοποιηθεί με μη αυτόματο τρόπο. Στην αντίστροφη λειτουργία, το σήμα παρουσιάζεται συνεχόμενα.

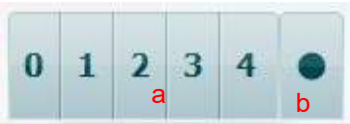
Βαθμολόγηση ομιλίας:

a) **Σωστό:** Κάνοντας κλικ με το ποντίκι σε αυτό το κουμπί, η λέξη θα αποθηκευτεί ως λέξη που επαναλήφθηκε σωστά.*

b) **Λάθος:** Κάνοντας κλικ με το ποντίκι σε αυτό το κουμπί, η λέξη θα αποθηκευτεί ως λέξη που επαναλήφθηκε λανθασμένα*.

*κατά τη χρήση της λειτουργίας γραφημάτων, της σωστής/λανθασμένης βαθμολόγησης αντιστοιχίζεται χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα **Επάνω** και **Κάτω** βέλους

c) **Αποθήκευση:** Κάνοντας κλικ με το ποντίκι σε αυτό το κουμπί, θα αποθηκευτεί το όριο κατωφλίου ομιλίας στο γράφημα ομιλίας.

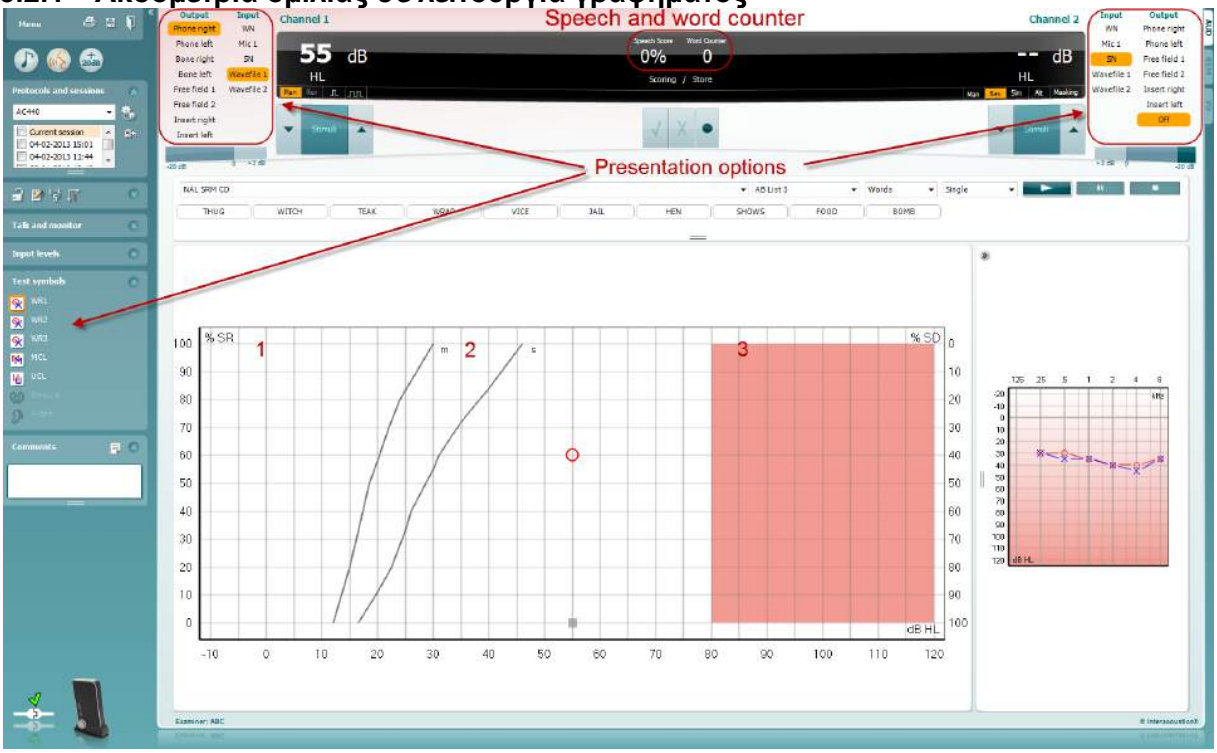


a) **Βαθμολόγηση φωνημάτων:** Εάν στη ρύθμιση του AC440 επιλεγεί η βαθμολόγηση φωνημάτων, κάντε κλικ με το ποντίκι στον αντίστοιχο αριθμό για να υποδείξετε τη βαθμολογία για το φώνημα.

b) **Αποθήκευση:** Κάνοντας κλικ με το ποντίκι σε αυτό το κουμπί, θα αποθηκευτεί το όριο κατωφλίου ομιλίας στο γράφημα ομιλίας (πιέστε μετά την παρουσίαση μιας πλήρους λίστας λέξεων).

Η περιοχή **εμφάνισης της συχνότητας και της έντασης** δείχνει τι παρουσιάζεται τη δεδομένη στιγμή. Στα αριστερά εμφανίζεται η τιμή dB για το κανάλι 1 και στη δεξιά πλευρά η τιμή για το κανάλι 2.
Στο κέντρο εμφανίζεται η τρέχουσα βαθμολογία *Speech Score (Βαθμολογία ομιλίας)* σε ποσοστό (%), ενώ ο αριθμός *Word Counter (Μετρητής λέξεων)* παρακολουθεί τον αριθμό των λέξεων που παρουσιάζονται κατά τη διάρκεια της δοκιμής.

3.2.1 Ακοομετρία ομιλίας σε λειτουργία γραφήματος



Με τις ρυθμίσεις λειτουργίας γραφήματος στην κάτω αριστερή γωνία και τις επιλογές παρουσίασης (Ch1 και Ch2) στο επάνω μέρος της οθόνης, μπορείτε να προσαρμόσετε τις παραμέτρους δοκιμής κατά τη διάρκεια της εξέτασης.

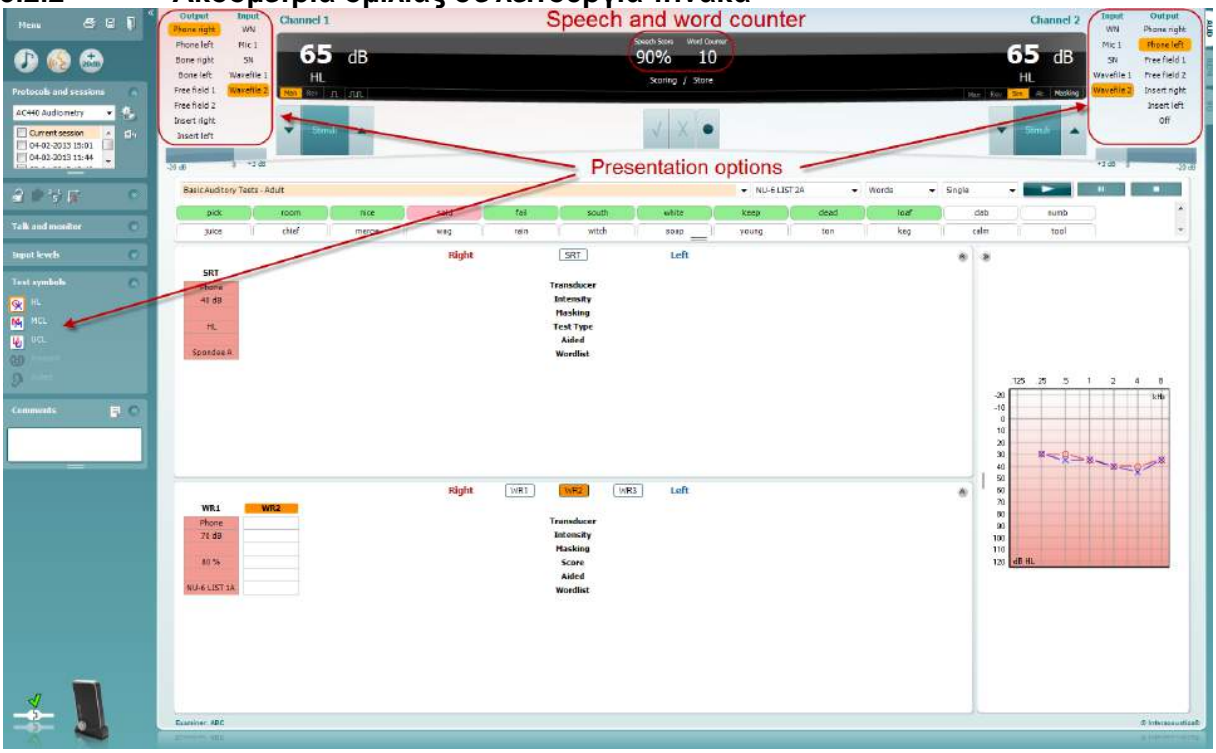
1) **Το γράφημα:** Οι καμπύλες του γραφήματος της καταγεγραμμένης ομιλίας θα εμφανίζονται στην οθόνη σας.

   Ο άξονας X εμφανίζει την ένταση του σήματος ομιλίας και ο άξονας Y δείχνει τη βαθμολογία σε ποσοστό επί τοις εκατό.
   Η βαθμολογία εμφανίζεται, επίσης, στη μαύρη οθόνη στο επάνω μέρος της οθόνης, μαζί με έναν μετρητή λέξεων.

2) **Οι κανονικοποιημένες καμπύλες** απεικονίζουν τις κανονικοποιημένες τιμές για υλικό ομιλίας **S** (Single syllabic, Μίας συλλαβής) και **M** (Multi syllabic, Πολλών συλλαβών), αντιστοίχως. Οι καμπύλες μπορούν να υποστούν επεξεργασία σύμφωνα με τις ατομικές προτιμήσεις στη ρύθμιση του AC440

3) Η **σκιασμένη περιοχή** απεικονίζει πόσο υψηλή τιμή έντασης θα επιτρέψει το σύστημα. Το κουμπί *Extended Range +20 dB* (Λειτουργία διευρυμένης περιοχής +20 dB) μπορεί να πατηθεί για τη μετάβαση σε υψηλότερη τιμή. Η μέγιστη ακουστότητα προσδιορίζεται από τη βαθμονόμηση του μορφοτροπέα.

3.2.2 Ακοομετρία ομιλίας σε λειτουργία πίνακα



Η λειτουργία «Table Mode» (Λειτουργία πίνακα) του AC440 αποτελείται από δύο πίνακες:

1. Τον πίνακα **SRT** (Όριο κατωφλίου λήψης ομιλίας). Όταν η δοκιμή SRT είναι ενεργή, υποδεικνύεται με την πορτοκαλί ένδειξη SRT

2. Τον πίνακα **WR** (Αναγνώριση λέξεων). Όταν είναι ενεργό το WR1, το WR2 ή το WR3, η αντίστοιχη ετικέτα θα είναι η πορτοκαλί ένδειξη WR1

Ο πίνακας SRT

Ο πίνακας SRT (από τα αρχικά των λέξεων Speech Reception Threshold, δηλαδή Όριο κατωφλίου λήψης ομιλίας) επιτρέπει τη μέτρηση πολλαπλών τιμών SRT χρησιμοποιώντας διαφορετικές παραμέτρους δοκιμής, π.χ. *Transducer* (Μορφοτροπέας), *Test Type* (Τύπος δοκιμής), *Intensity* (Ένταση), *Masking* (Συγκάλυψη) και *Aided* (Υποβοηθούμενη).

Κατά την αλλαγή των στοιχείων *Transducer* (Μορφοτροπέας), *Masking* (Συγκάλυψη) ή/και *Aided* (Υποβοηθούμενη) και την επανάληψη της δοκιμής, στον πίνακα SRT θα εμφανιστεί μια πρόσθετη καταχώριση SRT. Με αυτόν τον τρόπο επιτρέπεται η εμφάνιση πολλαπλών μετρήσεων SRT στον πίνακα SRT.

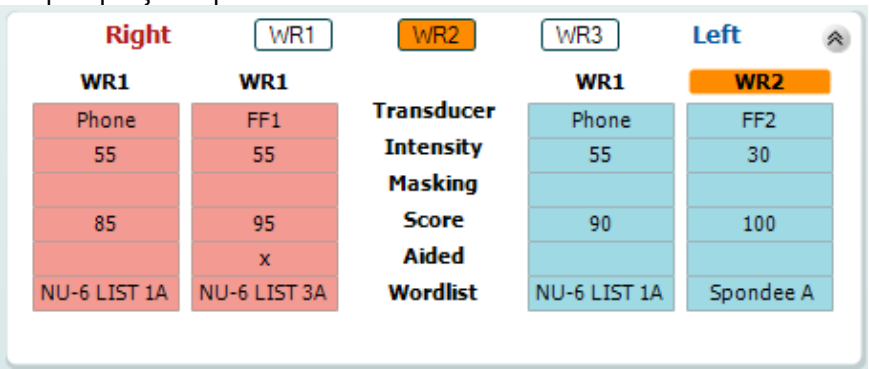
Ανατρέξτε στο έγγραφο του Callisto, Additional Information (Πρόσθετες πληροφορίες), για περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με την εξέταση SRT.

Right		SRT	Left	
SRT	SRT		SRT	SRT
Phone	Phone	Transducer	Phone	Phone
30	10	Intensity	10	30
15	15	Masking	15	15
HL	HL	Test Type	HL	HL
	x	Aided	x	
Spondee A	Spondee B	Wordlist	Spondee A	Spondee B

Ο πίνακας WR
Ο πίνακας αναγνώρισης λέξεων (WR) επιτρέπει τη μέτρηση πολλαπλών βαθμολογιών WR χρησιμοποιώντας διαφορετικές παραμέτρους (π.χ. *Transducer* (Μορφοτροπέας), *Test Type* (Τύπος δοκιμής), *Intensity* (Ένταση), *Masking* (Συγκάλυψη) και *Aided* (Υποβοηθούμενη).

Κατά την αλλαγή των στοιχείων *Transducer* (Μορφοτροπέας), *Masking* (Συγκάλυψη) ή/και *Aided* (Υποβοηθούμενη) και την επανάληψη της δοκιμής, στον πίνακα WR θα εμφανιστεί μια πρόσθετη καταχώριση WR. Με αυτόν τον τρόπο επιτρέπεται η εμφάνιση πολλαπλών μετρήσεων WR στον πίνακα WR.

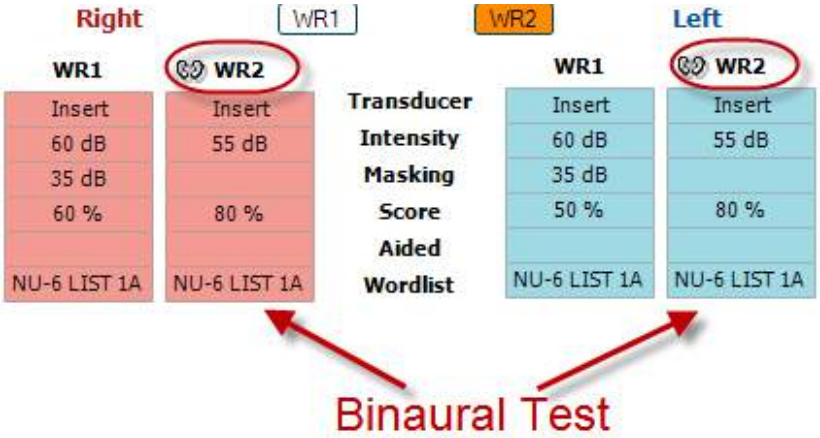
Ανατρέξτε στο έγγραφο του Callisto Additional Information (Πρόσθετες πληροφορίες), για περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με την εξέταση SRT.



Επιλογές Binaural (Αμφιωτική) και Aided (Υποβοηθούμενη)
Για να πραγματοποιήσετε αμφιωτικές δοκιμές ομιλίας:

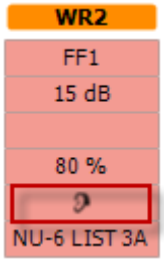
1. Πατήστε SRT ή WR για να επιλέξετε η δοκιμή να πραγματοποιηθεί αμφιωτικά
2. Βεβαιωθείτε ότι οι μορφοτροπείς έχουν ρυθμιστεί για αμφιωτική δοκιμή. Για παράδειγμα, τοποθετήστε το Δεξί στο κανάλι 1 και το Αριστερό στο κανάλι 2
3. Πατήστε

4. Προχωρήστε με τη δοκιμή. Όταν ολοκληρωθεί, τα αποτελέσματα θα αποθηκευτούν ως αμφιωτικά.



Για να πραγματοποιήσετε μια υποβοηθούμενη δοκιμή:

1. Επιλέξτε τον επιθυμητό μορφοτροπέα. Συνήθως, η υποβοηθούμενη δοκιμή γίνεται στο ελεύθερο πεδίο. Ωστόσο, σε κάποιες περιπτώσεις, μπορεί να είναι εφικτό να πραγματοποιήσετε δοκιμή σε βαθιά τοποθετημένα όργανα ακοής CIC κάτω από ακουστικά, κάτι το οποίο θα εμφάνιζε συγκεκριμένα για το αυτί αποτελέσματα.
2. Κάντε κλικ στο κουμπί Aided (Υποβοηθούμενη)
3. Κάντε κλικ στο κουμπί Binaural (Αμφιωτική) εάν η δοκιμή γίνεται στο ελεύθερο πεδίο, ώστε τα αποτελέσματα να αποθηκεύονται και για τα δύο αυτιά ταυτόχρονα
1. Προχωρήστε με τη δοκιμή. Στη συνέχεια, τα αποτελέσματα θα αποθηκευτούν ως υποβοηθούμενη εμφανίζοντας το εικονίδιο Aided (Υποβοηθούμενη)



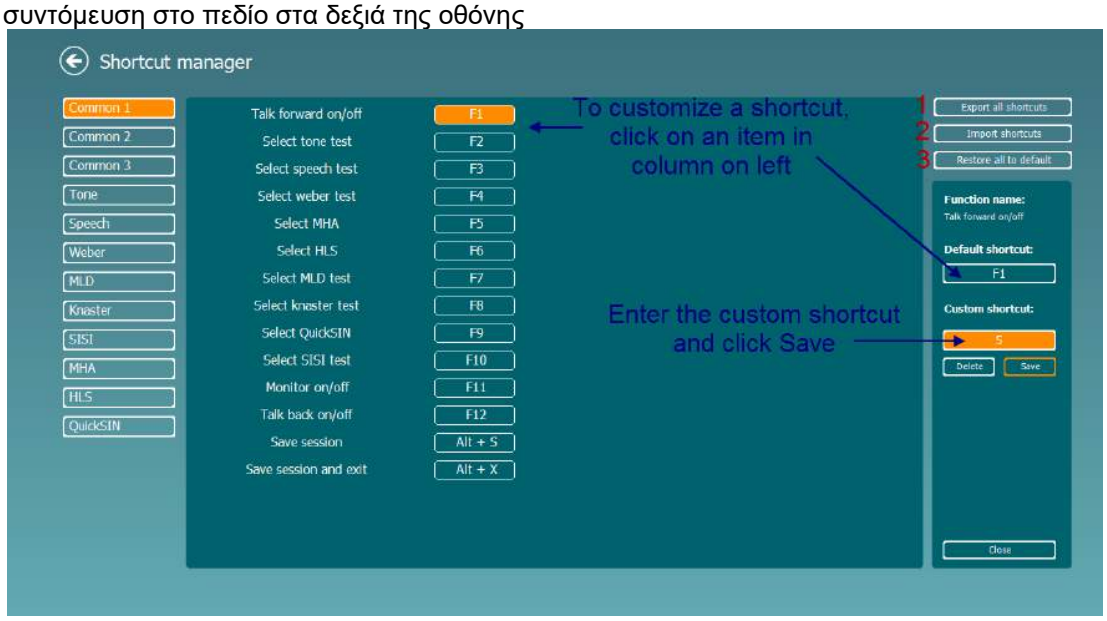
3.2.3 PC Keyboard Shortcuts Manager (Πρόγραμμα διαχείρισης συντομεύσεων πληκτρολογίου υπολογιστή)

Το PC Shortcut Manager επιτρέπει στον χρήστη να εξατομικεύσει τις συντομεύσεις του υπολογιστή στη μονάδα AC440. Για να μεταβείτε στο PC Shortcut Manager:

Πατήστε AUD module (Μονάδα AUD) │Menu (Μενού) │ Setup (Ρύθμιση) │PC Shortcut Keys (Πλήκτρα συντομεύσεων υπολογιστή

Για να δείτε τις προεπιλεγμένες συντομεύσεις, κάντε κλικ στα στοιχεία της αριστερής στήλης (Κοινή 1, Κοινή 2, Κοινή 3 κ.λπ.)

Για να εξατομικεύσετε μια συντόμευση, κάντε κλικ στη στήλη στη μέση και προσθέστε την προσαρμοσμένη συντόμευση στο πεδίο στα δεξιά της οθόνης



1. **Εξαγωγή όλων των συντομεύσεων**: Χρησιμοποιήστε αυτή τη λειτουργία για να αποθηκεύσετε τις προσαρμοσμένες συντομεύσεις και να τις μεταφέρετε σε άλλον υπολογιστή.
2. **Εισαγωγή συντομεύσεων**: Χρησιμοποιήστε αυτή τη λειτουργία για να εισαγάγετε συντομεύσεις που έχουν ήδη εξαχθεί από άλλον υπολογιστή.
3. **Επαναφορά όλων των προεπιλογών**: Χρησιμοποιήστε αυτή τη λειτουργία για να επαναφέρετε τις συντομεύσεις του υπολογιστή στις προεπιλεγμένες εργοστασιακές ρυθμίσεις.

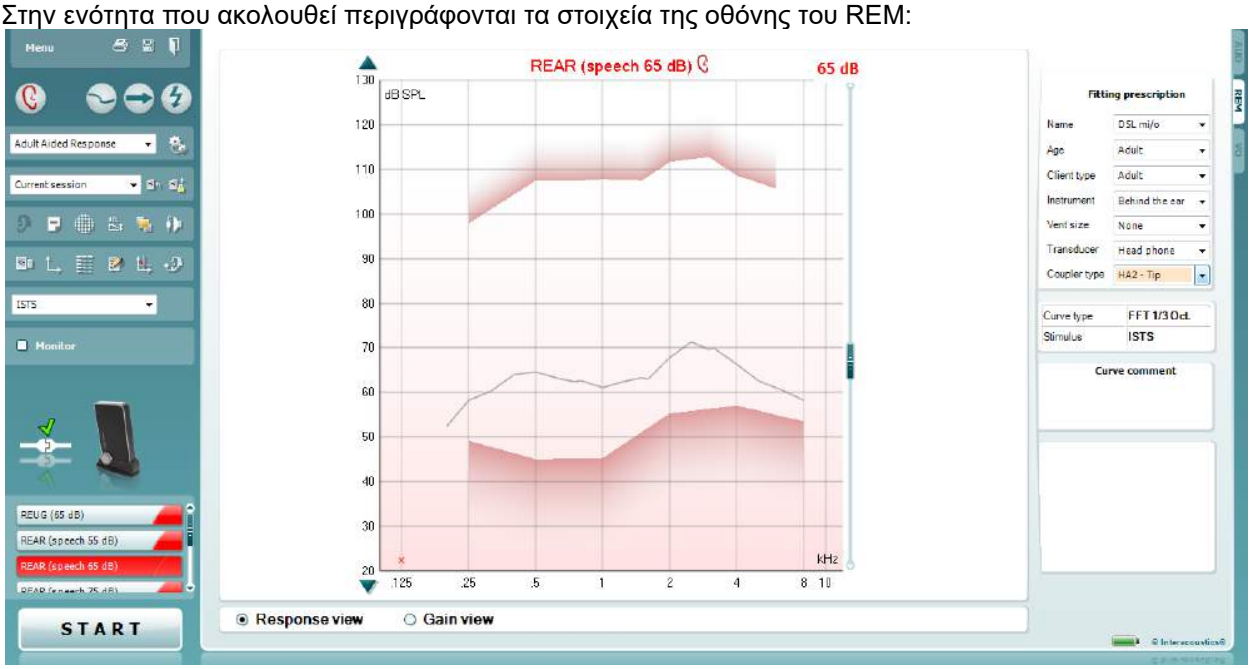
3.2.4 Τεχνικές προδιαγραφές του λογισμικού του AC440

Ιατρική ένδειξη CE:	Το σήμα CE σε συνδυασμό με το σύμβολο MD υποδεικνύει ότι η Interacoustics A/S πληροί τις απαιτήσεις του κανονισμού περί της ιατρικής συσκευής (ΕΕ) 2017/745 Παράρτημα I Η έγκριση του συστήματος ποιότητας δίνεται από την TÜV – Αρ. αναγνώρισης 0123
Πρότυπα ακουόμετρου:	Τόνος: IEC 60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018, τύπος 1 Ομιλία: IEC 60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018, τύπος A ή A-E
Μορφοτροπείς και βαθμονόμηση:	Οι πληροφορίες και οδηγίες σχετικά με τη βαθμονόμηση παρέχονται στο εγχειρίδιο συντήρησης. Ανατρέξτε στο συνοδευτικό παράρτημα για τα επίπεδα RETSPL για τους μορφοτροπείς.
Αγωγιμότητα αέρα	
DD45	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018 Στατική δύναμη ταινίας κεφαλής: 4,5 N ± 0,5 N
TDH39	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018 Στατική δύναμη ταινίας κεφαλής: 4,5 N ± 0,5 N
DD65 v2	PTB 1.61-4091606/18, AAU 2018 Στατική δύναμη κεφαλής 11,5N±0,5N
HDA300	PTB report 1.61.4066893/13 Στατική δύναμη ταινίας κεφαλής: 8.8 N ± 0,5 N
DD450	ISO 389-8 2004, ANSI S3.6-2018 Στατική δύναμη κεφαλής 10N ±0,5N
E.A.R Tone 3A/5A	ISO 389-2 1994, ANSI S3.6-2018
CIR 33	ISO 389-2
IP30	ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2018
Αγωγιμότητα οστών	Τοποθέτηση: Στο μαστοειδές
B71	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018 Στατική δύναμη ταινίας κεφαλής: 5,4 N ± 0,5 N
B81	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018 Στατική δύναμη κεφαλής 5.4N ±0.5N
Ελεύθερο πεδίο	ISO 389-7 2005, ANSI S3.6-2018
Υψηλή συχνότητα	ISO 389-5 2004, ANSI S3.6-2018
Ενεργή συγκάλυψη	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2018
Διακόπτης απόκρισης ασθενή:	Πιεζόμενο κουμπί που κρατιέται στο χέρι.
Επικοινωνία ασθενή:	Άμεση ομιλία και επιστροφή ομιλίας.
Οθόνη:	Έξοδος μέσω εξωτερικού ακουστικού ή ηχείου.
Ερεθίσματα:	Καθαρός τόνος, Ταλαντευόμενος τόνος, NB, SN, WN, θόρυβος TEN
Ερεθίσματα	Καθαρός τόνος, Μεταβαλλόμενος τόνος, θόρυβος NB, SN, WN, TEN, αρχεία Wave.
Τόνος	125-16.000 Hz με διαχωρισμό σε δύο περιοχές: 125-8.000 Hz και 8.000-16.000 Hz. Οκτάβα ανάλυσης 1/2-1/24.
Τόνος με διακύμανση συχνότητας	Ημιτονοειδής 1-10 Hz, διαμόρφωση +/- 5%
Αρχείο κυματομορφής	Δειγματοληψία 44.100 Hz, 16 bit, 2 κανάλια

Συγκάλυψη Θόρυβος περιορισμένης ζώνης: Λευκός θόρυβος: Θόρυβος ομιλίας.	Αυτόματη επιλογή θορύβου περιορισμένης ζώνης (ή λευκού θορύβου) για παρουσίαση τόνου και θορύβου με ομιλίες για παρουσίαση ομιλίας. IEC 60645-1:2001, φίλτρο οκτάβας 5/12 με ανάλυση κεντρικής συχνότητας ίδια με τον απλό τόνο. 80-16.000 Hz, μέτρηση με σταθερό εύρος ζώνης IEC 60645-2:1993 & ANSI S3.6 2010: 125-6.000Hz με πτώση 12 dB/οκτάβα πέραν του 1 KHz +/-5 dB
Παρουσίαση	Μη αυτόματη ή αντίστροφη λειτουργία. Απλοί ή πολλαπλοί παλμοί. pulse time adjustable from 200mS-5000mS in 50mS steps. Simultaneous or alternating.
Ένταση	Ανατρέξτε στο συνοδευτικό παράρτημα για τα μέγιστα επίπεδα εξόδου.
Βήματα	Τα διαθέσιμα βήματα έντασης είναι 1, 2 ή 5 dB.
Ακρίβεια	Επίπεδα ηχητικής πίεσης: ± 2 dB. Επίπεδα δύναμης δόνησης: ± 5 dB.
Λειτουργία διευρυμένης περιοχής	Εάν δεν είναι ενεργοποιημένη, η έξοδος αγωγιμότητας αέρα θα έχει όριο 20 dB κάτω από τη μέγιστη έξοδο.
Συχνότητα	Εύρος: 125 Hz έως 8 kHz (προαιρετική υψηλή συχνότητα: 8 kHz έως 16 kHz) Ακρίβεια: Καλύτερη από ± 1 %
Παραμόρφωση (THD)	Επίπεδα ηχητικής πίεσης: Κάτω από 1,5 %. Επίπεδα δύναμης δόνησης: Κάτω από 3 %.
Ένδειξη σήματος (VU)	Χρονική στάθμιση: 350 mS Δυναμικό εύρος: -20 dB έως +3 dB Χαρακτηριστικά ανορθωτή: RMS Οι επιλέξιμες είσοδοι παρέχονται με εξασθενητή, με τον οποίο το επίπεδο μπορεί να ρυθμιστεί στη θέση αναφοράς της ένδειξης (0 dB)
Δυνατότητα αποθήκευσης:	Ακοόγραμμα τόνου: dB HL, MCL, UCL Tinnitus, R+L Ακοόγραμμα ομιλίας: WR1, WR2, WR3, MCL, UCL, Aided (Υποβοηθούμενο), Unaided (Μη υποβοηθούμενο), Binaural (Αμφιωτικό), R+L.
Συμβατό λογισμικό:	Noah4, OtoAccess® και συμβατότητα με XML

3.3 Η οθόνη του REM440

Στην ενότητα που ακολουθεί περιγράφονται τα στοιχεία της οθόνης του REM:



Το στοιχείο **Menu** (**Μενού)** παρέχει πρόσβαση στις επιλογές File (Αρχείο), Edit (Επεξεργασία), View (Προβολή), Setup (Ρύθμιση) και Help (Βοήθεια).

Το κουμπί **Print (εκτύπωσης)** εκτυπώνει τα αποτελέσματα της δοκιμής χρησιμοποιώντας το επιλεγμένο πρότυπο εκτύπωσης. Εάν δεν έχει επιλεγεί πρότυπο εκτύπωσης, εκτυπώνονται τα αποτελέσματα που εμφανίζονται στην οθόνη τη δεδομένη στιγμή.

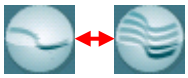
Το κουμπί **Save & New session** (**αποθήκευσης και νέας περιόδου λειτουργίας)** αποθηκεύει την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας στο Noah ή στο OtoAccess® και ανοίγει μια νέα περίοδο λειτουργίας.

Το κουμπί **Save & Exit (αποθήκευσης και εξόδου)** αποθηκεύει την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας στο Noah ή στο OtoAccess® και πραγματοποιεί έξοδο από τη σουίτα λογισμικού.

Το κουμπί **Change Ear** (**αλλαγής αυτιού)** επιτρέπει την εναλλαγή μεταξύ δεξιού και αριστερού αυτιού. Κάντε δεξιό κλικ στο εικονίδιο αυτιού για να προβάλετε *και τα δύο αυτιά*.

Right click

<u>ΣΗΜΕΙΩΣΗ</u>: Οι αμφιωτικές μετρήσεις REM μπορούν να διενεργηθούν όταν προβάλλονται και τα δύο αυτιά (και στις δύο μετρήσεις, REIG και REAR). Η αμφιωτική δυνατότητα επιτρέπει στο φίλτρο την προβολή των αμφιωτικών δεξιών και αριστερών μετρήσεων ταυτόχρονα



Το κουμπί **Toggle between Single and Combined Screen** (**εναλλαγής μεταξύ απλής και συνδυασμένης οθόνης)** εναλλάσσεται μεταξύ της προβολής μίας ή πολλών μετρήσεων στο ίδιο γράφημα REM.

Το κουμπί (**Toggle between Single and Continuous Measurement) εναλλαγής μεταξύ μεμονωμένης μέτρησης και συνεχών μετρήσεων** εναλλάσσεται μεταξύ της εκτέλεσης μίας σάρωσης ή της συνεχούς εκτέλεσης σημάτων δοκιμής έως ότου πιέσετε το πλήκτρο STOP.

Η επιλογή (**Freeze Curve) «παγώματος» καμπύλης** επιτρέπει τη λήψη στιγμιότυπου μιας καμπύλης REM κατά τη δοκιμή με σήματα ευρείας ζώνης. Με άλλα λόγια, η καμπύλη «παγώνει» σε συγκεκριμένη χρονική στιγμή ενώ η δοκιμή συνεχίζεται.
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η επιλογή Freeze Curve (Πάγωμα καμπύλης) λειτουργεί μόνο για τα σήματα ευρείας ζώνης (π.χ.: ISTS) στη συνεχή λειτουργία.

Η **List of Protocols (λίστα πρωτοκόλλων)** σάς επιτρέπει να επιλέξετε ένα πρωτόκολλο δοκιμής (προεπιλεγμένο ή καθορισμένο από τον χρήστη), το οποίο θα χρησιμοποιηθεί στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας δοκιμής.

Το κουμπί **Temporary Setup (προσωρινής ρύθμισης)** επιτρέπει την πραγματοποίηση προσωρινών αλλαγών στο επιλεγμένο πρωτόκολλο. Οι αλλαγές θα ισχύουν μόνο για την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας. Μετά την πραγματοποίηση των αλλαγών και την επιστροφή στην κύρια οθόνη, μετά το όνομα του πρωτοκόλλου θα υπάρχει ένας αστερίσκος (*).

Με τη **List of Historical Sessions** (**λίστα ιστορικού περιόδων λειτουργίας)** αποκτάτε πρόσβαση σε προηγούμενες μετρήσεις πραγματικού αυτιού που λήφθηκαν για τον επιλεγμένο ασθενή, για σύγκριση ή για εκτύπωση.

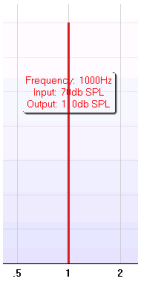
Το κουμπί **Toggle between Lock and Unlock the Selected Session (εναλλαγής μεταξύ κλειδώματος και ξεκλειδώματος της επιλεγμένης περιόδου λειτουργίας)** «παγώνει» στην οθόνη την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας ή την περίοδο λειτουργίας ιστορικού για να την συγκρίνετε με άλλες περιόδους λειτουργίας.

Με το κουμπί **Go to Current Session** (**μετάβασης στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας)** επιστρέφετε στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας.

Το κουμπί **Toggle between Coupler and Ear** (**εναλλαγής μεταξύ ζεύκτη και αυτιού)** επιτρέπει την εναλλαγή μεταξύ λειτουργίας πραγματικού αυτιού και λειτουργίας ζεύκτη. Έχετε υπόψη ότι το εικονίδιο καθίσταται διαθέσιμο μόνον εφόσον υπάρχει διαθέσιμη μια μέτρηση RECD.

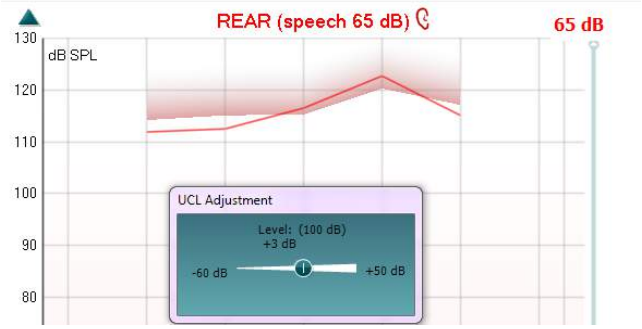
Το κουμπί **Report Editor** (**Εφαρμογή επεξεργασίας αναφορών**) ανοίγει ένα ξεχωριστό παράθυρο για την προσθήκη σημειώσεων στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας. Μετά την αποθήκευση της περιόδου λειτουργίας, αλλαγές μπορούν να γίνουν μόνο εντός της ίδιας ημέρας μέχρι να αλλάξει η ημερομηνία (τα μεσάνυχτα). **Σημείωση:** αυτά τα χρονικά πλαίσια περιορίζονται από την HIMSA και το λογισμικό Noah, και όχι από την Interacoustics.

Το κουμπί **Single Frequency (μεμονωμένης συχνότητας)** αντιπροσωπεύει μια προαιρετική, μη αυτόματη, δοκιμή που επιτρέπει την προκαταρκτική ρύθμιση της ενίσχυσης του ακουστικού βαρηκοΐας πριν από τη δοκιμή στο πραγματικό αυτί ή στον ζεύκτη.

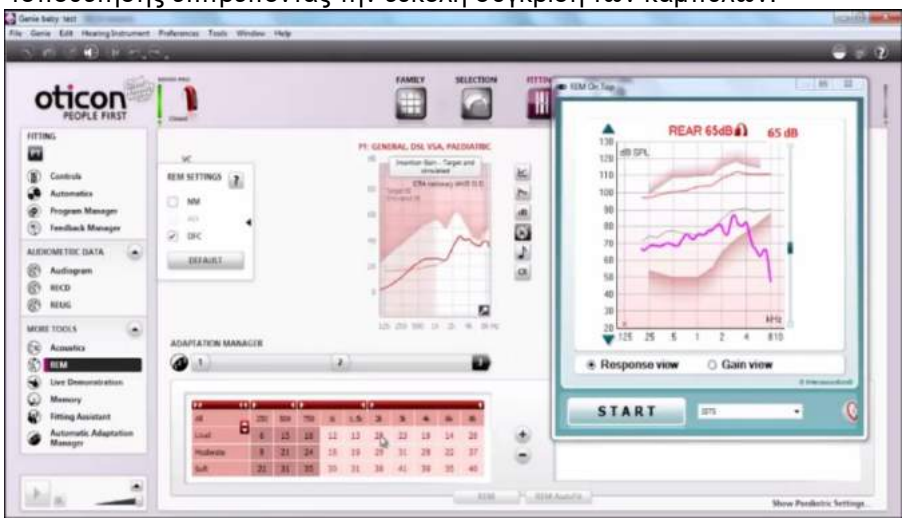


Τοποθετήστε το ακουστικό βαρηκοΐας στο αυτί (μαζί με τον σωλήνα του ανιχνευτήρα) ή στον ζεύκτη και πιέστε το κουμπί μεμονωμένης συχνότητας. Εμφανίζεται ένας τόνος συχνότητας 1.000 Hz, επιτρέποντάς σας να δείτε με ακρίβεια την είσοδο και την έξοδο του ακουστικού βαρηκοΐας. Πιέστε πάλι το κουμπί για να τερματίσετε τη δοκιμή.

Το κουμπί **UCL (Uncomfortable Levels) Adjustment** (**ρύθμισης UCL (επίπεδα δυσφορίας)**) επιτρέπει την εισαγωγή επιπέδων δυσφορίας. Στο γράφημα θα εμφανιστεί μία οριζόντια γραμμή που αντιπροσωπεύει τα επίπεδα δυσφορίας. Η γραμμή αυτή μπορεί να προσαρμοστεί χρησιμοποιώντας το πλαίσιο ρύθμισης, όπως φαίνεται παρακάτω:



Το κουμπί **On Top Mode (λειτουργίας στην κορυφή)** μετατρέπει το REM440 σε ένα παράθυρο στην κορυφή, το οποίο περιλαμβάνει μόνο τα πιο βασικά χαρακτηριστικά του REM. Το παράθυρο τοποθετείται αυτόματα μπροστά από κάθε άλλο ενεργό πρόγραμμα λογισμικού, όπως, για παράδειγμα, το αντίστοιχο λογισμικό τοποθέτησης ακουστικού βαρηκοΐας. Ενόσω ρυθμίζετε την ενίσχυση στο λογισμικό τοποθέτησης, η οθόνη του REM440 θα παραμένει συνεχώς μπροστά από την οθόνη του λογισμικού τοποθέτησης επιτρέποντας την εύκολη σύγκριση των καμπυλών.

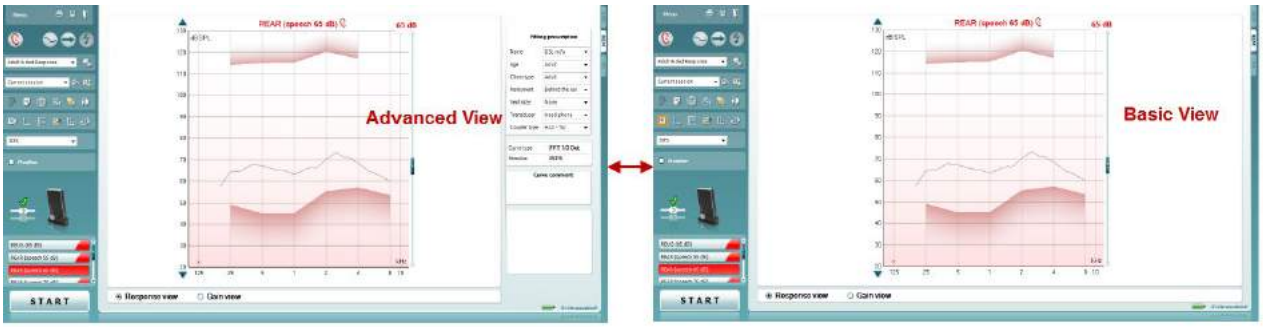


Για να επιστρ

έψετε στο αρχικό REM440, πιέστε τον κόκκινο σταυρό που βρίσκεται στην επάνω δεξιά γωνία.

Το κουμπί **Tube calibration** (Βαθμονόμηση σωλήνα) ενεργοποιεί τη βαθμονόμηση σωλήνα. Πριν από τη μέτρηση, συνιστάται να πραγματοποιηθεί βαθμονόμηση του σωλήνα του ανιχνευτήρα. Η βαθμονόμηση πραγματοποιείται πιέζοντας το αντίστοιχο κουμπί. Ακολουθήστε τις οδηγίες που εμφανίζονται στην οθόνη (δείτε την παρακάτω οθόνη) και πιέστε OK. Στη συνέχεια, θα πραγματοποιηθεί αυτόματα βαθμονόμηση και θα προκύψει η παρακάτω καμπύλη. Έχετε υπόψη ότι η βαθμονόμηση είναι ευαίσθητη στον θόρυβο και, ως εκ τούτου, ο γιατρός πρέπει να διασφαλίσει ότι ο χώρος είναι ήσυχος κατά τη βαθμονόμηση.

Τα κουμπιά **απλής / προηγμένης προβολής** εναλλάσσουν μεταξύ μιας προηγμένης προβολής της οθόνης (στη δεξιά πλευρά της οποίας συμπεριλαμβάνονται οι πληροφορίες της δοκιμής και της συνταγής για την τοποθέτηση) καθώς και μια πιο απλή προβολή που περιλαμβάνει μόνο ένα μεγαλύτερο γράφημα.

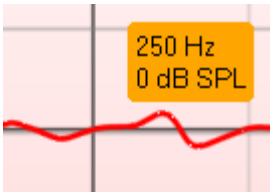


Τα κουμπιά **κανονικού και ανεστραμμένου συστήματος συντεταγμένων** επιτρέπουν την εναλλαγή μεταξύ των προβολών ανεστραμμένου και κανονικού γραφήματος.
Αυτό μπορεί να είναι χρήσιμο για συμβουλευτικούς σκοπούς επειδή η ανεστραμμένη προβολή μοιάζει περισσότερο προς το ακοόγραμμα και, έτσι, μπορεί να είναι πιο εύκολο για τον πελάτη να κατανοήσει τα αποτελέσματά του.

Το κουμπί **εισαγωγής/επεξεργασίας στόχου** επιτρέπει να πληκτρολογήσετε έναν μεμονωμένο στόχο ή να επεξεργαστείτε έναν υφιστάμενο στόχο. Πιέστε το κουμπί και εισαγάγετε στον πίνακα τις επιθυμητές τιμές στόχου, όπως απεικονίζεται παρακάτω. Όταν το αποτέλεσμα σάς ικανοποιεί, κάντε κλικ στο *OK*.

Το κουμπί **προβολής πίνακα** παρέχει μια προβολή γραφήματος για τις μετρημένες τιμές και τις τιμές του στόχου.

Η επιλογή **εμφάνισης δρομέα στο γράφημα** κλειδώνει τον δρομέα στην καμπύλη, εμφανίζοντας τη συχνότητα και την ένταση σε οποιοδήποτε σημείο κατά μήκος της καμπύλης μέτρησης.



Η **ενεργοποίηση/απενεργοποίηση των τιμών δέλτα** επιτρέπει στο φίλτρο να βλέπει την υπολογισμένη διαφορά μεταξύ της καμπύλης μέτρησης και του στόχου.

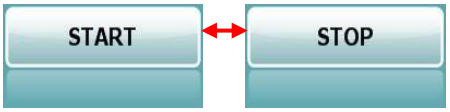
Επιλογή ερεθίσματος: Με τη συγκεκριμένη αναπτυσσόμενη λίστα μπορείτε να επιλέξετε το ερέθισμα της δοκιμής.

Monitor (Οθόνη): Για την περίπτωση που θέλετε να ακούσετε το ενισχυμένο ερέθισμα μέσω μιας οθόνης.

1. Συνδέστε ένα ηχείο οθόνης στην έξοδο της οθόνης στον υλικό εξοπλισμό. Συνιστάται η χρήση μόνο ακουστικών για την οθόνη που να είναι εγκεκριμένα από την Interacoustics.
2. Επιλέξτε το πλαίσιο ελέγχου Monitor (Οθόνη).
3. Χρησιμοποιήστε το ρυθμιστικό για να αυξήσετε ή να ελαττώσετε το επίπεδο του ήχου.

Έχετε υπόψη ότι ο ήχος από την οθόνη ενδέχεται να είναι πολύ χαμηλός (σε σύγκριση με την παρακολούθηση μέσω ακοομετρίας). Ο ήχος είναι πιο δυνατός στην ακοομετρία επειδή ο ακοομετρικός εξοπλισμός παράγει σήμα που βρίσκεται υπό παρακολούθηση. Στο REM440, το όργανο ακοής παράγει ένα υπό παρακολούθηση σήμα, το οποίο σημαίνει ότι δεν είναι δυνατό να ελεγχθεί από τον εξοπλισμό.

Το **τρέχον πρωτόκολλο** εμφανίζεται στην κάτω αριστερή γωνία.
Μόλις ολοκληρωθεί η εκτέλεση μιας δοκιμής, το σύστημα μεταπηδά αυτόματα στην επόμενη δοκιμή της ροής δοκιμών. Μια ένδειξη ελέγχου υποδεικνύει ότι μετρήθηκε μια καμπύλη.Η δημιουργία και η προσαρμογή πρωτοκόλλων δοκιμής είναι δυνατή στη ρύθμιση του REM440.
Το **χρώμα** κάθε κουμπιού της δοκιμής (στη συγκεκριμένη περίπτωση, μπλε) υποδεικνύει το χρώμα που επιλέχθηκε για κάθε καμπύλη.



Το κουμπί **Start (Εκκίνηση) / Stop (Διακοπή)** ξεκινά και τερματίζει αντιστοίχως την τρέχουσα δοκιμή. Έχετε υπόψη ότι όταν πιέσετε *START*, το κείμενο του κουμπιού θα αλλάξει σε *STOP*.

Το γράφημα εμφανίζει καμπύλες μετρήσεων του REM. Ο άξονας X εμφανίζει τη συχνότητα και ο άξονας Y δείχνει την ένταση του σήματος δοκιμής.
Η προβολή ενίσχυσης/απόκρισης επιτρέπει την εναλλαγή μεταξύ της προβολής της καμπύλης ως ενίσχυση ή της καμπύλης απόκρισης. Έχετε υπόψη ότι η επιλογή αυτή δεν είναι διαθέσιμη για το REIG.
Ο **τύπος μέτρησης** εκτυπώνεται επάνω από το μαζί με μια ένδειξη για δεξιά/αριστερά. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα, το REIG εμφανίζεται για το δεξιό αυτί.
Αλλάξτε το επίπεδο εισόδου χρησιμοποιώντας το ρυθμιστικό που βρίσκεται στο δεξιό μέρος.
Η δυνατότητα **μετακίνησης στο γράφημα με κύλιση προς τα επάνω ή προς τα κάτω** που βρίσκεται αριστερά, επιτρέπει τη μετακίνηση στο γράφημα με κύλιση προς τα επάνω ή προς τα κάτω, διασφαλίζοντας ότι η καμπύλη θα είναι πάντοτε ορατή στο κέντρο της οθόνης.

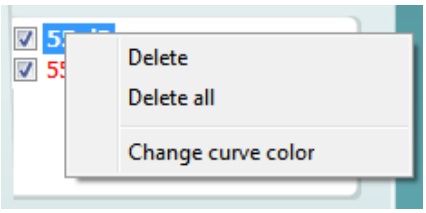
Η **συνταγή για την τοποθέτηση** και οι σχετικές λεπτομέρειες μπορούν να ρυθμιστούν στο δεξιό μέρος της οθόνης. Επιλέξτε τη συνταγή για την τοποθέτηση που προτιμάτε, στην επάνω αναπτυσσόμενη λίστα.
Επιλέξτε μεταξύ Berger, DSL *m*[i/o], Half Gain, NAL-NL1, NAL-NL2, NAL-R, NAL-RP, POGO1, POGO2, Third Gain ή «Custom» εάν επεξεργαστήκατε τον στόχο με τη λειτουργία επεξεργασίας.
Ανάλογα με την επιλεγμένη συνταγή για την τοποθέτηση (και το ακοόγραμμα), οι στόχοι υπολογίζονται και εμφανίζονται στην οθόνη του REIG ή/και του REAR. **Εάν δεν έχει εισαχθεί ακοόγραμμα στην οθόνη ακοογράμματος, οι στόχοι δεν θα εμφανίζονται.**
Έχετε υπόψη ότι οι ρυθμίσεις της συνταγής για την τοποθέτηση (όπως τα στοιχεία *Age (Ηλικία)* και *Client type (Τύπος πελάτη)*) θα διαφέρουν ανάλογα με τη συνταγή τοποθέτησης που επιλέγετε.

Recorded method	FFT 1/3 Oct.
Input Level	65 dB SPL
Stimulus	ISTS
Measured in	Real Ear
Curve type	Measured
Smoothing index	5

Οι **λεπτομέρειες των μετρήσεων** της επιλεγμένης καμπύλης εμφανίζονται ως πίνακας στη δεξιά πλευρά της οθόνης.

Είναι δυνατή η καταχώριση **σχολίου καμπύλης** για κάθε καμπύλη στο τμήμα των σχολίων στη δεξιά πλευρά.
Επιλέξτε μια καμπύλη χρησιμοποιώντας τα πλαίσια ετικετών καμπύλης από τις επιλογές εμφάνισης καμπύλης και γράψτε ένα σχόλιο στο τμήμα σχολίων.
Το σχόλιο θα εμφανίζεται στο τμήμα των σχολίων κάθε φορά που επιλέγεται η συγκεκριμένη καμπύλη.

Το στοιχείο **Curve Display Options** (Επιλογές εμφάνισης καμπύλης) βρίσκεται στην κάτω δεξιά γωνία.
Εάν έχετε μετρήσει περισσότερες καμπύλες του ίδιου τύπου (π.χ. καμπύλες REIG), θα εμφανίζονται με βάση τη στάθμη εισόδου τους.
Επιλέξτε τις καμπύλες που θα εμφανίζονται στο γράφημα.



Με δεξιό κλικ στη στάθμη εισόδου στην οθόνη καμπύλης δίνονται στον ακοοπροθετιστή διάφορες επιλογές**.**

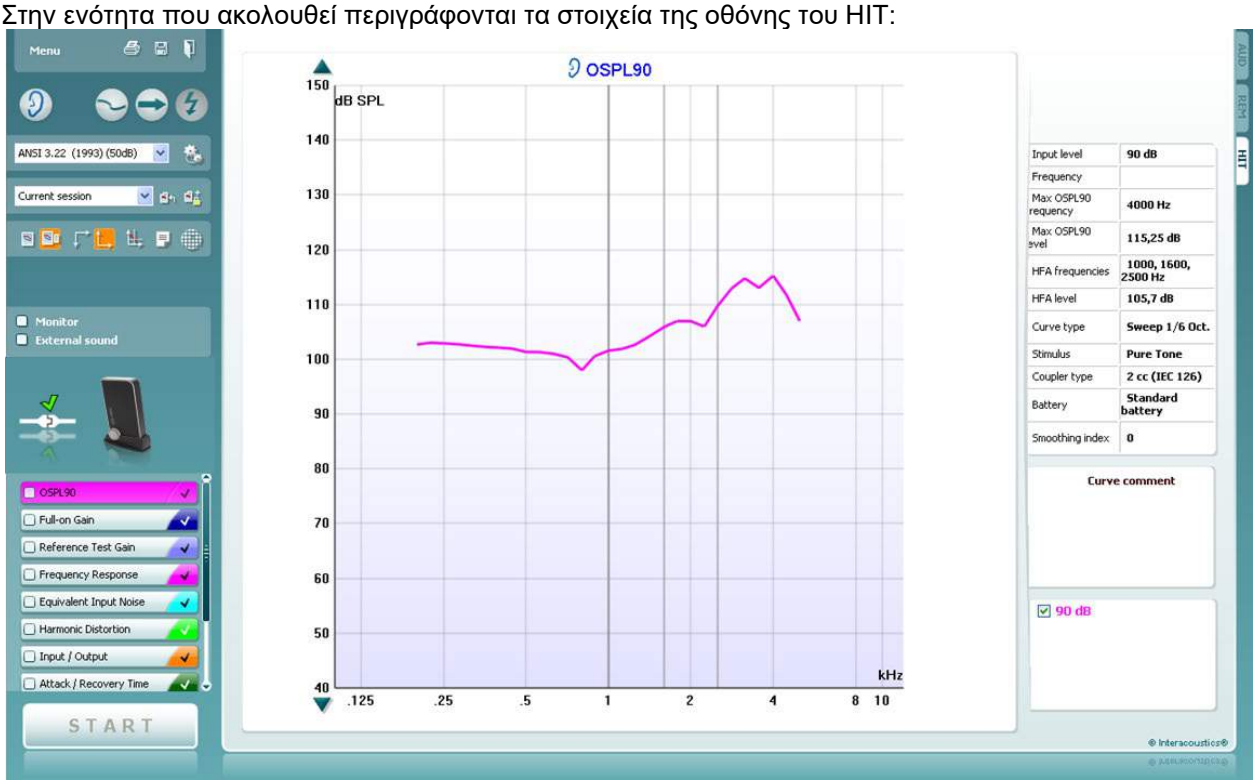
Εικόνα υπόδειξης υλικού: Η εικόνα υποδεικνύει εάν ο υλικός εξοπλισμός έχει συνδεθεί ή όχι.
Κατά το άνοιγμα της σουίτας λογισμικού, το σύστημα εκτελεί αναζήτηση για το υλικό. Εάν δεν εντοπίσει το υλικό, τότε το σύστημα θα συνεχίσει αυτόματα σε λειτουργία προσομοίωσης και το εικονίδιο προσομοίωσης (πάνω δεξιά) θα εμφανίζεται στη θέση της εικόνας υπόδειξης συνδεδεμένου υλικού(πάνω αριστερά).

3.3.1 Λογισμικό REM440 – Τεχνικές προδιαγραφές

Ιατρική ένδειξη CE:	Το σήμα CE σε συνδυασμό με το σύμβολο MD υποδεικνύει ότι η Interacoustics A/S πληροί τις απαιτήσεις του κανονισμού περί της ιατρικής συσκευής (ΕΕ) 2017/745 Παράρτημα I Η έγκριση του συστήματος ποιότητας δίνεται από την TÜV – Αρ. αναγνώρισης 0123	
Πρότυπα μέτρησης σε πραγματικό αυτί:	IEC 61669, ISO 12124, ANSI S3.46.	
Ερεθίσματα:	Ζωντανή φωνή Μεταβαλλόμενος τόνος Καθαρός τόνος Θόρυβος ομιλίας Τυχαίο θόρυβο Ψευδοτυχαίο θόρυβο Ροζ θόρυβο Τιτίβισμα Λευκός θόρυβος περιορισμένος ICRA	Πραγματική ομιλία ISTS Θόρυβος στενής ζώνης /SS/ /SH/ IFFM Θόρυβος IF Ήχους πραγματικής ζωής Προσαρμοσμένα αρχεία ήχου (δυνατότητα αυτόματης βαθμονόμησης)
Εύρος συχνοτήτων:	100 Hz – 10 kHz	
Ακρίβεια συχνότητας:	Μικρότερη από ± 1 %	
Παραμόρφωση:	Μικρότερη από 2%	
Εύρος έντασης:	40 – 90 dB	
Ακρίβεια έντασης:	Μικρότερη από ± 1,5 %	
Εύρος έντασης μέτρησης:	Μικρόφωνο ανιχνευτήρα 40-140 dB SPL ± 2 dB.	
Ανάλυση συχνοτήτων:	Οκτάβα 1/3, 1/6, 1/12, 1/24 ή FFT 1024 σημείων.	
Μικρόφωνο ανιχνευτήρα:	Ένταση: 40 – 140 dB	
Μικρόφωνο αναφοράς:	Ένταση: 40 – 100 dB	
Ακρίβεια έντασης:	Μικρότερη από ± 1,5 dB	
Διασταυρούμενες ομιλίες	Οι διασταυρούμενες ομιλίες στον ανιχνευτήρα και τον σωλήνα του ανιχνευτήρα τροποποιούν τα αποτελέσματα που λαμβάνονται με λιγότερο από 1 dB σε όλες τις συχνότητες.	
Θόρυβος στενής ζώνης	Φιλτραρισμένη οκτάβα 5/12	
Διαθέσιμες δοκιμές:	REUR REIG RECD REAR REAG REOR	REOG REUG Είσοδος/Έξοδος Διαφάνεια FM Κατευθυντικότητα Ορατή χαρτογράφηση ομιλίας
Συμβατό λογισμικό:	Noah4, OtoAccess® και συμβατότητα με XML	

3.4 Η οθόνη του HIT440

Στην ενότητα που ακολουθεί περιγράφονται τα στοιχεία της οθόνης του HIT:



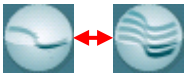
Το στοιχείο Menu (Μενού) παρέχει πρόσβαση στις επιλογές Print (Εκτύπωση), Edit (Επεξεργασία), View (Προβολή), Mode (Λειτουργία), Setup (Ρύθμιση) και Help (Βοήθεια).

Το κουμπί Print (Εκτύπωση) σάς επιτρέπει να εκτυπώνετε μόνο τα αποτελέσματα της εξέτασης που εμφανίζονται τη δεδομένη στιγμή στην οθόνη. Για να εκτυπώσετε περισσότερες εξετάσεις σε μία σελίδα, επιλέξτε Print (Εκτύπωση) και μετά Print Layout (Διάταξη εκτύπωσης).

Το κουμπί **Save & New Session** (Αποθήκευση και νέα περίοδος λειτουργίας) αποθηκεύει την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας στο Noah ή στο OtoAccess® και ανοίγει μια νέα περίοδο λειτουργίας.

Το κουμπί **Save & Exit** (Αποθήκευση και έξοδος) αποθηκεύει την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας στο Noah ή στο OtoAccess® και πραγματοποιεί έξοδο από τη σουίτα λογισμικού.

Το κουμπί **Change Ear** (Αλλαγή αυτιού) επιτρέπει την εναλλαγή μεταξύ δεξιού και αριστερού αυτιού. Κάντε δεξιό κλικ στο εικονίδιο αυτιού για να προβάλετε *και τα δύο αυτιά*.



Με το κουμπί **Toggle between single and combined screen** (Εναλλαγή μεταξύ απλής και συνδυασμένης οθόνης) πραγματοποιείται εναλλαγή μεταξύ της προβολής μίας ή πολλών μετρήσεων στο ίδιο γράφημα HIT.

Με το κουμπί **Toggle between single and continuous measurement** (Εναλλαγή μεταξύ μεμονωμένης μέτρησης και συνεχών μετρήσεων) πραγματοποιείται εναλλαγή μεταξύ της εκτέλεσης μίας σάρωσης ή της συνεχούς εκτέλεσης σημάτων δοκιμής έως ότου πιέσετε το πλήκτρο STOP.

Η επιλογή **Freeze curve** («Πάγωμα» καμπύλης) επιτρέπει τη λήψη στιγμιότυπου μιας καμπύλης HIT κατά τη δοκιμή με σήματα ευρείας ζώνης. Με άλλα λόγια, η καμπύλη «παγώνει» σε συγκεκριμένη χρονική στιγμή ενώ η δοκιμή συνεχίζεται.
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η επιλογή Freeze Curve (Πάγωμα καμπύλης) λειτουργεί μόνο σε πρωτόκολλο δημιουργημένο από τελικούς χρήστες για τα σήματα ευρείας ζώνης (π.χ.: ISTS) στη συνεχή λειτουργία

Το στοιχείο **List of Protocols** (Λίστα πρωτοκόλλων) σάς επιτρέπει να επιλέξετε ένα πρωτόκολλο δοκιμής (προεπιλεγμένο ή καθορισμένο από τον χρήστη), το οποίο θα χρησιμοποιηθεί στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας δοκιμής.

Το κουμπί **Temporary Setup** (Προσωρινή ρύθμιση) επιτρέπει την πραγματοποίηση προσωρινών αλλαγών στο επιλεγμένο πρωτόκολλο. Οι αλλαγές θα ισχύουν μόνο για την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας. Μετά την πραγματοποίηση των αλλαγών και την επιστροφή στην κύρια οθόνη, μετά το όνομα του πρωτοκόλλου θα υπάρχει ένας αστερίσκος (*).
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για τα πρωτόκολλα από ANSI και IEC δεν υπάρχει η δυνατότητα προσωρινής τροποποίησης.

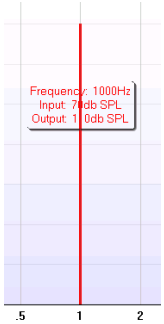
Με το στοιχείο **List of historical sessions** (Λίστα ιστορικού περιόδων λειτουργίας) αποκτάτε πρόσβαση στο ιστορικό των περιόδων λειτουργίας για λόγους σύγκρισης.

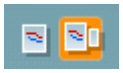
Το κουμπί **Toggle between Lock and Unlock the Selected Session** (Εναλλαγή μεταξύ κλειδώματος και ξεκλειδώματος της επιλεγμένης περιόδου λειτουργίας) «παγώνει» στην οθόνη την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας ή την περίοδο λειτουργίας ιστορικού για να την συγκρίνετε με άλλες περιόδους λειτουργίας.

Με το κουμπί **Go to Current Session** (Μετάβαση στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας), επιστρέφετε στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας.

Το κουμπί **Report Editor** (Εφαρμογή επεξεργασίας αναφορών) ανοίγει ένα ξεχωριστό παράθυρο για την προσθήκη σημειώσεων στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας. Έχετε υπόψη ότι μετά την αποθήκευση της περιόδου λειτουργίας δεν είναι δυνατή η προσθήκη αλλαγών στην αναφορά.

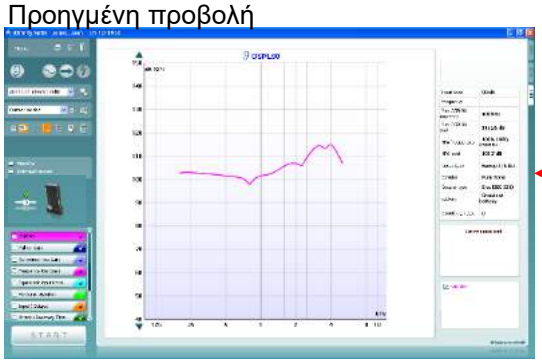
Το κουμπί **Single frequency** (Μεμονωμένη συχνότητα) αντιπροσωπεύει μια προαιρετική, μη αυτόματη, δοκιμή που επιτρέπει την προκαταρκτική ρύθμιση της ενίσχυσης του ακουστικού βαρηκοΐας πριν από τη δοκιμή στο πραγματικό αυτί ή στον ζεύκτη.
Τοποθετήστε το ακουστικό βαρηκοΐας στο κουτί δοκιμής αυτιού και πιέστε το κουμπί μεμονωμένης συχνότητας. Εμφανίζεται ένας τόνος συχνότητας 1.000 Hz, επιτρέποντάς σας να δείτε με ακρίβεια την είσοδο και την έξοδο του ακουστικού βαρηκοΐας. Πιέστε πάλι το κουμπί για να τερματίσετε τη δοκιμή..



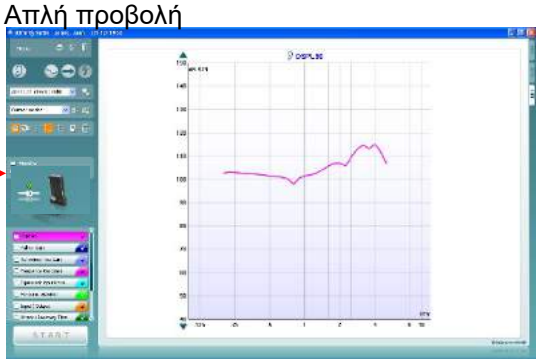


Με τα κουμπιά **Simple view/Advanced view** (Απλή / προηγμένη προβολή) πραγματοποιείται εναλλαγή μεταξύ μιας προηγμένης προβολής της οθόνης (στη δεξιά πλευρά της οποίας συμπεριλαμβάνονται οι πληροφορίες της δοκιμής και της συνταγής για την τοποθέτηση) καθώς και μιας πιο απλής προβολής που περιλαμβάνει ένα μεγαλύτερο γράφημα.

Προηγμένη προβολή

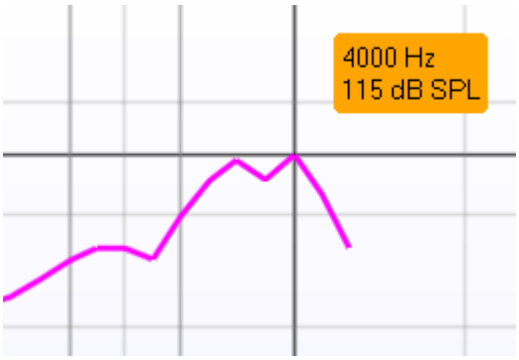


Απλή προβολή



Τα κουμπιά **Normal and reversed coordinate system** (Κανονικό και ανεστραμμένο σύστημα συντεταγμένων) επιτρέπουν την εναλλαγή μεταξύ ανεστραμμένου και κανονικού γραφήματος.
Αυτό μπορεί να είναι χρήσιμο για συμβουλευτικούς σκοπούς επειδή η ανεστραμμένη καμπύλη μοιάζει περισσότερο προς το ακοόγραμμα και, έτσι, μπορεί να είναι πιο εύκολο για τον πελάτη να την κατανοήσει.

Το στοιχείο Show curser on graph (Εμφάνιση δρομέα στο γράφημα) παρέχει πληροφορίες σχετικά με κάθε επιμέρους σημείο μέτρησης στην καμπύλη. Ο δρομέας είναι “κλειδωμένος” στην καμπύλη και στη θέση του δρομέα εμφανίζεται ετικέτα συχνότητας και έντασης, όπως φαίνεται παρακάτω:



Το στοιχείο **Stimulus Selection** (Επιλογή ερεθίσματος) επιτρέπει να επιλέξετε ερέθισμα για τη δοκιμή. Το αναπτυσσόμενο μενού εμφανίζεται μόνο για προσαρμοσμένα πρωτόκολλα δοκιμής. Τα πρότυπα (π.χ. ANSI και IEC) διαθέτουν σταθερά ερεθίσματα.

Monitor (Οθόνη): Για την περίπτωση που θέλετε να ακούσετε το ενισχυμένο ερέθισμα μέσω μιας οθόνης.

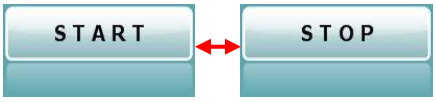
1. Συνδέστε ένα ηχείο οθόνης στην έξοδο της οθόνης στον υλικό εξοπλισμό.
2. Επιλέξτε το πλαίσιο ελέγχου Monitor (Οθόνη).
3. Χρησιμοποιήστε το ρυθμιστικό για να αυξήσετε ή να ελαττώσετε το επίπεδο του ήχου.

Έχετε υπόψη ότι ο ήχος από την οθόνη ενδέχεται να είναι πολύ χαμηλός (σε σύγκριση με την παρακολούθηση μέσω ακοομετρίας). Ο ήχος είναι πιο δυνατός στην ακοομετρία επειδή ο ακοομετρικός εξοπλισμός παράγει σήμα που βρίσκεται υπό παρακολούθηση. Στο HIT440, το όργανο ακοής παράγει ένα υπό παρακολούθηση σήμα, το οποίο σημαίνει ότι δεν είναι δυνατό να ελεγχθεί από τον εξοπλισμό. Ωστόσο, εάν έχετε ένα ενεργό ηχείο, ο ήχος θα είναι πιο δυνατός.

Το στοιχείο **Current Protocol** (Τρέχον πρωτόκολλο) εμφανίζεται στην κάτω αριστερή γωνία.
Η ένδειξη ☑ υποδεικνύει ότι η δοκιμή είναι τμήμα μιας αυτόματης ροής δοκιμών (Auto Run – Αυτόματη εκτέλεση). Αφού πιέσετε το πλήκτρο START (Έναρξη), θα εκτελεστούν όλες οι δοκιμές με την ένδειξη επιλογής.

Εάν θέλετε να εκτελέσετε μόνο μία δοκιμή, επιλέξτε την κάνοντας κλικ σε αυτήν με το ποντίκι: Στη συνέχεια, κάντε δεξιό κλικ στην επιλογή *Run this test* (Εκτέλεση αυτής της δοκιμής).
Μόλις ολοκληρωθεί η εκτέλεση μιας δοκιμής, το σύστημα μεταπηδά αυτόματα στην επόμενη δοκιμή της ροής δοκιμών. Η ένδειξη ✓ υποδεικνύει ότι μετρήθηκε μια καμπύλη.
Το στοιχείο **Colour indication** (Χρωματική ένδειξη) εμφανίζει το χρώμα που έχει επιλεγεί για κάθε καμπύλη.

Η δημιουργία και η προσαρμογή πρωτοκόλλων δοκιμής είναι δυνατή στη ρύθμιση του HIT440.



Το κουμπί **Start** (Εκκίνηση) / **Stop** (Διακοπή) ξεκινά και τερματίζει αντιστοίχως όλες τις δοκιμές.
Έχετε υπόψη ότι όταν πιέσετε *START* (Έναρξη), το κείμενο του κουμπιού θα αλλάξει σε *STOP* (Διακοπή).

Το στοιχείο Graph (Γράφημα) εμφανίζει καμπύλες μετρήσεων του HIT. Ο άξονας X δείχνει τη συχνότητα και ο άξονας Y δείχνει την έξοδο ή την αύξηση, ανάλογα με την μέτρηση που είχε πραγματοποιηθεί.

Το στοιχείο **Measurement type** (Τύπος μέτρησης) εκτυπώνεται επάνω από το γράφημα μαζί με μια ένδειξη για δεξιά/αριστερά. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα, το OSPL90 εμφανίζεται για το αριστερό αυτί.

Αλλάξτε το επίπεδο εισόδου χρησιμοποιώντας το ρυθμιστικό που βρίσκεται στο δεξιό μέρος.
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: για τα καθιερωμένα πρωτόκολλα του κλάδου (ANSI και IEC), η ετικέτα εισόδου υπαγορεύεται από το πρότυπο και δεν είναι δυνατό να μεταβληθεί.

Η δυνατότητα **μετακίνησης στο γράφημα με κύλιση προς τα επάνω ή προς τα κάτω** που βρίσκεται αριστερά, επιτρέπει τη μετακίνηση στο γράφημα με κύλιση προς τα επάνω ή προς τα κάτω, διασφαλίζοντας ότι η καμπύλη θα είναι πάντοτε ορατή στο κέντρο της οθόνης.

Input level	**90 dB**
Frequency	
Max OSPL90 requency	**4000 Hz**
Max OSPL90 evel	**115,25 dB**
HFA frequencies	**1000, 1600, 2500 Hz**
HFA level	**105,7 dB**
Curve type	**Sweep 1/6 Oct.**
Stimulus	**Pure Tone**
Coupler type	**2 cc (IEC 126)**
Battery	**Standard battery**
Smoothing index	**0**

Measurement details (Λεπτομέρειες μέτρησης): Σε αυτόν τον πίνακα είναι πάντοτε δυνατή η προβολή των λεπτομερειών της καμπύλης. Με αυτόν τον τρόπο, ο επαγγελματίας έχει πάντοτε μια επισκόπηση του αντικειμένου της μέτρησης. Μπορείτε να δείτε πληροφορίες όπως τα στοιχεία «Input Level» (Επίπεδο εισόδου), «Max SPL» (Μέγιστο SPL), «Curve Type» (Τύπος καμπύλης), Stimulus (Ερέθισμα) και «Coupler type» (Τύπος ζεύκτη).

Curve comment
Here curve comments can be added...

Είναι δυνατή η καταχώριση σχολίου καμπύλης για κάθε καμπύλη στο στοιχείο **Curve Comment** (Σχόλιο καμπύλης), στο τμήμα των σχολίων στη δεξιά πλευρά.
Επιλέξτε μια καμπύλη χρησιμοποιώντας τα πλαίσια ετικετών καμπύλης από τις επιλογές εμφάνισης καμπύλης και γράψτε ένα σχόλιο στο τμήμα σχολίων.
Το σχόλιο θα εμφανίζεται στο τμήμα των σχολίων κάθε φορά που επιλέγεται η συγκεκριμένη καμπύλη.

☑ 90 dB

Το στοιχείο **Curve Display Options** (Επιλογές εμφάνισης καμπύλης) βρίσκεται στην κάτω δεξιά γωνία.
Εάν έχετε μετρήσει περισσότερες καμπύλες του ίδιου τύπου (π.χ. καμπύλες συχνοτικής απόκρισης), θα εμφανίζονται με βάση τη στάθμη εισόδου τους. Επιλέξτε τις καμπύλες που θα εμφανίζονται στο γράφημα.

Η **εικόνα υπόδειξης υλικού** υποδεικνύει εάν ο υλικός εξοπλισμός έχει συνδεθεί ή όχι.

Κατά το άνοιγμα της σουίτας λογισμικού, το σύστημα εκτελεί αναζήτηση για το υλικό. Εάν δεν εντοπίσει το υλικό, τότε το σύστημα θα συνεχίσει σε λειτουργία προσομοίωσης.

3.4.1 Λογισμικό HIT440 – Τεχνικές προδιαγραφές

Ιατρική ένδειξη CE:	Το σήμα CE σε συνδυασμό με το σύμβολο MD υποδεικνύει ότι η Interacoustics A/S πληροί τις απαιτήσεις του κανονισμού περί της ιατρικής συσκευής (ΕΕ) 2017/745 Παράρτημα I Η έγκριση του συστήματος ποιότητας δίνεται από την TÜV – Αρ. αναγνώρισης 0123	
Πρότυπα αναλυτή ακουστικών βαρηκοΐας:	IEC 60118-0: 2015, IEC 60118-7: 2007, ANSI S3.22: 2014	
Εύρος συχνοτήτων:	100-10.000 Hz.	
Ανάλυση συχνοτήτων:	Οκτάβα 1/3, 1/6, 1/12 και 1/24 ή FFT 1024 σημείων.	
Ακρίβεια συχνότητας:	Μικρότερη από ± 1 %	
Ερεθίσματα	Μεταβαλλόμενος τόνος Καθαρός τόνος Θόρυβος στενής ζώνης Τυχαίο θόρυβο Ψευδοτυχαίο θόρυβο Ροζ θόρυβο Λευκός θόρυβος περιορισμένος Θόρυβος ομιλίας Τιτίβισμα	ISTS ICRA Πραγματική ομιλία IFFM Θόρυβος IF /SS/ /SH/ Προσαρμοσμένα αρχεία ήχου (δυνατότητα αυτόματης βαθμονόμησης)
Ταχύτητα σάρωσης:	1,5 – 80 sec.	
FFT:	Ανάλυση 1024 σημείων. Μέση τιμή: 10 – 500.	
Εύρος έντασης προσομοίωσης:	40-100 dB SPL σε βήματα του 1 dB.	
Ακρίβεια έντασης:	Μικρότερη από ± 1,5 dB	
Εύρος έντασης μέτρησης:	Μικρόφωνο ανιχνευτήρα 40-145 dB SPL ± 2 dB.	
Παραμόρφωση ερεθίσματος:	Μικρότερη από 1 % της ολικής αρμονικής παραμόρφωσης (THD).	
Διαθέσιμες δοκιμές:	Είναι δυνατή η σχεδίαση πρόσθετων δοκιμών από τον χρήστη	
	OSPL90 Πλήρης ενίσχυση Είσοδος/έξοδος Χρόνος επίθεσης/επαναφοράς Ενίσχυση δοκιμής αναφοράς Συχνοτική απόκριση Ισοδύναμος θόρυβος εισόδου	Αρμονική παραμόρφωση Παραμόρφωση ενδοδιαμόρφωσης Κατευθυντικότητα μικροφώνου
Προκαταρκτικά προγραμματισμένα πρωτόκολλα:	Το λογισμικό του HIT440 παραδίδεται με ένα σύνολο φορτωμένων πρωτοκόλλων δοκιμών. Είναι δυνατή η σχεδίαση ή η εύκολη εισαγωγή στο σύστημα πρόσθετων πρωτοκόλλων δοκιμών από τον χρήστη.	
Συμβατό λογισμικό:	Noah4, OtoAccess® και συμβατότητα με XML	

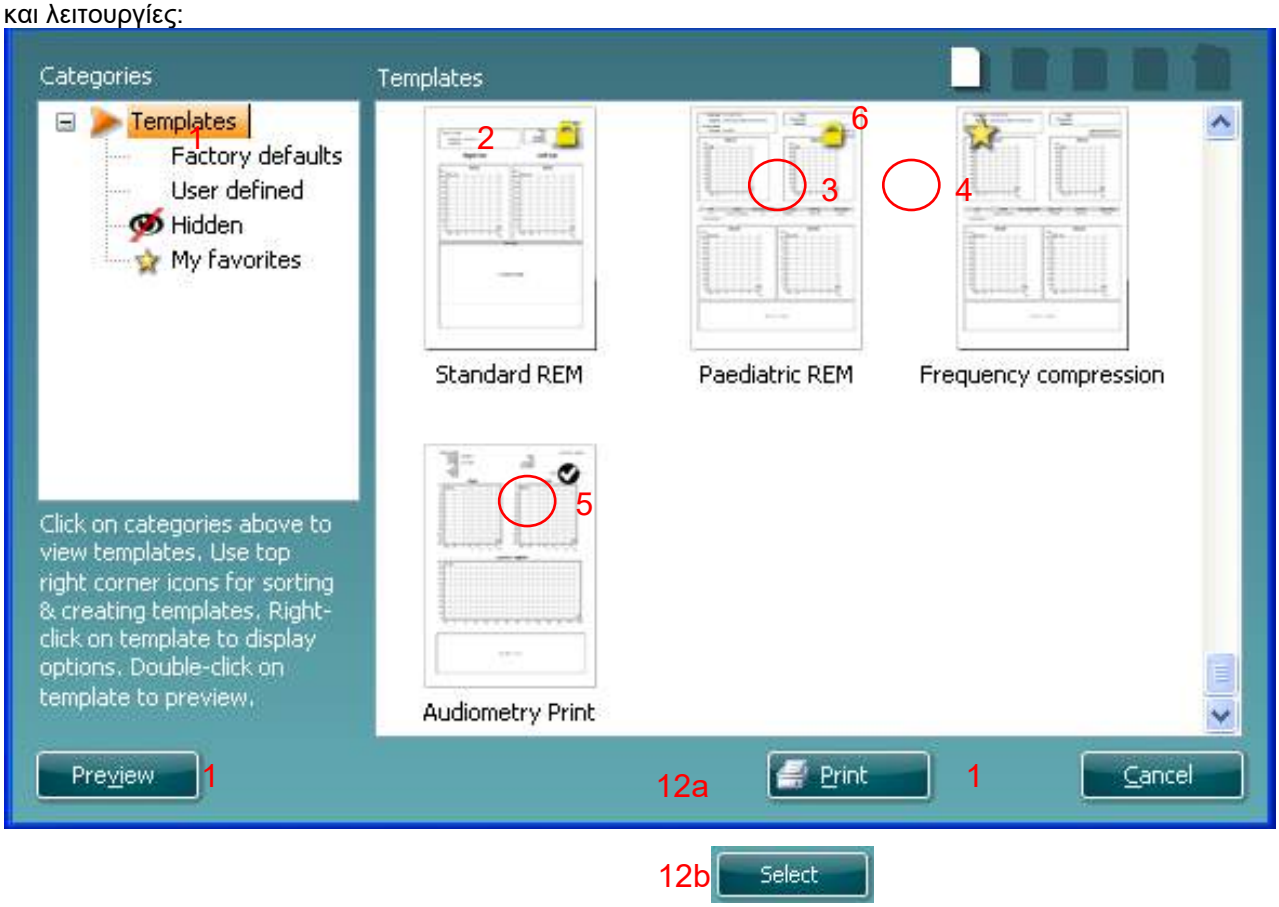
3.5 Χρήση του οδηγού εκτύπωσης

Στο στοιχείο «Print Wizard» (Οδηγός εκτύπωσης), έχετε τη δυνατότητα να δημιουργήσετε προσαρμοσμένα πρότυπα εκτύπωσης, τα οποία μπορούν να συνδεθούν με μεμονωμένα πρωτόκολλα για γρήγορες εκτυπώσεις. Το στοιχείο «Print Wizard» (Οδηγός εκτύπωσης) μπορεί να προσπελαστεί με δύο τρόπους.

a. Εάν θέλετε να δημιουργήσετε ένα πρότυπο για γενική χρήση ή αν θέλετε να επιλέξετε ένα υπάρχον πρότυπο για εκτύπωση: Επιλέξτε διαδοχικά **Menu (Μενού) / File (Αρχείο) / Print Layout… (Διάταξη εκτύπωσης)** σε οποιαδήποτε από τις καρτέλες του λογισμικού Affinity²/Equinox² Suite (AUD, REM ή HIT).

b. Εάν θέλετε να δημιουργήσετε ένα πρότυπο ή αν θέλετε να επιλέξετε ένα υπάρχον πρότυπο για να το συνδέσετε με συγκεκριμένο πρωτόκολλο: Μεταβείτε στην καρτέλα Module (Μονάδα) (AUD, REM ή HIT) που σχετίζεται με το συγκεκριμένο πρωτόκολλο και επιλέξτε διαδοχικά **Menu (Μενού) / Setup (Ρύθμιση) / AC440 setup (Ρύθμιση του AC440), Menu (Μενού) / Setup (Ρύθμιση) / REM440 setup (Ρύθμιση του REM440)** ή **Menu (Μενού) / Setup (Ρύθμιση) / HIT440 setup (Ρύθμιση του HIT440)**. Από το αναπτυσσόμενο μενού, επιλέξτε το συγκεκριμένο πρωτόκολλο και κάντε κλικ στο στοιχείο **Print Wizard** (Οδηγός εκτύπωσης) στο κάτω μέρος του παραθύρου.

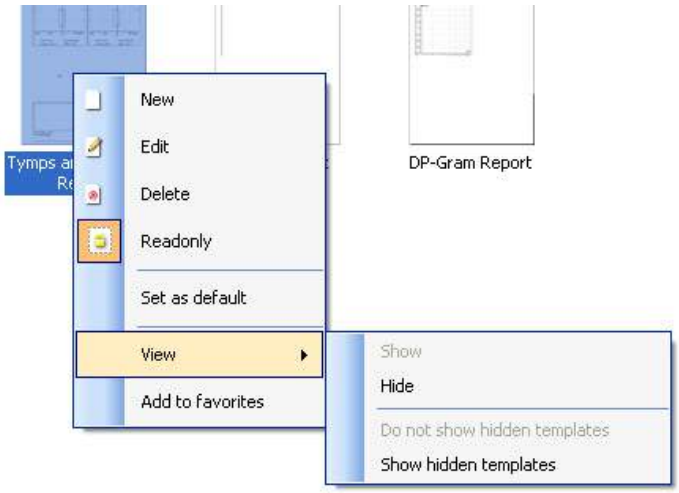
Τώρα, ανοίγει το παράθυρο **Print Wizard** (Οδηγός εκτύπωσης) και εμφανίζονται οι ακόλουθες πληροφορίες και λειτουργίες:



1. Στο στοιχείο **Categories** (Κατηγορίες), μπορείτε να επιλέξετε:
   - **Templates** (Πρότυπα) για εμφάνιση όλων των διαθέσιμων προτύπων
   - **Factory defaults** (Εργοστασιακές προεπιλογές) για εμφάνιση μόνο των βασικών προτύπων
   - **User defined** (Καθορισμένα από τον χρήστη) για εμφάνιση μόνο των προσαρμοσμένων προτύπων
   - **Hidden** (Κρυφά) για εμφάνιση των κρυφών προτύπων
   - **My favorites** (Αγαπημένα) για εμφάνιση μόνο των προτύπων που έχουν επισημανθεί ως αγαπημένα
2. Τα διαθέσιμα πρότυπα της επιλεγμένης κατηγορίας εμφανίζονται στην περιοχή προβολής **Templates** (Πρότυπα).

3. Τα εργοστασιακά προεπιλεγμένα πρότυπα αναγνωρίζονται από το εικονίδιο κλειδώματος. Με τα πρότυπα αυτά διασφαλίζεται ότι θα έχετε πάντοτε ένα βασικό πρότυπο και δεν είναι απαραίτητο να δημιουργήσετε προσαρμοσμένα. Ωστόσο, η επεξεργασία τους σύμφωνα με τις προτιμήσεις σας είναι δυνατή μόνον εφόσον αποθηκευτούν εκ νέου με νέο όνομα. Τα πρότυπα της κατηγορίας **User defined** (Καθορισμένα από τον χρήστη) και τα δημιουργημένα πρότυπα μπορούν να οριστούν ως **Read-only** (Μόνο για ανάγνωση) (εμφανίζεται το εικονίδιο κλειδώματος), κάνοντας δεξιό κλικ στο πρότυπο και επιλέγοντας **Read-only** (Μόνο για ανάγνωση) από την αναπτυσσόμενη λίστα. Η κατάσταση **Read-only** (Μόνο για ανάγνωση) μπορεί να αφαιρεθεί από τα πρότυπα της κατηγορίας **User defined** (Καθορισμένα από τον χρήστη), ακολουθώντας τα ίδια βήματα.
4. Τα πρότυπα της κατηγορίας **My favorites** (Αγαπημένα) επισημαίνονται με αστερίσκο. Με την προσθήκη προτύπων στην κατηγορία **My favorites** (Αγαπημένα), μπορείτε να προβάλετε γρήγορα τα πρότυπα που χρησιμοποιείτε συνήθως.
5. Το πρότυπο που έχει επισυναφθεί στο επιλεγμένο πρωτόκολλο κατά την είσοδο στον οδηγό εκτύπωσης μέσω του παραθύρου του **AC440** ή του **REM440**, αναγνωρίζεται από μια ένδειξη ελέγχου.
6. Πιέστε το κουμπί **New Template** (Νέο πρότυπο) για να ανοίξετε ένα νέο, κενό πρότυπο.
7. Επιλέξτε ένα από τα υφιστάμενα πρότυπα και πιέστε το κουμπί **Edit Template** (Επεξεργασία προτύπου) για να τροποποιήσετε την επιλεγμένη διάταξη.
8. Επιλέξτε ένα από τα υφιστάμενα πρότυπα και πιέστε το κουμπί **Delete Template** (Διαγραφή προτύπου) για να διαγράψετε το επιλεγμένο πρότυπο. Θα σας ζητηθεί να επιβεβαιώσετε ότι θέλετε να διαγράψετε το πρότυπο.
9. Επιλέξτε ένα από τα υφιστάμενα πρότυπα και πιέστε το κουμπί **Hide Template** (Απόκρυψη προτύπου) για να αποκρύψετε το επιλεγμένο πρότυπο. Το πρότυπο θα είναι πλέον ορατό μόνον εφόσον επιλέξετε **Hidden** (Κρυφά) στο στοιχείο **Categories** (Κατηγορίες). Για να καταργήσετε την απόκρυψη, επιλέξτε **Hidden** (Κρυφά) στο στοιχείο **Categories** (Κατηγορίες), κάντε δεξιό κλικ στο πρότυπο που θέλετε και επιλέξτε **View**/**Show** (Προβολή/Εμφάνιση).
10. Επιλέξτε ένα από τα υφιστάμενα πρότυπα και πιέστε το κουμπί **My Favorites** (Αγαπημένα) για να επισημάνετε το πρότυπο ως αγαπημένο. Μπορείτε πλέον να εντοπίζετε γρήγορα το πρότυπο, επιλέγοντας το στοιχείο **My Favorites** (Αγαπημένα) από την επιλογή **Categories** (Κατηγορίες). Για να αφαιρέσετε από την κατηγορία «My Favorites» (Αγαπημένα) ένα πρότυπο που έχει επισημανθεί με αστερίσκο, επιλέξτε το πρότυπο και πιέστε το κουμπί **My Favorites** (Αγαπημένα).
11. Επιλέξτε ένα από τα πρότυπα και πιέστε το κουμπί **Preview** (Προεπισκόπηση) για να εμφανιστεί στην οθόνη μια προεπισκόπηση εκτύπωσης του προτύπου.
12. Ανάλογα με το πώς αποκτήσατε πρόσβαση στο στοιχείο «Print Wizard» (Οδηγός εκτύπωσης), θα έχετε τη δυνατότητα να πιέσετε:
    a. **Print** (Εκτύπωση) για χρήση του επιλεγμένου προτύπου για εκτύπωση, ή
    b. **Select** (Επιλογή) για αντιστοίχηση του επιλεγμένου προτύπου στο πρωτόκολλο από το οποίο αποκτήσατε πρόσβαση στο στοιχείο «Print Wizard» (Οδηγός εκτύπωσης).
13. Για έξοδο από το στοιχείο «Print Wizard» (Οδηγός εκτύπωσης) χωρίς να επιλέξετε ή να αλλάξετε πρότυπο, πιέστε **Cancel** (Άκυρο).

Κάνοντας δεξιό κλικ σε συγκεκριμένο πρότυπο, εμφανίζεται ένα αναπτυσσόμενο μενού που σας παρέχει μια εναλλακτική μέθοδο για την εκτέλεση των επιλογών που περιγράφονται παραπάνω.



Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις αναφορές εκτύπωσης και το Print Wizard (Οδηγός Εκτύπωσης), ανατρέξτε στο έγγραφο πρόσθετων πληροφοριών του Callisto ή στο Print Report Quick Guide (Γρήγορος οδηγός αναφορών εκτύπωσης) στη διεύθυνση www.interacoustics.com

4 συντήρηση

4.1 Διαδικασίες γενικής συντήρησης

Η απόδοση και η ασφάλεια του οργάνου είναι δεδομένη εφόσον τηρούνται οι ακόλουθες συστάσεις σχετικά με τη φροντίδα και τη συντήρηση:

- Το όργανο πρέπει να υποβάλλεται σε τουλάχιστον μία ετήσια γενική επιθεώρηση, προκειμένου να εξασφαλίζεται η ορθότητα των ακουστικών, ηλεκτρικών και μηχανικών ιδιοτήτων. Η γενική αυτή επιθεώρηση πρέπει να πραγματοποιείται σε εξουσιοδοτημένο εργαστήριο για να διασφαλίζεται η κατάλληλη συντήρηση και επισκευή, καθώς η Interacoustics παρέχει τα απαραίτητα διαγράμματα κυκλωμάτων κ.λπ. σε αυτά τα καταστήματα επισκευής.
- Για τη διασφάλιση της αξιοπιστίας του οργάνου, συνιστάται ο χειριστής να προβαίνει ανά τακτά διαστήματα, για παράδειγμα μία φορά την ημέρα, στην εκτέλεση μιας δοκιμής σε άτομο με γνωστά δεδομένα. Το άτομο αυτό θα μπορούσε να είναι ο ίδιος ο χειριστής.
- Μετά από κάθε εξέταση ασθενή, πρέπει να εξασφαλίζεται ότι δεν υφίστανται μολυσματικοί παράγοντες στα τμήματα που έρχονται σε επαφή με τον ασθενή. Πρέπει να τηρούνται οι γενικές προφυλάξεις για να αποτρέπεται η μετάδοση νόσων από έναν ασθενή στους άλλους. Εάν τα μαξιλαράκια για τα αυτιά ή τα ακροφύσια αυτιού είναι μολυσμένα, συνιστάται ιδιαίτερα η απομάκρυνσή τους από τον μορφοτροπέα προτού καθαριστούν. Γενικώς, επιτρέπεται ο συχνός καθαρισμός με νερό, αλλά σε περίπτωση σοβαρής μόλυνσης ενδέχεται να είναι απαραίτητη η χρήση ενός απολυμαντικού. Πρέπει να αποφεύγεται η χρήση οργανικών διαλυτών και αρωματικών ελαίων.

4.2 Τρόπος καθαρισμού των προϊόντων της Interacoustics

Εάν η επιφάνεια ή τμήματα του οργάνου μολυνθούν, μπορούν να καθαριστούν χρησιμοποιώντας ένα μαλακό πανί που έχει εμποτιστεί σε ήπιο διάλυμα νερού και καθαριστικού για τα πιάτα ή συναφούς προϊόντος. Πρέπει να αποφεύγεται η χρήση οργανικών διαλυτών και αρωματικών ελαίων. Κατά τη διάρκεια του καθαρισμού, αποσυνδέετε πάντοτε το καλώδιο USB και προσέξτε ιδιαίτερα να μην εισέλθει υγρό στο εσωτερικό του οργάνου ή στα εξαρτήματά του.

- Πριν από τον καθαρισμό, να απενεργοποιείτε και να αποσυνδέετε πάντα το προϊόν από την τροφοδοσία
- Για τον καθαρισμό όλων των εκτεθειμένων επιφανειών, χρησιμοποιείτε ένα πανί ελαφρώς νοτισμένο σε καθαριστικό διάλυμα
- Μην επιτρέπετε σε υγρά να έρθουν σε επαφή με τα μεταλλικά μέρη στο εσωτερικό των ακουστικών ή ακουστικών κεφαλής
- Μην τοποθετείτε σε αυτόκλειστο, μην αποστειρώνετε και μη βυθίζετε το όργανο ή το εξάρτημα σε οποιοδήποτε υγρό
- Μη χρησιμοποιείτε σκληρά ή αιχμηρά αντικείμενα για τον καθαρισμό οποιουδήποτε τμήματος του οργάνου ή του εξαρτήματος
- Μην αφήνετε να στεγνώσουν τα τμήματα που έχουν έρθει σε επαφή με υγρά, πριν από τον καθαρισμό τους
- Τα λαστιχένια ακροφύσια αυτιού ή τα ακροφύσια αυτιού από αφρώδες υλικό είναι υλικά μίας χρήσης

<u>Προτεινόμενα διαλύματα καθαρισμού και απολύμανσης:</u>

- Ζεστό νερό με ήπιο, μη λειαντικό καθαριστικό διάλυμα (σαπούνι)

Διαδικασία:

- Καθαρίστε το όργανο σκουπίζοντας το εξωτερικό κάλυμμα με ένα πανί που δεν αφήνει χνούδι και έχει νοτιστεί ελαφρώς σε καθαριστικό διάλυμα
- Καθαρίστε τα μαξιλαράκια και τον διακόπτη χειρός του ασθενή με ένα πανί που δεν αφήνει χνούδι και έχει νοτιστεί ελαφρώς σε καθαριστικό διάλυμα
- Φροντίστε να μην εισέλθει υγρασία στο τμήμα ηχείου των ακουστικών και σε συναφή τμήματα

4.3 Σχετικά με τις επισκευές

Η Interacoustics είναι υπεύθυνη για την εγκυρότητα της σήμανσης CE, καθώς και τις επιδράσεις στην ασφάλεια, την αξιοπιστία και την απόδοση της συσκευής μόνον εφόσον:

Οι διαδικασίες συναρμολόγησης, οι επεκτάσεις, οι επαναρυθμίσεις, οι τροποποιήσεις ή οι επισκευές πραγματοποιούνται από εξουσιοδοτημένα άτομα,
Τηρείται το διάστημα συντήρησης ανά 1 έτος
Η ηλεκτρική εγκατάσταση του αντίστοιχου χώρου πληροί τις κατάλληλες απαιτήσεις, και
Ο εξοπλισμός χρησιμοποιείται από εξουσιοδοτημένο προσωπικό σύμφωνα με την τεκμηρίωση που παρέχεται από την Interacoustics.

Ο πελάτης θα επικοινωνήσει με τον τοπικό διανομέα για να καθορίσει τις δυνατότητες εξυπηρέτησης/επισκευής, συμπεριλαμβανομένης της επιτόπιας εξυπηρέτησης/επισκευής. Είναι σημαντικό ο πελάτης (μέσω του τοπικού διανομέα) να συμπληρώνει την **ΑΝΑΦΟΡΑ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ** κάθε φορά που το εξάρτημα/προϊόν αποστέλλεται για σέρβις/επισκευή στην Interacoustics.

4.4 Εγγύηση

Η INTERACOUSTICS εγγυάται ότι:

- Το Callisto δεν θα εμφανίσει ελαττώματα υλικού και εργασίας υπό φυσιολογική χρήση και λειτουργία για χρονικό διάστημα 24 μηνών από την ημερομηνία παράδοσης από την Interacoustics στον πρώτο αγοραστή

- Τα εξαρτήματα δεν θα εμφανίσουν ελαττώματα υλικού και εργασίας υπό φυσιολογική χρήση και λειτουργία για χρονικό διάστημα ενενήντα (90) ημερών από την ημερομηνία παράδοσης από την Interacoustics στον πρώτο αγοραστή

Εάν κάποιο προϊόν χρειαστεί συντήρηση κατά τη διάρκεια της ισχύουσας περιόδου εγγύησης, ο αγοραστής πρέπει να επικοινωνήσει απευθείας με το τοπικό κέντρο εξυπηρέτησης της Interacoustics για τον εντοπισμό του κατάλληλου εργαστηρίου επισκευών. Η επισκευή ή η αντικατάσταση θα πραγματοποιηθεί με επιβάρυνση της Interacoustics, σύμφωνα με τους όρους της παρούσας εγγύησης.

Το προϊόν που χρήζει συντήρησης πρέπει να επιστραφεί αμέσως, σε κατάλληλη συσκευασία και με προπληρωμένα τα ταχυδρομικά τέλη. Τυχόν απώλεια ή ζημιά σε φορτίο που επιστρέφεται στην Interacoustics επιβαρύνει τον αγοραστή.

Σε καμία περίπτωση η Interacoustics δεν θα είναι υπεύθυνη για οποιαδήποτε τυχαία, έμμεση ή παρεπόμενη ζημία που έχει σχέση με την αγορά ή χρήση οποιουδήποτε προϊόντος της Interacoustics.

Η παρούσα ισχύει αποκλειστικά για τον αρχικό αγοραστή. Η παρούσα εγγύηση δεν ισχύει για οποιονδήποτε μετέπειτα ιδιοκτήτη ή κάτοχο του προϊόντος. Επιπλέον, η παρούσα εγγύηση δεν θα ισχύει, και η Interacoustics δεν θα είναι υπεύθυνη, για οποιαδήποτε απώλεια που απορρέει σε σχέση με την αγορά ή τη χρήση οποιουδήποτε προϊόντος της Interacoustics, το οποίο:

- Επισκευάστηκε από οποιονδήποτε άλλον εκτός από τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο συντήρησης της Interacoustics
- Τροποποιήθηκε κατά οποιονδήποτε τρόπο ώστε, κατά την κρίση της Interacoustics, να επηρεάζεται η σταθερότητα ή η αξιοπιστία του
- Υποβλήθηκε σε κακή χρήση ή αμέλεια ή ατύχημα, ή του οποίου ο αριθμός σειράς ή παρτίδας τροποποιήθηκε, διαγράφηκε ή αφαιρέθηκε. Ή:
- Συντηρήθηκε με ακατάλληλο τρόπο ή χρησιμοποιήθηκε με άλλον τρόπο σε αντίθεση με όσα αναφέρονται στις οδηγίες που παρασχέθηκαν από την Interacoustics.

Η παρούσα εγγύηση αντικαθιστά κάθε άλλη εγγύηση, ρητή ή σιωπηρή, και κάθε άλλη υποχρέωση ή ευθύνη της Interacoustics. Η Interacoustics δεν παρέχει ούτε παραχωρεί, άμεσα ή έμμεσα, εξουσιοδότηση σε οποιονδήποτε αντιπρόσωπο ή άλλο άτομο να αναλάβει εκ μέρους της Interacoustics οποιαδήποτε άλλη ευθύνη σε σχέση με την πώληση των προϊόντων της Interacoustics.

Η INTERACOUSTICS ΑΠΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΚΑΘΕ ΑΛΛΗΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ, ΡΗΤΗΣ Ή ΣΙΩΠΗΡΗΣ, ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΤΩΝ ΤΥΧΟΝ ΕΓΓΥΗΣΕΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΣΙΜΟΤΗΤΑΣ Ή ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΣΚΟΠΟ Ή ΕΦΑΡΜΟΓΗ

5 Γενικές τεχνικές προδιαγραφές

Callisto™ General Technical Specifications

Ιατρική ένδειξη CE:	Το σήμα CE σε συνδυασμό με το σύμβολο MD υποδεικνύει ότι η Interacoustics A/S πληροί τις απαιτήσεις του κανονισμού περί της ιατρικής συσκευής (ΕΕ) 2017/745 Παράρτημα I Η έγκριση του συστήματος ποιότητας δίνεται από την TÜV – Αρ. αναγνώρισης 0123	
Πρότυπα:	IEC 60601-1: 2005 + CORR. 1:2006 + CORR. 2:2007 + A1:2012 ANSI/AAMI ES60601-1:2005 + A2:2010 2 A1:2012 CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:14 Τροφοδοσία μέσω USB, εφαρμοζόμενα μέρη τύπου B	
ΗΜΣ:	IEC 60601-1-2:2014 (4. ed.)	
Calibration	Technical information is located in the specifications for the software modules. Calibration information and instructions are located in the Service manual.	
Απαιτήσεις Η/Υ:	Επεξεργαστής 2 GHz Intel i3 Μνήμη RAM 4GB Διαθέσιμος χώρος 2,5 GB στο σκληρό δίσκο Ανάλυση 1024x768 (συνίσταται ανάλυση 1280x1024 ή μεγαλύτερη) Κάρτα γραφικών DirectX/Direct3D με επιτάχυνση υλικού. Μία ή περισσότερες θύρες USB, έκδοσης 1.1 ή ανώτερης.	
Υποστηριζόμενα συστήματα:	Windows® 7 (32 και 64 bit) Windows® 8 (64 bit) Windows® 10 (64 bit)	
Βάση δεδομένων:	Συμβατά συστήματα γραφείου OtoAccess® και Noah 4.x ή μεταγενέστερες εκδόσεις	
Επικοινωνία υπολογιστή:	Διεπαφή USB, συμβατή με USB1.1 ή μεταγενέστερη.	
Ισχύς:	Τροφοδοσία μέσω USB με εσωτερική επαναφορτιζόμενη μπαταρία επώθησης ισχύος (“power boost”) και ισοσταθμιστή φορτίου. Μέση τιμή: 300mA (Max: 500mA)	
Μπαταρία: **Τάση λειτουργίας μπαταρίας:** **Περιβάλλον λειτουργίας:**	Μπαταρία ιόντων λιθίου NP120 3,7V 1700 mAH 53x35,2x11. 3,2 έως 4,2V	
	Σχετ. υγρασία: **Θερμοκρασία:** **Πίεση περιβάλλοντος:**	15 – 90% 10-35° 98 kPa – 104 kPa
Θερμοκρασία κατά τη μεταφορά:		-20-50 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης:		0-50 °C
Υγρασία μεταφοράς και φύλαξης:		10% έως 95% RH. Χωρίς υδρατμούς
Διαστάσεις:		212 x 121 x 44 mm / 8.3 x 4.8 x 1.7 ίντσες
Βάρος:		1.25 bs (822g / 1.81 lbs με βάση)

5.1 Τιμές αναφοράς ισοδύναμου ορίου κατωφλίου για μορφοτροπείς

Δείτε το στοιχείο Appendix (Παράρτημα) A στα Αγγλικά στη πίσω μέρος του εγχειριδίου.

5.2 Αντιστοιχίσεις ακίδων

Δείτε το στοιχείο Appendix (Παράρτημα) B στα Αγγλικά στη πίσω μέρος του εγχειριδίου.

5.3 Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (ΗΜΣ)

Δείτε το στοιχείο Appendix (Παράρτημα) C στα Αγγλικά στη πίσω μέρος του εγχειριδίου.

5.1 Survey of Reference and max Hearing Level Tone Audiometer

Pure Tone RETSPL										
Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	HDA200	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL
Tone 125 Hz	47.5	45.0	30.5	30.5	27.0	26.0	26.0	26.0		
Tone 160 Hz	40.5	37.5	25.5	26.0	24.5	22.0	22.0	22.0		
Tone 200 Hz	33.5	31.5	21.5	22.0	22.5	18.0	18.0	18.0		
Tone 250 Hz	27.0	25.5	17	18.0	20.0	14.0	14.0	14.0	67.0	67.0
Tone 315 Hz	22.5	20.0	14	15.5	16.0	12.0	12.0	12.0	64.0	64.0
Tone 400 Hz	17.5	15.0	10.5	13.5	12.0	9.0	9.0	9.0	61.0	61.0
Tone 500 Hz	13.0	11.5	8	11.0	8.0	5.5	5.5	5.5	58.0	58.0
Tone 630 Hz	9.0	8.5	6.5	8.0	6.0	4.0	4.0	4.0	52.5	52.5
Tone 750 Hz	6.5	8 / 7.5	5.5	6.0	4.5	2.0	2.0	2.0	48.5	48.5
Tone 800 Hz	6.5	7.0	5	6.0	4.0	1.5	1.5	1.5	47.0	47.0
Tone 1000 Hz	6.0	7.0	4.5	5.5	2.0	0.0	0.0	0.0	42.5	42.5
Tone 1250 Hz	7.0	6.5	3.5	6.0	2.5	2.0	2.0	2.0	39.0	39.0
Tone 1500 Hz	8.0	6.5	2.5	5.5	3.0	2.0	2.0	2.0	36.5	36.5
Tone 1600 Hz	8.0	7.0	2.5	5.5	2.5	2.0	2.0	2.0	35.5	35.5
Tone 2000 Hz	8.0	9.0	2.5	4.5	0.0	3.0	3.0	3.0	31.0	31.0
Tone 2500 Hz	8.0	9.5	2	3.0	-2.0	5.0	5.0	5.0	29.5	29.5
Tone 3000 Hz	8.0	10.0	2	2.5	-3.0	3.5	3.5	3.5	30.0	30.0
Tone 3150 Hz	8.0	10.0	3	4.0	-2.5	4.0	4.0	4.0	31.0	31.0
Tone 4000 Hz	9.0	9.5	9.5	9.5	-0.5	5.5	5.5	5.5	35.5	35.5
Tone 5000 Hz	13.0	13.0	15.5	14.0	10.5	5.0	5.0	5.0	40.0	40.0
Tone 6000 Hz	20.5	15.5	21	17.0	21.0	2.0	2.0	2.0	40.0	40.0
Tone 6300 Hz	19.0	15.0	21	17.5	21.5	2.0	2.0	2.0	40.0	40.0
Tone 8000 Hz	12.0	13.0	21	17.5	23.0	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0
Tone 9000 Hz				19.0	27.5					
Tone 10000 Hz				22.0	18.0					
Tone 11200 Hz				23.0	22.0					
Tone 12500 Hz				27.5	27.0					
Tone 14000 Hz				35.0	33.5					
Tone 16000 Hz				56.0	45.5					

DD45 6ccm uses IEC60318-3 or NBS 9A coupler and RETSPL comes from ISO 389-1 2017, ANSI S3.6 2018 and ISO389-1 2017. Force 4.5N ±0.5N

TDH39 6ccm uses IEC60318-3 or NBS 9A coupler and RETSPL comes from ANSI S3.6 2018 and ISO 389-1 2017. Force 4.5N ±0.5N

DD65V2 Artificial ear uses IEC60318-1 coupler with type 1 adaptor and RETSPL comes from PTB 1.61-4091606 2018 & AAU 2018, Force 11.5N ±0.5N

DD450 Artificial ear uses IEC60318-1 coupler with type 1 adaptor and RETSPL comes from ANSI S3.6 2018 and ISO 389-8 2004. Force 9N ±0.5N

HDA300 Artificial ear uses IEC60318-1 coupler with type 1 adaptor and RETSPL comes from PTB report 2012. Force 8.8N ±0.5N

IP30 / EAR3A 2ccm use ANSI S3.7-1995 IEC60318-5 coupler (HA-2 with 5mm rigid Tube) and RETSPL comes from ANSI S3.6 2018 and ISO 389-2 1994.

B71 / B81 use ANSI S3.13 or IEC60318-6 2007 mechanical coupler and RETFL come from ANSI S3.6 2018 and ISO 389-3 2016 Force 5.4N ±0.5N

Callisto RETSPL-HL Tabel

Pure Tone max HL

Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	HDA200	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
Signal	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL
Tone 125 Hz	85	85	85	95	110.0	90.0	90.0	95		
Tone 160 Hz	90	90	90	100	110	95	95	95		
Tone 200 Hz	95	100	95	105	115	100	100	100		
Tone 250 Hz	105	105	100	105	115	105	105	100	45	50
Tone 315 Hz	110	110	105	110	120	105	105	105	50	60
Tone 400 Hz	115	115	110	110	120	110	110	105	65	70
Tone 500 Hz	120	120	110	115	120	110	110	110	65	70
Tone 630 Hz	120	120	110	115	120	115	115	115	70	75
Tone 750 Hz	120	120	115	115	120	115	115	120	70	75
Tone 800 Hz	120	120	115	115	120	115	115	120	70	75
Tone 1000 Hz	120	120	115	115	120	120	120	120	70	85
Tone 1250 Hz	120	120	115	110	120	120	120	120	70	90
Tone 1500 Hz	120	120	115	110	120	120	120	120	70	90
Tone 1600 Hz	120	120	115	110	120	120	120	120	70	90
Tone 2000 Hz	120	120	115	110	120	120	120	120	75	90
Tone 2500 Hz	120	120	115	115	120	120	120	120	80	85
Tone 3000 Hz	120	120	115	115	120	120	120	120	80	85
Tone 3150 Hz	120	120	115	110	120	120	120	120	80	85
Tone 4000 Hz	120	120	110	110	120	115	115	120	80	85
Tone 5000 Hz	120	115	105	105	115	105	105	110	60	70
Tone 6000 Hz	110	120	100	100	105	100	100	105	50	60
Tone 6300 Hz	110	115	100	100	105	100	100	105	50	55
Tone 8000 Hz	105	105	95	100	105	90	90	100	50	50
Tone 9000 Hz				95	95					
Tone 10000 Hz				90	100					
Tone 11200 Hz				90	100					
Tone 12500 Hz				85	95					
Tone 14000 Hz				75	80					
Tone 16000 Hz				55	65					

NB noise effective masking level

Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	HDA200	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM
NB 125 Hz	51.5	49.0	34.5	34.5	31.0	30.0	30.0	30.0		
NB 160 Hz	44.5	41.5	29.5	30.0	28.5	26.0	26.0	26.0		
NB 200 Hz	37.5	35.5	25.5	26.0	26.5	22.0	22.0	22.0		
NB 250 Hz	31.0	29.5	21,0	22.0	24.0	18.0	18.0	18.0	71.0	71.0
NB 315 Hz	26.5	24.0	18,0	19.5	20.0	16.0	16.0	16.0	68.0	68.0
NB 400 Hz	21.5	19.0	14.5	17.5	16.0	13.0	13.0	13.0	65.0	65.0
NB 500 Hz	17.0	15.5	12,0	15.0	12.0	9.5	9.5	9.5	62.0	62.0
NB 630 Hz	14.0	13.5	11.5	13.0	11.0	9.0	9.0	9.0	57.5	57.5
NB 750 Hz	11.5	12.5	10.5	11.0	9.5	7.0	7.0	7.0	53.5	53.5
NB 800 Hz	11.5	12.0	10,0	11.0	9.0	6.5	6.5	6.5	52.0	52.0
NB 1000 Hz	12.0	13.0	10.5	11.5	8.0	6.0	6.0	6.0	48.5	48.5
NB 1250 Hz	13.0	12.5	9.5	12.0	8.5	8.0	8.0	8.0	45.0	45.0
NB 1500 Hz	14.0	12.5	8.5	11.5	9.0	8.0	8.0	8.0	42.5	42.5
NB 1600 Hz	14.0	13.0	8.5	11.5	8.5	8.0	8.0	8.0	41.5	41.5
NB 2000 Hz	14.0	15.0	8.5	10.5	6.0	9.0	9.0	9.0	37.0	37.0
NB 2500 Hz	14.0	15.5	8,0	9.0	4.0	11.0	11.0	11.0	35.5	35.5
NB 3000 Hz	14.0	16.0	8,0	8.5	3.0	9.5	9.5	9.5	36.0	36.0
NB 3150 Hz	14.0	16.0	9,0	10.0	3.5	10.0	10.0	10.0	37.0	37.0
NB 4000 Hz	14.0	14.5	14.5	14.5	4.5	10.5	10.5	10.5	40.5	40.5
NB 5000 Hz	18.0	18.0	20.5	19.0	15.5	10.0	10.0	10.0	45.0	45.0
NB 6000 Hz	25.5	20.5	26,0	22.0	26.0	7.0	7.0	7.0	45.0	45.0
NB 6300 Hz	24.0	20.0	26,0	22.5	26.5	7.0	7.0	7.0	45.0	45.0
NB 8000 Hz	17.0	18.0	26,0	22.5	28.0	5.0	5.0	5.0	45.0	45.0
NB 9000 Hz				24.0	32.5					
NB 10000 Hz				27.0	23.0					
NB 11200 Hz				28.0	27.0					
NB 12500 Hz				32.5	32.0					
NB 14000 Hz				40.0	38.5					
NB 16000 Hz				61.0	50.5					
White noise	0.0	0.0	0,0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.5	42.5
TEN noise	25.0	25.0				16.0	16.0			

Effective masking value is RETSPL / RETFL add 1/3 octave correction for Narrow-band noise from ANSI S3.6 2010 or ISO389-4 1994.

Callisto RETSPL-HL Tabel

NB noise max HL

Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	HDA200	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL
NB 125 Hz	65	70	70	70	75.0	85.0	85.0	80		
NB 160 Hz	70	80	75	75	75	90	90	85		
NB 200 Hz	80	85	80	80	80	95	95	90		
NB 250 Hz	85	90	85	85	80	100	100	95	35	40
NB 315 Hz	90	95	90	85	85	100	100	95	40	50
NB 400 Hz	95	100	95	85	90	100	100	100	55	60
NB 500 Hz	100	105	95	90	90	105	105	105	55	60
NB 630 Hz	105	105	95	90	95	105	105	105	60	65
NB 750 Hz	105	105	100	95	95	110	110	110	60	65
NB 800 Hz	105	105	100	95	95	110	110	110	60	65
NB 1000 Hz	105	105	100	95	95	110	110	110	60	70
NB 1250 Hz	105	105	100	95	95	110	110	110	60	75
NB 1500 Hz	105	105	100	95	95	110	110	110	60	75
NB 1600 Hz	105	105	100	95	95	110	110	110	60	75
NB 2000 Hz	105	105	95	95	100	110	110	105	65	70
NB 2500 Hz	105	105	95	95	105	110	110	105	65	65
NB 3000 Hz	105	105	100	95	105	110	110	105	65	65
NB 3150 Hz	105	105	95	95	105	110	110	105	65	65
NB 4000 Hz	105	105	95	95	105	105	105	105	65	60
NB 5000 Hz	105	100	90	90	100	100	100	100	50	55
NB 6000 Hz	95	100	85	85	90	95	95	100	45	50
NB 6300 Hz	95	100	85	85	90	95	95	100	40	45
NB 8000 Hz	95	95	80	85	90	90	90	95	40	40
NB 9000 Hz				80	80					
NB 10000 Hz				75	90					
NB 11200 Hz				75	85					
NB 12500 Hz				70	75					
NB 14000 Hz				65	70					
NB 16000 Hz				45	55					
White noise	120	120	115	110	110	110	110	110	65	
TEN noise	110	100				100	100			

ANSI Speech RETSPL										
Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	HDA200	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL
Speech	18.5	19.5	17	19.0	14.5					
Speech Equ.FF.	18.5	15.5	16.5	18.5	16.0					
Speech Non-linear	6.0	7.0	4.5	5.5	2.0	12.5	12.5	12.5	55.0	55.0
Speech noise	18.5	19.5	17	19.0	14.5					
Speech noise Equ.FF.	18.5	15.5	16.5	18.5	16.0					
Speech noise Non-linear	6.0	7.0	4.5	5.5	2.0	12.5	12.5	12.5	55.0	55.0

DD45 (G_F-G_C) PTB-DTU report 2009-2010.

TDH39 (G_F-G_C) ANSI S3.6 2018.

DD65V2 (GF-GC) PTB-AAU report 2018.

DD450 (G_F-G_C) ANSI S3.6 2018 and ISO 389-8 2004.

HDA300 (G_F-G_C) PTB report 2013.

ANSI Speech level 12.5 dB + 1 kHz RETSPL ANSI S3.6 2018 (acoustical linear weighting).

ANSI Speech Equivalent free field level 12.5 dB + 1 kHz RETSPL - (G_F-G_C) from ANSI S3.6 2018 (acoustical equivalent sensitivity weighting).

ANSI Speech Not linear level 1 kHz RETSPL ANSI S3.6 2018 (DD45, TDH39, DD65V2, DD450, HDA300) and EAR 3A, IP30, B71 and B81 12.5 dB + 1 kHz RETSPL ANSI S3.6 2018 (no weighting).

ANSI Speech max HL										
Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	HDA200	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL
Speech	100	100	90	85	95					
Speech Equ.FF.	95	95	90	80	90					
Speech Non-linear	115	110	100	105	115	105	105	110	60	60
Speech noise	95	95	85	80	90					
Speech noise Equ.FF.	90	95	85	75	90					
Speech noise Non-linear	110	105	100	100	115	100	100	100	50	50
White noise in speech	95	95	90	85	95	95	95	95	55	60

IEC Speech RETSPL										
Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	HDA200	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL
Speech	20.0	20.0	20	20.0	20.0					
Speech Equ.FF.	3.5	0.5	1.5	3.5	1.0					
Speech Non-linear	6.0	7.0	4.5	5.5	2.0	20.0	20.0	20.0	55.0	55.0
Speech noise	20.0	20.0	20	20.0	20.0					
Speech noise Equ.FF.	3.5	0.5	1.5	3.5	1.0					
Speech noise Non-linear	6.0	7.0	4.5	5.5	2.0	20.0	20.0	20.0	55.0	55.0

DD45 (G_F-G_C) PTB-DTU report 2009-2010.

TDH39 (G_F-G_C) IEC60645-2 1997.

DD65V2 (GF-GC) PTB-AAU report 2018.

DD450 (G_F-G_C) ANSI S3.6 2018 and ISO 389-8 2004.

HDA300 (G_F-G_C) PTB report 2013.

IEC Speech level IEC60645-2 1997 (acoustical linear weighting).

IEC Speech Equivalent free field level (G_F-G_C) from IEC60645-2 1997 (acoustical equivalent sensitivity weighting).

IEC Speech Not linear level 1 kHz RETSPL (DD45, TDH39, DD65V2, DD450, HDA300) and EAR3A, IP30, B7 and B81 IEC60645-2 1997 (no weighting).

IEC Speech max HL										
Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	HDA200	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL
Speech	100	100	85	85	90					
Speech Equ.FF.	110	110	105	95	105					
Speech Non-linear	115	110	100	105	115	95	95	100	60	60
Speech noise	95	95	80	80	85					
Speech noise Equ.FF.	105	110	95	90	105					
Speech noise Non-linear	110	105	100	100	115	90	90	90	50	50
White noise in speech	95	95	90	85	90	85	85	85	55	60

Sweden Speech RETSPL										
Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	HDA200	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL
Speech	22.0	22.0	20	20.0	20.0					
Speech Equ.FF.	3.5	0.5	1.5	3.5	1.0					
Speech Non-linear	22.0	22.0	4.5	5.5	2.0	21.0	21.0	21.0	55.0	55.0
Speech noise	27.0	27.0	20	20.0	20.0					
Speech noise Equ.FF.	3.5	0.5	1.5	3.5	1.0					
Speech noise Non-linear	27.0	27.0	4.5	5.5	2.0	26.0	26.0	26.0	55.0	55.0

DD45 (G_F-G_C) PTB-DTU report 2009-2010.

TDH39 (G_F-G_C) IEC60645-2 1997.

DD65V2 (GF-GC) PTB-AAU report 2018.

DD450 (G_F-G_C) ANSI S3.6 2018 and ISO 389-8 2004.

HDA300 (G_F-G_C) PTB report 2013.

Sweden Speech level STAF 1996 and IEC60645-2 1997 (acoustical linear weighting).

Sweden Speech Equivalent free field level (G_F-G_C) from IEC60645-2 1997 (acoustical equivalent sensitivity weighting).

Sweden Speech Not linear level 1 kHz RETSPL (DD45, TDH39, DD65V2, DD450, HDA300) and EAR 3A, IP30, B71 and B81 STAF 1996 and IEC60645-2 1997 (no weighting).

Sweden Speech max HL										
Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	HDA200	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL
Speech	98	98	85	85	90					
Speech Equ.FF.	110	110	105	95	105					
Speech Non-linear	99	95	100	105	115	94	94	99	60	60
Speech noise	88	88	80	80	85					
Speech noise Equ.FF.	105	110	95	90	105					
Speech noise Non-linear	89	85	100	100	115	84	84	84	50	50
White noise in speech	95	95	90	85	90	85	85	85	55	60

Norway Speech RETSPL										
Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	HDA200	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL
Speech	40.0	40.0	40	40.0	40.0					
Speech Equ.FF.	3.5	0.5	1.5	3.5	1.0					
Speech Non-linear	6.0	7.0	4.5	5.5	2.0	40.0	40.0	40.0	75.0	75.0
Speech noise	40.0	40.0	40	40.0	40.0					
Speech noise Equ.FF.	3.5	0.5	1.5	3.5	1.0					
Speech noise Non-linear	6.0	7.0	4.5	5.5	2.0	40.0	40.0	40.0	75.0	75.0

DD45 (G_F-G_C) PTB-DTU report 2009-2010.

TDH39 (G_F-G_C) IEC60645-2 1997.

DD65V2 (GF-GC) PTB-AAU report 2018.

DD450 (G_F-G_C) ANSI S3.6 2018 and ISO 389-8 2004.

HDA300 (G_F-G_C) PTB report 2013.

Norway Speech level IEC60645-2 1997+20dB (acoustical linear weighting).

Norway Speech Equivalent free field level (G_F-G_C) from IEC60645-2 1997 (acoustical equivalent sensitivity weighting).

Norway Speech Not linear level 1 kHz RETSPL (DD45, TDH39, DD65V2, DD450, HDA300) and EAR 3A, IP30, B71 and B81 IEC60645-2 1997 +20dB (no weighting).

Norway Speech max HL										
Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	HDA200	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL
Speech	80	80	65	65	70					
Speech Equ.FF.	110	110	105	95	105					
Speech Non-linear	115	110	100	105	115	75	75	80	40	40
Speech noise	75	75	60	60	65					
Speech noise Equ.FF.	105	110	95	90	105					
Speech noise Non-linear	110	105	100	100	115	70	70	70	30	30
White noise in speech	95	95	90	85	90	85	85	85	55	60

Japan Speech RETSPL										
Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL
Speech	14	14	14	14	14					
Speech Equ.FF.	3.5	0.5	1.5	3.5	1					
Speech Non-linear	6	7	4.5	5.5	2	14	14	14	49	49
Speech noise	14	14	14	14	14					
Speech noise Equ.FF.	3.5	0.5	1.5	3.5	1					
Speech noise Non-linear	6	7	4.5	5.5	2	14	14	14	49	49

DD45 (G_F-G_C) PTB-DTU report 2009-2010.

TDH39 (G_F-G_C) IEC60645-2 1997.

DD65V2 (GF-GC) PTB-AAU report 2018.

DD450 (G_F-G_C) ANSI S3.6 2018 and ISO 389-8 2004.

HDA300 (G_F-G_C) PTB report 2013.

Japan Speech level JIS T1201-2:2000 (acoustical linear weighting).

Japan Speech Equivalent free field level (G_F-G_C) from IEC60645-2 1997 (acoustical equivalent sensitivity weighting).

Japan Speech Not linear level 1 kHz RETSPL (DD45, TDH39, DD65V2, DD450, HDA300) and EAR 3A, IP30, B71 and B81 IEC60645-2 1997 (no weighting).

Japan Speech max HL										
Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL
Speech	106	106	91	91	96					
Speech Equ.FF.	110	110	105	95	105					
Speech Non-linear	115	110	100	105	115	101	101		66	66
Speech noise	101	101	86	86	91					
Speech noise Equ.FF.	105	110	95	90	105					
Speech noise Non-linear	110	105	100	100	115	96	96		56	56
White noise in speech	95	95	90	85	90	85	85	85	55	60

SPL Speech RETSPL										
Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL
Speech	0	0	0	0	0					
Speech Equ.FF.	0	0	0	0	0					
Speech Non-linear	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Speech noise	0	0	0	0	0					
Speech noise Equ.FF.	0	0	0	0	0					
Speech noise Non-linear	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

DD45 (G_F-G_C) PTB-DTU report 2009-2010.

TDH39 (G_F-G_C) IEC60645-2 1997.

DD65V2 (GF-GC) PTB-AAU report 2018.

DD450 (G_F-G_C) ANSI S3.6 2018 and ISO 389-8 2004.

HDA300 (G_F-G_C) PTB report 2013.

IEC SPL Speech level IEC60645-2 1997 (acoustical linear weighting).

IEC Speech Equivalent free field level (G_F-G_C) from IEC60645-2 1997 (acoustical equivalent sensitivity weighting).

IEC Speech Not linear level 1 kHz RETSPL (DD45, TDH39, DD65V2, DD450, HDA300) and EAR3A, IP30, B7 and B81 IEC60645-2 1997 (no weighting).

SPL Speech max HL										
Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL
Speech	115	115	105	95	105					
Speech Equ.FF.	110	110	105	90	105					
Speech Non-linear	120	115	100	110	115	115	115	120	110	110
Speech noise	110	110	100	90	100					
Speech noise Equ.FF.	105	110	100	85	105					
Speech noise Non-linear	115	110	100	105	115	110	110	110	105	105
White noise in speech	115	115	110	105	110	105	105	105	110	115

Callisto RETSPL-HL Tabel

Free Field						
ANSI S3.6-2010					Free Field max SPL	
ISO 389-7 2005					Free Field max HL is found by subtracting the selected RETSPL value	
	Binaural			Binaural to Monaural	Free Field Power	
	0°	45°	90°	correction	Tone	NB
Frequency	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	Max SPL	Max SPL
Hz	dB	dB	dB	dB	dB	dB
125	22	21.5	21	2	97	82
160	18	17	16.5	2	93	83
200	14.5	13.5	13	2	94	84
250	11.5	10.5	9.5	2	96	86
315	8.5	7	6	2	93	83
400	6	3.5	2.5	2	96	86
500	4.5	1.5	0	2	94	84
630	3	-0.5	-2	2	93	83
750	2.5	-1	-2.5	2	92	82
800	2	-1.5	-3	2	92	87
1000	2.5	-1.5	-3	2	92	82
1250	3.5	-0.5	-2.5	2	93	83
1500	2.5	-1	-2.5	2	92	82
1600	1.5	-2	-3	2	96	86
2000	-1.5	-4.5	-3.5	2	93	83
2500	-4	-7.5	-6	2	91	81
3000	-6	-11	-8.5	2	94	84
3150	-6	-11	-8	2	94	84
4000	-5.5	-9.5	-5	2	94	84
5000	-1.5	-7.5	-5.5	2	93	83
6000	4.5	-3	-5	2	94	84
6300	6	-1.5	-4	2	96	86
8000	12.5	7	4	2	87	72
WhiteNoise	0	-4	-5.5	2		90

Callisto RETSPL-HL Tabel

ANSI Free Field

ANSI S3.6-2010					Free Field max SPL Free Field max HL is found by subtracting the selected RETSPL value
	Binaural			Binaural to Monaural	Free Field Power
	0°	45°	90°	correction	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	Max SPL
Speech	15	11	9.5	2	90
Speech Noise	15	11	9.5	2	85
Speech WN	17.5	13.5	12	2	87

IEC Free Field

ISO 389-7 2005					Free Field max SPL Free Field max HL is found by subtracting the selected RETSPL value
	Binaural			Binaural to Monaural	Free Field Power
	0°	45°	90°	correction	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	Max SPL
Speech	0	-4	-5.5	2	90
Speech Noise	0	-4	-5.5	2	85
Speech WN	2.5	-1.5	-3	2	87

Sweden Free Field

ISO 389-7 2005					Free Field max SPL Free Field max HL is found by subtracting the selected RETSPL value
	Binaural			Binaural to Monaural	Free Field Power
	0°	45°	90°	correction	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	Max SPL
Speech	0	-4	-5.5	2	90
Speech Noise	0	-4	-5.5	2	85
Speech WN	2.5	-1.5	-3	2	87

Norway Free Field

ISO 389-7 2005					Free Field max SPL Free Field max HL is found by subtracting the selected RETSPL value
	Binaural			Binaural to Monaural	Free Field Power
	0°	45°	90°	correction	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	Max SPL
Speech	0	-4	-5.5	2	90
Speech Noise	0	-4	-5.5	2	85
Speech WN	2.5	-1.5	-3	2	87

Japan Free Field

ISO 389-7 2005					Free Field max SPL Free Field max HL is found by subtracting the selected RETSPL value
	Binaural			Binaural to Monaural	Free Field Power
	0°	45°	90°	correction	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	Max SPL
Speech	10	6	4.5	2	90
Speech Noise	10	6	4.5	2	85
Speech WN	2.5	-1.5	-3	2	87

SPL Free Field

ISO 389-7 2005					Free Field max SPL Free Field max HL is found by subtracting the selected RETSPL value
	Binaural			Binaural to Monaural	Free Field Power
	0°	45°	90°	correction	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	Max SPL
Speech	0	-4	-5.5	2	90
Speech Noise	0	-4	-5.5	2	85
Speech WN	2.5	-1.5	-3	2	87

Equivalent Free Field

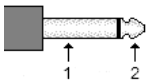
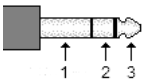
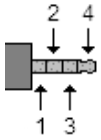
Speech Audiometer					
	TDH39	DD45	DD65V2	HDA200	HDA300
	IEC60645-2 1997 ANSI S3.6-2010	PTB – DTU 2010	PTB-AAU 2018	ISO389-8 2004	PTB 2013
Coupler	IEC60318-3	IEC60318-3	IEC60318-1	IEC60318-1	IEC60318-1
Frequency	G_F-G_C	G_F-G_C	GF-GC	G_F-G_C	G_F-G_C
125	-17,5	-21.5	-4.5	-5,0	-12.0
160	-14,5	-17.5	-3.5	-4,5	-11.5
200	-12,0	-14.5	-4.5	-4,5	-11.5
250	-9,5	-12.0	-4.5	-4,5	-11.5
315	-6,5	-9.5	-4.0	-5,0	-11.0
400	-3,5	-7.0	-2.0	-5,5	-10.0
500	-5,0	-7.0	-3.0	-2,5	-7.5
630	0,0	-6.5	-2.0	-2,5	-5.0
750					
800	-0,5	-4.0	-2.0	-3,0	-3.0
1000	-0,5	-3.5	-1.5	-3,5	-1.0
1250	-1,0	-3.5	-1.5	-2,0	0.0
1500					
1600	-4,0	-7.0	-3.0	-5,5	-0.5
2000	-6,0	-7.0	-2.5	-5,0	-2.0
2500	-7,0	-9.5	-2.5	-6,0	-3.0
3000			-5.5		
3150	-10,5	-12.0	-9.5	-7,0	-6.0
4000	-10,5	-8.0	-9.5	-13,0	-4.5
5000	-11,0	-8.5	-13.0	-14,5	-10.5
6000					
6300	-10,5	-9.0	-9.0	-11,0	-7.0
8000	+1,5	-1.5	-4.5	-8,5	-10.0

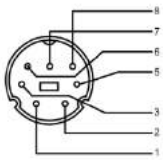
Sound attenuation values for earphones

	Attenuation				
	TDH39/DD45 with MX41/AR or PN 51 Cushion	EAR 3A IP30 EAR 5A	DD65v2	HDA200	HDA300
Frequency [Hz]	[dB]*	[dB]*	[dB]	[dB]*	[dB]
125	3	33	8.3	15	12.5
160	4	34	8.7	15	
200	5	35	11.7	16	
250	5	36	15.5	16	12.7
315	5	37	19.5	18	
400	6	37	23.4	20	
500	7	38	26.1	23	9.4
630	9	37	28.5	25	
750	-				
800	11	37	28.2	27	
1000	15	37	32.4	29	12.8
1250	18	35	30.8	30	
1500	-				
1600	21	34	33.7	31	
2000	26	33	43.6	32	15.1
2500	28	35	47.5	37	
3000	-				
3150	31	37	41.5	41	
4000	32	40	43.8	46	28.8
5000	29	41	46.7	45	
6000	-				
6300	26	42	45.7	45	
8000	24	43	45.6	44	26.2

*ISO 8253-1 2010

5.2 Callisto Pin assignments

Socket	Connector	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4
Left	 *6.3mm Mono*	Ground	Signal	-	-
Right					
Bone		Signal -	Signal +		
Pat. Resp.	 *6.3mm Stereo*	Pin 1 & 2 are connected to Ground			-
TB/Coupler	 *3.5mm 4 pole*	Ground	DC bias	TB-mic. or REF-mic. Signal	Coupler-mic. Signal
FF		Ground R	Ground L	Signal R	Signal L
Monitor		Ground		Signal R	Signal L
TF		Ground		DC bias	Signal
USB	*USB B*	+5 VDC	Data -	Data +	Ground

Socket	Connector	Pin no.	Description
Insitu L. & R.	 *DIN 7 pole*	1.	Ground
		2.	Speaker signal
		3.	Ground
		4.	-
		5.	DC bias – Probe mic.
		6.	Signal & DC bias – Ref. mic.
		7.	Ground
		8.	Signal - Probe mic.
		Housing.	Ground

5.3 Electromagnetic Compatibility (EMC)

- This instrument is suitable in hospital environments except for near active HF surgical equipment and RF shielded rooms of systems for magnetic resonance imaging, where the intensity of electromagnetic disturbance is high
- Use of this instrument adjacent to or stacked with other equipment should be avoided because it could result in improper operation. If such use is necessary, this instrument and the other equipment should be observed to verify that they are operating normally
- Use of accessories, transducers and cables other than those specified or provided by the manufacturer of this equipment could result in increased electromagnetic emissions or decreased electromagnetic immunity of this equipment and result in improper operation. The list of accessories, transducers and cables can be found in this appendix.
- Portable RF communications equipment (including peripherals such as antenna cables and external antennas) should be used no closer than 30 cm (12 inches) to any part of this instrument, including cables specified by the manufacturer. Otherwise, degradation of the performance of this equipment could result

NOTICE ESSENTIAL PERFORMANCE for this instrument is defined by the manufacturer as:

- This instrument does not have an ESSENTIAL PERFORMANCE Absence or loss of ESSENTIAL PERFORMANCE cannot lead to any unacceptable immediate risk
- Final diagnosis shall always be based on clinical knowledge There are no deviations from the collateral standard and allowances uses
- This instrument is in compliance with IEC60601-1-2:2014, emission class B group 1

NOTICE: There are no deviations from the collateral standard and allowances uses NOTICE: All necessary instruction for maintaining compliance with regard to EMC can be found in the general maintenance section in this instruction. No further steps required.

Portable and mobile RF communications equipment can affect the Callisto™. Install and operate the Callisto™ according to the EMC information presented in this chapter.
The Callisto™ has been tested for EMC emissions and immunity as a standalone instrument. Do not use the Callisto™ adjacent to or stacked with other electronic equipment. If adjacent or stacked use is necessary, the user should verify normal operation in the configuration.
The use of accessories, transducers and cables other than those specified, with the exception of servicing parts sold by Interacoustics as replacement parts for internal components, may result in increased EMISSIONS or decreased IMMUNITY of the device.
Anyone connecting additional equipment is responsible for making sure the system complies with the IEC 60601-1-2 standard.

Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic emissions		
The Callisto™ is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the Callisto™ should assure that it is used in such an environment.		
Emissions Test	**Compliance**	**Electromagnetic environment - guidance**
RF emissions CISPR 11	Group 1	The Callisto™ uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF emissions CISPR 11	Class B	The Callisto™ is suitable for use in all commercial, industrial, business, and residential environments.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Not Applicable	
Voltage fluctuations / flicker emissions IEC 61000-3-3	Not applicable	

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the Callisto™.			
The Callisto™ is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the Callisto™ can help prevent electromagnetic interferences by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the Callisto™ as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.			
Rated Maximum output power of transmitter [W]	**Separation distance according to frequency of transmitter [m]**		
	150 kHz to 80 MHz $d = 1.17\sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = 1.17\sqrt{P}$	800 MHz to 2.5 GHz $d = 2.23\sqrt{P}$
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
For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance *d* in meters (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where *P* is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer. **Note 1** At 80 MHz and 800 MHZ, the higher frequency range applies. **Note 2** These guidelines may not apply to all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.			

Guidance and Manufacturer's Declaration - Electromagnetic Immunity			
The Callisto™ is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the Callisto™ should assure that it is used in such an environment.			
Immunity Test	**IEC 60601 Test level**	**Compliance**	**Electromagnetic Environment-Guidance**
Electrostatic Discharge (ESD) IEC 61000-4-2	+6 kV contact +8 kV air	+6 kV contact +8 kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be greater than 30%.
Electrical fast transient/burst IEC61000-4-4	+2 kV for power supply lines +1 kV for input/output lines	Not applicable +1 kV for input/output lines	Mains power quality should be that of a typical commercial or residential environment.
Surge IEC 61000-4-5	+1 kV differential mode +2 kV common mode	Not applicable	Mains power quality should be that of a typical commercial or residential environment.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply lines IEC 61000-4-11	< 5% *U*T (>95% dip in *U*T) for 0.5 cycle 40% *U*T (60% dip in *U*T) for 5 cycles 70% *U*T (30% dip in *U*T) for 25 cycles <5% *U*T (>95% dip in *U*T) for 5 sec	Not applicable	Mains power quality should be that of a typical commercial or residential environment. If the user of the Callisto™ requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the Callisto™ be powered from an uninterruptable power supply or its battery.
Power frequency (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or residential environment.
Note: *U*T is the A.C. mains voltage prior to application of the test level.			

Guidance and manufacturer's declaration — electromagnetic immunity			
The Callisto™ is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the Callisto™ should assure that it is used in such an environment,			
Immunity test	IEC / EN 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment – guidance
Conducted RF IEC / EN 61000-4-6 Radiated RF IEC / EN 61000-4-3	3 Vrms 150kHz to 80 MHz 3 V/m 80 MHz to 2,5 MHz	3 Vrms 3 V/m	Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any parts of the Callisto™, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter. Recommended separation distance $d = 1{,}2\sqrt{P}$ $d = 1{,}2\sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz $d = 2{,}3\sqrt{P}$ 800 MHz to 2,5 GHz Where *P* is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and *d* is the recommended separation distance in meters (m). Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey, (a) should be less than the compliance level in each frequency range (b) Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:

NOTE1 At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies

NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.
[a] Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the Callisto™ is used exceeds the applicable RF compliance level above, the Callisto™ should be observed to verify normal operation, If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the Callisto™. [b] Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.

Return Report – Form 001			Interacoustics
Opr. dato: 2014-03-07 *af:* EC	*Rev. dato: 2015-04-15* *af:* MSt	*Rev. nr.:* 4	

Address

DGS Diagnostics Sp. z o.o.
ul. Sloneczny Sad 4d
72-002 Doluje
Polska

Company: _____

Address: _____

_____

Phone: _____

Fax or e-mail: _____

Contact person: _____ Date: _____

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.