



Science **made** smarter

Használati útmutató – HU

Callisto™



Tartalomjegyzék

1	BEVEZETÉS.....	1
1.1	A kézikönyvről.....	1
1.2	A készülék rendeltetése	1
1.3	A termék leírása	2
1.4	A Callisto™ AC440 szoftverhez tartozó és opcionális alkatrészek	3
1.5	Figyelmeztetések és óvintézkedések	4
1.6	Meghibásodás	6
1.7	A termék eldobása	6
2	KICSOMAGOLÁS ÉS ÜZEMBE HELYEZÉS	8
2.1	Kicsomagolás és szemrevételezés	8
2.2	Szimbólumok listája	9
2.3	Callisto™ - A csatlakozópanel jelölései	9
2.4	Callisto™ - Jelzések:.....	10
2.5	Szoftver telepítés	10
2.5.1	A szoftver telepítése Windows®11 és Windows®10 verziókra	11
2.6	Az illesztőprogram telepítése	15
2.6.1	A hangberendezés beállításai	15
2.6.2	Hangberendezés beállítások a következőkhöz: Windows®10/Windows®11	16
2.7	Adatbázisok használata	18
2.7.1	Noah 4.....	18
2.7.2	Használat az OtoAccess® rendszerrel	18
2.8	Parancsikon telepítése az indításhoz különálló verzió esetén	18
2.9	Alternatív adat-visszanyerési hely konfigurálás	18
2.10	Licenc	18
2.11	A Callisto™ Suite névjegye	19
3	ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁSOK	20
3.1	AC440 A Hang képernyő használata	21
3.2	A beszédaudiometriai (Speech) ablak használata	27
3.2.1	Beszéd audiometria grafikon módban.....	29
3.2.2	Beszédaudiometria táblázatos módban	30
3.2.3	Billentyűzet parancsikon-kezelő	32
3.2.4	Az AC440 szoftver műszaki specifikációi	33
3.3	REM440 képernyő.....	35
3.3.1	REM440 szoftver – műszaki specifikációk.....	42
3.4	A HIT440 képernyője.....	43
3.4.1	HIT440 szoftver – műszaki specifikációk.....	48
3.5	A nyomtatási varázsló (Print Wizard) használata.....	49
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
4.5	Fogyóeszközök cseréje	53
4.5.1	Habvégek	53
4.5.2	Szondacsövek.....	53
4.5.3	SPL60 szondacsövek	53

4.5.4	Füldugók	54
5	ÁLTALÁNOS MŰSZAKI SPECIFIKÁCIÓK	55
5.1	Referencia-egyenérték küszöb a fej és fülhallgatókhoz.....	56
5.2	Csatlakozók érintkező kiosztása	56
5.3	Elektromágneses kompatibilitás (EMC)	56



1 Bevezetés

1.1 A kézikönyvről

Ez a kézikönyv a Callisto™ 1.20. verzió készülékre vonatkozik. A termék gyártója:

Interacoustics A/S

Audiometer Allé 1

5500 Middelfart

Dánia

Tel.: +45 6371 3555

E-mail: info@interacoustics.com

Internet: www.interacoustics.com

1.2 A készülék rendeltetése

Használati útmutató

A Callisto™ + AC440 a feltételezett halláskárosodások azonosításához és diagnózisához készült. Eredményei felhasználhatók további vizsgálati eljárásokhoz és/vagy hallókészülékek illesztéséhez.

A Callisto™ + HIT440 hallókészülékek vizsgálatára szolgál; a hallókészülékek jellemzőinek objektív értékelésére zárt tesztkamrában, kupler segítségével.

A Callisto™ + REM440 az összes klinikai ellenőrzési igénynek megfelelő, valódi fülmérésre szolgál. Az eljárás lényege, hogy a referenciamikrofonok a fül külső részén helyezkednek el, míg egy kis mérőmikrofont az egyes hallójáratokba, az alany dobhártyájához közel helyeznek el. A hangnyomásszintek mérése grafikonok készítéséhez szükséges, amelyek megfelelnek a REM440 modulban elvégezhető különböző teszteknek. Ezután adatkészleteket gyűjtenek a hallókészülék beállításainak hitelesítéséhez és ellenőrzéséhez.

Javasolt üzemeltető

Képzett működtető személyek, például audiológus, hallásgondozó szakember vagy szakképzett technikus

Célzott népesség

Korlátozás nélkül

Ellenjavallatok

Nem ismert

Klinikai előnyök

A Callisto™ + AC440 hang- és beszédstimulusokat alkalmaz, hogy a felhasználó számára megjelenítse, hogy van-e halláskárosodás, és milyen mértékű a hallásvesztés. Ez pedig lehetővé teszi, hogy a megfelelő működtető személy hallókészülékeket írjon fel, és támogassa a további/folyamatos otológiai kezelést.

A Callisto™ + HIT440 objektív méréseket végez a hallókészülékekről és a hallássegítő eszközökről, amelyeket össze lehet hasonlítani a helyi standard protokollokkal vagy a hallókészülék gyártójának előírásaival a minőség és a teljesítmény egységessége, valamint a gyártó előírásaitól való esetleges eltérések felderítése érdekében. Ez biztosítja, hogy az alany mindig hatékonyan működő hallókészülékeket kapjon.

A Callisto™ + REM440 objektíven hitelesített és ellenőrzött készülékeket biztosít az alany számára. Figyelembe veszi az alanyok külső hallójáratának egyedi minőségét, így a működtető személy pontosan, a megcélzott hallhatósági szinteknek megfelelően írhatja fel a készüléket.



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)

FIGYELEM - Ez a termék nem steril eszköz, és használat előtt nem kell sterilizálni.



1.4 A Callisto™ AC440 szoftverhez tartozó és opcionális alkatrészek

AC440	REM440	HIT440
<p>Alaptartozékok</p> <ul style="list-style-type: none">• DD45¹ audiometriai headset• MTH400m monitor headset• B71 csontvibrátor¹• APS3 páciens válaszadó gomb¹• Callisto Suite szoftver• Callisto hordtáska• Standard USB-kábel <p>Opcionális kiegészítők</p> <ul style="list-style-type: none">• TDH39 audiometriai headset¹• DD65 v2¹• DD450 magas frekvenciás headset¹• EARTone 5A inzert fülhallgatók^{1/2}• IP30 inzert fülhallgatók¹• B71 csontvibrátor¹• B81 csontvibrátor¹• EMS400 visszajelző mikrofon• SP70 hangszóró és vezeték• SP85A hangszóró• SP90A hangszóró• OtoAccess® adatbázis• Kiegészítő tartó• Kerekes kocsi	<p>Alaptartozékok</p> <ul style="list-style-type: none">• IHM60 in-situ headset (készlet)^{1/2}• 36 db szondacső• SP70 hangszóró és vezeték• Callisto Suite szoftver• Callisto hordtáska• Standard USB-kábel <p>Opcionális kiegészítők</p> <ul style="list-style-type: none">• Extra Edifier hangszóró és vezeték• Callisto™ kupler alapkészlet, amely a következőket tartalmazza:• Kupler állvány• Kupler doboz<ul style="list-style-type: none">○ 2cc kupler○ ½" mikrofon○ Referenciamikrofon○ ITE adapter○ BTE adapter○ Body HA adapter○ BTE cső• SPL60 in-situ szondavégkészlet + kupler adapter¹• Aidapterek• Kupler tömítőanyag• OtoAccess® adatbázis• Kiegészítő tartó• Kerekes kocsi	<p>Alaptartozékok:</p> <ul style="list-style-type: none">• TBS10 teszt doboz○ Kupler doboz<ul style="list-style-type: none">○ 2cc kupler○ ½" mikrofon○ Referenciamikrofon○ ITE adapter○ BTE adapter○ Body HA adapter○ BTE cső• Kupler tömítőanyag• Aidapterek <p>Opcionális tartozékok:</p> <ul style="list-style-type: none">• 1,2cc és 0,6cc kuplerok: ITE, BTE, fűlszimulátor• 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 pácienshez.

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 IP30 inzert fülhallgatókhoz tartozó, egyszer használatos szivacs fülcsúcsokat célszerű minden egyes páciens vizsgálata után lecserélni. Az egyszer használatos fül dugók 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 fertőtlenítsen. Ebbe beletartozik a javasolt fertőtlenítőszerrel végzett tisztítás. A megfelelő fertőtleníthetőség 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.

MEGJEGYZÉS

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 transzduktorokat 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.



Beszédaudiometriát kizárólag olyan hangfelvétellel szabad végrehajtani, melyhez megfelelő kalibráló jel is tartozik. A műszer kalibrálásakor 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 megfelelés 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 rendszerleállítás megakadályozása érdekében tegye meg a számítógépes vírusok és hasonló káros elemek elleni óvintézkedéseket.

Olyan operációs rendszerek alkalmazása, amelyek szoftver- és biztonsági támogatását a Microsoft megszüntette, 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.

1.7 A termék eldobása

Az Interacoustics elkötelezett a termékei biztonságos ártalmatlanítása mellett, amikor már nem használhatók. Ehhez elengedhetetlen a felhasználó közreműködése. Ezért az Interacoustics elvárja, hogy betartsák az elektromos és elektronikus berendezések ártalmatlanítására vonatkozó helyi hulladékkezelési előírásokat, és az eszközt ne dobják ki a válogatás nélküli hulladékkal együtt.



Amennyiben a termék forgalmazója visszavételi programot folytat, ezt kell használni a termék helyes eldobásának a biztosítása végett.



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 részekre utaló jeleket.

Azonnal jelentse az esetleges hibákat

Minden hiányzó alkatrészt vagy meghibásodást azonnal jelentsen a termék forgalmazójának számlával, sorozatszámával és részletes hibaleírással együtt. A kézikönyv végén találja a visszaküldési jelentést, amelyben részletesen leírhatja a problémát.

A visszaküldési jelentés használata (Return Report)







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.

Tárolás

Ha hosszabb ideig tárolja az Callisto készüléket, gondoskodjon róla, hogy az alábbi körülmények között tárolja.



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) Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a terméket nem szabad válogatatlan hulladékként kidobni, hanem szelektív gyűjtőhelyre kell szállítani, ahol hasznosításra és újrahasznosításra kerül sor.
	A CE-jelölés MD szimbólummal kombinálva azt jelzi, hogy az Interacoustics A/S megfelel az EU Orvostechikai eszköz előírás MDR 2017/745 I. számú függelékének. A minőségi rendszer jóváhagyását a TÜV végzi – azonosítószám: 0123.
	Orvostechikai eszköz
	Gyártás éve

2.3 Callisto™ - A csatlakozópanel jelölései



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 "Figyelmeztetések 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.

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® 10 Professional (64 bits) illetve Windows® 11 Professional (64 bits) rendszerekre telepíthető.

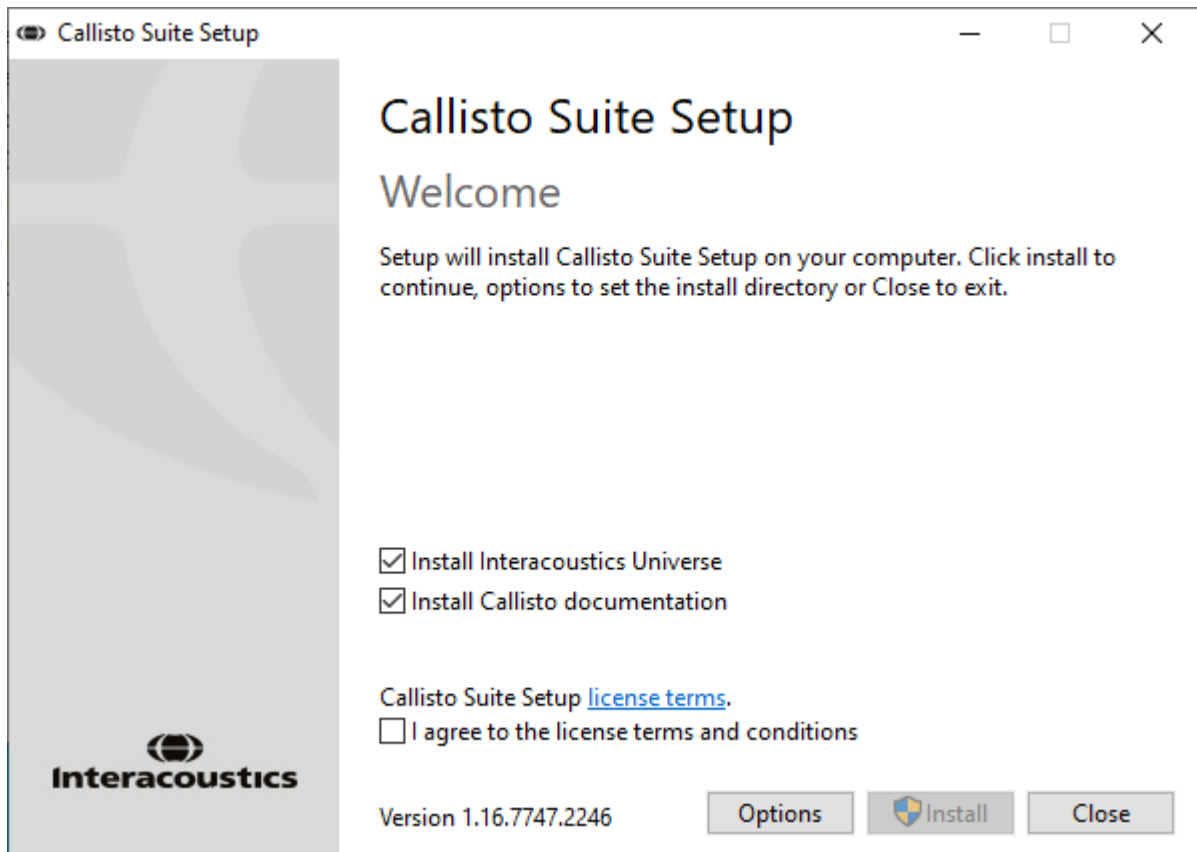


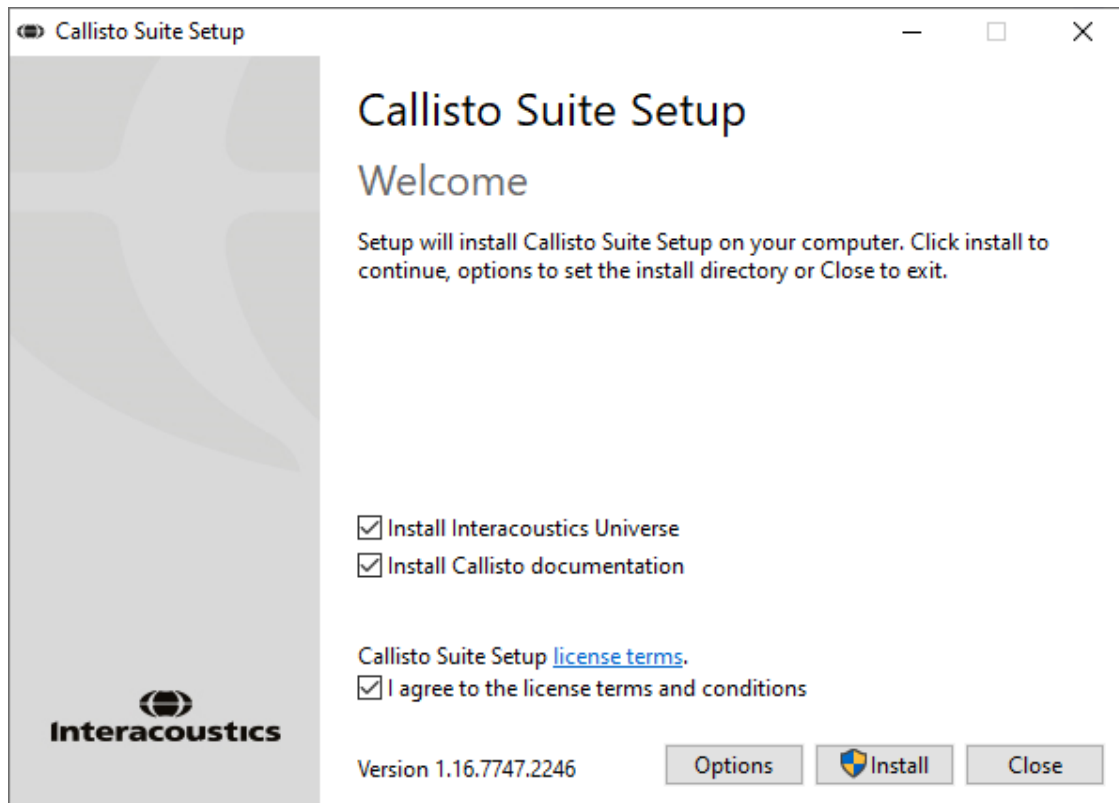
2.5.1 A szoftver telepítése Windows®11 és Windows®10 verziókra

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.

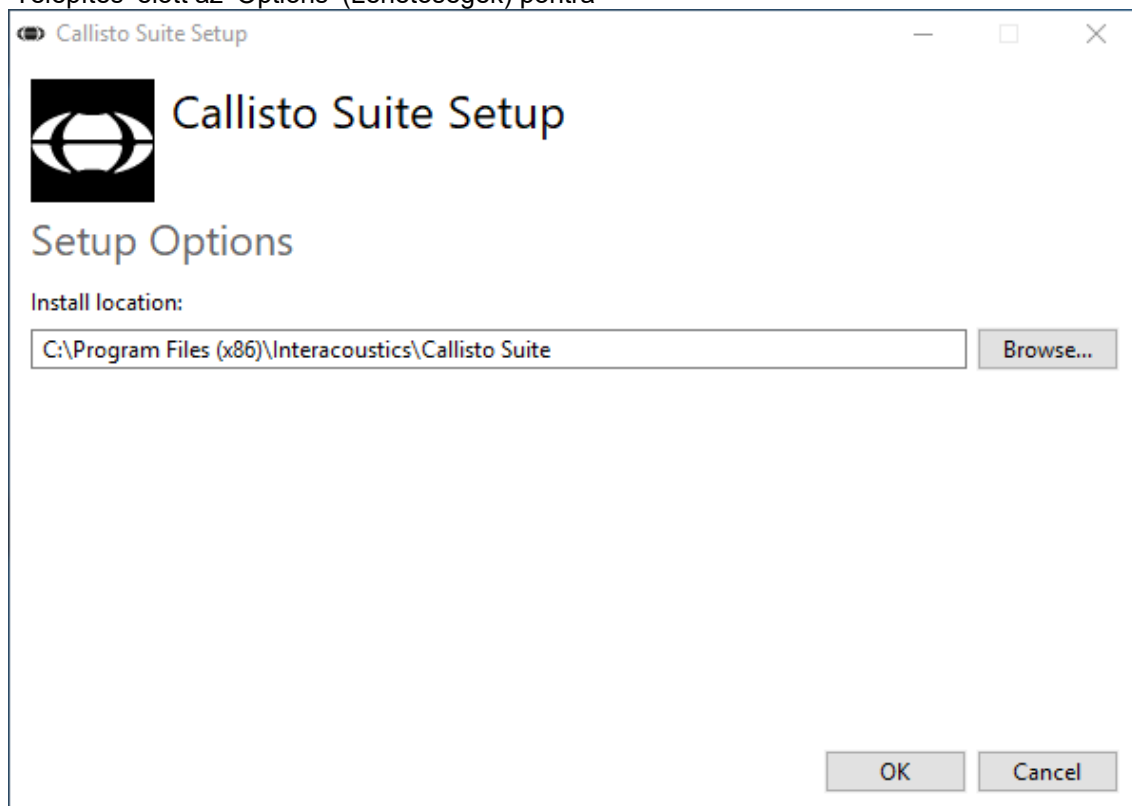
Várjon, amíg megjelenik az alábbi párbeszédablak, el kell fogadnia a licenc feltételeit és kikötéseit a telepítés előtt. Amikor kijelöli a jelölőnégyzetet ennek elfogadásához, megjelenik az Install (Telepítés) gomb. Kattintson az „Install” (Telepítés) gombra a telepítés elkezdéséhez.

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



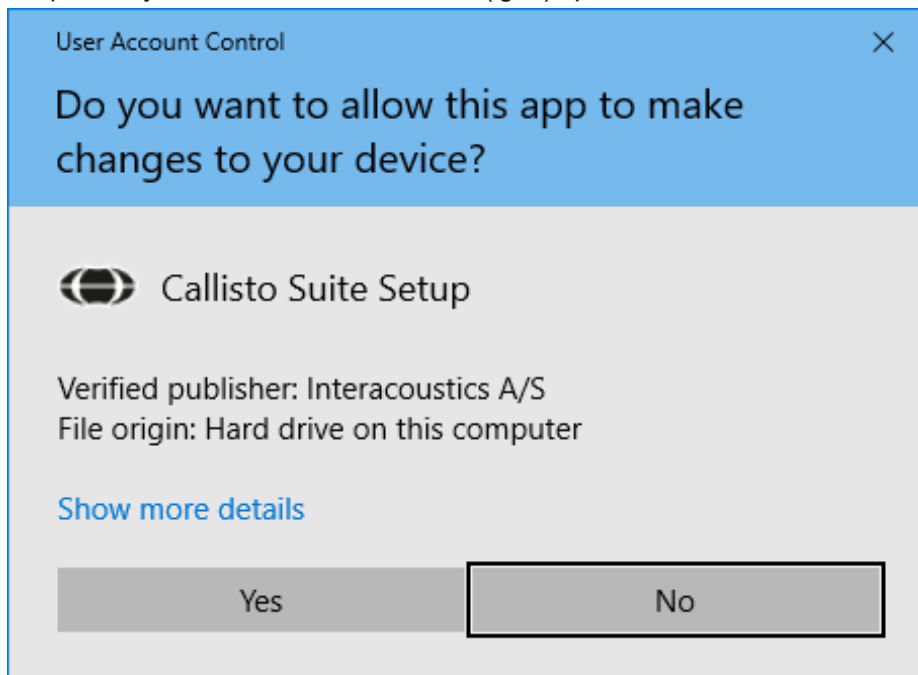


Ha más helyre szeretné telepíteni a szoftvert, és nem az alapértelmezetre, akkor kattintson a 'Telepítés' előtt az 'Options' (Lehetőségek) pontra

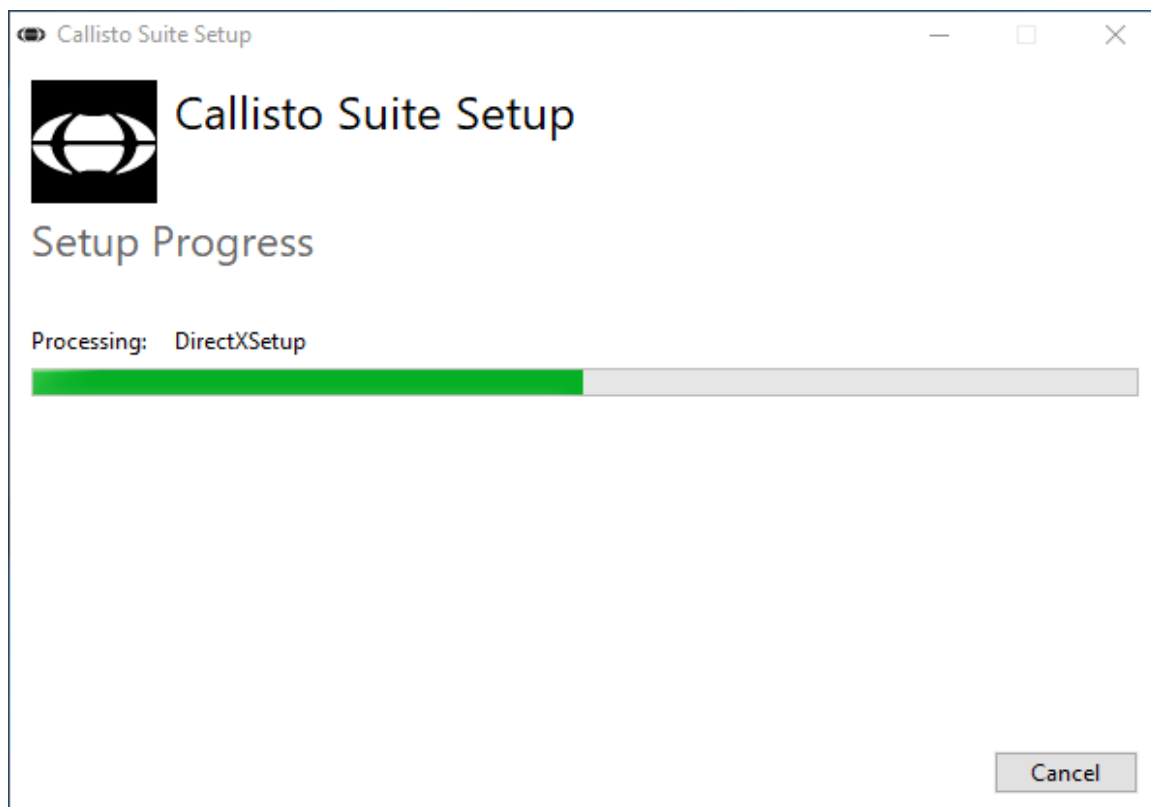




A Windows felhasználói fiókjának beállításaitól függően az alábbi párbeszédablak jelenhet meg. A telepítés folytatásához válassza a „Yes” (igen) opciót.

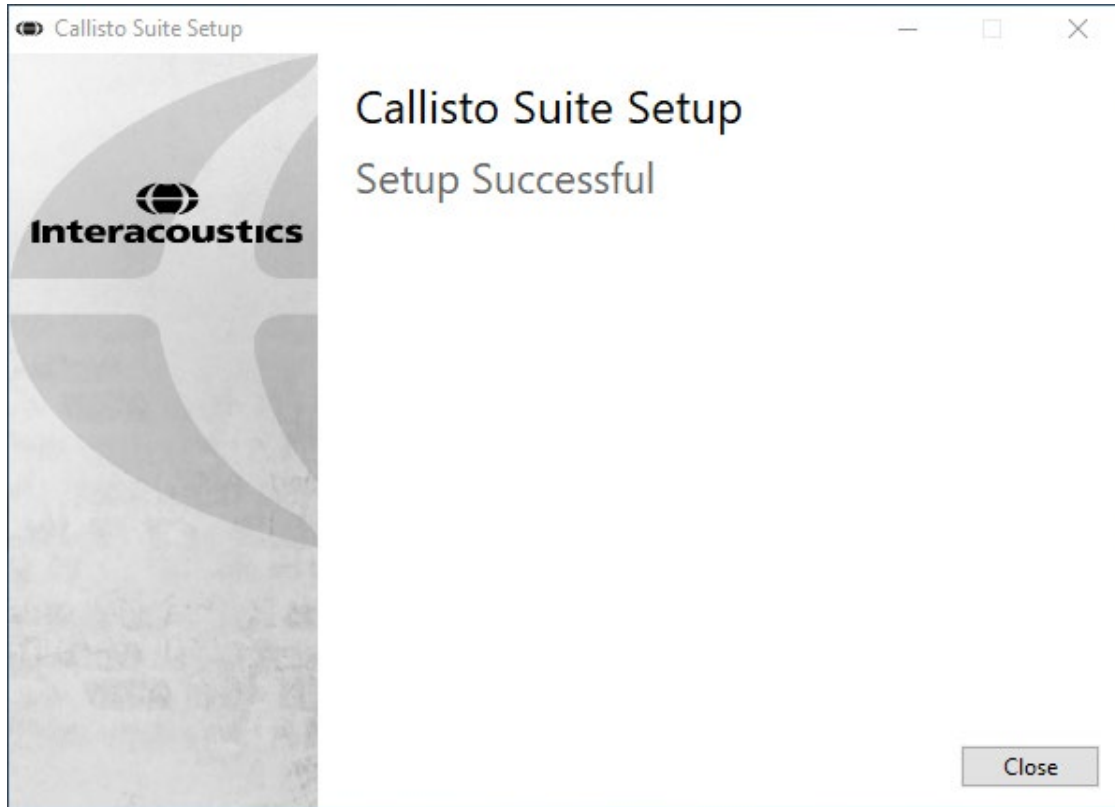


Várja meg, amíg a Callisto™ Suite programot telepíti.





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





2.6 Az illesztőprogram telepítése

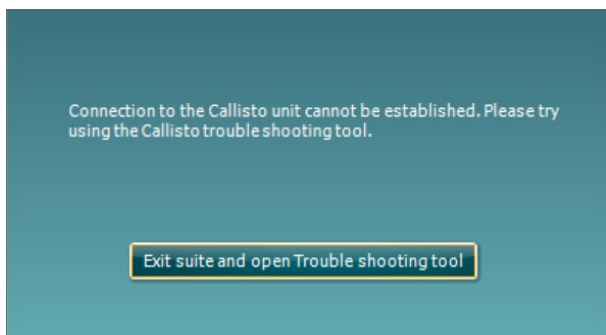
A Callisto™ szoftvercsomag telepítése után telepíteni kell a Callisto™ illesztőprogramját is.

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).

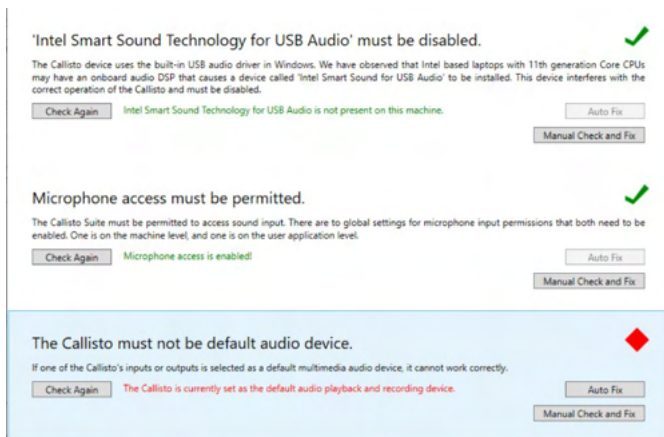


2.6.1 A hangberendezés beállításai

Ha a hangberendezést a telepítés során nem állította be megfelelően, a Callisto™ Suite program első indításakor a következő párbeszédablak jelenik meg.

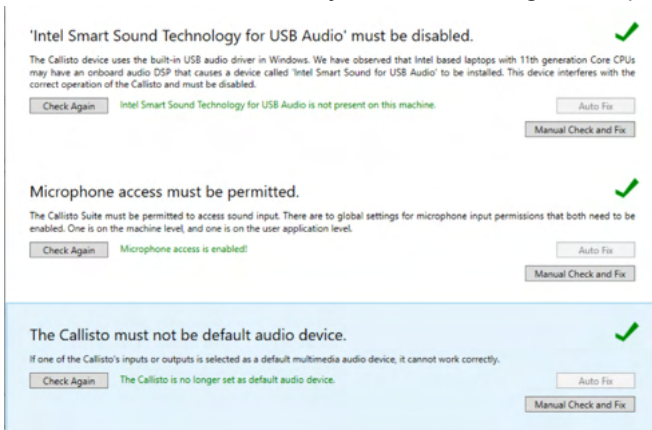


A hangberendezés automatikus beállításához nyomja meg a 'Kilépés a programcsomagból és a Hibaelhárító eszköz megnyitása' lehetőséget. A következő párbeszéd ablak fog megjelenni:





Válassza ki az „Automatikus javítás” lehetőséget és a piros rombusz zöld pipára változik.

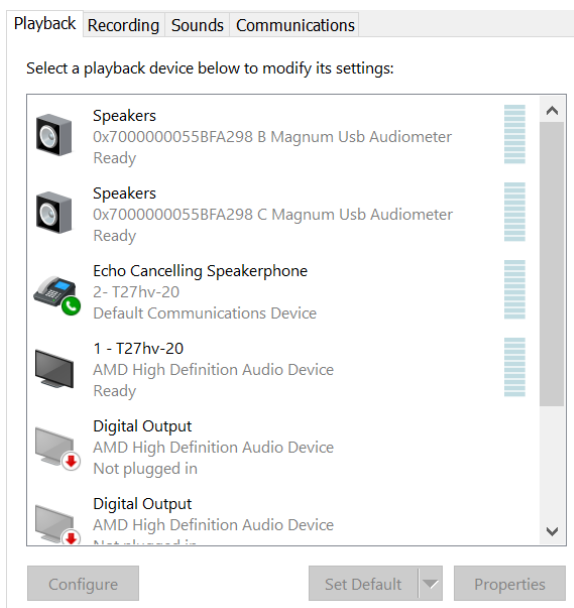


A változtatások életbe léptetéséhez újra kell indítania a programcsomagot.

2.6.2 Hangberendezés beállítások a következőkhöz: Windows®10/Windows®11

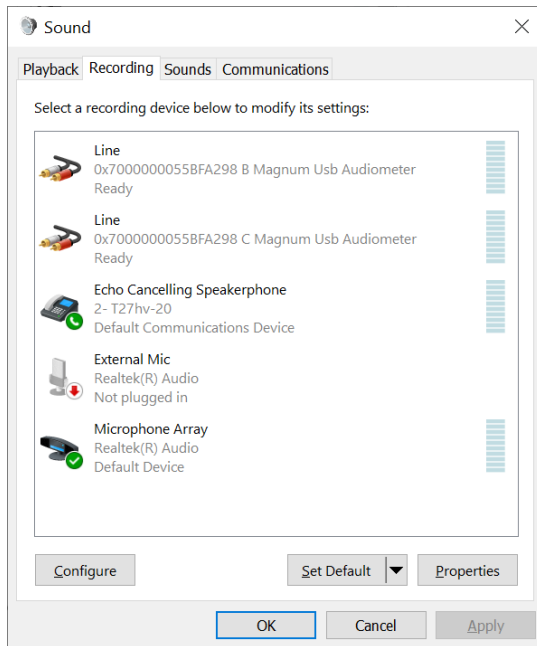
A “Start” menü “Control Panel” (vezérlőpult) pontjában válassza a “Hardware and Sound” (harver és hang) opciót, majd válassza a „Sound” (hang) lehetőséget.

1. A „Playback” (lejátszás) fülön állítsa az alapértelmezett lejátszási eszközt az eredeti alapértelmezett eszközre. Ebben az esetben az „Echo Cancelling Speakerphone” (kihangosító visszhang törléssel).





2. A „Recording” (felvétel) fülön állítsa az alapértelmezett felvételi eszközt az eredeti alapértelmezett eszközre. Ebben az esetben „Microphone Array” (mikrofon csoport).





2.7 Adatbázisok használata

2.7.1 Noah 4

Ha a HIMSA Noah 4 rendszert használja, az Callisto 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.

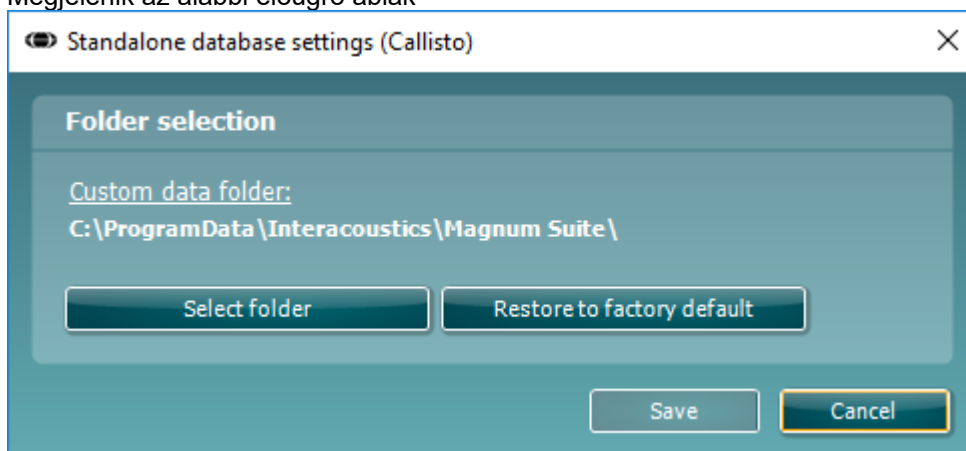
2.9 Alternatív adat-visszanyerési hely konfigurálás

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.

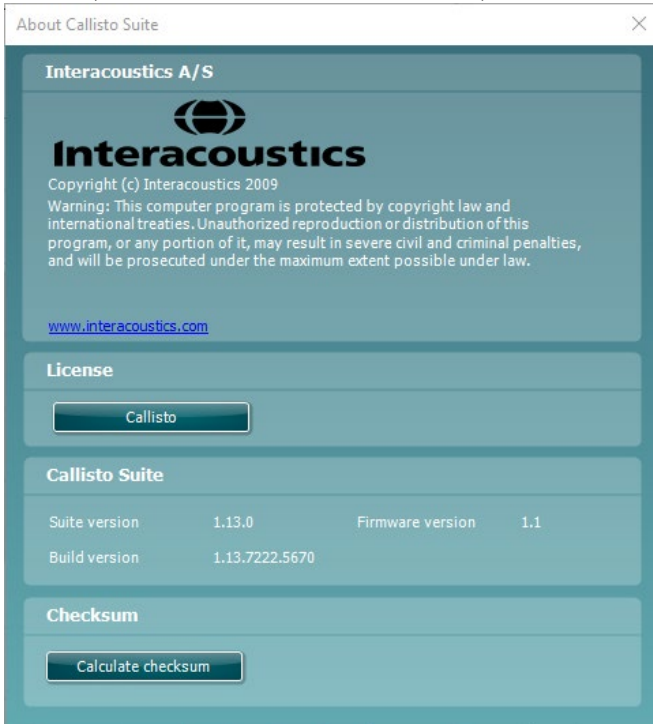
2.10 Licenc

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 helyezni. A készülék üzemeltetése során kérjük, ügyeljen az alábbiakra:

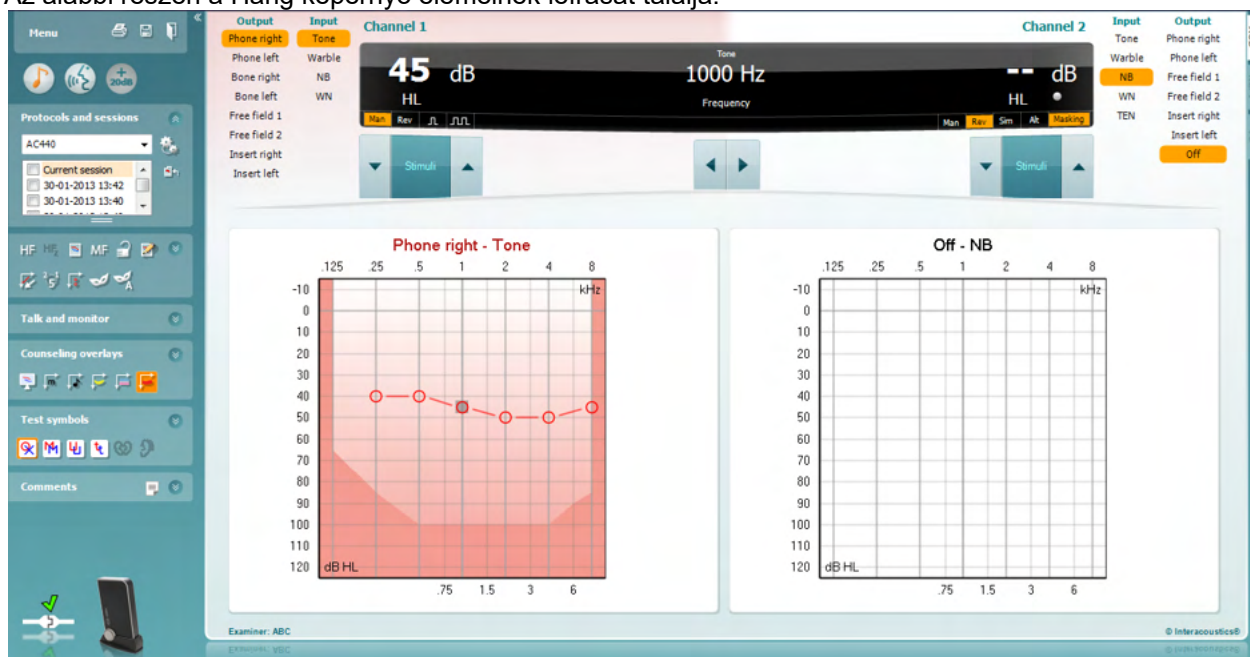


1. A készüléket fül-orr-gégész szakorvosok, audiológusok és más, hasonló ismeretekkel rendelkező szakemberek üzemeltethetik. A készülék használata megfelelő szaktudás nélkül hibás eredményekhez vezethet és a páciens hallását is veszélyeztetheti.
2. Beszédaudiometriát kizárólag olyan hangfelvétellel szabad végrehajtani, melyhez megfelelő kalibráló jel is tartozik. A műszer kalibrálásakor 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 IP30 vagy E-A-R Tone 5A inzert fülhallgatókhoz tartozó, egyszer használatos szivacs fülcsúcsokat célszerű minden egyes páciens vizsgálata után lecserélni. Az egyszer használatos fül dugók garantálják a megfelelő higiéniai feltételeket minden páciens számára, valamint szükségtelessé teszik a fejpánt és a fülpárna rendszeres tisztítását.
4. A készüléket használat előtt legalább 3 percig nem szabad bekapcsolni, hogy felvegye környezetének hőmérsékletét.
5. Ügyeljen rá, hogy minden páciensnél a hallásának megfelelő hangnyomásszintű hangingeret 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 szennyeződések el távolítása mellett fertőtlenítőszerrel is tisztítsuk meg azokat. A megfelelő fertőtlenítőhatás érdekében kövesse a szer gyártójának utasításait.
9. Az IEC 60645-1 szabványnak való megfelelés 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, amennyiben az használaton kívül van.



3.1 AC440 A Hang képernyő használata

Az alábbi részen a Hang képernyő elemeinek leírását találja.



Menu

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.



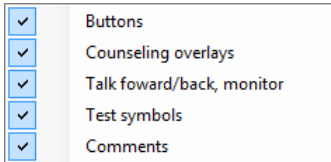
A kiterjesztett vizsgálati tartományra váltáshoz válassza a beállítás menü **Switch extended range on automatically (Automatikus váltás a kiterjesztett tartományra)** lehetőségét.



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



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



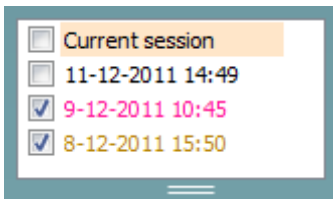
Az egyes **területek megjelenítése/elrejtése** menü akkor jelenik meg, ha a területek egyikén jobb egérgombbal kattint. Az egyes területek megjelenítésének tulajdonságait, a képernyőn elfoglalt területük beállításait a szoftver elmenti.



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 szimbólumkészletől 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.



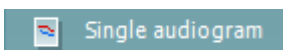
Az **Ugrás az aktuális vizsgálatra** gomb visszavisz az aktuális vizsgálat ablakához.



A **High Frequency (Magas frekvenciás audiometria)** gomb megjeleníti a magasabb frekvenciákat is az audiogramon (max. 16 kHz az Callisto 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.

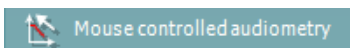
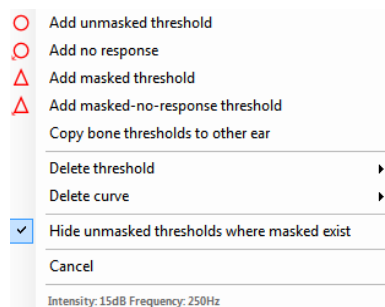


Synchronize channels

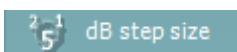
Ha a Synchronize channels (Csatornák összezárása) funkció aktív, a két csatorna hangnyomásszintje szinkronban fog változni. Így a maszkolós vizsgálatok könnyen kivitelezhetők.



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 környezetérzékesítő 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 lépésméretetek között vált.

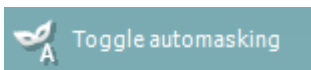


A **Hide unmasked threshold (Maszkolatlan küszöbérték elrejtése)** gomb megnyomásával a nem maszkolt küszöbértékek elrejthetők ott, ahol rendelkezésre állnak maszkolt értékek.



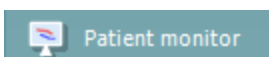
A **Toggle Masking Help (Maszkolási súgó ki-/bekapcsolása)** ki- vagy bekapcsolja a Maszkolási súgó funkciót.

A Maszkolási súgóra vonatkozó további információkért, lásd az Callisto "További információk" vagy a "Rövid útmutató a maszkoláshoz" tájékoztatóit.



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

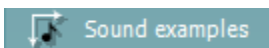
Az Automatikus maszkolásra vonatkozó további információkért, lásd az "További információk" vagy a "Rövid útmutató a maszkoláshoz" tájékoztatóit.



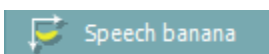
A **Patient monitor (Páciens képernyő)** gombbal egy, minden körülmények között látható ablakot nyit meg, melyben a tisztahang audiogramok és a hozzájuk kapcsolódó tanácsadást segítő információk együtt követhetők. A páciens képernyő méretét és pozícióját a rendszer minden egyes vizsgáló személyhez külön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



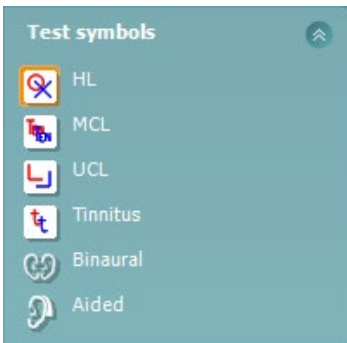
A **Talk Forward (Utasító mikrofon)** gomb bekapcsolja az utasító (talk forward) mikrofont. A nyíl gombokkal az éppen aktív fej vagy fülhallgatón az alkalmazott hangnyomásszint állítható. Pontosan a számlálón megjelenő értéknek megfelelő hangnyomásszint a hangerő kijelző 0 dB-es állásánál lesz jelen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



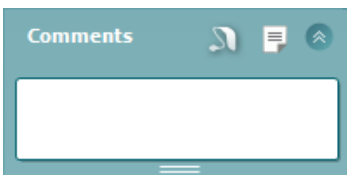
A **Talk back (visszajelző mikrofon)** jelölőnégyzet kijelölésével teheti hallhatóvá a páciens beszédét. Ne feledje, hogy ehhez szükség van egy, a visszajelző mikrofon (talk back) bemenethez csatlakoztatott mikrofonra, valamint egy, a monitorkimenethez csatlakoztatott hangszóróra vagy fejhallgatóra.




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 érhetőek el, ha a rendszer szabadtéri hangszórón keresztül játszik le stimulációkat.

A különböző típusú mérések külön görbéként 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.



Output	Input
Phone right	Tone
Phone left	Warble
Bone right	NB
Bone left	WN
Free field 1	
Free field 2	
Insert right	
Insert left	

Input	Output
Tone	Phone right
Warble	Phone left
NB	Free field 1
WN	Free field 2
TEN	Insert right
	Insert left
	Insert mask
	Off



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 inzerit 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 inzerit fülhallgató; *Insert mask* – inzerit hallgatók 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 gombra bal egérgombbal kattintva, az aktuális pozíciónak megfelelő küszöbérték kerül tárolásra.

Az 1. csatornán való hangadást a PC-billentyűzet szököz 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

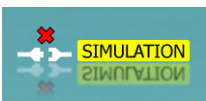
Az 1. csatornán megmért küszöb értéket az **S** billentyű vagy a bal egérgomb megnyomásával **menthetjük el**. Az 1. csatornához tartozó „Nincs válasz” értéket az **N** billentyűt vagy a jobb egérgomb megnyomásával tárolhatjuk el.

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.

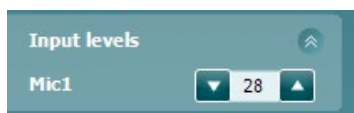
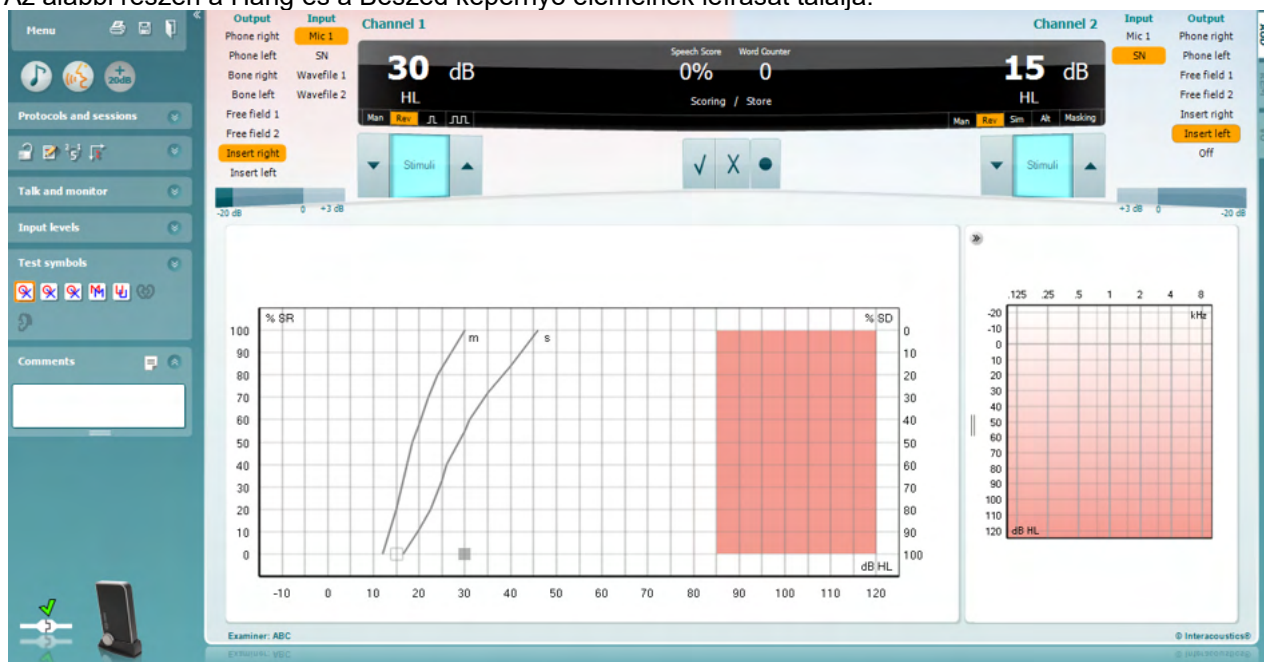


Minden egyes regisztrált felhasználó képernyő beállításait személyre szabottan elmenti a program. Így ugyanolyan állapotban fogják találni a programot indulás után, mint amikor legutoljára használták. A vizsgáló azt is beállíthatja, hogy induláskor melyik protokoll legyen kiválasztva (ez jobb egérgombbal 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*), inzer vizsgálat (*jobb és bal inzer*). Az **Input Channel 1** (1. bemeneti csatorna) legördülő menüben a következő bemenetek közül választhat: *Mic 1*, *WN* (fehér zaj), *SN* (beszéd zajban) és *hangfájlok*.

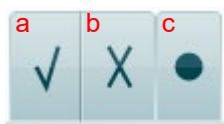


A **Man/Rev Ch1** lehetőséggel a manuális és a fordított vizsgálati üzemmódok között válthat. Manuális módban a jel csak manuális aktiválással indítható. Fordított üzemmódban a rendszer a jelet folyamatosan biztosítja.

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:



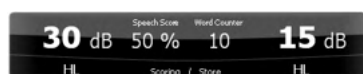
- a) **Helyes:** Kattintson az egérrel erre a gombra a helyesen megismételt szó tárolásához.*
- b) **Helytelen:** Kattintson az egérrel erre a gombra a helytelenül megismételt szó tárolásához*.

*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.



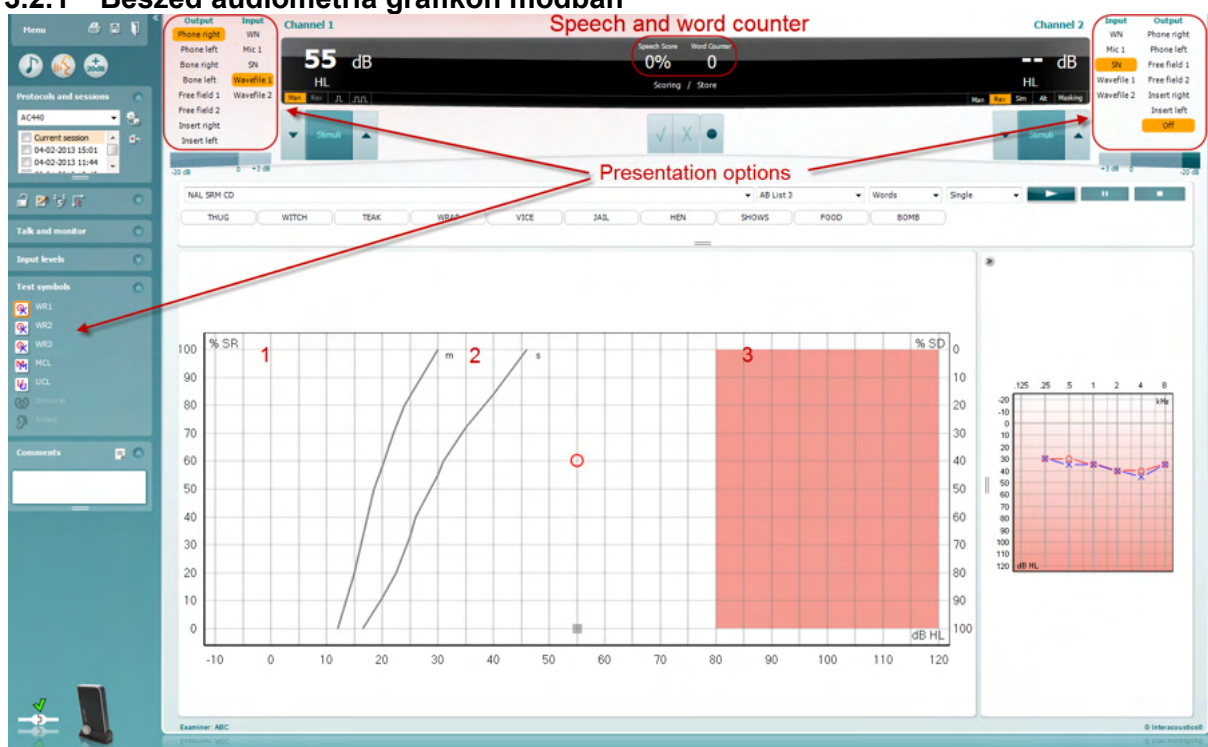
- a) **Fonéma értékelése:** Ha a fonéma értékelést választja az AC440 beállításokban, akkor kattintson a megfelelő számra a fonéma pontszám kiválasztásához.
- b) **Tárolás:** Kattintson az egérrel erre a gombra a beszéd küszöbérték tárolásához a beszéd grafikonon (a teljes szólista megjelenése után használja).



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 figyel.



3.2.1 Beszéd audiometria grafikonon módban

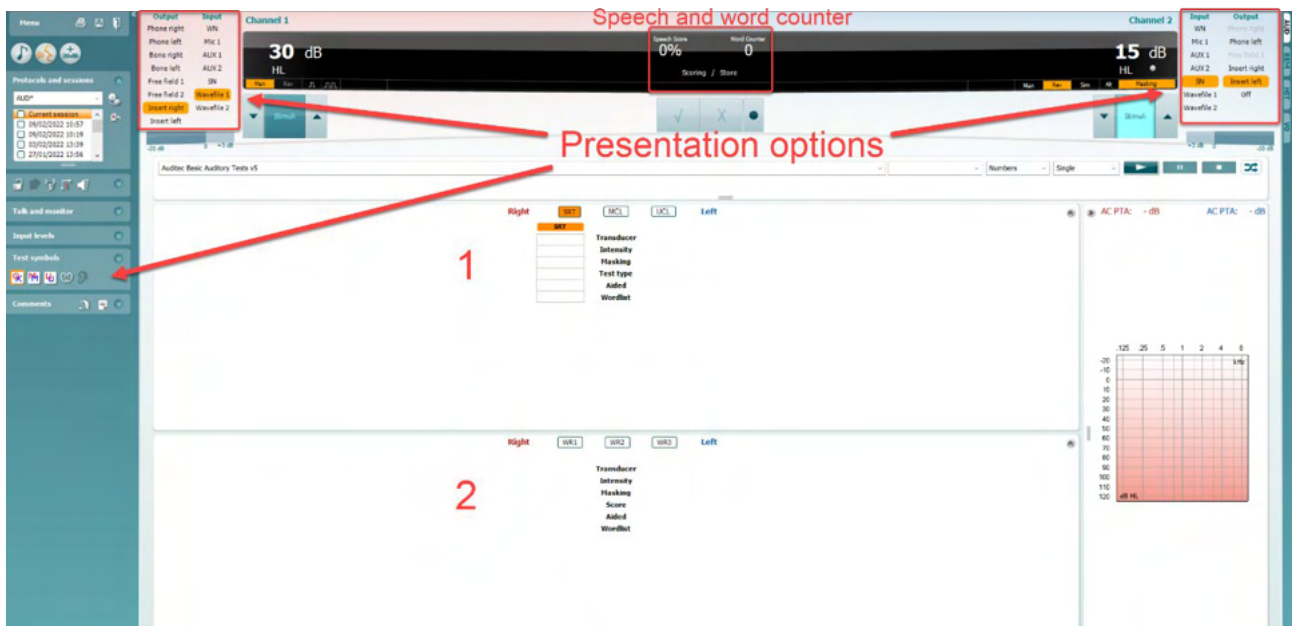


Grafikonos megjelenítésű beszédaudiometriai ablakot használva, annak bal alsó, illetve felső részén végezhetjük el a két kimeneti csatorna beállítását, akár vizsgálat közben is.

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



3.2.2 Beszédaudiometria táblázatos módban



Az AC440 táblázatos módja két táblázatból áll:

- 1) Az egyik az **SRT** (Speech Reception Threshold - Beszédértési küszöb) táblázat. Ha az SRT vizsgálat aktív, narancssárga színnel van jelölve **SRT**. A beszédaudiometria elvégzésére is lehetőség van az **MCL** (Most Comfortable Level - Legkényelmesebb küszöbszint) és az **UCL** (Uncomfortable Loudness Level - Kényelmetlen hangerőszint) meghatározására, amelyek szintén narancssárga színnel vannak kiemelve, ha aktiváltak:
MCL **UCL**
- 2) A másik a **WR** (Word Recognition - Szófelismerés) táblázat. Ha a WR1, WR2 vagy WR3 mód aktív, azt narancssárga **WR1** háttérű felirat jelzi

Az SRT táblázat

Az SRT (Beszédértési küszöbérték) táblázattal több SRT vizsgálat elvégezhető különféle paraméterekkel, mint például *Transducer* (transzduktor), *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. Ugyanez alkalmazható az MCL (Legkényelmesebb küszöbszint) és az UCL (Kényelmetlen hangerőszint) beszédaudiometria elvégzésekor is.

Az SRT vizsgálatokra vonatkozó további részletekért, lásd az Callisto™ [További információk](#) tájékoztatót.

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



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.

Right		WR1	WR2	WR3	Left	
WR1	WR1	Transducer		WR1	WR2	
Phone	FF1			Phone	FF2	
55	55			55	30	
85	95			90	100	
	x					
NU-6 LIST 1A	NU-6 LIST 3A			NU-6 LIST 1A	Spondee A	

Binaurális és segédeszközös opciók

Binaurális hallásmérés elvégzéséhez:


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

Right		WR1	WR2	Left	
WR1	 WR2	Transducer		WR1	 WR2
Insert	Insert			Insert	Insert
60 dB	55 dB			60 dB	55 dB
35 dB				35 dB	
60 %	80 %			50 %	80 %
NU-6 LIST 1A	NU-6 LIST 1A			NU-6 LIST 1A	NU-6 LIST 1A

Binaural Test

Teszt elvégzése segédeszközzel

1. Válassza ki a kívánt hangforrást. A segédeszközzel végzett tesztek 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

WR2
FF1
15 dB
80 %

NU-6 LIST 3A



3.2.3 Billentyűzet parancsikon-kezelő

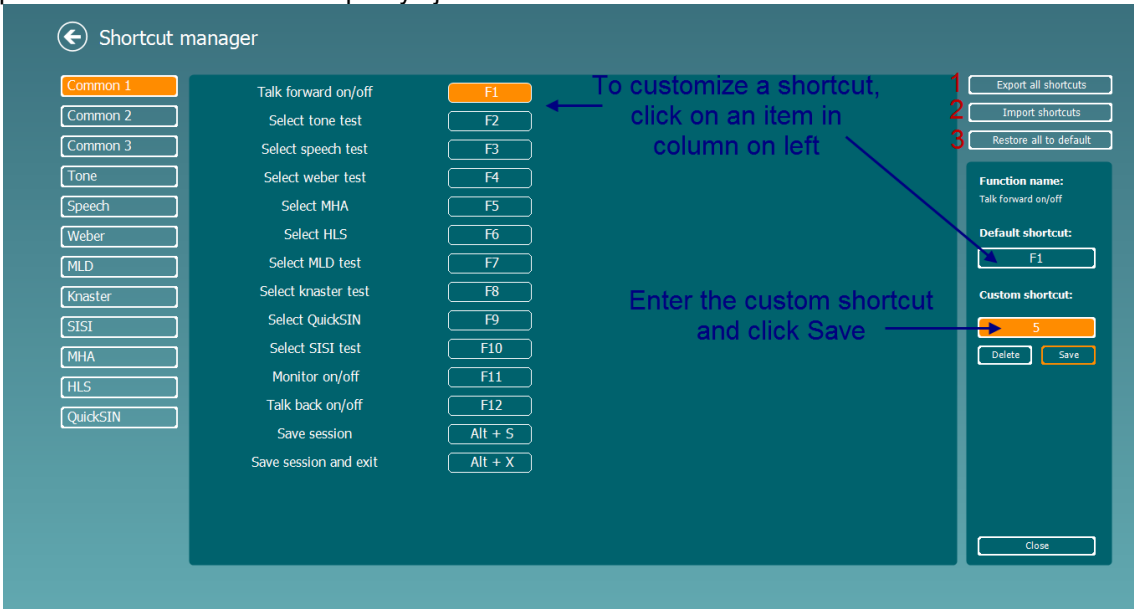
A számítógép billentyűzet parancsikon kezelője lehetővé teszi a számítógépes parancsikonok személyre szabását az AC440 modulban. Hozzáférés a számítógép parancsikon kezelőhöz.

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 parancsikon 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 -EHF Beszéd: EN60645-1:2017/ANSI S3.6: 2018 A vagy A-E típus	
Transzduktorok és kalibráció:	A kalibrációs információk és utasítások a szervizkönyvben található. A transzduktorok RETSPL szintjeivel kapcsolatban tekintse meg a vonatkozó Függelékét.	
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 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 sáv szélességgel mérve Beszédzaj: IEC 60645-1 2017 & ANSI S3.6 2018:125-6000 Hz eső 12 dB/oktáv 1 KHz felett +/-5 dB	
Hangbemutató	Manuális vagy fordított. Egy- vagy többpulsusos. pulse time adjustable from 200mS-5000mS in 50mS steps. Simultaneous or alternating.	
Intenzitás	A maximális kimeneti szintekkel kapcsolatban tekintse meg a mellékelt függelékét	
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 teljesítmény alá van korlátozva.	
Frekvencia	Tartomány: 125 Hz – 8 kHz (opcionális magas frekvencia: 8 kHz – 16 kHz) Pontosság: Jobb mint ± 1 %	

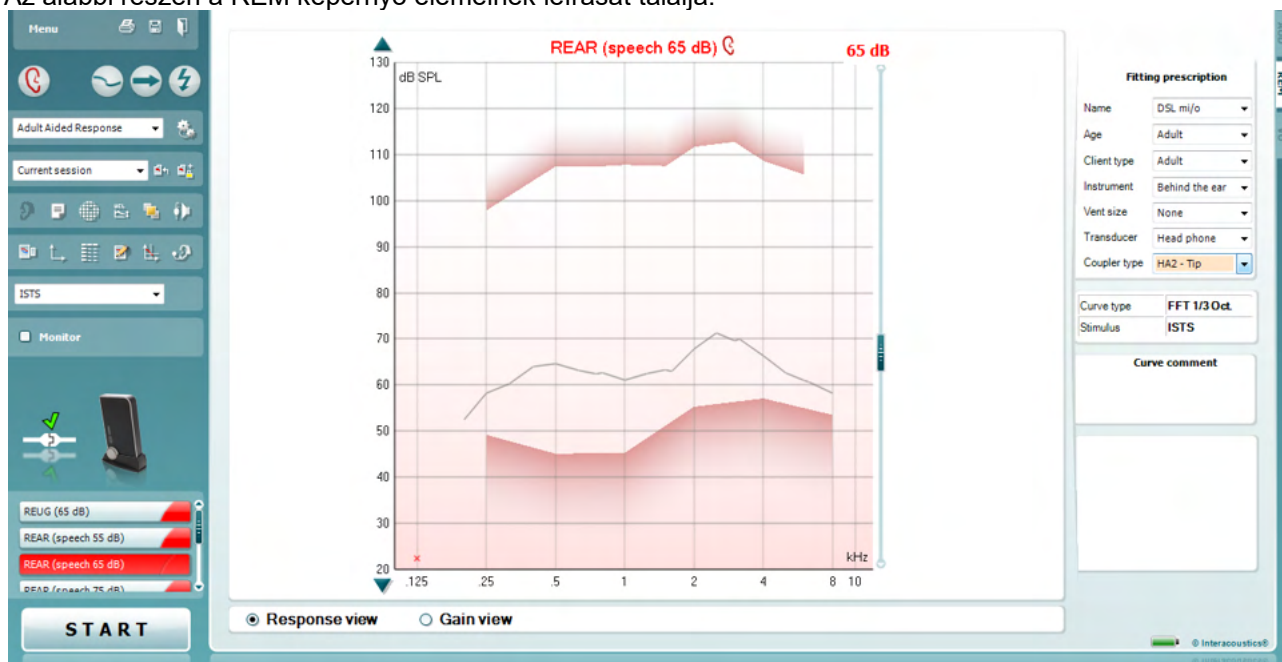


Torzítás (THD)	Hangnyomásszintek: 1,5 % alatt Vibrációs erő szintje: 3 % alatt.
Jel-visszajelző (VU)	Idősúlyozás: 350 ms Dinamikatartomány: -20 – +3dB Egyenirányító karakterisztikája: RMS Választható bemenetek csillapítóval, amellyel a szint beállítható az indikátor referencia pozíciójába (0 dB)
Szabad hangtér teljesítményszint:	INC60645-1 2017/ANSI S3.6 2018 összeállítása a hangszórótól 1 méter távolságban
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:



Menu

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 végezhető 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.

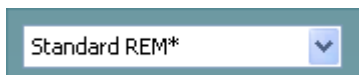


A **Toggle between Single and Continuous Measurement (Váltás az egyszeri és a folyamatos mérés között)** lehetőséggel az egyetlen jelzés és a folyamatos jelzés (amíg a STOP gombra nem kattint) között válthat.



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.

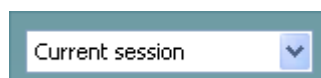
MEGJEGYZÉS: A Görbe megállítása opció csak szélessávú (pl. ISTS) jeleknél működik folyamatos módban.



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.

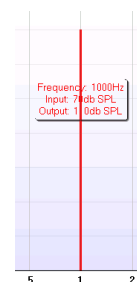


A **Leletszerkesztő** gomb egy külön ablakot nyit meg, amelyben megjegyzéseket lehet fűzni az aktuális vizsgálathoz. A munkamenet elmentése után a rögzített adatokat csak az adott napon módosíthatja (amíg a dátum megegyezik). **Megjegyzés:** ezeket az időtartamokat a HIMSA és a Noah szoftver, és nem az Interacoustics határozza meg.



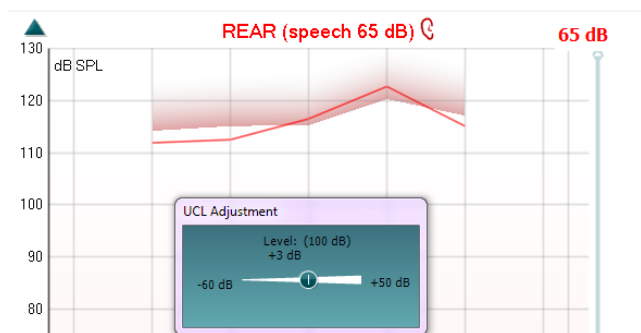
A **Single Frequency (Normál frekvencia)** gombbal opcionális kézi vizsgálatot végezhet, amellyel előre beállíthatja a hallókészülék erősítését a valódi fül és a csatoló vizsgálata előtt.

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:

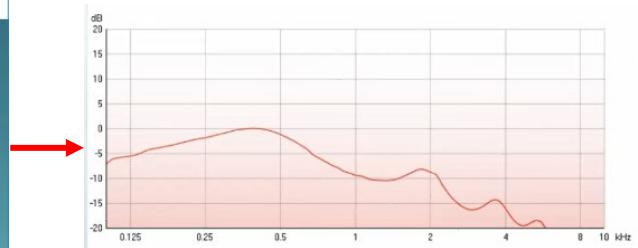
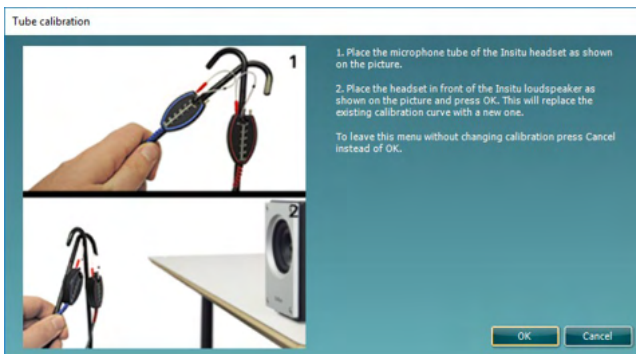


Az **On Top Mode** (Mindig felül mód) gomb használatával mindig az REM440 ablaka lesz felül, és az ablak csak a legfontosabb REM funkciókat jeleníti meg. Az ablak automatikusan a többi aktív alkalmazás (például kapcsolódó hallókészülék-illesztő szoftverek) ablaka felé kerül. Miközben módosítja az erősítési értékeket az illesztőszoftverben, az REM440 ablaka minden esetben a másik szoftver ablaka felett lesz, így téve lehetővé a görbék egyszerű összehasonlítását.

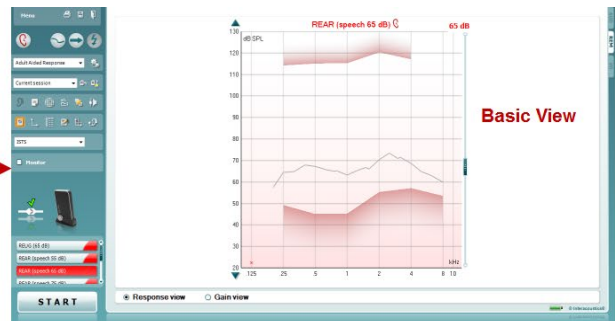
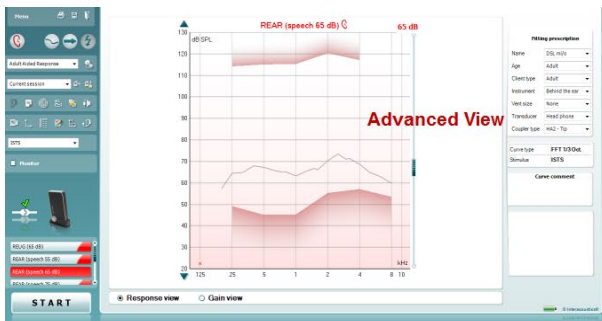
Az REM440 eredeti ablakához való visszatéréshez kattintson a jobb felső sarokban lévő piros keresztre.



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.

Frequency (Hz)	125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
Intensity (dB)												

Both ears

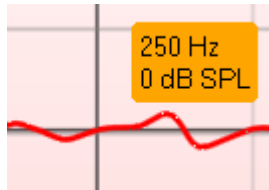


A **Table View** (Tábla nézet) gombbal a mért értékek és a célértékek diagramját tekintheti meg.

		125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
REUG (65 dB)													
REAR (speech 55 dB)													
55 dB	66	63	65	67	67	60	61	67	70	74			
55 dB-T	54	57	54	53	56	60	60	58	53	49			
REAR (speech 65 dB)													
65 dB	73	70	73	70	80	83	83	86	89	83			
65 dB-T	64	67	64	63	66	70	70	68	63	59			
REAR (speech 75 dB)													
75 dB	86	86	84	82	80	85	79	78	76	75			
75 dB-T	65	73	77	76	83	86	85	82	72	66			
REAR (pure tone 80 dB)													
80 dB	119	119		121		119		119		120			
80 dB	120	120		121		119		119		118			



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.



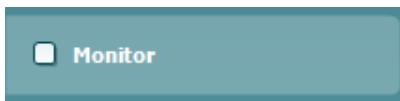
Egyedi inkább: egyesített grafikon a binaurális mérések egyetlen grafikonban tekinthetők meg, egymásra helyezve a bal és jobb fül méréseit.



Delta értékek engedélyezése/letiltása lehetővé teszi az illesztést végző személy számára, hogy lássa a mérési görbe és a célérték közötti kiszámított különbséget.



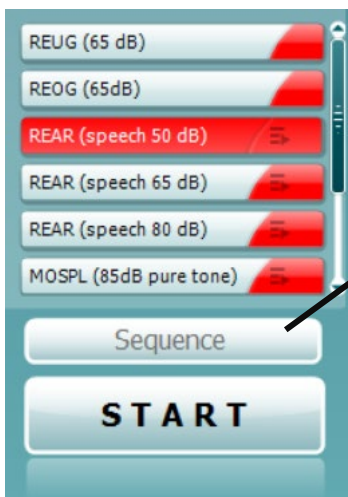
Jelzés kiválasztása: A vizsgálati jelzéseket ebből a legördülő menüből választhatja ki.



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 **Current Protocol** (Aktuális Protokoll) a bal alsó sarokban látható. Ez a jelenleg végzett vizsgálatot és az elemmel végrehajtható többi vizsgálatot emeli ki. A pipák azt jelzik, hogy a görbe már meg lett mérve.

A vizsgálati protokollokat a REM440 beállítási részében adhatja meg és módosíthatja.

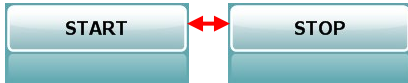
Az egyes tesztgombok **Color** (színe) az adott görbéhez kiválasztott szintet mutatja.

Ez a szekvenálási ikon lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy egymás után végezze el a támogatott méréseket. Az ikon kiválasztásakor az ikon fékvér jelölést kap: A felhasználó kiválasztja a szekvencia bemeneti szintjeit.

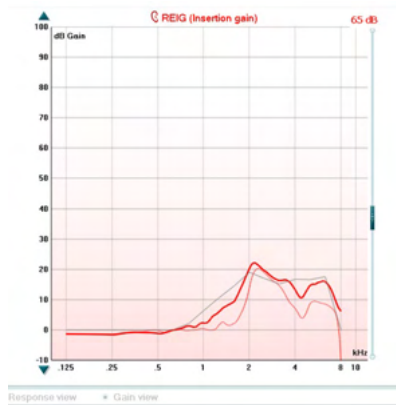


Sequence

Ennek a gombnak a megnyomásával a kiválasztott mértéseket fentről lefele automatikus sorrendben végzi el.



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.

Fitting prescription

Name:

Age:

Client type:

Instrument:

Vent size:

Transducer:

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.

Recorded method	FFT 1/3 Oct.
Input Level	65 dB SPL
Stimulus	ISTS
Measured in	Real Ear
Curve type	Measured
Smoothing index	5

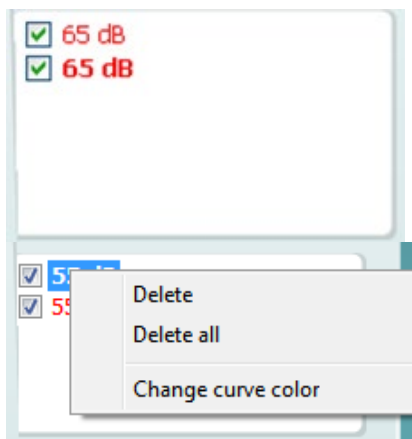
A kiválasztott görbe **mérési adatai** egy táblázatban jelennek meg a képernyő jobb oldalán.

Curve comment

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 ikon (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 Orvostechikai eszköz előírás MDR 2017/745 I. számú függelékének. A minőségi rendszer jóváhagyását a TÜV végzi – azonosítószám: 0123.	
Valódi fülmérési szabványok:	IEC 61669 2015, ANSI S3.46 2013	
Stimuláció:	Élő hang Trillázó hang Tiszta hang Beszédzaj Véletlenszerű zaj Pseudo-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 $\pm 1\%$	
Torzítás:	Kevesebb mint 2%	
Intenzitástartomány:	40 – 90 dB	
Intenzitás pontosság:	Kevesebb mint $\pm 1,5\%$	
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	
Intenzitás pontosság:	Kevesebb mint $\pm 1,5$ 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.



Menu

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.

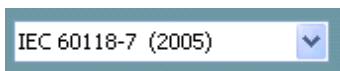


A **Váltás egyszeres vagy folyamatos mérés között** gombbal válthat át aközött, hogy egyetlen pásztázás történjen, vagy a mérőjel a STOP megnyomásáig folyamatosan fusson.



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 vizsgálatához.

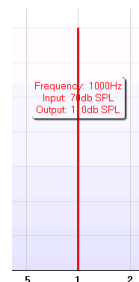


A **Leletszerkesztő** gomb egy külön ablakot nyit meg, amelyben megjegyzéseket lehet fűzni az aktuális vizsgálatához. Ne felejtse el, hogy a vizsgálat elmentése után már nem módosíthatja a leletet.



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



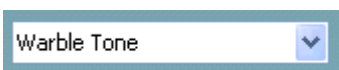
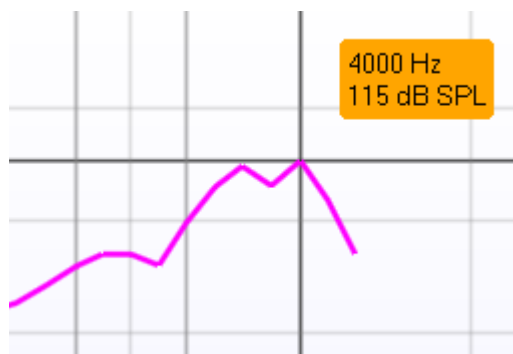


A **Normál és fordított koordinárendszer** gombokkal válthat a fordított és normál grafikon között.

Ez tanácsadónál 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 vizsgálójelle elő van írva.



Monitor: Jelölje be, ha egy monitorhangszórón kívánja hallgatni a felerősített vizsgálójelet.

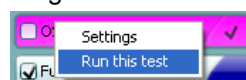
1. Csatlakoztasson egy monitorhangszórót a hardver monitorkimenetére.
2. Jelölje meg a Monitor négyzetet.
3. A hangnyomásszintet a csúszkával állíthatja.

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 frequency	4000 Hz
Max OSPL90 level	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).

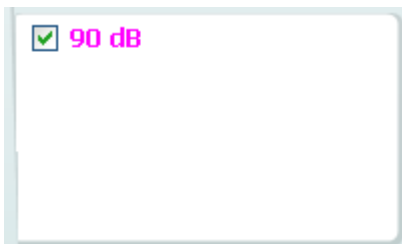
Curve comment

Here curve comments can be added...

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** (görbemejelenítési 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 Orvostechikai eszköz előírás MDR 2017/745 I. számú függelékének. A minőségi rendszer jóváhagyását a TÜV végzi – azonosítószám: 0123.	
Hallókészülék tesztberendezés:	IEC 60118-0:2015, IEC 60118-7:2005, 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 $\pm 1\%$	
Stimuláció	Trillázó hang Tiszta hang Keskenysávú zaj Véletlenszerű zaj Pseudo-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.	
Intenzitás pontosság:	Kevesebb mint $\pm 1,5$ 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 protokollokat hozhat létre vagy importálhat a rendszerbe.	
Kompatibilis szoftver:	Noah4, OtoAccess® és XML-kompatibilis	

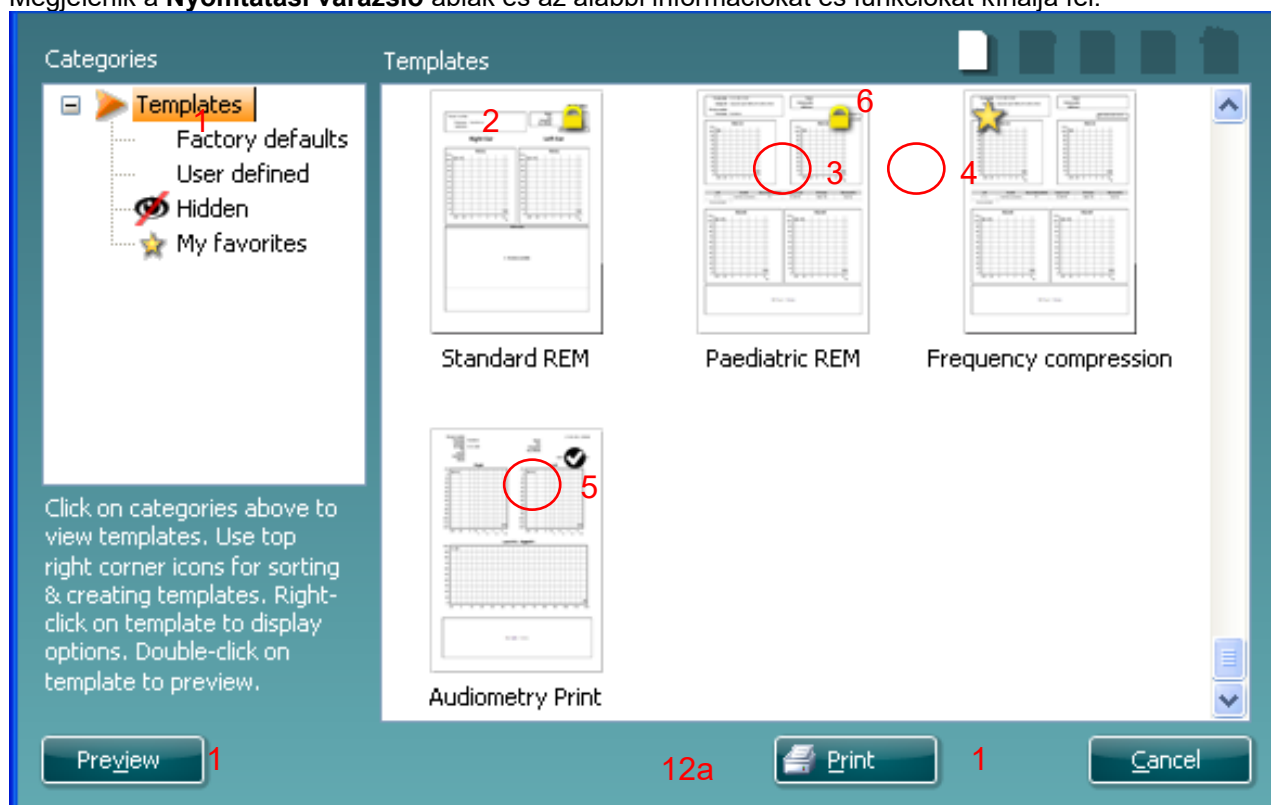


3.5 A nyomtatási varázsló (Print Wizard) használata

A nyomtatási varázsló segítségével egyéni, az egyes protokollokhoz rendelhető nyomtatási sablonokat készíthet a gyors nyomtatás érdekében. A nyomtatási varázsló kétféleképpen hívható elő.

- 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 Callisto Suite program megfelelő (AUD, REM vagy HIT) lapján.
- 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:

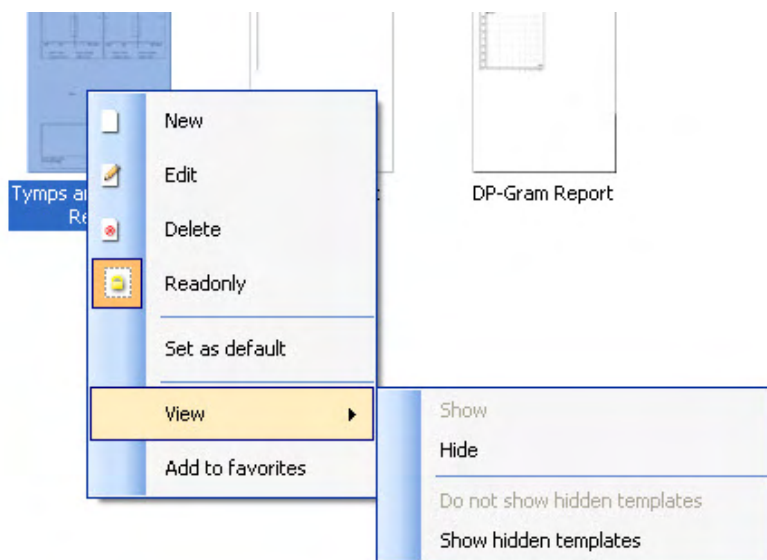


- A **Categories** (Kategóriák) részben az alábbiakat választhatja ki:
 - Templates** (Sablonok) az összes rendelkezésre álló sablon megjelenítéséhez
 - Factory defaults** (Gyári beállítások) csak a gyári sablonok megjelenítéséhez
 - User defined** (Felhasználó által definiált) csak az egyéni sablonok megjelenítéséhez
 - Hidden** (Rejtett) a rejtett sablonok megjelenítéséhez
 - My favorites** (Kedvencek) csak a kedvencként megjelölt sablonok megjelenítéséhez
- Az adott kategória rendelkezésre álló sablonjai a **Templates** (Sablonok) feliratú mezőben jelennek meg.
- A gyári, alapértelmezett sablonokat egy lakat ikon jelzi. Ezek garantálják, hogy egy alapsablon mindig rendelkezésre álljon, és ne kelljen feltétlenül egyéni 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 rejtteni 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 tisztításhoz 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 tisztítószerves 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 fül dugók egyszer használatos eszközök
- Vigyázzon rá, hogy az izopropil-alkohol ne kerüljön érintkezésbe a készülék egyetlen képernyőjével sem
- Ügyeljen rá, hogy az izopropil-alkohol ne érjen hozzá a készülék egyetlen szilikongumi csövéhez és gumialkatrészéhez sem

Javasolt tisztító és fertőtlenítő oldatok:

- Meleg víz enyhe, nem súroló tisztítószerral (szappan)
- Szokásos kórházi fertőtlenítő anyagok
- 70%-os izopropil-alkohol kizárólag a kemény felületekhez

Eljárás:



- Tisztítsa meg a készüléket úgy, hogy letörli a házat a tisztítóoldattal enyhén megnedvesített, puha, nem szőszlő ronggyal
- Tisztítsa meg a párnákat és a páciens kézikapcsolóját és az egyéb alkatrészeket a tisztítóoldattal enyhén megnedvesített, puha, nem szőszlő 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 szervizelés/javítást is beleértve. Fontos, hogy az ügyfél (a helyi forgalmazón keresztül) minden alkalommal kitöltse a **VISSZAKÜLDÉSI JELENTÉST**, amikor az Interacoustics-hoz 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 tétel száma 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.

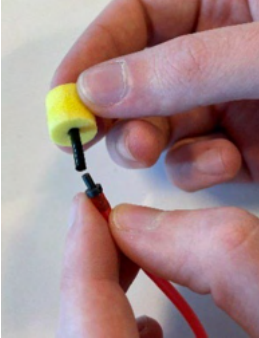
INTERACOUSTICS ELHÁRÍT MINDEN EGYÉB KIFEJEZETT VAGY VÉLELMEZETT FELELŐSSÉGET, BELEÉRTVE A FORGALMAZHATÓSÁGOT ÉS AZ ADOTT CÉLRA VALÓ ALKALMASSÁGOT SZAVATOLÓ GARANCIÁT IS



4.5 Fogóeszközök cseréje

4.5.1 Habvégek

Az audiometriai betétes telefontranszduktorokhoz használt habvégek könnyen cserélhetők. Csőtoldattal csatlakoznak az inzeret telefoncsőhöz, az alábbi képen látható módon. A csőtoldatra való nyomással vagy lehúzásukkal cserélhetők.



Ezek egyszer használatos tartozékok.

Új tartozékok megrendelésével kapcsolatban kérjük, forduljon a helyi Interacoustics forgalmazóhoz.

4.5.2 Szondacsövek

A REM szondacsövek az IMH60/IMH65 fejhallgatóval együtt használhatók. Az IMH60/65 fejhallgató tetején lévő vékony csőhöz csatlakoznak, az alábbi képen látható módon. A csőre való nyomással vagy lehúzásukkal cserélhetők.



A REM szondacsövek egyszer használatosak.

Új tartozékok megrendelésével kapcsolatban kérjük, forduljon a helyi Interacoustics forgalmazóhoz.

4.5.3 SPL60 szondacsövek

Az SPL60 szondacsövek az SPL60 szondával együtt használhatók. Az SPL60 szonda végén lévő vékony csőhöz csatlakoznak, az alábbi képen látható módon. A csőre való nyomással vagy lehúzásukkal cserélhetők.



Az SPL60 szondacsövek egyszer használatosak.

Új tartozékok megrendelésével kapcsolatban kérjük, forduljon a helyi Interacoustics forgalmazóhoz.



4.5.4 Földugók

A földugók az SPL60 szondával együtt használhatók. Az SPL60 szonda végéhez csatlakoznak, az alábbi képen látható módon. Az SPL60 szondára való nyomással vagy lehúzásukkal cserélhetők.



A földugók egyszer használatosak

Új tartozékok megrendelésével kapcsolatban kérjük, forduljon a helyi Interacoustics forgalmazóhoz.



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 Orvostechikai 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)	
Kalibrálás	A műszaki információk a szoftvermodulok specifikációjánál találhatóak. A kalibrációs információk és utasítások a szervizkönyvben találhatóak.	
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® 10 Professional (64 bit) Windows® 11 Professional (64 bit)	
Adatbázis:	OtoAccess® és Noah kompatibilis rendszerek vagy újabb kiadások	
Bemeneti specifikációk	Talk back (Mikrofon a páciens visszajelzéséhez) Kupler (Tesztdoboz)	240uVrms max. bemeneti erősítésnél 0 dB VU-kijelzés esetén 33KOhm bemeneti impedancia Max bemeneti szint a levágás előtt 2,5Vrms Kalibrálás a referencia mikrofonhoz viszonyítva Bemeneti impedancia 100Kohm
	Referencia (Tesztdoboz)	Max bemeneti szint a levágás előtt 160mVrms Kalibrálás 94dB SPL 250Hz szinten Bemeneti impedancia 100KOhm
	Talk forward (Mikrofon a pácienssel való beszélgetéshez)	240uVrms max. bemeneti erősítésnél 0 dB VU-kijelzés esetén 100KOhm bemeneti impedancia
	Páciens válaszadás	3,3V logika – 300 Ohm max. 11mA kapcsolóáram
	Insitu J/B referencia Insitu J/B cső.	Max bemeneti szint a levágás előtt 160mVrms Kalibrálás 94dB SPL 250Hz szinten Bemeneti impedancia 100KOhm Max bemeneti szint a levágás előtt 2.5Vrms Kalibrálás a referencia mikrofonhoz viszonyítva Bemeneti impedancia 100Kohm
Hangfájlok	PC (nem alkalmazható)	



	Jobb	Legfeljebb 3Vrms min. 10 Ohm terhelésnél 100Hz – 16KHz (-3dB)
	Bal	Legfeljebb 3Vrms min. 10 Ohm terhelésnél 100Hz – 16KHz (-3dB)
	Csont	Legfeljebb 5Vrms vagy 300mArms 50hm - 300Ohm 100Hz – 8KHz (-3dB)
Kimeneti specifikációk	FF tápellátás és vezeték	Legfeljebb 3Vrms min. 8 Ohm terhelésnél (max 1W) 100Hz – 16KHz (-3dB)
	Monitor	Legfeljebb 1Vrms min. 16 Ohm terhelésnél 100Hz – 16KHz (-3dB)
	Insitu J/B	Legfeljebb 3Vrms min. 25 Ohm terhelésnél 100Hz – 16KHz (-3dB)
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:	15 – 90%
	Hőmérséklet:	10-35°
	Környezeti nyomás:	98 kPa – 104 kPa
Szállítási hőmérséklet:	-20-50°C	
Tárolási hőmérséklet:	0-50°C	
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 függelék A a kézikönyv hátulján.

5.2 Csatlakozók érintkező kiosztása

Lásd az angol nyelvű függelék B a kézikönyv hátulján.

5.3 Elektromágneses kompatibilitás (EMC)

Lásd az angol nyelvű függelék C a kézikönyv hátulján.

Appendix A: Survey of Reference and max Hearing Level Tone Audiometer

Pure Tone 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
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	24.5	22.0	22.0	22.0		
Tone 200 Hz	33.5	31.5	21.5	22	22.5	18.0	18.0	18.0		
Tone 250 Hz	27.0	25.5	17	18	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	8.0	5.5	5.5	5.5	58.0	58.0
Tone 630 Hz	9.0	8.5	6.5	8	6.0	4.0	4.0	4.0	52.5	52.5
Tone 750 Hz	6.5	8 / 7.5	5.5	6	4.5	2.0	2.0	2.0	48.5	48.5
Tone 800 Hz	6.5	7.0	5	6	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	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	-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	-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	10.5	5.0	5.0	5.0	40.0	40.0
Tone 6000 Hz	20.5	15.5	21	17	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	27.5					
Tone 10000 Hz				22	18.0					
Tone 11200 Hz				23	22.0					
Tone 12500 Hz				27.5	27.0					
Tone 14000 Hz				35	33.5					
Tone 16000 Hz				56	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

Appendix A Callisto

Pure Tone 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
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	90	110.0	90.0	90.0	95		
Tone 160 Hz	90	90	90	95	110	95	95	95		
Tone 200 Hz	95	100	95	100	115	100	100	100		
Tone 250 Hz	105	105	100	105	115	105	105	100	45	50
Tone 315 Hz	110	110	105	105	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	110	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	105	120	120	120	120	70	90
Tone 1600 Hz	120	120	115	105	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	110	120	120	120	120	80	85
Tone 3000 Hz	120	120	115	110	120	120	120	120	80	85
Tone 3150 Hz	120	120	115	105	120	120	120	120	80	85
Tone 4000 Hz	120	120	110	105	120	115	115	120	80	85
Tone 5000 Hz	120	115	105	100	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	95	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					

* This transducer does not comply with the maximum dB HL required according to IEC60645-1 2017/ANSI S3.6 2018

Appendix A Callisto

NB noise effective masking level										
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
	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	28.5	26.0	26.0	26.0		
NB 200 Hz	37.5	35.5	25.5	26	26.5	22.0	22.0	22.0		
NB 250 Hz	31.0	29.5	21.0	22	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	12.0	9.5	9.5	9.5	62.0	62.0
NB 630 Hz	14.0	13.5	11.5	13	11.0	9.0	9.0	9.0	57.5	57.5
NB 750 Hz	11.5	12.5	10.5	11	9.5	7.0	7.0	7.0	53.5	53.5
NB 800 Hz	11.5	12.0	10.0	11	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	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	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	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	15.5	10.0	10.0	10.0	45.0	45.0
NB 6000 Hz	25.5	20.5	26.0	22	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	32.5					
NB 10000 Hz				27	23.0					
NB 11200 Hz				28	27.0					
NB 12500 Hz				32.5	32.0					
NB 14000 Hz				40	38.5					
NB 16000 Hz				61	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	26.1	31.4		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.

Appendix A Callisto

NB noise 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
NB 125 Hz	65	70	70	65	75.0	85.0	85.0	80		
NB 160 Hz	70	80	75	70	75	90	90	85		
NB 200 Hz	80	85	80	75	80	95	95	90		
NB 250 Hz	85	90	85	80	80	100	100	95	35	40
NB 315 Hz	90	95	90	80	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	85	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	90	95	110	110	110	60	65
NB 800 Hz	105	105	100	90	95	110	110	110	60	65
NB 1000 Hz	105	105	100	90	95	110	110	110	60	70
NB 1250 Hz	105	105	100	90	95	110	110	110	60	75
NB 1500 Hz	105	105	100	90	95	110	110	110	60	75
NB 1600 Hz	105	105	100	90	95	110	110	110	60	75
NB 2000 Hz	105	105	95	90	100	110	110	105	65	70
NB 2500 Hz	105	105	95	90	105	110	110	105	65	65
NB 3000 Hz	105	105	100	90	105	110	110	105	65	65
NB 3150 Hz	105	105	95	90	105	110	110	105	65	65
NB 4000 Hz	105	105	95	90	105	105	105	105	65	60
NB 5000 Hz	105	100	90	85	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	80	90	95	95	100	40	45
NB 8000 Hz	95	95	80	80	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	105	110	110	110	110	65	
TEN noise	110	100	85	75		100	100			

ANSI 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	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	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	100	100	90	80	95					
Speech Equ.FF.	95	95	90	75	90					
Speech Non-linear	115	110	100	105	115	105	105	110	60	60
Speech noise	95	95	85	75	90					
Speech noise Equ.FF.	90	95	85	70	90					
Speech noise Non-linear	110	105	100	100	115	100	100	100	50	50
White noise in speech	95	95	90	80	95	95	95	95	55	60

* This transducer does not comply with the maximum dB HL required according to IEC60645-1 2017/ANSI S3.6 2018

Appendix A Callisto

IEC 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	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	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	100	100	85	80	90					
Speech Equ.FF.	110	110	105	90	105					
Speech Non-linear	115	110	100	105	115	95	95	100	60	60
Speech noise	95	95	80	75	85					
Speech noise Equ.FF.	105	110	95	85	105					
Speech noise Non-linear	110	105	100	100	115	90	90	90	50	50
White noise in speech	95	95	90	80	90	85	85	85	55	60

* This transducer does not comply with the maximum dB HL required according to IEC60645-1 2017/ANSI S3.6 2018

Appendix A Callisto

Sweden 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	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	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	98	98	85	80	90					
Speech Equ.FF.	110	110	105	90	105					
Speech Non-linear	99	95	100	105	115	94	94	99	60	60
Speech noise	88	88	80	75	85					
Speech noise Equ.FF.	105	110	95	85	105					
Speech noise Non-linear	89	85	100	100	115	84	84	84	50	50
White noise in speech	95	95	90	80	90	85	85	85	55	60

Appendix A Callisto

Norway 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	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	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	80	80	65	60	70					
Speech Equ.FF.	110	110	105	90	105					
Speech Non-linear	115	110	100	105	115	75	75	80	40	40
Speech noise	75	75	60	55	65					
Speech noise Equ.FF.	105	110	95	85	105					
Speech noise Non-linear	110	105	100	100	115	70	70	70	30	30
White noise in speech	95	95	90	80	90	85	85	85	55	60

Appendix A Callisto

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

Appendix A Callisto

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 (G_F-G_C) 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

Appendix A Callisto

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	
Frequency	Binaural			Binaural to Monaural	Free Field Power	
	0°	45°	90°	correction	Tone	NB
Hz	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	Max SPL	Max SPL
	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

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 correction	Free Field Power
	0°	45°	90°		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 correction	Free Field Power
	0°	45°	90°		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 correction	Free Field Power
	0°	45°	90°		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 correction	Free Field Power
	0°	45°	90°		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

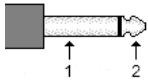
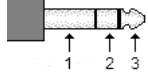

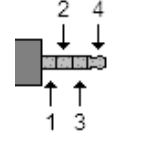

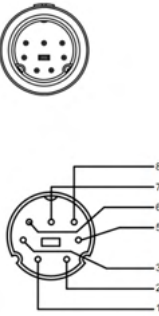
SPL Free Field					
ISO 389-7 2005					Free Field max SPL
					Free Field max HL is found by subtracting the selected RETSPL value
	Binaural			Binaural to Monaural	Free Field Power
	0°	45°	90°	correction	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	Max SPL
Speech	0	-4	-5.5	2	90
Speech Noise	0	-4	-5.5	2	85
Speech WN	2.5	-1.5	-3	2	87

Equivalent Free Field					
Speech Audiometer					
	TDH39	DD45	DD65V2	HDA200	HDA300
	IEC60645-2 1997	PTB – DTU 2010	PTB-AAU 2018	ISO389-8 2004	PTB 2013
	ANSI S3.6-2010				
Coupler	IEC60318-3	IEC60318-3	IEC60318-1	IEC60318-1	IEC60318-1
Frequency	G _r -G _c	G _r -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

Appendix B: Callisto Pin assignments

Socket	Connector	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4
Left	 6.3mm Mono	Ground	Signal	-	-
Right		Signal -	Signal +		
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		

APPENDIX C

Electromagnetic Compatibility (EMC)

- This Callisto 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 Callisto adjacent to or stacked with other equipment should be avoided because it could result in improper operation. If such use is necessary, this Callisto 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 Callisto, including cables specified by the manufacturer. Otherwise, degradation of the performance of this equipment could result

NOTICE ESSENTIAL PERFORMANCE for this Callisto is defined by the manufacturer as:

- This Callisto 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 Callisto is in compliance with IEC60601-1-2:2014+AMD1:2020, 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 Callisto. 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 <i>Callisto</i> is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the <i>Callisto</i> should assure that it is used in such an environment.		
Emissions Test	Compliance	Electromagnetic environment - guidance
RF emissions CISPR 11	Group 1	The <i>Callisto</i> 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 <i>Callisto</i> 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 <i>Callisto</i>.			
The <i>Callisto</i> is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the <i>Callisto</i> can help prevent electromagnetic interferences by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the <i>Callisto</i> 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 2.7 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	+8 kV contact +15 kV air	+8 kV contact +15 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%.
Immunity to proximity fields from RF wireless communications equipment IEC 61000-4-3	Spot freq. 385-5.785 MHz Levels and modulation defined in table 9	As defined in table 9	RF wireless communications equipment should not be used close to any parts of the Callisto .
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 Line to line +2 kV Line to earth	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	0% UT (100% dip in UT) for 0.5 cycle, @ 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 and 315° 0% UT (100% dip in UT) for 1 cycle 40% UT (60% dip in UT) for 5 cycles 70% UT (30% dip in UT) for 25 cycles 0% UT (100% dip in UT) for 250 cycles	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	30 A/m	30 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or residential environment.
Radiated fields in close proximity — Immunity test IEC 61000-4-39	9 kHz to 13.56 MHz. Frequency, level and modulation defined in AMD 1: 2020, table 11	As defined in table 11 of AMD 1: 2020	If the Callisto contains magnetically sensitive components or circuits, the proximity magnetic fields should be no higher than the test levels specified in Table 11

Note: UT 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	3 Vrms 150kHz to 80 MHz 6 Vrms In ISM bands (and amateur radio bands for Home Healthcare environment.)	3 Vrms 6 Vrms	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: $d = \frac{3,5}{V_{rms}} \sqrt{P}$
Radiated RF	3 V/m	3 V/m	$d = \frac{3,5}{V_{rms}} \sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz

IEC / EN 61000-4-3	80 MHz to 2,7 GHz 10 V/m 80 MHz to 2,7 GHz Only for Home Healthcare environment	10 V/m (If Home Healthcare)	$d = \frac{7}{V/m} \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2,7 \text{ GHz}$ <p>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).</p> <p>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</p> <p>Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:</p> 
--------------------	--	--------------------------------	---

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



Opr. dato: 2014-03-07 af: EC Rev. dato: 30.01.2023 af: MHNG Rev. nr.: 5

Company: _____

Address: _____

Phone: _____

e-mail: _____

Address
DGS Diagnostics Sp. z o.o.
Rosówek 43
72-001 Kolbaskowo
Poland

Mail:
rma-diagnostics@dgs-diagnostics.com

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 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.