

Instructions for Use – Part 3

AD226

Diagnostic Audiometer

HU	Használati útmutató
EL	Οδηγίες Χρήσης
RO	Instrucțiuni de utilizare
LT	Naudojimo instrukcijos
SR	Uputstva za upotrebu
SL	Navodila za uporabo



Használati útmutató - HU

Diagnostic Audiometer 226



Tartalomjegyzék

1	BEVEZETŐ	1
1.1	A kézikönyvről	1
1.2	Javasolt felhasználás	1
1.3	A termék leírása	2
1.4	Figyelmeztetések	2
2	KICSOMAGOLÁS ÉS TELEPÍTÉS	3
2.1	Kicsomagolás és szemrevételezés	3
2.2	Jelölések	4
2.3	Figyelmeztetések és óvintézkedések	4
3	A KÉSZÜLÉK HASZNÁLATA - BEÁLLÍTÁS ÉS TELEPÍTÉS.....	7
3.1	A hátlapon található csatlakozások - Standard tartozékok	7
3.2	Számítógépes csatlakozó	8
3.3	Üzemeltetési utasítások	8
3.4	Tisztahang teszt	11
3.5	Stenger teszt	12
3.6	ABLB teszt	12
3.7	Hughson-Westlake teszt	13
3.8	Beállítások.....	13
3.9	Vizsgálati eredmények és páciens adatok.....	14
3.9.1	Vizsgálati eredmények elmentése (Save Session)	14
3.9.2	Páciens megtekintése (View Client)	15
4	TISZTÍTÁS ÉS KARBANTARTÁS	17
4.1	Általános karbantartás	17
4.2	Az Interacoustics termékek tisztítása.....	18
4.3	Javítás	18
4.4	Garancia.....	19
5	ÁLTALÁNOS MŰSZAKI SPECIFIKÁCIÓK	21
5.1	Referencia-egyenérték küszöb a hangforrásokhoz	22
5.2	Csatlakozóérintkezők kiosztása	22
5.3	Elektromágneses kompatibilitás (EMC)	22

1 Bevezető

1.1 A kézikönyvről

Ez a kézikönyv az AD226 készülékre vonatkozik. A termék gyártója:

Interacoustics A/S

Audiometer Allé 1

5500 Middelfart

Dánia

Tel.: +45 6371 3555

Fax: +45 6371 3522

E-mail: info@interacoustics.com

Internet: www.interacoustics.com

1.2 Javasolt felhasználás

Az AD226 diagnosztikai audiométer a halláscsökkenés vizsgálatára szolgáló eszköz. Az ilyen típusú orvosi készülékek teljesítményét és speciális jellemzőit a felhasználó által megadott vizsgálati körülmények határozzák meg, és a környezeti és működtetési feltételektől függően eltérőek lehetnek. A diagnosztikai audiométerrel végzett halláscsökkenés szűrés sikeressége a páciens megfelelő együttműködésétől függ. A nem megfelelően válaszoló betegeknél lehetőség van olyan tesztek elvégzésére, amelyek legalább néhány értékelhető eredményt adnak. Ilyen esetekben a "normális hallás" diagnosztizálásakor nem szabad figyelmen kívül hagyni esetleges más, ezzel ellentétes eredményre mutató jeleket. Ha a hallásérzékenységgel kapcsolatban további kételyek merülnek fel, teljes audiológiai vizsgálatot kell végezni.

Az AD226 audiométert kizárólag audiológus szakorvos, fül-orr-gégész szakorvos vagy képzett szakember használhatja. A megfelelő méréshez az ISO 8253-1 szabvány szerinti zajmentes környezetet kell biztosítani. Ez az eszköz bármely pácienscsoport esetében használható nemtől, életkortól és egészségi állapottól függetlenül. A készülék pácienssel érintkező részeit a páciens biztonsága érdekében fokozott körültekintéssel kell kezelni. Az optimális pontosság érdekében fontos, hogy a páciens nyugodtan, stabilan helyezkedjen el.

1.3 A termék leírása



Az AD226 egy 1½ csatornás hordozható audiométer, amellyel lég- és csontvezetési hallásképesség vizsgálat végezhető maszkolással. Speciális vizsgálati eljárások mint SISI, HW, Stenger és Langenbeck vizsgálatok is elérhetők.

Alapkiszerelésben az AD226 készülék tartozékai:

Tartozékok	DD45 audiometriai fülhallgató B71 csontvibrátor APS3 páciens visszajelző gomb Tápegység Használati útmutató CD-lemez Többnyelvű CE használati útmutató
Opcionális kiegészítők	Diagnostic Suite szoftver OtoAccess adatbázis szoftver 21925 Amplivox fültokok, zajvédő fültok Hordtáska (normál vagy görgős) EARTone3A audiometriai inzert fülhallgatók TDH39 audiometriai fülhallgató CIR33 inzert fülhallgató maszkoláshoz vagy visszahallgatáshoz IP30 Insert phones DD45 Audiometric headset P3100 (Audiometric headband) DD450 audiometriai fülhallgató

1.4 Figyelmeztetések

A kézikönyvben a figyelmeztetéseket és megjegyzéseket az alábbi módon jelezzük:

	VIGYÁZAT: olyan veszélyhelyzetre hívja fel a figyelmet, amely elhárítás hiányában halált vagy súlyos sérülést okozhat.
	FIGYELEM: a biztonsági figyelmeztető jelzéssel együtt olyan veszélyes helyzetet jelöl, amely elhárítás hiányában enyhébb vagy közepesen súlyos sérülést okozhat.
NOTICE	A MEGJEGYZÉS címke egyéb, - a személyi sérüléssel nem összefüggő – gyakorlati megjegyzésre hivatkozik.

2 Kicsomagolás és telepítés

2.1 Kicsomagolás és szemrevételezés

Ellenőrizze a dobozt és a tartalmát, nem sérültek-e

A készülék átvételekor ellenőrizze a csomagoláson a gondatlan kezelésre vagy sérülésre utaló nyomokat. Ha a doboz sérült, őrizze meg a készülék és tartozékok mechanikai és elektronikai ellenőrzésének elvégzéséig. Ha a készülék hibás, lépjen kapcsolatba a helyi forgalmazóval. A termék csomagolását őrizze meg, hogy a futár meg tudja vizsgálni, és Ön szükség esetén érvényesíthesse jótállási igényeit.

Őrizze meg a dobozt későbbi szállítás esetére

Az AD226 saját csomagolásban érkezik, amelyet kifejezetten az eszköz számára alakítottak ki. Őrizze meg ezt a dobozt. Szüksége lesz rá, ha a készüléket vissza kell szállíttatnia szervizelésre. Ha javításra van szükség, lépjen kapcsolatba a helyi forgalmazóval.

Hibák jelentése

Vizsgálja meg csatlakoztatás előtt

A terméket csatlakoztatás előtt még egyszer vizsgálja át, hogy nincs-e rajta sérülés. Ellenőrizze szemrevételezéssel, hogy a készülék házán és tartozékain nincs-e karcolás, esetleg hiányzó alkatrész.

Azonnal jelentsen minden hibát

Minden hiányzó alkatrészt vagy meghibásodást azonnal jelezni kell a készülék beszállítójának, mellékelve a számlát, a sorozatszámot és a hiba részletes leírását. A kézikönyv végén talál egy „Visszaru jegyzőkönyvet”, amelyben leírhatja a problémát.

Használja a „Visszaru jegyzőkönyvet”







Ne feledje, hogy ha a szerviz szerelője nem tudja, milyen problémát keressen, előfordulhat, hogy nem találja meg. Ezért, kérjük, használja a Visszaru jegyzőkönyvet, amelynek alapján a javítást a jelzett problémáknak megfelelően végezhetik el.

Tárolás

Ha az AD226 készüléket egy ideig tárolnia kell, biztosítsa a műszaki specifikációk részben leírt tárolási feltételeket.

2.2 Jelölések

A készüléken az alábbi jelölések találhatók:

Szimbólum	Magyarázat
	B. típusú érintkező alkatrészek. Pácienssel érintkező, nem vezető alkatrészek, amelyek azonnal eltávolíthatók a páciensről.
	Lásd a használati útmutatót
	WEEE (EU irányelv) Ez a szimbólum jelzi, hogy a kicselejtezett terméket újrahasznosítás és újrafelhasználás céljából szelektív gyűjtőtelepen kell leadni. Ennek elmulasztásával a környezetet veszélyeztetheti.
	Az CE-jelölés azt jelzi, hogy az Interacoustics A/S megfelel az orvosi eszközökre vonatkozó 93/42/EEC direktíva II. mellékletében foglalt előírásoknak. A minőségbiztosítási rendszert a TÜV 0123 azonosítószámmal jóváhagyta.
	Gyártás éve
	Nem újrafelhasználható A fülillesztékek és ahhoz hasonló alkatrészek egyszer használatosak

NOTICE A típuscímke az eszköz alján található.

2.3 Figyelmeztetések és óvintézkedések



Ha a készülékhez külső berendezést csatlakoztat a jelbemenetre, jelkimenetre vagy más csatlakozóra, a csatlakoztatott berendezésnek meg kell felelnie a vonatkozó IEC szabványoknak (pl. IT. berendezésekre vonatkozó IEC 60950 szabvány). Ezekben az esetekben a feltételek teljesítéséhez optikai izolálás ajánlott. Az IEC 60601-1 feltételeinek nem megfelelő berendezéseket a betegtől a szabvány által meghatározott távolságban kell tartani (általában 1,5 méter). Ha kételyei merülnek fel ezzel kapcsolatban, forduljon orvosi műszer technikushoz vagy a helyi márkaképviselőhöz.

A készülék számítógép, nyomtató, hangszóró, stb. (orvosi elektromos rendszerek) csatlakozásainál nincs beépítve leválasztó eszköz.

Amikor a készüléket számítógéphez vagy más, elektromos orvosi rendszerhez tartozó berendezéshez csatlakoztatja, ellenőrizze, hogy a teljes áramfelvétel nem haladja meg a biztonsági korlátozásokat és az elválasztások rendelkeznek az IEC/ES 60601-1 előírásainak megfelelő dielektromos állandóval, kúszóúttal és légtávolságokkal. Ha a készüléket számítógéphez és más berendezésekhez csatlakoztatja, ne érjen egyszerre a számítógéphez és a beteghez.

A készülék lítiumos gombellel működik. Az elemet csak szakemberek tölthetik fel. Az elemek felrobbanhatnak, vagy égési sérülést okozhatnak, ha szétszereli, összetöri vagy nyílt lángnak, magas hőmérsékletnek teszi ki. Ne zárja rövidre.

A berendezés bármilyen módosítása az Interacoustics engedélye nélkül tilos.

Az Interacoustics kérés esetén elérhetővé teszi a vonatkozó kapcsolási rajzokat, alkatrészlistákat, leírásokat, kalibrációs útmutatókat, vagy bármely egyéb információt, amely segít a szervizszemélyzetnek az audiométer minden olyan alkatrészének javításában, amelyet az Interacoustics szervizszemélyzet által javíthatónak jelölt.



Ne helyezze be és ne használja az inzeret fülhallgatót új, tiszta és hibátlan állapotú fülilleszték nélkül. Minden esetben ellenőrizze a szivacsbetét vagy fülilleszték helyes behelyezését. A szivacsbetétek és fülillesztékek egyszer használatosak.

A készüléket ne használja olyan környezetben, ahol folyadék ömölhet rá.

Az opcionális EarTone5A inzeret hangforráshoz tartozó szivacsos fülillesztéket minden vizsgálat előtt ajánlott kicserélni. Az egyszer használatos fülillesztékek garantálják a megfelelő higiéniai feltételeket minden páciens számára, valamint szükségtelenné teszik a fejpánt és a fülpárna rendszeres tisztítását.

- A szivacsos fülillesztékből kiálló fekete csövet az inzeret hangforrás hangvezető csövének végéhez kell csatlakoztatni
- Csavarja össze a szivacsos fülillesztéket a lehető legkisebb átmérőre
- Helyezze be a páciens hallójáratába
- Tartsa a szivacsos fülillesztéket addig, amíg kitágul és teljesen lezárja a hallójáratot
- Vizsgálat után a szivacsos fülillesztéket a fekete csővel együtt vegye le a hangvezető cső végéről
- Az új szivacsos fülilleszték felhelyezése előtt ellenőrizze az inzeret hangforrást

A készüléket tilos magas oxigéntartalmú környezetben vagy gyúlékony anyagok közelében használni.

NOTICE

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

Csak a használt készülékhez kalibrált hangforrásokat használjon. Az érvényes kalibrálást a hangforráson feltüntetett mérőkészülék sorozatszám jelzi.

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 közelében használja, győződjön meg róla, hogy nincs interferencia. Az EMC előírásokra vonatkozó megjegyzéseket lásd a mellékletben.



Az Európai Unió területén tilos az elektromos és elektronikus berendezésekből származó hulladékot a háztartási szemétként dobni. Az elektronikai hulladék veszélyes anyagot tartalmazhat, ezért azt szelektíven kell összegyűjteni. Az ilyen termékeket egy áthúzott szeméttárolót ábrázoló piktogramm jelöli. Az elektronikai hulladék újrahasznosításában és megfelelő újrafeldolgozásában a felhasználónak kiemelt szerepe van. Ha az ezen termékekből származó hulladékot nem a megfelelő módon kezelik, az veszélyeztetheti a környezetet, és ebből következően az emberi egészséget is.

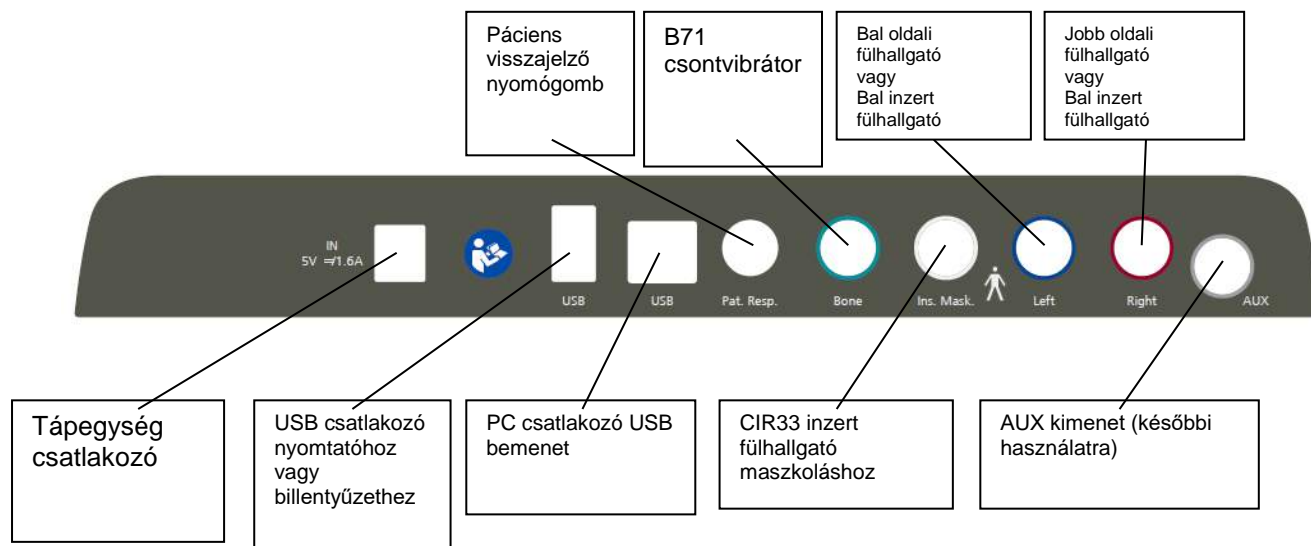
A rendszerleállás megakadályozása érdekében tegye meg a számítógépes vírusok és hasonló káros elemek elleni óvintézkedéseket.

Ha a készüléket hosszabb ideig nem használja, távolítsa el az elemeket.

3 A készülék használata - Beállítás és telepítés

3.1 A hátlapon található csatlakozások - Standard tartozékok

A hátlapon található csatlakozások használatakor a jobb áttekinthetőség érdekében óvatosan döntse meg/fordítsa el a készüléket.

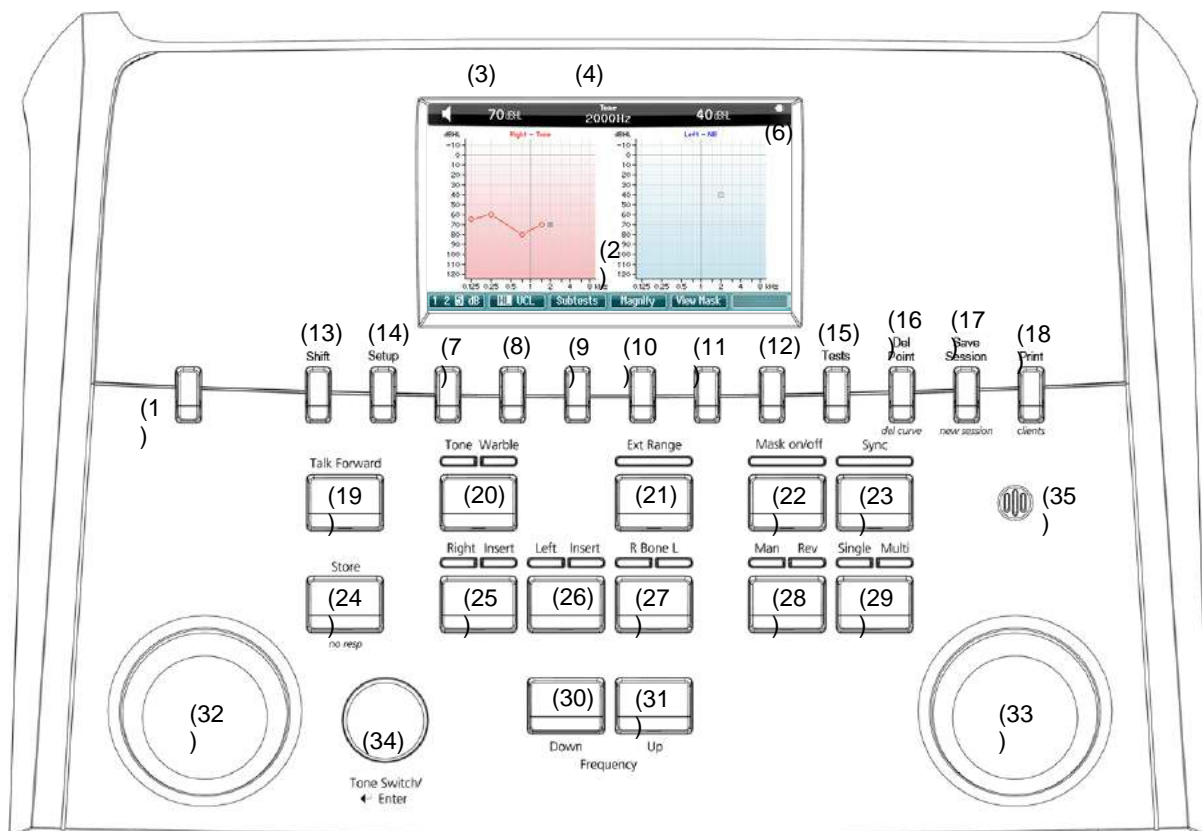


3.2 Számítógépes csatlakozó





A hibrid módra (on-line és számítógépes üzemmód), valamint a beteg/vizsgálat adatátvitelre vonatkozó részletekért lásd a Diagnostic Suite szoftver használati útmutatóját.

3.3 Üzemeltetési utasítások

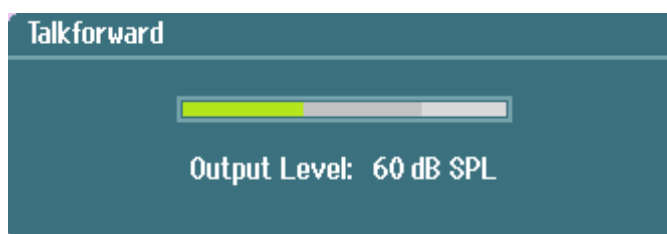
Az alábbi ábrán az AD226 előlapja látható, melyen feltüntetük a gombokat, kapcsolókat és a kijelzőt:



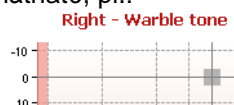
A következő táblázat az egyes gombok és kapcsolók funkcióit írja le.

Név/funkció	Leírás
1 Bekapcsoló gomb	A készülék ki- és bekapcsolásához.
2 Színes kijelző	A különböző vizsgálati képernyők megjelenítéséhez.
3 Ingerjelző	A vizsgáló jel elhangzásakor a betegnek a  jelzést jeleníti meg.
4 Válaszjelző	A beteg visszajelző gomb használatakor látható zöld  jelzés, amelyet a páciens a válaszadásakor aktivál.
6 1. csatorna	Az 1. csatorna intenzitási szintjét mutatja, pl.: 
6 Maszkolás / 2. csatorna	Az 2. csatorna maszkolását vagy intenzitási szintjét mutatja, pl.: 

- | | | |
|------|-------------------------------------|---|
| 7-12 | Funkciógombok | A gombok funkciója a kiválasztott teszt képernyőtől és környezettől függ. A gombok funkcióit a következő részekben írjuk le. |
| 13 | Shift | A Shift gombbal érhetők el a gombok alatt dőlt betűvel kiírt funkciók. |
| 14 | Setup | Az egyes vizsgálatok és a készülék beállításainak módosítása. A különböző beállítások között a jobb oldali forgókapcsolóval választhat (33). Az egyes beállításokat a bal oldali forgókapcsolóval módosíthatja (32). |
| 15 | Tests | Lehetővé teszi a speciális tesztekhez való hozzáférést. A "Tests" gomb lenyomásával és egyik forgókapcsoló segítségével (32)/(33) kiválaszthatja az egyes tesztek. |
| 16 | Del Point /
<i>del curve</i> | A "Down" (30) és "Up" (31) gombokkal kiválaszthat egy pontot a vizsgálat során és a "Del Point" gombbal törölheti a kiválasztott pontokat. Egy teljes testgörbét a "Shift" (13) gomb lenyomva tartásával és a "Del Point" gomb megnyomásával törölhet. |
| 17 | Save Session/
<i>New Session</i> | Egy eredmény elmentése a vizsgálat után vagy új vizsgálat indítása a "Shift" (13) gomb lenyomva tartásával és a "Save Session" gomb lenyomásával.
A Save Session menüben vizsgálati eredményeket menthet el, pácienseket vihet be, törölhet, illetve azok neveit módosíthatja. A maximum kapacitás 200 páciens. A Beállítás menü "About" fülének választásával megtekintheti a rendelkezésre álló tárhelyet. A Save Session párbeszédablakot az alábbi részben láthatja. |
| 18 | Print
<i>Clients</i> | Az eredményeket közvetlenül a vizsgálat után kinyomtathatja (egy támogatott USB nyomtatóval). A készüléken tárolt páciensek és vizsgálati eredmények megtekintéséhez tartsa lenyomva a "Shift" (13) és nyomja meg a "Print" gombot. |
| 19 | Talk Forward | A beteghez beszélhet a mikrofon segítségével (35), amit a beteg a fülhallatóján keresztül hall. Az inger intenzitása a "HL dB" (32) elforgatásával és a "Talk Forward" gomb lenyomásával módosítható. |



- | | | |
|----|---------------|--|
| 20 | Tone / Warble | A gomb egyszeri vagy kétszeri megnyomásával tiszta vagy trillázó hangok lejátszása közül választhat. A kiválasztott inger a kijelzőn látható, pl.: |
|----|---------------|--|

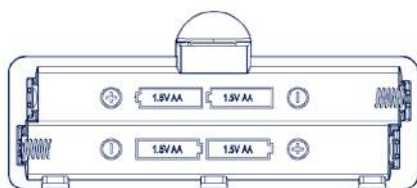


- | | | |
|----|-----------|---|
| 21 | Ext Range | Kiterjesztett tartomány: Általában a maximális teljesítmény 100dB, de ha nagyobb, pl. 120dB teljesítményre van szükség, ez a kiterjesztett tartomány aktiválásával érhető el. |
|----|-----------|---|

22	Mask on/off	Maszkolási csatorna be/ki: <ul style="list-style-type: none"> • Egy gombnyomás: bekapcsolja a maszkolást • Két gombnyomás: kikapcsolja a maszkolást
23	Sync	A maszkolási csatorna hangerejének hozzáigazítása a csatorna hangerejéhez. Ez az opció például szinkronizált maszkoláshoz használható.
24	Store <i>no resp</i>	Ezzel a funkcióval a küszöbértékek/eredmények elmenthetők. A No Response funkció használatához, ha a páciens nem adott választ az ingerre, nyomja meg a "Shift" (13) és "Store" gombokat.
25	Right	A jobb fül kiválasztása vizsgálathoz.
26	Left	A bal fül kiválasztása vizsgálathoz.
27	R Bone L	Csontvezetési vizsgálathoz (csak kalibrálás esetén választható). <ul style="list-style-type: none"> • Egy gombnyomás: kiválasztja a jobb fület a vizsgálathoz. • Két gombnyomás: kiválasztja a bal fület a vizsgálathoz.
28	Man / Rev	Manuális / fordított hang lejátszási módok: <ul style="list-style-type: none"> • Egy gombnyomás: Manuális hanglejátszás a "Tone Switch" (34) megérintésekor. • Két gombnyomás: A fordított funkció - folyamatos hanglejátszás, amely a "Tone Switch" (34) megérintésekor megszakad.
29	Single / Multi	Pulzáló módok: <ul style="list-style-type: none"> • Egy gombnyomás: a "Tone Switch" (34) megérintésekor a lejátszott hang előre megadott hosszúságú lesz. (Beállítás a "Setup" (13) menüben). • Két gombnyomás: a hang folyamatosan pulzál. • Három gombnyomás: visszatér normál lejátszási módba.
30	Down	A frekvencia csökkentése.
31	Up	A frekvencia növelése.
32	HL db Channel 1	A kijelző (5) pontján látható 1. csatorna hangnyomásszintjének beállítása.
33	Masking Channel 2	A 2. csatorna hangnyomásszintjének vagy használat esetén a maszkolás szintjének beállítása. A kijelző (6) pontján látható.
34	Tone Switch / Enter	Az inger lejátszása amikor a "Tone" jelzés (3) megjelenik. Ez az "Enter" (kiválasztó) gombként is használható.
35	Microphone	Páciens utasító mikrofon.

Az elemek működése

Az elemeket a jelzéseknek megfelelően helyezze be.

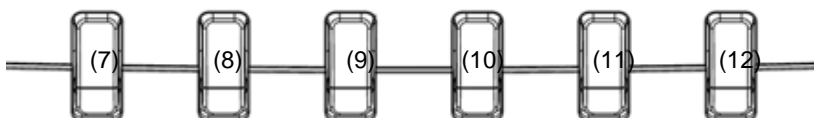
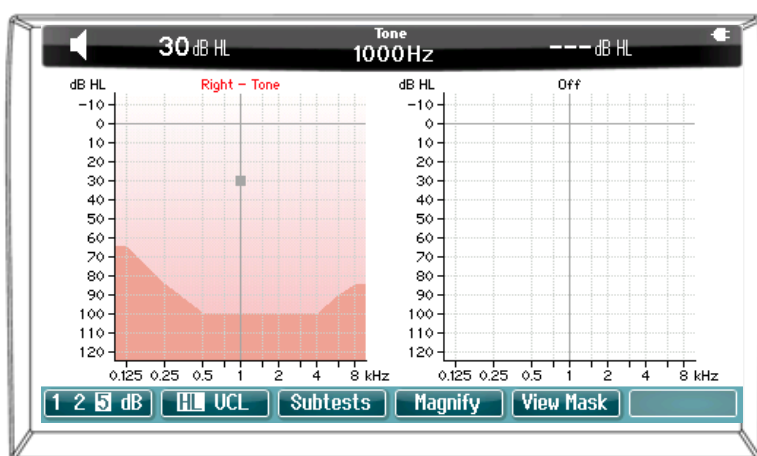


Használjon 4 db. 1,5V/1,2V alkáli/NiMH AA típusú elemet

Megjegyzés:

Ha a készüléket elemről, vagy USB-tápról üzemeltetik a kimenet a névlegeshez képest 20dB-el kisebb lesz.

3.4 Tisztahang teszt

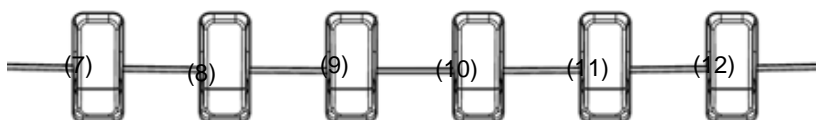
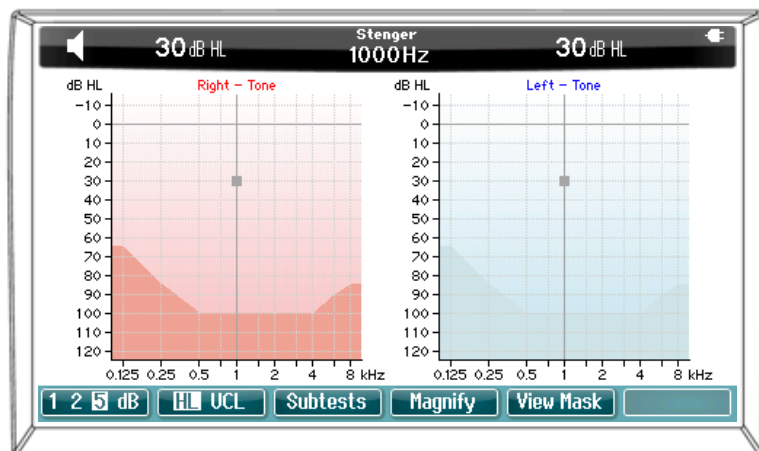


A kijelzőn látható szöveg

Leírás

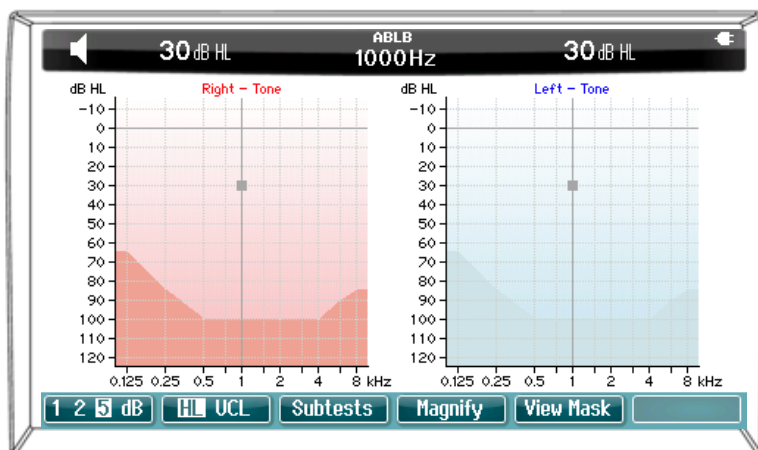
- | | | |
|----|-----------|---|
| 7 | 1 2 5 dB | Az 1. és 2. csatorna intenzitási ill. maszkolási szintjei közti lépcsőket itt 1, 2 és 5 dB értékekre módosíthatja. |
| 8 | HL UCL | Válasszon a HL és UCL között. |
| 9 | Subtests | A (9) funkciógomb lenyomásával és a forgókapcsolók használatával (32)/(33) további alteszteket, Stenger és ABLB teszteket választhat. |
| 10 | Magnify | Váltás a kinagyított felső sáv és normál méretű felső sáv között. |
| 11 | View Mask | Maszkolás közben a (11) funkciógomb lenyomásával megtekintheti a maszkolási szinteket. |

3.5 Stenger teszt



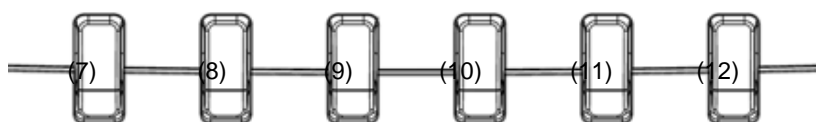
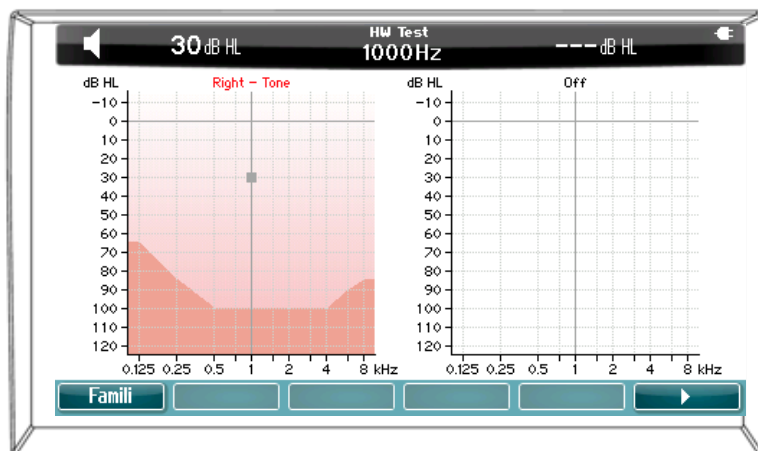
A (7), (8), (9), (10) funkciógombok leírásait lásd a fenti Tisztahang teszt részben.

3.6 ABLB teszt



A (7), (8), (9), (10) funkciógombok leírásait lásd a fenti Tisztahang teszt részben.

3.7 Hughson-Westlake teszt



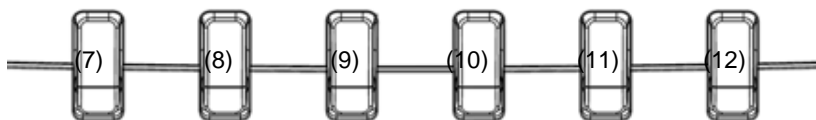
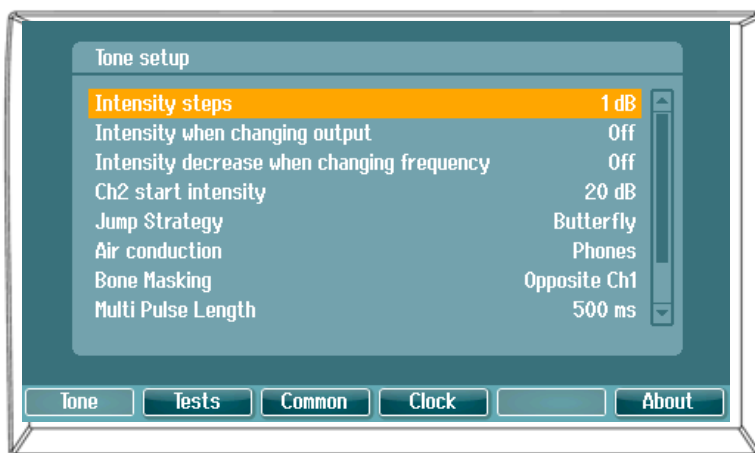
A kijelzőn látható szöveg

7 Famili
12 ▶

Leírás

Válassza ki a familiaritást
HW teszt indítása

3.8 Beállítások



A kijelzőn látható szöveg

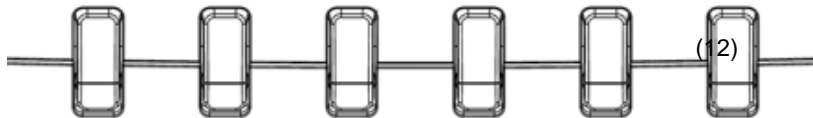
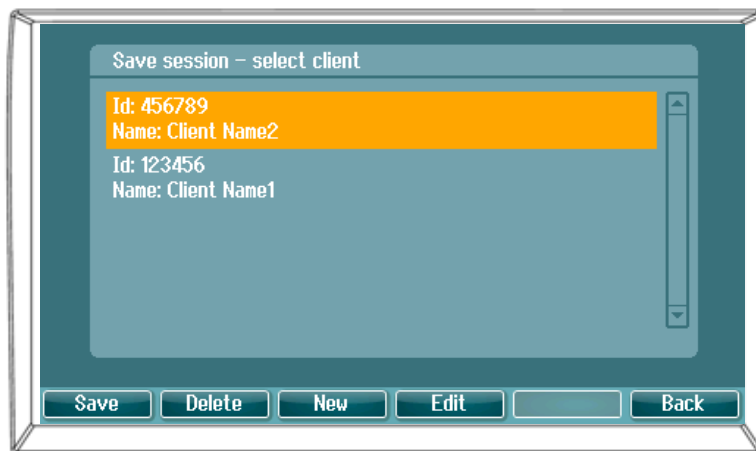
7 Tone
8 Tests
9 Common
10 Clock
12 About

Leírás

A tisztahang teszt beállítások megtekintése.
Más tesztbeállítások megtekintése.
A készülék általános beállításainak megtekintése.
Az óra és dátum beállítások megtekintése.
Névjegy megtekintése.

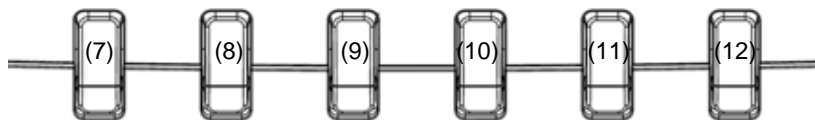
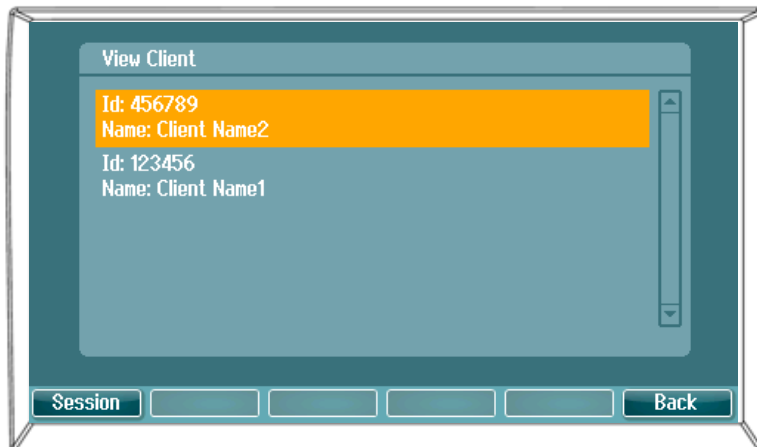
3.9 Vizsgálati eredmények és páciens adatok

3.9.1 Vizsgálati eredmények elmentése (Save Session)



	A kijelzőn látható szöveg	Leírás
7	Save	A vizsgálati eredmény elmentése a kiválasztott pácienshez.
8	Delete	A kiválasztott páciens törlése.
9	New	Új páciens létrehozása.
10	Edit	A kiválasztott páciens szerkesztése.
12	Back	Vissza az előző vizsgálati eredményhez.

3.9.2 Páciens megtekintése (View Client)



**A kijelzőn
látható szöveg**

Session

Back

Leírás

A Vizsgálati eredmények megtekintése és kiválasztása menü megnyitása, a kiválasztott páciens vizsgálati eredményeinek megtekintése vagy törlése.
Vissza az előző vizsgálati eredményhez.

4 Tisztítás és karbantartás

4.1 Általános karbantartás

A használatban lévő készülékeken ajánlott hetente rendszeres ellenőrzést végezni. Az alábbi 1-9 pontban leírt ellenőrzést a berendezésen minden használati nap végén el kell végezni.

A rendszeres ellenőrzés célja a készülék megfelelő működésének, a kalibrálás változásainak, illetve a vezetők és csatlakozások hibátlan állapotának ellenőrzése a pontos teszteredmények biztosítása érdekében. Az ellenőrzést az audiométeren a szokásos használati beállításban kell végezni. A napi teellenőrzések legfontosabb elemei a szubjektív tesztek, amelyeket csak egy kifogástalan, lehetőleg bizonyítottan jó hallással rendelkező operátor végezheti. Ha az ellenőrzéshez fülkét vagy tesztszobát használ, a berendezést a használati beállításokkal kell ellenőrizni; az eljárás elvégzéséhez előfordulhat, hogy segítségre lesz szüksége. Az ellenőrzés kiterjed az audiométer és a fülkében található készülékek csatlakozásaira, a csatlakozó vezetésekre, aljzatokra és vezetékszakadás vagy hibás csatlakozás szempontjából az elosztódoboz bemeneteit is ellenőrizni kell. A tesztek során a környezeti zaj ne legyen jelentősen eltérő attól, mint amikor a készülékkel vizsgálatot végez.

- 1) Tisztítsa meg és ellenőrizze az audiométert és az összes tartozékát.
- 2) Ellenőrizze, hogy nincs-e túlzott kopás vagy sérülés a fülpárnákon, aljzatokon, tápkábelen és tartozék vezetéseken. A sérült vagy erősen kopott részeket ki kell cserélni.
- 3) Kapcsolja be a készüléket és várja ki az ajánlott bemelegedési időt. Végezze el az előírt beállítás módosításokat. Az akkumulátorral működtetett készüléken ellenőrizze az akkumulátor állapotát a gyártó által megadott módon. Ha nincs bemelegedési idő, várjon 5 percet az áramkörök stabilizálódásáig.
- 4) Ellenőrizze, hogy a fülhallgató és csontvibrátor sorozatszámai megfelelnek-e audiométerrel való használatra.
- 5) Ellenőrizze az audiométer megközelítő pontosságát lég- és csontvezetéssel egy egyszerű audiogram vizsgálat elvégzésével egy bizonyítottan jó hallással rendelkező tesztpáciensen; ellenőrizze az eltéréseket.
- 6) Ellenőrizze magas szinten (légvezetési tesztnél például 60 dB, csontvezetésnél 40 dB) az összes megfelelő funkciót (mindkét fülhallgatót), az összes használt frekvenciát; ellenőrizze a megfelelő működést, a torzítás és kattogás hiányát.
- 7) Ellenőrizze az összes fülhallgatót (beleértve a maszkolási hangforrást) és a csontvezetőt, hogy nincs-e torzítás vagy kábelszakadás, ellenőrizze a kábelszakadást az aljzatokon és vezetéseken.
- 8) Ellenőrizze, hogy az összes kapcsológomb a helyén van és a kijelzők helyesen működnek.
- 9) Ellenőrizze a hanggeneráló rendszer helyes működését.
- 10) Ellenőrizze alacsony szinten az esetleges háttérzajokat, zúgást (a másik csatornán bevezetett inger esetében fellépő törést) vagy a hang bármely változásait a maszkolás elindításakor.
- 11) Ellenőrizze, hogy a hangnyomásszint kapcsolók nem csökkentik a jelet a teljes tartományon és, hogy a hang lejátszásakor működésbe léptetett hangnyomásszint kapcsolóknál nincs elektromos vagy mechanikus zaj.
- 12) Ellenőrizze, hogy a szabályozók csendben működnek, és a páciensnek adott jelben nem hallható semmiféle, az audiométerből származó zaj.
- 13) Ellenőrizze a beszédhang csatorna működését, és szükség esetén alkalmazza a tisztahang funkcionál használt eljárásokat.
- 14) Ellenőrizze a fülhallgató és a csontvezető fejpánt feszességét. Ellenőrizze, hogy a forgócsuklók szabadon mozognak túlzott lazaság nélkül.
- 15) A zajvédő fültekókon ellenőrizze a fejpántok és forgócsuklók állapotát.

A készüléket több éves megbízható használatra tervezték, a hangforrások lehetséges változásai miatt azonban évenkénti kalibrálás ajánlott.

Az újra kalibrálás abban az esetben is ajánlott, ha a készülék valamely részét rendkívüli hatás éri (pl. egy fülhallgatót vagy csontvezetőt kemény felületre ejtenek).

A kalibrációs eljárás a szerviz útmutatóban található. Kérje az útmutatót a forgalmazótól.

NOTICE

A fej- és fülhallgatókkal, csontvibrátorokkal fokozott óvatossággal bánjon, mert a legkisebb ütődés is a kalibrálás megváltozását okozhatja.

4.2 Az Interacoustics termékek tisztítása

Ha a berendezés felülete vagy alkatrészei szennyezettek, tisztítsa meg enyhe tisztítószeres vízzel megnedvesített puha kendővel. A szerves oldószerek és aromás olajok használata tilos. A berendezés tisztítása előtt húzza ki az USB-kábelt. Ügyeljen, hogy folyadék ne folyhasson be a berendezés belsejébe vagy tartozékaiba.



- Tisztítás előtt mindig kapcsolja ki, és válassza le a tápellátást
- Tisztítószerrel enyhén megnedvesített puha kendővel tisztítson meg minden elérhető felületet
- Vigyázzon, hogy ne kerüljön folyadék a fülhallgatók fém részeibe
- A készüléket és annak tartozékait ne autoklávozza, ne sterilizálja és ne merítse folyadékba
- A készülék vagy a tartozékok tisztításához ne használjon kemény vagy hegyes tárgyakat
- A folyadékokkal érintkező részeket ne hagyja megszáradni tisztítás előtt
- A gumi vagy hab fülillesztékek egyszer használatos alkatrészek
- Ügyeljen rá, hogy a készülék képernyőire ne kerülhessen izopropil alkohol

Javasolt tisztító- és fertőtlenítőszer:

- Meleg víz enyhe, nem súroló hatású tisztítószerrel (szappan)
- 70% izopropil alkohol

Eljárás:

- A készülék tisztításához törölje át a külső burkolatot tisztítószerrel enyhén megnedvesített mikroszálas kendővel
- Tisztítsa meg a fülpárnákat, a páciens válaszadó kapcsolót és más részeket tisztítószerrel enyhén megnedvesített mikroszálas kendővel.
- Vigyázzon, hogy ne kerülhessen nedvesség a fülhallgatók és hasonló alkatrészek hangszórójába

4.3 Javítás

Az Interacoustics kizárólag abban az esetben vonható felelősségre a CE-jelölés érvényességéért, valamint a biztonság, megbízhatóság és teljesítmény módosulásáért, ha:

1. a berendezés működtetését, bővítését, újbóli beállítását, módosítását és javítását erre jogosult személyek végzik,
2. az 1-éves szervizintervallumot betartják,
3. a helyiség, melyben a berendezést használják, elektromos berendezések szempontjából megfelel az előírásoknak,
4. és, ha a berendezést kizárólag jogosult személyek működtetik, az Interacoustics által rendelkezésre bocsátott dokumentációnak megfelelően.

Probléma esetén az ügyfélnek (vevőnek vagy képviselőnek) ki kell töltenie a TERMÉK VISSZAKÜLDÉSI JELENTÉST, amelyet el kell küldenie az

DGS Diagnostics Sp. z o.o.
ul. Sloneczny Sad 4d
72-002 Doluje
Polska

.címre. Ugyanezt a jelentést kell kitölteni abban az esetben is, ha a berendezést visszaküldik az Interacoustics-nak. (Ez természetesen a páciens vagy felhasználó rendkívüli halálesetére vagy súlyos sérülésének esetére is vonatkozik).

4.4 Garancia

Az INTERACOUSTICS szavatolja, hogy:

- Az AD226 normál használat és a termék Interacoustics által az ügyfélnek való elküldésétől számított 12 hónapos szervizelési időtartam betartása esetén mentes minden, az alapanyagokból vagy a megmunkálásból eredő hibától.
- A tartozékok normál használat és az Interacoustics általi szállítástól számított 90 napos szervizelési időtartam betartása esetén mentesek minden, az alapanyagokból vagy a megmunkálásból eredő hibától

Ha a vonatkozó jótállási időszak alatt bármely termék javításra szorul, a javítás elvégzéséhez megfelelő egység meghatározásához a vásárlónak először a helyi Interacoustics szervizközponthoz kell fordulnia. A jelen jótállás hatálya alá tartozó javítást vagy cserét az Interacoustics költségén végzik. A javítást igénylő terméket a vásárlónak a meghibásodást követően rövid időn belül, megfelelő csomagolásban, a saját költségén kell elküldenie. A vásárló által küldött visszáru elvesztéséért vagy sérüléséért az Interacoustics nem vállal felelősséget.

Az Interacoustics nem vállal semmiféle felelősséget az Interacoustics termék vásárlásából vagy használatából eredő közvetett, közvetlen vagy következményes károkért.

Ez a felelősség kizárólag az első vásárlót terheli. Jelen jótállás kizárólag a termék első vásárlójára és tulajdonosára vonatkozik. Továbbá, a jelen jótállás nem érvényes, és az Interacoustics sem vállal felelősséget olyan Interacoustics termékek vásárlásából vagy használatából eredő veszteségek esetén, amelyek:

- javítását nem az Interacoustics kinevezett szervizképviselője végezte;
- olyan módon lettek módosítva, amely az Interacoustics szerint hatással van annak stabilitására vagy megbízhatóságára;
- használata nem a rendeltetésének megfelelően vagy gondatlanul történt, amelyeket baleset ért, vagy amelynek sorozat- vagy kötegszámát módosították, olvashatatlanná tették vagy eltávolították; valamint
- karbantartása nem megfelelő, vagy használata nem az Interacoustics által kiadott útmutatónak megfelelően történt.

Ez a jótállás felülír minden más, kifejezett vagy hallgatólagos jótállást, valamint az Interacoustics minden egyéb kötelezettségét és felelősségét, továbbá az Interacoustics nem ad vagy biztosít, közvetlen vagy közvetett módon jogot semmilyen képviselőnek vagy más személynek, hogy az Interacoustics nevében az Interacoustics termékeinek értékesítésével kapcsolatban bármely egyéb felelősséget feltételezzon.

AZ INTERACOUSTICS KIZÁR MINDEN MÁS, KIFEJEZETT VAGY HALLGATÓLAGOS JÓTÁLLÁST, BELEÉRTVE A TERMÉK PIACKÉPESSÉGÉT, VAGY MEGFELELŐSÉGÉT EGY ADOTT CÉLRA VAGY FELHASZNÁLÁSI TERÜLETRE.

5 Általános műszaki specifikációk

AD226 műszaki specifikáció

Biztonsági szabványok	IEC 60601-1:2005, ES60601-1:2005/A2:2010, CAN/CSA-C22.2 No 60601-1-:2008 I. osztály, B. típusú érintkező alkatrészek.
EMC szabvány	IEC 60601-1-2:2007
Orvosi CE-jelölés	Igen
Audiométer szabványok	Tisztahang: IEC 60645-1:2012/ANSI S3.6:2010 Type 3
Kalibrálás	A kalibrációs információk és utasítások az AD226 szervizkönyvében találhatók.
Légvezetés	TDH39: ISO 389-1 1998, ANSI S3.6-2010 DD45: ANSI S3.6 2018 / ISO 389-1 2017 E.A.R Tone 3A: ISO 389-2 1994, ANSI S3.6-2010 IP30 ISO 389-2 1994, ANSI S3.6-2018 CIR 33 ISO 389-2 1994 DD450 ANSI S3.6 - 2018
Csontvezetés	B71: ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2010 Elhelyezés: masztoid
Maszkolás	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2010
Hangforrások	TDH39 Fejpánt szorítóerő (Headband Static Force) 4,5N ±0,5N DD45 Fejpánt szorítóerő (Headband Static Force) 4,5N ±0,5N B71 Bone Fejpánt szorítóerő (Headband Static Force) 5,4N ±0,5N DD450 Fejpánt szorítóerő (Headband Static Force) 10N ±0,5N E.A.R Tone 3A: CIR 33 IP30
Páciens válaszadó gomb	Nyomógomb
Kommunikáció a pácienssel	Beszéd a pácienshez (TF)
Speciális tesztek (csak a bővített verzióban)	<ul style="list-style-type: none"> • Stenger • ABLB • Langenbeck (hang a zajban) • SISI • Automatikus küszöbérték: <ul style="list-style-type: none"> ○ Hughson Westlake ○ Békésy
Bemenetek	Tiszta hang, trillázó hang +/-5%, 5Hz (valós szinuszgörbe frekvencia moduláció)
Kimenetek	Bal, jobb, csontvibrátor bal+jobb, inzert fülhallgatók, inzert fülhallgatók maszkoláshoz
Stimuláció	
Hang	125-8000Hz
Trillázó hang	5Hz szinuszos +/- 5% moduláció
Maszkolás	Keskenysávú zaj: IEC 60645-1 2012, 5/12 oktávós szűrő ugyanazon középfrekvencia-felbontással, mint a tiszta hang. Szinkron maszkolás: A 2. csatorna hangerejét hozzáállítja az 1. csatorna hangerejéhez.
Hangadás	Manuális vagy fordított. Egypulzusos. Több pulzus 50-5000 msec. be/ki.

Intenzitás	AC: -10 - 120 dB HL BC: -10 - 80 dB A rendelkezésre álló intenzitás lépcsők: 1, 2 vagy 5dB Bővített tartomány funkció: Ha nincs aktiválva, a Légvezetés kimenet 20 dB-el a maximális teljesítmény alá van korlátozva. A bővített tartomány csak hálózati tápellátás esetén használható
Frekvenciatartomány	125Hz – 8kHz 125Hz, 250Hz, 500 Hz, 750Hz, 1500Hz vagy 8kHz kiválasztása szabadon megszüntethető
Belső memória	500 ügyfelek
Adatbemenetek (csatlakozók) kiegészítők csatlakoztatásához	1 x USB A billentyűzethez vagy nyomtatóhoz 1 x USB B számítógéphez (USB 1.1 vagy újabb verzióval kompatibilis)
Külső eszközök (USB)	Standard PC billentyűzet (adatbevitelhez) Támogatott nyomtatók: A támogatott nyomtatók listáját kérje a helyi viszonteladótól.
Kijelző	4,3" (480x272) TFT színes kijelző.
Kompatibilis szoftver (opcionális)	Diagnostic Suite (diagnosztikai csomag) - Noah, OtoAccess és XML kompatibilis
Méret (hossz x szélesség x magasság)	30x23x9cm
Tömeg	1,3kg
Tápegység	5VDC-max 1.6A UE24 típus
Elemek	4 db. 1,5V/1,2V alkáli/NiMH AA típusú Megjegyzés: Ha a készüléket elemről működtetik a hangnyomásszint a névleges értéknél 20dB-el alacsonyabb
Működési környezet	Hőmérséklet: 15-35°C Relatív páratartalom: 30-90% nem lecsapódó Környezeti nyomás: 98-104 kPa
Szállítás és tárolás	Szállítási hőmérséklet: -20-50°C Tárolási hőmérséklet: 0-50°C Relatív páratartalom: 10-95% nem lecsapódó
Bemelegedési idő	Kb. 1 perc

5.1 Referencia-egyenérték küszöb a hangforrásokhoz

Lásd az útmutatóhoz csatolt angol nyelvű függelék.

5.2 Csatlakozóérintkezők kiosztása

Lásd az útmutatóhoz csatolt angol nyelvű függelék.

5.3 Elektromágneses kompatibilitás (EMC)

Lásd az útmutatóhoz csatolt angol nyelvű függelék.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ - EL

Diagnostic Audiometer 226



Table of Contents

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
1.1	Πληροφορίες για το παρόν εγχειρίδιο	1
1.2	Ενδεδειγμένη χρήση	1
1.3	Περιγραφή προϊόντος	2
1.4	Προειδοποιήσεις	2
2	ΑΝΟΙΓΜΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	3
2.1	Άνοιγμα συσκευασίας και επιθεώρηση	3
2.2	Σήματα	4
2.3	Γενικές προειδοποιήσεις και προφυλάξεις.....	4
3	ΤΑ ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ - ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	7
3.1	Συνδέσεις πίσω πίνακα – Τυπικά εξαρτήματα.....	7
3.2	Διασύνδεση υπολογιστή	8
3.3	Οδηγίες λειτουργίας	8
3.4	Δοκιμή τόνου.....	12
3.5	Δοκιμή Stenger	13
3.6	Δοκιμή ABLB.....	13
3.7	Δοκιμή Hughson-Westlake.....	14
3.8	Ρύθμιση.....	14
3.9	Περίοδοι λειτουργίας και πελάτες.....	15
3.9.1	Αποθήκευση περιόδου λειτουργίας	15
3.9.2	View client (Προβολή πελάτη)	16
4	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	17
4.1	Διαδικασίες γενικής συντήρησης.....	17
4.2	Τρόπος καθαρισμού των προϊόντων της Interacoustics.....	18
4.3	Σχετικά με τις επισκευές.....	19
4.4	Εγγύηση	19
5	ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	21
5.1	Τιμές αναφοράς ισοδύναμου ορίου κατωφλίου για μορφοτροπείς	22
5.2	Αντιστοιχίσεις ακίδων	22
5.3	Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (ΗΜΣ).....	22

1 Εισαγωγή

1.1 Πληροφορίες για το παρόν εγχειρίδιο

Το παρόν εγχειρίδιο ισχύει για το AD226. Τα προϊόντα αυτά κατασκευάζονται από την:

Interacoustics A/S

Audiometer Allé 1

5500 Middelfart

Denmark

Τηλ.: +45 6371 3555

Φαξ: +45 6371 3522

Ηλ. διεύθυνση: info@interacoustics.com

Διαδικτυακή τοποθεσία: www.interacoustics.com

1.2 Ενδεδειγμένη χρήση

Το ακουόμετρο AD226 έχει σχεδιαστεί για να αποτελέσει μια συσκευή για τη διάγνωση της απώλειας ακοής. Η έξοδος και η εξειδίκευση της συσκευής αυτού του είδους βασίζονται στα χαρακτηριστικά δοκιμής που καθορίζονται από τον χρήστη και ενδέχεται να διαφέρουν ανάλογα με τις περιβαλλοντικές συνθήκες και τις συνθήκες λειτουργίας. Η διάγνωση της απώλειας της ακοής χρησιμοποιώντας αυτό το είδος διαγνωστικού ακουόμετρου εξαρτάται από την αλληλεπίδραση με τον ασθενή. Ωστόσο, για ασθενείς που δεν ανταποκρίνονται σωστά, η δυνατότητα για διάφορες δοκιμές επιτρέπει στον εξεταστή να έχει τουλάχιστον κάποιο αποτέλεσμα αξιολόγησης. Έτσι, ένα αποτέλεσμα για «φυσιολογική ακοή» δεν σημαίνει ότι πρέπει να αγνοηθούν άλλες αντενδείξεις στη συγκεκριμένη περίπτωση. Στην περίπτωση που εξακολουθούν να υφίστανται ανησυχίες σχετικά με την ευαισθησία της ακοής, πρέπει να γίνει πλήρης ακουολογική αξιολόγηση.

Το ακουόμετρο AD226 προορίζεται για χρήση σε εξαιρετικά ήσυχο περιβάλλον από ακουολόγο, επαγγελματία υγείας του τομέα της ακοής ή εκπαιδευμένο τεχνικό σύμφωνα με το πρότυπο ISO 8253-1. Το παρόν όργανο προορίζεται για χρήση σε όλες τις ομάδες ασθενών, ανεξάρτητα από φύλο, ηλικία και κατάσταση υγείας. Πρέπει να δίνεται υψηλή προτεραιότητα στον προσεκτικό χειρισμό του οργάνου όποτε αυτό έρχεται σε επαφή με τον ασθενή. Για βέλτιστη ακρίβεια, πρέπει να προτιμάται μια ήσυχη και σταθερή θέση κατά την εξέταση.

1.3 Περιγραφή προϊόντος



Το μοντέλο AD226 είναι φορητός ακουομετρητής 1½ καναλιού που παρέχει δυνατότητες δοκιμασίας αγωγιμότητας αέρα και οστού με συγκάλυψη. Παρέχει μια σειρά από δυνατότητες ειδικών δοκιμασιών όπως SISI, HW, Stenger και Langenbeck.

Στη βασική του έκδοχή το AD226 συνοδεύεται από τα εξής:

Τμήματα που περιλαμβάνονται	Ακουομετρικά ακουστικά DD45 Αγωγός οστών B71 Κουμπί απόκρισης ασθενή APS3 Τροφοδοτικό CD με το εγχειρίδιο λειτουργίας Οδηγίες χρήσης CE σε πολλές γλώσσες
Προαιρετικά τμήματα	Λογισμικό Diagnostic Suite Βάση δεδομένων OtoAccess Καλύμματα, ακουστικά μείωσης θορύβου Amplivox 21925 Θήκη μεταφοράς (απλή ή τροχήλατη) Ακουομετρικά ένθετα ακουστικά EARTone3A Ακουομετρικά ακουστικά κεφαλής TDH39 Ένθετο σετ ακουστικών CIR33 για συγκάλυψη ή παρακολούθηση IP30 Insert phones DD45 Audiometric headset P3100 (Pediatric headband) Ακουομετρικά ακουστικά κεφαλής DD450

1.4 Προειδοποιήσεις

Παντού στο παρόν εγχειρίδιο οι ακόλουθες προειδοποιήσεις, ενδείξεις προσοχής και σημειώσεις

	Η ένδειξη ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ υποδηλώνει μια επικίνδυνη κατάσταση η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.
	Η ένδειξη ΠΡΟΣΟΧΗ , όταν χρησιμοποιείται με το προειδοποιητικό σύμβολο ασφάλειας, υποδηλώνει μια επικίνδυνη κατάσταση η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμό μικρής ή μέτριας σοβαρότητας.
NOTICE	Η ένδειξη ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση πρακτικών που δεν έχουν σχέση με τραυματισμό προσώπων.

χρησιμοποιούνται με την εξής σημασία:

2 Άνοιγμα συσκευασίας και εγκατάσταση

2.1 Άνοιγμα συσκευασίας και επιθεώρηση

Ελέγξτε το κιβώτιο και τα περιεχόμενα για τυχόν ζημιές

Κατά την παραλαβή του οργάνου, ελέγξτε το κιβώτιο συσκευασίας για κακό χειρισμό και τυχόν ζημιές. Εάν το κιβώτιο είναι κατεστραμμένο, πρέπει να το φυλάξετε έως ότου τα περιεχόμενα του φορτίου ελεγχθούν μηχανικά και ηλεκτρικά. Εάν το όργανο είναι ελαττωματικό, επικοινωνήστε με τον τοπικό διανομέα. Φυλάξτε τα υλικά συσκευασίας για να επιθεωρηθούν από τον μεταφορέα και για τη διεκδίκηση από την ασφάλεια.

Φυλάξτε το χαρτοκιβώτιο για μελλοντική αποστολή

Το AD226 παραδίδεται στο δικό του χαρτοκιβώτιο συσκευασίας, το οποίο έχει σχεδιαστεί ειδικά για το AD226. Παρακαλούμε φυλάξτε το συγκεκριμένο χαρτοκιβώτιο. Είναι απαραίτητο για την περίπτωση που χρειαστεί να επιστρέψετε το όργανο για συντήρηση.

Εάν απαιτηθεί συντήρηση, επικοινωνήστε με τον τοπικό διανομέα.

Αναφορά ατελειών

Επιθεωρήστε πριν από τη σύνδεση

Πριν από τη σύνδεση του προϊόντος, πρέπει να επιθεωρηθεί ακόμη μία φορά για τυχόν ζημιές. Ο θάλαμος και τα εξαρτήματα πρέπει να ελεγχθούν οπτικά για τυχόν γρατζουνιές και εξαρτήματα που λείπουν.

Αναφέρετε αμέσως οποιοδήποτε σφάλμα

Η έλλειψη κάποιου εξαρτήματος ή οποιαδήποτε δυσλειτουργία πρέπει να αναφερθούν αμέσως στον προμηθευτή του οργάνου, μαζί με το τιμολόγιο, τον αριθμό σειράς και μια λεπτομερή αναφορά του προβλήματος. Στο πίσω μέρος του παρόντος εγχειριδίου θα βρείτε μια «Αναφορά επιστροφής», όπου μπορείτε να περιγράψετε το πρόβλημα.

Χρησιμοποιήστε την «Αναφορά επιστροφής»







Έχετε υπόψη ότι εάν ο μηχανικός συντήρησης δεν γνωρίζει το πρόβλημα που πρέπει να αναζητήσει, ενδέχεται να μην το εντοπίσει. Έτσι, η Αναφορά επιστροφής αποτελεί εξαιρετική βοήθεια για εμάς και, ταυτόχρονα, είναι η καλύτερη εγγύηση για εσάς ότι το πρόβλημα θα διορθωθεί ικανοποιητικά.

Αποθήκευση

Εάν χρειαστεί να αποθηκεύσετε το AD226 για ένα χρονικό διάστημα, φροντίστε να αποθηκευτεί σύμφωνα με τις συνθήκες που καθορίζονται στην ενότητα με τις τεχνικές προδιαγραφές:

2.2 Σήματα

Επάνω στο όργανο υπάρχουν τα ακόλουθα σήματα:

Σύμβολο	Εξήγηση
	Εφαρμοζόμενα τμήματα τύπου Β. Τμήματα που εφαρμόζονται στους ασθενείς, τα οποία δεν είναι αγωγίμα και μπορούν να αφαιρεθούν αμέσως από τον ασθενή.
	Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών.
	ΑΗΗΕ (οδηγία της ΕΕ) Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει ότι όταν ο τελικός χρήστης θελήσει να απορρίψει το προϊόν, πρέπει να φροντίσει για την αποστολή του σε ξεχωριστές εγκαταστάσεις αποκομιδής για ανάκτηση και ανακύκλωση.
	Η ένδειξη CE υποδεικνύει ότι η Interacoustics A/S πληροί τις απαιτήσεις του Παραρτήματος II της οδηγίας 93/42/ΕΟΚ περί ιατρικών συσκευών. Η TÜV Product Service, με αρ. αναγνώρισης 0123, έχει εγκρίνει το σύστημα ποιότητας.
	Έτος κατασκευής
	Μην επαναχρησιμοποιείτε Τμήματα όπως τα ακροφύσια αυτιού και συναφή, είναι μόνο για μία χρήση.

NOTICE Η πινακίδα τύπου βρίσκεται κάτω από το όργανο

2.3 Γενικές προειδοποιήσεις και προφυλάξεις



Ο εξωτερικός εξοπλισμός που προορίζεται για σύνδεση σε είσοδο σήματος, σε έξοδο σήματος ή σε άλλο σύνδεσμο, θα συμμορφώνεται με το σχετικό πρότυπο IEC (π.χ. IEC 60950 για εξοπλισμό πληροφορικής). Σε αυτές τις περιπτώσεις, συνιστάται η χρήση οπτικού μονωτή για την εκπλήρωση των απαιτήσεων. Τυχόν εξοπλισμός που δεν συμμορφώνεται με το πρότυπο IEC 60601 πρέπει να διατηρείται εκτός του περιβάλλοντος του ασθενή, όπως καθορίζεται στο πρότυπο (συνήθως σε απόσταση 1,5 m). Σε περίπτωση αμφιβολίας, επικοινωνήστε με τεχνικό καταρτισμένο σε ιατρικό εξοπλισμό ή με τον τοπικό σας αντιπρόσωπο. Το παρόν όργανο δεν ενσωματώνει μηχανισμούς διαχωρισμού στις συνδέσεις για υπολογιστές, εκτυπωτές, ενεργά ηχεία κ.λπ. (ιατρικό ηλεκτρικό σύστημα).

Όταν το όργανο συνδέεται σε έναν υπολογιστή και σε άλλα είδη εξοπλισμού ιατρικών ηλεκτρικών συστημάτων, διασφαλίστε ότι το συνολικό ρεύμα διαρροής δεν πρέπει να υπερβαίνει τα όρια ασφαλείας και

ότι οι διαχωρισμοί έχουν τις τιμές διηλεκτρικής αντοχής, μήκους ερπυσμού και αποστάσεων αέρα που απαιτούνται για την εκπλήρωση των απαιτήσεων του προτύπου IEC/ES 60601-1. Ενόσω το όργανο είναι συνδεδεμένο σε έναν υπολογιστή και άλλα συναφή στοιχεία, έχετε υπόψη ότι δεν πρέπει να αγγίζετε ταυτόχρονα τον υπολογιστή και τον ασθενή.

Για την αποφυγή του κινδύνου ηλεκτροπληξίας, ο εξοπλισμός αυτός πρέπει να συνδέεται μόνο σε κεντρικό δίκτυο παροχής με προστατευτική γείωση.

Το παρόν όργανο περιέχει μια μπαταρία λιθίου σε μορφή νομίσματος. Η κυψέλη μπορεί να αλλαχθεί μόνο από προσωπικό συντήρησης. Σε περίπτωση που αποσυναρμολογηθούν, συντριβούν ή εκτεθούν σε φωτιά ή υψηλές θερμοκρασίες, οι μπαταρίες ενδέχεται να εκραγούν ή να προκαλέσουν εγκαύματα. Μην τις βραχυκυκλώνετε.

Δεν επιτρέπεται η τροποποίηση του παρόντος εξοπλισμού χωρίς την εξουσιοδότηση της Interacoustics.

Η Interacoustics θα καταστήσει διαθέσιμα κατόπιν αίτησης διαγράμματα κυκλωμάτων, καταλόγους ανταλλακτικών εξαρτημάτων, περιγραφές, οδηγίες βαθμονόμησης ή άλλες πληροφορίες που μπορούν να βοηθήσουν το προσωπικό συντήρησης να επισκευάσει τα τμήματα του ακουόμετρου, για τα οποία έχει καθοριστεί από την Interacoustics ότι επιδέχονται επισκευή από προσωπικό συντήρησης.



Ποτέ μην εισαγάγετε ή χρησιμοποιήσετε με οποιονδήποτε τρόπο τα ένθετα ακουστικά κεφαλής χωρίς να έχετε τοποθετήσει ένα καινούριο και καθαρό, μη ελαττωματικό, ακροφύσιο δοκιμής. Να βεβαιώνετε πάντοτε ότι το αφρώδες υλικό ή το ακροφύσιο αυτιού έχουν τοποθετηθεί σωστά. Τα ακροφύσια αυτιού και το αφρώδες υλικό είναι μόνο μίας χρήσης.

Το όργανο δεν προορίζεται για χρήση σε περιβάλλοντα εκτεθειμένα σε διάχυση υγρών.

Συνιστάται τα ακροφύσια αυτιού μιας χρήσης από αφρώδες υλικό, τα οποία παρέχονται με τους προαιρετικούς ένθετους μορφοτροπείς EarTone5A, να αντικαθίστανται μετά από κάθε εξέταση ασθενή. Τα βύσματα μίας χρήσης διασφαλίζουν, επίσης, ότι πληρούνται οι υγειονομικές συνθήκες για κάθε ασθενή σας και ότι δεν είναι πλέον απαραίτητος ο περιοδικός καθαρισμός της ταινίας κεφαλής ή του μαξιλαριού.

- Το μαύρο σωληνάριο που προεξέχει από το ακροφύσιο από αφρώδες υλικό συνδέεται με το συνδετικό εξάρτημα του ηχητικού σωλήνα του ένθετου μορφοτροπέα
- Τυλίξτε σε ρολό το ακροφύσιο από αφρώδες υλικό στη μικρότερη δυνατή διάμετρο.
- Εισαγάγετέ το στον ακουστικό πόρο του ασθενή
- Κρατήστε το ακροφύσιο από αφρώδες υλικό έως ότου διογκωθεί και επιτευχθεί σφράγιση
- Μετά την εξέταση του ασθενή, το ακροφύσιο από αφρώδες υλικό μαζί με το μαύρο σωληνάριο, αποκόπτεται από το συνδετικό εξάρτημα του ηχητικού σωλήνα
- Ο ένθετος μορφοτροπέας πρέπει να ελέγχεται πριν από τη σύνδεση νέου ακροφυσίου από αφρώδες υλικό

Το όργανο δεν προορίζεται για χρήση σε περιβάλλοντα πλούσια σε οξυγόνο ή για χρήση σε συνδυασμό με εύφλεκτους παράγοντες.

NOTICE

Για την αποφυγή σφαλμάτων στο σύστημα, λαμβάνετε τις κατάλληλες προφυλάξεις για την αποφυγή ιών στον υπολογιστή και συναφών προβλημάτων.

Χρησιμοποιείτε μόνο μορφοτροπείς που έχουν βαθμονομηθεί με το αντίστοιχο όργανο. Για να διαπιστώσετε εάν η βαθμονόμηση είναι έγκυρη, ο αριθμός σειράς του οργάνου επισημαίνεται επάνω στον μορφοτροπέα.

Παρόλο που το όργανο πληροί τις σχετικές προϋποθέσεις της ΗΜΣ, θα πρέπει να λαμβάνονται προφυλάξεις ούτως ώστε να αποφευχθεί τυχόν ανεπιθύμητη έκθεση σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία, π.χ. από κινητά τηλέφωνα κ.λπ. Εάν η συσκευή χρησιμοποιείται κοντά σε άλλο εξοπλισμό, θα πρέπει να ελεγχθεί ώστε να μην υπάρχει μεταξύ τους αλληλεπίδραση. Επίσης, ανατρέξτε στα σχόλια για την ΗΜΣ στο παράρτημα.



Εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι παράνομη η διάθεση απορριμμάτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού ως μη ταξινομημένα αστικά απορρίμματα. Τα απορρίμματα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού ενδέχεται να περιέχουν επικίνδυνες ουσίες και ως εκ τούτου, πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά. Τα προϊόντα αυτού του είδους θα σημειώνονται με τον διαγραμμένο κάδο απορριμμάτων. Η συνεργασία του χρήστη είναι σημαντική προκειμένου να διασφαλίζεται ένα υψηλό επίπεδο επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης των απορριμμάτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού. Η μη ανακύκλωση απορριμμάτων τέτοιου είδους με κατάλληλο τρόπο μπορεί να θέσει σε κίνδυνο το περιβάλλον και, κατά συνέπεια, την ανθρώπινη υγεία.

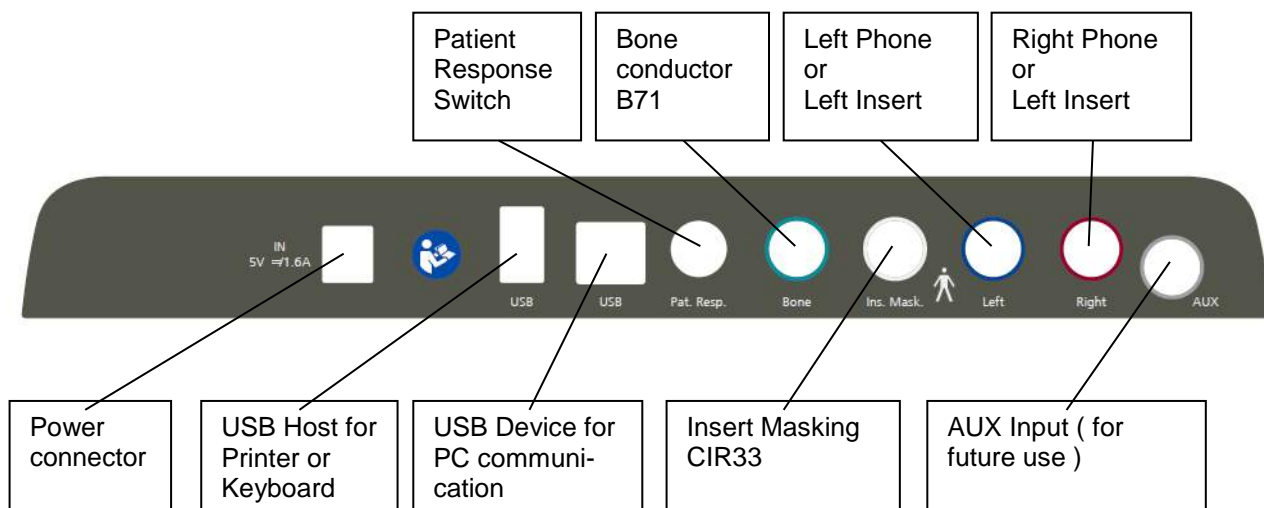
Για την αποφυγή σφαλμάτων στο σύστημα, λαμβάνετε τις κατάλληλες προφυλάξεις για την αποφυγή ιών στον υπολογιστή και συναφών προβλημάτων.

Αφαιρέστε τις μπαταρίες στη βάση, εφόσον τα όργανα δε θα χρησιμοποιηθούν για κάποιο χρονικό διάστημα.

3 Τα πρώτα βήματα - Ρύθμιση και εγκατάσταση

3.1 Συνδέσεις πίσω πίνακα – Τυπικά εξαρτήματα

Κατά τη σύνδεση με τις συνδέσεις πίσω πίνακα ανασηκώστε/στρέψτε προσεχτικά το όργανο για καλύτερη εμποπιεία.

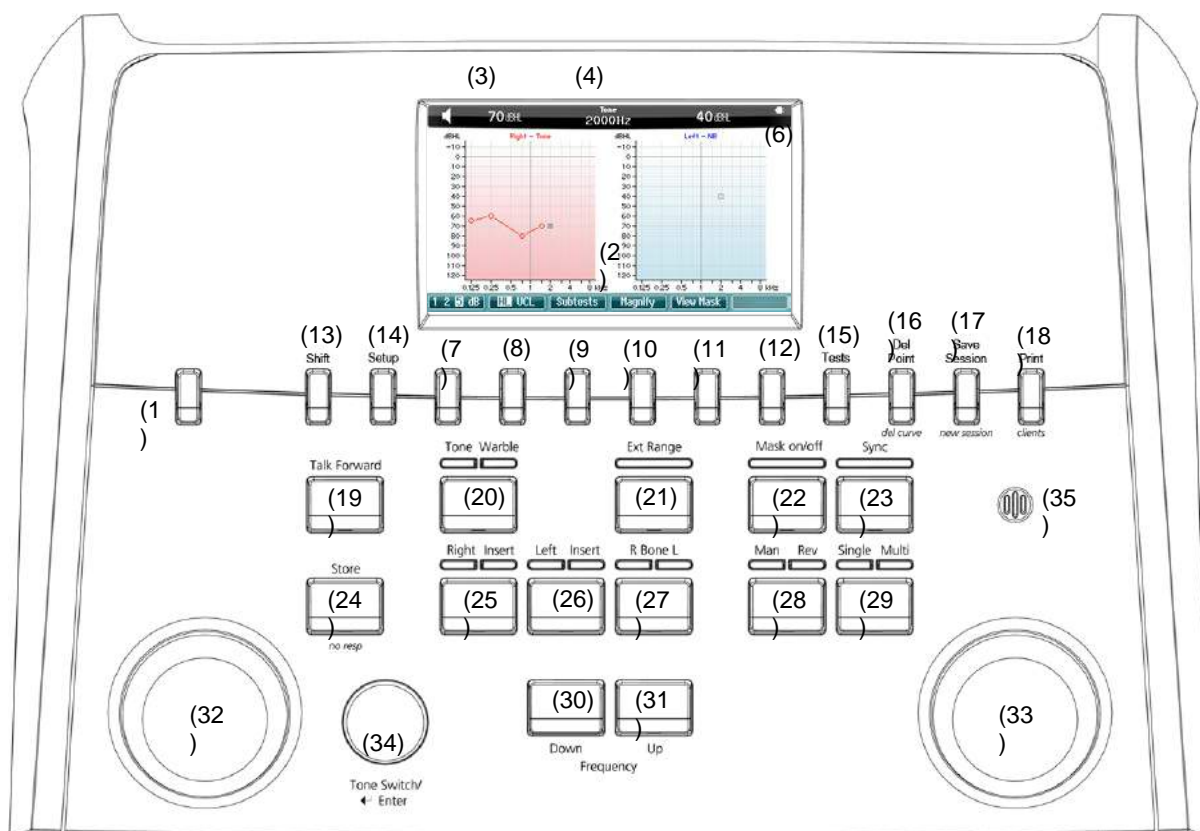


3.2 Διασύνδεση υπολογιστή



Παρακαλούμε ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας του λογισμικού Diagnostic Suite σχετικά με τον υβριδικό τρόπο λειτουργίας (μέσω διαδικτύου και μέσω υπολογιστή), καθώς και για τη μεταφορά δεδομένων ασθενή/περιόδου λειτουργίας.



3.3 Οδηγίες λειτουργίας

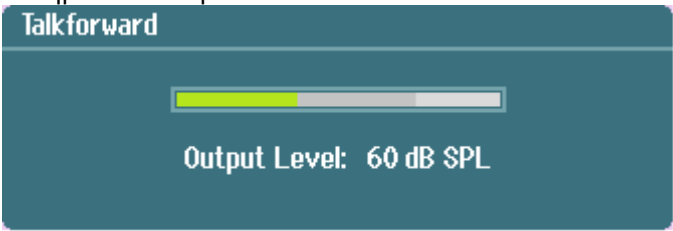

Στην παρακάτω εικόνα εμφανίζεται η επισκόπηση της μπροστινής όψης του AD226, συμπεριλαμβανομένων των κουμπιών, των ρυθμιστικών πλήκτρων και της οθόνης:



Στον ακόλουθο πίνακα περιγράφονται οι λειτουργίες των διαφόρων κουμπιών και ρυθμιστικών πλήκτρων.

Όνομα(Ονόματα) Λειτουργία(-ες)	Περιγραφή
1 Κουμπί ενεργοποίησης/απενεργοποίησης	Για την ενεργοποίηση/απενεργοποίηση του οργάνου
2 Έγχρωμη οθόνη προβολής	Για την προβολή των διαφόρων οθονών της δοκιμής.
3 Ένδειξη τόνου	Φωτεινό σήμα  που εμφανίζεται όταν ένας τόνος παρουσιάζεται στον ασθενή.
4 Ένδειξη απόκρισης	Πράσινο φωτεινό σήμα  που εμφανίζεται όταν ο ασθενής ενεργοποιεί το σήμα ασθενή χρησιμοποιώντας την απόκριση ασθενή.

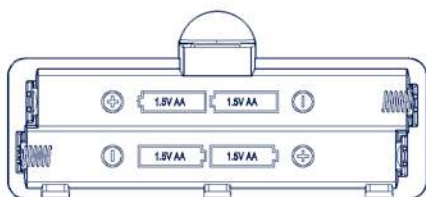
- | | | |
|------|--|--|
| 6 | Channel 1 (Κανάλι 1) | Υποδεικνύει το επίπεδο της έντασης για το κανάλι 1, π.χ.:
 |
| 6 | Συγκάλυψη / Κανάλι 2 | Υποδεικνύει το επίπεδο της συγκάλυψης ή της έντασης για το κανάλι 2, π.χ.:
 |
| 7-12 | Πλήκτρα λειτουργιών | Αυτά τα πλήκτρα εξαρτώνται από το περιβάλλον και την επιλεγμένη οθόνη δοκιμής. Οι λειτουργίες αυτών των πλήκτρων θα εξηγηθούν περαιτέρω σε μεταγενέστερες ενότητες. |
| 13 | Shift | Το πλήκτρο Shift δίνει στον γιατρό τη δυνατότητα να ενεργοποιήσει τις δευτερεύουσες λειτουργίες που είναι γραμμένες με <i>πλάγιους</i> χαρακτήρες κάτω από τα κουμπιά. |
| 14 | Ρύθμιση | Επιτρέπει στον γιατρό να πραγματοποιεί αλλαγές σε ορισμένες ρυθμίσεις εντός κάθε δοκιμής και να αλλάζει τις ρυθμίσεις του οργάνου.
Επιλέξτε μεταξύ των διαφορετικών ρυθμίσεων χρησιμοποιώντας τον δεξιό περιστροφικό τροχό (33).
Αλλάξτε τις μεμονωμένες ρυθμίσεις χρησιμοποιώντας τον αριστερό περιστροφικό τροχό (32). |
| 15 | Tests (Δοκιμές) | Επιτρέπει στον γιατρό να αποκτήσει πρόσβαση σε ειδικές δοκιμές. Για να επιλέξετε τις μεμονωμένες δοκιμές, κρατήστε πατημένο το κουμπί «Tests» (Δοκιμές) και χρησιμοποιήστε έναν από τους περιστροφικούς τροχούς (32)/(33). |
| 16 | Del Point (Διαγραφή σημείου) /
<i>del curve</i> (Διαγραφή καμπύλης) | Διαγράψτε σημεία κατά τη διάρκεια μιας δοκιμής, επιλέγοντας σημείο με χρήση των κουμπιών «Down» (Κάτω) (30) και «Up» (Επάνω) (31) και πιέζοντας το κουμπί «Del Point» (Διαγραφή σημείου). Διαγράψτε ολόκληρη την καμπύλη δοκιμής ενός γραφήματος κρατώντας πατημένο το κουμπί «Shift» (13) και πιέζοντας το κουμπί «Del Point» (Διαγραφή σημείου). |
| 17 | Save Session (Αποθήκευση περιόδου λειτουργίας)/
<i>New Session (Νέα περίοδος λειτουργίας)</i> | Αποθηκεύστε μια περίοδο λειτουργίας μετά την εξέταση ή εναλλακτικά δημιουργήστε μια νέα περίοδο λειτουργίας, κρατώντας πατημένο το κουμπί «Shift» (13) και πιέζοντας το κουμπί «Save Session» (Αποθήκευση περιόδου λειτουργίας). Στο μενού «Save Session» (Αποθήκευση περιόδου λειτουργίας) είναι δυνατό να αποθηκεύσετε περιόδους λειτουργίας, να διαγράψετε και να δημιουργήσετε πελάτες και να επεξεργαστείτε ονόματα πελατών.
Η μέγιστη χωρητικότητα είναι 200 πελάτες. Όταν επιλέξετε την καρτέλα «About» (Πληροφορίες) στο μενού Setup (Ρύθμιση) θα μπορείτε να δείτε το διαθέσιμο χώρο αποθήκευσης του πελάτη.
Ανατρέξτε στην παρακάτω παρακάτω για στιγμιότυπο οθόνης από το παράθυρο διαλόγου «Save Session» (Αποθήκευση περιόδου λειτουργίας). |
| 18 | Print
<i>Clients</i> (Εκτύπωση πελατών) | Επιτρέπει την εκτύπωση των αποτελεσμάτων αμέσως μετά την εξέταση (μέσω υποστηριζόμενου εκτυπωτή USB). Κρατήστε πατημένο το κουμπί «Shift» (13) και πιέστε το κουμπί «Print» (Εκτύπωση) για να αποκτήσετε πρόσβαση στους πελάτες και τις περιόδους λειτουργίας που είναι αποθηκευμένες στη συσκευή. |

- 19 **Talk Forward** (Άμεση ομιλία) Μπορείτε να δώσετε απευθείας οδηγίες στον ασθενή από τα ακουστικά του μέσω του μικροφώνου (35). Η ένταση αλλάζει περιστρέφοντας τον τροχό «HL dB» (32) ενώ κρατάτε πατημένο το κουμπί «Talk Forward».
- 
- 20 **Tone / Warble** (Τόνος / Τόνος με διακύμανση συχνότητας) Ενεργοποιώντας αυτό το κουμπί μία ή δύο φορές αντιστοίχως, είναι δυνατό να επιλεγούν ως ερεθίσματα απλοί τόνοι ή τόνοι με διακύμανση συχνότητας. Το επιλεγμένο ερέθισμα θα εμφανίζεται στην οθόνη, π.χ.:
- 
- 21 **Ext Range** (Διευρυμένη περιοχή) Διευρυμένη περιοχή: Συνήθως, η μέγιστη έξοδος είναι π.χ. 100 dB αλλά εάν απαιτείται υψηλότερη έξοδος, π.χ. 120 dB, τότε μπορεί να ενεργοποιηθεί η λειτουργία «Ext Range» μόλις προσεγγιστεί συγκεκριμένο επίπεδο.
- 22 **Mask on/off** (Ενεργ/απενεργ συγκαλύψης) Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση συγκαλύψης καναλιού:
- Πρώτη ώθηση: ενεργοποιεί τη συγκαλύψη
 - Δεύτερη ώθηση: απενεργοποιεί τη συγκαλύψη
- 23 **Sync** (Συγχρονισμός) Επιτρέπει το κλείδωμα του εξασθενητή συγκαλύψης στον εξασθενητή τόνου. Η επιλογή αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί, για παράδειγμα, για ταυτόχρονη συγκαλύψη.
- 24 **Store** (Αποθήκευση) *no resp* (Μη απόκριση) Χρησιμοποιήστε αυτήν τη λειτουργία για την αποθήκευση ορίων κατωφλίου / αποτελεσμάτων δοκιμής. Πατήστε «Shift» (13) + «Store» (Αποθήκευση) για να χρησιμοποιήσετε τη λειτουργία No Response (Μη απόκριση), εάν ο ασθενής δεν εμφάνισε καμία απόκριση στα ερεθίσματα.
- 25 **Right** (Δεξιά) Για την επιλογή του δεξιού αυτιού κατά τη διάρκεια της εξέτασης.
- 26 **Left** (Αριστερά) Για την επιλογή του αριστερού αυτιού κατά τη διάρκεια της εξέτασης.
- 27 **R Bone L** (Δεξιά και αριστερό οστό) Για την εξέταση της αγωγιμότητας των οστών (μπορεί να επιλεγεί μόνο εφόσον έχει γίνει βαθμονόμηση).
- Πρώτη ώθηση: επιλογή του δεξιού αυτιού για εξέταση.
 - Δεύτερη ώθηση: επιλογή του αριστερού αυτιού για εξέταση.
- 28 **Man / Rev** (Μη αυτόματη λειτουργία / Αντίστροφη λειτουργία) Παρουσίαση τόνου με μη αυτόματη λειτουργία / αντίστροφη λειτουργία:
- Πρώτη ώθηση: Μη αυτόματη παρουσίαση τόνου κάθε φορά που ενεργοποιείται το κουμπί «Tone Switch» (34).

- Δεύτερη ώθηση: Αντίστροφη λειτουργία - η συνεχής παρουσίαση τόνου θα διακόπτεται κάθε φορά που ενεργοποιείται το κουμπί «Tone Switch» (34).
- 29 Single / Multi (Απλή λειτουργία / Πολλαπλή λειτουργία)
- Λειτουργίες παλμών:
- Πρώτη ώθηση: ο τόνος που παρουσιάζεται θα έχει προκαθορισμένη διάρκεια όταν ενεργοποιείται το κουμπί «Tone Switch» (34). (Ρύθμιση στο στοιχείο «Setup» (13)).
 - Δεύτερη ώθηση: οι παλμοί του τόνου θα παρουσιάζονται συνεχόμενα.
 - Τρίτη ώθηση: επιστροφή στην κανονική λειτουργία.
- 30 Κάτω Χρησιμοποιείται για την ελάττωση της στάθμης της συχνότητας.
- 31 Πάνω Χρησιμοποιείται για την αύξηση της στάθμης της συχνότητας.
- 32 HL db Channel 1 Το κουμπί αυτό επιτρέπει τη ρύθμιση της έντασης στο κανάλι 1 που εμφανίζεται στο στοιχείο (5) της οθόνης.
- 33 Masking Channel 2 (Συγκάλυψη καναλιού 2) Ρυθμίζει το επίπεδο της έντασης στο κανάλι 2 ή τα επίπεδα συγκάλυψης, όταν χρησιμοποιείται συγκάλυψη. Εμφανίζεται στο στοιχείο (6) της οθόνης.
- 34 Tone Switch / Enter (Διακόπτης τόνου / Επιλογή) Χρησιμοποιείται για την παρουσίαση τόνου όταν εμφανίζεται το ενδεικτικό σήμα «Tone» (3). Μπορεί, επίσης, να χρησιμοποιηθεί ως κουμπί «Enter» (επιλογή).
- 35 Μικρόφωνο Για άμεση αναγγελία οδηγιών στον ασθενή.

Λειτουργία με μπαταρία

Τοποθετήστε τις μπαταρίες σωστά σύμφωνα με τα σήματα.

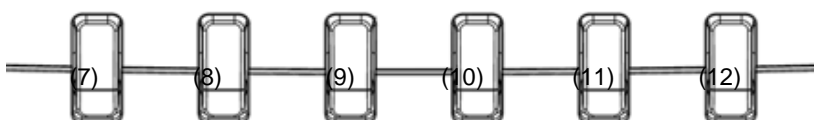
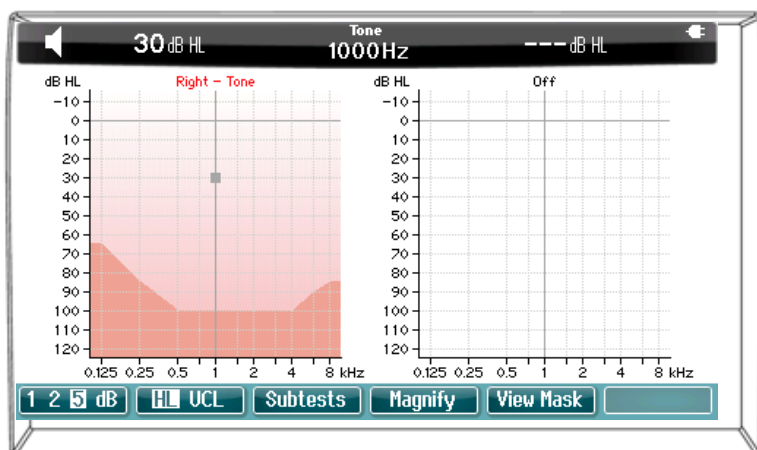


Χρησιμοποιήστε 4 μπαταρίες 1,5V/1,2V Αλκαλικές/NiMH τύπου AA

Σημείωση:

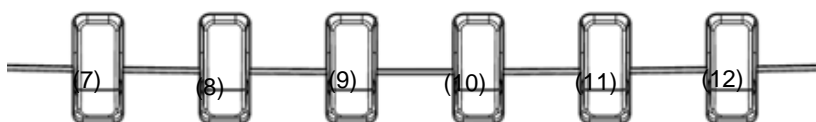
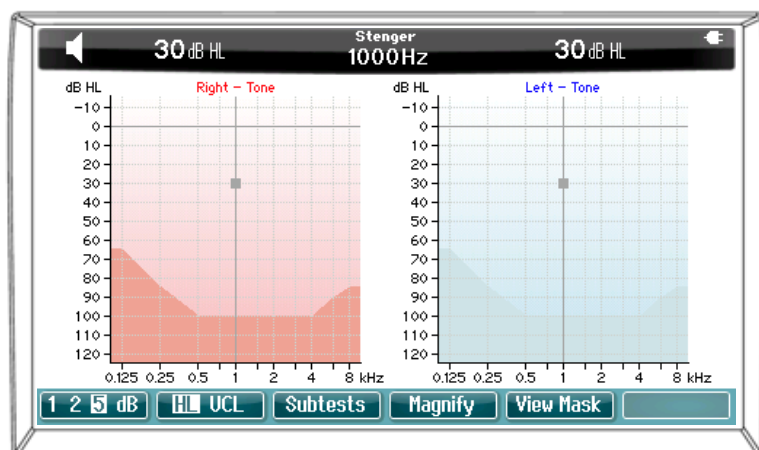
Όταν το όργανο λειτουργεί με μπαταρίες ή με τροφοδοσία αποκλειστικά μέσω USB η μέγιστη στάθμη της εξόδου ερεθισμάτων μειώνεται κατά 20dB

3.4 Δοκιμή τόνου



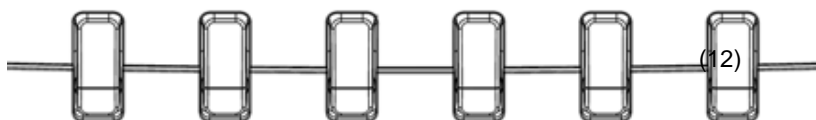
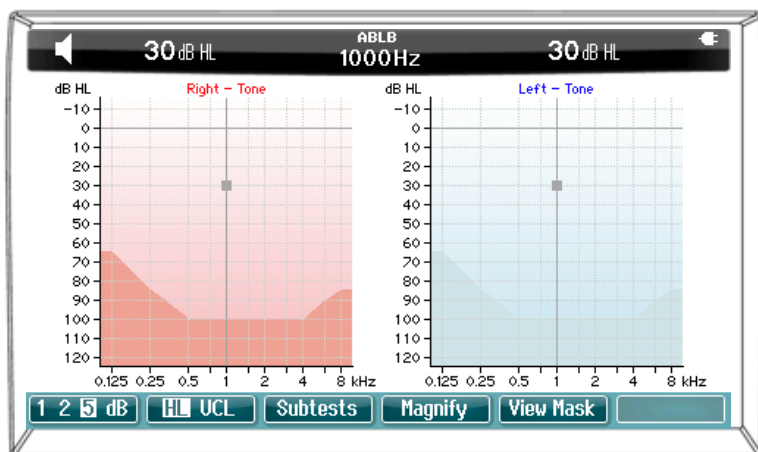
	Κείμενο επί της οθόνης	Περιγραφή
7	1 2 5 dB	Επιλέξτε μεταξύ διαστημάτων 1, 2 και 5 dB, όταν ρυθμίζετε τα επίπεδα έντασης στα κανάλια 1 και 2 ή όταν ρυθμίζετε το επίπεδο συγκάλυψης στην περίπτωση που χρησιμοποιείτε συγκάλυψη.
8	HL UCL	Επιλέξτε μεταξύ HL και UCL.
9	Δευτερεύουσες δοκιμές	Επιλέξτε τις διάφορες δευτερεύουσες δοκιμές, Stenger και ABLB, κρατώντας πατημένο το πλήκτρο ειδικής λειτουργίας (9) και επιλέγοντας την απαιτούμενη δοκιμή χρησιμοποιώντας έναν από τους περιστροφικούς τροχούς (32)/(33).
10	Μεγέθυνση	Εναλλαγή μεταξύ μεγεθυμένης επάνω γραμμής και επάνω γραμμής κανονικού μεγέθους.
11	Προβολή συγκάλυψης	Προβάλλετε τα επίπεδα συγκάλυψης όταν έχει ενεργοποιηθεί η συγκάλυψη κρατώντας πατημένο το πλήκτρο ειδικής λειτουργίας (11)

3.5 Δοκιμή Stenger



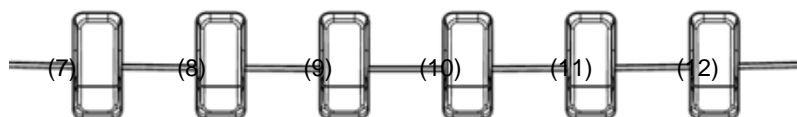
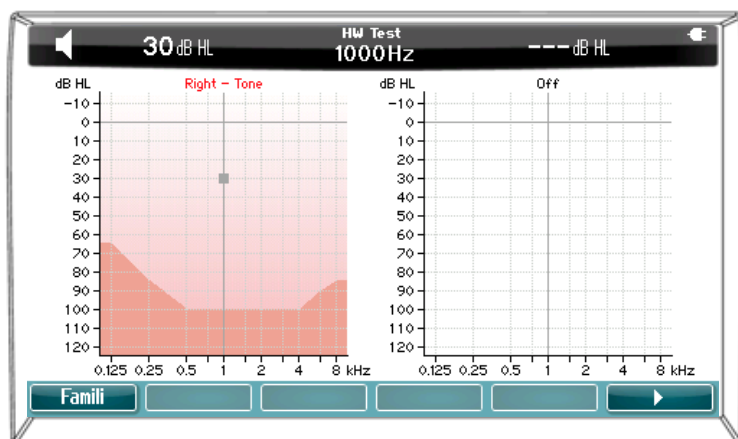
Ανατρέξτε στην ενότητα για τη δοκιμή τόνου παραπάνω για τις περιγραφές της λειτουργίας των πλήκτρων ειδικών λειτουργιών (7), (8), (9), (10).

3.6 Δοκιμή ABLB



Ανατρέξτε στην ενότητα για τη δοκιμή τόνου παραπάνω για τις περιγραφές της λειτουργίας των πλήκτρων ειδικών λειτουργιών (7), (8), (9), (10).

3.7 Δοκιμή Hughson-Westlake

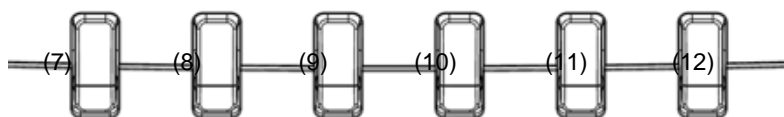
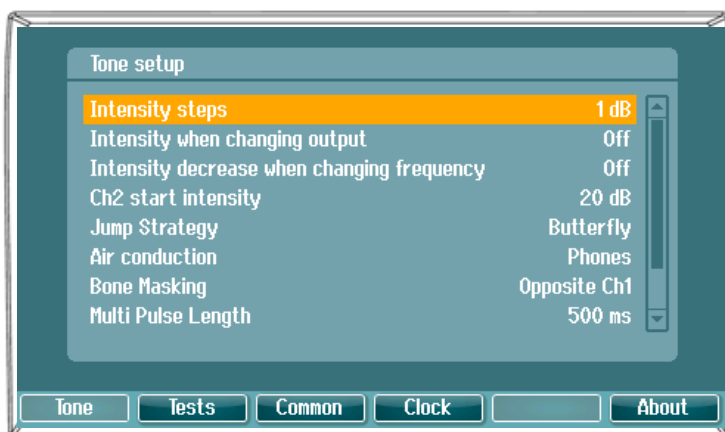


Κείμενο επί της οθόνης

Περιγραφή

- | | | |
|----|------------------------|----------------------------|
| 7 | Famili
(Εξοικείωση) | Επιλέξτε βαθμό εξοικείωσης |
| 12 | ▶ | Έναρξη δοκιμής HW |

3.8 Ρύθμιση



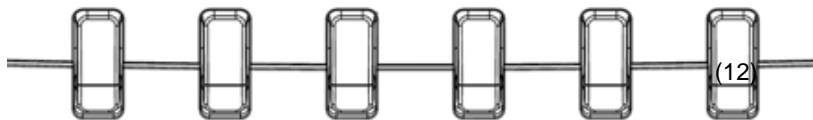
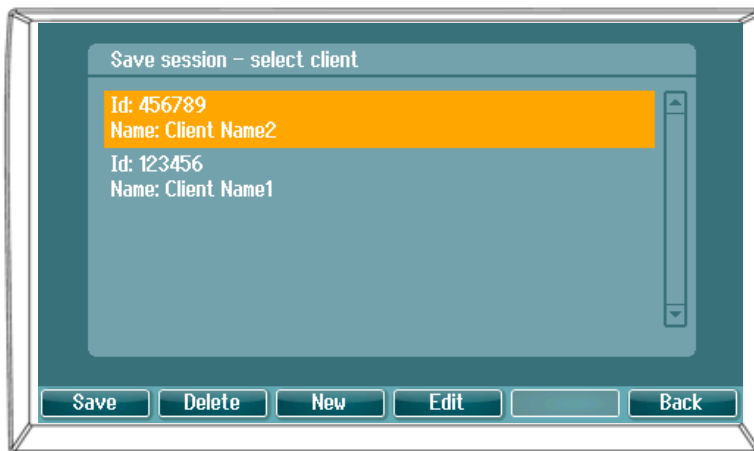
Κείμενο επί της οθόνης

Περιγραφή

- | | | |
|----|---------------------|--|
| 7 | Tone (Τόνος) | Πρόσβαση στις ρυθμίσεις για τις Δοκιμές τόνου. |
| 8 | Tests (Δοκιμές) | Πρόσβαση στις ρυθμίσεις για τις υπόλοιπες δοκιμές. |
| 9 | Common (Κοινές) | Πρόσβαση στις κοινές ρυθμίσεις του οργάνου. |
| 10 | Clock (Ρολόι) | Πρόσβαση στις ρυθμίσεις ώρας και ημερομηνίας. |
| 12 | About (Πληροφορίες) | Πρόσβαση στην ενότητα πληροφοριών. |

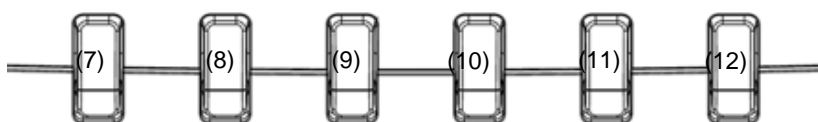
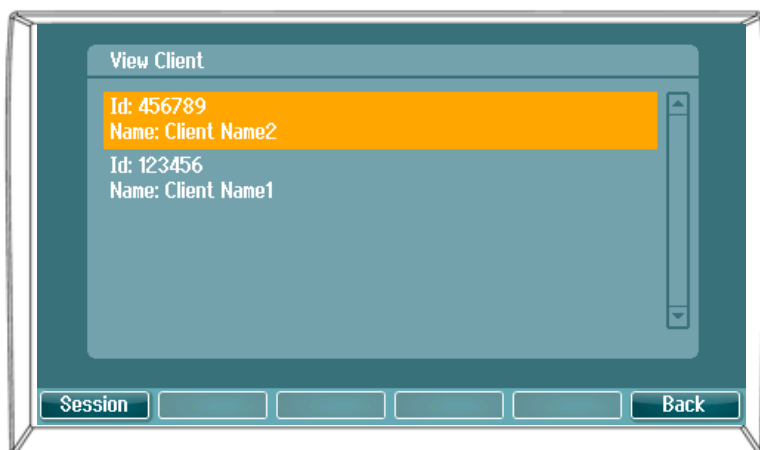
3.9 Περίοδοι λειτουργίας και πελάτες

3.9.1 Αποθήκευση περιόδου λειτουργίας



	Κείμενο επί της οθόνης	Περιγραφή
7	Save (Αποθήκευση)	Αποθήκευση περιόδου λειτουργίας στον επιλεγμένο πελάτη.
8	Delete (Διαγραφή)	Διαγραφή του επιλεγμένου πελάτη.
9	New (Νέος)	Δημιουργία νέου πελάτη.
10	Edit (Επεξεργασία)	Επεξεργασία του επιλεγμένου πελάτη.
12	Back (Πίσω)	Επιστροφή στην περίοδο λειτουργίας.

3.9.2 View client (Προβολή πελάτη)



Περιγραφή

Κείμενο επί της οθόνης

Session
(Περίοδος
λειτουργίας)
Back (Πίσω)

Ανοίξτε το στοιχείο View Session (Προβολή περιόδων λειτουργίας) – Επιλέξτε το μενού Session (Περίοδος λειτουργίας) και αποκτήστε πρόσβαση ή διαγράψτε όλες περιόδους λειτουργίας έχουν αποθηκευτεί στον επιλεγμένο πελάτη. Επιστροφή στην περίοδο λειτουργίας.

4 Συντήρηση

4.1 Διαδικασίες γενικής συντήρησης

Προτείνεται η πλήρης πραγματοποίηση των συνηθισμένων διαδικασιών ελέγχου σε εβδομαδιαία βάση στο σύνολο του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού. Ο έλεγχος των στοιχείων 1-9 που περιγράφονται παρακάτω πρέπει να πραγματοποιείται στον εξοπλισμό κάθε ημέρα χρήσης.

Ο σκοπός του τακτικού ελέγχου είναι να διασφαλίζεται ότι ο εξοπλισμός λειτουργεί σωστά, ότι η βαθμονόμησή του δεν έχει αλλάξει σε σημαντικό βαθμό και ότι οι μορφοτροπείς και οι συνδέσεις δεν έχουν ελαττώματα που θα μπορούσαν να επηρεάσουν αρνητικά το αποτέλεσμα των δοκιμών. Οι διαδικασίες ελέγχου πρέπει να πραγματοποιούνται με το ακουόμετρο ρυθμισμένο στη συνηθισμένη κατάσταση λειτουργίας του. Τα πιο σημαντικά στοιχεία στους καθημερινούς ελέγχους απόδοσης είναι οι υποκειμενικές δοκιμές και οι δοκιμές αυτές είναι δυνατό να διεκπεραιωθούν επιτυχώς από έναν χειριστή με χωρίς προβλήματα ακοής και με αποδεδειγμένα καλή ακοή. Εάν χρησιμοποιηθεί θάλαμος ή ξεχωριστός χώρος δοκιμής, ο εξοπλισμός πρέπει να ελεγχθεί όπως είναι εγκατεστημένος. Ίσως απαιτηθεί βοηθός για την εκτέλεση των διαδικασιών. Στη συνέχεια, οι έλεγχοι πρέπει να καλύψουν τις διασυνδέσεις ανάμεσα στο ακουόμετρο και τον εξοπλισμό του θαλάμου. Όλοι οι ακροδέκτες σύνδεσης, τα βύσματα και οι συνδέσεις μέσω υποδοχών στο κιβώτιο διακλαδώσεων (τοίχος ηχητικής αίθουσας) πρέπει να ελεγχθούν ως πιθανές πηγές παρεμβολών ή για τυχόν εσφαλμένες συνδέσεις. Οι συνθήκες θορύβου περιβάλλοντος κατά τη διάρκεια των ελέγχων πρέπει να είναι σημαντικά χειρότερες από αυτές που θα υπάρχουν όταν χρησιμοποιείται ο εξοπλισμός.

- 1) Καθαρίστε και εξετάστε το ακουόμετρο και όλα τα εξαρτήματα.
- 2) Ελέγξτε τα μαξιλαράκια των ακουστικών, τα βύσματα, τους κύριους ακροδέκτες και τους ακροδέκτες των εξαρτημάτων για ενδείξεις φθοράς ή βλάβης. Τυχόν κατεστραμμένα ή άσχημα φθαρμένα εξαρτήματα πρέπει να αντικαθίστανται.
- 3) Θέστε τον εξοπλισμό σε λειτουργία και περιμένετε τον συνιστώμενο χρόνο προθέρμανσης. Πραγματοποιήστε τυχόν προσαρμογές ρυθμίσεων, σύμφωνα με όσα καθορίζονται. Σε εξοπλισμό που τροφοδοτείται με μπαταρία, ελέγξτε την κατάσταση της μπαταρίας χρησιμοποιώντας τη μέθοδο που καθορίζει ο κατασκευαστής. Θέστε τον εξοπλισμό σε λειτουργία και περιμένετε τον συνιστώμενο χρόνο προθέρμανσης. Εάν δεν αναφέρεται χρόνος προθέρμανσης, περιμένετε 5 λεπτά έως ότου σταθεροποιηθούν τα κυκλώματα. Πραγματοποιήστε τυχόν προσαρμογές στη ρύθμιση, σύμφωνα με όσα καθορίζονται. Σε εξοπλισμό που τροφοδοτείται με μπαταρία, ελέγξτε την κατάσταση της μπαταρίας.
- 4) Ελέγξτε εάν οι αριθμοί σειράς του ακουστικού και του δονητή οστού είναι σωστοί για χρήση με το ακουόμετρο.
- 5) Ελέγξτε εάν η έξοδος του ακουόμετρου είναι σωστή κατά προσέγγιση τόσο στην αγωγιμότητα αέρα όσο και στην αγωγιμότητα οστού, πραγματοποιώντας ένα απλοποιημένο ακουόγραμμα σε άτομο με γνωστή κατάσταση ακοής. Ελέγξτε εάν υπάρχουν τυχόν αλλαγές.
- 6) Ελέγξτε σε υψηλό επίπεδο (για παράδειγμα, επίπεδα ακοής ίσα με 60 dB στην αγωγιμότητα αέρα και 40 dB στην αγωγιμότητα οστού) σε όλες τις κατάλληλες λειτουργίες (και στα δύο ακουστικά) σε όλες τις χρησιμοποιούμενες συχνότητες. Δώστε προσοχή στην ορθή λειτουργία, την απουσία παραμόρφωσης, την ελευθερία από κλικ κ.λπ.
- 7) Ελέγξτε όλα τα ακουστικά (συμπεριλαμβανομένου του μορφοτροπέα συγκάλυψης) και τον δονητή οστού για απουσία παραμόρφωσης και διακοπτόμενη λειτουργία. Ελέγξτε τα βύσματα και τους ακροδέκτες για τυχόν διακοπτόμενη λειτουργία.
- 8) Βεβαιωθείτε ότι όλα τα κομμάτια διακοπών είναι ασφαλή και ότι οι δείκτες λειτουργούν σωστά.
- 9) Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα σημάτων του εξεταζόμενου λειτουργεί σωστά.
- 10) Ακούστε στα χαμηλά επίπεδα για τυχόν ενδείξεις θορύβου, βόμβο ή ανεπιθύμητους ήχους (ρήγμα κατά την παρουσίαση ενός σήματος σε άλλο κανάλι) ή για οποιαδήποτε άλλη αλλαγή στην ποιότητα του τόνου κατά την εισαγωγή συγκάλυψης.
- 11) Βεβαιωθείτε ότι οι εξασθενητές εξασθενούν πράγματι τα σήματα σε όλο το εύρος τους και ότι οι εξασθενητές που προβλέπεται να λειτουργούν όταν δίνεται ένας τόνος, δεν έχουν ηλεκτρικό ή μηχανικό θόρυβο.
- 12) Βεβαιωθείτε ότι τα χειριστήρια λειτουργούν σιωπηλά και ότι κανένας θόρυβος που εκπέμπεται από το ακουόμετρο δεν ακούγεται στη θέση του εξεταζόμενου.

- 13) Ελέγξτε τα κυκλώματα ομιλίας για την επικοινωνία με τον εξεταζόμενο και, αν είναι απαραίτητο, εφαρμόστε διαδικασίες παρόμοιες με αυτές που χρησιμοποιήθηκαν για τη λειτουργία απλού τόνου.
- 14) Ελέγξτε την ένταση της ταινίας κεφαλής των ακουστικών και της ταινίας κεφαλής του δονητή οστού. Βεβαιωθείτε ότι οι περιστρεφόμενες συνδέσεις περιστρέφονται ελεύθερα χωρίς να είναι υπερβολικά χαλαρές.
- 15) Ελέγξτε τις ταινίες κεφαλής και τις περιστρεφόμενες συνδέσεις σε ακουστικά που αποκλείουν τον θόρυβο, για τυχόν ενδείξεις καταπόνησης λόγω φθοράς ή καταπόνησης του μετάλλου.

Το όργανο σχεδιάστηκε για πολλά χρόνια αξιόπιστης λειτουργίας. Ωστόσο, η ετήσια βαθμονόμηση συνιστάται λόγω της ενδεχόμενης επίδρασης στους μορφοτροπέις. Επίσης, απαιτείται εκ νέου βαθμονόμηση του οργάνου στην περίπτωση που συμβεί κάτι δραστικό σε κάποιο εξάρτημά του (π.χ. πτώση των ακουστικών κεφαλής ή του αγωγού οστών σε σκληρή επιφάνεια).

Η διαδικασία βαθμονόμησης υπάρχει στο εγχειρίδιο συντήρησης, το οποίο είναι διαθέσιμο κατόπιν αίτησης.

NOTICE

Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή κατά το χειρισμό των ακουστικών και άλλων μορφοτροπέων, επειδή ο μηχανικός κραδασμός μπορεί να προκαλέσει αλλαγές στη βαθμονόμηση.

4.2 Τρόπος καθαρισμού των προϊόντων της Interacoustics

Εάν η επιφάνεια ή τμήματα του οργάνου μολυνθούν, μπορούν να καθαριστούν χρησιμοποιώντας ένα μαλακό πανί που έχει εμποτιστεί σε ήπιο διάλυμα νερού και καθαριστικού για τα πιάτα ή συναφούς προϊόντος. Πρέπει να αποφεύγεται η χρήση οργανικών διαλυτών και αρωματικών ελαίων. Κατά τη διάρκεια του καθαρισμού, αποσυνδέετε πάντοτε το καλώδιο USB και προσέξτε ιδιαίτερα να μην εισέλθει υγρό στο εσωτερικό του οργάνου ή στα εξαρτήματά του.



- Πριν από τον καθαρισμό, να απενεργοποιείτε πάντοτε το όργανο και να το αποσυνδέετε από την τροφοδοσία
- Χρησιμοποιείτε ένα πανί, ελαφρώς νοτισμένο σε καθαριστικό διάλυμα, για τον καθαρισμό όλων των εκτεθειμένων επιφανειών
- Μην επιτρέπετε σε υγρά να έρχονται σε επαφή με τα μεταλλικά μέρη εντός των ακουστικών κεφαλής / ακουστικών
- Μην τοποθετείτε σε αυτόκλειστο, μην αποστειρώνετε και μη βυθίζετε το όργανο ή οποιοδήποτε εξάρτημά του σε οποιοδήποτε υγρό
- Μη χρησιμοποιείτε σκληρά ή αιχμηρά αντικείμενα για να καθαρίσετε οποιοδήποτε μέρος ή εξάρτημα του οργάνου
- Μην αφήνετε τμήματα που έχουν έρθει σε επαφή σε υγρά να στεγνώσουν προτού τα καθαρίσετε.
- Τα λαστιχένια ακροφύσια ή τα ακροφύσια από αφρώδες υλικό είναι είδη μίας χρήσης
- Φροντίστε η ισοπροπυλική αλκοόλη να μην έρθει σε επαφή με οποιαδήποτε οθόνη των οργάνων

Συνιστώμενα διαλύματα καθαρισμού και απολύμανσης:

- Ζεστό νερό με ήπιο, μη λειαντικό καθαριστικό διάλυμα (σαπούνι)
- 70% ισοπροπυλική αλκοόλη

Διαδικασία:

- Καθαρίστε το όργανο σκουπίζοντας την εξωτερική θήκη με ένα πανί που δεν αφήνει χνούδι και το οποίο έχει εμποτιστεί ελαφρώς σε καθαριστικό διάλυμα.
- Καθαρίστε τα μαξιλαράκια και τον διακόπτη χειρός ασθενή, καθώς και άλλα μέρη, με πανί που δεν αφήνει χνούδι και το οποίο έχει εμποτιστεί ελαφρώς σε καθαριστικό διάλυμα.
- Φροντίστε να μην εισέλθει υγρασία στο τμήμα του ηχείου των ακουστικών και άλλων συναφών εξαρτημάτων.

4.3 Σχετικά με τις επισκευές

Η INTERACOUSTICS είναι υπεύθυνη για την εγκυρότητα του σήματος CE, τις επιδράσεις στην ασφάλεια, την αξιοπιστία και την απόδοση της συσκευής μόνον εφόσον:

1. Οι λειτουργίες συναρμολόγησης, οι προεκτάσεις, οι εκ νέου ρυθμίσεις, οι μετατροπές ή οι επισκευές πραγματοποιούνται από εξουσιοδοτημένα άτομα.
2. Γίνεται ετησίως συντήρηση της συσκευής από τον υπεύθυνο τεχνικό.
3. Η ηλεκτρική εγκατάσταση του σχετικού χώρου πληροί τις ανάλογες απαιτήσεις και
4. Ο εξοπλισμός χρησιμοποιείται από εξουσιοδοτημένο προσωπικό σύμφωνα με την τεκμηρίωση που παρέχεται από την Interacoustics.

Είναι σημαντικό ο πελάτης (αντιπρόσωπος) να συμπληρώνει το δελτίο «ΑΝΑΦΟΡΑ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ» κάθε φορά που εμφανίζεται κάποιο πρόβλημα και να το αποστέλλει στη διεύθυνση DGS Diagnostics Sp. Z o.o. Ul. Wiosenna 5, 72-006 Mierzyn, Szezecin, Polska.. Επίσης, αυτή η διαδικασία πρέπει να ακολουθείται και σε κάθε περίπτωση επιστροφής ενός οργάνου στην Interacoustics. (Φυσικά, αυτό ισχύει και για την αδιανόητη χειρότερη περίπτωση θανάτου ή σοβαρής επιβάρυνσης της υγείας ασθενή ή χρήστη).

4.4 Εγγύηση

Η INTERACOUSTICS εγγυάται ότι:

- Το AD226 δεν θα εμφανίσει ελαττώματα υλικού και εργασίας υπό φυσιολογική χρήση και λειτουργία για χρονικό διάστημα 24 μηνών από την ημερομηνία παράδοσης από την Interacoustics στον πρώτο αγοραστή.
- Τα εξαρτήματα δεν θα εμφανίσουν ελαττώματα υλικού και εργασίας υπό φυσιολογική χρήση και λειτουργία για χρονικό διάστημα ενενήντα (90) ημερών από την ημερομηνία παράδοσης από την Interacoustics στον πρώτο αγοραστή.

Εάν κάποιο προϊόν χρειαστεί συντήρηση κατά τη διάρκεια της ισχύουσας περιόδου εγγύησης, ο αγοραστής πρέπει να επικοινωνήσει απευθείας με το τοπικό κέντρο εξυπηρέτησης της Interacoustics για τον εντοπισμό του κατάλληλου εργαστηρίου επισκευών. Η επισκευή ή η αντικατάσταση θα πραγματοποιηθεί με επιβάρυνση της Interacoustics, σύμφωνα με τους όρους της παρούσας εγγύησης. Το προϊόν που χρήζει συντήρησης πρέπει να επιστραφεί αμέσως, σε κατάλληλη συσκευασία και με προπληρωμένα τα ταχυδρομικά τέλη. Τυχόν απώλεια ή ζημιά σε φορτίο που επιστρέφεται στην Interacoustics επιβαρύνει τον αγοραστή.

Σε καμία περίπτωση η Interacoustics δεν θα είναι υπεύθυνη για οποιαδήποτε τυχαία, έμμεση ή παρεπόμενη ζημιά που έχει σχέση με την αγορά ή χρήση οποιουδήποτε προϊόντος της Interacoustics.

Η παρούσα ισχύει αποκλειστικά για τον αρχικό αγοραστή. Η παρούσα εγγύηση δεν ισχύει για οποιονδήποτε μετέπειτα ιδιοκτήτη ή κάτοχο του προϊόντος. Επιπλέον, η παρούσα εγγύηση δεν θα ισχύει, και η Interacoustics δεν θα είναι υπεύθυνη, για οποιαδήποτε απώλεια που απορρέει σε σχέση με την αγορά ή τη χρήση οποιουδήποτε προϊόντος της Interacoustics, το οποίο:

- Επισκευάστηκε από οποιονδήποτε άλλον εκτός από τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο συντήρησης της Interacoustics
- Τροποποιήθηκε κατά οποιονδήποτε τρόπο ώστε, κατά την κρίση της Interacoustics, να επηρεάζεται η σταθερότητα ή η αξιοπιστία του

- Υποβλήθηκε σε κακή χρήση ή αμέλεια ή ατύχημα, ή του οποίου ο αριθμός σειράς ή παρτίδας τροποποιήθηκε, διαγράφηκε ή αφαιρέθηκε. Ή:
- Συντηρήθηκε με ακατάλληλο τρόπο ή χρησιμοποιήθηκε με άλλον τρόπο σε αντίθεση με όσα αναφέρονται στις οδηγίες που παρασχέθηκαν από την Interacoustics.

Η παρούσα εγγύηση αντικαθιστά κάθε άλλη εγγύηση, ρητή ή σιωπηρή, και κάθε άλλη υποχρέωση ή ευθύνη της Interacoustics. Η Interacoustics δεν παρέχει ούτε παραχωρεί, άμεσα ή έμμεσα, εξουσιοδότηση σε οποιονδήποτε αντιπρόσωπο ή άλλο άτομο να αναλάβει εκ μέρους της Interacoustics οποιαδήποτε άλλη ευθύνη σε σχέση με την πώληση των προϊόντων της Interacoustics.

Η INTERACOUSTICS ΑΠΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΚΑΘΕ ΑΛΛΗΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ, ΡΗΤΗΣ Ή ΣΙΩΠΗΡΗΣ, ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΤΥΧΟΝ ΕΓΓΥΗΣΕΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΣΙΜΟΤΗΤΑΣ Ή ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΣΚΟΠΟ Ή ΕΦΑΡΜΟΓΗ.

5 Γενικές τεχνικές προδιαγραφές

Τεχνικές προδιαγραφές του AD226

Πρότυπα ασφάλειας	IEC 60601-1:2005, ES60601-1:2005/A2:2010, CAN/CSA-C22.2 Αρ. 60601-1-:2008 Κατηγορία 1, Εφαρμοζόμενα τμήματα τύπου Β.
Πρότυπο ΗΜΣ	IEC 60601-1-2:2007
Ιατρική ένδειξη CE	Ναι
Πρότυπα ακουόμετρου	Τόνος: IEC 60645-1:2012/ANSI S3.6:2010 Τύπος 3
Βαθμονόμηση	Οι πληροφορίες και οι οδηγίες για τη βαθμονόμηση βρίσκονται στο εγχειρίδιο συντήρησης του AD226.
Αγωγιμότητα αέρα	TDH39: ISO 389-1 1998, ANSI S3.6-2010 DD45: ANSI S3.6 2018 / ISO 389-1 2017 E.A.R Tone 3A: ISO 389-2 1994, ANSI S3.6-2010 IP30 ISO 389-2 1994, ANSI S3.6-2018 CIR 33 ISO 389-2 1994 DD450 ANSI S3.6 - 2018
Αγωγιμότητα οστών	B71: ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2010 Τοποθέτηση: Μαστοειδές
Ενεργή συγκάλυψη	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2010
Μορφοτροπίες	TDH39 Στατική δύναμη ταινίας κεφαλής 4,5N ±0,5N DD45 Στατική δύναμη ταινίας κεφαλής 4,5N ±0,5N Οστό B71 Στατική δύναμη ταινίας κεφαλής 5,4N ±0,5N DD450 Στατική δύναμη ταινίας κεφαλής 10N ±0,5N E.A.R Tone 3A: CIR 33 IP30
Διακόπτης απόκρισης ασθενή	Κουμπί μίας ώθησης.
Επικοινωνία με τον ασθενή	Μικρόφωνο άμεσης ομιλίας (TF)
Ειδικές δοκιμές / μπαταρία δοκιμής (μόνο διευρυμένη έκδοση)	<ul style="list-style-type: none"> • Stenger • ABLB • Langenbeck (τόνος σε θόρυβο). • SISI • Auto threshold (Αυτόματο όριο κατωφλίου): <ul style="list-style-type: none"> ○ Hughson Westlake ○ Békésy
Είσοδοι	Τόνος, Τόνος με διακύμανση συχνότητας +5%, 5Hz (διαμόρφωση κατά συχνότητα πραγματικού ημιτονοειδούς κύματος).
Έξοδοι	Αριστερή, Δεξιά, Οστό Α+Δ, Ένθετα ακουστικά, Ένθετη συγκάλυψη
Ερεθίσματα	
Τόνος	125-8000Hz.
Τόνος με διακύμανση συχνότητας	Ημιτονοειδής 5Hz, διαμόρφωση +/- 5%
Συγκάλυψη	Θόρυβος περιορισμένης ζώνης: IEC 60645-1 2012, φίλτρο οκτάβας 5/12 με ανάλυση κεντρικής συχνότητας ίδια με τον απλό τόνο. Ταυτόχρονη συγκάλυψη: Κλειδώνει τον εξασθενητή του καναλιού 2 στον εξασθενητή του καναλιού 1.

Παρουσίαση	Μη αυτόματη ή αντίστροφη. Απλός παλμός. Πολλαπλοί παλμοί 50-5000 msec. on/off.
Ένταση	AC: -10 έως 120 dB HL BC: -10 έως 80 dB Τα διαθέσιμα βήματα έντασης είναι 1, 2 ή 5 dB. Λειτουργία διευρυμένης περιοχής: Εάν δεν είναι ενεργοποιημένη, η έξοδος αγωγιμότητας αέρα θα έχει όριο 20 dB κάτω από τη μέγιστη έξοδο. Η διευρυμένη περιοχή διατίθεται μόνο εφόσον υπάρχει τροφοδοσία από το ηλεκτρικό δίκτυο
Εύρος συχνοτήτων	125Hz έως 8kHz. Είναι δυνατό να αποεπιλεγούν ελεύθερα οι τιμές 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 750 Hz, 1.500 Hz και 8 kHz
Εσωτερική μονάδα αποθήκευσης	500 πελάτες
Συνδέσεις δεδομένων (υποδοχές) για τη σύνδεση εξαρτημάτων	1 x USB A για πληκτρολόγιο ή εκτυπωτή 1 x USB B για σύνδεση με υπολογιστή (συμβατό με USB 1.1 και μεταγενέστερο)
Εξωτερικές συσκευές (USB)	Τυπικό πληκτρολόγιο υπολογιστή (για καταχώριση δεδομένων) Υποστηριζόμενοι εκτυπωτές: Επικοινωνήστε με τον τοπικό διανομέα για μια λίστα με τους υποστηριζόμενους εκτυπωτές υπολογιστή.
Οθόνη	Έγχρωμη οθόνη TFT 4,3" (480x272).
Συμβατό λογισμικό (προαιρετικό)	Diagnostic Suite - Noah, OtoAccess και συμβατότητα με XML
Διαστάσεις (Μ x Β x Υ)	30x23x9 εκ, 12x9x4 ίντσες.
Βάρος	1,3 κιλά / 2,9 λίβρες
Τροφοδοσία	Μόνο τύπου UE24 5VDC-μέγ 1,6A
Μπαταρίες	4 μπαταρίες 1,5V/1,2V Αλκαλικές/NiMH τύπου AA, Σημείωση: Όταν το όργανο λειτουργεί με μπαταρίες η μέγιστη στάθμη της εξόδου ερεθισμάτων μειώνεται κατά 20dB
Περιβάλλον λειτουργίας	Θερμοκρασία: 15-35°C Σχετική υγρασία: 30-90% χωρίς υδρατμούς Πίεση περιβάλλοντος: 98-104 kPa
Μεταφορά και αποθήκευση	Θερμοκρασία κατά τη μεταφορά: -20-50°C Θερμοκρασία αποθήκευσης: 0-50°C Σχετική υγρασία: 10-95% χωρίς υδρατμούς
Χρόνος προθέρμανσης	1 λεπτό κατά προσέγγιση

5.1 Τιμές αναφοράς ισοδύναμου ορίου κατωφλίου για μορφοτροπείς

Δείτε το στοιχείο Appendix (Παράρτημα) στα Αγγλικά στο πίσω μέρος του εγχειριδίου.

5.2 Αντιστοιχίσεις ακίδων

Δείτε το στοιχείο Appendix (Παράρτημα) στα Αγγλικά στο πίσω μέρος του εγχειριδίου.

5.3 Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (ΗΜΣ)

Δείτε το στοιχείο Appendix (Παράρτημα) στα Αγγλικά στο πίσω μέρος του εγχειριδίου

Instrucțiuni de utilizare - RO

Diagnostic Audiometer AD226



Cuprins

1	INTRODUCERE	1
1.1	Despre acest manual	1
1.2	Destinația de utilizare.....	1
1.3	Descrierea produsului	2
1.4	Avertizări	2
2	DEZAMBALAREA ȘI INSTALAREA	3
2.1	Dezambalarea și inspectarea	3
2.2	Etichetarea	4
2.3	Avertizări și precauții generale	4
3	PORNIRE - CONFIGURARE ȘI INSTALARE.....	7
3.1	Conexiuni la panoul din spate – accesorii standard	7
3.2	Interfața PC	8
3.3	Instrucțiuni de operare	8
3.4	Testarea tonului	11
3.5	Testul Stenger.....	12
3.6	Testul ABLB	12
3.7	Testul Hughson-Westlake.....	13
3.8	Configurare	13
3.9	Sesiuni și clienți.....	14
3.9.1	Salvare sesiune	14
3.9.2	Vizualizare client	14
4	ÎNGRIJIRE ȘI ÎNTREȚINERE.....	15
4.1	Procedurile generale de întreținere	15
4.2	Curățarea produselor Interacoustics.....	16
4.3	În ceea ce privește reparațiile	16
4.4	Garanție	17
5	SPECIFICAȚII TEHNICE GENERALE	19
4.1	Valorile de referință pentru pragul echivalent al traductorilor	20
4.2	Asocierea pinilor.....	20
4.3	Compatibilitate electromagnetică (CEM)	20

1 Introducere

1.1 Despre acest manual

Acest manual este valabil pentru AD226. Aceste produse sunt fabricate de:

Interacoustics A/S

Audiometer Allé 1

5500 Middelfart

Danemarca

Tel.: +45 6371 3555

Fax: +45 6371 3522

E-mail: info@interacoustics.com

Web: <http://www.interacoustics.com>

1.2 Destinația de utilizare

Audiometrul pentru diagnostic AD226 este conceput ca un dispozitiv de diagnosticare a hipoacuziei. Randamentul și specificitatea acestui tip de aparat se bazează pe caracteristicile de testare definite de utilizator și pot varia în funcție de condițiile de mediu și de operare. Diagnosticarea hipoacuziei cu ajutorul acestui tip de audiometru pentru diagnostic depinde de interacțiunea cu pacientul. Cu toate acestea, la pacienții care nu răspund bine, posibilitatea utilizării diferitelor teste îi permite examinatorului să obțină cel puțin câteva rezultate în scopul evaluării. Astfel, un rezultat „auz normal” nu trebuie să permită ignorarea altor contraindicații în acest caz. Trebuie să se efectueze o evaluare audiologică completă în cazul în care temerile legate de sensibilitatea auzului persistă.

Audiometrul AD226 este conceput pentru a fi utilizat de către un audiolog, un membru al personalului medical de la audiologie sau de către un tehnician instruit, într-un mediu total lipsit de zgomote, conform standardului ISO 8253-1. Acest instrument este conceput pentru toate categoriile de pacienți, indiferent de sex, vârstă și starea de sănătate. Manipularea atentă a instrumentului, ori de câte ori este în contact cu pacientul, trebuie să aibă prioritate. Este recomandată o poziționare stabilă, cu calm, pentru performanțe optime.

1.3 Descrierea produsului



AD226 este un audiometru portabil cu 1½ canale care oferă posibilitatea efectuării testului de conducție a aerului și osoasă cu mascare. Oferă o gamă de caracteristici speciale pentru teste, cum ar fi SISI, HW, Stenger și Langenbeck.

În mod standard, instrumentul AD226 se livrează cu următoarele:

Piese incluse	Cască audiometrică DD45 Conductor osos B71 Buton de răspuns pacient APS3 Sursă de alimentare CD cu manualul de utilizare Instrucțiuni de utilizare multilingv CE
Piese opționale	Software cu suita de diagnostic Baza de date OtoAccess™ Căști de audiometrie Amplivox 21925, căști pentru reducerea zgomotului Geantă de transport (standard sau de tip troler) Căști audiometrice cu fixare în ureche EARTone3A Căști audiometrice cu microfon TDH39 Set căști cu fixare în ureche CIR33 pentru mascare sau monitorizare IP30 Insert phones Căști audiometrice cu microfon DD45 P3100 (Pediatric headband) Căști audiometrice cu microfon DD450

1.4 Avertizări

În acest manual se vor folosi următoarele semnificații pentru avertizări, atenționări și observații:

	AVERTIZARE indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, poate cauza decesul sau accidentări grave.
	ATENȚIE , utilizat împreună cu simbolul de alertă de siguranță, indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, poate provoca accidentarea minoră sau moderată.
NOTICE	OBSERVAȚIE se utilizează pentru a indica practici care nu au legătură cu vătămarea corporală.

2 Dezambalarea și instalarea

2.1 Dezambalarea și inspectarea

Verificați cutia și conținutul dacă nu prezintă deteriorări

La recepția instrumentului, verificați dacă pachetul nu prezintă urme de lovituri sau nu este deteriorat. În cazul în care cutia este deteriorată, aceasta trebuie păstrată până când conținutul pachetului a fost verificat din punct de vedere mecanic și electric. Dacă instrumentul este defect, vă rugăm să contactați distribuitorul local. Păstrați ambalajul de la transport pentru inspecția curierului și pentru cererea de despăgubire de la asigurator.

Păstrați cutia pentru a o utiliza la un transport ulterior

Instrumentul AD226 este livrat în propria cutie de transport, care este concepută special pentru AD226. Vă rugăm să păstrați această cutie. Veți avea nevoie de aceasta dacă instrumentul trebuie trimis la service. Dacă este necesară trimiterea către service, vă rugăm să contactați distribuitorul local.

Raportarea imperfecțiunilor

Inspectați înainte de conectare

Înainte de a conecta produsul, acesta trebuie verificat încă o dată pentru depistarea eventualelor deteriorări. Tot corpul acestuia și accesoriile trebuie verificate vizual pentru a descoperi dacă există zgârieturi și piese lipsă.

Raportați imediat orice tip de defect

Orice piesă lipsă sau funcționare incorectă trebuie raportată imediat la furnizorul instrumentului împreună cu factura, numărul serial și un raport detaliat al problemei. La sfârșitul acestui manual veți găsi un „Raport de retur” unde puteți descrie problema.

Vă rugăm să utilizați „Raportul de retur”







Vă rugăm să conștientizați faptul că, dacă tehnicianul de service nu știe ce problemă să caute, este posibil să nu o găsească; de aceea, utilizarea Raportului de retur ne va fi de mare ajutor și vă garantează că problema va fi remediată în mod satisfăcător.

Depozitarea

Dacă este necesar să depozitați instrumentul AD226 pentru o perioadă, asigurați-vă că este păstrat în condițiile specificate la secțiunea cu specificații tehnice.

2.2 Etichetarea

Următoarele etichete se pot găsi pe instrument:

Simbol	Explicație
	Elemente aplicate de tip B. Părți aplicate pe pacient care nu sunt conductoare și pot fi înlăturate imediat de pe pacient.
	Consultați manualul cu instrucțiuni
	WEEE (directiva UE privind deșeurile electrice și electronice) Acest simbol indică faptul că, atunci când utilizatorul final dorește să arunce acest produs, acesta trebuie trimis la unități de colectare separată pentru recuperare și reciclare. Nerespectarea acestei prevederi poate pune mediul în pericol.
	Marcajul CE indică faptul că Interacoustics A/S îndeplinește cerințele Anexei II din Directiva pentru Dispozitive Medicale 93/42/CEE. TÜV Product Service, nr. identificare 0123, a aprobat sistemul de calitate.
	Anul de fabricație
	A nu se reutiliza Piesele cum sunt adaptoarele auriculare și cele similare sunt pentru o singură utilizare

NOTICE Plăcuța cu informații se află în partea inferioară a instrumentului

2.3 Avertizări și precauții generale



Echipamentul extern conceput pentru conectare la intrarea de semnal, ieșirea de semnal sau alți conectori va respecta standardul IEC corespunzător (de exemplu IEC 60950 pentru echipamente IT). În aceste situații, se recomandă utilizarea unei unități de izolare optică pentru îndeplinirea cerințelor. Echipamentele care nu respectă IEC 60601-1 nu vor fi păstrate în mediul în care se află pacientul, conform celor definite în standard (la o distanță de 1,5 m de regulă). Dacă nu sunteți sigur, contactați tehnicianul medical calificat sau reprezentantul local.

Acest instrument nu conține dispozitive separate la conexiunile pentru computere, imprimante, difuzoare active etc. (Sistem electric medical)

Când instrumentul este conectat la un computer și alte echipamente ale unui sistem electric medical, asigurați-vă că curentul total de scurgere nu depășește limitele de siguranță și că separările au putere dielectrică, spații de conturare și spațiul de aer necesar pentru îndeplinirea cerințelor IEC/ES 60601-1.

Când instrumentul este conectat la un computer și alte elemente similare, aveți grijă să nu atingeți computerul și pacientul în același timp.

Acest instrument conține o baterie cu litiu de dimensiunea unei monede. Bateria poate fi schimbată doar de personalul de service. Bateriile pot să explodeze sau să cauzeze arsuri dacă sunt demontate, strivite sau expuse la foc sau temperaturi ridicate. Nu realizați un scurtcircuit.

Nu este permisă efectuarea niciunei modificări la acest echipament fără permisiunea Interacoustics.

Interacoustics va pune la dispoziție, la cerere, diagrame de circuit, liste cu piese componente, descrieri, instrucțiuni de calibrare sau alte informații care vor ajuta personalul de service să repare părțile acestui audiometru care sunt realizate de către Interacoustics astfel încât să poată fi reparate de către personalul de service



Nu introduceți niciodată și nu utilizați în niciun mod căștile cu fixare în ureche fără un nou adaptor de testare, curat, fără defectiuni. Asigurați-vă de fiecare dată că adaptorul din spumă sau cel auricular este montat corect. Adaptoarele auriculare și cele din spumă sunt de unică folosință.

Instrumentul nu este conceput pentru a fi utilizat în medii expuse la scurgeri de lichide.

Se recomandă ca după fiecare pacient testat să se înlocuiască adaptoarele auriculare din spumă, de unică folosință, livrate împreună cu traductorii cu fixare în ureche EarTone5A. De asemenea, tampoanele auriculare de unică folosință asigură existența condițiilor sanitare pentru fiecare dintre pacienții noștri, precum și faptul că nu mai este necesară curățarea periodică a benzii de fixare pe cap sau a buretelui.

- Tubul negru care iese din adaptorul auricular din spumă este atașat la racordul tubului acustic de la traductorul cu fixare în ureche
- Rulați adaptorul din spumă până la cel mai mic diametru posibil
- Introduceți-l în conductul auditiv extern al pacientului
- Țineți adaptorul din spumă până când se dilată și se ajunge la etanșeitate
- După testarea pacientului, adaptorul din spumă, inclusiv tubul negru, se detașează de pe racordul tubului acustic
- Traductorul cu fixare în ureche trebuie examinat înainte de atașarea unui nou adaptor din spumă

Instrumentul nu este conceput pentru a fi utilizat în medii bogate în oxigen sau împreună cu materiale inflamabile

NOTICE

Pentru a preveni apariția defectărilor sistemului, luați măsuri adecvate de precauție pentru a evita virusarea computerului și situațiile similare.

Folosiți numai traductori calibrați pentru instrumentul respectiv. Pentru a identifica o calibrare corectă, numărul serial pentru instrument va fi marcat pe traductor.



Deși instrumentul îndeplinește cerințele EMC relevante, trebuie luate măsuri de precauție pentru evitarea expunerii inutile la câmpul electromagnetic, de exemplu al telefoanelor mobile etc. Dacă dispozitivul este utilizat în apropierea altor echipamente, trebuie ținut sub supraveghere pentru a nu apărea perturbări reciproce.

Consultați și secțiunea EMC din anexă.

În cadrul Uniunii Europene, este ilegal să aruncați deșeurile electrice și electronice ca resturi menajere nesortate. Deșeurile electrice și electronice pot conține substanțe periculoase și, de aceea, trebuie colectate separat. Aceste produse vor fi marcate cu o pubeză tăiată, după cum se arată mai jos. Cooperarea utilizatorului este importantă, în scopul asigurării unui nivel ridicat de reutilizare și reciclare a deșeurilor electrice și electronice. Nerecyclarea acestor deșeuri în mod adecvat poate pune în pericol mediul și, în consecință, sănătatea oamenilor.

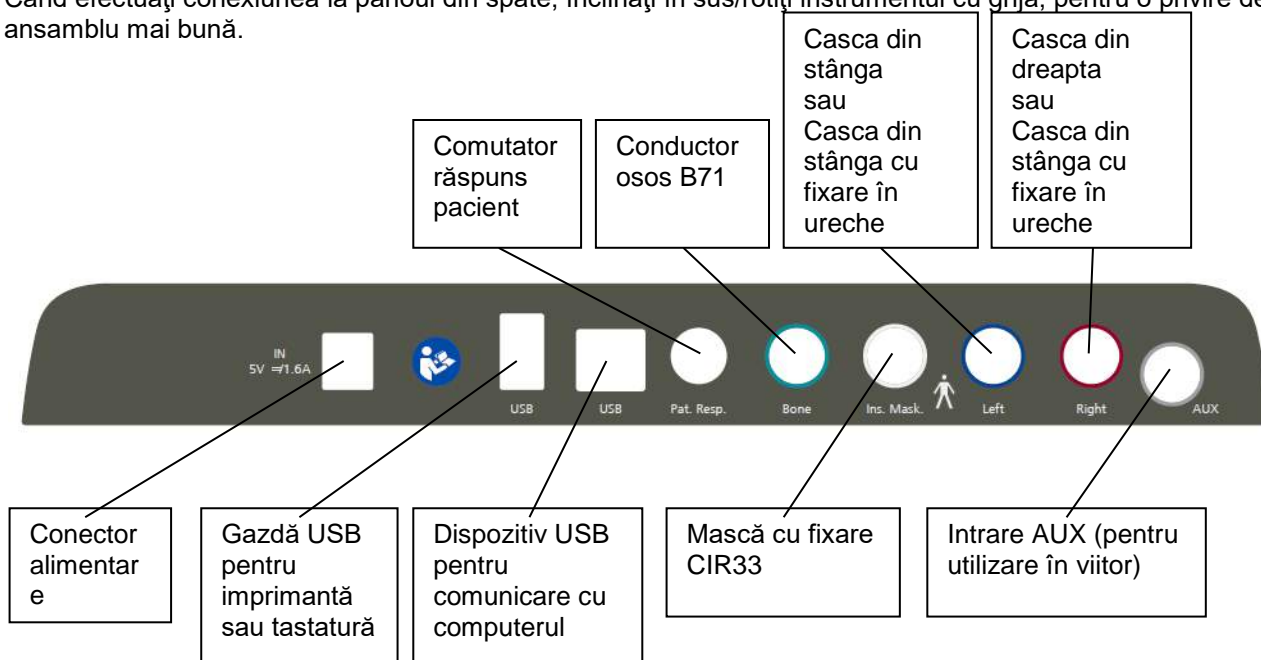
Pentru a preveni apariția defecțiunilor sistemului, luați măsuri adecvate de precauție pentru a evita virusarea computerului și situațiile similare.

Scoateți bateriile aflate în partea inferioară dacă instrumentele nu vor fi utilizate o perioadă.

3 Pornire - **configurare și instalare**

3.1 Conexiuni la panoul din spate – accesorii standard

Când efectuați conexiunea la panoul din spate, înclinați în sus/roțiți instrumentul cu grijă, pentru o privire de ansamblu mai bună.

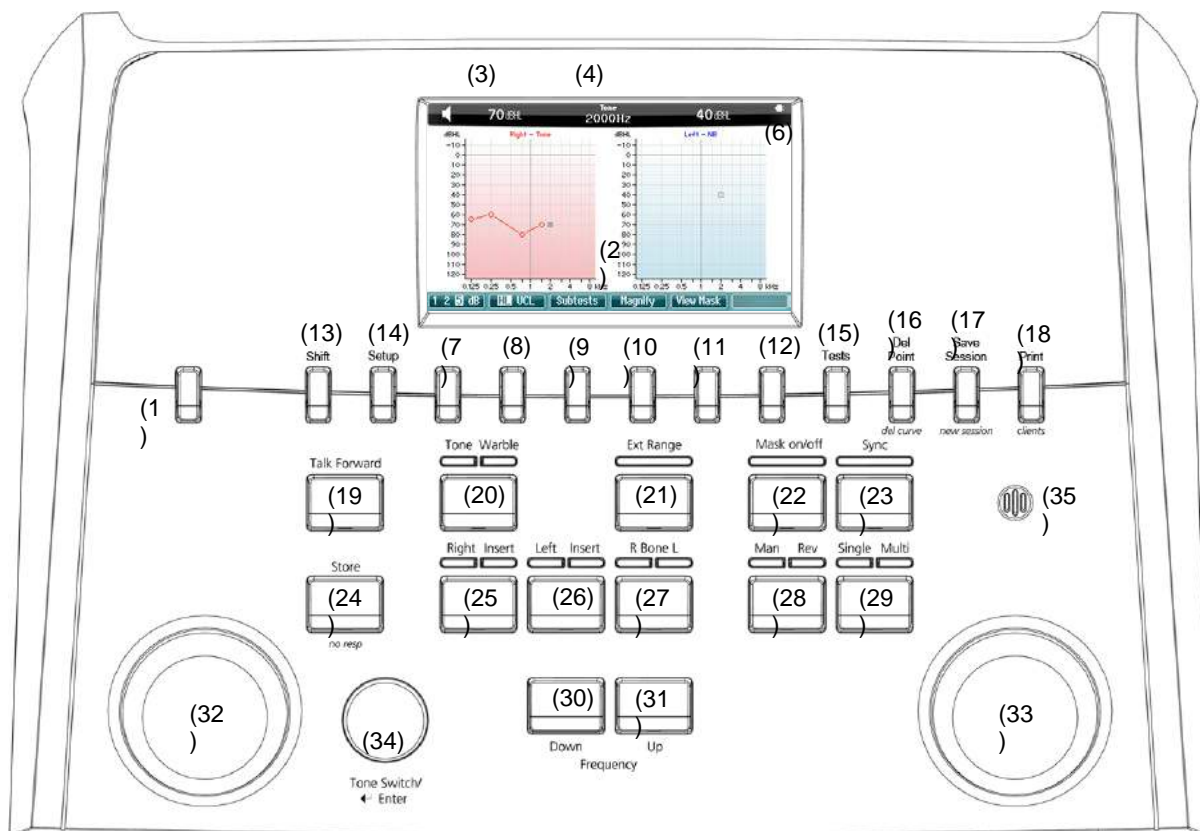


3.2 Interfața PC




Consultați manualul de utilizare al Suitei pentru diagnostic pentru modul hibrid (online și asistat de PC), precum și pentru transferul de date legate de pacient/sesiune.


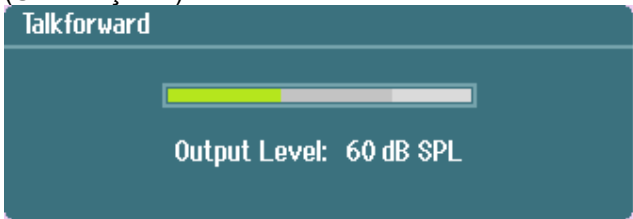
3.3 Instrucțiuni de operare

Figura de mai jos descrie placa frontală a instrumentului AD226, inclusiv butoane, discuri și display:



Tabelul următor descrie funcțiile diferitelor butoane și discuri.

Denumiri/funcții	Descriere
1 Buton pornit/oprit	Pentru pornirea/oprirea instrumentului.
2 Ecran display color	Pentru afișarea diferitelor ecrane de testare.
3 Indicator ton	Semnul indicator  care se observă în momentul în care pacientului îi este prezentat un ton.
4 Indicator de răspuns	Semnul indicator de culoare verde  care se observă în momentul în care pacientul activează semnalul pacientului utilizând răspunsul pacientului.
6 Canal 1	Indică nivelul de intensitate pentru canalul 1, de exemplu: 

- | | | |
|------|--|--|
| 6 | Mascare/canal 2 | <p>Indică mascarea sau nivelul de intensitate pentru canalul 2, de exemplu:</p>  |
| 7-12 | Taste funcționale | Aceste taste sunt sensibile la context și depind de ecranul de testare selectat. Funcțiile acestor taste vor fi explicate ulterior în alte secțiuni. |
| 13 | Shift | Funcția shift îi va permite clinicianului să activeze subfuncțiile scrise cu litere <i>italice</i> dedesubtul butoanelor. |
| 14 | Setup (Configurare) | Îi permite clinicianului să efectueze modificări la anumite setări în cadrul fiecărui test și să modifice setările instrumentului. Alegeți dintre diferite setări, utilizând discul rotativ din partea dreaptă (33). Modificați setări individuale utilizând discul rotativ din partea stângă (32). |
| 15 | Tests (Teste) | Îi permite clinicianului să acceseze teste speciale. Țineți apăsat butonul „Tests” (Teste) și utilizați unul dintre discurile rotative (32)/(33) pentru a selecta teste individuale. |
| 16 | Del Point /
<i>del curve (Ștergere punct/ștergere curbă)</i> | Ștergeți punctele în timpul testării selectând un punct, utilizând butoanele „Down” (Jos) (30) și „Up” (Sus) (31) și apăsând butonul „Del Point” (Ștergere punct) Șterge curba întregului test al unui grafic dacă țineți apăsată tasta „Shift (13)” și apăsați butonul „Del Point” (Ștergere punct). |
| 17 | Save Session/
<i>New Session (Salvare sesiune/sesiune nouă)</i> | <p>Salvați o sesiune după testare sau, alternativ, creați o sesiune nouă, ținând apăsat butonul „Shift (13)” și apăsând butonul „Save Session” (Salvare sesiune).</p> <p>În meniul Save Session (Salvare sesiune) puteți salva sesiunile, puteți șterge și crea clienți și puteți edita numele clienților. Capacitatea maximă este de 200 clienți. Alegând rubrica „About” în meniul Setup (Configurare), puteți vedea spațiul disponibil pentru stocarea clienților.</p> <p>Consultați secțiunea de mai jos pentru o captură de ecran a ferestrei de dialog Save Session (Salvare sesiune).</p> |
| 18 | Print
<i>Clients (Tipărire clienți)</i> | Permite tipărirea rezultatelor direct după testare (cu o imprimantă USB suportată). Țineți apăsat „Shift” (13) și apăsați „Print” (Tipărire) pentru a accesa clienții și sesiunile stocate în dispozitiv. |
| 19 | Talk Forward
(Unidirecțional) | <p>Îi pot fi date instrucțiuni pacientului direct prin căștile lui, cu ajutorul microfonului (35). Intensitatea se poate modifica rotind discul „HL dB” (32) în timp ce țineți apăsat butonul „Talk Forward” (Unidirecțional).</p>  |
| 20 | Tone/Warble
(Ton/vobulator) | Pot fi alese tonuri pure sau tonuri vobulatoare ca stimuli, activând acest buton o dată sau de două ori. Stimulul ales va apărea pe display, de exemplu: |



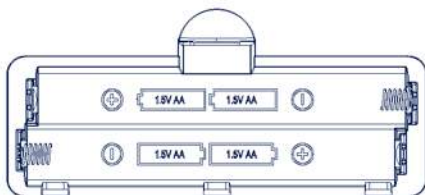
- | | | |
|----|---|--|
| 21 | Ext Range (Gamă extinsă) | Gamă extinsă: de regulă, capacitatea maximă este de ex. 100 dB, însă dacă este necesară o capacitate mai mare, de exemplu 120 dB, atunci se poate activa „Ext Range” (Gamă extinsă) când ajungeți la un anumit nivel. |
| 22 | Mask On/Off (Mascare pornită/oprită) | <p>Mascare canal pornită/oprită:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prima apăsare: mascarea se activează • A doua apăsare: mascarea se dezactivează |
| 23 | Sync (Sincronizare) | Aceasta permite blocarea atenuatorului de mascare pe atenuatorul de ton. Această opțiune se utilizează de exemplu pentru mascarea sincronizată. |
| 24 | Store (Memorare)
<i>no resp (fără răspuns)</i> | Utilizați această funcție pentru a memora pragurile/rezultatele testelor. Apăsati „Shift” (13) + „Store” (Memorare) pentru a utiliza funcția No Response (Lipsă răspuns) dacă pacientul nu a prezentat niciun răspuns la stimuli. |
| 25 | Right (Dreapta) | Pentru a selecta urechea dreaptă în timpul testării. |
| 26 | Left (Stânga) | Pentru a selecta urechea stângă în timpul testării. |
| 27 | R Bone L (D Osos S) | <p>Pentru testarea conducției osoase (poate fi selectat numai când este calibrat).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prima apăsare: selectează urechea dreaptă pentru testare. • A doua apăsare: selectează urechea stângă pentru testare. |
| 28 | Man/Rev
(Manual/inversat) | <p>Moduri de prezentare a tonului manual/inversat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prima apăsare: prezentarea tonului manual la fiecare activare a butonului „Tone Switch” (Comutare ton) (34). • A doua apăsare: prezentarea funcției inversat – ton continuu, care se va întrerupe la fiecare activare a butonului „Tone Switch” (Comutare ton) (34). |
| 29 | Single/Multi (Unic/multi) | <p>Moduri de pulsare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prima apăsare: tonul prezentat va avea o lungime prestabilită în momentul activării „Tone Switch” (Comutare ton) (34). (Configurat în „Setup” (Configurare) (13)). • A doua apăsare: tonul va pulsa continuu. • A treia apăsare: revine la modul normal. |
| 30 | Down (Jos) | Se utilizează pentru a reduce nivelul frecvenței. |
| 31 | Up (Sus) | Se utilizează pentru a crește nivelul frecvenței. |
| 32 | HL db Channel 1 | Acesta permite reglarea intensității la canalul 1, prezentat ca (5) pe display. |
| 33 | Masking Channel 2
(Mascare canal 2) | Reglați nivelul de intensitate la canalul 2 sau nivelurile de mascare când se utilizează mascarea. Prezentat ca (6) pe display. |

- | | | |
|----|---|---|
| 34 | Tone Switch/Enter
(Comutare ton/enter) | Se utilizează pentru prezentarea tonului când apare semnul indicator „Tone” (Ton) (3). De asemenea, se poate utiliza ca buton „Enter” (selecție). |
| 35 | Microfon | Pentru instrucțiuni unidirecționale date pacientului. |

Utilizarea bateriilor

Introduceți bateriile corect, conform marcajelor.

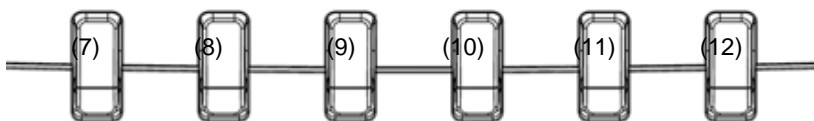
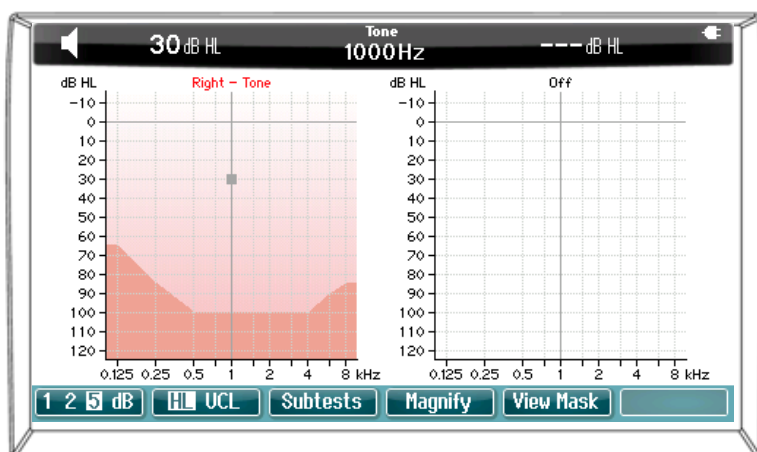
Utilizați 4 x 1,5V/1,2V alcaline/NiMH de tip AA



Notă:

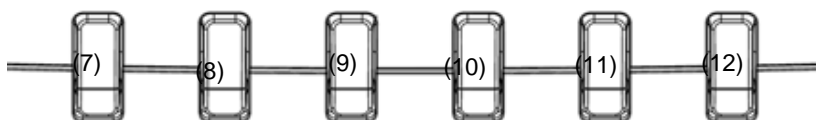
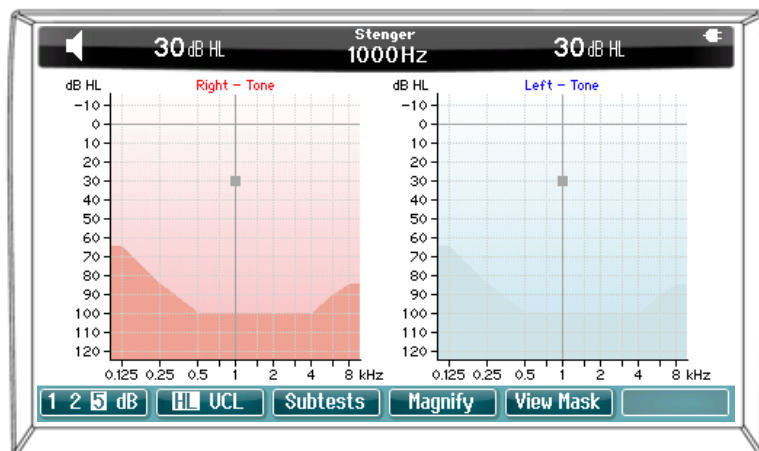
Când instrumentul este alimentat cu baterii sau numai la USB, nivelul maxim de ieșire a stimulilor se reduce cu 20 dB.

3.4 Testarea tonului



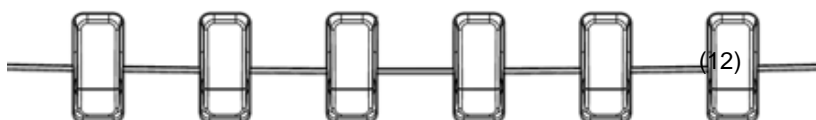
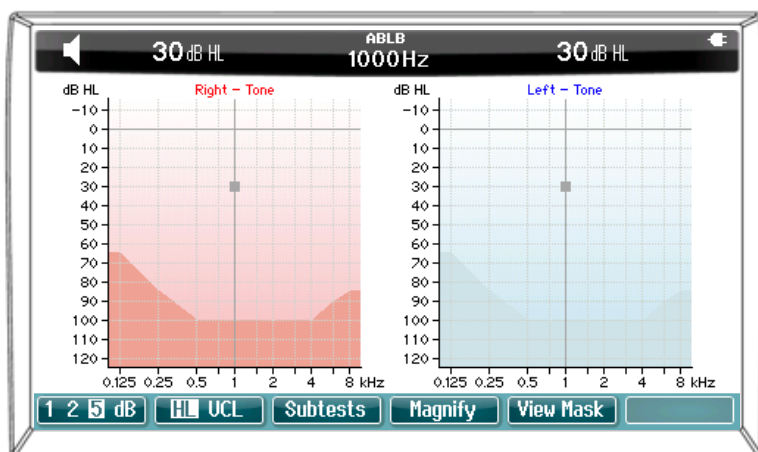
	Text pe ecran	Descriere
7	1 2 5 dB	Alegeți între intervale de 1, 2 și 5 dB atunci când reglați intensitatea nivelurilor la canalul 1 și 2 sau nivelul de mascare dacă se utilizează mascarea.
8	HL UCL	Alegeți între HL și UCL
9	Subtests (Subteste)	Alegeți subteste diferite, Stenger și ABLB, ținând apăsată tasta funcțională (9) și alegând testul dorit cu ajutorul unuia dintre discurile rotative (32)/(33).
10	Magnify (Mărire)	Comutați între bara de sus mărită și de dimensiune normală.
11	View Mask (Vizualizare mască)	Vizualizați nivelurile de mascare când mascarea este activată, ținând apăsată tasta funcțională (11).

3.5 Testul Stenger



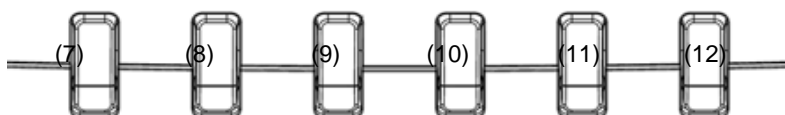
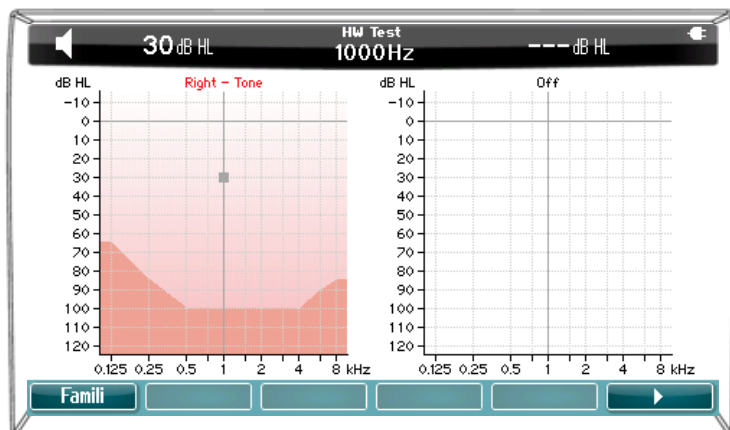
Consultați secțiunea Testarea tonului de mai sus pentru descrierea funcțiilor tastelor funcționale (7), (8), (9), (10).

3.6 Testul ABLB



Consultați secțiunea Testarea tonului de mai sus pentru descrierea funcțiilor tastelor funcționale (7), (8), (9), (10).

3.7 Testul Hughson-Westlake

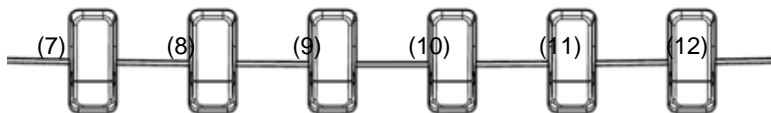
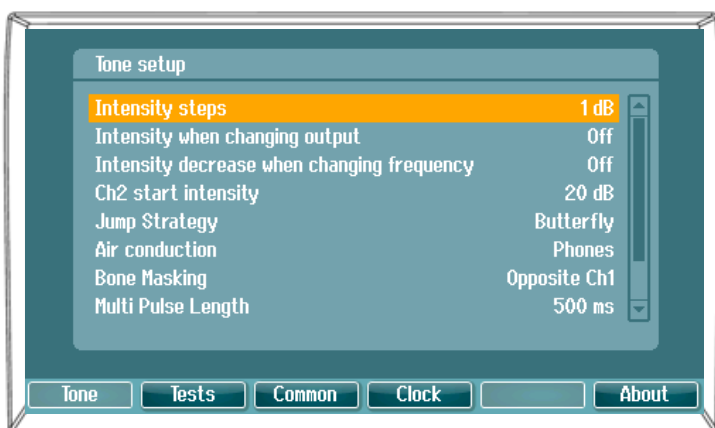


Text pe ecran

Descriere

- | | | |
|----|--------|--------------------------|
| 7 | Famili | Selectați familiaritatea |
| 12 | ▶ | Începeți testul HW |

3.8 Configurare



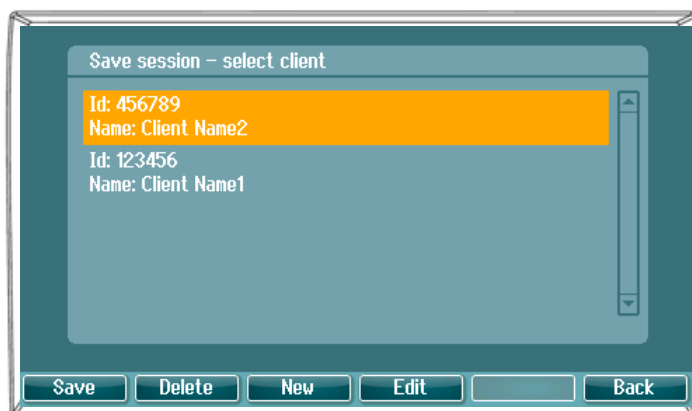
Text pe ecran

Descriere

- | | | |
|----|-----------------------|--|
| 7 | Tone (Ton) | Accesează setările pentru testările tonului. |
| 8 | Tests (Teste) | Accesează setările pentru alte teste. |
| 9 | Common
(Obișnuite) | Accesează setările obișnuite ale instrumentului. |
| 10 | Clock (Ceas) | Accesează setările de oră și dată. |
| 12 | About (Despre) | Accesează informațiile despre produs. |

3.9 Sesiuni și clienți

3.9.1 Salvare sesiune

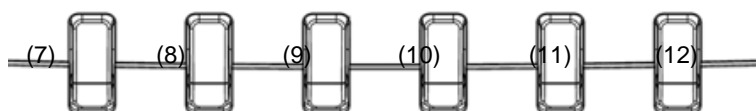
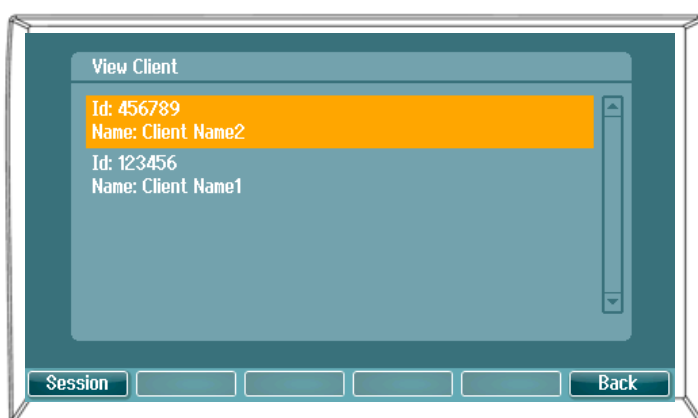


Text pe ecran

Descriere

- | | | |
|----|-------------------|--|
| 7 | Save (Salvare) | Salvați sesiunea la clientul selectat. |
| 8 | Delete (Ștergere) | Ștergeți clientul selectat. |
| 9 | New (Nou) | Creați un client nou. |
| 10 | Edit (Editare) | Editați clientul selectat. |
| 12 | Back (Înapoi) | Reveniți la sesiune. |

3.9.2 Vizualizare client



Text pe ecran

Descriere

- | | |
|-------------------|---|
| Session (Sesiune) | Deschideți meniul View Session - Select Session (Vizualizare sesiune - Selectare sesiune) și accesați sau ștergeți sesiunea (sesiunile) salvată (salvate) la clientul selectat. |
| Back (Înapoi) | Reveniți la sesiune. |

4 Îngrijire și întreținere

4.1 Procedurile generale de întreținere

Se recomandă ca procedurile de verificare de rutină să fie efectuate săptămânal în întregime asupra întregului echipament aflat în uz. Punctele 1-9 de mai jos trebuie respectate la echipament în fiecare zi a utilizării.

Scopul verificării de rutină este să vă asigurați că echipamentul funcționează corespunzător, că calibrarea nu a suferit modificări semnificative și că traductorii și conexiunile nu au defecțiuni care ar putea influența rezultatul testului. Procedurile de verificare trebuie efectuate cu audiometrul setat pe situația obișnuită de lucru. Elementele cele mai importante la verificările zilnice ale performanțelor sunt testele subiective, iar aceste teste pot fi efectuate cu succes numai de către un operator cu un auz neafectat și de preferat bun. Dacă se utilizează o cabină sau o cameră separată de testare, echipamentul trebuie verificat în locul în care este instalat; ar putea fi necesar un asistent pentru efectuarea procedurilor. Verificările vor acoperi apoi interconexiunile dintre audiometru și echipamentul din cabină și toate cablurile de conectare, fișele și mufele de la cutia de racord (peretele camerei acustice) trebuie examinate ca posibile surse de intermitențe sau conexiuni incorecte. Condițiile de zgomot ambiental în timpul testelor nu trebuie să fie substanțial mai puternice decât cele care au loc când echipamentul este în uz.

- 1) Curățați și examinați audiometrul și toate accesoriile.
- 2) Verificați pernțele acustice, fișele, cablurile de alimentare și cele ale accesoriilor pentru semne de uzură sau deteriorare. Piese deteriorate sau foarte uzate trebuie înlocuite.
- 3) Porniți echipamentul și lăsați-l cât timp este recomandat pentru încălzire. Efectuați orice reglaje de configurare, conform celor specificate. La echipamentele alimentate cu baterie, verificați starea bateriei utilizând metoda specificată de producător. Porniți echipamentul și lăsați-l cât timp este recomandat pentru încălzire. Dacă nu se menționează nicio perioadă de încălzire, lăsați-l 5 minute pentru ca circuitele să se stabilizeze. Efectuați orice reglaje de configurare, conform celor specificate. La echipamentele alimentate cu baterie, verificați starea bateriei.
- 4) Verificați dacă numerele seriale ale căștilor și vibratorului osos sunt cele corecte pentru utilizare cu audiometrul.
- 5) Verificați dacă randamentul audiometrului este aproximativ corect atât la conducția aerului, cât și la cea osoasă, efectuând o audiogramă simplificată la un subiect cu test cunoscut și cu auz cunoscut; verificați dacă apar modificări.
- 6) Verificați la nivel crescut (de exemplu niveluri de auz de 60 dB la conducția aerului și de 40 dB la conducția osoasă) toate funcțiile corespunzătoare (și la ambele căști) la toate frecvențele utilizate; ascultați ca să observați dacă funcționarea este corectă, dacă lipsesc distorsiunile, dacă nu există clicuri etc.
- 7) Verificați toate căștile (inclusiv traductorul de mascare) și vibratorul osos pentru a observa dacă nu există distorsiuni și intermitențe; verificați fișele și cablurile pentru a depista eventualele intermitențe.
- 8) Verificați dacă toate butoanele de comutare sunt sigure și dacă indicatoarele funcționează corect.
- 9) Verificați dacă sistemul de semnalizare al subiectului funcționează corect.
- 10) Ascultați la niveluri reduse pentru a depista orice semn de zgomot, brum sau sunete nedorite (sunete care apar când un semnal este introdus pe alt canal) sau orice modificare a calității tonului atunci când este introdusă mascarea.
- 11) Verificați dacă atenuatoarele atenuează semnalele pe întreaga gamă și dacă atenuatoarele concepute pentru a fi utilizate când se emite un ton nu au zgomote electrice sau mecanice.
- 12) Verificați dacă comenzile funcționează silențios și dacă zgomotul emis de audiometru nu este perceptibil din poziția subiectului.
- 13) Verificați circuitele de vorbire ale subiectului, dacă este cazul, aplicând procedurile similare celor utilizate pentru funcția ton pur.
- 14) Verificați tensiunea benzii de fixare pe cap a căștilor și a vibratorului osos. Asigurați-vă că articulațiile pivotante se pot întoarce liber, fără a fi excesiv de slabe.

- 15) Verificați benzile de fixare pe cap și articulațiile pivotante la căștile care exclud zgomotul pentru a depista eventualele semne de solicitare cauzată de uzură sau oboseală a metalului.

Instrumentul a fost conceput pentru a oferi mulți ani de servicii de încredere, însă se recomandă calibrarea anuală, datorită unui posibil impact asupra traductorilor.

De asemenea, solicităm recalibrarea instrumentului dacă se întâmplă ceva grav cu o parte a acestuia (de exemplu căștile sau conductorul osos cad pe o suprafață dură).

Procedura de calibrare este disponibilă în manualul de service care este disponibil la cerere.

NOTICE

Este necesară multă prudență la manipularea căștilor și a altor traductori, deoarece un șoc mecanic poate determina modificări de calibrare.

4.2 Curățarea produselor Interacoustics

Dacă suprafața instrumentului sau părți ale acestuia sunt contaminate, pot fi curățate cu ajutorul unei lavete moi umezite cu o soluție slabă de apă cu detergent de vase sau cu o soluție similară. Utilizarea de solvenți organici și uleiuri aromate trebuie evitată. Deconectați întotdeauna cablul USB în timpul procesului de curățare și aveți grijă ca în interiorul instrumentului sau în accesorii să nu intre lichid.



- Întotdeauna opriți aparatul și deconectați-l de la sursa de alimentare înainte de a-l curăța
- Folosiți o lavetă moale înmuiată puțin într-o soluție de curățat pentru a curăța toate suprafețele expuse
- Nu lăsați lichidele să vină în contact cu părțile metalice din interiorul căștilor
- Nu îl introduceți în autoclavă, nu îl sterilizați, nu introduceți instrumentul sau accesorii în niciun lichid
- Nu utilizați obiecte dure sau ascuțite pentru a curăța vreo piesă a instrumentului sau un accesoriu
- Nu lăsați piesele care au intrat în contact cu lichide să se usuce înainte de a le curăța
- Căștile auriculare din cauciuc sau spumă sunt piese de unică folosință
- Asigurați-vă că alcoolul izopropilic nu intră în contact cu niciun ecran al instrumentelor

Soluții recomandate pentru curățare și dezinfectare:

- Apă caldă cu soluție de curățare slabă, neabrazivă (săpun)
- Alcool izopropilic 70%

Procedura:

- Curățați instrumentul ștergând carcasa cu o lavetă fără scame înmuiată în soluția de curățare
- Curățați pernțele și întrerupătorul de mână al pacientului și alte părți cu o lavetă fără scame, ușor umezită cu soluție de curățare
- Asigurați-vă că umezeala nu ajunge în porțiunea difuzorului căștilor sau în zone similare

4.3 În ceea ce privește reparațiile

Interacoustics se consideră responsabilă pentru valabilitatea marcatului CE, pentru efectele asupra siguranței, fiabilității și performanței echipamentului numai dacă:

1. operațiunile de montare, prelungirile, efectuarea unor noi reglaje, modificările și reparațiile sunt efectuate de către persoane autorizate;
2. revizia aparatului se face la intervale de 1 an;
3. instalația electrică din încăperea respectivă respectă cerințele corespunzătoare; și
4. echipamentul este utilizat de către persoane autorizate, în conformitate cu documentația livrată de către Interacoustics.

Este important ca fiecare client (agent) să completeze RAPORTUL DE RETUR de fiecare dată când apare o problemă și să-l trimită către

DGS Diagnostics Sp. z o.o.
ul. Sloneczny Sad 4d
72-002 Doluje
Polska

Acest lucru trebuie realizat de asemenea de fiecare dată când un instrument este returnat la Interacoustics. (Aceasta se aplică și pentru cazul inimaginabil de deces sau vătămare gravă a pacientului sau utilizatorului).

4.4 Garanție

INTERACOUSTICS garantează următoarele:

- Instrumentul AD226 nu conține niciun defect de material sau manoperă în cadrul utilizării normale și executării lucrărilor de întreținere pentru o perioadă de 24 de luni de la data livrării de către Interacoustics către primul cumpărător
- Accesoriiile nu conțin niciun defect de material sau manoperă în cadrul utilizării normale și executării lucrărilor de întreținere pentru o perioadă de nouăzeci (90) de zile de la data livrării de către Interacoustics către primul cumpărător

Dacă orice produs are nevoie de service pe durata perioadei de garanție aplicabile, cumpărătorul va comunica direct cu centrul de service local al Interacoustics pentru a stabili unitatea adecvată pentru reparații. Repararea sau înlocuirea va fi realizată pe cheltuiala Interacoustics, conform termenilor din această garanție. Produsul care necesită lucrări de service va fi returnat prompt, ambalat adecvat și cu transportul plătit. Pierderea sau deteriorarea la transportul de retur către Interacoustics va fi în responsabilitatea cumpărătorului.

În nicio situație Interacoustics nu va fi responsabilă pentru nicio daună accidentală, indirectă sau conexă în legătură cu achiziția sau utilizarea oricărui produs Interacoustics.

Acest lucru se aplică doar pentru cumpărătorul original. Această garanție nu se aplică pentru niciun proprietar sau deținător ulterior al produsului. Suplimentar, această garanție nu este valabilă și Interacoustics nu va fi responsabilă pentru nicio pierdere rezultată din cumpărarea sau utilizarea oricărui produs Interacoustics care:

- a fost reparat de o persoană care nu este reprezentant autorizat de service Interacoustics;
- a fost modificat în orice fel, astfel încât, conform aprecierii Interacoustics, i-a fost afectată stabilitatea sau fiabilitatea;
- a fost utilizat incorect sau neglijent sau a fost implicat într-un accident sau care are numărul serial sau de lot modificat, șters sau îndepărtat; sau
- a fost întreținut sau utilizat incorect într-o modalitate care nu este conformă cu instrucțiunile furnizate de Interacoustics.

Această garanție înlocuiește orice altă garanție, explicită sau implicită, și orice altă obligație sau răspundere a Interacoustics, iar Interacoustics nu garantează, direct sau indirect, autoritatea oricărui reprezentant sau a altei persoane care își asumă în numele Interacoustics orice altă răspundere referitoare la vânzarea de produse Interacoustics.

INTERACOUSTICS NU RECUNOAȘTE NICIO ALTĂ GARANȚIE, EXPLICITĂ SAU IMPLICITĂ, INCLUSIV NICIO GARANȚIE DE VANDABILITATE SAU DE FUNCȚIONARE ADECVATĂ PENTRU UN SCOP SAU APLICAȚIE ANUME.

5 Specificații tehnice generale

Specificații tehnice pentru AD226

Standarde de siguranță	IEC 60601-1:2005, ES60601-1:2005/A2:2010, CAN/CSA-C22.2 nr. 60601-1-:2008 Clasa I, Elemente aplicate de tip B.
Standard EMC	IEC 60601-1-2 :2007
Marcaj CE medical	Da
Standardele audiometrului	Ton: IEC 60645-1:2012/ANSI S3.6:2010 tip 3
Calibrare	Informațiile privind calibrarea și instrucțiunile se află în Manualul de service AD226
Conducția de aer	TDH39: ISO 389-1 1998, ANSI S3.6-2010 DD45: ANSI S3.6 2018 / ISO 389-1 2017 E.A.R Tone 3A: ISO 389-2 1994, ANSI S3.6-2010 IP30 ISO 389-2 1994, ANSI S3.6-2018 CIR 33 ISO 389-2 1994 DD450 ANSI S3.6 - 2018
Conducția osoasă	B71: ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2010 Amplasare: Pe apofiza mastoidă
Mascare eficace	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2010
Traductori	TDH39 Forța statică a benzii de fixare pe cap 4,5 N±0,5 N DD45 Forța statică a benzii de fixare pe cap 4,5 N±0,5 N B71 osos Forța statică a benzii de fixare pe cap 5,4 N±0,5 N DD450 Forța statică a benzii de fixare pe cap 10 N±0,5 N E.A.R Tone 3A: CIR 33 IP30
Comutator pentru răspunsul pacientului	Un buton.
Comunicarea pacientului	Unidirecțională (TF)
Teste speciale/baterie de test (numai versiunea extinsă)	<ul style="list-style-type: none"> • Stenger • ABLB • Langenbeck (ton pe fundal de zgomot). • SISI • Prag automat: <ul style="list-style-type: none"> ○ Hughson Westlake ○ Békésy
Intrări	Ton, ton vobulator +5%, 5 Hz (modulație de frecvență cu undă sinusoidală pură).
Ieșiri	Stânga, dreapta, osos S+D, căști cu fixare în ureche, mascare cu fixare în ureche
Stimuli	
Ton	125-8.000 Hz.
Ton vobulator	5 Hz sinusoidal +/- 5% modulație

Mascare	Zgomot cu bandă îngustă: IEC 60645-1:2012, 5/12 Filtru de octave cu aceeași rezoluție a frecvenței centrale ca Tonul pur. Mascare sincronizată: Blochează atenuatorul canalului 2 la atenuatorul canalului 1.
Prezentare	Manual sau Invers. Puls unic. Pulsuri multiple 50-5000 msec. pornit/oprit.
Intensitate	AC: -10-120 dB HL BC: -10-80 dB Pragurile de intensitate disponibile sunt de 1, 2 sau 5 dB Funcție de gamă extinsă: Dacă nu este activată, ieșirea de la Conducția aerului va fi limitată la 20 dB sub nivelul maxim de ieșire. Gama extinsă este disponibilă numai în cazul alimentării la priză
Limite de frecvență	125 Hz-8 kHz. 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 750 Hz, 1500 Hz sau 8 kHz se pot deselecta liber
Stocarea internă	500 clienți
Conexiuni de date (mufe) pentru conectarea accesoriilor	1 x USB A pentru tastatură sau imprimantă 1 x USB B pentru conectare la computer (compatibil cu USB 1.1 și versiuni ulterioare)
Dispozitive externe (USB)	Tastatură standard PC (pentru introducerea datelor) Imprimante suportate: Vă rugăm să contactați distribuitorul local pentru o listă a imprimantelor de PC aprobate.
Afișaj	display color 4,3" (480x272) TFT.
Software compatibil (opțional)	Diagnostic Suite - compatibil cu Noah, OtoAccess și XML
Dimensiuni (LxIxÎ)	30x23x9 cm, 12x9x4 inci.
Greutate	1,3 kg / 2,9 lb
Sursa de alimentare	5 VDC-max 1,6 A numai de tip UE24
Baterii	4 x 1,5 V/1,2 V alcaline/NiMH de tip AA, Notă: Când instrumentul este utilizat cu alimentare de la baterii, nivelul maxim de ieșire a stimulilor se reduce cu 20 dB
Mediul de operare	Temperatură: 15-35°C Umiditate relativă: 30-90% Fără condens Presiune ambientală: 98-104 kPa
Transport și depozitare	Temperatura de transport: -20-50°C Temperatura de depozitare: 0-50°C Umiditatea relativă: 10-95% fără condens
Timp de încălzire	Aprox. 1 minut

5.1 Valorile de referință pentru pragul echivalent al traductorilor

Consultați Anexa în limba engleză de la spatele manualului.

5.2 Asocierea pinilor

Consultați Anexa în limba engleză de la spatele manualului.

5.3 Compatibilitate electromagnetică (CEM)

Consultați Anexa în limba engleză de la spatele manualului.

Naudojimo instrukcijos – LT

Diagnostic Audiometer 226



Table of Contents

1	IVADAS.....	1
1.1	Apie šį vadovą.....	1
1.2	Paskirtis.....	1
1.3	Gaminio aprašymas	2
1.4	Warnings.....	2
2	IŠPAKAVIMAS IR ĮRENGIMAS	3
2.1	Išpakavimas ir patikra	3
2.2	Žymėjimas.....	4
2.3	Bendrojo pobūdžio perspėjimai ir įspėjimai	4
3	DARBO PRADŽIA – SĄRANKA IR ĮRENGIMAS.....	7
3.1	Jungtys galiniame skydelyje, standartiniai priedai	7
3.2	Sąsaja su kompiuteriu.....	8
3.3	Eksplotavimo instrukcijos.....	8
3.4	Tono tyrimas	11
3.5	Stengerio tyrimas	12
3.6	ABLB tyrimas	12
3.7	Hugsono-Vestleiko tyrimas	13
3.7	Sąranka	13
3.8	Seansai ir klientai	14
3.8.1	Išsaugoti seansą	14
3.8.2	Peržiūrėti klientą	14
4	TECHNINĖ PRIEŽIŪRA.....	15
4.1	Bendrosios techninės priežiūros procedūros	15
4.2	Kaip valyti „Interacoustics“ gaminius	16
4.3	Informacija dėl remonto	16
4.4	Garantija.....	17
5	BENDRIEJI TECHNINIAI DUOMENYS.....	19
5.1	Daviklių referencinės ekvivalentinės slenksčio vertės	20
5.2	Kontaktų paskirsta	20
5.3	Elektromagnetinis suderinamumas (EMC)	20

1 Įvadas

1.1 Apie šį vadovą

Šis vadovas skirtas AD226 prietaisui. Šių gaminių gamintojas:

Interacoustics A/S

Audiometer Allé 1

5500 Middelfart

Danija

Tel.: +45 6371 3555

Faksas: +45 6371 3522

El. paštas: info@interacoustics.com

Svetainė: www.interacoustics.com

1.2 Paskirtis

Audiometras AD226 – tai prietaisas, skirtas klausos praradimui diagnozuoti. Šio tipo prietaisų efektyvumas ir specifiškumas priklauso nuo naudotojo nustatytų tyrimo charakteristikų – jie gali skirtis atsižvelgiant į aplinkos ir eksploataavimo sąlygas. Klausos praradimo diagnozavimas naudojantis šio tipo diagnostiniu audiometru priklauso nuo bendravimo su pacientu. Tačiau pacientų, kurie negali gerai atsakyti, atveju, galimybė atlikti įvairius tyrimus leidžia gauti tam tikrą bendrą įvertinimą. Tad tokiu atveju rezultatas „normali klausa“ neturėtų būti priežastis ignoruoti kitas kontraindikacijas. Jei yra įtarimų dėl klausos jautrumo, pacientui turi būti atliktas pilnas audiologinis tyrimas.

Audiometras AD226 skirtas naudoti audiologams, klausos sveikatos specialistams arba kvalifikuotiems technikams itin tylioje aplinkoje laikantis ISO standarto 8253-1. Šis prietaisas skirtas visų grupių pacientams neatsižvelgiant į lygį, amžių ir sveikatos būklę. Labai svarbu bendraujant su pacientu prietaisu naudotis atsargiai. Kad tyrimas būtų kuo tikslesnis, jo metu prietaisas turi būti saugioje ir stabilioje padėtyje.



1.3 Gaminio aprašymas

AD226 yra 1½ kanalo nešiojamas audiometas, kuriuo galima atlikti oro ir kaulo laidumo testavimą su maskavimu. Jis pasižymi įvairiomis specialiomis testavimo funkcijomis, pavyzdžiui, SISI, HW, Stengerio ir Langenbeka.

Standartiškai AD226 komplektą sudaro:

Priedamos dalys	DD45 audiometrinės ausinės B71 kaulo laidininkas APS3 paciento atsakymo mygtukas Maitinimo laidas Kompaktinis diskas su naudojimo instrukcija CE naudojimo instrukcija keliomis kalbomis
Papildomai pasirenkamos dalys	„Diagnostic Suite“ programinė įranga „OtoAccess™“ duomenų bazė 21925 „Amplivox“ kaušeliai, triukšmą slopinančios ausinės Nešiojimo dėžutė (standartinė arba vežimėlio tipo) EARTone3A audiometrinės kaištinės ausinės TDH39 audiometrinės ausinės CIR33 kaištinės ausinės maskavimui arba kontrolei IP30 Insert phones DD45 Audiometric headset P3100 (Audiometric headband) DD450 audiometrinės ausinės

1.4 Warnings

	PERSPĖJIMAS – nurodo pavojingą situaciją; jei jos nevengsite, asmuo gali žūti arba patirti rimtą traumą.
	ĮSPĖJIMAS – naudojamas su saugos įspėjamuoju simboliu ir nurodo pavojingą situaciją; jei jos nevengsite, asmuo gali patirti nesunkią arba vidutinio sunkumo traumą.
NOTICE	PASTABA – naudojamas nurodyti darbo praktiką, dėl kurios traumos tikimybės nėra.

2 Išpakavimas ir įrengimas

2.1 Išpakavimas ir patikra

Patikrinkite, ar nepažeista dėžė ir turinys

Gavę prietaisą patikrinkite, ar siuntimo dėžė nebuvo apgadinta ir pažeista. Jei dėžė pažeista, ją reikia saugoti tol, kol jos turinys bus patikrintas ir įsitikinta, kad nėra jokių mechaninių ir elektrinių pažeidimų. Jei prietaisas sugedęs, kreipkitės į vietos platintoją. Išsaugokite siuntimo pakuotę, kad ją galėtų patikrinti vežėjas ir draudikas.

Išsaugokite dėžę vėlesniam siuntimui

AD226 pristatomas siuntimo dėžėje, specialiai pagamintoje šiam AD226 prietaisui. Išsaugokite šią dėžę – jos prireiks, jei prietaisą teks išsiųsti remontui.

Jei reikia atlikti techninę priežiūrą, kreipkitės į vietos platintoją.

Pranešimas apie trūkumus

Patikrinimas prieš prijungiant

Prieš prijungiant gaminį prie elektros tinklo reikia dar kartą patikrinti, ar jis nepažeistas. Reikia atidžiai apžiūrėti prietaiso korpusą ir visus priedus, ar jie nesubraižyti ir ar netrūksta kokių nors dalių.

Apie broką nedelsiant praneškite

Jei trūksta kokių nors dalių arba prietaisas veikia blogai, apie tai reikia nedelsiant pranešti prietaiso tiekėjui pateikiant sąskaitos ir serijos numerius bei išsamų problemos apibūdinimą. Šio vadovo gale yra grąžinimo aktas, kuriame galite aprašyti problemą.

Naudokite grąžinimo aktą







Supraskite, kad jei techninės priežiūros inžinierius nežinos, kokios trikties ieškoti, jis jos gali nerasti, todėl jums padėsime, jei naudosite grąžinimo aktą, be to taip užtikrinsite, kad būsite patenkinti trikties pašalinimu.

Saugojimas

Jei AD226 reikia kurį laiką sandėliuoti, pasirūpinkite, kad jis būtų sandėliuojamas tokiose sąlygose, kokios nurodytos techninių specifikacijų skyriuje.

2.2 Žymėjimas

Ant prietaiso esančių simbolių paaiškinimas:

Simbolis	Paaiškinimas
	B tipo pridedamos dalys. Prie paciento pridedamos dalys, kurios nėra laidžios ir gali būti nedelsiant nuo paciento nuimtos.
	Žr. instrukcijų vadove
	EEJA (ES direktyva) Šis simbolis reiškia, kad kai galutinis naudotojas norės šį produktą išmesti, jis turi būti atiduotas utilizuoti ir perdirbti specialiai atliekų surinkimo tarnybai.
	CE ženklas reiškia, kad „Interacoustics A/S“ tenkina Medicinos prietaisų direktyvos 93/42/EEB II priedo reikalavimus. „TÜV Product Service“, identifikavimo nr. 0123, patvirtino sistemos kokybę.
	Gamybos metai
	Nenaudokite pakartotinai Ausų kištukai ir kitos panašios dalys skirtos naudoti tik vieną kartą

NOTICE Plokštelė, ant kurios nurodytas tipas, yra po instrumentu

2.3 Bendrojo pobūdžio perspėjimai ir įspėjimai



Išorinė įranga, kuri bus jungiama prie signalo įvesties, signalo išvesties ir kitų jungčių, turi atitikti atitinkamą IEC standartą (pvz., IEC 60950 informacinių technologijų įrangai). Esant tokioms aplinkybėms, kad būtų tenkinami reikalavimai rekomenduojama naudoti optinį izoliatorių. IEC 60601-1 standarto neatitinkanti įranga turi būti laikoma atokiai nuo paciento, kaip nurodo šis standartas (įprastai 1,5 metro atstumu). Jei kyla klausimų, kreipkitės į kvalifikuotą medicinos techniką arba vietos atstovą.

Šiame prietaise ties kompiuterių, spausdintuvų, aktyviųjų garsiakalbių ir kitų įtaisų jungtimis nėra jokių atjungiamųjų įtaisų (medicininė elektros sistema).

Jei prietaisas jungiamas prie kompiuteri ar kitokių medicininės elektros sistemos įrangos komponentų, užtikrinkite, kad bendroji nuotėkio srovė neviršytų saugos ribų ir kad atjungiamųjų įtaisų nelaidininko elektrinis atsparumas, nuotėkio srovės kelio atstumas ir oro tarpas tenkintų IEC/ES 60601-1 standarto reikalavimus. Jei prietaisas jungiamas prie kompiuteri ar kitokių panašių komponentų, vienu metu nelieskite kompiuterio ir paciento.

Kad nekiltų elektros smūgio pavojus, šį prietaisą leidžiama jungti tik į elektros tinklą su apsauginiu įžeminimu.

Šiame prietaise naudojama plokščiojo tipo ličio baterija. Elementą leidžiama keisti tik techninės priežiūros darbuotojams. Išardomos, suspaustos arba nuo liepsnos ar aukštos temperatūros poveikio baterijos gali sprogti arba nudeginti. Nesudarykite trumpo jungimo.

Neturint „Interacoustics“ leidimo, įrangą modifikuoti draudžiama.

„Interacoustics“ pagal užsakymą gali pateikti grandinių schemas, detalių sąrašus, aprašus, kalibravimo instrukcijas ir kitą informaciją, reikalingą techninės priežiūros darbuotojams pataisyti tas audiometro dalis, kurias „Interacoustics“ laiko galimomis taisyti techninės priežiūros darbuotojams.



Įkišamąsias ausines leidžiama įkišti arba kitaip naudoti tik su nauju, švariu ir nepažeistu tyrimo antgaliu. Būtinai pasirūpinkite, kad porolonas arba ausų kištukai būti tinkamai uždėti. Ausų kištukai ir porolonas yra vienkartinės dalys.

Prietaisas nėra pritaikytas naudoti aplinkoje, kur išsilieja skysčių.

Rekomenduojama, kad vienkartiniai poroloniniai ausų kištukai, pateikiami kartu su „EarTone5A“ įkišamais davikliais (papildoma įranga), būtų keičiami baigus tirti kiekvieną pacientą. Vienkartiniai kaišteliai taip pat užtikrina geras higienines sąlygas kiekvienam pacientui, ir juos naudojant nereikia reguliariai valyti ausinių lankelio ir pagalvėlių.

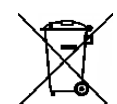
- Iš poroloninio ausų kištuko kyšantis juodas vamzdelis yra prijungtas prie įkišamojo daviklio garso vamzdelio antgalio
- Poroloninį antgalį suvyniokite taip, kad jo skersmuo būtų kuo mažesnis
- Įkiškite jį į paciento ausies kanalą
- Laikykite poroloninį antgalį, kol jis išsiplės, ir ausis bus sandariai užkimšta
- Atlikus tyrimą poroloninis antgalis su juodu vamzdeliu atjungiamas nuo garso vamzdelio atgalio
- Prieš uždėdant naują poroloninį antgalį, įkišamą daviklį reikia patikrinti

Prietaisas nėra pritaikytas naudoti aplinkoje, kurioje yra daug deguonies arba kartu su degiomis medžiagomis.

NOTICE

Kad sistema veiktų be trikčių, imkitės tinkamų priemonių apsisaugoti nuo kompiuterių virusų ir panašių pavojų.

Naudokite tik tokius daviklius, kurie sukalibruoti naudoti su konkrečiu prietaisu. Jei ant daviklio nurodytas prietaiso serijos numeris, tai reiškia, kad kalibravimas yra tinkamas.



Nors prietaisas tenkina atitinkamus EMS reikalavimus, reikia imtis atsargumo priemonių, kad būtų išvengta bereikalingo elektromagnetinių laukų poveikio, pavyzdžiui, nuo mobiliųjų telefonų ir t. t. Jei prietaisas naudojamas greta kitų prietaisų, reikia stebėti, ar nėra tarpusavio trukdžių. Papildomai apie EMC skaitykite priede.

Europos Sąjungoje draudžiama elektrinės ir elektroninės įrangos atliekas išmesti kaip nerūšiuotas komunalines atliekas. Elektrinės ir elektroninės įrangos atliekose gali būti pavojingų medžiagų, todėl jos turi būti surinktos atskirai. Tokie produktai žymimi šalia pateiktu perbrauktos šiukšlių dėžės su ratais simboliu.

Siekiant užtikrinti aukštą elektrinės ir elektroninės įrangos atliekų pakartotinio naudojimo ir perdirbimo lygį, svarbu, kad tuo rūpintųsi ir vartotojai. Vengimas tvarkyti tokias atliekas tinkamu būdu gali kelti grėsmę aplinkai ir kartu žmonių sveikatai.

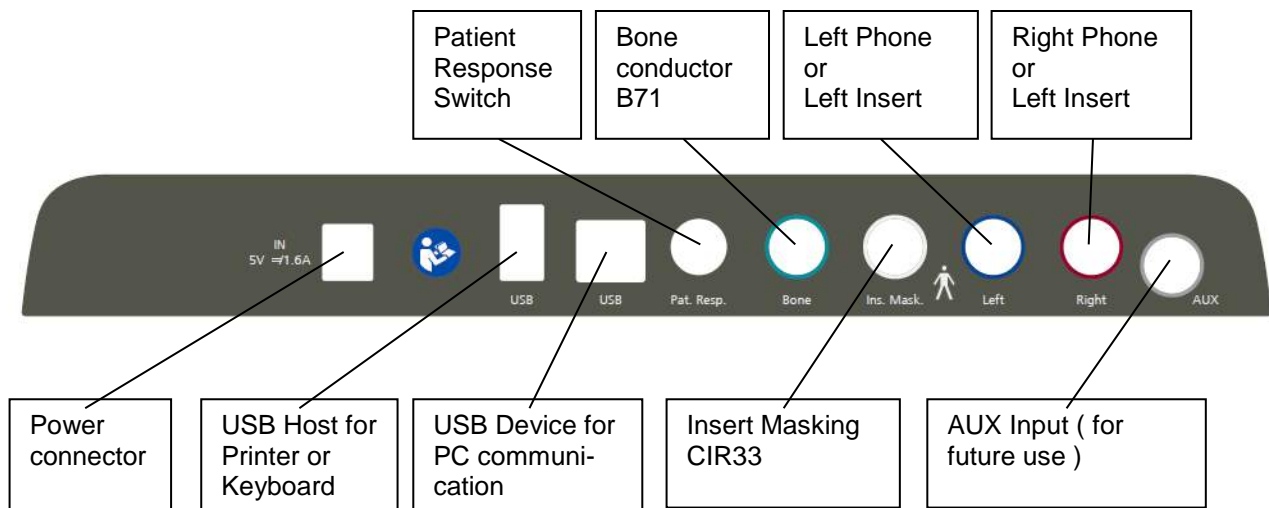
Kad sistema veiktų be trikčių, imkitės tinkamų priemonių apsisaugoti nuo kompiuterių virusų ir panašių pavojų.

Jei instrumentas kurį laiką nebus naudojamas, iš jo apačios išimkite baterijas.

3 Darbo pradžia – **Sąranka ir įrengimas**

3.1 Jungtys galiniame skydelyje, standartiniai priedai

Kai naudojate jungtis galiniame skydelyje, kad jas geriau matytumėte prietaisą atsargiai pakreipkite / pasukite.

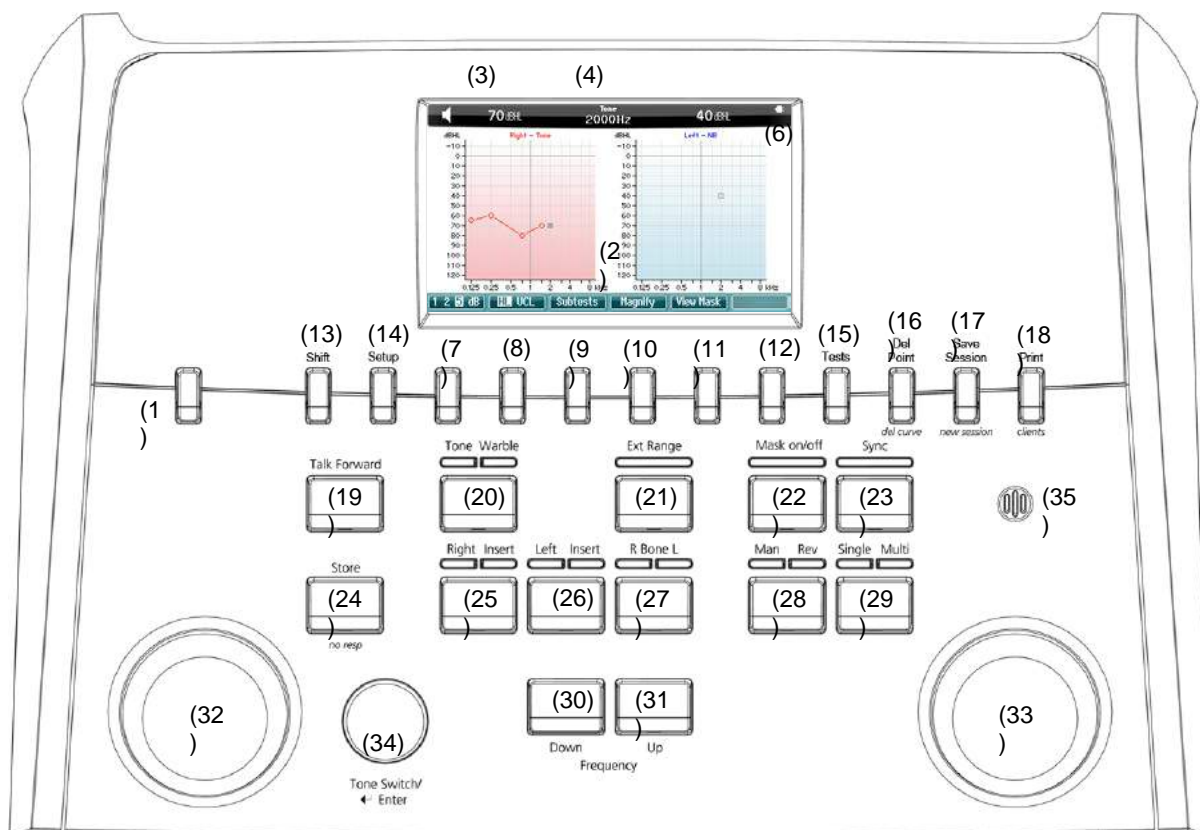


3.2 Sąsaja su kompiuteriu





Apie hibridinę veikseną (prijungtinę / valdymo iš kompiuterio veikseną) ir paciento / seanso duomenų persiuntimą skaitykite programos „Diagnostic Suite“ naudojimo vadove.

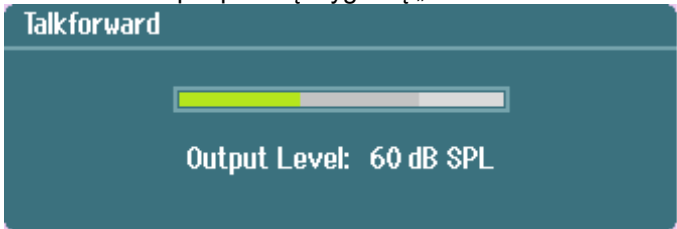
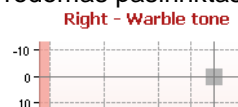
3.3 Eksploatavimo instrukcijos

Toliau pateiktame paveikslėlyje vaizduojamas priekinis AD226 skydelis su mygtukais, rankenėlėmis ir ekranu.



Šioje lentelėje pateikiamas įvairių mygtukų ir rankenėlių funkcijų aprašymas.

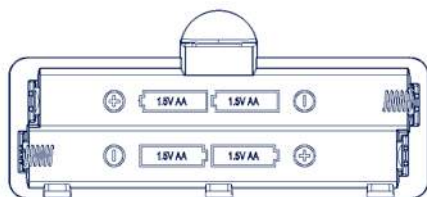
Pavadinimas / funkcija	Aprašymas
1 Įjungimo / išjungimo mygtukas	Juo instrumentas įjungiamas ir išjungiamas.
2 Spalvinis ekranas	Jame rodomi įvairūs tyrimų ekranai.
3 Tono indikatorius	Indikatorius šviečia  , kai pacientui klausyti yra pateiktas garso tonas.
4 Atsakymo indikatorius	Žalias indikatorius šviečia  70 dBHL 2000Hz, kai pacientas atsakydamas aktyvuoja paciento signalą.
6 1 kanalas	Nurodo intensyvumo lygį 1 kanale, pvz.: 
6 Maskavimas / 2 kanalas	Nurodo maskavimą arba intensyvumo lygį 2 kanale, pvz.: 

- | | | |
|------|--------------------------------------|---|
| 7–12 | Funkciniai mygtukai | Šių mygtukų funkcijos priklauso nuo konteksto, t. y. pasirinkto testo ekrano. Šių mygtukų funkcijos aprašomos tolesniuose skyriuose. |
| 13 | Shift | Šis mygtukas leidžia gydytojui aktyvuoti papildomas mygtukų funkcijas, kurios yra nurodytos po mygtukais <i>kursyvu</i> . |
| 14 | Sąranka | Čia gydytojas gali keisti tam tikras nuostatas per kiekvieną tyrimą, taip pat keisti prietaiso nuostatas.
Pasirinkti reikiamus nustatymus galima naudojantis dešine rankenėle (33). Atskiras nuostatas keiskite kairiuoju sukamuoju ratuku (32). |
| 15 | Tests | Juo gydytojas gali pasiekti specialiuosius tyrimus. Laikydami nuspaudę mygtuką „Tests“ sukamaisiais ratukais (32) / (33) parinkite atskirus tyrimus. |
| 16 | Del Point /
<i>del curve</i> | Per tyrimą mygtukais „Down“ (30) ir „Up“ (31) pasirinkę tašką ir paspausdami mygtuką „Del Point“ galite ištrinti taškus. Laikydami nuspaudę mygtuką „Shift“ (13) ir paspausdami mygtuką „Del Point“ ištrinti visą grafiko tyrimo kreivę. |
| 17 | Save Session /
<i>New Session</i> | Laikydami nuspaudę mygtuką „Shift“ (13) ir paspausdami mygtuką „Save Session“ po tyrimo išsaugosite seansą arba sukursite naują seansą.
Meniu „Save Session“ (Išsaugoti seansą) galima išsaugoti seansus, ištrinti klientus ir jų pridėti bei redaguoti klientų vardus. Maksimali talpa – 200 klientų. Meniu „Setup“ (Sąranka) pasirinkę kortelę „About“ (Apie) pamatysite galimą vietos klientams išsaugoti talpą.
Dialogo lango „Save Session“ vaizdas pateiktas tolesniame skyriuje. |
| 18 | Print
<i>Clients</i> | Šis mygtukas skirtas po tyrimo atspausdinti rezultatus (tinkamu USB spausdintuvu). Laikydami nuspaudę mygtuką „Shift“ (13) nuspauskite „Print“, kad pasiektumėte prietaise išsaugotus klientus ir seansus. |
| 19 | Talk Forward | Jį naudojant galima per mikrofoną (35) tiesiai į paciento ausines sakyti instrukcijas. Intensyvumą galima keisti sukančiant „HL dB“ (32) ir kartu laikant paspaustą mygtuką „Talk Forward“. |
| | |  |
| 20 | Tone / Warble | Paspaudus šį mygtuką vieną arba du kartus, galima pasirinkti, ar kaip stimulus bus naudojami švarūs tonai, ar tonų trėlės. Ekrane rodomas pasirinktas stimulus, pvz.: |
| | |  |
| 21 | Ext Range | Išplėstas diapazonas: paprastai maksimalus garsumas yra, pvz., 100 dB, bet jei reikalingas didesnis garsumas, pvz., 120 dB, tada galima pasiekus tam tikrą garsumą paspausti „Ext Range“. |

22	Mask On/Off	Kanalo maskavimo įjungimas / išjungimas: <ul style="list-style-type: none"> • pirmas paspaudimas: maskavimas įjungiamas • antras paspaudimas: maskavimas išjungiamas
23	Sync	Ši funkcija leidžia maskavimo slopintuvą užfiksuoti pagal konkretaus tono slopintuvą. Ši funkcija naudojama, pvz., sinchroniniam maskavimui.
24	Store no Resp	Ši funkcija skirta įrašyti tyrimo slenkstines vertes / rezultatus. Paspauskite „Shift“ (13) ir „Store“, kad naudotumėte funkciją „No Response“, jei pacientas nereaguoja į stimulą.
25	Dešinė	Dešinės ausies pasirinkimui tyrimo metu.
26	Kairė	Kairės ausies pasirinkimui tyrimo metu.
27	R Bone L	Jis skirtas kaulo laidumo tyrimui (galima pasirinkti tik tuo atveju, jei sukalibruotas). <ul style="list-style-type: none"> • Pirmas paspaudimas: pasirenkama dešinioji ausis tyrimui. • Antras paspaudimas: pasirenkama kairioji ausis tyrimui.
28	Man / Rev	Neautomatinio arba atvirkštinio tono pateikimo veiksenos: <ul style="list-style-type: none"> • Pirmas paspaudimas: neautomatinis pateikimas kiekvieną kartą, kai paspaudžiamas „Tone Switch“ (34). • Antras paspaudimas: atvirkštinė funkcija – tonas pateikiamas nuolat, jis nutraukiamas kiekvieną kartą, kai paspaudžiamas „Tone Switch“ (34).
29	Single / Multi	Impulsų veiksenos: <ul style="list-style-type: none"> • Pirmas paspaudimas: paspaudus „Tone Switch“ (34), pateikiamas tonas bus nustatytos trukmės. (nustatoma per „Setup“ (13)). • Antras paspaudimas: tonas nepertraukimai pateikiamas impulsais. • Trečias paspaudimas: aktyvinama standartinė veikseną.
30	Žemyn	Skirtas sumažinti dažnį.
31	Aukštyn	Skirtas padidinti dažnį.
32	HL dB / 1 kanalas	Ši rankenėlė skirta reguliuoti intensyvumą 1 kanale, kuris rodomas ekrane ties (5).
33	Maskavimas / 2 kanalas	Ši rankenėlė skirta reguliuoti intensyvumą 2 kanale arba maskavimo intensyvumą, kai naudojamas maskavimas. Rodomas ekrane ties (6).
34	Tone Switch / Enter	Šis mygtukas skirtas tono pateikimui. Kad tonas pateikiamas, rodo indikatorius „Tone“ (3). Taip pat jį galima naudoti kaip „Enter“ (pasirinkimo) mygtuką.
35	Mikrofonas	Juo gydytojas perduota nurodymus pacientui.

Baterijos eksploatavimas

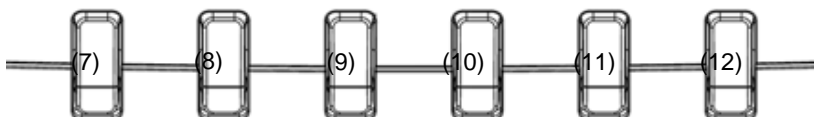
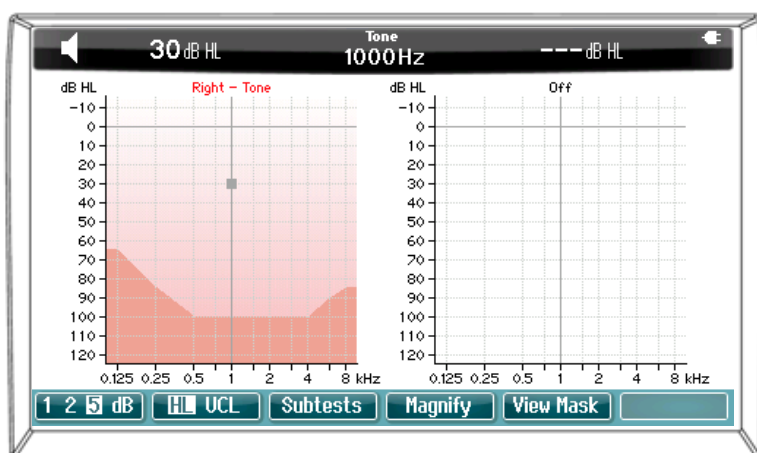
Vadovaudamiesi žymėjimais, tinkamai įkiškite baterijas.



Naudokite 4 x 1,5 V / 1,2 V šarmines / NiMH AA tipo baterijas

Pastaba:
jei instrumentui maitinimas tiekiamas iš baterijos arba tik iš USB, didžiausias stimulo galios lygis sumažinamas 20 dB

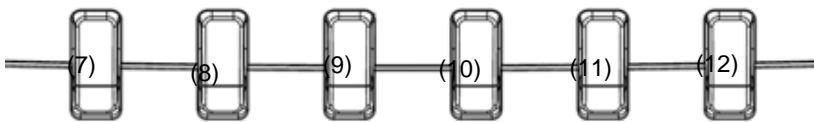
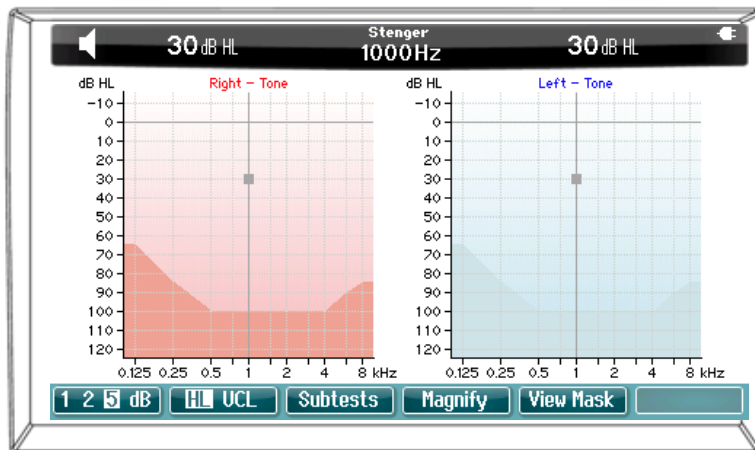
3.4 Tono tyrimas



Tekstas ekrane Aprašymas

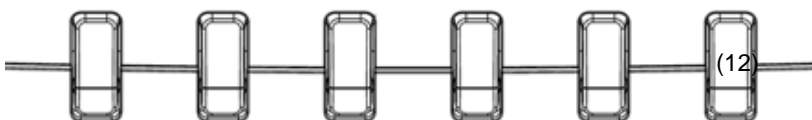
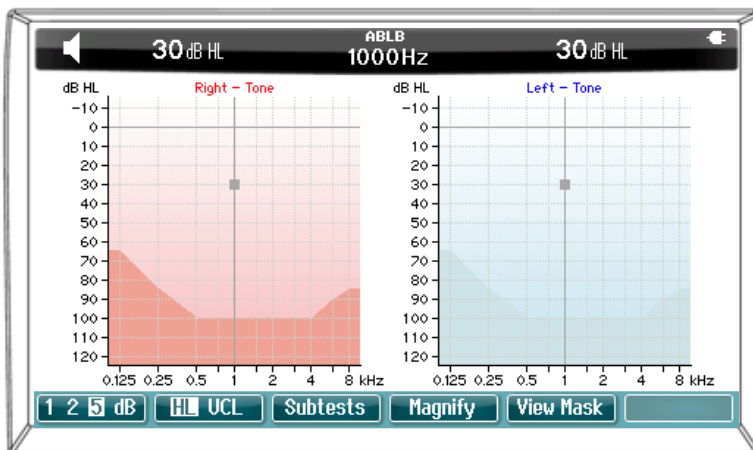
- | | | |
|----|-----------|---|
| 7 | 1 2 5 dB | Kai 1 ir 2 kanaluose reguliuojate intensyvumo lygį arba maskavimo lygį (kai maskavimas naudojamas), pasirinkite 1, 2 ir 5 dB intervalus. |
| 8 | HL UCL | Pasirinkite HL arba UCL. |
| 9 | Subtests | Laikydami nuspaustą funkcinį mygtuką (9) šiuo mygtuku pasirinkite įvairius žemesniojo lygio tyrimus, Stengerio arba ABLB ir vienu iš sukamųjų ratukų (32) / (33) pasirinkite reikalingą tyrimą. |
| 10 | Magnify | Juo aktyvinama padidinta viršutinė juosta arba standartinio dydžio viršutinė juosta. |
| 11 | View Mask | Laikydami nuspaudę funkcinį mygtuką (11), peržiūrėkite maskavimo lygius, kai maskavimas įjungtas. |

3.5 Stengerio tyrimas



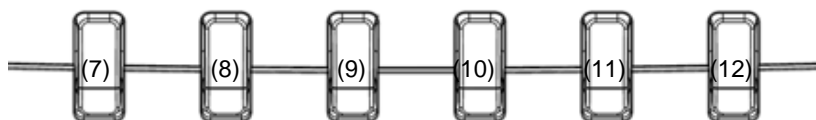
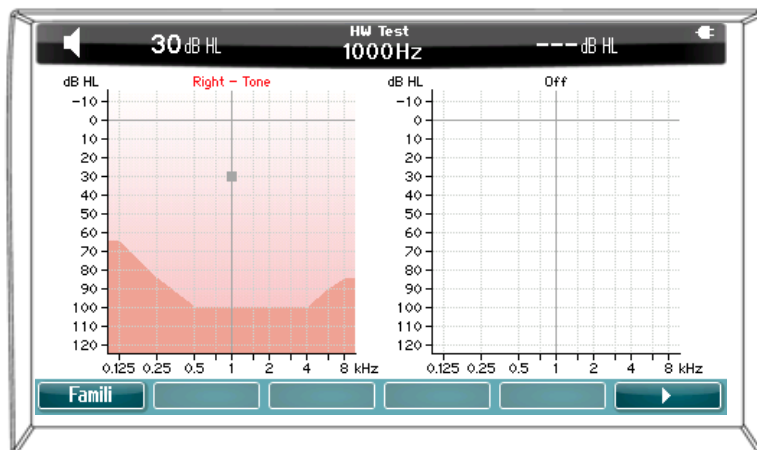
Funkcinių mygtukų (7), (8), (9), (10) aprašymai pateikti ankstesniame skyriuje „Tono tyrimas“.

3.6 ABLB tyrimas



Funkcinių mygtukų (7), (8), (9), (10) aprašymai pateikti ankstesniame skyriuje „Tono tyrimas“.

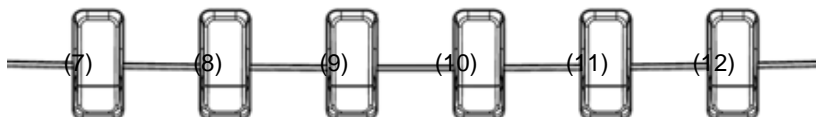
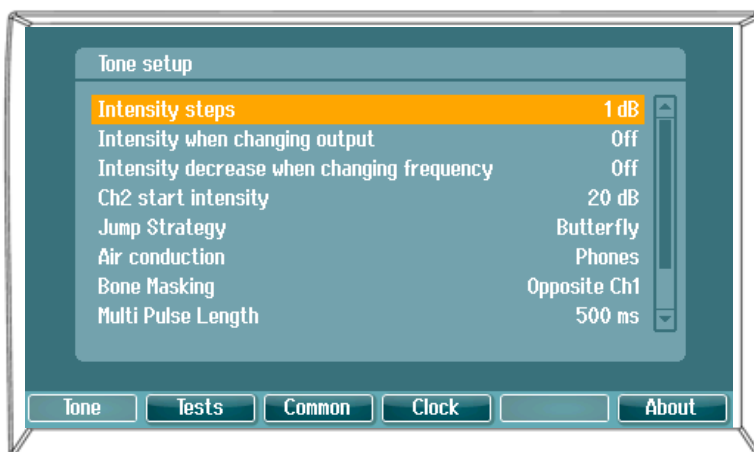
3.7 Hugsono-Vestleiko tyrimas



Tekstas ekrane Aprašymas

- | | | |
|----|--------|---|
| 7 | Famili | Susipažinimo su tyrimu lygio parinkimas |
| 12 | ▶ | Pradėti HW tyrimą |

3.7 Sąranka

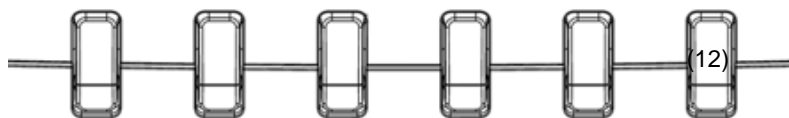
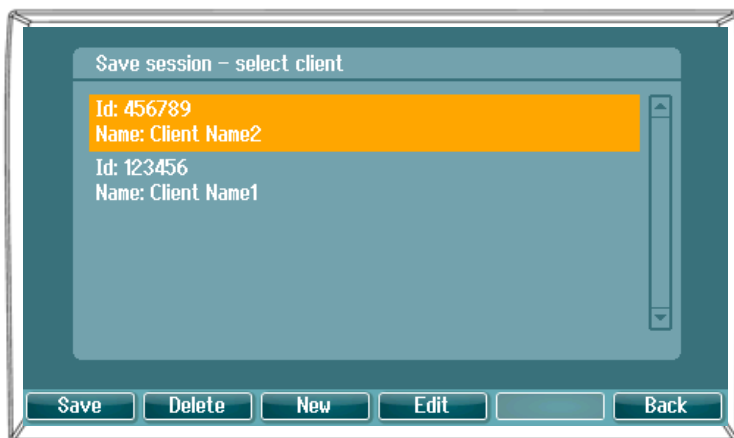


Tekstas ekrane Aprašymas

- | | | |
|----|--------|--------------------------------|
| 7 | Tone | Tono tyrimų nuostatos. |
| 8 | Tests | Kitų tyrimų nuostatos. |
| 9 | Common | Bendros instrumento nuostatos. |
| 10 | Clock | Laikrodžio ir datos nuostatos. |
| 12 | About | Informacija. |

3.8 Seansai ir klientai

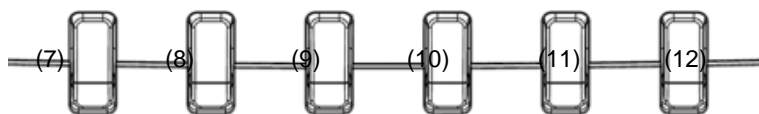
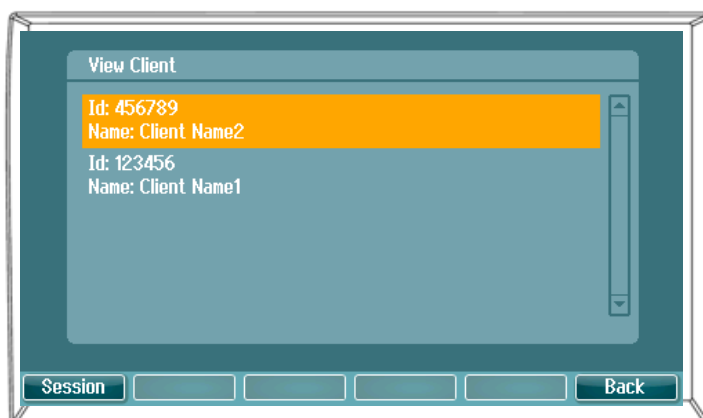
3.8.1 Išsaugoti seansą



Tekstas ekrane Aprašymas

- | | | |
|----|--------|--|
| 7 | Save | Juo įrašomas parinkto kliento seansas. |
| 8 | Delete | Juo ištrinamas parinktas klientas. |
| 9 | New | Juo sukuriamas naujas klientas. |
| 10 | Edit | Juo redaguojamas parinktas klientas. |
| 12 | Back | Juo grįžtama į seansą. |

3.8.2 Peržiūrėti klientą



Tekstas ekrane Aprašymas

- | | |
|---------|---|
| Session | Juo atveriamas meniu „View Session – Select Session“ ir pasiekiamas arba ištrinamas parinkto kliento seansas (arba keli seansai). |
| Back | Juo grįžtama į seansą. |

4 Techninė priežiūra

4.1 Bendrosios techninės priežiūros procedūros

Rekomenduojama visos naudojamos įrangos įprastinės patikros procedūras atlikti kiekvieną savaitę. Toliau aprašytas 1–9 patikras reikia atlikti kiekvieną eksploataavimo dieną.

Įprastinės patikros tikslas – užtikrinti, kad įranga tinkamai veikia, kad jos kalibravimas pastebimai nepasikeitė ir kad davikliai bei jungtys yra be defektų, kurie galėtų pakenkti tyrimo rezultatui. Patikros procedūras derėtų atlikti audiometru esant parengtam naudoti įprastinėje eksploataavimo vietoje. Svarbiausi kasdienių veikimo patikrų elementai yra subjektyvūs tyrimai ir tokius tyrimus sėkmingai gali atlikti tik operatorius, kurio klausia yra gera ir pageidautina, kad tai būtų patvirtinta. Jei naudojama kabina arba atskira tyrimų patalpa, įrangos patikrą reikia atlikti jai esant įrengtai kaip įprasta; šioms procedūroms atlikti gali tekti pasitelkti padėjėją. Tada patikrų metu reikės patikrinti sujungimus tarp audiometro ir įrangos kabinoje, taip pat kaip potencialias atsijungimo ar neteisingo sujungimo vietas reikia patikrinti visus jungiamuosius laidus, kištukus ir lizdus laidų sujungimo dėžutėje (garso patalpos sienoje). Per tyrimus esančios aplinkos triukšmo sąlygos neturėtų būti daug blogesnės nei sąlygos, kurios būna naudojant įrangą.

- 1) Nuvalykite ir patikrinkite audiometrą ir visus priedus.
- 2) Patikrinkite ausinių pagalvėles, kištukus, maitinimo laidus ir priedų laidus, ar nėra susidėvėjimo arba pažeidimo požymių. Pažeistas arba smarkiai susidėvėjęs dalis reikia pakeisti.
- 3) Įrangą įjunkite ir palikite veikti rekomenduojamam įšilimo laikui. Kaip nurodyta atlikite visus parengimo eksploatuoti reguliavimus. Jei įranga maitinama akumuliatoriaus, gamintojo nurodytu būdu patikrinkite akumuliatoriaus būklę. Įrangą įjunkite ir palikite veikti rekomenduojamam įšilimo laikui. Jei įšilimo periodas nenurodytas, palikite 5 minutėms, kad stabilizuotųsi grandinės. Kaip nurodyta atlikite visus parengimo eksploatuoti reguliavimus. Jei įranga maitinama akumuliatoriaus, patikrinkite akumuliatoriaus būklę.
- 4) Patikrinkite, ar ausinių ir kaulo vibratoriaus serijos numeriai yra tinkami, kad šios priemonės būtų tinkamos naudoti su audiometru.
- 5) Patikrinkite, ar audiometro galia yra apytikriai tinkama ir oro, ir kaulo laidininkui – atlikite supaprastintą audiogramą su žinomu tyrimo objektu, kurio klausos lygis yra žinomas; patikrinkite, ar nėra jokių pokyčių.
- 6) Patikrinkite esant aukštam lygiui (pavyzdžiui, klausos lygiui esant 60 dB oro laidininke ir 40 dB kaulo laidininke) visas atitinkamas funkcijas (ir abiejose ausinėse) naudojant visus dažnius; paklauskite, ar veikimas yra tinkamas, ar nėra iškraipymų, tikslėjimų ir kt.
- 7) Patikrinkite visas ausines (įskaitant maskavimo daviklį) ir kaulo vibratorių, ar nėra iškraipymų ir pertrūkių; patikrinkite kištukus ir laidus, ar nėra pertrūkių.
- 8) Patikrinkite, ar visos jungiklių rankenėlės tvirtai laikosi ir ar tinkamai veikia indikatoriai.
- 9) Patikrinkite, ar tinkamai veikia subjekto signalų sistema.
- 10) Esant mažam lygiui paklauskite, ar nėra triukšmo, ūžimo, pašalinių garsų (lūžių, kai signalas pateikiamas į kitą kanalą) arba tono kokybės pokyčių pateikiant maskavimą.
- 11) Patikrinkite, ar slopintuvai signalus slopina per visą diapazoną ir ar slopintuvuose, kurie turi būti valdomi pateikiant toną, nėra elektrinio arba mechaninio triukšmo.
- 12) Patikrinkite, ar valdikliai veikia tyliai ir ar subjekto vietoje nesigirdi audiometro sleidžiamo triukšmo.
- 13) Patikrinkite subjekto bendravimo kalbos grandines (jei tokios yra) taikydami procedūras, panašias į gryojo tono veikimo tikrinimo procedūras.
- 14) Patikrinkite ausinių ir kaulo vibratoriaus galvos lankelių įtempimą. Užtikrinkite, kad šarnyriniai sujungimai laisvai grįžtų į pradinę padėtį per daug neatsilaisvindami.
- 15) Patikrinkite garsą naikinančių ausinių galvos lankelius ir šarnyrinius sujungimus, ar nėra ištempimo arba metalo nuovargio požymių.

Prietaisas sukonstruotas taip, kad patikimai veiktų daug metų, tačiau dėl galimo poveikio davikliams rekomenduojama jį kasmet sukalibruoti.

Taip pat prietaisą kalibruoti iš naujo būtina, jei kuri nors jo dalis patiria stiprų poveikį (pvz., ausinės arba kaulų laidininkas nukrenta ant kieto paviršiaus).

Kalibravimo procedūra aprašyta techninės priežiūros vadove; jį galima gauti pateikus prašymą.

NOTICE

Su ausinėmis ir kitais keitikliais būtina elgtis itin atsargiai, nes dėl mechaninio smūgio gali pakisti jų kalibravimas.

4.2 Kaip valyti „Interacoustics“ gaminį

Sutepus prietaiso arba jo dalių paviršių, valykite minkštu audiniu, suvilgytu nestipraus poveikio vandens ir indų plovimo ar panašaus pobūdžio priemonių mišiniu. Draudžiama naudoti organinius tirpiklius ir aromatinius aliejus. Prieš valydami būtinai atjunkite USB kabelį ir pasirūpinkite, kad į prietaiso ar priedų vidų nepatektų skysčio.



- Prieš valydami prietaisą būtinai išjunkite ir atjunkite nuo maitinimo šaltinio
- Visus atvirus paviršius valykite minkštu audiniu, šiek tiek sudrėkintu valomuoju tirpalu
- Pasirūpinkite, kad skysčio nepatektų ant ausinėse esančių metalinių dalių
- Prietaiso ar priedų neautoklavuokite, nesterilizuokite, nenardinkite į jokių skystį
- Jokių prietaiso ar priedų dalių nevalykite kietais arba smailiais daiktais
- Prieš valydami, dalims, kurios turėjo sąlytį su skysčiais, neleiskite išdžiūti
- Guminiai ausų kištukai arba poroloniniai ausų kištukai yra vienkartinės dalys
- Pasirūpinkite, kad ant prietaisų ekranų nepatektų izopropilo alkoholio

Rekomenduojami valomieji ir dezinfekavimo tirpalai:

- Šiltas vanduo su nestipraus poveikio, neabrazyvinis valomasis tirpalas (muilas)
- 70 % izopropilo alkoholis

Procedūra:

- Prietaisą valykite išorinį korpusą nušluostydami audiniu be pūkelių, šiek tiek sudrėkintu valomuoju tirpalu
- Prietaisą valykite pagalvėles ir paciento rankinį jungiklį nušluostydami audiniu be pūkelių, šiek tiek sudrėkintu valomuoju tirpalu
- Pasirūpinkite, kad ausinių garsiakalbio elementą ir kitas panašias dalis nepatektų drėgmės

4.3 Informacija dėl remonto

Bendrovė „Interacoustics“ už įrangos CE ženklo galiojimą, poveikį saugai, patikimumą ir veikimo charakteristikas atsakinga tik tuo atveju, jei tenkinamos šios sąlygos:

1. surinkimą, išplėtimą, pakartotinį reguliavimą, modifikavimą ir remontą vykdo įgalioti asmenys;
2. paisoma 1 metų techninės priežiūros intervalo;
3. elektros tinklo atitinkamoje patalpoje įrengimo sistema tenkina atitinkamus reikalavimus;
4. įrangą naudoja įgalioti asmenys paisydami „Interacoustics“ pateikiamos dokumentacijos.

Labai svarbu, kad kiekvieną kartą iškilus problemai klientas (agentas) užpildytų GRAŽINIMO ATASKAITĄ ir ją išsiųstu bendrovei

DGS Diagnostics Sp. z o.o.
ul. Sloneczny Sad 4d
72-002 Doluje
Polska

Tai taip pat būtina atlikti kiekvieną kartą, kai prietaisas grąžinamas bendrovei „Interacoustics“. (Tai, be abejo, taikoma ir blogiausiu atveju, kai pacientas arba naudotojas žūva arba rimtai sutrikdoma jo sveikata, nors tokio atvejo tikimybė neįtikėtina).

4.4 Garantija

INTERACOUSTICS garantuoja, kad:

- prietaisas AD226 įprastinėmis naudojimo ir techninės priežiūros sąlygomis neturės medžiagų ir gamybos defektų 24 mėnesius nuo tos dienos, kai „Interacoustics“ pristatė prietaisą pirmajam pirkėjui;
- prietaiso priedai įprastinėmis naudojimo ir techninės priežiūros sąlygomis neturės medžiagų ir gamybos defektų devyniasdešimt (90) dienų nuo tos dienos, kai „Interacoustics“ pristatė juos pirmajam pirkėjui.

Jei bet kuriam gaminiui prireiktų remonto nurodytu garantiniu laikotarpiu, pirkėjas turi kreiptis tiesiai į vietinį „Interacoustics“ techninės priežiūros centrą, kuris nustatys, kur prietaisas turi būti remontuojamas. Pagal šios garantijos sąlygas taisymo darbus apmokės arba gaminį savo lėšomis pakeis „Interacoustics“. Gaminys, kurį reikia taisyti, turi būti grąžintas tiekėjui nedelsiant, tinkamai supakuotas ir apmokant pašto išlaidas. Gaminio praradimo arba pažeidimo grąžinant jį „Interacoustics“ riziką turi prisiimti pirkėjas.

Jokiu atveju „Interacoustics“ neprisiima atsakomybės už jokią atsitiktinę, netiesioginę ar pasekmių sukeltą žalą, patirtą dėl bet kurio „Interacoustics“ gaminio įsigijimo arba naudojimo.

Tai galioja tik pirmajam pirkėjui. Ši garantija negalioja jokiame vėlesniame gaminio savininkui arba naudotojui. Be to, ši garantija negalioja, ir „Interacoustics“ neprisiima atsakomybės dėl jokių nuostolių, susijusių su bet kurio „Interacoustics“ gaminio įsigijimu arba naudojimu, jei jis buvo:

- remontuotas ne įgaliotojo „Interacoustics“ techninės priežiūros atstovo;
- pakeistas taip, kad, „Interacoustics“ nuomone, tai turėjo įtakos jo stabilumui ir patikimumui;
- naudojamas netinkamai, nerūpestingai arba pateko į nelaimingą įvykį, arba buvo pakeistas, sunaikintas arba pašalintas jo serijos arba partijos numeris, arba
- netinkamai prižiūrimas, arba naudojamas kitu būdu, nei aprašyta „Interacoustics“ pateiktoje instrukcijoje.

Ši garantija pakeičia visas kitas garantijas, išreikštas arba numanomas, bei visus kitus „Interacoustics“ įsipareigojimus ir prievoles, ir „Interacoustics“ nei tiesiogiai, nei netiesiogiai neduoda ir nesuteikia įgaliojimo jokiame atstovui arba kitam asmeniui „Interacoustics“ vardu prisiimti jokios atsakomybės, susijusios su „Interacoustics“ gaminių pardavimu.

„INTERACOUSTICS“ ATSIKAKO VISŲ KITŲ IŠREIKŠTŲ ARBA NUMANOMŲ GARANTIJŲ, ĮSKAITANT BE KOKIAS GARANTIJAS DĖL PAKLAUSOS, FUNKCIONALUMO ARBA TINKAMUMO IR TAIKYMO KONKRETIEMS TIKSLAMS.

5 Bendrieji techniniai duomenys

AD226 techniniai duomenys

Saugos standartai	IEC 60601-1:2005, ES60601-1:2005/A2:2010, CAN/CSA-C22.2 No 60601-1-:2008 I klasė, B tipo dalys, turinčios sąlytį su pacientu.	
EMC standartas	IEC 60601-1-2:2007	
Medicininis CE ženklas	Yra	
Audiometro standartai	Tonas: IEC 60645-1:2012/ANSI S3.6:2010 3 tipas	
Kalibravimas	Kalibravimo informacija ir instrukcijos pateiktos AD226 techninės priežiūros vadove	
Oro laidumas	TDH39: DD45: E.A.R Tone 3 A: IP30 CIR 33 DD450	ISO 389-1 1998, ANSI S3.6-2010 ANSI S3.6 2018 / ISO 389-1 2017 ISO 389-2 1994, ANSI S3.6-2010 ISO 389-2 1994, ANSI S3.6-2018 ISO 389-2 1994 ANSI S3.6 - 2018
Kaulo laidumas	B71: Vieta:	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2010 speninė atauga
Efektyvusis maskavimas	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2010	
Davikliai	TDH39 DD45 B71 Kaulas DD450 E.A.R Tone 3 A: CIR 33 IP30	Galvos lankelio statinė jėga 4,5 N \pm 0,5 N Galvos lankelio statinė jėga 4,5 N \pm 0,5 N Galvos lankelio statinė jėga 5,4 N \pm 0,5 N Galvos lankelio statinė jėga 10N \pm 0,5 N
Paciento atsakymo jungiklis	Vieno paspaudimo mygtukas.	
Bendravimas su pacientu	Talk Forward (TF) (Gydytojo kalbėjimas)	
Specialieji tyrimai / baterijos testavimas (tik išplėstinė versija)	<ul style="list-style-type: none"> • Stangerio tyrimas • ABLB • Langenbeko (tonas triukšme) tyrimas. • SISI • Automatinis slenkstis: <ul style="list-style-type: none"> ○ Hugsono Vestleiko ○ Békésy 	
Ivestys	Tonas, trelės tonas +5 %, 5 Hz (tikslus sinuso bangos dažnio moduliavimas).	
Išvestys	Kairė, dešinė, kaulo kairė ir dešinė, įkišamosios ausinės, įkišamųjų ausinių maskavimas	
Stimulas		
Tonas	125–8 000 Hz.	
Trelės tonas	15 Hz sinusas +/- 5 % moduliavimas	

Maskavimas	Siauro diapazono triukšmas: IEC 60645-1:2012, 5/12 oktavos filtras su ta pačia centrine dažnio skyra kaip ir gryojo tono. Sinchroninis maskavimas: 2 kanalo slopintuvą užfiksuoja pagal 1 kanalo slopintuvą.
Pateikimas	Neautomatinis arba atvirkštinis. Vienas impulsas. Daug impulsų, 50–5 000 milisek., įjungimas / išjungimas.
Intensyvumas	AC: nuo -10 iki 120 dB HL BC: nuo -10 iki 80 dB HL Galimi intensyvumo žingsniai: 1, 2 arba 5 dB Išplėsto diapazono funkcija: jei funkcija neaktyvinta, oro laidumo garsumas bus ribojamas iki 20 dB žemiau maksimalaus garsumo. Išplėstas diapazonas galimas tik esant maitinimui iš tinklo
Dažnių diapazonas	nuo 125 Hz iki 8 kHz. 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 750 Hz, 1 500 Hz ir 8 kHz gali būti pažymėti kaip nenaudojami
Vidinė atmintis	500 klientų
Duomenų jungtys (lizdai) priedams prijungti	1 x USB A klaviatūrai arba spausdintuvui 1 x USB B kompiuteriui prijungti (suderinamas su USB 1.1 ir naujesniais)
Išoriniai įtaisai (USB)	Standartinė kompiuterio klaviatūra (duomenims įvesti) Palaikomi spausdintuvai: Susisiekite su vietos platintoju ir paprašykite, kad pateiktų patvirtintų kompiuterinių spausdintuvų sąrašą.
Ekranas	4,3 col. (480 x 272) TFT spalvinis ekranas.
Suderinama programinė įranga (pasirinktinė)	„Diagnostic Suite“ (suderinama su „Noah“, „OtoAccess“ ir XML)
Matmenys (I x P x A)	30x23x9 cm, 12x9x4 col.
Masė	1,3 kg / 2,9 svar.
Maitinimas	5 V kintam. sr., maks. 1,6 A, tik UE24 tipo
Baterijos	4 x 1,5 V / 1,2 V šarminės / NiMH AA tipo Pastaba: jei instrumentui maitinimas tiekiamas iš baterijos, didžiausias stimulo galios lygis sumažinamas 20 dB
Eksplotavimo aplinka	Temperatūra: 15–35 °C Santyk. drėgnumas: 30–90 %, nesikondensuojantis Aplinkos slėgis: 98–104 kPa
Gabenimas ir sandėliavimas	Gabenimo temperatūra: -20–50 °C Sandėliavimo temperatūra: 0–50 °C Sant. drėgnumas: 10–95 % nesikondensuojantis
Išilimo laikas	Apytikriai 1 minutė

5.1 Daviklių referencinės ekvivalentinės slenksčio vertės

Žiūrėkite priedą anglų kalba, kuris yra vadovo gale.

5.2 Kontaktų paskirsta

Žiūrėkite priedą anglų kalba, kuris yra vadovo gale.

5.3 Elektromagnetinis suderinamumas (EMC)

Žiūrėkite priedą anglų kalba, kuris yra vadovo gale

Uputstva za upotrebu - SR

Diagnostic Audiometer AD226



Sadržaj

1	UVOD	1
1.1	Podaci o ovom priručniku.....	1
1.2	Namena proizvoda	1
1.3	Opis proizvoda	2
1.4	Upozorenja.....	2
2	RASPAKIVANJE I INSTALACIJA	3
2.1	Raspakivanje i pregled.....	3
2.2	Oznake	4
2.3	Opšta upozorenja i mere predostrožnosti	4
3	POČETAK KORIŠĆENJA – POSTAVLJANJE I INSTALACIJA	7
3.1	Priključci na zadnjem panelu – standardni dodaci	7
3.2	PC interfejs.....	8
3.3	Uputstva za rukovanje	8
3.4	Test tona	11
3.5	Test Stenger.....	12
3.6	Test ABLB	12
3.7	Test Hughson-Westlake.....	13
3.8	Postavke	13
3.9	Sesije i klijenti.....	14
3.9.1	Sačuvaj sesiju	14
3.9.2	Prikaz klijenta.....	14
4	ZAŠTITA I ODRŽAVANJE	15
4.1	Opšti postupci održavanja.....	15
4.2	Kako da čistite proizvode Interacoustic	16
4.3	U pogledu popravki	16
4.4	Garancija.....	17
5	OPŠTE TEHNIČKE SPECIFIKACIJE	19
5.1	Vrednosti praga ekvivalente referentnim vrednostima pretvarača	20
5.2	Dodele pina	20
5.3	Elektromagnetna kompatibilnost (EMK)	20

1 Uvod

1.1 Podaci o ovom priručniku

Ovaj priručnik se odnosi na aparat AD226. Ove proizvode je proizvela kompanija:

Interacoustics A/S

Audiometer Allé 1

5500 Middelfart

Danska

Tel: +45 6371 3555

Faks: +45 6371 3522

E-pošta: info@interacoustics.com

Web: www.interacoustics.com

1.2 Namena proizvoda

Dijagnostički audiometar AD226 je aparat namenjen za dijagnostifikovanje gubitka sluha. Izlazne karakteristike i specifičnosti ove vrste uređaja se baziraju na testnim karakteristikama koje određuje korisnik i mogu da variraju u zavisnosti od uslova okoline i načina rukovanja. Dijagnostifikovanje gubitka sluha pomoću ove vrste dijagnostičkog audiometra zavisi od interakcije sa pacijentom. Međutim, i za pacijente koji ne reaguju dobro na mogućnosti koje nude razni testovi ipak se mogu dobiti neki rezultati za procenu. Prema tome, rezultat „normalan sluh“ ne sme dopustiti da se ignorišu druge kontraindikacije u ovakvom slučaju. Ukoliko i dalje postoji sumnja u vezi osetljivosti sluha, mora da se obavi potpuna audiološka procena.

Predviđeno je da audiometar AD226 koristi audiolog, stručnjak za sluh, ili obučeni tehničar, a da se pregled obavlja u veoma tihom okruženju, u skladu sa standardnom ISO 8253-1. . Ovaj instrument je namenjen svim grupama pacijenata, bez obzira na pol, starost ili zdravstveno stanje. Pažljivo rukovanje instrumentom kad je od velike važnosti uvek kada je instrument u dodiru sa pacijentom. Za optimalnu preciznost poželjno je mirno i stabilno pozicioniranje prilikom testiranja.

1.3 Opis proizvoda



AD226 je 1,5 kanalni prenosni audiometar koji u ponudi ima testiranje vazdušne i koštane provodljivosti uz upotrebu maskiranja. Ovaj instrument nudi spektar specijalnih oblika testa kao što su SISI, HW, Stenger i Lagenbeck.

U standardnom paketu, AD226 se isporučuje sa sledećim:

Priloženi delovi	Audiometrijske slušalice DD45 Koštani provodnik B71 Taster za pacijenta APS3 Izvor napajanja Priručnik za korišćenje na CD-u Višejezična uputstva za upotrebu CE
Opcioni delovi	Komplet dijagnostičkog softvera Baza podataka OtoAccess Audiocups Ampivox 21925, slušalice za smanjenje buke Torba za nošenje (standardni ili trolly stil) Audiometrijske slušalice koje se umetnu EARTone3A Audiometrijske slušalice TDH39 Komplet slušalica koje se umetnu za maskiranje ili praćenje CIR33 IP30 Insert phones Audiometrijske slušalice DD45 P3100 (Pediatric headband) Audiometrijske slušalice DD450

1.4 Upozorenja

Kroz ovaj priručnik koriste se sledeće oznake za upozorenja, mere opreza i napomene:

	UPOZORENJE označava opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, može izazvati smrtni slučaj ili ozbiljnu povredu.
	MERE OPREZA , upotrebljen sa simbolom upozorenja o bezbednosti, označava opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, možda da izazove lakšu ili srednje tešku povredu.
NOTICE	NAPOMENA se koristi da bi uputila na prakse koje nisu vezane sa telesnom povredom.

2 Raspakivanje i instalacija

2.1 Raspakivanje i pregled

Proverite da li su oštećeni ambalaža i njen sadržaj

Kada dobijete instrument, proverite da li postoji oštećenje na kutiji nastalo nemarnim rukovanjem. Ako je ambalaža oštećena, treba da se sačuva sve dok ne proverite mehanički i električni sadržaj pošiljke. Ako je instrument neispravan, obratite se svom lokalnom distributeru. Otpremni materijal sačuvajte radi pregleda špeditera i podnošenja odštetnog zahteva.

Ambalažu sačuvajte za budući transport

AD226 se isporučuje u svojoj vlastitoj transportnoj ambalaži koja je dizajnirana specijalno za AD226. Sačuvajte ambalažu. Ona će biti potrebna ako instrument mora da se vrati radi servisiranja. Ako potreban servis, obratite se svom lokalnom distributeru.

Prijava nedostataka

Pregledajte pre povezivanja

Pre povezivanja ovog proizvoda, trebalo bi još jednom pregledati ima li oštećenja. Celo kućište i sav dodatni pribor treba vizualno pregledati radi eventualnih ogrebotina i delova koji nedostaju.

Odmah prijavite sve nedostatke

Delove koji nedostaju ili neispravno rade treba odmah prijaviti dobavljaču instrumenta, zajedno sa računom, serijskim brojem i detaljnim izveštajem o problemu. Na kraju ovog priručnika možete pronaći „Obaveštenje o povratku“, gde možete da opišete problem.

Upotrebite „Obaveštenje o povratku“







Treba da shvatite da ako servisni inženjer ne zna u čemu je problem i na šta da obrati pažnju, postoji mogućnost da ga i ne nađe, tako da će nam „Izveštaj o povratku“ biti od velike pomoći, kao i vaša najbolja garancija da će popravka neispravnosti biti zadovoljavajuća.

Čuvanje

Ukoliko treba da instrument AD226 uskladištite na neko vreme, pobrinite se da je uskladišten u skladu sa uvetima navedenim u odeljku o tehničkim specifikacijama.

2.2 Oznake

Na instrumentu se mogu naći sledeće oznake:

Simbol	Objašnjenje
	Stavljeni delovi Tipa B. Delovi stavljeni na pacijenta koji nisu provodnici i koji se mogu odmah skinuti sa pacijenta.
	Pogledati uputstvo za upotrebu
	WEEE (Direktiva EU) Ovaj simbol označava da kad krajnji korisnik želi da odbaci ovaj proizvod, taj proizvod se mora poslati u posebna postrojenja za prikupljanje radi dobijanja upotrebljivih komponenti i recikliranja. U suprotnom, može doći do dovođenja okoline u opasnost.
	Oznaka CE označava da Interacoustics A/S ispunjava zahteve Aneksa II Direktive za medicinske uređaje 93/42/EEZ. TÜV Product Service, identifikacija br. 0123, je odobrio sistem kvaliteta.
	Godina proizvodnje
	Ne sme se ponovo koristiti Delovi kao što su vrhovi slušalice i slično namenjeni su isključivo za jednokratnu upotrebu

NOTICE Pločica sa oznakom tipa nalazi se na dnu instrumenta

2.3 Opšta upozorenja i mere predostrožnosti



Spoljna oprema namenjena za povezivanje na izlazni signal, ulazni signal ili druge konektore biće usklađena sa važećim standardima IEC (npr. IEC 60950 za IT opremu). U ovakvim situacijama preporučuje se upotreba optičkog izolatora radi ispunjenja zahteva. Oprema koja nije usklađena sa IEC 60601-1 će se držati van pacijentovog okruženja, kao što je definisano u standardu (obično 1,5 metar). Ako niste sigurni, obratite se kvalifikovanom medicinskom tehničaru ili svom lokalnom zastupniku.

Ovaj instrument ne uključuje nikakve odvojene uređaje za priključivanje na štampače na personalne računare, aktivne slušalice i drugo (Medicinski elektronski sistem).

Kada je instrument priključen na PC i druge uređaje opreme medicinskog električnog sistema, pobrinite se da ukupno curenje struje ne može preći bezbednosna ograničenja, a da ti razdelnici imaju dielektričnu snagu, pužne staze i vazдушnu udaljenost potrebnu za ispunjavanje zahteva standarda IEC/ES 60601-1. Kada je instrument priključen na PC i druge slične uređaje, vodite računa da ne smete istovremeno dodirivati PC i pacijenta.

Ovaj instrument sadrži litijum coin bateriju. Čeliju može da zameni isključivo osoblje iz servisa. Ako se rastave, slome ili izlože plamenu ili visokim temperaturama, baterije mogu da eksplodiraju ili izazovu opekotine. Nemojte praviti kratki spoj.

Nije dozvoljeno vršenje nikakve izmene na ovoj opremi bez ovlaštenja kompanije Interacoustics.

Na zahtev, Interacoustic će staviti na raspolaganje šeme strujnog kola, spisak delova, opise, uputstva za kalibrisanje ili druge informacije koje će osoblju u servisi pomoći da popravi delove ovog audiometra, a koji su od strane kompanije Interacoustic konstruisane da ih serviseri mogu popravljati.



Nikada ne stavljajte niti na bilo koji drugi način ne koristite slušalice koje se umeću bez novog, potpuno ispravnog testnog vrha. Svaki put proverite da li su penasti deo ili vrh slušalice pravilno postavljeni. Nastavci slušalica i penasti delovi su za jednokratnu upotrebu.

Ovaj instrument nije namenjen da se koristi u ambijentima izloženim prosipanju tečnosti.

Preporučuje se da se jednokratni penasti nastavci za uši, koji se isporučuju sa opcionim pretvaračima EarTone5A za umetanje, zamene nakon testiranja svakog pacijenta. I čepići za jednokratnu upotrebu takođe osiguravaju poštovanje sanitarnih uslova za svakog od vaših pacijenata, pa periodično čišćenje trake za glavu ili jastučića više nije potrebno.

- Crna cev koja ulazi u penasti nastavak za uvo se pričvršćuje za priključak slušne cevčice pretvarača za umetanje
- Penasti nastavak namotajte praveći najmanji mogući prečnik
- Umetnite ga u slušni kanal pacijenta
- Penasti nastavak držite sve dok se ne raširi i dok se ne postigne zatvaranje kanala
- Nakon testiranja pacijenta, penasti nastavak i crna cevčica se odvajaju od priključka slušne cevčice
- Pretvarač za umetanje treba pregledati pre nego što se na njega pričvrsti novi penasti nastavak

Ovaj instrument nije namenjen da se koristi u ambijentima bogatim kiseonikom ili da se koristi vezano za upotrebu zapaljivih sredstava.

NOTICE

U cilju sprečavanja greške sistema, preduzmite odgovarajuće mere opreza da biste izbegli viruse na personalnim računarima i slično.

Koristite samo pretvarače koji su kalibrisani sa instrumentom koji koristite. Radi identifikacija važeće kalibracije, na pretvaraču će da bude obeležen serijski broj tog instrumenta.

Iako ovaj instrument ispunjava relevantne zahteve o EMK, potrebno je preduzeti mere da bi se izbeglo nepotrebno izlaganje elektromagnetskim poljima, npr. iz mobilnih telefona, itd. Ako se uređaj koristi u blizini druge opreme, neophodno je pobrinuti se da ne dolazi do međusobnih smetnji. Takođe, u dodatku pogledajte Razmatranja sa EMK stanovišta.



U Evropskoj uniji je nezakonito bacati električni i elektronski otpad u vidu nesortiranog komunalnog otpada. Elektročni i elektronski otpad može da sadrži opasne supstance, pa se zato mora prikupljati odvojeno. Takvi proizvodi će biti označeni precrtane kante za smeće, kao što je prikazano ispod. Da bi se osigurao visok nivo ponovne upotrebe i recikliranja elektronskog i električnog otpada, važna je saradnja korisnika. U slučaju da se takav otpad ne reciklira na odgovarajući način, može doći do ugrožavanja okoline, a time i zdravlja ljudi.

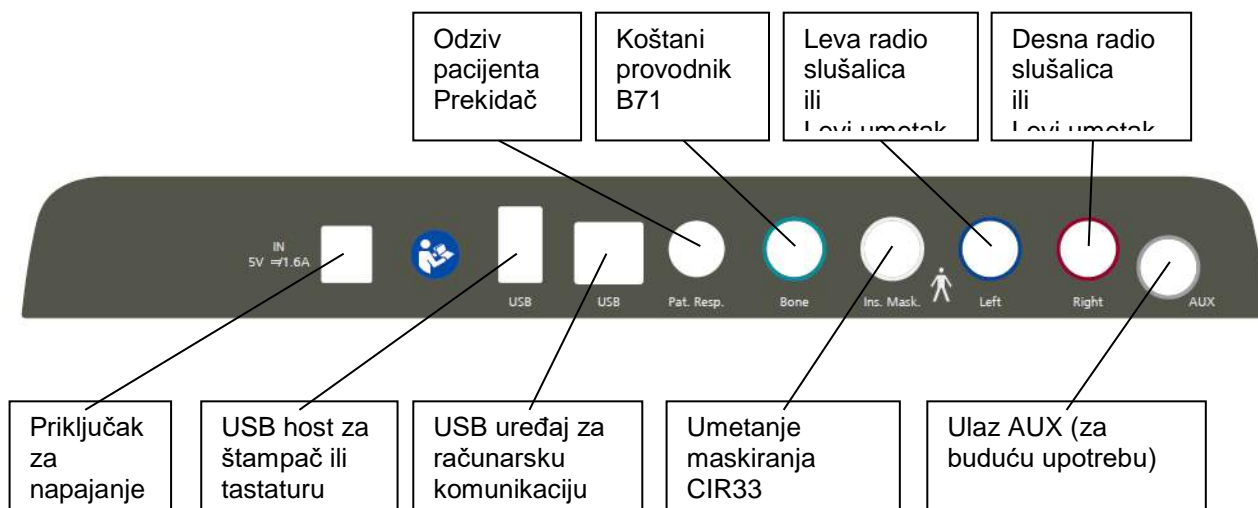
U cilju sprečavanja greške sistema, preduzmite odgovarajuće mere opreza da biste izbegli viruse na personalnim računarima i slično.

Izvadite baterije iz donjeg dela instrumenta ako ga nećete koristiti neko vreme.

3 Početak korišćenja – postavljanje i instalacija

3.1 Priklučci na zadnjem panelu – standardni dodaci

Prilikom spajanja na priključke na zadnjem panelu, instrument pažljivo nagnite nagore/okrenite radi boljeg pregleda.

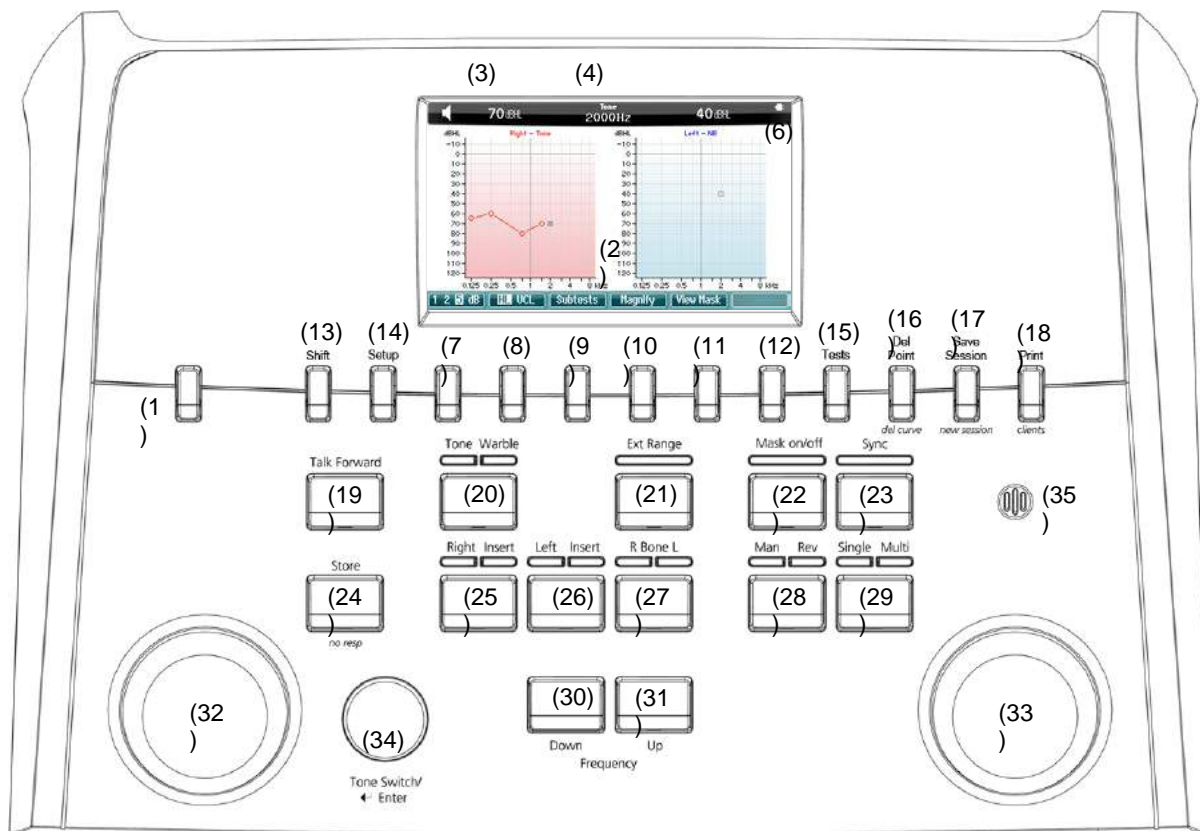


3.2 PC interfejs

Pogledajte u priručnik za korišćenje Dijagnostičkog kompleta u vezi hibridnog režima (režim online i rada PC-ja), kao i za prenos podataka o pacijentu/sesiji.

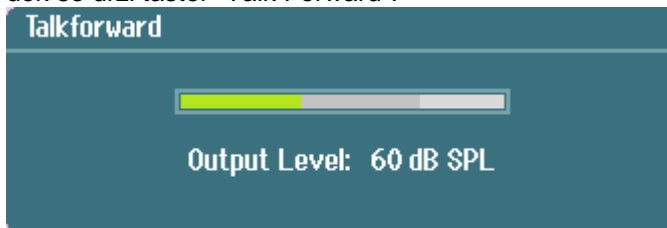
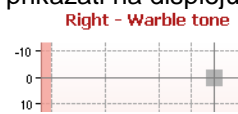
3.3 Uputstva za rukovanje

Slika ispod prikazuje crtež prednje ploče instrumenta AD226 uključujući dugmad, birače i displej:



Sledeća tabela opisuje funkcije raznih tastera i birača.

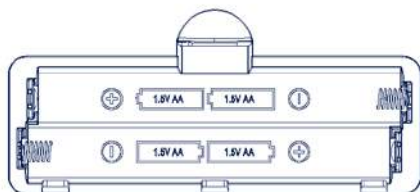
Naziv(i)/funkcija(e)	Opis
1 Taster za uključivanje/isključivanje	Za uključivanje/isključivanje instrumenta
2 Ekran sa displejem u boji	Za prikazivanje različitih ekrana testa.
3 Indikator tona	Znak indikacije  koji se vidi kada se pacijentu pusti ton.
4 Indikator odgovora	Zeleni znak indikacije  koji se vidi kada pacijent aktivira signal koristeći odziv pacijenta.
6 Kanal 1	Označava intenzitet nivoa za kanal 1, npr: 
6 Masking / Channel 2 (Maskiranje / Kanal 2)	Označava maskiranje ili intenzitet nivoa za kanal 2, npr: 

- | | | |
|------|--|---|
| 7-12 | Function Keys
(Funkcijski tasteri) | Ovi tasteri su osetljivi na kontekst i funkcionišu u zavisnosti od izabranog testnog ekrana. Funkcije ovih tastera će biti opisane detaljnije u naknadnim odeljcima. |
| 13 | Shift (Pomak) | The shift function will enable the clinician to activate the sub functions written in <i>italic</i> underneath the buttons. |
| 14 | Postavke | Kliničkim ispitivaču omogućava menjanje određenih postavki u okviru istog testa i promenu postavki za instrument.
Napravite izbor između različitih postavki koristeći desni točkić (33). Promenite pojedine postavke koristeći levi točkić (32). |
| 15 | Testovi | Omogućava kliničkom ispitivaču da pristupi posebnim testovima. Držite pritisnut taster "Tests" i upotrebite jedan od točkića (32)/(33) da biste izabrali pojedinačne testove. |
| 16 | Del Point /
<i>del curve (Obriši tačku /
obriši krivulju)</i> | Izbrišite tačke za vreme testiranja biranjem tačke pomoću tastera "Down" (Dole) i "Up" (Gore) (31) i pritišćući taster "Del point". Izbrišite celu testnu krivulju grafikona tako što ćete držati taster "Shift" i pritisnuti taster "Del Point". |
| 17 | Save Session/
<i>New Session (Sačuvaj
sesiju/Nova sesija)</i> | Sačuvajte sesiju nakon testiranja ili, alternativno, kreirajte novu sesiju tako što ćete držati "Shift" (13) i pritisnuti taster "Save Session".
U meniju Save Session, imate mogućnost da sačuvate sesije, izbrišete i kreirate klijente, kao i da uređujete imena klijenata. Maksimalni kapacitet je 200 klijenata. Odabirom jezička "O proizvodu" u meniju Setup (Postavke), moguće je videti raspoloživi skladišni prostor za klijenta.
Pogledajte odeljak ispod da biste videli kako izgleda snimak ekrana dijaloga Sačuvaj sesiju (Save Session). |
| 18 | Print
<i>Clients</i> | Omogućava direktno štampanje rezultata nakon testiranja (preko podržanog USB štampača). Držite "Shift" (13) i pritisnite "Print" da biste pristupili klijentima i sesijama spremljenim na ovom uređaju. |
| 19 | Talk Forward (Ispitivač
govori pacijentu) | Moguće je direktno davanje instrukcija pacijentu putem mikrofona (35) kroz slušalice. Intenzitet se menja okretanjem "HL dB" (32) dok se drži taster "Talk Forward". |
| | |  |
| 20 | Tone / Warble (Ton /
Treperenje) | Aktiviranjem ovog tastera jednom ili dvaput, mogu se izabrati čisti ili treperavi tonovi kao stimulans. Izabrani stimulans će se prikazati na displeju, npr: |
| | |  |
| 21 | Ext Range (Prošireni
domet) | Prošireni domet: Najčešće, maksimalni izlaz je, npr, 100 dB, ali ako je potreban viši izlaz, npr. 120 dB, može da se aktivira "Ext Range" kad se dostigne određeni nivo. |

22	Mask on/off (Maskiranje uključeno/isključeno)	Maskiranje kanala uključeno/isključeno: <ul style="list-style-type: none"> • Prvi pritisak: uključuje maskiranje • Drugi pritisak: isključuje maskiranje
23	Sync (Sinhronizacija)	Ovim se omogućava da atenuator maskiranja bude zaključan za atenuator tona. Ova opcija se koristi za, npr. sinhronizovano maskiranje.
24	Store (Skladište) <i>no resp (nema odgovora)</i>	Koristite ovu funkciju da biste uskladištili pragove / rezultate testiranja. Pritisnite "Shift" (13) + "Store" da biste upotreбили funkciju "Nema odgovora" u slučaju da pacijent ne pokazuje nikakav odziv na stimulaciju.
25	Desno	Za biranje desnog uva prilikom testiranja.
26	Levo	Za biranje levog uva prilikom testiranja.
27	R Bone L (D Koštana L)	Za testiranje koštane provodljivosti (možda da se izabere samo kad je kalibrisan). <ul style="list-style-type: none"> • Prvi pritisak: bira desno uvo za testiranje. • Drugi pritisak: bira levo uvo za testiranje.
28	Man / Rev (Ručno / Reverzno)	Režimi ručne / reverzne prezentacije tona: <ul style="list-style-type: none"> • Prvi pritisak: Ručna prezentacija tona svaki put kada se aktivira "Tone Switch" (34) (Prekidač tona). • Drugi pritisak: Reverzna funkcija - prezentacija neprekidnog tona koji će biti prekinut svaki put kada se aktivira "Tone Switch" (34) (Prekidač tona).
29	Single / Multi (Jednostruki / Višestruki)	Režimi impulsa: <ul style="list-style-type: none"> • Prvi pritisak: prezentovani ton će imati unapred određenu dužinu kada se aktivira "Tone Switch" (34) (Prekidač tona). (Postavite u "Setup" (13) (Postavke)). • Drugi pritisak: ton će neprekidno pulsirati. • Treći pritisak: povratak u normalni režim.
30	Down (Dole)	Koristi se za smanjivanje nivoa frekvencije.
31	Up (Gore)	Koristi se za povećanje nivoa frekvencije.
32	HL db Channel 1 (HL db Kanal 1)	Ovo omogućava podešavanje intenziteta u kanalu 1, prikazanom na (5) na displeju.
33	Masking Channel 2 (Maskiranje kanala 2)	Podešava nivo intenziteta u kanalu 2 ili nivo maskiranja kada se koristi maskiranje. Prikazano na (6) na displeju.
34	Tone Switch / Enter (Prekidač tona / Unos)	Koristi se za prezentaciju tona gde se pokazuje znak za indikaciju "Tona" (3). Može da se koristi i kao taster "Enter" (Unos za izbor).
35	Microphone (Mikrofon)	Za davanje govornih uputstava pacijentu.

Rad sa baterijama

Stavite baterije i okrenite ih pravilno, u skladu sa oznakama.

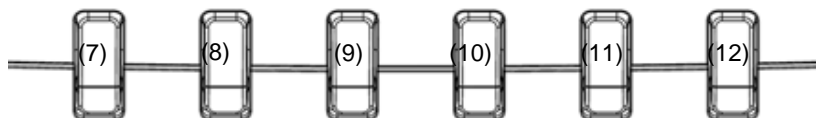
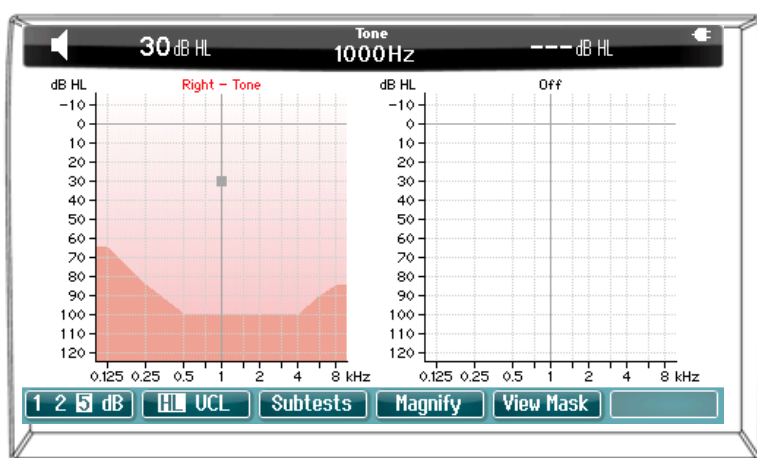


Koristite alkalne baterije /NiMH tipa AA, 4x1,5V/1,2V

Napomena:

Kada se instrument napaja baterijama ili samo putem USB-a, maksimalni nivo izlazne stimulacije smanjen je 20 dB

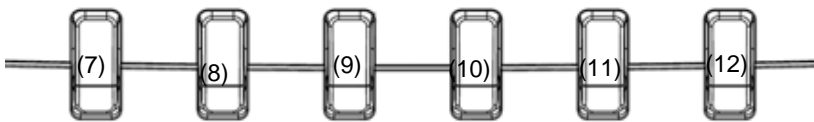
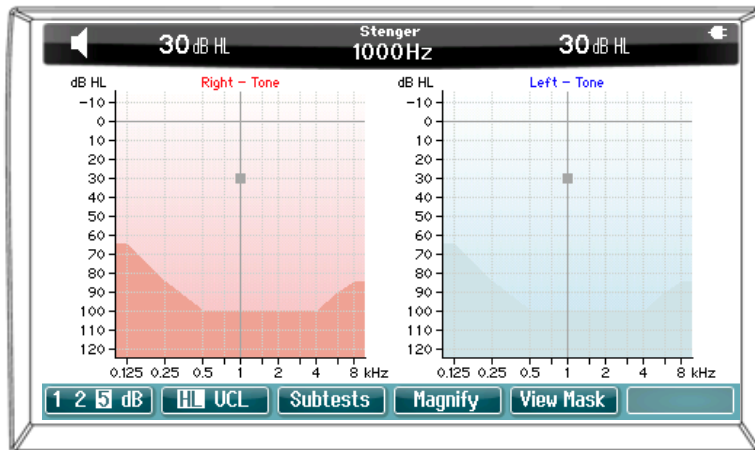
3.4 Test tona



Tekst na ekranu Opis

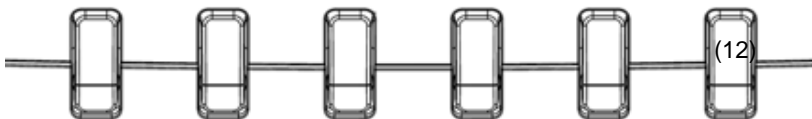
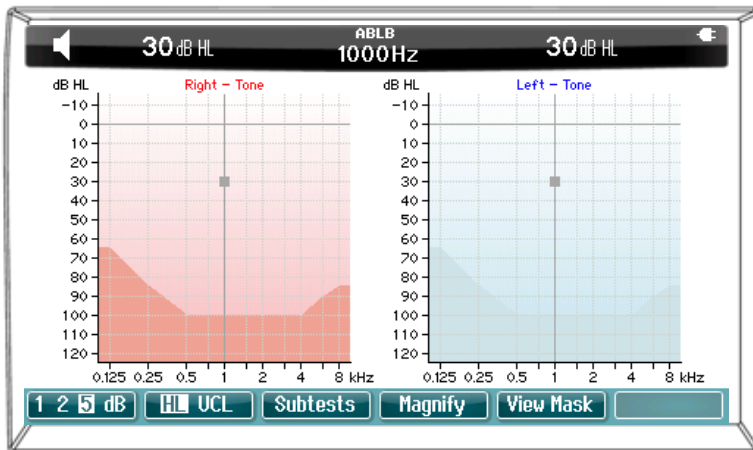
- | | | |
|----|--------------|---|
| 7 | 1 2 5 dB | Izaberite između intervala 1, 2 i 5 dB kada podešavate nivoe intenziteta u kanalima 1 i 2 ili podešavanje nivoa maskiranja kada koristite maskiranje. |
| 8 | HL UCL | Izaberite između HL i UCL |
| 9 | Podtestovi | Izaberite različite podtestove, Stenger i ABLB tako što ćete držati funkcijski taster (9) i birati potrebni test koristeći jedan od točkića (32)/(33) |
| 10 | Povećaj | Omogućava prebacivanje između povećane gornje trake i gornje trake normalne veličine. |
| 11 | Prikaz maske | Pogledajte nivoe maskiranja kada je maskiranje u toku tako što ćete držati funkcijski taster (11) |

3.5 Test Stenger



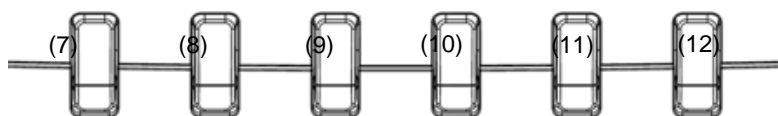
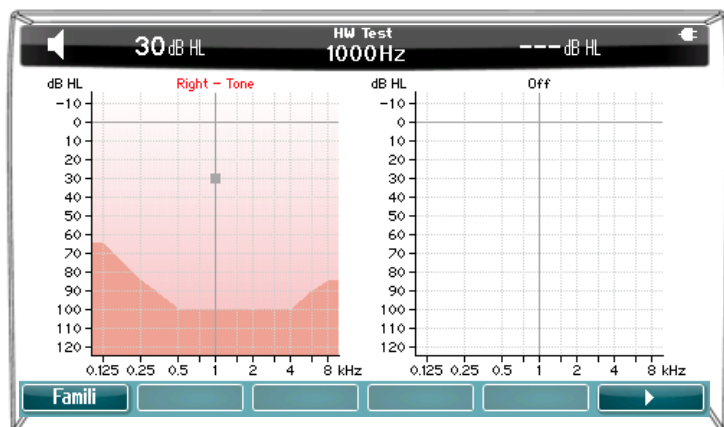
Pogledajte gornji odeljak Test tona da biste videli opise ključnih funkcija funkcijskih tastera (7), (8), (9), (10).

3.6 Test ABLB



Pogledajte gornji odeljak Test tona da biste videli opise ključnih funkcija funkcijskih tastera (7), (8), (9), (10).

3.7 Test Hughson-Westlake

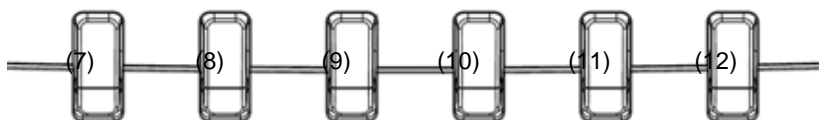
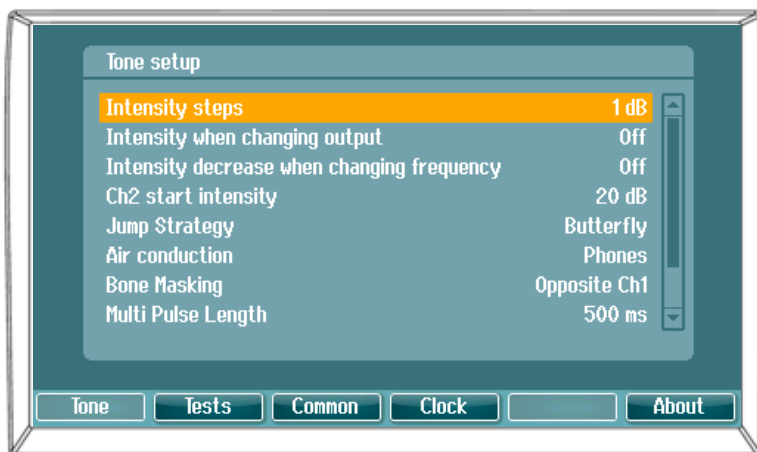


Tekst na ekranu

Opis

- | | | |
|----|------------|----------------------|
| 7 | Povezanost | Izaberite povezanost |
| 12 | ▶ | Započnite test HW |

3.8 Postavke



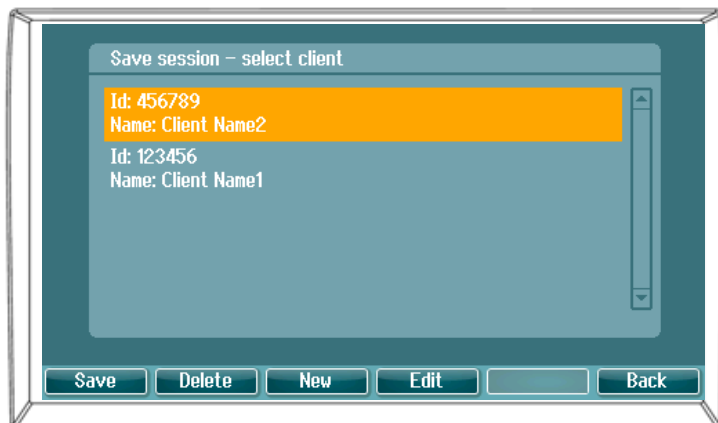
Tekst na ekranu

Opis

- | | | |
|----|-------------|--|
| 7 | Ton | Pristupa postavkama za Testove tona. |
| 8 | Testovi | Pristupa postavkama za druge testove |
| 9 | Zajedničko | Pristupa zajedničkim postavkama instrumenta. |
| 10 | Časovnik | Pristupa postavkama za časovnik i datum. |
| 12 | O proizvodu | Pristupa informacijama o proizvodu. |

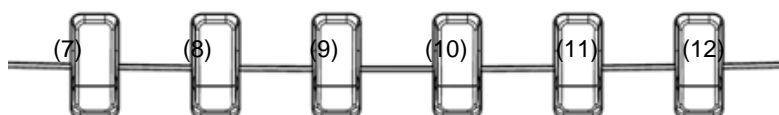
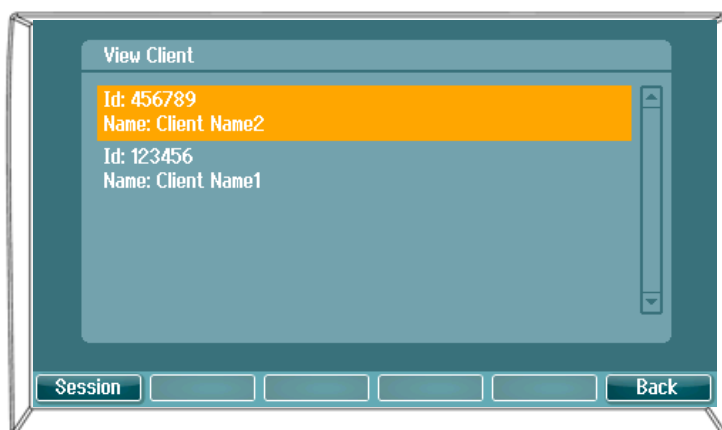
3.9 Sesije i klijenti

3.9.1 Sačuvaj sesiju



	Tekst na ekranu	Opis
7	Sačuvaj	Sačuvaj sesiju pod izabranim klijentom.
8	Izbriši	Izbriši izabranog klijenta
9	Novo	Kreiraj novog klijenta.
10	Uredi	Uredi izabranog klijenta.
12	Nazad	Idi nazad na sesiju.

3.9.2 Prikaz klijenta



Tekst na ekranu	Opis
Sesija	Otvorite View Session (Prikaz sesije) - Izaberite meni Sesija i pristupite ili izbrišite sesiju/sesije sačuvane pod izabranim klijentom.
Nazad	Idi nazad na sesiju.

4 Zaštita i održavanje

4.1 Opšti postupci održavanja

Preporučuju se da se redovni postupci provere sprovode jednom nedeljno i obuhvate svu opremu koja se koristi. Provere pod tačkama od 1 do 9 treba da se vrše na opremi svakog dana njenog korišćenja.

Svrha redovne provere je da se osigura pravilan rad opreme, da se kalibracija nije primetno promenila i da njeni pretvarači i veze nemaju nikakve kvarove koji mogu da negativno utiču na rezultate testa. Postupke provere audiometra treba izvršiti kada je on postavljen u svoju uobičajeno radno stanje. Najvažniji elementi dnevnih provera funkcija i rada instrumenta su subjektivni testovi, a te testove može da izvrši samo rukovalac koji nema oštećen sluh nego upravo poznato veoma dobar sluh. Ako se koristi kabina ili odvojena soba za testiranje, treba da se proveri oprema onako kako je instalirana; možda će biti potreban asistent da obavi postupak. Zatim će provere da pokriju međuveze između audiometra i opreme u kabini, sve priključne vodove, a priključci utičnica na razvodnoj kutiji (zid u zvučnoj sobi) treba da se pregledaju kao potencijalni izvor intermitencije ili nepravilnog povezivanja. Ambijentalni šumovi za vreme testiranja ne smeju da budu znatno veći od onih koji postoje kada je oprema u upotrebi.

- 1) Očistite i ispitajte audiometar i svu dodatnu opremu.
- 2) Proverite da li na jastučićima slušalica, glavnim vodovima i kablovima dodatne opreme ima znakova habanja ili oštećenja. Oštećeni ili veoma ishabani delovi moraju da se zamene.
- 3) Uključite opremu i, prema preporučenom vremenu, ostavite je da se zagreje. Izvršite sva podešavanja kao što je navedeno. Na opremi koja se napaja baterijama, proverite stanje baterije koristeći navedenu metodu proizvođača. Uključite opremu i, prema preporučenom vremenu, ostavite je da se zagreje. Ako nije navedeno vreme zagrevanja, pustite 5 minuta da se strujna kola stabilizuju. Izvršite sva podešavanja kao što je navedeno. Na opremi koja se napaja baterijama, proverite stanje baterije.
- 4) Proverite da li su serijski brojevi slušalica i vibratora za koštanu provodljivost pravilni da bi mogli da se koriste sa audiometrom.
- 5) Proverite da li je izlaz audiometra približno tačan za i za vazдушnu i koštanu provodljivost izvođenjem pojednostavljenog audiograma na poznatom subjektu testiranja sa poznatim kvalitetom sluha, s ciljem da biste proverili ima li ikakvih izmena.
- 6) Izvršite proveru na visokom nivou (na primer na nivoima sluha od 60 dB za vazдушnu provodljivost i 40 dB za koštanu provodljivost) svih odgovarajućih funkcija (i to na obe slušalice) na svim korišćenim frekvencijama, poslušajte da li ispravno funkcioniše, ima li izobličenja zvuka, pucketanja, itd.
- 7) Proverite sve slušalice (uključujući pretvarač za maskiranje) i vibrator za koštanu provodljivost da biste se uverili u nepostojanje izobličenja zvuka, intermitencije; proverite utikače i vodove radi mogućnosti postojanja intermitencije.
- 8) Proverite da li su svi prekidači pričvršćeni i da li indikatori rade ispravno.
- 9) Proverite da li sistemski signal subjekta funkcioniše ispravno.
- 10) Poslušajte niske nivoe radi eventualnog postojanja bilo kakvog znaka šuma, zujanja ili neželjenih zvukova (rast probijajućeg zvuka kada se signal pušta u drugi kanal) ili radi bilo kakve promene kvaliteta tona kada se pušta maskiranje.
- 11) Proverite da li atenuatori prigušuju signale preko njihovog punog dometa i da li atenuatori, koji su namenjeni za rad dok se pušta ton, nemaju električnog ili mehaničkog šuma.
- 12) Proverite da li kontrole rade tiho te da nikakav šum koji izlazi iz audiometra nije čujan na položaju subjekta.
- 13) Proverite subjektive komunikacijske sklopove za govor, ako je prikladno, primenjujući postupke slične onima za funkciju čistog tona.
- 14) Proverite zategnutost trake za glavu na slušalicama i trake za glavu vibratora za koštanu provodljivost. Pobrinite se da okretni zglobovi nemaju prepreka da se vrate bez preteranog popuštanja.
- 15) Proverite postoje li znakovi istegnutosti zbog nošenja ili zamor metalnih delova na trakama za glavu i okretnim zglobovima na slušalicama za isključivanje šuma.

Instrument je konstruisane tako da obezbeđuje dugogodišnju pouzdanu uslugu, ali se preporučuje godišnja kalibracija zbog mogućih uticaja na pojačivače.

Takođe zahtevamo - ponovnu kalibraciju instrumenta ukoliko se nešto drastično dogodi nekom njegovom delu (npr. slušalice ili koštani provodnik padnu na tvrdi površinu).

Postupak kalibracije je na raspolaganju u servisnom priručniku koji je dostupan na zahtev.

NOTICE

Sa slušalicama i ostalim pretvaračima mora se rukovati sa velikom pažnjom jer mehanički udar može izazvati promenu kalibracije.

4.2 Kako da čistite proizvode Interacoustic

Ako su površina instrumenta ili njegovi delovi kontaminirani, mogu da se očiste pomoću mekane tkanine navlažene u blagom rastvoru vode i deterdženta za posuđe ili nečim sličnim. Mora se izbegavati upotreba organskih rastvora i aromatičnih ulja. Uvek iskopčajte USB kabl za vreme postupka čišćenja i pazite da nikakva tečnost ne prođe u instrument ili dodatnu opremu.



- Pre čišćenja proizvod uvek isključite i iskopčajte napajanje
- Koristite mekanu krpu malo navlaženu sredstvom za čišćenje da biste očistili sve izložene površine
- Ne dozvolite da tečnost dođe u dodir sa metalnim delovima unutar slušalice
- Nemojte autoklavirati, sterilizovati niti potapati instrument ili dodatnu opremu ni u kakvoj tečnosti
- Nemojte koristiti tvrde ili zašiljene predmete da biste očistili bilo koji deo instrumenta ili dodatne opreme
- Nemojte dozvoliti da se delovi koji su bili u dodiru sa tečnostima osuše pre čišćenja
- Gumeni vrhovi ili vrhovi slušalice obloženi penom su komponente za jednokratnu upotrebu
- Pobrinite se da izopropil alkohol ne dođe u dodir sa bilo kojim ekranom na instrumentima

Preporučeni rastvori za čišćenje i dezinfekciju:

- Topla voda sa blagim, neabrazivnim rastvorom za čišćenje (sapun)
- 70% izopropil alkohol

Postupak:

- Očistite instrument brisanjem vanjskog kućišta tkaninom koja ne ostavlja dlačice u rastvoru za čišćenje
- Očistite jastučiće, ručni prekidač za pacijenta i druge delove tkaninom koja ne ostavlja dlačice, malo navlaženom u blagom rastvoru za čišćenje
- Pobrinite se da vlaga ne dospe u deo gde je smešten zvučnik slušalice i slične delove

4.3 U pogledu popravki

Kompanija Interacoustic smatra se odgovornom samo za punovažnost CE oznake, efekata na bezbednost, pouzdanost i funkcionisanje opreme ako:

1. radnje sklapanja, stavljanja dodatka, ponovnog podešavanja, izmena ili popravaka vrše od strane ovlašćenih lica,
2. održava se interval servisiranja od 1 godine,
3. električne instalacije sobe u kojoj se koristi instrument su u skladu sa zahtevima, i
4. oprema koju koristi ovlašćeno osoblje je u skladu sa dokumentacijom koju isporučuje Interacoustics.

Važno je da kupac (agent) popuni OBAVEŠTENJE O POVRATU svaki put kada se pojavi problem i pošalje ga u

DGS Diagnostics Sp. z o.o.
ul. Sloneczny Sad 4d
72-002 Doluje
Polska

Ovo treba da se uradi svaki put kada se instrument vrati u Interacoustics. (Ovo se odnosi i na nezamislivi najgori slučaj, kao što je smrt ili ozbiljno pogoršanje stanja pacijenta ili korisnika).

4.4 Garancija

INTERACOUSTICS garantuje da:

- AD226 nema nedostataka u materijalu i izradi prilikom normalnog korišćenja i servisiranja u periodu od 24 meseca od dana isporuke prvom kupcu od strane kompanije Interacoustics
- Dodatna oprema nema nedostataka u materijalu i izradi prilikom normalnog korišćenja i servisiranja u periodu od devedeset (90) dana od dana isporuke prvom kupcu od strane kompanije Interacoustics

Ukoliko bilo koji proizvod zahteva servisiranje u toku važećeg garantnog perioda, kupac treba da se obrati direktno lokalnoj servisnoj službi kompanije Interacoustics, da bi se utvrdilo odgovarajuće mesto za popravku. Popravka ili zamena će se izvršiti na teret kompanije Interacoustics, u skladu sa uslovima ove garancije. Proizvod za koji se zahteva servisiranje treba da se dostavi bez odlaganja, propisno zapakovan i sa plaćenom poštarinom. Gubitak ili oštećenje povratne pošiljke kompaniji Interacoustics će biti na rizik kupca.

Ni pod kakvim okolnostima kompanija Interacoustics neće biti odgovorna za bilo kakva slučajna, indirektna ili posledična oštećenja povezana sa kupovinom ili korišćenjem bilo kog proizvoda kompanije Interacoustics.

Ovo će se primenjivati samo na prvobitnog kupca. Ova garancija neće se primenjivati na bilo kojeg narednog vlasnika ili imaoca proizvoda. Osim toga, ova garancija neće se primenjivati niti će kompanija Interacoustics biti odgovorna za bilo kakav gubitak koji nastane u vezi sa kupovinom ili korišćenjem bilo kog proizvoda kompanije Interacoustics koji je bio:

- popravljen od strane bilo koga drugog osim ovlašćenog servisnog predstavnika kompanije Interacoustics;
- izmenjen na bilo koji način tako da, po mišljenju kompanije Interacoustics, utiče na njegovu stabilnost ili pouzdanost;
- podvrgnut nepravilnoj upotrebi, nemaru ili nezgodi, ili kojem je izmenjen, izbrisan ili uklonjen serijski broj ili broj partije; ili
- nepravilno održavan ili korišćen na bilo koji drugačiji način nego što je u skladu sa uputstvima koja je dala kompanija Interacoustics.

Ova garancija važi umesto svih drugih garancija, izričitih ili podrazumevanih, i umesto svih drugih obaveza ili odgovornosti kompanije Interacoustics, a kompanija Interacoustics ne daje niti odobrava, direktno ili indirektno, bilo kom predstavniku ili drugoj osobi ovlašćenje da preuzme u ime kompanije Interacoustics bilo kakvu drugu odgovornost u vezi sa prodajom proizvoda kompanije Interacoustics.

INTERACOUSTICS ODBACUJE SVE DRUGE GARANCIJE, IZRIČITE ILI PODRAZUMEVANE, UKLJUČUJUĆI BILO KOJU GARANCIJU PODESNOSTI ZA TRGOVINU ILI ZA FUNKCIJU PRIKLADNOSTI ZA ODREĐENU SVRHU ILI PRIMJENU.

5 Opšte tehničke specifikacije

Tehničke specifikacije za AD226

Bezbednosni standardi	IEC 60601-1:2005, ES60601-1:2005/A2:2010, CAN/CSA-C22.2 No 60601-1:2008 Klasa I, Stavljeni delovi Tipa B.	
Standard EMK	IEC 60601-1-2:2007	
CE oznaka za medicinski proizvod	Da	
Standardi za audiometar	Ton: IEC 60645-1:2012/ANSI S3.6:2010 Tip 3	
Kalibracija	Informacije i uputstva za kalibraciju nalaze se u servisnom priručniku za AD226	
Vazдушna provodljivost	TDH39: DD45: E.A.R Tone 3A: IP30 CIR 33 DD450	ISO 389-1 1998, ANSI S3.6-2010 ANSI S3.6 2018 / ISO 389-1 2017 ISO 389-2 1994, ANSI S3.6-2010 ISO 389-2 1994, ANSI S3.6-2018 ISO 389-2 1994 ANSI S3.6 - 2018
Koštana provodljivost	B71: Placement: Mastoid	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2010
Efikasno maskiranje	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2010	
Pretvarači	TDH39 DD45 B71 Bone DD450 E.A.R Tone 3A: CIR 33 IP30	Statička snaga trake za glavu 4,5N 0,5N Headband Static Force 4.5N ±0.5N Headband Static Force 5.4N ±0.5N Headband Static Force 10N ±0.5N
Taster za odziv pacijenta	Jedan taster.	
Komunikacija sa pacijentom	Ispitivač govori pacijentu (TF)	
Posebni testovi/test baterije (samo proširena verzija)	<ul style="list-style-type: none"> • Stenger • ABLB • Langenbeck (ton u šumu). • SISI • Automatski prag: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Hughson Westlake ◦ Békésy 	
Ulazi	Ton, Treperavi ton +5%, 5Hz (modulacija frekvencije čistog sinusnog talasa).	
Izlazi	Levo, Desno, Koštana L+R, Slušalice koje se umeću, Umetanje maskiranja	
Stimulans		
Ton	125-8000Hz.	
Treperavi ton	sinus 5Hz +/- 5% modulacije	
Maskiranje	Uski pojas šuma: IEC 60645-1 2012, 5/12 filter oktava sa istom centralnom rezolucijom frekvencije kao i čist zvuk. Sinhronizovano maskiranje: Zaključava atenuator kanala 2 na atenuator kanala 1.	

Prezentacija	Ručna ili reverzna. Jednokratni impuls. Višestruki impulsi od 50-5000 msek. isključeni/uključeni.
Intenzitet	AC: -10 do 120 dB HL BC: -10 do 80 dB Available Intensity Steps is 1, 2 or 5dB Extended range function: Ako ova funkcija nije aktivirana, izlaz za vazдушnu provodljivost će da bude ograničena na 20 dB ispod maksimalnog izlaza. Produženi domet je dostupan samo kod mrežnog napajanja
Domet frekvencije	125Hz to 8kHz. 125Hz, 250Hz, 500 Hz, 750Hz, 1500Hz or 8kHz may freely be deselected
Interna memorija	500 klijenti
Povezivanje sa podacima (utičnice) za povezivanje sa dodatnom opremom	1 x USB A for keyboard or printer 1 x USB B for PC connection (compatible with USB 1.1 and later)
Spoljni uređaji (USB)	Standard PC keyboard (for data entry) Supported printers: Obratite se svom lokalnom distributeru da biste dobili spisak odobrenih štampača za PC.
Displej	4,3" (480x272) TFT displej u boji.
Kompatibilni softver (po izboru)	Komplet za dijagnostiku - kompatibilan sa Noah, OtoAccess i XML
Dimenzije (DxŠxV)	30x23x9cm, 12x9x4 inča.
Težina	1,3kg / 2,9lb
Napajanje	Samo tip 5V DC-maks. 1,6A UE24
Baterije	Alkalne NiMH tipa AA, 4x1,5V/1,2V Napomena: Kada se instrument napaja baterijama, maksimalni nivo izlazne stimulacije smanjen je 20 dB
Radno okruženje	Temperatura: 15-35°C Re. vlažnost: 30-90% Non condensing Ambient pressure: 98-104 kPa
Transport i skladištenje	Temperatura prilikom transporta: -20-50°C. Temperatura skladištenja: 0-50°C. Rel. vlažnost: 10-95% bez kondenzovanja
Vreme zagrevanja	Približno 1 minut

5.1 Vrednosti praga ekvivalente referentnim vrednostima pretvarača

Pogledajte dodatak na engleskom jeziku na kraju ovog priručnika.

5.2 Dodele pina

Pogledajte dodatak na engleskom jeziku na kraju ovog priručnika.

5.3 Elektromagnetna kompatibilnost (EMK)

Pogledajte dodatak na engleskom jeziku na kraju ovog priručnika.

Navodila za uporabo - SL

Diagnostic Audiometer AD226



Table of Contents

1	UVOD	1
1.1	O priročniku	1
1.2	Predvidena uporaba	1
1.3	Opis izdelka	2
1.4	Warnings	2
2	ODSTRANJEVANJE IZ EMBALAŽE IN NAMESTITEV	3
2.1	Odstranjevanje iz embalaže in pregled	3
2.2	2.2 Oznake	4
2.3	Splošna opozorila in previdnostni ukrepi	4
3	KAKO ZAČETI – NASTAVITEV IN NAMESTITEV	7
3.1	Priključki za zadnji plošči – Standardni dodatki	7
3.2	Računalniški vmesnik	8
3.3	Navodila za upravljanje	8
3.4	Tonski testi	11
3.5	Stengerjev test	12
3.6	ABLB test	12
3.7	Hughson-Westlake test	13
3.8	Setup (namestitev)	13
3.9	Seje in bolniki	14
3.9.1	Save Session (shrani sejo)	14
3.9.2	View client (glej bolnika)	14
4	VZDRŽEVANJE	15
4.1	Splošni postopki vzdrževanja	15
4.2	Navodila za čiščenje izdelkov Interacoustics	16
4.3	Glede popravila	16
4.4	Garancija	17
5	SPLOŠNI TEHNIČNI PODATKI	19
5.1	Referenčne enakovredne mejne vrednosti za pretvornike	20
5.2	Določitve polov	20
5.3	Elektromagnetna združljivost (EMZ)	20

1 Uvod

1.1 O priročniku

Priročnik velja za napravo AD226. To napravo izdeluje:

Interacoustics A/S

Audiometer Allé 1

5500 Middelfart

Danska

Tel.: +45 6371 3555

Faks: +45 6371 3522

E-pošta: info@interacoustics.com

Spletna stran: www.interacoustics.com

1.2 Predvidena uporaba

Avdiometer AD226 je zasnovan kot naprava za diagnostiko poslabšanja sluha. Izhodna moč in specifičnost te vrste naprave temeljita na lastnostih preverjanja, ki jih določi uporabnik, in se lahko razlikujejo glede na pogoje v okolju ter pogoje delovanja. Diagnostika poslabšanja sluha s to vrsto diagnostičnega avdiometra je odvisna od interakcije z bolnikom. Kljub temu omogoča naprava pri pacientih, ki se ne odzivajo dobro, vsaj določeno mero ovrednotenja rezultatov. To pomeni, da rezultat »normalen sluh« v tem primeru ne dopušča ignoriranja drugih kontraindikacij. Če ostajajo pomisleki o občutljivosti sluha, je treba opraviti celovit avdiološki pregled.

Avdiometer AD226 je namenjen uporabi s strani avdiologov, zdravstvenih strokovnjakov na področju sluha ali usposobljenih tehnikov v izredno tistem okolju v skladu s standardom ISO 8253-1.

Instrument je namenjen uporabi pri vseh skupinah pacientov, ne glede na spol, starost in zdravje. Pozorno delo z instrumentom pri stiku z bolnikom je izredno pomembno. Za optimalno točnost je priporočljiva tiha in stabilna situacija.



1.3 Opis izdelka

Naprava AD226 je 1,5-kanalni prenosni avdiometer, ki se uporablja za preverjanje zračnega in kostnega prevajanja z maskiranjem. Avdiometer omogoča številne posebne možnosti preverjanja, kot so SISI, HW, Stenger in Langenbeck.

Standardno so AD226 priloženi naslednji deli:

Priloženi deli	Avdiometrične naglavne slušalke z mikrofonom DD45 Kostni prevodnik B71 Gumb za odziv bolnika APS3 Napajalni system CD z navodili za uporabo Večjezična navodila za uporabo CE
Izbirni deli	Programska oprema Diagnostic Suite Podatkovna zbirka OtoAccess™ Blazinice in slušalke za zadušitev hrupa Amplivox 21925 Torba (standardna ali v obliki vozička) Avdiometrične vstavne slušalke EARTone3A Avdiometrične naglavne slušalke z mikrofonom TDH39 Komplet vstavnih slušalk za maskiranje ali spremljanje CIR33 IP30 Insert phones Avdiometrične naglavne slušalke z mikrofonom DD45 P3100 (Pediatric headband) Avdiometrične naglavne slušalke z mikrofonom DD450

1.4 Warnings

	OPOZORILO opozarja na nevarno situacijo, ki bi lahko povzročila smrt ali hudo telesno poškodbo, če se ji ne izognete.
	POZOR v kombinaciji s simbolom za varnostno opozorilo opozarja na nevarno situacijo, ki bi lahko povzročila manjše ali srednje hude telesne poškodbe, če se ji ne izognete.
NOTICE	OBVESTILO se uporablja za označevanje dejanj, ki niso povezana s telesnimi poškodbami.

2 Odstranjevanje iz embalaže in namestitvev

2.1 Odstranjevanje iz embalaže in pregled

Preverite, ali sta škatla in vsebina poškodovani

Ob prejetju instrumenta preverite, ali je škatla s pošiljko poškodovana. Če je škatla poškodovana, jo obdržite, dokler vsebina pošiljke ni mehansko in električno pregledana. Če so na instrumentu napake, se obrnite na lokalnega distributerja. Embalažo pošiljke obdržite zaradi inšpekcijskega pregleda in zavarovalnih zahtevkov.

Karton obdržite za prihodnje pošiljanje

Enota AD226 je dobavljena v lastnem kartonu za pošiljanje, ki je zanjo posebej oblikovan. Prosimo, da karton obdržite. Potrebovali ga boste, če boste morali instrument vrniti v popravilo. Če potrebujete servis, se obrnite na lokalnega distributerja.

Poročanje o nepopolnostih

Pred priključitvijo ponovno preverite, ali je izdelek poškodovan. Vizualno preglejte, ali ohišje in dodatki niso opraskani in da nobeden od delov ne manjka.

Vse napake sporočite takoj

Če opazite manjkajoč del ali če naprava nepravilno deluje, to takoj sporočite dobavitelju instrumenta skupaj z računom, serijsko številko in podrobnim poročilom o težavi. Na zadnji strani tega priročnika najdete »Poročilo o vračilu«, kjer lahko težavo opišete.

Uporabite »Poročilo o vračilu«




Upoštevajte, da mora servisno osebje vedeti, kakšno težavo iskati, sicer je ne bo odkrilo; zato nam bo uporaba poročila o vračilu v veliko pomoč, hkrati pa je vaša najboljša garancija, da se bo težava rešila v vaše zadovoljstvo.

Shranjevanje

Če morate enoto AD226 shraniti za daljše obdobje, upoštevajte pogoje, navedene v poglavju s tehničnimi podatki:

2.2 Oznake

Na napravi so vtisnjene naslednje oznake:

Simbol	Pojasnilo
	Uporabljeni deli vrste B. Deli, ki se uporabijo za bolnika, ki niso prevodni in jih je mogoče z bolnika takoj odstraniti.
	Glejte navodila za uporabo.
	OEEO (direktiva EU) Simbol označuje, da mora končni uporabnik izdelek odložiti na ločena zbirališča za predelavo in recikliranje, če ga želi odstraniti.
	Oznaka CE kaže, da družba Interacoustics A/S izpolnjuje zahteve Priloge II Direktive o medicinskih pripomočkih 93/42/EGS. Podjetje TÜV Product Service, identifikacijska št. 0123, je odobrilo sistem zagotavljanja kakovosti.
	Leto izdelave.
	Ne uporabljati ponovno. Ušesni čepki in podobni deli so samo za enkratno uporabo.

NOTICE Tipška tablica se nahaja pod instrumentom.

2.3 Splošna opozorila in previdnostni ukrepi



Zunanja oprema, ki je namenjena za priključitev na signalni vhod, signalni izhod ali druge priključke, mora biti skladna z ustreznim standardom IEC (npr. IEC 60950 za IT-opremo). Za zagotovitev skladnosti z zahtevami v teh primerih priporočamo uporabo optičnega izolatorja. Opremo, ki ni skladna s standardom IEC 60601-1, je treba hraniti izven bolnikovega okolja, kot ga določa standard (najmanj 1,5 m od bolnika). Če ste v dvomih, se obrnite na usposobljenega medicinskega tehnika ali lokalnega predstavnika.

Instrument ne vključuje nobenih ločevalnih naprav pri priključkih za računalnike, tiskalnike, aktivne zvočnike ipd. (medicinski električni sistem).

Ko je instrument priključen na računalnik ali druge dele opreme medicinskega električnega sistema, poskrbite, da skupno uhanje toka ne bo presegalo varnostnih omejitev in da imajo ločitve ustrezno dielektrično jakost, plazilno razdaljo in zračno razdaljo, ki so skladne z zahtevami IEC/ES 60601-1. Ko je instrument priključen na računalnik in druge podobne naprave, se računalnika in pacienta ne dotikajte hkrati.

Opremo lahko priključite le na električno napajanje z ozemljitvijo, da ne bi prišlo do električnega udara.

Instrument vsebuje litijevo gumbno baterijo. Polnjenje lahko izvaja samo servisno osebje. Če baterije razstavite, zdrobite ali izpostavite ognju ali visokim temperaturam, lahko eksplodirajo ali povzročijo opekline. Preprečite kratek stik.

Spremembe opreme so mogoče le z dovoljenjem podjetja Interacoustics.

Podjetje Interacoustics bo na zahtevo priskrbelo diagrame vodov, sezname sestavnih delov, opise, navodila za umerjanje ali druge informacije, s pomočjo katerih bo lahko servisno osebje popravilo tiste dele tega avdiometra, ki jih je podjetje Interacoustics zasnovalo tako, da jih lahko popravi servisno osebje.



Naglavnih slušalk z mikrofonom nikoli ne vstavljajte ali vstavljenih slušalk uporabljajte brez novih, čistih, neoporečnih testnih konic. Poskrbite, da bodo pena ali ušesni čepki pravilno nameščeni. Ušesni čepki in pena so namenjeni enkratni uporabi.

Instrument ni namenjen uporabi v okoljih z možnostjo razlitja tekočin.

Priporočamo, da ušesne čepke iz pene za enkratno uporabo, priložene dodatnim vstavnim pretvornikom EarTone5A, zamenjate po preverjanju sluha vsakega pacienta. Čepki za enkratno uporabo prav tako zagotovijo ustrezne sanitarne pogoje za vsakega bolnika, hkrati pa periodično čiščenje naglavnega obroča ali blazinice ni več potrebno.

- Črna cevka, ki štrli iz ušesnega čepka iz pene, je pritrjena na cevko za zvok vstavnega pretvornika
- Čepek iz pene zvijte, kolikor gre
- Vstavite ga v ušesni kanal bolnika
- Čepek iz pene držite, dokler se ne razpre in zagotovi pravilnega tesnjenja
- Po preverjanju sluha pacienta čepek iz pene skupaj s črno cevko odstranite s cevke za zvok
- Preden namestite novi čepek iz pene, vstavni pretvornik pregledajte

Instrument ni namenjen uporabi v okoljih, bogatih s kisikom, ali skupaj z vnetljivimi snovmi.

NOTICE

Z ustreznimi ukrepi preprečite napake v sistemu, do katerih bi lahko prišlo zaradi računalniških virusov ipd.

Uporabljajte samo pretvornike, umerjene z dejanskim instrumentom. Veljavno umerjanje prepoznate s pomočjo serijske številke instrumenta, odtisnjene na pretvorniku.

Čeprav instrument izpolnjuje relevantne zahteve EMZ, se izogibajte nepotrebnim izpostavljenostim elektromagnetnim poljem, npr. mobilnih telefonov ipd.

Če je naprava povezana z drugo opremo, pazite, da ne bi prišlo do vzajemnih motenj. Glejte tudi napotke EMZ v dodatku.



V Evropski uniji je odlaganje električnega in elektronskega odpada med nesortirane komunalne odpadke nezakonito. Električna in elektronska oprema lahko vsebuje nevarne snovi in jo je zato treba zbirati ločeno. Takšni izdelki so označeni s prečrtanim simbolom koša za odpadke, prikazanim spodaj. Sodelovanje uporabnika je zelo pomembno pri zagotavljanju visoke stopnje ponovne uporabe in recikliranja električne in elektronske opreme. Neustrezno recikliranje takšnih odpadkov lahko ogroža okolje in posledično zdravje ljudi.

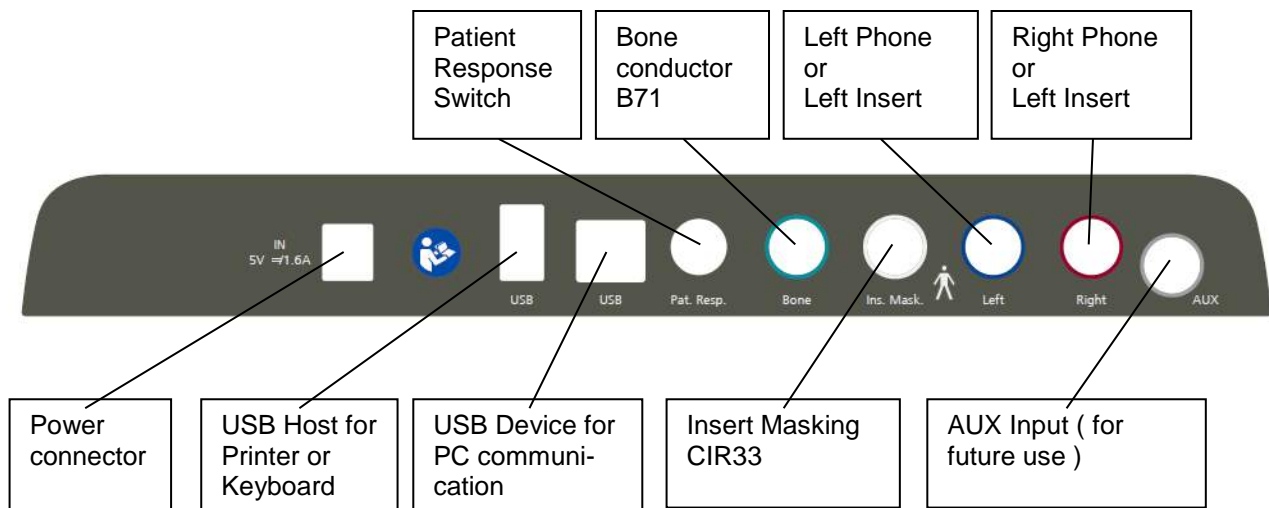
Z ustreznimi ukrepi preprečite napake v sistemu, do katerih bi lahko prišlo zaradi računalniških virusov ipd.

Če instrumenta dlje časa ne boste uporabljali, odstranite baterije na dnu instrumenta.

3 Kako začeti – Nastavitev in namestitvev

3.1 Priključki za zadnji plošči – Standardni dodatki

Ko povezujeete priključke na zadnji plošči, za boljši pregled instrument previdno privzdignite/obrnite.

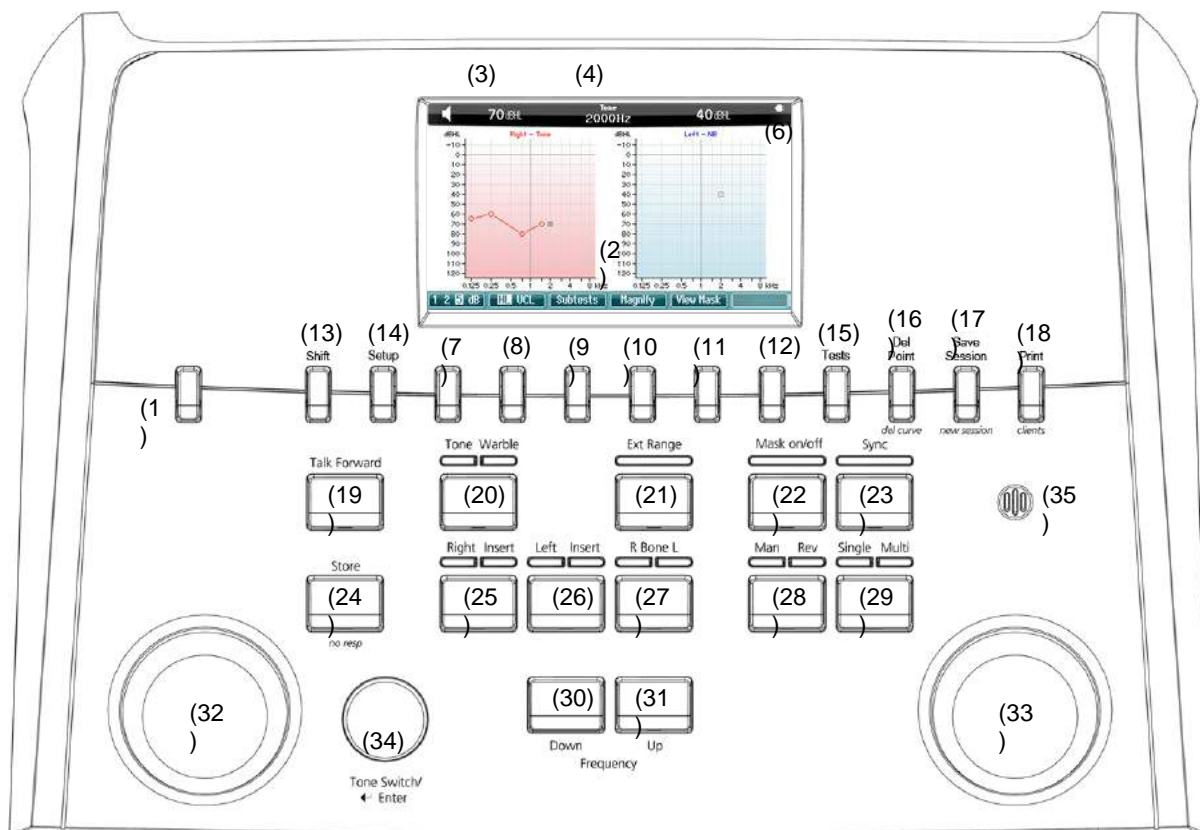


3.2 Računalniški vmesnik

Za podrobnosti o hibridnem načinu (on-line načinu in računalniško upravljanem načinu) ter o prenosu podatkov o bolniku/seji glejte navodila za uporabo programske opreme Diagnostic Suite.

3.3 Navodila za upravljanje

Spodnja slika prikazuje oris sprednje plošče AD226, vključno z gumbi, številčnicami in zaslonom:





V spodnji tabeli so opisane funkcije različnih gumbov in številčnic.

Ime(na)/funkcija(e)	Opis
1	Gumb za vklop/izklop
2	Barvni zaslon
3	Indikator tona
4	Indikator odziva
6	Kanal
6	Maskiranje / Kanal 2

Za vklop ali izklop instrumenta.

Za prikaz različnih zaslonov za preverjanje.

Znak , ki se prikaže, ko je bolniku predstavljen ton.

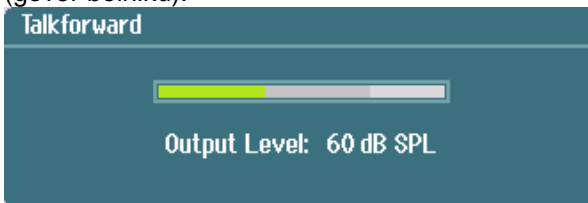
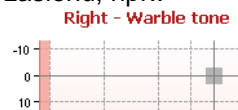
Zelen znak , ki se prikaže, ko bolnik signal bolnika aktivira z uporabo odziva bolnika.

Označuje stopnjo intenzitete za kanal 1, npr.:

70 dBHL

Označuje stopnjo maskiranja ali intenzitete za kanal 2, npr.:

40 dBHL

- | | | |
|------|---|---|
| 7-12 | Funkcijske tipke | Funkcijske tipke so občutljive na besedilo in odvisne od prikaza izbranega preverjanja. Funkcije teh tipk bodo podrobneje razložene v nadaljnjih poglavjih. |
| 13 | Shift (Preklop) | Funkcija preklopa kliničnemu osebju omogoča aktivacijo podfunkcij, zapisanih <i>ležeče</i> , pod gumbi. |
| 14 | Setup (Namestitev) | Kliničnemu osebju omogoča spreminjanje določenih nastavitev pri vsakem preverjanju in spreminjanje nastavitev instrumenta. Med različnimi nastavitvami izbirajte z desnim vrtljivim kolescem (33). Posamezne nastavitve spremenite s pomočjo levega vrtljivega kolesca (32). |
| 15 | Tests (Testi) | Kliničnemu osebju omogoča dostop do posebnih testov. Držite gumb "Tests" (testi) in z levim (32) ali desnim (33) vrtljivim kolescem izberite posamezne teste. |
| 16 | Del Point (Izbriši točko) / <i>del curve (Izbriši krivuljo)</i> | Za brisanje točk med preverjanjem: točko izberite s pomočjo gumba "Down" (dol) (30) ali "Up" (gor) (31) in pritisnite "Delete Point" (izbriši točko). Celotno krivuljo preverjanja izbrišete tako, da držite "Shift" (13) in pritisnete gumb "Del Point" (izbriši točko). |
| 17 | Save Session (Shrani sejo) / <i>New Session (Nova seja)</i> | Po preverjanju sejo shranite ali ustvarite novo tako, da držite gumb "Shift" (13) in pritisnete gumb "Save Session" (shrani sejo). V meniju Save Session (shrani sejo) lahko seje shranite, brišete ter ustvarjate bolnike in urejate njihova imena. Shranite lahko največ 200 bolnikov. Če v meniju Setup (namestitev) izberete zavihek "About" (Vizitka), si lahko ogledate prostor za shranjevanje bolnikov, ki je na voljo. Posnetek okna "Save Session" (shrani sejo) najdete v spodnjem poglavju. |
| 18 | Print (Tiskanje) <i>Clients (Bolniki)</i> | Omogoča tiskanje rezultatov neposredno po preverjanju (preko podprtega tiskalnika USB). Za dostop do bolnikov in sej, shranjenih v napravi, držite "Shift" (13) in pritisnete "Print" (natisni). |
| 19 | Talk Forward (Govor bolniku) | S pomočjo mikrofona (35) lahko bolniku navodila sporočite neposredno preko njegovih slušalk. Intenziteto spremenite tako, da obračate "HL dB" (32) in obenem držite gumb "Talk Forward" (govor bolniku). |
| | |  |
| 20 | Tone (ton) / Warble (žvrgolenje) | Kot dražljaj lahko izberete čiste ali žvrgoleče tone tako, da gumb pritisnete enkrat ali dvakrat. Izbrani dražljaj bo prikazan na zaslonu, npr.: |
| | |  |
| 21 | Ext. Range (Razširjeno območje) | Razširjeno območje: Največji izhod je običajno 100 dB, če potrebujete višji izhod, npr. 120 dB, pa lahko takrat, ko dosežete določeno stopnjo, aktivirate možnost "Ext Range" (razširjeno območje). |

22	Mask on/off (Vklop/izklop maskiranja)	Vklop/izklop kanala za maskiranje: <ul style="list-style-type: none"> • Če pritisnete enkrat: maskiranje vklopite. • Če pritisnete dvakrat: maskiranje izklopite.
23	Sync (Sinhronizacija)	Omogoča aktivacijo sinhronizacije atenuatorja maskiranja z atenuatorjem tona. Možnost se uporablja na primer za sočasno maskiranje.
24	Store (Shrani) <i>no resp (brez odziva)</i>	S to funkcijo lahko shranite slušni prag / rezultate preverjanja. Če se bolnik na dražljaj ni odzval, pritisnite "Shift" (13) in "Store" (shrani), da uporabite funkcijo No Response (brez odziva).
25	Right (Desno)	Za izbiro desnega ušesa.
26	Left (Levo)	Za izbiro levega ušesa.
27	R Bone L (D kost L)	Za preverjanje na kostno prevodnost (izberete lahko samo po umerjanju/kalibraciji avdiometra). <ul style="list-style-type: none"> • Če pritisnete enkrat: za preverjanje izberete desno uho. • Če pritisnete dvakrat: za preverjanje izberete levo uho.
28	Man / Rev (Ročno/Obratno)	Načini za ročno ali obratno predstavitev tonov: <ul style="list-style-type: none"> • Če pritisnete enkrat: Ročna predstavitev tonov vsakič, ko je aktiviran "Tone Switch" (stikalo za ton) (34). • Če pritisnete dvakrat: Obratna funkcija – nepretrgana predstavitev tonov, ki bo motena, dokler je aktiviran "Tone Switch" (stikalo za ton) (34).
29	Single / Multi (Eno/Več)	Pulzni načini: <ul style="list-style-type: none"> • Če pritisnete enkrat: predstavljeni ton ima prednastavljeno dolžino, ko je aktiviran "Tone Switch" (stikalo za ton) (34) (Nastavitev v "Setup" (nastavitev) (13)). • Če pritisnete dvakrat: ton bo nepretrgano pulziral. • Če pritisnete trikrat: vrnitev v normalni način.
30	Down (Dol)	Uporablja se za zmanjšanje frekvence.
31	Up (Gor)	Uporablja se za povečanje frekvence.
32	HL db Channel 1 (HL db kanal 1)	Omogoča prilagajanje intenzitete v kanalu 1, kot je prikazano na (5) na zaslonu.
33	Masking Channel 2 (Maskirni kanal 2)	Ko uporabljate maskiranje, prilagodite stopnjo intenzitete v kanalu 2 ali stopnjo maskiranja. Prikazano na (6) na zaslonu.
34	Tone Switch (Stikalo za ton) / Enter	Uporablja se za predstavitev tona, pri čemer se bo prikazal znak "Tone" (ton). Uporablja se lahko tudi kot gumb "Enter" (izbira).
35	Microphone (mikrofon)	Za razlago navodil bolniku.

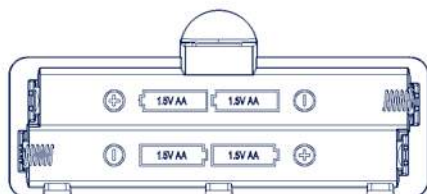
Delovanje na baterije

Baterije vstavite skladno z oznako.

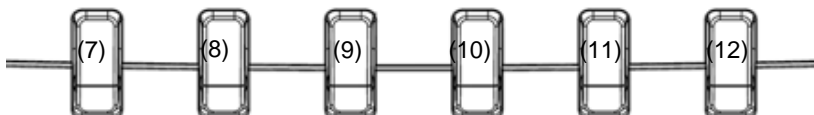
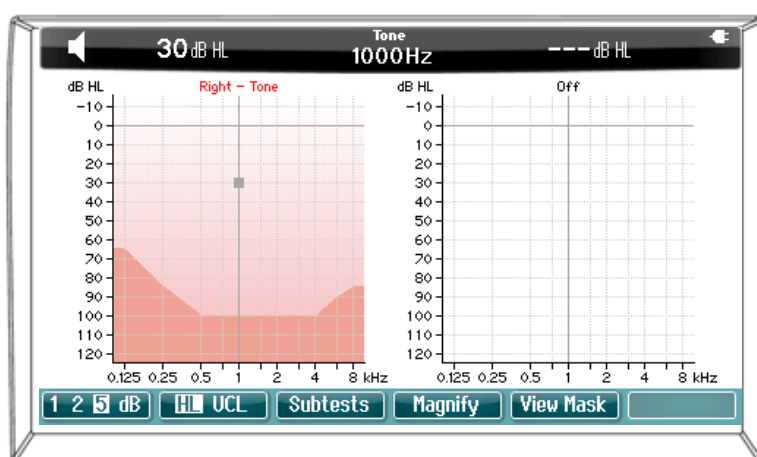
Uporabite 4 alkalne/NiMH baterije 1,5 V/1,2 V tipa AA

Opomba:

Kadar instrument napajajo baterije ali samo naprava USB, se maksimalna izhodna raven dražljaja zmanjša za 20 dB.



3.4 Tonski testi

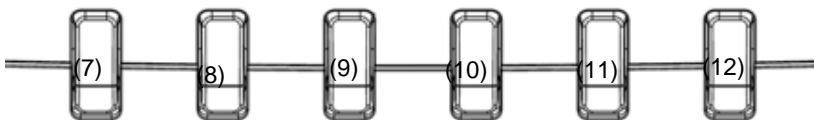
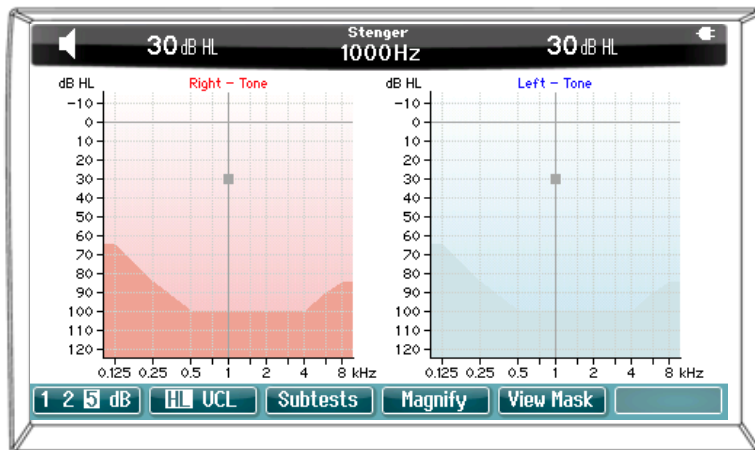


Besedilo na zaslonu

Opis

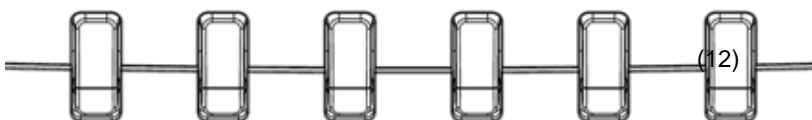
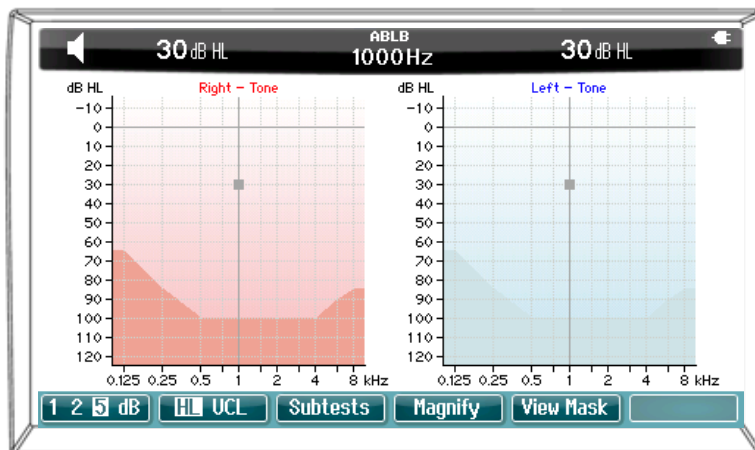
- | | | |
|----|------------------------------|---|
| 7 | 1 2 5 dB | Med prilagajanjem stopenj intenzitete na kanalu 1 ali 2 izberite med intervali 1, 2 ali 5 dB ali prilagodite stopnjo maskiranja, ko ga uporabljate. |
| 8 | HL UCL | Izberite med HL in UCL. |
| 9 | Podtesti | Držite funkcijo tipko (9) in z levim (32) ali desnim kolescem (33) izberite različne podteste (npr. Stenger ali ABLB). |
| 10 | Magnify (povečaj) | Preklopite med povečano zgornjo vrstico in zgornjo vrstico običajne velikosti. |
| 11 | View Mask (ogled maskiranja) | Držite funkcijsko tipko (11) in si oglejte stopnje maskiranja, ko je maskiranje vklopljeno. |

3.5 Stengerjev test



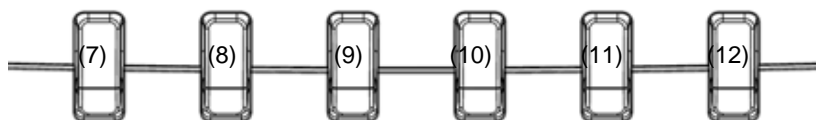
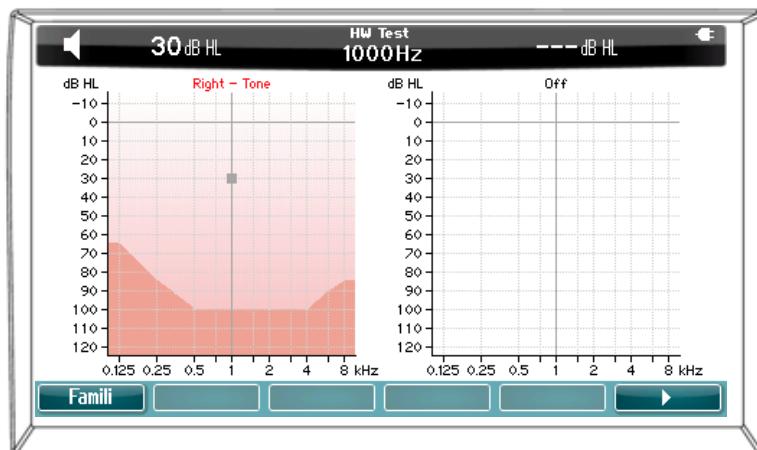
Za opise glavnih funkcij funkcijskih tipk (7), (8), (9), (10) glejte zgornje poglavje Tonski testi.

3.6 ABLB test



Za opise glavnih funkcij funkcijskih tipk (7), (8), (9), (10) glejte zgornje poglavje Tonski testi.

3.7 Hughson-Westlake test



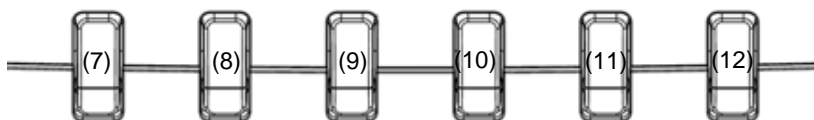
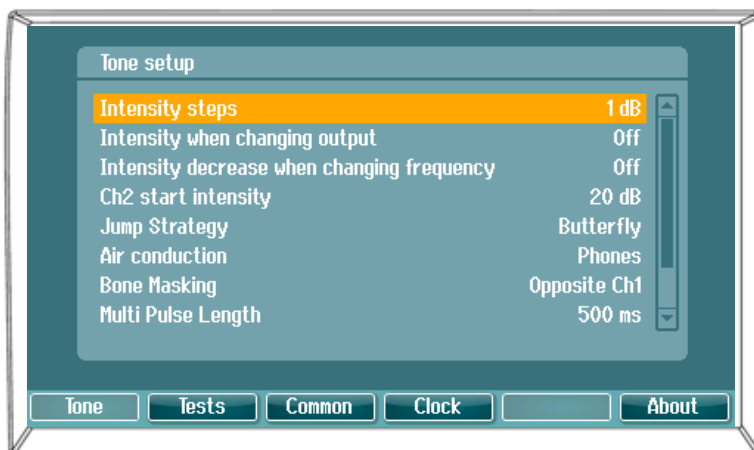
Besedilo na zaslonu

7 Famili
12 ►

Opis

Izberite poznavanje.
Začnite test HW.

3.8 Setup (namestitvev)



Besedilo na zaslonu

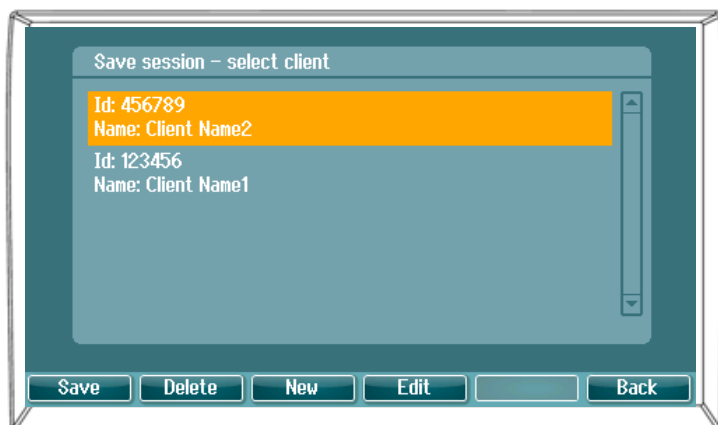
7 Tone (ton)
8 Tests (testi)
9 Common (običajno)
10 Clock (ura)
12 About (vizitka)

Opis

Dostop do nastavitev za Tone Tests (Tonski testi).
Dostop do nastavitev za druge teste.
Dostop do običajnih nastavitev instrumenta.
Dostop do nastavitev ure in datuma.
Dostop do informacij o vizitki.

3.9 Seje in bolniki

3.9.1 Save Session (shrani sejo)

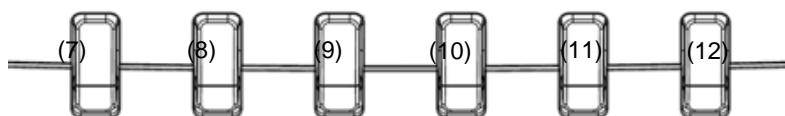
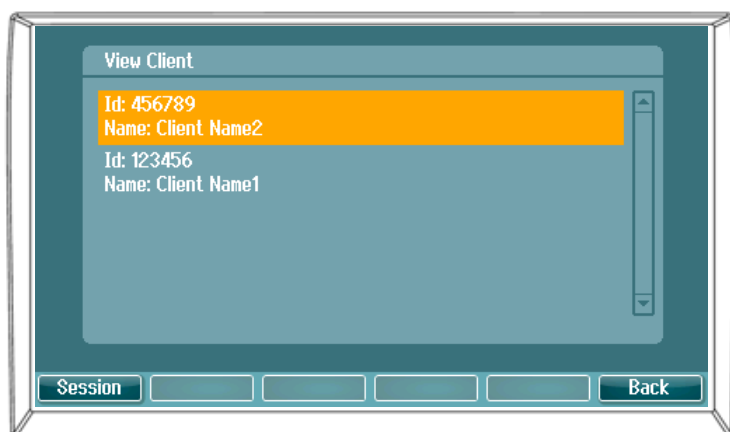


Besedilo na zaslonu

Opis

- | | | |
|----|------------------|-----------------------------------|
| 7 | Save (shrani) | Shrani sejo za izbranega bolnika. |
| 8 | Delete (izbriši) | Izbriši izbranega bolnika. |
| 9 | New (nov) | Ustvari novega bolnika. |
| 10 | Edit (uredi) | Uredi izbranega bolnika. |
| 12 | Back (nazaj) | Vrnitev na sejo. |

3.9.2 View client (glej bolnika)



Besedilo na zaslonu

Opis

- | | |
|----------------|---|
| Session (seja) | Odprite meni View Session (glej sejo) – Select Session (izberi sejo) in dostopajte do seje oz. sej, shranjenih za izbranega bolnika, ali jih izbrišite. |
| Back (nazaj). | Vrnitev na sejo. |

4 Vzdrževanje

4.1 Splošni postopki vzdrževanja

Priporočamo, da običajni postopek preverjanja opreme, ki jo uporabljate, izvedete enkrat na teden. Preverjanja, ki so navedena pod točkami od 1–9, pa je treba opraviti vsak dan, ko je oprema v uporabi.

Z rednim preverjanjem boste zagotovili pravilno delovanje opreme ter preprečili večje spremembe umerjenosti in okvare pretvornikov ter priključkov, ki bi lahko vplivale na rezultate preverjanj. Postopke preverjanja izvedite, ko je avdiometer nameščen tako, kot ga običajno uporabljate. Ključni del dnevnega preverjanja delovanja opreme so subjektivna preverjanja, ki jih lahko uspešno izvede samo uporabnik, ki nima okvare sluha oziroma ima po možnosti preverjeno dobre slušne sposobnosti. Če uporabljate komoro ali ločen prostor za preverjanje, morate opremo preveriti, ko je nameščena na svojem mestu. Po potrebi naj vam pri tem nekdo pomaga. Nato preverite tudi povezave med avdiometrom in opremo v komori ter vse priključne kable, vtikače in vtičnice na priključni omarici (na steni zvočno izoliranega prostora), da se prepričate, da povezave niso prekinjene ali nepravilno povezane. Hrup v okolici med preskusi ne sme biti znatno večji, kot je med uporabo opreme.

- 1) Očistite in pregledajte avdiometer ter pripadajočo dodatno opremo.
- 2) Preverite blazinice ušesnih slušalk, vtikače, glavne kable in kable pripadajoče dodatne opreme, da se prepričate, da na njih ni znakov obrabe ali poškodb. Poškodovane in močno obrabljene dele zamenjajte.
- 3) Vključite opremo in počakajte toliko časa, kot je priporočeno, da se oprema ogreje. Po potrebi po ustreznem postopku prilagodite nastavitve. Preverite stanje baterije na baterijski opremi po postopku, ki ga je določil proizvajalec. Vključite opremo in počakajte toliko časa, kot je priporočeno, da se oprema ogreje. Če čas ni naveden, počakajte 5 minut, da se električni tok ustali. Po potrebi po ustreznem postopku prilagodite nastavitve. Preverite stanje baterije na baterijski opremi.
- 4) Preverite serijski številki ušesnih slušalk in kostnega vibratorja, da se prepričate o združljivosti pripomočkov z avdiometrom.
- 5) Preverite, ali so izhodni signali avdiometra pravilni tako za zračno kot za kostno prevajanje, tako da opravite poenostavljen avdiogram na poskusni osebi s preverjenimi slušnimi sposobnostmi; bodite pozorni na kakršnekoli spremembe.
- 6) Opravite preverjanje pri visoki ravni zvočnega tlaka (na primer, 60 dB za zračno prevajanje in 40 dB za kostno prevajanje) na vseh ustreznih funkcijah (in na obeh slušalkah) pri vseh frekvencah; bodite pozorni na pravilno delovanje ter na morebitna popačenja, klike itd.
- 7) Preverite vse slušalke (vključno s pretvornikom za maskiranje) in kostni vibrator ter se prepričajte, da se ne pojavljajo popačenja ali prekinitve; preverite vtikače in kable, da zagotovite neprekinjeno povezavo.
- 8) Preverite zanesljivo delovanje stikalnih gumbov in pravilno delovanje indikatorjev.
- 9) Preverite pravilno delovanje sistema signalizacije.
- 10) Pri nizki ravni zvočnega tlaka preverite, ali slišite kakršenkoli šum, brnenje ali druge neželene zvoke (glasni zvoki, ki nastanejo, ko signal povežete z drugim kanalom) oziroma kakršnekoli spremembe v kakovosti tonov, ko vklopite funkcijo maskiranja.
- 11) Prepričajte se, da atenuatorji dejansko zmanjšajo celotno širino signala in da na atenuatorjih, ki naj bi delovali med prenosom tona, niso prisotne električne ali mehanske motnje.
- 12) Prepričajte se, da so upravljalni mehanizmi tihi in da se na položaju preskusne osebe ne sliši hrupa, ki ga oddaja avdiometer.
- 13) Preverite tokokroge za govorno komunikacijo s preskusno osebo, pri čemer po potrebi uporabite podobne postopke, kot se uporabljajo za funkcijo čistih tonov.
- 14) Preverite napetost obroča naglavnih slušalk z mikrofonom in obroča kostnega vibratorja. Poskrbite, da se bodo vrtljivi deli neovirano vračali na položaj in da slušalke ne bodo preveč ohlapne.
- 15) Preverite obroč in vrtljive dele na zvočno izoliranih naglavnih slušalkah z mikrofonom ter se prepričajte, da na njih ni znakov obrabe ali utrujenosti kovine.

Instrument je bil zasnovan tako, da zagotavlja večletno zanesljivo delovanje, vendar priporočamo vsakoletno umerjanje, da se zagotovi pravilno delovanje pretvornikov. Včasih je treba tudi ponovno umerjanje instrumenta – če se delom opreme pripeti karkoli nenavadnega (npr. če naglavne slušalke z mikrofonom ali kostni prevodnik pade na trdo površino).

Postopek umerjanja je opisan v servisnem priročniku, ki je na voljo na zahtevo.

NOTICE

Pri delu s slušalkami in drugimi pretvorniki signala bodite izredno pozorni, saj se lahko zaradi mehanskih udarcev spremeni umerjenost instrumenta.

4.2 Navodila za čiščenje izdelkov Interacoustics

Če je površina instrumenta ali njegovih delov umazana, jo lahko očistite z mehko krpo, navlaženo z blago vodno raztopino čistila za posodo ali podobnega sredstva. Izogibajte se uporabi organskih topil in aromatičnih olj. Med čiščenjem vedno odklopite kabel USB in pazite, da v instrument in pripadajočo dodatno opremo ne vstopi tekočina.



- Pred čiščenjem vedno izklopite opremo in jo odklopite iz elektrike
- Obrišite vse izpostavljene površine z mehko krpo, rahlo navlaženo s čistilno raztopino
- Pazite, da tekočina ne pride v stik s kovinskimi deli v notranjosti slušalk/naglavnih slušalk
- Instrumenta in njegove opreme ne smete segrevati v avtoklavu, sterilizirati ali potopiti v katerokoli tekočino
- Za čiščenje instrumenta in pripadajoče dodatne opreme ne uporabljajte trdih ali koničastih predmetov
- Ne pustite, da bi se deli, ki so bili v stiku s tekočinami, posušili, preden jih očistite
- Gumijasti oziroma penasti ušesni čepki so namenjeni enkratni uporabi
- Pazite, da izopropil alkohol ne pride v stik z zasloni na instrumentih

Priporočene čistilne in razkužilne raztopine:

- topla voda z blago, neabrazivno čistilno raztopino (milo)
- 70-odstotni izopropil alkohol

Postopek:

- očistite instrument tako, da obrišete zunanje ohišje s krpo, ki ne pušča vlaken, rahlo navlaženo s čistilno raztopino
- očistite blazinice, ročno stikalo za bolnika ter ostale dele s krpo, ki ne pušča vlaken, rahlo navlaženo s čistilno raztopino
- pazite, da vlaga ne zaide v dele ušesnih slušalk in druge opreme, kjer so nameščeni zvočniki

4.3 Glede popravila

Podjetje Interacoustics je odgovorno za veljavnost oznake CE, varnostna tveganja ter za zanesljivost in zmogljivost opreme samo:

1. če sestavljanje, razširitve, nastavitve, predelave in popravila opravljajo pooblašene osebe;
2. če je upoštevan 1-letni servisni interval;
3. če je električna napeljava v določenem prostoru skladna z ustreznimi zahtevami;
4. če opremo uporablja pooblašeno osebje v skladu z dokumentacijo, ki jo je priskrbelo podjetje Interacoustics.

Pomembno je, da stranka (predstavnik) v primeru težav izpolni POROČILO O VRAČILU in ga pošlje podjetju

DGS Diagnostics Sp. z o.o.
ul. Sloneczny Sad 4d
72-002 Doluje
Polska

To mora storiti tudi ob vsakem vračilu instrumenta družbi Interacoustics. (Seveda to velja tudi za zelo malo verjetne najhujše primere, ko pride do smrti ali hudih posledic za bolnika ali uporabnika.)

4.4 Garancija

Podjetje INTERACOUSTICS jamči, da:

- ob normalni uporabi in servisiranju na enoti AD226 ne bo napak v materialu in napak, nastalih pri izdelavi, v obdobju 24 mesecev od datuma dostave naprave Interacoustics prvotnemu kupcu;
- ob normalni uporabi in servisiranju na enoti AD226 ne bo napak v materialu in napak, nastalih pri izdelavi, v obdobju devetdesetih (90) dni od datuma dostave naprave Interacoustics prvotnemu kupcu.

Če je med veljavnim garancijskim obdobjem potrebno servisiranje kateregakoli izdelka, mora kupec o tem obvestiti lokalni servisni center Interacoustics, ki bo določil ustrezen servis za popravilo. Stroške popravila ali zamenjave bo krilo podjetje Interacoustics v skladu s pogoji te garancije. Izdelek, za katerega je potrebno servisiranje, mora kupec vrniti nemudoma, ustrezno zapakiranega in z vnaprej plačano poštnino. Za izgubo ali poškodbo izdelka, poslanega podjetju Interacoustics, odgovarja kupec.

V nobenem primeru podjetje Interacoustics ni odgovorno za kakršnokoli slučajno, posredno ali posledično škodo, povezano z nakupom ali uporabo kateregakoli izdelka Interacoustics.

Pogoji garancije veljajo izključno za prvotnega kupca. Garancija ne velja za kasnejše lastnike oziroma imetnike izdelka. Poleg tega garancija ne velja in podjetje Interacoustics ni odgovorno za kakršnekoli izgube, povezane z nakupom ali uporabo izdelka Interacoustics, ki:

- ga je popravil kdorkoli, ki ni pooblaščen servisier podjetja Interacoustics;
- je bil kakorkoli spremenjen in je podjetje Interacoustics presodilo, da je bila s tem ogrožena njegova stabilnost in zanesljivost;
- je bil predmet nepravilne ali malomarne uporabe ali nezgode, oziroma izdelka, na katerem je bila spremenjena, izbrisana ali odstranjena serijska ali številka serije;
- ni bil pravilno vzdrževan oziroma njegova uporaba ni bila v skladu s priloženimi navodili podjetja Interacoustics.

Ta garancija nadomešča vse druge garancije, izrecne ali implicitne, ter vse druge dolžnosti in odgovornosti podjetja Interacoustics. Podjetje Interacoustics ne dovoljuje in ne daje pravice, neposredno ali posredno, kateremukoli predstavniku ali drugi osebi, da v imenu podjetja Interacoustics sklepa o katerikoli drugi odgovornosti, povezani s prodajo izdelkov Interacoustics.

PODJETJE INTERACOUSTICS ZAVRAČA VSE OSTALE GARANCIJE, IZRECNE ALI IMPLICITNE, VKLJUČNO S KATEROKOLI GARANCIJO ZA TRŽNOST ALI ZA UPORABNOST OZIROMA PRIMERNOST ZA DOLOČEN NAMEN ALI UPORABO.

5 Splošni tehnični podatki

Tehnični podatki AD226

Varnostni standardi	IEC 60601-1:2005, ES60601-1:2005/A2:2010, CAN/CSA-C22.2 št. 60601-1:2008 razred I uporabljeni deli tipa B	
Standard EMC	IEC 60601-1-2:2007	
Medicinska oznaka CE	Da	
Standardi avdiometra	Ton: IEC 60645-1:2012/ANSI S3.6:2010 tipa 3	
Umerjanje	Informacije in navodila o umerjanju so navedena v servisnem priročniku za AD226.	
Zračno prevajanje	TDH39: DD45: E.A.R Tone 3A: IP30 CIR 33 DD45	ISO 389-1 1998, ANSI S3.6-2010 ANSI S3.6 2018 / ISO 389-1 2017 ISO 389-2 1994, ANSI S3.6-2010 ISO 389-2 1994, ANSI S3.6-2018 ISO 389-2 1994 ANSI S3.6 - 2018
Prevajanje skozi kost	B71: Postavitev: mastoid	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2010
Učinkovito maskiranje	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2010	
Pretvorniki	TDH39 DD45 B71 Bone DD450 E.A.R Tone 3A: CIR 33 IP30	Statična sila naglavnega dela 4,5 N \pm 0,5 N Statična sila naglavnega dela 4,5 N \pm 0,5 N Statična sila naglavnega dela 5,4 N \pm 0,5 N Statična sila naglavnega dela 10 N \pm 0,5 N
Stikalo za odziv bolnika	Gumb za en pritisk.	
Komunikacija z bolnikom	Talk Forward (govor bolniku, TF)	
Posebna preverjanja/nabor testov (samo razširjene različice licenc)	<ul style="list-style-type: none"> • Stenger • ABLB • Langenbeck (ton v šumu). • SISI • Samodejni prag: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Hughson Westlake ◦ Békésy 	
Vhodi	Ton, žvrgolenje +5 %, 5 Hz (frekvenčna modulacija s sinusnim signalov)	
Izhodi	Levo, desno, kost L+D, vstavljene slušalke, vstavljeno maskiranje	
Dražljaj		
Tone (ton)	125–8000Hz.	
Žvrgolenje (moduliran ton)	5 Hz sinusni signal, +/- 5 % modulacija	

Maskiranje	Ozkopasovni šum: IEC 60645-1 2012, 5/12 filter oktave z enako centralno frekvenčno ločljivostjo kot čisti ton. Sinhrono maskiranje: Zaklene atenuator kanala 2 na atenuator kanala 1.
Predstavitev	Ročno ali obratno. Enojni impulz. Ponavljajoči se impulzi, 50–5000 ms vklopa/izklopa.
Intenziteta	AC: –10 do 120 dB HL BC: –10 do 80 dB Na voljo so koraki intenzitete 1, 2 ali 5 dB. Funkcija razširjenega območja: Če funkcija ni aktivirana, bo izhod zračnega prevajanja omejen na 20 dB pod maksimalnim izhodom. Razširjeno območje je na voljo le pri omrežnem napajanju.
Frekvenčno območje	125 Hz do 8 kHz. Odznačite lahko 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 750 Hz, 1500 Hz ali 8 kHz.
Notranji pomnilnik:	500 stranke
Podatkovne povezave (vtičnice) za povezavo dodatne opreme	1 x USB A za tipkovnico ali tiskalnik 1 x USB B za povezavo računalnika (združljivo z USB 1.1 in novejšimi)
Zunanje naprave (USB)	Standardna računalniška tipkovnica (za vnos podatkov) Podprti tiskalniki: Za seznam odobrenih računalniških tiskalnikov se obrnite na lokalnega distributerja.
Zaslon	4,3-palčni (480x272), barvni prikaz TFT.
Združljiva programska oprema (izbirno)	Diagnostic Suite – združljiva z Noah, OtoAccess in XML
Dimenzije (DxŠxV)	30x23x9 cm, 12x9x4 palcev.
Masa	1,3 kg / 2,9 lb
Napajanje	5 V DC, maks. 1,6 A, samo tip UE24
Baterije	4 alkalne/NiMH baterije 1,5 V/1,2 V tipa AA Opomba: Kadar instrument napajajo baterije se maksimalna izhodna raven dražljaja zmanjša za 20 dB.
Delovno okolje	Temperatura: 15–35 °C Relativna vlažnost: 30–90 %, nekondenzirajoča Zračni tlak: 98–104 kPa
Prevoz in skladiščenje	Temperatura za prevoz: –20 °C do 50 °C Temperatura skladiščenja: 0–50 °C Relativna vlažnost: 10–95 % nekondenzirajoča
Čas ogrevanja:	približno 1 minuto

5.1 Referenčne enakovredne mejne vrednosti za pretvornike

Glejte dodatek v angleščini v zadnjem delu navodil.

5.2 Določitve polov

Glejte priložo v angleščini v zadnjem delu navodil.

5.3 Elektromagnetna združljivost (EMZ)

Glejte priložo v angleščini v zadnjem delu navodil.

5.1 Survey of Reference and max Hearing Level Tone Audiometer

ANSI TDH39				
Coupler: ANSI S3.7-1995 (NBS-9A) / IEC 60318-3 1998 (6ccm)				
Tone Audiometer				
	Tone		Narrow Band Noise	
	ANSI S3.6-2010		ANSI S3.6-2010	
Frequency	RETSPL	MaxHL	RETSPL	MaxHL
125	45.0	85	49.0	65
160 ¹	37.5	90	41.5	75
200 ¹	31.5	95	35.5	80
250	25.5	105	29.5	85
315 ¹	20.0	110	24.0	90
400 ¹	15.0	115	19.0	95
500	11.5	120	15.5	100
630 ¹	8.5	120	13.5	105
750	8.0	120	13.0	105
800 ¹	7.0	120	12.0	105
1000	7.0	120	13.0	105
1250 ¹	6.5	120	12.5	105
1500	6.5	120	12.5	105
1600 ¹	7.0	120	13.0	105
2000	9.0	120	15.0	105
2500 ¹	9.5	120	15.5	105
3000	10.0	120	16.0	105
3150 ¹	10.0	120	16.0	105
4000	9.5	120	14.5	105
5000 ¹	13.0	120	18.0	105
6000	15.5	110	20.5	95
6300 ¹	15.0	110	20.0	95
8000	13.0	105	18.0	95
WhiteNoise			0.0	120
TenNoise			25.0	110

¹ The RETSPL is copy from ISO389-1 1998

IEC TDH39				
Coupler: IEC 60318-3 1998 (6ccm)				
Tone Audiometer				
	Tone		Narrow Band Noise	
	ISO 389-1 1998		ISO 389-4 1994	
Frequency	RETSPL	MaxHL	RETSPL	MaxHL
125	45.0	85	49.0	65
160	37.5	90	41.5	75
200	31.5	95	35.5	80
250	25.5	105	29.5	85
315	20.0	110	24.0	90
400	15.0	115	19.0	95
500	11.5	120	15.5	100
630	8.5	120	13.5	105
750	7.5	120	12.5	105
800	7.0	120	12.0	105
1000	7.0	120	13.0	105
1250	6.5	120	12.5	105
1500	6.5	120	12.5	105
1600	7.0	120	13.0	105
2000	9.0	120	15.0	105
2500	9.5	120	15.5	105
3000	10.0	120	16.0	105
3150	10.0	120	16.0	105
4000	9.5	120	14.5	105
5000	13.0	120	18.0	105
6000	15.5	110	20.5	95
6300	15.0	110	20.0	95
8000	13.0	105	18.0	95
WhiteNoise			0.0	120
TenNoise			25.0	110

ANSI DD45				
Coupler: ANSI S3.7-1995 (NBS-9A) / IEC 60318-3 1998 (6ccm)				
Tone Audiometer				
	Tone		Narrow Band Noise	
	ANSI S3.6-2010		ANSI S3.6-2010	
Frequency	RETSPL	MaxHL	RETSPL	MaxHL
125	47.5	85	51.5	65
160 ¹	40.5	90	44.5	75
200 ¹	33.5	95	37.5	80
250	27	105	31	85
315 ¹	22.5	110	26.5	90
400 ¹	17.5	115	21.5	95
500	13	120	17	100
630 ¹	9	120	14	105
750	6.5	120	11.5	105
800 ¹	6.5	120	11.5	105
1000	6	120	12	105
1250 ¹	7	120	13	105
1500	8	120	14	105
1600 ¹	8	120	14	105
2000	8	120	14	105
2500 ¹	8	120	14	105
3000	8	120	14	105
3150 ¹	8	120	14	105
4000	9	120	14	105
5000 ¹	10	120	15	105
6000	20.5	110	25.5	95
6300 ¹	19	110	24	95
8000	12	105	17	95
WhiteNoise			0.0	120
TenNoise			25.0	110

¹ The RETSPL is copy from ISO389-1 1998

IEC DD45				
Coupler: IEC 60318-3 1998 (6ccm)				
Tone Audiometer				
	Tone		Narrow Band Noise	
	ISO 389-1 1998		ISO 389-4 1994	
Frequency	RETSPL	MaxHL	RETSPL	MaxHL
125	47,5	85	51,5	65
160	40,5	90	44,5	75
200	33,5	95	37,5	80
250	27	105	31	85
315	22,5	110	26,5	90
400	17,5	115	21,5	95
500	13	120	17	100
630	9	120	14	105
750	6,5	120	11,5	105
800	6,5	120	11,5	105
1000	6	120	12	105
1250	7	120	13	105
1500	8	120	14	105
1600	8	120	14	105
2000	8	120	14	105
2500	8	120	14	105
3000	8	120	14	105
3150	8	120	14	105
4000	9	120	14	105
5000	10	120	15	105
6000	20,5	110	25,5	95
6300	19	110	24	95
8000	12	105	17	95
WhiteNoise			0.0	120
TenNoise			25.0	110

ANSI EAR 3A					
Coupler: ANSI S3.7-1995 (HA-2 with 5mm rigid Tube)					
Tone Audiometer					
	Tone		Narrow Band Noise		
	ANSI S3.6-2010		ANSI S3.6-2010		
Frequency	RETSPL	MaxHL	RETSPL	MaxHL	
125	26.0	90	30.0	85	
160	22.0	95	26.0	90	
200	18.0	100	22.0	95	
250	14.0	105	18.0	100	
315	12.0	105	16.0	100	
400	9.0	110	13.0	100	
500	5.5	110	9.5	105	
630	4.0	115	9.0	105	
750	2.0	115	7.0	110	
800	1.5	115	6.5	110	
1000	0.0	120	6.0	110	
1250	2.0	120	8.0	110	
1500	2.0	120	8.0	110	
1600	2.0	120	8.0	110	
2000	3.0	120	9.0	110	
2500	5.0	120	11.0	110	
3000	3.5	120	9.5	110	
3150	4.0	120	10.0	110	
4000	5.5	115	10.5	110	
5000	5.0	105	10.0	105	
6000	2.0	100	7.0	100	
6300	2.0	100	7.0	95	
8000	0.0	90	5.0	95	
WhiteNoise			0.0	110	

IEC EAR 3A				
Coupler: IEC 60318-5 2006				
Tone Audiometer				
	Tone		Narrow Band Noise	
	ISO 389-2 1994		ISO 389-4 1994	
Frequency	RETSPL	MaxHL	RETSPL	MaxHL
125	26.0	90	30.0	85
160	22.0	95	26.0	90
200	18.0	100	22.0	95
250	14.0	105	18.0	100
315	12.0	105	16.0	100
400	9.0	110	13.0	100
500	5.5	110	9.5	105
630	4.0	115	9.0	105
750	2.0	115	7.0	110
800	1.5	115	6.5	110
1000	0.0	120	6.0	110
1250	2.0	120	8.0	110
1500	2.0	120	8.0	110
1600	2.0	120	8.0	110
2000	3.0	120	9.0	110
2500	5.0	120	11.0	110
3000	3.5	120	9.5	110
3150	4.0	120	10.0	110
4000	5.5	115	10.5	105
5000	5.0	105	10.0	100
6000	2.0	100	7.0	95
6300	2.0	100	7.0	95
8000	0.0	90	5.0	95
WhiteNoise			0.0	110

ANSI B71				
Coupler 60318-6 2007				
Tone Audiometer				
	Tone		Narrow Band Noise	
	ISO 389-3 1994		ISO 389-4 1994	
Frequency	RETSPL	MaxHL	RETSPL	MaxHL
125	-	-	-	-
160	-	-	-	-
200	-	-	-	-
250	67.0	45	71.0	30
315	64.0	50	68.0	35
400	61.0	65	65.0	50
500	58.0	65	62.0	50
630	52.5	70	57.5	55
750	48.5	70	53.5	55
800	47.0	70	52.0	55
1000	42.5	70	48.5	55
1250	39.0	70	45.0	55
1500	36.5	70	42.5	55
1600	35.5	70	41.5	55
2000	31.0	75	37.0	60
2500	29.5	75	35.5	65
3000	30.0	75	36.0	65
3150	31.0	75	37.0	65
4000	35.5	75	40.5	65
5000	40.0	55	45.0	45
6000	40.0	45	45.0	40
6300	40.0	45	45.0	35
8000	40.0	45	45.0	35
WhiteNoise			42.5	70

IEC B71				
Coupler 60318-6 2007				
Tone Audiometer				
	Tone		Narrow Band Noise	
	ISO 389-3 1994		ISO 389-4 1994	
Frequency	RETSPL	MaxHL	RETSPL	MaxHL
125	-	-	-	-
160	-	-	-	-
200	-	-	-	-
250	67.0	45	71.0	30
315	64.0	50	68.0	35
400	61.0	65	65.0	50
500	58.0	65	62.0	50
630	52.5	70	57.5	55
750	48.5	70	53.5	55
800	47.0	70	52.0	55
1000	42.5	70	48.5	55
1250	39.0	70	45.0	55
1500	36.5	70	42.5	55
1600	35.5	70	41.5	55
2000	31.0	75	37.0	60
2500	29.5	75	35.5	65
3000	30.0	75	36.0	65
3150	31.0	75	37.0	65
4000	35.5	75	40.5	65
5000	40.0	55	45.0	45
6000	40.0	45	45.0	40
6300	40.0	45	45.0	35
8000	40.0	45	45.0	35
WhiteNoise			42.5	70


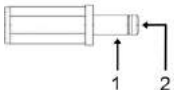
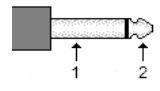
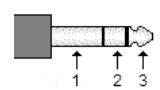


ANSI CIR 22/CIR33				
Coupler ANSI S3.7-1995 (HA-2)				
Tone Audiometer				
	Tone		Narrow Band Noise	
	ANSI S3.6-2010		ANSI S3.6-2010	
Frequency	RETSPL	MaxHL	RETSPL	MaxHL
125	26.0	90	30.0	90
160	22.0	95	26.0	95
200	18.0	100	22.0	100
250	14.0	105	18.0	105
315	12.0	105	16.0	105
400	9.0	110	13.0	105
500	5.5	110	9.5	110
630	4.0	115	9.0	110
750	2.0	115	7.0	110
800	1.5	115	6.5	110
1000	0.0	120	6.0	110
1250	2.0	120	8.0	110
1500	2.0	120	8.0	110
1600	2.0	120	8.0	110
2000	3.0	120	9.0	110
2500	5.0	120	11.0	110
3000	3.5	120	9.5	110
3150	4.0	120	10.0	110
4000	5.5	115	10.5	105
5000	5.0	105	10.0	95
6000	2.0	100	7.0	95
6300	2.0	100	7.0	95
8000	0.0	90	5.0	90
WhiteNoise			0.0	110



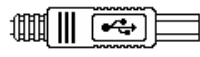

IEC CIR 22/CIR33				
Coupler IEC 60318-5 2006 2ccm				
Tone Audiometer				
	Tone		Narrow Band Noise	
	ISO 389-2 1994		ISO 389-4 1994	
Frequency	RETSPL	MaxHL	RETSPL	MaxHL
125	26.0	90	30.0	90
160	22.0	95	26.0	95
200	18.0	100	22.0	100
250	14.0	105	18.0	105
315	12.0	105	16.0	105
400	9.0	110	13.0	105
500	5.5	110	9.5	110
630	4.0	115	9.0	110
750	2.0	115	7.0	110
800	1.5	115	6.5	110
1000	0.0	120	6.0	110
1250	2.0	120	8.0	110
1500	2.0	120	8.0	110
1600	2.0	120	8.0	110
2000	3.0	120	9.0	110
2500	5.0	120	11.0	110
3000	3.5	120	9.5	110
3150	4.0	120	10.0	110
4000	5.5	115	10.5	105
5000	5.0	105	10.0	95
6000	2.0	100	7.0	95
6300	2.0	100	7.0	95
8000	0.0	90	5.0	90
WhiteNoise			0.0	110

General properties for earphones

Sound attenuation values for earphones		
Frequency	Attenuation	
	DD45 or TDH39 with MX41/ AR or PN 51 cushion	EAR-Tone 3A
[Hz]	[dB]	[dB]
125	3	33,5
160	4	
200	5	
250	5	34,5
315	5	
400	6	
500	7	34,5
630	9	
750	-	
800	11	
1000	15	35,0
1250	18	
1500	-	
1600	21	
2000	26	33,0
2500	28	
3000	-	
3150	31	
4000	32	39,5
5000	29	
6000	-	
6300	26	
8000	24	43,5

5.2 AD226 Pin assignment

Socket	Connector	Pin 1	Pin 2	Pin 3
IN 5V  /1.6A	 DC Supply	Ground	DC	-
Left	 6.3mm Mono	Ground	Signal	-
Right				
Bone				
Ins. Mask.				
Pat. Resp.	 6.3mm Stereo	-		
AUX	 3.5mm Stereo	Ground	Signal ch. 2	Signal ch. 1

USB (host)		USB (PC)	
  4 3 2 1	1. +5 VDC	  1 2 4 3	1. +5 VDC
	2. Data -		2. Data -
	3. Data +		3. Data +
	4. Ground		4. Ground

5.3 Electromagnetic Compatibility (EMC)

- This instrument is suitable in hospital environments except for near active HF surgical equipment and RF shielded rooms of systems for magnetic resonance imaging, where the intensity of electromagnetic disturbance is high
- Use of this instrument adjacent to or stacked with other equipment should be avoided because it could result in improper operation. If such use is necessary, this instrument and the other equipment should be observed to verify that they are operating normally
- Use of accessories, transducers and cables other than those specified or provided by the manufacturer of this equipment could result in increased electromagnetic emissions or decreased electromagnetic immunity of this equipment and result in improper operation. The list of accessories, transducers and cables can be found in this appendix.
- Portable RF communications equipment (including peripherals such as antenna cables and external antennas) should be used no closer than 30 cm (12 inches) to any part of this instrument, including cables specified by the manufacturer. Otherwise, degradation of the performance of this equipment could result

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

- This instrument does not have an ESSENTIAL PERFORMANCE Absence or loss of ESSENTIAL PERFORMANCE cannot lead to any unacceptable immediate risk
- Final diagnosis shall always be based on clinical knowledge There are no deviations from the collateral standard and allowances uses
- This instrument is in compliance with IEC60601-1-2:2014, emission class B group 1

NOTICE: There are no deviations from the collateral standard and allowances uses NOTICE: All necessary instruction for maintaining compliance with regard to EMC can be found in the general maintenance section in this instruction. No further steps required.

Portable and mobile RF communications equipment can affect the AD226. Install and operate the AD226 according to the EMC information presented in this chapter.

The AD226 has been tested for EMC emissions and immunity as a standalone instrument. Do not use the AD226 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 AD226 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the AD226 should assure that it is used in such an environment.		
Emissions Test	Compliance	Electromagnetic environment - guidance
RF emissions CISPR 11	Group 1	The AD226 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. The AD226 is suitable for use in all commercial, industrial, business, and residential environments.
RF emissions CISPR 11	Class B Limits	
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Complies Class A Category	
Voltage fluctuations / flicker emissions IEC 61000-3-3	Complies	

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the AD226.			
The AD226 is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the AD226 can help prevent electromagnetic interferences by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the AD226 as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.			
Rated Maximum output power of transmitter [W]	Separation distance according to frequency of transmitter [m]		
	150 kHz to 80 MHz $d = 1.17\sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = 1.17\sqrt{P}$	800 MHz to 2.5 GHz $d = 2.23\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.37	0.37	0.74
1	1.17	1.17	2.33
10	3.70	3.70	7.37
100	11.70	11.70	23.30
For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in meters (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer. Note 1 At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies. Note 2 These guidelines may not apply to all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.			

Guidance and Manufacturer's Declaration - Electromagnetic Immunity			
The AD226 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the AD226 should assure that it is used in such an environment.			
Immunity Test	IEC 60601 Test level	Compliance	Electromagnetic Environment-Guidance
Electrostatic Discharge (ESD) IEC 61000-4-2	+6 kV contact +8 kV air	+6 kV contact +8 kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be greater than 30%.
Electrical fast transient/burst IEC61000-4-4	+2 kV for power supply lines +1 kV for input/output lines	+2 kV for power supply lines +1 kV for input/output lines	Mains power quality should be that of a typical commercial or residential environment.
Surge IEC 61000-4-5	+1 kV differential mode +2 kV common mode	+1 kV differential mode +2 kV common mode	Mains power quality should be that of a typical commercial or residential environment.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply	< 5% UT (>95% dip in UT) for 0.5 cycle	< 5% UT (>95% dip in UT) for 0.5 cycle	(>95% dip in UT) for 5 sec Mains power quality should be that of a typical

lines IEC 61000-4-11	40% <i>UT</i> (60% dip in <i>UT</i>) for 5 cycles 70% <i>UT</i> (30% dip in <i>UT</i>) for 25 cycles <5% <i>UT</i> (>95% dip in <i>UT</i>) for 5 sec	40% <i>UT</i> (60% dip in <i>UT</i>) for 5 cycles 70% <i>UT</i> (30% dip in <i>UT</i>) for 25 cycles <5% <i>UT</i>	commercial or residential environment. If the user of the AD226 requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the AD226 be powered from an uninterruptable power supply or its battery.
Power frequency (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or residential environment.

Note: *UT* is the A.C. mains voltage prior to application of the test level.

Return Report – Form 001



Opr. dato: 2014-03-07	af: EC	Rev. dato: 2015-04-15	af: MSt	Rev. nr.: 4
-----------------------	--------	-----------------------	---------	-------------

Company: _____

Address: _____

Phone: _____

Fax or e-mail: _____

Address

DGS Diagnostics Sp. z o.o.
ul. Słoneczny Sad 4d
72-002 Doluje
Polska

Contact person: _____ Date: _____

Following item is reported to be:

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

Item:

Type:

Quantity:

Serial No.: _____

Supplied by: _____

Included parts: _____

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

Description of problem or the performed local repair:

Returned according to agreement with: ☐ Interacoustics, ☐ Other : _____

Date : _____

Person : _____

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

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

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

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

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