Science **made** smarter

Kasutusjuhend – ET

Affinity Compact



D-0123666-J – 2023//08

Interacoustics

Sisukord

1 SISSEJUHATUS 1
1.1 Teave juhendi kohta 1
1.2 Sihtotstarve 1
1.3 Tootekirjeldus 2
1.4 Komplekti sisu ning lisaseadmed ja -tarvikud 3
1.5 Hoiatused ja ettevaatusabinõud 4

2 LAHTIPAKKIMINE JA PAIGALDAMINE 5
2.1 Lahtipakkimine ja ülevaatus 5
2.2 Sümbolid 6
2.3 Tähtsad ohutusjuhised 8
2.3.1 Süsteemi elektriohutus 8
2.3.2 Elektriohutus 8
2.3.3 Plahvatusoht 9
2.3.4 Elektromagnetiline ühilduvus (EMÜ) 9
2.3.5 Ettevaatusteated – üldine 9
2.3.6 Keskkonnategurid 10
2.3.7 MÄRKUS 10
2.4 Rike 11
2.5 Toote kõrvaldamine 11
2.6 Ühenduspaneeli seletus 12
2.7 Affinity Compacti märgutuled 13
2.8 Tarkvara installimine 14
2.8.1 Tarkvara installimine: Windows®11 ja Windows®10 15
2.9 Draiveri installimine 19
2.10 Kasutamine koos andmebaasidega 19
2.10.1 Noah 4 19
2.11 Eraldiseisev versioon 19
2.12 Kuidas konfigureerida varuasukoht andmete taastamiseks 19
2.13 Litsents 20
2.14 Süsteemi Affinity Suite teave 20

3 KASUTUSJUHISED 21
3.1 Tooni kuva kasutamine 22
3.2 Kõne kuva kasutamine 28
3.2.1 Kõneaudiomeetria graafikurežiimis 30
3.2.2 Kõneaudiomeetria tabelirežiimis 31
3.2.3 Arvuti kiirklahvihaldur 33
3.2.4 Tarkvara AC440 tehnilised andmed 34
3.3 REM440 kuva 36
3.3.1 REM software - Technical specifications 43
3.4 HIT440 kuva 44
3.4.1 Tarkvara HIT440 – tehnilised andmed 48
3.5 Printimisviisardi kasutamine 50

4 HOOLDUS 52
4.1 Üldised hooldustoimingud 52
4.2 Interacousticsi toodete puhastamine 52
4.3 Seadme remontimine 53
4.4 Garantii 53
4.5 Kuluosade vahetamine 54
4.5.1 Vahtmaterjalist otsakud 54
4.5.2 Sonditorud 54

4.5.3 SPL60 sonditorud 54
4.5.4 Kõrvaotsakud 55

5 ÜLDISED TEHNILISED ANDMED 56
5.1 Affinity Compacti riistvara – tehnilised andmed 56
5.2 Muundurite tooni referents-piirväärtused 58
5.3 Klemmide seletus 71
5.4 Elektromagnetiline ühilduvus (EMÜ) 73

1 Sissejuhatus

1.1 Teave juhendi kohta

Käesolev juhend käsitleb toodet Affinity Compact 1.20. Selle toote on valmistanud:

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

1.2 Sihtotstarve

Sihtotstarve

Affinity Compact koos AC440-ga on ette nähtud kasutamiseks kahtlustatava kuulmiskao tuvastamiseks ja diagnoosimiseks. Selle tulemusi saab kasutada edasisteks uuringuprotseduurideks ja/või kuuldeaparaatide häälestamiseks.

Affinity Compact koos HIT440-ga on ette nähtud kasutamiseks kuuldeaparaatide testimisel. See võimaldab saada sidesti abil objektiivse ülevaate kuuldeaparaatide omadustest kinnises katsekambris.

Affinity Compact koos REM440-ga on mõeldud kõrvakuulmise mõõtmiseks, mis katab kuuldeaparaadi häälestamise ajal kõik kliinilise kontrolli vajadused. Protsess näeb välja selline, et referentsmikrofonid asuvad kõrvadest väljas, samas kui väike sonditoru mikrofon asetatakse igasse kanalisse katsealuse kuulmekile lähedale. Mõõdetakse helirõhutasemeid, et luua graafikud, mis vastavad mitmesugustele REM440-moodulis sooritatavatele uuringutele. Seejärel luuakse andmekogusid, et kinnitada ja kontrollida kuuldeaparaadi sätteid.

Ettenähtud kasutaja

Väljaõppinud kasutajad nagu audioloog, kuulmisspetsialist või koolitatud tehnik

Sihtgrupp

Piiranguteta

Vastunäidustused

Pole teada

Kliiniline kasu

Affinity Compact koos AC440-ga kasutab tonaalseid ja kõnestiimuleid, et anda kasutajale selge ülevaade sellest, kas esineb kuulmiskadu ja kui jah, siis mil määral. See omakorda võimaldab asjaomasel kvalifitseeritud spetsialistil välja kirjutada kuuldeaparaate ja toetada täiendavat/käimasolevat kõrvaravi.
Affinity Compact koos HIT440-ga pakub kuuldeaparaatide ja kuulmisabiseadmete objektiivseid mõõtmisi, mida saab võrrelda kohalike standardprotokollide või kuuldeaparaadi valmistaja spetsifikatsioonidega, et tagada stabiilne kvaliteet ja jõudlus ning tuvastada ka mis tahes kõrvalekalded valmistaja spetsifikatsioonidest. See tagab, et patsient saab alati tõhusalt toimivad kuuldeaparaadid.
Affinity Compact koos REM440-ga tagab kuuldeaparaatide saaja jaoks objektiivselt valideeritud ja kontrollitud seadmed. See võtab arvesse isiku välise kuulmekanali eripära, mistõttu saab spetsialist täpselt välja kirjutada soovitud kuulmistasemele vastava seadme.

1.3 Tootekirjeldus

Affinity Compact on kuuldeaparaadi analüsaator, mida kasutatakse koos arvutisse installitud audioloogia tarkvaramoodulitega. Olenevalt installitud tarkvaramoodulitest on võimalik kasutada järgmisi funktsioone.

- Audiomeetria (AC440)
- REM mõõtmised (REM440), sh visualiseeritud kõnevastendus
- Kuuldeaparaadi testimine (HIT440)

NB! See toode ei ole steriilne seade ega ole ette nähtud steriliseerimiseks enne kasutamist.

1.4 Komplekti sisu ning lisaseadmed ja -tarvikud

AC440	REM440/VSP440	HIT440

Põhikomplekti osad
• Süsteemi Affinity Suite tarkvara
• Audiomeetriline peakomplekt DD45[1]
• Monitori kuularid
• Patsiendi tagasiside mikrofon
• Luujuht B71[1/2]
• Patsiendi reaktsiooni nupp APS3[1]
• Standardne USB-kaabel
• Toiteallikas UES65-240250SPA3
• Toitejuhe
• Hiirepadi
 	
Lisatarvikud
• Sisekuularid IP30[1]
• Luujuht B81[1]
• IP30 kõrvasisene kuular – ühepoolne
• Audiocupi eraldusklapid
• Peltori mürasummutusega kuularid
• Audiomeetriline peakomplekt DD65 v2 [1]
• Kõrgsageduse peakomplekt DD450[1]
• Kõlar SP85A
• Kõlar SP90A
• Kõlar SP100
• Audiomeetri klaviatuur
• 10 m kaabel SP100 jaoks
• Elektreetmikrofon EM400
• Keskkonnamüra mikrofon
• Lisatarviku klamber
• Töölauaklamber
• Lauakinnituse klamber
• Seinakinnituse klamber
• Kaabli pikenduskarp
• Akustikaruumi komplekt
• OtoAccess®-i andmebaas
	Põhikomplekti osad
	• Süsteemi Affinity Suite tarkvara
	• In-situ kuularid IHM65[1/2]
	• Sonditorud, 50 tk
	• SPL60 muunduri komplekt RECD mõõtmiseks, sisaldab sonde ja kõrvaotsikuid
	• Ühenduse ja mikrofoni komplekt[1]
	  ○ ½” mikrofon
	  ○ Referentsmikrofon
	  ○ 2cc ühendus
	  ○ 0,4cc ühendus
	  ○ Lühike BTE
	  ○ Pikk BTE
	  ○ ITE
	  ○ Kummitorud
	• Ühenduse tihendusvaha
	• Aidapters
	• Kõlar SP100
	• Standardne USB-kaabel
	• Toiteallikas UES65-240250SPA3
	• Toitejuhe
	• Hiirepadi
	
	Lisatarvikud
	• Lisatarviku klamber
	• Töölauaklamber
	• Lauakinnituse klamber
	• Seinakinnituse klamber
	• Akuadapterid BAA675, BAA13, BAA312, BAA10, BAA5
	• Ühenduse tugi
	• Ühenduse tugikomplekt
	• Kõrvasimulaator
	• Monitori peakomplekt
	• Kõlar SP85A
	• Kõlar SP90A
	• 10 m kaabel SP100 jaoks
	• Transpordikäru
	• OtoAccess®-i andmebaas
		Põhikomplekti osad
		• Süsteemi Affinity Suite tarkvara
		• Ühenduse ja mikrofoni komplekt
		  ○ ½” mikrofon
		  ○ Referentsmikrofon
		  ○ 2cc ühendus
		  ○ 0,4cc ühendus
		  ○ Lühike BTE
		  ○ Pikk BTE
		  ○ ITE
		  ○ Kummitorud
		• Ühenduse tihendusvaha
		• Aidapterid
		• Standardne USB-kaabel
		• Toiteallikas UES65-240250SPA3
		• Toitejuhe
		• Hiirepadi
		
		Lisatarvikud
		• Akuadapterid BAA675, BAA13, BAA312, BAA10, BAA5
		• Ühenduse tugi
		• Ühenduse tugikomplekt
		• Adapter Body Style HA jaoks
		• Kõrvasimulaator
		• Toitega koljusimulaator SKS10
		• Mähisantenn
		• Monitori peakomplekt
		• Transpordikäru
		• OtoAccess®-i andmebaas

[1] Kontaktosa vastavalt standardile IEC 60601-1
[2] See osa pole serditud vastavalt standardile IEC 60601-1

1.5 Hoiatused ja ettevaatusabinõud

Käesolevas kasutusjuhendis on kasutatud järgmisi hoiatus- ja ettevaatusteateid ning märkusi.

 HOIATUS	Märgis **HOIATUS** tähistab tingimusi või tegevusi, mis võivad olla ohtlikud patsiendile ja/või kasutajale.
 ETTEVAATUST	Märgis **ETTEVAATUST** tähistab tingimusi või tegevusi, mis võivad kahjustada seadmeid.
MÄRKUS	**MÄRKUS** osutab tegevustele, mis ei ole seotud kehavigastustega.

2 Lahtipakkimine ja paigaldamine

2.1 Lahtipakkimine ja ülevaatus

Veenduge, et pakend ja sisu poleks kahjustada saanud
Veenduge seadme vastuvõtmise käigus, et tarnepakend poleks kahjustada saanud. Kui pakend on kahjustatud, tuleb see alles hoida, kuni kõiki tarnitud tooteid on mehaaniliselt ja elektriliselt kontrollitud. Kui seade on defektne, võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga. Säilitage pakend veoettevõtte ekspertiisi ja kindlustusnõude esitamise jaoks.

Hoidke pakend tuleviku tarbeks alles
Affinity Compact tarnitakse transpordikarbis, mis on kujundatud spetsiaalselt Affinity Compacti jaoks. Hoidke see pakend alles. Seda on vaja seadme hooldusesse saatmiseks. Kui seade vajab hooldust, võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga.

Defektidest teavitamine
Kontrollige seadet enne selle ühendamist
Toodet tuleb enne selle ühendamist veel kord kahjustuste suhtes kontrollida. Kontrollige tervet korpust ja kõiki tarvikuid visuaalselt ning veenduge, et neil pole defekte ja kõik osad on olemas.

Teavitage kõikidest riketest viivituseta
Rikke või mõne osa puudumise korral tuleb sellest kohe teavitada seadme tarnijat, esitades talle müügiarve, seerianumbri ja probleemi üksikasjad. Käesoleva juhendi lõpust leiate tagastamisteate vormi, milles saate probleemi kirjeldada.

Kasutage tagastamisteate vormi
Kuna hooldustehnik ei tea, millist probleemi otsida, ega pruugi seda ilma veakirjelduseta tuvastada, aitab tagastamisteate vormi kasutamine tagada probleemi lahendamise teid rahuldaval viisil.

Hoiustamine
Kui peate Affinity Compacti pikemalt hoiundama, peavad selle hoiutingimused olema järgmised.

Temperatuur	0...50 °C
Suhteline õhuniiskus:	10...95% kondensaadita

2.2 Sümbolid

Seadmel, tarvikutel või pakendil võivad olla järgnevad sümbolid.

Sümbol	Seletus
	B-tüüpi kontaktosad
	Järgige kasutusjuhendit
	WEEE (EL-direktiiv) See sümbol näitab, et toodet ei tohi ära visata sortimata jäätmetena, vaid see tuleb saata taaskasutamise ja ringlussevõtu jaoks eraldi kogumispunkti.
CE 0123	CE-märgis koos MD sümboliga näitab, et Interacoustics A/S täidab meditsiiniseadmete määruse (EL) 2017/745 I lisa nõudeid Kvaliteedisüsteemi heakskiidu on andnud TÜV – identifitseerimisnumber 0123.
MD	Meditsiiniseade.
	Valmistamisaasta
	Valmistaja
SN	Seerianumber
REF	Viitenumber
	Näitab, et toode on mõeldud ühekordseks kasutamiseks või kasutamiseks ühel patsiendil ühe protseduuri ajal. Ristsaastumise oht.
	Ooterežiim
	Hoidke kuivas
	Temperatuurivahemik transportimisel ja ladustamisel

Sümbol	Seletus
	Niiskustaseme piirangud transportimisel ja ladustamisel
ETL CLASSIFIED Intertek 4005727 Conforms to AAMI ES60601-1 Certified to CSA-C22.2 No. 60601-1	ETL-märk
Interacoustics	Logo

2.3 Tähtsad ohutusjuhised

Lugege käesolev kasutusjuhend enne toote kasutamist hoolikalt ja täielikult läbi.

2.3.1 Süsteemi elektriohutus



HOIATUS

Seadet arvutiga ühendades tuleb pöörata tähelepanu järgnevatele hoiatustele. See seade on mõeldud ühendamiseks muude seadmetega nii, et moodustub meditsiiniline elektrisüsteem. Signaali sisendpesa, väljundpesa või muu konnektoriga ühendatavad välisseadmed peavad vastama asjakohastele tootestandarditele (nt IEC 60950-1 IT-seadmete puhul ja IEC 60601 seeria meditsiiniliste elektriseadmete puhul). Peale selle peavad kõik sellised meditsiiniliste elektrisüsteemide kombinatsioonid vastama ohutusnõuetele, mis on sätestatud üldstandardi IEC 60601-1 redaktsiooni 3 punktis 16. Kõik seadmed, mis ei vasta standardis IEC 60601-1 sätestatud lekkevoolude nõutele, tuleb hoida väljaspool patsiendikeskkonda, st vähemalt 1,5 m kaugusel patsiendi tugisüsteemist, või ühendada lekkevoolude vältimiseks eraldi trafo kaudu. Iga isik, kes ühendab signaalisisendi, signaaliväljundi või muu konnektoriga välisseadme, on moodustanud meditsiinilise elektrisüsteemi ja vastutab seega selle eest, et süsteem vastaks nõuetele. Kahtluse korral võtke ühendust meditsiinitehniku või kohaliku esindajaga. Kui instrument on ühendatud arvutiga (süsteemi kuuluv IT-seade), ärge puudutage arvuti kasutamise ajal patsienti.
Patsiendikeskkonnas ning väljaspool patsiendikeskkonda asuvate seadmete ühendamiseks on vajalik isolatsiooniseade. Eeskätt on selline isolatsiooniseade vajalik võrguühenduse loomisel. Isolatsiooniseadme nõuded on määratletud standardi IEC 60601-1 punktis 16.

2.3.2 Elektriohutus



HOIATUS

Ärge muutke seadet ilma Interacousticsi loata. Ärge võtke toodet lahti ega muutke seda, sest see võib kahjustada seadme ohutust ja/või töövõimet. Laske seadet hooldada kvalifitseeritud tehnikutel.

Maksimaalse elektriohutuse tagamiseks lülitage toide välja, kui seadet ei kasutata.
Toitepistik tuleb paigutada niimoodi, et seda on vajadusel lihtne välja tõmmata.

Ärge kasutage täiendavaid mitme pesaga pistikupesi või pikendusjuhtmeid.

Ärge kasutage seadet, kui sellel on nähtavaid kahjustuse tunnuseid.

Seade ei ole kaitstud vee või teiste vedelike kahjuliku sissepääsu eest. Vedelikulekete korral kontrollige seadet hoolikalt, enne kui selle kasutusele võtate.

Ühtki seadmestiku osa ei tohi hooldada ajal, mil seade on patsiendi juures kasutusel.
Elektrilöögi ohu vältimiseks, peab seade olema ühendatud kaitsemaandusega vooluvõrku.

2.3.3 Plahvatusoht



HOIATUS

ÄRGE kasutage tuleohtlike gaasisegude lähedal. Kui seadet kasutatakse tuleohtlike anesteetikumide lähedal, tuleb kasutajal arvestada plahvatuse või tulekahju tekkimise võimalusega.

ÄRGE kasutage seadet tugevalt hapnikuga rikastatud keskkonnas, nagu hüperbaariline kamber, hapnikutelk jne.

Enne puhastamist tuleb seade kindlasti vooluvõrgust lahti ühendada

.

2.3.4 Elektromagnetiline ühilduvus (EMÜ)



ETTEVAATUST

Kuigi seade vastab kehtivatele elektromagnetilise ühilduvuse nõuetele, tuleb võtta tarvitusele ettevaatusabinõud mittevajaliku elektromagnetkiirguse (näiteks mobiiltelefonidest jms) mõjualas viibimise vältimiseks. Kui seadet kasutatakse teiste seadmete läheduses, tuleb jälgida vastastikuse häirimise puudumist. Vt elektromagnetilise ühilduvuse lisa.

Määratletutest erinevate lisatarvikute, muundurite ja kaablite kasutamine, v.a muundurid ja kaablid, mida müüb Interacoustics või selle esindajad, võib põhjustada kiirgustaseme tõusu või seadmestiku häirekindluse vähenemise. Nõuetele vastavate lisatarvikute, muundurite ja kaablite loendit vt EMÜ-d käsitlevast lisast.

2.3.5 Ettevaatusteated – üldine



ETTEVAATUST

Kui süsteem ei toimi nõuetekohaselt, ärge kasutage seda enne parandamist, katsetamist ja kalibreerimist vastavusse Interacousticsi tehniliste andmetega.

Ärge laske seadmel maha kukkuda ja kaitske seda löökide eest. Tagastage kahjustatud seade parandamiseks ja/või kalibreerimiseks tootjale. Ärge kasutage seadet, kui kahtlustate selle kahjustust.

Seade ja selle osad töötavad usaldusväärselt ainult siis, kui seadet kasutatakse ja hooldatakse selle juhendi, kaasasolevate etikettide ja/või infolehtede juhiste järgi. Defektset seadet ei tohi kasutada. Veenduge, et välistarvikute ühendused on nõuetekohaselt kinnitatud. Osad, mis võivad olla purunenud, kadunud, nähtavalt kulunud, väändunud või saastunud, tuleb vahetada kohe puhaste ehtsate Interacousticsi valmistatud või vahendatud varuosade vastu.

Interacoustics jagab nõudmisel elektriskeeme, koostisosade nimekirju, kirjeldusi, kalibreerimisjuhiseid või muud teavet, mille abil hooldustehnikud saavad parandada neile Interacousticsi poolt parandamiseks määratud osi.

Ühtki seadme osa ei tohi hooldada ajal, mil patsient seadet kasutab.

Ühendage seadmega ainult Interacousticsilt ostetud tarvikuid. Ühendada võib ainult tarvikuid, mille Interacoustics on tunnistanud seadmega ühilduvaks.

Kõrvasiseseid kuulareid ei tohi kunagi sisestada ega muul viisil kasutada ilma uue, puhta ja defektideta kõrvaotsakuta. Veenduge alati, et vahtmaterjal või kõrvaotsak oleks korrektselt paigaldatud. Kõrvaotsakud ja vahtmaterjal on ühekordseks kasutamiseks.

Instrument ei ole mõeldud kasutamiseks keskkondades, mis on avatud vedelikuleketele.

Kontrollige kalibreeringut, kui mõni seadme osa on saanud löögi või seda on hooletult käideldud.

Komponendid, mis on märgitud ühekordseks kasutamiseks, on mõeldud kasutamiseks ühel patsiendil ühe protseduuri käigus ning komponendi taaskasutamisega kaasneb saasteoht. Ühekordseks kasutuseks märgitud komponente ei tohi korduvtöödelda.

Kasutage üksnes reaalse instrumendiga kalibreeritud muundureid.

Juhul, kui esineb intsident, millel on patsiendile või kasutajale raskeid tervisemõjusid, tuleb sellest Interacousticsile teada anda. Lisaks tuleb teavitada ka pädevat asutust patsiendi koduriigis. Interacousticsil on selle hõlbustamiseks järelevalvesüsteem.

2.3.6 Keskkonnategurid

ETTEVAATUST

Hoiustamine temperatuuril, mis jääb väljapoole jaotises 2.1 märgitud vahemikku, võib seadet ja selle tarvikuid püsivalt kahjustada.

Ärge kasutage seadet, kui selle elektroonilised osad või juhtmed võivad kokku puutuda mõne vedelikuga. Kui kasutajal on kahtlus, et süsteemi osad või tarvikud on mõne vedelikuga kokku puutunud, ei tohi seadet kasutada enne, kui volitatud hooldustehnik on selle ohutuks tunnistanud.

Ärge paigutage seadet ühegi soojusallika lähedusse. Jätke seadme ümber piisavalt vaba ruumi, et tagada piisav ventilatsioon.

2.3.7 MÄRKUS

Süsteemi rikete ennetamiseks kasutage arvutiviiruste ja sarnaste ohtude vastu asjakohaseid meetmeid.

Selliste operatsioonisüsteemide kasutamine, mille tarkvara- ja turbetoe pakkumise on Microsoft lõpetanud, suurendab viiruste ja pahavara ohtu, mis omakorda võib viia rikete, andmekao, andmevarguse ja väärkasutuseni. Interacoustics A/S ei vastuta teie andmete eest. Mõned ettevõtte Interacoustics A/S tooted toetavad operatsioonisüsteeme, mida Microsoft ei toeta, või võivad nendes töötada. Interacoustics A/S soovitab teil alati kasutada Microsofti toega operatsioonisüsteeme, millel on kõik uusimad turvavärskendused.

2.4 Rike



Toote rikke korral on oluline kaitsta patsiente, kasutajaid ja teisi isikuid kahjude eest. Seega – kui toode põhjustab sellist kahju või võib seda põhjustada, tuleb see viivitamatult karantiini panna.
Nii toote enda kui ka selle kasutamisega seotud kahjulikest või kahjututest riketest tuleb kohe teatada edasimüüjale, kellelt toode osteti. Lisage võimalikult palju andmeid, nt kahju liik, toote seerianumber, tarkvaraversioon, ühendatud tarvikud ja mis tahes muu asjakohane teave.

Seadme kasutamisega seotud surma või tõsise vahejuhtumi korral tuleb juhtumist viivitamatult teatada Interacousticsile ja kohalikule pädevale riigiasutusele.

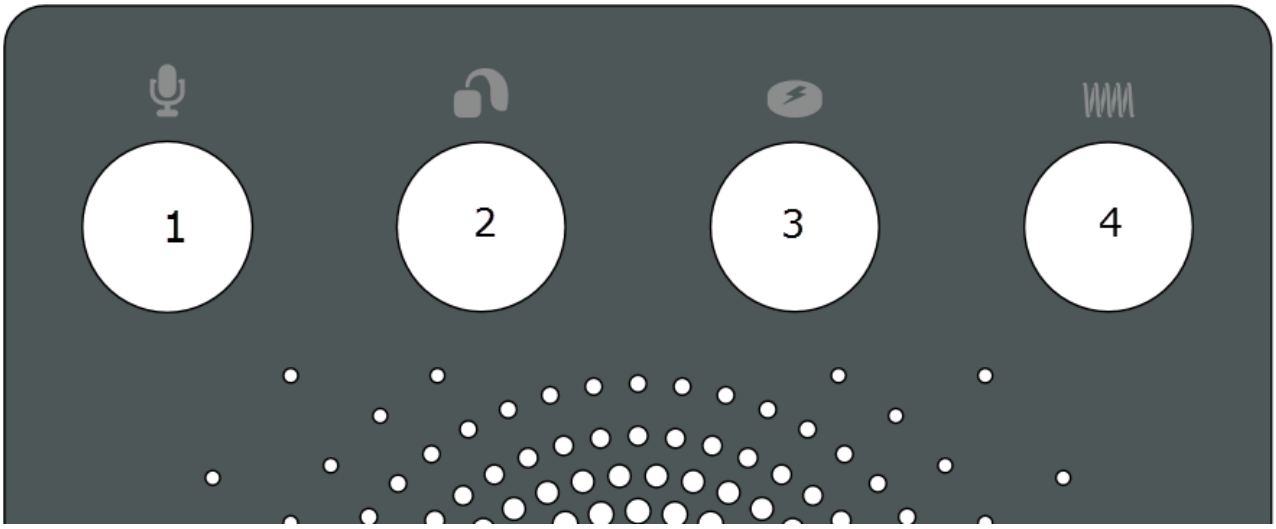
2.5 Toote kõrvaldamine

Interacoustics on võtnud endale kohustuse tagada, et meie tooted kõrvaldatakse ohutult, kui neid enam ei kasutata. Selle tagamiseks on oluline, et kasutaja teeks meiega koostöö. Seetõttu eeldab Interacoustics, et järgitakse kohalikke elektri- ja elektroonikaseadmete sortimise ja jäätmete kõrvaldamise eeskirju ning et seadet ei visata ära koos sorteerimata jäätmetega.
Kui toote turustaja pakub tagasivõtmisskeemi, tuleks seda toote õige kõrvaldamise tagamiseks kasutada.

2.6 Ühenduspaneeli seletus



Number	Sümbol	Funktsioon
1	Peakomplekti 2 vasaku kanali ja maskija pesa	Kõrvasisese kuulari või kõrgsageduskuulari või maskija pesa
2	Peakomplekti 2 parem kanal	Kõrvasisese kuulari või kõrgsageduskuulari pesa
3	Luujuht	Luujuht-peakomplekti pesa
4	Patsiendi vastus	Patsiendi vastusnupu pesa
5	Monitor	Monitorkuularite pesa
6	Operaatoriside mikrofon	Operaatoriside mikrofoni pesa
7	Keskkonnamüra/kalibreerimise mikrofon	Keskkonnamüra mikrofoni või automaatse vaba välja kontrolli mikrofoni jaoks
8	AUX	Välise heliallika sisendpesa
9	Patsiendi tagasiside	Patsiendi tagasiside mikrofoni pesa
10	AC-peakomplekti vasak kanal	Vasaku AC- või kõrgsageduskuulari pesa
11	AC-peakomplekti parem kanal	Parema AC-kuulari või kõrgsageduskuulari pesa
12	FF1 toide	Vaba välja kõlari toiteväljundi pesa
13	FF2 toide	Vaba välja kõlari toiteväljundi pesa
14	Vaba välja 1–2 liin	Vaba välja kõlari liiniväljundi pesa
15	*In situ* kuularid	*In situ* REM-peakomplekti pesa
16	UES65-240250SPA3	Välise toiteallika pesa
17	USB-PC	Arvutiga ühendamiseks kasutatava USB-kaabli pesa



Number	Sümbol	Funktsioon
1	Referentsmikrofon	Referentsmikrofoni pesa
2	Sidesti	Sidesti mikrofoni pesa
3	Patarei	Patareisimulaatori toiteväljundi pesa
4	Silmusvõimendi	Silmusvõimendi väljundpesa

2.7 Affinity Compacti märgutuled

Affinity Compacti seadmel on LED-märgutuli, mis annab erinevate olekutega märku Affinity Compacti tark- ja riistvara erinevatest toimingutest. Need erinevad värvid ja seotud olekud on loetletud allpool.

LED-märgutuli on nähtav nii Affinity Compact pealt kui ka eest.

ROHELINE tuli:	Valmis
PUNANE TULI:	Näitab REM- ja HIT-moodulist valitud paremat kõrva
SININE tuli:	Näitab REM- ja HIT-moodulist valitud vasakut kõrva
LILLA tuli:	Näitab REM- ja HIT-moodulist valitud mõlemat kõrva
HELESININE tuli:	Näitab, et Affinity Compact pole Affinity Compact Suite'iga õigesti ühendatud.

Tuhmim tuli näitab, et Affinity Compact on lülitunud energiasäästurežiimi. See võib juhtuda iga eelmainitud värvi puhul.

2.8 Tarkvara installimine

Mida teada enne installimise alustamist
Teil peavad olema arvutis, kuhu Affinity Compact Suite'i soovite installida, süsteemiülema õigused.

MÄRKUS

1. ÄRGE ühendage Affinity Compacti riistvara arvutiga enne tarkvara installimist.
2. Interacoustics ei anna mis tahes garantiid süsteemi talitluse kohta, kui sinna installida mis tahes muud tarkvara. Ainsateks eranditeks on Interacousticsi mõõtmismoodulid (AC440/REM440) ja programmidega Otoaccess® või Noah4 (või uuemate versioonidega) ühilduvad vastuvõturuumi süsteemid.

Mida vajate
1. Affinity Compact Suite'i installimise USB-mälupulk
2. USB-kaabel
3. Affinity Compacti riistvara

Toetatud Noah' vastuvõturuumi süsteemid
Meie seade ühildub kõigi integreeritud Noah-vastuvõturuumi süsteemidega, mis töötavad Noah'ga ja Noah Engine'iga.

Kui soovite kasutada tarkvara koos andmebaasiga, veenduge, et andmebaas on installitud enne Affinity Compact Suite'i installimist. Järgige andmebaaside installimisel tootja juhiseid.

MÄRKUS. Andmekaitse tagamiseks veenduge, et kõik järgmised punktid oleksid täidetud.
1. Kasutage Microsofti toega operatsioonisüsteeme
2. Veenduge, et operatsioonisüsteemide turvapaigad oleksid installitud
3. Lubage andmebaasi krüptimine
4. Kasutage individuaalseid kasutajakontosid ja paroole
5. Kaitske kohalike salvestatud andmetega arvuteid nii füüsiliselt kui ka üle võrgu volitamata juurdepääsu eest
6. Kasutage värskendatud viirusetõrje- ja tulemüüritarkvara ning ründevaravastast tarkvara.
7. Juurutage asjakohased varundusreeglid
8. Juurutage asjakohased logide säilitamise reeglid

Installimine erinevate Windows®-i versioonide puhul
Toetatud on Windows®10 ja Windows®11.

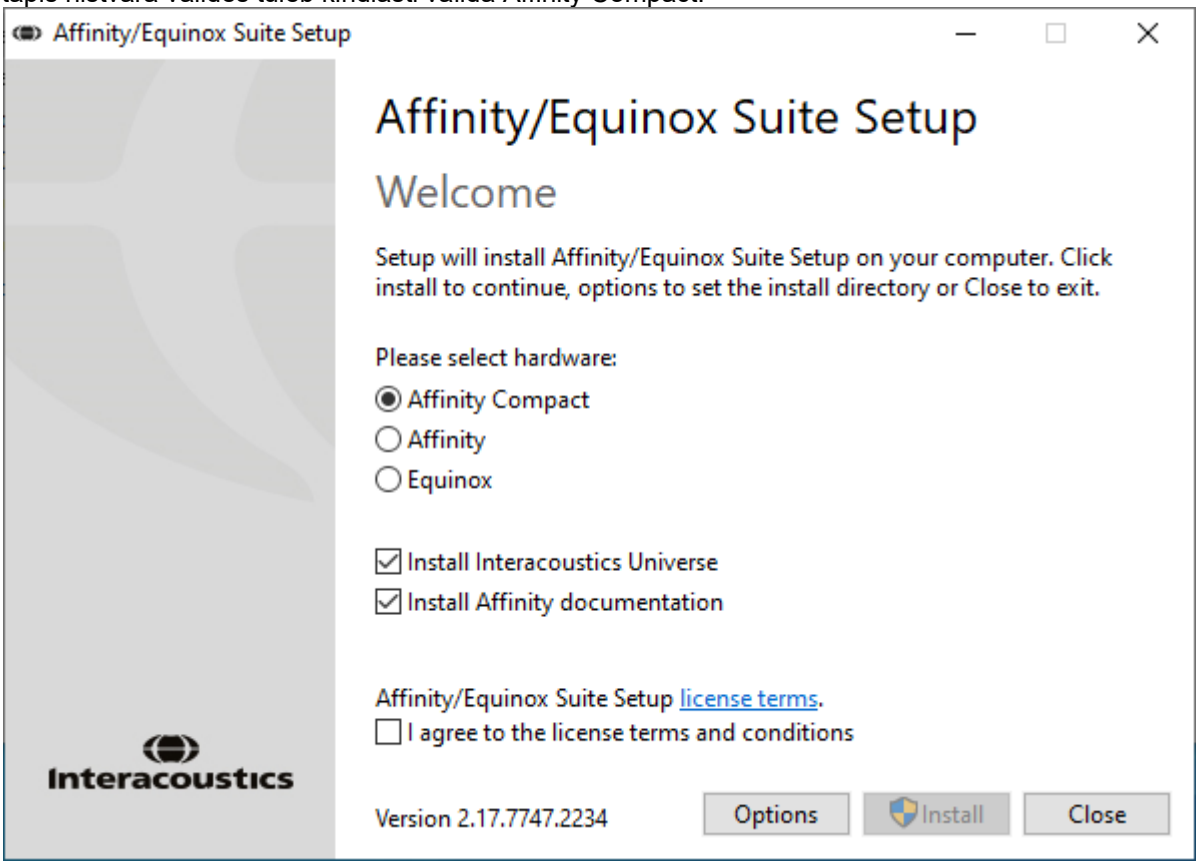
2.8.1 Tarkvara installimine: Windows®11 ja Windows®10

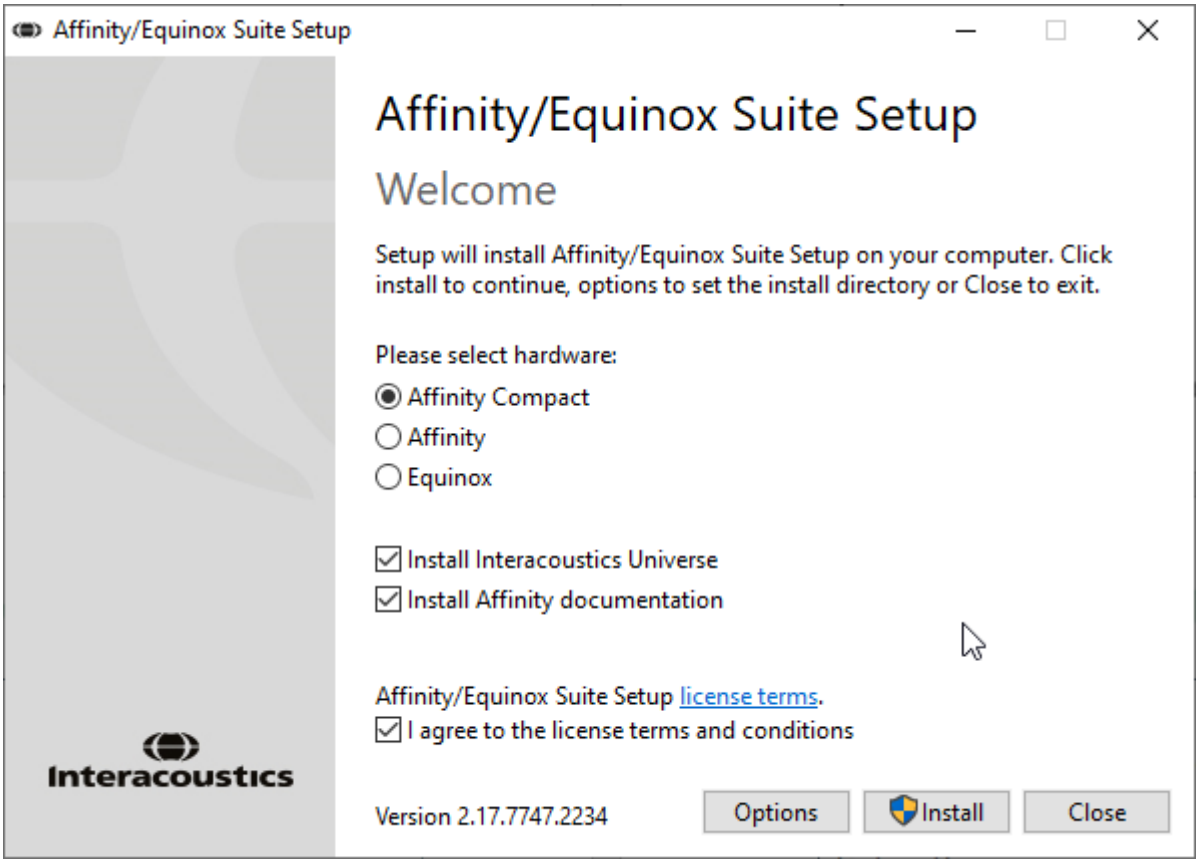
Sisestage installifailiga USB-mälupulk ja järgige tarkvara Affinity Suite installimiseks alltoodud juhiseid. Installifaili leidmiseks klõpsake „Start“, valige „My Computer“ (Minu arvuti) ja topeltklõpsake USB-mälupulga ikoonil, et näha installimise USB-mälupulga sisu. Topeltklõpsake failil setup.exe, et installimisprogramm käivitada.

Oodake, kuni ilmub alltoodud dialoogiboks, ja nõustuge selles kuvatud litsentsitingimustega. Seejärel klõpsake aktiveeritud nupule „Install“ (Installi).

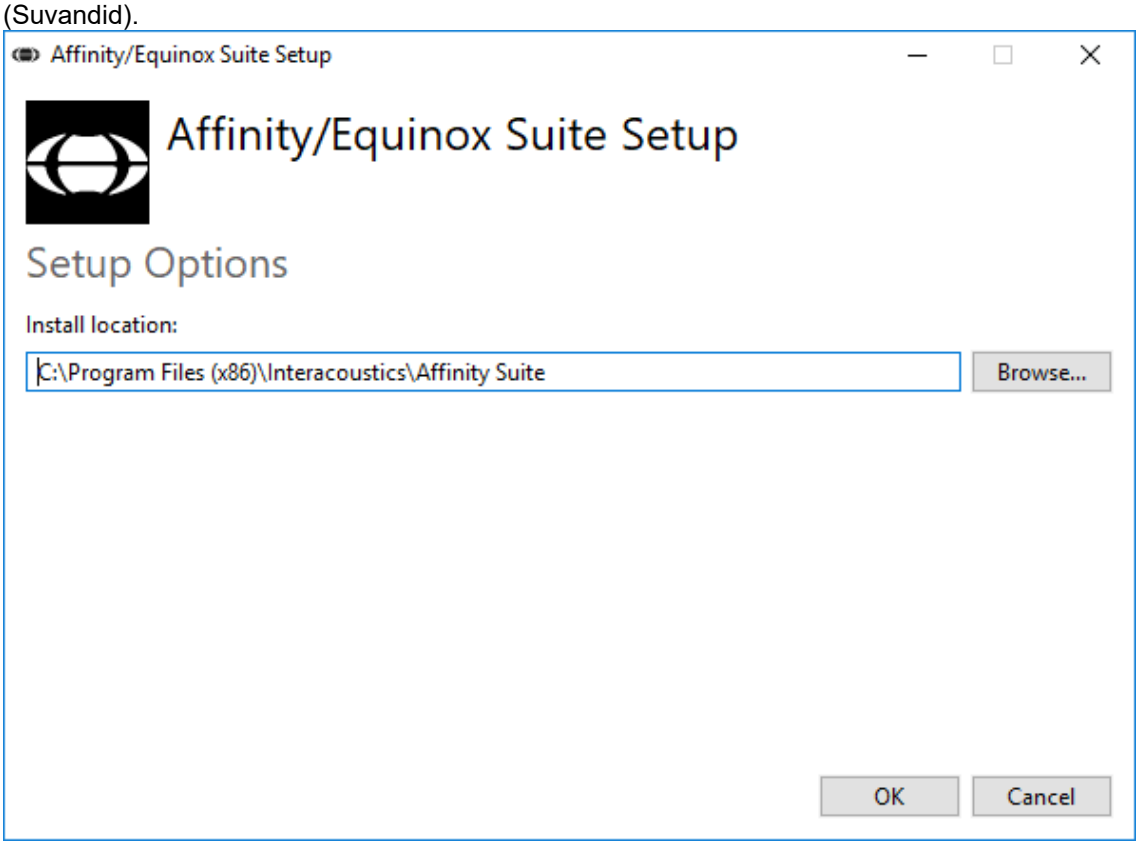
NB! Selles etapis on võimalik lisada ka Interacoustics Universe’i ja Callisto dokumentatsioon. Need on vaikimisi valitud, kuid võite need soovi korral keelata.

Selles etapis riistvara valides tuleb kindlasti valida Affinity Compact.

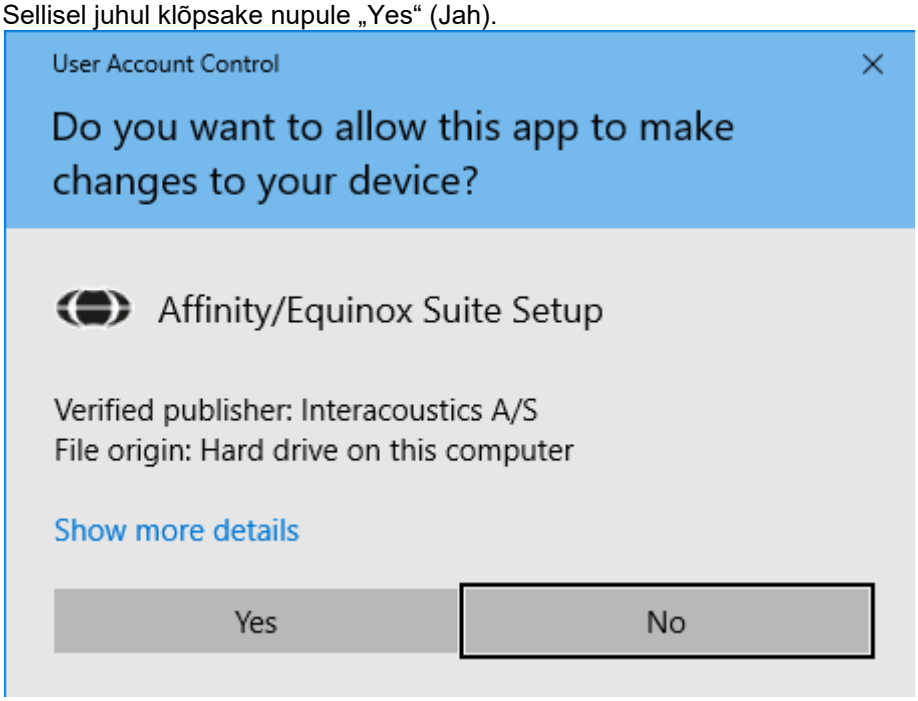




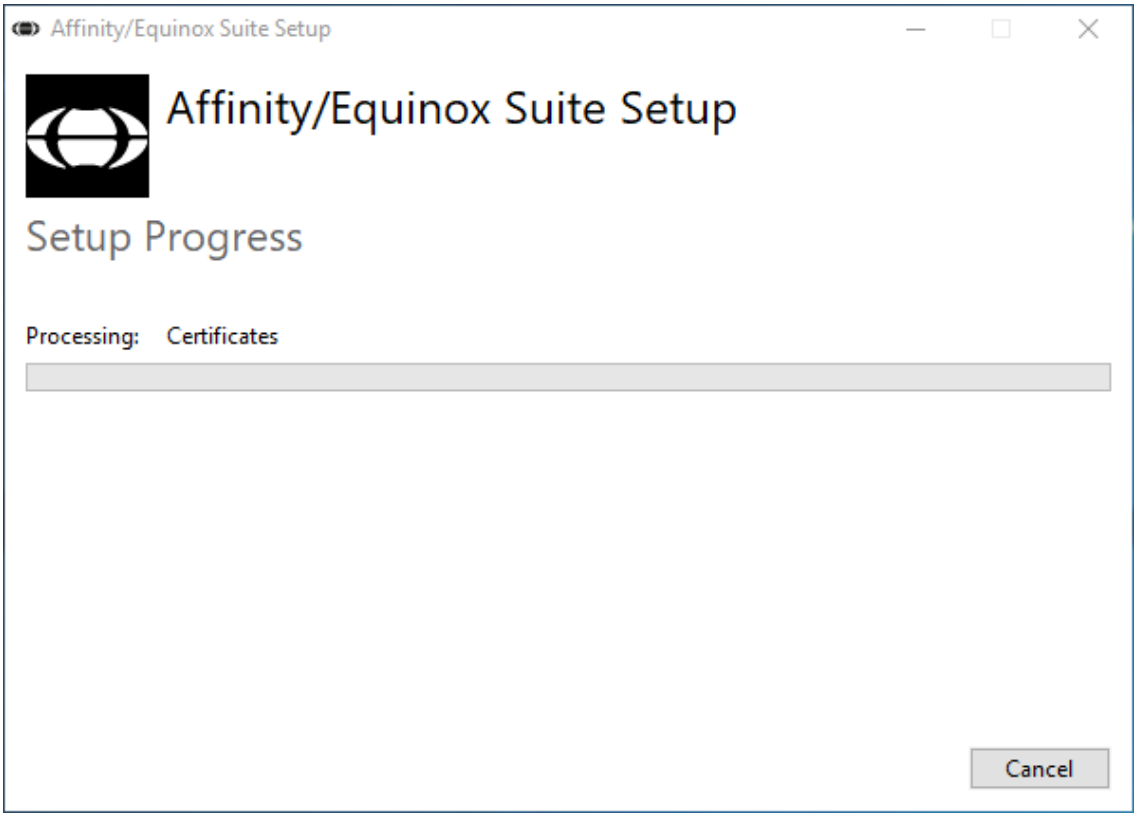
Kui soovite installida tarkvara mujale kui vaikekoht, klõpsake enne installi nupule „Options“ (Suvandid).

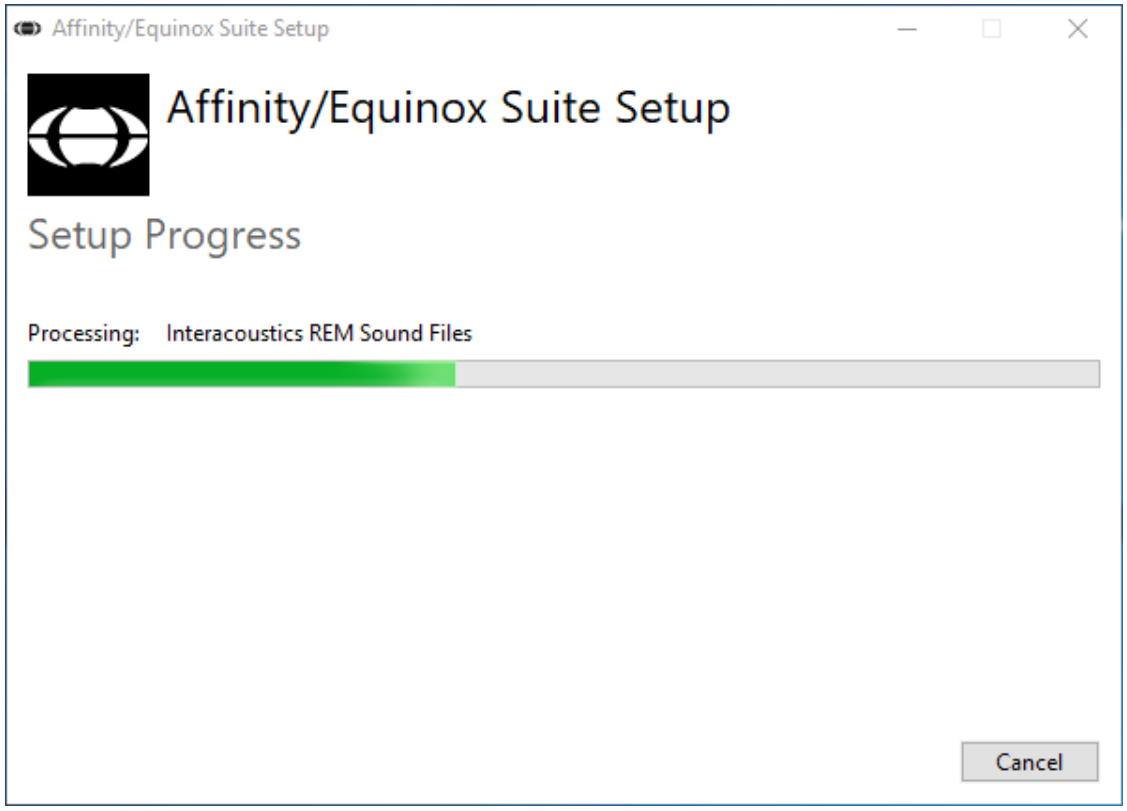


Kasutajakonto kontrollis võidakse küsida, kas te lubate programmil oma arvutis muudatusi teha. Sellisel juhul klõpsake nupule „Yes“ (Jah).



Installimisprogramm kopeerib nüüd kõik vajalikud failid arvutisse. See protsess võib võtta mitu minutit.





Kui installimine on lõpule viidud, kuvatakse järgmine dialoogiboks.



Klõpsake „Close“ (Sule), et installimine lõpetada. Affinity Suite on nüüd installitud.

.

2.9 Draiveri installimine

Kui Affinity Compact Suite'i tarkvara on installitud, peate installima riistvara draiveri.

1. Ühendage Affinity Compacti riistvara arvutiga, kasutades USB-kaablit.
2. Süsteem tuvastab nüüd automaatselt riistvara ja kuvab tegumiriba all paremal hüpikteate. See näitab, et draiver on installitud ja riistvara kasutusvalmis.

Affinity Compacti kasutamise kohta lugege lisa USB-mälupulgal olevatest kasutusjuhenditest.

2.10 Kasutamine koos andmebaasidega

2.10.1 Noah 4

Kui kasutate HIMSA Noah 4, installib Affinity Compacti tarkvara end automaatselt avalehe menüüribale koos kõigi teiste tarkvaramoodulitega.

OtoAccess®-iga töötamine

Lisateavet OtoAccess®-iga töötamise kohta vt OtoAccess®-i kasutusjuhendist.

2.11 Eraldiseisev versioon

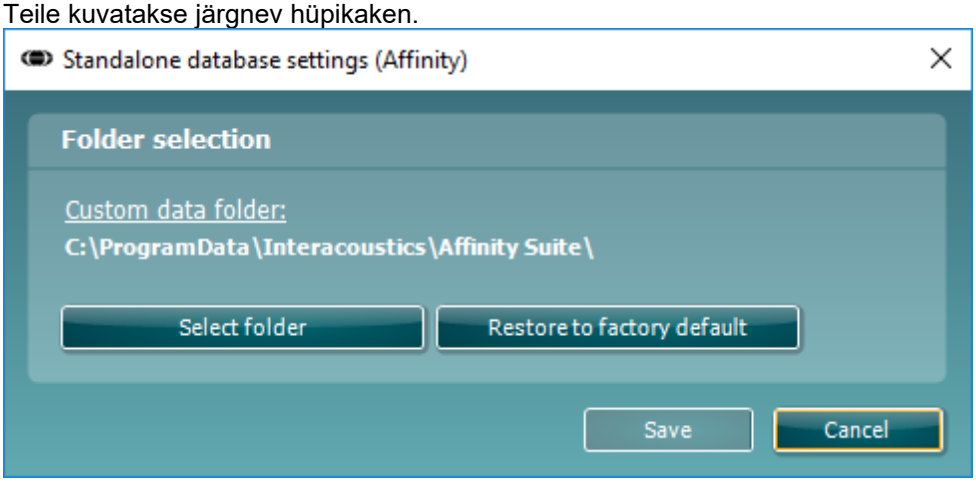
Kui arvutisse pole Noah'd installitud, saate tarkvarakomplekti käivitada otse iseseisva moodulina. Salvestisi pole aga võimalik sel viisil töötades salvestada.

2.12 Kuidas konfigureerida varuasukoht andmete taastamiseks

Affinity Compact Suite'iga saab andmeid taastada varuasukohast, kui tarkvara kogemata kustutatakse või süsteemi tabab krahh. Järgmised asukohad on taaste või eraldiseisvate andmebaaside salvestamise vaikekataloogid C:\ProgramData\Interacoustics\Affinity Compact Suite\

MÄRKUS. Seda funktsiooni saab kasutada taasteasukoha muutmiseks, kui töötate andmebaasi või eraldiseisva salvestuskoha kaudu.

1. Avage C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Affinity Compact Suite.
2. Leidke ja käivitage sellest kaustast täitmisfail nimega FolderSetupAffinity Compact.exe või FolderSetupEquinox.exe.
3. Teile kuvatakse järgnev hüpikaken.



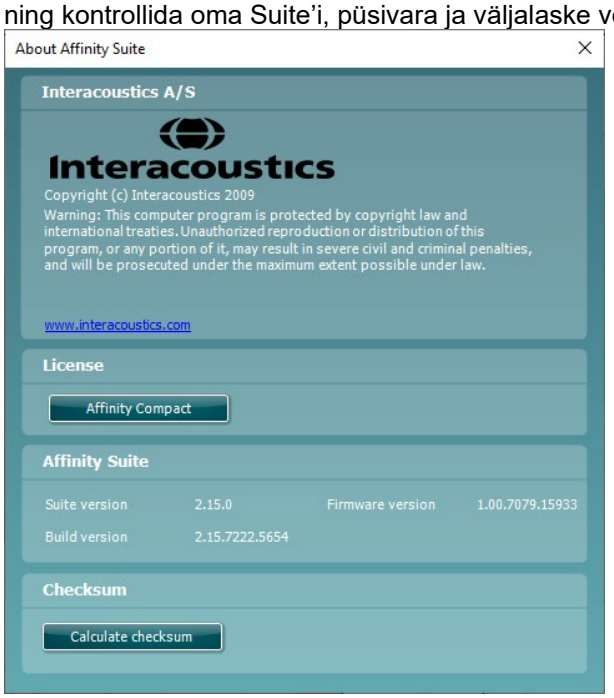
4. Selle tööriista abil saate määrata, kuhu eraldiseisev andmebaas või taasteandmed salvestada tuleks, klõpsates nupule „Select Folder“ (Vali kaust) ja sisestades soovitud asukoha.
5. Kui soovite asendada selle asukoha vaikeasukohaga, klõpsake lihtsalt nupule „Restore factory default“ (Taasta tehasesätted).

2.13 Litsents

Tarnitud toode sisaldab kõiki tellitud tarkvaramoodulite litsentse. Kui soovite lisada täiendavaid mooduleid, võtke palun ühendust edasimüüjaga.

2.14 Süsteemi Affinity Suite teave

Kui avate **Menu > Help > About**, avaneb alltoodud aken. Selles tarkvara osas saate hallata litsentsivõtmeid ning kontrollida oma Suite'i, püsivara ja väljalaske versioone.



Selles aknas leiate ka kontrollsumma osa, mis aitab teil kontrollida tarkvara terviklikkust. See kontrollib teie tarkvaraversiooni failide ja kaustade sisu. Funktsioon kasutab SHA-256 algoritmi.

Kontrollsumma avamisel näete tähtede ja numbrite jada. Topeltklõpsuga saate selle kopeerida.

3 Kasutusjuhised

Süsteemil on integreeritud lüliti, mis lubatakse tarkvara käivitamisel, kui seade on USB-kaabli abil arvutiga ühendatud. Seadet kasutades pöörake tähelepanu järgmistele üldistele ettevaatusabinõudele.

Paigutage seade niimoodi, et toitejuhet on vajadusel lihtne põhiseadme küljest lahti ühendada.

Kasutage ainult tootja soovitatud toiteallikat.

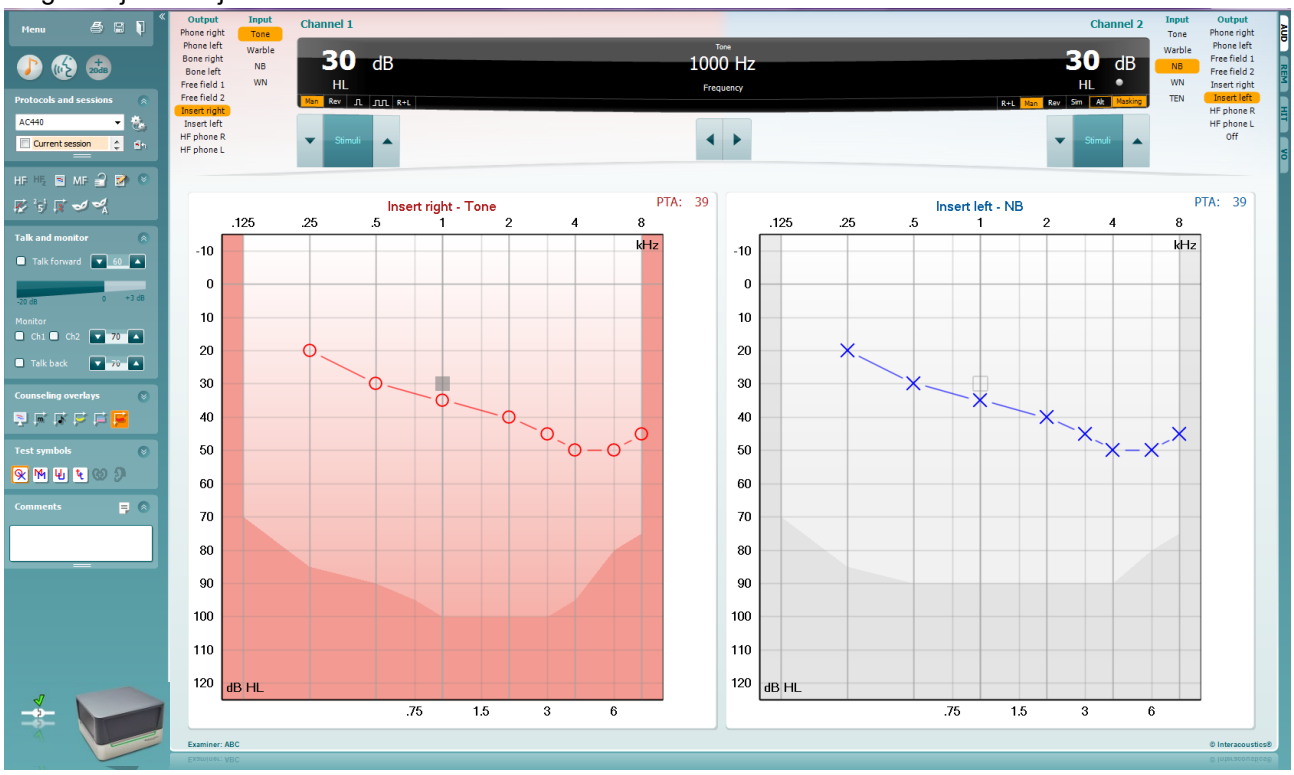
Ärge unustage seadet välja lülitada ja vooluvõrgust lahti ühendada.



1. Seadme sihtkasutajad on arstid, audioloogid jt sarnaste teadmistega professionaalid. Kui seadme kasutajal pole piisavalt teadmisi, võivad tulemuseks olla valed tulemused ja patsiendi kuulmise ohtu seadmine.
2. Affinity Compacti tuleks kasutada vaikses keskkonnas, et mõõtetulemusi ei mõjutaks väline akustiline müra. Keskkonna sobivuse otsustab asjakohase väljaõppega isik, kellel on akustikaalased teadmised. Audiomeetrilise kuulmiskatse jaoks lubatud keskkonnamüra nõuded on toodud standardi ISO 8253-1 jaotises 11.
3. Kasutada tuleks ainult salvestatud kõnematerjali, mis on kindlas seoses kalibreerimissignaaliga. Instrumendi kalibreerimisel on eeldatud, et kalibreerimissignaali tase on samaväärne kõnematerjali keskmise tasemega. Kui see nii pole, on helirõhutaseme kalibreeringud kehtetud ja instrument tuleb uuesti kalibreerida.
4. Soovitame vahetada eraldi müüdavate kõrvasiseste muundurite IP30. või E·A·R Tone 5A ühekordseid vahtmaterjalist otsakuid pärast iga uuritavat klienti. Ühekordsete vahtotsakute kasutamine tagab sanitaarsete tingimuste säilimise iga kliendi puhul ja kõrvaklappide peavõru või pehmenduse regulaarne puhastamine pole enam vajalik.
5. Instrument peab toatemperatuuril soojenema vähemalt 3 minutit enne kasutamist.
6. Kasutage ainult sellise intensiivsusega stimuleerimissignaali, mida patsient talub.
6. Instrumendiga kaasasolevad muundurid (kõrvaklapid, luujuht jms) on kalibreeritud konkreetse instrumendiga kasutamiseks – muundurite vahetamine nõuab instrumendi uuesti kalibreerimist.
7. Luujuhtivusaudiomeetria ajal on soovitatav kasutada maskimist tagamaks, et saate täpsed tulemused.
8. Patsiendiga otsekontaktis olevad osad (nt kuularite padjakesed) on soovitatav iga patsiendi järel standardseid protseduure järgides desinfitseerida. See hõlmab nii füüsilist puhastamist kui ka sobiva desinfitseerimisvahendi kasutamist. Ettenähtud puhtusetaseme saavutamiseks tuleb järgida desinfitseerimisvahendi tootja juhiseid.
9. Standardi IEC 60645-1 nõuete täitmiseks on oluline, et kõne sisendtase oleks seatud 0 VU juurde. Sama tähtis on mis tahes vaba välja paigalduse kalibreerimine kohas, kus seda kasutatakse ja tingimustes, mis eksisteerivad normaalse kasutuse ajal.

3.1 Tooni kuva kasutamine

Järgmine jaotis kirjeldab tooni kuva elemente.





Menu (Menüü) annab ligipääsu funktsioonidele Print (Prindi), Edit (Redigeeri), View (Vaade), Tests (Mõõtmised), Setup (Häälestus) ja Help (Spikker).



Printimisnupp võimaldab seanssidel valmendatud andmeid printida.



Salvestamise ja uue seansi loomise nupp salvestab Noah’ või OtoAccess®-i aktiivse seansi ja avab uue.



Salvestamise ja väljumise nupp salvestab Noah' või OtoAccess®-i aktiivse seansi ja väljub Suite'ist.



Ahendab vasaku külgpaneeli.



Toonaudiomeetria avamise nupp aktiveerib tooni kuva, kui teete mõnda muud uuringut.



Kõneaudiomeetria avamise nupp aktiveerib kõne kuva, kui teete mõnda muud uuringut



+20 dB nupp laiendab uuringu piirkonda ja selle saab aktiveerida, kui uuringu läviväärtus on 55 dB võrra madalam kuularite max helirõhutasemest.

Pange tähele, et laiendatud piirkonna nupp vilgub, kui see tuleb suuremate intensiivsuste saavutamiseks aktiveerida.

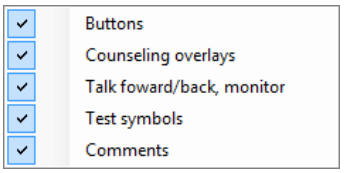
Laiendatud piirkonna automaatseks sisselülitamiseks minge seadistuste menüüsse ja valige **Switch extended range on automatically** (Lülita laiendatud piirkond automaatselt sisse).



Voldib ala kokku, et näha oleks ainult ala silt või nupud.



Voldib ala lahti, et kõik nupud ja sildid oleks nähtavad.



Alade kuvamise/peitmise suvandid avanevad, kui teete alal paremklõpsu. Erinevate alade nähtavus ja nende suurused ekraanil salvestatakse kohalikult uurijapõhiselt.

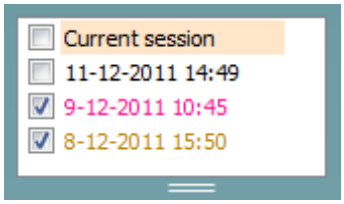


Defineeritud protokollide loend võimaldab valida aktiivse seansi uuringuprotokolli. Paremklõpsake protokollil, mis võimaldab aktiivsel kasutajal seadistada käivitamise vaikeprotokolli.

Protokollide ja protokollide häälestamise kohta vt lisateavet Affinity Compacti lisateabe dokumendist.



Ajutine häälestus võimaldab valitud protokolli ajutiselt muuta. Muudatused kehtivad ainult aktiivse seansi ajal. Pärast muudatuste tegemist ja põhikuvale naasmist kuvatakse protokolli nime järel tärn (*).



Varasemate seansside loend võimaldab võrdlemiseks kiiret juurdepääsu varasematele seanssidele. Valitud seansi audiogrammi (tõstetud esile oranži taustaga) kuvatakse värvidega, mis on määratletud kasutatud sümbolikomplektis. Kõiki teisi märkeruutude abil valitud audiogramme kuvatakse ekraanil vastava kuupäeva ja ajatempli teksti värviga. Pidage meeles, et selle loendi suurust saab muuta, lohistades topeltjooni üles või alla.



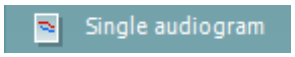
Aktiivse seansi avamise nupp viib teid tagasi aktiivse seansi juurde.



High Frequency (Kõrgsagedus) kuvab audiogrammil sagedusi (kuni 20 kHz Affinity Compacti [0] puhul). Uurida on võimalik siiski ainult sageduste vahemikus, mille jaoks valitud kuular on kalibreeritud.



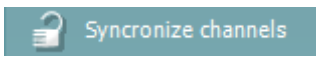
High Frequency Zoom[3] (Kõrgsageduse suum) aktiveerib kõrgsagedusega uuringu ja suumib kõrgsagedusvahemikku.



Single audiogram (Üksik audiogramm) võimaldab kuvada audiogrammi kombineeritud graafikuna (mõlemad kõrvad) või kahe eraldi graafikuna.



Multi frequencies[4] (Mitu sagedust) aktiveerib uuringu sagedustega, mis on standardse audiogrammi punktide vahel. Sageduse eristust saab reguleerida AC440 häälestuse alt.

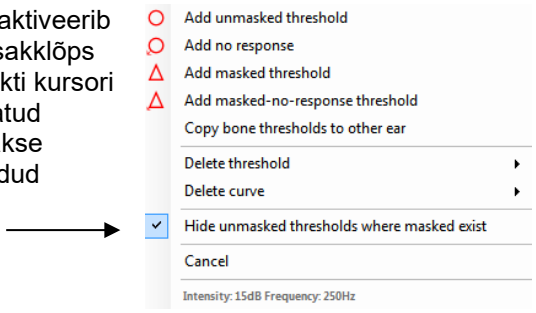


Synchronize channels (Sünkrooni kanalid) lukustab kaks kanalit kokku. Seda funktsiooni võib kasutada sünkroonseks maskimiseks.

[3] HF nõuab AC440 jaoks täiendavat litsentsi. Kui seda pole ostetud, on nupp hall.
[4] MF nõuab AC440 jaoks täiendavat litsentsi. Kui seda pole ostetud, on nupp hall.



Redigeerimisrežiimi nupp aktiveerib redigeerimisfunktsiooni. Vasakklõps graafikul lisab/teisaldab punkti kursori asukohta. Kui teete salvestatud punktil paremklõpsu, kuvatakse kontekstimenüü, kus on toodud järgmised suvandid.

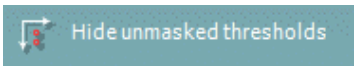




Mouse controlled audiometry (Hiirega juhitud audiomeetria) võimaldab juhtida audiomeetriat ainult hiirt kasutades. Vasakklõps hiirega näitab stimulatsiooni. Paremklõps hiirega salvestab tulemuse.



dB step size (dB samm) näitab, millise sammuga süsteem dB vahetab. See pöörleb 1 dB, 2 dB ja 5 dB sammudega.

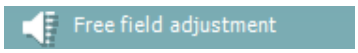


Hide unmasked threshold (Peida maskimata läviväärtused) peidab need maskimata läviväärtused, mille jaoks on maskitud läviväärtused olemas.

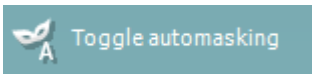
Vaba välja kohandamise tööriist võimaldab teil kasutada vaba välja audiomeetria ja kõneaudiomeetria mõõtmiste referentsprotseduure.



Toggle Masking Help (Lülita maskimisabi) aktiveerib või inaktiveerib maskimisabi funktsiooni.



Lisateavet maskimisabi kohta vt Affinity Compacti lisateabe dokumendist või maskimisabi kiirjuhendist.



Toggle Automasking (Lülita automaskimine) aktiveerib või inaktiveerib automaskimise funktsiooni.

Lisateavet automaskimise kohta vt Affinity Compacti lisateabe dokumendist või maskimisabi kiirjuhendist.



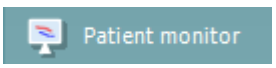
Talk Forward (Operaatoriside) aktiveerib operaatoriside mikrofoni. Nooleklahvidega saab seada operaatoriside taseme valitud muundurites. Tase on täpne, kui VU-näit on 0 dB.



Jaotise **Monitor** märkeruudud **Ch1** (Kanal 1) ja **Ch2** (Kanal 2) võimaldavad monitoorida üksikut või mõlemat kanalit monitori sisendisse ühendatud monitorkõlarite või -kuularitega. Monitori intensiivsust reguleeritakse nooleklahvidega.



Märkeruut **Talk back** (Patsiendiside) võimaldab teil patsienti kuulata. Pidage meeles, et selle toimimiseks peab olema patsiendiside sisendisse ühendatud mikrofon ja monitori sisendisse kõlar/kuularid.



Patient monitor (Patsiendimonitor) avab alati pealmise akna, kus kuvatakse toonaudiogrammid ja kõik nendega seotud andmed. Patsiendimonitori suurus ja asukoht salvestatakse uurijapõhiselt.



Phonemes (Foneemid) ülekate kuvab foneemid, nagu need on häälestatud kasutatavas protokollis.



Sound examples (Helinäited) ülekate kuvab pildid (PNG-failid), nagu need on häälestatud kasutatavas protokollis.



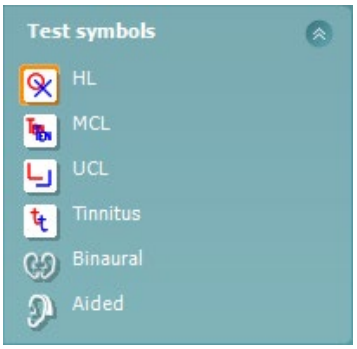
Speech banana (Kõnebanaan) ülekate kuvab kõnehäälte ala, nagu see on häälestatud kasutatavas protokollis.



Severity (Tõsidus) ülekate kuvab kuulmiskao astme, nagu see on häälestatud kasutatavas protokollis.



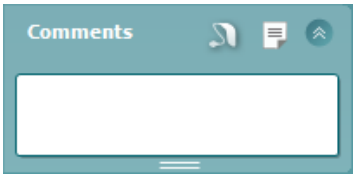
Max. testable values (Max uuritavad väärtused) kuvab süsteemi lubatavast max intensiivsusest suuremat ala. See näitab muunduri kalibreeringut ja oleneb sellest, kas laiendatud piirkond on aktiveeritud.



Valikud **HL**, **MCL**, **UCL**, **Tinnitus, Binaural või Aided** määravad sümbolite tüübid, mida audiogrammil kasutatakse. **HL** tähistab kuulmisläve, **MCL** tähistab kõige mugavamat taset ja **UCL** tähistab ebamugavat taset. Pange tähele, et need nupud kuvavad valitud sümbolite komplekti maskimata parema ja vasaku kõrva sümboleid.

Funktsioonid **Binaural** (Binauraalne) ja **Aided** (Abistatud) võimaldavad näidata, kas uuring viidi läbi binauraalselt või ajal, mil patsient kandis kuuldeaparaate. Tavaliselt on need ikoonid saadaval ainult siis, kui süsteem esitab stiimuleid vabaväljakõlari kaudu.

Iga mõõtmine salvestatakse eraldi kõverana.



Kasti **Comments** (Kommentaarid) saate tippida audiomeetrilise uuringuga seotud kommentaarid. Kommentaaride ala suurust saate muuta topeltjoont lohistades. Nupu  vajutamisel avaneb eraldi aken, kuhu saate aktiivse seansi kohta märkusi lisada. Aruanderedaktoris ja kommentaaride kastis on sama tekst. Juhul, kui tekst on vajalik vormindada, saate seda teha ainult aruanderedaktoris.

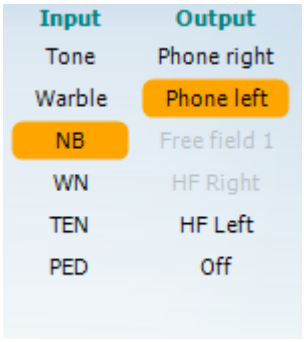
Nupu  vajutamisel avaneb menüü, mis võimaldab määrata kummagi kõrva jaoks kuuldeaparaadi mudeli. See on mõeldud lihtsalt märkmete tegemiseks, kui teete mõõtmisi kuuldeaparaatidega patsiendil.

Pärast seansi salvestamist saab kommentaare muuta teha üksnes samal päeval kuni kuupäeva muutumiseni (kesköönini). **NB!** See aeg on piiratud HIMSA ja Noah'i tarkvara, mitte Interacousticsi poolt.



Kanali 1 loend **Output** (Väljund) võimaldab valida, kas uuringu ajal kasutatakse kuulareid, luujuhti, vaba välja kõlareid või kõrvasiseseid kuulareid. Pidage meeles, et süsteem kuvab ainult kalibreeritud muundureid.
Kanali 1 loend **Input** (Sisend) võimaldab valida, kas kasutatakse puhast tooni, võnkuvat tooni, kitsaribalist müra (NB) või valget müra (WN).

Pange tähele, et taustavärv viitab valitud kõrvale (punane – parem; sinine – vasak).



Kanali 2 loend **Output** (Väljund) võimaldab valida, kas uuringu ajal kasutatakse kuulareid, vaba välja kõlareid, kõrvasiseseid kuulareid või kõrvasisest maskimiskuularit. Pidage meeles, et süsteem kuvab ainult kalibreeritud muundureid.
Kanali 2 loend **Input** (Sisend) võimaldab valida, kas kasutatakse puhast tooni, võnkuvat tooni, kitsaribalist müra (NB), valget müra (WN) või TEN-müra[5].

Pange tähele, et taustavärv viitab valitud kõrvale (punane – parem; sinine – vasak; valge – väljas).



Pulseerimise märkeruudud võimaldavad valida üksiku ja pideva pulseerimise vahel. Stimuleerimise kestust saab reguleerida AC440 häälestuse alt.



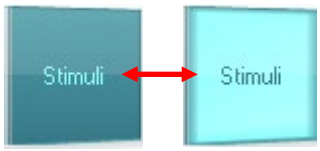
Nupp **Sim/Alt** (Samaaegne/vahelduv) võimaldab lülitada samaaegse (**Simultaneous**) ja vahelduva (**Alternate**) stimuleerimise vahel. Kanalid 1 ja 2 stimuleerivad samaaegselt, kui on valitud raadionupp Sim (Samaaegne). Kui on valitud Alt (Vahelduv), stimuleeritakse kanaleid 1 ja 2 vaheldumisi.



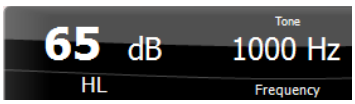
Masking (Maskimine) näitab, kas kanalit 2 kasutatakse maskimiskanalina ja sel viisil kontrollib, et audiogrammil kasutatakse maskimissümboleid. Näiteks vaba välja kõlaritega pediaatrilise uuringu ajal saab seada kanali 2 teiseks uuringukanaliks. Pange tähele, et kanali 2 jaoks on saadaval eraldi salvestusfunktsioon, kui kanalit 2 maskimiseks ei kasutata.



Kuulmisläve dB suurendamise ja **vähendamise nupud** võimaldavad muuta kanalite 1 ja 2 intensiivsusi.
Kanali 1 intensiivsuse suurendamiseks/vähendamiseks saab kasutada klaviatuuri nooleklahve.
Kanali 2 intensiivsuse suurendamiseks/vähendamiseks saab kasutada klaviatuuri klahve PgUp ja PgDn.



Stimuli (Stimuleerimine) või **Attenuator** (Atenuaator) süttib, kui hiir on selle kohal ja see näitab aktiivset stimuleerimist.
Paremklõps stimuleerimise alal salvestab mittekuulmise läviväärtuse.
Vasakklõps stimuleerimise alal salvestab läviväärtuse aktiivse positsiooni kohta.
Kanali 1 stimuleerimiseks võite vajutada ka klaviatuuril vasakut Ctrl-klahvi või tühikut.
Kanali 2 stimuleerimiseks võite vajutada ka klaviatuuril parempoolset Ctrl-klahvi.
Olenevalt häälestusest ei pruugi tarkvara reageerida, kui hiirekursor kanali 1 või 2 stimuleerimise alale liigub.



Sageduse ja intensiivsuse kuvamisala näitab, milliste parameetritega tooni esitatakse. Vasakul näidatakse kanali 1 kuulmisläve dB-väärtus ja paremal kanali 2 oma. Keskel kuvatakse sagedus.

Pange tähele, et dB-näit vilgub, kui üritate seada helitugevust max saadaolevast intensiivsusest tugevamaks.

[5] TEN-uuring nõuab AC440 jaoks täiendavat litsentsi. Kui seda pole ostetud, on stiimul hall.



Sageduse suurendamise/vähendamise nupud võimaldavad sagedust suurendada ja vähendada. Nende asemel võib kasutada ka klaviatuuril vasakut ja paremat nooleklahvi.

Kanali 1 lävendite **salvestamiseks** vajutage **S** või tehke vasak hiireklõps kanali 1 nupul Stimuli (Stimuleerimine). Reaktsiooni puudumise lävendi salvestamiseks vajutage **N** või tehke parem hiireklõps kanali 1 nupul Stimuli (Stimuleerimine).

Kanali 2 läviväärtuste **salvestamine** on võimalik, kui kanalit 2 ei kasutata maskimiskanalina. Selleks vajutage **<Shift> S** või tehke vasak hiireklõps kanali 2 nupul Stimuli (Stimuleerimine). Reaktsiooni puudumise lävendi salvestamiseks vajutage **<Shift> N** või tehke parem hiireklõps kanali 2 nupul Stimuli (Stimuleerimine).



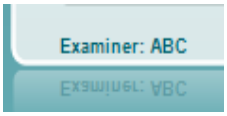
Riistvara pilt näitab, kas riistvara on ühendatud. **Simuleerimisrežiimi ikooni** kuvatakse, kui tarkvara kasutada ilma riistvarata.



Tarkvara käivitamisel otsib süsteem automaatselt riistvara. Kui riistvara ei tuvastata, jätkab süsteem automaatselt simuleerimisrežiimis ja ühendatud riistvara pildi asemel kuvatakse simuleerimise ikooni (vasakul).



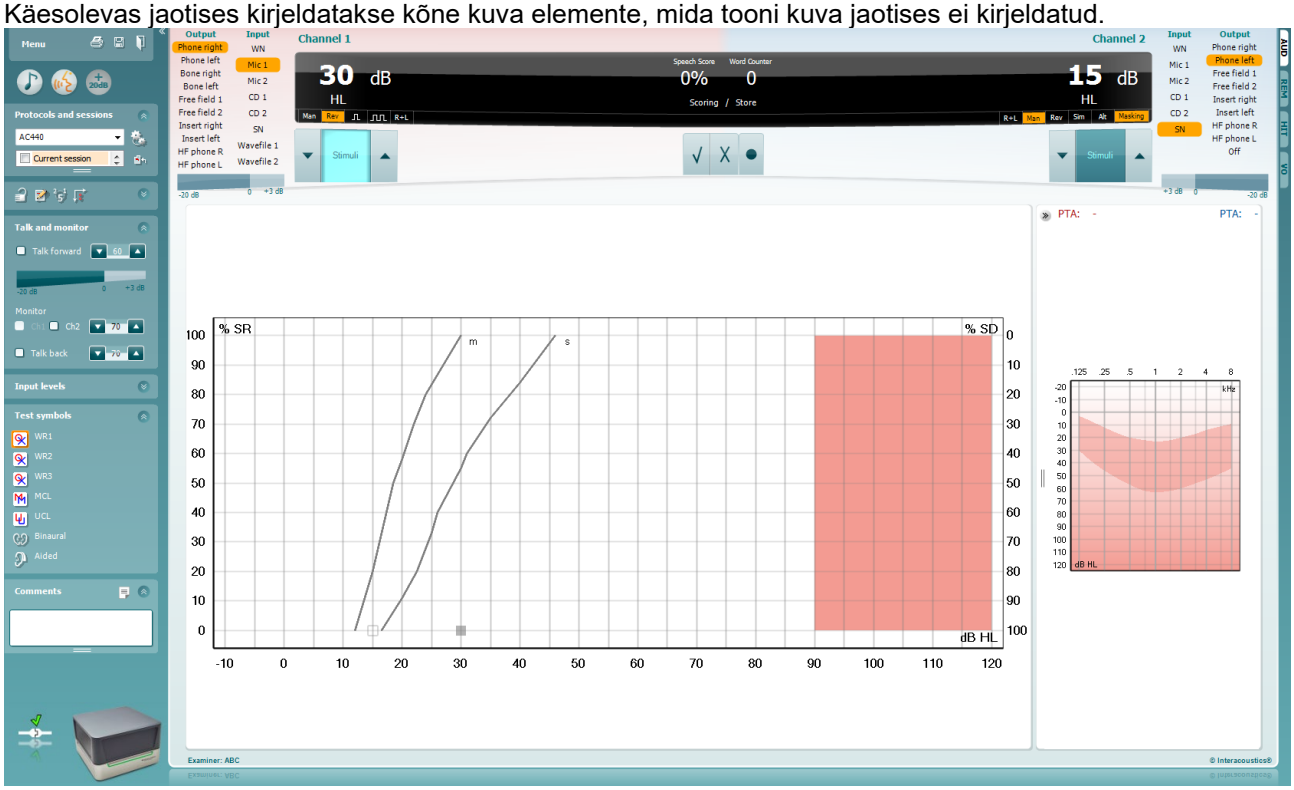
Examiner (Uurija) näitab patsienti uuriva arsti nime. Uurija salvestatakse seansi andmetesse ja selle saab koos tulemustega välja printida.



Tarkvara ekraanikasutus salvestatakse uurijapõhiselt. Kui uurija tarkvara käivitub on ekraanipaigutus täpselt samasugune kui siis, kui ta viimati tarkvara kasutas. Uurija saab ka valida, milline protokoll peaks olema käivitumisel valitud (tehes paremklõpsu protokollide valimise loendis).

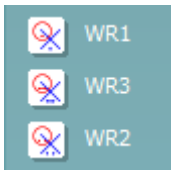
3.2 Kõne kuva kasutamine

Käesolevas jaotises kirjeldatakse kõne kuva elemente, mida tooni kuva jaotises ei kirjeldatud.

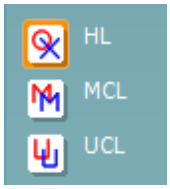




Jaotise **Input Levels** (Sisendtasemed) liugurid võimaldavad muuta sisendite sisendtasemeid (kuni 0 VU). See tagab sisendite Mic1, AUX1 ja AUX2 õige kalibreeringu.



WR1 (Sõnatuvastus 1), **WR2** (Sõnatuvastus 2) ja **WR3** (Sõnatuvastus 3) (ingl *Word Recognition*) võimaldavad valida vastava protokolli kõneloendi häälestusi. Nuppudega seotud loendite silte saab protokolli häälestamise ajal kohandada.



Valikud **HL**, **MCL** ja **UCL** valivad sümbolite tüübid, mida audiogrammil kasutatakse. HL – kuulmislävi (ingl *hearing level*), MCL – kõige mugavam tase (ingl *most comfortable level*) ja UCL – ebamugav tase (ingl *uncomfortable level*).

Iga mõõtmine salvestatakse eraldi kõverana.



Funktsioonid **Binaural** (Binauraalne) ja **Aided** (Abistatud) võimaldavad näidata, kas uuring viidi läbi binauraalselt või ajal, mil patsient kandis kuulmise abivahendit. See omadus on aktiivne vaid kõneaudiomeetria kuval.



Kanali 1 loend **Output** (Väljund) võimaldab teha uuringut läbi soovitud muundurite. Pidage meeles, et süsteem kuvab ainult kalibreeritud muundureid.

Kanali 1 loend **Input** (Sisend) võimaldab valida valge müra (WN), kõnemüra (SN), sisendi Mic1/AUX1/AUX2 või WAV-faili.

Pange tähele, et taustavärv viitab valitud kõrvale (punane – parem; sinine – vasak).

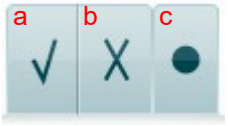


Kanali 1 loend **Output** (Väljund) võimaldab teha uuringut läbi soovitud muundurite. Pidage meeles, et süsteem kuvab ainult kalibreeritud muundureid.

Kanali 2 loend **Input** (Sisend) võimaldab valida valge müra (WN), kõnemüra (SN), sisendi Mic1/AUX1/AUX2 või WAV-faili.

Pange tähele, et taustavärv viitab valitud kõrvale (punane – parem; sinine – vasak; valge – väljas).

Kõne skoor:



a) **Õige:** sellel nupul klõpsamisel salvestatakse, et sõna korrati õigesti. Võite teha klõpsu ka **vasakul** nooleklahvil, et salvestada see õigena*.

b) **Väär:** sellel nupul klõpsamisel salvestatakse, et sõna korrati valesti. Võite teha klõpsu ka **paremal** nooleklahvil, et salvestada see õigena*.

*Graafikurežiimis määratakse õige/vale skoor **üles-** ja **allanoolenuppudega**.

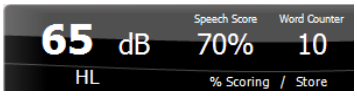
c) **Salvesta:** sellel nupul klõpsamisel **salvestatakse** kõnelävi kõne kõverale. Punkti saab salvestada ka klahviga **S**.

Foneemi skoor:



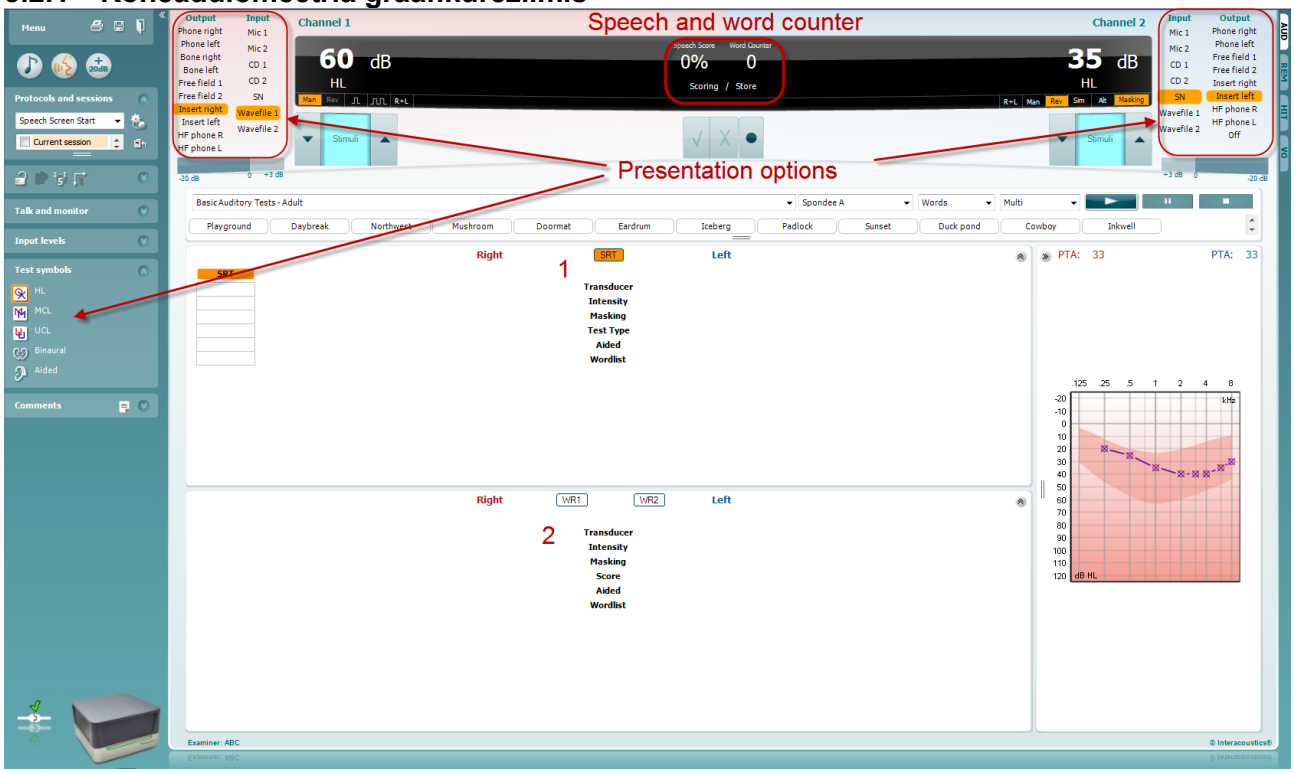
a) **Foneemi skoor:** kui AC440 häälestuses on foneemi skooriarvestus valitud, klõpsake vastaval numbril, et sisestada vastav foneemi skoor. Võite klõpsata ka klahvi **Up** (Üles), et salvestada see õigena, ja klahvi **Down** (Alla), et salvestada see ebaõigena.

b) **Salvesta:** sellel nupul klõpsamisel salvestatakse kõnelävi kõne kõverale. Punkti saab salvestada ka klahviga **S**.



Sageduse ja intensiivsuse skoori kuva näitab, mida parajasti esitatakse. Vasakul näidatakse kanali 1 dB-väärtus ja paremal kanali 2 oma. Keskel kuvatakse teksti praeguse kõne skoori (*Speech Score*) protsentides ja teksti sõnaloendur (*Word Counter*) loendab uuringu käigus esitatud sõnade arvu.

3.2.1 Kõneaudiomeetria graafikurežiimis



Valikus „Test Symbols“ (Uuringu märgid) olevad graafikurežiimi sätted ja ekraani ülemises osas olevad esitamise suvandid (kanalid 1 ja 2) võimaldavad uuringu parameetreid uuringu ajal muuta.

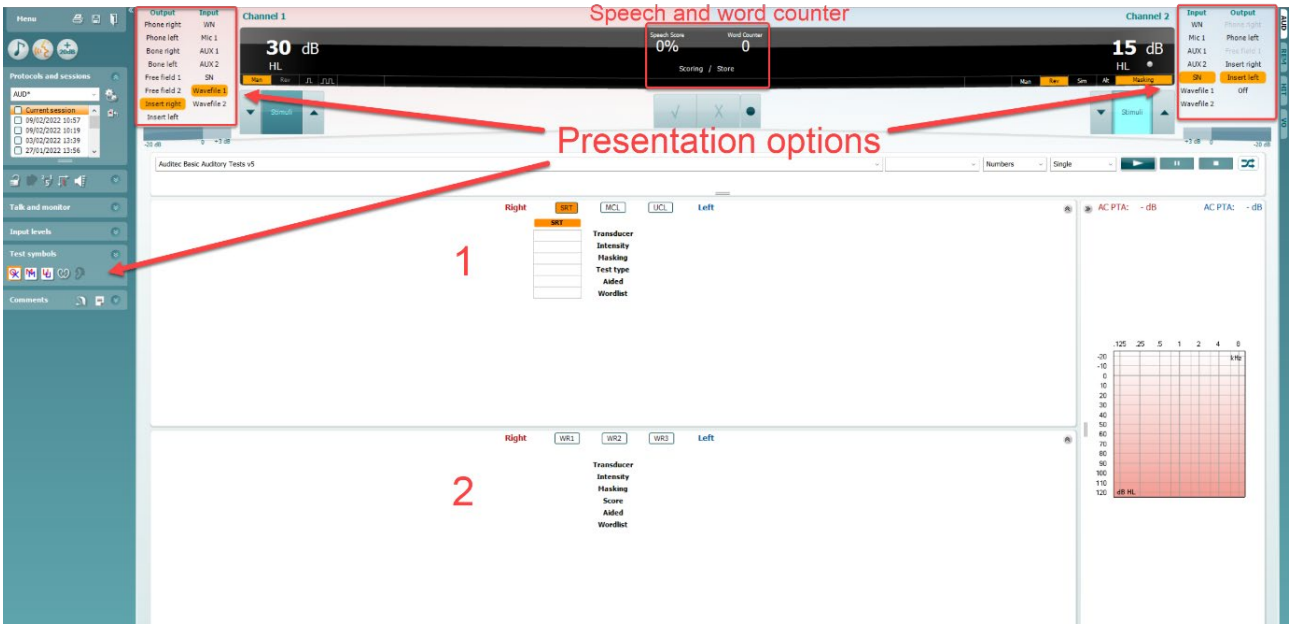
1) **Graafik:** ekraanil kuvatakse salvestatud kõnegraafiku kõveraid.

   X-telg näitab kõnesignaali intensiivsust ja Y-telg skoori protsentides.
   Skoori kuvatakse ka ekraani ülaosas mustal taustal koos sõnaloenduriga.

2) **Normaalkõverad** illustreerivad **S**- (ühesilbiline, ingl single syllabic) ja **M**- (mitmesilbiline, ingl multi syllabic) kõnematerjali normväärtusi. Neid kõveraid saab redigeerida vastavalt isiklikele soovidele AC440 häälestuses.

3) Viirutatud ala näitab intensiivsust, mida süsteem lubab. Suurema intensiivsuse jaoks võib vajutada *+20 dB* nuppu. Maksimaalse helitugevuse määrab muunduri kalibreering.

3.2.2 Kõneaudiomeetria tabelirežiimis



AC440 tabelirežiimi puhul saab kuvada kaht tabelit.

1) **SRT** (Speech Reception Threshold - Kõnetuvastuse läviväärtuse) tabel. Kui SRT-uuring on aktiivne, on see näidatud oranži sildiga SRT Samuti on saadaval valikud kõneaudiomeetria läbiviimiseks, et leida **MCL (**Most Comfortable Level - Kõige mugavam tase) ja **UCL** (Uncomfortable Loudness Level - Ebamugav tase), mis on aktiveerituna samuti märgistatud oranžiga:

   MCL UCL

2) **WR** (Word Recognition – Sõnatuvastuse) tabel. Kui WR1, WR2 või WR3 on aktiivsed, on vastav silt oranž WR1

Kõnetuvastuse läviväärtuse (SRT) tabel

Kõnetuvastuse läviväärtuse ehk SRT tabel võimaldab mõõta mitut kõnetuvastuse läviväärtust (SRT-d), kasutades erinevaid uuringuparameetreid, nt *muundur, uuringu tüüp, intensiivsus, maskimine* ja *abistatud*. *Muunduri, maskimise* ja/või *abistamise* parameetrite muutmisel ning uuesti testimisel ilmub SRT tabelisse uus SRT-kirje. See võimaldab kuvada kõnetuvastuse läviväärtuse (SRT) tabelis mitut kõnetuvastuse läviväärtuse (SRT) mõõtmist. Sama kehtib MCL- (kõige mugavam tase) ja UCL- (ebamugav tase) audiomeetria puhul.

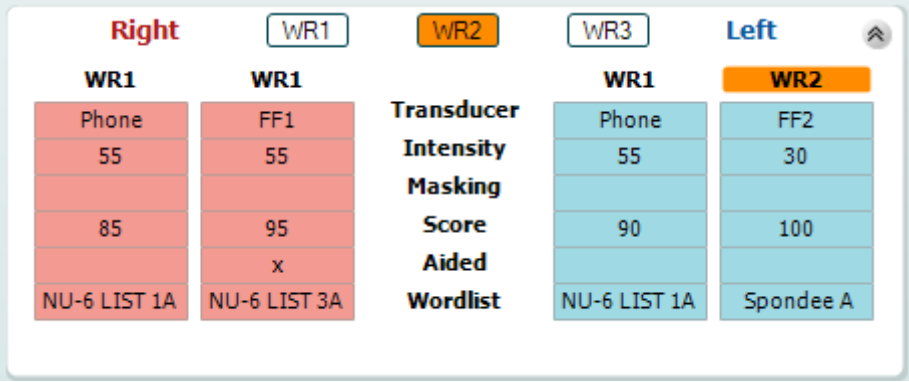
SRT uuringute kohta leiate lisateavet Affinity2.0/Equinox2.0 lisateabe dokumendist.

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

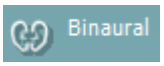
Sõnatuvastuse tabel
Sõnatuvastuse (WR) tabel võimaldab sõnatuvastuse skoori erinevaid parameetreid (nt *muundur, uuringu tüüp, intensiivsus, maskimine* ja *abistatud*) kasutades hinnata.

Muunduri, maskimise ja/või abistamise parameetrite muutmisel ilmub sõnatuvastuse (WR) tabelisse uus sõnatuvastuse (WR) kirje. See võimaldab kuvada sõnatuvastuse (WR) tabelis mitut sõnatuvastuse (WR) mõõtmist.

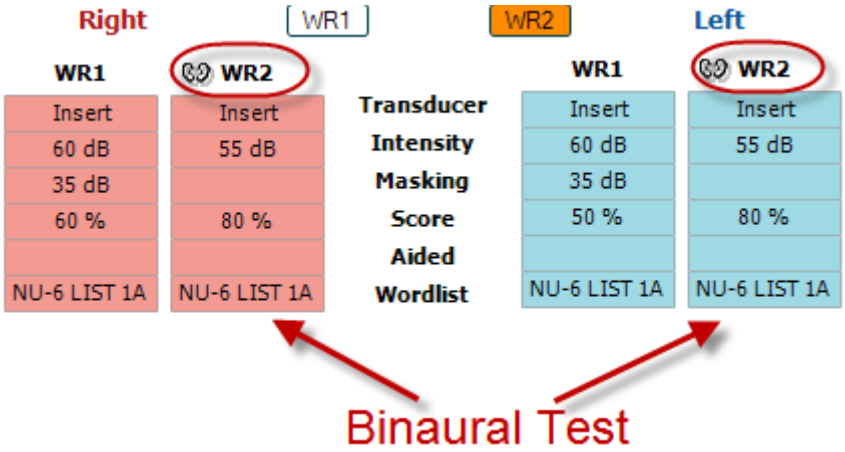
Sõnatuvastusega mõõtmise kohta vt lisateavet Callisto lisateabe dokumendist.



Binauraalne ja abistatud suvand
Binauraalse kõneuuringu teostamiseks:

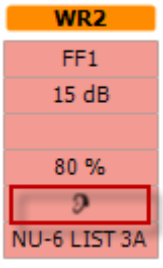
1. Klõpsake kas SRT või WR-i nupule, et valida binauraalne uuring
2. Veenduge, et muundurid on binauraalseks uuringuks valmis pandud. Näiteks sisestage parem Kanalisse 1 ja vasak Kanalisse 2
3. Klõpsake nuppu 

4. Alustage uuringut; kui tulemused salvestate, märgitakse need binauraalseteks tulemusteks



Abistatud uuringu läbiviimiseks:

1. Valige soovitud muundur. Abistatud uuring tehakse tavaliselt vaba väljaga. Teatud tingimustes on siiski võimalik teha uuring ka kõrvaklappide alla sügavale paigaldatud CIC kuuldeaparaadiga, mis peaks näitama kõrvaspetsiifilisi tulemusi
2. Klõpsake nupul Aided (Abistatud)
3. Kui uuring tehakse vaba väljaga, klõpsake binauraalse uuringu nupul, nii et tulemused salvestatakse mõlema kõrva kohta üheaegselt
4. Alustage uuringuga; tulemused salvestatakse abistatutena, nagu näitab vastav ikoon



3.2.3 Arvuti kiirklahvihaldur

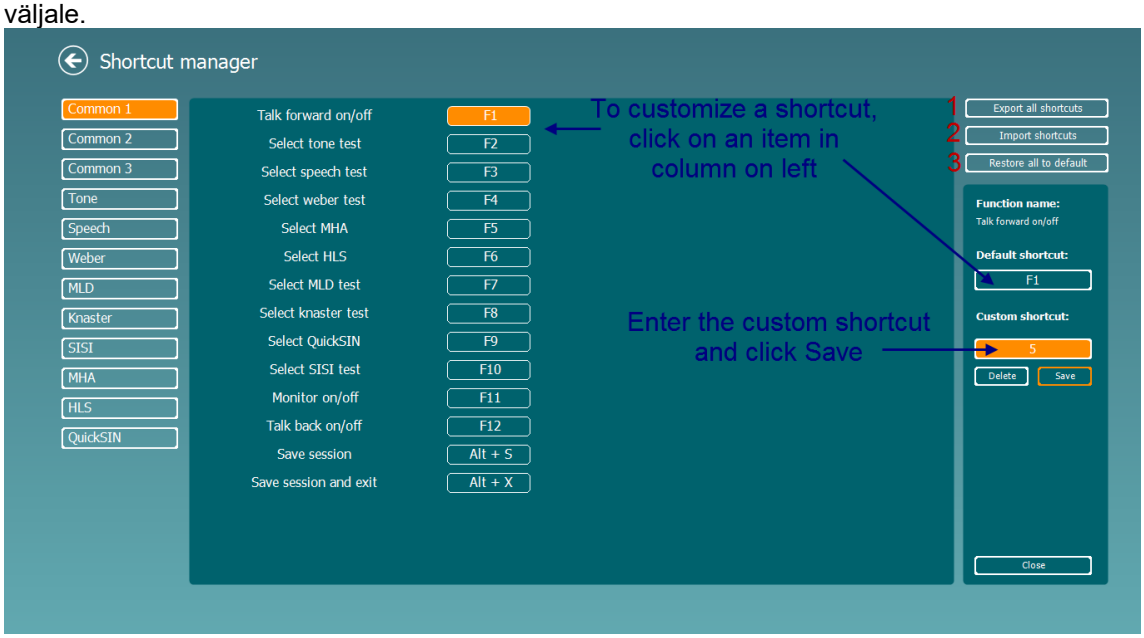
Arvuti kiirklahvihaldur võimaldab kasutajal AC440 mooduli kiirklahve isikupärastada. Ligipääs kiirklahvihaldurisse:

Valige moodul AUD | Menu | Setup | PC Shortcut Keys (AUD | Menüü | Seadistus | Arvuti kiirklahvid)

Vaikimisi kiirklahvide vaatamiseks klõpsake elemente vasakpoolses veerus (Common 1, Common 2, Common 3 jne).



Kiirklahvi isikupärastamiseks klõpsake keskmisel veerul ja lisage kiirklahvi kombinatsioon ekraanil paremale väljale.



1. **Export all shortcuts** (Ekspordi kõik kiirklahvid): Kasutage seda funktsiooni kohandatud kiirklahvide salvestamiseks ja nende teise arvutisse kandmiseks.
2. **Import shortcuts** (Impordi kiirklahvid): kasutage seda funktsiooni nende kiirklahvide impordiks, mis on juba teisest arvutist eksporditud.
3. **Restore all defaults** (Vaikeväärtuste taastamine): kasutage seda funktsiooni arvuti kiirklahvihalduri tehaseseadete taastamiseks.

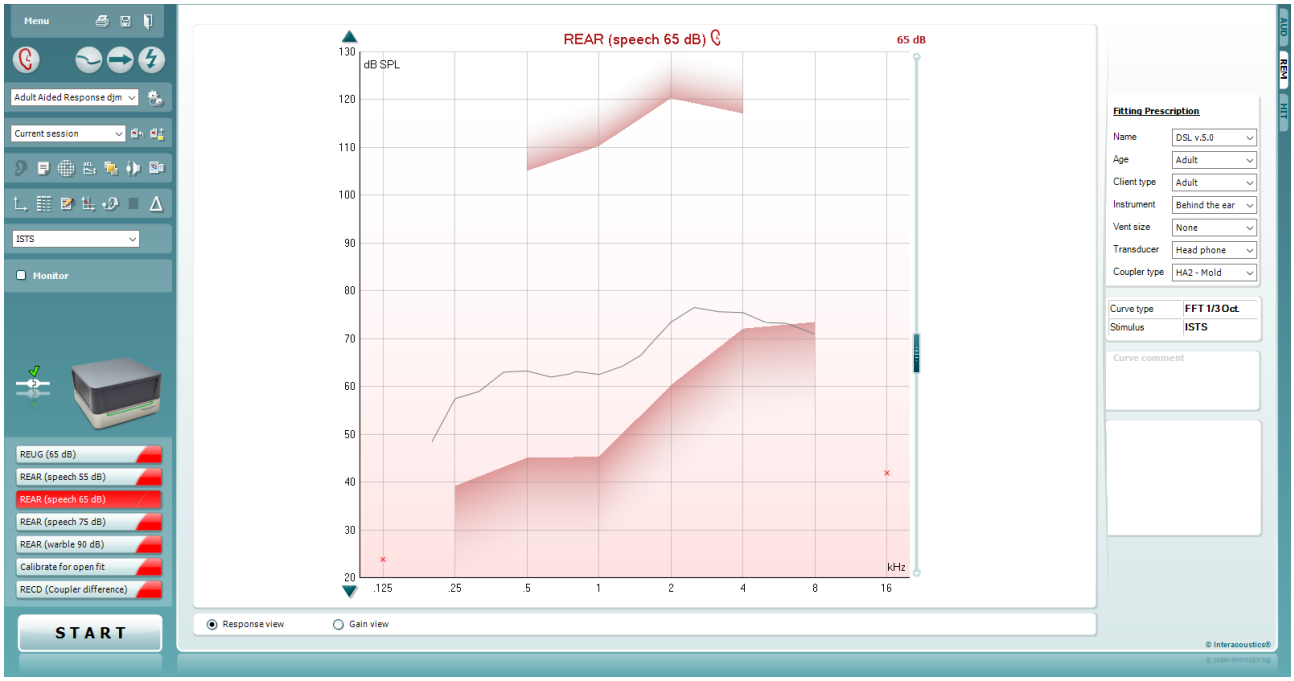
3.2.4 Tarkvara AC440 tehnilised andmed

Meditsiiniline CE-märgis:	CE-märgis koos MD sümboliga näitab, et Interacoustics A/S täidab meditsiiniseadmete määruse (EL) 2017/745 I lisa nõudeid Kvaliteedisüsteemi heakskiidu on andnud TÜV – identifitseerimisnumber 0123.	
Audiomeetri standardid:	Toonheli: IEC60645-1:2017 / ANSI S3.6:2018 tüüp 1 EHF Kõne: IEC60645-1:2017 / ANSI S3.6:2018 tüüp A või A-E	
Muundurid ja kalibreerimine:	Kalibreerimisteave ja juhised on toodud hooldusjuhendis. Kontrollige kaasasolevast lisast muundurite RETSPL-tasemeid.	
Õhujuhtivus		
DD45	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018	peavõru staatiline jõud 4,5 N ±0,5 N
TDH39	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018	peavõru staatiline jõud 4,5 N ±0,5 N
DD65 v2	PTB 1.61-4091606/18, AAU 2018	Peavõru staatiline jõud 11,5 N ± 0,5 N
HDA300	PTB aruanne 1.61.4066893/13	peavõru staatiline jõud 8,8 N ±0,5 N
DD450	ISO 389-8 2004, ANSI S3.6-2018	peavõru staatiline jõud 10 N ±0,5 N
E.A.R Tone 5A	ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2018	
IP30	ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2018	
Luujuhtivus	Paigutus Nibujätke	
B71	ISO 389-3 2016, ANSI S3.6-2018	peavõru staatiline jõud 5,4N ±0,5 N
B81	ISO 389-3 2016, ANSI S3.6-2018	peavõru staatiline jõud 5,4N ±0,5 N
Vaba väli	ISO 389-7 2005, ANSI S3.6-2018	
Kõrgsagedus	ISO 389-5 2006, ANSI S3.6-2018	
Toimiv maskimine	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2018	
Patsiendi vastuse lüliti:	Käes hoitav nupp.	
Patsiendiga suhtlemine:	Operaatoriside ja patsiendiside.	
Monitor:	Väljund kõrvaklappidesse või kõlaritesse.	
Stiimulid:	Puhas toonheli, võnkuv toonheli, kitsaribaline müra (NB), kõnemüra (SN), valge müra (WN), TEN-müra, PED-müra, WAV-failid.	
Toon	125...20 000 Hz jagatud kahte vahemikku (125...8000 Hz ja 8000...20 000 Hz). Eristus 1/2...1/24 oktaavi.	
Võnkuv toonheli	1...10 Hz siinus, ± 5% modulatsioon	
WAV-fail	44 100 Hz diskreetimissagedus, 16 bitti, 2 kanalit	
Maskimine	Automaatne kitsaribalise müra (või valge müra) valimine toonheli esitamisel ja kõnemüra valimine kõne esitamisel.	
Kitsaribaline müra:	IEC 60645-1:2017, ANSI S3.6-2018, 5/12 oktaavine filter koos sama kesksageduse eristusega kui puhas toonheli.	
Valge müra:	80...20 000 Hz mõõdetud konstantse sagedusribaga	
Kõne müra.	IEC 60645-1:2017, ANSI S3.6-2018. 125...6300 Hz langev 12 dB / oktaav kõrgemal kui 1 KHz ± 5 dB	
Esitamine	Käsitsi või ümberpööratult. Üks või mitu impulssi. Impulsi kestus reguleeritav 50 ms sammuga vahemikus 200...5000 ms. Samaaegne või vahelduv.	
Intensiivsus	Vt max väljundtasemeid kaasasolevast lisast	
Sammud	Saadaolevad intensiivsuse sammud on 1, 2 või 5 dB	
Täpsus	Helirõhutasemed: ± 3 dB. Võnkejõutasemed: ± 4 dB.	
Laiendatud uuringu piirkond	Kui pole aktiveeritud, on õhujuhtivuse väljund piiratud maksimaalsest väljundtasemest 20 dB madalamale.	
Sagedus	Vahemik: 125 Hz kuni 8 kHz (valikuline kõrgsagedus: 8 kHz kuni 20 kHz)	

	Täpsus: Parem kui ± 1%
Moonutused (THD)	Helirõhutasemed: alla 2,5% Võnkejõutasemed: vähem kui 5,5%.
Signaalinäidik (VU)	Ajaga kaalutud: 350 ms Dünaamiline ulatus: –20 dB kuni +3 dB Alaldi omadused: RMS Sisenditel on atenuaator, mis kohandab tasemed näidiku referentstasemele (0 dB)
Vaba välja väljundi tase	Vastab kõlarist 1 m kaugusel standardile INC60645-1 2017 / ANSI S3.6 2018
Salvestusvõimekus:	Toonaudiogramm: dB HL, MCL, UCL, Tinnitus. Kõneaudiogramm: WR1, WR2, WR3, MCL, UCL, kuuldeaparaadiga, kuuldeaparaadita, binauraalne.
Ühilduv tarkvara:	Noah 4-ga, OtoAccess®-iga ja XML-iga ühilduv.

3.3 REM440 kuva

Järgmine jaotis kirjeldab REM-kuva elemente.





Menu (Menüü) sisaldab üksusi File (Fail), Edit (Redigeeri), View (Vaade), Mode (Režiim), Setup (Häälestus) ja Help (Spikker).



Printimisnupp võimaldab printida uuringu tulemused valitud prindimalli kasutades. Kui prindimalli pole valitud, prinditakse ekraanil kuvatavad tulemused.



Salvestamise ja uue seansi loomise nupp salvestab Noah’ või OtoAccess®-i aktiivse seansi ja avab uue.

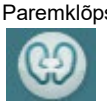


Salvestamise ja väljumise nupp salvestab Noah' või OtoAccess®-i aktiivse seansi ja väljub Suite'ist.

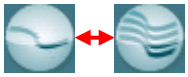


Nupp **Change Ear** (Kõrva vahetamine) võimaldab lülitada parema ja vasaku kõrva vahel. Paremklõpsake kõrva ikooni, et näha *mõlemat kõrva*.

Paremklõpsake



MÄRKUS. Binauraalseid REM-mõõtmisi saab teha siis, kui vaadeldakse mõlemat kõrva (nii REIG- kui ka REAR-mõõtmistes). Binauraalne funktsioon võimaldab paigaldajal vaadata binauraalseid parem- ja vasakpoolseid mõõtmisi üheaegselt.



Üksiku ja kombineeritud kuva vahel lülitamise nupp võimaldab kuvada samal REM-graafikul üht või mitut mõõtetulemust.



Üksiku laotuse ja pideva mõõtmise vahel lülitamise nupp võimaldab teha ühe laotuse või hoida signaali aktiivsena kuni nupu STOP (PEATA) klõpsamiseni.



Kõvera külmutamise nupp võimaldab teha lairibasignaalidega uurimise ajal REM-kõverast ekraanitõmmise. Teisisõnu kõver külmutatakse, kuid uuring jätkub.

MÄRKUS. Kõvera külmutamine töötab vaid lairiba (nt ISTS) signaalidega pidevrežiimil.



Protokollide loend võimaldab teil valida uuringuprotokolli (vaikimisi või kasutaja määratud), mida aktiivses uuringuseansis kasutada.



Ajutine häälestus võimaldab valitud uuringuprotokolli ajutiselt muuta. Muudatused kehtivad ainult aktiivse seansi ajal. Pärast muudatuste tegemist ja põhikuvale naasmist kuvatakse protokolli nime järel tärn (*).



Varasemate seansside loend võimaldab juurdepääsu varasematele selle patsiendi kõrvakuulmise uuringutele võrdlemiseks või printimiseks.



Valitud seansi lukustamise / lukust vabastamise nupp külmutab aktiivse või varasema seansi ekraanile, et seda saaks teiste seanssidega võrrelda.



Aktiivse seansi avamise nupp viib teid tagasi aktiivse seansi juurde.



Sidestite ja kõrva vahel lülitamise nupp võimaldab lülitada kõrvakuulmise ja sidesti režiimi vahel.
Pidage meeles, et ikoon muutub aktiivseks ainult siis, kui RECD-mõõtmine või -prognoos on saadaval.

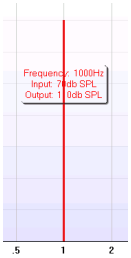


Aruanderedaktori nupp avab eraldi akna, kuhu saate aktiivse seansi kohta märkusi lisada. Pidage meeles, et pärast seansi salvestamist aruandesse muudatusi teha ei saa.

Pärast seansi salvestamist saab muudatusi teha üksnes samal päeval kuni kuupäeva muutumiseni (kesköö). **Märkus.**Ajaline raamistus on seatud HIMSA ja Noah' tarkvara, mitte Interacousticsi poolt.



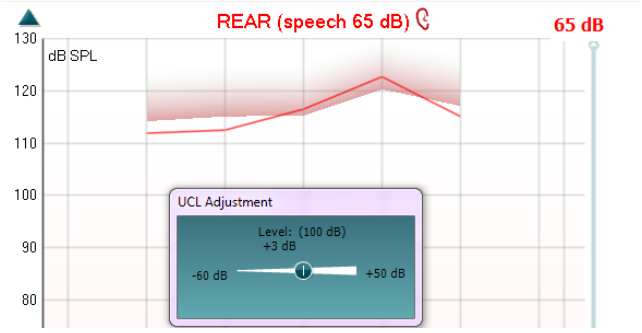
Üksiku sageduse nupp on uuring, mis võimaldab sobitajal esitada üksiku sagedusega võnkuvat toonheli. Pärast klõpsamist kuvatakse täpset sagedust, sisendit ja väljundit graafikul. Sagedust saab üles ja alla kohandada, kasutades klaviatuuril vasakut- ja paremat-nooleklahvi. Klõpsake nuppu, et sisse lülitada ja klõpsake uuesti, et see välja lülitada.





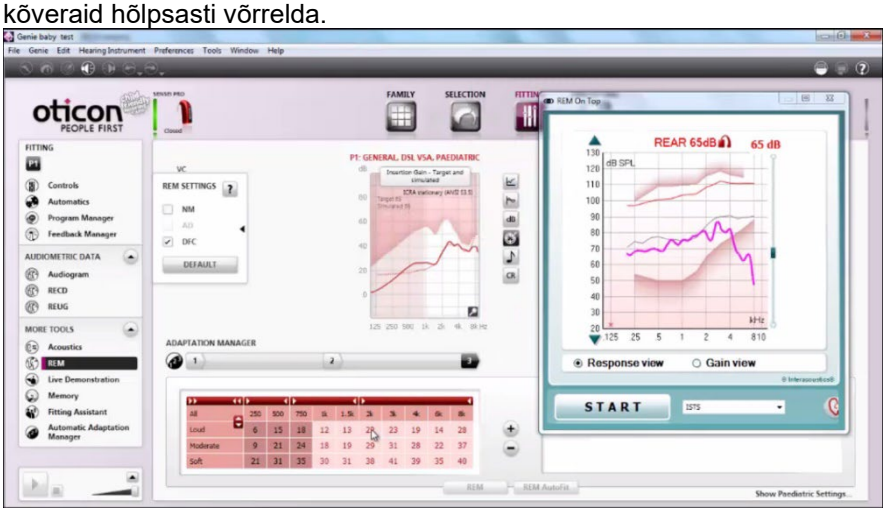
UCL (Ebamugava taseme) (ingl Uncomfortable Levels) kohandamise nupp. Selle nupu saab aktiveerida REM uuringul, et piirata süsteemi signaali intensiivsust MPO mõõtmise ajal. Aktiveerimisel ilmub graafikule punane joon ja süsteem lõpetab mõõtmise selle UCL-taseme saavutamisel. Punast joont saab reguleerida liuguriga.

MÄRKUS. UCL-läviväärtused peavad olema audiogrammile sisestatud, et UCL-nupu aktiveerimisel punane joon ekraanile ilmuks. Funktsiooni inaktiveerimiseks vajutage uuesti UCL-nuppu.





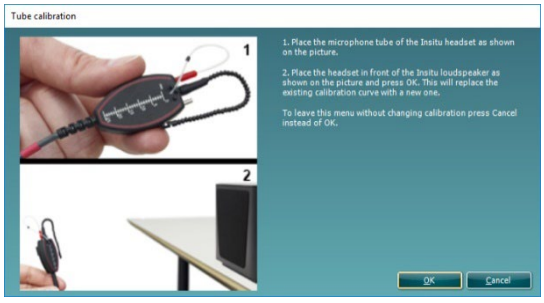
Pealiskihis hoidmise režiimi nupp toob REM440 hüpikaknasse, kus on kõige tähtsamad REM-i funktsioonid. Aken paigutatakse automaatselt kõigi teiste aktiivsete programmiakende (nt kuuldeaparaadi sobitamistarkvara) kohale (pealiskihti).
Kui muudate sobitamistarkvaras võimendustegurit, jääb REM440 kuva alati nähtavaks (kuuldeaparaadi sobitamiskuva peale), et saaksite kõveraid hõlpsasti võrrelda.

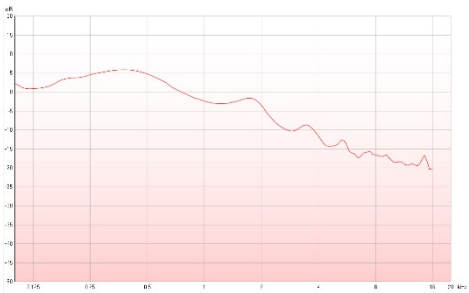


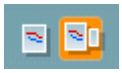
Tavalisse REM440 kuvasse naasmiseks klõpsake üleval paremas nurgas olevat punast risti. 



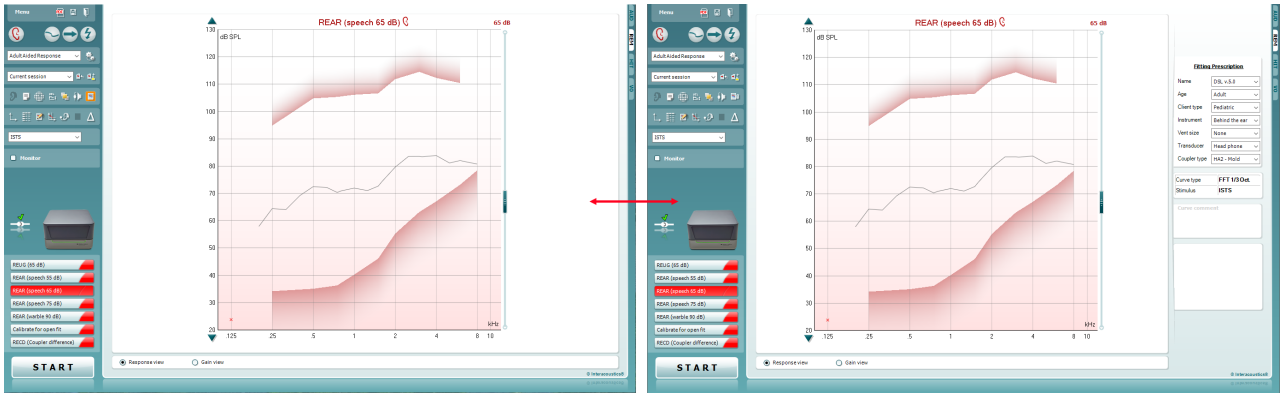
Sondtoru kalibreerimise nupp aktiveerib sondtoru kalibreerimise. Enne mõõtmist on soovitatav sondtoru kalibreerida. Selleks vajutage kalibreerimise nuppu. Järgige ekraanijuhiseid (vt järgnevat ekraanitõmmist) ja vajutage OK. Kalibreerimine tehakse seejärel automaatselt ja tulemuseks on järgmine kõver. Pidage meeles, et kalibreerimine on tundlik mürale ja arst peaks seega tagama, et ruum on kalibreerimisel vaikne.







Lihtsa kuva / täiustatud kuva nupud võimaldavad lülitada täiustatud kuva (sisaldab paremal uuringu ja kuuldeaparaadi retsepti teavet) ja lihtsa kuva (sisaldab ainult suurt graafikut) vahel.

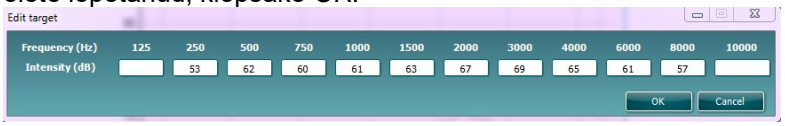




Normaalse ja ümberpööratud koordinaatsüsteemi nupud võimaldavad teil graafiku ümberpööratud ja normaalse kuva vahel lülitada.
See võib olla abiks nõustamisel, sest ümberpööratud kuva sarnaneb rohkem audiogrammile ja on seega kliendile tema tulemuste selgitamisel paremini arusaadav.

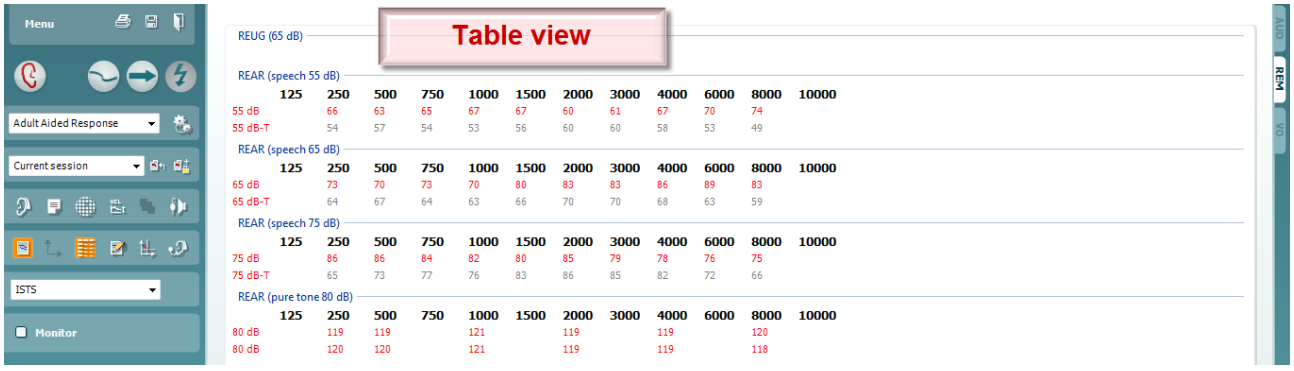


Sihtväärtuste sisestamise/redigeerimise nupp võimaldab tippida üksikud sihtväärtused või olemasolevaid redigeerida. Klõpsake nuppu ja sisestage soovitud sihtväärtused tabelisse nagu näidatud allpool. Kui olete lõpetanud, klõpsake *OK*.



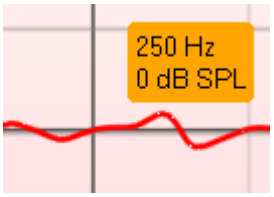


Tabeli vaate nupp kuvab mõõtetulemuste ja sihtväärtuste tabeli.





Graafikul kursori kuvamise nupp lukustab kursori kõverale ning näitab sagedust ja intensiivsust igas mõõtetulemuste kõvera punktis.





Vastaspoole referentsmikrofoni kasutamise nupp võimaldab sobitajal kasutada referentsmikrofoni, mis on vastaspoolel sellele, kus mõõtesondi mikrofon on. Funktsiooni kasutamiseks paigutage sondtoru patsiendi kuulmekäiku niimoodi, et kuuldeaparaat on kõrvas. Paigutage teine referentsmikrofon patsiendi vastaskõrvale. Selle nupu vajutamisel kasutatakse mõõtmisel vastaskõrval olevat referentsmikrofoni. Seda tüüpi stsenaariumit kasutatakse tihti CROS- ja BiCROS-sobitustel.



Ühe graafiku nupp võimaldab sobitajal vaadelda binauraalset mõõtmist ühel graafikul, asetades vasaku ja parema kõrva kõverad ülestikku.

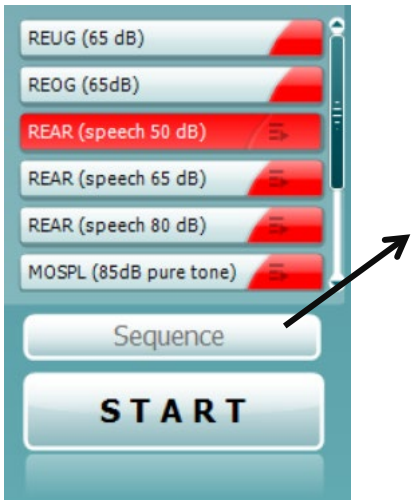
Deltaväärtuste lubamise/keelamise nupp võimaldab paigaldajal näha mõõdetud kõvera ja sihtkõvera arvutuslikku erinevust.



Stimuleerimismeetodi valimise ripploend võimaldab valida uuringu stimuleerimismeetodi.



Monitor: kui soovite kuulata võimendatud stiimulit läbi monitori. Ühendage monitorpeakomplekt riistvara monitoriväljundisse. Soovitame kasutada monitoorimiseks ainult Interacousticsi poolt heaks kiidetud kuulareid.
Märgistage märkeruut Monitor.
Kasutage liugurit, et helinivood üles/alla liigutada.



Current Protocol (Aktiivne protokoll) on toodud alumises vasakus nurgas. See tõstab esile testi, mida praegu teete, ja muud aku testid. Märgistatud linnukesed näitavad, et kõver on mõõdetud. Uuringuprotokolle saab luua ja kohandada REM440 häälestuses. Iga testnupu **Color** (värv) näitab iga kõvera jaoks valitud värvi.

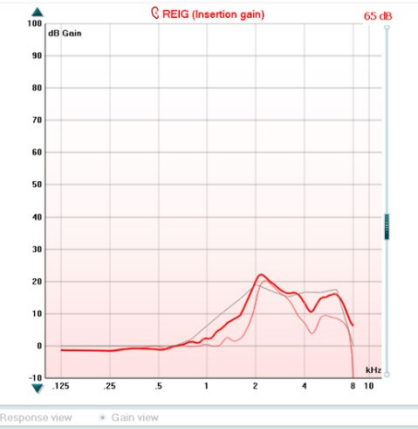
 See järjestamise ikoon võimaldab kasutajal teostada abistavaid mõõtmisi järjestikku. Ikooni saab valida ja valimisel muutub see tumedaks:  Kasutaja valib, milliseid sisendi tasemeid järjestuses on vaja.

Selle nupu 

vajutamine käivitab valitud mõõtmised automaatses järjestuses ülalt alla.



Nupud **Start/Stop** (Alusta/peata) alustavad ja lõpetavad uuringu. Pidage meeles, et pärast nupu *START* (ALUSTA) klõpsamist muutub nupu tekstiks *STOP* (PEATA).



Graafikul näidatakse mõõdetud REM-kõveraid. X-telg näitab sagedust ja Y-telg uuringusignaali intensiivsust.
Võimenduskõvera/sageduskarakteristiku vaade võimaldab kuvada kõverat võimenduskõverana või sageduskarakteristikuna. Pange tähele, et see suvand pole REIG-uuringu puhul aktiivne.
Mõõtmise tüüp on kirjas graafiku kohal koos parema/vasaku kõrva sümboliga. Käesoleva näite puhul kuvatakse parema kõrva REIG-kõverat.
Muutke sisendtaset, kasutades paremal asuvat liugurit.
Kerige graafikut üles/alla, kasutades vasakul olevaid kerimisnuppe. Sellega saate tagada, et kõver on alati kuva keskel nähtav.



Kuuldeaparaadi retsepti ja seotud üksikasju saab redigeerida kuva parempoolsel küljel. Valige kuuldeaparaadi retsept ülemisest ripploendist.
Valige Berger, DSL v.5.0, Half Gain, NAL-NL1, NAL-NL2, NAL-R, NAL-RP, POGO1, POGO2, Third Gain (Kolmandikvõimendus) või Custom (Kohandatud), kui olete sihtväärtust redigeerimisfunktsiooniga muutnud
Näidatud sihtväärtus arvutatakse valitud retsepti ja audiogrammi alusel ning seda saab kuvada REIG- ja/või REAR-sihtväärtusena.
Kui audiogrammi kuval pole audiogrammi sisestatud, sihtväärtusi ei kuvata.
Pidage meeles, et kuuldeaparaadi retsepti sätted (nt *Age* (Vanus) ja *Client type* (Kliendi tüüp)) erinevad olenevalt valitud kuuldeaparaadi retsepti.



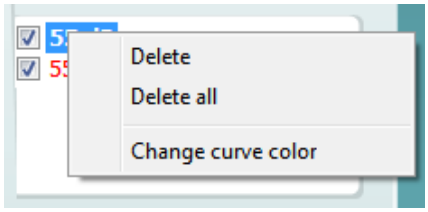
Valitud kõvera **mõõtetulemuste üksikasjad** kuvatakse ekraani parempoolses osas olevas tabelis.



Kõvera kommentaari saab sisestada iga kõvera kohta parempoolses osas olevasse kommentaari boksi.
Valige kõver, kasutades kõvera sildi bokse, mis on kõvera kuvasuvandite all ja sisestage kommentaari boksi soovitud kommentaar.
Kui kõvera valite, kuvatakse nüüd kommentaari boksis sisestatud kommentaar.

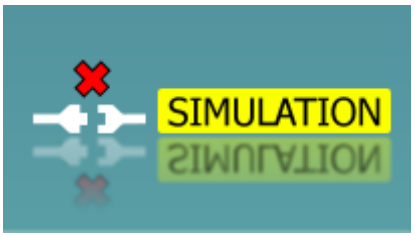


Kõvera kuvasuvandid on toodud parempoolses alumises nurgas.
Kui olete mõõtnud mitu sama tüüpi kõverat (nt REIG-kõverad), loetletakse need sisendtaseme järgi. Märgistage linnukesega need, mida soovite graafikul kuvada.



Kui sobitaja teeb kõvera kuval oleval sisendtasemel paremklõpsu, saab ta kasutada erinevaid suvandeid.





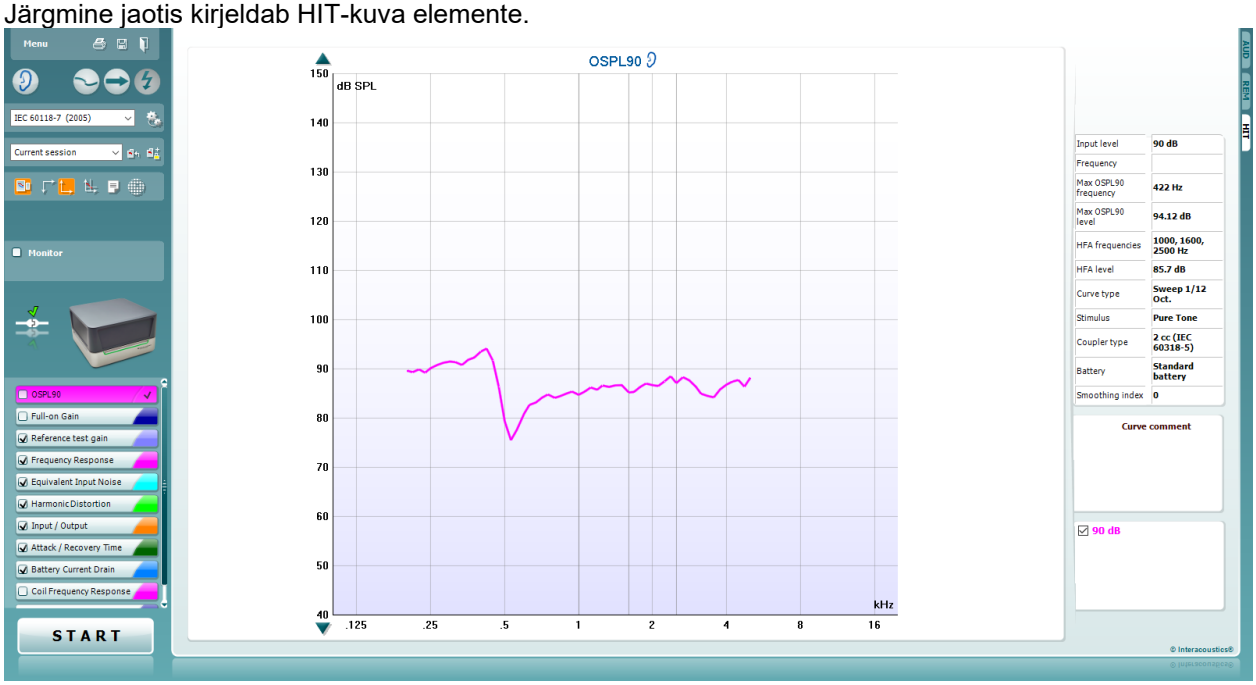
Riistvara pilt: pilt näitab, kas riistvara on ühendatud.
Tarkvara käivitamisel otsib süsteem automaatselt riistvara. Kui riistvara ei tuvastata, jätkab süsteem automaatselt simuleerimisrežiimis ja ühendatud riistvara pildi (ülal vasakul) asemel kuvatakse simuleerimise ikooni (ülal paremal).

3.3.1 REM software - Technical specifications

Meditsiiniline CE-märgis	CE-märgis koos MD sümboliga näitab, et Interacoustics A/S täidab meditsiiniseadmete määruse (EL) 2017/745 I lisa nõudeid Kvaliteedisüsteemi heakskiidu on andnud TÜV – identifitseerimisnumber 0123.	
Kõrvakuulmise mõõtmise standardid	IEC 61669:2015, ANSI S3.46:2013	
Stiimulid	Reaalajas hääl Võnkuv toon Puhas toonheli Kõne müra Juhuslik müra Pseudojuhuslik müra Roosa müra Sirin Piiratud ribalaiusega valge müra ICRA	Päris kõne ISTS Kitsaribaline müra /SS/ /SH/ IFFM IF müra Päriselulised helid Kohandatud helifailid (saadaval on automaatne kaliibrimine)
Sagedusvahemik	Kõrva peal: 100 Hz – 12,5 kHz Sidesti: 100 Hz – 16 kHz	
Sagedustäpsus	< ± 1%	
Moonutused	Sisekõlar: 200 Hz – 250 Hz: < 3% @ 70 dB 250 Hz – 400 Hz: < 3% @ 75dB 400 Hz – 16000 Hz: < 3% @ 90 dB SP100: 100 Hz – 200 Hz:< 3% @ 75 dB 200 Hz – 16000 Hz: < 3% @ 90 dB	
Stiimuli intensiivsusvahemik	40–100 dB	
Intensiivsustäpsus	100 Hz – 200 Hz: < ±3 dB 200 Hz – 8000 Hz: < ± 1,5 dB 8000 Hz – 16000 Hz: < ±5 dB	
Mõõtmise intensiivsusvahemik	Sondmikrofon: 40–140 dB SPL ± 2 dB Referentsmikrofon: 40–100 dB ± 2 dB	
Sageduse eristus	1/3, 1/6, 1/12, 1/24 oktaavi või 1024 punkti FFT (ribalaius 43 Hz).	
Ülekoste	Sondi ja sondtoru ülekoste mõjutab mõõtetulemusi vähem kui 1 dB kõigi sageduste puhul.	
Kitsaribaline müra	5/12 oktaavi filtreeritud	
Saadaolevad uuringud	REUR REUG REIG RECD REAR REAG REOG	REOR Sisend/väljund FM-läbipaistvus Kõrva tase, ainult FM Kuuldeaparaadi üleminek Suunatundlikkus Visualiseeritud kõnevastendus
Ühilduv tarkvara:	Noah 4, OtoAccess®-i ja XML-i tugi	

3.4 HIT440 kuva

Järgmine jaotis kirjeldab HIT-kuva elemente.





Menu (Menüü) sisaldab üksusi Print (Prindi), Edit (Redigeeri), View (Vaade), Mode (Režiim), Setup (Häälestus) ja Help (Spikker).



Printimise nupp võimaldab ekraanil kuvatavaid uuringutulemusi printida. Kui soovite printida ühel lehel mitut uuringut, valige menüüst Print (Prindi) ja seejärel Print Layout (Printimise paigutus).



Salvestamise ja uue seansi loomise nupp salvestab Noah’ või OtoAccess®-i aktiivse seansi ja avab uue.



Salvestamise ja väljumise nupp salvestab Noah' või OtoAccess®-i aktiivse seansi ja väljub Suite'ist.



Nupp **Change Ear** (Kõrva vahetamine) võimaldab lülitada parema ja vasaku kõrva vahel. Paremklõpsake kõrva ikooni, et näha *mõlemat kõrva*.



Üksiku ja kombineeritud kuva vahel lülitamise nupp võimaldab kuvada samal HIT-graafikul üht või mitut mõõtetulemust.

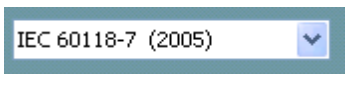


Üksiku laotuse ja pideva mõõtmise vahel lülitamise nupp võimaldab teha ühe laotuse või hoida signaali aktiivsena kuni nupu STOP (PEATA) klõpsamiseni.



Kõvera külmutamise nupp võimaldab teha lairibasignaalidega uurimise ajal HIT-kõverast ekraanitõmmise. Teisisõnu kõver külmutatakse, kuid uuring jätkub.

MÄRKUS. Kõvera külmutamine töötab vaid lõppkasutaja loodud protokollis, lairiba (nt ISTS) signaalidega pidevrežiimil.



Protokollide loend võimaldab teil valida uuringuprotokolli (vaikimisi või kasutaja määratud), mida aktiivses uuringuseansis kasutada.



Ajutine häälestus võimaldab valitud uuringuprotokolli ajutiselt muuta. Muudatused kehtivad ainult aktiivse seansi ajal. Pärast muudatuste tegemist ja põhikuvale naasmist kuvatakse protokolli nime järel tärn (*).
MÄRKUS. ANSI ja IEC protokolle ei saa ajutiselt muuta.



Varasemate seansside loend võimaldab võrdlemiseks kiiret juurdepääsu varasematele seanssidele.



Valitud seansi lukustamise / lukust vabastamise nupp külmutab aktiivse või varasema seansi ekraanile, et seda saaks teiste seanssidega võrrelda.

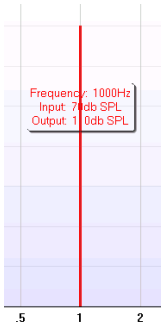


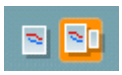
Aktiivse seansi avamise nupp viib teid tagasi aktiivse seansi juurde.

Aruanderedaktori nupp avab eraldi akna, kuhu saate aktiivse seansi kohta märkusi lisada. Pidage meeles, et pärast seansi salvestamist aruandesse muudatusi teha ei saa.

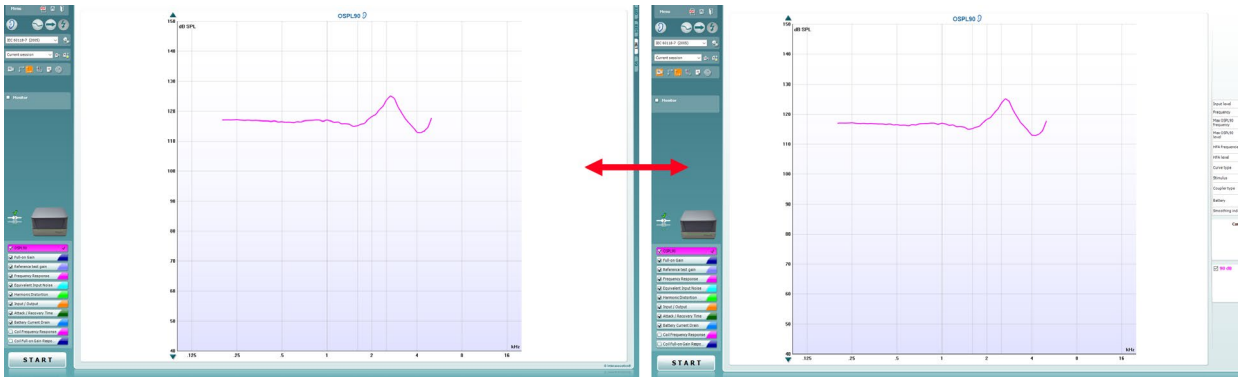


Üksiku sageduse nupp on täiendava käsitsi uuringu jaoks, mis võimaldab kuuldeaparaadi võimendusteguri seadistada HIT-uuringu alustamist.
Asetage kuuldeaparaat uuringukambrisse ja klõpsake üksiku sageduse nuppu. Seejärel esitatakse 1000 Hz tooni, mis võimaldab teil kuuldeaparaadi sisendit ja väljundit täpselt näha. Klõpsake uuesti nupule, et uuring lõpetada.





Lihtsa kuva / täiustatud kuva nupud võimaldavad lülitada täiustatud kuva (sisaldab paremal uuringu ja kuuldeaparaadi retsepti teavet) ja lihtsa kuva (sisaldab suurt graafikut) vahel.

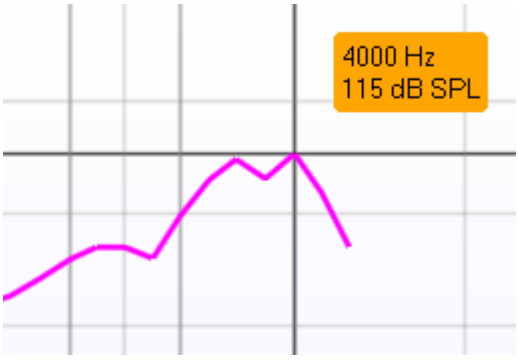




Normaalse ja ümberpööratud koordinaatsüsteemi nupud võimaldavad teil graafiku ümberpööratud ja normaalse kuva vahel lülitada.



Graafikul kursori kuvamise nupp näitab teavet kõvera iga üksiku mõõtepunkti kohta. Kursor on koos sagedusega kõverale lukustatud ja kursori kõrval on intensiivsuse silt, nagu näidatud järgmisel illustratsioonil.





Stimuleerimismeetodi valimise ripploend võimaldab valida uuringu stimuleerimismeetodi. Ripploend kuvatakse ainult kohandatud uuringuprotokollide puhul. Standardsetel protokollidel (nt ANSI ja IEC) on fikseeritud stimuleerimismeetodid.

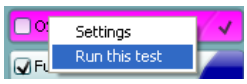


Monitor: kui soovite kuulata võimendatud stiimulit läbi monitori.

1. Ühendage monitorpeakomplekt riistvara monitoriväljundisse.
2. Märgistage märkeruut Monitor.
3. Kasutage liugurit, et helinivood üles/alla liigutada.

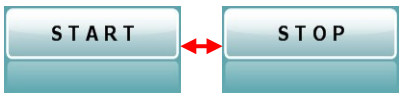


Aktiivne protokoll on toodud alumises vasakus nurgas.
☑ näitab, et uuring on osa automaatsest uuringuvoost (automaatne käivitamine). Pärast nupu START (ALUSTA) vajutamist tehakse kõik linnukesega uuringud.
Kui soovite teha ainult ühe uuringu, märgistage see vasakklõpsuga.



Seejärel tehke paremklõps ja valige *Run this test* (Käivita see uuring).
Uuringu ajal liigub süsteem automaatselt järgmisele uuringu protokollile. ✓ näitab, et kõver on mõõdetud.
Värvkodeering näitab kõveratele valitud värve.

Uuringuprotokolle saab luua ja kohandada HIT440 häälestuses.



Nupp **Start/Stop** (Alusta/peata) alustab/lõpetab uuringu.
Pidage meeles, et pärast nupu *START* (ALUSTA) klõpsamist muutub nupu tekstiks *STOP* (PEATA).



Graafikul näidatakse mõõdetud HIT-kõveraid. X-telg näitab sagedust ja Y-telg näitab väljundit või võimsust (olenevalt tehtud mõõtmisest).

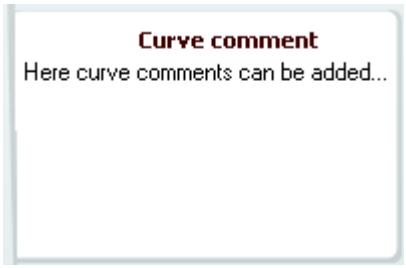
Mõõtmise tüüp on kirjas graafiku kohal koos parema/vasaku kõrva sümboliga. Käesoleva näite puhul kuvatakse parema kõrva OSPL90.

Muutke sisendtaset paremal asuvat liuguriga.
MÄRKUS. Standardprotokollide (ANSI ja IEC) puhul määrab sisendtaseme standard ja seda ei saa muuta.

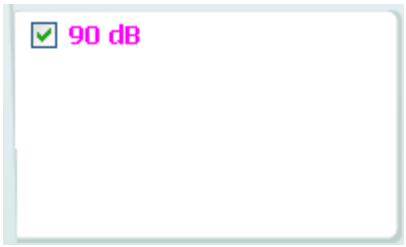
Kerige graafikut üles/alla, kasutades vasakul olevaid kerimisnuppe. Sellega saate tagada, et kõver on alati kuva keskel nähtav.

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

Mõõtmise üksikasjad: Selles tabelis saab alati vaadata kõvera üksikasju. See annab professionaalile alati mõõdetavast ülevaate. Siit näete teavet nagu Input Level (Sisendtase), Max SPL, Curve Type (Kõvera tüüp), Stimulus (Stiimul) ja Coupler type (Sidesti tüüp).



Kõvera kommentaari saab sisestada iga kõvera kohta parempoolses osas olevasse kommentaari boksi.
Valige kõver, kasutades kõvera sildi bokse, mis on kõvera kuvasuvandite all ja sisestage kommentaari boksi soovitud kommentaar.
Kui kõvera valite, kuvatakse nüüd kommentaari boksis sisestatud kommentaar.



Kõvera kuvasuvandid on toodud parempoolses alumises nurgas.
Kui olete mõõtnud mitu sama tüüpi kõverat (nt sageduskarakteristiku kõverad), loetletakse need sisendtaseme järgi. Märgistage linnukesega need, mida soovite graafikul kuvada.

3.4.1 Tarkvara HIT440 – tehnilised andmed

Meditsiiniline CE-märgis:	CE-märgis koos MD sümboliga näitab, et Interacoustics A/S täidab meditsiiniseadmete määruse (EL) 2017/745 I lisa nõudeid Kvaliteedisüsteemi heakskiidu on andnud TÜV – identifitseerimisnumber 0123.		
Kuuldeaparaadi analüsaatori standardid:	IEC 60118-0:2015, IEC 60118-7:2005, ANSI S3.22:2014		
Sagedusvahemik:	100...16 000 Hz.		
Sageduse eristus:	1/3, 1/6, 1/12 ja 1/24 oktaavi või 1024 punkti FFT.		
Sagedustäpsus:	< ± 1%		
Stiimulid	Võnkuv toonheli Puhas toonheli Kitsaribaline müra Juhuslik müra Pseudojuhuslik müra Roosa müra Piiratud ribalaiusega valge müra Kõne müra Sirin	ISTS ICRA Päris kõne IFFM IF müra /SS/ /SH/ Kohandatud helifailid (saadaval on automaatne kaliibrimine)	
Laotuskiirus:	4...22 s		
FFT:	Eristus 1024 punkti. Keskmine: 1...1200 s		
Stimuleerimise intensiivsusvahemik:	40...100 dB SPL; 1 dB sammuga.		
Intensiivsustäpsus:	100...200 Hz: < ± 3 dB 200...8000 Hz: < ± 1,5 dB 8000...16 000 Hz: < ± 5 dB		
Mõõtmise intensiivsusvahemik:	100...200 Hz: 40...145 dB SPL ± 3 dB 200...8000 Hz: 40...145 dB SPL ± 1,5 dB 8000...16 000 Hz: 40...145 dB SPL ± 5 dB		
Stimuleerimise moonutused:	70 dB SPL: < 0,5% (THD) 90 dB SPL: < 2% (THD)		
Patarei pinge täpsus:	± 50 mV		
Patarei voolutugevuse täpsus:	± 5%		
Patareisimulaator:	Valitavad standardsed ja kohandatud tüübid		
	Standardpatarei	*Näivtakistus [Ω]*	*Pinge [V]*
	Tsink õhk 5	8,2	1,3
	Tsink õhk 10	6,2	1,3
	Tsink õhk 13	6,2	1,3
	Tsink õhk 312	6,2	1,3
	Tsink õhk 675	3,3	1,3
	Elavhõbe 13	8,0	1,3
	Elavhõbe 312	8,0	1,3
	Elavhõbe 657	5,0	1,3
	Elavhõbe 401	1,0	1,3
	Hõbe 13	8,2	1,5
	Hõbe 312	10,0	1,5
	Hõbe 76	5,1	1,5
	Kohandatud tüübid	0...25	1,1...1,6

<table>
<tr><td rowspan="2">Saadaolevad uuringud:</td><td colspan="2">Kasutaja saab luua täiendavaid uuringuid</td></tr>
<tr><td>OSPL90
Täisvõimendus
Sisend/väljund
Puhkemise/vaibumise kestus
Referents-uuringuvõimendus
Sageduskarakteristik
Ekvivalentne sisendmüra</td><td>Harmooniline moonutus
Intermodulatsioonmoonutus
Patarei voolutarve
Mikrofoni suunatundlikkus
Mähise sageduskarakteristik
Mähise harmoonmoonutus
Mähise täisvõimenduse karakteristik</td></tr>
<tr><td>Eelprogrammeeritud protokollid:</td><td colspan="2">Tarkvara HIT440 tuleb koos eelprogrammeeritud uuringuprotokollide komplektiga. Kasutaja saab täiendavaid uuringuprotokolle juurde luua või lihtsasti süsteemi importida.</td></tr>
<tr><td>Ühilduv tarkvara:</td><td colspan="2">Noah 4-ga, OtoAccess®-iga ja XML-iga ühilduv.</td></tr>
</table>

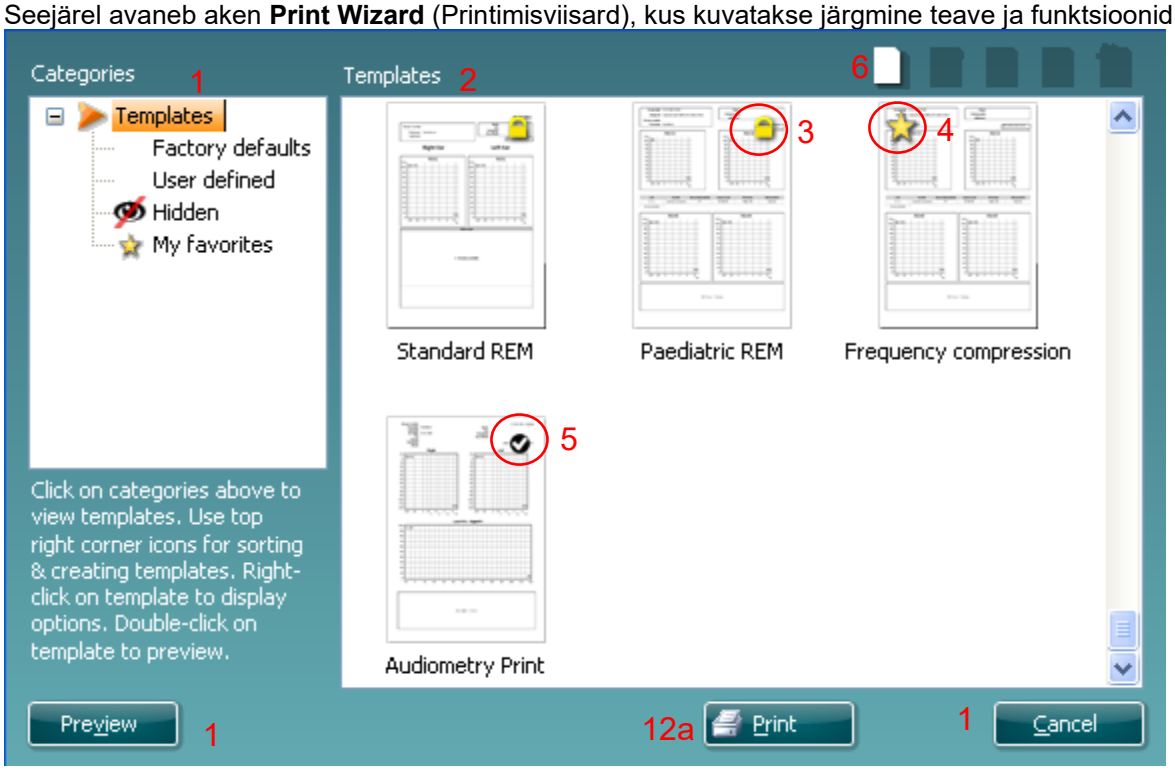
3.5 Printimisviisardi kasutamine

Printimisviisardis on teil võimalus luua kohandatud prindimalle, mida saab kiireks printimiseks konkreetsete protokollidega siduda. Printimisviisardi saab avada kahel viisil.

a. Kui soovite kasutada üldotstarbelist malli või valida printimiseks olemasoleva malli, tegutsege järgmiselt. Valige Menu / File / Print Layout … (Menüü / Fail / Printimise paigutus ...) suvalisel tarkvara Affinity Compact Suite'i vahekaardil (AUD, REM või HIT)

b. Kui soovite luua uue malli või valida olemasoleva, et see konkreetse protokolliga siduda, tegutsege järgmiselt. Avage konkreetse protokolliga seotud mooduli (AUD, REM või HIT) vahekaart ja valige **Menu / Setup / AC440 setup**, (Menüü / Häälestus / AC440 häälestus) **Menu / Setup / REM440 setup** (Menüü / Häälestus / REM440 häälestus) või **Menu / Setup / HIT440 setup** (Menüü / Häälestus / HIT440 häälestus). Valige kindel protokoll rippmenüüst ja valige akna allservast **Print Setup** (Printimisseadistus).

Seejärel avaneb aken **Print Wizard** (Printimisviisard), kus kuvatakse järgmine teave ja funktsioonid.



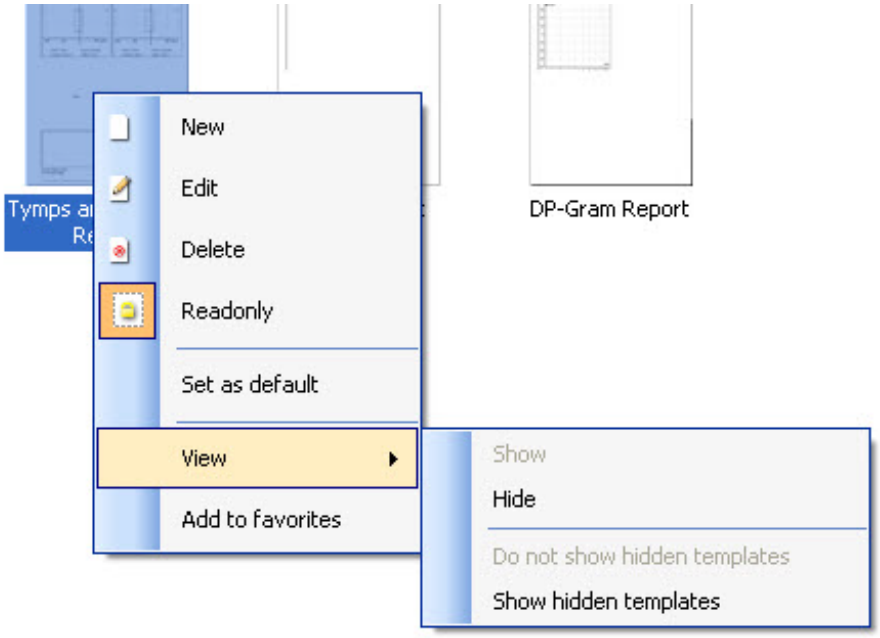
1. Jaotise **Categories** (Kategooriad) alt saate valida järgmist.



   - **Templates** (Mallid) kuvab kõik saadaolevad mallid.
   - **Factory defaults** (Tehase vaikesätted) kuvab ainult standardmalle.
   - **User defined** (Kasutaja loodud) kuvab ainult kohandatud malle.
   - **Hidden** (Peidetud) kuvab peidetud malle.
   - **My favorites** (Lemmikud) kuvab lemmikuteks märgitud malle.
2. Valitud kategooria malle kuvatakse alal **Templates** (Mallid).
3. Tehase vaikemallid on eristatud luku ikooniga. See tagab, et teil on alati standardmall olemas ja kohandatud malli pole vaja luua. Nende vaikemallide redigeerimiseks tuleb need uue nime all salvestada. Kategooria **User Defined** (Kasutaja loodud) mallidele saab seada **kirjutuskaitse** (näidatud luku ikooniga), tehes mallil paremklõpsu ja valides hüpikmenüüst suvandi **Read-only** (Kirjutuskaitse). Oleku **Read-only** (Kirjutuskaitse) saab eemaldada kategooria **User defined** (Kasutaja loodud) mallidelt samu toiminguid tehes.
4. Kategooriasse **My favorites** (Lemmikud) lisatud mallid on märgistatud tähega. Mallide lisamine kategooriasse **My favorites** (Lemmikud) võimaldab kiiresti enim kasutatud malle vaadata.
5. Printimisviisardi avamisel aknast **AC440** või **REM440** on valitud protokolliga seotud mall märgistatud linnukesega.
   Vajutage nuppu **New Template** (Uus mall), et avada uus tühi mall.

6. Valige üks olemasolevatest mallidest ja vajutage nuppu **Edit Template** (Redigeeri malli), et valitud paigutust muuta.
7. Valige üks olemasolevatest mallidest ja vajutage nuppu **Delete Template** (Kustuta mall), et valitud mall kustutada. Teil palutakse kinnitada, et soovite malli kustutada.
8. Valige üks olemasolevatest mallidest ja vajutage nuppu **Hide Template** (Peida mall), et valitud mall peita. Mall on nüüd nähtav ainult siis, kui kategooria **Hidden** (Peidetud) valida jaotise Categories (Kategooriad) all. Malli peitmise lõpetamiseks valige kategooria **Hidden** (Peidetud) jaotises **Categories** (Kategooriad), tehke soovitud mallil paremklõps ja valige **View**/**Show** (Vaade/kuva).
9. Valige üks olemasolevatest mallidest ja vajutage nuppu **My Favorites** (Lemmikud), et valitud mall lemmikuks märkida. Mall on nüüd kiiresti leitav – valige lihtsalt kategooria **My Favorites** (Lemmikud) jaotises Categories (Kategooriad). Et eemaldada lemmikute seast tärniga märgitud mall, valige soovitud mall ja vajutage nuppu **My Favorites** (Lemmikud).
10. Valige üks mallidest ja vajutage nuppu **Preview** (Eelvaade), et kuvada printimise eelvaade.
11. Olenevalt sellest, kuidas printimisviisardi avasite, on teil võimalus vajutada järgmisi nuppe.
    a. **Print** (Prindi) vajutamisel valitakse mall printimiseks.
    b. **Select** (Vali) vajutamisel seotakse mall protokolliga, mille kaudu printimisviisardi avasite.
12. Printimisviisardist väljumiseks malle valimata ja muutmata, vajutage nuppu **Cancel** (Tühista).

Mallil paremklõpsates kuvatakse hüpikmenüü, kus on alternatiivsed võimalused eelnevalt kirjeldatud toimingute tegemiseks.



Printimisaruannete ja printimisviisardi kohta saate lisateavet Affinity Compact lisateabe dokumendist või printimisaruannete kiirjuhendist aadressil www.interacoustics.com.

4 Hooldus

4.1 Üldised hooldustoimingud

Instrumendi talitluse ja ohutuse tagamiseks tuleb pöörata tähelepanu järgmistele hoolduse ja korrashoiuga seotud soovitustele.

- Soovitame instrumenti vähemalt kord aastas põhjalikult kontrollida, et tagada, et akustilised, elektrilised ja mehaanilised omadused on korrektsed. Seda peaks tegema volitatud tehnik, kus tagatakse garantiinõuetele vastav hooldus ja remont. Interacoustics varustab neid tehnikuid vajalike skeemide ja juhistega.
- Seadme töökindluse tagamiseks soovitame kasutajal teha regulaarse intervalliga (nt kord nädalas) uuringu inimesel, kelle andmed on teada. See isik võib olla nt instrumendi kasutaja ise.
- Pärast iga patsiendi uuringut tuleb veenduda, et patsiendi kokkupuutes olnud seadmed ja tarvikud pole saastunud. Järgida tuleb üldisi ettevaatusabinõusid, et vältida nakkuste ja haiguste ülekandmist ühelt patsiendilt teisele. Kui kuularite padjakesed või kõrvaotsakud saastuvad, soovitame need enne puhastamist kindlasti muunduri küljest eemaldada. Nakkuste leviku tõkestamiseks on soovitatav kasutada desinfitseerimisvahendeid. Kasutada ei tohi orgaanilisi lahusteid ega aromaatseid õlisid.

MÄRKUS

Kuularite ja muude muundurite käsitsemise korral tuleb olla äärmiselt ettevaatlik, sest põrutused võivad muuta seadme kalibreeringut.

4.2 Interacousticsi toodete puhastamine

Saastunud seadme või tarvikute korpust tuleb puhastada pehme lapiga, mida on niisutatud nõudepesuvahendi (vms vahendi) ja vee lahusega. Kasutada ei tohi orgaanilisi lahusteid ega aromaatseid õlisid. Eraldage alati puhastamise ajaks USB-kaabel ja olge ettevaatlik, et vältida vedeliku pääsemist seadme või tarviku sisemusse.



- Lülitage seade enne puhastamist välja ja eemaldage see vooluvõrgust.
- Paljaste pindade puhastamiseks kasutage pehmet lappi, mida on nii niisutatud puhastusvahendiga
- Ärge laske vedelikul sattuda kõrvaklappide/kuularite sees olevatele metallosadele.
- Ärge autoklaavige, steriliseerige ega sukeldage seadet (ega selle lisavarustust) vedelikku.
- Ärge kasutage seadme ega selle lisavarustuse puhastamiseks kõvu ega teravaid esemeid.
- Ärge laske osadel, mis on puutunud kokku vedelikega, enne puhastamist kuivada.
- Kummist või vahtmaterjalist kõrvaotsakud on ühekordseks kasutamiseks ette nähtud komponendid.

Soovitatavad puhastus- ja desinfektsioonimeetodid

- Soe vesi koos pehmetoimelise mitteabrasiivse puhastusvahendiga (seep)

Protseduur

- Puhastage seadet, pühkides väliskorpust kiuvaba riidega, mida on niisutatud puhastuslahusega.
- Puhastage kõrvapatju ja patsiendi käsilülitit ning muid selliseid osi kiuvaba lapiga, mida on niisutatud puhastuslahusega.
- Ärge laske kõrvaklappide kõlarielementidel (ja muudel sarnastel osadel) märjaks saada.

4.3 Seadme remontimine

Interacoustics vastutab seadme CE-märgise kehtivuse, ohutusmõjude, töökindluse ja seadme toimimise eest ainult juhul, kui:

1. seadme panevad kokku või seda laiendavad, kohandavad, muudavad või parandavad volitatud isikud;
2. kinni on peetud 1-aastasest hooldusintervallist;
3. kasutusruumi elektripaigaldis vastab asjakohastele nõuetele;
4. seadet kasutavad selleks volitatud isikud kooskõlas Interacousticsilt saadud dokumentatsiooniga.

Hooldus- ja remondivõimaluste, sh kohapealsete teenuste asjus tuleb pöörduda kohaliku edasimüüja poole. Iga kord, kui komponent/toode saadetakse Interacousticsisse hooldusse/remonti, peab klient (kohaliku edasimüüja vahendusel) täitma **TAGASTUSVORMI (Return Report)**.

4.4 Garantii

Interacoustics garanteerib järgmist.

- Affinity Compactil pole materjali- ja tootmisdefekte 24 kuud alates kuupäevast, kui Interacoustics selle esimesele ostjale tarnis, eeldusel, et seda kasutatakse sihtotstarbeliselt.
- Sihtotstarbelise kasutuse korral ei ole lisatarvikutel materjali- ja tootmisdefekte 90 (üheksakümmend) päeva alates kuupäevast, mil Interacoustics selle esimesele ostjale tarnis.

Kui mõni toode vajab garantiiperioodi jooksul hooldamist, peab ostja võtma ühendust kohaliku Interacousticsi hoolduskeskusega, et leida sobiv remonditöökoda. Seade parandatakse ja asendatakse Interacousticsi kulul selle garantii tingimuste kohaselt. Hooldamist vajav toode tuleb tagastada kiiresti ja korrektselt pakendatuna. Postikulud tasub saatja. Kullerfirma põhjustatud kahjude või kahjustuste eest, mis tekivad toote Interacousticsile tagasi saatmise käigus, vastutab ostja.

Interacoustics ei vastuta Interacousticsi toote kasutamisest tulenevate, sellega kaasnevate või sellega seotud kaudsete kahjude eest.

See garantii kehtib ainult esialgsele ostjale. Seda garantiid ei saa toote järgmistele omanikele või kasutajatele edasi anda. Peale selle kaotab garantii kehtivuse ja Interacoustics ei vastuta kahjude eest, mis on tekkinud seoses Interacousticsi toote ostuga või kasutamisega, kui seda toodet on:

- remontinud keegi teine peale Interacousticsi volitatud hooldustehniku;
- modifitseeritud viisil, mis Interacousticsi hinnangul mõjutab toote stabiilsust või töökindlust;
- kasutatud valesti, hooletult või avarii korral ja juhul, kui seeria- või partiinumber on muudetud, kustutatud või eemaldatud;
- valesti hooldatud või kasutatud mittesihtotstarbeliselt (Interacousticsi juhiseid eirates).

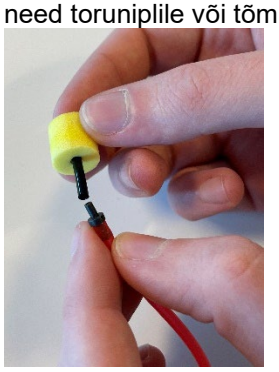
Käesolev garantii asendab kõik muud otsesed või kaudsed garantiid ning vabastab Interacousticsi kõigist muudest kohustustest või vastutustest ja Interacoustics ei anna ühelegi esindajale või isikule otsese või kaudseid volitusi, et võtta Interacousticsi nimel muid kohustusi seoses Interacousticsi toodete müügiga.

INTERACOUSTICS ÜTLEB LAHTI KÕIGIST MUUDEST OTSESTEST VÕI KAUDSETEST GARANTIIDEST, SEALHULGAS TURUSTATAVUSE JA KONKREETSEKS EESMÄRGIKS VÕI RAKENDUSEKS SOBIVUSE GARANTIIDEST.

4.5 Kuluosade vahetamine

4.5.1 Vahtmaterjalist otsakud

Audiomeetria kõrvasiseste kuularite muundurite vahtmaterjalist otsakute vahetamine on lihtne. Need on kõrvasisese kuulari toruga ühendatud torunipli abil, nagu on näidatud alloleval pildil. Vahetamiseks vajutage need toruniplile või tõmmake need ära.



Need on ühekordseks kasutamiseks mõeldud osad.
Uute tellimiseks pöörduge kohaliku Interacousticsi edasimüüja poole.

4.5.2 Sonditorud

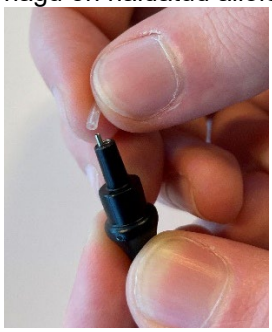
REM-sonditorusid kasutatakse IMH60/IMH65 kuularitega. Need on ühendatud peene toruga IMH60/65 kuularite peal, nagu on näidatud alloleval pildil. Vahetamiseks vajutage need torule või tõmmake need ära.



REM-sonditorud on mõeldud ühekordseks kasutamiseks.
Uute tellimiseks pöörduge kohaliku Interacousticsi edasimüüja poole.

4.5.3 SPL60 sonditorud

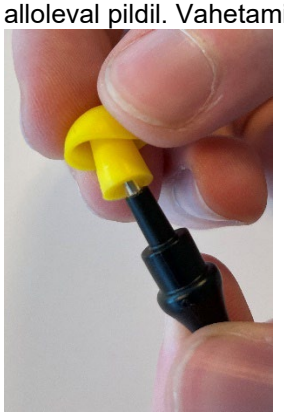
SPL60-sonditorusid kasutatakse SPL60 sondiga. Need on ühendatud peene toruga SPL60 sondi otsas, nagu on näidatud alloleval pildil. Vahetamiseks vajutage need torule või tõmmake need ära.



SPL60-sonditorud on mõeldud ühekordseks kasutamiseks.
Uute tellimiseks pöörduge kohaliku Interacousticsi edasimüüja poole.

4.5.4 Kõrvaotsakud

Kõrvaotsakuid kasutatakse SPL60 sondiga. Need on ühendatud SPL60 sondi otsa, nagu on näidatud alloleval pildil. Vahetamiseks vajutage need SPL60 sondile või tõmmake need ära.



Kõrvaotsakud on mõeldud ühekordseks kasutamiseks.
Uute tellimiseks pöörduge kohaliku Interacousticsi edasimüüja poole.

5 Üldised tehnilised andmed

5.1 Affinity Compacti riistvara – tehnilised andmed

Meditsiiniline CE-märgis:	CE-märgis koos MD sümboliga näitab, et Interacoustics A/S täidab meditsiiniseadmete määruse (EL) 2017/745 I lisa nõudeid Kvaliteedisüsteemi heakskiidu on andnud TÜV – identifitseerimisnumber 0123.	
Ohutusstandardid	IEC 60601-1:2005 (kolmas väljaanne) + PARANDUS 1:2006 + PARANDUS 2:2007 + A1:2012, AAMI ES60601-1:2005+A2+A1 CSA-C22.2 nr 60601-1:14 Klass I, rakendusosade tüüp B, pidev talitlus	
EMÜ standard	IEC 60601-1-2: 2014 IEC 60645-1:2017	
Kaliibrimine	Tehniline teave asub tarkvaramoodulite tehnilistes andmetes. Kalibreerimisteave ja juhised on toodud hooldusjuhendis.	
Nõuded arvutile: (soovitatud minimaalselt)	2 GHz Intel i3 protsessor 4 GB muutmälu 2,5 GB vaba kettaruumi Eraldusvõime 1024 × 768 (soovitatav 1280 × 1024 või suurem) Riistvaraliselt kiirendatud DirectX-/Direct3D-ga graafikakaart Vähemalt üks USB-port (vähemalt versioon 2.0 või hilisem)	
Operatsioonisüsteem:	Windows® 10 Professional (64 bit) Windows® 11 Professional (64 bit)	
Ühilduv tarkvara:	Noah 4-ga, OtoAccess®-iga ja XML-iga ühilduv.	
Sisendite spetsifikatsioonid	**Patsiendiside**	240µVrms max sisendvõimsusel 0 dB VU-näidu jaoks Sisendi näivtakistus: 47,5 kΩ
	Operaatoriside mikrofon	240µVrms max sisendvõimsusel 0 dB VU-näidu jaoks Sisendi näivtakistus: 47,5 kΩ
	Patsiendi reageering	Lülitab 3,3 V loogilisse sisendisse. (Lülitusvool on 1,5 mA)
	AUX	10 mVrms max sisendvõimsusel 0 dB VU-näidu jaoks Sisendi näivtakistus: 68 kΩ
	***In situ* kuularid ref.** ***In situ* kuularid sondt.**	Max sisendtase enne küllastust 220 mVrms. kalibreerimiseks 94 dB SPL 250 Hz või 1 kHz. Sisendi näivtakistus: 68 kΩ Max sisendtase enne küllastust 3800 mVrms. kalibreerimine referentsmikrofoni suhtes. Sisendi näivtakistus: 33 kΩ
	Keskkonnamüra/kalibreerimise mikrofon	Max sisendtase enne küllastust 220 mVrms. kalibreerimiseks 94 dB SPL 250 Hz või 1 kHz. Sisendi näivtakistus: 68 kΩ Toimimiseks nõutud Interacousticsi mikrofon
	Uuringukambri referents	Max sisendtase enne küllastust 220 mVrms. kalibreerimiseks 94 dB SPL 250 Hz või 1 kHz. Sisendi näivtakistus: 68 kΩ
	Uuringukambri sidesti	Max sisendtase enne küllastust 3800 mVrms. kalibreerimine referentsmikrofoni suhtes. Sisendi näivtakistus: 33 kΩ
	WAV-failid	Esitab kõvakettalt WAV-faile
Väljundite spetsifikatsioonid	**AC-peakomplekt 1**	Kuni 7,0 Vrms koormusel 10 Ω 70 Hz...20 kHz ± 3 dB

	AC-peakomplekt 2	Kuni 7,0 Vrms koormusel 10 Ω 70 Hz...20 kHz ± 3 dB
	Sisendi maskimine	Kuni 7 Vrms koormusel 10 Ω 70 Hz...20 kHz ± 3 dB
	Luujuht	Kuni 7,0 Vrms koormusel 10 Ω 70 Hz...20 kHz ± 3 dB
	FF1/FF2 toide	Kuni 14,0 Vrms koormusel 8 Ω 70 Hz...20 kHz ± 3 dB Minimaalne kõlari takistus: 4 Ω
	FF1-2 liin	Kuni 7,0 Vrms koormusel 1 kΩ 70 Hz...20 kHz ± 3 dB
	Monitor	Kuni 3,1 Vrms koormusel 4 Ω 125 Hz...20 kHz ± 3dB
	***In situ* kuularid**	kuni 7,0 Vrms koormusel 10 Ω 70 Hz...20 kHz ± 3 dB
	Patareisimulaator	Tarkvaraliselt kohandatav: Väljundpinge 1100...1600 mV DC Väljundi näivtakistus 0...25,0 Ω Max mõõdetav voolutugevus 50 mA.
	Silmusvõimendi	Max väljundvool 20 mA koormusel 0 Ω
	Uuringukambri kõlar	Kuni 14,0 Vrms koormusel 8 Ω 70 Hz...20 kHz ± 3 dB
Andmeühendused	**USB-PC**	USB B-tüüpi pesa arvutiga ühendamiseks (ühildub USB 2.0 ja hilisemaga)
Sisemine uuringukamber:	Integreeritud uuringukambris on ühendused referentsmikrofoni, ühendusmikrofoni, patareisimulaatori ja silmusvõimendi jaoks	
Mõõtmed (P x L x K)	Affinity Compacti versioon 1–3: Affinity Compacti versioon 4:	22,6 × 22,6 × 6 cm / 8,9 × 8,9 × 2,4 in 24,4 × 22,6 × 13,5 cm / 9,6 × 8,9 × 5,3 in
Mass	Affinity Compacti versioon 1: Affinity Compacti versioon 2: Affinity Compacti versioon 3: Affinity Compacti versioon 4:	0,9 kg / 2,0 naela 1,9 kg / 4,2 naela 2,0 kg / 4,4 naela 3,9 kg / 8,6 naela
Toiteallikas	Kasutage üksnes määratud toiteallikat, UES65-tüüpi Sisend: 100–240 ~V 50–60 Hz, 2,0 A Väljund: 24,0 V DC	
Töökeskkond	Temperatuur: 15...35 °C Suht. niiskus: 30...90% kondensaadita	
Transportimine ja ladustamine	Temperatuur transportimisel: –20...50 °C Temperatuur ladustamisel: 0...50 °C Suht. niiskus: 10...95% kondensaadita	

5.2 Muundurite tooni referents-piirväärtused

PUHTA TOONI RETSPL											
MUUNDUR	**DD45**	**TDH39**	**DD65 v2**	**DD450**	**HDA300**	**EAR3A**	**IP30**	**B71**	**B71**	**B81**	**B81**
TAKISTUS	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
SIDESTI	**6ccm**	**6ccm**	**TEHISKÕRV**	**TEHISKÕRV**	**TEHISKÕRV**	**2ccm**	**2ccm**	**NIBUJÄTKE**	**OTSMIKU PIIRKOND**	**NIBUJÄTKE**	**OTSMIKUP IIRKOND**
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL	RETFL	RETFL
Toon 125 Hz	47,5	45	30,5	30,5	27	26	26				
Toon 160 Hz	40,5	37,5	25,5	26	24,5	22	22				
Toon 200 Hz	33,5	31,5	21,5	22	22,5	18	18				
Toon 250 Hz	27	25,5	17	18	20	14	14	67	79	67	79
Toon 315 Hz	22,5	20	14	15,5	16	12	12	64	76,5	64	76,5
Toon 400 Hz	17,5	15	10,5	13,5	12	9	9	61	74,5	61	74,5
Toon 500 Hz	13	11,5	8	11	8	5,5	5,5	58	72	58	72
Toon 630 Hz	9	8,5	6,5	8	6	4	4	52,5	66	52,5	66
Toon 750 Hz	6,5	8 / 7,5	5,5	6	4,5	2	2	48,5	61,5	48,5	61,5
Toon 800 Hz	6,5	7	5	6	4	1,5	1,5	47	59	47	59
Toon 1000 Hz	6	7	4,5	5,5	2	0	0	42,5	51	42,5	51
Toon 1250 Hz	7	6,5	3,5	6	2,5	2	2	39	49	39	49
Toon 1500 Hz	8	6,5	2,5	5,5	3	2	2	36,5	47,5	36,5	47,5
Toon 1600 Hz	8	7	2,5	5,5	2,5	2	2	35,5	46,5	35,5	46,5
Toon 2000 Hz	8	9	2,5	4,5	0	3	3	31	42,5	31	42,5
Toon 2500 Hz	8	9,5	2	3	-2	5	5	29,5	41,5	29,5	41,5
Toon 3000 Hz	8	10	2	2,5	-3	3,5	3,5	30	42	30	42
Toon 3150 Hz	8	10	3	4	-2,5	4	4	31	42,5	31	42,5
Toon 4000 Hz	9	9,5	9,5	9,5	-0,5	5,5	5,5	35,5	43,5	35,5	43,5
Toon 5000 Hz	13	13	15,5	14	10,5	5	5	40	51	40	51
Toon 6000 Hz	20,5	15,5	21	17	21	2	2	40	51	40	51
Toon 6300 Hz	19	15	21	17,5	21,5	2	2	40	50	40	50
Toon 8000 Hz	12	13	21	17,5	23	0	0	40	50	40	50
Toon 9000 Hz				19	27,5						
Toon 10000 Hz				22	18						
Toon 11200 Hz				23	22						
Toon 12000 Hz											
Toon 12500 Hz				27,5	27						
Toon 14000 Hz				35	33,5						
Toon 16000 Hz				56	45,5						
Toon 18000 Hz				83	83						
Toon 20000 Hz			**DD65 v2**	105	105						

DD45 6ccm kasutab IEC60318-3 või NBS 9A sidestit ja RETSPL vastab PTB – DTU raporti 2009-2010, ANSI S3.6 2018 ja ISO389-1 2017 standarditele. Jõud 4,5 N ± 0,5 N

TDH39 6ccm kasutab IEC60318-3 või NBS 9A sidestit ja RETSPL vastab ANSI S3.6 2018 ja ISO 389-1 2017 standarditele. Jõud 4,5 N ± 0,5 N

DD65V2 tehiskõrv kasutab IEC60318-1 sidestit 1. tüüpi adapteriga ja RETSPL vastab PTB 1.61-4091606 2018 ja AAU 2018 standarditele, jõud 11,5 N ± 0,5 N

DD450 tehiskõrv kasutab IEC60318-1 sidestit 1. tüüpi adapteriga ja RETSPL vastab ANSI S3.6 2018 ja ISO 389-8 2004 standarditele. Jõud 9 N ± 0,5 N

HDA300 tehiskõrv kasutab IEC60318-1 sidestit 1. tüüpi adapteriga ja RETSPL vastab PTB raportile 2012. Jõud 8,8 N ± 0,5 N

IP30 / EAR3A 2ccm kasutavad ANSI S3.7-1995 IEC60318-5 sidestit (HA-2 5 mm jäiga toruga) ja RETSPL vastab ANSI S3.6 2018 ja ISO 389-2 1994 standarditele.

B71 / B81 kasutavad ANSI S3.13 või IEC60318-6 2007 mehaanilist sidestit ja RETFL vastab ANSI S3.6 2018 ja ISO 389-3 2016 standarditele. Jõud 5,4 N ±0,5 N

PUHTA TOONI MAX HL

MUUNDUR	DD45	TDH39	DD65 v2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	B71	B71	B81	B81
TAKISTUS	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
SIDESTI	**6ccm**	**6ccm**	**TEHISKÕRV**	**TEHISKÕRV**	**TEHISKÕRV**	**2ccm**	**2ccm**	**NIBUJÄTKE**	**OTSMIKU PIIRKOND**	**NIBUJÄTKE**	**OTSMIKU PIIRKOND**
Signaal	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL
Toon 125 Hz	90	90	85	100	115,0	90,0	90,0				
Toon 160 Hz	95	95	90	105	120	95	95				
Toon 200 Hz	100	100	95	105	120	100	100				
Toon 250 Hz	110	110	100	110	120	105	105	45	30	50	35
Toon 315 Hz	115	115	105	115	120	105	105	50	35	60	45
Toon 400 Hz	120	120	110	115	120	110	110	65	50	70	55
Toon 500 Hz	120	120	110	115	120	110	110	65	50	70	55
Toon 630 Hz	120	120	110	120	120	115	115	70	55	75	60
Toon 750 Hz	120	120	115	120	120	115	115	70	55	75	60
Toon 800 Hz	120	120	115	120	120	115	115	70	55	75	60
Toon 1000 Hz	120	120	115	120	120	120	120	70	60	85	75
Toon 1250 Hz	120	120	115	110	120	120	120	70	60	90	80
Toon 1500 Hz	120	120	115	115	120	120	120	70	55	90	80
Toon 1600 Hz	120	120	115	115	120	120	120	70	55	90	75
Toon 2000 Hz	120	120	115	115	120	120	120	75	60	90	75
Toon 2500 Hz	120	120	115	115	120	120	120	80	65	85	70
Toon 3000 Hz	120	120	115	115	120	120	120	80	65	85	70
Toon 3150 Hz	120	120	115	115	120	120	120	80	65	85	70
Toon 4000 Hz	120	120	110	115	120	115	115	80	70	85	70
Toon 5000 Hz	120	120	105	105	120	105	105	60	45	70	55
Toon 6000 Hz	115	120	100	105	110	100	100	50	35	60	50
Toon 6300 Hz	115	120	100	105	110	100	100	50	40	55	45
Toon 8000 Hz	110	110	95	105	110	95	95	50	40	50	40
Toon 9000 Hz				100	100						
Toon 10000 Hz				100	105						
Toon 11200 Hz				95	105						
Toon 12000 Hz											
Toon 12500 Hz				90	100						
Toon 14000 Hz				80	90						
Toon 16000 Hz				60	75						
Toon 18000 Hz				30	35						
Toon 20000 Hz				15	10						

NB MÜRA TOIMIV MASKIMISTASE											
MUUNDUR	**DD45**	**TDH39**	**DD65 v2**	**DD450**	**HDA300**	**EAR3A**	**IP30**	**B71**	**B71**	**B81**	**B81**
TAKISTUS	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
SIDESTI	**6ccm**	**6ccm**	**TEHISKÕRV**	**TEHISKÕRV**	**TEHISKÕRV**	**2ccm**	**2ccm**	**NIBUJÄTKE**	**OTSMIKU PIIRKOND**	**NIBUJÄTKE**	**OTSMIKU PIIRKOND**
	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM
NB 125 Hz	51,5	49	34,5	34,5	31,0	30,0	30,0				
NB 160 Hz	44,5	41,5	29,5	30	28,5	26	26				
NB 200 Hz	37,5	35,5	25,5	26	26,5	22	22				
NB 250 Hz	31	29,5	21	22	24	18	18	71	83	71	83
NB 315 Hz	26,5	24	18	19,5	20	16	16	68	80,5	68	80,5
NB 400 Hz	21,5	19	14,5	17,5	16	13	13	65	78,5	65	78,5
NB 500 Hz	17	15,5	12	15	12	9,5	9,5	62	76	62	76
NB 630 Hz	14	13,5	11,5	13	11	9	9	57,5	71	57,5	71
NB 750 Hz	11,5	12,5	10,5	11	9,5	7	7	53,5	66,5	53,5	66,5
NB 800 Hz	11,5	12	10	11	9	6,5	6,5	52	64	52	64
NB 1000 Hz	12	13	10,5	11,5	8	6	6	48,5	57	48,5	57
NB 1250 Hz	13	12,5	9,5	12	8,5	8	8	45	55	45	55
NB 1500 Hz	14	12,5	8,5	11,5	9	8	8	42,5	53,5	42,5	53,5
NB 1600 Hz	14	13	8,5	11,5	8,5	8	8	41,5	52,5	41,5	52,5
NB 2000 Hz	14	15	8,5	10,5	6	9	9	37	48,5	37	48,5
NB 2500 Hz	14	15,5	8	9	4	11	11	35,5	47,5	35,5	47,5
NB 3000 Hz	14	16	8	8,5	3	9,5	9,5	36	48	36	48
NB 3150 Hz	14	16	9	10	3,5	10	10	37	48,5	37	48,5
NB 4000 Hz	14	14,5	14,5	14,5	4,5	10,5	10,5	40,5	48,5	40,5	48,5
NB 5000 Hz	18	18	20,5	19	15,5	10	10	45	56	45	56
NB 6000 Hz	25,5	20,5	26	22	26	7	7	45	56	45	56
NB 6300 Hz	24	20	26	22,5	26,5	7	7	45	55	45	55
NB 8000 Hz	17	18	26	22,5	28	5	5	45	55	45	55
NB 9000 Hz				24	32,5						
NB 10000 Hz				27	23						
NB 11200 Hz				28	27						
NB 12000 Hz											
NB 12500 Hz				32,5	32						
NB 14000 Hz				40	38,5						
NB 16000 Hz				61	50,5						
NB 18000 Hz				88	88						
NB 20000 Hz			0	110	110						
Valge müra	0	0		0	0	0	0	42,5	51	42,5	51
TEN müra	25	25				16	16				

Toimiv maskimisväärtus on RETSPL / RETFL pluss 1/3 oktaavi korrigeerimine kitsaribalise müra puhul ANSI S3.6 2018 või ISO389-4 1994 kohaselt.

NB MÜRA MAX HL

MUUNDUR	DD45	TDH39	DD65 v2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	B71	B71	B81	B81
TAKISTUS	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
SIDESTI	6ccm	6ccm	TEHISKÕRV	TEHISKÕRV	TEHISKÕRV	2ccm	2ccm	NIBUJÄTKE	OTSMIKUPIIRKOND	NIBUJÄTKE	OTSMIKUPIIRKOND
	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL
NB 125 Hz	75	75	75	75	80,0	90,0	90,0				
NB 160 Hz	80	85	80	80	85	95	95				
NB 200 Hz	90	90	85	80	85	100	100				
NB 250 Hz	95	95	90	85	90	105	105	35	20	40	25
NB 315 Hz	100	100	95	90	90	105	105	40	25	50	35
NB 400 Hz	105	105	100	95	95	105	105	55	40	60	45
NB 500 Hz	110	110	100	95	100	110	110	55	40	60	45
NB 630 Hz	110	110	100	95	100	110	110	60	45	65	50
NB 750 Hz	110	110	105	100	100	110	110	60	45	65	50
NB 800 Hz	110	110	105	100	105	110	110	60	45	65	50
NB 1000 Hz	110	110	105	100	105	110	110	60	50	70	60
NB 1250 Hz	110	110	105	95	105	110	110	60	50	75	60
NB 1500 Hz	110	110	105	100	105	110	110	60	45	75	60
NB 1600 Hz	110	110	105	100	105	110	110	60	45	75	60
NB 2000 Hz	110	110	105	100	105	110	110	65	50	70	55
NB 2500 Hz	110	110	105	100	110	110	110	65	50	65	50
NB 3000 Hz	110	110	105	100	110	110	110	65	50	65	50
NB 3150 Hz	110	110	100	100	110	110	110	65	50	65	50
NB 4000 Hz	110	110	100	100	110	110	110	65	55	60	50
NB 5000 Hz	110	110	95	95	100	105	105	50	35	55	45
NB 6000 Hz	105	110	90	90	95	100	100	45	30	50	40
NB 6300 Hz	105	110	90	90	95	100	100	40	30	45	35
NB 8000 Hz	100	100	85	90	95	95	95	40	30	40	30
NB 9000 Hz				85	90						
NB 10000 Hz				85	95						
NB 11200 Hz				80	90						
NB 12000 Hz											
NB 12500 Hz				75	85						
NB 14000 Hz				70	75						
NB 16000 Hz				50	60						
NB 18000 Hz				20	20						
NB 20000 Hz			120	0	0						
Valge müra	120	120		115	115	110	110	70	70	70	60
TEN müra	110	110				100	100				

Muundurite kõne referents-piirväärtus

ANSI KÕNE RETSPL											
MUUNDUR	**DD45**	**TDH39**	**DD65 v2**	**DD450**	**HDA300**	**EAR3A**	**IP30**	**B71**	**B71**	**B81**	**B81**
Takistus	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
SIDESTI	**6ccm**	**6ccm**	**TEHISKÕRV**	**TEHISKÕRV**	**TEHISKÕRV**	**2ccm**	**2ccm**	**NIBUJÄTKE**	**OTSMIKUPIIRKOND**	**NIBUJÄTKE**	**OTSMIKUPIIRKOND**
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL	RETFL	RETFL
Kõne	18,5	19,5	17	19	14,5						
Kõne ekv. FF.	18,5	15,5	16,5	18,5	16						
Mittelineaarne kõne	6	7	4,5	5,5	2	12,5	12,5	55	63,5	55	63,5
Kõne müra	18,5	19,5	17	19	14,5						
Kõne müra ekv. FF.	18,5	15,5	16,5	18,5	16						
Mittelineaarne kõne müra	6	7	4,5	5,5	2	12,5	12,5	55	63,5	55	63,5
Valge müra kõnes	21	22	19,5	21,5	17	15	15	57,5	66	57,5	66

DD45 (G_F-G_C) PTB-DTU raport 2009-2010.

TDH39 (G_F-G_C) ANSI S3.6 2018.

DD65V2 (GF-GC) PTB-AAU aruanne 2018.

DD450 (G_F-G_C) ANSI S3.6 2018 ja ISO 389-8 2004.

HDA300 (G_F-G_C) PTB raport 2013.

ANSI kõne tase 12,5 dB + 1 kHz RETSPL ANSI S3.6 2018 (akustiline lineaarne kaalumine).

ANSI kõne ekvivalentne vaba välja tase 12,5 dB + 1 kHz RETSPL - (G_F-G_C) ANSI S3.6 2018 standardist (akustiline ekvivalentne tundlikkuse kaalumine).

ANSI kõne mittelineaarne tase 1 kHz RETSPL ANSI S3.6 2018 (DD45, TDH39, DD450, HDA300) ja EAR 3A, IP30, B71 ja B81 12,5 dB + 1 kHz RETSPL ANSI S3.6 2018 (kaalumata).

ANSI KÕNE MAX HL											
MUUNDUR	**DD45**	**TDH39**	**DD65 v2**	**DD450**	**HDA300**	**EAR3A**	**IP30**	**B71**	**B71**	**B81**	**B81**
Takistus	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
SIDESTI	**6ccm**	**6ccm**	**TEHISKÕRV**	**TEHISKÕRV**	**TEHISKÕRV**	**2ccm**	**2ccm**	**NIBUJÄTKE**	**OTSMIKUPIIRKOND**	**NIBUJÄTKE**	**OTSMIKUPIIRKOND**
	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL
Kõne	110	110	100	90	100						
Kõne ekv. FF.	100	105	95	85	95						
Mittelineaarne kõne	120	120	110	110	120	110	110	60	40	60	50
Kõne müra	100	100	95	85	95						
Kõne müra ekv. FF.	100	100	90	80	95						
Mittelineaarne kõne müra	115	115	105	105	120	110	110	50	40	50	40
Valge müra kõnes	95	95	95	90	100	95	95	55	45	60	50

IEC KÕNE RETSPL											
MUUNDUR	**DD45**	**TDH39**	**DD65 v2**	**DD450**	**HDA300**	**EAR3A**	**IP30**	**B71**	**B71**	**B81**	**B81**
Takistus	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
SIDESTI	**6ccm**	**6ccm**	**TEHISKÕRV**	**TEHISKÕRV**	**TEHISKÕRV**	**2ccm**	**2ccm**	**NIBUJÄTKE**	**OTSMIKU PIIRKOND**	**NIBUJÄTKE**	**OTSMIKU PIIRKOND**
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL	RETFL	RETFL
Kõne	20	20	20	20	20						
Kõne ekv. FF.	3,5	0,5	1,5	3,5	1						
Mittelineaarne kõne	6	7	4,5	5,5	2	20	20	55	63,5	55	63,5
Kõne müra	20	20	20	20	20						
Kõne müra ekv. FF.	3,5	0,5	1,5	3,5	1						
Mittelineaarne kõne müra	6	7	4,5	5,5	2	20	20	55	63,5	55	63,5
Valge müra kõnes	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	57,5	66	57,5	66

DD45 (G_F-G_C) PTB-DTU raport 2009-2010.

TDH39 (G_F-G_C) IEC60645-2 1997.

DD65V2 (GF-GC) PTB-AAU aruanne 2018.

DD450 (G_F-G_C) ANSI S3.6 2018 ja ISO 389-8 2004.

HDA300 (G_F-G_C) PTB raport 2013.

IEC kõne tase IEC60645-2 1997 (akustiline lineaarne kaalumine).

IEC kõne ekvivalentne vaba välja tase (G_F-G_C) IEC60645-2 1997 standardist (akustiline ekvivalentne tundlikkuse kaalumine).

IEC kõne mittelineaarne tase 1 kHz RETSPL (DD45, TDH39, DD450, HDA300) ja EAR3A, IP30, B7 ja B81 IEC60645-2 1997 (kaalumata).

IEC KÕNE MAX HL											
MUUNDUR	**DD45**	**TDH39**	**DD65 v2**	**DD450**	**HDA300**	**EAR3A**	**IP30**	**B71**	**B71**	**B81**	**B81**
TAKISTUS	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
SIDESTI	**6ccm**	**6ccm**	**TEHISKÕRV**	**TEHISKÕRV**	**TEHISKÕRV**	**2ccm**	**2ccm**	**NIBUJÄTKE**	**OTSMIKU PIIRKOND**	**NIBUJÄTKE**	**OTSMIKU PIIRKOND**
	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL
Kõne	110	110	95	90	95						
Kõne ekv. FF.	115	120	110	100	110						
Mittelineaarne kõne	120	120	110	110	120	100	100	60	40	60	50
Kõne müra	100	100	90	85	90						
Kõne müra ekv. FF.	115	115	10	95	110						
Mittelineaarne kõne müra	115	115	105	105	120	90	90	50	40	50	40
Valge müra kõnes	95	95	95	90	95	85	85	55	45	60	50

ROOTSI KÕNE RETSPL											
MUUNDUR	**DD45**	**TDH39**	**DD65 v2**	**DD450**	**HDA300**	**EAR3A**	**IP30**	**B71**	**B71**	**B81**	**B81**
Takistus	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
SIDESTI	**6ccm**	**6ccm**	**TEHISKÕRV**	**TEHISKÕRV**	**TEHISKÕRV**	**2ccm**	**2ccm**	**NIBUJÄTKE**	**OTSMIKU PIIRKOND**	**NIBUJÄTKE**	**OTSMIKU PIIRKOND**
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL	RETFL	RETFL
Kõne	22	22	20	20	20						
Kõne ekv. FF.	3,5	0,5	1,5	3,5	1						
Mittelineaarne kõne	22	22	4,5	5,5	2	21	21	55	63,5	55	63,5
Kõne müra	27	27	20	20	20						
Kõne müra ekv. FF.	3,5	0,5	1,5	3,5	1						
Mittelineaarne kõne müra	27	27	4,5	5,5	2	26	26	55	63,5	55	63,5
Valge müra kõnes	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	57,5	66	57,5	66

DD45 (G_F-G_C) PTB-DTU raport 2009-2010.

TDH39 (G_F-G_C) IEC60645-2 1997.

DD65V2 (GF-GC) PTB-AAU report 2018.

DD450 (G_F-G_C) ANSI S3.6 2018 ja ISO 389-8 2004.

HDA300 (G_F-G_C) PTB raport 2013.

Rootsi kõne tase STAF 1996 ja IEC60645-2 1997 (akustiline lineaarne kaalumine).

Rootsi kõne ekvivalentne vaba välja tase (G_F-G_C) IEC60645-2 1997 standardist (akustiline ekvivalentne tundlikkuse kaalumine).

Rootsi kõne mittelineaarne tase 1 kHz RETSPL (DD45, TDH39, DD450, HDA300) ja EAR 3A, IP30, B71 ja B81 STAF 1996 ja IEC60645-2 1997 (kaalumata).

ROOTSI KÕNE MAX HL											
MUUNDUR	**DD45**	**TDH39**	**DD65 v2**	**DD450**	**HDA300**	**EAR3A**	**IP30**	**B71**	**B71**	**B81**	**B81**
TAKISTUS	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
SIDESTI	**6ccm**	**6ccm**	**TEHISKÕRV**	**TEHISKÕRV**	**TEHISKÕRV**	**2ccm**	**2ccm**	**NIBUJÄTKE**	**OTSMIKU PIIRKOND**	**NIBUJÄTKE**	**OTSMIKU PIIRKOND**
	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL
Kõne	108	108	95	90	95						
Kõne ekv. FF.	115	120	110	100	110						
Mittelineaarne kõne	104	105	110	110	120	99	99	60	40	60	50
Kõne müra	93	93	90	85	90						
Kõne müra ekv. FF.	115	115	100	95	110						
Mittelineaarne kõne müra	94	95	105	105	120	84	84	50	40	50	40
Valge müra kõnes	95	95	95	90	95	85	85	55	45	60	50

NORRA KÕNE RETSPL											
MUUNDUR	**DD45**	**TDH39**	**DD65 v2**	**DD450**	**HDA300**	**EAR3A**	**IP30**	**B71**	**B71**	**B81**	**B81**
TAKISTUS	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
SIDESTI	**6ccm**	**6ccm**	**TEHISKÕRV**	**TEHISKÕRV**	**TEHISKÕRV**	**2ccm**	**2ccm**	**NIBUJÄTKE**	**OTSMIKU PIIRKOND**	**NIBUJÄTKE**	**OTSMIKU PIIRKOND**
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL	RETFL	RETFL
Kõne	40	40	40	40	40						
Kõne ekv. FF.	3,5	0,5	1,5	3,5	1						
Mittelineaarne kõne	6	7	4,5	5,5	2	40	40	75	83,5	75	83,5
Kõne müra	40	40	40	40	40						
Kõne müra ekv. FF.	3,5	0,5	1,5	3,5	1						
Mittelineaarne kõne müra	6	7	4,5	5,5	2	40	40	75	83,5	75	83,5
Valge müra kõnes	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	57,5	66	57,5	66

DD45 (G_F-G_C) PTB-DTU raport 2009-2010.

TDH39 (G_F-G_C) IEC60645-2 1997.

DD65V2 (GF-GC) PTB-AAU aruanne 2018.

DD450 (G_F-G_C) ANSI S3.6 2018 ja ISO 389-8 2004.

HDA300 (G_F-G_C) PTB raport 2013.

Norra kõne tase IEC60645-2 1997+20 dB (akustiline lineaarne kaalumine).

Norra kõne ekvivalentne vaba välja tase (G_F-G_C) IEC60645-2 1997 standardist (akustiline ekvivalentne tundlikkuse kaalumine).

Norra kõne mittelineaarne tase 1 kHz RETSPL (DD45, TDH39, DD450, HDA300) ja EAR 3A, IP30, B71 ja B81 IEC60645-2 1997 +20 dB (kaalumata).

NORRA KÕNE MAX HL											
MUUNDUR	**DD45**	**TDH39**	**DD65 v2**	**DD450**	**HDA300**	**EAR3A**	**IP30**	**B71**	**B71**	**B81**	**B81**
TAKISTUS	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
SIDESTI	**6ccm**	**6ccm**	**TEHISKÕRV**	**TEHISKÕRV**	**TEHISKÕRV**	**2ccm**	**2ccm**	**NIBUJÄTKE**	**OTSMIKU PIIRKOND**	**NIBUJÄTKE**	**OTSMIKU PIIRKOND**
	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL
Kõne	90	90	75	70	75						
Kõne ekv. FF.	115	120	110	100	110						
Mittelineaarne kõne	120	120	110	110	120	80	80	40	20	40	30
Kõne müra	80	80	70	65	70						
Kõne müra ekv. FF.	115	115	100	95	110						
Mittelineaarne kõne müra	115	115	105	105	120	70	70	30	20	30	20
Valge müra kõnes	95	95	95	90	95	85	85	55	45	60	50

JAAPANI KÕNE RETSPL											
MUUNDUR	**DD45**	**TDH39**	**DD65 v2**	**DD450**	**HDA300**	**EAR3A**	**IP30**	**B71**	**B71**	**B81**	**B81**
TAKISTUS	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
SIDESTI	**6ccm**	**6ccm**	**TEHISKÕRV**	**TEHISKÕRV**	**TEHISKÕRV**	**2ccm**	**2ccm**	**NIBUJÄTKE**	**OTSMIKU PIIRKOND**	**NIBUJÄTKE**	**OTSMIKU PIIRKOND**
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL	RETFL	RETFL
Kõne	14	14	14	14	14						
Kõne ekv. FF.	3,5	0,5	1,5	3,5	1						
Mittelineaarne kõne	6	7	4,5	5,5	2	14	14	49	57,5	49	57,5
Kõne müra	14	14	14	14	14						
Kõne müra ekv. FF.	3,5	0,5	1,5	3,5	1						
Mittelineaarne kõne müra	6	7	4,5	5,5	2	14	14	49	57,5	49	57,5
Valge müra kõnes	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	57,5	66	57,5	66

DD45 (G_F-G_C) PTB-DTU aruanne 2009-2010.

TDH39 (G_F-G_C) IEC60645-2 1997.

DD65V2 (GF-GC) PTB-AAU aruanne 2018.

DD450 (G_F-G_C) ANSI S3.6 2018 ja ISO 389-8 2004.

HDA300 (G_F-G_C) PTB aruanne 2013.

Jaapani kõne tase JIS T1201-2:2000 (akustiline lineaarne kaalumine).

Jaapani kõne ekvivalendi vaba välja tase (G_F-G_C) IEC60645-2 1997 standardist (akustiline ekvivalentne tundlikkuse kaalumine).

Jaapani kõne mittelineaarne tase 1 kHz RETSPL (DD45, TDH39, DD65V2, DD450, HDA300) ja EAR 3A, IP30, B71 ja B81 IEC60645-2 1997 (kaalumata).

JAAPANI KÕNE MAX HL											
MUUNDUR	**DD45**	**TDH39**	**DD65 v2**	**DD450**	**HDA300**	**EAR3A**	**IP30**	**B71**	**B71**	**B81**	**B81**
TAKISTUS	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
SIDESTI	**6ccm**	**6ccm**	**TEHISKÕRV**	**TEHISKÕRV**	**TEHISKÕRV**	**2ccm**	**2ccm**	**NIBUJÄTKE**	**OTSMIKU PIIRKOND**	**NIBUJÄTKE**	**OTSMIKU PIIRKOND**
	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL
Kõne	116	116	101	96	101						
Kõne ekv. FF.	115	120	110	100	110						
Mittelineaarne kõne	120	120	110	110	120	106	106	66	46	66	56
Kõne müra	106	106	96	91	96						
Kõne müra ekv. FF.	115	115	100	95	110						
Mittelineaarne kõne müra	115	115	105	105	120	96	96	56	46	56	46
Valge müra kõnes	95	95	95	90	95	85	85	55	45	60	50

SPL KÕNE RETSPL

MUUNDUR	DD45	TDH39	DD65 v2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	B71	B71	B81	B81
TAKISTUS	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
SIDESTI	**6ccm**	**6ccm**	**TEHISKÕRV**	**TEHISKÕRV**	**TEHISKÕRV**	**2ccm**	**2ccm**	**NIBUJÄTKE**	**OTSMIKU PIIRKOND**	**NIBUJÄTKE**	**OTSMIKU PIIRKOND**
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL	RETFL	RETFL
Kõne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kõne ekv. FF.	0	0	0	0	0						
Mittelineaarne kõne	0	0	0	0	0						
Kõne müra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kõne müra ekv. FF.	0	0	0	0	0						
Mittelineaarne kõne müra	0	0	0	0	0						

DD45 (G_F-G_C) PTB-DTU aruanne 2009-2010.

TDH39 (G_F-G_C) IEC60645-2 1997.

DD65V2 (GF-GC) PTB-AAU aruanne 2018.

DD450 (G_F-G_C) ANSI S3.6 2018 ja ISO 389-8 2004.

HDA300 (G_F-G_C) PTB aruanne 2013.

VABA VÄLI

ANSI S3.6-2018					VABA VÄLJA MAX SPL					
ISO 389-7-2005					**VABA VÄLJA MAX HL LEIDMISEKS LAHUTATI VALITUD RETSPL VÄÄRTUS**					
	BINAURAALNE			BINAURAALNE/MONAURAALNE	VABA VÄLJA TOIDE		VABA VÄLJA LIIN		VABA VÄLJA SISEMINE	
	0°	45°	90°	KORRIGEERIMINE	TOON	NB	TOON	NB	TOON	NB
SAGEDUS	**RETSPL**	**RETSPL**	**RETSPL**	**RETSPL**	**MAX SPL**	**MAX SPL**	**MAX SPL**	**MAX SPL**	**MAX SPL**	**MAX SPL**
Hz	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
125	22	21,5	21	2	97	82	102	97	82	72
160	18	17	16,5	2	93	83	98	93	78	68
200	14,5	13,5	13	2	94,5	84,5	104,5	99,5	84,5	74,5
250	11,5	10,5	9,5	2	96,5	86,5	106,5	101,5	86,5	76,5
315	8,5	7	6	2	93,5	83,5	103,5	98,5	83,5	73,5
400	6	3,5	2,5	2	96	86	106	101	91	81
500	4,5	1,5	0	2	94,5	84,5	104,5	99,5	89,5	79,5
630	3	-0,5	-2	2	93	83	103	98	88	78
750	2,5	-1	-2,5	2	92,5	82,5	102,5	97,5	87,5	77,5
800	2	-1,5	-3	2	92	87	107	102	87	77
1000	2,5	-1,5	-3	2	92,5	82,5	102,5	97,5	87,5	77,5
1250	3,5	-0,5	-2,5	2	93,5	83,5	103,5	98,5	88,5	78,5
1500	2,5	-1	-2,5	2	92,5	82,5	102,5	97,5	87,5	77,5
1600	1,5	-2	-3	2	96,5	86,5	106,5	101,5	91,5	81,5
2000	-1,5	-4,5	-3,5	2	93,5	83,5	103,5	98,5	88,5	78,5
2500	-4	-7,5	-6	2	91	81	101	96	86	76
3000	-6	-11	-8,5	2	94	84	104	94	89	79
3150	-6	-11	-8	2	94	84	104	94	89	79
4000	-5,5	-9,5	-5	2	94,5	84,5	104,5	99,5	89,5	79,5
5000	-1,5	-7,5	-5,5	2	93,5	83,5	108,5	98,5	88,5	78,5
6000	4,5	-3	-5	2	94,5	84,5	104,5	99,5	89,5	79,5
6300	6	-1,5	-4	2	96	86	106	96	91	81
8000	12,5	7	4	2	87,5	72,5	92,5	87,5	87,5	77,5
Valge müra	0	-4	-5,5	2		90		100		85

ANSI VABA VÄLI

ANSI S3.6-2018					VABA VÄLJA MAX SPL VABA VÄLJA MAX HL LEIDMISEKS LAHUTATI VALITUD RETSPL VÄÄRTUS		
	BINAURAALNE			BINAURAALNE/MONAURAALNE	VABA VÄLJA TOIDE	VABA VÄLJA LIIN	VABA VÄLJA SISEMINE
	0°	45°	90°	KORRIGEERIMINE	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°
	RETSPL	**RETSPL**	**RETSPL**	**RETSPL**	**MAX SPL**	**MAX SPL**	**MAX SPL**
Kõne	15	11	9,5	2	90	100	80
Kõne müra	15	11	9,5	2	85	100	75
Kõne WN	17,5	13,5	12	2	87,5	97,5	82,5

IEC VABA VÄLI

ISO 389-7 2005					VABA VÄLJA MAX SPL VABA VÄLJA MAX HL LEIDMISEKS LAHUTATI VALITUD RETSPL VÄÄRTUS		
	BINAURAALNE			BINAURAALNE/MONAURAALNE	VABA VÄLJA TOIDE	VABA VÄLJA LIIN	VABA VÄLJA SISEMINE
	0°	KORRIGEERIMINE	90°	KORRIGEERIMINE	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°
	RETSPL	**RETSPL**	**RETSPL**	**RETSPL**	**MAX SPL**	**MAX SPL**	**MAX SPL**
Kõne	0	-4	-5,5	2	90	100	80
Kõne müra	0	-4	-5,5	2	85	100	75
Kõne WN	2,5	-1,5	-3	2	87,5	97,5	82,5

ROOTSI VABA VÄLI

ISO 389-7 2005					VABA VÄLJA MAX SPL VABA VÄLJA MAX HL LEIDMISEKS LAHUTATI VALITUD RETSPL VÄÄRTUS		
	BINAURAALNE			BINAURAALNE/MONAURAALNE	VABA VÄLJA TOIDE	VABA VÄLJA LIIN	VABA VÄLJA SISEMINE
	0°	45°	90°	KORRIGEERIMINE	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°
	RETSPL	**RETSPL**	**RETSPL**	**RETSPL**	**MAX SPL**	**MAX SPL**	**MAX SPL**
Kõne	0	-4	-5,5	2	90	100	80
Kõne müra	0	-4	-5,5	2	85	100	75
Kõne WN	2,5	-1,5	-3	2	87,5	97,5	82,5

NORRA VABA VÄLI

ISO 389-7 2005					VABA VÄLJA MAX SPL VABA VÄLJA MAX HL LEIDMISEKS LAHUTATI VALITUD RETSPL VÄÄRTUS		
	BINAURAALNE			BINAURAALNE/MONAURAALNE	VABA VÄLJA TOIDE	VABA VÄLJA LIIN	VABA VÄLJA SISEMINE
	0°	45°	90°	KORRIGEERIMINE	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°
	RETSPL	**RETSPL**	**RETSPL**	**RETSPL**	**MAX SPL**	**MAX SPL**	**MAX SPL**
Kõne	0	-4	-5,5	2	90	100	80
Kõne müra	0	-4	-5,5	2	85	100	75
Kõne WN	2,5	-1,5	-3	2	87,5	97,5	82,5

JAAPANI VABA VÄLI

ISO 389-7 2005					VABA VÄLJA MAX SPL VABA VÄLJA MAX HL LEIDMISEKS LAHUTATI VALITUD RETSPL VÄÄRTUS		
	BINAURAALNE			BINAURAALNE/MONAURAALNE	VABA VÄLJA TOIDE	VABA VÄLJA LIIN	VABA VÄLJA SISEMINE
	0°	45°	90°	KORRIGEERIMINE	0° – 45° – 90°	0° – 45° – 90°	0° – 45° – 90°
	RETSPL	**RETSPL**	**RETSPL**	**RETSPL**	**MAX SPL**	**MAX SPL**	**MAX SPL**
Kõne	10	6	4,5	2	90	100	80
Kõne müra	10	6	4,5	2	85	100	75
Kõne WN	2,5	-1,5	-3	2	87,5	97,5	82,5

SPL VABA VÄLI

ISO 389-7 2005					VABA VÄLJA MAX SPL VABA VÄLJA MAX HL LEIDMISEKS LAHUTATI VALITUD RETSPL VÄÄRTUS		
	BINAURAALNE			BINAURAALNE/MONAURAALNE	VABA VÄLJA TOIDE	VABA VÄLJA LIIN	VABA VÄLJA SISEMINE
	0°	45°	90°	KORRIGEERIMINE	0° – 45° – 90°	0° – 45° – 90°	0° – 45° – 90°
	RETSPL	**RETSPL**	**RETSPL**	**RETSPL**	**MAX SPL**	**MAX SPL**	**MAX SPL**
Kõne	0	0	0	0	90	100	80
Kõne müra	0	0	0	0	85	100	75
Kõne WN	2,5	-1,5	-3	2	87,5	97,5	82,5

EKVIVALENDI VABA VÄLI

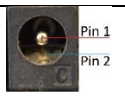
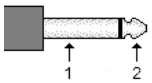
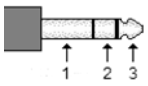
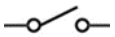
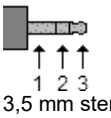
KÕNEAUDIOMEETER				
	TDH39	**DD45**	**DD450**	**HDA300**
	IEC60645-2 1997 ANSI S3.6-2018	PTB – DTU 2010	ISO389-8 2004	PTB 2013
SIDESTI	IEC60318-3	IEC60318-3	IEC60318-1	IEC60318-1
SAGEDUS	**G_F-G_C**	**G_F-G_C**	**G_F-G_C**	**G_F-G_C**
125	-17,5	-21,5	-5,0	-12,0
160	-14,5	-17,5	-4,5	-11,5
200	-12,0	-14,5	-4,5	-11,5
250	-9,5	-12,0	-4,5	-11,5
315	-6,5	-9,5	-5,0	-11,0
400	-3,5	-7,0	-5,5	-10,0
500	-5,0	-7,0	-2,5	-7,5
630	0,0	-6,5	-2,5	-5,0
750				
800	-0,5	-4,0	-3,0	-3,0
1000	-0,5	-3,5	-3,5	-1,0
1250	-1,0	-3,5	-2,0	0,0
1500				
1600	-4,0	-7,0	-5,5	-0,5
2000	-6,0	-7,0	-5,0	-2,0
2500	-7,0	-9,5	-6,0	-3,0
3000				
3150	-10,5	-12,0	-7,0	-6,0
4000	-10,5	-8,0	-13,0	-4,5
5000	-11,0	-8,5	-14,5	-10,5
6000				
6300	-10,5	-9,0	-11,0	-7,0
8000	+1,5	-1,5	-8,5	-10,0

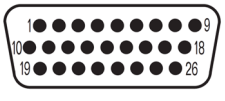
HELI SUMMUTUSVÄÄRTUSED KÕRVAKLAPPIDEL

SAGEDUS	SUMMUTUS			
	TDH39/DD45 MX41/AR või PN 51 kõrvapatjadega	EAR 3A IP30	DD450	HDA300
[Hz]	**[dB]***	**[dB]***	**[dB]***	**[dB]**
125	3	33	15	12,5
160	4	34	15	
200	5	35	16	
250	5	36	16	12,7
315	5	37	18	
400	6	37	20	
500	7	38	23	9,4
630	9	37	25	
750	–			
800	11	37	27	
1000	15	37	29	12,8
1250	18	35	30	
1500	–			
1600	21	34	31	
2000	26	33	32	15,1
2500	28	35	37	
3000	–			
3150	31	37	41	
4000	32	40	46	28,8
5000	29	41	45	
6000	–			
6300	26	42	45	
8000	24	43	44	26,2

*ISO 8253-1 2010

5.3 Klemmide seletus

Pesa	Konnektor	Klemm 1	Klemm 2	Klemm 3
Toide +24 Vdc	 DC-konnektor	+24 Vdc	0 Vdc	Pole kohaldatav
Kuularid, vasak	 6,3 mm mono	Maandus	Signaal	Pole kohaldatav
Kuularid, parem				
Kõrvasisene vasak / sis. Mackimine				
Kõrvasisene parem				
Luujuht				
FF1 ja FF2		Signaal –	Signaal +	Pole
Patsiendi vastus	 6,3 mm stereo	Maandus	Maandus	
Patsiendiside		Maandus	DC eelvool	Signaal
TB sidesti – sisemine TB	 3,5 mm stereo	Maandus	DC eelvool	Signaal
Pat. Sim. - Sisemine TB		Vpat–	Andur	Vpat+
FF1 ja FF2 liin		Maandus	Signaali FF1 liin	Signaali FF2 liin
Monitor		Signaali monitor –	Signaali monitor +	Signaali monitor +
Operaatoriside		Maandus	DC eelvool	Signaal
AUX		Maandus	AUX-2	AUX-1
TB ref. – sisemine TB	 Binder Series 719 3 kontaktiga	DC eelvool	Maandus	Signaal ja DC eelvool
USB-konnektor	 USB-seade	1. +5 VDC		
		2. Andmed –		
		3. Andmed +		
		4. Maandus		

	Klemm	Tüüp	Klemm	Tüüp
 D-Sub HD 26 kontaktiga	1	I²C andmed	14	DC eelvool
	2	+5V	15	Maandus
	3	*In situ* parem kuular	16	DC eelvool
	4	ID andur	17	Maandus
	5	Parem ref. mikr.	18	Maandus
	6	Maandus	19	I²C sis.
	7	Toru 2 vasak mikr.	20	Maandus

	8	Toru 1 vasak mikr.	21	Toru 2 parem mikr.
	9	Maandus	22	Toru 1 parem mikr.
	10	I²C clk	23	Maandus
	11	Pole kasutusel	24	*In situ* vasak kuular
	12	Maandus	25	Maandus
	13	DC eelvool	26	Vasak ref. mikr.

5.4 Elektromagnetiline ühilduvus (EMÜ)

Seade sobib kasutamiseks haigla- ja kliinikukeskkonnas, välja arvatud aktiivsete kõrgsagedusel toimivate kirurgiliste instrumentide lähedal ja magnetresonantstomograafiaaparatuuri sisaldavates raadiosageduste eest kaitstud ruumides, kus elektromagnetiliste häirete intensiivsus on suur.

MÄRKUS. Tootja on määranud seadme OLULISED TOIMIMISNÄITAJAD järgmiselt.
Sel seadmel ei ole OLULISI TOIMIMISNÄITAJAID. OLULISTE TOIMIMISNÄITAJATE puudumine või kadu ei saa põhjustada vastuvõetamatut või vahetut ohtu.
Lõppdiagnoos põhineb alati kliinilistel teadmistel.

Vältida tuleb seadme kasutamist teiste seadmete lähedal, kuna selle tulemusel võib seade valesti töötada. Kui selline kasutamine on vajalik, tuleks seda ja teisi seadmeid jälgida, et veenduda nende normaalses toimimises.

Ettenähtutest erinevate lisatarvikute ja kaablite kasutamine, v.a need, mida pakub selle seadme tootja, võib põhjustada elektromagnetilise emissiooni tõusu või seadmestiku elektromagnetilise häirekindluse vähenemise, mille tulemusel võib seade valesti toimida. Lisatarvikute ja kaablite nimekirja leiate sellest peatükist.

Kaasaskantavaid raadiosagedusel toimivaid sideseadmeid (s.h lisaseadmeid, nagu antennikaablid ja välised antennid) ei tohi hoida selle seadme ühelegi osale lähemal kui 30 cm (12 tolli). See kehtib ka tootja ettenähtud kaablite kohta. Vastasel võib seadme jõudluse halvenemine põhjustada probleeme selle töös.

Seade vastab standardi IEC60601-1-2:2014 B-klassi emissiooni 1. grupile.

MÄRKUS. Puuduvad kollateraalstandardi ja piirmäärade hälbed.

MÄRKUS. Kõik vajalikud juhised EMÜ-ga vastavuse säilitamiseks leiate selle kasutusjuhendi üldhoolduse jaotisest. Edasisi meetmeid pole vaja rakendada.

Et tagada ühilduvus EMÜ nõuetega, mis on määratletud standardiga IEC 60601-1-2, on oluline kasutada üksnes tarvikuid, mis on loetletud jaotises 1.4

Lisavarustust ühendav isik peab veenduma, et süsteem vastab standardi IEC 60601-1-2 nõuetele.

Vastavus EMÜ nõuetega vastavalt standardi IEC 60601-1-2 nõuetele on tagatud, kui kaablitüübid ja -pikkused vastavad alltoodule:

.

Vastavus EMÜ nõuetega vastavalt standardi IEC 60601-1-2 nõuetele on tagatud, kui kaablitüübid ja -pikkused vastavad alltoodule:

Kirjeldus	Pikkus (m)	Varjestatud (jah/ei)
Audiomeetrilised peakomplektid	2,0	J
Audiomeetrilised kõrvasisesed peakomplektid	2,0	J
Luujuhid	2,0	E
Kõrgsageduslikud peakomplektid	1–2,9	J
Insitu peakomplektid	2,9	J
Monitor-peakomplektid mikrofoniga	2,9	J
Monitor-peakomplektid	1,0	J
Kõrgema klassi mikrofonid	5,0	J
Elektreetmikrofonid	2,0	J
½” ühendusmikrofonid	0,17	E
Ref.mikrofonid	0,07	Pole kohaldatav
Patsiendi vastusnupp	2,9	J
Kõlarid	2,0	E
USB-kaablid (arvuti)	1,9	J

Kaasaskantavad ja mobiilsed raadiosageduslikud (RF) sideseadmed võivad **AFFINITY COMPACT**-it mõjutada. Paigaldage ja kasutage **AFFINITY COMPACT**-it vastavalt selles peatükis esitatud EMÜ teabele. **AFFINITY COMPACT**-it on testitud EMÜ emissioonide ja häirekindluse suhtes eraldiseisva seadmena. Ärge kasutage **AFFINITY COMPACT**-it teiste elektrooniliste seadmete kõrval või peal. Kui seadme kasutamine teiste elektrooniliste seadmete kõrval või peal on vajalik, peab kasutaja veenduma antud konfiguratsiooni tavapärases talitluses.
Selles dokumendis määratlemata lisatarvikute, muundurite ja kaablite kasutamine (v.a Interacousticsi poolt sisekomponentide vahetamiseks müüdavad hooldusosad) võib põhjustada EMISSIOONIDE kasvu või seadme HÄIREKINDLUSE vähenemist.
Lisavarustust ühendav isik peab veenduma, et süsteem vastab standardi IEC 60601-1-2 nõuetele.

Juhend ja tootja esildis – elektromagnetiline kiirgus

Affinity Compact on mõeldud kasutamiseks allpool kirjeldatud elektromagnetilises keskkonnas. Klient või *instrumendi* kasutaja peab veenduma, et keskkond vastaks sellele kirjeldusele.

Kiirguskatse	**Vastavus**	**Elektromagnetiline keskkond – juhis**
RF-kiirgused CISPR 11	1. grupp	***Affinity Compact*** kasutab raadiosageduslikku energiat vaid oma sisemises töös. Seetõttu on seadme raadiosageduslik kiirgus väga väike ega põhjusta tõenäoliselt lähedalasuvate elektroonikaseadmete töös häireid.
RF-kiirgused CISPR 11	B-klass	***Affinity Compact*** sobib kasutamiseks kõigis kommerts-, tööstus-, äri- ja elamukeskkondades.
Harmooniliste kiirgus IEC 61000-3-2	Ei ole kohaldatav	
Pingekõikumised/ väreluskiirgus IEC 61000-3-3	Ei ole kohaldatav	

Soovituslik vahemaa portatiivsete ja mobiilsete RF-sideseadmete ning *Affinity Compact* vahel.

Affinity Compact on mõeldud kasutamiseks kõigis elektromagnetilistes keskkondades, kus kiirguslikud RF-häired on kontrolli all. Klient või ***Affinity Compact*** kasutaja võib elektromagnetiliste häirete ennetamiseks hoida portatiivsete ja mobiilsete RF-sideseadmete (saatjate) ning ***Affinity Compact*** vahel minimaalset vahekaugust vastavalt alltoodud soovitustele ja sideseadmete maksimaalsele väljundvõimsusele.

Saatja maksimaalne nimiväljundvõimsus [W]	**Vahemaa vastavalt saatja sagedusele [m]**		
	150 kHz kuni 80 MHz $d = 1{,}17\sqrt{P}$	**80 MHz kuni 800 MHz** $d = 1{,}17\sqrt{P}$	**800 MHz kuni 2,7 GHz** $d = 2{,}23\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,70	3,70	7,37
100	11,70	11,70	23,30

Ülalpool nimetamata maksimaalse väljundvõimsusega saatjate puhul saab soovituslikku vahemaad *d* meetrites (m) arvutada valemiga, mis sõltub saatja sagedusest ja kus *P* on saatja maksimaalne väljundvõimsus vattides (W) vastavalt saatja tootja andmetele.
Märkus 1. Sagedustel 80 MHz ja 800 MHz rakendub kõrgem sagedusvahemik.
Märkus 2. Need suunised ei pruugi kõigis olukordades rakenduda. Elektromagnetlevi mõjutab struktuuridesse, objektidesse ja inimestesse neeldumine ja neilt peegeldumine.

Juhend ja tootja esildis – elektromagnetiline häirekindlus			
Affinity Compact on mõeldud kasutamiseks allpool kirjeldatud elektromagnetilises keskkonnas. Klient või ***Affinity Compact*** kasutaja peab veenduma, et keskkond vastaks sellele kirjeldusele.			
Häirekindluse test	**IEC 60601 katsetase**	**Vastavus**	**Elektromagnetiline keskkond – juhis**
Elektrostaatiline lahendus (ESD) IEC 61000-4-2	+8 kV kontakt +15 kV õhk	+8 kV kontakt +15 kV õhk	Põrandad peavad olema puidust, betoonist või keraamilistest plaatidest. Kui põrandad on kaetud sünteetilise materjaliga, peab suhteline niiskus olema üle 30%.
Häirekindlus raadiosagedusliku raadiosideseadmete lähedusväljade suhtes IEC 61000-4-3	Üksiksagedus 385–5,785 MHz Tabelis 9 määratletud tasemed ja modulatsioon	Vastavalt tabelile 9	Raadiosageduslikke raadiosideseadmeid ei tohi kasutada ***Affinity Compact*** ühegi osa läheduses.
Elektriline kiire siirdpinge IEC61000-4-4	+2 kV elektriliinid +1 kV sisend-/väljundliinid	Ei ole kohaldatav +1 kV sisend-/väljundliinid	Toitevõrgu omadused peavad vastama tavalisele kommerts- või elamukeskkonnale.
Liigpinge IEC 61000-4-5	+1 kV liinilt liinile +2 kV liinilt maasse	Ei ole kohaldatav	Toitevõrgu omadused peavad vastama tavalisele kommerts- või elamukeskkonnale.
Elektriliinide pingelohud, lühiajalised katkestused ja pingekõikumised IEC 61000-4-11	0% *U*T (100% lohk *U*T) 0,5 tsüklit, 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 ja 315° juures 0% *U*T (100% lohk *U*T) 1 tsüklit 40% *U*T (60% lohk *U*T) 5 tsüklit 70% *U*T (30% lohk *U*T) 25 tsüklit 0% *U*T (100% lohk *U*T) 250 tsüklit	Ei ole kohaldatav	Toitevõrgu omadused peavad vastama tavalisele kommerts- või elamukeskkonnale. Kui ***Affinity Compact*** kasutaja vajab toitevõrgu katkestuste korral katkematut toidet, on soovitatav varustada ***Affinity Compact*** katkematu toite allika (UPS-i) või akuga.
Võrgusagedus (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Võrgusageduse magnetväljad peavad olema tasemel, mis vastab tüüpilisele kommerts- või elamukeskkonnale.
Kiirgusväljad vahetus läheduses — häirekindluse test IEC 61000-4-39	9 kHz kuni 13,56 MHz. Sagedus, tase ja modulatsioon on määratletud AMD 1: 2020, tabelis 11	Nagu on määratletud tabelis 11 AMD 1: 2020	Kui ***Affinity Compact*** sisaldab magnetiliselt tundlikke komponente või vooluringe, ei tohi lähedusmagnetväljad olla kõrgemad kui tabelis 11 toodud katsetasemed.
NB! *U*T on vahelduvvoolu pinge enne testitaseme rakendamist.			

Juhend ja tootja esildis – elektromagnetiline häirekindlus			
Affinity Compact on mõeldud kasutamiseks allpool kirjeldatud elektromagnetilises keskkonnas. Klient või ***Affinity Compact*** kasutaja peab veenduma, et keskkond vastaks sellele kirjeldusele.			
Häirekindluse test	**IEC / EN 60601 katsetase**	**Vastavustase**	**Elektromagnetiline keskkond – juhis**
			Portatiivseid ja mobiilseid RF-sideseadmeid ei tohi kasutada ***Affinity Compact*** ühelegi osale, sh kaablitele lähemal kui soovituslik vahekaugus, mis on arvutatud saatja sagedusest sõltuva valemiga. **Soovituslik vahekaugus**
Edastatud RF IEC / EN 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz kuni 80 MHz 6 Vrms ISM-i sagedusalades (ja koduse tervishoiu keskkonna jaoks mõeldud amatöörraadiosagedused).	3 Vrms 6 Vrms	$d = \frac{3,5}{Vrms}\sqrt{P}$
Kiiratud RF IEC / EN 61000-4-3	3 V/m 80 MHz kuni 2,7 GHz 10 V/m 80 MHz kuni 2,7 GHz Ainult koduse tervishoiu keskkonna jaoks	3 V/m 10 V/m (Koduse tervishoiu puhul)	$d = \frac{3,5}{V/m}\sqrt{P}$ 80 MHz kuni 800 MHz $d = \frac{7}{V/m}\sqrt{P}$ 800 MHz kuni 2,7 GHz *P* on saatja maksimaalne väljundvõimsus vattides (W) vastavalt saatja tootja andmetele ning *d* on soovituslik vahemaa meetrites (m). Statsionaarsete raadiosaatjate väljatugevus, mis on kindlaks tehtud elektromagnetilise kohauuringuga,[a] peab olema igas sagedusalas vastavustasemest väiksem.[b] Järgmise sümboliga tähistatud seadmete läheduses võib esineda häireid: 
Märkus 1. Sagedustel 80 MHz ja 800 MHz rakendub kõrgem sagedusvahemik. Märkus 2. Need suunised ei pruugi kõigis olukordades rakenduda. Elektromagnetlevi mõjutab struktuuridesse, objektidesse ja inimestesse neeldumine ja neilt peegeldumine.			
[a] Statsionaarsete saatjate, nt raadiotelefonide (mobiil/juhtmeta) tugijaamade, amatöörraadiojaamade, AM- ja FM-raadio ning TV-jaamade väljatugevust ei ole võimalik teoreetiliselt täpselt ette määrata. Fikseeritud raadiosagedusel toimivate saatjate mõjutatava elektromagnetilise keskkonna hindamiseks tuleb läbi viia elektromagnetiline kohauuring. Kui ***Affinity Compact*** kasutuskoha mõõdetud väljatugevus ületab ülaltoodud rakenduva RF-vastavustaseme, tuleb ***Affinity Compacti*** jälgida normaalse töö suhtes. Ebatavaliste ilmingute esinedes võivad vajalikuks osutuda lisameetmed, näiteks ***Affinity Compact*** ümbersuunamine või mujale paigutamine. [b] Sagedusalast 150 kHz kuni 80 MHz kõrgematel sagedustel peab väljatugevus olema alla 3 V/m.			

Et tagada ühilduvus EMÜ nõuetega, mis on määratletud standardiga IEC 60601-1-2, on oluline kasutada üksnes järgmisi lisatarvikuid:

Tarvik	Valmistaja	Mudel
Audiomeetrilised kuularid	Interacoustics/Radioear	DD45
Audiometrilised sisend-kuularid	Radioear	IP30
Luujuht	Radioear	B71
Painduva spiraaljuhtmega kõrgsageduslik peakomplekt	Koss	R/80
Insitu kuularid	Interacoustics/Radioear	IHM65
Monitor-kuular mikrofoniga	Sennheiser (Interacoustics: MTH400m)	PC3
Monitori kuularid	Sennheiser	PX30
Kõrgema klassi mikrofon	Interacoustics	SRM-1
Electret mikrofon, hall, klambri-tüüpi.	Interacoustics	EM400
½” Coupler mikrofon	Interacoustics	–
Ref mikrofon	Interacoustics	(1010)
Patsiendi vastusenupp	Interacoustics	APS3
Kõlar	Radioear	Igasugune
USB-juhe (arvuti)	Interacoustics	tüüp A-B

Vastavus EMÜ nõuetega vastavalt standardi IEC 60601-1-2 nõuetele on tagatud, kui kaablitüübid ja -pikkused vastavad alltoodule:

Kirjeldus	Pikkus (m)	Varjestatud (jah/ei)
Audiomeetrilised kuularid	2,0	Y
Audiometrilised sisend-kuularid	2,0	Y
Luujuht	2,0	N
Painduva spiraaljuhtmega kõrgsageduslik peakomplekt	1-2,9	Y
Insitu kuularid	2,9	Y
Monitor-kuular mikrofoniga	2,9	Y
Monitori kuularid	1,0	Y
Kõrgema klassi mikrofon	5,0	Y
Electret mikrofon, hall, klambri-tüüpi.	2,0	Y
½” Coupler mikrofon	0,17	N
Ref mikrofon	0,07	Pole kohaldatav
Patsiendi vastusenupp	2,9	Y
Kõlar	2,0	N
USB-juhe (arvuti)	1,9	Y

Return Report – Form 001

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

Company: _____

Address: _____

_____

Phone: _____

e-mail: _____

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

Mail:
rma-diagnostics@dgs-diagnostics.com

Contact person: _____ Date: _____

Following item is reported to be:

☐ returned to INTERACOUSTICS for: ☐ repair, ☐ exchange, ☐ other: _____

☐ defective as described below with request of assistance

☐ repaired locally as described below

☐ showing general problems as described below

Item: Type: _____ Quantity: _____

Serial No.: _____ Supplied by: _____

Included parts: _____

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

Description of problem or the performed local repair:

_____

_____

_____

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

Date : _____ Person : _____

Please provide e-mail address to whom Interacoustics may confirm reception of the returned goods: _____

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

In order to ensure instant and effective treatment of returned goods, it is important that this form is filled in and placed together with the item.
Please note that the goods must be carefully packed, preferably in original packing, in order to avoid damage during transport. (Packing material may be ordered from Interacoustics)

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