



Science **made** smarter

Bruksanvisning - SV

Equinox Evo



D-0141985-A – 2024.10



Interacoustics



Copyright® Interacoustics A/S: Alla rättigheter förbehålls. Informationen i detta dokument tillhör Interacoustics A/S. Informationen i detta dokument kan komma att ändras utan föregående meddelande. Ingen del av detta dokument får återges eller överföras i någon form eller på något sätt utan föregående skriftligt tillstånd från Interacoustics A/S.



Innehållsförteckning

1	INLEDNING	5
1.1	Om handboken.....	5
1.2	Avsedd användning.....	5
1.3	Produktbeskrivning.....	6
1.4	Standarddelar och tillvalsdelar.....	6
1.5	Varningar och försiktighetsåtgärder	7
2	UPPACKNING OCH INSTALLATION	8
2.1	Uppackning och inspektion	8
2.2	Märkning.....	9
2.3	Viktiga säkerhetsanvisningar	11
2.3.1	Elsystemsäkerhet	11
2.3.2	Elsäkerhet	11
2.3.3	Explosionsrisk	12
2.3.4	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC).....	12
2.3.5	Försiktighet – allmänt	12
2.3.6	Miljöfaktorer.....	13
2.3.7	OBSERVERA	13
2.4	Fel	14
2.5	Kassera produkten	14
2.6	Anslutningspanel.....	15
2.6.1	Insert masker (insticksmaskerare).....	15
2.6.2	Talk Back/Ambient-Mic. (Talk back-mikrofon/mikrofon för omgivande ljud)	15
2.7	Equinox Evo-indikatorer	16
2.8	Programvaruinstallation	16
2.8.1	Installera programvara på Windows®11 och Windows®10.....	16
2.9	Drivrutinsinstallation	19
2.10	Användning med databaser	19
2.10.1	Noah 4.....	19
2.10.2	OtoAccess®	19
2.11	Fristående version.....	19
2.12	Konfigurera en alternativ plats för återskapande av data	19
2.13	Licenser.....	20
2.14	Om Equinox Suite	20
3	ANVÄNDNING.....	21
3.1	Använda tonskärmen	22
3.2	Använda talskärmen	29
3.2.1	Talaudiometri i grafläge	31
3.2.2	Talaudiometri i tabelläge	32
3.3	PC keyboard shortcut manager - Genvägshanterare för datorns tangentbord.....	34
3.4	Tekniska specifikationer för programvaran AC440	36
3.5	Använda Print Wizard	38
4	TOUCH KEYBOARD (TILLVAL)	40
4.1	Produktbeskrivning.....	40
4.2	Standarddelar.....	40
4.3	Användning	40
4.3.1	Ladda Touch Keyboard	40
4.3.2	Förbered användning	40
4.3.3	Allmän funktionalitet	41



4.3.4	Meddelanden.....	42
4.3.5	Tonaudiometri	43
4.3.6	Talaudiometri.....	45
4.3.7	Felsökning	46
4.3.8	Batteribyte	47
4.4	Touch Keyboard – tekniska specifikationer	48
4.5	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) Touch Keyboard	49
4.6	Licenser.....	54
5	UNDERHÅLL.....	55
5.1	Allmänna underhållsprocedurer	55
5.2	Rengöra Interacoustics produkter	55
5.3	Reparationer.....	56
5.4	Garanti.....	56
5.5	Byta förbrukningsartiklar	57
5.5.1	Skumproppar.....	57
6	ALLMÄNNA TEKNISKA SPECIFIKATIONER	58
6.1	Equinox Evo – tekniska specifikationer	58
6.2	Tonreferensekvivalenta tröskelvärden för hörlurar	60
6.3	Stiftschema.....	73
6.4	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) Equinox Evo.....	75



1 Inledning

1.1 Om handboken

Denna bruksanvisning gäller för Equinox Evo, programvaruversion Equinox Suite 2.23. Produkten tillverkas av:

Interacoustics A/S

Audiometer Allé 1

5500 Middelfart

Danmark

Tel: +45 6371 3555

E-post: info@interacoustics.com

Webbplats: www.interacoustics.com

1.2 Avsedd användning

Avsett syfte

Equinox Evo med AC440-modulen är en audiometer som genererar specifika ton-, tal- och ljudstimuli för audiometrisk testning. Testpersonens respons kan registreras automatiskt eller manuellt beroende på det audiometriskta testet.

Avsedda kliniska fördelar

Inga kliniska fördelar.

Avsedd användare

Equinox Evo är endast avsedd att användas av utbildad personal, som audiologer, ÖHN-läkare, allmänläkare, hörselvårdspersonal och personal med liknande utbildning. Enheten ska inte användas utan erforderlig kunskap och utbildning om dess användning och hur resultaten ska tolkas.

Målgrupp

Den avsedda patientmålgruppen är personer inom alla demografiska grupper som svarar på stimuli i enlighet med instruktioner.

Indikationer för användning

Ingen medicinsk indikation för användning.

Hälsotillstånd

Det finns inga kliniska tillstånd som är indicerade för denna enhet.

Kontraindikationer

Transducerplacering över örat-/i örat är inte möjlig om patienten upplever otologiskt obehag eller har externa öronmissbildningar eller akut trauma och smärta i yttre hörselgången.

Användare bör överväga samarbetskrav avseende ren ton och talaudiometri baserat på patientens ålder eller andra förhållanden som kan innebära att patienten inte svarar på stimuli. Andra objektiva metoder för att inhämta audimetriska data ska övervägas i sådana fall.



1.3 Produktbeskrivning

Equinox Evo är en datorbaserad klinisk audiometer med 2 kanaler (IEC 60645-1:2017, typ 1EHF klass A-E) som körs i programvarumodulen AC440. Enheten kan användas för ett stort antal olika audiometriska tester, t.ex. Pediatric test, SISI, ABLB, Stenger, Weber, TEN test, tal i brus, Langenbeck, IA-AMTAS, QuickSIN och MLD.

Systemet kan kompletteras med Touch Keyboard som gör det enkelt att utföra olika audiometriska tester. De audiometriska resultaten gör det möjligt för användaren att göra en omfattande utvärdering av hörsel förmågan och diagnostisera hörselproblem.

1.4 Standarddelar och tillvalsdelar

Standarddelar

- Affinity/Equinox Suite
- DD45 audiometriskt headset¹
- Monitorheadset
- B81 benledare¹
- APS3 patientresponsknapp¹
- USB-kabel, 2 m
- Nätadapter
- Strömsladd
- Musmatta
- Rengöringsduk

Standarddelar kan ersättas av en tillvalsdel beroende på vilken konfiguration som beställts.

Tillvalsdelar

- Touch Keyboard
- Audiometer Keyboard
- IP30 instickshörtelefoner¹
- B71 benledare¹
- IP30 instickshörtelefon – ett öra¹
- DD65 v2 audiometriskt headset¹
- DD450 högfrekvensheadset¹
- SP90a högtalare med nätadapter UES60LCP2-240250SPA
- Splitterkabel för patientrespons
- Talmikrofon
- Mikrofon för omgivningsljud
- Tillbehörshållare
- Bordsfäste
- Väggfäste
- OtoAccess® databas

¹ Tillämpad del i enlighet med IEC 60601-1



1.5 Varningar och försiktighetsåtgärder

Följande definitioner av varningar, försiktighetsuppmaningar och meddelanden används genomgående i denna bruksanvisning:



VARNING

Dekaler med texten **VARNING** identifierar förhållanden eller åtgärder som kan innebära fara för patienten och/eller användaren.



FÖRSIKTIG

Dekaler med texten **FÖRSIKTIG** identifierar förhållanden eller åtgärder som kan resultera i skada på utrustningen.

OBSERVERA

Ordet **OBSERVERA** används för att informera om åtgärder som inte kan medföra personskada.

Endast för USA: Federal lag begränsar försäljning av denna enhet till eller på beställning av legitimerad vårdpersonal.

2 Uppackning och installation

2.1 Uppackning och inspektion

Kontrollera kartongen och innehållet avseende skador

När instrumentet mottages, kontrollera att leveranskartongen inte visar några tecken på skador och vårdslös hantering. Om kartongen är skadad ska den behållas tills sändningen har kontrollerats, både mekaniskt och elektriskt. Kontakta din distributör om instrumentet inte fungerar som det ska. Behåll emballaget så att transportören kan inspektera det, samt med tanke på eventuella försäkringskrav.

Behåll kartongen för framtida transporter

Equinox Evo levereras i en specialutformad transportkartong. Behåll denna kartong. Den kommer att behövas om instrumentet ska skickas tillbaka för service. Kontakta din distributör vid behov av service.

Rapportering av felaktigheter

Inspektion före anslutning

Innan produkten ansluts till elnätet ska ytterligare en skadeinspektion göras. Hela höljet och tillbehören bör inspekteras visuellt avseende felaktigheter och saknade delar.

Rapportera eventuella fel direkt

Eventuella saknade delar eller fel ska rapporteras direkt till instrumentleverantören, tillsammans med fakturan, serienumret och en detaljerad problembeskrivning. I transportkartongen finns en "returrapport" där du kan beskriva problemet.

Vänligen använd formuläret "Return Report" (returrapport)

Returrapporten är till stor hjälp för oss och är avgörande för att vi ska kunna åtgärda felet till din belåtenhet.














Förvaring





Säkerställ att Equinox Evo förvaras under följande förhållanden om enheten inte ska användas under en längre tid:

Temperatur:	0 °C-50 °C
Relativ luftfuktighet:	10 %-95 % icke-kondenserande

2.2 Märkning

Följande symboler återfinns på instrumentet, tillbehören eller förpackningen:

Symbol	Förklaring
	Patientanslutna delar typ B
	Följ bruksanvisningen
	Läs den elektroniska bruksanvisningen
	WEEE (EU-direktiv) Denna symbol indikerar att en förbrukad produkt måste lämnas till en återvinningscentral.
	CE-märkningen tillsammans med MD-symbolen indikerar att Interacoustics A/S uppfyller kraven i EU-direktiv 2017/745, bilaga I avseende medicintekniska produkter. Godkännande av kvalitetssystemet görs av TÜV – identifieringsnr. 0123.
	Medicinsk enhet
	Tillverkningsdatum
	Tillverkare
	Serienummer
	Referensnummer
	Indikerar att en produkt är avsedd för engångsbruk eller användning på endast en patient i samband med ett enstaka ingrepp. Risk för korskontaminering.
	Förvara enheten torrt
	Gränsvärden för temperatur vid transport och förvaring

Symbol	Förklaring
	Gränsvärden för luftfuktighet vid transport och förvaring
<p data-bbox="236 405 336 421">ETL Classified</p>  <p data-bbox="252 472 320 510">Intertek 4005727</p> <p data-bbox="188 510 384 546"><i>Conforms to AAMI ES60601-1 Certified to CSA C22.2 No. 60601-1</i></p>	ETL-märkning
	Logotyp
	Utrustningen inkluderar radiofrekvenssändare (RF)

2.3 Viktiga säkerhetsanvisningar

Läs noga igenom hela denna bruksanvisning före användning av produkten.

2.3.1 Elsystemsäkerhet



VARNING

Denna utrustning är avsedd att anslutas till annan utrustning för att utgöra ett medicinskt elektriskt system. Extern utrustning för anslutning till signalingång, signalutgång eller andra anslutningar ska uppfylla standard IEC 60950-1 eller IEC 62368-1 för IT-utrustning och IEC 60601-serien (Kanada: CAN/CSA NO C22.2 60601-1) för medicinteknisk elektrisk utrustning. Utöver detta ska alla sådana kombinationer uppfylla säkerhetskraven som anges i IEC 60601-1, punkt 16.

Eventuell utrustning som inte uppfyller kraven avseende läckström i IEC 60601-1 ska förvaras utanför patientmiljön, dvs minst 1,5 meter från patientstöd, eller vara nätansluten via en isolationstransformator för att minimera läckströmmar.

Varje person som ansluter extern utrustning till signalingång, signalutgång eller annan anslutning har skapat ett elektriskt medicinskt system och ansvarar därmed för att systemet uppfyller kraven. Vid tveksamhet, kontakta en kvalificerad medicinsk tekniker eller din lokala representant.

Om instrumentet är anslutet till en dator eller annan liknande utrustning får datorn och patienten inte vidröras samtidigt.

2.3.2 Elsäkerhet



VARNING

Modifiera inte denna utrustning utan godkännande från Interacoustics.

Produkten får inte tas isär eller modifieras, eftersom detta kan påverka dess säkerhet och/eller prestanda. Överlåt all service till kvalificerad servicepersonal.

Koppla bort nätadaptorn från vägguttaget för att stänga av strömmen till apparaten och/eller för att isolera apparaten från elnätet.

Elkontakten ska placeras så det är lätt att dra ut den.

Använd inte förgreningsuttag eller förlängningssladdar.

Använd inte utrustning som uppvisar synliga skador.

Enheten är inte skyddad mot intrång av vatten eller andra vätskor. I händelse av spill, kontrollera enheten noga innan du använder den eller skickar in den för service.

Ingen del av utrustningen kan servas eller underhållas medan den används på patienten.

För att undvika risk för elchock får denna utrustning endast anslutas till en nätadapter med skyddsjord.

Koppla bort nätadaptorn före rengöring eller reparation av enheten.

Använd endast den nätadapter som specificeras av Interacoustics.

Om batterierna byts ut av personal som saknar utbildning på enheten kan det medföra fara.

2.3.3 Explosionsrisk



VARNING

Använd inte enheten i närheten av brandfarliga gasblandningar eller i en syrerik miljö.

2.3.4 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)



VARNING

Användning av denna utrustning i närheten av, på eller under annan utrustning ska undvikas, eftersom detta kan orsaka fel. Om sådan användning krävs ska denna och övrig utrustning övervakas för att kontrollera att den fungerar normalt.

Användning av andra tillbehör, hörlurar och kablar än de som specificeras av Interacoustics kan resultera i ökad elektromagnetisk strålning eller minska utrustningens skydd mot elektromagnetisk strålning, vilket kan resultera i felfunktion.

Se avsnittet 6.4 för en lista över tillbehör, hörlurar och kablar som uppfyller kraven.

Portabel RF-kommunikationsutrustning (inklusive kringutrustning som antennkablar och externa antenner) ska inte användas närmare än 30 cm (12 tum) från någon del av Equinox Evo, inklusive kablar som specificeras av Interacoustics. Annars kan utrustningens prestanda försämrans.

2.3.5 Försiktighet – allmänt



FÖRSIKTIG

Använd inte enheten om den inte fungerar korrekt eller är defekt. Enheten ska då skickas in för reparation.

Tappa inte enheten eller utsätt den för stötar. Om någon del av enheten skadas ska den returneras till tillverkaren för reparation och/eller kalibrering.

Den här produkten och dess komponenter fungerar tillförlitligt endast om den används och underhålls enligt anvisningarna i denna bruksanvisning och medföljande dekalering och/eller bilagor.

Se till att alla anslutningar till externa tillbehör sitter fast ordentligt. Delar som är trasiga, saknas eller är uppenbart utslitna, böjda eller smutsiga, ska bytas ut direkt mot genuina, rena reservdelar som tillverkas av eller levereras från Interacoustics.

Anslut endast tillbehör och produkter som tillhandahålls av Interacoustics till enheten. Endast tillbehör och produkter som är kompatibla enligt Interacoustics får anslutas till enheten.

Komponenter märkta för "engångsbruk" är ämnade att användas för en enstaka patient under ett enstaka ingrepp, och kan medföra risk för

kontaminering om produkten återanvänds. Produkter för engångsbruk är inte avsedda att återanvändas.

Använd endast tillbehör som är kalibrerade för den specifika enheten. Om tillbehör byts ut måste en ny kalibrering göras före användning.

2.3.6 Miljöfaktorer



FÖRSIKTIG

Förvaring utanför temperaturintervallet som anges i avsnitt 2.1 kan skada instrumentet och dess tillbehör permanent.

Placera inte enheten bredvid någon form av värmekälla, och se till att det finns tillräckligt med utrymme runt den för att säkerställa god ventilation.

2.3.7 OBSERVERA

Interacoustics kan på begäran lämna ut kretsscheman, komponentlistor, beskrivningar, kalibreringsanvisningar och annan information som kan hjälpa auktoriserad servicepersonal att reparera sådana delar av detta instrument som är konstruerade av Interacoustics för att kunna repareras av servicepersonal.

Vidta lämpliga försiktighetsåtgärder, t.ex. antivirusprogram och brandväggar för att skydda datormiljön.

Använd den externa strömförsörjningen istället för att ansluta till datorn för optimal laddning av Touch KeyboardTouch Keyboard.

Observera att om enheten ansluts till en dator anses den även vara ansluten till ett IT-nätverk. Anslutning till ett IT-nätverk kan medföra tidigare oidentifierade risker för patienter, användare eller tredje parter. Riskerna måste identifieras, analyseras, utvärderas och kontrolleras av användaren eller användarens organisation. Ändringar i IT-nätverket kan medföra nya risker som kräver ytterligare analys. Ändringar inkluderar:

- ändringar i nätverkskonfiguration
- anslutning av ytterligare enheter
- bortkoppling av enheter
- uppdatering av utrustning
- uppgradering av utrustning.

Användning av operativsystem för vilka Microsoft upphört med programvaru- och säkerhetsstöd ökar risken för virus och skadlig programvara som kan medföra fel, förlust av data samt datastöld och felaktig användning.

Vissa produkter från Interacoustics A/S kan fungera med operativsystem som inte stöds, men Interacoustics rekommenderar att du alltid använder operativsystem som stöds av Microsoft och hålls helt säkerhetsuppdaterade. Interacoustics kan inte hållas ansvarigt för dina data eller dataförluster som orsakas av användning av operativsystem som inte stöds eller har utgått.

Elektriskt och elektroniskt avfall kan innehålla farliga ämnen och måste därför samlas in separat. Sådana produkter markeras med en överkryssad soptunna. Det är viktigt att användaren samarbetar för att säkerställa en hög grad av återanvändning och återvinning av elektriskt och elektroniskt avfall. Underlåtelse att kassera sådana uttjänta produkter på rätt sätt kan innebära risker för miljön och därmed också för människors hälsa.

Utanför EU ska lokala bestämmelser följas när den uttjänta produkten kasseras.

Eventuella allvarliga händelser i samband med användning av enheten måste rapporteras till Interacoustics, och den behöriga myndigheten i det land som användaren och/eller patienten är bosatt i.

2.4 Fel



I händelse av produktfel är det viktigt att skydda patienter, användare och andra personer mot skada. Därför måste produkten omedelbart sluta användas om den har orsakat eller potentiellt kan orsaka sådan skada.

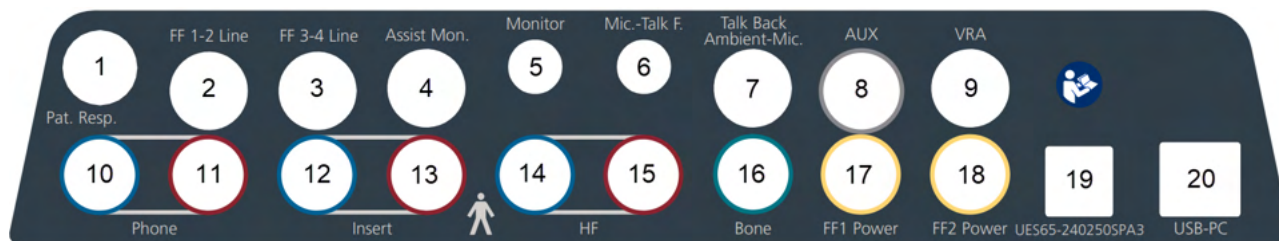
Både skadliga och ofarliga störningar, relaterade till själva produkten eller dess användning, måste omedelbart rapporteras till distributören. Kom ihåg att tillhandahålla så mycket information som möjligt, t.ex. typ av skada, produktens serienummer, programvaruversion, anslutna tillbehör och annan relevant information.

2.5 Kassera produkten

Interacoustics arbetar för att säkerställa att våra produkter kasseras på ett säkert sätt när de inte längre är brukbara. Användarens samarbete är viktigt för att detta ska fungera. Interacoustics förväntar sig därför att lokala sorterings- och avfallsregler för kassering av elektrisk och elektronisk utrustning följs och att enheten inte kasseras tillsammans med osorterat avfall.

Om distributören har ett återtagningsprogram bör detta användas för att säkerställa korrekt kassering av produkten.

2.6 Anslutningspanel



Position:	Text:	Uttagets funktion:
1	Pat. Resp.	Patientresponsknapp
2	FF 1-2 Line	Linjeutgång till ljudfältshögtalare
3	FF 3-4 Line	Linjeutgång till ljudfältshögtalare
4	Assist Mon.	Assistentmonitor
5	Monitor	Monitorheadset
6	Mic.-Talk F.	Talk forward-mikrofon
7	Talk Back Ambient-Mic.	Talk back-mikrofon eller mikrofon för omgivningsljud eller mikrofon för automatisk ljudfältsverifiering
8	AUX	Linje in från extern ljudkälla
9	VRA	Audiometrisystem med visuell förstärkning, analogt
10	Vänster hörlur	Vänster hörlur eller insticksmaskerare
11	Höger hörlur	Höger hörlur
12	Instick vänster	Instick vänster eller insticksmaskerare
13	Instick höger	Instick höger
14	HF vänster	Högfrekvenshörlur vänster eller insticksmaskerare
15	HF höger	Högfrekvenshörlur höger
16	Ben	Benledare
17	FF1 Power	Strömutgång till ljudfältshögtalare
18	FF2 Power	Strömutgång till ljudfältshögtalare
19	UES65-240250SPA3	Extern strömförsörjning
20	USB-PC	USB-anlutning till dator

2.6.1 Insert masker (insticksmaskerare)

Insticksmaskeraren är avsedd att användas i något av de vänstra hörlursuttagen (telefon, instick och HF). Systemet tilldelar automatiskt ett uttag för insticksmaskeraren baserat på kalibreringsinställningarna. Uttaget tilldelas baserat på prioritetsbasis. Första prioritet är Phone left (hörlur vänster), andra prioritet är Insert left (instick vänster) och tredje prioritet är HF left (HF vänster). Detta innebär att om något av de vänstra hörlursuttagen inte är tilldelat någon hörlur, kommer insticksmaskeraren tilldelas ett uttag baserat på prioritet. Om ett system redan är kalibrerat för en telefon, instick och HF-hörlur, kommer insticksmaskeraren inte att vara tillgänglig.

2.6.2 Talk Back/Ambient-Mic. (Talk back-mikrofon/mikrofon för omgivande ljud)

När du använder den dedikerade mikrofonen från Interacoustics fungerar Talk Back/Ambient-Mic-uttaget både som Talk Back-mikrofon och som mikrofon för omgivande ljud. Om någon annan mikrofon används fungerar detta uttag endast som en Talk Back-mikrofon.

2.7 Equinox Evo-indikatorer

Equinox Evo-enheten har en LED-indikator som ändrar status baserat på hur Equinox Suite och hårdvaran används. De olika färgerna och deras status listas och visas nedan.

LED-indikatorn är synlig både framifrån och uppifrån på Equinox Evo.

GRÖN: Klar

LJUSBLÅ: Equinox Evo är inte korrekt ansluten till Equinox Suite.

En dämpad lampa indikerar att Equinox Evo har gått in i energisparläge. Detta kan hända i alla färger som nämns ovan.

2.8 Programvaruinstallation

Viktigt att veta innan du startar installationen

Du måste ha administratörsrättigheter på den dator i vilken du ska installera Equinox Suite.

OBSERVERA

Interacoustics garanterar inte systemets funktionalitet om någon annan programvara är installerad, med undantag för Interacoustics mätmoduler (AC440) och OtoAccess® eller Noah4-kompatibla Office-system eller senare utgåvor.

Du behöver:

- USB-enhet med installationsprogram för Equinox Suite
- USB-kabel
- Equinox Evo-hårdvara

Noah Office-system som stöds

Vi är kompatibla med alla Noah-integrerade Office-system som körs på Noah och Noah engine.

För att använda programvaran tillsammans med en databas, se till att databasen är installerad innan du installerar Equinox Suite. Följ tillverkarens medföljande installationsinstruktioner för att installera den relevanta databasen.

OBSERVERA: Se till att du efterlever följande punkter av integritetsskäl:

1. Använd operativsystem som stöds av Microsoft
2. Säkerställ att operativsystemet har de senaste säkerhetsuppdateringarna
3. Aktivera databaskryptering
4. Använd individuella användarkonton och lösenord
5. Säkra fysisk åtkomst och nätverksåtkomst till datorer med lokal datalagring
6. Använd den senaste versionen av aktuellt antivirusprogram och program mot skadlig programvara
7. Implementera en lämplig policy för säkerhetskopiering
8. Implementera en lämplig policy för logglagring
9. Se till att ändra eventuella standardlösenord för administration

2.8.1 Installera programvara på Windows®11 och Windows®10

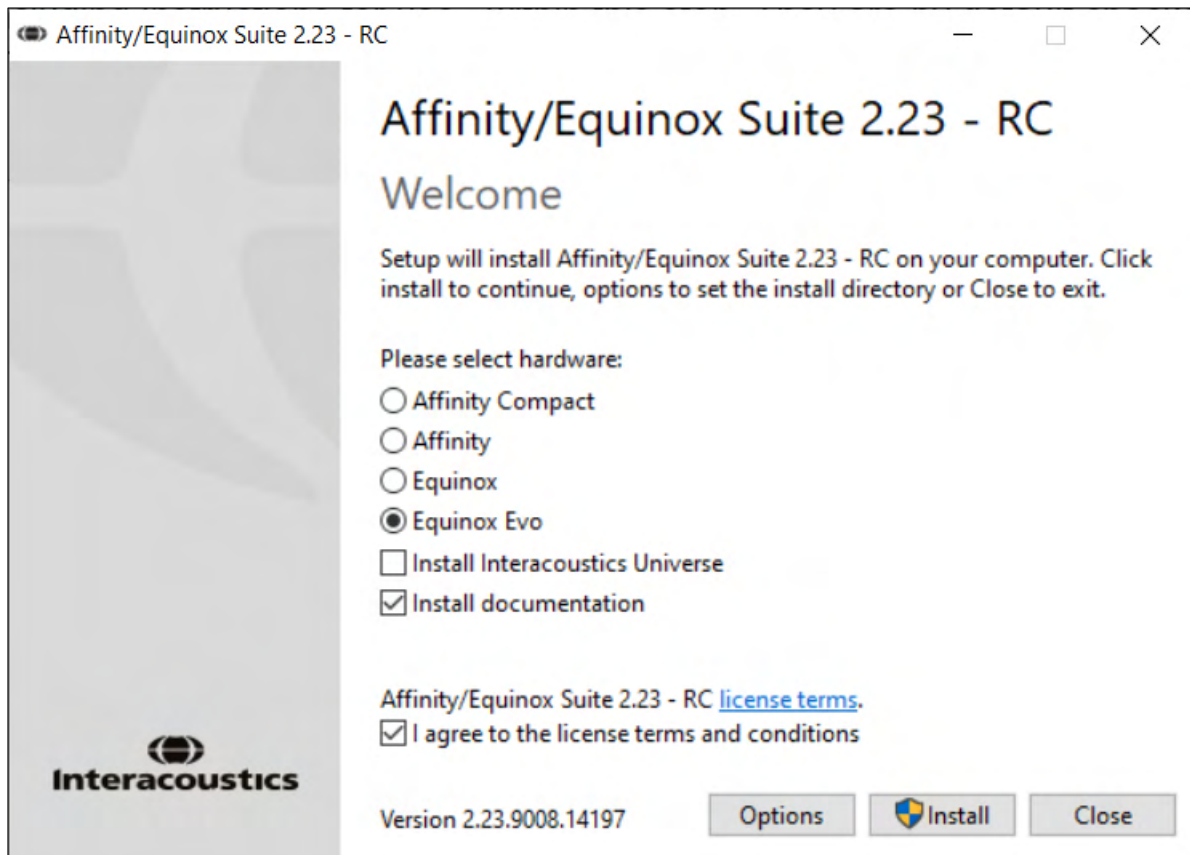
Sätt in USB-enheten med installationsprogrammet och följ stegen nedan för att installera programvaran Equinox Suite. För att hitta installationsfilen klickar du först på "Start" och går därefter till "Den här datorn" och dubbelklickar på USB-enheten för att visa innehållet på enheten. Dubbelklicka på filen "setup.exe" för att påbörja installationen.

Vänta tills dialogrutan nedan visas, acceptera licensreglerna och -villkoren innan du startar installationen. När du markerar rutan för att acceptera, aktiveras knappen "Install" (installera). Klicka på knappen för att

starta installationen.

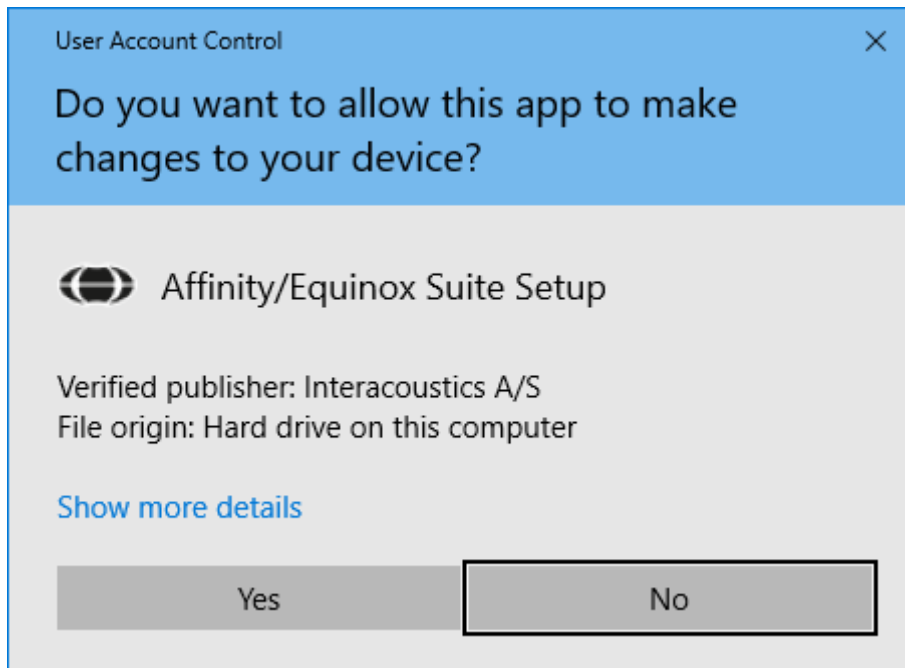
Obs! Det finns också alternativ för att inkludera installationen av Interacoustics Universe och Equinox Evo-dokumentation, inklusive bruksanvisningar, i detta steg. De är markerade som standard. Avmarkera dessa rutor om du inte vill installera. Du kan inaktivera detta om du vill.

Se till att du väljer Equinox Evo när du väljer hårdvara i det här steget.



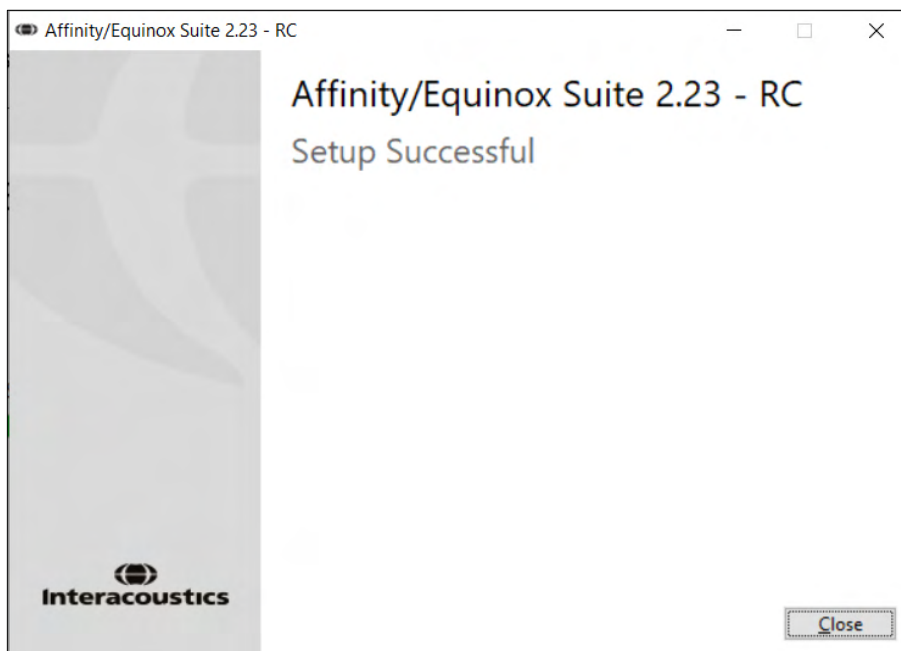
Om du vill installera programvaran på en annan plats än den förvalda, klickar du på "Options" (alternativ) innan du klickar på "Install" (installera)

Användarkontrollen kanske frågar om du vill tillåta att programmet gör ändringar i din dator. Klicka i så fall på "Yes" (ja).



Nu kopierar installationsprogrammet alla nödvändiga filer till din dator. Denna process kan ta åtskilliga minuter.

När installationen är slutförd visas följande dialogruta.



Klicka på "Close" (stäng) för att slutföra installationen. Nu är Equinox Suite installerat.

2.9 Drivrutinsinstallation

Nu när programvaran Equinox Suite är installerad, måste du installera drivrutinen för hårdvaran.

1. Anslut hårdvaran Equinox Evo till datorn via USB-anslutningen.
2. Systemet detekterar nu automatiskt hårdvaran och visar ett popup-fönster nere till höger i aktivitetsfältet. Detta indikerar att drivrutinen är installerad och att hårdvaran är klar att användas.

2.10 Användning med databaser

2.10.1 Noah 4

Om du använder HIMSA:s Noah 4, installeras Equinox Evo-programvaran automatiskt i menylisten på startsidan tillsammans med alla övriga programvarumoduler.

2.10.2 OtoAccess®

Ytterligare anvisningar om att arbeta med OtoAccess® finns i användarhandboken för OtoAccess®.

2.11 Fristående version

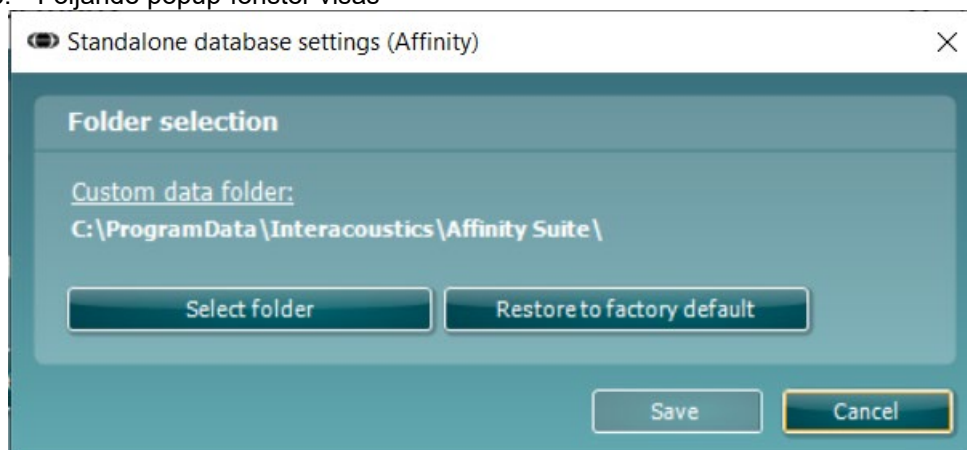
Om du inte har Noah på datorn kan du starta Equinox Suite direkt som en fristående modul. Du kan dock inte spara dina inspelningar lokalt med denna metod.

2.12 Konfigurera en alternativ plats för återskapande av data

Equinox Suite har en backup-plats där data kan sparas om programvaran avslutas av misstag eller systemet kraschar. Följande platser är standardlagringsmapp för återställning eller fristående databaser:
C:\ProgramData\Interacoustics\Affinity Suite\

Obs! Denna funktion kan användas för att ändra återställningsplatsen när du arbetar via en databas, såväl som den fristående platsen där data sparas.

1. Gå till C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Affinity Suite
2. I den här mappen finns en exekverbar programfil som heter FolderSetupAffinity.exe
3. Följande popup-fönster visas



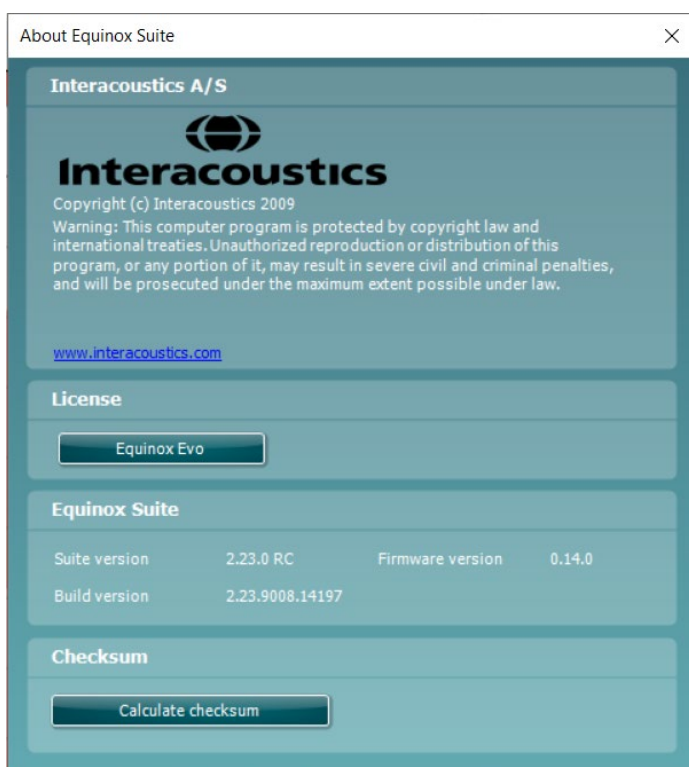
4. Med detta verktyg kan du ange var du vill lagra den fristående databasen eller återställningsdata genom att klicka på knappen "Select Folder" (välj mapp) och ange önskad plats.
5. Vill du återgå till standardmappen för datalagring klickar du på knappen "Restore factory default" (återställ fabriksinställningar).

2.13 Licenser

När du får produkten innehåller den redan licenserna för att få tillgång till de beställda programvarumodulerna. Om du vill lägga till ytterligare moduler, vänligen kontakta din återförsäljare.

2.14 Om Equinox Suite

Gå till **Menu > Help > About** (Meny > Hjälp > Om) för att se nedanstående fönster. Detta är det område i programvaran där du kan hantera licensnycklar och kontrollera dina versioner av Equinox Suite, firmware och version.



I detta fönster hittar du även avsnittet Checksum som hjälper dig identifiera programvarans integritet. Den här funktionen kontrollerar fil- och mappinnehållet i din programvaruversion. Det använder en SHA-256-algoritm.

När du kör checksum-funktionen ser du en sträng med tecken och siffror som du kan kopiera genom att dubbelklicka på den.

3 Användning

Utrustningen ska placeras så att strömförsörjningskabeln enkelt kan kopplas bort från utrustningen. Enheten måste värmas upp under minst tre minuter i rumstemperatur före användning.

För att minimera miljöpåverkan ska du koppla bort enheten från elnätet och stänga av den helt efter användning.

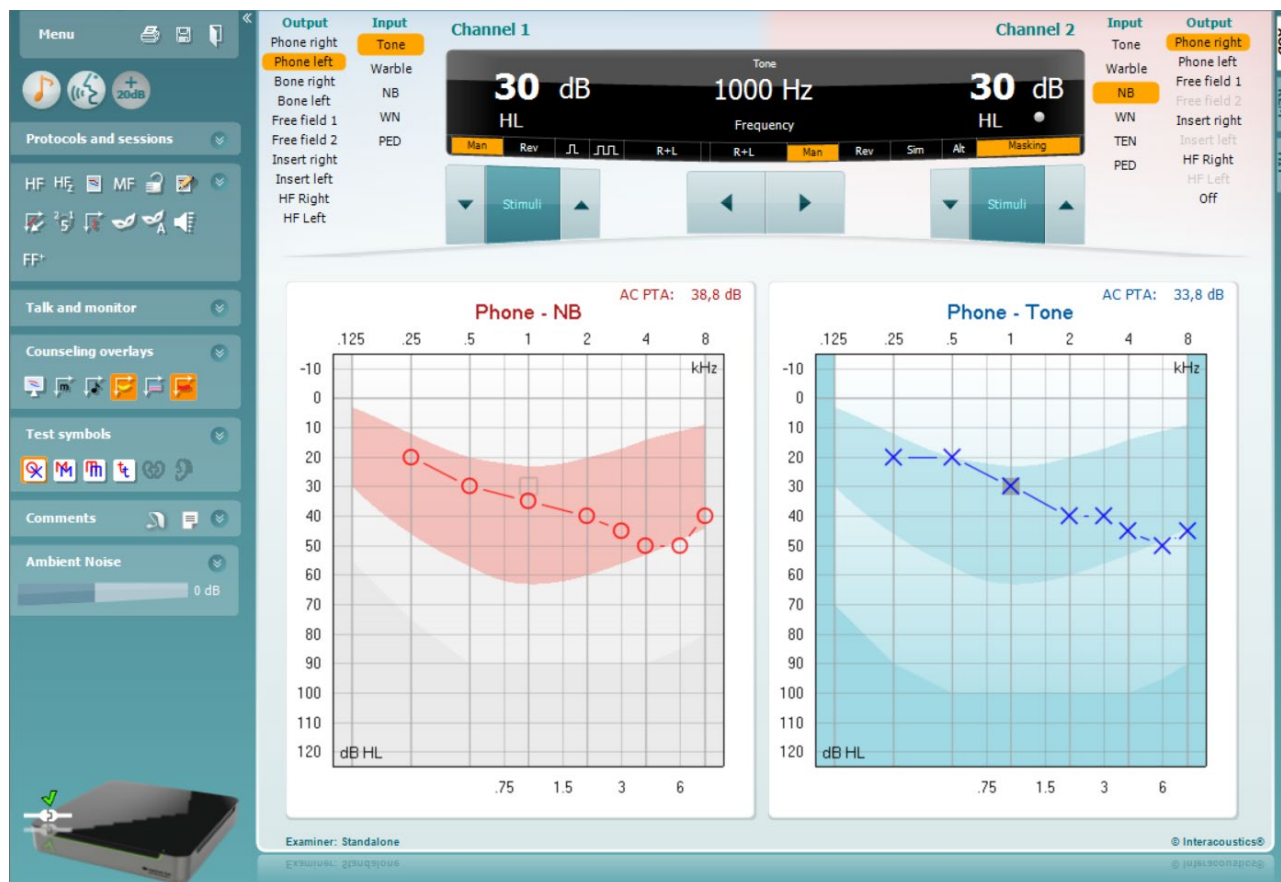
läkta följande allmänna säkerhetsföreskrifter när du använder enheten:



1. Avsedda användare av enheten är ÖHN-läkare, audionomer och annan sjukvårdspersonal med liknande kunskaper. Att använda instrumentet utan tillräcklig utbildning kan leda till felaktiga resultat och skada patientens hörsel.
2. Equinox Evo ska användas i en tyst miljö så att mätningarna inte påverkas av ljud utifrån. Detta kan avgöras av en person som har lämplig utbildning inom akustik. ISO 8253-1 avsnitt 11 innehåller riktlinjer för tillåtet omgivningsljud för audiometriska hörseltest.
3. Endast inspelat talmaterial som har ett deklarerat samband med kalibreringssignalen ska användas. När enheten kalibreras antas det att kalibreringssignalens nivå motsvarar talmaterialets genomsnittliga nivå. Om så inte är fallet blir kalibreringen av ljudtrycksnivåerna ogiltig och enheten måste kalibreras om.
4. De öronproppar av skumplast som medföljer IP30-instickshörtelefonerna (tillval) ska bytas ut efter varje testad klient. Öronpropparna är avsedda för engångsbruk.
5. Sätt aldrig in eller använd instickshölurarna utan en ny, ren och oskadad öronpropp. Kontrollera alltid att skum- eller öronproppen är rätt ditsatt.
6. Använd endast en ljudstimuleringsintensitet som är godtagbar för patienten.
7. De hörlurar (hörlurar, benledare osv.) som medföljer enheten är kalibrerade för detta instrument – byte av hörlurar kräver en ny kalibrering
8. Delar som är i direkt kontakt med patienten (t.ex. kuddar till hörtelefoner) ska rengöras mellan patienterna.
9. Använd endast talinsignal som är justerad till 0VU.
10. Lika viktigt är det att eventuell ljudfältinstallation kalibreras på den plats där den används och under normala användningsförhållanden.

3.1 Använda tonskärmen

I följande avsnitt beskrivs på tonskärmens delar.



Menu (Meny) ger åtkomst till Print (SSkriv ut), Edit (Redigera), View (Visa), Tests (Tester), Setup (Inställning) och Help (Hjälp)



Print (SSkriv ut) gör det möjligt att skriva ut de data som samlats in under sessionen.



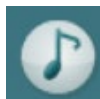
Save & New Session (Spara & Ny session) sparar den aktuella sessionen i Noah eller OtoAccess® och öppnar en ny session.



Save & Exit (Spara & avsluta) sparar den aktuella sessionen i Noah eller OtoAccess® och stänger programmet.



Collapse (dölj) döljer vänster sidopanel.



Go to Tone Audiometry (gå till tonaudiometri) aktiverar tonskärmen medan ett annat test pågår.



Go to Speech Audiometry (gå till talaudiometri) aktiverar talskärmen medan ett annat test pågår.



Extended Range +20 dB (utökat intervall +20 dB) utökar testintervallet och kan aktiveras när testrattens inställning hamnar inom 50 dB av max. nivå för hörluren.

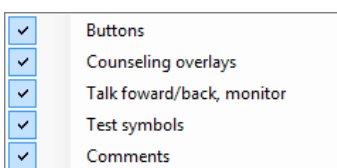
Notera knappen för utökat intervall blinkar när den behöver aktiveras för att uppnå högre intensiteter.

Om du vill aktivera den utökade räckvidden automatiskt väljer du alternativet **Switch extended range on automatically** (aktivera utökat intervall automatiskt) genom att gå till inställningsmenyn.

Fold (vik in) förminskar ett område så att endast etiketten eller knapparna för aktuellt område är synliga.

Unfold (vik ut) expanderar ett område så att alla knappar och etiketter är synliga

Show/hide areas (visa/dölj områden) hittas genom att högerklicka med musen på ett av områdena. Synligheten för de olika områdena samt det utrymme de upptar på skärmen sparas lokalt för audionomen.

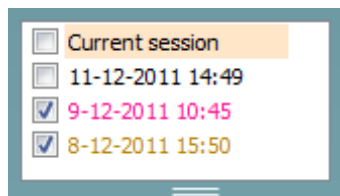


List of Defined Protocols (Lista över definierade protokoll) används för att välja ett testprotokoll för aktuell testsession. Genom att högerklicka med musen på ett protokoll kan audionomen ställa in eller välja bort ett standardstartprotokoll.

Se dokumentet "Ytterligare information" för Equinox Evo för mer information om protokoll och protokollinställningar.



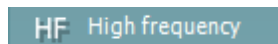
Temporary Setup (tillfällig inställning) möjliggör tillfälliga ändringar av valt protokoll. Ändringarna är endast giltiga för den aktuella sessionen. När ändringarna har gjorts och du återgått till huvudskärmen, åtföljs protokollnamnet av en asterisk (*).



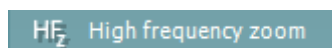
List of historical sessions (lista över historiska sessioner) ger åtkomst till historiska sessioner för jämförelse. Audiogrammet för den valda sessionen indikeras av den orange bakgrunden och visas i färger som definieras av den symboluppsättning som används. Alla övriga audiogram som kryssmarkeras visas på skärmen med de färger som indikeras av datum- och tidsstämpelns textfärg. Notera att storleken på denna lista kan ändras genom att dra de dubbla linjerna uppåt eller neråt.



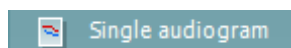
Go to Current Session (gå till aktuell session) tar dig tillbaka till den aktuella sessionen.



High Frequency (högfrekvens)² visar frekvenser på audiogrammet (upp till 20 kHz för Equinox Evo). Tester kan dock endast utföras inom det frekvensintervall som det valda headsetet är kalibrerat för.



High Frequency Zoom (högfrekvenszoom) aktiverar högfrekvenstestning och zoomar in högfrekvensintervallet.



Single audiogram (enkelt audiogram) växlar mellan att visa informationen för båda öronen i en enstaka graf respektive två separata grafer.

² HF kräver en ytterligare licens för AC440. Om licens saknas är knappen gråmarkerad.

MF Multi frequencies

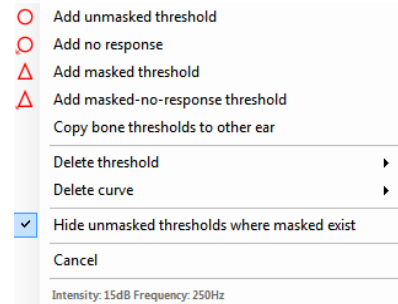
Multi frequencies³ (multifrekvenser) aktiverar testning med frekvenser som ligger mellan audiogrammets standardpunkter. Frekvensupplösningen kan justeras i AC440-inställningen.

Synchronize channels

Synchronize channels (synkronisera kanaler) låser de båda kanalerna med varandra. Denna funktion kan användas för att utföra synkron maskering.

Edit mode

Edit Mode (redigeringsläge) aktiverar redigeringsfunktionen. Om man vänsterklickar på grafen läggs en punkt till eller flyttas till markörens position. Om du högerklickar på en specifik lagrad punkt, visas en kontextmeny med följande alternativ:



Mouse controlled audiometry

Mouse controlled audiometry (muskontrollerad audiometri) låter dig utföra audiometrin med användning av endast musen. Vänsterklicka med musen för att presentera stimuli. Högerklicka med musen för att lagra resultatet.

dB step size

Knappen **dB step size** (storlek dB-steg) anger vilken dB-stegstorlek som systemet är inställt på. Den växlar mellan stegstorlekarna 1 dB, 2 dB och 5 dB.

Hide unmasked thresholds

Hide unmasked threshold (dölj omaskerad tröskel) döljer omaskerade trösklar när sådana finns.

Free field adjustment

Med verktyget **Free field adjustment** (justering av fritt fält) kan du utföra en referensprocedur för mätningar med Free field Audiometry och Speech Audiometry.

Free Field+

Med **Free Field+** kan du aktivera upp till 4 högtalare åt gången när din enhet är kalibrerad för det.

Toggle masking help

Toggle Masking Help (aktivera/avaktivera maskeringshjälp) aktiverar och avaktiverar maskeringshjälpfunktionen.

Mer information om maskeringshjälp finns i dokumenten "Ytterligare information" för Equinox Evo och "Snabbguide för maskeringshjälp".

Toggle automasking

Toggle Automasking (aktivera/avaktivera automaskering) aktiverar och avaktiverar automaskeringsfunktionen.

Mer information om automaskering finns i dokumenten "Ytterligare information" för Equinox Evo och "Snabbguide för maskeringshjälp".



Talk Forward (tal framåt) aktiverar mikrofonen för Talk Forward. Piltangenterna kan användas för att ställa in talnivån genom de valda hörlurarna. Nivån är rätt när VU-mätaren indikerar noll dB.

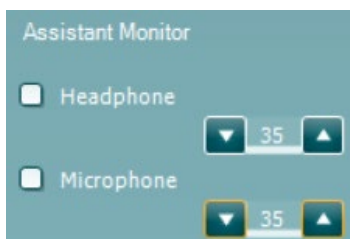
³ MF kräver en ytterligare licens för AC440. Om licens saknas är knappen gråmarkerad.



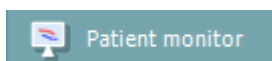
Genom att markera kryssrutorna **Monitor Ch1** (monitorkanal 1) och/eller **Ch2** (monitorkanal 2) kan du övervaka ena eller båda kanalerna genom en extern högtalare/headset anslutet till monitoringången. Monitorintensiteten justeras med piltangenterna.



Kryssrutan **Talk back** (patientmikrofon) gör det möjligt för dig att lyssna på patienten. Tänk på att du måste ha en mikrofon som är ansluten till talkback-ingången och en extern högtalare/headset anslutet till monitoringången.



Sektionen **Assistant Monitor** (assistentmonitor) är avsedd för kommunikation mellan operatören och en assistent. Om du markerar rutan **Headphone** (hörlur) kan assistenten höra operatören. Om du markerar rutan **Microphone** (mikrofon) kan assistenten tala med operatören.

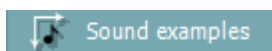


När operatören aktiverar Talk back medan **Hörlur** är aktiverat kan assistenten också höra patienten.

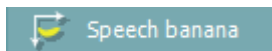
Patient monitor (patientmonitor) öppnar ett fönster (alltid överst) som visar tonaudiogrammen med alla områden med instruktioner relaterade till undersökningen. Patientmonitors storlek och position sparas individuellt för varje undersökningskliniker.



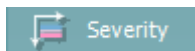
Instruktionsområdet **Phonemes** (fonem) visar inställning för fonem i det protokoll som används.



Instruktionsområdet **Sound examples** (ljudexempel) visar inställning för bilder (png-filer) i det protokoll som används.



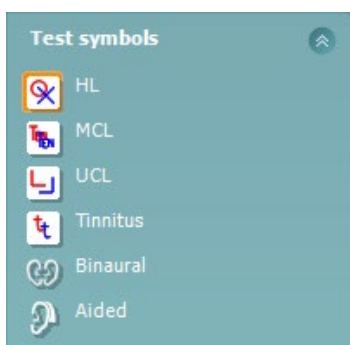
Instruktionsområdet **Speech banana** (talbanan) visar inställningar för talområdet i det protokoll som används.



Instruktionsområdet **Severity** (allvarlighetsgrad) visar inställning för graden av hörselnedsättning i det protokoll som används.



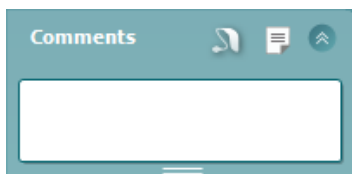
Max. testable values (max. tillåtna testvärden) visar hur stort område bortom max. intensitet som systemet tillåter. Detta avspeglar hörlurskalibreringen och är beroende av vilket utökat intervall som är aktiverat.




Välj **HL**, **MCL**, **UCL**, **Tinnitus**, **Binaural** eller **Aided** för att ange vilka symboltyper som ska användas för audiogrammet. **HL** står för hörselnivå, **MCL** står för max behagligaste nivå och **UCL** står för obehagsnivå. Notera att dessa knappar visar de omaskerade högra och vänstra symbolerna för vald symboluppsättning.


Funktionen **Binaural** och **Aided** (binaural och förstärkt) gör det möjligt att indikera om testet utförs binauralt eller om patienten använder hörapparat. Vanligtvis är dessa ikoner endast tillgängliga när systemet spelar upp stimulans via en ljudfältshögtalare.

Varje typ av mätning sparas som en separat kurva.



I avsnittet **Comments** (kommentarer) kan du skriva in kommentarer relaterade till valfritt audiometriskt test. Du kan ställa in kommentarsfältets storlek genom att dra i den dubbla linjen med muspekaren. Om du trycker

på knappen  öppnas ett separat fönster där du kan lägga till anteckningar om den aktuella sessionen. Rapportredigeraren och kommentarsfältet innehåller samma text. Om textens formatering är viktig, kan den endast ställas in i rapportredigeraren.

Tryck på knappen  för att visa en meny där du kan ange hörapparatsmodell för varje öra. Denna funktion används för att göra anteckningar vid förstärkta mätningar på patienten.

När en session har sparats, kan kommentarer bara ändras samma dag fram tills datumet ändras (vid midnatt). **OBS!** Dessa tidsramar begränsas av HIMSA och Noah-programvaran, inte av Interacoustics.

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

Listan **Output** (utgång) för kanal 1 möjliggör testning med hörlurar, benledare, ljudfältshögtalare eller instickshörlurar. Tänk på att systemet endast visar kalibrerade hörlurar.

Listan **Input** (ingång) för kanal 1 möjliggör val av ren ton, warbleton, smalbandsbrus (NB), vitt brus (WN) och pediatrikt brus⁴ (PED).

Notera att bakgrundsskuggning är beroende av vilken sida som är vald, rött för höger sida och blått för vänster sida.

Input	Output
Tone	Phone right
Warble	Phone left
NB	Free field 1
WN	HF Right
TEN	HF Left
PED	Off

Listan **Output** (utgång) för kanal 2 möjliggör testning med hörlurar, benledare, ljudfältshögtalare, instickshörlurar eller insticksmaskeringshörlurar. Tänk på att systemet endast visar kalibrerade hörlurar.

Listan **Input** (ingång) för kanal 2 möjliggör val av ren ton, Warble ton, smalbandsbrus (NB), vitt brus (WN) och TEN-brus⁵.

Notera att bakgrundsskuggning är beroende av vilken sida som är vald, rött för höger sida, blått för vänster sida och vitt för inaktivering.



Pulsation (pulsering) möjliggör singel och kontinuerlig pulseringspresentation. Varaktigheten för stimuli kan justeras i inställningen av AC440.



Sim/Alt möjliggör växling mellan **samtidig** och **alternativ** presentation. Ch1 (kanal 1) och Ch2 (kanal 2) presenterar stimuli samtidigt när Sim är valt. När Alt är valt växlar stimuli mellan kanal 1 och kanal 2.



Masking (maskering) indikerar om kanal 2 för närvarande används som en maskeringskanal och säkerställer på så vis att maskeringssymboler används i audiogrammet. Vid pediatrik testning med ljudfältshögtalare, kan kanal 2 ställas in som en andra testkanal. Notera att det finns en separat lagringsfunktion för kanal 2 när denna kanal inte används för maskering.

⁴ Pediatrikt brus kräver en ytterligare licens för AC440.



Knapparna **dB HL Increase** och **Decrease** (öka och minska dB för hörselnivå) möjliggör ökning och minskning av intensiteterna för kanal 1 och 2.

Piltangenterna på datorns tangentbord kan användas för att öka/minska intensiteten för kanal 1.

PgUp (sida upp) och PgDn (sida ner) på datorns tangentbord kan användas för att öka/minska intensiteten för kanal 2.



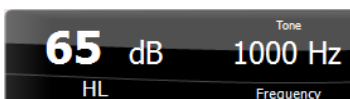
Knapparna **Stimuli** eller **attenuator** (stimuli eller dämpare) tänds när musen förs över dem och indikerar stimuliförekomst.

Om du högerklickar med musen i området Stimuli sparas ett tröskelvärde för ingen respons. Om du vänsterklickar med musen i området Stimuli sparas tröskelvärdet vid aktuell position.

Kanal 1-stimulering kan också erhållas genom att trycka på mellanslagstangenten eller vänster Ctrl-tangent på datorns tangentbord.

Kanal 2-stimulering kan också erhållas genom att trycka på höger Ctrl-tangent på datorns tangentbord.

Musrörelser i området Stimuli för både kanal 1 och kanal 2 kan ignoreras beroende på inställning.



Området **Frequency and Intensity display** (frekvens- och intensitetsvisning) visar det som presenteras. Till vänster visas dB HL-värdet för kanal 1, och i mitten till höger visas frekvensen för kanal 2.

Lägg märke till att dB-rattinställningen blinkar vid försök att överskrida max. tillgänglig intensitet.



Frequency increase/decrease (öka/minska frekvens) ökar respektive minskar frekvensen. Detta kan även göras med hjälp av vänster och höger piltangent på datorns tangentbord.

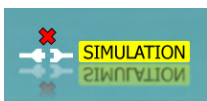
Storing (lagring) tröskelvärden för kanal 1 genom att trycka på **S** eller vänsterklicka med musen på knappen Stimuli för kanal 1. Lagring av tröskelvärde utan respons kan göras genom att trycka på **N** eller högerklicka med musen på knappen Stimuli för kanal 1.


Lagring av tröskelvärden för kanal 2 finns tillgängligt när kanal 2 inte är maskeringskanal. Detta görs genom att trycka på **<Shift> S** eller vänsterklicka med musen på knappen Stimuli för kanal 2. Ett tröskelvärde utan respons kan sparas genom att trycka på **<Shift> N** eller högerklicka med musen på dämparen för kanal 2.



Hårdvaruindikeringsbilden indikerar om hårdvaran är ansluten eller inte. **Simulation mode** (stimuleringsläge) visas när programvaran används utan hårdvaravara.


När programvarusviten öppnas söker systemet efter hårdvaran. Om hårdvaran inte upptäcks fortsätter systemet att arbeta automatiskt i simuleringsläget och simuleringsikonen (vänster) visas istället för bilden på den anslutna hårdvaran.





Examiner: jhh

Examiner: jhh



Examiner: ABC

Examiner: ABC

Examiner (undersökningskliniker) indikerar den aktuella kliniker som testar patienten. Audionom (testare) sparas tillsammans med en session och kan skrivas ut tillsammans med resultaten.

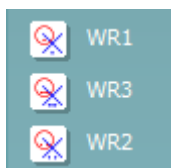
Programvarans inställningar loggas för varje audionomavseende hur utrymmena på skärmen används. Audionomen kommer att märka att programvaran öppnas med samma utseende som förra gången då han/hon använde programvaran. Audionomen kan även välja vilket protokoll som ska väljas vid start (genom att högerklicka med musen på protokollurvalslistan).

3.2 Använda talskärmen

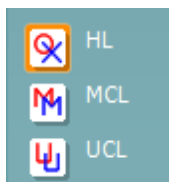
I följande avsnitt beskrivs elementen på talskärmen, utöver tonskärmen:



Skjutreglagen **Input levels** (ingångsnivåer) möjliggör justering av ingångsnivån till 0 VU för vald ingång. Detta säkerställer att rätt kalibrering erhålls för Mic1, AUX1 och AUX2.



WR1, WR2 och **WR3** (Word Recognition, ordigenkänning) möjliggör val av olika inställningar för tallistor enligt definitionen i valt protokoll. Etiketterna för dessa listor, som motsvarar knapparna, kan även skräddarsys i protokollinställningen.



Välj **HL, MCL** och **UCL** för att ställa in de symboltyper som används för närvarande av audiogrammet. HL står för hörselnivå, MCL står för mest max behaglig nivå och UCL står för obehagsnivå.

Varje typ av mätning sparas som en separat kurva.



Funktionen **Binaural** och **Aided** (binaural och förstärkt) gör det möjligt att indikera om testet utförs binauralt eller om patienten använder hörapparat.

Output	Input
Phone right	WN
Phone left	Mic 1
Bone right	AUX 1
Bone left	AUX 2
Free field 1	SN
Free field 2	Wavefile 1
Insert right	Wavefile 2
Insert left	

Listan **Output** för kanal 1 ger möjlighet att testa genom önskade hörlurar. Tänk på att systemet endast visar kalibrerade hörlurar.

Listan **Input** (ingång) för kanal 1 ger möjlighet att välja vitt brus (WN), talbrus (SN), Mic1, AUX1, AUX2 och wavefile.

Notera att bakgrundsskuggning är beroende av vilken sida som är vald, rött för höger sida och blått för vänster sida.

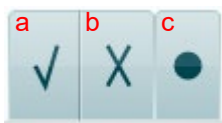
Input	Output
WN	Phone right
Mic 1	Phone left
AUX 1	Free field 1
AUX 2	Insert right
SN	Insert left
	Off

Listan **Output** för kanal 1 ger möjlighet att testa genom önskade hörlurar. Tänk på att systemet endast visar kalibrerade hörlurar.

Listan **Input** (ingång) för kanal 2 ger möjlighet att välja vitt brus (WN), talbrus (SN), Mic1, AUX1, AUX2 och wavefile.

Notera att bakgrundsskuggning är beroende av vilken sida som är vald, rött för höger sida, blått för vänster sida och vitt för inaktivering.

Talpoängsättning:



a) **Rätt:** Musklik på den här knappen sparar ordet som rätt återgivet. Du kan också klicka på **Vänster** piltangent för att spara som rätt återgivet*.

b) **Fel:** Musklik på den här knappen sparar ordet som fel återgivet. Du kan också klicka på **Höger** piltangent för att spara som rätt återgivet*.

*I graf läget tilldelas rätt/fel med piltangenterna **Upp** och **Ned**.

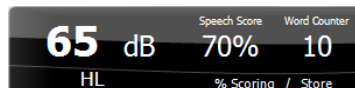
c) **Spara:** Ett musklik på denna knapp sparar taltröskelvärdet i talgraf. Du kan även spara en punkt genom att trycka på **S**.

Fonempoängsättning:



a) **Fonempoäng:** Om fonempoäng är valt i inställningen för AC440, klicka med musen på det motsvarande numret för att indikera fonempoäng. Du kan också klicka på **uppåtknappen** för att lagra som korrekt och på **nedåtknappen** för att lagra som felaktigt.

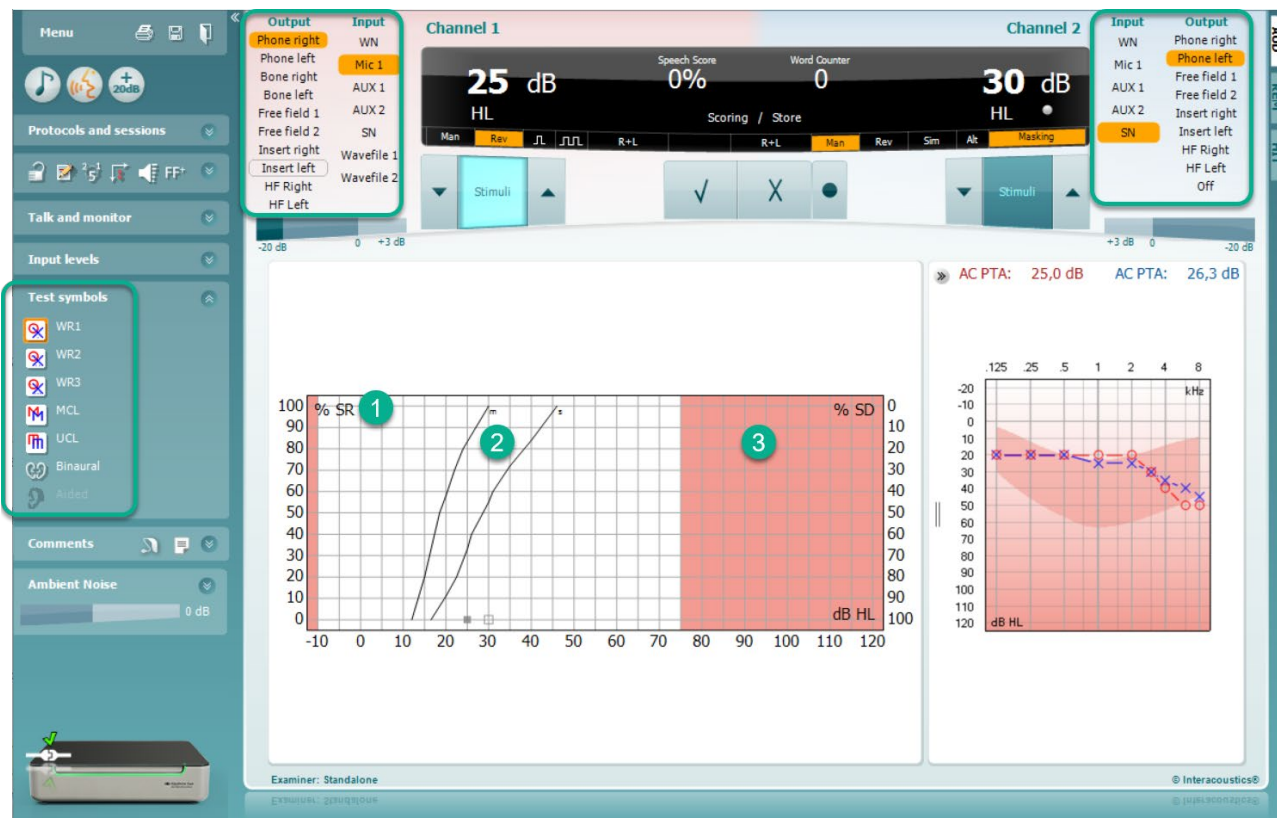
b) **Spara:** Om du klickar med musen på denna knapp sparas taltröskelvärdet i talgraf. Du kan även spara en punkt genom att trycka på **S**.



Displayområdet **Frequency and Speech score** (frekvens- och talpoäng) visar de värden som presenteras för närvarande. Till vänster visas dB-värdet för kanal 1, och till höger dB-värdet för kanal 2.

I mitten av aktuell *Speech Score* (talpoäng) i % och *Word Counter* (ordräknare) övervakas antalet ord som presenterats under testet.

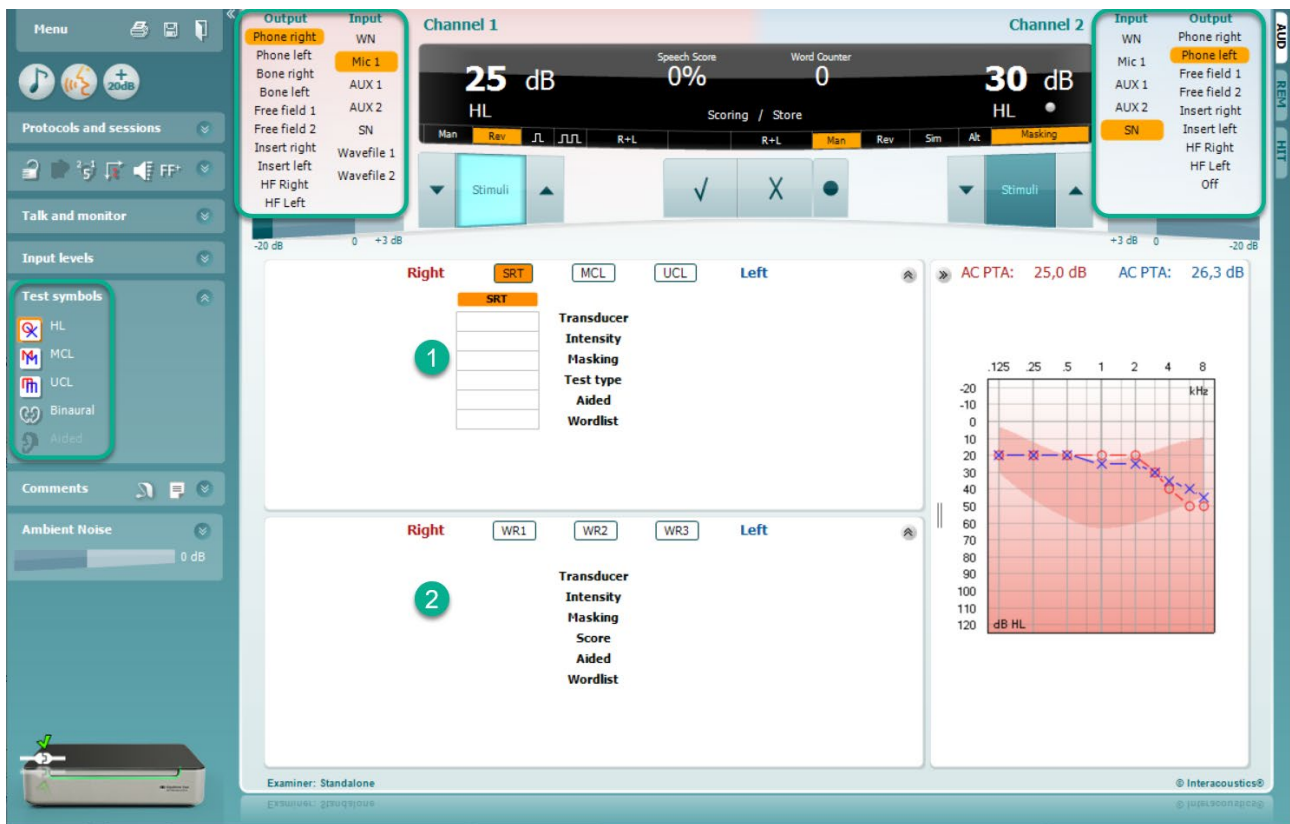
3.2.1 Talaudiometri i grafplåge



Inställningarna för grafplågespresentation under "Test Symbols" (testsymboler) och i presentationsalternativen (Ch 1 och Ch 2) i övre delen av skärmen, visar var du kan justera testparametrarna under testet.

1. **Grafen:** Den registrerade talgrafens kurvor visas på skärmen. X-axeln visar intensiteten för talsignalen och y-axeln visar poängen i procent. Bedömningsvärdena visas också i den svarta rutan i övre delen av skärmen, tillsammans med en ordräknare.
2. **Normkurvorna** illustrerar normvärden för **S** (Single syllabic, enstavigt) respektive **M** (Multi syllabic, flerstavigt) talmaterial. Kurvorna kan redigeras i enlighet med individuella preferenser i inställningen för AC440.
3. **Det skuggade området** visar systemets max tillåtna intensitet. Tryck på knappen *Extended Range* +20 dB (utökat intervall +20 dB) för att öka intervallet. Maximal ljudstyrka bestäms av hörlurkalibreringen.

3.2.2 Talaudiometri i tabelläge



Tabelläget består av två tabeller:

1. Tabellen **SRT** (Speech Reception Threshold, taluppfattningströskel): När SRT-testet är aktivt indikeras detta med orange färg. Det går även att genomföra talaudiometri för att hitta **MCL** ((Most Comfortable Level, behagligaste nivå) och **UCL** (Uncomfortable Loudness Level, obehaglig ljudstyrka). Dessa markeras också med orange färg när de är aktiverade.
2. Tabellen **WR** (Word Recognition, ordigenkänning): När WR1, WR2 eller WR3 är aktiva, är motsvarande etikett orange.

SRT-tabellen

SRT-tabellen (Speech Reception Threshold, talmottagningströskel) möjliggör mätning av flera SRT-värden med användning av olika testparametrar, t.ex. *Transducer* (hörlurar), *Test Type* (testtyp), *Intensity* (intensitet), *Masking* (maskering) och *Aided* (förstärkt).

Om *Transducer*, *Masking* och/eller *Aided* och omtestning, visas ytterligare en SRT-post i SRT-tabellen. Detta gör det möjligt att visa flera SRT-mätningar i SRT-tabellen. Detsamma gäller när du utför talaudiometri med MCL (Most Comfortable Level, max behagligaste nivå) och UCL (Uncomfortable Loudness level, obehaglig ljudstyrka).

Se dokumentet Equinox Evo [Ytterligare information](#) för mer information om SRT-testning.

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

WR-tabellen

WR-tabellen (Word Recognition, ordigenkänning) möjliggör mätning av flera WR-poäng med hjälp av olika parametrar (t.ex. *Transducer* (hörlur), *Test Type* (testtyp), *Intensity* (intensitet), *Masking* (maskering) och *Aided* (förstärkt)).


Vid ändring av *Transducer* (hörlur), *Masking* (maskering) och/eller *Aided* (förstärkt) och omtestning, visas ytterligare en WR-post i WR-tabellen. Detta gör det möjligt att visa flera WR-mätningar i WR-tabellen.

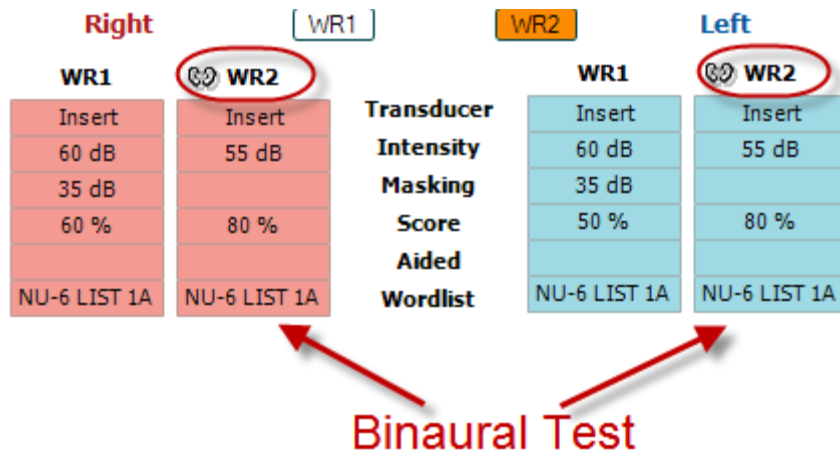
Se dokumentet Equinox Evo [Ytterligare information](#) för mer information om WR-testning.

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

Binaurala och förstärkta alternativ

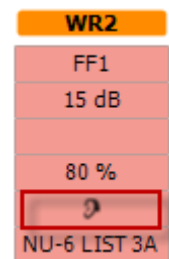
Utföra binaural taltestning:

1. Klicka på antingen SRT eller WR för att välja det test som ska utföras binauralt
2. Kontrollera att hörlurarna är inställda för binauralt test. Ange exempelvis höger för kanal 1 och vänster för kanal 2
3. Klicka på  Binaural
4. Fortsätt med testet. Resultaten kommer att lagras som binaurala resultat



Utföra ett förstärkt test:

1. Välj önskad hörlur. Förstärkt test utförs vanligtvis i Free Field (fritt fält). Under vissa förhållanden kan det dock vara möjligt att testa djupt införda CIC-hörapparater under hörlurar, vilket då visar öronspecifika resultat
2. Klicka på knappen Aided (förstärkt)
3. Klicka på knappen Binaural om testet görs i Free Field (fritt fält), så att resultaten för båda öronen lagras samtidigt
4. Fortsätt med testet. Resultaten kommer att lagras som förstärkta- ikon



3.3 PC keyboard shortcust manager - Genvägshanterare för datorns tangentbord

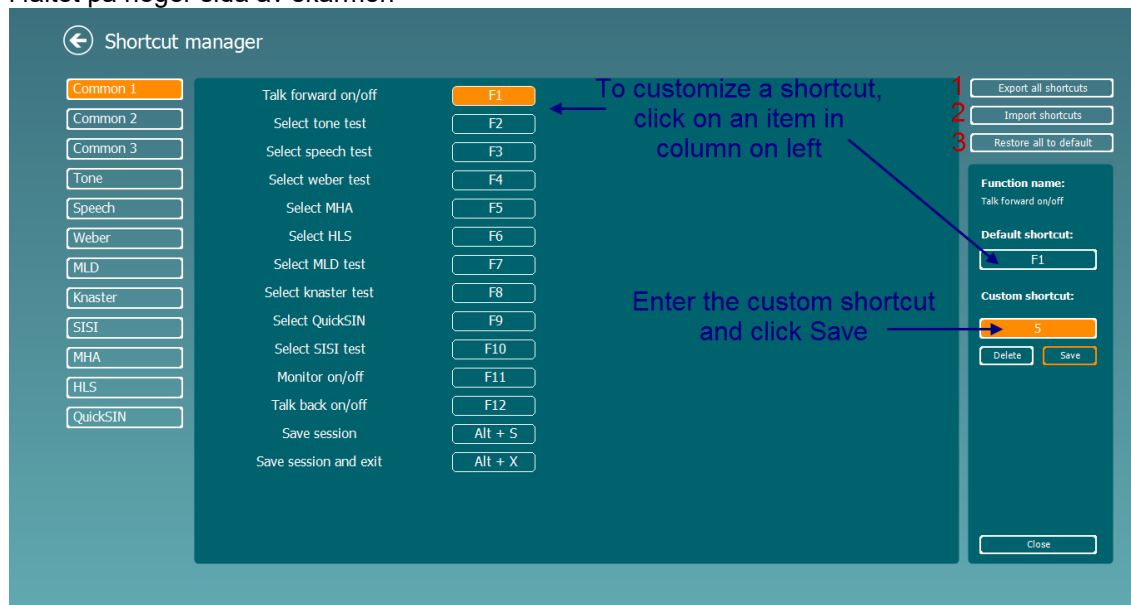
Med PC Shortcut manager kan du skräddarsy datorns genvägar i AC440-modulen. Gör så här för att öppna PC Shortcut Manager:

Gå till **AUD module | Menu | Setup | PC Shortcut Keys (AUD-modul | meny | inställningar | datorgenvägstangenter)**

Du visar standardgenvägarna genom att klicka på posterna i kolumnen till vänster (Common 1, Common 2, Common 3 osv.)



Du kan skräddarsy en genväg genom att klicka på kolumnen i mitten och lägga till den anpassade genvägen i fältet på höger sida av skärmen



1. **Export all shortcuts (exportera alla genvägar):** Använd denna funktion för att spara anpassade genvägar och flytta över dem till en annan dator.
2. **Import shortcuts (importera genvägar):** Använd denna funktion för att importera genvägar som har exporterats från en annan dator.
3. **Restore all defaults (återställ alla standardvärden):** Använd denna funktion för att återställa datorns genvägar till fabriksinställningarna.

3.4 Tekniska specifikationer för programvaran AC440

Medicinsk CE-märkning:	CE-märkningen, tillsammans med MD-symbolen indikerar att Interacoustics A/S uppfyller kraven i EU-direktiv 2017/745, bilaga I avseende medicintekniska produkter Godkännande av kvalitetssystemet görs av TÜV – identifieringsnr. 0123.
Audiometerstandarder:	IEC 60645-1:2017, Typ 1EHF Klass A-E ANSI S3.6-2018 (R2023), Typ 1HF Klass B
Hörlurar & kalibrering:	Information och anvisningar om kalibrering finns i servicehandboken för AD226. Se medföljande bilaga för RETSPL-nivåer för hörlurar
Luftledning DD45 DD65 v2 DD450 IP30	ISO 389-1:2017, ANSI S3.6-2018 Huvudband, statisk kraft 4,5 N \pm 0,5 N PTB 1.61-4091606/18, AAU 2018 Huvudband, statisk kraft 11,5 N \pm 0,5 N ISO 389-8:2004, ANSI S3.6-2018 Huvudband, statisk kraft 10 N \pm 0,5 N ISO 389-2 1994, ANSI S3.6-2018
Benledning B71 B-81	Placering: Mastoid ISO 389-3:2016, ANSI S3.6-2018 Huvudband, statisk kraft 5,4 N \pm 0,5 N ISO 389-3:2016, ANSI S3.6-2018 Huvudband, statisk kraft 5,4 N \pm 0,5 N
Fritt fält	ISO 389-7 2019, ANSI S3.6-2018
Högfrekvens	ISO 389-5:2006, ANSI S3.6-2018
Effektiv maskering	ISO 389-4:1994, ANSI S3.6-2018
Patientresponsknapp:	Handhållen tryckknapp
Patientkommunikation:	Talk Forward och Talk Back
Monitor:	Utgång via externt headset
Stimuli:	Ren ton, Warble ton, NB, SN, WN, TEN-brus, PED-brus, Wave-filer
Ton	125-20 000 Hz uppdelade i två intervaller: 125-8 000 Hz och 8 000-20 000 Hz. Upplösning 1/2-1/24 oktav
Warble ton	1-10 Hz sinus, +/- 5 % modulering
PED-brus	125-20 000 Hz uppdelade i två intervaller: 125-8 000 Hz och 8 000-20 000 Hz. Upplösning 1/2-1/24 oktav
Wave-fil	44 100 Hz sampling, 16 bitar, 2 kanaler
Maskering Smalbandsbrus: Vitt brus: Talbrus.	Automatiskt val av smalbandsbrus (eller vitt brus) för tonpresentation och talbrus för talpresentation. IEC 60645-1:2017, ANSI S3.6-2018 5/12 oktavfilter med samma centerfrekvensupplösning som ren ton 80-20 000 Hz uppmätt med konstant bandbredd IEC 60645-1:2017, ANSI S3.6-2018. 125-6 300 Hz fallande 12 dB/oktav över 1 kHz +/-5 dB
Presentation	Manuell eller Reverse (konstant). En eller flera pulser, pulstid justerbar från 200 ms-5 000 ms i steg om 50 ms. Samtidig eller alternerande
Intensitet	Se medföljande bilaga för maximala utgångsnivåer
Steg	Tillgängliga intensitetssteg är 1, 2 eller 5 dB
Noggrannhet	Ljudtrycksnivåer: \pm 3 dB Vibrationskraftsnivåer: \pm 4 dB

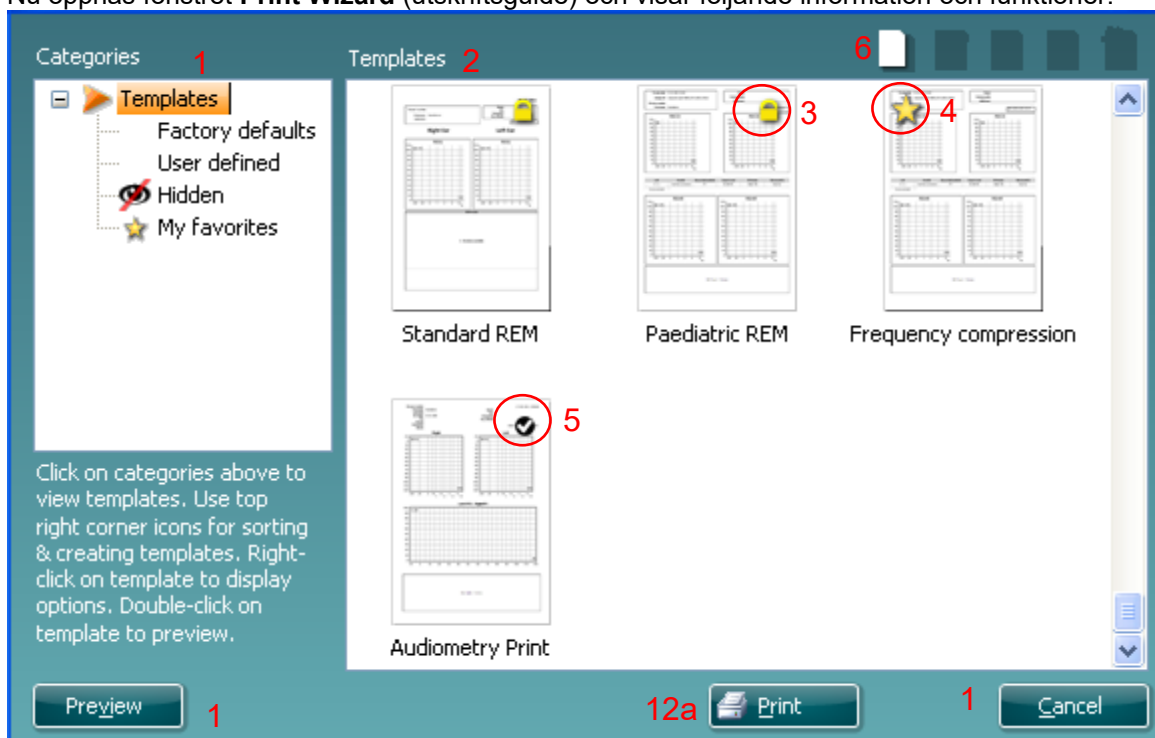
Utökat område	Om funktionen inte aktiveras begränsas luftledningens utnivå till 20 dB under maximal utnivå
Frekvens	Intervall: 125 Hz till 8 kHz (valfri hög frekvens: 8 kHz till 20 kHz) Noggrannhet: Bättre än ± 1 %
Distorsion (THD)	Ljudtrycksnivåer: under 2,5 % Vibrationskraftsnivåer: under 5,5 %
Signalindikator (VU):	Tidsviktning: 350 ms Dynamiskt intervall: -20 dB till +3 dB Likriktaregenskaper: RMS Valbara indata tillhandahålls med en dämpare genom vilken nivån kan justeras till indikatorns referensposition (0 dB)
Utnivå fritt fält:	Överensstämmer med IEC 60645-1:2017/ANSI S3.6 -2018 på ett avstånd av 1 meter från högtalaren
Lagringsförmåga:	Tonaudiogram: dB HL, MCL, UCL, Tinnitus. Talaudiogram: WR1, WR2, WR3, MCL, UCL, Aided (förstärkt), Unaided (oförstärkt), Binaural
Kompatibel programvara:	Noah 4, OtoAccess®

3.5 Använda Print Wizard

I Print Wizard kan du skapa anpassade utskriftsmallar som kan länkas till specifika protokoll för snabba utskrifter. Print Wizard kan öppnas på två sätt.

- Om du vill använda en mall för allmänt bruk eller välja en befintlig layout för utskrift: Gå till **Menu/File/Print Layout...** (meny/fil/utskriftslayout) i någon av flikarna för Equinox Suite AUD
- Om du vill skapa en mall eller välja en befintlig mall för att länka till ett specifikt protokoll: Välj fliken Modul (AUD) för det specifika protokollet och välj **Menu/Setup/AC440 setup (meny/inställningar/AC440)**. Välj det specifika protokollet från rullgardinsmenyn och välj **Print Setup** (utskriftsinställningar) längst ned i fönstret.

Nu öppnas fönstret **Print Wizard** (utskriftsguide) och visar följande information och funktioner:



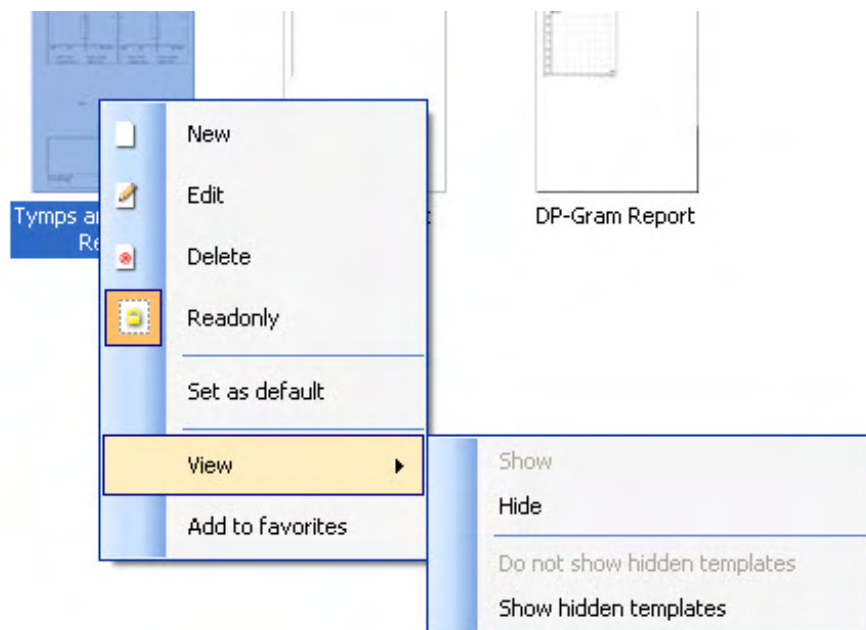
- Under **Categories** (kategorier) kan du välja

12b

- **Templates** (mallar) för att visa alla tillgängliga mallar
 - **Factory defaults** (fabriksinställningar) för att endast visa standardmallar
 - **User defined** (användardefinierad) för att endast visa anpassade mallar
 - **Hidden** (dold) för att visa dolda mallar
 - **My favorites** (mina favoriter) för att endast visa mallar som markerats som "favorit"
- Tillgängliga mallar från den valda kategorin visas i visningsrutan för **Templates** (mallar).
 - Fabriksinställningar markeras med låssymbolen. De säkerställer att du alltid har en standardmall och inte behöver skapa en anpassad mall. Om du vill redigera dessa standardmallar måste de dock sparas under ett nytt namn. **User defined** (användardefinierade)/skapade mallar kan ställas in som **Read-only** (skrivskyddad, låssymbolen visas) genom att högerklicka på mallen och välja **Read-only** (skrivskyddad) från rullgardinsmenyn. Du kan även ta bort skrivskyddet från användardefinierade mallar på samma sätt.
 - Mallar som läggs till i **My favorites** (mina favoriter) är markerade med en stjärna. När du lägger till mallar i **My favorites** (mina favoriter) får du en snabb översikt över de mallar du använder oftast.
 - Den mall som är kopplad till det valda protokollet när Print Wizard öppnas via **AC440**-fönstret, identifieras med en bockmarkering. Tryck på knappen **New Template** (ny mall) för att öppna en ny, tom mall.

6. Välj en av de befintliga mallarna och tryck på knappen **Edit Template** (redigera mall) för att modifiera den valda layouten.
7. Välj en av de befintliga mallarna och tryck på knappen **Delete Template** (ta bort mall) för att ta bort den valda mallen. Du uppmanas att bekräfta att du vill ta bort mallen.
8. Välj en av de befintliga mallarna och tryck på knappen **Hide Template** (dölj mall) för att dölja den valda mallen. Mallen visas nu endast om du väljer **Hidden** (dold) under **Categories** (kategorier). Du visar mallen genom att välja **Hidden** (dold) under **Categories** (kategorier) högerklicka på önskad mall och välja **View/Show** (visa).
9. Välj en av de befintliga mallarna och tryck på knappen **My Favorites** (mina favoriter) för att markera mallen som en favorit. Mallen kan nu snabbt hittas när **My Favorites** (mina favoriter) väljs under **Categories** (kategorier). För att ta bort en stjärnmarkerad mall från My Favorites (mina favoriter) genom att välja mallen och trycka på knappen **My Favorites** (mina favoriter).
10. Välj en av mallarna och tryck på knappen **Preview** (förhandsgranska) för att förhandsgranska utskriften av mallen på skärmen.
11. Beroende på hur du öppnade Print Wizard kan du trycka på
 - a. **Print** (utskrift) för att använda den valda mallen för utskrift eller tryck på
 - b. **Select** (välj) för att koppla den valda mallen till det protokoll som du använde för att öppna Print Wizard.
12. För att gå ur Print Wizard utan att välja eller ändra en mall, trycker du på **Cancel** (avbryt).

Om du högerklickar på en specifik mall visas en rullgardinsmeny med en alternativ metod för att utföra de alternativ som beskrivs ovan:



För mer information om utskriftsrapporterna och Print Wizard, se snabbguiden för utskriftsrapport på www.interacoustics.com.



4 Touch Keyboard (tillval)

4.1 Produktbeskrivning

Touch Keyboard är ett tillval till de datorbaserade audiometrarna Equinox Evo och Affinity Compact, och kan inte användas separat. Det styrs av mjukvarumodulen AC440, som hädanefter kallas "Suite". Anslutningen mellan Touch och Suite på datorn används för att skicka styrkommandon till den anslutna audiometern. Dessa styrkommandon är samma som om audiometern endast styrdes av endast Suite, dvs. utan användning av Touch Keyboard.

Touch Keyboard består av en pekskärm med ett grafiskt användargränssnitt (GUI) och ett hjul på vänster och höger sida med 2 tryckknappar.

Touch Keyboard är placerat på ett bord och kontrolleras av en operatör. Det är möjligt att använda Touch Keyboard med kabel, men även koppla bort det från datorn för trådlös drift.

Patienten placeras på ett avstånd av 1,5 meter eller mer från Touch Keyboard.

4.2 Standarddelar

- Touch Keyboard
- Nätadapter UES60LCP-200300SPC
- Strömkabel, USB-C
- USB-C till USB-A adapter
- Strömfördelningskabel, 2 m

4.3 Användning

Strömförbrukningen vid normal användning är upp till 18 W med full ljusstyrka på skärmen och tomt batteri.

För att minimera miljöpåverkan och förbättra batteritiden,

- välj inställningar som drar mindre batteri: ställ in enheten så att den går i viloläge tidigare och minska skärmens ljusstyrka.
- stäng av enheten efter användning.

4.3.1 Ladda Touch Keyboard

För att ladda Touch Keyboard ansluter du det till datorn med USB-kabeln.

För optimal laddning ska Touch Keyboard anslutas till nätadaptern med USB-kabeln.

4.3.2 Förbered användning

Kontrollera att Touch Keyboard är laddat före användning.

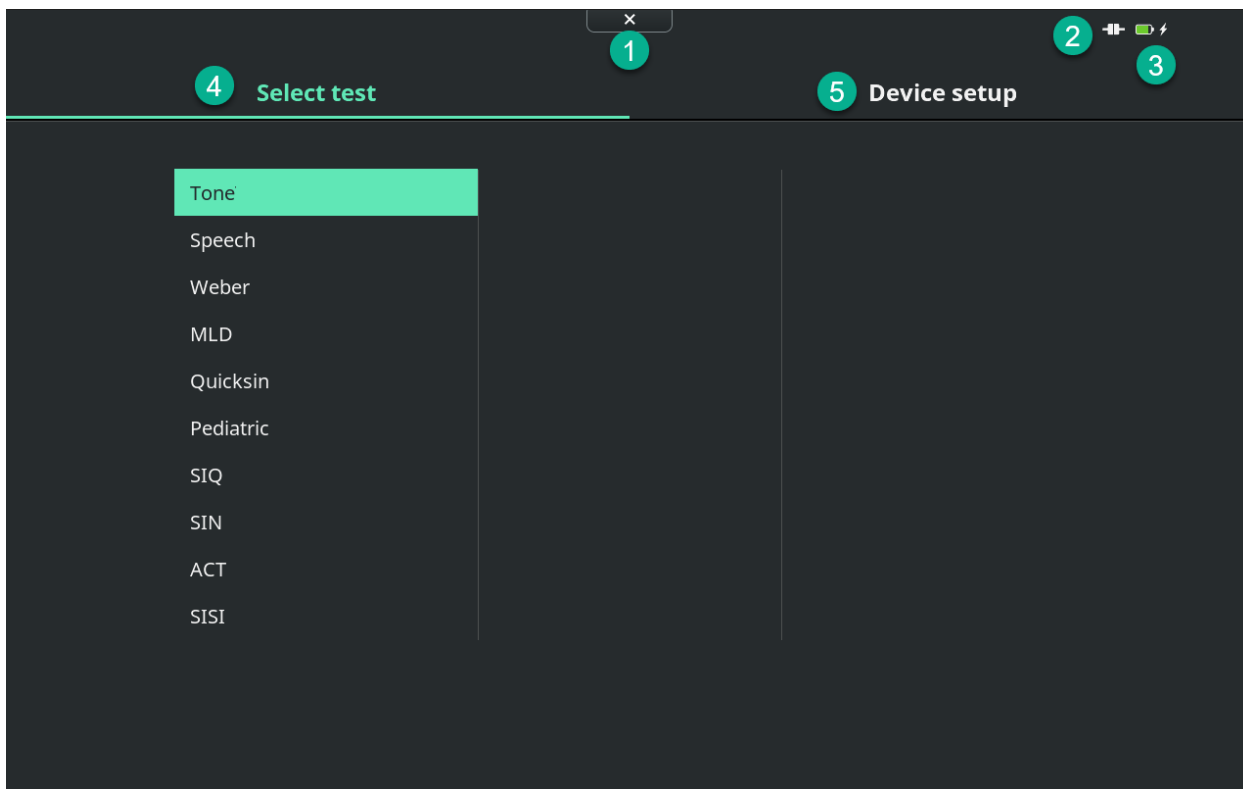
Touch Keyboard laddas när det är anslutet till en dator eller nätadaptern (för optimal laddning) med USB-kabeln.

1. Se till att Touch Keyboard är anslutet till datorn via USB-kabeln.
2. Slå på Touch Keyboard: Tryck och håll in de övre knapparna på båda hjulen samtidigt i 2 sekunder.
3. Om trådlös anslutning krävs:
 - a. Aktivera trådlös anslutning på Touch Keyboard i menyn för enhetsinstallation.
 - b. Aktivera Bluetooth på datorn.
4. På datorn: Starta Suite-programvaran.
5. Sviten kommer automatiskt att ansluta till Touch Keyboard och uppdatera det vid behov.

Vid trådlös användning ska Touch Keyboard vara i närheten av datorn.



4.3.3 Allmän funktionalitet

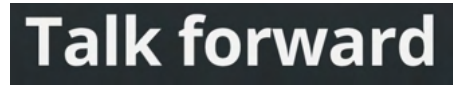


Antal	Beskrivning
1	Tryck på menyraden längst upp i mitten av skärmen för att öppna allmänna inställningar.
2	En ikon i det övre högra hörnet anger anslutningsstatus.
3	En batteriindikator i det övre högra hörnet visar batteri- och laddningsstatus.
4	Fliken <i>Select test</i> (välj test) visar de tester som är definierade i Suite för Touch Keyboard. Välj önskat test och använd x-knappen för att lämna denna meny.
5	Fliken <i>Device setup</i> (enhetsinställningar) ger tillgång till <ul style="list-style-type: none">- Skärmens ljusstyrka- Trådlös anslutning (på/av)- Vilolägestimer- Genom "Om detta Touch Keyboard" information om serienummer, version och ansvarsfriskrivning



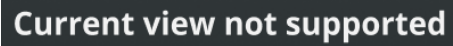
4.3.4 Meddelanden

På användargränssnittet kan följande meddelanden visas:



Talk forward

Alla pågående tester avbryts tills Talk forward avaktiveras igen genom att trycka på den övre knappen på vänster hjul.



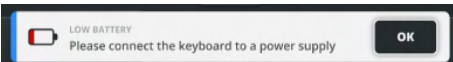
Current view not supported

Touch Keyboard stöder inte den nuvarande vyn av programsviten.



Ext. range

Det är möjligt att presentera högre intensitetsnivåer för patienten.



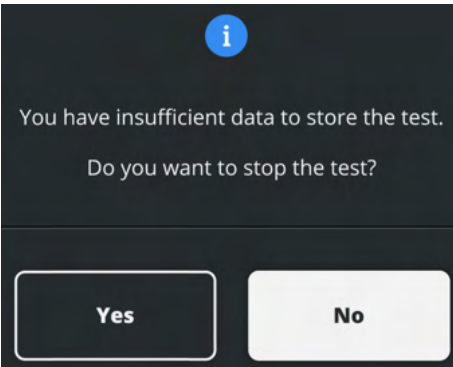
LOW BATTERY
Please connect the keyboard to a power supply **OK**

Meddelande om låg batterinivå.



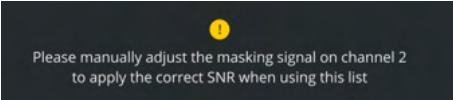
SIMULATION

Programsviten är inte ansluten till en audiometer och körs i simuleringsläge.



i
You have insufficient data to store the test.
Do you want to stop the test?
Yes **No**

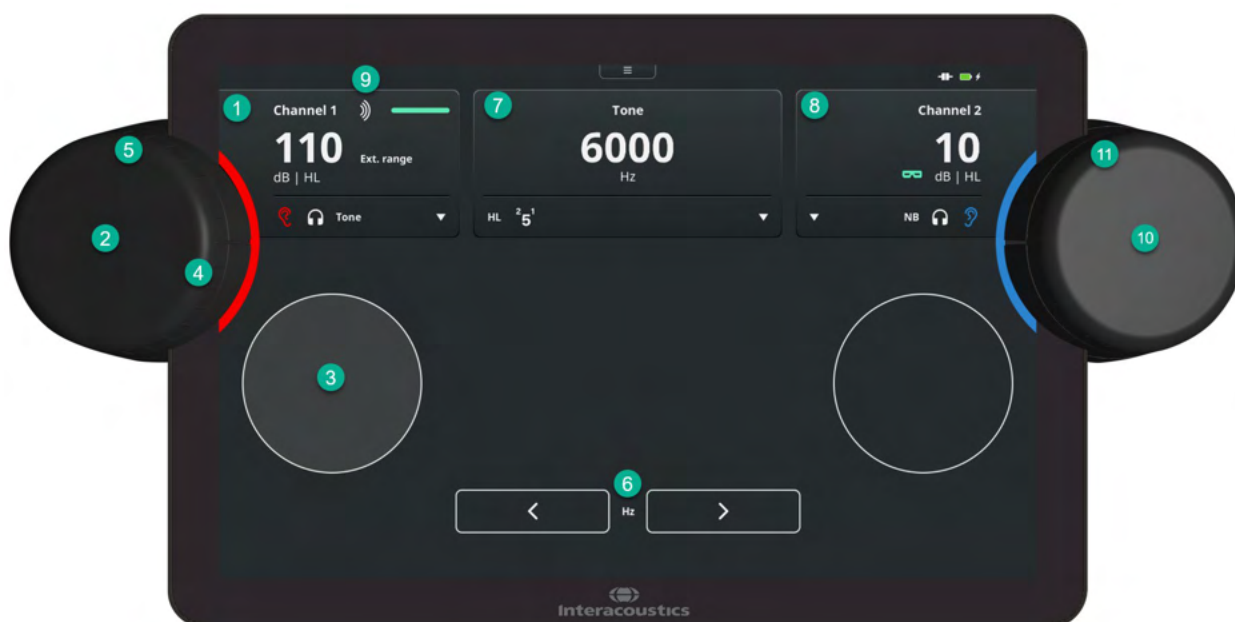
Otillräckliga uppgifter har samlats in



i
Please manually adjust the masking signal on channel 2 to apply the correct SNR when using this list

Användaren uppmanas justera maskeringssignalen för korrekta SNR-värden

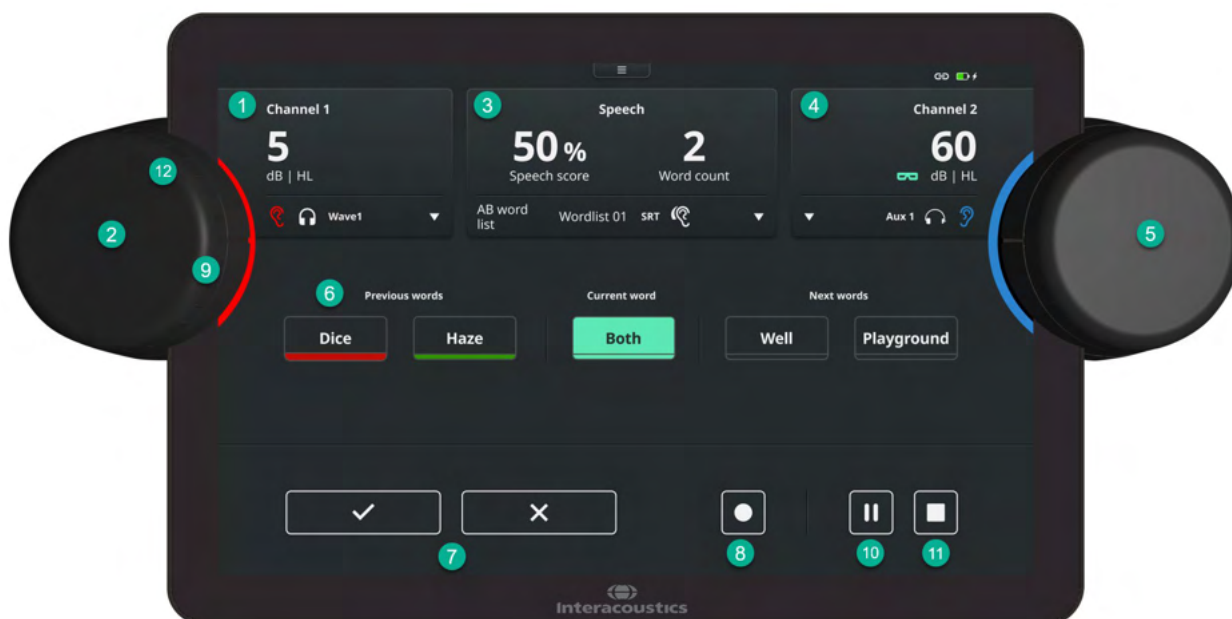
4.3.5 Tonaudiometri



Nummer	Beskrivning
1	Övre vänstra hörnet: Se och öppna inställningar för kanal 1. Aktuella inställningar visas för <ul style="list-style-type: none"> - intensitetsnivå - öronsida - hörlurar - uteffekt <p>Ett horisontellt grönt fält visas när patienten trycker på patientresponsknappen.</p> <p>Tryck på <i>nedåtpilen</i> för att ändra öronsida, hörlur och utgångstyp för kanal 1.</p>
2	Vrid vänster hjul för att ändra intensitetsnivån för kanal 1.
3	Tryck på den <i>vänstra stimulusknappen</i> för att presentera en stimulus.
4	Tryck på den nedre knappen på vänster hjul för att lagra ett tröskelvärde. Använd en lång tryckning för att spara som "ingen respons".
5	Tryck på den övre knappen på vänster ratt för att aktivera och avaktivera Talk Forward-funktionen. Vrid vänster hjul för att justera volymen för patienten när Talk Forward är aktiverat. <p>Tryck och håll in de övre knapparna på båda hjulen samtidigt i 3 sekunder för att stänga av Touch Keyboard.</p>
6	Ändra frekvensen längst ner i mitten av skärmen genom att trycka på <i>vänster- eller högerpilen</i> bredvid Hz
7	Övre mellersta delen av skärmen: Se och få tillgång till övergripande inställningar. Aktuella inställningar visas för <ul style="list-style-type: none"> - test valt - frekvens - testtyp - dB stegstorlek <p>Tryck på <i>nedåtpilen</i> för att ändra inställningar som t.ex. testtyp, dB-stegstorlek eller aktivering av assisterad mätning.</p>
8	Övre högra hörnet: Se och öppna inställningar för kanal 2. Aktuella inställningar visas för <ul style="list-style-type: none"> - intensitetsnivå

Nummer	Beskrivning
	<ul style="list-style-type: none"> - öronsida - hörlurar och - utgångstyp - aktiverad maskering, i förekommande fall <p>Tryck på <i>nedåtpilen</i> för att ändra öronsida, hörlurar och utgångstyp för kanal 2.</p>
9	En ikon tänds när en stimulus presenteras genom patientens hörlur.
10	Vrid höger hjul för att ändra intensitetsnivån för kanal 2. Vrid helt nedåt för att stänga av kanal 2 och avaktivera maskering.
11	För att stänga av Touch Keyboard trycker du och håller in de övre knapparna på båda hjulen samtidigt i 3 sekunder.

4.3.6 Talaudiometri



Antal	Beskrivning
1	Övre vänstra hörnet: Se och öppna inställningar för kanal 1. Aktuella inställningar visas för <ul style="list-style-type: none"> - intensitetsnivå - öronsida - hörlur - uteffekt <p>Tryck på <i>nedåtpilen</i> för att ändra öronsida, hörlur och utgångstyp för kanal 1.</p>
2	Vrid vänster hjul för att ändra intensitetsnivån för kanal 1.
3	Övre mellersta delen av skärmen: Se och få tillgång till övergripande inställningar. Aktuella inställningar visas för <ul style="list-style-type: none"> - resultat, t.ex. talpoäng och antal ord - talmaterial - testtyp - aktivering av assisterad mätning <p>Tryck på <i>nedåtpilen</i> för att ändra inställningar som talmaterial, testtyp eller aktivering/avaktivering av assisterad mätning.</p>
4	Övre högra hörnet: Se och öppna inställningar för kanal 2. Aktuella inställningar visas för <ul style="list-style-type: none"> - intensitetsnivå - öronsida - hörlur - utgångstyp - maskeringsaktivering, i förekommande fall <p>Tryck på <i>nedåtpilen</i> för att ändra öronsida, hörlur och utgångstyp för kanal 2.</p>
5	Vrid höger hjul för att ändra intensitetsnivån för kanal 2. Vrid helt nedåt för att stänga av kanal 2 och avaktivera maskering.
6	Mellersta delen av skärmen: Aktuellt talmaterial visas. Grön och röd understrykning indikerar korrekt respektive felaktig upprepning. Grön ruta visar att ordet är valt för presentation.
7	Ordpoäng: använd v- och x-knapparna för korrekt respektive felaktig upprepning. Fonempoängsättning: V och X kommer att ersättas av siffrorna 0-4. Använd dessa för att ange antalet korrekt upprepade fonem.
8	Spara mätresultaten med pekknappen med punkten.

Antal	Beskrivning
9	Mätresultaten kan också sparas genom att trycka på den nedre knappen på vänster hjul.
10	Starta och pausa mätningen med pause/play-knappen.
11	Stoppa mätningen med pekknappen med fyrkanten.
12	Tryck på den övre knappen på vänster ratt för att aktivera och avaktivera Talk Forward-funktionen. Vrid vänster hjul för att justera volymen för patienten när Talk Forward är aktiverat. Tryck och håll in de övre knapparna på båda hjulen samtidigt i 3 sekunder för att stänga av Touch Keyboard.

4.3.7 Felsökning

Touch Keyboard reagerar inte

Starta om Touch Keyboard genom att

- hålla de 2 översta knapparna på båda hjulen intryckta i 10 sekunder tills skärmen släcks
- vänta några sekunder
- och håll sedan de 2 översta knapparna intryckta i 3 sekunder. Skärmen tänds igen.

Touch Keyboard är nu återställt.

4.3.8 Batteribyte

Följ nedanstående steg för att byta batteriet.

FÖRSIKTIGHET: Det finns risk för att batteripolerna skadas om batteriet tas ut med början från batteriets ovansida. Ta ut batteriet med början från dess undersida.



Ta bort de tre skruvarna nederst på tangentbordet.
Använd en T8 torxmejsel.



Vänd upp locket och skjut ut det ur facket.



Från batteriets undersida: Använd ett plektrum eller liknande för att lyfta ut batteriet.

Försiktighet: Det finns risk att batteristiften skadas om batteriet tas ut med början från batteriets ovansida.

Batteriet kan nu bytas ut.

4.4 Touch Keyboard – tekniska specifikationer

Mått (LxBxH)	16,4 x 33,0 x 5,1 cm/6,5 x 13,0 x 2,2 tum
Vikt	1,1 kg/5,5 lbs.
Nätadapter	Använd endast specificerad nätadapter UE60: 100-240 VAC 50/60Hz, 1,3 A Uteffekt: 20,0 VDC, 3 A
Batterityp	RRC1130 Litium-Polymer (Li-Po) 3,8 V – 3,8 V – 3 814 mAh – 14,47 Wh
Batteriets livslängd	Upp till 80 % av den ursprungliga kapaciteten efter 800 cykler
Laddningsström	900 mA @ USB-C PD 20 V
Driftström	300 mA @ USB-C PD 20 V
Drifttid	1 timme
Anslutningar	USB 2.0 via USB-C, eller trådlöst
Trådlösa egenskaper	
Sändningsavstånd	10+ meter ⁶
Sändningseffekt	0 dBm
Sändningsfrekvens	2 400-2 483,5 MHz
Magnetisk emission	
Driftmiljö	Atmosfäriskt tryck: 98 kPa-104 kPa Temperatur: 15 °C-35 °C Rel. luftfuktighet: 30-90 % (icke-kondenserande)
Transport och förvaring	Transporttemperatur: -20 °C-50 °C Förvaringstemperatur: 0 °C-50 °C Rel. luftfuktighet: 10-95 % (icke-kondenserande)

⁶ Uppmätt i fritt utrymme utan mellanliggande hinder.

4.5 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) Touch Keyboard

Denna utrustning är lämplig för användning på sjukhus och andra kliniska miljöer, undantaget användning i närheten av-aktiv högfrekvent kirurgisk utrustning och RF--avskärmade rum med system för magnetisk resonanstomografi där den elektromagnetiska intensiteten är hög.

VÄSENTLIGA PRESTANDA för detta instrumentet definieras av tillverkaren som:

Detta instrument saknar VÄSENTLIGA PRESTANDA

Frånvaro eller förlust av VÄSENTLIGA PRESTANDA kan inte medföra någon oacceptabel omedelbar risk
En slutlig diagnos ska alltid grunda sig på klinisk kunskap

Användning av detta instrument i närheten av eller staplad på/tillsammans med annan utrustning ska undvikas eftersom det kan resultera i felaktig funktion. Om det måste användas på sådant sätt ska instrumentet och den övriga utrustningen övervakas för att kontrollera att de fungerar normalt.

Portabel RF-kommunikationsutrustning (inklusive kringutrustning som antennkablar och externa antenner) ska inte användas närmare än 30 cm från någon del av denna utrustning, inklusive kablar som specificeras av tillverkaren. I annat fall kan utrustningens prestanda försämrats, vilket kan resultera i felfunktion.

Detta instrument överensstämmer med IEC60601-1-2:2014+AMD1:2020, utstrålningsklass B grupp 1

Detta instrument styr RF-mottagare inom frekvensbandet: 2 400-2 483,5 MHz

Detta instrument styr RF-sändare inom frekvensbandet: 2 400-2 483,5 MHz, moduleringsstyp: GFSK, $\pi/4$ -DQPSK, 8-DPSK med effekt: 1 mW/0 dBm

OBSERVERA: Det finns inga avvikelser från säkerhetsstandarden och tillåten användning

OBSERVERA: Alla nödvändiga anvisningar för att upprätthålla efterlevnad avseende elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) återfinns i avsnittet om allmänt underhåll i denna bruksanvisning. Inga ytterligare steg krävs.

För att säkerställa överensstämmelse med kraven avseende EMC i enlighet med specifikationerna i IEC 60601-1-2, får endast följande tillbehör användas:

Artikel	Tillverkare	Modell
Nätadapter	Dongguan Shilong Fuhua Electronic Co. Ltd.	UES60LCP-200300SPC

Efterlevnad av kraven avseende EMC enligt specifikation i IEC 60601-1-2 garanteras under förutsättning att kabeltyper och -längder uppfyller specifikationerna nedan:

Beskrivning	Längd	Skärmad (Ja/Nej)
USB-kablar (PC)	1,9 meter	Ja

Vägledning och tillverkarens deklARATION – elektromagnetisk emission		
Touch Keyboard är avsett att användas i en sådan elektromagnetisk miljö som specificeras nedan. Köparen eller användaren av Touch Keyboard ska se till att det används i en sådan miljö.		
Emissionstest	Överensstämmelse	Elektromagnetisk miljö – vägledning
RF-emissioner CISPR 11	Grupp 1	Touch Keyboard använder endast RF-energi för dess interna funktion. RF-emissionerna från enheten är därför mycket låga och kommer sannolikt inte att störa någon närbelägen elektronisk utrustning.
RF-emissioner CISPR 11	Klass B	Touch Keyboard lämpar sig för användning i alla kommersiella och industriella miljöer, butiker och bostäder.
Harmoniska emissioner IEC 61000-3-2	Uppfyller kraven Klass A kategori	
Spänningsfluktuationer/ flimmeremissioner IEC 61000-3-3	Uppfyller kraven	

Rekommenderade separationsavstånd mellan bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning och Touch Keyboard.			
Touch Keyboard är avsett för användning i en elektromagnetisk miljö där utstrålade RF-störningar kontrolleras. Kunden eller användaren av Touch Keyboard kan förebygga elektromagnetiska störningar genom att upprätthålla ett minsta avstånd mellan portabel och mobil RF-kommunikationsutrustning (sändare) och Touch Keyboard enligt nedanstående rekommendationer, beroende på kommunikationsutrustningens maximala uteffekt.			
Sändarens maximala märkuteffekt [W]	Separationsavstånd i enlighet med sändarens frekvens [m]		
	150 kHz till 80 MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	80 MHz till 800 MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	800 MHz till 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
För sändare med en högsta maximal uteffekt som inte anges ovan kan det rekommenderade avståndet d i meter (m) uppskattas med hjälp av den ekvation som gäller för sändarens frekvens, där P är sändarens högsta avgivna märkuteffekt i watt (W) enligt sändartillverkaren. Anm. 1 Vid 80 MHz och 800 MHz gäller det högre frekvensområdet. Anm. 2 Dessa riktlinjer kanske inte gäller i alla situationer. Elektromagnetisk spridning påverkas av absorption och reflektion av strukturer, objekt och människor.			

Vägledning och tillverkarens försäkring – elektromagnetisk immunitet

Touch Keyboard är avsett att användas i en sådan elektromagnetisk miljö som specificeras nedan. Köparen eller användaren av Touch Keyboard ska se till att det används i en sådan miljö.

Immunitetstest	IEC 60601 testnivå	Överensstämmelse	Elektromagnetisk miljö – vägledning
Elektrostatisk urladdning (ESD) IEC 61000-4-2	+8 kV kontakt +15 kV luft	+8 kV kontakt +15 kV luft	Golvet ska vara av trä, betong eller keramiska plattor. Om golvet är täckt med syntetmaterial, ska den relativa luftfuktigheten vara högre än 30 %.
Immunitet till närhetsfält från trådlös RF-kommunikationsutrustning IEC 61000-4-3	Frekvenspunkt. 385-5,785 MHz Nivåer och modulering anges i tabell 9	Som anges i tabell 9 för AMD 1: 2020	Trådlös RF-kommunikationsutrustning ska inte användas i närheten av några delar av Touch Keyboard.
Elektriska snabba transienter/skurar IEC61000-4-4	+2 kV för strömförsörjningsledningar +1 kV för in-/utgångsledningar	+2 kV för strömförsörjningsledningar +1 kV för in-/utgångsledningar	Nätströmmens kvalitet ska motsvara typisk nätström i kommersiella inrättningar eller bostäder.
Överström IEC 61000-4-5	+1 kV ledning till ledning +2 kV ledning till jord	+1 kV ledning till ledning +2 kV ledning till jord	Nätströmmens kvalitet ska motsvara typisk nätström i kommersiella inrättningar eller bostäder.
Spänningsfall, korta avbrott och spänningsvariationer i nätkablar IEC 61000-4-11	0 % UT (100 % fall i UT) under 0,5 cykel, @ 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 och 315° 0 % UT (100 % fall i UT) under 1 cykel 40 % UT (60 % fall i UT) under 5 cykler 70 % UT (30 % fall i UT) under 25 cykler 0 % UT (100 % fall i UT) under 250 cykler	0 % UT (100 % fall i UT) under 0,5 cykel, @ 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 och 315° 0 % UT (100 % fall i UT) under 1 cykel 40 % UT (60 % fall i UT) under 5 cykler 70 % UT (30 % fall i UT) under 25 cykler 0 % UT (100 % fall i UT) under 250 cykler	Nätströmmens kvalitet ska motsvara typisk nätström i kommersiella inrättningar eller bostäder. Om användaren av Touch Keyboard kräver att systemet ska kunna fortsätta att fungera vid strömvabrott, är det rekommenderat att det strömförsörjs från en avbrottsfri strömkälla eller enhetens interna batteri.
Strömfrekvens (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Strömfrekvensens magnetfält ska ligga på en nivå som är typisk i kommersiell miljö eller bostäder.
Strålningsfält i omedelbar närhet – immunitetstest IEC 61000-4-39	9 kHz till 13,56 MHz. Frekvens, nivå och modulering anges i AMD 1: 2020, tabell 11	Som anges i tabell 11 för AMD 1: 2020	Om Touch Keyboard innehåller magnetiskt känsliga komponenter eller kretsar ska magnetfält i närheten inte vara högre än testnivåerna som anges i Tabell 11

Obs! UT är nätströmmens spänning före tillämpning av testnivån.

Vägledning och tillverkarens försäkring – elektromagnetisk immunitet

Touch Keyboard är avsett att användas i en sådan elektromagnetisk miljö som specificeras nedan. Kunden eller användaren av Touch Keyboard ska se till att det används i en sådan miljö.

Immunitetstest	IEC/EN 60601 testnivå	Överensstämmelsenivå	Elektromagnetisk miljö – vägledning
<p>Utstrålad RF IEC/EN 61000-4-6</p>	<p>3 Vrms 150 kHz till 80 MHz</p> <p>6 Vrms I ISM-band (och amatörradioband för hemvårdsmiljö.)</p>	<p>3 Vrms</p> <p>6 Vrms</p>	<p>Bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning ska inte användas närmare någon del av Touch Keyboard, inklusive sladdarna, än det rekommenderade separationsavstånd som beräknas med den ekvation som är tillämplig avseende sändarens frekvens.</p> <p>Rekommenderat separationsavstånd:</p> $d = \frac{3,5}{V_{rms}} \sqrt{P}$
<p>Utsänd RF IEC/EN 61000-4-3</p>	<p>3 V/m 80 MHz till 2,7 GHz</p> <p>10 V/m 80 MHz till 2,7 GHz Endast för hemvårdsmiljö</p>	<p>3 V/m</p> <p>10 V/m (vid hemvård)</p>	$d = \frac{3,5}{V/m} \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz till } 800 \text{ MHz}$ $d = \frac{7}{V/m} \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz till } 2,7 \text{ GHz}$ <p>Där P är maximal uteffekt för sändaren i watt (W) enligt sändartillverkaren och d är det rekommenderade separationsavståndet i meter (m).</p> <p>Fältstyrkor från fasta RF-sändare, som fastställs genom en elektromagnetisk platsundersökning,^a ska vara lägre än efterlevnadsnivån inom varje frekvensintervall.^b</p> <p>Interferens kan förekomma i närheten av utrustning som är märkt med följande symbol:</p>



Anm. 1 Vid 80 MHz och 800 MHz gäller det högre frekvensområdet

Anm. 2 Dessa riktlinjer gäller eventuellt inte i alla situationer. Elektromagnetisk spridning påverkas av absorption och reflektion av strukturer, objekt och människor.

^{a)} Fältstyrkor från fasta sändare som t.ex. basstationer för radiotelefoner (mobila/sladdlösa) och landbaserad mobilradio, amatörradio, AM- och FM-sändningar och TV-sändningar kan inte förutsägas teoretiskt med exakthet. För utvärdering av den elektromagnetiska miljön som genereras av fasta RF-sändare, ska en elektromagnetisk platsundersökning övervägas. Om den uppmätta fältstyrkan på den plats där Touch Keyboard används överstiger ovanstående tillämpliga efterlevnadsnivå avseende RF, ska Touch Keyboard övervakas för att kontrollera att systemet fungerar som avsett. Om enheten inte fungerar normalt kan ytterligare åtgärder krävas, som att rikta om eller flytta Touch Keyboard.

^{b)} Över frekvensintervallet 150 kHz till 80 MHz ska fältstyrkorna vara högst 3 V/m.

4.6 Licenser

Information om programvara från tredje part med giltiga licenser	<p>Namn: FreeRTOS-Kernel v10.5.1 Författare: Öppen källkod – Amazon Web Services Licens: MIT öppen källkodslicens Källkod: GitHub - FreeRTOS/FreeRTOS-Kernel at V10.5.1</p> <p>Namn: LVGL v8.3.0 Författare: LVGL – Light and Versatile Embedded Graphics Library Licens: MIT öppen källkodslicens Källkod: GitHub - lvgl/lvgl at release/v8.3</p> <p>Namn: LittleFS v2.5.0 Författare: Copyright (c) 2022, The littlefs authors. Copyright (c) 2017, Arm Limited. Alla rättigheter förbehålls. Licens: BSD-3-Clause license Källkod: GitHub - littlefs-project/littlefs: Ett litet felsäkert filsystem utformat för mikrostyrenheter</p> <p>Namn: MCUXpresso SDK v2.11.1 Författare: Automotive, IoT & Industrial Solutions NXP Semiconductors Licens: BSD-3-Clause license Källkod: GitHub - nxp-mcuxpresso/mcux-sdk: MCUXpresso SDK</p> <p>Namn: ESP-IDF v4.3.4 Författare: Wireless SoCs, Software, Cloud and AIoT Solutions Espressif Systems Licens: Apache-2.0 license Källkod: GitHub - espressif/esp-idf: Espressif IoT Development Framework. Official development framework for Espressif SoCs. Licens: Apache-2.0 license Källkod: GitHub - espressif/esp-idf: Espressif IoT Development Framework. Official development framework for Espressif SoCs.</p>
---	--

5 Underhåll

5.1 Allmänna underhållsprocedurer

Instrumentets prestanda och säkerhet kommer att upprätthållas om följande rekommendationer för vård och underhåll observeras:

- Instrumentet måste utvärderas minst en gång om året för att säkerställa att dess akustiska, elektriska och mekaniska egenskaper är korrekta. Denna utvärdering ska göras av en behörig tekniker för att garantera korrekt service och reparation.
 - Det krävs ingen auktoriserad tekniker för att byta Touch Keyboards batteri. Batteriet ska bytas ut genom att följa anvisningarna i detta dokument.
- För att säkerställa att instrumentets tillförlitlighet bibehålls rekommenderas att operatören utför ett test på en person med kända data i regelbundna intervall (t.ex. en gång i veckan). Denna person kan vara operatören själv.
- Efter varje undersökning av en patient ska den utrustning och de tillbehör som kommer i kontakt med patienten inspekteras visuellt. Allmänna försiktighetsåtgärder måste iaktas för att undvika korskontaminering mellan patienter. Om öronkuddar eller öronproppar är förorenade är det starkt rekommenderat att ta bort dem från hörluren innan den rengörs. Användning av desinfektionsmedel rekommenderas. Använd inte organiska lösningsmedel eller aromatiska oljor.
-

OBSERVERA

- Stor försiktighet måste iaktas vid hantering av hörtelefoner och andra hörlurar, eftersom mekaniska stötar kan ändra kalibreringen.

5.2 Rengöra Interacoustics produkter

Enhetens och tillbehören ytor kan rengöras med en mjuk trasa fuktad med en mild lösning av vatten och diskmedel eller liknande. Använd inte organiska lösningsmedel eller aromatiska oljor. Koppla alltid ifrån strömmen under rengöringsprocessen, och var noggrann med att inte låta någon vätska komma in i enheten eller tillbehören.



- Före rengöringen ska enheten alltid stängas av och kopplas bort från strömkällan.
- Använd en mjuk trasa som är lätt fuktad med rengöringslösning för att rengöra alla exponerade ytor.
- Låt inte vätska komma i kontakt med metalldelarna i hörtelefonerna/hörlurarna.
- Instrumentet och tillbehören får inte autoklaveras, steriliseras eller sänkas ned i vätska.
- Använd inte hårda eller spetsiga objekt för att rengöra någon del av instrumentet eller tillbehören.
- Låt inte delar som har kommit i kontakt med vätska torka före rengöringen.
- Öronskumproppar är avsedda för engångsbruk.

Rekommenderade rengöringslösningar:

- Varmt vatten med en mild rengöringslösning utan slipeffekt (tvål).
- 80 % etanol
- 70 % isopropylalkohol

Procedur:

- Rengör instrumentet genom att torka höljet med en luddfri trasa lätt fuktad med rengöringslösning
- Rengör dynor, patientresponsknapp och andra delar med en luddfri trasa lätt fuktad med rengöringslösning
- Var noga med att inte låta fukt komma in i högtalardelen av hörtelefonerna och liknande delar
- Låt rengöringslösningen torka helt innan du slår på instrumentet.

5.3 Reparationer

Interacoustics är endast ansvariga avseende giltigheten för utrustningens CE-märkning samt dess säkerhet, tillförlitlighet och prestanda under förutsättning att:

1. montering, tillägg, omjusteringar, modifieringar och reparationer utförs av behöriga personer
2. ett serviceintervall på högst 1 år följs
3. elektriska installationer i det aktuella rummet uppfyller tillämpliga krav, och
4. utrustningen används av behörig personal och enligt den dokumentation som tillhandahålls av Interacoustics.

Kunden ska kontakta den lokala distributören för att fastställa service-/reparationsmöjligheterna, inklusive service/reparation på plats. Det är viktigt att kunden (genom sin lokala distributör) fyller i

RETURRAPPORTEN varje gång komponenten/produkten skickas in till service/reparation hos Interacoustics.

5.4 Garanti

Interacoustics garanterar att:

- Equinox Evo är fri från defekter avseende material och utförande under normal användning och service under en period av 24 månader från det datum då Interacoustics levererade enheten
- Alla tillbehör är fria från defekter avseende material och utförande under normal användning och service under en period av nittio (90) dagar från det datum då Interacoustics levererade enheten till den första köparen

Om en produkt behöver service under den gällande garantiperioden ska köparen kontakta det lokala Interacoustics-servicekontoret direkt för att fastställa var enheten ska repareras. Kostnaden för reparation eller utbyte kommer enligt villkoren i denna garanti att täckas av Interacoustics. En produkt som behöver service bör returneras snarast, rätt förpackad med betald frakt. Köparen ansvarar för eventuell förlust eller skada under retursändningen till Interacoustics.

Interacoustics kan under inga förhållanden hållas ansvariga för några direkta eller indirekta skador eller följdskador i samband med inköp eller användning av någon Interacoustics-produkt.

Detta gäller endast den ursprungliga köparen. Denna garanti gäller inte någon efterföljande ägare eller innehavare av produkten. Vidare ska denna garanti inte omfatta, och Interacoustics inte hållas ansvariga för, eventuell förlust i samband med inköp eller användning av någon av Interacoustics produkter som:

- reparerats av någon annan än Interacoustics auktoriserade servicerepresentanter
- ändrats på ett sätt som, enligt Interacoustics bedömning, har påverkat produktens stabilitet eller tillförlitlighet
- utsatts för felaktig eller oaktsam användning eller varit inblandad i en incident, fått serie- eller partinumret ändrat, skadat eller borttagit; eller
- underhållits på felaktigt sätt eller använts på annat sätt än enligt de anvisningar som Interacoustics tillhandahåller

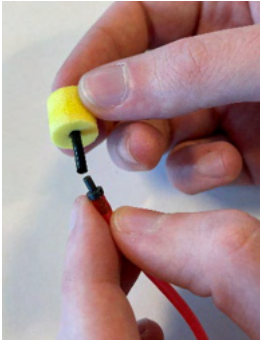
Denna garanti ersätter alla andra garantier, uttryckliga såväl som underförstådda, samt Interacoustics alla övriga åtaganden eller skyldigheter. Interacoustics ger eller överlåter inte till någon annan representant eller person, vare sig direkt eller indirekt, behörighet att å Interacoustics vägnar anta något annat ansvar i samband med försäljning av Interacoustics produkter.

Interacoustics avsäger sig alla andra garantier, uttryckliga såväl som underförstådda, inklusive garantier för säljbarhet eller för funktion eller lämplighet för ett särskilt ändamål eller tillämpning.

5.5 Byta förbrukningsartiklar

5.5.1 Skumproppar

Skumproppar för de audiometriska hörlurarna är lätta att byta ut. De är anslutna till instickshörtelefonens slang med slangnippeln (se bild). Byt ut dem genom att trycka ner dem på slangnippeln eller dra av dem.



Öronskumproppar är endast avsedda för engångsbruk.
Kontakta din lokala Interacoustics-distributör för beställning av nya delar.

6 Allmänna tekniska specifikationer

6.1 Equinox Evo – tekniska specifikationer

Medicinsk CE-märkning	CE-märkningen anger att Interacoustics A/S uppfyller kraven i den medicintekniska förordningen (EU) 2017/745 bilaga I. Godkännande av kvalitetssystemet görs av TÜV – identifikationsnummer 0123.	
Säkerhetsstandarder	IEC 60601-1 2005+AMD1:2012+AMD2:2020 (utgåva 3.2) ANSI/AAMI ES60601-1:2005 & A1:2012 & A2:2021 CSA-C22.2 No.60601-1:14 + A2:22 (R2022) Klass I, Patientansluten del typ B, Kontinuerlig drift	
EMC-standard	IEC 60601-1-2:2014+AMD1:2020 Klass B, grupp 1	
Kalibrering	Teknisk information finns i specifikationerna för programvarumodulerna. Information och anvisningar om kalibrering finns i servicemanualen.	
Datorprestanda (minimikrav)	2 GHz Intel i3-processor 5:e generationen eller motsvarande 4 GB RAM 2,5 GB ledigt hårddiskutrymme Upplösning 1280x720 (1280x1024 eller högre rekommenderas) Hårdvaruaccelererat DirectX/Direct3D-grafikkort. En eller flera USB-portar, version 2.0 eller högre.	
Operativsystem	Windows® 10 (64 bit) Windows® 11 (64 bit)	
Kompatibel programvara	Noah 4, OtoAccess® och XML kompatibel.	
Ingångsspecifikationer	Talk Back	226 mVrms vid max förstärkning för 0 dB VU-värde Ingångsimpedans: 68 K Ω 7 mVrms max ingång med 10 dB headroom över 0 dB VU-värde
	Mik. – Talk Forward	226 mVrms vid max förstärkning för 0 dB VU-värde Ingångsimpedans: 68 K Ω 7 mVrms max ingång med 10 dB headroom över 0 dB VU-värde
	Assistentmonitor Mic.	226 μ Vrms vid maximal ingångsförstärkning för 0 dB VU-värde, ingångsimpedans 68 k Ω . 7 mVrms max ingång med 10 dB headroom över 0 dB VU-värde
	Patientrespons	Brytare 3,3 V till logikingång. (Brytarströmmen är 1,5 mA)
	AUX 1-2	16 mVrms vid max förstärkning för 0 dB VU-värde Ingångsimpedans: 68 K Ω 7 mVrms max ingång med 10 dB headroom över 0 dB VU-värde
	Talk Back Ambient mic.	Max ingångsnivå före klippning 70 mVrms. Kalibrering med 94 dB SPL 250 Hz eller 1 kHz. Ingångsimpedans: 68 K Ω
Utgångsspecifikationer	Hörtelefon	Upp till 7,0 Vrms med 10 W belastning 70 Hz-20 kHz \pm 3 dB
	Instick	Upp till 7,0 Vrms med 10 Ω belastning 70 Hz-20 kHz \pm 3 dB
	HF	Upp till 7 Vrms med 10 W belastning 70 Hz-20 kHz \pm 3 dB
	Ben	Upp till 7,0 Vrms med 10 Ω belastning 70 Hz-20 kHz \pm 3 dB
	FF1/FF2 effekt	Upp till 7 Vrms med 8 W belastning 70 Hz-20 kHz \pm 3 dB Minsta högtalarimpedans: 4 W

	FF1-2 Linje	Upp till 7,0 Vrms med 1 Ω belastning 70 Hz-20 kHz \pm 3 dB
	FF3-4 Linje	Upp till 7,0 Vrms med 1 Ω belastning 70 Hz-20 kHz \pm 3 dB
	Monitor	Upp till 1,5 Vrms med 8 Ω belastning 125-20 kHz \pm 3dB
	Assistentmonitor	Upp till 1,5 Vrms med 8 Ω belastning 125-20 kHz \pm 3dB
	VRA	Kontaktbrytarström < 500 mA
Dataanslutningar	USB-PC	USB B-uttag för anslutning till PC (kompatibel med USB 2.0 och senare)
Mått (LxBxH)	26,4 x 26,4 x 6 cm/10,4 x 10,4 x 2,2 tum	
Vikt	1,8 kg/4,0 lbs.	
Nätadapter	Typ: UES65-240250SPA3 Ingång: 100-240 VAC 50/60Hz, 2,0 A Utgång: 24,0 VDC 2,5 A Genomsnittlig strömförbrukning: 24,1 W	
Driftmiljö	Atmosfäriskt tryck: 98 kPa-104 kPa Temperatur: 15 °C-35 °C Rel. luftfuktighet: 30-90 % (icke-kondenserande)	
Transport och förvaring	Transporttemperatur: -20 °C-50 °C Förvaringstemperatur: 0 °C-50 °C Rel. luftfuktighet: 10-95 % icke-kondenserande	

6.2 Tonreferensekvivalenta tröskelvärden för hörlurar

REN TON RETSPL								
HÖRLUR	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
IMPEDANS	10 Ω	10 Ω	40 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
COUPLER	6 ccm	ARTIFICIELLT ÖRA	ARTIFICIELLT ÖRA	2 ccm	MASTOID	PANNA	MASTOID	PANNA
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL	RETFL	RETFL
Ton 125 Hz	47,5	30,5	30,5	26				
Ton 160 Hz	40,5	25,5	26	22				
Ton 200 Hz	33,5	21,5	22	18				
Ton 250 Hz	27	17	18	14	67	79	67	79
Ton 315 Hz	22,5	14	15,5	12	64	76,5	64	76,5
Ton 400 Hz	17,5	10,5	13,5	9	61	74,5	61	74,5
Ton 500 Hz	13	8	11	5,5	58	72	58	72
Ton 630 Hz	9	6,5	8	4	52,5	66	52,5	66
Ton 750 Hz	6,5	5,5	6	2	48,5	61,5	48,5	61,5
Ton 800 Hz	6,5	5	6	1,5	47	59	47	59
Ton 1 000 Hz	6	4,5	5,5	0	42,5	51	42,5	51
Ton 1 250 Hz	7	3,5	6	2	39	49	39	49
Ton 1 500 Hz	8	2,5	5,5	2	36,5	47,5	36,5	47,5
Ton 1 600 Hz	8	2,5	5,5	2	35,5	46,5	35,5	46,5
Ton 2 000 Hz	8	2,5	4,5	3	31	42,5	31	42,5
Ton 2 500 Hz	8	2	3	5	29,5	41,5	29,5	41,5
Ton 3 000 Hz	8	2	2,5	3,5	30	42	30	42
Ton 3 150 Hz	8	3	4	4	31	42,5	31	42,5
Ton 4 000 Hz	9	9,5	9,5	5,5	35,5	43,5	35,5	43,5
Ton 5 000 Hz	13	15,5	14	5	40	51	40	51
Ton 6 000 Hz	20,5	21	17	2	40	51	40	51
Ton 6 300 Hz	19	21	17,5	2	40	50	40	50
Ton 8 000 Hz	12	21	17,5	0	40	50	40	50
Ton 9 000 Hz			19					
Ton 10 000 Hz			22					
Ton 11 200 Hz			23					
Ton 12 500 Hz			27,5					
Ton 14 000 Hz			35					
Ton 16 000 Hz			56					
Ton 18 000 Hz			83					
Ton 20 000 Hz			105					

DD45 6 ccm använder coupler typ IEC 60318-3 eller NBS 9 A och RETSPL kommer från ISO389-1:2017, ANSI S3.6 -2018 och ISO389-1:2017. Kraft 4,5 N ±0,5 N

DD65V2 Artificiellt öra använder coupler IEC60318-1 med adapter typ 1 och RETSPL är från PTB 1.61-4091606 2018 & AAU 2018, Kraft 11,5 N ±0,5 N

DD450 Artificiellt öra använder coupler IEC60318-1 med adapter typ 1 och RETSPL är från ANSI S3.6 -2018 samt ISO 389-8 2004. Kraft 9 N ±0,5 N

IP30 2ccm använder coupler ANSI S3.7-1995 IEC60318-5 (HA-2 med 5 mm hårdslang) och RETSPL från ANSI S3.6-2018 och ISO 389-2:1994.

B71/B-81 använder mekanisk coupler ANSI S3.13 eller IEC 60318-6:2007 och RETFL från ANSI S3.6:2018 och ISO 389-3:2016 Kraft 5,4 N ±0,5 N

REN TON MAX. HL

HÖRLUR	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
IMPEDANS	10 Ω	10 Ω	40 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
COUPLER	6 ccm	ARTIFICIELLT ÖRA	ARTIFICIELLT ÖRA	2 ccm	MASTOID	PANNA	MASTOID	PANNA
Signal	Max. HL	Max. HL	Max. HL	Max. HL	Max. HL	Max. HL	Max. HL	Max. HL
Ton 125 Hz	90	85	100	90				
Ton 160 Hz	95	90	105	95				
Ton 200 Hz	100	95	105	100				
Ton 250 Hz	110	100	110	105	45	30	50	35
Ton 315 Hz	115	105	115	105	50	35	60	45
Ton 400 Hz	120	110	115	110	65	50	70	55
Ton 500 Hz	120	110	115	110	65	50	70	55
Ton 630 Hz	120	110	120	115	70	55	75	60
Ton 750 Hz	120	115	120	115	70	55	75	60
Ton 800 Hz	120	115	120	115	70	55	75	60
Ton 1 000 Hz	120	115	120	120	70	60	85	75
Ton 1 250 Hz	120	115	110	120	70	60	90	80
Ton 1 500 Hz	120	115	115	120	70	55	90	80
Ton 1 600 Hz	120	115	115	120	70	55	90	75
Ton 2 000 Hz	120	115	115	120	75	60	90	75
Ton 2 500 Hz	120	115	115	120	80	65	85	70
Ton 3 000 Hz	120	115	115	120	80	65	85	70
Ton 3 150 Hz	120	115	115	120	80	65	85	70
Ton 4 000 Hz	120	110	115	115	80	70	85	70
Ton 5 000 Hz	120	105	105	105	60	45	70	55
Ton 6 000 Hz	115	100	105	100	50	35	60	50
Ton 6 300 Hz	115	100	105	100	50	40	55	45
Ton 8 000 Hz	110	95	105	95	50	40	50	40
Ton 9 000 Hz			100					
Ton 10 000 Hz			100					
Ton 11 200 Hz			95					
Ton 12 500 Hz			90					
Ton 14 000 Hz			80					
Ton 16 000 Hz			60					
Ton 18 000 Hz			30					
Ton 20 000 Hz			15					

SMALBANDBRUS, EFFEKTIV MASKERINGSNIVÅ

HÖRLUR	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
IMPEDANS	10 Ω	10 Ω	40 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
COUPLER	6 ccm	ARTIFICIELLT ÖRA	ARTIFICIELLT ÖRA	2 ccm	MASTOID	PANNA	MASTOID	PANNA
	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM
NB 125 Hz	51,5	34,5	34,5	30				
NB 160 Hz	44,5	29,5	30	26				
NB 200 Hz	37,5	25,5	26	22				
NB 250 Hz	31	21	22	18	71	83	71	83
NB 315 Hz	26,5	18	19,5	16	68	80,5	68	80,5
NBNB 400 Hz	21,5	14,5	17,5	13	65	78,5	65	78,5
NB 500 Hz	17	12	15	9,5	62	76	62	76
NB 630 Hz	14	11,5	13	9	57,5	71	57,5	71
NB 750 Hz	11,5	10,5	11	7	53,5	66,5	53,5	66,5
NB 800 Hz	11,5	10	11	6,5	52	64	52	64
NB 1 000 Hz	12	10,5	11,5	6	48,5	57	48,5	57
NB 1 250 Hz	13	9,5	12	8	45	55	45	55
NB 1 500 Hz	14	8,5	11,5	8	42,5	53,5	42,5	53,5
NB 1 600 Hz	14	8,5	11,5	8	41,5	52,5	41,5	52,5
NB 2 000 Hz	14	8,5	10,5	9	37	48,5	37	48,5
NB 2 500 Hz	14	8	9	11	35,5	47,5	35,5	47,5
NB 3 000 Hz	14	8	8,5	9,5	36	48	36	48
NB 3 150 Hz	14	9	10	10	37	48,5	37	48,5
NB 4 000 Hz	14	14,5	14,5	10,5	40,5	48,5	40,5	48,5
NB 5 000 Hz	18	20,5	19	10	45	56	45	56
NB 6 000 Hz	25,5	26	22	7	45	56	45	56
NB 6 300 Hz	24	26	22,5	7	45	55	45	55
NB 8 000 Hz	17	26	22,5	5	45	55	45	55
NB 9 000 Hz			24					
NB 10 000 Hz			27					
NB 11 200 Hz			28					
NB 12 500 Hz			32,5					
NB 14 000 Hz			40					
NB 16 000 Hz			61					
NB 18 000 Hz			88					
NB 20 000 Hz			110					
Vitt brus	0	0	0	0	42,5	51	42,5	51
TEN-brus	25			16				

Effektivt maskeringsvärde är RETSPL/RETFL, lägg till 1/3 oktavs korrigering för smalbands ljud från ANSI S3.6-2018 eller ISO 389-4:1994.

SMALBANDSBRUS MAX. HL

HÖRLUR	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
IMPEDANS	10 Ω	10 Ω	40 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
COUPLER	6 ccm	ARTIFICIELLT ÖRA	ARTIFICIELLT ÖRA	2 ccm	MASTOID	PANNA	MASTOID	PANNA
	Max. HL	Max. HL	Max HL	Max. HL	Max. HL	Max HL	Max. HL	Max HL
NB 125 Hz	75	75	75	90				
NB 160 Hz	80	80	80	95				
NB 200 Hz	90	85	80	100				
NB 250 Hz	95	90	85	105	35	20	40	25
NB 315 Hz	100	95	90	105	40	25	50	35
NB 400 Hz	105	100	95	105	55	40	60	45
NB 500 Hz	110	100	95	110	55	40	60	45
NB 630 Hz	110	100	95	110	60	45	65	50
NB 750 Hz	110	105	100	110	60	45	65	50
NB 800 Hz	110	105	100	110	60	45	65	50
NB 1 000 Hz	110	105	100	110	60	50	70	60
NB 1 250 Hz	110	105	95	110	60	50	75	60
NB 1 500 Hz	110	105	100	110	60	45	75	60
NB 1 600 Hz	110	105	100	110	60	45	75	60
NB 2 000 Hz	110	105	100	110	65	50	70	55
NB 2 500 Hz	110	105	100	110	65	50	65	50
NB 3 000 Hz	110	105	100	110	65	50	65	50
NB 3 150 Hz	110	100	100	110	65	50	65	50
NB 4 000 Hz	110	100	100	110	65	55	60	50
NB 5 000 Hz	110	95	95	105	50	35	55	45
NB 6 000 Hz	105	90	90	100	45	30	50	40
NB 6 300 Hz	105	90	90	100	40	30	45	35
NB 8 000 Hz	100	85	90	95	40	30	40	30
NB 9 000 Hz			85					
NB 10 000 Hz			85					
NB 11 200 Hz			80					
NB 12 500 Hz			75					
NB 14 000 Hz			70					
NB 16 000 Hz			50					
NB 18 000 Hz			20					
NB 20 000 Hz			0					
Vitt brus	120	120	115	110	70	70	70	60
TEN-brus	110			100				

Talreferensekvivalent tröskelvärde för hörlur

ANSI TAL RETSPL								
hörlur	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
Impedans	10 Ω	10 Ω	40 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
COUPLER	6 ccm	ARTIFICIELL T ÖRA	ARTIFICIELLT ÖRA	2 ccm	MASTOID	PANNA	MASTOID	PANNA
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL	RETFL	RETFL
Tal	18,5	17	19					
Tal Equ.FF.	18,5	16,5	18,5					
Tal icke-linjärt	6	4,5	5,5	12,5	55	63,5	55	63,5
Talbrus	18,5	17	19					
Talbrus Equ.FF.	18,5	16,5	18,5					
Talbrus, icke-linjärt	6	4,5	5,5	12,5	55	63,5	55	63,5
Vitt brus i tal	21	19,5	21,5	15	57,5	66	57,5	66

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

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

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

ANSI talnivå 12,5 dB + 1 kHz RETSPL ANSI S3.6-2018 (akustisk linjär viktning).

ANSI talekvivalent ljudfältsnivå 12,5 dB + 1 kHz RETSPL – (G_F-G_C) från ANSI S3.6 -2018 (akustisk ekvivalent känslighetsviktning).

ANSI tal, icke-linjär nivå 1 kHz RETSPL ANSI S3.6-2018 (DD45, DD65V2, DD450) och IP30, B71 och B81 12.5 dB + 1 kHz RETSPL ANSI S3.6-2018 (ingen viktning).

ANSI TAL MAX. HL								
HÖRLUR	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
Impedans	10 Ω	10 Ω	40 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
COUPLER	6 ccm	ARTIFICIELL LT ÖRA	ARTIFICIELL LT ÖRA	2 ccm	MASTOID	PANNA	MASTOID	PANNA
	Max. HL	Max. HL	Max. HL	Max. HL	Max. HL	Max. HL	Max. HL	Max. HL
Tal	110	100	90					
Tal Equ.FF.	100	95	85					
Tal, icke-linjärt	120	110	110	110	60	40	60	50
Talbrus	100	95	85					
Talbrus Equ.FF.	100	90	80					
Talbrus, icke-linjärt	115	105	105	110	50	40	50	40
Vitt brus i tal	95	95	90	95	55	45	60	50

IEC TAL RETSPL								
HÖRLUR	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
Impedans	10 Ω	10 Ω	40 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
COUPLER	6 ccm	ARTIFICIELL ÖRA	ARTIFICIELL ÖRA	2 ccm	MASTOID	PANNA	MASTOID	PANNA
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL	RETFL	RETFL
Tal	20	20	20					
Tal Equ.FF.	3,5	1,5	3,5					
Tal icke-linjärt	6	4,5	5,5	20	55	63,5	55	63,5
Talbrus	20	20	20					
Talbrus Equ.FF.	3,5	1,5	3,5					
Talbrus, icke-linjärt	6	4,5	5,5	20	55	63,5	55	63,5
Vitt brus i tal	22,5	22,5	22,5	22,5	57,5	66	57,5	66

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

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

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

IEC talnivå IEC 60645-1:2017 (akustisk linjär viktning).

IEC talekvivalent ljudfältsnivå (G_F-G_C) från IEC 60645-1:2017 (akustisk ekvivalent känslighetsviktning).

IEC tal, icke-linjär nivå 1 kHz RETSPL (DD45, DD65V2, DD450) och IP30, B7 och B81 IEC 60645-1:2017 (ingen viktning).

IEC TAL MAX. HL								
HÖRLUR	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
IMPEDANS	10 Ω	10 Ω	40 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
COUPLER	6 ccm	ARTIFICIELLT ÖRA	ARTIFICIELLT ÖRA	2 ccm	MASTOID	PANNA	MASTOID	PANNA
	Max. HL	Max. HL	Max. HL	Max. HL	Max. HL	Max. HL	Max. HL	Max. HL
Tal	110	95	90					
Tal Equ.FF.	115	110	100					
Tal icke-linjärt	120	110	110	100	60	40	60	50
Talbrus	100	90	85					
Talbrus Equ.FF.	115	10	95					
Talbrus, icke-linjärt	115	105	105	90	50	40	50	40
Vitt brus i tal	95	95	90	85	55	45	60	50

SVERIGE TAL RETSPL								
HÖRLUR	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
Impedans	10 Ω	10 Ω	40 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
KOPPLARE	6 ccm	ARTIFICIELL ÖRA	ARTIFICIELL ÖRA	2 ccm	MASTOID	PANNA	MASTOID	PANNA
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL	RETFL	RETFL
Tal	22	20	20					
Tal Equ.FF.	3,5	1,5	3,5					
Tal icke-linjärt	22	4,5	5,5	21	55	63,5	55	63,5
Talbrus	27	20	20					
Talbrus Equ.FF.	3,5	1,5	3,5					
Talbrus icke-linjärt	27	4,5	5,5	26	55	63,5	55	63,5
Vitt brus i tal	22,5	22,5	22,5	22,5	57,5	66	57,5	66

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

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

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

Sverige talnivå STAF 1996 och IEC 60645-1:2017 (akustisk linjär viktning).

Sverige talekvivalent ljudfältsnivå (G_F-G_C) från IEC 60645-1:2017 (akustisk ekvivalent känslighetsviktning).

Sverige tal icke-linjär nivå 1 kHz RETSPL (DD45, DD65V2, DD450) och IP30, B71 och B81 STAF 1996 och IEC 60645-1:2017 (ingen viktning).

SVERIGE TAL MAX. HL								
HÖRLUR	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
IMPEDANS	10 Ω	10 Ω	40 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
COUPLER	6 ccm	ARTIFICIELL ÖRA	ARTIFICIELL ÖRA	2 ccm	MASTOID	PANNA	MASTOID	PANNA
	Max. HL	Max. HL	Max. HL	Max. HL	Max. HL	Max. HL	Max. HL	Max. HL
Tal	108	95	90					
Tal Equ.FF.	115	110	100					
Tal icke-linjärt	104	110	110	99	60	40	60	50
Talbrus	93	90	85					
Talbrus Equ.FF.	115	100	95					
Talbrus, icke-linjärt	94	105	105	84	50	40	50	40
Vitt brus i tal	95	95	90	85	55	45	60	50

NORGE TAL RETSPL

HÖRLUR	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
IMPEDANS	10 Ω	10 Ω	40 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
COUPLER	6 ccm	ARTIFICIELL ÖRA	ARTIFICIELL ÖRA	2 ccm	MASTOID	PANNA	MASTOID	PANNA
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL	RETFL	RETFL
Tal	40	40	40					
Tal Equ.FF.	3,5	1,5	3,5					
Tal icke-linjärt	6	4,5	5,5	40	75	83,5	75	83,5
Talbrus	40	40	40					
Talbrus Equ.FF.	3,5	1,5	3,5					
Talbrus, icke-linjärt	6	4,5	5,5	40	75	83,5	75	83,5
Vitt brus i tal	22,5	22,5	22,5	22,5	57,5	66	57,5	66

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

DD65V2 (GF-GC) PTB-AAU rapport 2018.s

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

Norge talnivå IEC 60645-1:2017 +20 dB (akustisk linjär viktning).

Norge talekvivalent ljudfältsnivå (G_F-G_C) från IEC 60645-1:2017 (akustisk ekvivalent känslighetsviktning).

Norge tal, icke-linjär nivå 1 kHz RETSPL (DD45, DD65V2, DD450) och IP30, B71 och B81 IEC 60645-1:2017 +20 dB (ingen viktning).

NORGE TAL MAX. HL

HÖRLUR	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
IMPEDANS	10 Ω	10 Ω	40 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
COUPLER	6 ccm	ARTIFICIELL ÖRA	ARTIFICIELL ÖRA	2 ccm	MASTOID	PANNA	MASTOID	PANNA
	Max. HL	Max. HL	Max HL	Max. HL	Max. HL	Max HL	Max. HL	Max HL
Tal	90	75	70					
Tal Equ.FF.	115	110	100					
Tal icke-linjärt	120	110	110	80	40	20	40	30
Talbrus	80	70	65					
Talbrus Equ.FF.	115	100	95					
Talbrus, icke-linjärt	115	105	105	70	30	20	30	20
Vitt brus i tal	95	95	90	85	55	45	60	50

JAPAN TAL RETSPL

HÖRLUR	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
IMPEDANS	10 Ω	10 Ω	40 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
COUPLER	6 ccm	ARTIFICIELL T ÖRA	ARTIFICIELL T ÖRA	2 ccm	MASTOID	PANNA	MASTOID	PANNA
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL	RETFL	RETFL
Tal	14	14	14					
Tal Equ.FF.	3,5	1,5	3,5					
Tal icke-linjärt	6	4,5	5,5	14	49	57,5	49	57,5
Talbrus	14	14	14					
Talbrus Equ.FF.	3,5	1,5	3,5					
Talbrus, icke-linjärt	6	4,5	5,5	14	49	57,5	49	57,5
Vitt brus i tal	22,5	22,5	22,5	22,5	57,5	66	57,5	66

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

DD65 v2 (GF-GC) PTB-AAU rapport 2018.

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

Japan talnivå JIS T1201-2:2000 (akustisk linjär viktning).

Japan tal ekvivalent ljudfältsnivå (G_F-G_C) från IEC60645-1 2017 (akustisk ekvivalent känslighetsviktning).

Japan tal, icke-linjär nivå 1 kHz RETSPL (DD45, DD65V2, DD450) och IP30, B71 och B81 IEC 60645-1:2017 (ingen viktning).

JAPAN TAL MAX. HL

HÖRLUR	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
IMPEDANS	10 Ω	10 Ω	40 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
COUPLER	6 ccm	ARTIFICIE LLT ÖRA	ARTIFICIE LLT ÖRA	2 ccm	MASTOID	PANNA	MASTOID	PANNA
	Max. HL	Max. HL	Max HL	Max. HL	Max. HL	Max HL	Max. HL	Max HL
Tal	116	101	96					
Tal Equ.FF.	115	110	100					
Tal, icke-linjärt	120	110	110	106	66	46	66	56
Talbrus	106	96	91					
Talbrus Equ.FF.	115	100	95					
Talbrus, icke-linjärt	115	105	105	96	56	46	56	46
Vitt brus i tal	95	95	90	85	55	45	60	50

SPL TAL RETSPL

HÖRLUR	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
IMPEDANS	10 Ω	10 Ω	40 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
COUPLER	6 ccm	ARTIFICIELLT ÖRA	ARTIFICIELLT ÖRA	2 ccm	MASTOID	PANNA	MASTOID	PANNA
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL	RETFL	RETFL
Tal	0	0	0	0	0	0	0	0
Tal Equ.FF.	0	0	0					
Tal icke-linjärt	0	0	0					
Talbrus	0	0	0	0	0	0	0	0
Talbrus Equ.FF.	0	0	0					
Talbrus icke-linjärt	0	0	0					

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

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

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

SPL TAL MAX. HL

HÖRLUR	DD45	DD65 v2	DD450	IP30	B71	B71	B81	B81
IMPEDANS	10 Ω	10 Ω	40 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	12,5 Ω
COUPLER	6 ccm	ARTIFICIELLT ÖRA	ARTIFICIELLT ÖRA	2 ccm	MASTOID	PANNA	MASTOID	PANNA
	Max. HL	Max. HL	Max HL	Max. HL	Max. HL	Max HL	Max. HL	Max HL
Tal	120	115	105	120	110	105	110	105
Tal Equ.FF.	115	110	100					
Tal icke-linjärt	120	110	115					
Talbrus	115	110	100	110	105	100	105	100
Talbrus Equ.FF.	115	105	95					
Talbrus, icke-linjärt	120	105	110					
Vitt brus i tal	115	115	110	105	110	108,5	115	113,5

FRITT FÄLT

ANSI S3.6-2018					FRITT FÄLT MAX. SPL					
ISO 389-7:2005					FRITT FÄLT MAX. HL FÅS GENOM SUBTRAKTION AV VALT RETSPL-VÄRDE					
FREKVENNS	BINAURAL			BINAURAL TILL MONAURAL	FRITT FÄLT EFFEKT		FRITT FÄLT LINJE		FRITT FÄLT INTERNT	
	0°	45°	90°	KORRIGERING	TON	NB	TON	NB	TON	NB
Hz	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	MAX. SPL	MAX. SPL	MAX. SPL	MAX. SPL	MAX. SPL	MAX. SPL
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
1 000	2,5	-1,5	-3	2	92,5	82,5	102,5	97,5	87,5	77,5
1 250	3,5	-0,5	-2,5	2	93,5	83,5	103,5	98,5	88,5	78,5
1 500	2,5	-1	-2,5	2	92,5	82,5	102,5	97,5	87,5	77,5
1 600	1,5	-2	-3	2	96,5	86,5	106,5	101,5	91,5	81,5
2 000	-1,5	-4,5	-3,5	2	93,5	83,5	103,5	98,5	88,5	78,5
2 500	-4	-7,5	-6	2	91	81	101	96	86	76
3 000	-6	-11	-8,5	2	94	84	104	94	89	79
3 150	-6	-11	-8	2	94	84	104	94	89	79
4 000	-5,5	-9,5	-5	2	94,5	84,5	104,5	99,5	89,5	79,5
5 000	-1,5	-7,5	-5,5	2	93,5	83,5	108,5	98,5	88,5	78,5
6 000	4,5	-3	-5	2	94,5	84,5	104,5	99,5	89,5	79,5
6 300	6	-1,5	-4	2	96	86	106	96	91	81
8 000	12,5	7	4	2	87,5	72,5	92,5	87,5	87,5	77,5
Vitt brus	0	-4	-5,5	2		90		100		85

ANSI FRITT FÄLT

ANSI S3.6-2018					FRITT FÄLT MAX. SPL		
					FRITT FÄLT MAX. HL FÅS GENOM SUBTRAKTION AV VALT RETSPL-VÄRDE		
	BINAURAL			BINAURAL TILL MONAURAL	FRITT FÄLT EFFEKT	FRITT FÄLT LINJE	FRITT FÄLT INTERNT
	0°	45°	90°	KORRIGERING	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	MAX. SPL	MAX. SPL	MAX. SPL
Tal	15	11	9,5	2	90	100	80
Talbrus	15	11	9,5	2	85	100	75
Tal WN	17,5	13,5	12	2	87,5	97,5	82,5

IEC FRITT FÄLT

ISO 389-7:2005					FRITT FÄLT MAX. SPL		
					FRITT FÄLT MAX. HL FÅS GENOM SUBTRAKTION AV VALT RETSPL-VÄRDE		
	BINAURAL			BINAURAL TILL MONAURAL	FRITT FÄLT EFFEKT	FRITT FÄLT LINJE	FRITT FÄLT INTERNT
	0°	KORRIGERING	90°	KORRIGERING	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	MAX. SPL	MAX. SPL	MAX. SPL
Tal	0	-4	-5,5	2	90	100	80
Talbrus	0	-4	-5,5	2	85	100	75
Tal WN	2,5	-1,5	-3	2	87,5	97,5	82,5

SVERIGE FRITT FÄLT

ISO 389-7:2005					FRITT FÄLT MAX. SPL		
					FRITT FÄLT MAX. HL FÅS GENOM SUBTRAKTION AV VALT RETSPL-VÄRDE		
BINAURAL				BINAURAL TILL MONAURAL	FRITT FÄLT EFFEKT	FRITT FÄLT LINJE	FRITT FÄLT INTERNT
0°	45°	90°		KORRIGERING	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°
RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	MAX. SPL	MAX. SPL	MAX. SPL
Tal	0	-4	-5,5	2	90	100	80
Talbrus	0	-4	-5,5	2	85	100	75
Tal WN	2,5	-1,5	-3	2	87,5	97,5	82,5

NORGE FRITT FÄLT

ISO 389-7:2005					FRITT FÄLT MAX. SPL		
					FRITT FÄLT MAX. HL FÅS GENOM SUBTRAKTION AV VALT RETSPL-VÄRDE		
BINAURAL				BINAURAL TILL MONAURAL	FRITT FÄLT EFFEKT	FRITT FÄLT LINJE	FRITT FÄLT INTERNT
0°	45°	90°		KORRIGERING	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°
RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	MAX. SPL	MAX. SPL	MAX. SPL
Tal	0	-4	-5,5	2	90	100	80
Talbrus	0	-4	-5,5	2	85	100	75
Tal WN	2,5	-1,5	-3	2	87,5	97,5	82,5

JAPAN FRITT FÄLT

ISO 389-7:2005					FRITT FÄLT MAX. SPL		
					FRITT FÄLT MAX. HL FÅS GENOM SUBTRAKTION AV VALT RETSPL-VÄRDE		
BINAURAL				BINAURAL TILL MONAURAL	FRITT FÄLT EFFEKT	FRITT FÄLT LINJE	FRITT FÄLT INTERNT
0°	45°	90°		KORRIGERING	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°
RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	MAX. SPL	MAX. SPL	MAX. SPL
Tal	10	6	4,5	2	90	100	80
Talbrus	10	6	4,5	2	85	100	75
Tal WN	2,5	-1,5	-3	2	87,5	97,5	82,5

SPL FRITT FÄLT

ISO 389-7:2005					FRITT FÄLT MAX. SPL		
					FRITT FÄLT MAX. HL FÅS GENOM SUBTRAKTION AV VALT RETSPL-VÄRDE		
BINAURAL				BINAURAL TILL MONAURAL	FRITT FÄLT EFFEKT	FRITT FÄLT LINJE	FRITT FÄLT INTERNT
0°	45°	90°		KORRIGERING	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°
RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	MAX. SPL	MAX. SPL	MAX. SPL
Tal	0	0	0	0	90	100	80
Talbrus	0	0	0	0	85	100	75
Tal WN	2,5	-1,5	-3	2	87,5	97,5	82,5

EKVIVALENT FRITT FÄLT


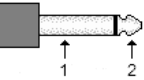
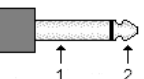
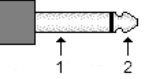
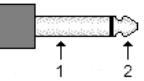
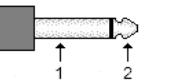
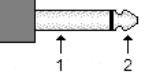
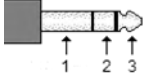
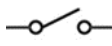
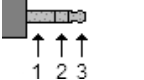
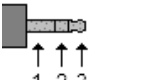

TALAUDIOMETER			
	DD45	DD65V2	DD450
	PTB – DTU 2010	PTB-AAU 2018	ISO389-8:2004
KOPPLARE	IEC 60318-3	IEC 60318-1	IEC 60318-1
FREKVENNS	G _F -G _c	G _F -G _c	G _F -G _c
125	-21,5	-4,5	-5,0
160	-17,5	-3,5	-4,5
200	-14,5	-4,5	-4,5
250	-12,0	-4,5	-4,5
315	-9,5	-4,0	-5,0
400	-7,0	-2,0	-5,5
500	-7,0	-3,0	-2,5
630	-6,5	-2,0	-2,5
750			
800	-4,0	-2,0	-3,0
1 000	-3,5	-1,5	-3,5
1 250	-3,5	-1,5	-2,0
1 500			
1 600	-7,0	-3,0	-5,5
2 000	-7,0	-2,5	-5,0
2 500	-9,5	-2,5	-6,0
3 000		-5,5	
3 150	-12,0	-9,5	-7,0
4 000	-8,0	-9,5	-13,0
5 000	-8,5	-13,0	-14,5
6 000			
6 300	-9,0	-9,0	-11,0
8 000	-1,5	-4,5	-8,5





LJUDDÄMPNINGSVÄRDEN FÖR HÖRTELEFONER

FREKVENNS	DÄMPNING			
	DD45 med MX41/AR eller PN 51 kudde	IP30	DD65V2	DD450
[Hz]	[dB]*	[dB]*	[dB]*	[dB]*
125	3	33	8,3	15
160	4	34	8,7	15
200	5	35	11,7	16
250	5	36	15,5	16
315	5	37	19,5	18
400	6	37	23,4	20
500	7	38	26,1	23
630	9	37	28,5	25
750	-			
800	11	37	28,2	27
1 000	15	37	32,4	29
1 250	18	35	30,8	30
1 500	-			
1600	21	34	33,7	31
2 000	26	33	43,6	32
2 500	28	35	47,5	37
3 000	-			
3 150	31	37	41,5	41
4 000	32	40	43,8	46
5 000	29	41	46,7	45
6 000	-			
6 300	26	42	45,7	45
8 000	24	43	45,6	44

*ISO 8253-1:2010

6.3 Stiftschema

Uttag	Kontakt	Stift 1	Stift 2	Stift 3	Stift 4
Nätström +24 Vdc	 Likströmskontakt	24 Vdc	0Vdc	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
AC1-Vänster	 6,3 mm mono	Jord	Signal	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
AC1-Höger					
AC2-Vänster	 6,3 mm mono	Jord	Signal	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
AC2-Höger					
AC3-Vänster	 6,3 mm mono	Jord	Signal	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
AC3-höger					
Bone	 6,3mm mono	Jord	Signal	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
FF1	 6,3 mm mono	Signal -	Signal +	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
FF2	 6,3 mm mono	Signal -	Signal +	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
Patientresponsknapp	 6,3 mm stereo	Jord	Jord		Ej tillämpligt
FF1-2 linje ut	 3,5 mm stereo	Jord	Signal FF1 linje	Signal FF2 linje	Ej tillämpligt
FF3-4 linje ut	 3,5 mm stereo	Jord	Signal FF3 linje	Signal FF4 linje	Ej tillämpligt
Monitorheadset	 3,5 mm stereo	Monitorjord	Monitor höger	Monitor vänster	Ej tillämpligt

Uttag	Kontakt	Stift 1	Stift 2	Stift 3	Stift 4
Talk Forward-mikrofon	 3,5 mm stereo	Jord	Likström bias	Signal	Ej tillämpligt
AUX	 3,5 mm stereo	Jord	AUX-2	AUX-1	Ej tillämpligt
Assistentmonitor	 3,5 mm 4 stift	Mik. signal	Jord	Monitor höger	Monitor vänster
Talk Back/Ambient Mic		Jord	Mik. En ledare	Mik. Bias	Mik. Signal
VRA		Gemensamma	VRA-3	VRA-2	VRA-1
USB-kontakt	 USB-enhet	+5 VDC	Data -	Data +	Jord

6.4 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) Equinox Evo

Equinox Evo är lämplig för användning på sjukhus och andra kliniska miljöer, undantaget användning i närheten av-aktiv högfrekvent kirurgisk utrustning och RF--avskärmade rum med system för magnetisk resonanstomografi där den elektromagnetiska intensiteten är hög.

VÄSENTLIGA PRESTANDA för detta instrumentet definieras av tillverkaren som:

Detta instrument saknar VÄSENTLIGA PRESTANDA

Frånvaro eller förlust av VÄSENTLIGA PRESTANDA kan inte medföra någon oacceptabel omedelbar risk

En slutlig diagnos ska alltid grunda sig på klinisk kunskap.

Användning av detta instrument i närheten av eller staplad på/tillsammans med annan utrustning ska undvikas eftersom det kan resultera i felaktig funktion. Om det måste användas på sådant sätt ska instrumentet och den övriga utrustningen övervakas för att kontrollera att de fungerar normalt.

Portabel RF-kommunikationsutrustning (inklusive kringutrustning som antennkablar och externa antenner) ska inte användas närmare än 30 cm från någon del av denna utrustning, inklusive kablar som specificeras av tillverkaren. I annat fall kan utrustningens prestanda försämrats, vilket kan resultera i felfunktion.

Detta instrument överensstämmer med IEC60601-1-2:2014+AMD1:2020, utstrålningsklass B grupp 1

OBSERVERA: Det finns inga avvikelser från säkerhetsstandarden och tillåten användning

OBSERVERA: Alla nödvändiga anvisningar för att upprätthålla efterlevnad avseende elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) återfinns i avsnittet om allmänt underhåll i denna bruksanvisning. Inga ytterligare steg krävs.

För att säkerställa överensstämmelse med kraven avseende EMC i enlighet med specifikationerna i IEC 60601-1-2, får endast följande tillbehör användas:

Artikel	Tillverkare	Modell
Nätadapter	Fuhua/UE Electronic	UES65-240250SPA3
USB-kabel	Sanibel	8011241


Efterlevnad av kraven avseende EMC enligt specifikation i IEC 60601-1-2 garanteras under förutsättning att kabeltyper och -längder uppfyller specifikationerna nedan:

Beskrivning	Längd max [m]	Skärmad (Ja/Nej)
Audiometriska headset	2,0	J
Audiometriska instickshörlurar	2,0	J
Audiometriska headset för högfrekvens	2,0	J
Benledare	2,0	N
Assistentmonitorheadset	2,9	J
Monitorheadset med mikrofon	2,9	J
Patientresponsknappar	2,0	J
Mikrofon för omgivande ljud	5,0	J
Mikrofon för Talk Forward	2,0	J
Mikrofon för Talk Back	2,0	J
FF-Linje-kablar för förstärkare	1,0	J
Högtalare (FF-effekt)	1,8	N
VRA-kabel	1,2	N

Vägledning och tillverkarens deklARATION – elektromagnetisk emission		
EQUINOX EVO är avsedd att användas i den elektromagnetiska miljö som specificeras nedan. Köparen eller användaren av EQUINOX EVO ska se till att den används i en sådan miljö.		
Emissionstest	Överensstämmelse	Elektromagnetisk miljö – vägledning
RF-emissioner CISPR 11	Grupp 1	EQUINOX EVO använder endast RF-energi för de interna funktionerna. RF-emissionerna från enheten är därför mycket låga och kommer sannolikt inte att störa någon närbelägen elektronisk utrustning.
RF-emissioner CISPR 11	Klass B	EQUINOX EVO lämpar sig för användning i alla kommersiella och industriella miljöer, samt i kontors- och bostadsmiljöer.
Harmoniska emissioner IEC 61000-3-2	Uppfyller kraven Klass A kategori	
Spänningsfluktuationer/ flimmeremissioner IEC 61000-3-3	Uppfyller kraven	

Rekommenderade separationsavstånd mellan bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning och EQUINOX EVO.			
EQUINOX EVO är avsedd att användas i en elektromagnetisk miljö där utstrålade RF-störningar är kontrollerade. Köparen eller användaren av EQUINOX EVO kan bidra till att förebygga elektromagnetiska störningar genom att upprätthålla ett minsta avstånd mellan bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning (sändare) och EQUINOX EVO enligt nedanstående rekommendationer, i enlighet med maximal utgångseffekt för kommunikationsutrustningen.			
Sändarens maximala märkuteffekt [W]	Separationsavstånd i enlighet med sändarens frekvens [m]		
	150 kHz till 80 MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	80 MHz till 800 MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	800 MHz till 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
För sändare med en högsta maximal uteffekt som inte anges ovan kan det rekommenderade avståndet d i meter (m) uppskattas med hjälp av den ekvation som gäller för sändarens frekvens, där P är sändarens högsta avgivna märkuteffekt i watt (W) enligt sändartillverkaren.			
Anm. 1 Vid 80 MHz och 800 MHz gäller det högre frekvensområdet.			
Anm. 2 Dessa riktlinjer kanske inte gäller i alla situationer. Elektromagnetisk spridning påverkas av absorption och reflektion av strukturer, objekt och människor.			

Vägledning och tillverkarens försäkran – elektromagnetisk immunitet			
EQUINOX EVO är avsedd att användas i den elektromagnetiska miljö som specificeras nedan. Köparen eller användaren av EQUINOX EVO ska se till att den används i en sådan miljö.			
Immunitetstest	IEC 60601 Testnivå	Överensstämmelse	Elektromagnetisk miljö – vägledning
Elektrostatisk urladdning (ESD) IEC 61000-4-2	+8 kV kontakt +15 kV luft	+8 kV kontakt +15 kV luft	Golvet ska vara av trä, betong eller keramiska plattor. Om golvet är täckt med syntetmaterial, ska den relativa luftfuktigheten vara högre än 30 %.
Elektriska snabba transienter/skurar IEC61000-4-4	+2 kV för strömförsörjningsledning +1 kV för in-/utgångsledningar	+2 kV för strömförsörjningsledning +1 kV för in-/utgångsledningar	Nätströmmens kvalitet ska motsvara typisk nätström i kommersiella inrättningar eller bostäder.
Överström IEC 61000-4-5	+1 kV differentiallyläge +2 kV common mode	+1 kV differentiallyläge +2 kV common mode	Nätströmmens kvalitet ska motsvara typisk nätström i kommersiella inrättningar eller bostäder.
Spänningsfall, korta avbrott och spänningsvariationer i nätkablar IEC 61000-4-11	<5 % UT (>95 % fall i UT) under 0,5 cykel 40 % UT (60 % fall i UT) under 5 cykler 70 % UT (30 % fall i UT) under 25 cykler <5 % UT (>95 % fall i UT) under 5 sek.	< 5 % UT (>95 % fall i UT) under 0,5 cykel 40 % UT (60 % fall i UT) under 5 cykler 70 % UT (30 % fall i UT) under 25 cykler <5 % UT	Nätströmmens kvalitet ska motsvara typisk nätström i kommersiella inrättningar eller bostäder. Om EQUINOX EVO måste kunna användas kontinuerligt under strömavbrott, är det rekommenderat att enheten strömförsörjs via en avbrottsfri strömkälla eller enhetens batteri.
Strömfrekvens (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Strömfrekvensens magnetfält ska ligga på en nivå som är typisk i kommersiell miljö eller bostäder.
Obs! UT är nätspänningen (växelström) före applicering av testnivån.			

Vägledning och tillverkarens försäkran – elektromagnetisk immunitet			
<p>EQUINOX EVO är avsedd att användas i den elektromagnetiska miljö som specificeras nedan. Köparen eller användaren av EQUINOX EVO ska se till att den används i en sådan miljö.</p>			
Immunitetstest	IEC/EN 60601 Testnivå	Överensstämmelsenivå	Elektromagnetisk miljö – vägledning
<p>Utstrålad RF IEC/EN 61000-4-6</p> <p>Utsänd RF IEC/EN 61000-4-3</p>	<p>3 Vrms 150 kHz till 80 MHz</p> <p>6 Vrms i ISM-band 150 kHz till 80 MHz 80 % AM vid 1 kHz</p> <p>3 V/m 80 MHz till 2,7 GHz 80 % AM vid 1 kHz</p>	<p>3 Vrms</p> <p>6 Vrms</p> <p>3 V/m</p>	<p>Bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning ska inte användas närmare någon del av EQUINOX EVO, inklusive kablar, än det rekommenderade separationsavstånd som beräknas med den ekvation som är tillämplig för sändarens frekvens.</p> <p>Rekommenderat separationsavstånd</p> $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz till } 800 \text{ MHz}$ $d = 2,3\sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz till } 2,7 \text{ GHz}$ <p>Där P är maximal uteffekt för sändaren i watt (W) enligt sändartillverkaren och d är det rekommenderade separationsavståndet i meter (m).</p> <p>Fältstyrkor från fasta RF-sändare, som fastställs genom en elektromagnetisk platsundersökning (a), ska vara lägre än efterlevnadsnivån inom varje frekvensintervall (b)</p> <p>Interferens kan förekomma i närheten av utrustning som är märkt med följande symbol:</p> 
<p>Anm. 1: Vid 80 MHz och 800 MHz gäller det högre frekvensintervallet</p> <p>Anm. 2: Dessa riktlinjer gäller eventuellt inte alla situationer. Elektromagnetisk spridning påverkas av absorption och reflektion av strukturer, objekt och människor.</p>			
<p>(a) Fältstyrkor från fasta sändare som t.ex. basstationer för radio (mobila/sladdlösa) telefoner och landmobilradio, amatörradio, AM- och FM-sändningar och TV-sändningar kan inte förutsägas teoretiskt med exakthet. För utvärdering av den elektromagnetiska miljön som genereras av fasta RF-sändare, ska en elektromagnetisk platsundersökning övervägas. Om den uppmätta fältstyrkan på den plats där EQUINOX EVO används överstiger den tillämpliga RF-efterlevnadsnivån ovan, ska det kontrolleras att EQUINOX EVO fungerar normalt. Om enheten inte fungerar normalt kan ytterligare åtgärder bli nödvändiga, som att t.ex. rikta om eller flytta enheten.</p> <p>(b) Över frekvensintervallet 150 kHz till 80 MHz ska fältstyrkorna vara högst 3 V/m.</p>			

Return Report – Form 001



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

Company: _____

Address: _____

Phone: _____

e-mail: _____

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

Mail:
rma-diagnostics@dgs-diagnostics.com

Contact person: _____ Date: _____

Following item is reported to be:

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

Item: _____ **Type:** _____ **Quantity:** _____

Serial No.: _____ Supplied by: _____

Included parts: _____

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

Description of problem or the performed local repair:

Returned according to agreement with: Interacoustics, Other : _____

Date : _____ Person : _____

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

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

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

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