



Science **made** smarter

Bruksanvisning - NO

Callisto™



Innholdsfortegnelse

1	INTRODUKSJON	1
1.1	Om denne bruksanvisningen.....	1
1.2	Tiltenkt bruk	1
1.3	Produktbeskrivelse	2
1.4	Deler som er inkludert og valgfrie for Callisto™ AC440 programvare.....	3
1.5	Advarsler og forholdsregler.....	4
1.6	Feilfunksjon	6
1.7	Kassering av produktet	7
2	OPPAKKING OG UNDERSØKELSE	8
2.1	Sjekk boksen og innholdet for skade	8
2.2	Merking	9
2.3	Callisto™ - Ordbok for tilkoblingspanel	9
2.4	Callisto™ - indikatorer:.....	10
2.5	Installasjon av programvare.....	10
2.5.1	Programvareinstallasjon for Windows®11 og Windows®10.....	11
2.6	Driverinstallasjon	15
2.6.1	Innstillinger for lydapparat	15
2.6.2	Innstillinger for lydapparat for Windows®10/Windows®11	16
2.7	Bruk med databaser	18
2.7.1	Noah 4.....	18
2.7.2	Å arbeide med OtoAccess®	18
2.8	Hvordan installere en snarvei for å starte opp med en frittstående versjon.....	18
2.9	Hvordan konfigurere et alternativt sted for datagjenoppretting	18
2.10	Lisens	18
2.11	Om Callisto™ Suite	19
3	BRUKSANVISNING	20
3.1	Bruk toneskjermen.....	21
3.2	Bruk taleskjermen.....	27
3.2.1	Toneaudiometri i grafmodus	29
3.2.2	Taleaudiometri i tabellmodus	30
3.2.3	PC Keyboard Shortcuts Manager (snarveisoppsett)	32
3.2.4	Tekniske spesifikasjoner på AC440 programvaren	33
3.3	REM440-skjermen	35
3.3.1	REM440 Programvare - Tekniske spesifikasjoner	41
3.4	HIT440-skjermen.....	42
3.4.1	HIT440 Programvare - Tekniske spesifikasjoner	46
3.5	Bruke Print Wizard (Utskriftsveiviser)	47
4	VEDLIKEHOLD	49
4.1	Generelle vedlikeholdsprosedyrer	49
4.2	Slik rengjør du Interacoustics-produkter	49
4.3	Angående reparasjon	50
4.4	Garanti.....	50
4.5	Utskiftning av forbruksvarer	51
4.5.1	Skumpropper	51
4.5.2	Sonderør	51
4.5.3	SPL60 sonderør	51
4.5.4	Ørepropper	52
5	GENERELLE TEKNISKE SPESIFIKASJONER	53
5.1	Callisto generelle tekniske spesifikasjoner	53
5.2	Undersøkelse av referanse og audioeter for maks. hørselsnivåtone.	55
5.3	Callisto stift-tilordninger	69

5.4	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	70
-----	---	----



1 Introduksjon

1.1 Om denne bruksanvisningen

Denne bruksanvisningen er gyldig for Callisto™ versjon 1.20. Produktet er produsert av:

Interacoustics A/S

Audiometer Allé 1

5500 Middelfart

Danmark

Tlf.: +45 6371 3555

E-post: info@interacoustics.com

URL: www.interacoustics.com

1.2 Tiltent bruk

Bruksanvisning

Callisto med AC440 er ment å bli brukt for å påvise og diagnostisere hørselstap. Resultatene av disse kan brukes til ytterligere testprosedyrer og/eller tilpasning av høreapparat.

Callisto™ med HIT440 er ment å brukes til testing av høreapparater; en måte å produsere en objektiv indikasjon på egenskapene til høreapparater inne i et lukket testkammer ved hjelp av en kobling.

Callisto™ med REM440 er ment til å bli brukt for REM (Real Ear Measurement)-måling som tar hånd om alle kliniske verifiseringsbehov. Prosessen er slik at referansemikrofoner sitter utenfor ørene mens en liten sonderørmikrofon er plassert i hver kanal nær forsøkspersonens trommehinne. Lydtryknivåer måles for å generere grafer som tilsvarer ulike tester som kan utføres i REM440-modulen. Datasett samles deretter inn for å validere og verifisere høreapparatinnstillingene.

Beregnet operatør

Utdannede operatører, som audiologer, øreleger eller utdannende teknikere.

Tiltent populasjon

Ingen begrensninger

Kontraindikasjoner

Ikke kjent

Kliniske fordeler

Callisto™ med AC440 bruker tone- og talestimuli for å gi brukeren en representasjon av om det er et hørselstap tilstede og graden av hørselstap. I sin tur gjør dette det mulig for den aktuelle kvalifiserte operatøren å foreskrive høreapparater og støtte ytterligere/pågående otologisk behandling.

Callisto™ med HIT440 gir objektive målinger fra høreapparater og høreapparater som kan sammenlignes med lokale standardprotokoller eller høreapparatprodusentens spesifikasjoner for å sikre konsistens i kvalitet og ytelse og også oppdage eventuelle avvik fra produsentens spesifikasjoner. Dette sikrer at personen alltid mottar effektivt fungerende høreapparater.

Callisto™ med REM440 gir mottakeren av høreapparater objektivt validerte og verifiserte enheter. Den tar i betraktning den unike kvaliteten på en persons ytre hørselskanal, og dermed kan operatøren nøyaktig foreskrive enheten til målrettede hørbarhetsnivåer.



1.3 Produktbeskrivelse

Callisto™ er et analyseapparat for hørselshjelp som virker sammen med integrerte audiologiske programvaremoduler på en PC. Avhengig av installerte programvaremoduler kan de utføre:

- Audiometri (AC440)
- REM-måling (REM440) inklusive Visible Speech Mapping
- Testing av høreapparat (HIT)

VENNLIGST MERK – Dette produktet er ikke en steril enhet og er ikke ment å steriliseres før bruk.



1.4 Deler som er inkludert og valgfrie for Callisto™ AC440 programvare

AC440	REM440	HIT440
<p>Standarddeler</p> <ul style="list-style-type: none"> • DD45¹ Audiometrisk hodetelefon • MTH400m Overvåkningshodetelefon • B71 Benleder¹ • APS3 pasientrespons-knapp¹ • Callisto suite programvare • Callisto bærevekke • Standard USB-kabel <p>Valgfritt tilbehør</p> <ul style="list-style-type: none"> • TDH39¹ audiometrisk hodetelefon • DD65 v2¹ • DD450¹ Høyfrekvens hodetelefon • EARTone 5A innstikksøretelefoner^{1/2} • IP30 Innsatsøretelefoner¹ • B81 Benleder¹ • EMS400 Samtaletilbakesendingsmikrofon • SP70 høyttaler + ledning • SP85A høyttaler • SP90A høyttaler • OtoAccess® database • Tilbehørsbrakett • Vogn med hjul 	<p>Standarddeler</p> <ul style="list-style-type: none"> • IHM60 In-situ hodetelefon (sett)^{1/2} • Sonderør, 36 stk. • SP70 Høyttaler + kabel • Callisto suite programvare • Callisto bærevekke • Standard USB-kabel <p>Valgfritt tilbehør</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ekstra Edifier Høyttaler + kabel • Callisto™ Koblingsbasesett som inkluderer: • Koblerbase • Koblerboks <ul style="list-style-type: none"> ○ 2cc kobler ○ 1/2" mikrofon ○ Referansemikrofon ○ ITE-adapter ○ BTE-adapter ○ Body HA-adapter ○ BTE-rør • SPL60 In-situ sondespissett + koblingsadapter¹ • Aidaptere • Kobler-forseglingsvoks • OtoAccess® database • Tilbehørsbrakett • Vogn med hjul 	<p>Standarddeler:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TBS10 Testboks ○ Koblerboks <ul style="list-style-type: none"> ○ 2cc kobler ○ 1/2" mikrofon ○ Referansemikrofon ○ ITE-adapter ○ BTE-adapter ○ Body HA-adapter ○ BTE-rør • Kobler-forseglingsvoks • Aidaptere <p>Valgfritt tilbehør:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kalibreringsadapter • OtoAccess® database • Vogn med hjul

1) Brukt del i henhold til IEC60601-1

2) Denne delen er ikke sertifisert i henhold til IEC 60601-1



1.5 Advarsler og forholdsregler



Advarsler, forholdsregler og merknader har følgende betydning i denne bruksanvisningen:



ADVARSEL

ADVARSEL identifiserer forhold eller praksis som kan presentere fare for pasienten og/eller brukeren.



VIS FORSIKTIGHET

FORSIKTIG identifiserer forhold eller praksis som kan føre til skade på enheten.

MERK



MERK brukes til å adressere praksis som ikke er forbundet med en fare for personskade.

Eksternt utstyr som skal kobles til Callistos USB, skal være i samsvar med den relevante produktstandarden, f.eks. IEC 62368-1 eller 60950-1 for IT-utstyr og IEC 60601-serien for elektromedisinsk utstyr. I tillegg skal alle slike kombinasjoner - medisinske elektriske systemer - oppfylle sikkerhetskravene som er angitt i den generelle standarden IEC 60601-1, punkt 16. Alt utstyr som ikke oppfyller kravene til lekkasjestrøm i IEC 60601-1, skal holdes utenfor pasientmiljøet, dvs. minst 1,5 m fra pasientstøtten, eller skal forsynes via en separasjonsanordning for å redusere lekkasjestrømmen.

Enhver person som kobler eksternt utstyr til USB, har dannet et medisinsk elektrisk system og er derfor ansvarlig for at systemet overholder kravene. Hvis du er i tvil, må du kontakte en kvalifisert medisinsk tekniker eller din lokale representant.»

Det er påkrevd å ha en separasjonsenhet (isolasjonsenhet) for å isolere utstyret som befinner seg utenfor pasientmiljøet fra utstyret som befinner seg inne i pasientmiljøet. En slik separasjonsenhet er spesielt påkrevd når det opprettes en nettverkstilkobling. Kravet til separasjonsenheten er definert i IEC 60601-1, paragraf 16. Vær oppmerksom på at ved tilkobling til standardutstyr, slik som en aktiv høyttaler, bør spesielle forhåndsregler tas for å opprettholde medisinsk sikkerhet. Ved bruk uten galvanisk separasjon må apparatet få strøm fra en medisinsk isoleringstransformator som oppfyller kravene til IEC/ES 60601-1.

Ikke ta på pasienten mens du bruker en PC, skriver, osv.

Det er ikke tillatt å foreta modifiseringer på utstyret uten Interacoustics' tillatelse.

Interacoustics vil, på forespørsel, gjøre koblings-skjemaer, lister over komponentdeler, beskrivelser, kalibreringsinstruksjoner eller annen informasjon tilgjengelig som vil hjelpe servicepersonell med å reparere delene i dette apparatet.



ingen del av utstyret kan vedlikeholdes eller utføres service på mens det brukes med pasienten.

Selv om instrumentet oppfyller de relevante EMC-kravene, skal det tas forholdsregler slik at instrumentet ikke utsettes for unødvendig elektromagnetisme, f.eks. fra mobiltelefoner, osv. Hvis instrumentet brukes i nærheten av annet utstyr, må det kontrolleres at de ulike instrumentene ikke forstyrrer hverandre, f.eks. uønsket støy i hodetelefoner. Hvis det oppstår forstyrrelser, prøv å flytte Callisto fra den forstyrrende enheten. Se avsnittet for elektromagnetisk kompatibilitet (EMC).

Ikke demonter eller endre produktet da dette kan påvirke sikkerheten og/eller ytelsen til apparatet.

Det interne batteriet skal byttes av autorisert personell.

Ved bruk av øretelefoner som settes inn i øret, sørg for at skum- eller øreproppen er montert riktig.

Det anbefales at engangsproppene som leveres med de valgfrie IP30 transduserne skiftes ut for hver pasient som testes. Engangspropper sørger også for sanitære forhold for kundene dine.

Det anbefales at deler som er i direkte kontakt med pasienten (f.eks. hodetelefonputer) desinfiseres mellom hver pasient i henhold til standardprosedyre. Dette inkluderer fysisk rengjøring og bruk av godkjent desinfiseringsmiddel. Den enkelte produsents instruksjoner bør følges for at bruken av desinfiseringsmiddel skal oppnå ønsket resultat.

Transduserne (hodetelefoner, benleder, osv.) som leveres med instrumentet er kalibrert for dette instrumentet. Ved bytte av transduserne er det nødvendig å utføre en ny kalibrering.

Interacoustics kan ikke garantere for systemets funksjonalitet dersom en annen programvare installeres, med unntak av Interacoustics målemoduler (AC440/REM440) og AuditBase System 4, Otoaccess® eller et Office System som er kompatibelt med Noah.

MERK

Hvis apparatet er koblet til ett eller flere CE-merkede medisinske apparater, for å utgjøre et system eller en pakke, er CE-merkingen også gyldig for denne kombinasjonen hvis leverandøren har utstedt en erklæring som oppgir at kravene i Det Medisinske Utstyrsdirektivets Artikkel 12 har blitt oppfylt for den kombinasjonen.

Instrumentet er beregnet for kontinuerlig bruk. Det er imidlertid en risiko for at transduserne kan ta skade av langvarig bruk ved den høyeste intensiteten.

Transduserne (hodetelefoner, osv.) som leveres med instrumentet er kalibrert for dette instrumentet. Ved bytte av transduserne er det nødvendig å utføre en ny kalibrering.



Det er ikke nødvendig å ta noen forholdsregler ved installasjon for å unngå uønsket lydutstråling fra audiometeret.

Det er ingen oppvarmingstid for instrumentet, men det bør akklimatiseres før bruk.

Forsikre deg om at du kun bruker stimuleringsintensiteter som er akseptable for pasienten.

Referanse og sondemikrofonene kan verifiseres ved å bruke fremgangsmåtene beskrevet i kalibreringsprogramvaren.

Kun innspilt talemateriale med et uttalt forhold til kalibreringssignalet bør benyttes. I kalibreringen av instrumentet blir det antatt at nivået på kalibreringssignalet er likt gjennomsnittsnivået for talematerialet. Hvis dette ikke er tilfelle vil kalibreringen av lydtrykknivåene være ugyldig og instrumentet må kalibreres på nytt.

Det er viktig at taleinngangsnivået er justert til 0VU for å være i samsvar med IEC 60645-1-standard. Det er tilsvarende viktig at alle løse feltinstallasjoner er kalibrert på det stedet hvor de blir brukt og under forhold tilsvarende normale driftsforhold.

Det bør utvises stor forsiktighet ved håndteringen av hodetelefoner og andre transdusere ettersom mekanisk sjokk kan forårsake endring i kalibrering.

Spesifikasjonen for instrumentet er gyldig hvis instrumentet brukes innenfor de miljømessige begrensningene som er beskrevet i de tekniske spesifikasjonene.

Nettspenning: USB-forsynt (USB Type B-kobling)

For å forebygge systemfeil, ta hensiktsmessige forholdsregler for å unngå datavirus og liknende.

Bruk av operativsystemer der Microsoft har utviklet programvare og sikkerhetsstøtte vil øke risikoen for virus og ondsinnet programvare, noe som kan føre til sammenbrudd, tap av data og tyveri og misbruk av data.

Interacoustics A/S kan ikke holdes ansvarlig for dine data. Noen Interacoustics A/S-produkter støtter eller kan fungere med operativsystemer som ikke støttes av Microsoft. Interacoustics A/S anbefaler deg å alltid bruke Microsoft-støttede operativsystemer som holdes fullstendig sikkerhetsoppdatert.

1.6 Feilfunksjon



Hvis et produkt ikke fungerer som det skal, er det viktig å beskytte pasienter, brukere og andre personer mot skade. Derfor må produktet tas ut av bruk umiddelbart hvis det har forårsaket, eller potensielt kan forårsake, slik skade.

Både farlige og ufarlige feilfunksjoner tilknyttet selve produktet eller dets bruk må rapporteres umiddelbart til distributøren der produktet ble kjøpt. Husk å oppgi så mange opplysninger som mulig, f.eks. typen skade, produktets serienummer, programvareversjon, tilkoblet ekstrautstyr og annen relevant informasjon.



I tilfelle død eller alvorlig hendelse tilknyttet bruk av enheten må hendelsen rapporteres umiddelbart til Interacoustics og lokal nasjonal kompetent myndighet.

1.7 Kassering av produktet

Interacoustics er forpliktet til å sikre at produktene våre blir kassert på en sikker måte når de ikke lenger er brukbare. Brukerens samarbeid er viktig for å kunne sikre dette. Interacoustics forventer derfor at lokale sorterings- og avfallsforskrifter for kassering av elektrisk og elektronisk utstyr følges, og at apparatet ikke kastes sammen med usortert avfall.

I tilfelle distributøren av produktet tilbyr en returordning, bør denne brukes for å sikre korrekt kassering av produktet.



2 Oppakking og undersøkelse

2.1 Sjekk boksen og innholdet for skade

Når instrumentet har blitt mottatt, vennligst undersøk forsendelsesboksen for røff håndtering eller skade. Hvis boksen er skadet bør den bli tatt vare på inntil innholdet til forsendelsen har blitt sjekket mekanisk og elektrisk. Hvis instrumentet er skadet, vennligst ta kontakt med nærmeste servicekontor. Ta vare på forsendelsesmateriale for leverandørs undersøkelse og forsikringskrav.

Oppbevar kartong for fremtidig forsendelse

Callistokommer i sin egne forsendeskartong som er spesielt utviklet for Callisto. Vennligst oppbevar denne kartongen; det vil være behov for den hvis instrumentet må bli sendt tilbake for service. Hvis service kreves, vennligst ta kontakt med ditt nærmeste salgs- og servicekontor.

Undersøk forbindelse før

I forkant av å koble produktet til bør det bli undersøkt for skade. Alt av kabinett og tilbehør bør bli visuelt undersøkt for skrap og manglende deler.

Rapporter øyeblikkelig enhver feil:

Enhver manglende del eller feil skal bli rapportert øyeblikkelig til leverandøren for instrumentet sammen med faktura, serienummer og detaljert rapport om problemet. På baksiden av denne manualen finnes en "Returrapport" (Return Report) hvor du kan beskrive problemet.

Vennligst bruk "Returrapporten" (Return Report):

Vennligst forstå at hvis serviceingeniøren ikke kjenner til problemet som han ser etter vil han ikke finne det. Ved bruk av Returrapporten vil det derfor være av stor hjelp for oss samtidig som det vil garantere at rettelsen av ditt problem vil være tilfredsstillende.







Oppbevaring

Dersom du trenger å oppbevare Callisto i en periode, pass på at det oppbevares under de betingelsene som er oppgitt i avsnittet for tekniske spesifikasjoner.



2.2 Merking

Følgende merking er å finne på apparatet:

Symbol	Forklaring
	Type B bruksdeler. Deler benyttet på pasient som ikke er ledende og umiddelbart kan bli frigjort fra pasienten.
	Referer til bruksanvisningen
	WEEE (EU-direktiv) Dette symbolet indikerer at produktet ikke skal kastes som usortert avfall, men må sendes til separat innsamling for gjenvinning og resirkulering.
	CE-merket i kombinasjon med MD-symbol indikerer at Interacoustics A/S oppfyller kravene i forskrift om medisinsk utstyr (EU) 2017/745 vedlegg I Godkjenning av kvalitetssystem er utført av TÜV - identifikasjonsnr. 0123
	Medisinsk utstyr.
	Produksjonsår

2.3 Callisto™ - Ordbok for tilkoblingspanel



Posisjon:	Symbol:	Funksjon:
1	Insitu V.	Kontakt for Insitu-hodemikrotelefon venstre
2	Insitu H.	Kontakt for Insitu-hodemikrotelefon høyre
3	TB/kobler	Kontakt for pasientresponsmikrofon eller koblerdel
4	TF	Kontakt for pasientinstruksjon eller mikrofon
5	Monitor	Kontakt for hodemikrotelefon
6	FF	Kontakt for frittfelt-høytaler
7	Ben	Kontakt for benleder
8	Venstre	Kontakt for venstre AC-hodetelefon/-innsettingstelefon
9	Høyre	Kontakt for høyre AC-hodetelefon/-innsettingstelefon
10	Pasient respons	Kontakt for pasientresponsknapp
11	USB/PC	Kontakt for USB-kabel eller PC



2.4 Callisto™ - indikatorer:

GRØNT lys:	Klart
RØDT lys:	Indikerer at høyre øre er valgt i REM- og HIT-modulen
BLÅTT lys:	Indikerer at venstre øre er valgt i REM- og HIT-modulen
LILLA lys:	Indikerer at begge ører er valgt i REM- og HIT-modulen
LYSEBLÅTT lys:	Indikerer at Callisto ikke er riktig tilkoblet til Callisto™ Suite

2.5 Installasjon av programvare

Hva du må vite før du begynner installasjonen.

Du må ha administrative rettigheter til datamaskinen du installerer Callisto™ Suite på.
ftpusers.oticon.com



Du må IKKE koble Callisto™-maskinvaren til datamaskinen før programvaren er installert!
Se også avsnittet "[Advarsler og forholdsregler](#)"

Hva du trenger:

1. Callisto™ Suite-installasjon USB-stasjon
2. USB-kabel
3. Callisto™ maskinvare

Støttede Noah-kontorsystemer Vi er kompatible med alle Noah-integrerte kontorsystemer som kjører på Noah- og Noah-motorer.

For å bruke programvaren i forbindelse med en database (f. eks Noah4 or OtoAccess®), sørg for at databasen er installert i forkant av installasjon av Callisto Suite. Følg fabrikanterens installasjonsinstruksjoner som følger med for å installere relevant database.

MERK: Som en del av personvern, må du forsikre deg om å oppfylle alle de følgende punktene:

1. Bruke Microsoft-støttede operativsystemer
2. Forsikre deg om at operativsystemene er sikkerhetsoppdaterte
3. Aktivere database-kryptering
4. Bruke individuelle brukerkontoer og passord
5. Sikre fysisk og nettverkstilgang til datamaskiner med lokal datalagring
6. Bruk oppdatert antivirus- og brannmur- og antivirusprogramvare
7. Innføre en tilstrekkelig plan for backup
8. Innføre en tilstrekkelig plan for logg-oppbevaring
9. Sørg for å endre alle standard administrasjonspassord

Installasjon på ulike versjoner av Windows®

Installasjon på systemene Windows® 10 Professional (64 bit) og Windows® 11 Professional (64 bit) støttes.

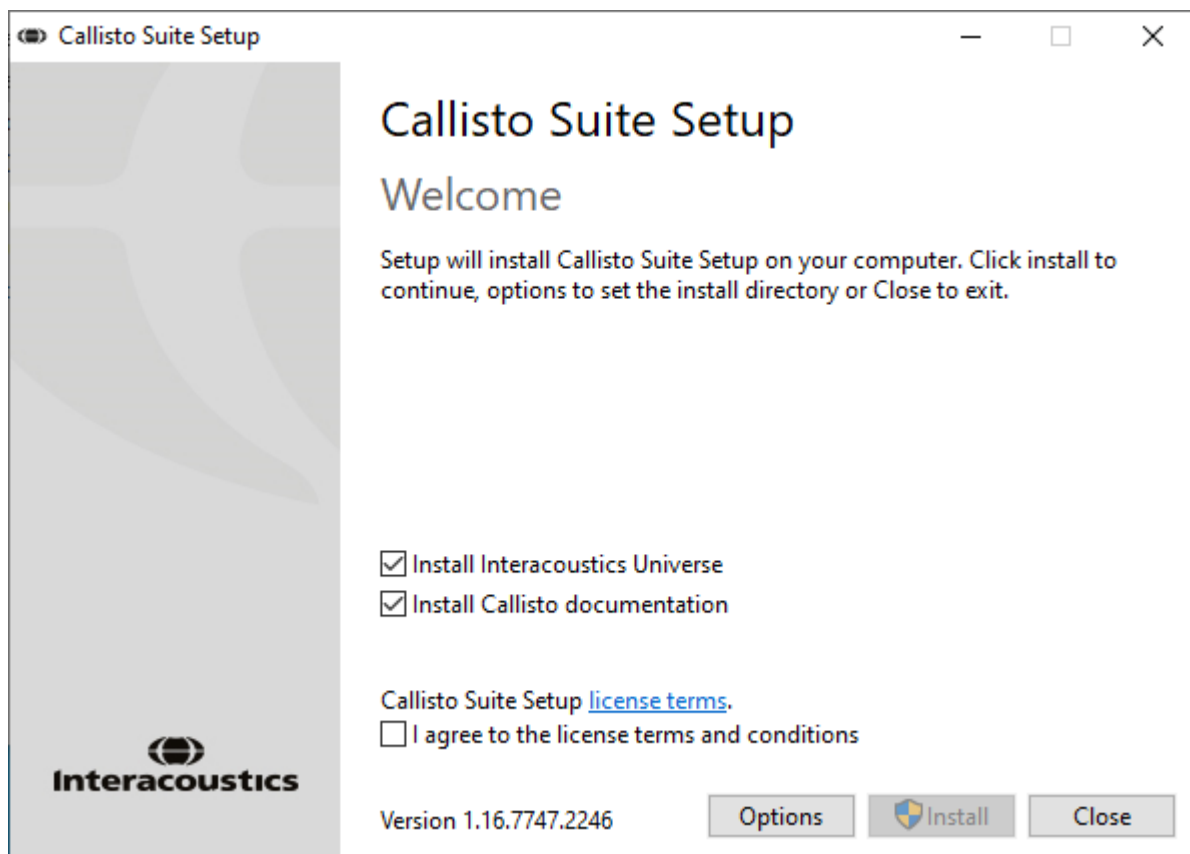


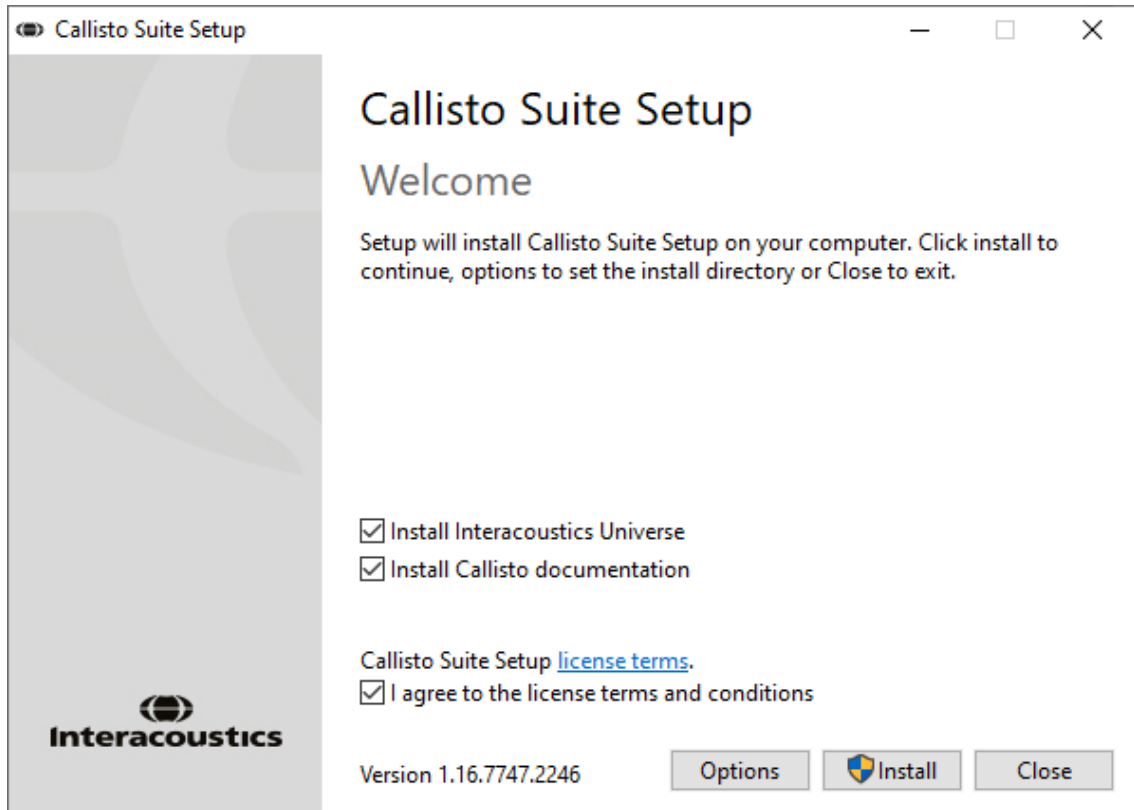
2.5.1 Programvareinstallasjon for Windows®11 og Windows®10

Sett inn installasjons-USB-stasjonen og følg trinnene nedenfor for å installere Callisto™ Suite-programvaren. For å finne installasjonsfilen, klikk på «Start» og gå deretter til «Min datamaskin» og dobbeltklikk på USB-stasjonen for å se innholdet på installasjons-USB-en. Dobbeltklikk på "setup.exe"-filen for å sette i gang installasjonen.

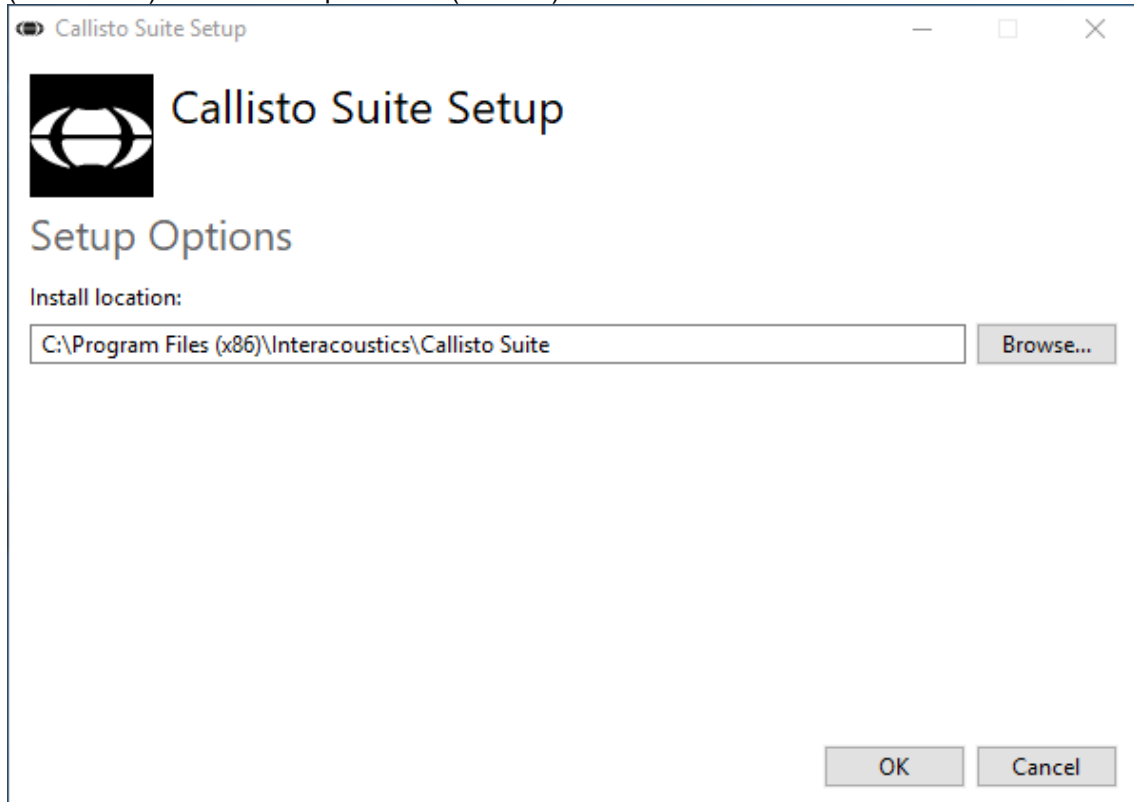
Vent på dialogen vist nedenfor, godta bruksvilkårene før du installerer. Mens du merker av boksen for å godta dette, blir installasjonsknappen tilgjengelig, klikk "Install" (installer) for å starte installasjonen.

Merk: Det er også muligheter for å inkludere installasjonen av Interacoustics Universe and Callisto-dokumentasjon i dette trinnet. De er som standard merket av; du kan deaktivere dette hvis du ønsker det.



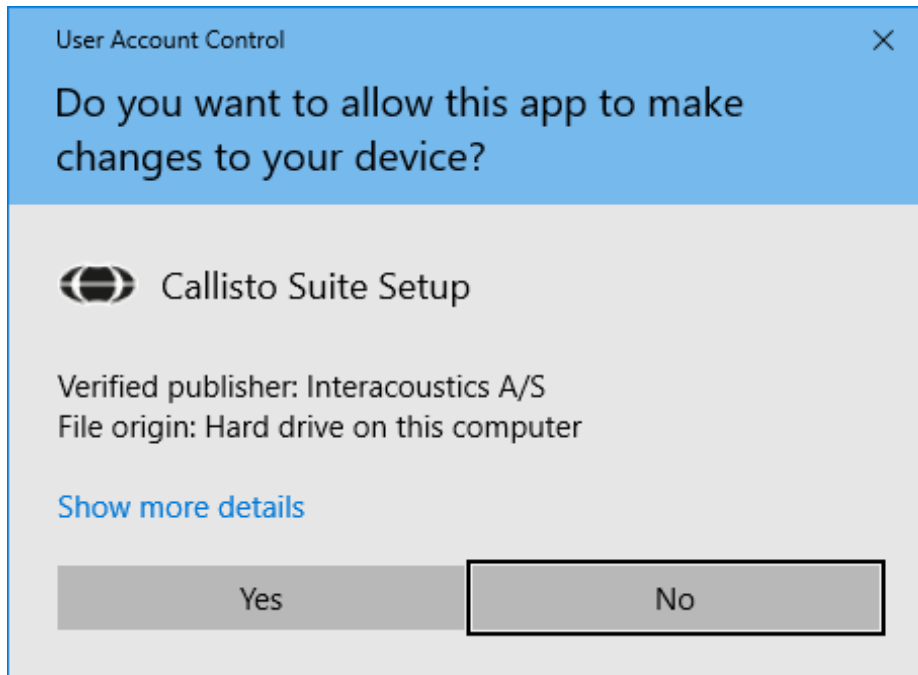


Hvis du ønsker å installere programvaren til et annet sted enn standard, klikk på 'Options' (alternativer) før du klikker på 'Install' (installer)

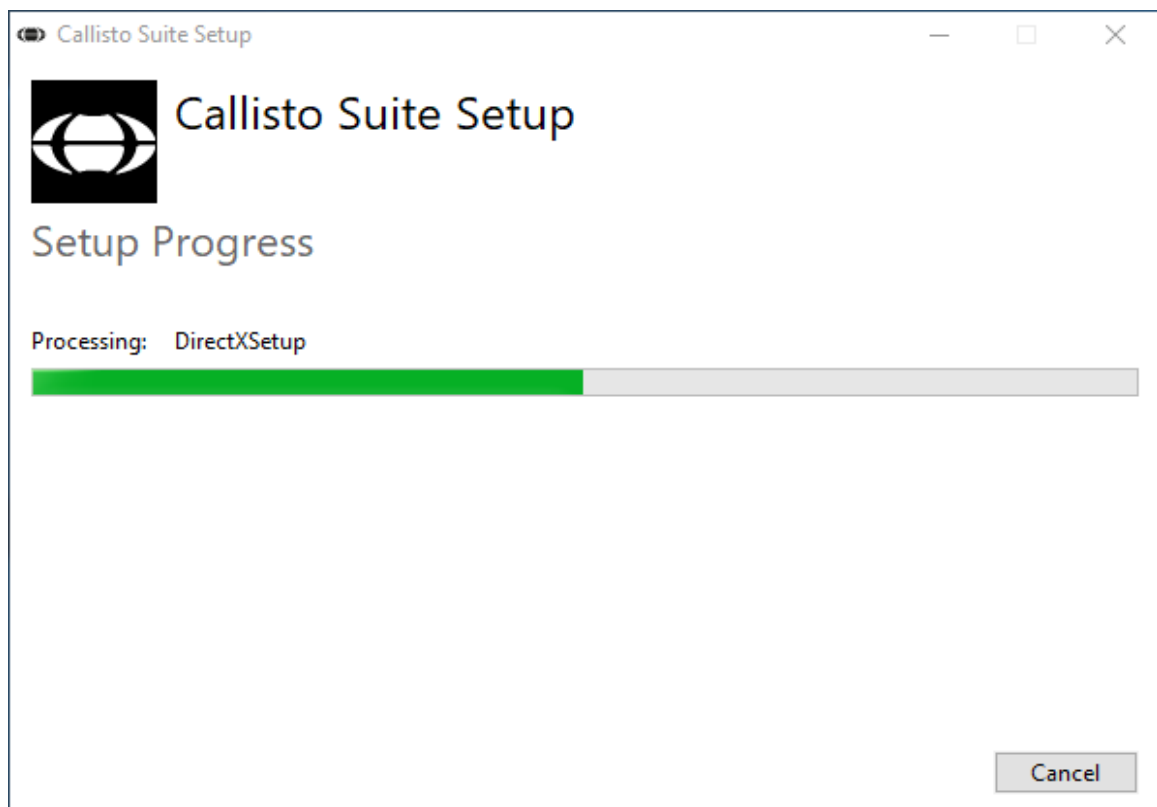




Avhengig av innstillingene i Windows-brukerkontoen din kan følgende dialogboks dukke opp. Velg "Yes" (Ja) for å fortsette med installasjonen.



Vent mens Callisto™ Suite installerer.





Når installasjonen er ferdig vises dialogboksen nedenfor. Klikk på "Close" (lukk) for å fullføre installasjonen. Callisto™ Suite er nå installert.





2.6 Driverinstallasjon

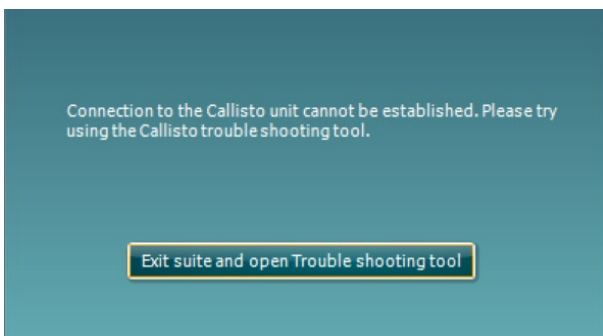
Nå som Callisto Suite™-programvare har blitt installert må du installere driveren til Callisto™.

1. Koble Callisto™ -maskinvaren til datamaskinen via USB-forbindelsen.
2. Systemet vil nå automatisk oppdage maskinvaren og et pop-up-vindu vil vises på verktøylinjen nedenfor klokka som oppgir at driveren er installert og maskinvaren er klar til bruk.
3. For å fullføre installeringsprosessen, start Callisto™ Suite. Velg ønskede regionale innstillinger og språk når pop-up-vinduet nedenfor vises.

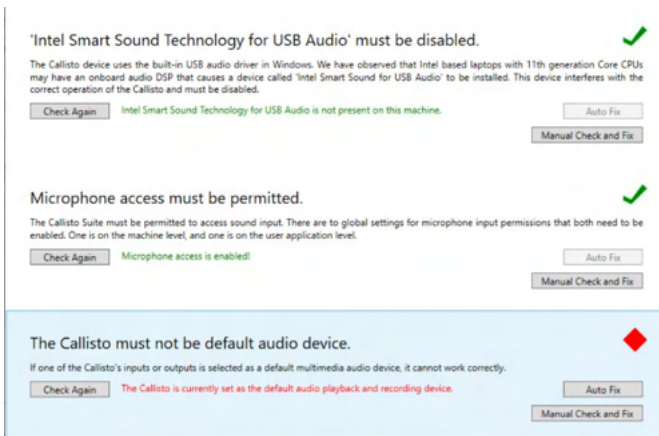


2.6.1 Innstillinger for lydapparat

Hvis lydkortet ikke har blitt riktig konfigurert i løpet av installasjonen vil dialogen nedenfor vises første gang du åpner Callisto™ Suite.

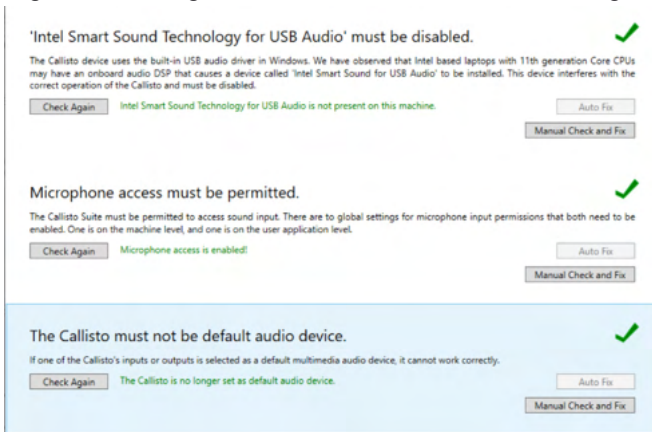


For å konfigurere lydenheten automatisk, trykk "Avslutt suite og åpne feilsøkningsverktøyet." Følgende dialogboks vises:





Velg "Autofiks" og den røde diamanten endres til en grønn hake.

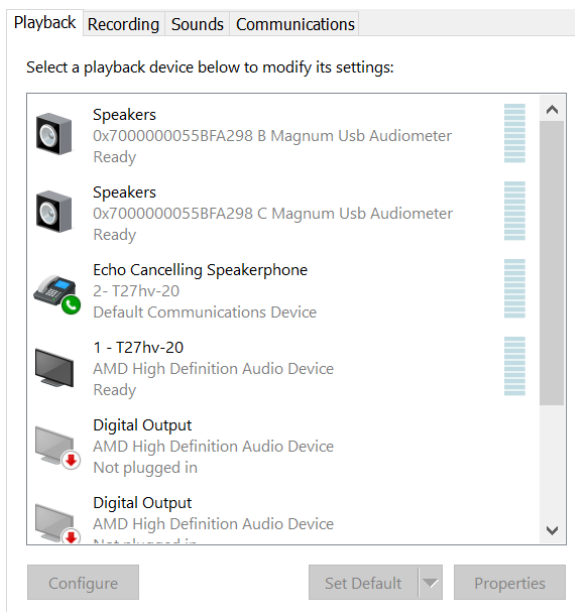


Du må starte suiten på nytt for at endringene skal tre i kraft.

2.6.2 Innstillinger for lydapparat for Windows®10/Windows®11

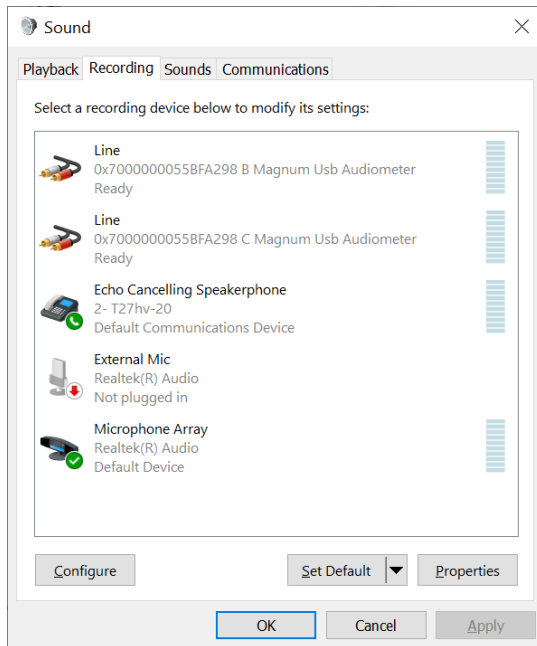
I "Start"-menyen finner du "Kontrollpanel", velg "Maskinvare og lyd", og velg deretter "Lyd".

1. Sørg for at standard playback-utstyr er innstilt for det opprinnelige standardutstyret i "Playback"-fanen. I dette tilfellet "Ekkoslettende mikrofon."





2. Sørg for at standard opptaksutstyr er innstilt for det opprinnelige standardutstyret i "Opptaks"-fanen. I dette tilfellet "Mikrofonsamling."





2.7 Bruk med databaser

2.7.1 Noah 4

Hvis du bruker HIMSA's Noah 4, vil Callisto -programvaren installere seg selv automatisk i menylinjen på startsidene sammen med alle de andre programvaremodulene.

2.7.2 Å arbeide med OtoAccess®

For videre anvisning om hvordan du arbeider med OtoAccess®, bør du lese brukerhåndboken for OtoAccess®.

2.8 Hvordan installere en snarvei for å starte opp med en frittstående versjon

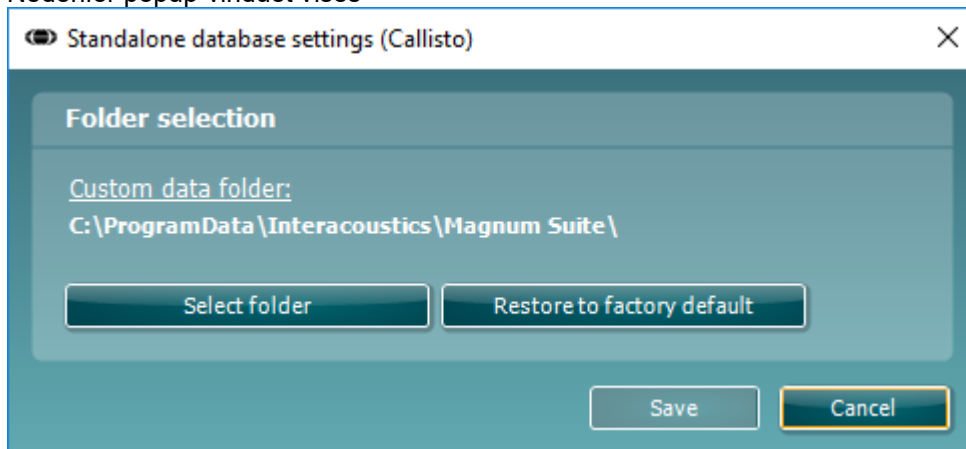
Hvis du ikke har Noah på datamaskinen kan du starte programvaren direkte som en frittstående modul. Du vil imidlertid ikke være i stand til å lagre dine opptak ved bruk av denne arbeidsmåten.

2.9 Hvordan konfigurere et alternativt sted for datagjenoppretting

Callisto Suite har en reservasjonsplassering for data som skal skrives hvis programvaren avsluttes ved et uhell eller hvis systemet krasjer. Følgende plassering er standard lagringsmappe C:\ProgramData\Interacoustics\Callisto Suite\, men dette kan endres ved å følge instruksjonene nedenfor.

MERK: Denne funksjonen kan brukes til å endre gjenopprettingsstedet når du arbeider gjennom en database, samt som frittstående lagringssted.

1. Gå til C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Callisto Suite
2. I denne mappen vil du finne og starte det kjørbare programmet med tittelen FolderSetupCallisto.exe
3. Nedenfor popup-vinduet vises



4. Hvis du bruker dette verktøyet, kan du spesifisere plasseringen for å lagre den frittstående databasen eller gjenopprettingsdataene ved å klikke på 'Select Folder' (velg mappe)-knappen og angi ønsket sted.
5. Dersom du ønsker å tilbakestille datalokasjonen til standard, klikk på 'Restore factory default' (Gjenopprett fabrikkinnstillinger)-knappen.

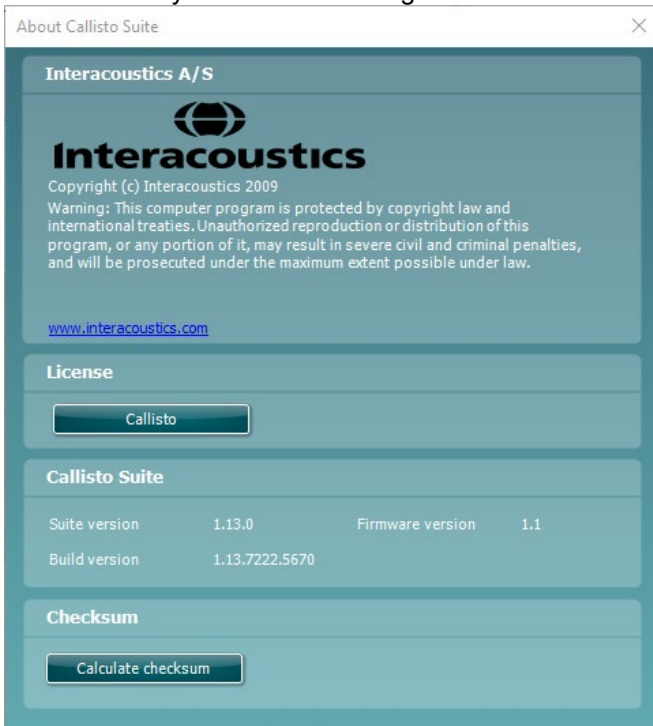
2.10 Lisens

Når du mottar produktet innehar det allerede lisensene for tilgang til de bestilte programvaremodulene. Hvis du ønsker å legge til ekstra moduler, ta vennligst kontakt med din forhandler



2.11 Om Callisto™ Suite

Dersom du går til **Meny > Hjelp > Om** kommer du til å se vinduet under. Dette er et område i programvaren hvor du kan styre lisensnøklerne og kontrollere dine Suite, Firmware og Build versjoner.



Også i dette vinduet finner du Tverrsumdelen som er en funksjon designet med å hjelpe deg med å definere programvareintegriteten. Dette fungerer ved å kontrollere fil- og mappeinnhold fra programvareversjonen. Dette ved å bruke en SHA-256 algoritme.

Ved å åpne tverrsummen kommer du til å se en streng med tegn og tall, du kan kopiere den ved å dobbeltklikke på den.



3 Bruksanvisning

Instrumentet skrues på med bryteren på baksiden. Vennligst ta følgende forhåndsregler ved bruk av instrumentet:

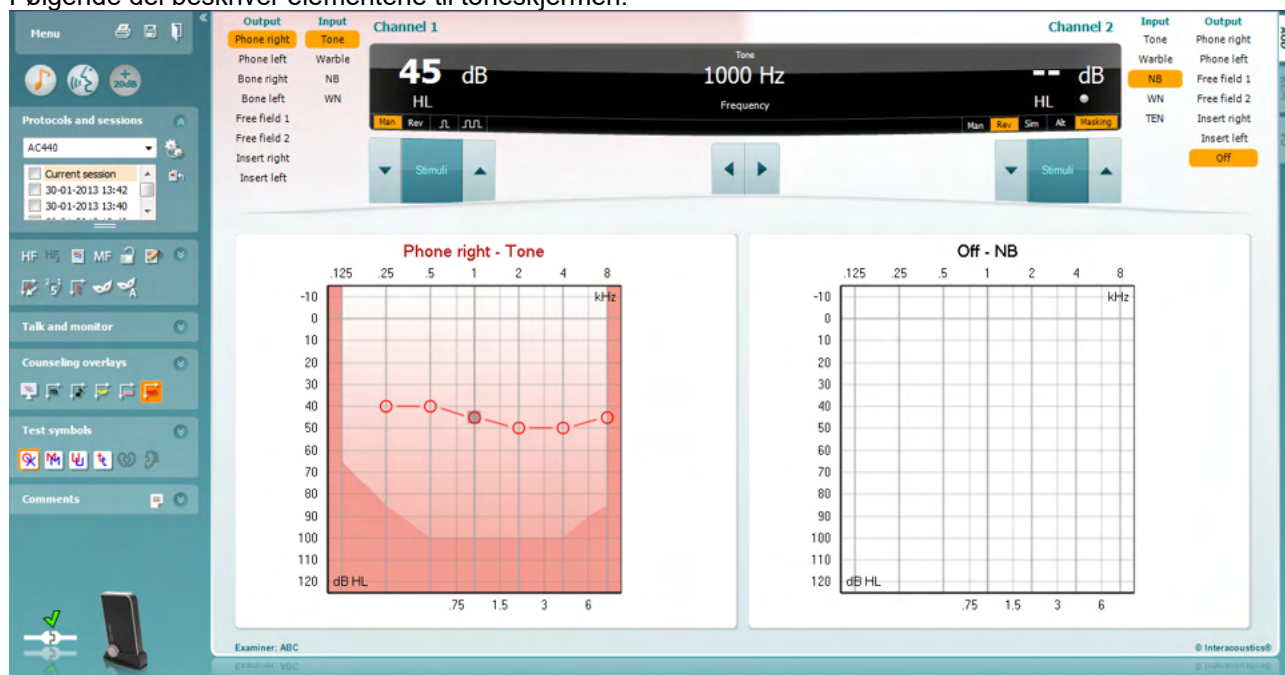


1. De tiltenkte brukerne av instrumentet er ØNH-leger, audiologer og andre fagfolk som innehar lignende kunnskap. Bruk av instrumentet uten tilstrekkelig kunnskap kan føre til feilaktige resultater og kan skade pasientens hørsel.
2. Kun innspilt talemateriale med et uttalt forhold til kalibreringssignalet bør benyttes. I kalibrasjonen av instrumentet blir det antatt at nivået på kalibrasjonssignalet er likt gjennomsnittsnivået for talematerialet. Hvis dette ikke er tilfelle vil kalibreringen av lydtrykk-nivåene være ugyldig og instrumentet vil ha behov for en rekalkibrering.
3. Det anbefales at engangs-skumøreproppene som leveres med den valgfrie IP30 eller E-A-R Tone 5A i-øret signalgivere skiftes ut etter hver pasient som blir testet. Engangspropper sikrer også de sanitære forholdene for hver av dine pasienter samt at periodisk rensing av hodebånd og/eller pute ikke lenger er påkrevd.
4. Instrumentet må varmes opp minst 3 minutter i romtemperatur før bruk. Forsikre deg om at du kun bruker stimuleringsintensiteter som er akseptable for pasienten.
5. Signalgiverne (hodetelefoner, benledere, osv.) som leveres med instrumentet er kalibrerte for dette instrumentet – bytting av signalgivere krever ny kalibrering.
6. Det anbefales at du bruker maskering når du utfører Bone Conduction Audiometry for å sikre at du oppnår korrekte resultater.
7. Det anbefales at deler som er i direkte kontakt med pasienten (f.eks. hodetelefonputer) desinfiseres mellom hver pasient i henhold til standardprosedyre. Dette inkluderer fysisk rengjøring og bruk av godkjent desinfiseringsmiddel. Den enkelte produsents instruksjoner bør følges for at bruken av desinfiseringsmiddel skal oppnå ønsket resultat.
8. Det er viktig at taleinngangsnivået er justert til 0VU for å være i samsvar med IEC 60645-1-standard. Det er tilsvarende viktig at alle løse feltinstallasjoner er kalibrerte på det stedet hvor de blir brukt og under forhold tilsvarende normale operasjonsforhold.
9. Fjern USB-kabelen når den ikke brukes for maksimal elektronisk sikkerhet.



3.1 Bruk toneskjermen

Følgende del beskriver elementene til toneskjermen.



Menu

Menu (Meny) gir tilgang til Fil, Endring, Visning, Testoppsett og Hjelp



Print (Skriv ut) muliggjør utskrift av data innsamlet under sesjonene



Save & New Session (Lagre & ny sesjon) lagrer den nåværende sesjonen i Noah eller OtoAccess® og åpner en ny.



Save & Exit (Lagre & gå ut) lagrer den nåværende sesjonen i Noah eller OtoAccess® og går ut av Suite.



Collapse (Minimer) venstre sidepanel.



Go to Tone Audiometry (Gå til toneaudiometri) aktiverer toneskjermen når man er i gang med en annen test.



Go to Speech Audiometry (Gå til taleaudiometri) aktiverer taleskjermen når man er i gang med en annen test.

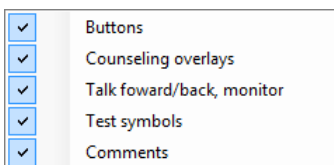


Extended Range +20 dB (Utvidet område +20 dB) utvider testrområde og kan aktiveres når utgangsstyrken er innenfor 55 dB av signalgiverens maksimale nivå.

Merk at utvidet område-knappen vil blinke når den trenger å aktiveres for å nå høyere intensiteter.



Fold (Komprimer) et område slik at det kun viser etikettene eller knappene for det området.



AC440

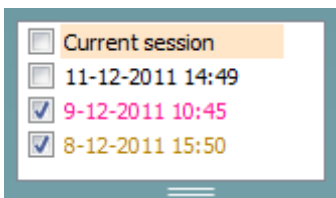
Unfold (Ekspander) et område slik at alle knapper og etiketter er synlige.

Show/hide areas (Vise/skjule områder) kan finnes ved å høyremuseklikke på ett av områdene. De forskjellige områdenes synlighet og området de opptar på skjermen lagres lokalt på brukeren.

List of Defined Protocols (Liste over definerte protokoller) tillater valg av testprotokoll for den aktuelle testsesjonen. Høyremuseklikking på en protokoll tillater den nåværende bruker å angi eller fjerne markeringen i en standard oppstartsprotokoll.



Temporary Setup (Midlertidig oppsett) tillater midlertidige endringer i den valgte protokollen. Endringene vil kun gjelde for den aktuelle sesjonen. Etter å ha foretatt endringene og returnert til hovedskjermen, vil protokollens navn etterfølges av en stjerne (*).



List of historical sessions (Liste over sesjon-historie) tilgang til tidligere sesjoner for sammenligningshensikt. Audiogrammet for den valgte sesjonen, indikert ved den oransje bakgrunnen, vises i farger som definert av det benyttede symbolsettet. Alle andre audiogram som markeres med hakene blir vist på skjermen i de fargene som indikeres av tekstfargen for dato og tid. Størrelsen på denne oversikten kan endres ved å trekke de doble linjene opp eller ned.



Go to Current Session (Gå til gjeldene sesjon) tar deg tilbake til gjeldene sesjon.



High Frequency (Høyfrekvens) viser frekvenser på audiogrammet (opp til 20 kHz for Callisto). Du vil dog kun kunne teste i det frekvensområdet som det valgte hodesettet er kalibrert for.



High Frequency Zoom¹ (Høyfrekvenszoom) aktiverer høyfrekvenstesting og zoomer inn på høyfrekvensområdet.

Single audiogram

Single audiogram (Enkeltaudiogram) skifter mellom å vise informasjon om begge ører i en enkelt eller i to separate grafer.

MF Multi frequencies

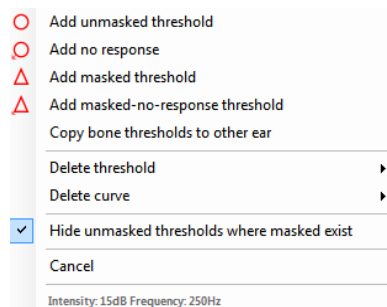
Multi frequencies² (Multifrekvens) aktiverer testing med frekvenser mellom standardaudiogrammetts punkter. Frekvensresolusjonen kan justeres i AC440-oppsettet.

Synchronize channels

Synchronize channels (Synkroniser kanaler) låser de to kanalene sammen. Denne funksjonen kan benyttes til å utføre synkron-maskering.

Edit mode

Ved å klikke på **Edit Mode** (redigeringsmodus) aktiveres redigeringsfunksjonen. Ved å venstreklikke på grafen vil et punkt legges til/fjernes fra posisjonen til pekeren. Ved å høyreklikke på et spesifikt lagret punkt vil en kontekstmeny vises og gi deg følgende alternativer som vist nedenfor.



¹ HF krever en tilleggslisens for AC440. Hvis denne ikke anskaffes vil knappen nedtones.

² MF krever en tilleggslisens for AC440. Hvis denne ikke anskaffes vil knappen nedtones.



Mouse controlled audiometry (Musekontrollert audiometri) lar deg utføre audiometri kun ved hjelp av musen. Venstreklikk på musen for å starte stimuleringen. Høyreklikk på musen for å lagre resultatet.



dB step size (dB trinn-størrelse) knappen indikerer hvilken dB trinnstørrelse systemet for øyeblikket er satt til. Det veksler mellom trinn på 1 dB, 2 dB og 5 dB.



Hide unmasked threshold (Skjul umaskert terskel) vil skjule de umaskerte tersklene der maskerte terskler finnes.



Aktiver/deaktiver maskeringshjelp vil aktivere eller deaktivere hjelpefunksjonen for maskering.

For mer informasjon om maskeringshjelp, se Callisto-dokumentene "Additional Information" (tilleggsinformasjon) eller "Masking Help Quick Guide" (hurtigveiledning for maskeringshjelp).



Aktiver/deaktiver automaskering vil aktivere eller deaktivere funksjonen for automatisk maskering.

For mer informasjon om automatisk maskering, se Callisto-dokumentene "Additional Information" (tilleggsinformasjon) eller "Masking Help Quick Guide" (hurtigveiledning for maskeringshjelp).



Patient monitor (Pasientmonitoren) åpner et alltid-på-topp vindu over toneaudiogrammet og viser alle dets veiledningsområdet. Størrelsen og posisjonen på pasientmonitoren lagres individuelt for hver bruker.



Phonemes (Fonemer) veiledningsområdet viser fonemer slik det er konfigurert i den protokollen som for øyeblikket er i bruk.



Sound examples (Lydeksempler) veiledningsområdet viser bilder (png-filer) slik de er konfigurert i den protokollen som for øyeblikket er i bruk.



Speech banana (Talebananen) veiledningsområdet viser taleområdet slik det er konfigurert i den protokollen som for øyeblikket er i bruk.



Severity (Omfang) veiledningsområdet viser graden av hørselstap slik det er konfigurert i den protokollen som for øyeblikket er i bruk.



Max. testable values (Maks. testbare verdier) viser området utover den maksintensiteten som systemet tillater. Dette er en refleksjon av signalgiverens kalibrering og avhenger av at den utvidede rekkevidden aktiveres.



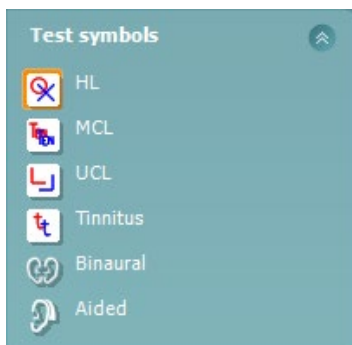
Talk Forward (Pasientinstruksjon) aktiverer Pasientinstruksjon-mikrofonen. Piltastene kan brukes for å konfigurere nivået gjennom de gjeldende valgte signalgiverne. Nivået vil være nøyaktig når VUE-måleren indikerer at den er på null dB.



Velg Monitor Ch1 og/eller Ch2 boksen/e tillater deg å overvåke en eller begge kanaler gjennom en ekstern høyttaler/hodesett koblet til monitor-inngang. Monitoren intensitet justeres med piltastene.



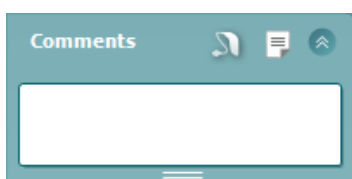
Talk back (Snakk tilbake) boksen tillater deg å lytte til pasienten. Merk at du må være utstyrt med en mikrofon koblet til snakk tilbake-utgang og en ekstern høyttaler/hodesett koblet til monitor-inngang.




Valg av **HL**, **MCL**, **UCL** eller **Tinnitus**, **Binaural** eller **Aided** stiller inn symboltypene som audiogrammet bruker for øyeblikket. **HL**-standarder for hørselsnivå, **MCL**-standarder for det mest behagelige nivået og **UCL**-standard for ubehagelige nivåer. Merk at disse tastene viser de umaskerte høyre og venstre symbolene for det gjeldende valgte symbolsettet.


Funksjonene **Binaural** og **Aided** (Støttet) lar brukeren indikere hvorvidt testen utføres binauralt eller mens pasienten bruker høreapparat. Vanligvis er disse ikonene kun tilgjengelig når systemet avspiller stimuli via freefield-høytaleren.

Hver type måling blir lagret som en separat kurve.



I **Comments** (Kommentar) delen kan du skrive inn kommentarer relatert til alle audiometriske tester. Den benyttede plassen i kommentarfeltet kan justeres ved å trekke den doble linjen med hjelp av musen. Hvis du trykker

på -knappen åpnes et separat vindu for å legge til notater for den aktuelle økten. Rapportredigeringsprogrammet og kommentarfeltet inneholder den samme teksten. Hvis tekstformateringen er viktig kan dette kun stilles inn i rapportredigeringsprogrammet.

Når du trykker på -knappen vil du se en meny som gjør at du kan spesifisere høreapparatet på hvert øre. Dette er bare for å ta notater når man utfører støttede målinger på pasienten.

Etter at økten er lagret er det kun mulig å foreta endringer den samme dagen inntil datoen endres (ved midnatt). **Merk:** disse tidsrammene er begrenset av HIMSA- og Noah-programmene, og ikke 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	

Output listen for kanal 1 gir muligheten for å teste gjennom hodetelefoner, benledere, frittstående høyttalere eller i-øret telefoner. Merk at systemet kun viser de kalibrerte signalgiverne. Input listen for kanal 1 gir muligheten til å velge rentone, kvitringstone, smalbandslyd (NB) og hvit støy (WN).

Merk at bakgrunnsskyggen samsvarer med den siden som blir valgt, rød for høyre og blå for venstre.

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

Output listen for kanal 2 gir mulighet til å teste gjennom hodetelefoner, frittstående høyttalere, i-øret telefoner eller i-øret maskeringstelefoner. Merk at systemet kun viser de kalibrerte signalgiverne. Input listen for kanal 2 gir muligheten for å velge rentone, kvitringstone, smalbandslyd (NB), hvit støy (WN) og TI-lyd3.

Merk at bakgrunnsskyggen samsvarer med den siden som blir valgt, rød for høyre, blå for venstre og hvit når avskrudd.



Pulsation (Pulsering) tillater enkel eller kontinuerlig pulserende stimulus. Stimulus varighet kan justeres i AC440-oppsettet.

³ TI-testen krever en tilleggslisens for AC440. Hvis denne ikke anskaffes vil stimulusen gråes ut.



Sim/Alt tillater å bytte mellom Simultant og Alternativ presentasjon. Ch1 og Ch2 vil presentere stimulus simultant når Sim er valgt. Når Alt er valgt vil stimulus veksle mellom Ch1 og Ch2.

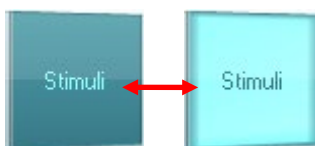


Masking (Maskering) indikerer hvorvidt kanal 2 er i bruk som maskeringskanal og slik sikrer at maskeringssymbol blir brukt i audiogrammet. For eksempel ved pediatrisk testing gjennom frittstående høyttalere, kan kanal 2 angis som en andre testkanal. Merk at en separat lagringsfunksjon for kanal 2 er tilgjengelig når kanal 2 ikke er i bruk til maskering.



dB HL Increase (Økning) and Decrease (Minskning) tastene tillater økning og minskning av intensiteten i kanal 1 og 2. Piltastene på datamaskinens tastatur kan benyttes til å justere intensiteten i kanal 1.

PgUp og PgDn på datamaskinen tastatur kan brukes til justere intensiteten i kanal 2.



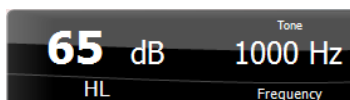
Stimuli eller Attenuator knappene vil lyse opp når musen streifer over disse og indikerer presentasjon av en stimuli.

Et høyreklikk med musen i Stimuli-området vil lagre en ingen-respons terskel. Et venstreklikk med musen i Stimuli-området vil lagre terskelen i den nåværende posisjonen.

Kanal 1-stimulering kan også oppnås ved å trykke på mellomroms- eller den venstre Ctrl-tasten på PC-ens tastatur.

Kanal 2-stimulering kan også oppnås ved å trykke på den høyre Ctrl-tasten på PC-ens tastatur.

Musebevegelse i Stimuli-området for både kanal 1 og kanal 2 kan ignoreres avhengig av oppsett.



Frequency and Intensity display (Frekvens og intensitets-display) området viser det som for øyeblikket blir presentert. Til venstre blir dB HL-verdien for Kanal 1 vist og til høyre for kanal 2. I midten blir frekvensen vist.

Merk at dB innstillingen vil blinke ved forsøk på å overstige den maksimalt tilgjengelige intensiteten.



Frequency increase/decrease (Frekvensøkning/-minskning) øker og minsker frekvensen henholdsvis. Dette kan også oppnås ved bruk av den venstre og høyre piltasten på PC-ens tastatur.

No visual

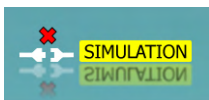
Storing (Lagring) terskel for kanal 1 gjøres ved å taste S eller ved å venstreklikke med musen på kanal 1-attenuator. En ingen respons-terstel kan lagres ved å taste N eller ved å høyremuseklikke på kanal 1-attenuator.

No visual

Storing (Lagre) terskel for kanal 2 er tilgjengelig når kanal 2 ikke er maskeringskanal. Dette gjøres ved å taste <Shift> S eller ved et venstre museklikk på kanal 2-attenuator. En ingen respons-terstel kan lages ved å taste <Shift> N eller ved å høyremuseklikke på kanal 2-attenuator.



The hardware indication picture (Bilde for maskinvare-indikering) indikerer hvorvidt maskinvaren er tilkoblet. Simulation mode (Simuleringsmodus) indikeres når programvaren opererer uten maskinvare.



Når Suite startes, vil systemet søke etter maskinvaren. Hvis den ikke finner maskinvaren, fortsetter systemet automatisk i simuleringsmodus og simuleringsikonet (til venstre) vises i stedet for det tilkoblede maskinvareindikasjonsbildet.



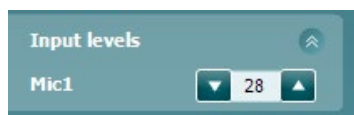
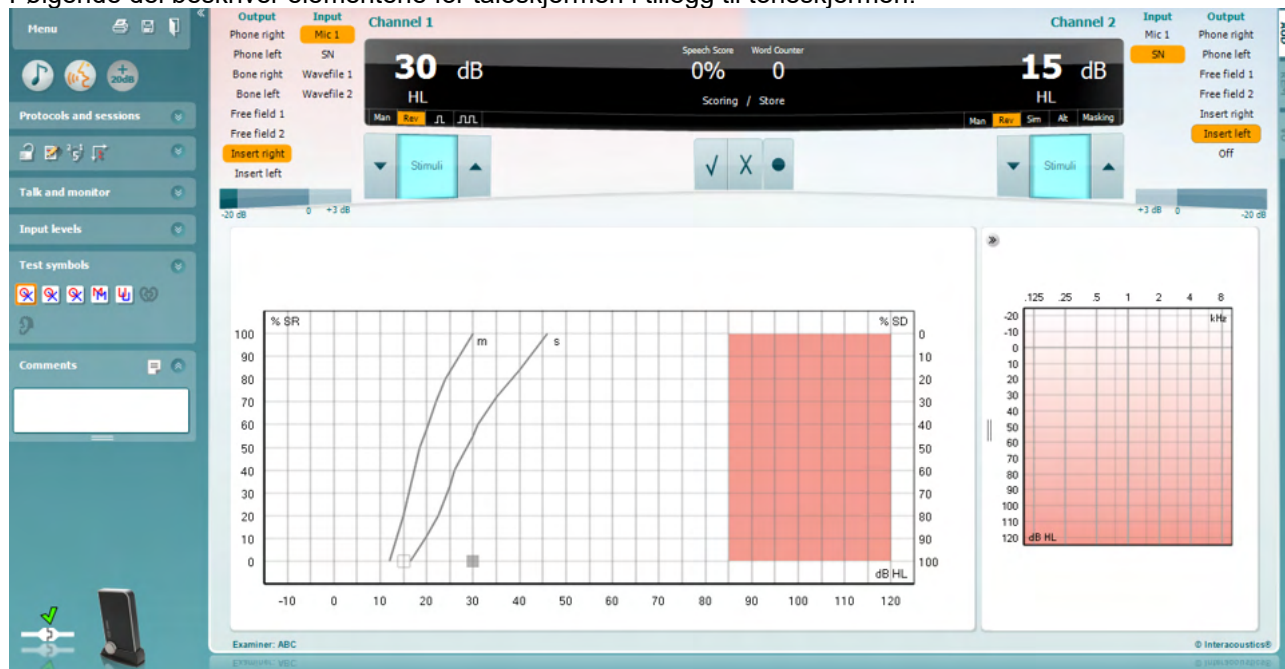
Examiner (Undersøkeren) indikerer brukeren som for øyeblikket tester pasienten. Brukeren lagres med sesjonen og kan skrives ut sammen med resultatene.

For hver bruker som logges på vil det loggføres hvordan programmet er satt opp med hensyn til plassbruk på skjermen. Brukeren vil se at ved oppstart vil oppsettet være likt sist gang den benyttet programvaren. En bruker kan også velge hvilken protokoll som skal velges ved oppstart (ved å høyreklikke med musen på protokollens valgliste).



3.2 Bruk taleskjermen

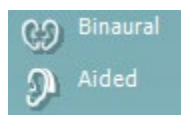
Følgende del beskriver elementene for taleskjermen i tillegg til toneskjermen:



Input Level (Input-nivå) glidere gjør det mulig å justere input-nivået til 0 VU for valgt nivå-input. Dette forsikrer at riktig kalibrering blir oppnådd for Mic1, Mic2, CD1 og CD2. Velg din foretrukne input, hold ned Shift på datamaskintastaturet og juster glideren som tilsvarer den valgte input'en.



WR1, WR2, WR3 bytter mellom ulike talelister hvis valgt i oppsettet.



Funksjonene **Binaural** og **Aided** (støttet) lar brukeren indikere hvorvidt testen utføres binauralt eller mens pasienten bruker høreapparat. Denne funksjonen er kun aktiv på Speech Audiometry-skjermen.



Output-kanal 1 rullgardinmenyen gir valget mellom å velge en ren tonetesting for begge ører (*Right* and *Venstre*), beinutføringstest for begge ører (*Bein H* og *Bein V*), fri felttesting (*FF1* og *FF2*), og sett inn telefontesting (*Sett inn Høyre* og *Sett inn Venstre*) som output for Ch1. **Input-kanal 1** rullgardinmenyen gir mulighet til å velge *Tone*, *Kvitringsstone*, *NB* (*Innsnevrt Bog lyd*), og *WN* (*Hvit Lyd*) som input for Ch1.



Man/Rev Ch1 gjør det mulig å bytte mellom Manuelle og Reversible testmoduser. I manuell blir stimulus presentert kun når manuelt aktivert. I reversibel blir signalet presentert kontinuerlig.



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

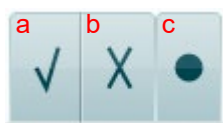
Man Rev

Output-kanal 2 rullegardinmeny gir valget om å velge taletestingsoutput for begge ører (*Høyre* og *Venstre*), *Sett inn maske* for maskering via en innsatt telefon, fri felttesting (*FF1* og *FF2*), og hvis bruk av innsatte telefoner (*Innsatt høyre* og *Innsatt venstre*) som output for Ch2. Denne kanalen kan også bli byttet til *Av* hvis maskering eller binaural stimulering ikke trengs.

Input Channel 2 rullgardinmeny gir muligheten til å velge *Mic 1*, *WN* (*Hvit Lyd*), *SN* (*Tale Lyd*), og *Bølgefiler* som input for Ch2.

Man/Rev Ch2 gjør det mulig å veksle mellom testmodusene *Manuell* og *Reversert*. I manuell modus blir stimuleringen kun presentert når den aktiveres manuelt. I reversert modus blir signalet kontinuerlig presentert.

Talescoring:



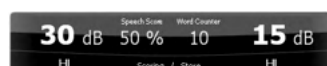
- a) **Correct (Riktig):** Ett museklikk på denne knappen vil lagre ordet som riktig gjentatt*.
- b) **Incorrect (Feil):** Ett museklikk på denne knappen vil lagre ordet som feil gjentatt*.

*når man bruker grafmodus tildeles riktig/gal skåring ved bruk av **opp-** og **ned-**piltastene.

- c) **Store (Lagring):** Ett museklikk på denne knappen vil lagre taleterskelen i talegraf.



- a) **Phoneme scoring (Fonemscoring):** Hvis fonemscoring blir valgt i AC440-oppsettet indikerer et museklikk tilsvarende antall fonemscoring.
- b) **Store (Lagring):** Ett museklikk på denne knappen vil lagre taleterskel i talegraf (Trykk på den etter at en fullstendig liste med ord har blitt presentert).



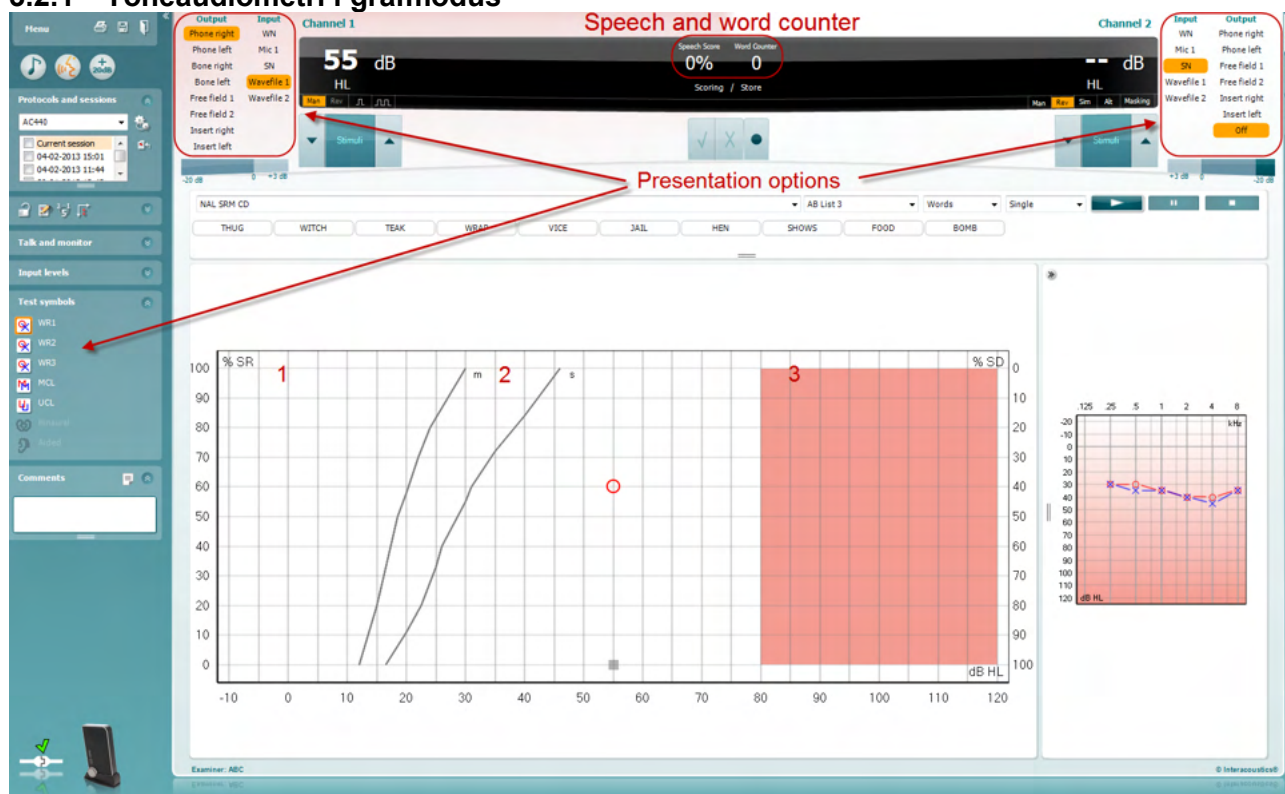
Frequency and Intensity display (Frekvens- og intensitetsdisplay)

området viser det som for øyeblikket blir presentert. Til venstre blir dB HL-verdien for Ch1 vist og til høyre for Ch2.

I sentrum av den aktuelle *Talescoringen* i % og *Ordteller* -monitoren blir antall ord presentert i løpet av testen.



3.2.1 Toneaudiometri i grafmodus

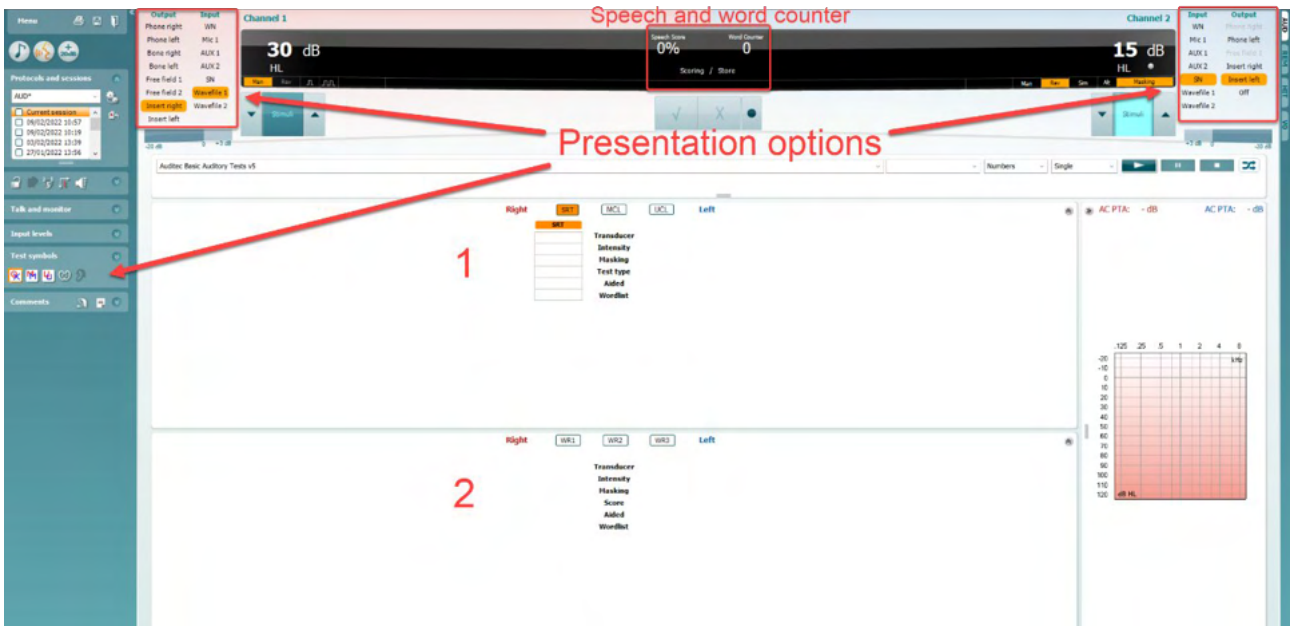


Du kan tilpasse testparametrene under testingen i Grafmodus-presentasjonsinnstillinger i nedre venstre hjørne og i presentasjonsvalgene (Ch1 and Ch2) i øvre del av skjermen.

- 1) **Graph (Grafen):** Kurvene på den registrerte talegrafren vil vises på din skjerm. X-aksen viser intensiteten i talesignalet og Y-aksen viser resultatet i prosent. Resultatet vises også i det sorte displayet i øverste del av skjermen sammen med en ordteller.
- 2) **Norm curves (Normkurvene)** illustrerer normverdiene for **S** (Single syllabic / Enkeltstavelser) og **M** (Multi syllabic / Flerstavelser) talemateriale respektivt. Kurvene kan redigeres i henhold til individuelle preferanser i AC440-oppsettet
- 3) **Shaded area (Det skyggelagte området)** illustrerer hvor høy intensitet systemet vil tillate. *Utvidet område +20 dB* – knappen kan trykkes inn for å gå høyere. Maks. lydstyrke bestemmes av signalgiverkalibreringen.



3.2.2 Taleaudiometri i tabellmodus



AC440 Tabellmodus består av to tabeller:

- 1) **SRT** (Speech Reception Threshold - Talegjenkjenneelse terskel) tabell. Når SRT-testen er aktiv, vises den i oransje **SRT**. Det er også alternativer for å utføre taleaudiometri for å finne **MCL** (Most Comfortable Level - Mest behagelig nivå) og **UCL** (Uncomfortable Loudness Level - Ukomfortabel lydstyrkenivå), også uthevet i oransje når de aktiveres:
MCL **UCL**
- 2) **WR** (Word Recognition - Ordgjenkjenning)-tabell. Når WR1, WR2, eller WR3 er aktiv vil den tilsvarende tabellen være oransje **WR1**

SRT-tabellen

SRT-tabellen (Talegjenkjenneelse terskel) tillater måling av flere SRT-er ved å bruke forskjellige testparameter, f.eks *Transducer (Signalgiver)*, *Test Type (Testtype)*, *Intensity (Intensitet)*, *Masking (Maskering)*, og *Aided (Hjulpet)*.

Ved endring av *Transducer (Signalgiver)*, *Masking (Maskering)* og/eller *Aided (Hjulpet)* og re-testing vil en ekstra SRT-oppføring vises i SRT-tabellen. Dette gjør det mulig å vise flere SRT-målinger samtidig i SRT-tabellen. Det samme kan brukes når du utfører taleaudiometri MCL (Mest behagelig nivå) og UCL (Ukomfortabel lydstyrkenivå).

Se dokumentet [Callisto™ Tilleggsinformasjon](#) for mer informasjon om SRT-testing.

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



Ordgjenkjennings (WR) Tabellen

Ordgjenkjennings (word recognition, WR) tabellen tillater måling av flere WR-resultater med forskjellige parameter, f.eks *Transducer (Signalgiver)*, *Test Type (Testtype)*, *Intensity (Intensitet)*, *Masking (Maskering)*, og *Aided (Hjulpet)*.

Ved endring av Signalgiver, Maskering og/eller Hjulpet re-testing, vil en ekstra WR-oppføring vises i WR-tabellen. Dette gjør det mulig at vise flere WR-målinger kan samtidig i WR-tabellen.

Se [Callisto- tilleggsmåling](#) for mer informasjon om SRT-testing.

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

Binaural og Aided (støttede) alternativer

For å utføre en binaural taletest:

1. Klikk på enten SRT eller WR, for å velge testen som skal utføres binauralt.
2. Sørg for at transduserne er satt opp for binaural testing. For eksempel, sett inn Right (høyre) i kanal 1 og Left (venstre) i kanal 2.



3. Klikk på Binaural
4. Fortsett med testen. Ved lagring vil resultatene bli lagret som binaurale resultater.

Right		WR1	WR2	Left	
WR1	WR2			WR1	WR2
Insert	Insert	Transducer		Insert	Insert
60 dB	55 dB	Intensity		60 dB	55 dB
35 dB		Masking		35 dB	
60 %	80 %	Score		50 %	80 %
		Aided			
NU-6 LIST 1A	NU-6 LIST 1A	Wordlist		NU-6 LIST 1A	NU-6 LIST 1A

Binaural Test

For å utføre en aided (støttet) test:

1. Velg ønsket transduser. Aided testing utføres normalt i det frie feltet. Under visse forhold kan det imidlertid være mulig å teste dypt innførte CIC-høreapparater under hodetelefoner som således vil vise resultater for et spesifikt øre.
2. Klikk på Aided-knappen.
3. Klikk på Binaural hvis testen utføres i det frie feltet slik at resultatene lagres for begge ørene samtidig.
4. Fortsett med testen. Resultatene vil deretter bli lagret som Aided (støttet) ved å vise et Aided-ikon.

WR2
FF1
15 dB
80 %
NU-6 LIST 3A



3.2.3 PC Keyboard Shortcuts Manager (snarveisoppsett)

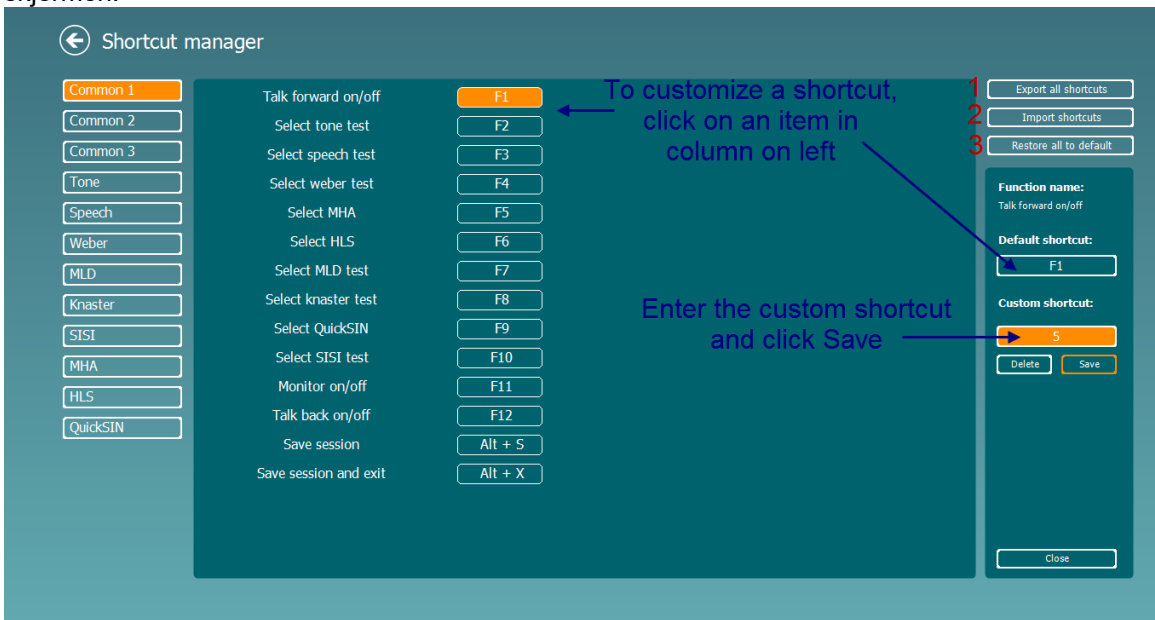
Ved bruk av snarveisoppsettet kan brukeren definere snarveiene på AC440-modulen. For å få tilgang til datamaskinens Shortcut Manager (snarveisoppsett):

Gå til AUD module | Menu | Setup | PC Shortcut Keys

For å se standard snarveisoppsett, klikk på elementene i den venstre kolonnen (Common 1, Common 2, Common 3, etc.)



For å tilpasse en snarvei, klikk på kolonnen i midten og legg den egendefinerte snarveien i feltet til høyre på skjermen.



1. **Eksportere alle snarveiene:** Bruk denne funksjonen for å lagre egendefinerte snarveier og overføre dem til en annen datamaskin
2. **Importere snarveier:** Bruk denne funksjonen for å importere snarveier som allerede er eksportert fra en annen datamaskin
3. **Bruk standard:** Bruk denne funksjonen for å gjenopprette snarveiene til fabrikkinnstillingene.



3.2.4 Tekniske spesifikasjoner på AC440 programvaren

Medisinsk CE-merke:	CE-merket i kombinasjon med MD-symbol indikerer at Interacoustics A/S oppfyller kravene i forskrift om medisinsk utstyr (EU) 2017/745 vedlegg I Godkjenning av kvalitetssystem er utført av TÜV - identifikasjonsnr. 0123	
Audiometer-standarder:	Tone: IEC60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018 Type 1 EHF Tale: IEC60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018 Type A eller A-E	
Transduser & kalibrering:	Kalibreringsinformasjon og instruksjoner er å finne i servicehåndboken. Sjekk Vedlegg som følger med for RETSPL-nivåer på transdusere	
Luftkonduksjon		
DD45	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018	Hodebånd statisk kraft 4,5N ±0,5N
TDH39	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018	Hodebånd statisk kraft 4,5N ±0,5N
DD65 v2	PTB 1.61-4091606/18, AAU 2018	Hodebånd statisk kraft 11,5 N±0,5 N
HDA300	PTB report 1.61.4066893/13	Hodebånd statisk kraft 8.8N ±0,5N
DD450	ISO 389-8 2004, ANSI S3.6-2018	Hodebånd statisk kraft 10 N ±0,5 N
E.A.R Tone	ISO 389-2 1994, ANSI S3.6-2018	
3A/5A:		
IP30	ISO 389-2 1994, ANSI S3.6-2018	
Benleder	Plassering: «Processus mastoideus»	
B71	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018	Hodebånd statisk kraft 5,4N ±0,5N
B81	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018	Hodebånd statisk kraft 5.4N ±0.5N
Fritt felt	ISO 389-7 2005, ANSI S3.6-2018	
Høyfrekvens	ISO 389-5 2004, ANSI S3.6-2018	
Effektiv maskering	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2018	
Pasient reaksjonsbryter:	Håndholdt trykk-knapp.	
Pasientkommunikasjon	Tale frem og tale tilbake.	
Monitor:	Utgang gjennom ekstern øretelefon eller høyttaler.	
Stimuli	Ren tone, Frekvensmodulert tone, NB, SN, WN, TEN-støy, bølgefiler.	
Tone	125-16000Hz er delt inn i to områder 125-8000Hz og 8000-16000Hz. Oppløsning 1/2-1/24 oktav.	
Kvitringsstone	1-10 Hz sine, 5 % modulering	
Bølgefil	44100Hz sampling, 16 biter, 2 kanaler	
Maskering	Automatisk valg av smalbandstøy (eller hvit støy) for tonepresentasjon og talestøy for talepresentasjon.	
Smalbandstøy:	Smalbandstøy 5/12 oktavfilter med samme senterfrekvensoppløsning som ren tone.	
Hvit støy:	80-16000Hz målt med konstant båndvidde	
Talestøy.	IEC 60645-1 2017 & ANSI S3.6 2018: 125-6000Hz som faller 12 dB/oktav over 1KHz +/-5dB	
Presentasjon	Manuell eller omvendt. Enkel er mangfoldige pulser. pulse time adjustable from 200mS-5000mS in 50mS steps. Simultaneous or alternating.	
Intensitet	Sjekk Vedlegg som følger med for maksimale utgangsnivåer	
Trinn	Tilgjengelige intensitetstrinn er 1, 2 og 5 dB	
Nøyaktighet	Lydtryknivå: ± 2 dB. Vibrasjonsstyrkenivå: ± 5 dB.	
Utvidet områdefunksjon	Hvis ikke aktivert, vil effekten av luftkonduksjonen være begrenset til 20 dB under maksimal utgang.	
Frekvens	Område: 125Hz til 8kHz (Opsjonell høyfrekvens: 8 kHz til 16 kHz) Nøyaktighet: Bedre enn ± 1 %	
Forvrengning (THD)	Lydtryknivå: under 1,5 % Vibrasjonsstyrkenivå: under 3 %	

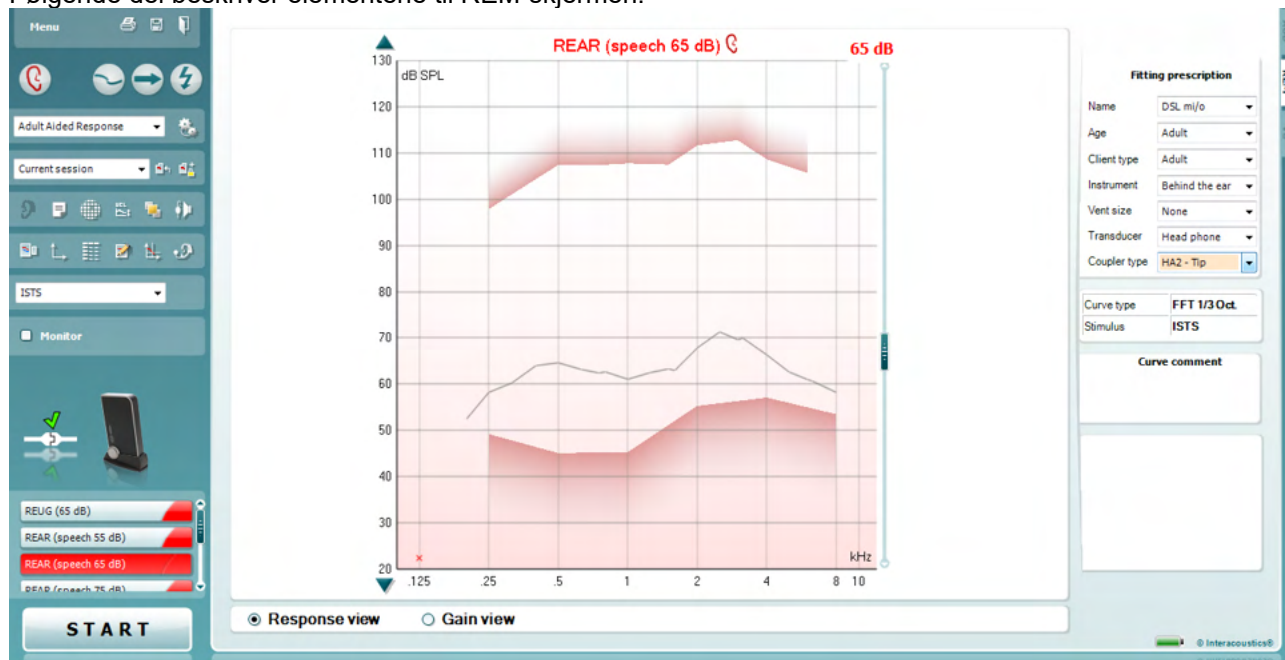


Signalindikator (VU)	Tidsveiling: 350mS Dynamisk område: -20 dB til +3 dB Likeretter-karakteristikker: RMS (Effektverdi) Valgbare innganger er levert med et dempeledd der nivået kan justeres til indikatorens referanseposisjon (0 dB)
Lagringsevne:	Toneaudiogram: dB HL, MCL, UCL, Tinnitus, R+L Taleaudiogram: WR1, WR2, WR3, MCL, UCL, Aided, Unaided, Binaural, R+L.
Fritt felt outputnivå:	Kompilerer INC60645-1 2017/ANSI S3.6 2018 på 1 meters avstand fra taler
Kompatibel programvare:	Noah4, OtoAccess® og XML- kompatibel



3.3 REM440-skjermen

Følgende del beskriver elementene til REM-skjermen:



Menu



Meny gir tilgang til Fil, Endring, Visning, Modus, Oppsett og Hjelp.



Print (Skriv ut) -knappen vil skriv ut testresultatene ved bruk av valgt skrivermal. Hvis ikke noen skrivermal har blitt valgt vil resultatene for øyeblikket vist på skjermen bli skrevet ut.



Save & New session (Lagre & Ny sesjon) lagrer aktuell sesjon i Noah eller OtoAccess® og åpner en ny.



Save & Exit (Lagre & Gå ut) lagrer aktuell sesjon i Noah eller OtoAccess® og går ut av Suite.



Change Ear (Endre Øre)-knappen lar deg bytte mellom høyre og venstre øre. Høyreklikk på øreikonet for å vise *begge ørene*.



MERK: Binaurale REM-målinger kan utføres når begge ører vises (i både REIG-målinger og REAR). Den binaurale funksjonen lar brukeren se binaurale høyre og venstre målinger samtidig.



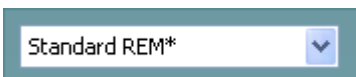
Toggle between Single and Combined Screen (Bytt mellom Enkel og Kombineret Skjerm)-knappen bytter mellom visning av én eller flere målinger i samme REM-graf.



Toggle between Single and Continuous Measurement (Bytt mellom Enkel og Kontinuerlig Måling)-knappen bytter mellom å kjøre en enkel sveip eller å ha et testsignal kontinuerlig i gang inntil du trykker på STOPP.

Freeze Curve (Frys kurve) lar deg ta et øyeblikksbilde av en REM-kurve ved testing med bredbåndssignaler. Med andre ord frysers kurven i et særskilt øyeblikk mens testen fortsetter.

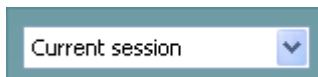
MERK: Freeze Curve-alternativet fungerer kun for bredbåndssignaler (f.eks.: ISTS) i kontinuerlig modus



List of Protocols (Protokolliste) lar deg velge en testkontroll (standard eller brukerdefinert) for å bruke i den aktuelle testsesjonen.



Temporary Setup (Midlertidig oppsett) gjør det mulig å gjøre midlertidige endringer i valgt protokoll. Endringene vil kun være gyldige for den aktuelle sesjonen. Etter å ha utført endringene og gått tilbake til hovedskjermen vil navnet til protokollen bli etterfulgt med en stjerne (*).



List of Historical Sessions (Liste over historiske sesjoner) tilgang til tidligere ekte øremålinger oppnådd for valgt pasient med hensikt for sammenlikning eller utskrift.



Toggle between Lock and Unlock the Selected Session (Bytt mellom Lås og Lukk Valgt Sesjon) fryser den aktuelle eller historiske sesjonen på skjermen for sammenlikning med andre sesjoner.



Go to Current Session (Gå til aktuell sesjon) tar deg tilbake til aktuell sesjon.



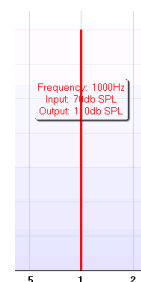
Toggle between Coupler and Ear (Bytt mellom kobler og øre)- knappen lar deg bytte mellom ekte øre og koblermodus. Legg merke til at ikonet kun blir aktivt hvis RECD-måling er tilgjengelig.



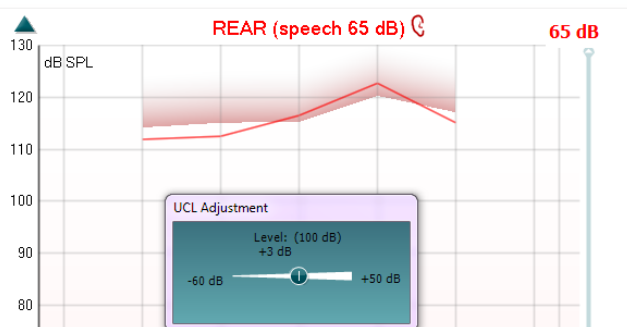
Report Editor åpner et separat vindu for å legge til notater for den nåværende økten. Etter at økten er lagret er det kun mulig å foreta endringer den samme dagen inntil datoen endres (ved midnatt). **Merk:** disse tidsrammene er begrenset av HIMSA- og Noah-programmene, og ikke av Interacoustics.



Single Frequency (Enkel frekvens) -knappen presenterer en valgfri manuell test som tillater forhåndsinnstilling av hørselsutstyr og vinning i forkant av ekte øre eller kobler testing. Plasser hørselsutstyret i øret (sammen med prøvetuben) eller kobler og trykk på knappen for enkel frekvens. En 1000 Hz-tone vil deretter opptre og la deg se nøyaktig input og output for hørselsutstyret. Trykk på knappen igjen for å avslutte testen.



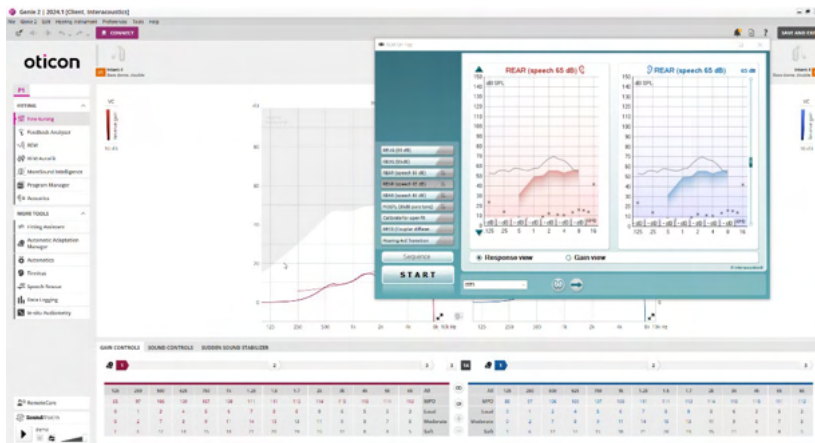
UCL (Uncomfortable Levels) Adjustment (Ukomfortable Nivåer) Justerings)-knappen lar deg stille inn ukomfortable nivåer. En horisontal linje representerer de ukomfortable nivåene og vil vises på grafen. Denne linjen kan bli justert ved bruk av justeringsboksen vist nedenfor:






On Top Mode (På toppmodus)-knappen blir REM440 konvertert på et toppvindu som inkluderer de viktigste REM-funksjonene. Vinduet blir automatisk plassert på toppen av andre aktive programvarer slik som relevant tilpassingsprogramvare for hørselsutstyr.

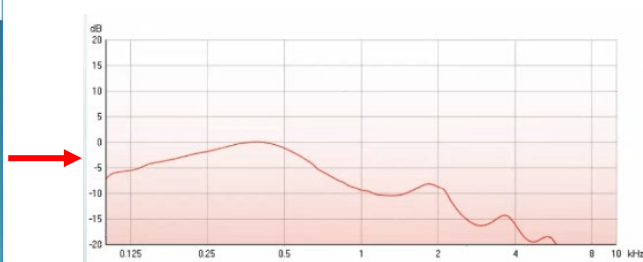
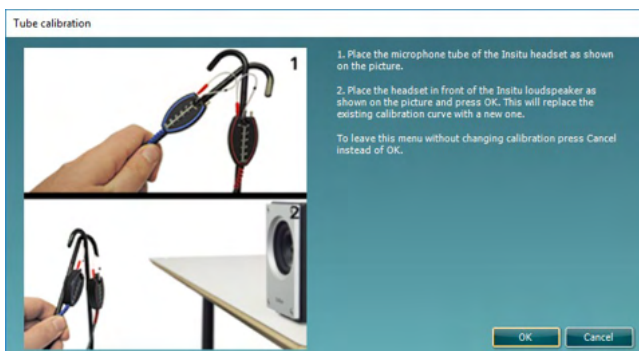
Ved justering av håndtakene i tilpassingsprogramvaren vil REM440-skjermen hele tiden befinne seg på toppen av tilpassingsskjermen og gjøre det mulig for enkel kurvesammenlikning.



For å gå tilbake til opprinnelig REM440, trykk på det røde krysset øverst i høyre hjørne. 



Slangekalibrering-knappen aktiverer slangekalibrering. Før du måler anbefales det at du kalibrerer slangen for REM-måling. Dette gjøres ved å trykke på kalibreringsknappen. Følg instruksene som vises på skjermen (se skjermbilde nedenfor) og trykk på OK. Kalibrering vil da automatisk utføres, med kurven nedenfor som resultat. Merk at kalibreringen er følsom mot støy og bruker bør derfor passe på at det er stille i rommet under kalibreringen.



Simple View/Advanced View (Enkel visnings/Avansert visnings)-knappene bytter mellom avansert skjermvisning (inkludert test- og tilpassingsbeskrivelsesinformasjon til høyre) og en mer enkel visning med kun en større graf.



Normal and Reversed Coordinate System (Normale og reverserte koordinatsystemer)-knappene gjør det mulig for deg å bytte mellom reverserte og normale grafvisninger.

Dette kan være til hjelp med hensikt til rådgiving ettersom det reverserte visningsutseendet likner mer på audiogrammet og vil derfor være enklere for kunden å forstå ved forklaring av resultatene.



Insert/Edit Target (Sett inn-/Endre mål)-knappen lar deg skrive inn et individuelt mål eller endre et eksisterende ett. Trykk på knappen og sett inn foretrukne målverdier i tabellen som vist nedenfor. Når fornøyd klikk på OK.

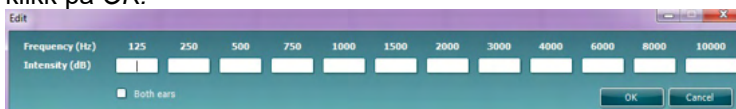
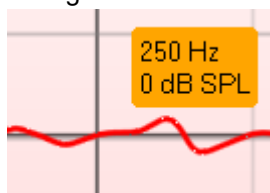


Table View (Tabellvisnings)-knappen gir en diagramvisning av målte og målverdier

		Table view											
REUG (65 dB)		125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
REAR (speech 55 dB)		125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
55 dB		66	63	65	67	67	69	61	67	70	74		
55 dB-T		54	57	54	53	56	60	60	58	53	49		
REAR (speech 65 dB)		125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
65 dB		73	70	73	70	80	83	83	86	89	83		
65 dB-T		64	67	64	63	66	70	70	68	63	59		
REAR (speech 75 dB)		125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
75 dB		86	86	84	82	80	85	79	78	76	75		
75 dB-T		65	73	77	76	83	86	85	82	72	66		
REAR (pure tone 80 dB)		125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
80 dB		119	119			121		119		119	120		
80 dB		120	120			121		119		119	118		



Show Cursor on Graph (Vis peker på graf) låser peker på kurven og viser frekvensen og intensiteten til ethvert gitt punkt langs målingskurven.



Single Graph (Enkel graf) lar brukeren se binaural måling i en enkel graf, som ligger over kurvene fra venstre og høyre øre.



Aktiver/deaktiver deltaverdier lar montøren se den beregnede forskjellen mellom målkurven og målet.

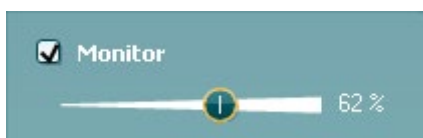


Stimulus Selection (Stimulusvalg): Med denne rullgardinmenyen kan teststimulus bli valgt.

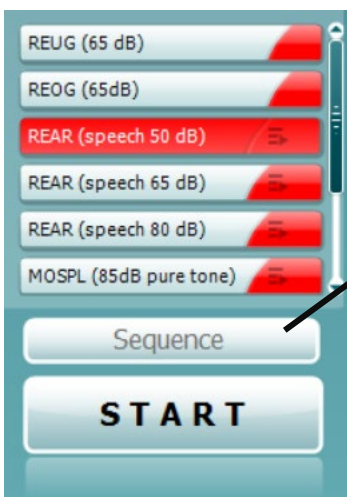


Monitor: hvis du ønsker å høre på forsterket stimulus via en monitor.

1. Kobl en monitorhøytaler til monitor-output til maskinvaren. Det anbefales å kun bruke en monitor-hodetelefon som er godkjent av Interacoustics.
2. Merk av Monitor-boksen.
3. Bruk glider for å skru lydnivået opp og ned.



Legg merke til at lyden fra monitoren kan være veldig myk (sammenliknet med audiometrisk monitoring). Det er høyere for audiometri fordi audiometrisk utstyr produserer signalet som blir overvåket. Hos REM440 produserer høringsinstrumentet det overvåkede signalet som betyr at det ikke kan bli kontrollert av utstyret.

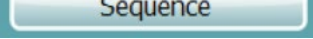


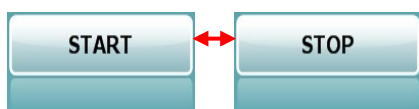
Current Protocol (Aktuell protokoll) blir oppgitt nederst i venstre hjørne. Dette fremhever testen du for øyeblikket utfører og de andre testene i batteriet. Avhakingsmerkene indikerer at en kurve har blitt målt.

Testprotokoller kan opprettes og justeres i oppsettet til REM440.

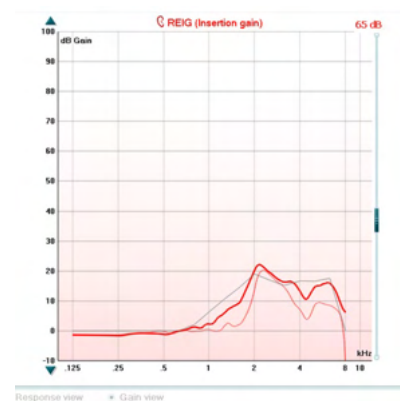
Color (Farge) på hver testknapp indikerer fargen som er valgt for hver kurve.

- Dette sekvenseringsikonet lar brukeren utføre hjelpemålinger sekvensielt. Ikonet kan velges, og dette vil i sin tur gjøre ikonet uthevet.
- Brukeren velger hvilke inngangsnivåer som kreves i sekvensen.

Ved å trykke på knappen  vil deretter kjøre de valgte målingene i automatisert rekkefølge fra topp til bunn.



Start/Stop-knappen setter i gang og avslutter aktuell test. Legg merke til at etter å ha trykket på **START** vil teksten på knappen endres til **STOPP**.



Grafen viser målte REM-kurver. X-aksen viser frekvensen og Y-aksen viser intensiteten til testsignalet.

Gain/Response View (Oppnåelses-/Responsvisning) gjør det mulig å bytte mellom kurvevisning som en vinnings- eller responskurve. Legg merke til at denne muligheten ikke er aktiv for REIG.

Measurement Type (Målingstype) er trykt over grafen sammen med en indikasjon for høyre/venstre. I dette eksempelet blir REIG vist for høyre øre.

Endre Input-nivå ved bruk av glideren til høyre.

Scroll graf opp/ned på venstre side lar deg scrolle grafen opp eller ned og forsikre at kurven alltid er synlig midt på skjermen.



Fitting prescription

Name: NAL-NL1

Age: Adult

Client type: Adult

Instrument: Behind the ear

Vent size: Open

Transducer: Head phone

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

Fitting Prescription (Tilpasse resept) og relaterte detaljer kan bli justert til høyre på skjermen. Velg din foretrukne innstilling for resept i den øvre rullgardinmenyen.

Velg mellom Berger, DSL *m[i/o]*, Halv vinning, NAL-NL1, NAL-NL2, NAL-R, NAL-RP, POGO1, POGO2, tredje vinning eller "Skreddersy" hvis du har endret ditt mål med Endringsfunksjonen

Basert på valgt tilpassingsresept (og audiogram) blir målene kalkulert og vist på REIG- og/eller REAR-skjermen **hvis ingen audiogram har blitt innført i audiogramskjermen vil ingen mål bli vist.**

Legg merke til at innstillinger for tilpassingsresept (slik som *Alder* og *Kundetype*) vil være ulik avhengig av den valgte tilpassingsresepten.

Curve comment

A Curve Comment (En kurvekommentar) for hver kurve kan bli skrevet inn i kommentardelen til høyre.

Velg en kurve ved bruk av kurvetaggboksene under visningsmuligheter for kurve og skriv inn en kommentar i kurvedelen.

Kommentaren vil vises i kommentardelen når en kurve blir valgt.

65 dB

65 dB

Valg for kurvevisning vises i nedre høyre hjørne.

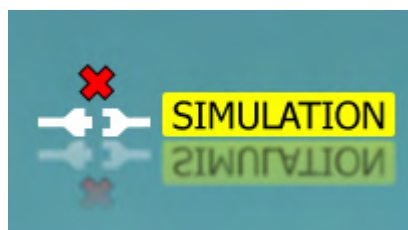
Dersom du har målt flere kurver av samme type (f.eks. REIG-kurver), vil de sorteres etter inngangsnivået. Merk av de som skal vises på grafen.

55

55

- Delete
- Delete all
- Change curve color

Ved å høyreklikke på inngangsnivået i kurvevisningen får teknikeren opp ulike alternativer.



Når Suite startes, vil systemet søke etter maskinvaren. Hvis den ikke finner maskinvaren, fortsetter systemet automatisk i simuleringsmodus.



3.3.1 REM440 Programvare - Tekniske spesifikasjoner

Medisinsk CE-merke:	CE-merket i kombinasjon med MD-symbol indikerer at Interacoustics A/S oppfyller kravene i forskrift om medisinsk utstyr (EU) 2017/745 vedlegg I Godkjenning av kvalitetssystem er utført av TÜV - identifikasjonsnr. 0123	
REM-standarder:	IEC 61669 2015, ANSI S3.46 2013.	
Stimuli	Live stemme Frekvensmodulert tone (warble) Ren tone Talestøy Tilfeldig støy Pseudo-tilfeldig støy Rosa støy Chirp Hvitt støybånd begrenset ICRA	Virkelig tale ISTS Smalbåndstøy /SS/ /SH/ IFFM IF-støy Lyder fra det virkelige liv Egendefinerte lydfiler (automatisk kalibrering tilgjengelig)
Frekvensrekkevidde:	100Hz – 10kHz	
Frekvenspresisjon:	Mindre enn $\pm 1\%$	
Distorsjon:	Mindre enn 2 %	
Intensitetsrekkevidde:	40 – 90 dB	
Intensitetspresisjon:	Mindre enn $\pm 1,5\%$	
Rekkevidde for målingsintensitet:	Probe-mikrofon 40-140 dB SPL ± 2 dB.	
Frekvensoppløsning:	1/3, 1/6, 1/12, 1/24 oktav eller 1024 punkter FFT.	
Probemikrofon:	Intensitet: 40 – 140 dB	
Referansemikrofon:	Intensitet: 40 – 100 dB	
Intensitetspresisjon:	Mindre enn ± 1.5 dB	
Cross Talk	Cross talk i proben og slangen for REM-måling vil endre oppnådde resultater med mindre enn 1 dB på alle frekvenser.	
Smalbåndstøy	5/12 oktavfiltrert	
Tilgjengelige tester:	REUR REIG RECD REAR REAG REOR	REOG REUG Inngang/utgang FM Transparent Retning Synlig talekartlegging
Kompatibel programvare:	Noah4, OtoAccess® og XML-kompatibel	



3.4 HIT440-skjermen

Følgende del beskriver elementene til HIT-skjermen



Menu

Menu (meny) gir tilgang til Print, Edit, View, Mode, Setup og Help (utskrift, rediger, vis, modus, oppsett og hjelp).



Print (skriv ut)-knappen lar deg skrive ut testresultatene som vises på skjermen. For å skrive ut flere tester på én side, velg "Print" (utskrift) og deretter "Print Layout" (utskriftsoppsett).



Lagre & Ny sesjon lagrer aktuell sesjon i Noah eller OtoAccess® og åpner en ny.



Lagre & Gå ut lagrer aktuell sesjon i Noah eller OtoAccess® og avslutter Suite.



Endre Øre-knappen lar deg bytte mellom høyre og venstre øre. Høyreklikk på øreikonet for å vise *begge ørene*.



Bytt mellom Enkel og Kombinert Skjerm-knappen bytter mellom visning av én eller flere målinger i samme HIT-graf.



Bytt mellom Enkel og Kontinuerlig Måling-knappen bytter mellom å kjøre en enkel sveip eller å kontinuerlig kjøre et testsignal kontinuerlig inntil du trykker på STOPP.



Frys kurve lar deg ta et øyeblikksbilde av en HIT-kurve ved testing med bredbåndssignaler. Med andre ord fryses kurven i et særskilt øyeblikk mens testen fortsetter.

MERK: Freeze Curve-alternativet fungerer kun i en sluttbrukeropprettet protokoll for bredbånd (f.eks.: ISTS) i kontinuerlig modus



Protokolliste lar deg velge en testkontroll (standard eller brukerdefinert) for å bruke i den aktuelle testsesjonen.

Midlertidig oppsett gjør det mulig å gjøre midlertidige endringer i valgt protokoll. Endringene vil kun være gyldige for den nåværende sesjonen. Etter du har utført endringene og gått tilbake til hovedskjermen vil navnet til testprotokollen bli etterfulgt med en stjerne (*).

MERK: Protokoller fra ANSI og IEC kan ikke endres midlertidig.



Liste over tidligere sesjoner åpner tidligere sesjoner for sammenligningsformål.



Bytt mellom Lås og Lukk Valgt Sesjon fryser den nåværende eller tidligere sesjonen på skjermen for å sammenligne med andre sesjoner.



Gå til nåværende sesjon tar deg tilbake til nåværende sesjon.

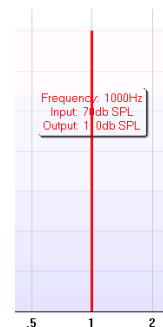


Report Editor åpner et separat vindu for å legge til notater for den nåværende sesjonen. Merk at ingen endringer kan bli lagt til rapporten etter den er lagret.



Enkel frekvens-knappen representerer en valgfri manuell test som tillater forhåndsinnstilling av høreapparat-forsterking i forkant av HIT.

Plasser høreapparatet i testboksen og trykk på Enkel frekvens-knappen. En 1000 Hz-tone vil da fremstilles, som lar deg se nøyaktig inngangseffekt og utgangseffekt for høreapparatet. Trykk på knappen igjen for å avslutte testen.

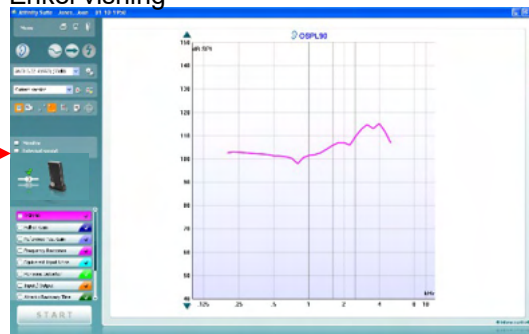


Enkel visning/Avansert visning-knappene bytter mellom avansert skjermvisning (som inkluderer test- og informasjon om tilpasningsresept til høyre) og en mer enkel visning med en større graf.

Avansert visning



Enkel visning

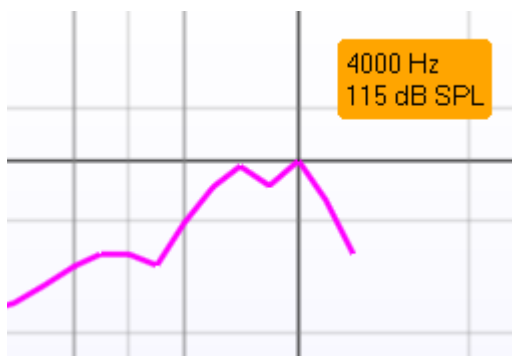


Normal og reversert koordinatsystem-knappene gjør det mulig for deg å bytte mellom reversert og normale graf.

Dette kan gjøre rådgiving enklere, ettersom de reverserte kurvene likner mer på audiogrammet og kan derfor være enklere for pasienten å forstå.



Show cursor on graph (vis markør på graf) gir informasjon om hvert enkelt målte punkt på kurven. Markøren er "låst" til kurven, og en frekvens- og intensitetstekst vil bli vist ved markørens posisjon som illustrert nedenfor:



Warble Tone ▾

Monitor
 External sound

Stimulusvalg lar deg velge en teststimulus. Rullegardinlisten er bare tilgjengelig for spesialtilpassede testprotokoller. Standardene (f.eks. ANSI og IEC) har faste stimuli.

Monitor: Hvis du ønsker å høre på forsterket stimulus via en monitor.

1. Koble en monitorhøytaler til monitor-output på maskinvaren.
2. Merk av Monitor-ruten.
3. Bruk glidebryteren for å skru lydnivået opp og ned.

Merk at lyden fra monitoren kan være veldig myk (sammenlignet med audiometrisk avlytting). Audiometri gir et sterkere signal fordi audiometrisk utstyr produserer signalet som blir avlyttet. Hos HIT440 produserer høreinstrumentet det avlyttede signalet, som betyr at det ikke kan bli kontrollert av utstyret. Den vil imidlertid være høyere dersom du har en aktiv høytaler.

OSPL90 ✓

Full-on Gain ▾

Reference Test Gain

Frequency Response

Equivalent Input Noise

Harmonic Distortion

Input / Output

Attack / Recovery Time

Nåværende protokoll er oppgitt nederst i venstre hjørne.

indikerer at prøven er del av en automatisk testflyt (Autokjør).

Settings ✓
 Run this test

Når START trykkes, vil alle de markerte testene utføres.

Dersom du kun vil utføre én test, marker den ved å klikke på den med musen. Høyreklikk deretter og velg *Kjør denne testen*.

Etter en test er utført vil systemet automatisk gå til den neste i testflyten. ✓ indikerer at en kurve har blitt målt.

Fargeindikasjon viser fargen valgt for hver kurve.

Testprotokoller kan opprettes og justeres i oppsettet til HIT440.

START ↔ STOP

Start-/Stopp-knappen setter i gang og avslutter alle tester. Merk at etter du har trykket på *START* vil teksten på knappen endres til *STOPP*.



Grafen viser målte HIT-kurver. X-aksen viser frekvensen og Y-aksen viser resultat eller forsterkning (gain), avhengig av hvilken måling som ble gjort.

Målingstype er trykt over grafen sammen med en indikasjon for høyre/venstre. I dette eksempelet blir OSPL90 vist for venstre øre.

Endre Input-nivå ved bruk av glidebryteren til høyre. MERK: For bransjens standardprotokoller (ANSI og IEC), er inngangsnivået bestemt i standarden og kan ikke endres.

Bla graf opp/ned på venstre side lar deg bla grafen opp eller ned og forsikre at kurven alltid er synlig midt på skjermen.

Målingsdetaljer: I denne tabellen kan du alltid se detaljene for kurven. Dermed har brukeren alltid en oversikt over det som måles. Les av informasjon som Input-nivå, Maks SPL, Kurvetype, Stimulus, og coupler-type.

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

Curve comment

Here curve comments can be added...

90 dB

En kurvekommentar for hver kurve kan skrives inn i kommentarfeltet til høyre.

Velg en kurve ved bruk av kurvetikett-boksene under visningsmuligheter for kurve og skriv inn en kommentar i kommentarfeltet.

Kommentaren vil vises i kommentarfeltet når en kurve blir valgt.

Valg for kurvevisning vises i nedre høyre hjørne. Dersom du har målt flere kurver av samme type (f.eks. frekvensrespons-kurver), vil de sorteres etter inngangsnivået. Merk av de som skal vises på grafen.

Bilde for maskinvareindikasjon indikerer om maskinvaren er tilkoblet eller ikke.

Ved åpning av Suite vil systemet automatisk søke etter maskinvare. Hvis den ikke oppdager maskinvaren vil en dialogboks dukke opp og spørre om du ønsker å *fortsette i simuleringsmodus*



3.4.1 HIT440 Programvare - Tekniske spesifikasjoner

Medisinsk CE-merke:	CE-merket i kombinasjon med MD-symbol indikerer at Interacoustics A/S oppfyller kravene i forskrift om medisinsk utstyr (EU) 2017/745 vedlegg I Godkjennelse av kvalitetssystem er utført av TÜV - identifikasjonsnr. 0123	
Standarder for Høreapparatanalytator:	IEC 60118-0:2015, IEC 60118-7:2005, ANSI S3.22:2014	
Frekvensrekkevidde:	100-10000Hz.	
Frekvensoppløsning:	1/3, 1/6, 1/12 og 1/24 oktav eller 1024 punkter FFT.	
Frekvensnøyaktighet:	Mindre enn $\pm 1\%$	
Stimuli	Frekvensmodulert tone (warble) Ren tone Smalbåndstøy Tilfeldig støy Pseudo-tilfeldig støy Rosa støy Hvitt støybånd begrenset Talestøy Chirp	ISTS ICRA Virkelig tale IFFM IF-støy /SS/ /SH/ Egendefinerte lydfileer (automatisk kalibrering tilgjengelig)
Sweephastighet:	1,5 – 80 sek.	
FFT:	Oppløsning 1024 punkter. Gjennomsnittlig: 10 – 500.	
Rekkevidde for stimuleringsintensitet:	40-100 dB SPL i 1 dB-trinn.	
Intensitetspresisjon:	Mindre enn ± 1.5 dB	
Rekkevidde for målingsintensitet:	Probemikrofon 40-145 dB SPL ± 2 dB.	
Stimulusforstyrrelse:	Mindre enn 1 % THD.	
Tilgjengelige tester:	Ytterlige tester kan opprettes av brukeren	
	OSPL90 Full On Gain Input/Output Attack/Recovery Time Reference Test Gain Frequency Response Equivalent Input Noise	Harmonic Distortion Intermodulation Distortion Microphone Directionality
Forhåndsprogrammerte protokoller:	HIT440-programvaren kommer med et sett av testprotokoller. Ytterlige testprotokoller kan opprettes av brukeren, eller importeres i systemet på en enkel måte.	
Kompatibel programvare:	Noah4, OtoAccess® og XML-kompatibel	

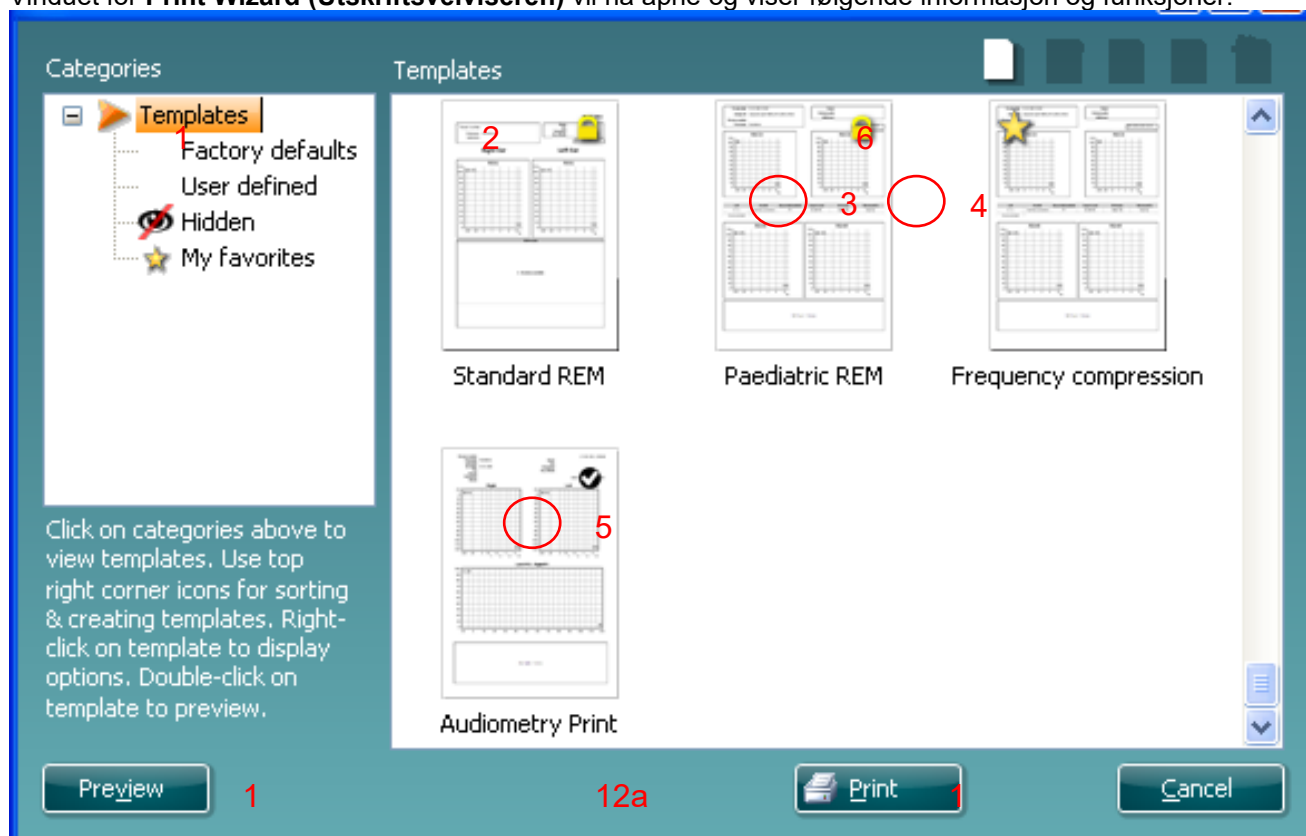


3.5 Bruke Print Wizard (Utskriftsveiviser)

I utskriftsveiviseren har du opsjonen for å opprette skreddersydde utskriftsmaler som kan knyttes til individuelle protokoller for hurtigutskrift. Utskriftsveiviseren kan du nå på to måter.

- Hvis du ønsker å lage en mal for generell bruk, eller velge en som eksisterer til utskrift: Gå til **Menu/ File/ Print Layout... (Meny/ Fil/ Utskriftslayout...)** i hvilken som helst av Callisto eller Callisto programfanene (AUD, REM eller HIT)
- Hvis du ønsker å lage en mal eller velge en som eksisterer for å kople til en spesiell protokoll: Gå til modulfane (AUD, REM, eller HIT) som relaterer til den spesielle protokollen og velg **(Meny/ Oppsett/ AC440 oppsett, Meny/ Oppsett/ REM440 oppsett, eller Meny/Oppsett HIT440 oppsett)**. Velg den spesielle protokollen fra rullegardinmenyen og velg **Print Wizard (Utskriftsveiviser)** nederst på vinduet.

Vinduet for **Print Wizard (Utskriftsveiviseren)** vil nå åpne og viser følgende informasjon og funksjoner:

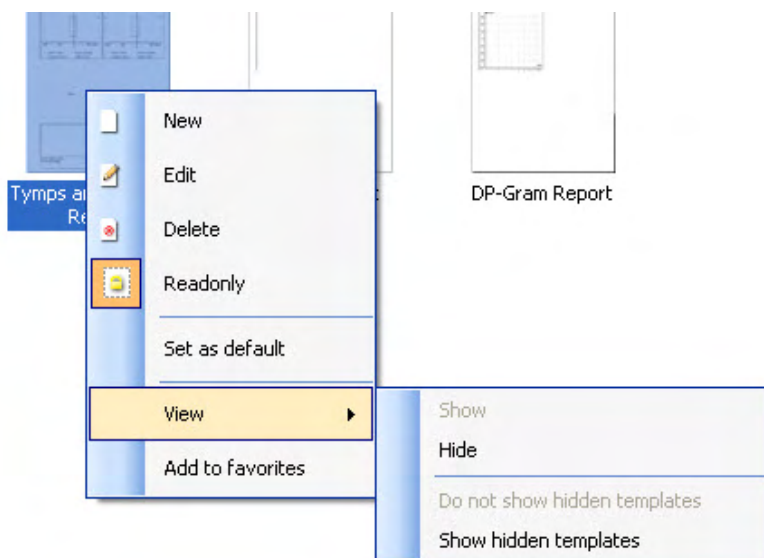


- Innunder **Categories (Kategorier)** kan du velge
 - Template (Maler)** for å vise alle tilgjengelige maler
 - Factory defaults (Fabrikkstandarder)** kun for å vise standardmaler
 - User defined (Brukerdefinert)** kun for å vise tilpassede maler
 - Hidden (Skjulte)** for å vise skjulte maler
- My favorites (Mine favoritter)** kun for å vise maler merket som favoritter. Tilgjengelige maler fra den valgte kategorien er vist i visningsområdet for **Templates (Maler)**. Maler med fabrikkstandard er gjenkjent ved låse-ikonen. Dette gjør at du alltid har en standardmal og trenger ikke å skape en skreddersydd. De kan imidlertid ikke bli redigert i henhold til personlige preferanser uten at de lagres på nytt ned et nytt navn. User defined/created templates (**Brukerdefinerte/skapt maler**) kan innstilles som **Skrivebeskyttet (Read-only)** (viser låse-ikonen), ved å høyreklikke på malen og velge **Read-only (Skrivebeskyttet)** fra rullegardinlisten. **Read-only (Skrivebeskyttet)** status kan også bli fjernet fra **User defined (Brukerdefinerte)** maler ved å gjøre de samme skrittene.



3. Maler som tilføyes **My Favorites (Mine favoritter)** er merket med en stjerne. Tilføyde maler i **Mine favoritter** gir deg hurtigvisning av dine mest vanlige brukte maler.
4. Malen som er tilknyttet den valgte protokollen, når du går inn i utskriftsveiviseren via **AC440-** eller **REM440-**vinduet, gjenkjennes ved en hake.
5. Trykk på knappen for **New Template (Ny mal)** for å åpne en ny tom mal.
6. Velg en av de eksisterende malene og trykk på knappen for **Edit Template (Redigere mal)** for å modifisere valgt layout.
7. Velg en av de eksisterende malene og trykk på knappen for **Delete Template (Slette mal)** for å slette valgt layout. Du vil bli spurt om å bekrefte at du ønsker å slette malen.
8. Velg en av de eksisterende malene og trykk på knappen for **Hide Template (Skjule mal)** for å skjule valgt mal. Malen blir nå kun synlig når **Hidden (Skjult)** er valgt i **Categories (Kategorier)**. For å vise malen, velg **Hidden (Skjult)** i **Categories (Kategorier)**, og høyreklikk på ønsket mal og velg **View/Show (Vise)**.
9. Velg en av de eksisterende malene og trykk på knappen for **My favorites (Mine favoritter)** for å merke malen som favoritt. Malen kan nå finnes hurtig når **My Favorites (Mine favoritter)** er valgt i **Categories (Kategorier)**. For å fjerne en mal merket med en stjerne fra Mine favoritter (My Favorites), velg malen og trykk på knappen for **My Favorites (Mine favoritter)**.
10. Velg en av malene og trykk på knappen for **Preview (Forhåndsvisning)** for å forhåndsvisne malen på skjermen.
11. Avhengig av hvordan du nådde Utskriftsveiviseren (Print Wizard), har du følgende valg hvor du kan trykke på
 - a. **Print (Foreta utskrift)** for å ta utskrift av valgt mal, eller trykk på
 - b. **Select (Velg ut)** for å dedikere den valgte malen til protokollen som du brukte til å gå inn på Print Wizard (Utskriftsveiviseren).
12. For å gå ut av Utskriftsveiviseren, uten å velge eller å endre en mal, trykk på **Cancel (Avbryte)**.

Ved å høyreklikke på en spesiell mal, produseres en rullegardinmeny som gir deg en alternativ metode for å utføre valgene som beskrevet ovenfor:



For mer informasjon om utskrift av rapporter og utskriftsveiviseren, se dokumentet **Callisto Additional Information** eller **Print Report Quick Guide** (hurtigveiledning for utskrift av rapporter) www.interacoustics.com



4 Vedlikehold

4.1 Generelle vedlikeholdsprosedyrer

Ytelse og sikkerhet til instrumentet vil bli opprettholdt hvis følgende anbefalinger for pleie og vedlikehold blir fulgt:

- Instrumentet må gjennomgå minst en årlig overhaling for å sikre at de akustiske, elektriske og mekaniske egenskaper er korrekte. Dette bør utføres av et autorisert verksted for å sikre ordentlig service og reparasjoner da Interacoustics selv forsyner disse verkstedene med nødvendige koblingsskjemaer osv.
- For å forsikre at instrumentets pålitelighet beholdes, anbefales det at operatøren med korte mellomrom, f.eks. en gang om dagen, utfører en test på en person med kjente data. Denne personen kan være operatøren selv.
- Etter hver pasientundersøkelse bør det forsikres at det ikke er kommet noe smitte på de delene som har vært i kontakt med pasienten. Generelle forhåndsregler må tas for å unngå at sykdom fra en pasient overføres til andre. Hvis øreputene eller øreproppene blir tilsølt, anbefales det sterkt at disse fjernes fra signalgiveren før vask. Ved hyppig rengjøring skal det brukes vann, men ved alvorlig tilsøling kan det være nødvendig å bruke et desinfiseringsmiddel. Bruk av organiske løsemidler og aromatiske oljer må unngås.

4.2 Slik rengjør du Interacoustics-produkter

Hvis instrumentets overflate eller en del av dette blir tilsølt, kan det vaskes med en myk klut, lett fuktet med en mild blanding av vann og oppvaskmiddel eller lignende. Bruk av organiske løsemidler og aromatiske oljer må unngås. Koble alltid fra USB-kabelen under rengjøringsprosessen og sørg for at det ikke trenger noe væske inn i instrumentet eller i tilbehøret.



- Slå av og frakoble strømtilførselen før rengjøring
- Bruk en myk og lett fuktet klut med rengjøringsoppløsning for å rengjøre alle utsatte overflater
- Væske må ikke komme i kontakt med metalldele innvendig i øretelefonene / hodetelefonene
- Instrumentet eller tilbehøret må ikke autoklaveres, steriliseres eller senkes ned i noe slags væske
- Det må ikke brukes spisse gjenstander for å rengjøre noen del av instrumentet eller tilbehøret
- Deler som har vært i kontakt med væske må ikke tørke før de rengjøres
- Øretupper av gummi eller skumgummi er til engangsbruk
- Sørg for at isopropylalkohol ikke kommer i kontakt med instrumentskjermene
- Sørg for at isopropylalkohol ikke kommer i kontakt med rør- eller gummidel

Anbefalte rengjørings- og desinfiseringsoppløsninger:

- Varmt vann med mild, ikke-abrasiv rengjøringsoppløsning (såpe)
- Normale sykehus-bakteriedrepende midler
- Kun 70 % isopropylalcohol på harde overflater

Fremgangsmåte:

- Gjør instrumentet rent ved å tørke den utvendige kledningen med en lofri klut som er lett fuktet i rengjøringsoppløsning
- Rengjør putene og pasientens håndbryter og andre deler med en lofri klut som er lett fuktet i rengjøringsoppløsning
- Forsikre deg om at det ikke kommer fuktighet inn i høyttaler-delen av øretelefonene og liknende deler



4.3 Angående reparasjon

Interacoustics blir kun ansett som ansvarlig for gyldigheten til CE-merkingen, effekter på sikkerhet, pålitelighet og ytelse til utstyret hvis:

- monteringsoperasjoner, forlengelser, nye justeringer, endringer eller reparasjoner blir utført av godkjente personer,
- ett 1 års serviceintervall blir opprettholdt
- elektriske installasjoner til relevante rom overholder riktige standarder og utstyret er brukt av godkjent personale i overensstemmelse med dokumentasjonen levert av Interacoustics.

Kunden må ta kontakt med den lokale forhandleren for å avgjøre muligheter for service/reparasjon, inkludert service/reparasjon på stedet. Det er viktig at kunden (gjennom lokal distributør) fyller ut

RETURRAPPORTEN (Return Report) hver gang når komponenten/produktet sendes til service/reparasjon til Interacoustics.

4.4 Garanti

Interacoustics garanterer at:

- Callisto er fri fra feil i materiale og utføring under normal bruk og tjeneste for en periode på 24 måneder fra leveringstidspunktet av Interacoustics til den første kjøperen
- Tilbehør er fri fra feil i materiale og utføring under normal bruk og tjeneste for en periode på nitti (90) dager fra leveringstidspunktet av Interacoustics til den første kjøperen

Hvis et produkt krever service i løpet av den gjeldende garantiperioden bør kjøperen kommunisere direkte med det lokale servicesenteret til Interacoustics for å avgjøre riktig reparasjonsanlegg. Reparasjon eller erstatning vil bli utført på Interacoustics regning, gjenstand for vilkårene til denne garantien. Produktet som krever service skal bli returnert øyeblikkelig, riktig pakket og forsendelse forhåndsbetalt. Tap eller skade i løpet av returforsendelse til Interacoustics er kjøperens risiko.

Ikke i noe tilfelle skal Interacoustics være ansvarlig for tilfeldige, indirekte eller konsekvensmessige skader i forbindelse med kjøpet eller bruken til ethvert produkt fra Interacoustics.

Dette skal kun gjelde den opprinnelige kjøperen. Denne garantien skal ikke gjelde påfølgende eier eller innehaver av produktet. Videre skal denne garantien ikke gjelde for, og Interacoustics skal ikke bli holdt ansvarlig for, ethvert tap som oppstår i forbindelse med kjøpet eller bruken av ethvert produkt fra Interacoustics som har blitt:

- reparert av andre enn en godkjent servicerepresentant fra Interacoustics
- endret på et slikt vis at, i følge Interacoustics vurdering, det påvirker dets stabilitet og pålitelighet
- gjenstand for misbruk eller uaktsomhet eller ulykke, eller hvor serie- eller lotnummer har blitt endret, utvisket eller fjernet eller
- feilaktig vedlikeholdt eller brukt på et slikt vis annet enn i henhold med instruksjonene oppgitt av Interacoustics.

Denne garantien er in lieu av alle andre garantier, uttrykt eller antatt, og for alle andre forpliktelser eller ansvar til Interacoustics, og Interacoustics gir eller innvilger ikke, direkte eller indirekte, autoritet til en annen representant eller annen person for å påta seg på vegne av Interacoustics ethvert ansvar i forbindelse med salg av produkter til Interacoustics.

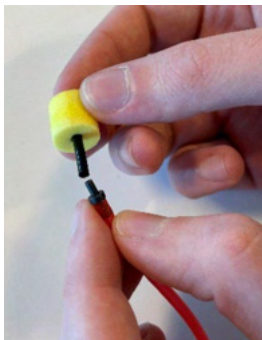
INTERACOUSTICS FRASKRIVER SEG ALLE ANDRE GARANTIER, UTTRYKT ELLER ANTATT, INKLUSIV ENHVER HANDELSGARANTI ELLER FOR FUNKSJON FOR EGNETHET FOR EN SPESIELL HENSIKT.



4.5 Utskiftning av forbruksvarer

4.5.1 Skumpropper

Skumtupper som brukes til de audiometriske signalgiverne kan enkelt skiftes ut. De er koblet til telefonrøret ved hjelp av rørnippelen som vist på bildet nedenfor. De erstattes ved å trykke dem på rørnippelen eller trekke dem av.



Dette er deler til engangsbruk.

For bestilling av nye deler, vennligst kontakt den lokale Interacoustics-distributøren.

4.5.2 Sonderør

REM-sonderørene brukes sammen med IMH60/IMH65-hodetelefon. De er koblet til det tynne røret på toppen av IMH60/65-hodetelefonen, som vist på bildet nedenfor. De skiftes ut ved å trykke dem på røret eller trekke dem av.



REM-sonderørene er til engangsbruk.

For bestilling av nye deler, vennligst kontakt den lokale Interacoustics-distributøren.

4.5.3 SPL60 sonderør

SPL60 sonderørene brukes sammen med SPL60-sonden. De er koblet til det tynne røret på enden av SPL60-sonden som vist på bildet nedenfor. De skiftes ut ved å trykke dem på røret eller trekke dem av.



SPL60-sonderørene er til engangsbruk.

For bestilling av nye deler, vennligst kontakt den lokale Interacoustics-distributøren.



4.5.4 Ørepropper

Øreproppene brukes sammen med SPL60-sonden. De er koblet til enden av SPL60-sonden som vist på bildet nedenfor. De erstattes ved å trykke dem på SPL60-sonden eller trekke dem av.



Øreproppene er til engangsbruk.

For bestilling av nye deler, vennligst kontakt den lokale Interacoustics-distributøren.



5 Generelle tekniske spesifikasjoner

5.1 Callisto generelle tekniske spesifikasjoner

Medisinsk CE-merke:	CE-merket i kombinasjon med MD-symbol indikerer at Interacoustics A/S oppfyller kravene i forskrift om medisinsk utstyr (EU) 2017/745 vedlegg I Godkjennelse av kvalitetssystem er utført av TÜV - identifikasjonsnr. 0123	
Sikkerhetsstandarder:	IEC 60601-1: 2005 + CORR. 1:2006 + CORR. 2:2007 + A1:2012 ANSI/AAMI ES60601-1:2005 + A2:2010 2 A1:2012 CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:14 USB-drevet, anvendt deltype B	
EMC:	IEC 60601-1-2:2014 (4. utg.)	
Kalibrering	Teknisk informasjon er å finne i spesifikasjonene for programvaremodulene. Kalibreringsinformasjon og instruksjoner er å finne i servicehåndboken.	
PC-krav:	2 GHz Intel i3 prosessor 4 GB Ram 2,5 GB tilgjengelig diskplass 1024x768 oppløsning (1280x1024 eller høyere anbefales) Maskinvare accelerated DirectX/Direct3D grafikkort. Minst én USB-port, versjon 1.1 eller nyere.	
Systemer som støttes:	Windows®10 Professional (64 bit) Windows® 11 Professional (64 bit)	
Database:	OtoAccess® og Noah kompatible kontorsystemer eller senere utgivelser	
Inngangsspesifikasjoner	Talk back (Snakk tilbake)	240uVrms ved maks. inngangsförsterkning for 0dB VU-avlesning
	Kobler (Testboks)	33KOhm inngangsimpedans
	Referanse (Tekstboks)	Maks inngangsnivå før klipping 2,5 Vrms Kalibrering i forhold til referansemikrofon Inngangsimpedans 100 kohm
		Maks inngangsnivå før klipping 160mVrms Kalibrering ved 94dB SPL 250Hz Inngangsimpedans 100KOhm
	Talk forward (Snakk forover)	240uVrms ved maks. inngangsförsterkning for 0dB VU-avlesning 100KOhm inngangsimpedans
	Pasientrespons	3,3V logikk – 300 Ohm maks. 11mA bryterström
	Insitu R/L ref.	Maks inngangsnivå før klipping av 160mVrms Kalibrering ved 94dB SPL 250Hz Inngangsimpedans 100KOhm
	Insitu R/L slange.	Maks inngangsnivå før klipping av 2.5Vrms Kalibrering i forhold til referansemikrofon Inngangsimpedans 100Kohm
	Bølgefiler	PC (Gjelder ikke)
	Høyre	Opptil 3Vrms ved min. 10 Ohm belastning 100Hz – 16KHz (-3dB)
Venstre	Opptil 3Vrms ved min. 10 Ohm belastning 100Hz – 16KHz (-3dB)	
Bein	Opptil 5Vrms eller 300mArms 50hm -300Ohm 100Hz – 8KHz (-3dB)	



Utgangsspesifikasjoner	Ff-strøm og linje	Opptil 3 Vrms ved min 8 Ohm belastning (maks 1W) 100Hz – 16KHz (-3dB)
	Monitor	Opptil 1Vrms. ved 16 Ohm belastning 100Hz – 16KHz (-3dB)
	Insitu R/L	Opptil 3Vrms ved min. 25 Ohm belastning 100Hz – 16KHz (-3dB)
Datamaskinkommunikasjon:	USB-grensesnitt, kompatibelt med USB 1.1 eller nyere.	
Strøm:	USB-drevet med et internt oppladbart batteri for ekstra effekttillegg og lastbalanserer. Gennemsnit: 300mA (Max: 500mA)	
Batteri: Batteriets driftsspenning: Driftsforhold:	NP120 3,7 V 1700 mAh litiumionbatteri 53x35.2x11. 3,2 til 4,2 V	
	Rel. fuktighet:	15-90 %
	Temperatur:	10-35°
	Omgivelsestrykk:	98 kPa – 104 kPa
Transporttemperatur:	-20-50 °C	
Lagringstemperatur:	0-50 °C	
Fuktighet under transport og lagring:	10 % til 95 % RH. Ikke-kondenserende	
Dimensjoner:	212 x 121 x 44 mm / 8.3 x 4.8 x 1.7 inches	
Vekt:	565 1.25 lbs (822 g / 1.81 lbs med holder)	



5.2 Undersøkelse av referanse og audioeter for maks. hørselsnivåtone.

Pure Tone RETSPL										
Transduser	DD45	TDH39	DD65V2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedans	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω
Kobler	6 ccm	6 ccm	Kunstig øre	Kunstig øre	Kunstigt øre	2ccm	2 ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL
Tone 125 Hz	47,5	45,0	30,5	30,5	27,0	26,0	26,0	26,0		
Tone 160 Hz	40,5	37,5	25,5	26	24,5	22,0	22,0	22,0		
Tone 200 Hz	33,5	31,5	21,5	22	22,5	18,0	18,0	18,0		
Tone 250 Hz	27,0	25,5	17	18	20,0	14,0	14,0	14,0	67,0	67,0
Tone 315 Hz	22,5	20,0	14	15,5	16,0	12,0	12,0	12,0	64,0	64,0
Tone 400 Hz	17,5	15,0	10,5	13,5	12,0	9,0	9,0	9,0	61,0	61,0
Tone 500 Hz	13,0	11,5	8	11	8,0	5,5	5,5	5,5	58,0	58,0
Tone 630 Hz	9,0	8,5	6,5	8	6,0	4,0	4,0	4,0	52,5	52,5
Tone 750 Hz	6,5	8 / 7,5	5,5	6	4,5	2,0	2,0	2,0	48,5	48,5
Tone 800 Hz	6,5	7,0	5	6	4,0	1,5	1,5	1,5	47,0	47,0
Tone 1000 Hz	6,0	7,0	4,5	5,5	2,0	0,0	0,0	0,0	42,5	42,5
Tone 1250 Hz	7,0	6,5	3,5	6	2,5	2,0	2,0	2,0	39,0	39,0
Tone 1500 Hz	8,0	6,5	2,5	5,5	3,0	2,0	2,0	2,0	36,5	36,5
Tone 1600 Hz	8,0	7,0	2,5	5,5	2,5	2,0	2,0	2,0	35,5	35,5
Tone 2000 Hz	8,0	9,0	2,5	4,5	0,0	3,0	3,0	3,0	31,0	31,0
Tone 2500 Hz	8,0	9,5	2	3	-2,0	5,0	5,0	5,0	29,5	29,5
Tone 3000 Hz	8,0	10,0	2	2,5	-3,0	3,5	3,5	3,5	30,0	30,0
Tone 3150 Hz	8,0	10,0	3	4	-2,5	4,0	4,0	4,0	31,0	31,0
Tone 4000 Hz	9,0	9,5	9,5	9,5	-0,5	5,5	5,5	5,5	35,5	35,5
Tone 5000 Hz	13,0	13,0	15,5	14	10,5	5,0	5,0	5,0	40,0	40,0
Tone 6000 Hz	20,5	15,5	21	17	21,0	2,0	2,0	2,0	40,0	40,0
Tone 6300 Hz	19,0	15,0	21	17,5	21,5	2,0	2,0	2,0	40,0	40,0
Tone 8000 Hz	12,0	13,0	21	17,5	23,0	0,0	0,0	0,0	40,0	40,0
Tone 9000 Hz				19	27,5					
Tone 10000 Hz				22	18,0					
Tone 11200 Hz				23	22,0					
Tone 12500 Hz				27,5	27,0					
Tone 14000 Hz				35	33,5					
Tone 16000 Hz				56	45,5					

DD45 6 ccm bruker kobler av typen IEC60318-3 eller NBS 9A, og RETSPL kommer fra ANSI S3.6 2018 og ISO 389-1 2017. Kraft 4,5 N ±0,5 N

TDH39 6ccm bruker kobler av typen IEC60318-3 eller NBS 9A, og RETSPL kommer fra ANSI S3.6 2018 og ISO 389-1 2017. Kraft 4,5 N ±0,5 N

DD65V2 kunstig øre bruker kobler av typen IEC60318-1 med type 1-adapter, og PTB 1.61-4091606 2018 & AAU 2018, Force 11,5 N ±0,5 N

DD450 Kunstig øre bruker kobler av typen IEC60318-1 med type 1-adapter, og RETSPL kommer fra ANSI S3.6 2018 og ISO 389-8 2004. Kraft 9N ±0,5N

HDA300 kunstig øre bruker IEC60318-1-kobling med type 1-adapter, og RETSPL kommer fra PTB 2012. Kraft 8,8N ±0,5N

IP30/EAR3A bruker ANSI S3.7-1995 IEC60318-5-kobler (HA-2 med 5 mm stivt rør) og RETSPL kommer fra ANSI S3.6 2018 og ISO 389-2 1994.

B71 / B81 bruker mekanisk kobler av typen ANSI S3.13 eller IEC60318-6 2007, og RETFL kommer fra ANSI S3.6 2018 og ISO 389-3 2016. Kraft 5,4 N ±0,5 N



Pure Tone max HL

Transduser	DD45	TDH39	DD65V2	DD450*	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedans	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω
Kobler	6 ccm	6 ccm	Kunstig øre	Kunstig øre	Kunstigt øre	2 ccm	2 ccm	2 ccm	Mastoid	Mastoid
Signal	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL
Tone 125 Hz	85	85	85	90	110,0	90,0	90,0	95		
Tone 160 Hz	90	90	90	95	110	95	95	95		
Tone 200 Hz	95	100	95	100	115	100	100	100		
Tone 250 Hz	105	105	100	105	115	105	105	100	45	50
Tone 315 Hz	110	110	105	105	120	105	105	105	50	60
Tone 400 Hz	115	115	110	110	120	110	110	105	65	70
Tone 500 Hz	120	120	110	110	120	110	110	110	65	70
Tone 630 Hz	120	120	110	115	120	115	115	115	70	75
Tone 750 Hz	120	120	115	115	120	115	115	120	70	75
Tone 800 Hz	120	120	115	115	120	115	115	120	70	75
Tone 1000 Hz	120	120	115	115	120	120	120	120	70	85
Tone 1250 Hz	120	120	115	110	120	120	120	120	70	90
Tone 1500 Hz	120	120	115	105	120	120	120	120	70	90
Tone 1600 Hz	120	120	115	105	120	120	120	120	70	90
Tone 2000 Hz	120	120	115	110	120	120	120	120	75	90
Tone 2500 Hz	120	120	115	110	120	120	120	120	80	85
Tone 3000 Hz	120	120	115	110	120	120	120	120	80	85
Tone 3150 Hz	120	120	115	105	120	120	120	120	80	85
Tone 4000 Hz	120	120	110	105	120	115	115	120	80	85
Tone 5000 Hz	120	115	105	100	115	105	105	110	60	70
Tone 6000 Hz	110	120	100	100	105	100	100	105	50	60
Tone 6300 Hz	110	115	100	100	105	100	100	105	50	55
Tone 8000 Hz	105	105	95	95	105	90	90	100	50	50
Tone 9000 Hz				95	95					
Tone 10000 Hz				90	100					
Tone 11200 Hz				90	100					
Tone 12500 Hz				85	95					
Tone 14000 Hz				75	80					
Tone 16000 Hz				55	65					

* Denne transduseren samsvarer ikke med den maksimale dB HL som kreves i henhold til IEC60645-1 2017/ANSI S3.6 2018



Nb-støy nivå for effektiv maskering											
Transduser	DD45	TDH39	DD65V2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81	
Impedans	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω	
Kobler	6 ccm	6 ccm	Kunstig øre	Kunstig øre	Kunstigt øre	2ccm	2 ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid	
	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	
NB 125 Hz	51,5	49,0	34,5	34,5	31,0	30,0	30,0	30,0			
NB 160 Hz	44,5	41,5	29,5	30	28,5	26,0	26,0	26,0			
NB 200 Hz	37,5	35,5	25,5	26	26,5	22,0	22,0	22,0			
NB 250 Hz	31,0	29,5	21,0	22	24,0	18,0	18,0	18,0	71,0	71,0	
NB 315 Hz	26,5	24,0	18,0	19,5	20,0	16,0	16,0	16,0	68,0	68,0	
NB 400 Hz	21,5	19,0	14,5	17,5	16,0	13,0	13,0	13,0	65,0	65,0	
NB 500 Hz	17,0	15,5	12,0	15	12,0	9,5	9,5	9,5	62,0	62,0	
NB 630 Hz	14,0	13,5	11,5	13	11,0	9,0	9,0	9,0	57,5	57,5	
NB 750 Hz	11,5	12,5	10,5	11	9,5	7,0	7,0	7,0	53,5	53,5	
NB 800 Hz	11,5	12,0	10,0	11	9,0	6,5	6,5	6,5	52,0	52,0	
NB 1000 Hz	12,0	13,0	10,5	11,5	8,0	6,0	6,0	6,0	48,5	48,5	
NB 1250 Hz	13,0	12,5	9,5	12	8,5	8,0	8,0	8,0	45,0	45,0	
NB 1500 Hz	14,0	12,5	8,5	11,5	9,0	8,0	8,0	8,0	42,5	42,5	
NB 1600 Hz	14,0	13,0	8,5	11,5	8,5	8,0	8,0	8,0	41,5	41,5	
NB 2000 Hz	14,0	15,0	8,5	10,5	6,0	9,0	9,0	9,0	37,0	37,0	
NB 2500 Hz	14,0	15,5	8,0	9	4,0	11,0	11,0	11,0	35,5	35,5	
NB 3000 Hz	14,0	16,0	8,0	8,5	3,0	9,5	9,5	9,5	36,0	36,0	
NB 3150 Hz	14,0	16,0	9,0	10	3,5	10,0	10,0	10,0	37,0	37,0	
NB 4000 Hz	14,0	14,5	14,5	14,5	4,5	10,5	10,5	10,5	40,5	40,5	
NB 5000 Hz	18,0	18,0	20,5	19	15,5	10,0	10,0	10,0	45,0	45,0	
NB 6000 Hz	25,5	20,5	26,0	22	26,0	7,0	7,0	7,0	45,0	45,0	
NB 6300 Hz	24,0	20,0	26,0	22,5	26,5	7,0	7,0	7,0	45,0	45,0	
NB 8000 Hz	17,0	18,0	26,0	22,5	28,0	5,0	5,0	5,0	45,0	45,0	
NB 9000 Hz				24	32,5						
NB 10 000 Hz				27	23,0						
NB 11200 Hz				28	27,0						
NB 12500 Hz				32,5	32,0						
NB 14000 Hz				40	38,5						
NB 16000 Hz				61	50,5						
Hvit støy	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,5	42,5	
TEN-støy	25,0	25,0	26,1	31,4		16,0	16,0				

Verdi for effektiv maskering er RETSPL / RETFL tilføy 1/3-oktavkorreksjon for smalbandsstøy fra ANSI S3.6 2010 eller ISO389-4 1994.



Nb-støy maks. smalband

Transduser	DD45	TDH39	DD65V2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedans	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω
Kobler	6 ccm	6 ccm	Kunstig øre	Kunstig øre	Kunstigt øre	2ccm	2 ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL
NB 125 Hz	65	70	70	65	75,0	85,0	85,0	80		
NB 160 Hz	70	80	75	70	75	90	90	85		
NB 200 Hz	80	85	80	75	80	95	95	90		
NB 250 Hz	85	90	85	80	80	100	100	95	35	40
NB 315 Hz	90	95	90	80	85	100	100	95	40	50
NB 400 Hz	95	100	95	85	90	100	100	100	55	60
NB 500 Hz	100	105	95	85	90	105	105	105	55	60
NB 630 Hz	105	105	95	90	95	105	105	105	60	65
NB 750 Hz	105	105	100	90	95	110	110	110	60	65
NB 800 Hz	105	105	100	90	95	110	110	110	60	65
NB 1000 Hz	105	105	100	90	95	110	110	110	60	70
NB 1250 Hz	105	105	100	90	95	110	110	110	60	75
NB 1500 Hz	105	105	100	90	95	110	110	110	60	75
NB 1600 Hz	105	105	100	90	95	110	110	110	60	75
NB 2000 Hz	105	105	95	90	100	110	110	105	65	70
NB 2500 Hz	105	105	95	90	105	110	110	105	65	65
NB 3000 Hz	105	105	100	90	105	110	110	105	65	65
NB 3150 Hz	105	105	95	90	105	110	110	105	65	65
NB 4000 Hz	105	105	95	90	105	105	105	105	65	60
NB 5000 Hz	105	100	90	85	100	100	100	100	50	55
NB 6000 Hz	95	100	85	85	90	95	95	100	45	50
NB 6300 Hz	95	100	85	80	90	95	95	100	40	45
NB 8000 Hz	95	95	80	80	90	90	90	95	40	40
NB 9000 Hz				80	80					
NB 10 000 Hz				75	90					
NB 11200 Hz				75	85					
NB 12500 Hz				70	75					
NB 14000 Hz				65	70					
NB 16000 Hz				45	55					
Hvit støy	120	120	115	105	110	110	110	110	65	
TEN-støy	110	100	85	75		100	100			



ANSI tale RETSPL

Transduser	DD45	TDH39	DD65V2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedans	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω
Kobler	6 ccm	6 ccm	Kunstig øre	Kunstig øre	Kunstigt øre	2ccm	2 ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL
Tale	18,5	19,5	17	19,0	14,5					
Tale Ekv.FF.	18,5	15,5	16,5	18,5	16,0					
Tale Ikke-lineær	6,0	7,0	4,5	5,5	2,0	12,5	12,5	12,5	55,0	55,0
Talestøy	18,5	19,5	17	19,0	14,5					
Talestøy Ekv.FF.	18,5	15,5	16,5	18,5	16,0					
Talestøy Ikke-lineær	6,0	7,0	4,5	5,5	2,0	12,5	12,5	12,5	55,0	55,0

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

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

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

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

HDA300 (G_F-G_C) PTB rapport 2013.

ANSI talenivå 12,5 dB + 1 kHz RETSPL ANSI S3.6 2018 (akustisk lineær vekting).

ANSI tale ekvivalent frittfelt-nivå 12,5 dB + 1 kHz RETSPL – (G_F-G_C) fra ANSI S3.6 2018 (akustisk ekvivalent følsomhetsvekting).

ANSI tale ikke-lineært nivå 1 kHz RETSPL ANSI S3.6 2018 (DD45, TDH39, DD65V2, DD450, HDA300, EAR3A) og IP30, B71 og B81 12,5 dB + 1 kHz RETSPL ANSI S3.6 2018 (ingen vekting).

ANSI tale maks. smalband

Transduser	DD45	TDH39	DD65V2	DD450*	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedans	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω
Kobler	6 ccm	6 ccm	Kunstig øre	Kunstig øre	Kunstigt øre	2ccm	2 ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL
Tale	100	100	90	80	95					
Tale Ekv.FF.	95	95	90	75	90					
Tale Ikke-lineær	115	110	100	105	115	105	105	110	60	60
Talestøy	95	95	85	75	90					
Talestøy Ekv.FF.	90	95	85	70	90					
Talestøy Ikke-lineær	110	105	100	100	115	100	100	100	50	50
Hvit støy i tale	95	95	90	80	95	95	95	95	55	60

* Denne transduseren samsvarer ikke med den maksimale dB HL som kreves i henhold til IEC60645-1 2017/ANSI S3.6 2018



IEC tale RETSPL

Transduser	DD45	TDH39	DD65V2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedans	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω
Kobler	6 ccm	6 ccm	Kunstig øre	Kunstig øre	Kunstigt øre	2cm3	2 ccm	2cm3	Mastoid	Mastoid
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL
Tale	20,0	20,0	20	20,0	20,0					
Tale Ekv.FF.	3,5	0,5	1,5	3,5	1,0					
Tale Ikke-lineær	6,0	7,0	4,5	5,5	2,0	20,0	20,0	20,0	55,0	55,0
Talestøy	20,0	20,0	20	20,0	20,0					
Talestøy Ekv.FF.	3,5	0,5	1,5	3,5	1,0					
Talestøy Ikke-lineær	6,0	7,0	4,5	5,5	2,0	20,0	20,0	20,0	55,0	55,0

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

TDH39 (G_F-G_C) IEC60645-2 1997.

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

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

HDA300 (G_F-G_C) PTB rapport 2013.

IEC talenivå IEC60645-2 1997 (akustisk lineær vekting).

IEC tale ekvivalent frittfelt-nivå (G_F-G_C) fra IEC60645-2 1997 (akustisk ekvivalent følsomhetsvekting).

IEC tale ikke-lineært nivå 1 kHz RETSPL (DD45, TDH39, DD65V2, DD450, HDA300) og EAR3A, IP30, B7 og B81 IEC60645-2 1997 (ingen vekting).

IEC tale maks. smalband

Transduser	DD45	TDH39	DD65V2	DD450*	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedans	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω
Kobler	6 ccm	6 ccm	Kunstig øre	Kunstig øre	Kunstigt øre	2cm3	2 ccm	2cm3	Mastoid	Mastoid
	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL
Tale	100	100	85	80	90					
Tale Ekv.FF.	110	110	105	90	105					
Tale Ikke-lineær	115	110	100	105	115	95	95	100	60	60
Talestøy	95	95	80	75	85					
Talestøy Ekv.FF.	105	110	95	85	105					
Talestøy Ikke-lineær	110	105	100	100	115	90	90	90	50	50
Hvit støy i tale	95	95	90	80	90	85	85	85	55	60

* Denne transduseren samsvarer ikke med den maksimale dB HL som kreves i henhold til IEC60645-1 2017/ANSI S3.6 2018



Sverige tale RETSPL

Transduser	DD45	TDH39	DD65V2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedans	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω
Kobler	6 ccm	6 ccm	Kunstig øre	Kunstig øre	Kunstigt øre	2ccm	2 ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL
Tale	22,0	22,0	20	20,0	20,0					
Tale Ekv.FF.	3,5	0,5	1,5	3,5	1,0					
Tale Ikke-lineær	22,0	22,0	4,5	5,5	2,0	21,0	21,0	21,0	55,0	55,0
Talestøy	27,0	27,0	20	20,0	20,0					
Talestøy Ekv.FF.	3,5	0,5	1,5	3,5	1,0					
Talestøy Ikke-lineær	27,0	27,0	4,5	5,5	2,0	26,0	26,0	26,0	55,0	55,0

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

TDH39 (G_F-G_C) IEC60645-2 1997.

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

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

HDA300 (G_F-G_C) PTB rapport 2013.

Sverige talenivå STAF 1996 og IEC60645-2 1997 (akustisk lineær vekting).

Sverige tale ekvivalent frittfelt-nivå (G_F-G_C) fra IEC60645-2 1997 (akustisk ekvivalent følsomhetsvekting).

Sverige tale ikke-lineært nivå 1 kHz RETSPL (DD45, TDH39, DD65V2, DD450, HDA300) og EAR3A, IP30, B71 og B81 STAF 1996 og IEC60645-2 1997 (ingen vekting).

Sverige tale maks HL

Transduser	DD45	TDH39	DD65V2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedans	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω
Kobler	6 ccm	6 ccm	Kunstig øre	Kunstig øre	Kunstigt øre	2ccm	2 ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL
Tale	98	98	85	80	90					
Tale Ekv.FF.	110	110	105	90	105					
Tale ikke-lineær	99	95	100	105	115	94	94	99	60	60
Talestøy	88	88	80	75	85					
Talestøy Ekv.FF.	105	110	95	85	105					
Talestøy Ikke-lineær	89	85	100	100	115	84	84	84	50	50
Hvit støy i tale	95	95	90	80	90	85	85	85	55	60



Norge tale RETSPL

Transduser	DD45	TDH39	DD65V2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedans	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω
Kobler	6 ccm	6 ccm	Kunstig øre	Kunstig øre	Kunstigt øre	2ccm	2 ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL
Tale	40,0	40,0	40	40,0	40,0					
Tale Ekv.FF.	3,5	0,5	1,5	3,5	1,0					
Tale ikke-lineær	6,0	7,0	4,5	5,5	2,0	40,0	40,0	40,0	75,0	75,0
Talestøy	40,0	40,0	40	40,0	40,0					
Talestøy Ekv.FF.	3,5	0,5	1,5	3,5	1,0					
Talestøy Ikke-lineær	6,0	7,0	4,5	5,5	2,0	40,0	40,0	40,0	75,0	75,0

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

TDH39 (G_F-G_C) IEC60645-2 1997.

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

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

HDA300 (G_F-G_C) PTB rapport 2013.

Norge talenivå IEC60645-2 1997 + 20dB (akustisk lineær vektning).

Norge tale ekvivalent frittfelt-nivå (G_F-G_C) fra IEC60645-2 1997 (akustisk ekvivalent følsomhetsvektning).

Norge tale ikke-lineært nivå 1 kHz RETSPL (DD45, TDH39, DD65V2, DD450, HDA300) og EAR3A, IP30, B71 og B81 IEC60645-2 1997 +20dB (ingen vektning).

Norway tale maks HL

Transduser	DD45	TDH39	DD65V2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedans	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω
Kobler	6 ccm	6 ccm	Kunstig øre	Kunstig øre	Kunstigt øre	2ccm	2 ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL
Tale	80	80	65	60	70					
Tale Ekv.FF.	110	110	105	90	105					
Tale ikke-lineær	115	110	100	105	115	75	75	80	40	40
Talestøy	75	75	60	55	65					
Talestøy Ekv.FF.	105	110	95	85	105					
Talestøy Ikke-lineær	110	105	100	100	115	70	70	70	30	30
Hvit støy i tale	95	95	90	80	90	85	85	85	55	60



Japan tale RETSPL

Transduser	DD45	TDH39	DD65V2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedans	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω
Kobler	6 ccm	6 ccm	Kunstig øre	Kunstig øre	Kunstigt øre	2ccm	2 ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL
Tale	14	14	14	14	14					
Tale Ekv.FF.	3,5	0,5	1,5	3,5	1					
Tale ikke-lineær	6	7	4,5	5,5	2	14	14	14	49	49
Talestøy	14	14	14	14	14					
Talestøy Ekv.FF.	3,5	0,5	1,5	3,5	1					
Talestøy Ikke-lineær	6	7	4,5	5,5	2	14	14	14	49	49

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

TDH39 (G_F-G_C) IEC60645-2 1997.

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

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

HDA300 (G_F-G_C) PTB rapport 2013.

Japan talenivå JIS T1201-2:2000 (akustisk lineær vekting).

Japan tale ekvivalent frittfelt-nivå (G_F-G_C) fra IEC60645-2 1997 (akustisk ekvivalent følsomhetsvekting)

Japan tale ikke-lineært nivå 1 kHz RETSPL (DD45, TDH39, DD65V2, DD450, HDA300) og EAR3A, IP30, B71 og B81 IEC60645-2 1997 (ingen vekting).

Japan tale maks. HL

Transduser	DD45	TDH39	DD65V2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedans	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω
Kobler	6 ccm	6 ccm	Kunstig øre	Kunstig øre	Kunstigt øre	2ccm	2 ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL
Tale	106	106	91	91	96					
Tale Ekv.FF.	110	110	105	95	105					
Tale ikke-lineær	115	110	100	105	115	101	101		66	66
Talestøy	101	101	86	86	91					
Talestøy Ekv.FF.	105	110	95	90	105					
Talestøy Ikke-lineær	110	105	100	100	115	96	96		56	56
Hvit støy i tale	95	95	90	85	90	85	85	85	55	60



SPL tale RETSPL

Transduser	DD45	TDH39	DD65V2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedans	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω
Kobler	6 ccm	6 ccm	Kunstig øre	Kunstig øre	Kunstigt øre	2cm3	2 ccm	2cm3	Mastoid	Mastoid
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL
Tale	0	0	0	0	0					
Tale Ekv.FF.	0	0	0	0	0					
Tale ikke-lineær	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Talestøy	0	0	0	0	0					
Talestøy Ekv.FF.	0	0	0	0	0					
Talestøy Ikke-lineær	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

TDH39 (G_F-G_C) IEC60645-2 1997.

DD65V2 (G_F-G_C) PTB-AAU rapport 2018.

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

HDA300 (G_F-G_C) PTB rapport 2013.

IEC SPL talenivå IEC60645-2 1997 (akustisk lineær vekting).

IEC tale ekvivalent frittfelt-nivå (G_F-G_C) fra IEC60645-2 1997 (akustisk ekvivalent følsomhetsvekting).

IEC tale ikke-lineært nivå 1 kHz RETSPL (DD45, TDH39, DD65V2, DD450, HDA300) og EAR3A, IP30, B7 og B81 IEC60645-2 1997 (ingen vekting).

SPL tale maks. smalband

Transduser	DD45	TDH39	DD65V2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedans	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12,5 Ω
Kobler	6 ccm	6 ccm	Kunstig øre	Kunstig øre	Kunstigt øre	2ccm	2 ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL	Maks. HL
Tale	115	115	105	95	105					
Tale Ekv.FF.	110	110	105	90	105					
Tale ikke-lineær	120	115	100	110	115	115	115	120	110	110
Talestøy	110	110	100	90	100					
Talestøy Ekv.FF.	105	110	100	85	105					
Talestøy Ikke-lineær	115	110	100	105	115	110	110	110	105	105
Hvit støy i tale	115	115	110	105	110	105	105	105	110	115



Fritt felt

ANSI S3.6-2010					Fritt felt maks SPL	
ISO 389-7 2005					Fritt felt maks HL finnes ved å trekke fra den valgte RETSPL-verdien	
Frekvens Hz	Bineural			Binaural til Monaural	Fritt felt, kraft	
	0°	45°	90°	korreksjon	Tone Maks. SPL dB	NB Maks. SPL dB
125	22	21,5	21	2	97	82
160	18	17	16,5	2	93	83
200	14,5	13,5	13	2	94	84
250	11,5	10,5	9,5	2	96	86
315	8,5	7	6	2	93	83
400	6	3,5	2,5	2	96	86
500	4,5	1,5	0	2	94	84
630	3	-0,5	-2	2	93	83
750	2,5	-1	-2,5	2	92	82
800	2	-1,5	-3	2	92	87
1000	2,5	-1,5	-3	2	92	82
1250	3,5	-0,5	-2,5	2	93	83
1500	2,5	-1	-2,5	2	92	82
1600	1,5	-2	-3	2	96	86
2000	-1,5	-4,5	-3,5	2	93	83
2500	-4	-7,5	-6	2	91	81
3000	-6	-11	-8,5	2	94	84
3150	-6	-11	-8	2	94	84
4000	-5,5	-9,5	-5	2	94	84
5000	-1,5	-7,5	-5,5	2	93	83
6000	4,5	-3	-5	2	94	84
6300	6	-1,5	-4	2	96	86
8000	12,5	7	4	2	87	72
Hvit støy	0	-4	-5,5	2		90



ANSI fritt felt

ANSI S3.6-2010					Fritt felt maks SPL
					Fritt felt maks HL finnes ved å trekke fra den valgte RETSPL-verdien
	Bineural			Binaural til Monaural	Fritt felt, kraft
	0°	45°	90°	korreksjon	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	Maks. SPL
Tale	15	11	9,5	2	90
Talestøy	15	11	9,5	2	85
Hvit støy i tale	17,5	13,5	12	2	87

IEC fritt felt

ISO 389-7 2005					Fritt felt maks SPL
					Fritt felt maks HL finnes ved å trekke fra den valgte RETSPL-verdien
	Bineural			Binaural til Monaural	Fritt felt, kraft
	0°	45°	90°	korreksjon	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	Maks. SPL
Tale	0	-4	-5,5	2	90
Talestøy	0	-4	-5,5	2	85
Hvit støy i tale	2,5	-1,5	-3	2	87

Sverige fritt felt

ISO 389-7 2005					Fritt felt maks SPL
					Fritt felt maks HL finnes ved å trekke fra den valgte RETSPL-verdien
	Bineural			Binaural til Monaural	Fritt felt, kraft
	0°	45°	90°	korreksjon	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	Maks. SPL
Tale	0	-4	-5,5	2	90
Talestøy	0	-4	-5,5	2	85
Hvit støy i tale	2,5	-1,5	-3	2	87

Norge fritt felt

ISO 389-7 2005					Fritt felt maks SPL
					Fritt felt maks HL finnes ved å trekke fra den valgte RETSPL-verdien
	Bineural			Binaural til Monaural	Fritt felt, kraft
	0°	45°	90°	korreksjon	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	Maks. SPL
Tale	0	-4	-5,5	2	90
Talestøy	0	-4	-5,5	2	85
Hvit støy i tale	2,5	-1,5	-3	2	87



JAPAN fritt felt

ISO 389-7 2005					Fritt felt maks SPL
					Fritt felt maks HL finnes ved å trekke fra den valgte RETSPL-verdien
	Bineural			Binaural til Monaural	Fritt felt, kraft
	0°	45°	90°	korreksjon	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	Maks. SPL
Tale	10	6	4,5	2	90
Talestøy	10	6	4,5	2	85
Hvit støy i tale	2,5	-1,5	-3	2	87

SPL fritt felt

ISO 389-7 2005					Fritt felt maks SPL
					Fritt felt maks HL finnes ved å trekke fra den valgte RETSPL-verdien
	Bineural			Binaural til Monaural	Fritt felt, kraft
	0°	45°	90°	korreksjon	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	Maks. SPL
Tale	0	-4	-5,5	2	90
Talestøy	0	-4	-5,5	2	85
Hvit støy i tale	2,5	-1,5	-3	2	87

Ekvivalent fritt felt

Taleaudiometer					
	TDH39	DD45	DD65V2	HDA200	HDA300
	IEC60645-2 1997	PTB – DTU 2010	PTB-AAU 2018	ISO389-8 2004	PTB 2013
	ANSI S3.6-2010				
Kobler	IEC60318-3	IEC60318-3	IEC60318-1	IEC60318-1	IEC60318-1
Frekvens	G _F -G _c	G _F -G _c	GF-GC	G _F -G _c	G _F -G _c
125	-17,5	-21,5	-4,5	-5,0	-12,0
160	-14,5	-17,5	-3,5	-4,5	-11,5
200	-12,0	-14,5	-4,5	-4,5	-11,5
250	-9,5	-12,0	-4,5	-4,5	-11,5
315	-6,5	-9,5	-4,0	-5,0	-11,0
400	-3,5	-7,0	-2,0	-5,5	-10,0
500	-5,0	-7,0	-3,0	-2,5	-7,5
630	0,0	-6,5	-2,0	-2,5	-5,0
750					
800	-0,5	-4,0	-2,0	-3,0	-3,0
1000	-0,5	-3,5	-1,5	-3,5	-1,0
1250	-1,0	-3,5	-1,5	-2,0	0,0
1500					
1600	-4,0	-7,0	-3,0	-5,5	-0,5
2000	-6,0	-7,0	-2,5	-5,0	-2,0
2500	-7,0	-9,5	-2,5	-6,0	-3,0
3000			-5,5		
3150	-10,5	-12,0	-9,5	-7,0	-6,0
4000	-10,5	-8,0	-9,5	-13,0	-4,5
5000	-11,0	-8,5	-13,0	-14,5	-10,5
6000					
6300	-10,5	-9,0	-9,0	-11,0	-7,0
8000	+1,5	-1,5	-4,5	-8,5	-10,0



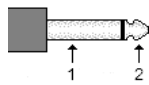
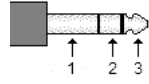

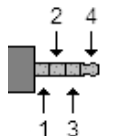

Lyddempingsverdier for øretelefoner

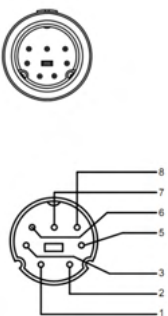
Demping					
	TDH39/DD45 med MX41/AR eller PN 51 pute	EAR 3A IP30 EAR 5A	DD65v2	HDA200	HDA300
Frekvens [Hz]	[dB]*	[dB]*	[dB]	[dB]*	[dB]
125	3	33	8,3	15	12,5
160	4	34	8,7	15	
200	5	35	11,7	16	
250	5	36	15,5	16	12,7
315	5	37	19,5	18	
400	6	37	23,4	20	
500	7	38	26,1	23	9,4
630	9	37	28,5	25	
750	-				
800	11	37	28,2	27	
1000	15	37	32,4	29	12,8
1250	18	35	30,8	30	
1500	-				
1600	21	34	33,7	31	
2000	26	33	43,6	32	15,1
2500	28	35	47,5	37	
3000	-				
3150	31	37	41,5	41	
4000	32	40	43,8	46	28,8
5000	29	41	46,7	45	
6000	-				
6300	26	42	45,7	45	
8000	24	43	45,6	44	26,2

*ISO 8253-1 2010



5.3 Callisto stift-tilordninger

Kontakt	Tilkobling	Stift 1	Stift 2	Stift 3	Stift 4
Venstre	 6,3 mm Mono	Jording	Signal	-	-
Høyre		Signal -	Signal +		
Bein					
Pas. Respons	 6,3 mm stereo	Stift 1 og 2 er koblet til jording			-
TB/kobler	 3,5 mm 4-polet	Jording	DC bias	TB-mic. eller REF-mic. Signal	Kobler-mic. Signal
FF		Jording H	Jording V	Signal R	Signal V
Monitor		Jording		Signal R	Signal V
TF		Jording		DC bias	Signal
USB	 USB B	+5 VDC	Data -	Data +	Jording

Kontakt	Tilkobling	Stift nr.	Beskrivelse
Insitu L. & R.	 DIN 7-polet	1.	Jording
		2.	Talersignal:
		3.	Jording
		4.	-
		5.	DC bias – Sonde mic.
		6.	Signal & DC bias – Ref. mic.
		7.	Jording
		8.	Signal – Sonde mic.
		Kasse.	Jording



5.4 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

- Callisto er egnet for bruk i sykehusmiljøer bortsett fra nær aktivt HF kirurgisk utstyr og RF-skjærmede rom av systemer for magnetisk resonanstomografi, der intensiteten av elektromagnetiske forstyrrelser er høye
- Bruk av Callisto ved siden av eller stablet sammen med annet utstyr bør unngås fordi det kan føre til feilaktig bruk. Hvis slik bruk er nødvendig, bør Callisto og annet utstyr observeres for å kontrollere at de fungerer som de skal
- Bruk av annet tilbehør, signalgivere og kabler enn de som er spesifisert eller levert av produsenten av dette utstyret kan føre til økt elektromagnetisk stråling eller redusert elektromagnetisk immunitet av dette utstyret og føre til feil bruk. Listen over tilbehør, signalgivere og kabler finnes i dette vedlegget.
- Bærbart RF-kommunikasjonsutstyr (inkludert eksterne enheter som antennekabler og eksterne antenner) bør ikke brukes nærmere enn 30 cm (12 tommer) til noen del av Callisto, inkludert kabler spesifisert av produsenten. Ellers kan ytelsen til dette utstyret svekkes

MERK AT ESSENSIELL UTFØRELSE for denne Callisto er definert av produsenten som:

- Denne Callisto har ikke ESSENSIELL UTFØRELSE. Fravær eller tap av ESSENSIELL UTFØRELSE kan ikke føre til uakseptabel umiddelbar fare
- Endelig diagnose må alltid baseres på klinisk godkjenning Det er ingen avvik fra sikkerhetsstandarder og brukernes tillatelser
- Denne Callisto er i samsvar med IEC60601-1-2:2014+AMD1:2020, emisjonsklasse B gruppe 1.

MERKNAD: Det finnes ingen avvik fra sikkerhetsstandarder og fradragsbruksområder MERK: Nødvendige instruksjoner for å opprettholde samsvar med hensyn til EMC kan finnes i den generelle vedlikeholdsdelen i denne bruksanvisningen. Ingen videre tiltak kreves.



Bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr kan innvirke Callisto™. Installer og bruk Callisto™ i henhold til EMC-informasjonen som er tilgjengelig i dette kapittelet.

The Callisto™ har blitt testet for EMC-utslipp og immunitet som en frittstående Callisto. Ikke bruk Callisto™ ved siden av eller stablet sammen med annet elektronisk utstyr. Hvis det er nødvendig å oppbevare det ved siden av eller stablet sammen, bør brukeren kontrollere normal operasjon i konfigurasjonen.

Bruk av annet tilbehør, signalgivere og kabler enn de som er spesifisert, med unntak av servicedeler som selges av Interacoustics som reservedeler for interne komponenter, kan føre til at denne enheten får økte UTSLIPP eller redusert IMMUNITET.

Enhver person som kobler til ekstrautstyr er ansvarlig for å sikre at systemet overholder IEC 60601-1-2-standarden.

Veiledning og erklæring fra produsent - elektromagnetiske utslipp

Callista er ment for bruk i det elektromagnetiske miljøet som er spesifisert under. Kunden eller brukeren av Callista bør være sikker på at det brukes i et slikt miljø.

Test av utslipp	Samsvar	Elektromagnetisk miljø – veiledning
RF-utslipp CISPR 11	Gruppe 1	Callisto bruker kun RF-energi for dens interne funksjon. Enhetens RF-utslipp er derfor svært lave og det er ikke sannsynlig at de kan forårsake interferens i elektronisk utstyr i nærheten.
RF-utslipp CISPR 11	Klasse B	Callisto passer for bruk i alle kommersielle, industrielle, forretnings- og husholdningsmiljø.
Harmoniske utslipp IEC 61000-3-2	Gjelder ikke	
Spenningsssvingninger / flimreutslipp IEC 61000-3-3	Gjelder ikke	

Anbefalte avstander mellom bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr og Callisto.

Callisto er ment for bruk i et elektromagnetisk miljø hvor utstrålte RF-forstyrrelser er kontrollert. Kunden eller brukeren av Callisto kan hjelpe til med å forhindre elektromagnetiske forstyrrelser ved å opprettholde en minimum avstand mellom bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr (sendere) og Callisto som anbefalt under, i henhold til maksimal utgående effekt fra kommunikasjonsutstyret.

Maksimal utgående effekt fra sender [W]	Avstand mellom i henhold til frekvens fra sender [m]		
	150 kHz til 80 MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	80 MHz til 800 MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	800 MHz til 2,7 GHz $d = 2,23\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.37	0.37	0.74
1	1.17	1.17	2.33
10	3.70	3.70	7.37
100	11.70	11.70	23.30

For sendere som er rangert med en maksimal utgående effekt som ikke er oppført over, kan den anbefalte avstanden d i meter (m) anslås ved å bruke ligningen til frekvensen av senderen, hvor P er maksimal utgående effektrangering av senderen i watt (W) i henhold til produsenten av senderen.

Merknad 1 Ved 80 MHz og 800 MHz gjelder den høyere frekvensrekkevidden.

Merknad 2 Disse retningslinjene gjelder ikke i alle situasjoner. Elektromagnetisk overføring påvirkes av absorpsjon og refleksjon fra strukturer, objekter og mennesker.



Veiledning og produsentens erklæring – elektromagnetisk immunitet

Callisto er ment for bruk i det elektromagnetiske miljøet som er spesifisert under. Kunden eller brukeren av **Callisto** bør være sikker på at det brukes i et slikt miljø.


Immunitetstest	IEC 60601 Testnivå	Samsvar	Elektromagnetisk miljø – veiledning
Elektrostatisk utladning (ESD) IEC 61000-4-2	+8 kV kontakt +15 kV luft	+8 kV kontakt +15 kV luft	Gulv skal være av tre, betong eller keramiske fliser. Relativ luftfuktighet må være på minst 30 % dersom gulvet er dekket med syntetisk materiale.
Immunitet mot nærhetsfelt fra RF trådløst kommunikasjonsutstyr IEC 61000-4-3	Punktfrekvens. 385-5,785 MHz Nivåer og modulering definert i tabell 9	Som definert i tabell 9	RF trådløst kommunikasjonsutstyr skal ikke brukes i nærheten av noen deler av Callisto .
Elektrisk rask transient/økning IEC61000-4-4	+2 kV for strømforsyningsledninger +1 kV for inngangs-/utgangsledninger	Gjelder ikke +1 kV for inngangs-/utgangsledninger	Strømkvaliteten bør være av en type som brukes i et typisk nærings- eller husholdningsmiljø.
Stor økning IEC 61000-4-5	+1 kV Linje-til-linje +2 kV Linje-til-jording	Gjelder ikke	Strømkvaliteten bør være av en type som brukes i et typisk nærings- eller husholdningsmiljø.
Spenningsfall, korte avbrudd og spenningsvariasjoner på strømtilførselslinjer IEC 61000-4-11	0 % UT (100 % fall i UT) for 0,5 syklus, @ 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 og 315° < 0 % UT (>100% fall i UT) for 1 syklus 40 % UT (60 % fall i UT) for 5 sykluser 70 % UT (30 % fall i UT) for 25 sykluser 0 % UT (100 % fall i UT) for 250 sykluser	Gjelder ikke	Strømkvaliteten bør være av en type som brukes i et typisk nærings- eller husholdningsmiljø. Hvis brukeren av Callisto må kunne fortsette driften under strømbrydd, anbefales det at Eclipse får strøm fra en avbruddsfri strømforsyning eller batteriet.
Strømfrekvens (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Strømfrekvensen i magnetiske felter bør være på et nivå som er karakteristisk for vanlig plassering i et typisk kommersielt eller husholdningsmiljø.
Utstrålte felt i umiddelbar nærhet — Immunitetstest IEC 61000-4-39	9 kHz til 13,56 MHz Frekvens, nivå og modulasjon definert i AMD 1: 2020, tabell 11	Som definert i tabell 11 i AMD 1: 2020	Dersom Callisto inneholder magnetisk følsomme komponenter eller kretser, bør nærhetsmagnetiske felt ikke være høyere enn testnivåene spesifisert i tabell 11

Merk: UT er vekselstrømmens spenning før bruk av testnivået.



Veiledning og erklæring fra produsent – elektromagnetiske utslipp

Callisto er ment for bruk i det elektromagnetiske miljøet som er spesifisert under. Kunden eller brukeren av **Callisto** bør være sikker på at det brukes i et slikt miljø.

Immunitetstest	IEC / EN 60601 testnivå	Samsvarsnivå	Elektromagnetisk miljø – veiledning
Ledet RF IEC / EN 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz til 80 MHz	3 Vrms	<p>Bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr bør ikke brukes nærmere noen av delene av Callisto, inkludert kabler, enn den anbefalte avstanden som er beregnet med ligningen som gjelder frekvensen til senderen.</p> <p>Anbefalt avstand:</p> $d = \frac{3,5}{V_{rms}} \sqrt{P}$
Utstrålt RF IEC / EN 61000-4-3	6 Vrms I ISM-bånd (og amatørradiobånd for hjemmehelsetjenester.)	6 Vrms	
	3 V/m 80 MHz til 2,7 GHz	3 V/m	$d = \frac{3,5}{V/m} \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz til } 800 \text{ MHz}$
	10 V/m 80 MHz til 2,7 GHz Kun for hjemmehelsetjenester	10 V/m (Ved hjemmehelsetjenester)	$d = \frac{7}{V/m} \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2,7 \text{ GHz}$ <p>Hvor P er den maksimale utgangseffekten til senderen i watt (W) i henhold til produsenten av senderen og d er den anbefalte avstanden i meter (m).</p> <p>Feltstyrker fra faste RF-sendere, som fastsatt av en elektromagnetisk stedsundersøkelse,^a bør være lavere enn samsvarsnivået i hver frekvensrekkevidde.^b</p> <p>Interferens kan oppstå i nærheten av utstyr som er merket med følgende symbol:</p> 

MERKNAD1 Ved 80 MHz og 800 MHz, gjelder den høyere frekvensrekkevidden

MERKNAD2 Disse retningslinjene gjelder ikke i alle situasjoner. Elektromagnetisk overføring påvirkes av absorpsjon og refleksjon fra strukturer, objekter og mennesker.

^aFeltstyrker fra faste sendere, som basestasjoner for radiotelefoner (mobil/trådløs) og landmobilradioer, amatørradioer, AM- og FM-radio- og TV-kringkasting, kan ikke forutses teoretisk med nøyaktighet. For å undersøke elektromagnetisme fra faste RF-sendere bør en elektromagnetisk stedsundersøkelse vurderes. Dersom målt feltstyrke i området der **Callisto** brukes er høyere enn det gjeldende RF-samsvarsnivået ovenfor, bør **Callisto** overvåkes for å sikre normal drift. Dersom det observeres unormal ytelse, kan det være nødvendig med ekstra tiltak, slik som flytting eller endring av **Callisto** sin retning.

^bOver frekvensrekkevidden 150 kHz til 80 MHz bør feltstyrker være mindre enn 3 V/m.

Return Report – Form 001



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

Company: _____

Address: _____

Phone: _____

e-mail: _____

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

Mail:
rma-diagnostics@dgs-diagnostics.com

Contact person: _____ Date: _____

Following item is reported to be:

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

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

Serial No.: _____ Supplied by: _____

Included parts: _____

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

Description of problem or the performed local repair:

Returned according to agreement with: Interacoustics, Other : _____

Date : _____ Person : _____

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

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

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

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