



Science **made** smarter

Brugsanvisning - DA

# Diagnostic Suite 2.11

D-0134432-B 2023 09

# Indholdsfortegnelse

1	Indledning.....	1
2	Systemkrav .....	1
3	Installation og systemopsætning .....	2
4	Sådan startes Diagnostic Suite.....	3
4.1	Start fra Noah.....	3
4.2	Start fra OtoAccess@2.3.....	3
4.3	Sådan konfigureres en alternativ placering til gendannelsesdata .....	3
4.4	Start som selvstændig .....	4
5	Diagnostic Suite – Instrument konfiguration .....	5
5.1	Opsætning af enhed .....	5
5.2	Overførsel af målinger .....	7
6	Diagnostic Suite konfiguration (Sync- og Hybrid-tilstand) .....	8
6.1	Generel opsætning .....	9
6.2	Suite-indstillinger .....	10
6.3	Protokol-opsætning.....	12
6.4	SYNKR-funktionen.....	13
6.4.1	Dataoverførsel med ét klik (SYNC-tilstand).....	13
6.4.2	Fanen Sync (Synkr.).....	13
6.4.3	Overførsel af klient.....	14
6.4.4	Hent session .....	14
6.5	Quick Start – Overførsel og lagring af tympanometridata .....	16
6.6	Hybrid (Online/PC Kontrolleret) Mode .....	17
6.6.1	Brug af Tone-audiometri skærmbilledet .....	17
6.6.2	AUD – ikonkonfiguration .....	24
6.6.3	Brug af Tale-audiometri skærmbilledet.....	25
6.6.4	Taleaudiometri i graftilstand.....	28
6.6.5	Taleaudiometri i tabeltilstand .....	29
6.6.6	Genvejstaster til pc'ens tastatur.....	32
7	Specielle testskræmbilleder .....	33
7.1	Weber .....	33
7.2	HLS .....	34
7.3	MHA .....	35
7.4	MLD .....	36
7.5	SISI .....	37
7.6	QuickSin.....	38
7.7	Tone Decay.....	39
7.8	Hughson-Westlake .....	41
7.9	Békésy .....	42
8	Anvendelse af Print Wizard (Udskriftsguide) .....	43



# 1 Indledning

Denne vejledning omhandler Diagnostic Suite software version 2.11, der bruges til overførsel af audiometrisk og tympanometrisk data fra Interacoustics selvstændige audiometere til en pc. Med Diagnostic Suite kan brugere vise, gemme og udskrive audiometrisk data.

## 2 Systemkrav

### Standard computerkrav

- 2 GHz Intel Core 2 Duo CPU
- 4 GB Ram
- 1,5 GB ledig diskplads

### Display-krav

- 1024 x 768 opløsning
- Hardware accelereret DirectX/Direct3D grafikkort.

### Software-krav

- Windows® 10 (x86 og x64)
- Windows® 11 (x86 og x64)

- Database understøttelse:
  - OtoAccess®2.3
  - Noah 3.7 eller Noah 4 (fra HIMSA)
  - AuditBase System 6.5
  - Mirage
  - Practice Navigator
  - Power Office
  - AkuWin
  - He@r-O
  - Entendre 2
  - Quasar
- Tilslutning af enhed til pc:
  - AS608e, AD229b/e samt AC40 anvender en direkte USB-forbindelse (den har en integreret USB)
  - AD226, den tidligere AD229b/e samt den tidligere AC40, AT235 og AA222 anvender UCA40 USB-serieomformer/-adapter.
  - AC33 anvender en direkte serieforbindelse (com-port) (idet den ikke understøtter UCA40s adapter).
- Prøvemålingsdata:
  - Audiometrisk data: Luft, Knogle, Tale
  - Tympanometrisk data: Tympanogram, Akustisk Refleks, Eustakisk rørfunktionstest til perforerede trommehinder (ETF1) og sprængte trommehinder (ETF2)



### 3 Installation og systemopsætning

Diagnostic Suite kan installeres med enten OtoAccess® eller Noah, eller afvikles som et standalone-program.

For at bruge softwaren i sammenhæng med en database (f.eks. Noah3.7 eller OtoAccess®) skal du sørge for, at databasen er installeret forud for installationen af Diagnostics Suite. Følg producentens medleverede installeringsinstrukser til installation af den relevante database.

Læg mærke til, at hvis du anvender AuditBase System 6.5, skal du sørge for at starte dette office-system før Diagnostics Suite installeres.

#### Installation på forskellige Windows®-systemer

Installation på Windows®10 og Windows®11 (x86 og x64) systemer er understøttede.

BEMÆRK: Som en del af databeskyttelse skal du sikre dig, at du overholder alle de følgende punkter:

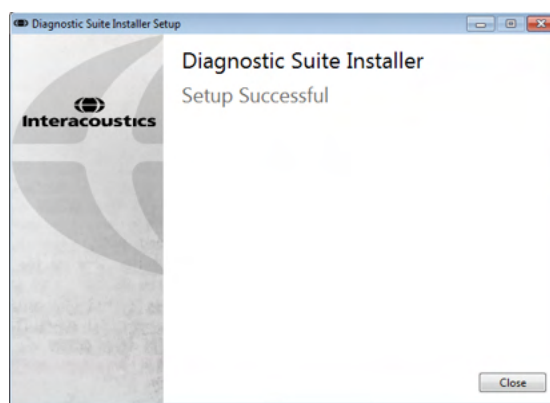
1. Brug operativsystemer, der understøttes af Microsoft
2. Sørg for, at operativsystemerne har sikkerhedsprogramrettelser
3. Aktivér databasekryptering
4. Brug individuelle brugerkonti og adgangskoder
5. Sørg for sikker adgang til netværk samt fysiske computere med lokal datalagring
6. Brug opdateret antivirus-, firewall- og antimalware-software
7. Implementér passende backup-politikker
8. Implementér passende politikker for opbevaring af logfiler

#### Softwareinstallation på Windows®

Sæt installations-USB'en i, og følg trinene nedenfor for at installere Diagnostics Suite-softwaren. Hvis installationen ikke starter automatisk, så klik på "Start", og gå derefter til "Min computer" og dobbeltklik på USB-drevet for at gennemse indholdet på installations-USB'en. Dobbeltklik på filen "setup.exe" for at starte installationen.



Velkomstdialog: Tryk på "Install"



Installationen er afsluttet. Tryk på "Close".

Fortsæt så til systemopsætningen, som beskrives i næste kapitel.

Efter Diagnostic Suite er installeret, kan softwaren startes fra enten Noah eller OtoAccess® afhængig af, hvilken database der anvendes.



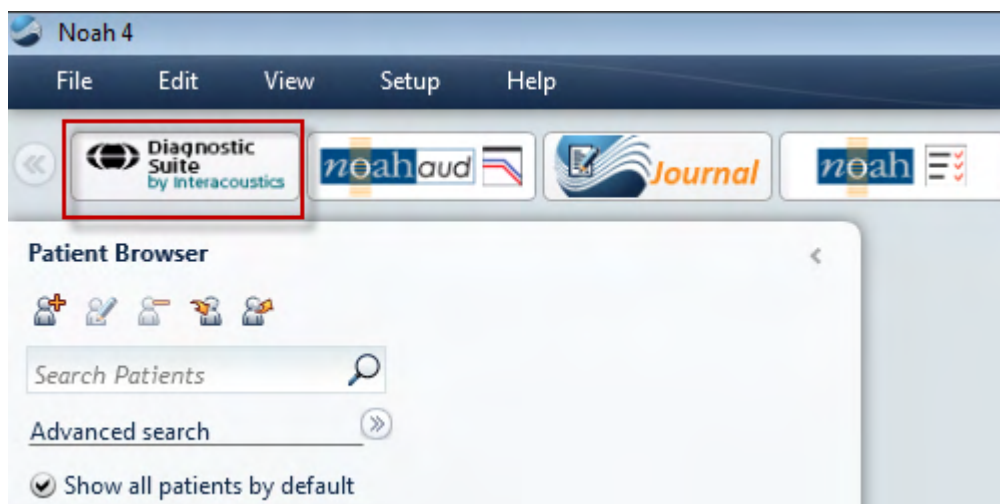
## 4 Sådan startes Diagnostic Suite

Diagnostic Suite kan aktiveres på 3 måder:

- 1) Fra Noah
- 2) Fra OtoAccess®2.3
- 3) Som selvstændig (uden en database)

### 4.1 Start fra Noah

Fra Noah aktiveres dialogen "Module Selection" (Modulvalg), og det nye Diagnostic Suite-ikon vælges (nederst til højre):



### 4.2 Start fra OtoAccess®2.3

Vejledning i at arbejde med OtoAccess®-databasen findes i betjeningsvejledningen for OtoAccess®.

### 4.3 Sådan konfigureres en alternativ placering til gendannelsesdata

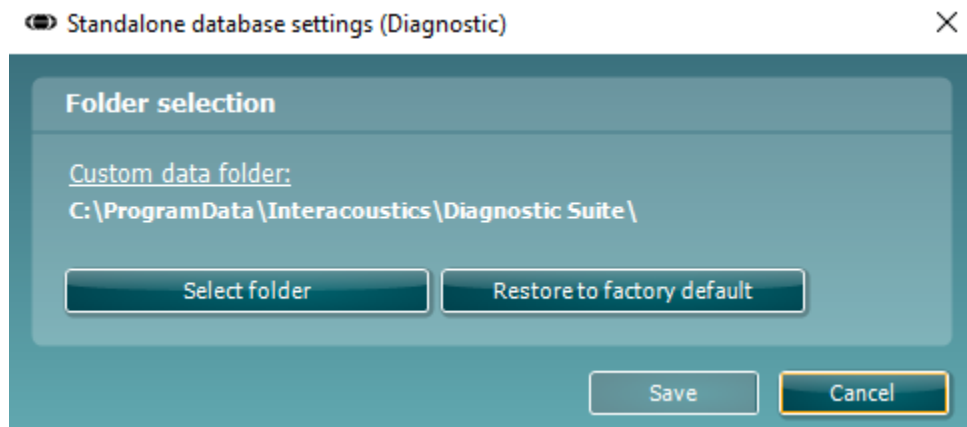
Diagnostic Suite gemmer sikkerhedskopier af data i tilfælde af, at softwaren afsluttes ved et uheld, eller systemet går ned. Følgende placering er standardmappe for gendannelsesdata:

C:\ProgramData\Interacoustics\Diagnostic Suite\

Denne placering kan dog ændres ved at følge nedenstående instruktioner.

**BEMÆRK:** Denne funktion kan benyttes til at ændre placeringen af gendannelsesdata, både når du arbejder gennem en database og som placering for enkeltstående database.

1. Gå til C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Diagnostic Suite
2. I denne mappe skal du finde og afvikle den eksekverbare fil med navnet FolderSetupDiagnostic.exe
3. Nedenstående dialogboks vises



4. Ved hjælp af dette værktøj kan du angive den placering, hvor du ønsker at gemme den enkeltstående database eller gendannelsesdataene, ved at klikke på knappen "Select Folder" (vælg mappe) og angive den ønskede placering.
5. Hvis du ønsker at vende tilbage til standardplaceringen for gendannelsesdata, skal du blot klikke på knappen "Restore factory default" (gendan fabriksstandard).

#### 4.4 Start som selvstændig

Programmet Diagnostic Suite kan også aktiveres som en selvstændig funktion uden at bruge en database. Her vil Diagnostic Suite dog ikke have med patienter at gøre, men kun en sessionsliste, der er gemt i en XML-fil under:

*\Documents and Settings\All Users\Application Data\Interacoustics\Diagnostic Suite\Data\ Standalone .xml*



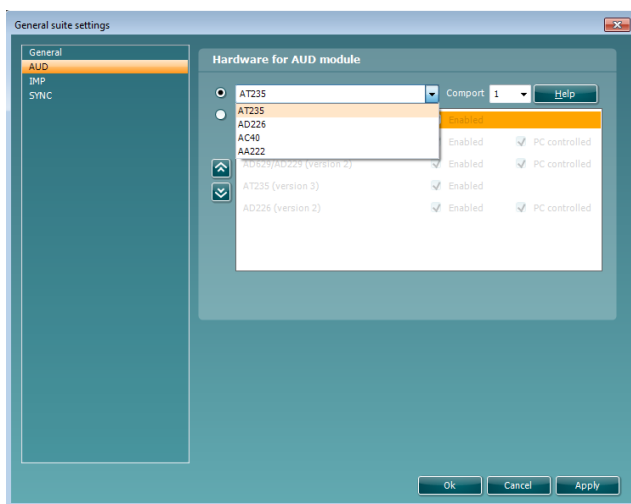
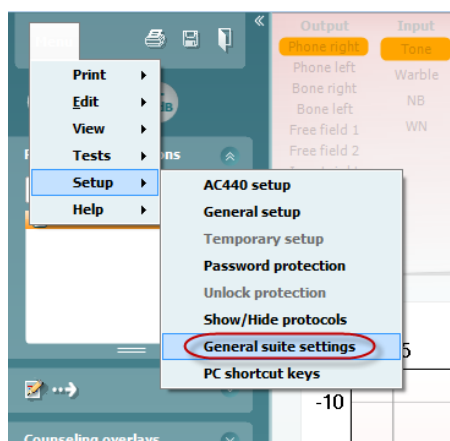
## 5 Diagnostic Suite – Instrument konfiguration

Den første del beskriver, hvordan audiometrisk data overføres fra enheder, der ikke understøtter online-/pc-styrede funktioner: AS608e, AD226, AD229b/e, AC40 (version 1), MT10(v1), ny MT10(v2), gammel AT235 og AA222.

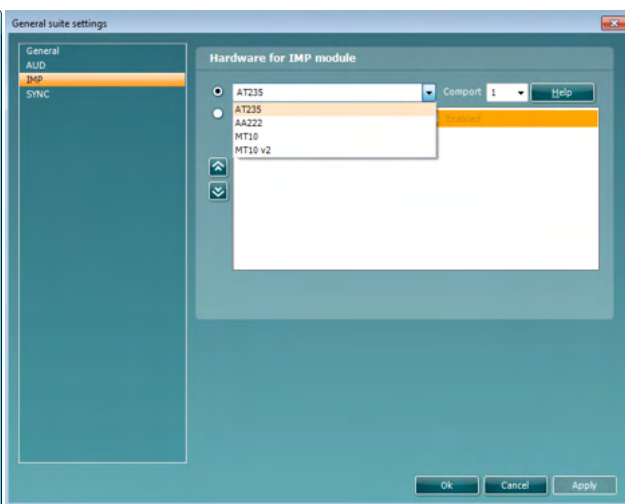
Den ny AD629/AC40/AD226/AT235(h) understøtter hybrid-funktioner (online-/pc-styrede funktioner) og patient-/sessionoverførsel, som beskrevet i det næste kapitel.

### 5.1 Opsætning af enhed

Opsætning af enheden foretages i Diagnostic Suite under "Menu | Setup | General setup" (Menu | Opsætning | Generel opsætning) i sektionen "Instrument Setup" (Opsætning af enhed):



Valg af hardware til AUD-modul



Valg af hardware til IMP-modul

**Vigtigt:** "AD226 (version 2)", "AD629 (version 2)" og "AC40 (version 2)" må ikke vælges, idet disse er den seneste generation af USB-baserede audiometre. Se venligst næste kapitel.

Fra rullemenuen "Instrument" (Enhed) vælges den enhed, der skal tilsluttes. Derefter vælges rullemenuen "Comport" (COM-port), hvorfra der vælges en kommunikationsport, hvormed enheden forbindes til en pc. Bemærk: Selv om enheden er tilsluttet via en USB-forbindelse, skal man stadig vælge en COM-port til USB-forbindelsen. For at finde den relevante com-port, højreklikkes på "My Computer" (Min computer) (på pc'ens desktop eller i Windows Explorer) og derefter på "Manage" (Styr). Klik på "Device Manager"



(Enhedshåndtering) og find det COM-port-nummer, der viser "USB Serial Port" (USB-serieport) Generelt er denne den sidst tilgængelige COM-port, der anvendes.

Tryk på **OK** for at gemme indstillingerne og luk derefter for vinduet "General Setup" (Generel opsætning).



For yderligere vejledning, om hvordan man finder den relevante COM-port, trykkes på **Help (Hjælp)**, og for at finde den korrekte opsætning, trykkes på de enkelte enheder, der forbindes via en UCA40. Hjælpevinduerne vises nedenfor.

**Help, communication setup**

UCA40 Comport

1. Make sure to adjust the switches on the UCA40 according to the table below

**IMPORTANT:** When the switches has been adjusted, please disconnect the UCA40 from the PC and reconnect. The changes will not take effect until this has been done!



2. Please adjust the communication settings on the connected instrument according to the table below

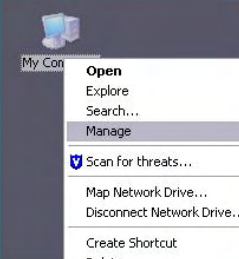
Instrument	DIP1	DIP2	DTR Pulse/ Handshake
AS216	Off	Off	Set-up item 12=off
AD28	Off	Off	Set-up item 2=off
AD226	Off	Off	Normal
AD229 b/e	Off	Off	Normal
SAM5	Off	Off	Normal
SAM6	Off	Off	Normal
T5	Off	Off	Normal
T9	Off	Off	Normal
AA50	Off	Off	Normal
AC40	Off	Off	No verification
MT10	On	On	N.A.
MT110	Off	On	N.A.
MTP10	Off	On	N.A.
AZ26	Off	On	
AT235(h)	On	Off	N.A.
AA220	On	Off	N.A.
AA222	On	Off	N.A.
MS25	Off	Off	No
MS40	Off	On	No

**IMPORTANT:** Please set baud rate to 38400 for all instruments.

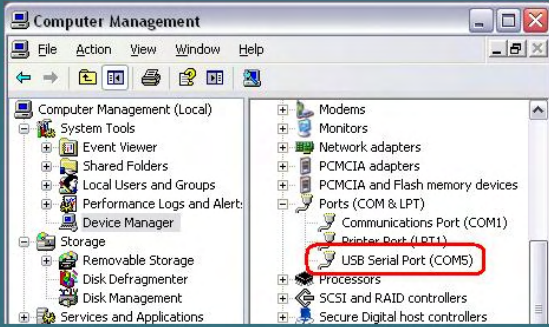
**Help, communication setup**

UCA40 Comport

3. Right-click on "My Computer" and select "Manage"



4. Click on "Device Manager" and find the comport number where it says "USB Serial Interface". That is the comport to select.



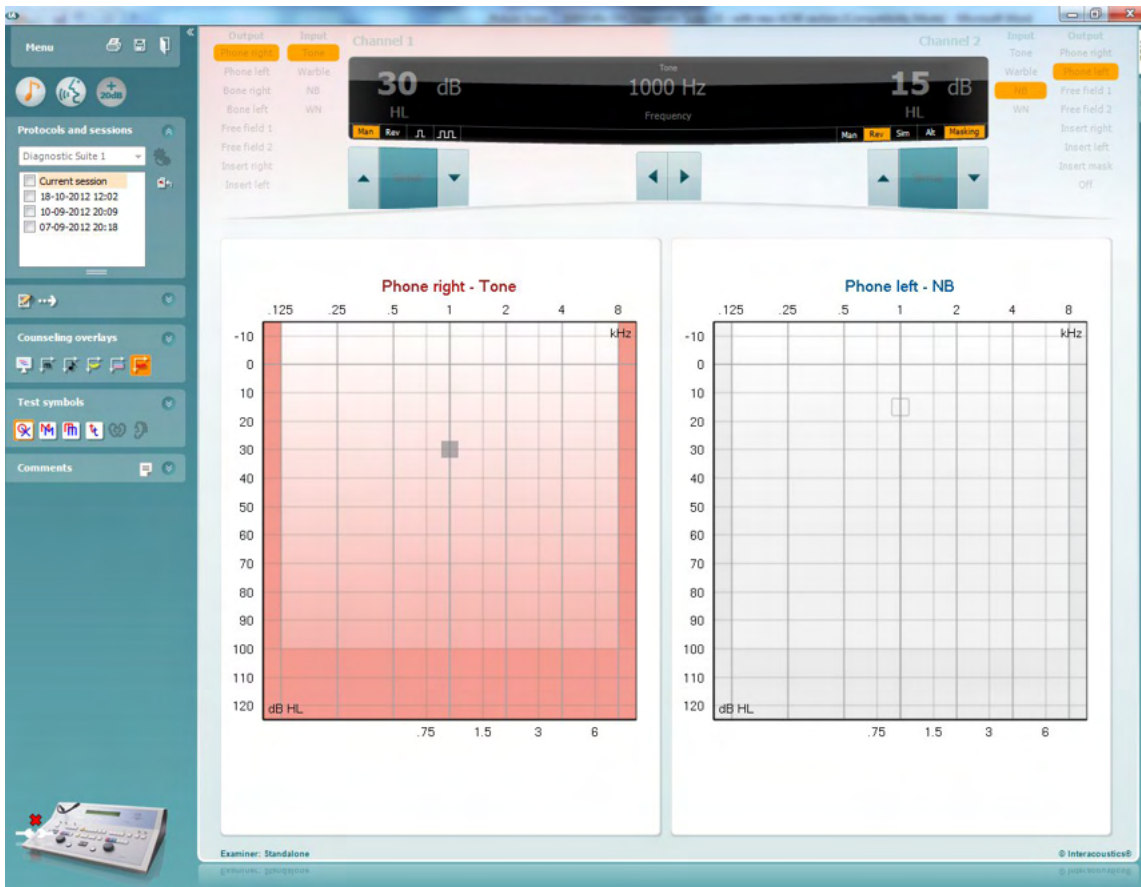
Back Next





## 5.2 Overførsel af målinger

Efter opsætning af enheden er Diagnostic Suite klar til at hente audiogram-data fra den valgte enhed. Diagnostic Suites hoveddisplay vises nedenfor:



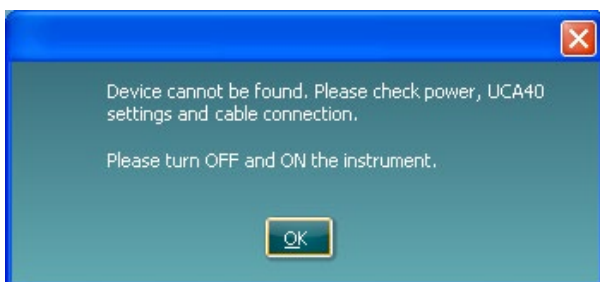
Diagnostic Suite er en ændret version af AC440-modulet, som oprindeligt blev designet til at arbejde med Affinity- og Equinox-platforme.

For tidligere IA-enheder kan DS-programversionen kun anvendes til at overføre data fra specifikke enheder. Det øverste display deaktiveres. Hvad angår de senere hybrid-audiometre (AD629/AC40), kan enhederne styres af Diagnostic Suite. Se næste kapitel.

Når den valgte enheds målinger er udførte, trykkes dette ikon for at overføre data:



**Vigtig bemærkning:** Hvis enheden frakobles, vil den følgende dialog fremkomme, når der trykkes på overførselsikonet:



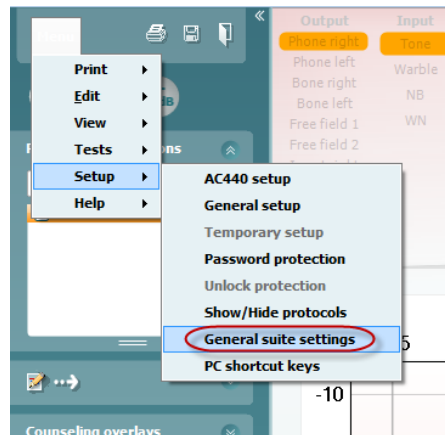


## 6 Diagnostic Suite konfiguration (Sync- og Hybrid-tilstand)

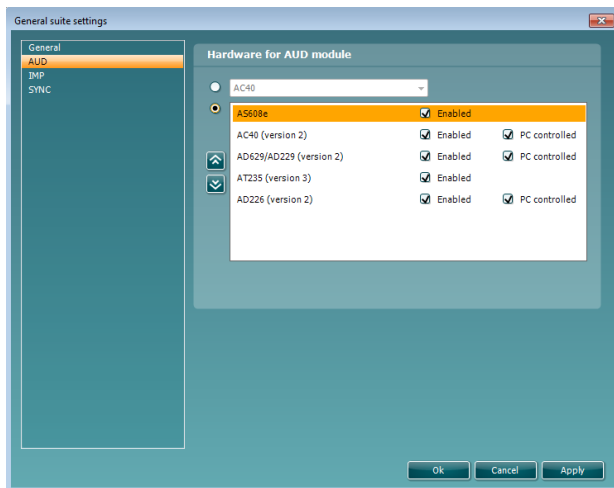
Dette afsnit beskriver dataoverførslen (SYNC) og online PC-betjening (Hybrid-tilstand). Disse funktioner er tilgængelige afhængig af enhed og licens.

Konfiguration af SYNC eller Hybrid foretages fra instrumentkonfigurationen.

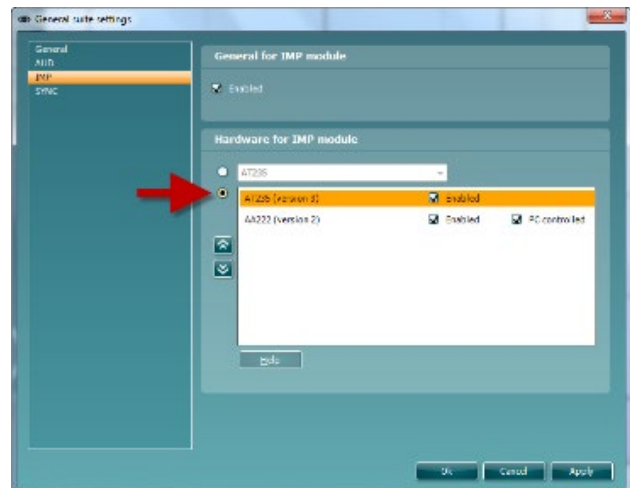
**Menu | Konfiguration | Generel suite-indstillinger** under afsnittet, **AUD / IMP-fane** :



AUD-enhederne (AD226/AD229/AD629/AC40) konfigureres ved at vælge AUD-fanen. IMP-enhederne (AT235/AA222) konfigureres ved at vælge IMP-fanen. For at konfigurere en ældre enhed til dataoverførsel skal man tilgå AUD- eller IMP-fanen og trykke på øvre markering for at aktivere rullemenuen fra det sted, hvor den ældre enhed (Legacy) kan vælges.



Valg af hardware til AUD-modul



Valg af hardware til IMP-modul

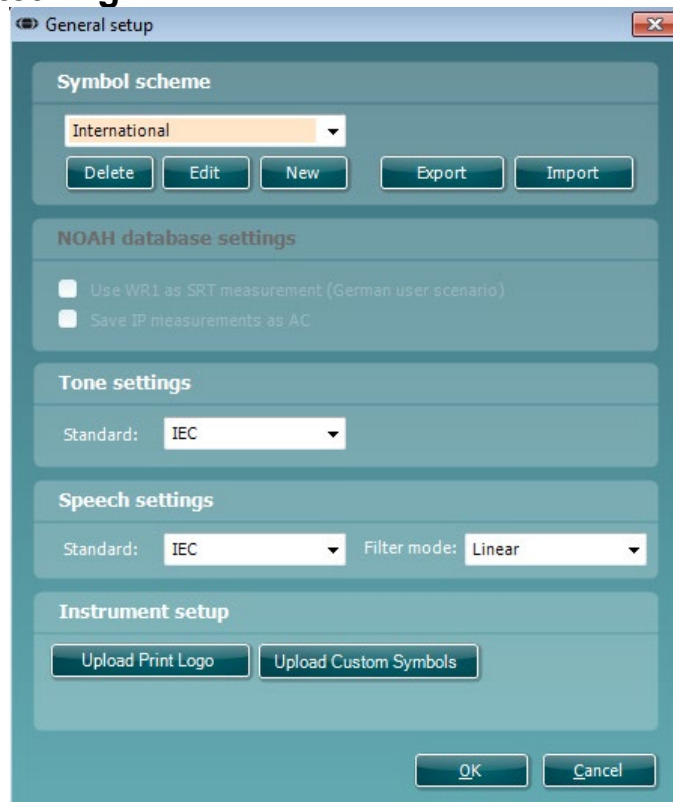
**HYBRID (PC-styret instrument):** Lad brugeren betjene audiometeret fra PC'en.

**SYNC (synkronisering):** Sync-tilstand gør det muligt at overføre data med et enkelt klik. Når man trykker på Save Session på instrumentet, bliver sessionen automatisk overført til Diagnostic Suite. Start suiten (programpakken) med enheden tilsluttet.

Se afsnit 6.4 / 6.6 for mere information om brugen af SYNC- eller Hybrid-tilstand.



## 6.1 Generel opsætning



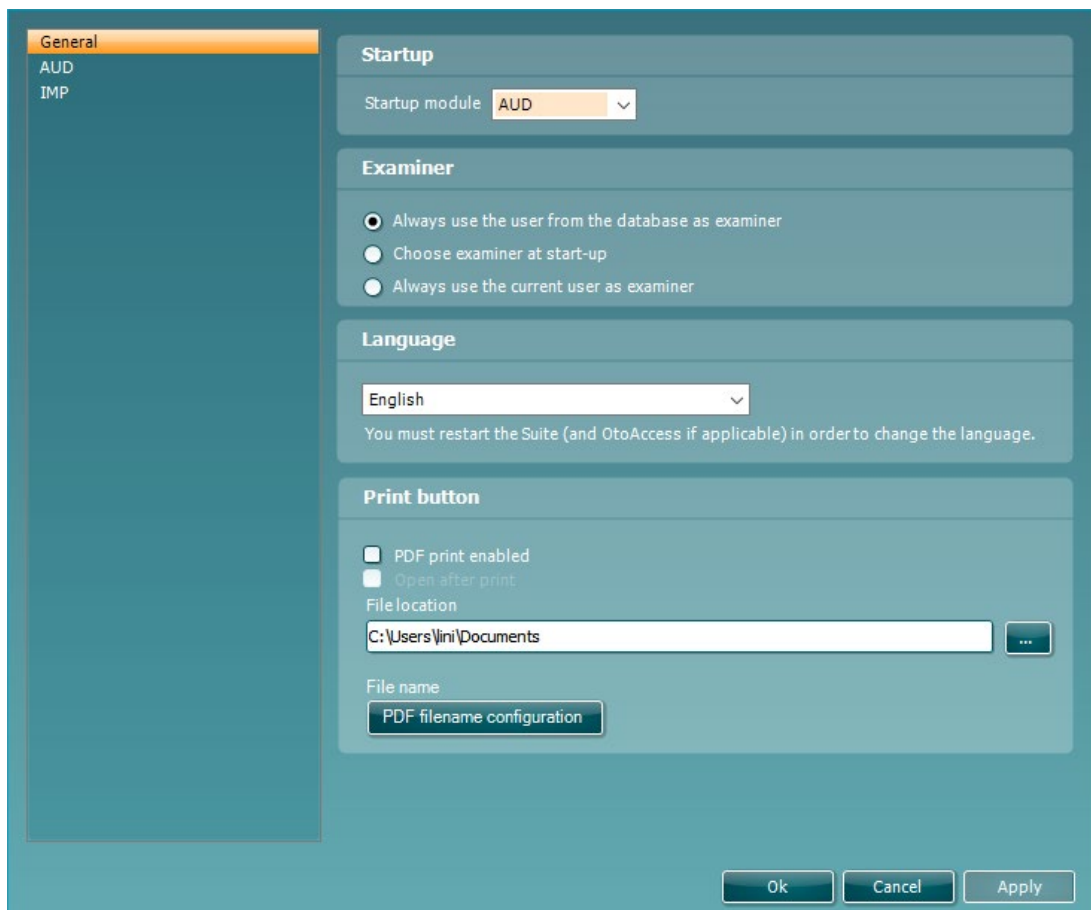
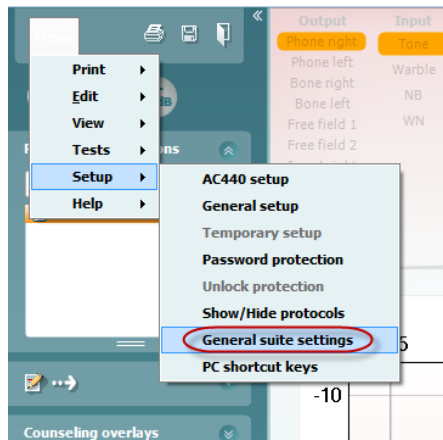
**Upload udskrivningslogo og audiogramssymboler:** Et logo til direkte udskrivninger kan overføres til det nye AC40/AD629/AT235(h) ved at trykke på "Up Print Logo"-knappen. Symbolsystemet anvendt i Diagnostic Suite kan overføres til AC40/AD629/AT235(h) (når du kigger på det indbyggede audiogram) ved at bruge "Upload Custom Symbols"-knappen (upload standardsymboler). Se betjeningsvejledningen for AC40/AD629/AT235(h) for information om, hvordan symbolsystemet ændres i AC40/AD629/AT235(h).

**Ændring af standarder:** efter ændring af tone- eller talestandarder, skal Suiten genstartes.



## 6.2 Suite-indstillinger

Menu | Setup | General suite settings (Menu | Opsætning | Generelle suite-indstillinger) under AUD / IMP-fanebladssektionen:



**Opstart:** du kan vælge, hvilket modul der skal vises, når Suiten åbnes

**Sprog:** vælg sprog. Suiten skal genstartes for at ændre sproget.

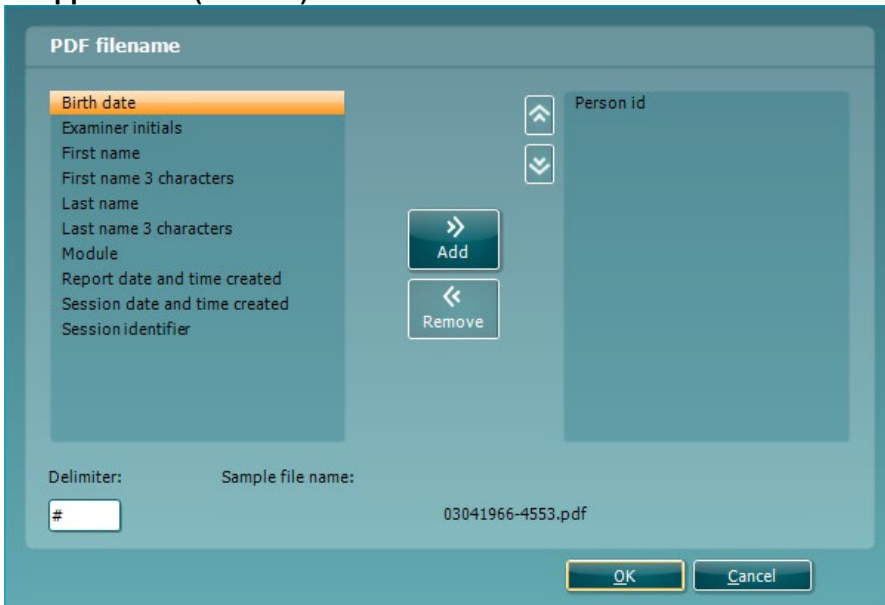


**Udskrivningsknap:** når "PDF printer enabled" (PDF-printer aktiveret) vælges, vil udskrivnings-ikonet på den



forreste skærm aktivere PDF-printeren.

**Knappen Print (Udskriv)** kan indstilles til automatisk at udskrive til PDF.

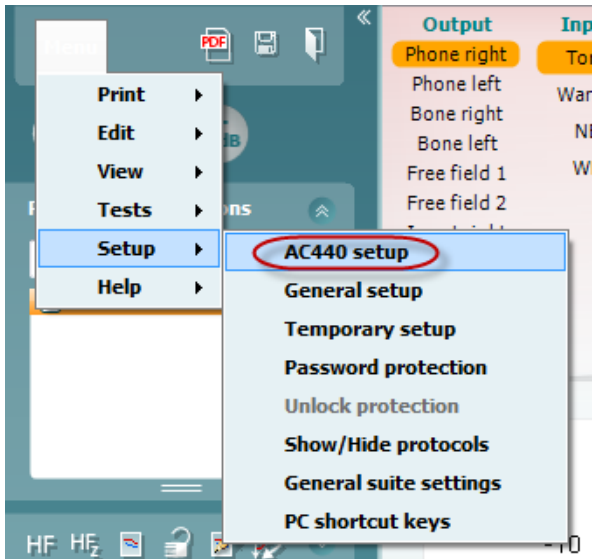


1. Markér afkrydsningsfeltet **PDF print enabled (PDF-udskrivning aktiveret)**, hvis du ønsker, at der bliver udskrevet til PDF ved tryk på knappen Udskriv.
2. Markér afkrydsningsfeltet **Open after print (Åbn efter udskrivning)**, hvis du ønsker, at PDF-dokumentet automatisk bliver åbnet efter udskrivning.
3. Angiv det sted, hvor du ønsker, at PDF-dokumentet skal gemmes, under **File location (Filplacering)**.
4. Tryk på **PDF file name configuration (Konfiguration af PDF-filnavn)**, hvis du ønsker at angive filens navn. Når du trykker på knappen, åbnes et nyt vindue, hvor du kan vælge de felter, der angiver PDF-filens navn.  
Feltet "ID Number" skal tilføjes til PDF-filen. Brug piletasterne til at tilføje felter til filnavnet. Det justerbare afgrænsningstegn adskiller de forskellige felter fra hinanden.



## 6.3 Protokol-opsætning

Protokol-indstillingerne i Diagnostic Suite AUD-modulet kan ændres under opsætningen af AC440:



Se dokumentet Additional Information for mere information om konfiguration af protokoller.



## 6.4 SYNKR-funktionen

### 6.4.1 Dataoverførsel med ét klik (SYNC-tilstand)

Når SYNC aktiveres, er det muligt at overføre de aktuelle sessionsdata fra enheden til Suiten ved at trykke på "Gem session" på standalone-enheden. Dette kan gøres fra AUD-fanen eller IMP-fanen, afhængig af den tilsluttede enhed.

### 6.4.2 Fanen Sync (Synkr.)

Hvis adskillige sessioner er gemt på enheden (for en eller flere patienter), skal fanen "Sync" (Synkr.) anvendes. Skærmbilledet nedenfor viser Diagnostic Suite med fanen "SYNC" (Synkr.) åben (under fanerne AUD og IMP i øverste højre hjørne).



Fanen "SYNC" giver følgende muligheder:



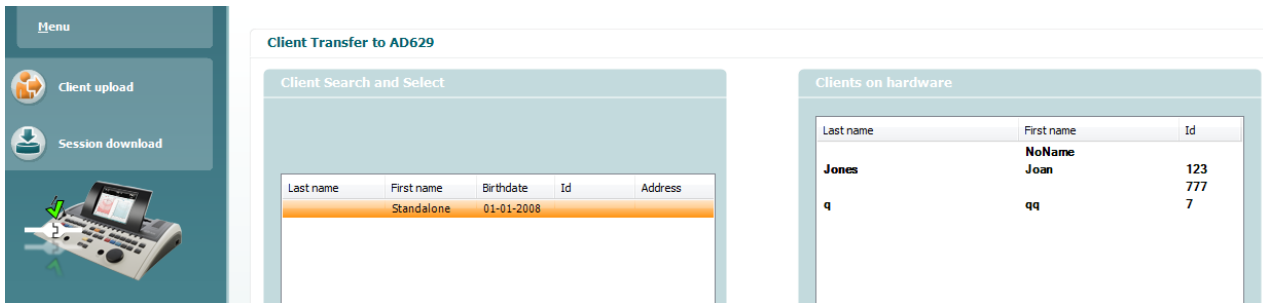
**"Client upload" (Overførsel af klient)** anvendes til at overføre klienter fra databasen (Noah eller OtoAccess®) til audiometeret.

**"Session download" (Hent session)** anvendes til at hente sessioner (audiogram data), der er lagret i enhedens hukommelse til Noah, OtoAccess® eller XML (Når Diagnostic Suite aktiveres uden en database).



### 6.4.3 Overførsel af klient

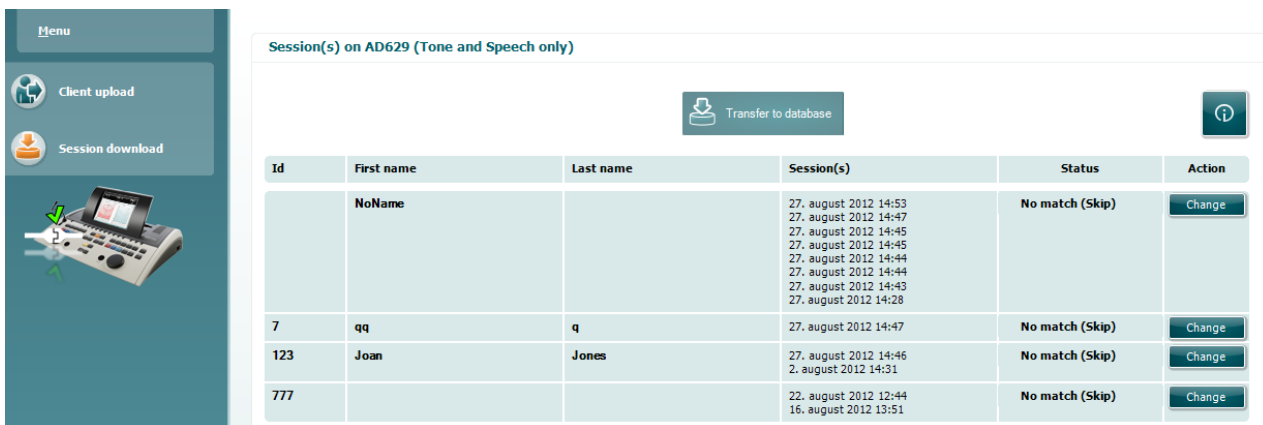
Det følgende skærbillede viser skærmen for overførsel af klient:




- På den venstre side er det muligt med forskellige søgekriterier at søge efter klienten i databasen for overførsel til databasen. Brug knappen "Add" (Tilføj) til at overføre (Upload) klienten fra databasen til den interne enheds hukommelse.
- De klienter, der allerede er gemt på enhedens interne hukommelse, vises til højre (hardware). Det er muligt at fjerne alle klienter eller blot individuelle klienter ved at anvende knapperne "Remove all" (Fjern alle) eller "Remove" (Fjern).

### 6.4.4 Hent session


Det følgende skærbillede viser skærmen for indhentning af en session.



Når der trykkes på ikonet  beskrives funktionen for skærmen "Session download" (Hent en session):





Status	Meaning
 <b>Match (Transfer)</b>	This client on AC40 (version 2) was found (matched) in the database and the measurement will be transferred (downloaded) into the database after pressing 'Transfer to database'.
<b>No match (Skip)</b>	This client on AC40 (version 2) was not found (not matched) in the database and the measurement will not be transferred (downloaded) into the database after pressing 'Transfer to database'.
<b>Download complete</b>	The client measurement data stored on AC40 (version 2) was successfully transferred (downloaded) to the selected client in the database.

A client on the AC40 (version 2) can be transferred (downloaded) into a different (existing or new) client in the database by selecting "Change" under the "Action" column. This will open a new dialog for changing the client selection.



## 6.5 Quick Start – Overførsel og lagring af tympanometridata

Diagnostic Suite gør det muligt at overføre data, se data, tilføje en rapport og gemme dine data og rapport og/eller udskrive dem med et brugertilpasset udskriftslayout.

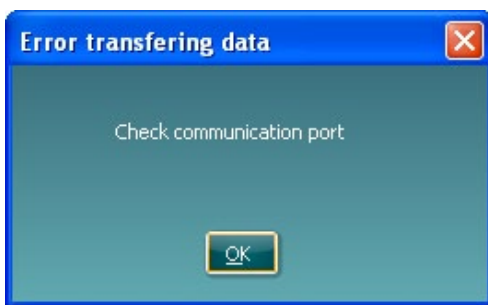
For at overføre tympanometridata skal du være i **IMP**-fanebladet. Ved opstart vil den vise tomme grafer som nedenfor.




Tryk på pileikonet, , for at overføre data fra dit udstyr til din pc.



På det nye AT235(h) kan overførslen også ske ved at trykke 'Save session' (gem session) på enheden.

Når udstyret ikke er tilsluttet eller tændt endnu, eller hvis instrumentets opsætning ikke er korrekt, vil du få en meddelelse, der beder dig om at kontrollere kommunikationsporten.



Tryk på rapportikonet, , for at åbne rapporteditoren og tilføje noter til den overførte data.

Tryk på udskrivnings-ikonet, , for at åbne udskrivningsguiden, hvorfra du kan vælge, hvilket layout du vil udskrive.

Tryk på gem-ikonet, , for at gemme eller gem og afslut-ikonet, , for at gemme og afslutte.



## 6.6 Hybrid (Online/PC Kontrolleret) Mode

### 6.6.1 Brug af Tone-audiometri skærbilledet

Det følgende afsnit beskriver elementerne på tone-audiometri skærbilledet



**Menu**

**Menu** giver adgang til File (Fil), Edit (Rediger), View (Vis), Tests Setup (test-protokolopsætning), og Help (Hjælp) (se afsnit 3.11 for information om menu-elementerne).



**Print** giver dig adgang til at printe de nødvendige data til sessionen (se afsnit 6.1 for information om udskrivningsguiden).



**Save & New Session (Gem og ny session)** gemmer den aktuelle session i Noah3 eller OtoAccess® og starter en ny session.



**Save & Exit (Gem og afslut)** gemmer den aktuelle session i Noah3 eller OtoAccess® og lukker Suiten.



**Luk panelet i venstre side.**



**Go to Tone Audiometry (Gå til Toneaudiometri)** aktiverer toneaudiometri skærbilledet, når det er i gang med en anden test.



**Go to Speech Audiometry (Gå til Taleaudiometri)** aktiverer taleaudiometri skærbilledet, når det er i gang med en anden test.



**Extended Range +20 dB (Udvidet område +20 dB)** udvider testområdet med +20dB og kan aktiveres, når udgangsintensiteten er inden for 55 dB af transducerens maksimale niveau.

Bemærk at "udvidet område"-knappen vil blinke, når den har brug for at blive aktiveret for at nå op på højere intensiteter.

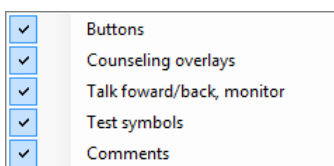
For automatisk at skifte til udvidet interval vælges **Switch extended range on automatically (Slå udvidet interval automatisk til)** under menuen indstillinger.



**Fold (komprimer)** et område så det kun viser områdets etiket eller knap.



**Unfold (ekspander)** et område så alle knapper og etiketter bliver synlige.



**Show/Hide areas (Vis/gem områder)** kan findes ved at højreklikke på et af områderne. Synligheden af de forskellige områder, såvel som den plads de optager på skærmen, kan gemmes lokalt på enheden til undersøgeren.

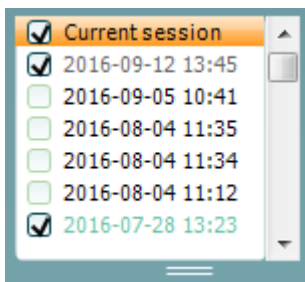


**List of Defined Protocols (Liste over definerede protokoller)** giver dig mulighed for at vælge en testprotokol til brug under den aktuelle testsession.

Se dokumentet Affinity Additional Information "Yderligere oplysninger" for mere information om protokoller og protokolindstillinger.



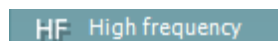
**Temporary Setup (Midlertidig opsætning)** giver mulighed for at lave midlertidige ændringer i den valgte protokol. Ændringerne vil kun være gyldige under den aktuelle session. Når ændringerne er foretaget, og du er vendt tilbage til hovedskærmen, vil protokollens navn være efterfulgt af en stjerne (\*).



**List of historical sessions (Liste over tidligere sessioner)** giver adgang til tidligere sessioner, der kan sammenlignes. Audiogrammet fra den valgte session, der er angivet med orange baggrund, er vist i farver alt efter det anvendte symbolsæt. Alle andre audiogrammer, der er valgt med afkrydsning, er vist på skærmen i de samme farver som dato- og tidsstemplets tekstfarve. Sessioner, som ikke har et element at præsentere i den aktuelle testskærm dæmpes, dvs. en session, som kun indeholder taleresultater vil blive dæmpet på toneskærmen. Højreklik på en session for at se en komplet liste af testene, som er del af den session. Bemærk at listens størrelse kan ændres ved at trække dobbeltlinierne op eller ned.



Med **Go to current session (Gå til aktuel session)** kommer du tilbage til den aktuelle session.



**High Frequency (Højfrekvens)** viser frekvenserne på audiogrammet (op til 20 kHz i Affinity2.0 ). Du vil dog kun kunne teste i det frekvensområde, som de valgte hovedtelefoner er kalibreret til.



HF<sub>z</sub> High frequency zoom

**High Frequency Zoom (Højfrekvenszoom)**<sup>1</sup> aktiverer test med højfrekvens og zoomer ind på højfrekvensområdet. Se afsnit 3.6.2 for mere information om afprøvning med højfrekvens.

Single audiogram

**Single audiogram (Enkelt audiogram)** viser skiftevis informationen for begge ører i en enkelt graf og to separate grafer.

MF Multi frequencies

**Multi frequencies (Multifrekvenser)**<sup>2</sup> aktiverer test med frekvenser mellem standard-audiogrampunkterne.

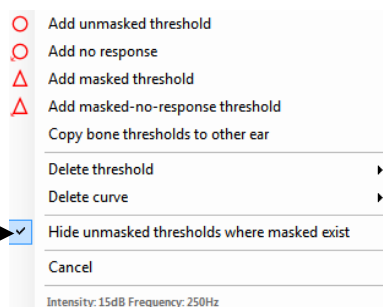
Frekvensopløsningen kan justeres i AC440s opsætning.

Synchronize channels

**Synchronize channels (Synkroniser kanaler)** låser de to kanaler (signal og maskering) sammen. Denne funktion kan bruges til at udføre synkroniseret maskering.

Edit mode

Knappen **Edit Mode** (Redigeringsstilstand) aktiverer redigeringsfunktionen. Venstreklik på grafen vil tilføje/flytte et punkt til cursorens position. Ved højreklik på et specifikt gemt punkt, vil en kontekstmenu vises, som giver følgende muligheder:



Mouse controlled audiometry

**Mouse controlled audiometry** (Musekontrolleret audiometri) giver dig mulighed for at udføre audiometri-test udelukkende via musen. Venstreklik på musen for at præsentere stimulusen. Højreklik på musen for at gemme resultatet.

dB step size

Knappen **dB step size** (dB trin størrelse) indikerer, hvilken dB trin størrelse systemet er indstillet til på nuværende tidspunkt. Den skifter mellem trin størrelserne 1 dB, 2 dB og 5 dB.

Hide unmasked thresholds

Knappen **hide unmasked threshold (skjul umaskeret tærskel)** vil skjule de umaskerede tærskler, hvor der er maskerede tærskler.

Toggle masking help

**Toggle Masking Help (Slå hjælp til maskering til/fra)** aktiverer eller deaktiverer funktionen Hjælp til maskering.

Mere information om Hjælp til maskering findes i dokumenterne Affinity Additional Information "Yderligere oplysninger" eller quick guiden "Masking Help Quick Guide".

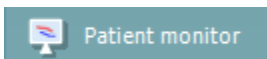
Toggle automasking

**Toggle Automasking (Slå automaskering til/fra)** aktiverer eller deaktiverer funktionen Automaskering.

Mere information om Automaskering findes i dokumenterne Additional Information "Yderligere oplysninger" eller "Hurtigvejledning til automaskering".

<sup>1</sup> HF kræver en ekstra licens til AC440. Hvis denne ikke anskaffes, bliver knappen grå.

<sup>2</sup> MF kræver en ekstra licens til AC440. Hvis denne ikke anskaffes, bliver knappen grå.



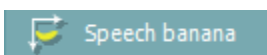
**Patient monitor (Patientmonitoren)** åbner et vidue "ovenpå" toneaudiogrammet og viser alle dets instruktions- og hjælpeområder. Størrelsen og placeringen af patientmonitoren gemmes individuelt for hver bruger.



**Phonemes (Fonem)** instruktions- og hjælpeområdet viser fonemerne, som de er sat op i den protokol, der er i brug på nuværende tidspunkt.



**Sound examples (Lydeksempel)** instruktions- og hjælpeområdet viser billeder (png-filer), som de er sat op i den protokol, der er i brug på nuværende tidspunkt.



**Speech banana (Talebanan)** instruktions- og hjælpeområdet viser en talebanan, som det er sat op i den protokol, der er i brug på nuværende tidspunkt.



**Severity (Omfangs-)**instruktions- og hjælpeområdet viser graden af tab af hørelse,.



**Max. testable values (Max. testbare værdier)** viser området udover systemets maksimalt tilladte intensitet. Dette er en refleksion af traducerens kalibrering og afhænger af, om det udvidede område bliver aktiveret.



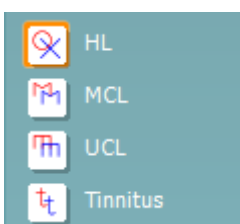
**Talk Forward (Patientinstruktion)** aktiverer Patientinstruktionsmikrofonen. Piletasterne kan bruges til at indstille patientinstruktionsniveauet via de aktuelt valgte transducere. Niveauet vil være nøjagtigt, når VU meteret står på nul dB.



Ved at klikke i afkrydsningsboksene til **Monitor Ch1** og/eller **Ch2** kan du monitorere en eller begge kanaler via en ekstern højttaler/hovedtelefon, der er tilsluttet monitorindgangen. Monitorintensiteten justeres med piletasterne.

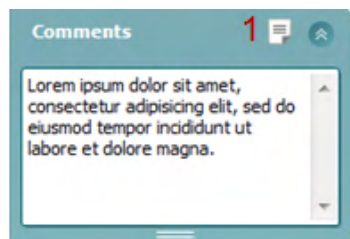


**Talk back (Patientsvar)** knappen giver dig mulighed for at høre patienten. Bemærk at du skal have en mikrofon, der er tilsluttet patientsvar-indgangen og en løs højttaler/hovedtelefon, der er tilsluttet monitorindgangen.



Ved at vælge **HL**, **MCL**, **UCL** or **Tinnitus** indstilles symboltyperne, som audiogrammet bruger i øjeblikket. HL står for høreniveau, MCL står for mest komfortable niveau og UCL står for ukomfortabelt niveau. Bemærk at disse knapper viser de umaskerede højre og venstre symboler på det nuværende valgte symbolsæt.

Hver type måling gemmes som en separat kurve.



I **Comments (Kommentar)** sektionen kan du skrive kommentarer relateret til enhver audiometrisk test. Pladsen, der bruges til kommentarer, kan indstilles ved at trække i dobbeltlinierne med musen. Med knappen **Report editor (Rapporteditor)** åbnes et særskilt vindue, hvor der kan tilføjes notater til den aktuelle session. Rapporteditoren og kommentarboksen indeholder den samme tekst. Såfremt tekstens format er vigtigt, kan dette kun indstilles i rapporteditoren.



Efter at sessionen gemmes, kan der kun foretages ændringer samme dag indtil datoen skifter (ved midnat). **Bemærk:** Disse tidsrammer er fastsat af HIMSA og Noah softwaren, og ikke af 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 (Udgangs)** listen for kanal 1 giver mulighed for at teste via hovedtelefoner, benleder, fritfeltshøjtalere eller ørepropper. Bemærk at systemet kun viser de kalibrerede transducere.

**Input (Indgangs)** listen for kanal 1 giver mulighed for at vælge ren tone, warble tone, smalbandsstøj (SBS) og hvidstøj (HS).

Bemærk at baggrundsskyggen farves alt efter hvilken side, der er valgt, rød for højre 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 (Udgangs)** listen for kanal 2 giver mulighed for at teste via hovedtelefoner, fritfeltshøjtalere, ørepropper eller ørepropmaske. Bemærk at systemet kun viser de kalibrerede transducere.

**Input (Indgangs)** listen for kanal 2 giver mulighed for at vælge ren tone, warble tone, smalbandsstøj (SBS), hvidstøj (HS) og TEN-støj<sup>3</sup>.

Bemærk at baggrundsskyggen farves alt efter hvilken side, der er valgt, rød for højre, blå for venstre og hvid for når den er slukket.



**Pulsation (Pulsing)** muliggør enkelt og kontinuerlig pulseringspræsentation. Varigheden af stimulusen kan justeres i AC440s opsætning.



**Sim/Alt** muliggør skift mellem Simultan og Alternerende præsentation. Kanal 1 og kanal 2 præsenterer stimulusen samtidig, når Sim er tilvalgt. Når Alt er tilvalgt, vil stimulusen alternere mellem kanal 1 og kanal 2.



**Masking (Maskering)** viser om kanal 2 er i brug i øjeblikket som maskeringskanal og på den måde sikrer, at der bliver brugt maskeringssymboler i audiogrammet. For eksempel kan kanal 2 indstilles som en anden testkanal under pædiatrisk test via fritfeltshøjtaler. Bemærk at en separat gemmefunktion er tilgængelig for kanal 2, når kanal 2 ikke bruges til maskering.



**Right + Left (Højre + Venstre)** giver mulighed for at præsentere toner i begge ører i kanal 1 og støj i begge ører i kanal 2.



**Knapperne dB HL Increase (dB HN Øgning) og Decrease (Sænkning)** gør det muligt at øge og sænke intensiteterne i kanal 1 og 2.

Piletasterne på PCens tastatur kan bruges til at øge/sænke intensiteterne i kanal 1. PgUp og PgDn på PCens tastatur kan bruges til at øge/sænke intensiteterne i kanal 2.

<sup>3</sup> TEN-test kræver en ekstra licens til AC440. Hvis denne ikke anskaffes, bliver stimulusen grå.



Knapperne **Stimuli (Stimuli)** eller **attenuator (dæmpning)** vil begynde at lyse, når musen passerer dem, og indikerer, at der er præsentation af stimulus.

Ved at højreklikke på musen i Stimuli-området lagres en tærskel uden respons. Ved at venstreklikke på musen i Stimuli-området lagres tærsklen i den nuværende position.

Kanal 1 stimulation kan også opnås ved at trykke på mellemrumstasten eller venstre Ctrl-tast på PCens tastatur.

Kanal 2 stimulation kan også opnås ved at trykke på højre Ctrl-tast på PCens tastatur.

Bevægelser med musen i området med stimuli både for kanal 1 og kanal 2 kan ignoreres afhængig af opsætningen.



**Frequency and Intensity display (Frekvens- og Intensitetsdisplay)** området viser hvad der præsenteres i øjeblikket. Til venstre vises dB HL værdien for kanal 1, og til højre vises for kanal 2. I midten vises frekvensen.

Bemærk at dB indstillingen vil blinke, når det forsøges at øge lydstyrken mere end den tilgængelige intensitet.



**Frequency increase/decrease (Frekvensøgning/sænkning)** øger og sænker henholdsvis frekvensen. Dette kan også opnås ved at bruge højre og venstre piletast på PCens tastatur.

Intet billede

**Storing (At gemme)** tærskler til kanal 1 gøres ved at trykke **S** eller ved at venstreklikke på dæmpningsleddet i kanal 1. At gemme en tærskel uden respons kan gøres ved at trykke **N** eller højreklikke på dæmpningsleddet i kanal 1.

Intet billede

**Storing (At gemme)** tærskler til kanal 2 kan gøres, når kanal 2 ikke er maskeringskanal. Det gøres ved at trykke **<Shift> S** eller ved at venstreklikke på stimuliknappen på kanal 2. En nulrespons tærskel kan gemmes ved at trykke **<Shift> N** eller højre museklik i dæmpningsleddet i kanal 2.

AC PTA: 40 dB  
BC PTA: 41 dB  
CPT-AMA: 36 %  
Röser: 30 %

**AC PTA:** ren tone gennemsnittet for luftledning beregnes på basis af frekvenserne, der er indstillet for beregningen i toneindstillingerne.  
**BC PTA:** ren tone gennemsnittet for benledning beregnes på basis af frekvenserne, der er indstillet for beregningen i toneindstillingerne.  
**CPT-AMA:** Når den er aktiveret i toneindstillingerne, vises den europæiske CPT-AMA. CPT-AMA bruges som et gennemsnit og indikerer sværhedsgraden af hørelsestab.  
**Röser:** Beregnet PTA-score baseret på Röser-publicationen 1980



**The hardware indication picture (hardware indikations-billedet)** angiver om hardwaren er tilsluttet. **Simulation mode (Simulationstilstand)** er angivet når softwaren anvendes uden hardwaren.





Når Suiten åbnes, vil systemet automatisk søge efter hardwaren. Hvis det ikke finder hardwaren, vil en dialogboks blive vist og spørge, om du ønsker at *fortsætte i simulationstilstand*.



**Examiner (Undersøgeren)** angiver hvilken person, der er i gang med at teste patienten. Undersøgeren gemmes sammen med sessionen og kan printes med resultaterne.



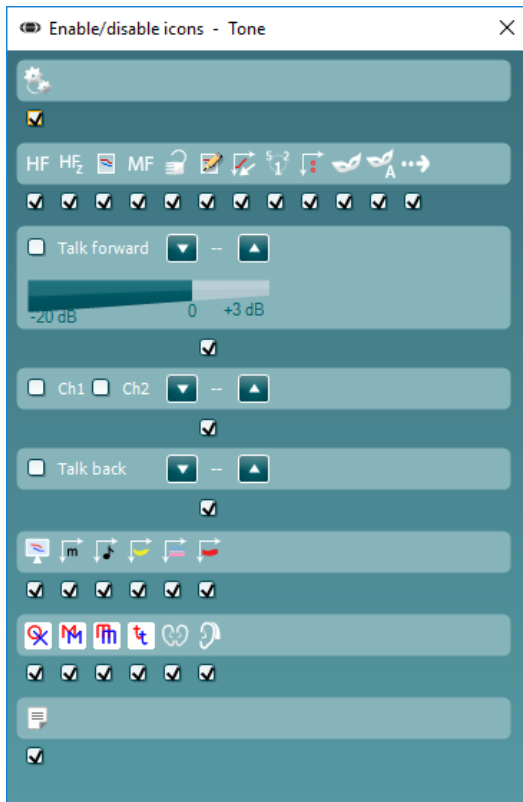
Der er en log for hver bruger med hvordan Suiten er indstillet med hensyn til brugen af plads på skærmen. Når Suiten starter op, ser den ud som sidste gang han/hun brugte softwaren. Brugeren kan også vælge, hvilken protokol der skal bruges ved opstart (ved at højreklikke med musen på protokolvalgslisten).



## 6.6.2 AUD – ikonkonfiguration

Ikonkonfigurationen gør det muligt for brugeren kun at vise den relevante ikon i navigationslinjen på højre side af AUD-skærbilledet.

**Gå til AUD-modul | Menu | Konfiguration | Aktiver/deaktiver ikoner**





### 6.6.3 Brug af Tale-audiometri skærbilledet

Følgende afsnit beskriver de ekstra elementer, der er på tale-audiometri skærbilledet i forhold til tone-skærbilledet:



**Input Levels**

Mic1	28
Mic2	27
CD1	26
CD2	26

**Input levels (Inputniveau)** skydekontakter gør det muligt at justere inputniveauet til 0 VU for det valgte input. Dette sikrer en korrekt kalibrering af Mik1, Mik2, CD1 og CD2<sup>4</sup>.

**WR1**

**WR3**

**WR2**

**WR1, WR2 og WR3 (OG1, OG2 og OG3) (OrdGenkendelse)** gør det muligt at vælge forskellige taleliste-opsætninger ifølge den valgte protokol. Etiketterne på disse lister, som følger med disse knapper, kan også brugertilpasses i protokolopsætningen.

**HL**

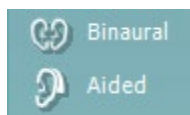
**MCL**

**UCL**

Ved at vælge **HL, MCL, UCL** or **Tinnitus** indstilles symboltyperne, som audiogrammet bruger i øjeblikket. HL står for høreniveau, MCL står for mest komfortable niveau og UCL står for ukomfortabelt niveau.

Hver type måling gemmes som en separat kurve.

<sup>4</sup> Mic2 og taleaudiometri med brug af CD-afspiller er kun tilgængelig på Affinity2.0<sup>0</sup>/Equinox<sup>2.0</sup>.



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

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



### Talescoren:



Funktionerne **Binaural** og **Aided** (binaural og med høreapparater) giver mulighed for at angive, om testen udføres binauralt eller mens patienten har høreapparaterne på. Målingerne gemmes som separate kurver.

Listen **Output** til kanal 1 giver mulighed for at teste med de ønskede transducere. Bemærk at systemet kun viser de kalibrerede transducere.

**Input (Indgangs)**listen for kanal 1 giver mulighed for at vælge hvidstøj (HS), talestøj (TS), mikrofon 1 eller 2 (Mik1 og Mik2), CD1, CD2 og wave-fil.

Bemærk at baggrundsskyggen farves alt efter hvilken side, der er valgt, rød for højre og blå for venstre.

Listen **Output** til kanal 2 giver mulighed for at teste med de ønskede transducere. Bemærk at systemet kun viser de kalibrerede transducere.

**Input (Indgangs)**listen for kanal 2 giver mulighed for at vælge hvidstøj (HS), talestøj (TS), mikrofon (Mic1 og Mic2), CD1, CD2 og wave-fil.

Bemærk at baggrundsskyggen farves alt efter hvilken side, der er valgt, rød for højre, blå for venstre og hvid for når den er slukket.

**Afspil:** Tryk afspil for at starte stemmematerialesporet

**Pause** Tryk pause for at pause stemmematerialesporet

**Stop** Tryk stop for at stoppe stemmematerialesporet

**Randomisér:** Tryk randomisér for at fremvise talesporet i tilfældig orden. Når randomisér er aktiveret, vil sporet randomiseres når play trykkes.

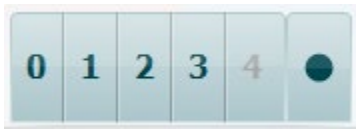
Randomiseringssymbolet er fremhævet med gult, når randomisering er slået til. Hvis funktionen er aktiveret som standard gennem protokolopsætningen, angives det med en gul ramme omkring knappen.

- Korrekt:** Et museklik på denne knap lagrer ordet som korrekt gentaget. Genvejstaster til korrekt scoring er **Op** piletasten og **B**.
- Forkert:** Et museklik på denne knap lagrer ordet som forkert gentaget. Genvejstaster til forkert scoring er **Ned** piletasten samt **X**, **C** og **V**.
- Gem:** Et museklik på denne knap lagrer taletærsklen i talegrafnen. Et point kan også gemmes ved at trykke på **S**.

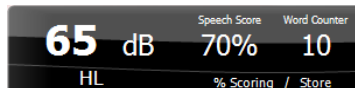
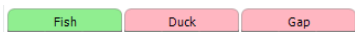
For at starte listen med et ord midt på listen trykkes på ordet og derefter på Play (afspil).



### Fonemscoren:



- a) **Fonemscoren:** Hvis fonemscoren vælges i AC440-opsætningen, skal der klikkes på det tilsvarende nummer for at angive fonemscoren. Genvejstasterne til at score fonemer er **X**, **C**, **V** og **B** for henholdsvis 0, 1, 2 og 3.
- b) **Gem:** Et museklik på denne knap lagrer taletærsklen i talegraf. Et point kan også gemmes ved at trykke på **S**.



Når ordet scores via brugen af fonemer, så vil antallet af rigtige fonemer i ordet vises under ordet.

**Frequency and Intensity display (Frekvens- og Intensitetsdisplay)** området viser, hvad der præsenteres i øjeblikket. Til venstre vises dB-værdien for kanal 1, til højre ses den for kanal 2.

Midt i den aktuelle *Talescore* i %, og *Ordtælleren* monitoreres antallet af ord, der præsenteres i løbet af testen.

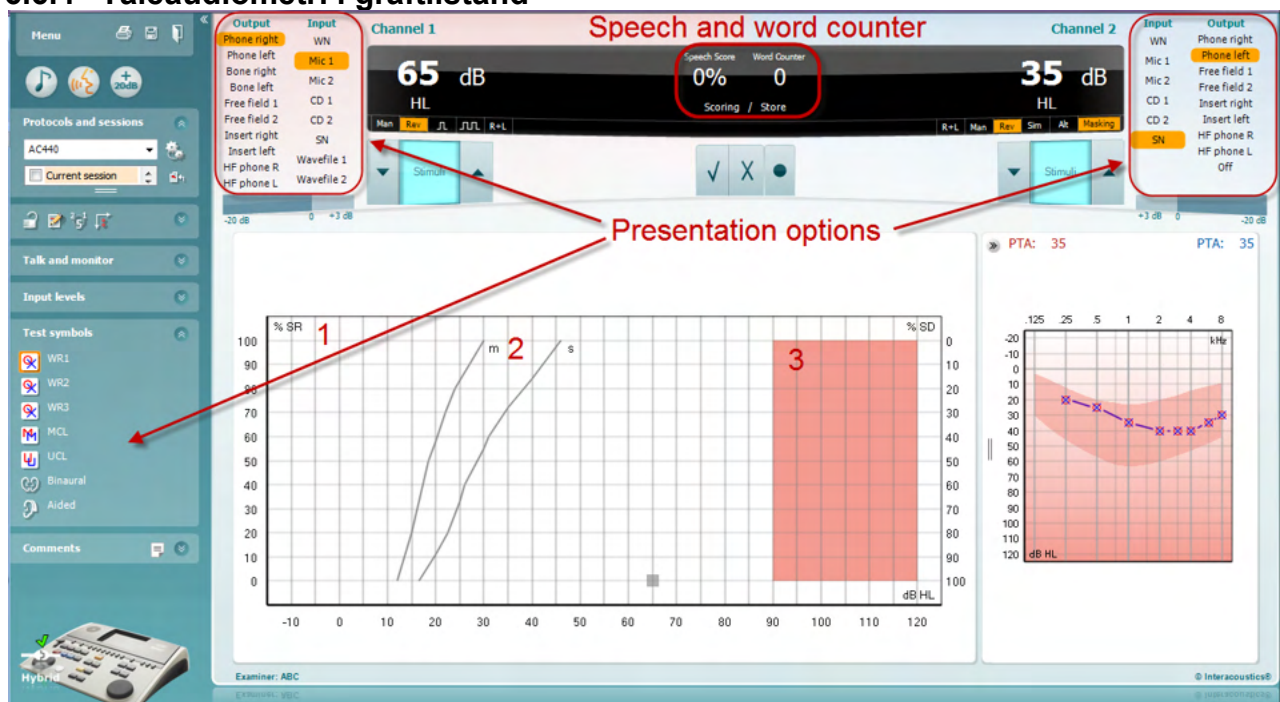
WR1 SRT (s) = 46,3 dB  
WR weighted 80%

**Vis den beregnede SRT i graf-tilstand**, når den er aktiveret i talekonfiguration, SRT-scoren kan beregnes baseret på den optegnede OG-kurve.

**OG-vægtet** beregner en score baseret på Boenninghaus u. Röser-publikation 1973



## 6.6.4 Taleaudiometri i graffilstand

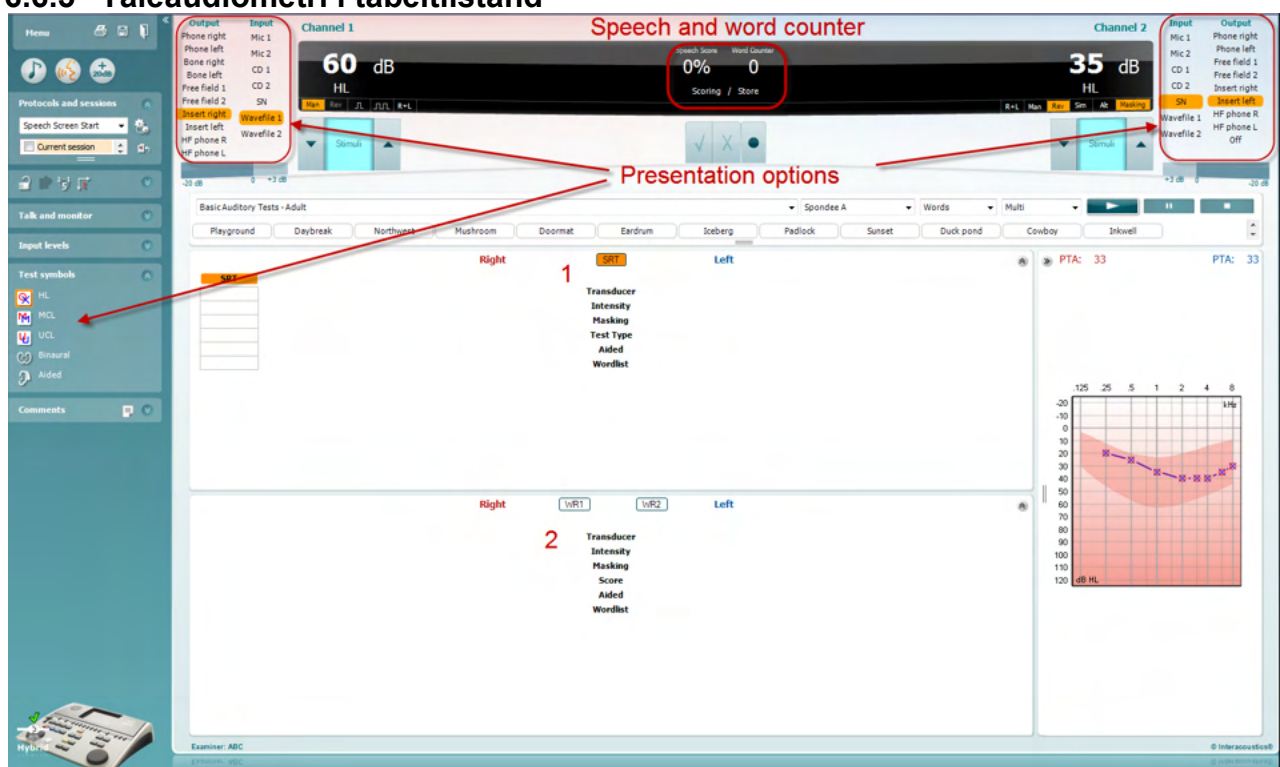


Du kan justere testparametrene under testen med præsentationsindstillingerne for graffilstand under "Testsymboler" og i præsentationsmulighederne (Ch1 og Ch2) i den øverste del af skærmen.

- 1) **Grafen:** Kurverne på grafen for den optagede tale vil blive vist på din skærm. X-aksen viser intensiteten i talesignalet og y-aksen viser scoringen i procent. Scoren vises også i det sorte display i den øverste del af skærmen sammen med en ordtæller.
- 2) **Norm-kurverne** viser norm-værdierne for henholdsvis **S** (Enstavelses) og **M** (Flerstavelses) talemateriale. Kurverne kan redigeres efter individuelle præferencer i AC440-opsætningen (se afsnit **Error! Reference source not found.**).
- 3) **Det skyggelagte område** viser hvor høj en intensitet systemet tillader. Knappen *Udvidet område +20 dB* kan trykkes på for at gå højere op. Den maksimale lydstyrke bestemmes af transducerens kalibrering.



## 6.6.5 Taleaudiometri i tabelltilstand



AC440s tabelltilstand består af to tabeller:

- 1) **SRT (TGT)** (talegenkendelsestærskel)-tabellen. Når Talegenkendelses-testen er igang, er dette markeret med orange **SRT**
- 2) **WR (OG)** (OrdGenkendelse) tabel. Når OG1, OG2 eller OG3 er igang vil den tilsvarende etiket være orange **WR1**



## TGT-tabellen

**SRT (TGT)** (Talegenkendelses)-tabellen gør det muligt at måle flere TGT'er ved at bruge forskellige testparametre, f.eks. *Transducer, Testtype, Intensitet, Maskering og Med høreapparater*.

Ved at skifte *Transducer, Maskering og/eller Med høreapparater* og genteste, vil en ekstra TGT-indgang komme frem i TGT-tabellen. Dette gør det muligt at vise flere TGT-målinger på samme tid i TGT-tabellen.

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

## WR (OG)-tabellen

Ordgenkendelses (OG)-tabellen gør det muligt at måle flere OG-scoringer ved at bruge forskellige parametre (f.eks. *Transducer, Testtype, Intensitet, Maskering og Med høreapparater*).

Ved at skifte *Transducer, Maskering og/eller Med høreapparater* og genteste vil en ekstra OG-indgang komme frem i OG-tabellen. Dette gør det muligt at vise flere OG-målinger på samme tid i OG-tabellen.


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

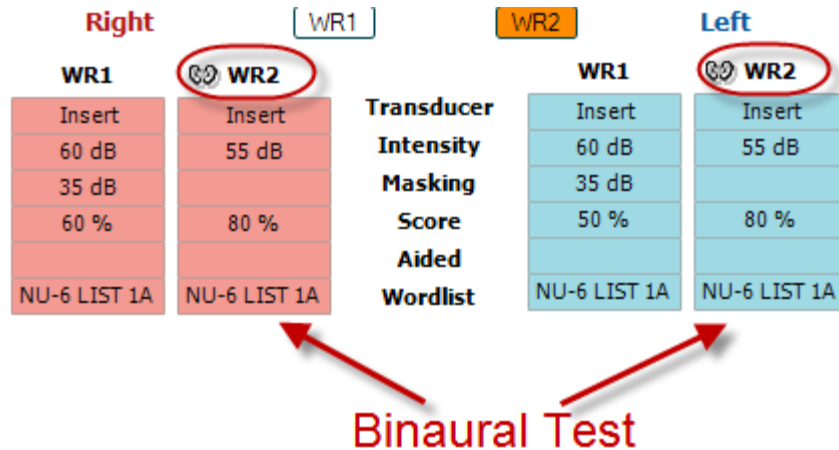




## Mulighederne Binaural og Med høreapparater


For at udføre binaurale taletests:

1. Klik enten på SRT (TGT) eller WR (OG) for at vælge de tests, der skal udføres binauralt
2. Man skal sikre sig, at transducerne er indstillet til binaural testing. Fx sæt Right (højre) i kanal 1 og sæt Left (venstre) i kanal 2
3. Klik på  Binaural
4. Fortsæt med testen. Når den gemmes, vil resultaterne blive gemt som binaurale resultater



For at udføre en test med høreapparater:

1. Vælg den ønskede transducer. Test med høreapparater foretages typisk i frifelt. Men under særlige forhold kunne det være muligt at teste dybt indsatte CIC høreapparater under hovedtelefoner, som ville vise øre-specifikke resultater
2. Klik på knappen Aided (med høreapparater)
3. Klik på knappen Binaural, hvis testen udføres i frifelt, så resultaterne gemmes for begge ører samtidig
4. Forsæt med testen. Resultaterne vil derefter blive gemt som med høreapparater ved at vise et Aided-ikon

WR2
FF1
15 dB
80 %

NU-6 LIST 3A



## 6.6.6 Genvejstaster til pc'ens tastatur

Diagnostic Suite leveres med et standardsæt af genveje defineret i oversigten (se bilag 1). Genvejene kan ændres ved at bruge PC Shortcut Manager. Sådan opnås adgang til PC Shortcut Manager:

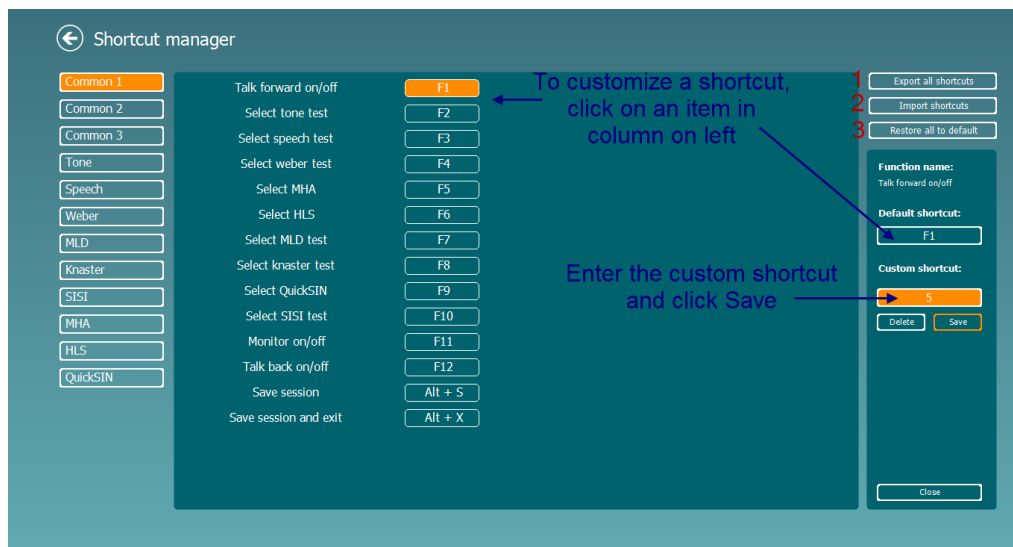
**Gå til AUD module | Menu | Setup | PC Shortcut Keys (AUD modul | Menu | Opsætning | Genvejstaster på pc'en)**

**Eller ved hjælp af genvejstastkombinationerne: Alt + Ctrl + Shift + S**

For at se standardgenvejene, klikkes på punkterne i den venstre kolonne (Common 1 (Fælles 1), Common 2, Common 3 osv.)



For at personalisere en genvej, klikkes på kolonnen i midten og den brugerdefinerede genvej i feltet til højre på skærmen tilføjes den brugerdefinerede genvej i feltet til højre på skærmen. Bemærk, at en genvej ikke kan anvendes, hvis den i forvejen er tildelt en anden funktion.



1. **Eksporter alle genveje:** Brug denne funktion til at gemme brugerdefinerede genveje og overføre dem til en anden computer
2. **Importer genveje:** Brug denne funktion til at importere genveje, der allerede er blevet eksporteret fra en anden computer
3. **Gendan alle standardindstillinger:** Brug denne funktion til at nulstille pc'ens genveje til de oprindelige fabriksindstillinger



## 7 Specielle testskærm billeder


### 7.1 Weber

Weber-testen kan skelne mellem konduktivt og sensorineuralt høretab ved hjælp af en benleder. Symbolerne på testskærmen angiver hvor tonen opfattes. Hvis patienten hører tonen bedst i det dårligste øre, er høretabet konduktivt, og hvis tonen høres bedst i det bedste øre, er høretabet sensorineuralt på den givne frekvens.

#### Testprocedure:

- 1) Åbn AUD og vælg Weber-test skærmen ved at vælge **Menu | Tests | Weber**
- 2) Input- og outputvalg for **kanal 1/kanal 2** er fastsat *Tone* og *Bone*.
- 3) Placer benlederen på patientens pande, og bed patienten fortælle dig, når de afgivne toner høres bedst til *højre, venstre, i midten*, eller om de *ikke høres overhovedet*.
- 4) Præsenter en tone med et niveau på 10 dB over den værste BC-tærskel med **dB HL** **reguleringsknapperne** eller PC-tastaturet. Du kan vælge, om du ønsker en **Tone-** eller **Warble-** stimulus.
- 5) Afvent respons fra patienten, og klik på den tilsvarende knap over grafen.



- 6) Hvis patienten hører tonen bedst i de dårligste øre, er høretabet konduktivt, og hvis tonen høres bedst i det bedste øre, er høretabet sensorineuralt på den givne frekvens.
- 7) Under testen kan frekvensen og intensiteten justeres manuelt.
- 8) Gem Weber-test ved at klikke på **Gem** 

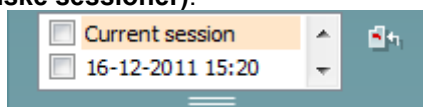


## 7.2 HLS

HLS giver en simulering af høretabet gennem de audiometriske hovedtelefoner eller højfrekvenshovedtelefonerne og er primært rettet mod den hørehæmmedes pårørende. Det er et værdifuldt værktøj, da et høretab i mange familier fører til frustrationer og misforståelser. At vide, hvordan høretabet faktisk lyder, giver et indtryk af, hvad den hørehæmmede må gå igennem hver eneste dag.

### Testprocedure:

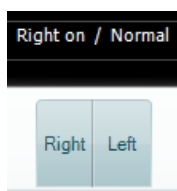
- 1) Åbn AUD'en. Til gennemførelse af en HLS-konsultation kræves et audiogram. Du skal derfor begynde ved at udføre en luftledningsaudiometri eller vælge et gammelt audiogram i **List of Historical Sessions (Liste over Historiske sessioner)**.



- 2) Når et audiogram er tilstede, åbnes HLS-skærbilledet ved at vælge **Menu | Tests | HLS**.
- 3) Vælg hovedtelefoner eller ørepropper på output rullelisten **kanal 1**.
- 4) Vælg **CD**, **Microphone** eller **Wave files (CD, Mikrofon eller Wave-filer)** på rullelisten **kanal 1**. Hvis der bruges cd'er, trykkes på *afspil* på cd-afspilleren, og hvis der anvendes wave-filer skal de først være indlæst i audiometeret, før de kan bruges i suiten - afspil dem i bunden af skærmen.
- 5) Før montering af hovedtelefonerne på en ven eller slægtning skal programmet forklares. Brug eksempler på, hvad den hørehæmmede måske ikke længere kan høre, for eksempel talelyde og andre lyde, der sandsynligvis kan ske i hverdagsomgivelser.
- 6) Det kan være tilrådeligt at starte simuleringen ved at lade den pårørende lytte et øjeblik til input-signalet med sin egen naturlige hørelse. Dette vil sandsynligvis have en stærk virkning, når man skal sammenligne med simuleringen.



Start simuleringen ved at klikke på **højre-** og/eller **venstreknapperne**, der svarer til det øre, der skal simuleres på. Teksten over hver knap skifter derefter fra *Normal* til *ON*.



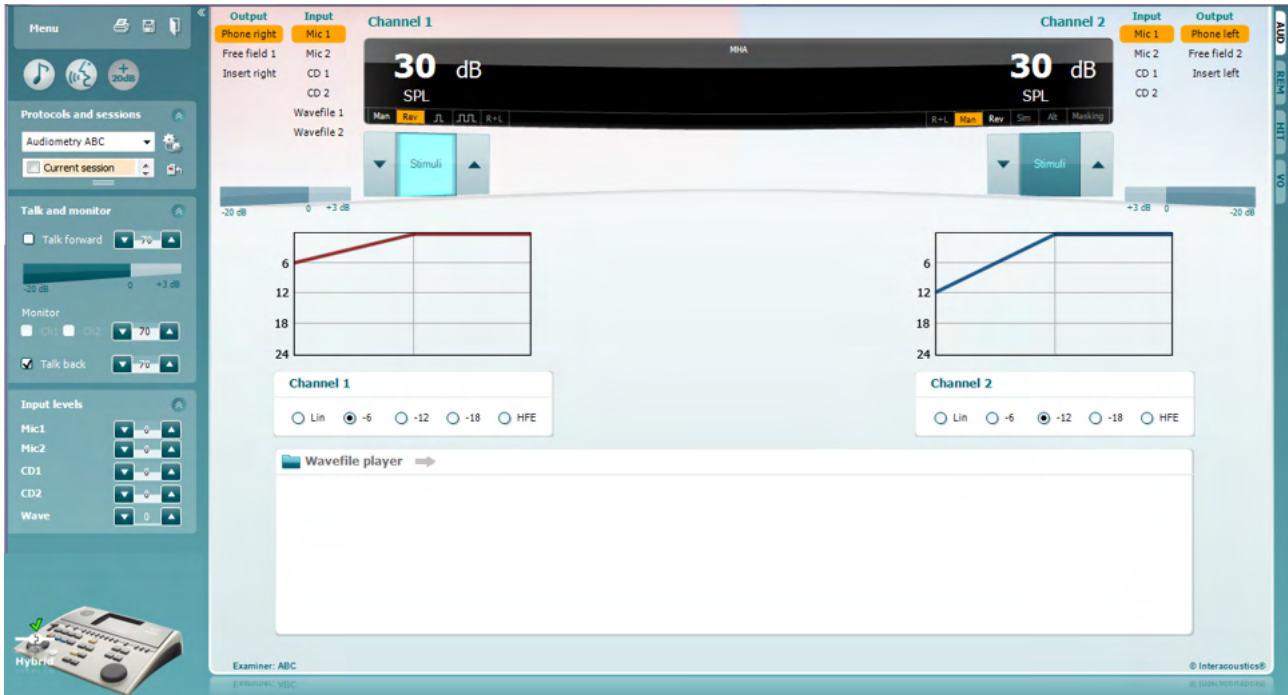
Unde simuleringen kan signalets styrke reguleres med knapperne **dB HL Decrease/Increase (dB HL Sænkning/Øgning) kanal 1/kanal 2**.



## 7.3 MHA

MHA er en tilpasningsprocedure til høreapparater, der består af tre høreapparatssimulerede højpasfiltre på -6 dB, -12 dB, -18 dB per oktav og et HFE filter (High Frequency Emphasis) svarende til -24 dB per oktav gennem de audiometriske hovedtelefoner. Dette giver et groft indtryk af fordelene ved et høreapparat, og hvad der i sidste ende kunne vindes ved at få et korrekt tilpasset høreapparat. Filtrene kan aktiveres individuelt på begge kanaler, så audiometeret kan fungere som to-kanals MHA.

### Testprocedure:



- 1) Åbn AUD og vælg MHA-skærbilledet ved at vælge **Menu | Tests | MHA**.
- 2) Vælg hovedtelefoner eller inserttelefoner på output outputlisten **kanal 1**.
- 3) Vælg *CD*, *Microphone* eller *Wave files (CD, Mikrofon eller Wave-filer)* på inputlisten **kanal 1**. Hvis der bruges cd'er, trykkes på *afspil* på cd-afspilleren, og hvis der anvendes wave-filer skal de først være indlæst i audiometeret, før de kan bruges i Suiten - afspil dem i bunden af skærmen.
- 4) Det valgte MHA-filter kan visualiseres i grafen. Skift mellem filtrene og se virkningen.
- 5) Under simuleringen kan signalets styrke reguleres med knapperne **dB HL Decrease/Increase (dB HL Sænkning/Øgning) kanal 1/kanal 2**.



## 7.4 MLD


MLD er benævnelsen for forbedringen i talegenkendelse i støj, når en tone præsenteres henholdsvis i fase og ud af fase. MLD forsøger at vurdere den centrale hørefunktion, men ændringer i periferien kan også påvirke MLD.

Hørelsen er i stand til at opfatte tidsforskelle på hvornår en lyd når de to ører. Dette er en hjælp til at lokalisere lavfrekvente lyde, der når ørerne på forskellige tidspunkter på grund af den længere bølgelængde.

Den måles ved samtidig præsentation af en 500 Hz afbrudt smalbandsstøj ved 60 dB i fase for at bestemme tærsklen. Derefter vendes fasen på en af tonerne, og tærsklen bestemmes igen. Forbedringen i følsomhed vil være større, når tonen er ude af fase. MLD svarer til forskellen mellem tærsklerne i fase og ude af fase, eller mere formelt kan MLD defineres som forskellen i dB mellem binaural (eller monoaural) i fasetilstand (SO NO) og en bestemt binaural tilstand (f.eks. S $\pi$  NO eller SO N $\pi$ ).



### Testprocedure:

- 1) Åbn AUD og vælg MLD-testskærmen ved at vælge **Menu | Tests | MLD**.
- 2) Vælg hovedtelefoner eller ørepropper på outputlisten **kanal 1**.
- 3) Vælg den frekvens, du vil teste. 250 Hz eller 500 Hz er et godt udgangspunkt
- 4) Indstil intensitetsniveauet til det samme på begge ører (50, 60 eller 65 dB).
- 5) Tryk på **START**, og signalet præsenteres i begge ører i fase (SoNo tilstand).
- 6) Foretag en maskeret tærskelsøgning. Den maskerede tærskel for SoNo-tilstanden svarer til støjniveauet. Når du har bestemt en tærskel, skal du klikke i Stimuli-området for at **Gemme** eller trykke på S på pc'ens tastatur. Når SoNo-tilstanden er gemt, springer markøren automatisk til S $\pi$ No-tilstanden, hvor signalet er ude af fase, og støjen stadig er i fase. Med intensiteten på støjen på samme niveau, udføres igen en tærskelbestemmelse. Tryk på **Gem**, og markøren skifter til SoN $\pi$ . Hvor signalet er i fase, og støjen er i modfase.
- 7) Bestem tærsklen igen.
- 8) Tryk på **Stop** for at afslutte testen.
- 9) MLD'en vil være forskellen mellem tærsklen for den ensfasede tilstand (SoNo) og tærsklen på en af modfasetilstandene (SoN $\pi$  eller S $\pi$ No)
- 10) Gem MLD testen ved at klikke på **Save (GEM)** 




## 7.5 SISI

SISi er beregnet til at teste evnen til at genkende en 1 dB forhøjelse i intensitet under en serie med udbrud af rene toner præsenteret 20 dB over tærsklen for den rene tone for testfrekvensen. Den kan anvendes til at skelne mellem cochleare og retrocochleare lidelser, da en patient med en cochlear lidelse vil kunne opfatte trinnene på 1 dB, hvorimod en patient med en retrocochlear lidelse ikke vil kunne skelne forskellen.

### Testprocedure:

- 1) Åbn AUD og vælg SISI-testskærmen ved at vælge **Menu | Tests | SISI**.
- 2) Vælg Tone eller Warble-tone på **kanal 1** inputlisten. Om nødvendigt kan maskeringen vælges i **kanal 2** på listen med input.
- 3) Vælg hovedtelefoner eller ørepropper på outputlisterne for **kanal 1/kanal 2**.
- 4) Vælg inputniveau på 20 dB over tærskelniveau med knapperne **dB HL Decrease/Increase** på **kanal 1/kanal 2** eller **piletasterne** på pc'ens tastatur.

The screenshot shows the SISI test software interface. At the top, there are two channels: Channel 1 and Channel 2. Channel 1 is set to 'Tone' at 70 dB HL and 1000 Hz. Channel 2 is set to 'NB' at 55 dB HL. The interface includes a 'Simuli' button, a 'Presentation' table, and two graphs: 'Phone right - Tone' and 'Phone left'. The 'Presentation' table shows a score of 80 for SISI (%) Right at 1000 Hz. The graphs show the test results for the right and left ears, with the right ear showing a score of 80 and the left ear showing a score of 80. The interface also includes a 'START' button and a 'Comments' section.

- 5) Forklar nu patienten, at vedkommende nu vil høre en serie af toner. Hvis en tone pludselig virker kraftigere end de andre, skal patientsvarknappen straks trykkes.
- 6) Vælg den foretrukne type SISI-test. Indstilling af systemet til trin på 1 dB betragtes som den klassiske SISI. Hvis patienten kan høre disse trin med en høj score, er der sandsynlighed for en cochlear skade. Du kan også vælge trin på 0 dB, 2 dB eller 5 dB. Hvis patienten ikke klarer en høj score på SISI-testen, kan dette være tegn på en retro-cochlear skade.
- 7) Start testen ved at trykke på **START**. Under testen kan frekvensen og intensiteten justeres manuelt (se illustration). Systemet tæller automatisk antallet af reaktioner fra patienten. Bemærk, at systemet skal bruge 20 præsenteringer til at beregne en SISI-score.
- 8) Tryk på **Stop** for at afslutte testen.
- 9) Gem SISI-testen ved at klikke på **Save (Gem)** 




## 7.6 QuickSin

Vanskeligheder ved at høre i baggrundsstøj er et udbredt problem blandt brugere af høreapparater. Derfor er målingen af SNR-høretabet (høretab i signal til støj-forholdet) vigtig, fordi en persons evne til at forstå tale i støj ikke kan forudsiges med sikkerhed ud fra et rent toneaudiogram. QuickSIN testen er udviklet til at give en hurtig vurdering af SNR høretabet. En liste med fem nøgleord per sætning præsenteres i talestøjsamtale mellem fire personer. Sætningerne præsenteres færdigoptagede i forskellige signal/støjforhold, der øges i trin på 5 dB fra 25 (meget nemt) til 0 (ekstremt vanskeligt.) Det SNR-forhold, der anvendes, er: 25, 20, 15, 10, 5 og 0, der dækker mellem normal til alvorligt hørehæmmet præstationer i støj. Flere oplysninger kan findes i Etymotic Research's *QuickSINTM Speech-in-Noise Test* manual, version 1.3.

### Testprocedure

SNR Loss	Degree of SNR loss	Expected improvement with directional Mic
0-3 dB	Normal / near normal	May hear better than normals in noise
3-7 dB	Mid SNR loss	May hear almost as well as normals in noise
7-15 dB	Moderate SNR loss	Directional microphones help. Consider array mic
>15 dB	Severe SNR loss	Maximum SNR improvement is needed. Consider FM system

Practice List A (Track 21) - Result: 1,5	Score
1. The lake sparked in the red hot sun.	S/N 25 5
2. Tend the sheep while the dog wanders	S/N 20 5
3. Take two shares as a fair profit	S/N 15 5
4. North winds bring colds and fevers	S/N 10 5
5. A sash of gold silk will trim her dress	S/N 5 4
6. Fake stones shine but cost little	S/N 0 0
25 5 - TOTAL = 1,5 SNR loss	Total 24 7

- 1) Åbn AC440 og vælg QuickSIN-test skærmen ved at vælge **Menu | Tests | QuickSIN**.
- 2) Vælg outputniveau. For flertallet af sporene er kanalerne synkroniseret til at sikre opnåelse af det korrekte SNR-niveau. Bemærkning: 'Talestøjslisterne' er ikke synkroniseret, og brugeren er nødt til at skifte disse manuelt for at sikre den korrekte SNR-indstilling til testen.
- 3) Vælg en liste på den tilsvarende rulleliste, f.eks. "QuickSIN (List 2)".
- 4) Bed patienten om at gentage sætningerne og prøve at ignorere den støj, de også vil høre i hovedtelefonerne.
- 5) Tryk på **Start** for at begynde testen.
- 6) Det antal fremhævede ord, patienten gentager korrekt, skal scores ved at klikke på scoreknapperne.
- 7) Når 6 sætninger er scoret, beregnes en samlet score.  
Bemærk, at hvis du trykker på **Stop**, før de 6 sætninger på listen er afspillet og scoret, bliver der ikke beregnet en samlet score.
- 8) Den samlede score kan sammenlignes med "definitioner på SNR tab"
- 9) Gem QuickSIN -testen ved at klikke på **Save (Gem)** 

### Sammenligning af QuickSIN score med og uden høreapparater over tid:

Klinikerne kan nu sammenligne SNR-scoring med og uden høreapparater.

Du kan se scorene på en graf ved at klikke på graf-ikonet 



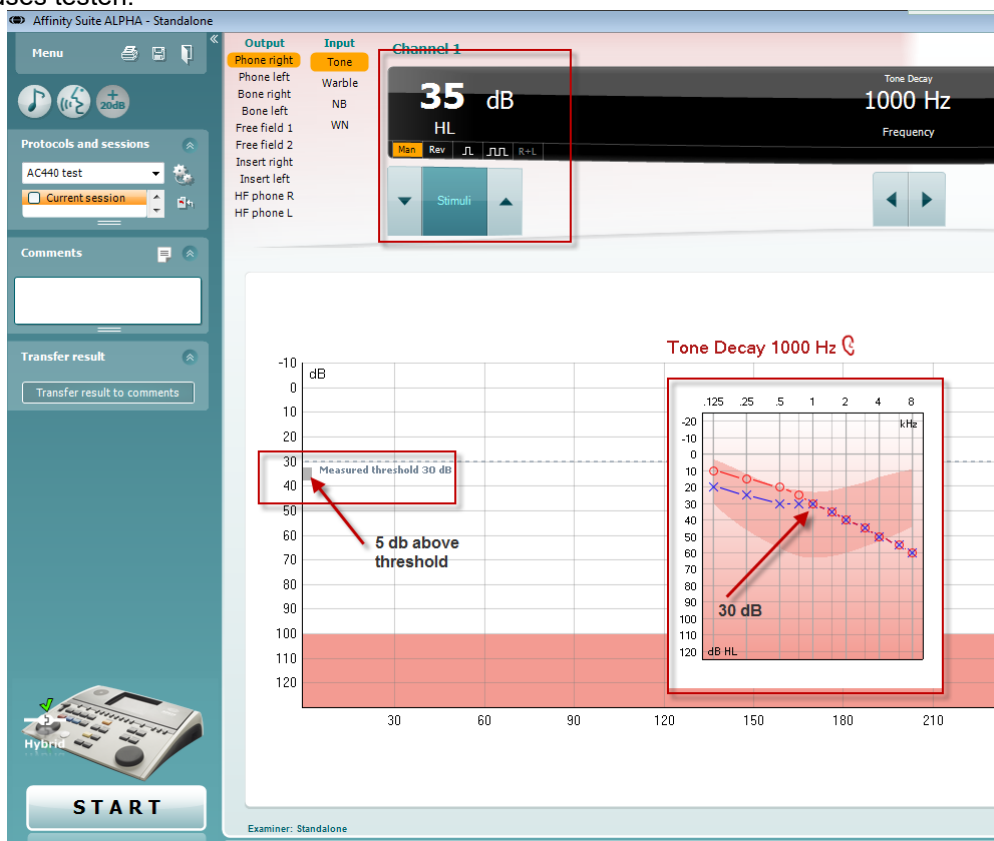


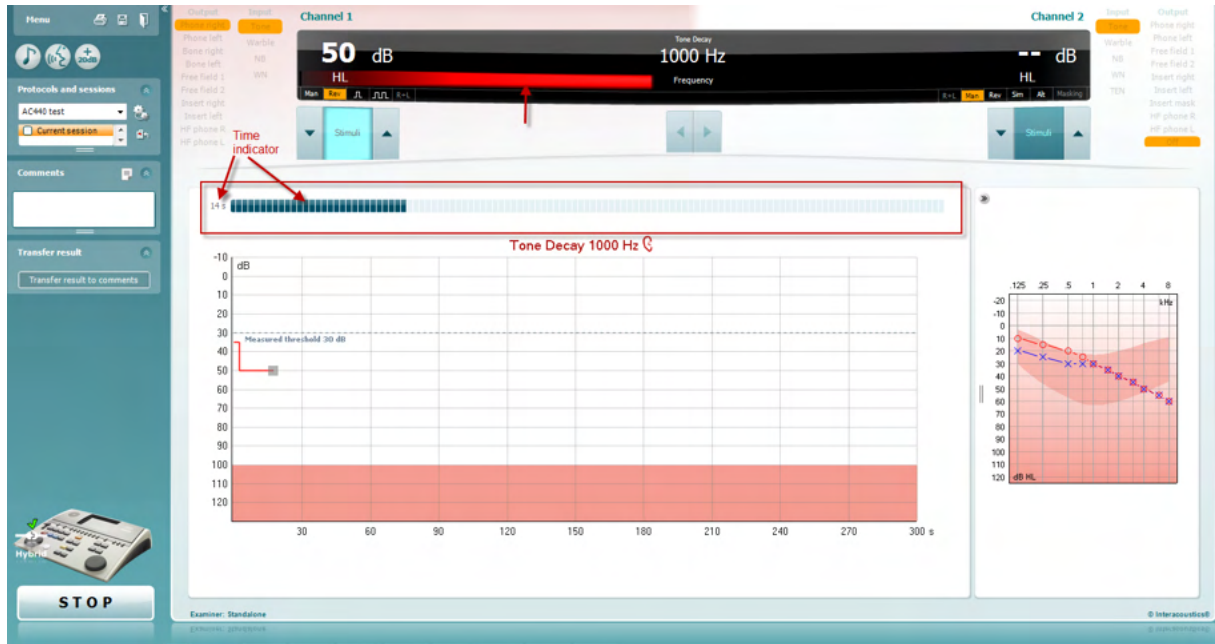
## 7.7 Tone Decay

Dette er en test til bestemmelse af hørelsens tilpasningsevne (Carhart, 1957). Den omfatter en måling af den opfattede reduktion af en konstant tone over tid. Dette kan give indikationer på en cochleart eller neuralt betinget døvhed.

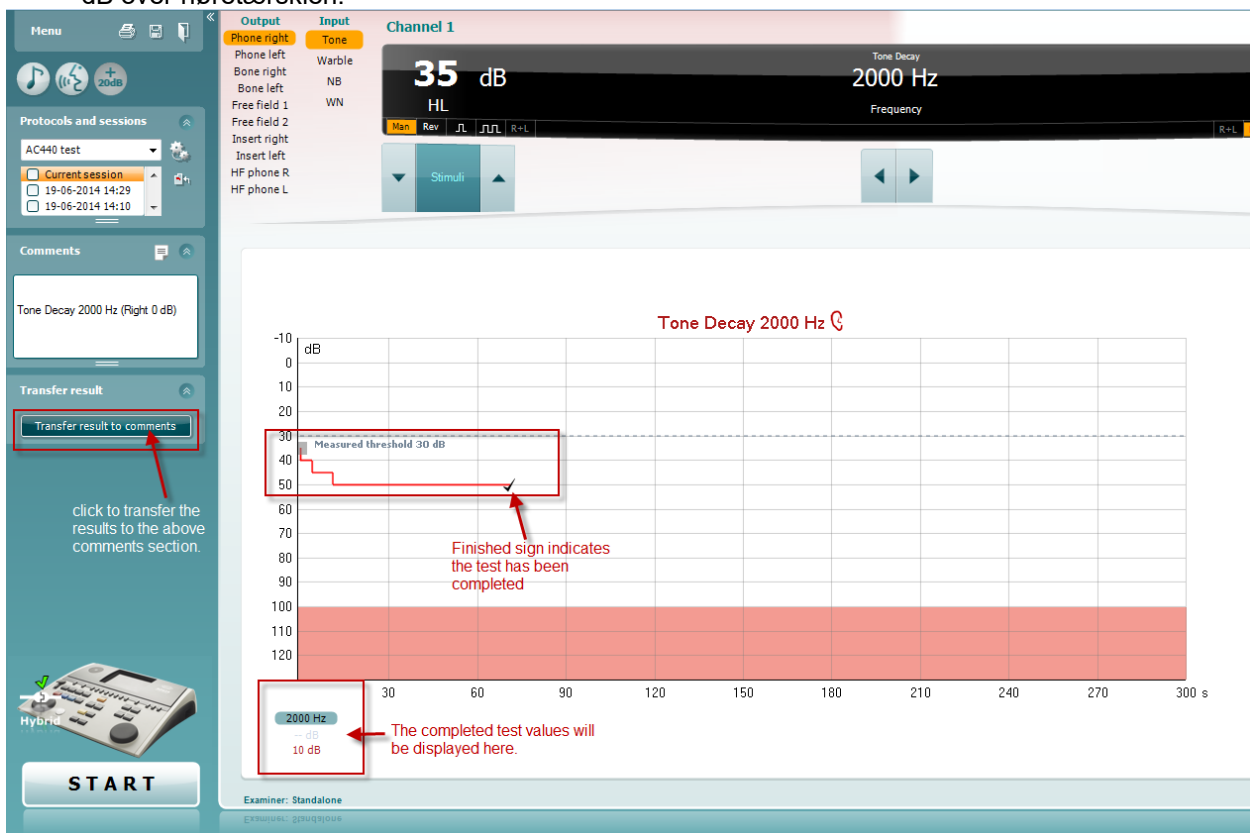
### Testprocedure

1. Der foretages en audiometri på patienten.
2. Patienten bedes derefter om hele tiden at reagere på tonen, hvis den høres, og ikke reagere, når signalet toner ud/ikke er tilstede.
3. Testen udføres med en ren tone 5 dB over patientens konstaterede tærskel og øges derefter i trin på 5 dB uden afbrydelser, til patienten reagerer. Så snart patienten reagerer, begynder systemet en tidtagning (dette vises på nedenstående billede). Hvis tonen høres i et helt sammenhængende minut, standses testen.





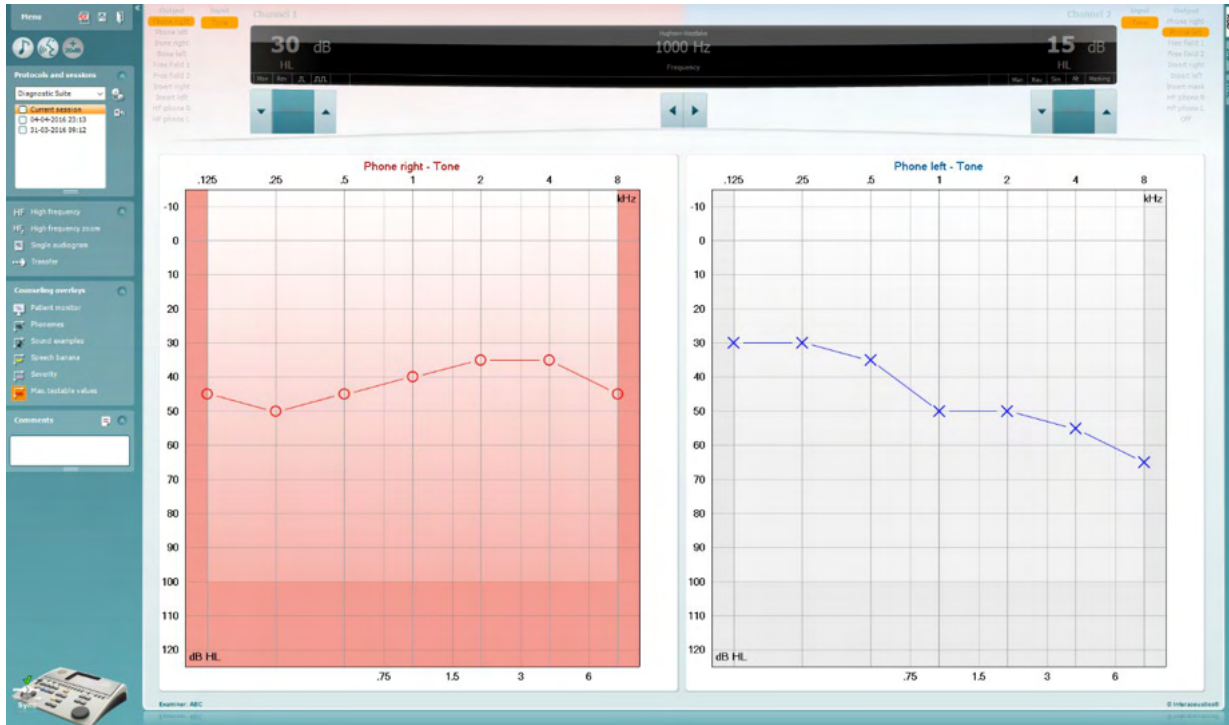
4. Men hvis patienten tilkendegiver, at de ikke længere hører tonen før minut-kriteriet er opfyldt, øges tonens intensitet med 5 dB uden at afbryde tonen, men tidtagningen øverst i skærbilledet nulstilles.
5. Toneintensiteten øges fortsat i trin på 5 dB, til der nås en intensitet, hvor patienten kan opfatte tonen i et helt minut. Omfanget af det decay, der opstår ved hvert niveau, antyder/viser det decay som patienten udviser.
6. Som en tidsbeparelse foreslog Carhart (1957), at testen afsluttes, når patienten ikke reagerer ved 30 dB over høretærsklen.





## 7.8 Hughson-Westlake

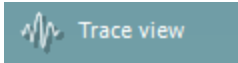
Skærbilledet til Hughson Westlake test kan vise Hughson-Westlake data optaget på standalone audiometre. Hvis der ikke foreligger et rentoneaudiogram, gemmes Hughson-Westlake audiogrammet i databasen som et toneaudiogram.



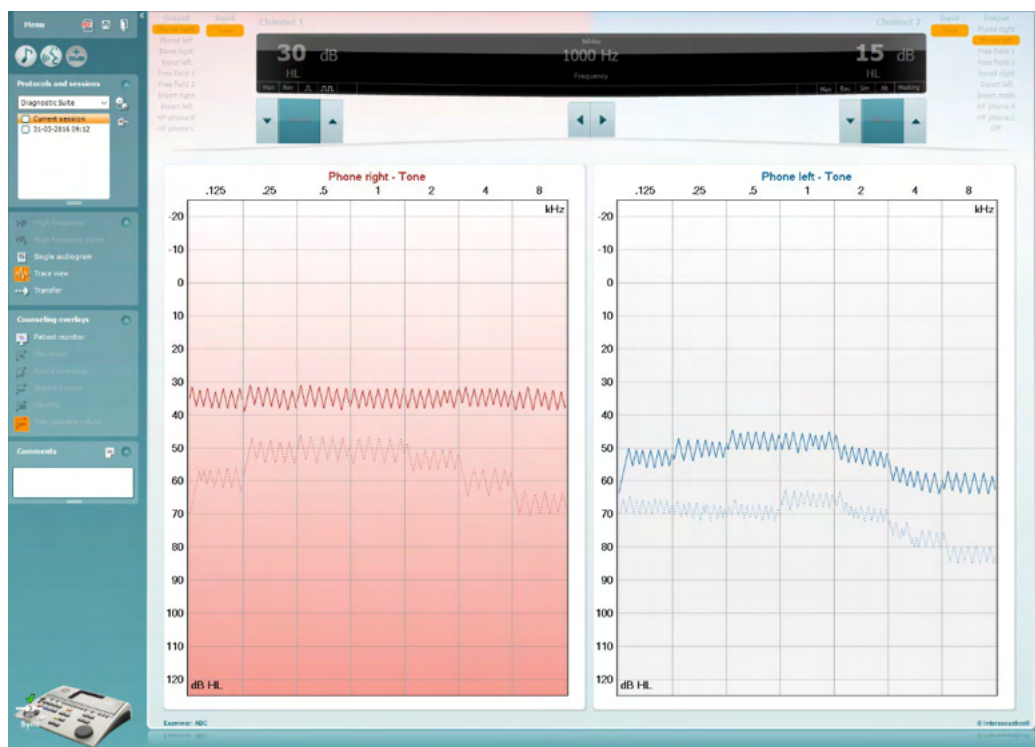


## 7.9 Békésy

Békésy-testskærm billedet kan vise Békésy-data, der er optaget på standalone audiometre. Hvis der ikke foreligger et rentoneaudiogram, gemmes Békésy-audiogrammet i databasen som et midlet toneaudiogram.



Du kan skifte mellem audiogramvisning og savtak-visning.



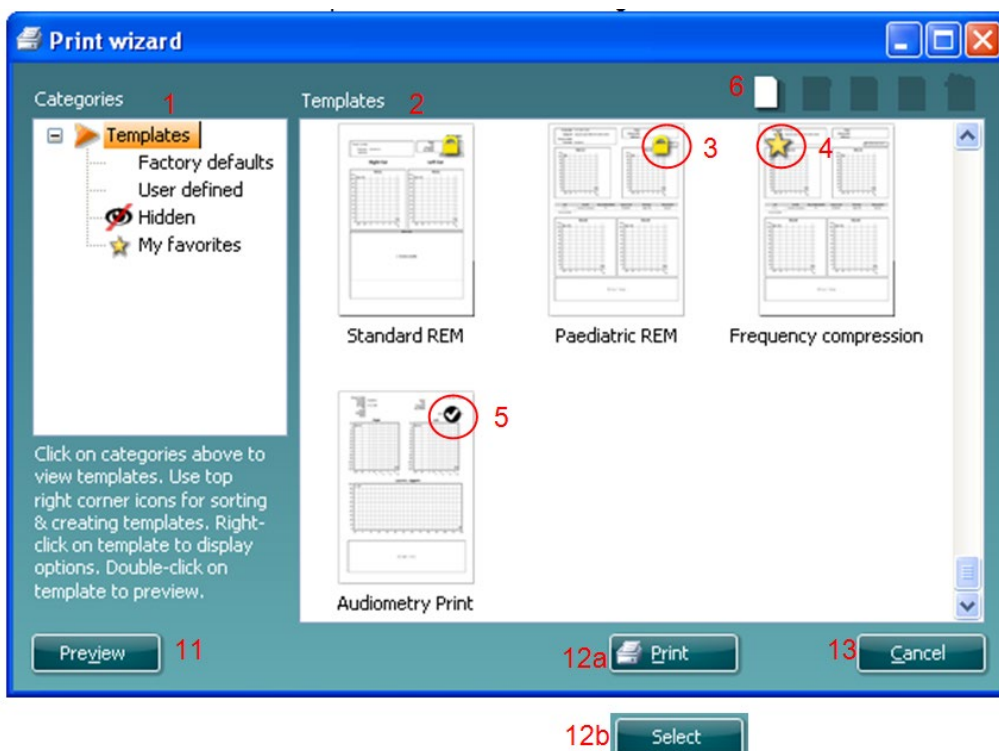


## 8 Anvendelse af Print Wizard (Udskriftsguide)

Du kan skabe brugertilpassede udskrifter, der kan kobles til individuelle protokoller til hurtig udskrivning i Print Wizard'en (Udskriftsguiden). Udskriftsguiden kan åbnes på to måder.

- Hvis du ønsker at bruge en skabelon til almindelig brug eller vælge et eksisterende til udskrivning: Gå til **Menu/ File/Print Layout...** (Menu/Fil/Udskrivningslayout) både i AUD- og IMP-fanebladene.
- Hvis du vil lave en skabelon eller vælge en eksisterende, der skal knyttes til en specifik AUD-protokol: Vælg en specifik protokol og vælg **Menu | Setup | AC440 setup** (Menu | Opsætning | AC440-opsætning). Vælg den specifikke protokol fra rullemenuen og vælg **Print Setup** (Udskriftsopsætning) nederst i vinduet.

Nu åbnes vinduet **Print Wizard (Udskriftsguide)** og viser følgende oplysninger og funktioner:

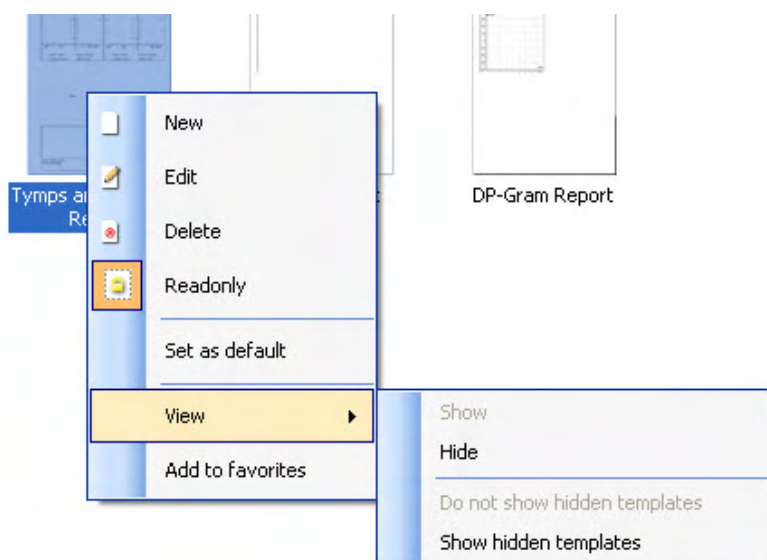


- Under **Categories (Kategorier)** kan du vælge
  - **Templates (Skabeloner)**, der viser alle tilgængelige skabeloner
  - **Factory defaults (Fabriksstandarder)**, der kun viser standardskabeloner
  - **User defined (Brugerdefineret)**, der kun viser brugerdefinerede skabeloner
  - **Hidden (Skjulte)**, der viser skjulte skabeloner
  - **My favorites (Mine favoritter)**, der kun viser skabeloner, der er markeret som favoritter
- Skabeloner, der er tilgængelige fra den valgte kategori, vises i **Templates (Skabeloner)** visningsområdet.
- Fabriksdefinerede standardskabeloner kendes på låseikonet. De sikrer, at du altid har en standardskabelon og ikke skal til at lave en brugerdefineret. De kan dog ikke redigeres efter personlige præferencer uden at du gemmer under et nyt navn. **Brugerdefinerede/skabte** skabeloner kan indstilles til **Read-only (Læs kun)** (viser låseikonet) ved at højreklikke på skabelonen og vælge **Read-only (Læs kun)** fra rullemenuen. **Read-only (Læs kun)** statussen kan også fjernes fra **User defined (Brugerdefinerede)** skabeloner ved at følge de samme trin.
- Skabeloner, der er tilføjes til **My favorites (Mine favoritter)**, er markeret med en stjerne. Når du tilføjer skabeloner til **My favorites (Mine favoritter)**, har du mulighed for hurtigt at se dine mest anvendte skabeloner.



5. Den skabelon, der føjes til den valgte protokol, når man går til udskriftsguiden, er mærket med et flueben.
6. Tryk på knappen **New Template (Ny skabelon)** for at åbne en ny, tom skabelon.
7. Vælg en af de eksisterende skabeloner og tryk på knappen **Edit Template (Rediger skabelon)** for at redigere det valgte layout.
8. Vælg en af de eksisterende skabeloner og tryk på knappen **Delete Template (Slet skabelon)** for at slette den valgte skabelon. Du bliver bedt om at bekræfte, at du vil slette skabelonen.
9. Vælg en af de eksisterende skabeloner og tryk på knappen **Hide Template (Skjul skabelon)** for at skjule den valgte skabelon. Skabelonen vil nu kun være synlig, når der vælges **Hidden (Skjult)** under **Categories (Kategorier)**. For at få skabelonen tilbage, vælg **Hidden (Skjult)** under **Categories (Kategorier)**, højreklik på den ønskede skabelon og vælg **View/Show (Vis)**.
10. Vælg en af de eksisterende skabeloner og tryk på knappen **My Favorites (Mine favoritter)** for at markere skabelonen som en favorit. Skabelonen kan nu hurtigt findes, når **My Favorites (Mine favoritter)** vælges under **Categories (Kategorier)**. For at fjerne en skabelon, der er mærket med en stjerne fra My Favorites (Mine favoritter), vælg skabelonen og tryk på knappen **My Favorites (Mine favoritter)**.
11. Marker en af skabelonerne og tryk på knappen **Preview (Vis udskrift)** for at se udskriften af skabelonen på skærmen.
12. Afhængigt af hvordan du åbnede udskriftsguiden, får du muligheden for at trykke på
  - a. **Print (Udskriv)** for at bruge den markerede skabelon til udskrivning eller trykke på
  - b. **Select (Vælg)** for at tilegne den valgte skabelon til den protokol hvorfra du kom til udskriftsguiden.
13. Afslut udskriftsguiden uden at vælge eller ændre en skabelon ved at trykke på **Cancel (Annuller)**.

Ved at højreklikke på en bestemt skabelon, kommer der en rullemenu frem, som tilbyder en alternativ metode til at udføre mulighederne beskrevet ovenfor:



For mere information om printrapporter og udskrivningsguide, se dokumentet **Additional Information Callisto** eller **Print Report Quick Guide (Kvikguide til printrapport)** på [www.interacoustics.com](http://www.interacoustics.com)



# Keyboard shortcuts

Legend: Num Lock, Caps Lock, Scroll Lock

Key labels include: Esc, F1 (TF), F2 (Tone Test), F3 (Speech Test), F4 (Weber Test), F5 (MHA Test), F6 (HLS Test), F7 (MLD Test), F8 (Knaster Test), F9 (O'sin Test), F10 (SISI Monitor Test), F11 (Monitor on/off), F12 (TB), Num Lock, /, \*, Home, Pg Up, 9, 8, 7, 4, 5, 6, 1, 2, 3, 0, Ins, Del, Enter, Tab, Caps Lock, Q, W, E, R, T, Y, U, I, O, P, A, S, D, F, G, H, J, K, L, ;, ', Z, X, C, V, B, N, M, ,, <, >, ., /, ? \, |, ~, ↑ shift, ↓ shift, Ctrl, Alt, Alt Gr, Chz stim, Chz Many/Rev, Speech, Chi Right, Chi Left, Store heard, ← Backspace, → Enter, Print Screen SysRq, Scroll Lock, Pause Break, Insert, Home, End, Page Up, Page Down, Del Delete Thresh., ↑, ↓, ←, →.

### Save & print

Save session : Alt+s  
 Save & Exit : Alt+x  
 Print : Alt+p

### Speech table view

Up arrow : Chi up  
 Down arrow : Chi down  
 Left arrow : incorrect  
 Right arrow : correct  
 page up : Chz up  
 page down : Chz down

### Speech graph view

Up arrow : Correct  
 Down arrow : Incorrect  
 Left arrow : Chi down  
 Right arrow : Chi up  
 page up : Chz up  
 page down : Chz down

### TONE

Up arrow : Chi down  
 Down arrow : Chi up  
 Left arrow : Freq down  
 Right arrow : Freq up  
 page up : Chz down  
 page down : Chz up  
 Shift + A : single/dual audiogram  
 Shift + H : HF on/off  
 Shift + Z : HFZ on/off  
 Shift + H : MF on/off

