

Science **made** smarter



Instrucțiuni de utilizare - RO

# Titan



  
**Interacoustics**

**Copyright® Interacoustics A/S** Toate drepturile sunt rezervate. Informațiile din acest document sunt proprietatea Interacoustics A/S. Informațiile din acest document pot fi modificate fără o notificare prealabilă. Nicio parte a acestui document nu poate fi reprodusă sau transmisă sub nicio formă sau prin orice mijloace fără permisiunea scrisă prealabilă a Interacoustics A/S.

# Cuprins

<b>1</b>	<b>Introducere</b>	<b>1</b>
1.1	Despre acest manual	1
1.2	Destinația de utilizare	1
1.3	Descrierea produsului	1
1.3.1	Configurații pentru Probă, Traductoare și Cablu	3
1.3.2	Cablu preamplificator	3
1.3.3	Casca contra (doar pentru reflexe acustice)	4
1.4	Avertizări	5
1.5	Protecția datelor	5
1.6	Defectarea	5
1.7	Aruncarea produsului	5
<b>2</b>	<b>Dezambalarea și instalarea</b>	<b>6</b>
2.1	Dezambalarea și inspecția	6
2.2	Marcaje	7
2.3	Instalare hardware	8
2.4	Instalarea cadrului cu balans	10
2.5	Montarea unui cadru cu balans pe perete	12
2.6	Becuri indicatoare ale cadrului cu balans	13
2.7	Cavități și elemente de calibrare	13
2.8	Instalarea imprimantei termice	14
2.8.1	Conectarea imprimantei wireless la Titan	14
2.9	Instalarea instrumentului Titan și a acumulatorului	14
2.9.1	Încărcarea acumulatorului	15
2.9.2	Durata de viață a acumulatorului și timpul de încărcare	15
2.10	Schimbarea sondelor și a cablurilor prelungitoare la instrumentul Titan	16
2.11	Conectarea traductorilor la cutia de umăr și la preamplificator	17
2.12	Amplasarea și utilizarea cutiei de umăr sau preamplificatorului	17
2.13	Amplasarea autocolantelor cu indicații de montaj pe preamplificator	18
2.14	Utilizarea traductorului E-A-RTONE IP30 sau ABR cu adaptoarele intraauriculare, cu căștile intraauriculare din spumă cu EarCups (numai ABRIS440)	18
2.15	Măsuri de precauție pentru siguranță care trebuie luate când conectați instrumentul Titan	19
2.16	Instalarea software-ului	21
2.17	Instalarea driver-ului	24
2.18	Instalarea autonomă a suitei Titan	25
2.19	Licență	25
2.20	Crearea unei conexiuni wireless pentru măsurătorile controlate prin computer	25
2.20.1	Instalarea Wireless (Windows®)	25
<b>3</b>	<b>Instrucțiuni de operare</b>	<b>28</b>
3.1	Manipulare și selectarea adaptoarelor auriculare	29
3.2	Pornirea și oprirea instrumentului Titan	29
3.3	Starea sondei	30
3.4	Panoul de comandă al instrumentului portabil Titan	30
3.5	Utilizarea instrumentului Titan în modul portabil	31
3.5.1	Pornire	31
3.5.2	Acumulatorul	31
3.5.3	Ecranul Test	31
3.5.4	Ecranul Done (Realizat)	34
3.5.5	Selectați clientul și salvați	35
3.5.6	Ecranul Edit New (Editare nou)	35
3.5.7	Ecranul View Clients (Vizualizare clienți)	36
3.5.8	Ecranul View Details (Vizualizare detalii)	36
3.5.9	Ecranul Edit Details (Editare detalii)	36
3.5.10	Ecranul View Sessions (Vizualizare sesiuni)	37

3.5.11	Ecranul View Session (Vizualizare sesiune)	37
3.5.12	Ecranul Select Protocol (Selectare protocol)	38
3.5.13	Ecranul Setup (Configurare)	38
3.5.14	Ecranul Language (Limbă)	38
3.5.15	Ecranul Date & Time (Data și ora)	39
3.5.16	Ecranul Titan	39
3.5.17	Verificarea volumului	39
3.5.18	Ecranul Printer (Imprimantă)	40
3.5.19	Ecranul Clinic Info (Informații clinice)	40
3.5.20	Ecranul License (Licență)	41
3.5.21	Ecranul About (Despre)	41
3.6	Verificarea zilnică a sistemelor pentru dispozitive OAE	42
3.6.1	Testul de integritate a sondei	42
3.6.2	Verificarea unei urechi reale	43
3.7	Operare în modul asistat de computer	44
3.7.1	Configurare pentru alimentare PC	44
3.7.2	Începând din OtoAccess® Database	44
3.7.3	Pornind de la Noah	44
3.7.4	Raport de eroare	44
3.8	Utilizarea controlată wireless de la PC	45
3.9	Utilizarea secțiunii Main (Principală)	46
3.10	Utilizarea modului IMP	52
3.11	Utilizarea testului timpanometrie 3D și absorbantă	56
3.11.1	Graficul 3D	56
3.11.2	Fila Tympanograms (Timpanograme)	58
3.11.3	Fila Absorbance (Absorbantă)	60
3.11.4	Încărcați propriile date de cercetare WBA pentru a crea propriul set de date standard	61
3.12	Utilizarea modului ABRIS	63
3.13	Utilizarea modului DPOAE	68
3.14	Utilizarea secțiunii TEOAE	76
3.15	Utilizarea expertului de tipărire	83
<b>4</b>	<b>Întreținere</b>	<b>85</b>
4.1	Procedurile generale de întreținere	85
4.2	Curățarea produselor Interacoustics	85
4.3	Curățarea vârfului sondei	87
4.4	În ceea ce privește reparațiile	88
4.5	Garanție	88
<b>5</b>	<b>Specificații tehnice generale</b>	<b>90</b>
5.1	Hardware Titan – Specificații tehnice	90
5.2	Compatibilitate electromagnetică (EMC)	102



# 1 Introducere

## 1.1 Despre acest manual

Acest manual este valabil pentru Titan versiunea 3.7. Acest produs este fabricat de:

**Interacoustics A/S**

Audiometer Allé1

5500 Middelfart

Danemarca

Tel.: +45 6371 3555

E-mail: [info@interacoustics.com](mailto:info@interacoustics.com)

Web: [www.interacoustics.com](http://www.interacoustics.com)

## 1.2 Destinația de utilizare

Titan cu sistemul de impedanță IMP440 este un instrument de testare electroacustică ce produce niveluri controlate de tonuri și semnale de testare, conceput pentru a fi utilizat în cadrul evaluărilor auzului, cu scop de diagnosticare a conducției, și ca adjuvant în diagnosticarea posibilelor tulburări auditive. Dispune de posibilități pentru timpanometrie și reflexe acustice. De asemenea, măsoară diferite proprietăți acustice ale urechii și anume reflexia de putere, absorbția de putere, factorul de transmisie, întârzierea grupului de reflexie, impedanța și admitanța acustică complexă și volumul conductului auditiv extern echivalent. Aceste valori permit evaluarea stării funcționale a urechii medii și externe.

Populația țintă pentru Titan cu IMP440 include toate categoriile de vârstă.

Titan cu DPOAE440 este conceput pentru a fi utilizat în evaluarea audiologică și documentarea tulburărilor auditive utilizând Emisii otoacustice de producere a distorsiunii. Populația țintă pentru Titan cu DPOAE440 include toate categoriile de vârstă.

Titan cu ABRIS440 este conceput pentru a fi utilizat în evaluarea audiologică și documentarea tulburărilor auditive și nervoase utilizând potențiale auditive evocate de la nivelul urechii interne, nervului auditiv și trunchiului cerebral. Populația țintă pentru Titan cu ABRIS440 o reprezintă nou-născuții.

Titan cu TEOAE440 este conceput pentru a fi utilizat în evaluarea audiologică și documentarea tulburărilor auditive utilizând Emisii otoacustice tranzitorii evocate. Populația țintă pentru Titan cu TEOAE440 include toate categoriile de vârstă.

Sistemul Titan trebuie utilizat exclusiv de personal instruit, cum ar fi audiologi, chirurghi ORL, medici, personalul medical de la audiologie sau personal cu un nivel similar de educație. Dispozitivul nu trebuie utilizat fără cunoștințele și instruirea necesare, pentru a înțelege utilizarea și modul de interpretare a rezultatelor.

## 1.3 Descrierea produsului

Titan este un dispozitiv multifuncțional de screening și/sau diagnostic care dispune ca interfață de un software audiologic integrat pe un computer care poate fi utilizat ca dispozitiv portabil autonom. În funcție de modulele de software instalate, poate efectua:

- Impedanță și timpanometrie cu bandă largă (IMP440/WBT440)
- Emisii otoacustice de producere a distorsiunii (DPOAE440)
- Răspunsuri auditive automate ale trunchiului cerebral (ABRIS440)<sup>1</sup>
- Emisii otoacustice tranzitorii evocate (TEOAE440)

<sup>1</sup> Această licență și hardware-ul corespunzător s-ar putea să nu fie disponibilă în regiunea dvs.



Sistemul este alcătuit din următoarele piese incluse și opționale:

Componente standard, generalități	IMP440	ABRIS440	DPOAE440	TEOAE440
Unitate portabilă Titan	•	•	•	•
Cadru cu balans Titan	•*	•	•	•
Sursă de alimentare (cu convertor)	•	•	•	•
Cavități de test (0,2, 0,5, 2 și 5 cc)	•	•	•	•
Baterie Litiu (2x)	•	•	•	•
Geantă de transport	•	•	•	•
Cablu USB	•	•	•	•
Adaptor USB	•	•	•	•
Pachet software Titan Suite	•	•	•	•
Instrucțiuni de utilizare	•	•	•	•
Set pentru adaptorul auricular Sanibel™ ADI <sup>2</sup>	•	Opțional	•	•
Set pentru adaptorul auricular pediatric <sup>2</sup>	n/a	Opțional	•**	•**
Set pentru vârful sondei pentru sonda IOW <sup>2</sup>	n/a	Opțional	n/a	n/a
Set pentru vârful sondei pentru sonda IOWA <sup>2</sup>	•	n/a	•	•
Set de ață pentru sonda Titan	•	Opțional	•	•
Set accesoriu 1055 (pentru ABRIS) <sup>2</sup>	n/a	•	n/a	n/a
Bandă de gât pentru preamplificator <sup>2</sup>	n/a	•	n/a	n/a
Autocolante pentru montaj preamplificator	n/a	•	n/a	n/a
Utilizarea electrozilor de unică folosință, Ghid rapid	n/a	•	n/a	n/a
Lavetă de curățare	•	•	•	•
Traductoare				
Cablu prelungitor clinic cu sondă IOWA <sup>2</sup>	•*	n/a	•	•
Preamplificator <sup>2</sup>	n/a	•	n/a	n/a
Cablu prelungitor scurt <sup>2</sup>	Opțional	•	Opțional	Opțional
Sondă detașabilă IOW <sup>2</sup>	•**	•	Opțional	Opțional
Cască cu cupe contra TDH39C (minijack) <sup>2</sup>	Opțional	n/a	n/a	n/a
Cască cu cupe contra DD45C (minijack) <sup>2</sup>	Opțional	n/a	n/a	n/a
Fixare internă contra E-A-RTONE 3A (minijack) <sup>2</sup>	Opțional	n/a	n/a	n/a
Fixare internă contra IP30 (minijack) <sup>2</sup>	Opțional	n/a	n/a	n/a
Cască cu cupe contra TDH39C (mufă ID) <sup>2</sup>	Opțional	n/a	n/a	n/a
Cască cu cupe contra DD45C (mufă ID) <sup>2</sup>	Opțional	n/a	n/a	n/a

<sup>2</sup> Element aplicat în conformitate cu IEC 60601-1

\* Piesă standard exclusiv pentru utilizare clinică sau la diagnosticare. Poate fi opțională pentru versiunea screener.

\*\* Piesă standard exclusiv pentru versiunea screener.



Fixare internă contra E-A-RTONE 3A (mufă ID) <sup>2</sup>	Opțional*	n/a	n/a	n/a
Fixare internă contra IP30 (mufă ID) <sup>2</sup>	n/a	n/a	n/a	n/a
Cască ID stereo E-A-RTONE EarCup <sup>2</sup>	n/a	Opțional	n/a	n/a
Cască ID stereo E-A-RTONE ABR <sup>2</sup>	n/a	Opțional	n/a	n/a
Cască ID stereo IP30 EarCup <sup>2</sup>	n/a	•	n/a	n/a
Cască ID stereo ABR IP30 <sup>2</sup>	n/a	Opțional	n/a	n/a
Accesorii și software opțional				
Set calibrare WBT	Opțional	n/a	n/a	n/a
Imprimantă termică HM-E200 + set hârtie	Opțional	Opțional	Opțional	Opțional
OtoAccess® Database	optional	Opțional	Opțional	Opțional

### 1.3.1 Configurații pentru Probă, Traductoare și Cablu

Titan funcționează cu mai multe configurații de traductoare și cabluri. Tabelul de mai jos indică mai multe configurații posibile de traductoare și cabluri care pot fi folosite cu Titan.

Configurația traductorului/cablului	IMP440/WBT440	DPOAE440	TEOAE440	ABRIS440
Sondă detașabilă conectată direct la Titan	Da	Nu este permis	Nu este permis	Nu este permis
Sondă detașabilă + cablu prelungitor scurt	Da	Da	Da	Nu este permis
Cablu prelungitor clinic lung (cutie de umăr) cu sondă fixă	Da	Da	Da	Nu este permis
Preamplificator cu cablu prelungitor scurt + sondă detașabilă	Da	Da	Da	Da
Sondă detașabilă conectată direct la preamplificator	Nu este permis	Nu este permis	Nu este permis	Nu este permis

### 1.3.2 Cablu preamplificator

Cablul preamplificator (folosit cu IMP440/DPOAE440/TEOAE440/ABRIS440) detectează ID-ul traductor la care este conectat și citește automat datele de calibrare de la ID traductor. Cablul preamplificator vă permite să treceți de la un ID traductor la altul în orice moment deoarece folosește fișa specială Omnetics.



### 1.3.3 Casca contra (doar pentru reflexe acustice)

Cablul clinic prelungitor lung (cutia de umăr) folosită cu IMP440/DPOAE440/TEOAE440 conține datele de calibrare pentru doar o singură cască contra. Casca contra specifică este calibrată cu cutia de umăr și nu poate fi schimbată la un alt traductor fără a modifica datele de calibrare din cutia de umăr.

Căștile contra disponibile pentru utilizare împreună cu cablul clinic prelungitor lung (cutia de umăr):

E-A-RTONE 3A (fixare într-o singură ureche) (doar SUA)

TDH39 (cască unică)

DD45 (cască unică)

IP30 contra cu mufă minijack

Pentru a rula măsurătorile de reflex contralateral prin intermediul cablului preamplificator, aveți nevoie un ID traductor contra cască care folosește fișa Omnetics. Contra casca care se conectează la cutia de umăr (IMP/OAE) folosește o fișă diferită și nu este compatibilă cu cablul preamplificator. Contactați distribuitorul dacă aveți nevoie de un cablu preamplificator compatibil cu casca contralaterală (traductor ID).

Căștile contra disponibile pentru a fi utilizate cu cablul preamplificator:

E-A-RTONE 3A (fixare într-o singură ureche) traductor ID

TDH39 (cască unică) ID traductor

DD45 (cască unică) ID traductor



Cască ID IP30 contra





## 1.4 Avertizări

În acest manual sunt valabile următoarele semnificații pentru avertizări, atenționări și observații:

	Eticheta AVERTISMENT identifică condițiile sau practicile care pot constitui un pericol pentru pacient și/sau utilizator.
	Eticheta ATENȚIE identifică condițiile sau practicile care pot deteriora echipamentul. .
OBSERVAȚIE	OBSERVAȚIE se utilizează pentru a indica practici care nu au legătură cu vătămarea corporală.

## 1.5 Protecția datelor

Regulamentul general privind protecția datelor (GDPR) care a intrat în vigoare pe 25 mai 2018 prevede modul în care sunt gestionate și stocate datele pacientului. Dispozitivul Titan, împreună cu modulul software Titan Suite este folosit pentru a testa pacienții și pentru a stoca și vizualiza datele măsurate. Clientul este responsabil să se asigure că modul în care utilizați software-ul și dispozitivul și modul în care faceți schimb de informații în cadrul organizației dvs. și cu terțe părți este conform cu prevederile GDPR.

De asemenea, clientul este responsabil de curățarea oricărui calculator pe care este instalat Titan Suite sau a oricărui dispozitiv Titan pe care există date ale pacienților înainte de aruncarea acestuia în conformitate cu prevederile GDPR

## 1.6 Defectarea



În cazul defectării produsului, protejarea pacienților, utilizatorilor și a celorlalte persoane de vătămări este importantă. Prin urmare, dacă produsul a cauzat sau ar putea cauza o astfel de vătămare, acesta trebuie izolat imediat.

Atât defectările periculoase, cât și cele inofensive, care se referă la produsul în sine sau la utilizarea acestuia, trebuie anunțate imediat la distribuitorul de unde a fost cumpărat produsul. Rețineți să includeți cât mai multe detalii posibile, de ex. tipul de vătămare, numărul de serie al produsului, versiunea software, accesoriile conectate și orice alte informații relevante.

În caz de deces sau incident grav legat de utilizarea dispozitivului, incidentul trebuie raportat imediat la Interacoustics și la autoritatea națională competentă.

## 1.7 Aruncarea produsului

Interacoustics se angajează să se asigure că produsele noastre sunt eliminate în siguranță atunci când nu mai sunt utilizabile. Cooperarea utilizatorului este importantă pentru a asigura acest lucru. Prin urmare, Interacoustics se așteaptă ca reglementările locale privind sortarea și eliminarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice să fie respectate și ca dispozitivul să nu fie aruncat împreună cu deșeuri nesortate. În cazul în care distribuitorul produsului oferă un program de preluare, acesta trebuie utilizat pentru a asigura eliminarea corectă a produsului.



## 2 Dezambalarea și instalarea

### 2.1 Dezambalarea și inspecția

#### Verificați dacă există daune

Când instrumentul este primit, asigurați-vă că ați primit toate componentele de pe lista de verificare pentru expediere. Înainte de utilizare, toate componentele trebuie verificate vizual pentru zgârieturi și părți lipsă. Se va verifica funcționarea mecanică și electrică a întregului conținut livrat. Dacă se depistează un echipament defect, contactați imediat distribuitorul local. Păstrați materialele de transport pentru a fi inspectate de transportator și pentru reclamația la asigurări.

#### Păstrați cutia pentru a o utiliza la un transport ulterior

Instrumentul este livrat în cutii de carton care sunt concepute special pentru componente. Se recomandă păstrarea cutiilor de carton pentru transporturile viitoare în cazul în care este nevoie de trimitere în service.

#### Procedura de raportare și returnare












Orice piesă lipsă sau defecțiune sau orice componentă deteriorată (din cauza expedierii) trebuie raportată imediat furnizorului/distribuitorului local, împreună cu factura, numărul de serie și un raport detaliat al problemei. Pentru orice informații la fața locului referitoare la service, contactați distribuitorul local. Dacă sistemul/componentele se returnează pentru service, completați toate detaliile referitoare la problemele produsului în „**Raportul de retur**” (**Return Report**), anexat la acest manual. În raportul de retur este foarte important să descrieți toate datele cunoscute despre problemă deoarece va ajuta tehnicianul să înțeleagă și să rezolve problema astfel încât să vă mulțumească. Distribuitorul local este responsabil de coordonarea tuturor procedurilor de service/retur și a formalităților corespunzătoare.







## 2.2 Marcaje

Următoarele marcaje se pot găsi pe instrument.

Rețineți că pe dispozitivul Titan sunt vizibile doar simbolurile privind siguranța. Restul informațiilor de reglementare se găsesc în compartimentul bateriei (consultați secțiunea 2.10).

Simbol	Explicație
	Elemente aplicate de tip B. Elemente aplicate pe pacient care nu sunt conductoare și pot fi înlăturate imediat de pe pacient.
	Atenție - Consultați manualul cu instrucțiuni.
	Respectați instrucțiunile de utilizare
	WEEE (directiva UE privind deșeurile electrice și electronice) Acest simbol indică faptul că produsul nu trebuie aruncat ca deșeurii nesortate, ci trebuie trimis la colectare separată pentru unități de recuperare și reciclare.
 0123	Marcajul CE în combinație cu simbolul MD indică faptul că Interacoustics A/S îndeplinește cerințele Reglementării privind Dispozitivele medicale (UE) 2017/745 Anexa I Aprobarea sistemului de calitate este dată de către TÜV – Număr de identificare 0123.
	Dispozitiv medical
	Număr de serie.
	Data fabricației.
	Producător.
	Număr de referință.
	A nu se reutiliza.



Simbol	Explicație
	Păstrați uscat.
	Intervalul de umiditate pentru transport și depozitare.
	Intervalul de temperatură pentru transport și depozitare.
	Lista de marcaje ETL

## 2.3 Instalare hardware



Înainte de conectare sau în timp ce lucrați cu acest instrument, utilizatorul ar trebui să ia în considerare următoarele avertismente și să acționeze în mod corespunzător.

1. Acest echipament este conceput pentru a se conecta la alt echipament, formând astfel un Sistem medical electric. Echipamentul extern conceput pentru conectare la intrarea de semnal, ieșirea de semnal sau alți conectori va respecta standardul produsului corespunzător, de exemplu IEC 60950-1 pentru echipamente IT și seria IEC 60601 pentru echipamente medicale electrice. Suplimentar, toate aceste combinații - Sisteme medicale electrice - vor fi conforme cu cerințele de siguranță prevăzute în standardul general IEC 60601-1, ediția 3, clauza 16. Toate echipamentele care nu sunt conforme cu cerințele privind curentul de scurgere din IEC 60601-1 trebuie menținute în afara mediului pacientului, adică la cel puțin 1,5 m de suportul pacientului sau va fi alimentat prin intermediul unui transformator de separare pentru a reduce curenții de scurgere. Orice persoană care conectează echipamentul extern la intrarea de semnal, ieșirea de semnal sau alți conectori a realizat un Sistem medical electric și este astfel responsabilă de conformitatea sistemului cu cerințele. Dacă aveți întrebări, contactați un tehnician medical calificat sau reprezentantul local. Dacă instrumentul este conectat la un computer (echipament IT care formează un sistem), nu atingeți pacientul în timp ce utilizați computerul.
2. Dacă instrumentul este conectat la un PC (echipament IT care formează un sistem), montajul și modificările vor fi evaluate de un tehnician medical calificat în conformitate cu reglementările IEC 60601.
3. Notă! Conexiunea USB la instrument are protecții izolatoare pentru conexiunile pacientului.
4. Înainte de conectare la rețeaua de alimentare cu curent, asigurați-vă că tensiunea de alimentare locală corespunde cu cea de pe eticheta instrumentului. Întotdeauna deconectați cablul de alimentare dacă instrumentul trebuie deschis pentru inspecție.
5. Pentru o siguranță electrică maximă, opriți alimentarea de la un instrument alimentat de la rețea atunci când acesta este lăsat neutilizat.
6. Pentru a menține un nivel înalt de siguranță, este necesar ca instrumentul și alimentarea sa cu curent să fie verificate anual de către un tehnician depanator calificat, în conformitate cu standardul medical de siguranță electrică IEC 60601-1.



7. Nu demontați și nu modificați produsul, deoarece acest lucru ar putea avea efecte asupra siguranței și/sau performanțelor dispozitivului.
8. Nu pot fi efectuate lucrări de reparații sau întreținere la nicio componentă a echipamentului în timp ce aceasta este utilizată la pacient.

## OBSERVAȚIE

1. NU conectați hardware-ul Titan la computer înainte de instalarea software-ului!
2. Păstrarea la temperaturi sub 0°C/32°F și peste 50°C/122°F poate cauza deteriorări permanente ale instrumentului și accesoriilor acestuia.
3. Nu puneți instrumentul în apropierea unei surse de căldură de orice fel și lăsați un spațiu suficient în jurul instrumentului, pentru a asigura o ventilație adecvată.
4. Deși instrumentul îndeplinește cerințele CEM, se vor lua precauții pentru evitarea expunerii inutile la câmpurile electromagnetice, de ex. de la telefoanele mobile etc. Dacă dispozitivul se utilizează împreună cu un alt echipament, se vor lua măsuri de precauție pentru a evita apariția oricărei perturbări reciproce.
5. Trebuie acordată o atenție deosebită la manipularea traductorilor, la manipulare brutală, de exemplu căderea pe o suprafață dură poate duce la spargerea sau deteriorarea unor componente.
6. Conectorii marcați cu simbolul de mai jos nu trebuie atinși fără a lua măsurile necesare de precauție ESD (descărcare electrostatică). Cea mai bună modalitate de protejare a instrumentului Titan împotriva ESD o constituie evitarea acumulării de tensiune electrostatică prin utilizarea unor apărători conductoare pentru încălțăminte și podea. De asemenea, umidificarea aerului reprezintă un mijloc preventiv eficient. Nerespectarea acestor măsuri poate determina acumularea unor tensiuni de câteva mii de volți. Dacă instrumentul Titan este supus unui astfel de puls ESD, ar putea fi necesară scoaterea acumulatorului pentru câteva secunde și apoi repornirea instrumentului.



## 2.4 Instalarea cadrului cu balans



Glisați în afară placa din spatele cadrului cu balans

Conectați cablul imprimantei la partea din spate a cadrului cu balans (1), sursa de alimentare (2) și cablul USB (4) sau cablul USB optic (3 și 4).

Atașați celălalt capăt al cablului USB la computerul dvs.

Glisați la loc placa din spate pe cadrul cu balans.

Așezați cadrul cu balans vertical pe birou



Fixați suportul cu cabluri din oțel în orificiile din spatele cadrului cu balans.



Montați acumulatorul de rezervă în interiorul cadrului cu balans.



Acum cadrul cu balans este gata pentru utilizare cu instrumentul Titan în interior.



## 2.5 Montarea unui cadru cu balans pe perete

Pentru a monta cadrul cu balans pe perete, veți avea nevoie de următoarele instrumente: un burghiu și o șurubelniță.

Ar putea fi necesar să aflați care sunt cele mai bune dibluri și șuruburi, în funcție de materialul din care este fabricat peretele.



Folosiți placa de reținere a cadrului cu balans și un creion pentru a trasa poziția exactă a celor 3 orificii pentru șuruburi pe perete. Asigurați-vă că ați ales înălțimea astfel încât să puteți citi afișajul Titan atunci când acesta este fixat în cadrul cu balans.

Dați găurile și introduceți diblurile furnizate. Folosiți trei șuruburi pentru a monta placa de reținere pe perete.



Puneți cablul de alimentare, cablul imprimantei și cablul USB în spatele plăcii de reținere. Atașați-le la cadrul cu balans înainte de a glisa cadrul pe placa de reținere.



Acum puteți monta acumulatorul de rezervă și instrumentul Titan în cadrul cu balans.





## 2.6 Becuri indicatoare ale cadrului cu balans



Ledurile cadrului cu balans indică următoarele:

Ledul 1 arată o lumină verde continuă când instrumentul Titan este amplasat în interiorul cadrului cu balans iar acumulatorul este complet încărcat. Ledul 1 se va aprinde intermitent în culoarea verde dacă acumulatorul se încarcă.

Ledul 2 arată o lumină verde continuă când acumulatorul de rezervă este amplasat în interiorul cadrului cu balans și este complet încărcat. Ledul 2 se va aprinde intermitent în culoarea verde dacă acumulatorul se încarcă.

Ledul 3 arată o lumină verde continuă când cadrul cu balans este conectat la priză.

## 2.7 Cavități și elemente de calibrare



Cadrul cu balans Titan dispune de o cavitate 2cc încorporată care poate fi utilizată pentru o verificare rapidă a valabilității la calibrarea sondei. Puteți utiliza cavitățile cilindrice de 0,2 ml, 0,5 ml, 2,0 ml și 5,0 ml pentru mai multe verificări amănunțite.

Pentru a efectua o verificare a calibrării, selectați un protocol care măsoară o timpanogramă.

Nu utilizați un adaptor auricular! Introduceți complet vârful sondei în cavitate. Efectuați măsurarea. Verificați volumul măsurat.

Scopul principal al testului este de a asigura un rezultat constant în timp. Rezultatul poate varia ușor în funcție de variațiile presiunii barometrice, temperaturii și umidității, dar nu se așteaptă o variație mai mare de 0,2 ml. Dacă se măsoară brusc o modificare mai mare, sonda poate fi deteriorată sau necesită o nouă calibrare

Recomandăm insistent calibrarea fiecărei sonde și căști contra cel puțin o dată pe an. Dacă o sondă este manipulată brutal (de exemplu lăsată să cadă pe o suprafață dură), ar putea fi necesară recalibrarea. Valorile de calibrare ale sondei sunt stocate chiar în sondă. De aceea, sondele pot fi schimbate oricând. Cu toate acestea, casca contra este calibrată împreună cu cutia de umăr. Nu trebuie să schimbați căștile contra de la o cutie de umăr la alta fără calibrare.





## 2.8 Instalarea imprimantei termice

Verificați dacă imprimanta este corect instalată și gata de utilizare urmând instrucțiunile de utilizare ale acesteia.

### 2.8.1 Conectarea imprimantei wireless la Titan

Realizarea perechii dintre imprimanta wireless și Titan este necesară înainte ca imprimarea să se poată face.

Pentru a asocia imprimanta urmați aceste instrucțiuni:

1. Porniți imprimanta ținând apăsat butonul de pornire/oprire timp de 2 secunde.
2. Pe unitatea portabilă Titan, accesați **Protocol | My Titan | Titan...** și setați **wireless connection** (conexiune wireless) la Printer (Imprimantă). Schimbați opțiunea apăsând tasta R (dreapta) sau L (stânga).
3. Apăsați Back (Înapoi) și apoi mergeți la My Titan | Printer (Imprimantă) și apăsați pe Search (Căutare).
4. Lăsați instrumentul să caute dispozitivele wireless. Operația poate dura până la 1 minut.
5. În lista de dispozitive trebuie să apară HM-E200.
6. Apăsați **Select** (Selectare) pentru a finaliza asocierea.

Dacă doriți să tipăriți rezultatele măsurate pe o imprimantă termică conectată wireless, se recomandă comutarea pe imprimantă înainte de efectuarea măsurătorilor. Acest lucru îi va lăsa imprimantei timp suficient pentru a se conecta și pentru a fi gata de tipărire în momentul în care măsurătorile sunt finalizate.

## 2.9 Instalarea instrumentului Titan și a acumulatorului



Compartimentul acumulatorului se deschide prin apăsarea ușoară a adânciturii și glisarea capacului în jos.



Puneți acumulatorul în interiorul compartimentului. Asigurați-vă că contactele acumulatorului sunt aliniate cu contactele din interiorul instrumentului Titan.

### OBSERVAȚIE

Asigurați-vă că contactele acumulatorului sunt aliniate cu contactele din compartimentul acumulatorului Titan.



Puneți la loc capacul instrumentului Titan și împingeți în sus pentru a închide compartimentul acumulatorului.

Dacă instrumentul Titan nu este utilizat perioade lungi, se recomandă să scoateți acumulatorul din el.



### 2.9.1 Încărcarea acumulatorului

**OBSERVAȚIE** Vă rugăm să respectați următoarele atenționări:

Țineți acumulatorul complet încărcat.

Nu aruncați acumulatorul în foc și nu aplicați căldură pe acumulator.

Nu deteriorați acumulatorul și nu utilizați un acumulator deteriorat.

Nu expuneți acumulatorul la apă.

Nu scurtcircuitați acumulatorul și nu inversați polaritatea.

Utilizați numai încărcătorul furnizat împreună cu instrumentul Titan.

Consultați secțiunea următoare pentru timpii de încărcare estimativi.

### 2.9.2 Durata de viață a acumulatorului și timpul de încărcare

Atunci când este încărcat complet, acumulatorul Titan ține o zi întreagă de testări în condiții normale de testare, dacă este activată funcția implicită de economisire a energiei și de oprire.

În mod obișnuit, instrumentul Titan poate efectua următorul număr de teste continue pentru diferite module: Cifrele de mai jos au fost calculate ținând cont de timpul mediu de testare de 1 minut per test pentru IMP, DPOAE și TEOAE. S-a utilizat un timp de testare de 3 minute pentru calcularea numărului de teste care pot fi efectuate în ABRIS.

Modul	Test (timpii medii de testare explicați mai sus)	Număr de teste
IMP440	Timpanometrie + reflexe ipsi și contra	200+
DPOAE440	DP-Gram detaliat	200+
ABRIS440	Screening ABR pentru bebeluși	75
TEOAE440	Test TEOAE	200+

Acumulatorul Titan începe să se încarce automat atunci când este pus în cadrul cu balans, dacă acesta este conectat la priză. Pentru a mări durata de viață a bateriei, scoateți-o din suport atunci când este complet încărcată. Bateria își pierde capacitatea în timp și, în mod ideal, trebuie înlocuită după 500 de cicluri de încărcare sau după maximum cinci ani de utilizare.

Interacoustics oferă o sursă de alimentare aprobată medical pentru a fi folosită la încărcarea Titan. Se poate utiliza un adaptor USB pentru curent continuu în scopul conectării instrumentului Titan la sursa de alimentare aprobată medical, atunci când cadrul cu balans nu este în uz. În acest caz, acumulatorul din instrumentul Titan se încarcă în aceeași perioadă ca și în cadrul cu balans.

De asemenea, acumulatorul Titan se poate încărca prin conectare la un computer cu cablul USB livrat. Testarea se poate efectua în timp ce acumulatorul Titan se încarcă.

Tabelul următor oferă timpul de încărcare estimativ (tî) al acumulatorului în ore. Rețineți că numerele negative înseamnă că acumulatorul se descarcă. Timpii de încărcare pentru acumulatorul de rezervă din cadrul cu balans și pentru cel din instrumentul Titan, atunci când acesta din urmă este pus în cadrul cu balans, sunt aceiași.



	tî prin cadrul cu balans pînă la 80%	tî prin USB (PC) pînă la 80%	tî prin cadrul cu balans pînă la 100%	tî prin USB (PC) pînă la 100%
Oprit	1.5	3.8	2.3	5.7
Pornit (fără testare)	2.8	-32	4.1	-47

## 2.10 Schimbarea sondelor și a cablurilor prelungitoare la instrumentul Titan

Proba Titan poate fi conectată la dispozitiv în patru moduri:

- 1) direct la Titan (doar IMP440/WBT440)
- 2) folosind cablul prelungitor scurt (IMP440/WBT440/DPOAE440/TEOAE440)
- 3) folosind cablul clinic prelungitor lung cu cutia de umăr (pentru OAE & IMP)
- 4) folosind cablul preamplificator (pentru OAE/IMP & ABRIS)

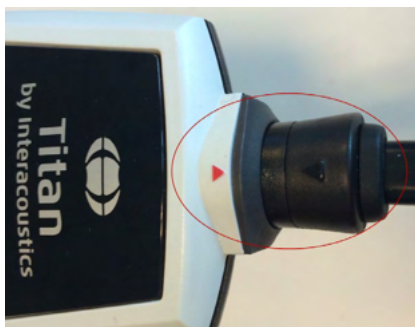
Rețineți că lungimea tubulaturii influențează viteza pompei din modulul IMP440. Atunci când proba este conectată direct la Titan, vitezele pompei sunt cu circa 60% mai ridicate decât atunci când aceasta este conectată prin intermediul cablului clinic prelungitor lung (cutia de umăr) sau cablul preamplificator. Pentru măsurători cât mai exacte, se recomandă utilizarea probei atunci când este conectată la cablul clinic prelungitor lung (cutia de umăr) sau la cablul preamplificator.



Asigurați-vă că Titan este oprit înainte de a atașa sau scoate din Titan proba, cablul clinic prelungitor lung (cutia de umăr) sau scurt sau cablul preamplificator

Pentru a scoate din Titan proba sau unul dintre cablurile prelungitoare, apăsați butonul de la spatele unității Titan și scoateți proba sau cablul prelungitor în timp ce țineți de baza probei sau a cablului prelungitor.

Nu trageți direct de cablul prelungitor, deoarece acest lucru poate conduce la deteriorarea racordurilor tubulaturii! Nu trageți direct de vârful sondei, deoarece aceasta se poate rupe!



Conectați cablul prelungitor sau sonda la instrumentul Titan, aliniind triunghiurile roșii și împingând sonda sau cablul prelungitor în placa de conectare.



## 2.11 Conectarea traductorilor la cutia de umăr și la preamplificator

Puteți realiza doar stimulare contralaterală în timpul măsurătorilor de reflex impedanță atunci când cablul clinic prelungitor lung (cutia de umăr) sau cablul preamplificator este conectat la Titan.



Atunci când folosiți cablul clinic prelungitor lung (cutia de umăr) pentru IMP/OAE, introduceți fișa căștii contralaterale, introduceți casca în cutia de umăr în locul etichetat cu „Contra căști”.



Când utilizați cablul preamplificator, toți traductorii (căștile contra, TDH39, E-A-RTONE 3A cu fixare în ureche etc.), cu excepția sondei, sunt conectați prin portul Omnetics (1), aflat lângă placa de conectare a sondei (2).

## 2.12 Amplasarea și utilizarea cutiei de umăr sau preamplificatorului

Cablul clinic prelungitor lung cu cutia mică de umăr poate fi folosit pentru măsurători de impedanță și OAE. Cablul preamplificator este necesar pentru testarea ABRIS și poate fi folosit și cu alte module.

Folosiți o clemă de pe spatele cablului clinic prelungitor lung (cutia de umăr) pentru a-l prinde de hainele pacientului. În cazul majorității pacienților, puteți să prindeți cutia de umăr de gulerul cămășii/bluzei pacientului. Cablul preamplificator puteți să-l prindeți de banda care poate fi pusă de gâtul părintelui care ține pacientul.



Butonul cutiei de umăr (1) poate fi utilizat pentru operarea instrumentului Titan în timpul testării și între testări.

În timpul testării modului controlat de computer, butonul cutiei de umăr (1) poate fi utilizat pentru a PORNI sau a OPRI testarea când garnitura rămâne în ureche.



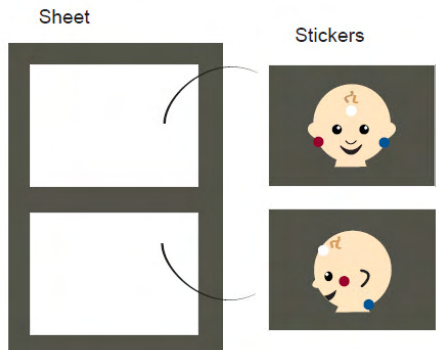
Între testări, când sonda este scoasă din ureche, prin apăsarea butonului se comută urechea selectată de la dreapta la stânga și invers.

Butonul (2) de la preamplificator se poate utiliza pentru a PORNI sau a OPRI un test.



## 2.13 Amplasarea autocolantelor cu indicații de montaj pe preamplificator

O folie cu autocolante cu indicații de montaj a fost inclusă în scopul de a-i oferi utilizatorului asistență pentru amplasarea corectă a electrozilor și cablurilor. Fiecare folie conține două autocolante; cel de sus arată modalitatea de montare pe apofiza mastoidă, iar cel de jos arată modalitatea de montare pe ceafă.



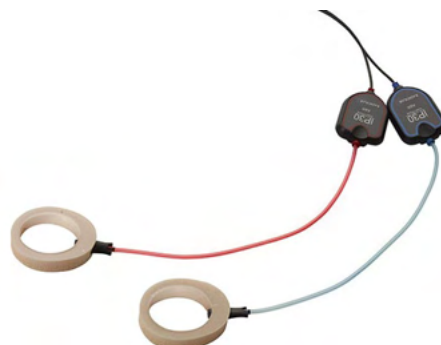
Scoateți autocolantul necesar de pe folie și atașați-l în interiorul cavității de la partea din spate a preamplificatorului.

## 2.14 Utilizarea traductorului E-A-RTONE IP30 sau ABR cu adaptoarele intraauriculare, cu căștile intraauriculare din spumă cu EarCups (numai ABRIS440)

Există două versiuni ale traductorului IP30 / E-A-RTONE AB care pot fi utilizate cu modulul ABRIS440.



Traductorul IP30 / E-A-RTONE ABR se utilizează cu adaptoarele auriculare pentru bebeluși de 3,5 mm sau de 4,0 mm, cu adaptoarele intraauriculare din spumă sau cu adaptoarele auriculare pentru sonda Titan, printr-un adaptor. Pe eticheta traductorului scrie „Calibrat pentru utilizare cu căști intraauriculare”.



Traductorul IP30/ E-A-RTONE Earcup se utilizează cu EarCups printr-un adaptor. Pe eticheta traductorului scrie „Calibrat pentru utilizare cu EarCups”.



## 2.15 Măsurile de precauție pentru siguranță care trebuie luate când conectați instrumentul Titan

### OBSERVAȚIE

Vă rugăm să rețineți că, dacă se face conectarea la echipamente standard, cum ar fi imprimante și rețele, trebuie luate măsuri speciale de precauție pentru menținerea siguranței medicale. Respectați instrucțiunile de mai jos.

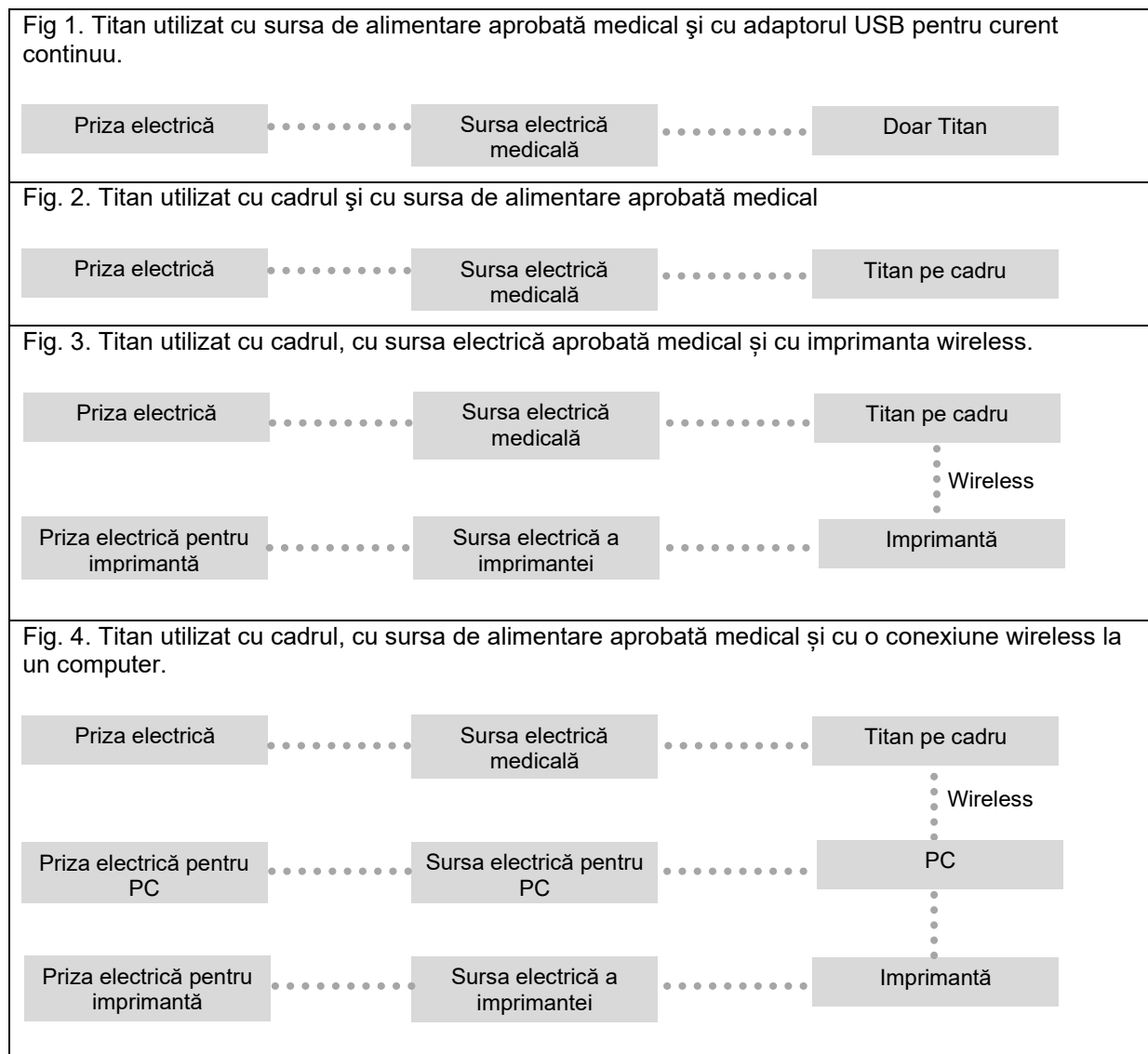




Fig. 5. Titan utilizat cu cadrul, cu transformatorul de siguranță aprobat medical și cu o conexiune cu fir la un PC. Nu este adecvat pentru utilizarea cu ABRIS440 deoarece siguranța pacientului nu este păstrată – consultați Fig. 7.

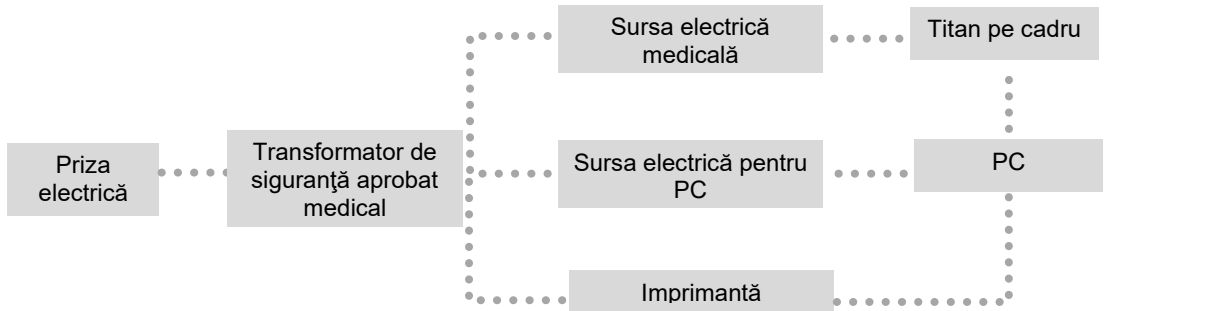


Fig. 6. Titan utilizat cu cadrul cu balans, cu transformatorul de siguranță aprobat medical, cu o conexiune cu fir la un computer și cu o conexiune wireless la o imprimantă. Nu este adecvat pentru utilizarea cu ABRIS440 deoarece siguranța pacientului nu este păstrată – consultați Fig. 7.

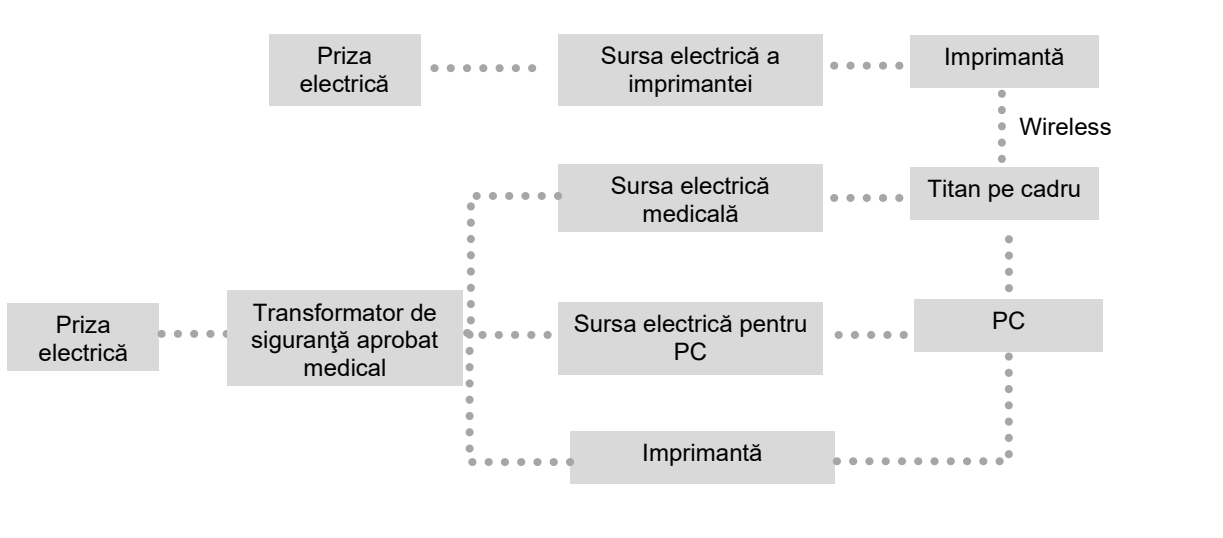
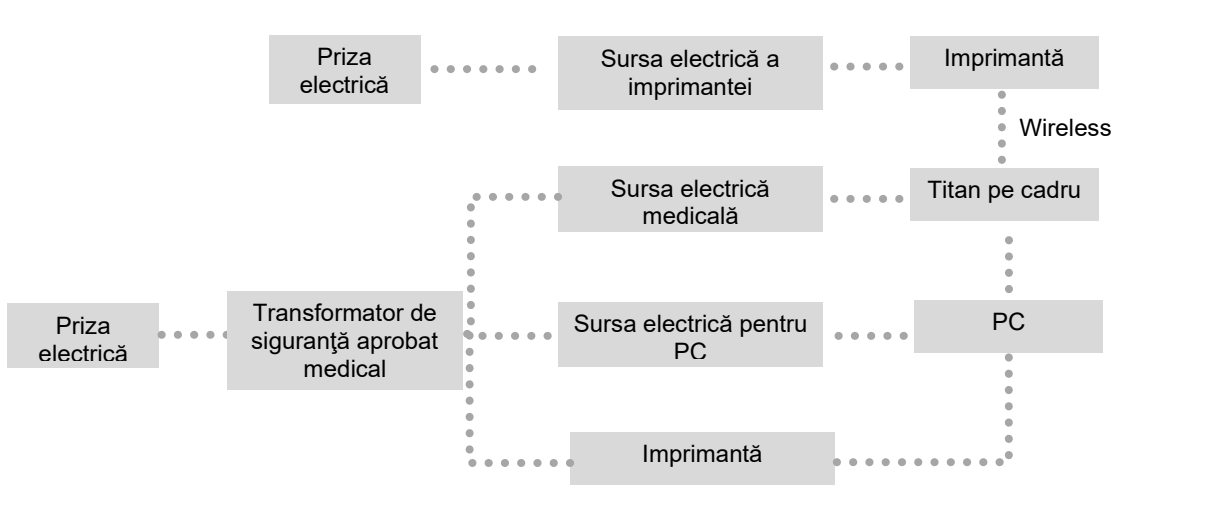


Fig. 7. Titan utilizat cu cadrul cu balans, cu sursa de alimentare electrică aprobată medical, cu o conexiune USB optică la un computer și cu o conexiune wireless la o imprimantă. Configurație adecvată pentru utilizarea cu ABRIS440 – siguranța pacientului este păstrată.







## 2.16 Instalarea software-ului

### Aspecte care trebuie cunoscute înainte de începerea instalării

Trebuie să aveți drepturi administrative pe computerul pe care instalați suita Titan.

### Observație importantă privind utilizarea datelor normative

Urmează să instalați software-ul conținând suita Titan. Unele părți ale software-ului conțin date normative care pot fi afișate și comparate cu înregistrările efectuate. Este de preferat să nu afișați datele normative; acestea pot fi deselectate în protocoalele testului în cauză sau pot fi create și utilizate protocoale alternative noi, fără date normative.

Interacoustics nu își asumă nicio consecință de diagnostic cu privire la gradul de potrivire între rezultatele înregistrate și indiferent ce exemple de date normative alege operatorul să prezinte pentru comparație.

Puteți obține informații suplimentare privind datele normative din Manualul Titan cu informații suplimentare și de la Interacoustics (Additional Information).

## OBSERVAȚIE

1. NU conectați hardware-ul Titan la computer înainte de instalarea software-ului!
2. Interacoustics nu oferă nicio garanție de funcționare a sistemului dacă este instalat orice alt software în afară de Interacoustics OtoAccess® Database sau Noah 4.10 ori o versiune ulterioară.

### Cerințe minime de sistem

- CPU Core i3 sau superior (recomandat Intel)
- 4 GB RAM sau mai mult
- Unitate de disc cu cel puțin 10 GB spațiu liber (se recomandă o unitate tip Solid State (SSD))
- Rezoluție minimă de afișare de 1280x1024 pixeli
- Placă video compatibilă DirectX 12.x (recomandat Intel/NVidia)
- Unul sau mai multe porturi USB, versiunea 1.1 sau ulterioară

### Sisteme de operare suportate

- Microsoft Windows® 10 32-bit și 64-bit
- Microsoft Windows® 11

Windows® este marcă comercială înregistrată a Microsoft Corporation în Statele Unite și în alte țări.

**OBSERVAȚIE:** În cadrul măsurilor de protecție a datelor, asigurați-vă de conformarea cu următoarele puncte:

1. Utilizați sisteme de operare care beneficiază de suportul Microsoft
2. Asigurați-vă că sistemele de operare au aplicate remediile de securitate
3. Activați criptarea bazei de date
4. Folosiți conturi de utilizator și parole individuale
5. Securizați accesul fizic și la rețea pentru calculatoarele cu stocarea locală a datelor
6. Folosiți software actualizat pentru antivirus, firewall și anti-malware
7. Implementați o politică corespunzătoare de backup
8. Implementați o politică corespunzătoare de păstrare a jurnalelor

**Important:** asigurați-vă că aveți cele mai recente pachete de servicii și actualizările importante instalate pentru versiunea de Windows® pe care o utilizați.

**OBSERVAȚIE:** Utilizarea de sisteme de operare pentru care Microsoft a întrerupt suportul pentru software și securitate crește riscul de vulnerabilitate în fața virusurilor și malware-ului, ceea ce poate conduce la defectări, pierderi de date și furt de date, precum și de utilizare improprie.

Interacoustics A/S nu poate fi făcută responsabilă pentru datele dvs. Unele produse Interacoustics A/S acceptă sau pot funcționa cu sisteme de operare care nu mai sunt susținute de Microsoft. Interacoustics A/S



recomandă să folosiți întotdeauna sisteme de operare susținute de Microsoft care au actualizările de securitate la zi.

**De ce veți avea nevoie:**

1. USB-ul de instalare a suitei Titan.
2. Cablu USB.
3. Hardware-ul Titan.

Pentru a utiliza software-ul împreună cu o bază de date (de exemplu Noah sau OtoAccess® Database), asigurați-vă că baza de date este instalată înainte de instalarea suitei Titan. Respectați instrucțiunile de instalare ale producătorului pentru instalarea bazei de date respective.

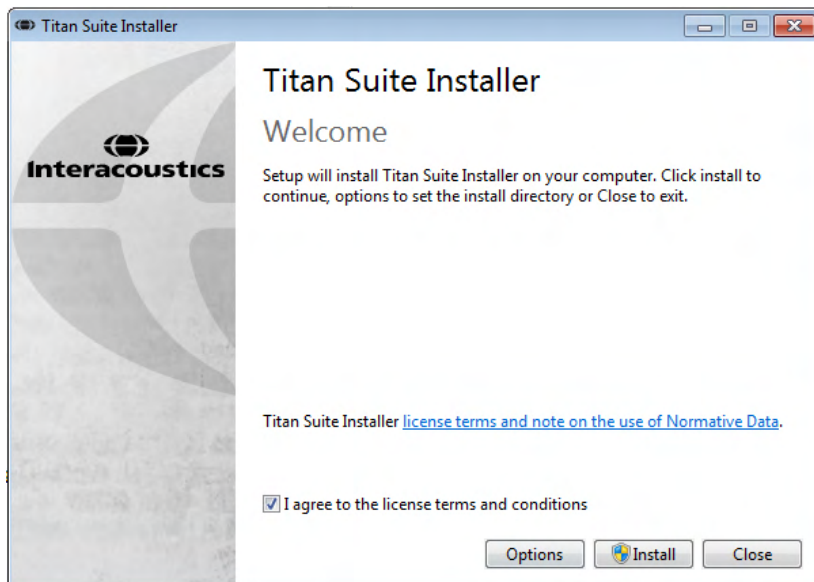
Rețineți că, dacă utilizați AuditBase System 5, trebuie să vă asigurați că lansați acest sistem Office înainte de instalarea suitei Titan.



## Instalarea software-ului pe Windows® 10 și 11

Introduceți USB-ul de instalare și urmați pașii de mai jos pentru a instala software-ul cu suita Titan. Dacă procedura de instalare nu pornește automat, faceți clic pe „Start”, apoi mergeți în „My Computer” și faceți dublu clic pe drive-ul USB pentru a vizualiza conținutul USB-ului de instalare. Faceți dublu clic pe fișierul „setup.exe” pentru a începe instalarea.

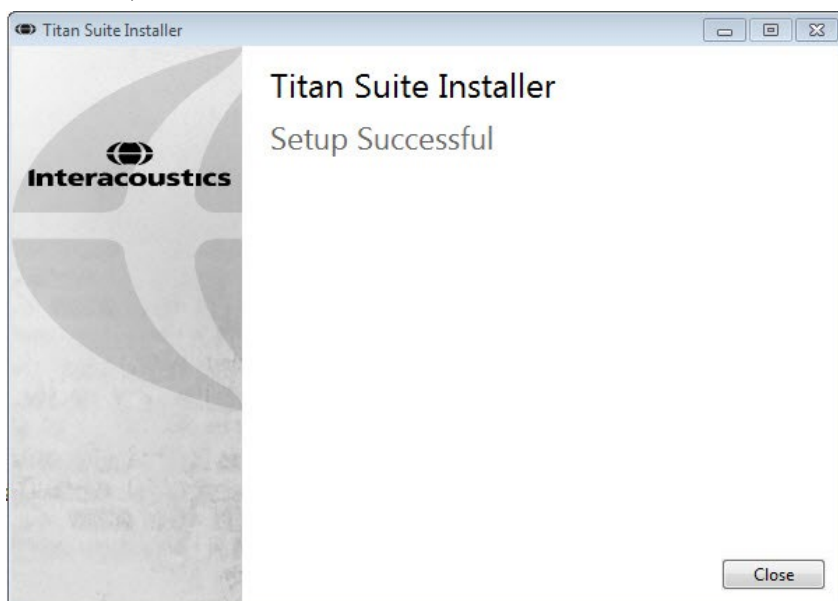
1. Așteptați să apară caseta de dialog de mai jos, exprimați-vă acordul față de termeni și condiții, după care dați clic pe „Install” (Instalare).



2. Urmăți instrucțiunile de pe ecran ale programului de instalare Titan până la finalizarea instalării. Dați clic pe „Close” (Închidere). Software-ul este acum instalat și pregătit de utilizare.

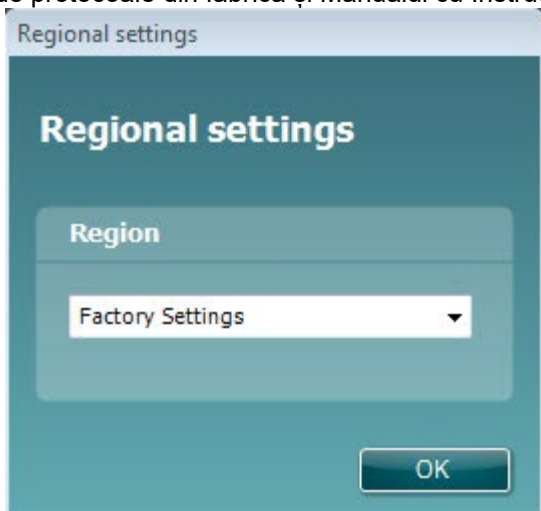
În timpul instalării, Windows® ar putea:

- a) Să vă întrebe dacă doriți să faceți modificări la calculator. Dacă se întâmplă acest lucru, dați clic pe Yes (Da).
- b) Să vă întrebe dacă doriți să descărcați și să instalați o nouă Funcție Windows (de ex. .NET Framework 3.5). Descărcați și instalați noile funcții pentru a fi siguri că software-ul din suita Titan funcționează adecvat.
- c) Să vă avertizeze că Windows nu poate verifica emitentul acestui software de driver. Instalați oricum software-ul de driver pentru a fi siguri că Titan funcționează adecvat. Dacă nu este instalat, Titan nu va fi detectat de calculator atunci când este conectat prin USB.





3. La prima lansare a software-ului, vi se va cere să alegeți setările regionale care activează o selecție de protocoale din fabrică și Manualul cu Instrucțiuni de utilizare (EN sau US) pentru Titan Suite.



Rețineți că toate protocoalele regionale din fabrică vor fi disponibile prin opțiunea **show/hide protocols** (arată/ascunde protocoale) pentru fiecare modul în parte. Consultați documentul Informații suplimentare Titan pentru mai multe detalii.

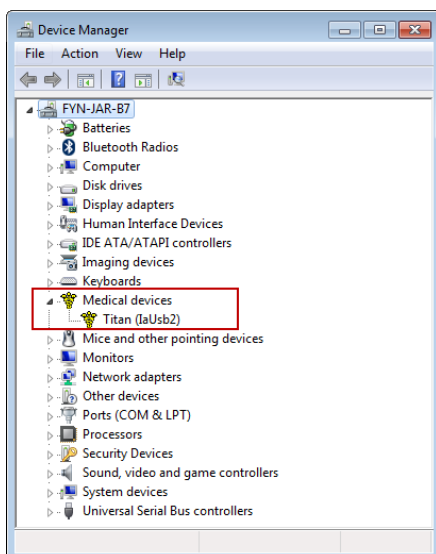
Rețineți că limba poate fi schimbată oricând selectând **Menu | Setup | Language** (Meniu | Configurare | Limbă) în secțiunea **MAIN** (PRINCIPAL) a suitei Titan după instalare.

## 2.17 Instalarea driver-ului

Acum că software-ul conținând suita Titan este instalat, trebuie să instalați driver-ul pentru Titan.

1. Conectați instrumentul Titan la computer prin conexiune USB (direct sau prin cadrul cu balans). Porniți instrumentul Titan apăsând butonul **R** (dreapta) sau **L** (stânga) de pe unitatea portabilă.
2. Sistemul va detecta automat noul hardware și va apărea un mesaj de tip balon pe bara de activități, lângă ceas, indicând faptul că driver-ul este instalat și că hardware-ul este pregătit pentru a fi utilizat.

Pentru a verifica dacă driver-ul a fost instalat corect, mergeți la Device Manager (Manager de dispozitive) și verificați dacă Titan apare în secțiunea Medical devices (Dispozitive medicale).





## 2.18 Instalarea autonomă a suitei Titan

Dacă nu doriți să lansați suita Titan prin Noah sau OtoAccess® Database, puteți crea o comandă rapidă pe desktop, pentru a lansa direct suita Titan ca modul autonom.

Mergeți în Start | Programs | Interacoustics | Titan Suite (Start | Programe | Interacoustics | suita Titan)  
Faceți clic dreapta pe Titan Suite (suita Titan) și selectați Send To | Desktop (create shortcut) (Trimite la | Desktop (creare comandă rapidă)) Acum pe desktop va apărea o comandă rapidă pentru suita Titan.

Observație: Salvarea sesiunilor în modul autonom nu va asocia valorile măsurate cu un anumit pacient și acestea nu pot fi transferate ulterior la un pacient din baza de date.

## 2.19 Licență

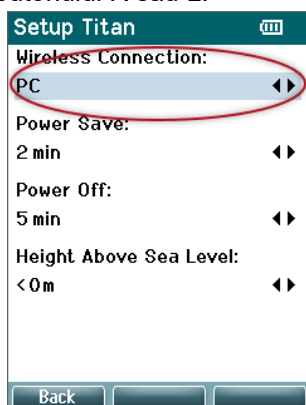
Când primiți produsul Titan, acesta conține deja licența, inclusiv modulele software pe care le-ați comandat. Dacă doriți să adăugați alt modul disponibil în suita Titan, contactați distribuitorul pentru o licență.

## 2.20 Crearea unei conexiuni wireless pentru măsurătorile controlate prin computer Parola implicită este 1234.

### 2.20.1 Instalarea Wireless (Windows®)

Porniți unitatea portabilă Titan (HHU) și PC-ul/laptop-ul cu: Windows®:

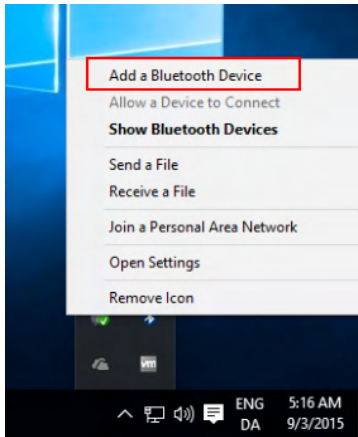
1. Selectați **Protocol | My Titan |Titan** și schimbați **conexiunea wireless** la **PC**, prin apăsarea butonului R sau L.



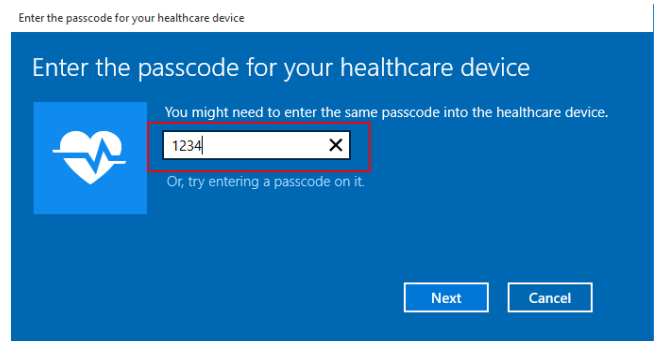
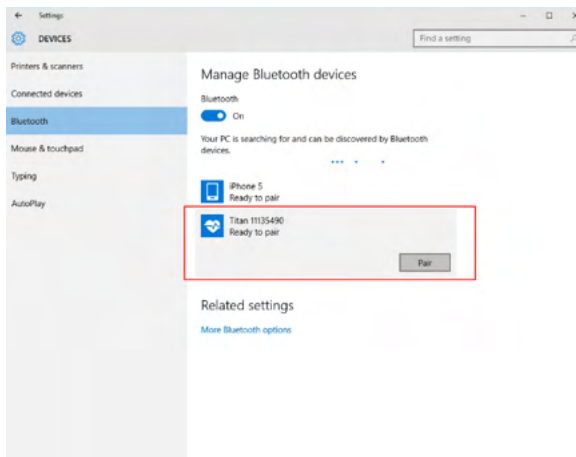
2. **Selectați Protocol | My Titan |Titan** și schimbați **Bluetooth Connection** (Conexiune Bluetooth) la **PC**, apăsând butonul R (dreapta) sau L (stânga).



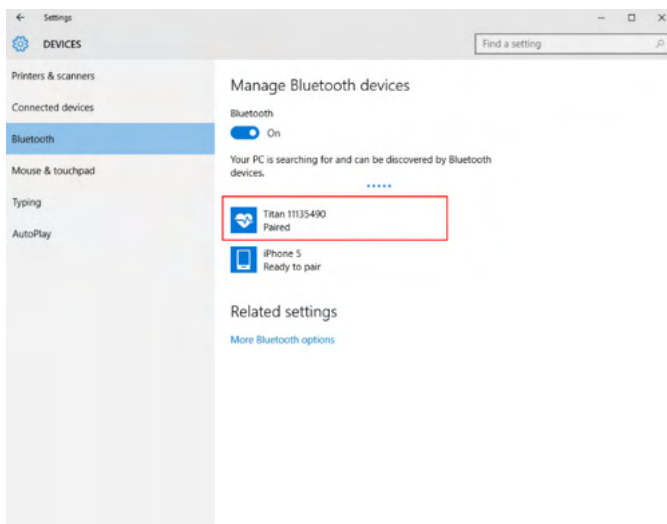
3. Din bara de activități, dați clic dreapta pe **pictograma Bluetooth** și selectați **Add a Bluetooth Device** (Adăugare dispozitiv Bluetooth).



3. Când apare ecranul de mai jos, selectați Titan pentru asociere și apoi dați clic pe **Pair** (Asociere). Introduceți codul de asociere (1234) și dați clic pe **Next** (Următor).



4. Titan este acum asociat wireless cu PC-ul. Închideți caseta de dialog.





5. Pentru a confirma asocierea porniți suita Titan (pentru mai multe instrucțiuni consultați manualul cu informații suplimentare despre Titan). Verificați dacă instrumentul Titan mai este pornit.
6. După lansarea suitei Titan accesați **MAIN | Menu | Setup | Enable wireless** (PRINCIPAL | Meniu | Configurare | Activare wireless). Va apărea caseta de dialog de mai jos și software-ul va căuta dispozitivele wireless. Atunci când a găsit instrumentul Titan, apare un buton care indică numărul de serie (care poate fi vizualizat în ecranul **Protocol | My Titan | Setup | License...**) (Protocol | My Titan | Configurare | Licență...). Apăsați butonul pentru a inițializa conexiunea wireless.



Dacă există o conexiune wireless adecvată, pictograma wireless adiacentă Titan va indica intensitatea conexiunii. Dacă Titan nu poate fi găsit verificați dacă este activă conexiunea wireless de pe dispozitiv și setată pentru PC și dacă este într-o rază rezonabilă pentru PC.

**Notă: Dacă instrumentul Titan nu se conectează corect și calculatorul are driver-ul de Bluetooth al fabricantului instalat, ar putea fi necesar să-l dezinstalați și apoi să încercați din nou să asociați instrumentul Titan cu calculatorul.**



### 3 Instrucțiuni de operare

Instrumentul se pornește prin apăsarea butonului R (dreapta) sau L (stânga) de pe unitatea portabilă. Citiți acest manual înainte de a folosi instrumentul. Pentru cele mai bune practici, vă rugăm să rețineți următoarele avertismente generale și precauții:



1. Nu introduceți niciodată vârful sondei în conductul auditiv extern fără să atașați un adaptor auricular, deoarece puteți deteriora conductul auditiv extern al pacientului.
2. Țineți cutia cu adaptoare auriculare departe de pacient.
3. Asigurați-vă că introduceți vârful sondei astfel încât să fie fixat etanș, dar fără să vătămați pacientul. Este obligatorie utilizarea unui adaptor auricular adecvat și curat.
4. Curățați periodic pernița căștii utilizând un dezinfectant recunoscut.
5. Contraindicațiile la testare includ stapedectomie recentă sau operație la urechea medie, secreții auriculare, traumă acută a conductului auditiv extern, stare de disconfort (de ex. otită externă severă) sau ocluzie a conductului auditiv extern. Testarea nu trebuie efectuată la pacienții cu astfel de simptome fără aprobarea unui medic.
6. Prezența acufenelor, hiperacuzia sau alt tip de sensibilitate la zgomotele puternice ar putea contraindica testarea în cazul utilizării unor stimuli de intensitate mare.
7. Atunci când Titan este folosit clinic cu instrumentul portabil pus în cadrul cu balans, folosiți o frecvență de lucru de 50%, adică o perioadă de testare continuă să fie urmată de o perioadă identică ca durată în care dispozitivul nu este folosit.
8. Nivelul EEG poate fi afectată dacă Titan se încarcă în cadrul cu balans în timpul testării. Se recomandă să nu încărcați Titan în timpul testării ABRIS.
9. Pacienții cu șunturi ventriculoperitoneale trebuie să respecte o separare de siguranță de 5 cm între șunt și partea activă a traductorului. Vezi secțiunea 5.2



1. Asigurați-vă că utilizați numai intensități de stimulare acceptabile pentru pacient.
2. Când aplicați stimuli contralaterali utilizând căștile cu fixare în ureche – nu le introduceți și nu încercați în niciun fel să efectuați măsurători fără ca adaptorul auricular adecvat, cu fixare în ureche, să fie la locul său.
3. Când aplicați stimuli contralaterali utilizând căștile obișnuite – nu încercați să efectuați măsurători fără pernița MX41 fixată.
4. Se recomandă efectuarea unui test de sondă la începutul fiecărei zile pentru a vă asigura că sonda și/sau cablul funcționează corect pentru măsurătorile TEOAE.
5. Curățați periodic vârful sondei pentru a vă asigura că cerumenul sau alte resturi rămase în vârful sondei nu afectează testele.

#### OBSERVAȚIE

1. Manipularea atentă a instrumentului, ori de câte ori este în contact cu un pacient, trebuie să aibă prioritate. În timpul testării este recomandată o poziționare stabilă, cu calm, pentru performanțe optime.
2. Instrumentul Titan trebuie utilizat într-un mediu fără zgomot, astfel încât măsurătorile să nu fie influențate de zgomote acustice exterioare. Acest aspect poate fi stabilit de o persoană cu instruire adecvată în acustică. Standardul ISO 8253, Secțiunea 11, definește o încăpere fără zgomote pentru testarea audiometrică a auzului în acest îndrumar.
3. Se recomandă ca instrumentul să fie utilizat la o temperatură ambientală între 15°C/59°F și 35°C/95°F.
4. Căștile obișnuite și cele cu fixare în ureche sunt calibrate la cutia de umăr a acestui instrument – folosirea traductorilor de la alt echipament necesită o nouă calibrare





5. Nu curățați niciodată carcasa traductorului cu apă și nu introduceți instrumente nespicate în traductor.
6. Nu lăsați aparatul să cadă pe jos și evitați orice impact. Dacă instrumentul cade pe jos sau este deteriorat în orice fel, returnați-l producătorului pentru a fi reparat și/sau calibrat. Nu utilizați instrumentul dacă suspectați că s-a deteriorat.
7. Deși instrumentul îndeplinește cerințele CEM, se vor lua precauții pentru evitarea expunerii inutile la câmpurile electromagnetice, de ex. de la telefoanele mobile etc. Dacă dispozitivul se utilizează împreună cu un alt echipament, se vor lua măsuri de precauție pentru a evita apariția oricărei perturbări reciproce.
8. Utilizați numai adaptoare auriculare Sanibel de unică folosință, concepute pentru a fi utilizate împreună cu acest instrument.

### 3.1 Manipulare și selectarea adaptoarelor auriculare



Utilizați întotdeauna un adaptor auricular nou pentru fiecare pacient, pentru a evita contaminarea încrucișată. Adaptorul auricular nu este conceput pentru a fi reutilizat.

Când utilizați sonda Titan, trebuie utilizate adaptoare auriculare Sanibel.

Sonda trebuie prevăzută cu un adaptor auricular de tip și dimensiune adecvate, înainte de testare. Alegerea dvs. va depinde de dimensiunea și forma conductului auditiv extern și ale urechii. De asemenea, alegerea dvs. poate depinde de preferințele personale și de modul în care efectuați testul.





Când efectuați un test rapid de screening al impedanței, puteți alege un adaptor auricular cu vârful în formă de umbrelă. Adaptoarele auriculare cu vârful în formă de umbrelă sigilează conductul auditiv extern fără ca vârful sondei să pătrundă în conductul auditiv. Apăsăți ferm adaptorul auricular în conductul auditiv extern astfel încât pe tot parcursul testului să rămână etanșeizat.





Pentru o testare mai stabilă, recomandăm utilizarea unui cablu prelungitor cu un adaptor auricular în formă de ciupercă. Asigurați-vă că acest adaptor auricular este introdus complet în conductul auditiv extern. Adaptoarele auriculare în formă de ciupercă vă permit să efectuați testarea fără a atinge cu mâna instrumentul Titan. Astfel se reduce șansa apariției zgomotelor de contact care să perturbe măsurătoarea.

Consultați Ghidul rapid „Selectarea adaptorului auricular corect” (“Selecting the Correct Ear Tip” Quick Guide) pentru o trecere în revistă a dimensiunilor și gamei de adaptoare auriculare.

### 3.2 Pornirea și oprirea instrumentului Titan

Porniți instrumentul Titan apăsând butonul  sau .

Pentru a opri instrumentul Titan, țineți apăsat simultan butoanele  și  timp de 1 secundă.

#### OBSERVAȚIE

Inițializarea instrumentului Titan durează aproximativ 2 secunde. Lăsați aparatul să se încălzească timp de 1 minut înainte de utilizare.



### 3.3 Starea sondei

Starea sondei este indicată prin culoarea becului indicator de la capătul cablului prelungitor, pe cutia de umăr sau pe bara de stare a sondei în software. Mai jos sunt explicate culorile și semnificațiile acestora:



#### Culoare

Roșu

Albastru

Verde

Galben

Alb

Verde care se schimbă în roșu/albastru  
Niciun bec indicator

#### Stare

Este selectată urechea dreaptă. Sonda nu se află în ureche.

Este selectată urechea stângă. Sonda nu se află în ureche.

Sonda se află în ureche și există o garnitură de etanșeizare.

Sonda se află în ureche și este blocată, neetanșă sau există prea mult zgomot.

Sonda tocmai a fost atașată. Starea sondei este necunoscută. Dacă becul indicator al sondei rămâne alb în orice altă situație, ar putea fi necesar ca instrumentul Titan să fie oprit și pornit din nou, pentru a afla din nou starea adecvată a sondei.

Testul curent a fost finalizat.

Titan nu mai monitorizează starea sondei sau dacă proba este într-o cavitate mare, de ex. când se folosește Pornirea forțată (pentru impedanță și OAE).

### 3.4 Panoul de comandă al instrumentului portabil Titan



Simbol	Funcție
F1 – F3	Tastele F1 – F3 permit selectarea diferitelor opțiuni indicate pe ecranul instrumentului Titan, deasupra fiecărei taste funcționale, de exemplu „Print” (Tipărire), „Save” (Salvare) și „Delete” (Ștergere).
F4 – F5	Butoanele <b>R</b> (dreapta) și <b>L</b> (stânga) permit selectarea urechii. Țineți apăsat simultan butoanele F4 (R) și F5 (L) pentru opri instrumentul Titan.
F6 – F7	Cu butoanele <b>Up</b> (Sus) și <b>Down</b> (jos) (F6 și F7) navigați în liste, meniuri etc. De asemenea, aceste butoane vă permit să navigați în diferite teste care sunt indicate în ecranul selectat.



## 3.5 Utilizarea instrumentului Titan în modul portabil

### 3.5.1 Pornire

Instrumentul Titan pornește întotdeauna la ecranul de **Test** al protocolului utilizat anterior, fiind gata să înceapă o măsurare.





Când porniți instrumentul Titan în modul portabil după ce l-ați deconectat de la un computer, va porni în ecranul **Select Protocol** (Selectați protocolul) și va trebui să selectați protocolul pe care urmează să-l utilizați.

### 3.5.2 Acumulatorul

Când capacitatea acumulatorului Titan scade, primul indiciu va fi simbolul bateriei pe care îl veți vedea în colțul din dreapta sus al unității portabile și care își va schimba culoarea. Când nivelul de încărcare a acumulatorului scade prea mult, astfel încât nu mai pot fi efectuate măsurători, pe ecran va apărea o avertizare, măsurarea va fi oprită și toate datele înregistrate vor fi stocate. Va trebui să opriți unitatea portabilă și să schimbați acumulatorul sau să puneți instrumentul Titan în cadrul cu balans pentru a putea continua testarea. La repornirea instrumentului Titan, datele obținute anterior la măsurare vor fi recuperate și puteți continua măsurătorile fără a fi necesară retestarea.

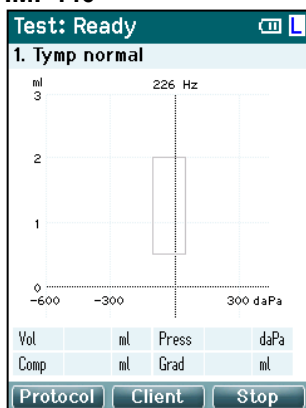
### 3.5.3 Ecranul Test

De regulă, instrumentul Titan pornește în ecranul **Test**. Când ștergeți sau salvați date după o măsurătoare, veți reveni de asemenea la acest ecran. Următoarele informații se pot vedea pe ecran:

- Lângă cuvântul **Test**, antetul arată starea sondei: **in ear** (în ureche), **out of ear** (în afara urechii), **leaking** (neetanșă) sau **blocked (blocață)**.
- Atunci când este vizibilă **pictograma imprimantă** este disponibilă o imprimantă termică wireless
- În colțul din dreapta sus se află **starea acumulatorului**, . Când unitatea portabilă Titan este pusă în cadrul cu balans, acumulatorul va începe să se încarce și pictograma de încărcare a acumulatorului va deveni vizibilă. Dacă acumulatorul este aproape descărcat, pictograma va apărea în culoarea roșie.
- În colțul din dreapta sus este vizibilă o pictogramă care arată dacă instrumentul Titan testează **urechea stângă**,  **urechea dreaptă**,  sau ambele urechi  (disponibil numai la ABRIS440 dacă este conectat un traductor adecvat).
- **Denumirea protocolului** apare pe al doilea rând al ecranului **Test**. După apăsarea butonului **Start**, al doilea rând se va modifica și va arăta tipul testului care se efectuează (de exemplu timpanometrie, DP-Gram).
- Este posibilă forțarea pornirii măsurării impedanței, de ex. când se măsoară pe un copil cu un tub PE. O **Pornire forțată** este activată dacă apăsați prelung **Pornire** timp de 3 secunde. Bara de stare va indica **Pornire forțată**. Eliberați butonul **Pornire** pentru a rula măsurătoarea.  
**Notă** Rularea unei porniri forțate este posibilă doar cu dispozitivul setat pe pornire Manuală în configurarea protocolului.



## IMP440



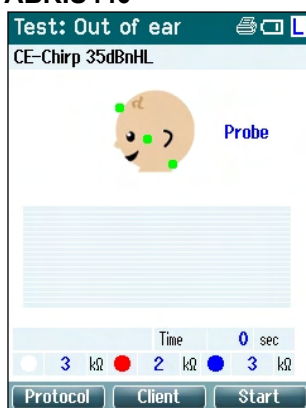
Centrul ecranului este acolo unde este afișată valoarea măsurată la test.

**Caseta normativă** arată zona normativă în care este de așteptat valoarea maximă a timpanogramei în condiții normale. Dimensiunile casetei normative sunt definite în setările protocolului.

**Vol** = Volum  
**Press** = Presiune  
**Comp** = Reactanță  
**Grad** = Gradient

Dacă un protocol include un mesaj cu instrucțiuni, prin apăsarea butonului **Shoulder box** (cutie de umăr) se continuă protocolul, indiferent care este starea sondei.

## ABRIS440



Cercurile de pe capul de copil arată **montarea electrodului** pentru test și **starea impedanței electrodului**; verde = acceptabilă, gălbui = slabă.

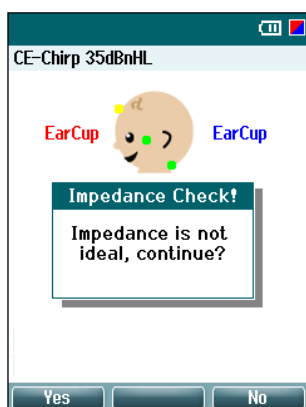
Denumirea **traductorului** selectat este afișată lângă capul de copil.

Sub timpul testului, este afișată valoarea impedanței pentru fiecare dintre cei trei electrozi (alb, roșu, albastru).

Cele trei butoane de pe rândul inferior al ecranului corespund celor trei butoane funcționale din partea superioară a unității portabile.

În timpul testării:

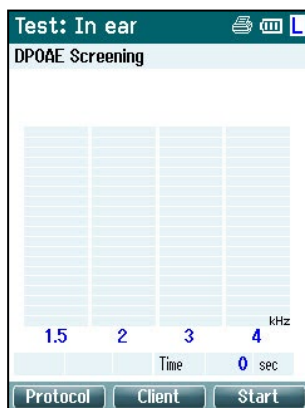
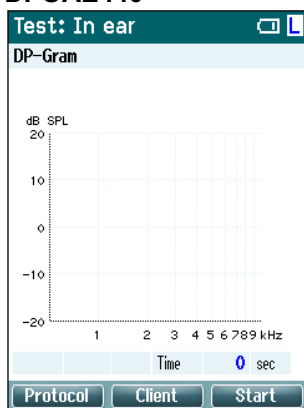
**Bara EEG** este afișată și arată valorile maxime EEG. Bara neagră reprezintă nivelul EEG maxim de mai sus, la care o măsurare va fi respinsă (afișat cu culoare gălbuie).



Dacă testul începe când indicatorii de impedanță ai electrodului sunt de culoare gălbuie (slabă), va apărea fereastra de avertizare **impedance is not ideal** (impedanța nu este ideală). Utilizatorul trebuie să confirme dacă dorește să continue testarea în cazul în care valorile impedanței sunt slabe. O impedanță slabă poate conduce la timpi de testare prelungiți și la înregistrări cu mai mult zgomot.



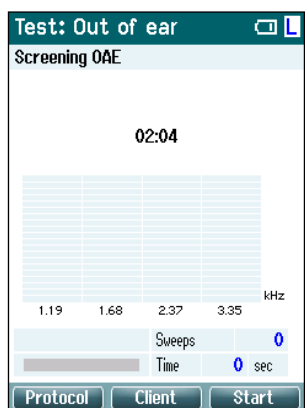
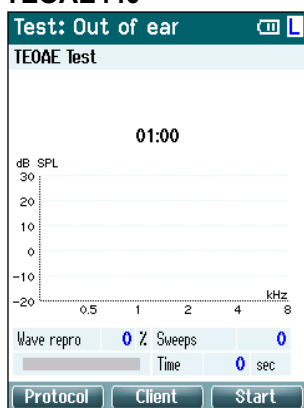
## DPOAE440



Centrul ecranului este acolo unde este afișată valoarea măsurată la test.

Ceea ce apare pe display diferă în funcție de vizualizarea selectată în protocol: vizualizare de bază sau avansată.

## TEOAE440



Centrul ecranului este acolo unde este afișată valoarea măsurată la test.

Ceea ce apare pe display diferă în funcție de vizualizarea selectată în protocol: vizualizare de bază sau avansată.

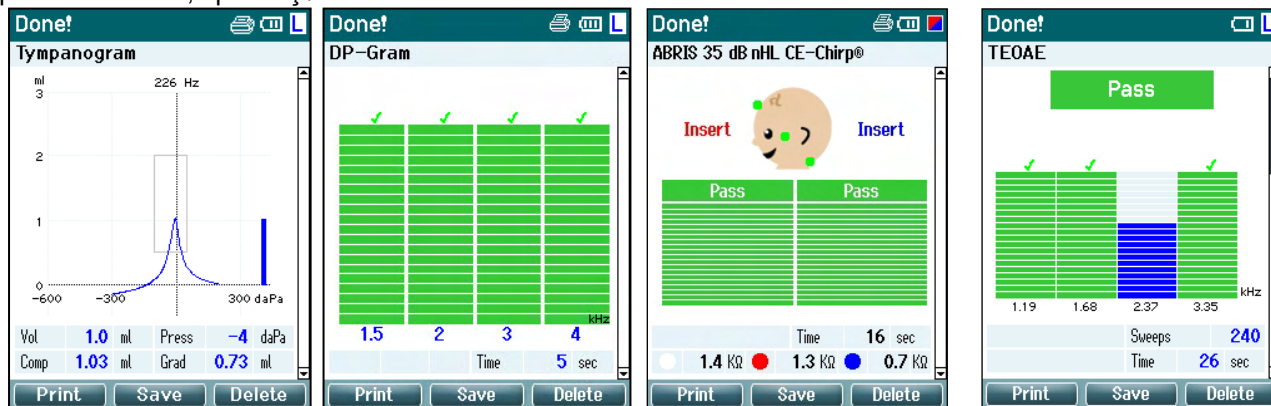
### Operare din acest ecran:

- Butonul din **stânga sus** al unității portabile vă duce în ecranul **Protocol** unde puteți selecta un protocol diferit sau puteți merge la Configurarea instrumentului Titan.
- Butonul din **mijloc sus** vă va duce în ecranul **View Client** (Vizualizare client), unde puteți vizualiza și modifica datele clientului, iar sesiunile anterioare pot fi examinate și/sau tipărite. În timpul testării, acest buton vă permite să **întrerupeți** testul (exclusiv IMP440).
- Butonul din **dreapta sus** pornește sau oprește testul. În panoul verde din partea superioară va apărea **Done!** (Realizat!) în momentul în care testul este finalizat.
- Butoanele **Right** (dreapta) și **Left** (stânga) de pe unitatea portabilă selectează urechea dreaptă, respectiv stângă pentru testare. Pentru a reactiva testarea binauriculară după ce ați apăsat butonul corespunzător urechii drepte sau stângi, reveniți la ecranul **Protocol** și selectați din nou protocolul (numai ABRIS440).
- Dacă au fost colectate date pentru o ureche sau pentru ambele urechi și în panoul verde din partea superioară apare **Done!** (Realizat!), butoanele **Up** (sus) și **Down** (Jos) vă permit să navigați în valorile măsurate colectate sau în tabele.
- Butonul **Shoulder box** (cutia de umăr) vă permite să **porniți și să opriți testarea** când sonda se află în ureche sau să **schimbați urechea** dacă sonda nu se află în ureche.



### 3.5.4 Ecranul Done (Realizat)

Instrumentul Titan intră automat în ecranul **Done!** (Realizat!) când a finalizat testarea unui protocol. De aici pot fi examinate, tipărite și/sau salvate valorile măsurate de la ambele urechi.



#### Operare din acest ecran:

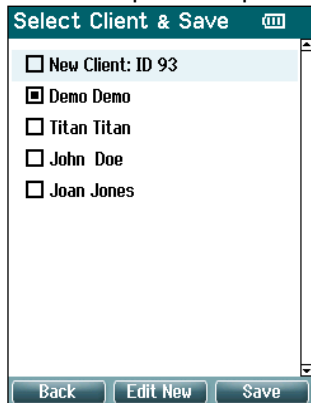
- Butonul din **stânga sus** conduce la tipărirea rezultatelor testului pentru urechea stângă și dreaptă. Rețineți că acest lucru este valabil numai dacă este conectată o imprimantă wireless.
- Butonul din **mijloc sus** vă va duce în ecranul **Select Client & Save** (Selectare client și salvare), unde pot fi salvate datele clientului. Instrumentul Titan este conceput pentru utilizare intuitivă și, după salvarea datelor, instrumentul se pregătește singur pentru o nouă măsurare, ștergând memoria de lucru și revenind la ecranul Test. Puteți alege să tipăriți datele înainte de a le salva sau să găsiți valorile măsurate salvate în lista sesiunilor și să le tipăriți ulterior.
- Butonul din **dreapta sus**, dacă este apăsat, afișează un mesaj de tip balon cu întrebarea „Delete current or both ears?” (Ștergeți datele curente sau pentru ambele urechi?). Butonul din **stânga sus** anulează procesul. Butonul din **mijloc sus** șterge datele pentru urechea selectată în momentul respectiv și vă aduce înapoi la ecranul Test. Butonul din **dreapta sus** șterge datele pentru ambele urechi și vă aduce înapoi la ecranul Test.
- Butoanele **Right** (dreapta) și **Left** (stânga) selectează urechea dreaptă, respectiv stângă pentru testare și vă aduc înapoi la ecranul Test. Dacă există date pentru urechea testată, va apărea un mesaj de tip balon cu întrebarea „Overwrite existing data?” (Suprascrieți datele existente?). Butoanele din **stânga sus** și **dreapta sus** corespund răspunsurilor Da, respectiv Nu.
- Butoanele **Right** (dreapta) și **Left** (stânga) selectează urechea dreaptă, respectiv stângă pentru testare și vă aduc înapoi la ecranul Test. Datele existente pentru urechea aleasă vor fi șterse numai după ce ați apăsat „Da” la „Suprascrieți datele existente” (cu excepția IMP440). Dacă se detectează că sonda este în ureche cu o garnitură adecvată și protocolul are activată funcția de pornire automată, la o nouă măsurare sunt suprascrise datele existente (numai IMP440).
- Butoanele **Up** (Sus) și **Down** (Jos) vă permit să navigați între diferite rezultate ale testelor. Când vizualizați primul sau ultimul test pentru o ureche, prin apăsarea butonului **Up** (Sus), respectiv **Down** (Jos) veți ajunge la rezultatele testului pentru cealaltă ureche. Butonul **Shoulder box** (cutie de umăr) vă va aduce înapoi la ecranul Test.



### 3.5.5 Selectați clientul și salvați

Din acest ecran puteți să salvați datele pentru un client existent, care au fost încărcate în instrumentul Titan din baza dvs. de date, sau să salvați datele cu un nume nou de client. Clienții noi vor primi întotdeauna numele „ID #”, unde # ține locul următorului număr unic de client disponibil.

Pe unitatea portabilă pot fi salvate maxim 250 de clienți.



#### Operare din acest ecran:

- Butonul din **stânga sus** vă aduce înapoi la ecranul **Done!** (Realizat!) fără salvarea sau ștergerea datelor.
- Butonul din **mijloc sus** vă permite să editați numele clientului înainte de salvare.
- Butonul din **dreapta sus** salvează datele pentru clientul selectat. După salvarea valorii curente măsurate, toate datele sunt șterse și instrumentul Titan revine la ecranul Test, fiind pregătit de testare.
- Butoanele **Right** (Dreapta) și **Left** (Stânga) vă permit să săriți din partea superioară, respectiv inferioară a listei de clienți.
- Butoanele **Up** (Sus) și **Down** (Jos) vă permit să navigați în sus și în jos în lista de clienți.
- Butonul **Shoulder box** (Cutie de umăr) nu are nicio funcție.

### 3.5.6 Ecranul Edit New (Editare nou)

Acest ecran vă permite să introduceți datele clientului înainte de salvarea valorii măsurate.



#### Operare din acest ecran:

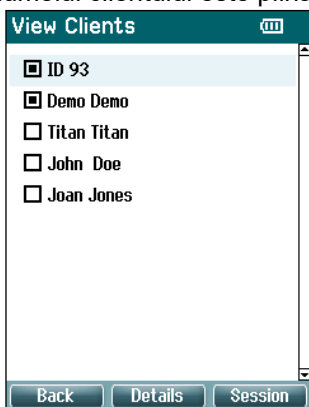
- Butonul din **stânga sus** salvează datele clientului și vă duce înapoi în ecranul **Select Client & Save** (Selectați clientul și salvați).
- Butonul din **mijloc sus** selectează caracterul evidențiat și îl introduce în câmpul selectat unde apare cursorul. Tasta Backspace (Ștergere înapoi) se găsește sub forma unei săgeți în colțul din dreapta sus. Pentru a adăuga un spațiu, mutați cursorul pe bara de sub litere și apăsați **Select** (Selectare).
- Butonul din **dreapta sus** vă aduce la următorul câmp disponibil pentru editare.
- Butoanele **Right** (Dreapta) și **Left** (Stânga) vă permit să vă deplasați de la stânga la dreapta pe panoul tastaturii.
- Butoanele **Up** (Sus) și **Down** (Jos) vă permit să vă deplasați în sus și în jos pe panoul tastaturii. Când editați data nașterii, butoanele **Up** (Sus) și **Down** (Jos) modifică valoarea numerică.
- Butonul **Shoulder box** (Cutie de umăr) nu are nicio funcție în acest ecran.





### 3.5.7 Ecranul View Clients (Vizualizare clienți)

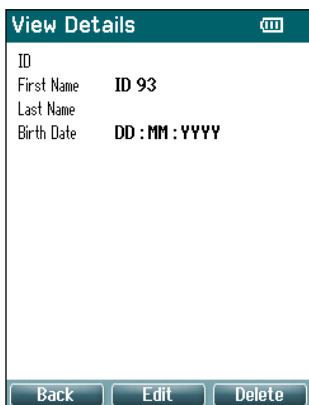
Acest ecran arată lista clienților. Este posibil ca unii dintre clienți să fi fost încărcăți din baza dvs. de date în unitatea portabilă Titan. Dacă în instrumentul Titan sunt stocate una sau mai multe sesiuni, caseta din fața numelui clientului este plină. Dacă nu a fost stocată încă nicio sesiune, caseta este goală.



#### Operare din acest ecran:

- Butonul din **stânga sus** vă duce înapoi la ecranul **Test**.
- Butonul din **mijloc sus** vă duce la ecranul **View Details** (Vizualizare detalii), în care sunt prezentate datele clientului.
- Butonul din **dreapta sus** vă duce la ecranul **View Sessions** (Vizualizare sesiuni), unde pot fi examinate și tipărite sesiunile disponibile pentru clientul selectat.
- Butoanele **Right** (Dreapta) și **Left** (Stânga) vă permit să săriți din partea superioară, respectiv inferioară a listei de clienți.
- Butoanele **Up** (Sus) și **Down** (Jos) vă permit să navigați în sus și în jos în lista de clienți.
- Butonul **Shoulder box** (Cutie de umăr) nu are nicio funcție în acest ecran.

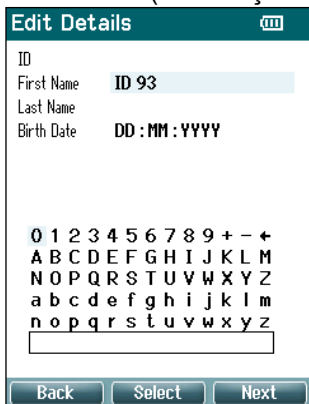
### 3.5.8 Ecranul View Details (Vizualizare detalii)



Acest ecran arată detaliile introduse pentru clientul selectat. De aici, puteți utiliza butonul din **stânga sus** pentru a merge înapoi la ecranul **View Client** (Vizualizare client) sau puteți utiliza butonul din **mijloc sus** pentru a edita datele clientului în ecranul **Edit Details** (Editare detalii).

### 3.5.9 Ecranul Edit Details (Editare detalii)

Acest ecran arată pentru client **ID** (numărul de identificare), **First Name** (Prenumele), **Last Name** (Numele) și **Birth Date** (Data nașterii). Când intrați în acest ecran, Prenumele este selectat pentru editare.



#### Operare din acest ecran:

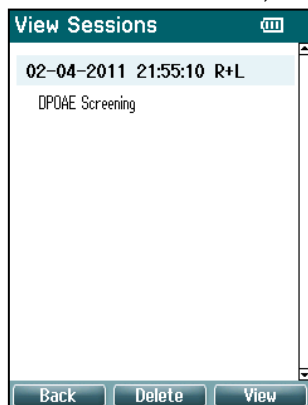
- Butonul din **stânga sus** vă duce înapoi la ecranul **View Details** (Vizualizare detalii).
- Butonul din **mijloc sus** selectează caracterul evidențiat și îl introduce în câmpul selectat unde apare cursorul. Tasta Backspace (Ștergere înapoi) se găsește sub forma unei săgeți în colțul din dreapta sus. Pentru a adăuga un spațiu, mutați cursorul pe bara de sub litere și apăsați **Select** (Selectare).
- Butonul din **dreapta sus** vă aduce la următorul câmp disponibil pentru editare.
- Butoanele **Right** (Dreapta) și **Left** (Stânga) vă permit să vă deplasați de la stânga la dreapta pe panoul tastaturii.
- Butoanele **Up** (Sus) și **Down** (Jos) vă permit să vă deplasați în sus și în jos pe panoul tastaturii. Când editați data nașterii, butoanele **Up** (Sus) și **Down** (Jos) modifică valoarea numerică.
- Butonul **Shoulder box** (Cutie de umăr) nu are nicio funcție în acest ecran.





### 3.5.10 Ecranul View Sessions (Vizualizare sesiuni)

Pentru clientul selectat, acest ecran arată o listă a valorilor măsurate salvate disponibile.

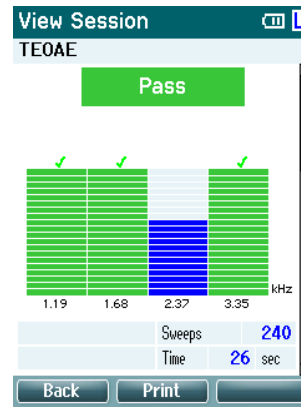
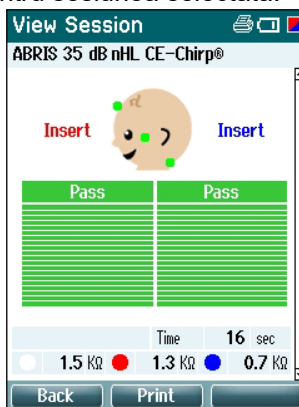
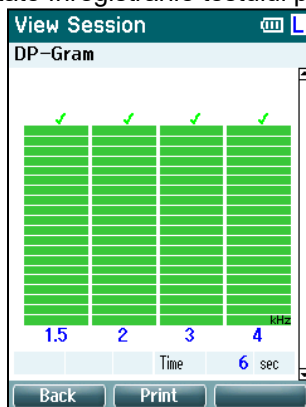
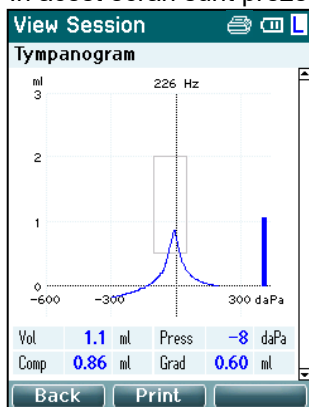


#### Operare din acest ecran:

- Butonul din **stânga sus** vă duce înapoi la ecranul **View Client** (Vizualizare client).
- Butonul din **mijloc sus** vă va cere confirmarea înainte de a șterge sesiunea selectată sau toate sesiunile. Observație: Apăsați butonul **Back** (Înapoi) dacă decideți că nu doriți să ștergeți o sesiune/mai multe sesiuni.
- Butonul din **dreapta sus** vă arată valoarea măsurată selectată în ecranul sesiunii **View** (Vizualizare).
- Butoanele **Right** (Dreapta) și **Left** (Stânga) vă permit să săriți din partea superioară în cea inferioară a listei de sesiuni.
- Butoanele **Up and Down** (Sus și jos) vă permit să navigați în sus și în jos în lista de sesiuni.

### 3.5.11 Ecranul View Session (Vizualizare sesiune)

În acest ecran sunt prezentate înregistrările testului pentru sesiunea selectată.



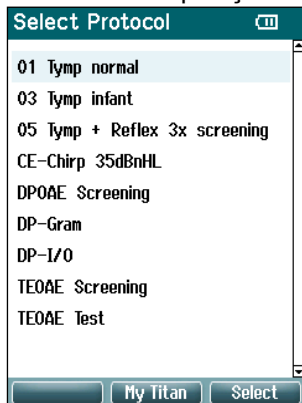
#### Operare din acest ecran:

- Butonul din **stânga sus** vă duce înapoi la ecranul **View Sessions** (Vizualizare sesiuni).
- Butonul din **mijloc sus** imprimă tot. Rețineți că acest lucru este valabil numai dacă este conectată o imprimantă wireless la Titan.
- Butonul din **dreapta sus** nu are nicio funcție.
- Butoanele **Right** (Dreapta) și **Left** (Stânga) comută între înregistrările salvate pentru urechea dreaptă, respectiv pentru urechea stângă, dacă sunt disponibile.
- Butoanele **Up** (Sus) și **Down** (Jos) vă permit să navigați prin diferite teste care sunt salvate în sesiunea selectată.
- Butonul **Shoulder box** (Cutie de umăr) nu are nicio funcție.



### 3.5.12 Ecranul Select Protocol (Selectare protocol)

Din acest ecran puteți selecta un protocol pentru testare sau puteți merge în setările instrumentului Titan.



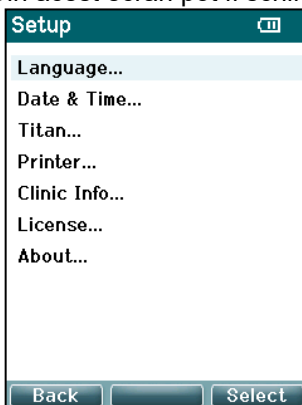
#### Operare din acest ecran:

- Butonul din **stânga sus** vă aduce înapoi la ecranul **Test** al aceluiași protocol selectat sau utilizat anterior.
- Butonul din **mijloc sus** vă duce la ecranul **Setup** (Configurare).
- Butonul din **dreapta sus** selectează protocolul ales de dvs. și vă duce la ecranul **Test**.
- Butoanele **Right** (Dreapta) și **Left** (Stânga) vă permit să săriți din partea superioară, respectiv inferioară a listei de protocoale.
- Butoanele **Up** (Sus) și **Down** (Jos) vă permit să navigați în sus și în jos printre protocoale, câte unul o dată.
- Butonul **Shoulder box** (Cutie de umăr) nu are nicio funcție.

**Notă: Dacă este activată salvarea forțată la unitatea portabilă, acest ecran nu este disponibil.**

### 3.5.13 Ecranul Setup (Configurare)

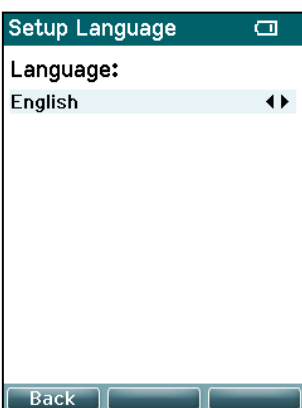
Din acest ecran pot fi schimbate setările legate de unitatea portabilă Titan.



#### Operare din acest ecran:

- Butonul din **stânga sus** vă duce înapoi la ecranul **Select Protocol** (Selectare protocol).
- Butonul din **mijloc sus** nu are nicio funcție.
- Butonul din **dreapta sus** selectează setarea evidențiată, care urmează să fie vizualizată.
- Butoanele **Right** (Dreapta) și **Left** (Stânga) nu au nicio funcție.
- Butoanele **Up** (Sus) și **Down** (Jos) vă permit să vă deplasați în sus și în jos printre elementele prezentate.
- Butonul **Shoulder box** (Cutie de umăr) nu are nicio funcție.

### 3.5.14 Ecranul Language (Limba)



Utilizați butoanele **Right** (Dreapta) și **Left** (Stânga) pentru a modifica limba. Limbile disponibile sunt: engleză, germană, spaniolă, franceză, italiană, portugheză, cehă, rusă, japoneză, chineză și coreeană.



### 3.5.15 Ecranul Date & Time (Data și ora)

Setup Time	
Date:	30:06:2008
Date format:	DD:MM:YYYY
Time:	07:29:12

Back Set

Utilizați butoanele **Left** (Stânga) și **Right** (Dreapta) pentru a sări la elementul următor sau anterior. Utilizați butoanele **Up** (Sus) și **Down** (Jos) pentru a modifica data, formatul datei și ora.

### 3.5.16 Ecranul Titan

Setup Titan	
Bluetooth Connection:	Printer
Power Save:	1 min
Power Off:	2 min
Height Above Sea Level:	<0m

Back Set

Utilizați butoanele **Up** (Sus) și **Down** (Jos) pentru a merge la elementul următor sau anterior. Utilizați butoanele **Right** (Dreapta) și **Left** (Stânga) pentru a modifica setările în:

- **Conexiunea wireless** poate fi setată să se conecteze la o imprimantă, la un PC sau dezactivată
- **Power Save** (Economisire energie) poate fi setat pe: niciodată, 1, 2, 3, 4 sau 5 minute.
- **Power Off** (Oprire) poate fi setat pe: niciodată, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 30 sau 45 minute și funcționează numai în modul portabil.
- **Height Above Sea Level** (Înălțimea deasupra nivelului mării) poate fi setată de la 0 la 2500 metri.

### 3.5.17 Verificarea volumului

Setup Volume check

Insert the probe into a 2CC cavity.

Volume = 2.00 ccm **Pass**

Measuring.....Done

Press Save to store result.  
Press Back to discard result.

Back Clear Start

Măsurătorile de volum pot fi afectate de valorile extreme ale umidității și/sau ale presiunii ambientale. În cazurile în care se întâlnesc astfel de extreme, este prevăzută o funcție de verificare a volumului. Funcția îi permite utilizatorului să compenseze aceste condiții extreme în felul următor:

- Pentru a efectua o verificare a volumului, plasați sonda în cavitatea de 2cc.
- Apăsăți **Start** pentru a începe reglarea volumului.
- Când măsurarea este finalizată, pe ecran se afișează "Pass" sau "Fail" împreună cu volumul ajustat.
- Apăsăți **Save (Salvare)** pentru a stoca rezultatele. Atunci când este salvată, valoarea ajustată a timpanometriei cu tonuri pure este corectată.

Apăsăți **Back (Înapoi)** pentru a renunța la rezultate.  
Apăsăți **Clear (Ștergere)** pentru a reveni la valoarea de calibrare propriu-zisă, fără a aplica nicio corecție.



Dacă ajustarea continuă să eșueze, dispozitivul se află în afara limitelor de calibrare și trebuie recalibrat.

Notă: Corectarea se aplică într-o limită a valorii de calibrare și nu modifică calibrarea în sine.

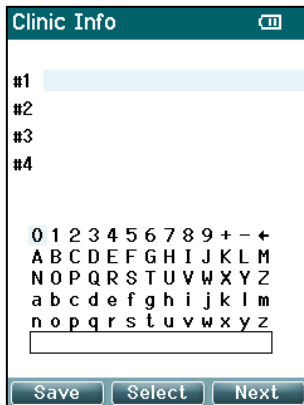
Ajustarea este valabilă numai pentru calculul volumului timpanometriei cu tonuri pure.

### 3.5.18 Ecranul Printer (Imprimantă)



Utilizați butonul din **dreapta sus** pentru a căuta o conexiune cu bluetooth la o imprimantă. Dacă sunt găsite mai multe imprimante, utilizați butoanele **Up** (Sus) și **Down** (Jos) pentru a selecta imprimanta dorită. Apăsăți butonul din **dreapta sus** pentru a selecta imprimanta.

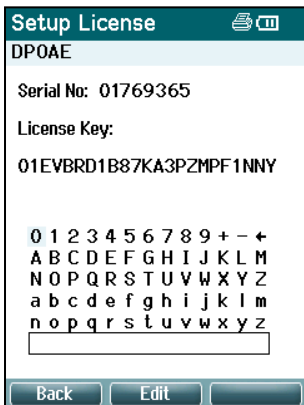
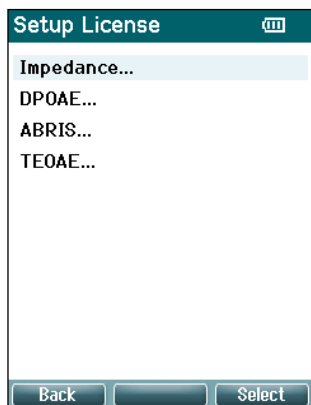
### 3.5.19 Ecranul Clinic Info (Informații clinice)



Utilizați butoanele **Left** (Stânga), **Right** (Dreapta), **Up** (Sus) și **Down** (Jos) pentru a deplasa cursorul pe tastatură. Apăsăți butonul din **mijloc sus** pentru a introduce caracterul evidențiat. Apăsăți butonul din **dreapta sus** pentru a merge la elementul următor. Apăsăți butonul din **stânga sus** pentru a salva și a reveni la ecranul **Setup** (Configurare).

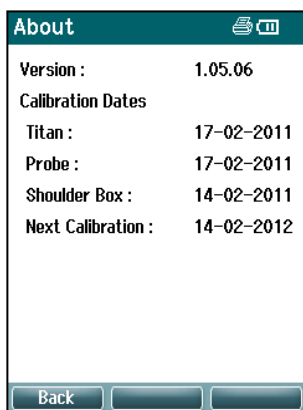


### 3.5.20 Ecranul License (Licență)



Apăsând butonul din **dreapta sus** puteți vizualiza modulele cu licență ale dispozitivului și puteți selecta în ce modul doriți să vizualizați sau să modificați cheia licenței. Utilizați butoanele **Left** (Stânga), **Right** (Dreapta), **Up** (Sus) și **Down** (Jos) pentru a deplasa cursorul pe tastatură. Apăsați butonul din **mijloc sus** pentru a introduce caracterul evidențiat. Apăsați butonul din **dreapta sus** pentru a merge la caracterul următor. Apăsați butonul din **stânga sus** pentru a salva și a reveni la ecranul **Setup** (Configurare).

### 3.5.21 Ecranul About (Despre)



Aici găsiți informații despre versiunea firmware a instrumentului Titan și datele de calibrare.

Prin apăsarea simultană a butoanelor **Up** (Sus) și **Down** (Jos) obțineți datele de compilare MCU și DSP.



### 3.6 Verificarea zilnică a sistemelor pentru dispozitive OAE

Se recomandă ca înainte de a fi testate pe pacienți, echipamentele OAE să fie verificate zilnic, pentru a vă asigura că sunt în stare de funcționare. Derularea unui test de integritate a sondei și o verificare pe o ureche reală permite detectarea eventualelor defecțiuni ale sondei sau distorsiuni ale sistemului ce pot fi confundate cu reacții biologice. O verificare zilnică asigură valabilitatea rezultatelor obținute pe parcursul zilei.

#### 3.6.1 Testul de integritate a sondei

Testul de integritate a sondei verifică dacă răspunsurile cu artefacte (distorsiunile de sistem) sunt generate de sondă sau hardware.

- Înainte de a realiza testul trebuie inspectat vârful sondei pentru a se identifica existența de cerumen sau resturi
- Testul trebuie realizat într-un mediu lipsit de zgomot
- Utilizați numai cavitatea recomandată pentru testare. Utilizarea unui tip diferit de cavitate poate să nu detecteze defecțiunile sondei sau să indice în mod incorect o sondă defectă.

#### Procedura de testare:

1. Introduceți sonda în cavitatea de test furnizată sau în simulatorul de ureche. Pentru rezultate valabile este important să folosiți o cavitate cu o dimensiune adecvată.

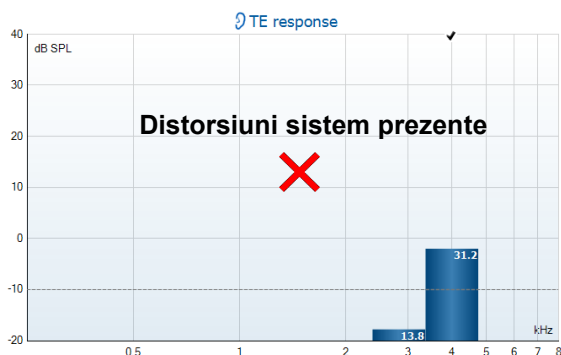


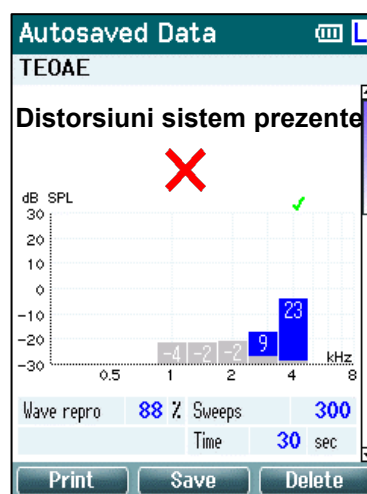
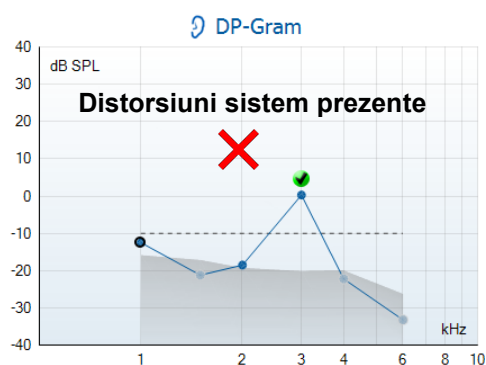
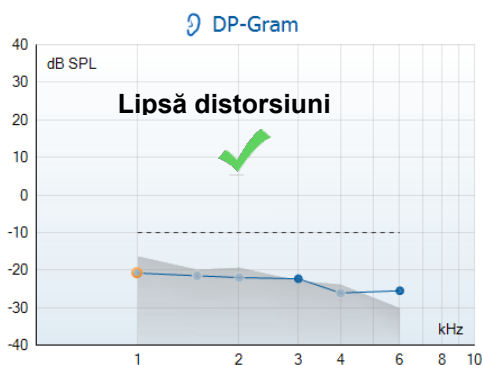
*Pentru DPOAE se recomandă o cavitate de 0,2 cc.  
Pentru TEOAE se recomandă o cavitate de 0,5 cc.*

2. Selectați un protocol de testare OAE direct din dispozitiv sau folosind suita Titan. Deoarece distorsiunea sistemului depinde de nivelul de ieșire al stimulului, selectați un protocol care reflectă ce se folosește cel mai frecvent în practica clinică.
3. Porniți testul și lăsați-l să se deruleze până la oprirea automată. Nu opriți testul manual.

#### Rezultatele testului:

Dacă testul funcționează corect, niciuna dintre benzile de frecvență (TEOAE) sau niciunul dintre punctele de frecvență (DPOAE) nu trebuie să fie bifate, adică nu trebuie detectat niciun artefact/OAE deasupra palierului de zgomot.





Dacă, în timpul testării, apare un mesaj de eroare sau dacă una sau mai multe benzi sau puncte OAE au o bifă (însemnând detectat), testul de integritate a sondei a eșuat. Aceasta poate indica faptul că:

1. Există cerumen sau resturi în vârful sondei și este necesară curățarea.
2. Sonda nu a fost introdusă corect în cavitatea de testare sau în simulatorul de ureche, sau,
3. Trebuie verificată calibrarea sondei.
4. Mediul de testare poate fi prea zgomotos pentru test. Găsiți o locație mai liniștită pentru testare.

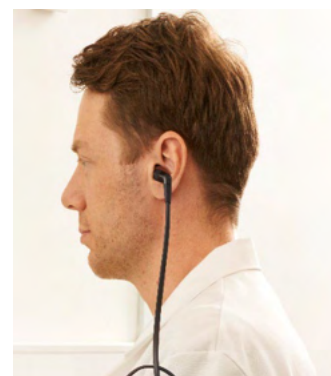
Verificați și curățați vârful sondei și reluați testul. Dacă testul sondei eșuează a doua oară, sonda nu trebuie utilizată pentru testare pe pacienți. Pentru asistență contactați tehnicianul de service local.

### 3.6.2 Verificarea unei urechi reale

Acest test se poate efectua prin introducerea sondei în urechea unei persoane și derularea unui protocol de testare utilizat de obicei.

Dacă rezultatele OAE nu se potrivesc cu cele preconizate ale testerului, poate fi o indicație că:

1. Sonda nu este conectată corect la dispozitiv.
2. Vârful pentru ureche nu este atașat corect la vârful sondei.
3. Există cerumen sau resturi în vârful sondei și este necesară curățarea.
4. Mediul de testare poate fi prea zgomotos pentru test.
5. Sonda nu a fost introdusă corect în canalul auricular.
6. Trebuie verificată calibrarea sondei.



Dacă rezultatele testării pe urechea reală nu se potrivesc cu cele preconizate după verificarea punctelor 1 până la 5 de mai sus, sonda nu trebuie folosită pentru testare pe pacienți. Pentru asistență contactați tehnicianul de service local.



## 3.7 Operare în modul asistat de computer

### 3.7.1 Configurare pentru alimentare PC

#### OBSERVAȚIE

Dacă permiteți ca PC-ul să intre în modul repaus sau hibernare poate provoca defectarea programului Suite atunci când PC-ul pornește din nou. Din meniul sistemului de operare, vă rugăm să schimbați setările pentru modul Power și Sleep.

### 3.7.2 Începând din OtoAccess® Database

Pentru instrucțiuni privind lucrul cu OtoAccess® Database, consultați instrucțiunile de utilizare pentru OtoAccess® Database.

### 3.7.3 Pornind de la Noah

Înainte de a deschide modulul de software, asigurați-vă că instrumentul Titan este pornit și conectat. Dacă nu este detectat hardware-ul, va apărea o casetă de dialog care vă va întreba dacă doriți să lansați suita Titan în modul Simulation (Simulare).

Pentru a porni suita Titan din Noah:

1. Deschideți Noah.
2. Căutați și selectați pacientul cu care doriți să lucrați. Ecranul se va schimba și va arăta sesiunile salvate pentru pacientul selectat.
3. Dacă pacientul nu se află încă în listă:
  - apăsați butonul **New client** (Client nou)
  - completați câmpurile necesare și faceți clic pe **Work with Client** (Lucrați cu clientul)
4. Deschideți caseta de dialog **Module selection** (Selectare modul), intrați în secțiunea **Measurement** (Măsurare) și faceți dublu clic pe pictograma **Titan Suite** (Suita Titan).

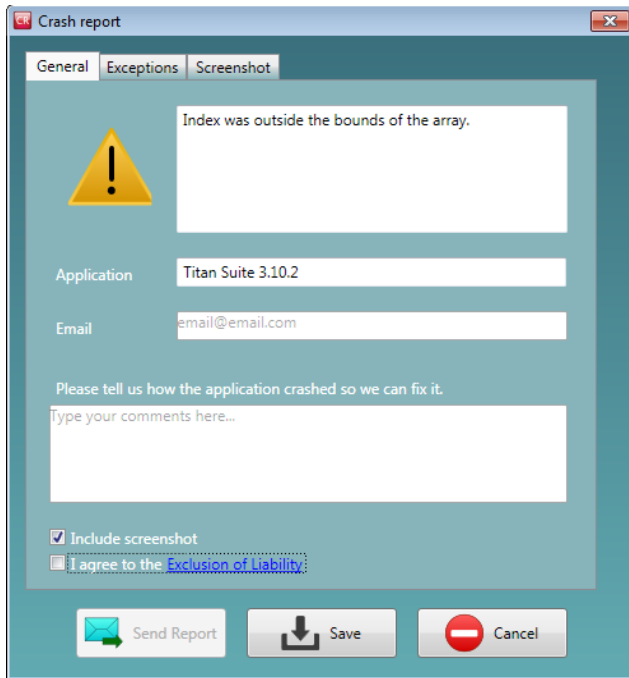
Pentru mai multe instrucțiuni privind lucrul cu baza de date, consultați manualul de utilizare pentru Noah 4.

### 3.7.4 Raport de eroare

În cazul în care suita Titan generează o eroare și detaliile pot fi înregistrate de sistem, va apărea fereastra Crash Report (Raport de eroare) pe ecranul test (după cum se arată mai jos). Raportul de eroare îi oferă Interacoustics informații privind mesajul de eroare, iar utilizatorul poate adăuga informații suplimentare descriind ce anume a făcut înainte de a surveni eroare, pentru a ajuta la remedierea problemei. De asemenea, se poate trimite o captură de ecran a software-ului.

Caseta de selectare „I agree to the Exclusion of Liability” (Sunt de acord cu exonerarea de răspundere) trebuie selectată înainte ca raportul de eroare să poată fi trimis prin internet. Pentru utilizatorii care nu au conexiune la internet, raportul de eroare poate fi salvat pe o unitate externă și trimis de pe alt computer cu conexiune la internet.





### 3.8 Utilizarea controlată wireless de la PC

Măsurătorile asistate de computer se pot efectua cu conexiune wireless (nu este necesar un cablu USB). Asigurați-vă că computerul permite utilizarea conexiunii wireless și că acesta este pornit.

Verificați dacă instrumentul Titan este configurat pentru a utiliza conexiunea wireless la un PC (și nu la o imprimantă). Acest lucru se poate realiza pornind unitatea portabilă și apăsând **Protocol | My Titan | Titan...**. **Conexiunea wireless** trebuie setată pe „PC”.

După lansarea suitei Titan accesați **Main | Menu | Setup | Enable wireless** (PRINCIPAL | Meniu | Configurare | Activare wireless). Va apărea caseta de dialog de mai jos și software-ul va căuta dispozitivele wireless. Atunci când a găsit instrumentul Titan, apare un buton care indică numărul de serie (care poate fi vizualizat în ecranul **Protocol | My Titan | Setup | License...**) (Protocol | My Titan | Configurare | Licență...). Apăsăți butonul pentru a inițializa conexiunea wireless.



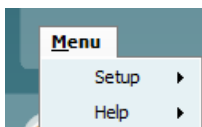
Dacă există o conexiune wireless adecvată, pictograma wireless adiacentă Titan va indica intensitatea conexiunii. Dacă Titan nu poate fi găsit verificați dacă este activă conexiunea wireless de pe dispozitiv și setată pentru PC și dacă este într-o rază rezonabilă pentru PC.



### 3.9 Utilizarea secțiunii Main (Principală)

Capitolul următor descrie elementele secțiunii **Main** (Principală):

La pornire, secțiunea **Main** (Principală) se deschide întotdeauna cu ecranul **Start**.

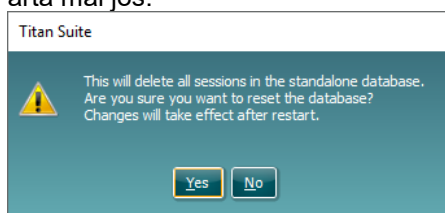


**Menu** (Meniul) oferă acces la Setup (Configurare), Help (Ajutor) și Operation manuals (Manualele de utilizare)

- **Menu | Setup | Hardware protocols** (Meniu | Configurare | Protocoale hardware) vă duce la o fereastră din care puteți păstra protocoalele disponibile pe unitatea portabilă Titan.
- **Menu | Setup | Set time on hardware** (Meniu | Configurare | Setare oră la hardware) setează ora la unitatea portabilă Titan, astfel încât să corespundă cu cea a computerului, atunci când se conectează.
- **Menu | Setup | Startup screen** (Meniu | Configurare | Ecran de pornire) vă conduce la o fereastră în care puteți selecta ecranul de pornire la lansarea suitei Titan. Rețineți că, dacă suita este lansată făcând dublu clic pe o sesiune din istoric, aceasta va porni în modulul sesiunii selectate.  
**Menu | Setup | Enable/Disable forced saving** (Meniu | Configurare | Salvare forțată activată/dezactivată) activează/dezactivează salvarea forțată la unitatea portabilă Titan. Când este activată, toate măsurătorile efectuate cu unitatea portabilă trebuie salvate pentru un anumit pacient și sesiunile sau pacienții nu se pot șterge. De asemenea, meniul **My Titan** devine indisponibil. De asemenea, editarea detaliilor clientului nu este posibilă decât înainte de rularea testului.  
**Menu | Setup | Language** (Meniu | Configurare | Limbă) permite selectarea uneia dintre limbile disponibile. Modificarea limbii selectate are loc după redeschiderea suitei Titan.



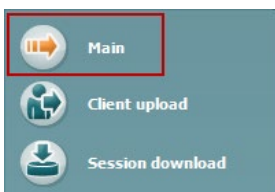
- **Menu | Setup | Remember window position** (Meniu | Configurare | Reține poziția ferestrei) permite reținerea poziției ferestrei pentru următoarea lansare a suitei Titan. Această situație poate fi convenabilă atunci când se rulează programe multiple pe PC simultan sau când se utilizează mai multe monitoare cu PC-ul respectiv.
- **Menu | Setup | Enable wireless** (Meniu | Configurare | Activare wireless) va activa căutarea automată a rețelelor wireless pentru un dispozitiv Titan din apropiere gata a fi asociat, dacă niciun dispozitiv Titan nu este conectat prin USB.
- **Menu | Setup | Enable quick transfer** (Meniu | Configurare | Activare transfer rapid) activează funcția Transfer rapid care va fi accesibilă din ecranul principal. Consultați descrierea completă a funcției Transfer rapid de mai jos în această secțiune.
- **Menu | Setup | Reset standalone database** (Meniu | Configurare | Resetare bază de date independentă) șterge toate sesiunile din baza de date independentă după o confirmare prin caseta de dialog, așa cum se arată mai jos.



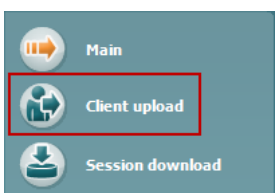
- **Menu (Meniu) | Setup (Setare) | Save Report to Database (Salvarea raportului în baza de date)** vă permite să bifați/să debifați opțiunea de salvare automată a unui raport în baza de date OtoAccess® (opțiune disponibilă numai atunci când utilizați baza de date OtoAccess®)
- **Menu | Help | About** (Meniu | Ajutor | Despre) afișează o fereastră cu informații în care apar următoarele:
  - Versiunea suitei Titan
  - Versiunea constructivă
  - Versiunea hardware
  - Versiunile firmware
  - Informații despre drepturile de autor

Apăsând butonul **License** (Licență) puteți modifica cheile licenței pentru suita Titan. Cheile licenței pentru Titan sunt specifice pentru fiecare număr serial și definesc modulele, testele, setările protocolului și alte funcții care sunt disponibile. Nu modificați niciodată cheia licenței fără asistență din partea unui tehnician autorizat.

- **Menu | Help | Manuals and guides** (Meniu | Ajutor | Manuale și îndrumare) deschide folderul unde se găsesc Instrucțiunile de utilizare, Informațiile suplimentare și Îndrumările rapide.



**Main** (Principal) vă aduce la ecranul principal din ecranul **Client upload** (Încărcare client) sau **Session download** (Descărcare sesiune).



**Client upload** (Încărcare client) permite încărcarea datelor pacientului în dispozitivul portabil.

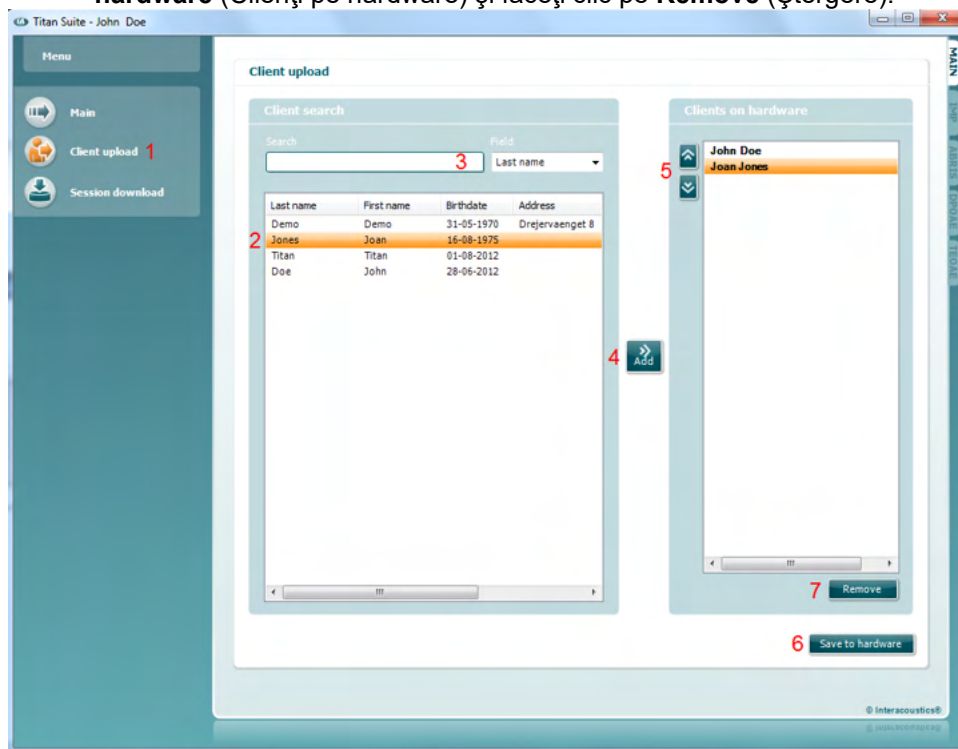
Numele și celelalte date ale pacienților, care sunt de așteptat pentru o evaluare, pot fi stocate pe hardware înainte de testare. Datele pacientului pot fi încărcate din OtoAccess® Database sau din Noah.



OtoAccess® Database permite transferul mai multor pacienți. Baza de date Noah permite transferul datelor câte unui singur pacient pe hardware.

Pentru a încărca informațiile despre pacient din OtoAccess® Database:

1. Lansați baza de date OtoAccess® Database, selectați orice client și porniți suita Titan, instrumentul Titan fiind conectat și pornit. Faceți clic pe **Client upload** (Încărcare client) în secțiunea **Main** (Principală).
2. Apare o listă a pacienților disponibili în OtoAccess® Database, în care puteți selecta pacienții pe care doriți să-i adăugați pe hardware.
3. Dacă pacientul dvs. nu poate fi găsit cu ușurință, puteți căuta în baza de date OtoAccess® Database introducând o interogare în câmpul **Search** (Căutare) și selectând **Field** (Câmpul) în care doriți să căutați.
4. După ce ați selectat unul sau mai mulți pacienți, apăsați **Add** (Adăugare) pentru a adăuga numele în **Clients on hardware** (Clienți pe hardware).
5. Dacă doriți să schimbați ordinea în care apar pacienții pe hardware, selectați un pacient în lista **Client on hardware** (Clienți pe hardware) și utilizați săgețile sus și jos pentru a muta pacientul respectiv în listă.
6. Apăsați **Save to Hardware** (Salvare pe hardware) pentru a stoca datele pacienților pe hardware.
7. Pentru a șterge un pacient de pe hardware, evidențiați-l în lista **Clients on hardware** (Clienți pe hardware) și faceți clic pe **Remove** (Ștergere).

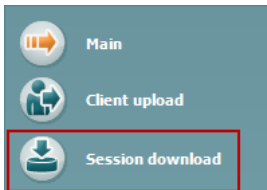


Pentru a încărca informațiile despre pacient din Noah:

1. Deschideți Noah. Asigurați-vă că instrumentul Titan este conectat și pornit.
2. Căutați și selectați în ecranul **Client Register** (Registru pacienți) pacientul ale cărui detalii doriți să le încărcați pe hardware-ul Titan. Ecranul se va schimba și va arăta sesiunile salvate pentru pacientul selectat.
3. Deschideți caseta de dialog **Module selection** (Selectare modul), intrați în secțiunea **Measurement** (Măsurare) și faceți dublu clic pe pictograma **Titan Suite** (Suita Titan).
4. După ce suita Titan s-a deschis în secțiunea Main (Principală), faceți clic pe pictograma **Client upload** (Încărcare client).
5. În lista Client search (Căutare client) vor apărea datele pacientului unic selectat din Noah.



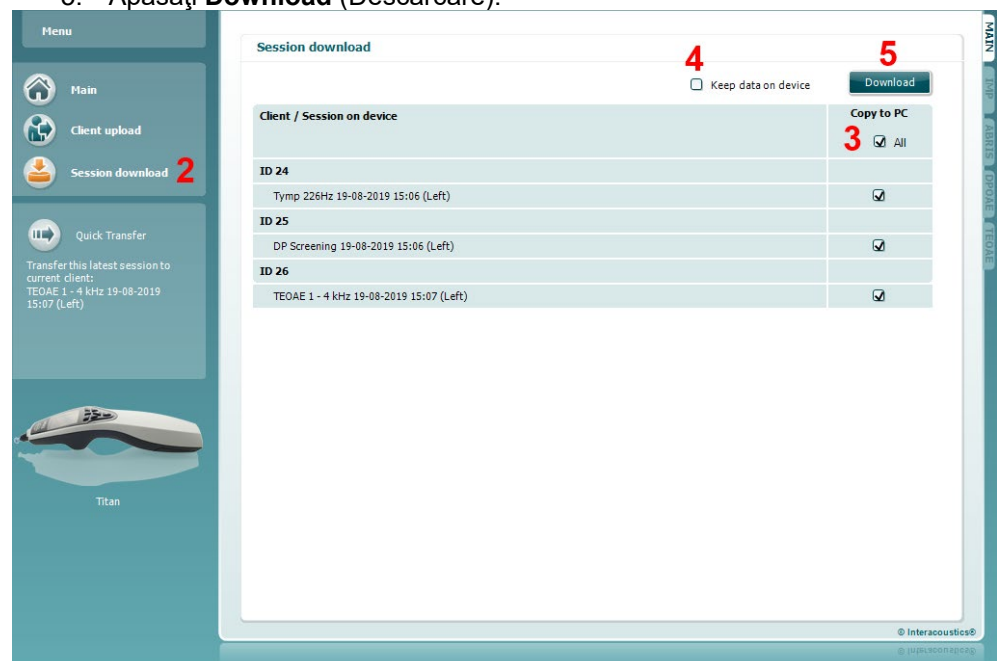
6. Apăsați butonul Add (Adăugare) pentru a adăuga datele pacientului pe hardware-ul Titan.
7. Dacă doriți să schimbați ordinea în care apar pacienții pe hardware, selectați un pacient în lista **Client on hardware** (Clienți pe hardware) și utilizați săgețile sus și jos pentru a muta pacientul respectiv în listă.
8. Apăsați **Save to Hardware** (Salvare pe hardware) pentru a stoca datele pacienților pe hardware.
9. Repetați pașii 2-8 pentru toți ceilalți pacienți ale căror date doriți să le încărcați pe hardware.
10. Pentru a șterge un pacient de pe hardware, evidențiați-l în lista **Clients on hardware** (Clienți pe hardware) și faceți clic pe **Remove** (Ștergere).



**Session download** (Descărcare sesiune) permite **transferul datelor pacienților, care au fost salvate** și stocarea acestora în the OtoAccess® Database sau Noah.

Pentru a descărca informațiile despre pacient în OtoAccess®:

1. Lansați baza de date OtoAccess® și selectați orice pacient din listă.
2. Porniți suita Titan, instrumentul Titan fiind conectat și pornit. Apăsați pictograma **Session Download** (Descărcare sesiune) din secțiunea **Main** (Principala).
3. Apare automat o listă a sesiunilor stocate. Dedesubtul antetului **Copy la antetul PC**, selectați sesiunile pe care doriți să le copiați în OtoAccess® Database.
4. În cazul păstrării sesiunilor în dispozitiv după descărcare bifați caseta "Keep data on device" (Păstrează datele în dispozitiv)
5. Apăsați **Download** (Descărcare).



6. Sesiunile care au fost asociate deja cu un pacient din baza de date OtoAccess® Database sunt descărcate automat, fără a vi se adresa vreo întrebare.



În cazul în care aveți pacienți (de exemplu ID 1) stocați pe unitatea portabilă, care nu sunt asociați cu pacienți din baza de date OtoAccess®, se va deschide fereastra **Client not known in database** (Client necunoscut în baza de date) (a se vedea figura de mai jos). Aici vi se va cere să asociați sesiunile cu pacienții din baza de date OtoAccess® Database. Continuați procesul de descărcare în fereastra **Client not known in database** (Client necunoscut în baza de date), așa cum se descrie mai jos. Pentru fiecare **Unknown client** (Client necunoscut), pe ecran este prezentat numele generic (A) și sesiunile (B) stocate pentru pacientul respectiv.

The left screenshot shows a window titled "Client not found in database". It contains a message: "The client you were trying to load cannot be found in the database, please specify where you want the data stored." Below this is a section "Unknown client" with a table listing two entries: "ID 96" with "TEOAE Test 09-08-2012 13:44 (Right)" and "03 Tympan infant 09-08-2012 13:46 (Left+Right)". Below the table is a section "Select client target in database" with a search field containing the number "2" and a dropdown menu set to "Field Last name". Below the search field is a table with columns: Last name, First name, Birthdate, Address, Zip, and Telephone number. The number "1" is overlaid on the first row of this table. At the bottom of the window are three buttons: "Enter New Client" (with a red "4" above it), "Save" (with a red "3" above it), and "Skip This Client" (with a red "6" above it).

The right screenshot shows a window titled "New client data" with a form titled "Client data". The form has the following fields: "Id (i.e. Social sec.)", "First name", "Last name", "Address", "Zip code", "Birth date" (with a dropdown menu showing "9. august 2012"), and "Telephone number". At the bottom of the form are "OK" and "Cancel" buttons. A red "4" is overlaid on the top right corner of the window.

1. Din lista **Select client target in database** (Selectați clientul țintă în baza de date) puteți selecta pacientul la care doriți să stocați aceste sesiuni.
2. Dacă pacientul dvs. nu se află în listă, puteți căuta în baza de date OtoAccess® Database selectând **Field** (Câmpul) în care doriți să căutați și introducând o interogare în câmpul **Search** (Căutare).
3. După ce ați selectat pacientul corect, apăsați **Save** (Salvare) pentru a stoca sesiunea în baza de date OtoAccess® Database.
4. Dacă datele pacientului nu sunt stocate încă în baza de date OtoAccess® Database, apăsați butonul **Enter new patient** (Introduceți pacient nou) pentru a crea un pacient nou în baza de date OtoAccess® Database. Când apare fereastra **New client data** (Date client nou), introduceți datele relevante ale pacientului și apăsați **OK** pentru a salva sesiunea pentru acest pacient nou sau apăsați **Cancel** (Anulare) pentru a renunța.
5. Procesul va continua acum pentru sesiunile rămase pe care le-ați selectat pentru copiere în baza de date OtoAccess® Database. După stocarea ultimei sesiuni, fereastra se închide.
6. Apăsând butonul **Skip this Client** (Omite acest client), pacientul respectiv și sesiunile prezentate pe ecran sunt omise și se trece la următorul pacient selectat în lista **Copy to PC** (Copiere în computer). Sesiunile pentru pacientul omis nu sunt salvate în baza de date OtoAccess® Database, dar rămân în unitatea portabilă.

După finalizarea procesului de descărcare, va apărea un mesaj de tip balon care va arăta că procedura s-a realizat cu succes. Apăsați **OK** pentru a închide fereastra de confirmare. Coloana **Status of download** (Starea descărcării) va fi actualizată acum și va arăta sesiunile care au fost descărcate. În coloana **Copy to PC** (Copiere în computer), casetele de selectare pentru sesiunile descărcate vor fi dezactivate acum, pentru a nu le descărca de două ori în baza de date. Când instrumentul Titan este deconectat de la computer, ecranul de descărcare se va reseta.

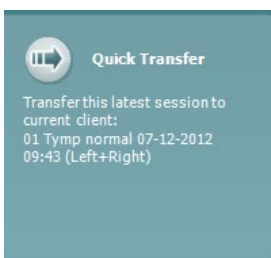


**Pentru a descărca informațiile despre pacient în Noah:**

Când lucrați cu Noah, în baza de date poate fi selectat un singur pacient o dată. Ca urmare, puteți descărca o sesiune pentru un singur pacient o dată de pe unitatea portabilă.

1. Deschideți Noah. Asigurați-vă că instrumentul Titan este conectat și pornit.
2. Căutați și selectați în ecranul **Client Register** (Registru clienți) pacientul pentru care doriți să descărcați sesiunea salvată de pe unitatea portabilă. Ecranul se va schimba și va arăta sesiunile salvate pentru pacientul selectat.
3. Deschideți caseta de dialog **Module selection** (Selectare modul), intrați în secțiunea **Measurement** (Măsurare) și faceți dublu clic pe pictograma **Titan Suite** (Suita Titan).
4. Apăsați pictograma **Session Download** (Descărcare sesiune) în secțiunea **Main** (Principală).
5. Apare automat o listă a sesiunilor stocate. Dedesubtul antetului **Copy to PC** (Copiere în computer), selectați sesiunile pe care doriți să le copiați la clientul Noah cu care lucrați.
6. Apăsați **Download** (Descărcare).

Repetăți procesul de mai sus pentru toate sesiunile care urmează să fie transferate de pe unitatea portabilă în baza de date Noah 4.



**Quick Transfer** (Transfer rapid) permite transferul rapid și facil al datelor salvate pentru ultimul pacient de pe unitatea portabilă în software-ul autonom Titan sau în fișierul pacientului selectat OtoAccess® Database sau Noah.

După transfer, datele înregistrate pe unitatea portabilă vor fi disponibile pentru a fi examinate și tipărite din lista derulantă a istoricului sesiunilor din secțiunile modulului respectiv.





### 3.10 Utilizarea modulului IMP

Următoarele operațiuni sunt disponibile în secțiunea **IMP** a suitei Titan.



**Menu** (Meniu) oferă acces la Setup (Configurare), Print (Tipărire), Edit (Editare) sau Help (Ajutor) (consultați documentul Informații suplimentare pentru mai multe detalii privind elementele din meniu).



**Print** (Tipărire) permite tipărirea rezultatelor de pe ecran direct la imprimanta implicită. Vi se va cere să selectați un model de tipărire dacă protocolul nu are unul asociat (consultați documentul Informații suplimentare pentru mai multe detalii privind expertul de tipărire).



Pictograma **Print to PDF** (Tipărire în PDF) apare când se efectuează configurarea prin General Setup (Configurare generală). Aceasta permite tipărirea direct într-un document PDF salvat în computer. (Consultați documentul Informații suplimentare pentru informații privind configurarea).



**Save & New Session** (Salvare și sesiune nouă) salvează sesiunea curentă în Noah sau OtoAccess® Database (sau într-un fișier XML utilizat în mod obișnuit atunci când se lucrează în modul autonom) și deschide o sesiune nouă.

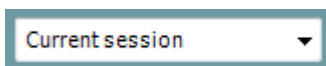


**Save & Exit** (Salvare și ieșire) salvează sesiunea curentă în Noah sau OtoAccess® Database (sau într-un fișier XML utilizat în mod obișnuit atunci când se lucrează în modul autonom) și iese din suită.



**Toggle Ear** (Schimbă urechea) schimbă de la urechea dreaptă la cea stângă și invers.





Butonul **Combined view** (Vizualizare combinată) sau **Single view** (Vizualizare simplă) se folosește pentru comutarea între vizualizare combinată și simplă. Această pictogramă este disponibilă numai dacă în timpul configurării protocolului se utilizează **Display wizard** (Expertul de afișare) pentru a crea o **Combined view** (Vizualizare combinată).

**List of Defined Protocols** (Lista protocoalelor definite) permite selectarea unui protocol de test pentru sesiunea de testare curentă (consultați documentul Informații suplimentare pentru mai multe detalii privind protocoalele).

**Temporary setup** (Configurare temporară) permite efectuarea de modificări temporare la protocolul selectat. Modificările vor fi valabile doar pentru sesiunea curentă. După efectuarea modificărilor și revenirea la ecranul principal, protocolul va avea un asterisc (\*) în dreptul numelui său.

**List of historical sessions** (Lista istoricului sesiunilor) accesează istoricul sesiunilor pentru examinare sau **Current Session** (Sesiunea curentă).

**Go to current session** (Mergi la sesiunea curentă) vă aduce înapoi la sesiunea curentă.

**Probe status** (Starea sondei) apare sub forma unei bare colorate, cu o descriere în dreptul său. Când starea sondei este **Out of ear** (În afara urechii), apare culoarea urechii selectate (albastru pentru stânga și roșu pentru dreapta). Când se detectează că sonda este **In ear** (În ureche), culoarea este verde. Când sonda este **Blocked** (Blocată), **Leaking** (Neetanșă) sau **Too Noisy** (Prea mult zgomot), bara are o culoare gălbuie. Când se detectează **No probe** (Nicio sondă), bara de stare are culoarea gri.

A se vedea secțiunea 3.3 pentru informații privind stările sondei.

**Pornirea forțată** poate fi folosită pentru a forța pornirea unei măsurători a impedanței atunci când starea sondei nu indică „în ureche”. Poate fi folosită la pacienții cu tuburi PE. **Pornirea forțată** poate fi activată prin apăsarea pictogramei sau prin apăsarea prelungită a butonului **Pornire / Spațiu / cutia de umăr** timp de 3 secunde.

Poate fi selectată testare **Auto** (Automată) sau **Manual** (Manuală). Testarea **Manual** (Manuală) înseamnă că, dacă este cazul, presiunile la nivelul conductului auditiv extern pot fi setate manual. În sau în timpul reflexelor, puteți selecta de asemenea stimulii individuali separat sau puteți adăuga ori șterge tipuri și niveluri ale stimulilor.

Cu toate că opțiunea de testare manuală este în mod normal o setare globală a protocolului, nu influențează modul de efectuare a testelor de funcționare a trompei lui Eustachio și de timpanometrie cu bandă largă. Când reveniți la testarea automată, vi se va cere să salvați datele, deoarece este posibil ca unele măsurători să se piardă din cauza modificărilor pe care le-ați efectuat eventual în timpul testării.



Butonul **Report Editor** (Editor rapoarte) deschide o fereastră separată pentru adăugarea și salvarea notelor la sesiunea curentă sau din istoric.



**Pressure indicator** (Indicatorul de presiune) arată cât de aproape este presiunea actuală de presiunea țintă. Acest instrument este disponibil numai dacă se testează **reflexele și absorbanța cu bandă largă**.

În general, presiunea țintă va fi în acest caz echivalentă cu presiunea maximă a timpanogramei. Când presiunea se îndepărtează mult de presiunea țintă, starea sondei se va modifica în **Leaking** (Neetanșă).



**List of age groups** (Lista grupelor de vârstă) apare atunci când protocolul conține un test de timpanometrie cu bandă largă.

Selecția în această listă va asocia implicit vârsta cunoscută a pacientului. Modificarea vârstei va afecta datele normative care sunt afișate în graficele de absorbanță. De asemenea, valorile de calibrare pentru testele de timpanometrie cu bandă largă depind de vârsta selectată. Sub și peste vârsta de șase luni valorile de calibrare utilizate se modifică. De aceea, asigurați-vă că ați selectat vârsta corectă înainte de a începe măsurarea.



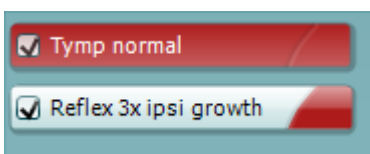
**Show sketched absorbance examples** (Arată exemple schematice de absorbanță) permite vizualizarea unor exemple privind modul în care pot apărea pe ecran curbele de absorbanță normale și patologice.



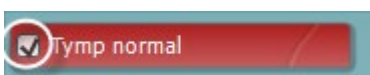
**Imagina cu indicații hardware** arată dacă a fost conectat hardware-ul. **Simulation** (Simulare) este indicat atunci când modul de simulare este activat în scopuri demonstrative.



Simbolul **Timer** arată când o măsurare este în curs și când s-a oprit.

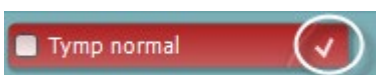


**Lista protocolelor** arată toate testele care fac parte din protocolul selectat. Testul afișat în zona ecranului de test este evidențiat cu albastru sau roșu, în funcție de urechea aleasă.



Dacă în protocol sunt incluse mai multe teste decât intră în fereastră, va fi vizibilă o bară de defilare.

Un semn de **bifat** în casetă arată că testul va rula în momentul apăsării butonului **START**. În timpul testării, la testele finalizate semnul de bifat va dispărea automat. Debifați casetele testelor pe care nu doriți să le efectuați la protocolul selectat înainte de a apăsa **START**.



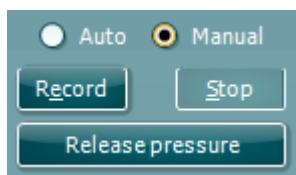
Un **semn de bifat de culoare albă** arată că datele (cel puțin unele) pentru acest test sunt stocate în memorie.



Butoanele **START** și **STOP** se utilizează pentru pornirea și oprirea sesiunii.



Următoarele operațiuni sunt disponibile în modul manual.

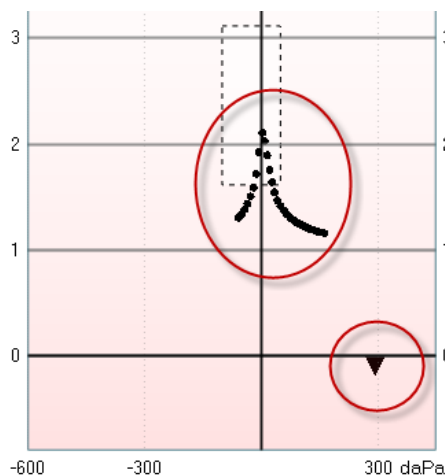


La testul de **timpanometrie**:

Apăsați butonul Record (Înregistrare) pentru a începe înregistrarea timpanogramei.

Apăsați butonul Stop pentru a opri înregistrarea timpanogramei.

Apăsați butonul Release Pressure (Eliberează presiunea) pentru ca presiunea să fie eliberată și să revină la 0 daPa.



În timpul testării manuale, cursorul de presiune este tras cu mouse-ul și modifică presiunea dorită.

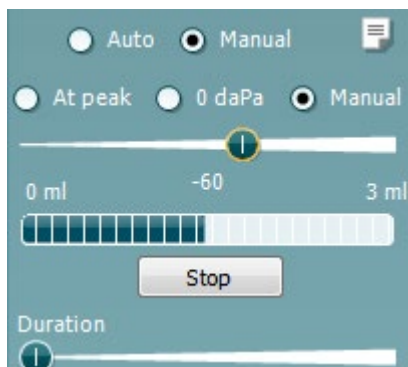
Pista de măsurare arată care este admitanța acustică (necompensată). Este vizibilă numai când nu se efectuează o înregistrare. Dacă alegeți să vizualizați reactanța compensată pentru volumul echivalent al conductului auditiv extern, aceasta este vizibilă numai după finalizarea înregistrării, deoarece doar atunci se poate utiliza corect valoarea compensării. Cu alte cuvinte, în timpul înregistrării ceea ce este afișat este întotdeauna necompensat.

La testele de **reflex, diminuarea reflexului și latența reflexului**:

Alegerea rezultatelor **At peak** (La vârful) determină utilizarea presiunii maxime a ultimei timpanograme disponibile cu aceeași frecvență de ton a sondei.

Desigur, alegerea rezultatelor **0 daPa** determină o măsurare la presiune zero.

Alegerea **Manual** determină obținerea elementelor 3-5 disponibile pentru setarea manuală a presiunii.

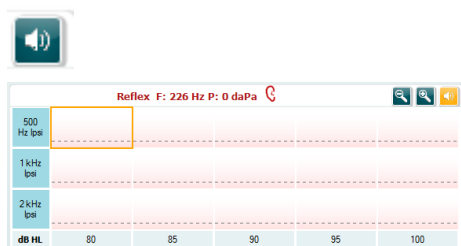


**Mânerul de presiune** poate fi tras făcând clic pe el cu butonul stâng al mouse-ului. Când este selectat, puteți utiliza și săgețile stânga și dreapta pentru a modifica presiunea mai precis.

Când modificați presiunea la **mânerul de presiune**, admitanța necompensată este indicată ca volumul echivalent al urechii pe **bara de volum**.

Acest buton de **Start** (și **Stop**) se utilizează pentru a porni și a opri modificarea manuală a presiunii. Când este oprit, instrumentul Titan va încerca să mențină presiunea constantă.

Cu **glisorul de durată** puteți seta durata stimulului pe 10, 15, 20, 25 sau 30 secunde în timpul testării **diminuării manuale a reflexului**.



Butonul **Manual stimulus** (Stimul manual) devine activ când testarea **manuală** este selectată la un test de **reflex**. După apăsarea butonului **Manual stimulus** (Stimul manual), cursorul se transformă într-un difuzor. Când faceți clic pe unul dintre grafice, pornește măsurarea reflexului. Dacă faceți clic din nou, măsurarea se oprește (se utilizează de exemplu dacă măsurarea nu pornește corect din cauza amplasării incorecte a sondei).



### 3.11 Utilizarea testului timpanometrie 3D și absorbantă

3D Graph Tympanograms Absorbances

3D Tympanometry

100% 80% 60% 40% 20% 0%

Pressure [daPa] Frequency [kHz]

Absorbance

Draw pressure line (tymp) Draw absorbance line

Tymp view Absorbance view

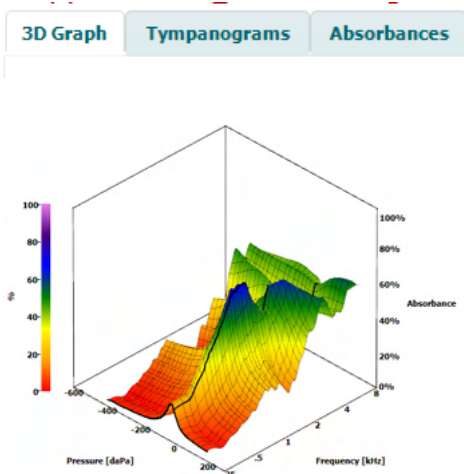
Draw pressure line at 226 Hz Draw absorbance line at 0 daPa

Equivalent ear canal volume: 0.99 ml  
Resonance frequency: 919 Hz  
Peak pressure: 0 daPa  
C: 226 Hz: 0.7 ml, 1000 Hz: 1.30 mmho

START

© Interacoustics®

#### 3.11.1 Graficul 3D



Afișajul testului **3D tympanometry** (timpanometrie 3D) permite vizualizarea rezultatelor în timpul testării sau după testare, în trei moduri, selectând secțiunea corespunzătoare.

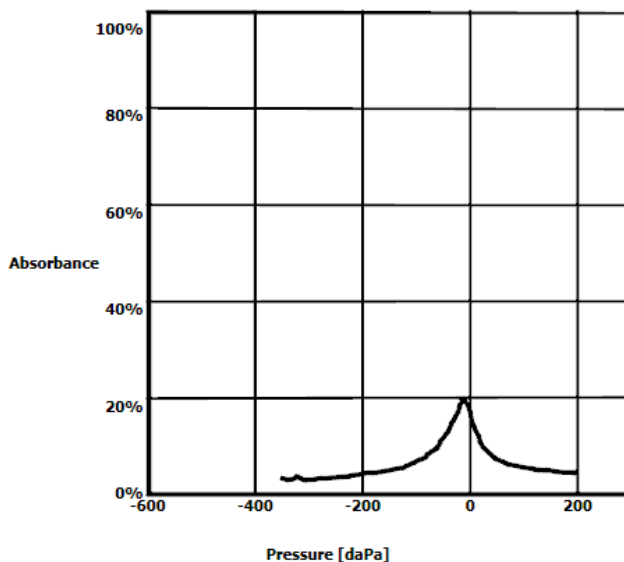
**3D graph** (graficul 3D) conține toate punctele de date rezultate ale baleiajului de presiune. Graficul poate fi rotit cu mouse-ul, apăsând butonul stâng al mouse-ului și apoi trăgând mouse-ul în direcția în care se dorește rotația.



Draw pressure line (tymp)  
 Tymp view  
Draw pressure line at 226 Hz

Activarea **Draw pressure line (tymp)** (trasează linia de presiune (timpanometrie)) evidențiază o timpanogramă cu grafic 3D la frecvența selectată cu glisorul.

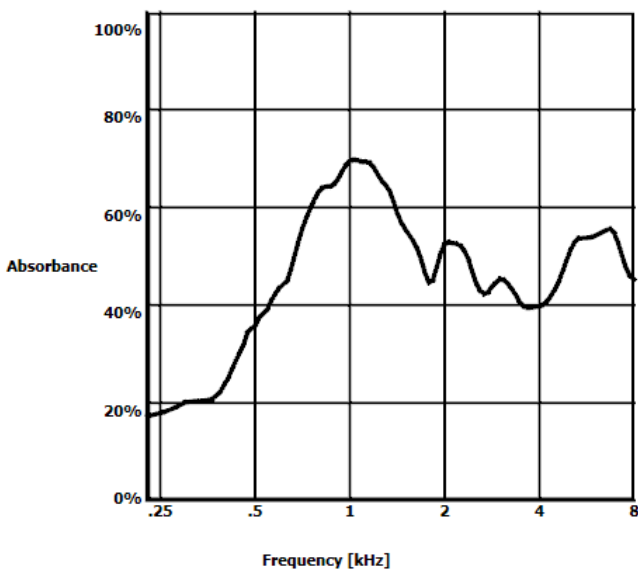
Activarea **Tymp view** (Vizualizare timpanometrie) determină rotirea automată a graficului 3D la o vizualizare bidimensională în care absorbanta este afișată ca funcție a presiunii, ca în exemplul de mai jos.



Draw absorbance line  
 Absorbance view  
Draw absorbance line at -2 daPa

Activarea **Draw absorbance line** (trasează linia de absorbantă) evidențiază o secțiune de absorbantă cu grafic 3D la presiunea selectată cu glisorul.

Activarea **Absorbance view** (Vizualizare absorbantă) determină rotirea automată a graficului 3D la o vizualizare bidimensională în care absorbanta este afișată ca funcție a frecvenței, ca în exemplul de mai jos.





Equivalent ear canal volume: 1.18 ml  
Resonance frequency 869 Hz  
Peak pressure -12 daPa  
C: 226 Hz: 0.7 ml, 1000 Hz: 1.21 mmho

Sunt afișate următoarele informații numerice:

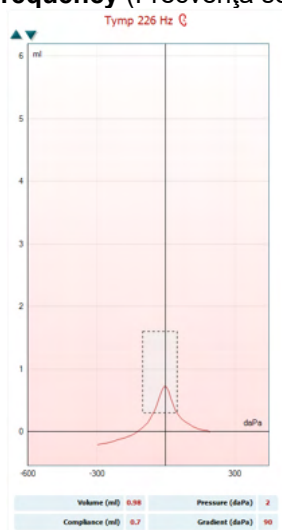
- **Volumul echivalent al conductului auditiv extern**
- Cea mai joasă **frecvență de rezonanță** disponibilă la presiune maximă. Timpanograma obținută la această frecvență de rezonanță poate fi interesantă pentru diferențierea între unele patologii (de exemplu pentru a face distincția între un timpan slăbit și o discontinuitate a lanțului osicular).
- **Presiunea maximă**, așa cum apare în timpanograma mediată de frecvență.
- **Reactanța maximă** pentru ambele timpanograme la 226 Hz (în ml) și 1000 Hz (în mmho).

OBSERVAȚIE: Atunci când utilizați un cablu, care nu este calibrat la Titan în utilizare, nu va fi posibilă efectuarea măsurării WBT, deoarece va afișa rezultate greșite. Măsurătoarea nu va porni și va apărea o casetă pop-up care va indica faptul că sonda nu este calibrată.

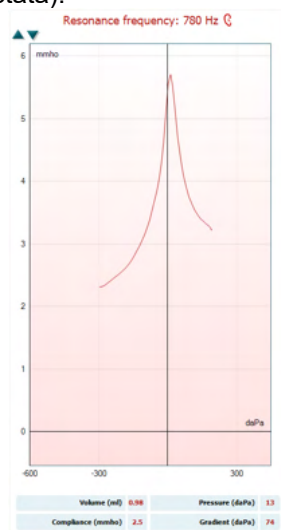
### 3.11.2 Fila Tympanograms (Timpanograme)

Fila **Tympanograms** poate afișa diferite timpanograme recuperate din măsurătoarea 3D.

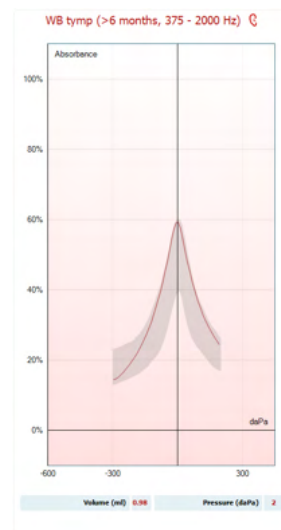
Pe lângă timpanogramele obținute la frecvențe obișnuite (226, 678, 800 și 1000 Hz și la frecvența de rezonanță), poate fi afișată o **timpanogramă de bandă largă**, iar imaginea poate fi setată pe **Selected frequency** (Frecvența selectată).



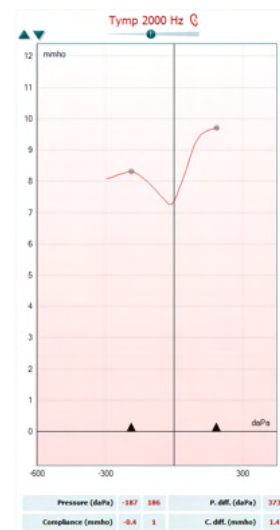
Frecvențele obișnuite  
226, 678, 800 și 1000 Hz



Frecvența de rezonanță



Timpanograma de bandă largă



Frecvența selectată

**Timpanograma de bandă largă** reprezintă curba medie dintr-o serie de măsurări. Pentru copiii cu vârsta sub 16 luni, curbele de la 800 la 2000 Hz sunt mediate. Pentru copiii mai mari și pentru adulți, media se află în intervalul 375-2000 Hz. S-a demonstrat că timpanogramele cu bandă largă se comportă mai bine decât cele la 1000 Hz în ceea ce privește explicarea motivului pentru care rezultatul screening-ului OAE (emisiilor otoacustice) este Recomandare, mai ales la bebeluși.

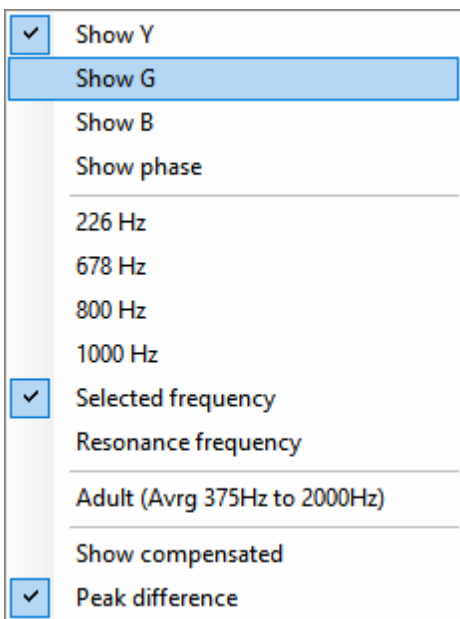
Timpanograma cu bandă largă este influențată mai puțin de zgomot și oferă informații mai fiabile decât frecvențele tradiționale de 1000 Hz la bebeluși și 226 Hz la copiii mai mari și la adulți. Sanford et al.<sup>3</sup> recomandă să se ia în considerare posibilitatea implementării timpanogramei cu bandă largă în diagnosticul de urmărire al programelor de screening neonatal.

<sup>3</sup> Sanford et al., (2009). Sound-conduction effects on distortion-product otoacoustic emission screening outcomes in newborn infants: Test performance of wideband acoustic transfer functions and 1-kHz tympanometry. *Ear & Hearing*, 30, 635-652.



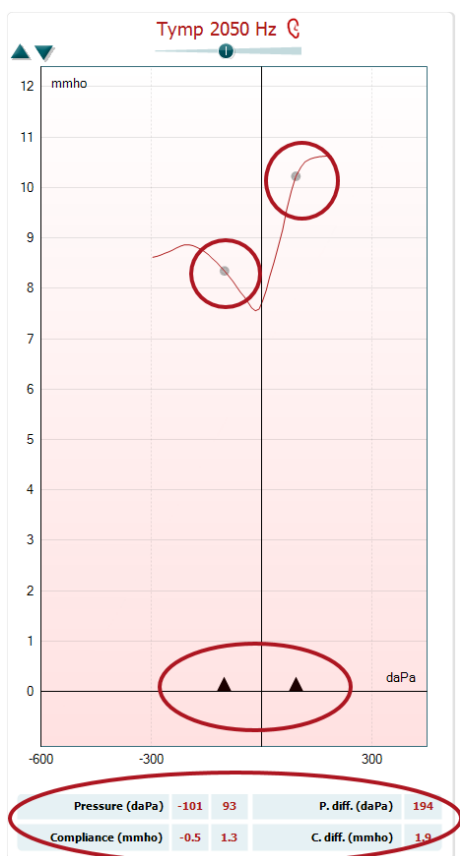


**Selected Frequency** (Frecvența selectată) vă permite vizualizarea timpanogramei fiecărei frecvențe între 200-4000 Hz la o rezoluție în trepte de 50 Hz. Această funcție depinde de licență.



Utilizarea butonului drept al mouse-ului în fereastra timpanogramei determină apariția unei ferestre. Sunt disponibile următoarele opțiuni:

- **Show Y** (Arată Y) pentru afișarea admitanței acustice
- **Show G** (Arată G) pentru afișarea conductanței acustice (partea reală a vectorului admitanță)
- **Show B** (Arată B) pentru afișarea susceptanței acustice (partea imaginară a vectorului admitanță)
- **Show Phase** (Arată faza) pentru afișarea fazei (unghiul vectorului admitanță). Informațiile de sub timpanogramă provin întotdeauna de la curba Y a admitanței.
- **226 Hz** pentru afișarea timpanogramei pe 226 Hz din măsurarea timpanometriei 3D
- **678 Hz** pentru afișarea timpanogramei pe 678 Hz din măsurarea timpanometriei 3D
- **800 Hz** pentru afișarea timpanogramei pe 800 Hz din măsurarea timpanometriei 3D
- **1000 Hz** pentru afișarea timpanogramei pe 1000 Hz din măsurarea timpanometriei 3D
- **Selected Frequency** (Frecvența selectată) vă permite vizualizarea timpanogramei fiecărei frecvențe între 200-4000 Hz la o rezoluție în trepte de 50 Hz. Frecvența se modifică prin deplasarea glisierii din partea de sus a timpanogramei sau a săgeților de pe tastatură.
- **Resonance Frequency** (Frecvența de rezonanță) pentru afișarea timpanogramei din măsurarea timpanometriei 3D care se găsește la cea mai joasă frecvență de rezonanță la presiune maximă.
- **Adult (Avg 375Hz to 2000Hz)** (Adult (medie 375 Hz-2000 Hz)) pentru afișarea timpanogramei mediate între 375 și 2000 Hz, disponibilă numai dacă protocolul utilizează valori de calibrare valabile pentru vârsta de 6 luni și peste.
- **Child (Avg 800Hz to 2000Hz)** (Copil (medie 800 Hz-2000 Hz)) pentru afișarea timpanogramei mediate între 800 și 2000 Hz, disponibilă numai dacă protocolul utilizează valori de calibrare valabile până la vârsta de 6 luni.
- **Show compensated** (Arată compensate) pentru afișarea valorilor compensate inițiale ale timpanogramei. Atunci când se efectuează timpanograme cu frecvențe mai ridicate de ton ale sondei, este un lucru obișnuit să existe o presiune reziduală joasă a timpanogramei, mult mai joasă decât presiunea reziduală înaltă. Pentru a vedea aceste timpanograme în întregime, se recomandă vizualizarea acestora necompensată





- **Peak difference** (Diferența de vârf) afișează doi markeri pe timpanogramă, care pot fi deplasați prin tragerea săgeților de pe axa X. Prin deplasarea săgeților puteți indica vârfurile de pe curbe și citi diferența maximă (P. diff.) și diferența de acomodare (C. diff.) din tabelul de sub timpanogramă. Informațiile de sub timpanogramă sunt pentru curba selectată.



V	1.2	ml	P	-12	daPa
C	0.7	ml	G	69	daPa

Butoanele **Up** (Sus) și **Down** (Jos) scalează axa y a timpanogramei.

Tabelul cu valorile măsurate. Aici găsiți

- **V** sau **Volume** (Volum), volumul echivalent al conductului auditiv extern.
- **C** sau **Compliance** (Reactanță), admitanța acustică statică compensată sau cu alte cuvinte: Când timpanograma este prezentată în modul compensat inițial, **C** este valoarea reactanței la vârf. Nu se calculează o reactanță maximă (sau absorbantă maximă) pentru timpanograma mediată.
- **P** sau **Pressure** (Presiune), presiunea la care se detectează valoarea maximă (sau cea mai mare reactanță).
- **G** sau **Gradient**. Dacă se alege prezentarea gradientului în valori de presiune, acesta îi oferă timpanogramei o lățime la jumătate din înălțimea admitanței acustice statice compensate maxime. Dacă se alege prezentarea gradientului ca valoare a reactanței, oferă media celor două valori compensate ale admitanței care sunt la o distanță de 50 daPa de presiunea maximă. Gradientul nu se calculează pentru timpanometria mediată.

Rețineți că perspectiva asupra tabelului se schimbă la activarea opțiunii **Peak difference** (Diferență maximă).

### 3.11.3 Fila Absorbance (Absorbantă)



Secțiunea **Absorbances** (Absorbante) arată absorbanta la presiune ambientală și/sau la presiunea maximă ca funcție a frecvenței, obținută din măsurarea 3D. Prin asocierea curbei cu un set de date normative se poate obține o impresie rapidă asupra stării urechii medii.

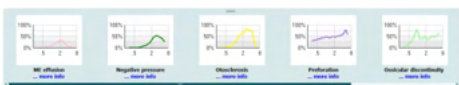
Utilizarea butonului drept al mouse-ului în fereastra timpanogramei determină apariția unei ferestre. Sunt disponibile următoarele opțiuni

- **Overlay peak pressure curve** (Acoperă curba de presiune maximă), care acoperă curba de absorbantă la presiune maximă cu curba la presiune ambientală.
- **Norm Data 10% - 90%** (Date normative 10%-90%) pentru afișarea intervalului de date normative care include 10%-90% din populația normală.

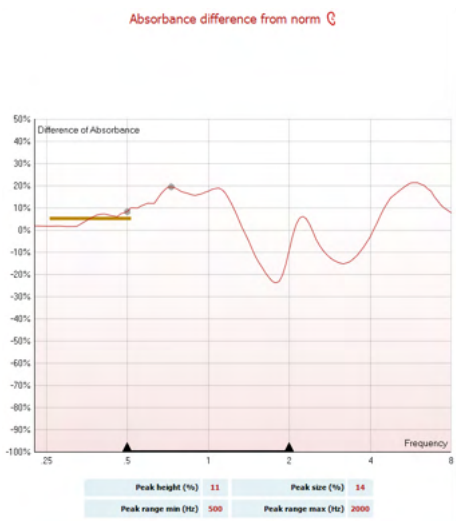




- **Norm Data 5% - 95%** (Date normative 5%-95%) pentru afișarea intervalului de date normative care include 5%-95% din populația normală.



Aceste **exemple schematice** arată cum ar putea arăta o măsurare a absorbției în anumite cazuri patologice. Aceste exemple pot fi redimensionate trăgând mouse-ul în sus sau în jos între exemple și graficul absorbției. Dacă este selectat un exemplu, acesta este afișat cu valoarea măsurată.



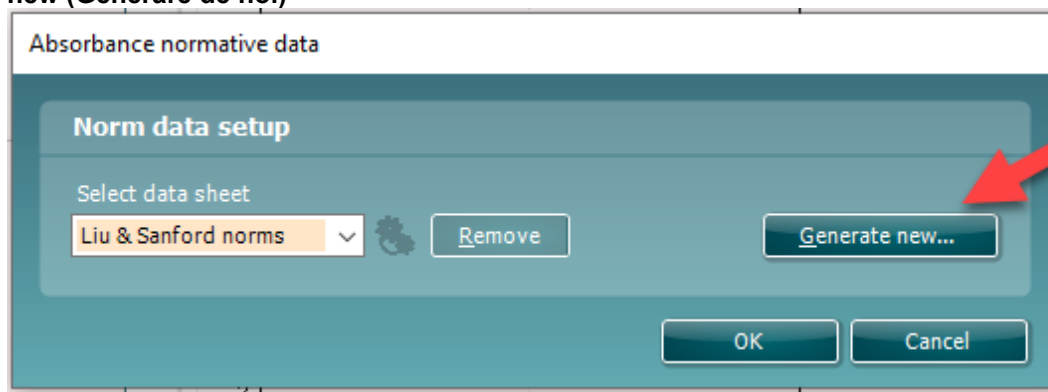
Funcția **Absorbance difference from norm** (Diferența de absorbantă față de normă) oferă o imagine asupra modului în care curba de absorbantă se diferențiază de percentila 50%. Aceasta este un instrument pentru a vedea dacă există o abatere semnificativă de la normă. În acest caz, înălțimea și dimensiunea vârfului vor apărea ca valori sub grafic. Calculul se bazează pe studiul desfășurat de Merchant et al. 2015<sup>4</sup>. Pentru o descriere mai detaliată a modului de utilizare a calculului consultați ghidul rapid. Această funcție depinde de licență.

### 3.1.1.4 Încărcați propriile date de cercetare WBA pentru a crea propriul set de date standard

Actualizarea introduce o opțiune de a personaliza măsurarea WBT cu date WBA pentru cercetare. Acest lucru face posibilă personalizarea măsurătorilor de către clinică.

Acest lucru se realizează prin salvarea datelor WBT într-un fișier .m care este salvat într-un folder local pentru acces ușor. Se recomandă utilizarea a peste 25 de seturi de date pentru fiecare grupă de vârstă, dar nu există nicio limită de încărcare.

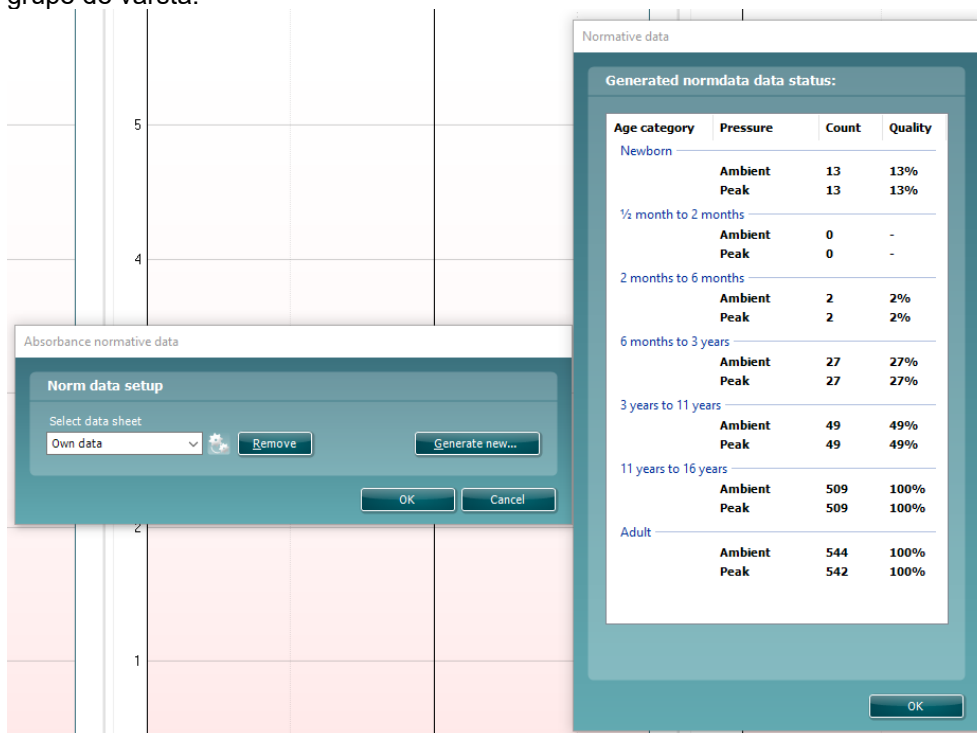
Menu (Meniu)|Setup (Configurare)|Absorbance norm data (Date norme de absorbție)|Generate new (Generare de noi)



<sup>4</sup> Merchant et. al. (2015). Power Reflectance as a Screening Tool for the Diagnosis of Superior Semicircular Canal Dehiscence. *Otology & Neurotology*.



Când alegeți folderul cu fișiere .m, va dura ceva timp dacă sunt multe fișiere de încărcat. După terminarea încărcării, va apărea o casetă care va arăta modul în care datele sunt împărțite în diferite grupe de vârstă.

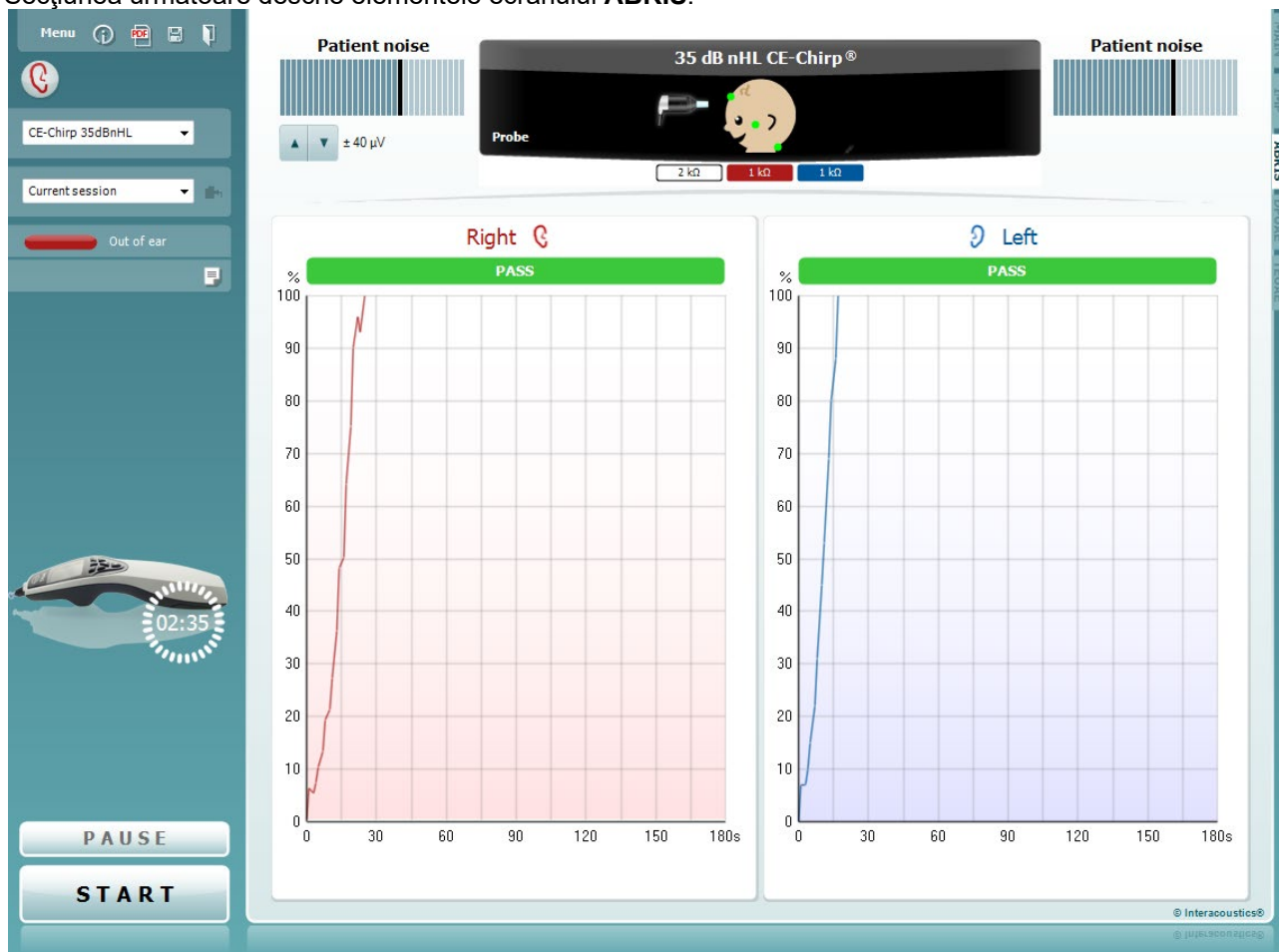


Este întotdeauna posibil să se revizuiască datele din propriile fișiere și să se șteargă datele. Nu este posibil să adăugați mai multe date într-un fișier încărcat, dar trebuie să fie realizat prin adăugarea noilor date în dosarul existent cu fișiere .m și generarea de noi date în suita Titan.



### 3.12 Utilizarea modului ABRIS

Secțiunea următoare descrie elementele ecranului **ABRIS**.



**Menu**

**Menu** (Meniu) oferă acces la Setup (Configurare), Print (Tipărire), Edit (Editare) sau Help (Ajutor) (consultați documentul Informații suplimentare pentru mai multe detalii privind elementele din meniu).



Butonul **Guidance** (Îndrumări) deschide ghidul utilizatorului care arată instrucțiuni pentru testare în cadrul modului. Îndrumările pot fi personalizate în fereastra de configurare a ghidului utilizatorului.



**Print** (Tipărire) permite tipărirea rezultatelor de pe ecran direct la imprimanta implicită. Vi se va cere să selectați un model de tipărire dacă protocolul nu are unul asociat (consultați documentul Informații suplimentare pentru mai multe detalii privind expertul de tipărire).



**Print to PDF** icon appears when setup via the General Setup. Aceasta permite imprimarea direct într-un document PDF salvat în PC. (Pentru informații cu privire la configurare consultați Informațiile suplimentare).



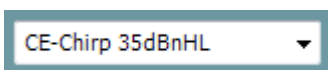
**Save & New session** (Salvare și sesiune nouă) salvează sesiunea curentă în Noah sau OtoAccess® Database (or to a commonly used XML file when running in standalone mode) și deschide una nouă.



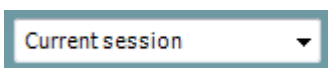
**Save & Exit** (Salvare și ieșire) salvează sesiunea curentă în Noah sau OtoAccess® Database (or to a commonly used XML file when running in standalone mode) și iese din suită.



**Toggle Ear** (Schimbă urechea) schimbă de la urechea dreaptă la cea stângă și invers. Când configurarea traductorului permite (cu căștile obișnuite sau cu cele cu fixare în urechi), puteți de asemenea să comutați pe binauricular.



**List of Defined Protocols** (Lista protocoalelor definite) permite selectarea unui protocol de test pentru sesiunea de testare curentă (consultați documentul Informații suplimentare pentru mai multe detalii privind protocoalele).



**List of historical sessions** (Lista istoricului sesiunilor) accesează istoricul sesiunilor pentru examinare sau **Current Session** (Sesiunea curentă).



**Go to current session** (Mergi la sesiunea curentă) vă aduce înapoi la sesiunea curentă.



**Probe status** (Starea sondei) apare sub forma unei bare colorate, cu o descriere în dreptul său. Când starea sondei este **Out of ear** (În afara urechii), apare culoarea urechii selectate (albastru pentru stânga și roșu pentru dreapta). Când se detectează că sonda este **In ear** (În ureche), culoarea este verde. Când sonda este **Blocked** (Blocată), **Leaking** (Neetanșă) sau **Too Noisy** (Prea mult zgomot), bara are o culoare gălbuie. Când se detectează **No probe** (Nicio sondă), bara de stare are culoarea gri.

A se vedea secțiunea 3.3 pentru informații privind stările sondei.



Butonul **Report Editor** (Editor rapoarte) deschide o fereastră separată pentru adăugarea și salvarea notelor la sesiunea curentă.



**Imaginea cu indicații hardware** arată dacă a fost conectat hardware-ul. **Simulation** (Simulare) este indicat atunci când modul de simulare este activat în scopuri demonstrative.



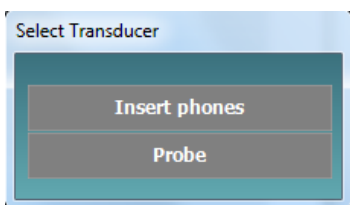
Înainte de testare, simbolul **Timer** arată după cât timp se va opri automat testul ABRIS. În timpul testării, timerul numără descrescător până la zero. Puteți dezactiva numărătoarea inversă făcând clic pe timer în timpul testării. Ca urmare, timerul va începe să numere crescător și să indice cât timp a trecut din test. Apoi testul va continua până când veți apăsa manual stop.



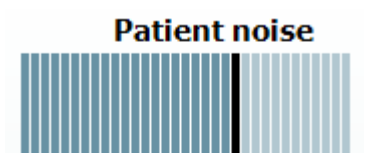
**Pause** (Pauză) devine activ după începerea testării. Permite întreruperea unui test.



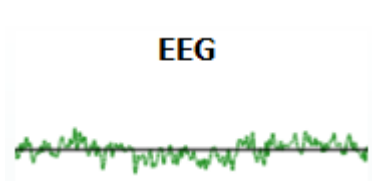
Butoanele **START** (și **STOP**) se utilizează pentru pornirea și oprirea sesiunii.



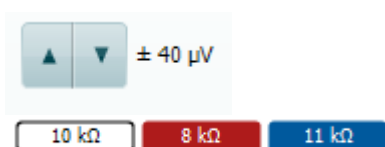
Apare fereastra de selectare a traductorului atunci când la preamplificator sunt conectați mai mulți traductori (de exemplu sondă și căști cu fixare în ureche). Înainte de începerea testului, selectați traductorul pe care îl veți utiliza.



**Patient noise** (Zgomot pacient) afișează valorile maxime ale EEG.



**EEG** afișează EEG brută.



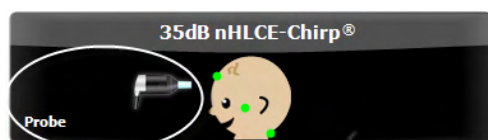
Afișează **nivelul de respingere EEG**, iar butoanele cu săgeți permit modificarea nivelului de respingere.

**Valorile impedanței electrodului** sunt afișate pentru electrodul corespunzător (alb, roșu și albastru).

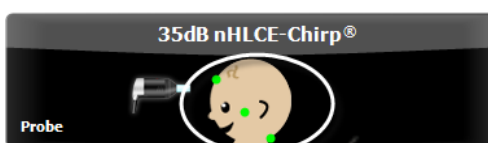


Zona **de afișare a parametrilor** arată intensitatea stimulului și tipul stimulului utilizat pentru testare.

**Imaginea copilului** arată starea impedanței celor trei electrozi (bună = verde, gălbuie = slabă).



Este afișat **Traductorul** utilizat pentru testare (sondă, căști cu fixare în ureche, căști cu cupe sau căști obișnuite).



**Imaginea copilului** arată starea impedanței celor trei electrozi (bună = verde, gălbuie = slabă). De asemenea, indică montajul pentru testare.



Această imagine arată că pentru testare este necesară **montarea pe ceafă**. Acest mod de montare permite testarea biauriculară (ambele urechi în același timp).

Conectați cablurile de la preamplificator astfel:

Cablul alb: Vertex (linia părului de pe frunte)

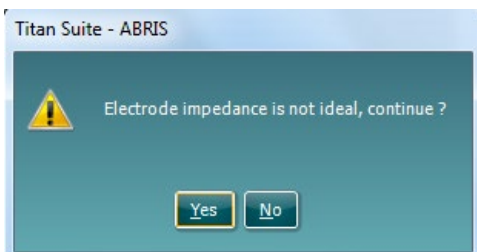
Cablul roșu: Obraz

Cablul albastru: Ceafă



Această imagine arată că pentru testare este necesară **montarea pe apofiza mastoidă**.

Conectați cablurile de la preamplificator astfel:  
Cablul alb: Vertex (linia părului de pe frunte)  
Cablul roșu: Apofiza mastoidă dreaptă  
Cablul albastru: Apofiza mastoidă stângă



Fereastra de avertizare **Impedance is not ideal** (Impedanța nu este ideală) va apărea dacă oricare dintre indicatorii de impedanță ai electrozilor au culoarea gălbuie. Utilizatorul trebuie să confirme dacă dorește să continue testarea în cazul în care valorile impedanței sunt slabe.

O impedanță slabă poate conduce la timpi de testare prelungiți și la înregistrări cu mai mult zgomot.

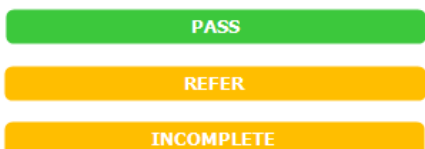
Residual noise (nV)	235
Stop testing at (nV)	10

Când sunt activate în software, vor fi afișate valoarea **Residual Noise** (Zgomot rezidual) și **Residual Noise Stopping Criteria** (Criterii de oprire a zgomotului rezidual).

Valoarea **Residual Noise** (Zgomot rezidual) se va actualiza pe parcursul testului, pe măsură ce măsurătoarea înaintază. Dacă valoarea **Residual Noise** (Zgomot rezidual) atinge valoarea **Stop testing at (nV)** (Oprire testare la (nV)) înainte de a fi detectat Pass (Admis), testul se oprește automat și rezultatul afișat va fi Refer (Recomandare).

Eficacitatea metodei utilizate pentru determinarea nivelului zgomotului rezidual este descrisă în articolul următor:

Elberling, C., & Don, M. (1984). Estimarea calității răspunsurilor auditive medii ale trunchiului cerebral. *Scand Audiol*, 13, 187-197.



**Rezultatele screening-ului** pot fi PASS (ADMIS), REFER (RECOMANDARE) sau INCOMPLETE (INCOMPLET) și sunt indicate deasupra valorii măsurate, imediat ce rezultatul este disponibil.

În cazul în care caseta de selectare „Enabled Pass/Refer” (Activat admis/recomandare) nu este selectată pentru protocolul respectiv, nu va apărea nicio etichetă.

Semnificația statistică a protocolului CE-Chirp 35 dBnHL protocol este:

Sensibilitate algoritmică: 99,9%

Pentru protocolul definit de utilizator care utilizează alte setări sau stimuli decât cele din protocolul din fabrică, rezultatul detectat depinde de o combinație a următoarelor setări definite în configurarea protocolului: Timpul de testare, tipul stimulului, intensitatea stimulului, ponderarea, limita zgomotului rezidual.




**EEG too high** (EEG prea mare) arată faptul că nivelul maxim al EEG determină respingerea măsurătorii.



 Reconnect electrode

**Reconnect electrode** (Reconectare electrod) arată că impedanța unuia dintre electrozi este atât de mare încât fie electrodul a pierdut contactul cu pielea, fie cablul electrodului s-a deconectat sau s-a rupt. Toate măsurătorile sunt respinse dacă acest mesaj este afișat pe ecran.

 EEG is too low

**EEG too low** (EEG prea mică) arată că impedanța dintre electrozi este atât de mică încât este probabil ca doi sau mai mulți electrozi să se fi scurtcircuitat. Toate măsurătorile sunt respinse dacă acest mesaj este afișat pe ecran.

 Zgomot retea

**Mains noise detected** (Zgomot de alimentare detectat) indică interferența detectată a rețelei electrice în algoritm. Toate măsurătorile sunt respinse dacă acest mesaj este afișat pe ecran.

 Connect transducer

**Connect transducer** (Conectează traductorul) înseamnă că nu este niciun traductor conectat la preamplificator.

 Connect PreAmp

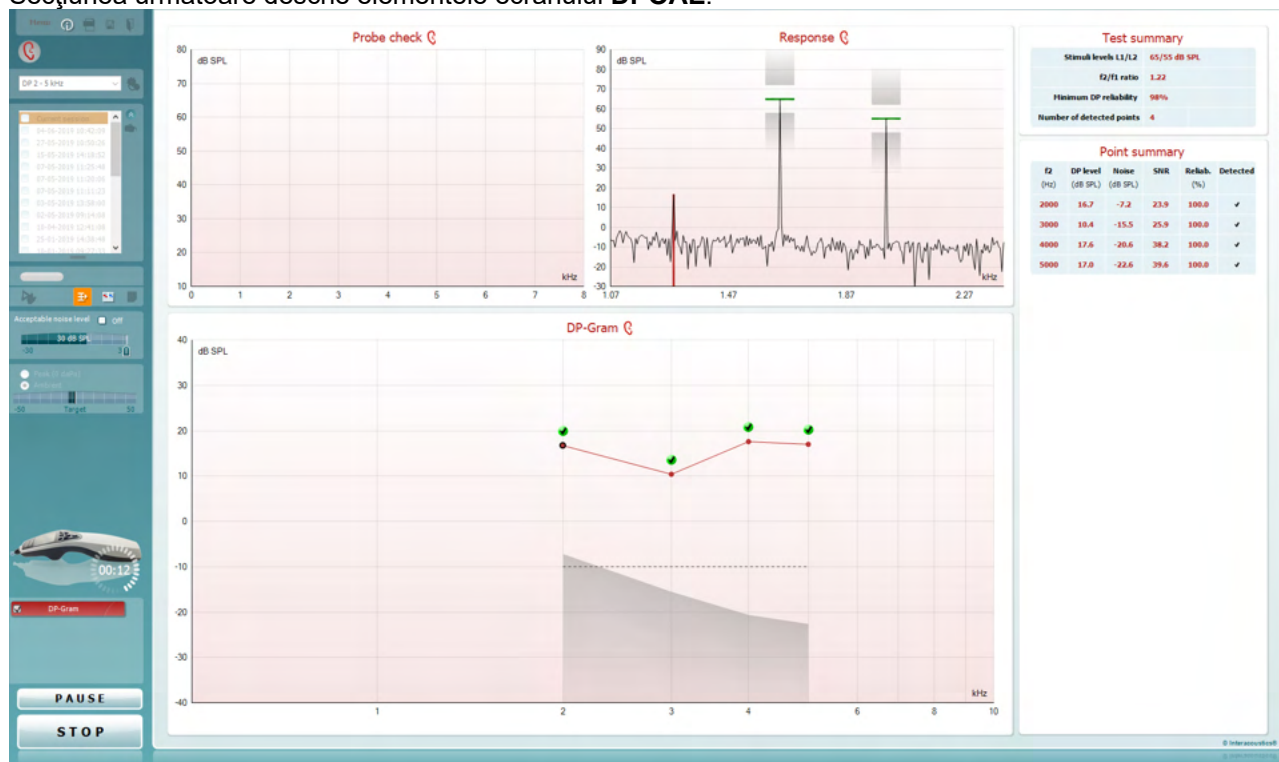
**Connect PreAmp** (Conectează preamplificatorul) arată că preamplificatorul nu este conectat la instrumentul Titan.





### 3.13 Utilizarea modulului DPOAE

Secțiunea următoare descrie elementele ecranului DPOAE.



#### Menu

**Menu** (Meniu) oferă acces la Setup (Configurare), Print (Tipărire), Edit (Editare) sau Help (Ajutor) (consultați documentul Informații suplimentare pentru mai multe detalii privind elementele din meniu).



Butonul **Guidance** (Îndrumări) deschide ghidul utilizatorului care arată instrucțiuni pentru testare în cadrul modulului. Îndrumările pot fi personalizate în fereastra de configurare a ghidului utilizatorului.



**Print** (Tipărire) permite tipărirea rezultatelor de pe ecran direct la imprimanta implicită. Vi se va cere să selectați un model de tipărire dacă protocolul nu are unul asociat (consultați documentul Informații suplimentare pentru mai multe detalii privind expertul de tipărire).



Pictograma **Print to PDF** (Tipărire în PDF) apare când se efectuează configurarea prin General Setup (Configurare generală). Aceasta permite tipărirea direct într-un document PDF salvat în computer. (Consultați documentul Informații suplimentare pentru informații privind configurarea).



**Save & New session** (Salvare și sesiune nouă) salvează sesiunea curentă în Noah sau OtoAccess® Database (or to a commonly used XML file when running in standalone mode) și deschide una nouă.





**Save & Exit** (Salvare și ieșire) salvează sesiunea curentă în Noah sau OtoAccess® Database (or to a commonly used XML file when running in standalone mode) și iese din suită.



**Toggle Ear** (Schimbă urechea) schimbă de la urechea dreaptă la cea stângă și invers.



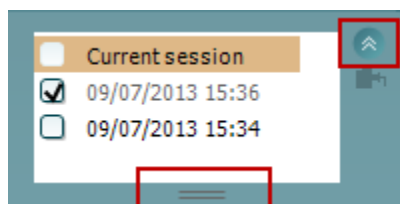
Butonul **Toggle probe check/ response view** (Comutare verificare sondă/vizualizare răspuns) vă permite să comutați între informațiile de verificare a sondei și graficul de răspuns.



**List of Defined Protocols** (Lista protocoalelor definite) permite selectarea unui protocol de test pentru sesiunea de testare curentă (consultați documentul Informații suplimentare pentru mai multe detalii privind protocoalele).



**Temporary setup** (Configurare temporară) permite efectuarea de modificări temporare la protocolul selectat. Modificările vor fi valabile doar pentru sesiunea curentă. După efectuarea modificărilor și revenirea la ecranul principal, protocolul va avea un asterisc (\*) în dreptul numelui său.



**List of historical sessions** (Lista istoricului sesiunilor) accesează istoricul sesiunilor pentru examinare sau **Current Session** (Sesiunea curentă).

Caseta **historical session** (Istoricul sesiunilor) poate fi extinsă trăgând în jos cu mouse-ul sau poate fi minimizată/maximizată făcând clic pe butonul săgeată. Sesiunea evidențiată cu portocaliu este sesiunea selectată și afișată pe ecran. Selectați caseta din dreptul datei sesiunii pentru a **acoperi istoricul sesiunilor** pe grafic.



**Summary view** (Vizualizarea rezumatului) comută între afișarea graficului rezultat și afișarea graficului rezultat cu tabele care conțin rezumatul testării..



**Probe status** (Starea sondei) apare sub forma unei bare colorate, cu o descriere în dreptul său.

Când starea sondei este **Out of ear** (În afara urechii), apare culoarea urechii selectate (albastru pentru stânga și roșu pentru dreapta). Când se detectează că sonda este **In ear** (În ureche), culoarea este verde. Când sonda este **Blocked** (Blocată), **Leaking** (Neetanșă) sau **Too Noisy** (Prea mult zgomot), bara are o culoare gălbuie. Când se detectează **No probe** (Nicio sondă), bara de stare are culoarea gri.

A se vedea secțiunea 3.3 pentru informații privind stările sondei.



**Forced Start** (Pornire forțată) poate fi folosită pentru forțarea pornirii unei măsurători OAE dacă starea indicată a sondei nu este "în ureche", de ex., la testarea pacienților cu tuburi PE. **Forced Start** (Pornire forțată) poate fi activată prin apăsarea pictogramei sau prin apăsarea prelungită a butonului **Start / Spacebar / button on shoulder box** (Pornire / Spațiu / cutia de umăr) timp de 3 secunde.

Notă: la folosirea funcției de pornire forțată nivelul stimulului se bazează pe valorile de calibrare a cuplorului 711 și *nu* pe volumul fiecărei urechi.



**Summary view** toggles between displaying result graph or result graph with test summary tables.



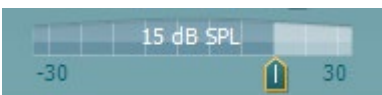
**Monaural/Binaural view** (Vizualizare monoauriculară/biauriculară) comută între afișarea rezultatelor pentru o singură ureche și afișarea rezultatelor pentru ambele urechi.



Butonul **Report Editor** (Editor rapoarte) deschide o fereastră separată pentru adăugarea și salvarea notelor la sesiunea curentă.

Acceptable noise level  Off

Bifarea casetei **Acceptable noise level Off** (Nivel acceptabil de zgomot închis) dezactivează respingerea oricărei înregistrări chiar și atunci când există prea mult zgomot în înregistrare.



Glisorul **Acceptable noise level** (Nivel acceptabil de zgomot) permite setarea nivelului acceptabil de zgomot între -30 și +30 dB SPL, în afara acestui interval înregistrările fiind considerate prea zgomotoase. Vumetrul indică nivelul curent de zgomot și devine de culoare galbuie atunci când depășește nivelul setat.



**Pressure indicator** (Indicatorul de presiune) arată dacă testul se desfășoară la presiunea ambientală sau la cea de vârf a urechii medii.

**Target indicator** (Indicatorul țintă) arată cât de departe este presiunea de cea țintă.



**Peak pressure** (Presiunea maximă) trebuie selectată când se dorește efectuarea unui **test OAE sub presiune**. Trebuie să efectuați mai întâi o măsurare timpanogramă în modulul IMP pentru urechea selectată înainte de a fi posibilă testarea cu **presiune maximă**.

**Imaginea cu indicații hardware** arată dacă a fost conectat hardware-ul. **Simulation** (Simulare) este indicat atunci când modul de simulare este activat în scopuri demonstrative.

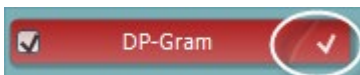


Înainte de testare, simbolul **Timer** arată după cât timp se va opri automat testul DPOAE. În timpul testării, timerul numără descrescător până la zero. Puteți dezactiva numărătoarea inversă făcând clic pe timer în timpul testării. Ca urmare, timerul va începe să numere crescător și să indice cât timp a trecut din test. Apoi testul va continua până când veți apăsa manual stop. Când măsurătoarea este respinsă, timerul va opri numărarea. **Artifact rejection** (Respingerea artefactelor) depinde de setarea **Acceptable Noise Level** (Nivel acceptabil de zgomot) și de nivelul **Level tolerance** (Toleranță nivel) setat în protocol.



**Lista protocoalelor** arată toate testele care fac parte din protocolul selectat. Testul afișat în zona ecranului de test este evidențiat cu albastru sau roșu, în funcție de urechea aleasă.

Un semn de **bifat** în casetă arată că testul va rula în momentul apăsării butonului **START**. În timpul testării, la testele finalizate semnul de bifat va dispărea automat. Debifați casetele testelor pe care nu doriți să le efectuați la protocolul selectat înainte de a apăsa **START**.



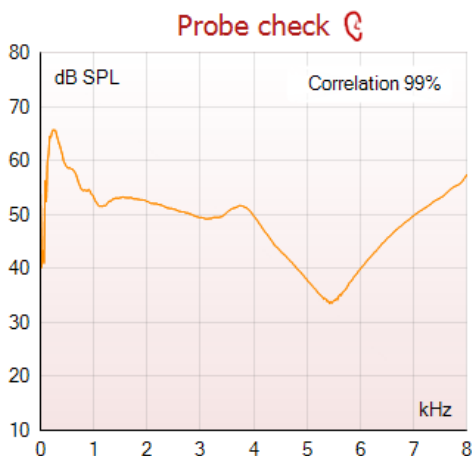
Un **semn de bifat de culoare albă** arată că datele (cel puțin unele) pentru acest test sunt stocate în memorie.



**Pause** (Pauză) devine activ după începerea testării. Permite întreruperea unui test.



Butoanele **START** (și **STOP**) se utilizează pentru pornirea și oprirea sesiunii.

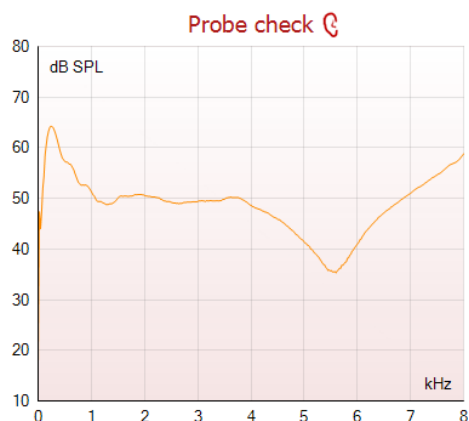


**Graficul de verificare a sondei** asigură o afișare grafică a montării sondei în urechea pacientului înainte și după testare.

În timpul testării, verificarea sondei nu funcționează și graficul nu va afișa o curbă.

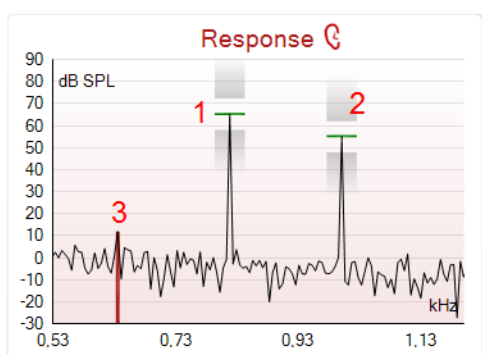
După testare va fi afișată o valoare de corelare, oferind o indicație cu privire la gradul de potrivire intraauriculară a sondei în timpul testării.

Pentru testele desfășurate și salvate în dispozitivul Titan și transferate pe PC, graficul de verificare a sondei nu va fi afișat. Va fi disponibilă numai valoarea de corelare.



Graficul de verificare a sondei asigură o afișare grafică a montării sondei în urechea pacientului înainte și după testare.

În timpul testării, verificarea sondei nu funcționează și graficul nu va afișa o curbă.



**Response graph** (Graficul de răspuns) arată răspunsul înregistrat de microfonul sondei (în dB SPL) ca funcție a frecvenței (în Hz). Va fi trasat doar intervalul de frecvențe care este relevant pentru punctul măsurat sau selectat în momentul respectiv.

1. **two test stimuli** (Cei doi stimuli de test) sunt ușor de recunoscut ca fiind două vârfuri în graficul de răspuns.
2. **stimulus tolerance range** (Intervalul de toleranță la stimul) este indicat prin două zone de umbră deasupra și dedesubtul vârfului stimulului.
3. Linia roșie sau albastră indică **frecvența DPOAE** la care se așteaptă producerea distorsiunii principale.

Consultați documentul Informații suplimentare pentru mai multe detalii.

Measured	9	
Rejected	0	
DP freq.	964	Hz
DP SNR	18,9	dB
DP level	12,6	dB SPL
Residual noise	-6,3	dB SPL
Freq. 1	1233	Hz
Level 1	65	dB SPL
Freq. 2	1502	Hz
Level 2	55	dB SPL
Time used	1,7	Sec
Fail reason		
DP Reliability	99,931	%

Trecând cu **mouse-ul peste** un punct de măsurare, vor apărea detalii privind măsurătoarea în curs sau încheiată.

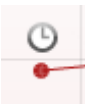
Consultați documentul Informații suplimentare pentru mai multe detalii specifice privind fiecare element din tabelul peste care treceți cu mouse-ul.



**Simbolul cu bifă de gă sire DP**, un semn de bifat negru într-un cerc verde, arată că această măsurătoare individuală îndeplinește criteriul specificat și nu va mai avea loc altă testare la această frecvență.



**Simbolul cu bifă de găsim DP**, un semn de bifat negru, arată că această măsurătoare individuală îndeplinește criteriul specificat, dar testarea va continua până la expirarea timpului de testare sau până când testul este oprit manual.



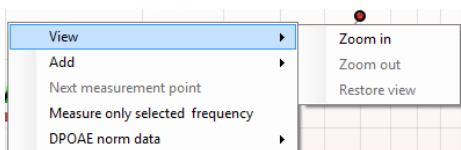
**Simbolul timp scurs**, un ceas, indică faptul că măsurătoarea s-a încheiat fără să-și atingă criteriul specificat pentru punctul individual în intervalul de timp permis. În configurarea generală, el poate fi ales chiar dacă este, chiar dacă nu este afișat acest tip de indicație.



**Simbolul palier de zgomot**, o săgeată îndreptată spre o linie, indică faptul că măsurarea s-a încheiat pentru că fost atins palierul limită de zgomot rezidual. În configurarea generală, el poate fi ales chiar dacă este, chiar dacă nu este afișat acest tip de indicație.

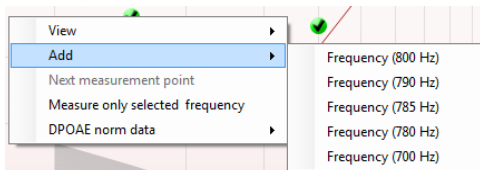


Punând cursorul pe graficul dorit și apoi folosind **roțița de defilare** a mouse-ului, vi se permite **mărirea și micșorarea** pe graficul Response and DP-Gram (Răspuns și DP-Gram). Odată mărit, graficul poate fi tras cu privire la axa frecvenței.

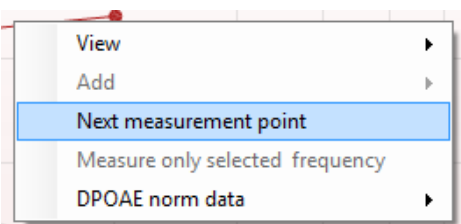


Clic dreapta pe graficul DP-Gram asigură următoarele opțiuni:

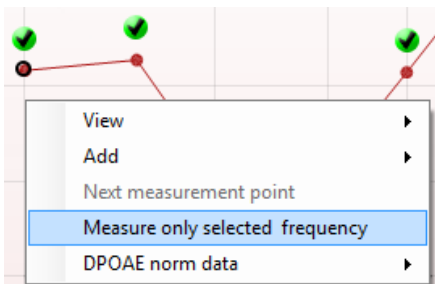
**Roțița de defilare** a mouse-ului permite mărire și micșorarea cu privire la axa frecvenței. În plus, puteți **mări, micșora** sau **Restaura vizualizarea** selectând elementul corespunzător din meniul apărut la clic dreapta.



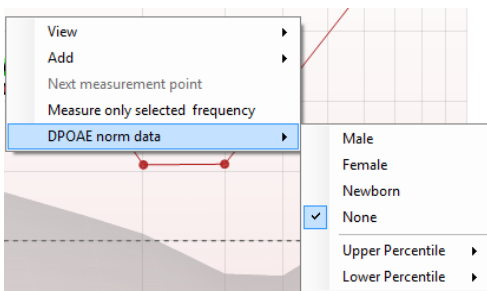
**Add** (Adăugați) o frecvență suplimentară după încheierea testării protocolului inițial. Puneți cursorul și faceți clic dreapta pe frecvența pe care doriți să o testați. Faceți clic pe **Add** (Adăugare), apoi selectați o frecvență disponibilă din listă pentru măsurare. După ce ați adăugat una sau mai multe frecvențe, veți observa că butonul **Start** se schimbă în **Continue** (Continuare). Făcând clic pe **Continue** (Continuare) vor fi măsurate toate frecvențele introduse fără limită de timp. Apăsăți **Stop** când punctele suplimentare sunt testate suficient.



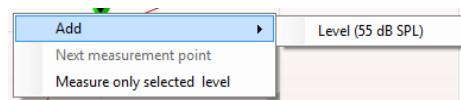
**Next measurement point** (Punctul de măsurare următor) întrerupe procedura de testare automată și obligă Titan să înceapă imediat testarea frecvenței următoare. Această funcție este disponibilă când punctul maxim de testare a fost selectat în protocol.



**Measure only selected frequency** (Măsoară doar frecvența selectată) duce la retestarea doar a punctului de măsură selectat în momentul respectiv. Selectați un punct de măsură pentru retestare făcând clic dreapta pe el. Un cerc negru în jurul punctului de măsură indică faptul că este selectat. După ce ați apăsă **Continue** (Continuare) (acolo unde a fost butonul **Start**), punctul selectat va fi testat fără limită de timp. Apăsăți **Stop** pentru a opri testarea.

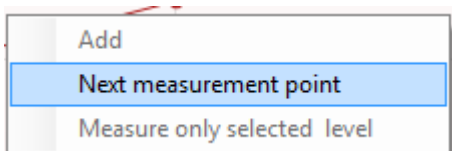


**DPOAE norm data** (Date normative DPOAE) vă permit să schimbați ce date standard sunt afișate în DP-Gram.

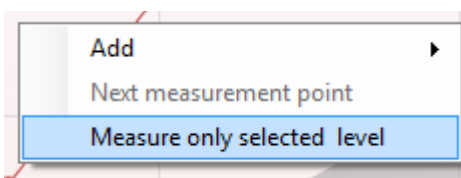


Clic dreapta pe graficul DP-I/O asigură următoarele opțiuni:

**Add** (Adăugați) un nivel suplimentar după încheierea testării protocolului inițial. Puneți cursorul și faceți clic dreapta pe frecvența pe care doriți să o testați. Faceți clic pe **Add** (Adăugare) și apoi selectați un nivel disponibil pentru o măsurare suplimentară. După ce ați adăugat unul sau mai multe niveluri, veți observa că butonul **Start** se schimbă în **Continue** (Continuare). Făcând clic pe **Continue** (Continuare) vor fi măsurate toate nivelurile introduse fără limită de timp. Apăsăți **Stop** când punctele suplimentare sunt testate suficient.



**Next measurement point** (Punctul de măsurare următor) întrerupe procedura de testare automată și obligă Titan să înceapă imediat testarea la intensitatea următoare. Această funcție este disponibilă când punctul maxim de testare a fost selectat în protocol.



**Measure only selected level** (Măsoară doar nivelul selectat) duce la retestarea doar a punctului de măsură selectat în momentul respectiv. Selectați un punct de măsură pentru retestare făcând clic dreapta pe el. Un cerc negru în jurul punctului de măsură indică faptul că este selectat. După ce ați apăsă **Continue** (Continuare) (acolo unde a fost butonul **Start**), punctul selectat va fi testat fără limită de timp. Apăsăți **Stop** pentru a opri testarea.

### Test summary

Stimuli levels L1/L2	65/55 dB SPL
f2/f1 ratio	1.22
Min. DP reliability	98 %
No. of detected points	0 (4)

Cerințele minime pentru test, așa cum sunt definite în protocol, sunt afișate alături de câteva dintre elementele din tabelul conținând Rezumatul testului. Aceste numere din paranteze se schimbă în semne de bifat când cerința minimă a fost îndeplinită în timpul testării.

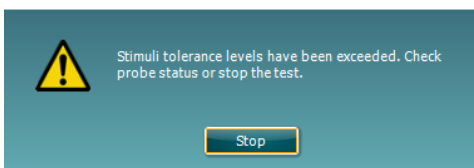


Când se testează la presiunea maximă, valoarea **MEP** este presiunea reală a testului, iar valoarea între paranteze este presiunea țintă din timpanogramă.

#### Point summary

F2 (Hz)	DP level (dB SPL)	Noise (dB SPL)	SNR	Reliab. (%)	Detected
1000	14.5	-10.5	25.0	100.0	✓
1500	13.4	-15.4	28.8	100.0	✓
2000	8.2	-16.4	24.6	100.0	✓
3000	-0.3	-18.8	18.5	99.8	✓
4000	5.8	-20.3	26.1	100.0	✓
6000	7.3	-24.6	31.9	100.0	✓

Stimuli levels outside tolerance



PASS

REFER

INCOMPLETE

Tabelul Point Summary (Rezumat puncte) afișează frecvențele testului, nivelul DP, zgomotul, SNR și procentul de Fiabilitate. Coloana Detected (Detectat) afișează un semn de bifat atunci când frecvența specificată a îndeplinit criteriile setate în protocol.

Nivelul DP, Zgomotul și valorile SNR sunt rotunjite în baza datelor brute. Prin urmare, valoarea afișată pentru SNR calculat s-ar putea să nu fie întotdeauna egală cu nivelul DP minus Zgomotul.

Atunci când nivelul stimulului ajunge în afara toleranței setate în protocol, va apărea pe ecran stimuli levels outside tolerance pop-up dialogue (fereastra de dialog a nivelului de stimul în afara toleranței).

Apăsați Stop pentru a opri testarea. Verificați potrivirea sondei și reporniți testul.

**Rezultatele screening-ului** pot fi PASS (ADMIS), REFER (RECOMANDARE) sau INCOMPLETE (INCOMPLET) și sunt indicate deasupra valorii măsurate, imediat ce rezultatul este disponibil. În cazul în care caseta de selectare „Enabled Pass/Refer” (Activat admis/recomandare) nu este selectată pentru protocolul respectiv, nu va apărea nicio etichetă.

Semnificația statistică a rezultatului detectat depinde de o combinația a următoarelor setări definite de utilizator în configurarea protocolului: Timp de testare, nivelurile stimulilor, SNR, Nivel DP minim, Toleranță DP, Fiabilitate, Număr de puncte necesare pentru admis, Puncte obligatorii necesare pentru admis.





### 3.14 Utilizarea secțiunii TEOAE

Secțiunea următoare descrie elementele ecranului TEOAE.



**Menu** (Meniu) oferă acces la Setup (Configurare), Print (Tipărire), Edit (Editare) sau Help (Ajutor) (consultați documentul Informații suplimentare pentru mai multe detalii privind elementele din meniu).



Butonul **Guidance** (Îndrumări) deschide ghidul utilizatorului care arată instrucțiuni pentru testare în cadrul modulului. Îndrumările pot fi personalizate în fereastra de configurare a ghidului utilizatorului.



**Print** (Tipărire) permite tipărirea rezultatelor de pe ecran direct la imprimanta implicită. Vi se va cere să selectați un model de tipărire dacă protocolul nu are unul asociat (consultați documentul Informații suplimentare pentru mai multe detalii privind expertul de tipărire).



Pictograma **Print to PDF** (Tipărire în PDF) apare când se efectuează configurarea prin General Setup (Configurare generală). Aceasta permite tipărirea direct într-un document PDF salvat în computer. (Consultați documentul Informații suplimentare pentru informații privind configurarea).

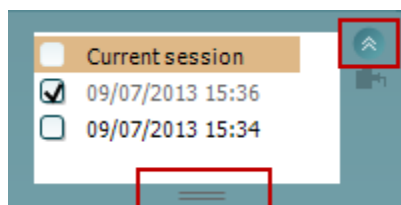
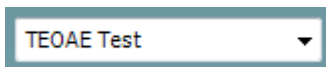


**Save & New session** (Salvare și sesiune nouă) salvează sesiunea curentă în Noah sau OtoAccess® Database (or to a commonly used XML file when running in standalone mode) și deschide una nouă.



**Save & Exit** (Salvare și ieșire) salvează sesiunea curentă în Noah sau OtoAccess® Database (or to a commonly used XML file when running in standalone mode) și iese din suită.





**Toggle Ear** (Schimbă urechea) schimbă de la urechea dreaptă la cea stângă și invers.

**List of Defined Protocols** (Lista protocoalelor definite) permite selectarea unui protocol de test pentru sesiunea de testare curentă (consultați documentul Informații suplimentare pentru mai multe detalii privind protocoalele).

**Temporary setup** (Configurare temporară) permite efectuarea de modificări temporare la protocolul selectat. Modificările vor fi valabile doar pentru sesiunea curentă. După efectuarea modificărilor și revenirea la ecranul principal, protocolul va avea un asterisc (\*) în dreptul numelui său.

**List of historical sessions** (Lista istoricului sesiunilor) accesează istoricul sesiunilor pentru examinare sau **Current Session** (Sesiunea curentă).

Caseta **historical session** (Istoricul sesiunilor) poate fi extinsă trăgând în jos cu mouse-ul sau poate fi minimizată/maximizată făcând clic pe butonul săgeată.

Sesiunea evidențiată cu portocaliu este sesiunea selectată și afișată pe ecran. Selectați caseta din dreptul datei sesiunii pentru a **acoperi istoricul sesiunilor** pe grafic.

**Go to current session** (Mergi la sesiunea curentă) vă aduce înapoi la sesiunea curentă.

**Probe status** (Starea sondei) apare sub forma unei bare colorate, cu o descriere în dreptul său. Când starea sondei este **Out of ear** (În afara urechii), apare culoarea urechii selectate (albastru pentru stânga și roșu pentru dreapta). Când se detectează că sonda este **In ear** (În ureche), culoarea este verde. Când sonda este **Blocked** (Blocată), **Leaking** (Neetanșă) sau **Too Noisy** (Prea mult zgomot), bara are o culoare gălbuie. Când se detectează **No probe** (Nicio sondă), bara de stare are culoarea gri.

A se vedea secțiunea 3.3 pentru informații privind stările sondei.

**Forced Start** (Pornire forțată) poate fi folosită pentru forțarea pornirii unei măsurători OAE dacă starea indicată a sondei nu este "în ureche", de ex., la testarea pacienților cu tuburi PE. **Forced Start** (Pornire forțată) poate fi activată prin apăsarea pictogramei sau prin apăsarea prelungită a butonului **Start / Spacebar / button on shoulder box** (Pornire / Spațiu / cutia de umăr) timp de 3 secunde.

Notă: la folosirea funcției de pornire forțată nivelul stimulului se bazează pe valorile de calibrare a cuplorului 711 și *nu* pe volumul fiecărei urechi.

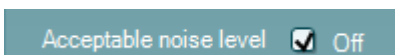
**Summary view** (Vizualizarea rezumatului) comută între afișarea graficului rezultat și afișarea graficului rezultat cu tabele care conțin rezumatul testării.



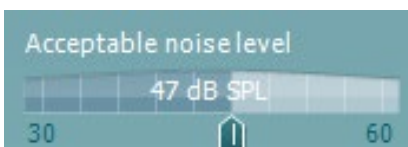
**Monoaural/Binaural view** (Vizualizare monoauriculară/biauriculară) comută între afișarea rezultatelor pentru o singură ureche și afișarea rezultatelor pentru ambele urechi.



Butonul **Report Editor** (Editor rapoarte) deschide o fereastră separată pentru adăugarea și salvarea notelor la sesiunea curentă sau din istoric.



Bifarea casetei **Acceptable noise level Off** (Nivel acceptabil de zgomot închis) dezactivează respingerea oricărei înregistrări chiar și atunci când există prea mult zgomot în înregistrare.



Glisorul **Acceptable noise level** (Nivel acceptabil de zgomot) permite setarea limitei nivelului acceptabil de zgomot între +30 și +60 dB SPL. Baleiajele înregistrate care depășesc nivelul acceptabil de zgomot stabilit sunt considerate a fi prea zgomotoase și sunt respinse.



**Pressure indicator** (Indicatorul de presiune) arată dacă testul se desfășoară la presiunea ambientală sau la cea de vârf a urechii medii. **Target indicator** (Indicatorul țintă) arată cât de departe este presiunea de cea țintă.

**Peak pressure** (Presiunea maximă) trebuie selectată când se dorește efectuarea unui **test OAE sub presiune**. Trebuie să efectuați mai întâi o măsurare timpanogramă în modulul IMP pentru urechea selectată înainte de a fi posibilă testarea cu **presiune maximă**.

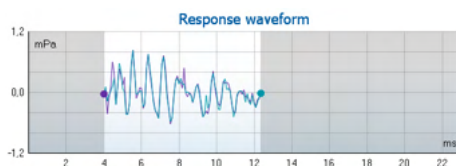
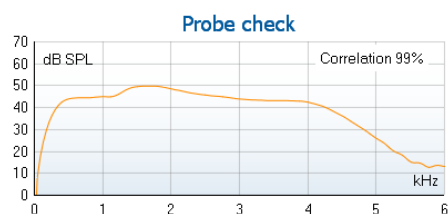
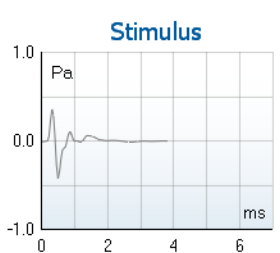
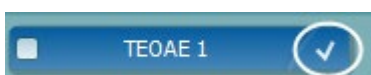
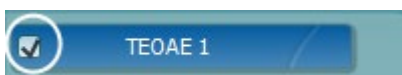
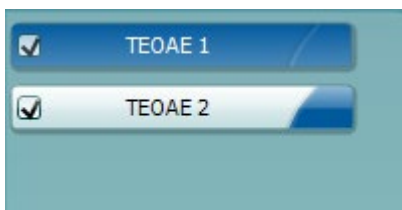


**Imaginea cu indicații hardware** arată dacă a fost conectat hardware-ul. **Simulation** (Simulare) este indicat atunci când modul de simulare este activat în scopuri demonstrative.



Înainte de testare, simbolul **Timer** arată după cât timp se va opri automat testul TEOAE. În timpul testării, timerul numără descrescător până la zero. Puteți dezactiva numărătoarea inversă făcând clic pe timer în timpul testării. Ca urmare, timerul va începe să numere crescător și să indice cât timp a trecut din test. Apoi testul va continua până când veți apăsa manual stop.

Când măsurătoarea este respinsă, timerul va opri numărarea. **Artifact rejection** (Respingerea artefactelor) depinde de setarea **Acceptable Noise Level** (Nivel acceptabil de zgomot) și de nivelul **Level tolerance** (Toleranță nivel) setat în protocol.



**Lista protocoalelor** arată toate testele care fac parte din protocolul selectat. Testul afișat în zona ecranului de test este evidențiat cu albastru sau roșu, în funcție de urechea aleasă.

Un semn de **bifat** în casetă arată că testul va rula în momentul apăsării butonului **START**. În timpul testării, la testele finalizate semnul de bifat va dispărea automat. Debifați casetele testelor pe care nu doriți să le efectuați la protocolul selectat înainte de a apăsa **START**.

Un **semn de bifat de culoare albă** arată că datele (cel puțin unele) pentru acest test sunt stocate în memorie.

**Pause** (Pauză) devine activ după începerea testării. Permite întreruperea unui test.

Butoanele **START** (și **STOP**) se utilizează pentru pornirea și oprirea sesiunii.

Graficul **Stimulus** (Stimul) arată stimulul de clic prezentat la ureche ca funcție a presiunii (Pa) în timp (ms). Rotița de derulare a mouse-ului permite mărirea și micșorarea față de la axa magnitudinii (y).

**Graficul de verificare a sondei** asigură o afișare grafică a montării sondei în urechea pacientului înainte și după testare.

După testare va fi afișată o valoare de corelare, oferind o indicație cu privire la gradul de potrivire intraauriculară a sondei în timpul testării.

Sunt afișate **response waveform** (forma de undă de răspuns), împreună cu **recording window** (fereastra de înregistrare) și intervalul de **response reproducibility** (reproductibilitate de răspuns).

Săgețile indică timpul de pornire și de oprire pentru **recording window** (fereastra de înregistrare). Zona din afara ferestrei de înregistrare este dezactivată. Timpul de pornire și de oprire pentru **fereastra de înregistrare** poate fi schimbat anterior începerii unui test prin deplasarea săgeților pe grafic cu mouse-ul.

**Intervalul ferestrei de reproductibilitate a formei de undă** este indicat printr-o **linie neagră** pe axa x. Doar forma de undă din interiorul intervalului contează la calcularea **procentului de reproductibilitate a formei de undă**.



**Făcând clic** pe cerculețele verzi-albăstrui sau mov de la capătul fiecărei forme de undă și mișcând mouse-ul, este posibilă separarea curbelor din grafic.

7.3		
Measured	85	Sweeps
Rejected	0	Sweeps
Band center	1.19	kHz
Band start	1.00	kHz
Band end	1.41	kHz
TE SNR	7.3	
TE level	4.97	dB SPL
Noise level	-2.29	dB SPL
Time used	12	Sec.
Fail reason	Min. sweeps, repro.	



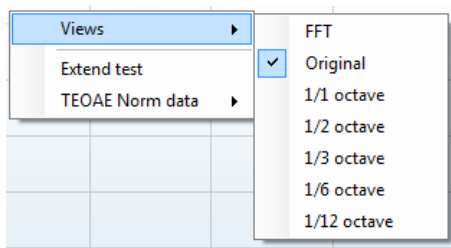
Trecând cu **mouse-ul peste** o bandă de frecvență, vor apărea detalii privind măsurătoarea în curs sau încheiată.

**SNR (Signal-to-noise ratio)** (Raportul semnal-zgomot) este afișat în cadrul fiecărei benzi de frecvență testate și este calculat în dB.

Simbolul bifei **TE found** (TE găsit), o bifă neagră, indică faptul că această măsurătoare a îndeplinit criteriul specificat, dar testarea va continua până la încheierea duratei de testare sau până la oprirea manuală a testului.

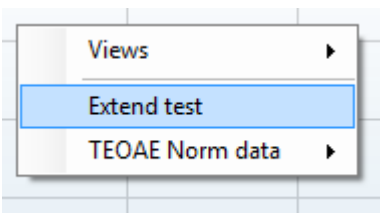


Punând cursorul pe graficul dorit și apoi folosind **roțița de defilare** a mouse-ului, vi se permite **mărirea și micșorarea** pe toate graficele.

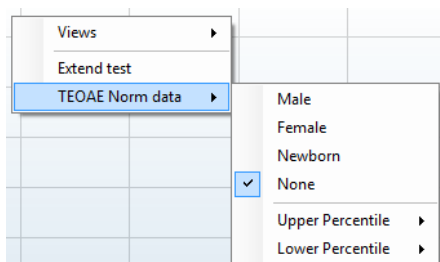


Există posibilitatea de a schimba modul de vizualizare a graficului de răspuns TE făcând clic dreapta. Meniul derulant vă oferă următoarele opțiuni:

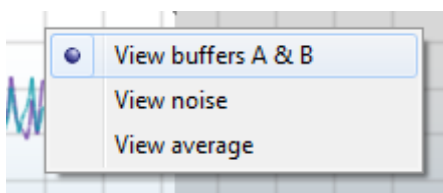
**View** (Vizualizare) vă permite să schimbați din afișare cu bandă **Original view (Vizualizare inițială)** în **FFT view (Vizualizare FFT)**, **1/1**, **1/2**, **1/3**, **1/6** și **1/12** octave.



**Extend test** (Testare extinsă) permite continuarea testării după ce testul s-a încheiat de la sine sau a fost oprit manual. Cronometrul va reveni la 0 și va începe numărătoarea fără limită de timp. Apăsați **Stop** pentru a opri testarea. Testarea extinsă este disponibilă doar când protocolul nu este activat pentru PASS/REFER (ADMIS/RECOMANDARE).



**Norm data** (Date normative) vă permite să schimbați ce date normative TE sunt afișate în graficul de răspuns TE.



Făcând clic dreapta pe **graficul formei de undă de răspuns** puteți schimba afișarea.

**View buffers A & B** (Vizualizare amortizări A și B) reprezintă vizualizarea implicită care arată cele două forme de undă mediate OAE suprapuse.

**View noise** (Vizualizare zgomot) afișează zgomotul în forma de undă (Zgomot = amortizare A – amortizare B).

**View average** (Vizualizarea mediei) afișează media formelor de undă A și B.

Test summary		
Average stimulus level	-	
Stimulus type	-	
Stimulus stability	-	
No. of accepted sweeps	-	(240)
No. of rejected sweeps	-	
Response reproducibility	-	(80)
Total OAE	-	(0)
A & B mean	-	
A - B diff	-	
MEP	-	
No. of detected bands	-	

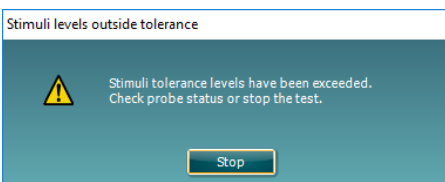
Band summary				
Frequency (kHz)	TE level (dB SPL)	Noise (dB SPL)	SNR	Detected
1.00	7.7	-5.3	13.0	✓
1.50	7.3	-4.3	11.6	✓
2.00	-2.8	-8.9	6.1	✓
3.00	7.0	-6.0	13.0	✓
4.00	6.2	-7.8	14.0	✓

**Cerințele minime pentru test**, așa cum sunt definite în protocol, sunt afișate alături de câteva dintre elementele din tabelul conținând **Rezumatul testului**. Aceste **numere din paranteze** se schimbă în **semne de bifat** când cerința minimă a fost îndeplinită în timpul testării.

Când se testează la presiunea maximă, valoarea **MEP** este presiunea reală a testului, iar valoarea între paranteze este presiunea țintă din timpanogramă.

Tabelul **Band Summary** (Rezumat bandă) afișează frecvențele testului, nivelul TE, zgomotul, SNR. Coloana **Detected** (Detectat) afișează un semn de bifat atunci când frecvența specificată a îndeplinit criteriile setate în protocol.

Nivelul TE, valorile Zgomot și SNR sunt rotunjite pe baza datelor brute. De aceea, este posibil ca valoarea SNR calculată și afișată să nu fie întotdeauna egală cu nivelul TE minus Zgomotul.



Atunci când nivelul stimulului ajunge în afara toleranței setate în protocol, va apărea pe ecran **stimulus levels outside tolerance pop-up dialogue** (fereastra de dialog a nivelului de stimul în afara toleranței).

Încercați re poziționarea sondei în ureche. Atunci când sonda este reintrodusă, caseta de dialog va dispărea automat dacă stimulul revine în intervalul de toleranță și testarea va continua.

Apăsați Stop pentru a opri testarea.



**Rezultatele screening-ului** pot fi PASS (ADMIS), REFER (RECOMANDARE) sau INCOMPLETE (INCOMPLET) și sunt indicate deasupra valorii măsurate, imediat ce rezultatul este disponibil. În cazul în care caseta de selectare „Enabled Pass/Refer” (Activat admis/recomandare) nu este selectată pentru protocolul respectiv, nu va apărea nicio etichetă.



Semnificația statistică a rezultatului detectat depinde de o combinația a următoarelor setări definite de utilizator în configurarea protocolului: Timpul de testare, Nivelul stimulului, SNR, Fereastra de înregistrare, OAE total minim, Reproducibilitate minimă, Nivel TE minim, Număr de benzi necesare pentru admis, Benzi obligatorii necesare pentru admis.

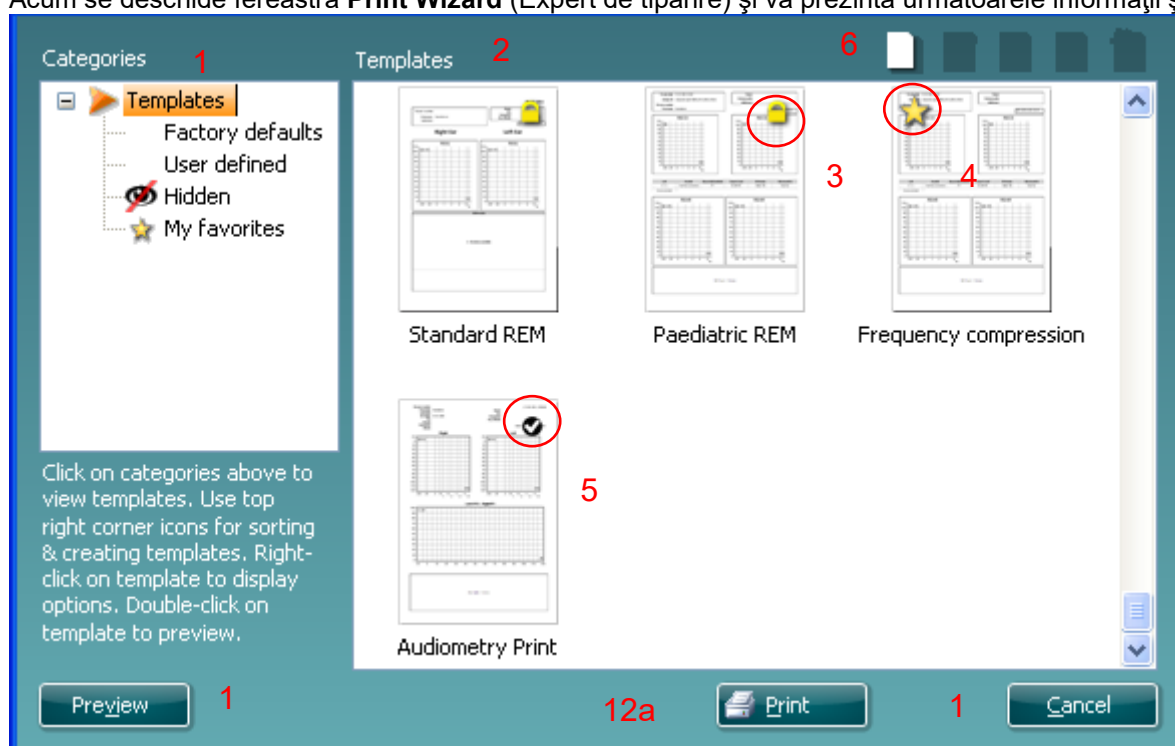


### 3.15 Utilizarea expertului de tipărire

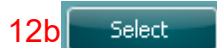
În Print Wizard (Expertul de tipărire) aveți opțiunea de a crea șabloane de tipărit personalizate care pot fi legate la protocoale individuale pentru tipărirea rapidă. Print Wizard (Expertul de tipărire) poate fi accesat în două moduri.

- Dacă doriți să faceți un șablon pentru utilizarea generală sau să selectați unul deja existent pentru tipărire: Mergeți la **Menu | Print | Print wizard...** (Meniu | Tipărire | Expert de tipărire...) în oricare dintre secțiunile suitei Titan (IMP, DPOAE, TEOAE sau ABRIS).
- Dacă doriți să faceți un șablon sau să selectați unul existent pentru a-l lega la un protocol specific: Mergeți la secțiunea Module (Modul) (IMP, DPOAE, TEOAE sau ABRIS) legat de protocolul specific și selectați **Menu | Setup | Protocol setup** (Meniu | Configurare | Configurare protocol). Selectați protocolul specific din meniul derulant și selectați **Print Wizard** (Expert de tipărire) din partea de jos a ferestrei.

Acum se deschide fereastra **Print Wizard** (Expert de tipărire) și vă prezintă următoarele informații și funcții:



- Sub **Categories** (Categoriile) puteți selecta



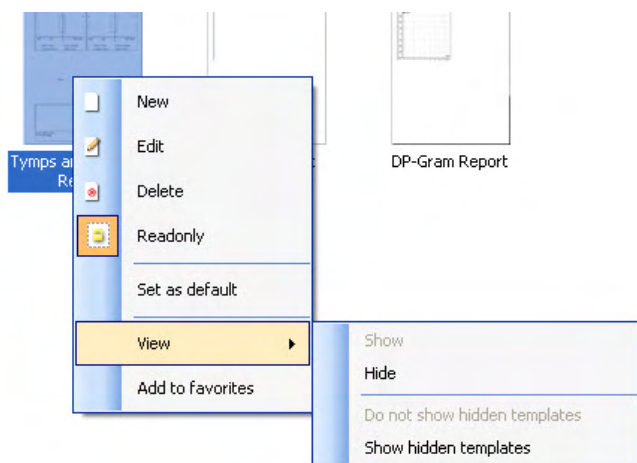
- **Templates** (Șabloane) pentru a afișa șabloanele disponibile
  - **Factory defaults** (Implicite din fabrică) pentru a afișa doar șabloanele standard
  - **User defined** (Definite de utilizator) pentru a afișa doar șabloanele personalizate
  - **Hidden** (Ascunse) pentru a afișa șabloanele ascunse
  - **My favorites** (Preferatele mele) pentru a afișa doar șabloanele marcate ca fiind preferate
- Șabloanele disponibile din categoria selectată sunt afișate în zona de vizualizare **Templates** (Șabloane).
  - Șabloanele standard implicite se recunosc după pictograma cu lacăt. Acestea asigură mereu un șablon standard pentru a nu fi nevoie să creați unul personalizat. Însă acestea nu pot fi editate în funcție de preferințele personale fără a le salva sub un nume nou. Șabloanele create/ **User defined** (Definite de utilizator) pot fi setate ca fiind **Read-only** (Doar în citire) (afișând pictograma cu lacăt), făcând clic dreapta pe șablon și selectând **Read-only** (Doar în citire) din lista derulantă.





- De asemenea, starea **Read-only** (Doar în citire) poate fi eliminată din șabloanele **User defined** (Definite de utilizator) urmând aceiași pași.
4. Șabloanele adăugate la **My favorites** (Preferatele mele) sunt marcate cu o stea. Adăugarea șabloanelor la **My favorites** (Preferatele mele) vă permite să vizualizați rapid șabloanele utilizate cel mai des.
  5. Șablonul care este atașat la protocolul selectat când se intră în expertul de tipărire prin intermediul ferestrei **IMP440, ABRIS440, DPOAE440** sau **TEOAE440** este recunoscut printr-un semn de bifat.
  6. Apăsați butonul **New Template** (Șablon nou) pentru a deschide un șablon nou necompletat.
  7. Selectați unul dintre șabloanele existente și apăsați butonul **Edit Template** (Editare șablon) pentru a modifica modul de prezentare selectat.
  8. Selectați unul dintre șabloanele existente și apăsați butonul **Delete Template** (Ștergere șablon) pentru a șterge șablonul selectat. Vi se va cere să confirmați că doriți să ștergeți șablonul.
  9. Selectați unul dintre șabloanele existente și apăsați butonul **Hide Template** (Ascundere șablon) pentru a ascunde șablonul selectat. Șablonul va fi vizibil doar dacă selectați **Hidden** (Ascunse) din secțiunea **Categories** (Categorii). Pentru a nu mai ascunde șablonul, selectați **Hidden** (Ascunse) din **Categories** (Categorii), faceți clic dreapta pe șablonul dorit și selectați **View/Show** (Vizualizare/Arată).
  10. Selectați unul dintre șabloanele existente și apăsați butonul **My Favorites** (Preferatele mele) pentru a marca șablonul ca fiind preferat. Șablonul poate fi găsit acum rapid când este selectat **My Favorites** (Preferatele mele) din secțiunea **Categories** (Categorii). Pentru a scoate un șablon marcat cu o stea din My Favorites (Preferatele mele), selectați șablonul și apăsați butonul **My Favorites** (Preferatele mele).
  11. Selectați unul dintre șabloane și apăsați butonul **Preview** (Previzualizare) pentru a vizualiza pe ecran șablonul înainte de tipărire.
  12. În funcție de cum ați ajuns la Print Wizard (Expertul de tipărire), veți avea opțiunea de a apăsa
    - a. **Print** (Tipărire) pentru a utiliza șablonul selectat pentru tipărire sau
    - b. **Select** (Selectare) pentru a dedica șablonul selectat protocolului de la care ați ajuns în Print Wizard (Expertul de tipărire).
  13. Pentru a ieși din Print Wizard (Expertul de tipărire) fără a selecta sau a modifica șablonul, apăsați **Cancel** (Anulare).

Dacă faceți clic pe un anumit șablon apare un meniu derulant care oferă o metodă alternativă de a efectua opțiunile descrise anterior:



Puteți găsi mai multe informații detaliate privind Print Wizard (Expertul de tipărire) în documentul Informații suplimentare Titan.





## 4 Întreținere

### 4.1 Procedurile generale de întreținere

Performanțele și siguranța instrumentului se păstrează dacă respectați următoarele recomandări de îngrijire și întreținere:

- 1 Se recomandă să lăsați instrumentul să treacă prin cel puțin o evaluare anuală, pentru a vă asigura că proprietățile sale acustice, electrice și mecanice sunt corecte. Aceasta trebuie efectuată de către un depanator autorizat, în scopul garantării unor servicii și reparații adecvate.
- 2 Aveți grijă ca izolația cablului de alimentare sau a conectorilor să nu prezinte deteriorări și să nu fie expusă niciunei sarcini mecanice care ar putea atrage după sine deteriorarea.
- 3 Pentru a vă asigura că fiabilitatea instrumentului se menține, se recomandă ca operatorul să efectueze un test pe o persoană cu date cunoscute, la intervale scurte, de exemplu o dată pe zi. Această persoană poate fi operatorul însuși. Pentru TEOAE, se recomandă o testare zilnică a probei pentru a confirma dacă proba funcționează corect înainte de testarea pe pacienți
- 4 Dacă suprafața instrumentului sau părți ale acestuia sunt contaminate, pot fi curățate cu ajutorul unei lavete moi umezite cu o soluție slabă de apă cu detergent sau cu o soluție similară. Deconectați întotdeauna adaptorul de alimentare și scoateți acumulatorii în timpul procesului de curățare și aveți grijă ca în interiorul instrumentului sau în accesorii să nu intre lichid.
- 5 După examinarea fiecărui pacient, asigurați-vă că nu există contaminare la nivelul părților care au venit în contact cu pacientul. Trebuie respectate măsurile generale de precauție pentru a evita transmiterea bolii de la un pacient la altul. Dacă pernțele acustice sau adaptoarele auriculare sunt contaminate, se recomandă insistent să fie scoase de pe traductor înainte de a fi curățate. La curățarea obișnuită trebuie să se utilizeze apă, dar în cazul unei contaminări severe poate fi necesară utilizarea unui dezinfectant. Utilizarea de solvenți organici și uleiuri arome trebuie evitată.

### 4.2 Curățarea produselor Interacoustics

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



- Întotdeauna opriți aparatul și deconectați-l de la sursa de alimentare înainte de a-l curăța
- Folosiți o lavetă moale înmuiată puțin într-o soluție de curățat pentru a curăța toate suprafețele expuse
- Nu lăsați lichidele să vină în contact cu părțile metalice din interiorul căștilor
- Nu îl introduceți în autoclavă, nu îl sterilizați, nu introduceți instrumentul sau accesoriul în niciun lichid
- Nu utilizați obiecte dure sau ascuțite pentru a curăța nicio piesă a instrumentului sau un accesoriu
- Nu lăsați piesele care au intrat în contact cu lichide să se usuce înainte de a le curăța
- Adaptoarele auriculare din cauciuc sau spumă sunt piese pentru o singură utilizare

#### Soluții recomandate pentru curățare și dezinfectare:

- Apă caldă cu soluție de curățare slabă, neabrazivă (săpun)



### **Procedura**

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



## 4.3 Curățarea vârfului sondei

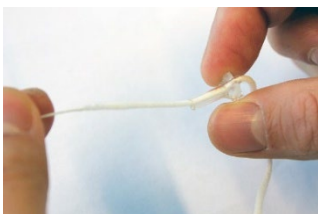
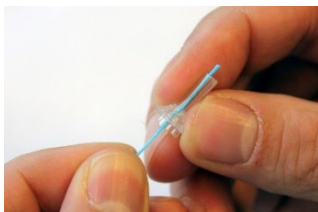
### Sondă scurtă



1. Deșurubați capacul sondei.

2. Scoateți vârful sondei.

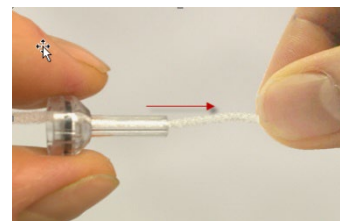
3. Pentru a accesa și curăța canalul mare în cazul sondei cu cablu prelungitor clinic este necesară demontarea garniturii din vârful sondei. Puteți face această operație cu un ac fin. După curățare împingeți înapoi în poziție garnitura.



4. Înșurubați capătul dur al aței de curățare în unul dintre tuburi.

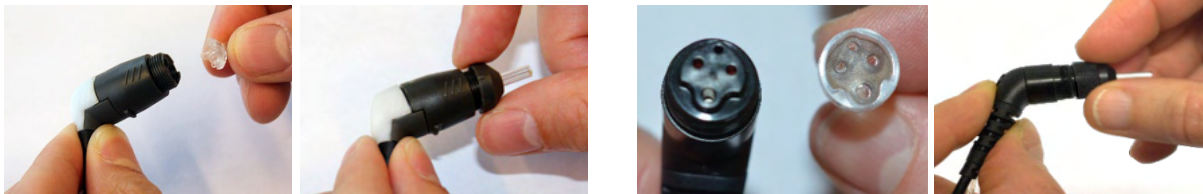
5. Trageți ața de curățare complet prin tubul vârfului sondei. Curățați fiecare tub dacă este necesar. Aruncați ața după utilizare.

### Cablu prelungitor clinic, Cablu prelungitor scurt



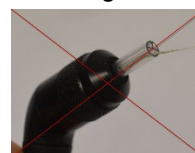


## 6. Montați sonda la loc.



### **Atentie:**

Nu folosiți instrumentul de curățare pentru a curăța baza sondei. Acest lucru va distruge filtrele.



Pentru a asigura măsurători corecte, este important să vă asigurați că sistemul probei este menținut curat în orice moment. De aceea, vă rugăm să urmați instrucțiunile ilustrate de mai jos privind modul de înlăturare de exemplu a cerumenului de pe canalele mici acustice și de presiune a aerului ale vârfului sondei.

## 4.4 În ceea ce privește reparațiile

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

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

Utilizatorul trebuie să ia legătura cu distribuitorul local pentru a identifica posibilitățile de service/reparație, inclusiv service /reparații în locație. Clientul (prin intermediul distribuitorului local) trebuie să completeze **RAPORTUL DE RETUR** de fiecare dată când componenta/produsul este trimisă la service/reparații la Interacoustics.

## 4.5 Garanție

Interacoustics garantează că:

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

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

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



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

- a fost reparat de o persoană care nu este reprezentant autorizat de service Interacoustics
- a fost modificat în orice mod, astfel încât, în opinia Interacoustics, s-au adus prejudicii stabilității sau fiabilității produsului
- face obiectul utilizării abuzive, neglijenței sau unui accident sau numărul său serial sau de lot a fost modificat, șters sau îndepărtat; sau
- a fost întreținut sau utilizat incorect într-o modalitate care nu este conformă cu instrucțiunile furnizate de Interacoustics

Această garanție înlocuiește orice altă garanție, explicită sau implicită, și orice altă obligație sau răspundere a Interacoustics. Interacoustics nu oferă și nu acordă, direct sau indirect, autoritate niciunui reprezentant sau altei persoane de a-și asuma în numele Interacoustics orice altă răspundere în legătură cu comercializarea produselor Interacoustics.

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



## 5 Specificații tehnice generale

### 5.1 Hardware Titan – Specificații tehnice

<b>Marcajul medical CE</b>	Marcajul CE în combinație cu simbolul MD indică faptul că Interacoustics A/S îndeplinește cerințele Reglementării privind Dispozitivele medicale (UE) 2017/745 Anexa I Aprobarea sistemului de calitate este dată de către TÜV – Număr de identificare 0123.	
<b>Standarde</b>	<b>Siguranță:</b>	IEC 60601-1: 2005, Cu alimentare internă, piese aplicate de tip B și BF
	<b>EMC:</b>	IEC 60601-1-2: 2014
	<b>Impedanță:</b>	IEC 60645-5:2004 /ANSI S3.39, Tip 1
	<b>Semnal de test:</b>	IEC 60645-1:2012 /ANSI S3.6 , IEC 60645-3: 2007
	<b>OAE:</b>	IEC 60645-6:2009, TEOAE otoemisiuni acustice de tip 1 și 2 IEC 60645-6:2009, DPOAE otoemisiuni acustice de tip 2
	<b>ABR:</b>	IEC 60645-7 2009, tip 2
	<b>FIPS:</b>	Conform cu FIPS PUB 140-2
<b>Cadru cu balans</b>	<b>Siguranță:</b> <b>Alimentare:</b> <b>Tensiuni de alimentare și frecvențe:</b> <b>Consum:</b>	IEC 60601-1:2014, Clasa II Astrodyne ASA30M-0301 sau UE24WCP 100-240 V curent alternativ, 47-63 Hz 0,8-0,4 A
<b>Acumulatorul</b>	<b>A se utiliza numai:</b>	NP120 sau CGA103450
<b>Mediul de operare</b>	<b>Temperatură:</b>	15-35 °C
	<b>Umiditate relativă:</b>	30 – 90%
	<b>Presiune ambientală:</b>	98 kPa-104 kPa
	<b>Timp de încălzire:</b>	1 minut
<b>Păstrare/manipulare</b>		Temperaturile sub 0°C și peste 50°C pot cauza deteriorarea permanentă a instrumentului și a accesoriilor sale.
<b>Transport și depozitare</b>	<b>Temperatura de depozitare:</b> <b>Temperatura de transport:</b> <b>Umiditate relativă:</b>	0°C-50°C -20-50°C 10-95%
<b>Sistemul de măsurare a impedanței</b>		
<b>Ton sondă</b>	<b>Frecvență:</b>	Timpanometrie clasică: 226 Hz, 678 Hz, 800 Hz, 1000 Hz; tonuri pure; control AGC pentru protecția împotriva stimulilor de ton puternici al sondei în conductele auditive externe mici ale urechii.
	<b>Nivel:</b>	WBT: 226 Hz-8000 Hz stimul cu bandă largă, 21,5/sec. 226 Hz: 85 dB SPL (≈ 69 dB HL) WBT: 96 dB peSPL (bebeluși) / 100 dB peSPL (adulti). (100 dB peSPL ≈ 65 dB nHL)



<b>Presiunea aerului</b>	<b>Control:</b> <b>Indicator:</b> <b>Limite:</b> <b>Limită de presiune:</b> <b>Viteza de schimb a presiunii:</b>	Automat. Valoarea măsurată apare pe afișajul grafic. de la -600 la +300 daPa. -750 daPa și +550 daPa. Minimă, medie, maximă sau automată cu viteză minimă la vârful de reactanță. Poate fi selectată în configurare.
<b>Reactanță</b>	<b>Limite:</b>	De la 0,1 la 8,0 ml la un ton al sondei de 226 Hz (volum auricular: de la 0,1 la 8,0 ml) și de la 0,1 la 15 mmho la 678.800 și un ton al sondei de 1000 Hz.
<b>Tipuri de testare</b>	<b>Timpanometrie:</b>	Automată, în care presiunea la pornire și la oprire poate fi programată de utilizator cu ajutorul funcției de configurare. Control manual al tuturor funcțiilor.
	<b>Funcția 1 pentru trompa lui Eustachio – timpan neperforat:</b>	Testul Williams
	<b>Funcția 2 pentru trompa lui Eustachio – timpan perforat:</b>	Testul Toynbee
	<b>Funcția 3 pentru trompa lui Eustachio – trompa lui Eustachio deschisă:</b>	Măsurarea continuă a impedanței sensibile timp de 30 până la 150 s.
<b>Indicatori</b>	<b>Afișaj grafic:</b>	Reactanța este indicată în ml, iar presiunea în daPa. La folosirea modului asistat de computer, pot fi tipărite admitanța, susceptanța și conductanța. Nivelul stimulului este indicat ca nivel al auzului în dB.
<b>Memorie</b>	<b>Timpanometrie:</b>	1 curbă pentru fiecare ureche per test de timpanometrie. 3 curbe pentru fiecare ureche per test de funcționare a trompei lui Eustachio. Și, teoretic, un număr nelimitat de teste per protocol.
Nu există decalaj între modul static și cel dinamic.		
<b>Funcții de reflex</b>		
<b>Surse de semnal</b>	<b>Ton – contra, reflex:</b>	250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000, 8000 Hz.
	<b>Ton – Ipsi, reflex:</b>	500, 1000, 2000, 3000, 4000 Hz.
	<b>Zgomot NB – contra, reflex:</b>	250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000, 8000 Hz.
	<b>Zgomot NB – Ipsi, reflex:</b>	1000, 2000, 3000, 4000 Hz.
	<b>Zgomot – contra, reflex:</b>	Bandă largă, trecere înaltă, trecere joasă.
	<b>Zgomot – Ipsi, reflex:</b>	Bandă largă, trecere înaltă, trecere joasă.
	<b>Durata stimulului:</b>	750 ms (continuous) 1500 ms (pulsat)
<b>leșiri</b>	<b>Căști Contra:</b>	Căști TDH39, căști DD45, și/sau E-A-RTONE 3A/IP30 pentru măsurarea reflexelor.
	<b>Căști Ipsi:</b>	Căști cu sondă încorporate în sistemul cu sondă pentru măsurarea reflexului.
	<b>Aer:</b>	Conectarea sistemului de aer la sondă.



<b>Tipuri de testare</b>	<b>Reflex manual:</b>	Control manual al tuturor funcțiilor.
	<b>Reflex automat:</b>	Reflexe automate: - Intensități unice - Creșterea reflexului
	<b>Diminuarea reflexului:</b>	Automată, 10 dB peste prag și controlat manual cu durate ale stimulului de 10 și 30 s.
	<b>Latența reflexului:</b>	Automată, primele 300 ms de la începerea stimulului.

<b>Screening ABR pentru bebeluși</b>			
<b>Preamplificator</b>	<b>Un canal:</b>	3 electrozi. 50 cm Comutabil: Software-ul va comuta automat între apofiza mastoidă și electrozii de masă dacă este folosit montajul pe apofiza mastoidă. Utilizatorul nu este nevoit să schimbe electrozii în timpul testării.	
	<b>Intensitate:</b>	58 dB	
	<b>Răspuns de frecvență:</b>	0,5-5000 Hz	
	<b>Zgomot:</b>	< 25 nV/√Hz	
	<b>Raport CMR:</b>	> 90 dB.	
	<b>Abaterea maximă a tensiunii de intrare:</b>	2,5 V	
	<b>Impedanța la intrare:</b>	>=10 MΩ/ =<300pF	
	<b>Alimentare de la unitatea principală:</b>	Sursă de alimentare izolată	
<b>Măsurarea impedanței electrice</b>	<b>Frecvența de măsurare:</b>	33 Hz	
	<b>Forma de undă:</b>	Dreptunghiulară	
	<b>Curent de măsurare:</b>	11,25 μA	
	<b>Limite:</b>	0,5 kΩ-25 kΩ ± 10%	
<b>Stimul</b>	<b>Stimuli:</b>	Interval de clic (200 Hz-11 kHz) Interval CE-Chirp® (200 Hz-11 kHz) Interval CE-Chirp® ridicat-redus (Redus – până la 1,5 kHz) și (Ridicat – peste 1,5 kHz)	
	<b>Rata stimulului:</b>	90 Hz	
	<b>Traductori:</b>	Cască cu fixare internă E-A-RTONE ABR E-A-RTONE ABR pentru EarCup Cască internă IP30 ABR IP30 ABR pentru casca cu cupe Căști TDH 39 sau DD45 autocalibrate și detecție (forța statică: 4,5 N ± 0,5 N Sondă IOW autocalibrată și detecție	
	<b>Canale:</b>	2	
	<b>Nivel:</b>	30 dB nHL, 35 dB nHL, 40 dB nHL	
	<b>Lățime de bandă:</b>	22,05 kHz	
	<b>Înregistrare</b>	<b>Timp de analiză:</b>	1-10 min sau zgomot rezidual 5-80 nV
		<b>Rezoluție A/D:</b>	24 biți
	<b>Sistem de respingere a artefactelor:</b>	Nivel de respingere (de vârf, RMS min, RMS max) Limitare (Saturație)	
<b>Afișaj</b>		Nivel și tip stimul, vizualizare bară și grafic	
		Vizualizare de bază și avansată	
<b>Sensibilitate algoritmică</b>	<b>CE-Chirp®:</b>	99.9%	





<b>DPOAE</b>		
<b>Stimul</b>	<b>Limite de frecvență:</b>	De la 500 la 10000 Hz
	<b>Frecvență nominală:</b>	f2
	<b>Pasul de frecvență:</b>	1 Hz
	<b>Nivel:</b>	de la 30 la 80 dB SPL (75 dB SPL pentru 6kHz și 65 dB SPL pentru 8kHz la 10kHz)
	<b>Pasul de nivel:</b>	1 dB
	<b>Traductor:</b>	Sondă IOW cu autodetecție, autocalibrată
<b>Înregistrare</b>	<b>Timp de analiză:</b>	1 secundă până la timp nelimitat
	<b>Rezoluție A/D:</b>	24 biți, rezoluție 5,38 Hz
	<b>Sistem de respingere a artefactelor:</b>	de la -30 la +30 dB SPL sau dezactivat
	<b>Toleranță stimul:</b>	Reglabilă între 1 și 10 dB
	<b>Criterii SNR:</b>	Reglabile între 3 și 25 dB
	<b>Criteriul DP:</b>	SNR, nivel minim DP, toleranță DP, zgomot rezidual, puncte obligatorii, fiabilitatea DP
	<b>Fereastra verificare sondă:</b>	256 puncte răspuns în frecvență pentru conductul auditiv extern datorate unui stimul de clic.
	<b>Fereastra de răspuns DP:</b>	4096 puncte răspuns în frecvență
	<b>Metoda de mediere:</b>	Media ponderată Bayesiană
	<b>Zgomot rezidual:</b>	O măsurare medie RMS în zona de frecvență DP-bin (26 bins la frecvențe < 2500 Hz și 60 bins ≥ 2500 Hz).
Afișaj	<b>Alte informații:</b>	Stare în ureche (înainte/după test), nivel de respingere zgomot, presiune timpanică maximă
		Vizualizare de bază sau complexă a DP-Gram, tabelul cu rezumatul testului, tabelul cu rezumatul punctului
Specificațiile sondei	<b>Sondă IOWA Titan:</b>	Cablu prelungitor clinic cu sondă IOWA fixă. Detectare și calibrare automate. Capabilă IMP, DPOAE și TEOAE
		Vârf al sondei care poate fi înlocuit
<b>Presiune de test</b>		Presiunea ambientală Presiunea timpanică maximă (de la modulul IMP)

Titan cu DPOAE440 folosește o metodă îmbunătățită de control al nivelului de stimulare care asigură cu exactitate mai bună intensitatea specificată în toată gama de canale auriculare, de la sugari la adulți. Aplicarea standardului IEC 60645-6 este limitată în prezent la urechile adulților. De aceea, pentru a servi mai bine o piață cu un produs care asigură niveluri de stimulare mai exacte pentru o gamă largă de volume de canale auriculare (în special sugari), am ales să folosim o procedură de calibrare mai cuprinzătoare pentru DPOAE care nu intră în scopul IEC 60645-6.

Această metodă îmbunătățită de control al stimulării este activată când bifați caseta „Folosiți compensarea microfonului”. Pentru a folosi metoda de calibrare IEC60645-6, debifați „Folosiți compensarea microfonului” din secțiunea „Avansat” a configurării protocolului.



<b>TEOAE</b>			
<b>Stimul</b>	<b>Limite de frecvență:</b>	De la 500 la 5500 Hz	
	<b>Pasul de frecvență:</b>	1 Hz (benzi personalizate)	
	<b>Tip stimul:</b>	Nelinier și liniar (conform IEC 60645-3)	
	<b>Nivel:</b>	de la 30 la 90 dB peSPL, calibrat de la vârf la vârf, controlat AGC	
	<b>Pasul de nivel:</b>	1 dB	
	<b>Viteză clic:</b>	43,5-80 Hz	
	<b>Toleranță stimul:</b>	Reglabilă între 1 și 3 dB	
	<b>Traductor:</b>	Sondă IOW cu autodetecție, autocalibrată	
	<b>Înregistrare</b>	<b>Timp de analiză:</b>	de la 30 secunde la 30 minute sau de la 300 la 30000 baleieri
		<b>Rezoluție A/D:</b>	24 biți
<b>Sistem de respingere a artefactelor:</b>		De la 0 la +60 dB SPL	
<b>Criterii SNR:</b>		Reglabile între 5 și 25 dB	
<b>Criterii TE:</b>		SNR, baleieri minime, min OAE Total, nivel min TE, benzi obligatorii	
<b>Afișaj</b>		<b>Fereastră timp stimul:</b>	128 puncte înregistrare instantanee a primului clic în secvența de clicuri
		<b>Fereastră verificare sondă:</b>	256 puncte răspunsul în frecvență pentru conductul auditiv extern stimul de clic înregistrat
	<b>Fereastră înregistrare timp:</b>	4 – 23 msec (max). Timp amortizare A și B - probe @ frecvența de eșantionare 11025 Hz	
	<b>Fereastra răspuns în frecvență:</b>	256 puncte răspuns în frecvență, spațiere bin 43 Hz	
	<b>Metoda de mediere:</b>	Media ponderată Bayesiană	
	<b>Zgomot rezidual:</b>	O valoare RMS pentru fiecare bandă de octave, bazată pe media ponderată Bayesiană pentru fereastra de timp OAE definită	
	<b>Alte informații:</b>	Stare în ureche (activă înainte, în timpul și după test), nivel de respingere zgomot, presiune timpanică maximă	
<b>Specificațiile sondei</b>	<b>Sondă IOWA Titan:</b>	Vizualizare de bază sau complexă, vizualizare FFT, tabelul cu rezumatul testului, tabelul cu rezumatul benzii	
		Cablu prelungitor clinic cu sondă IOWA fixă. Detectare și calibrare automate. Capabilă IMP, DPOAE și TEOAE. Vârf al sondei care poate fi înlocuit	
<b>Presiune de test</b>		Presiunea ambientală	
		Presiunea timpanică maximă (de la modulul IMP)	



<b>General</b>		
<b>Control PC</b>	USB:	Titan poate fi comandat integral din computer printr-o conexiune USB.  Datele pot fi stocate pe dispozitiv în modul portabil și transferate și salvate pe computer într-o bază de date (OtoAccess® Database sau Noah) prin USB.
	Wireless:	Titan poate fi comandat integral din computer printr-o conexiune wireless.  Datele pot fi stocate pe dispozitiv în modul portabil și transferate wireless și salvate pe computer într-o bază de date (OtoAccess® Database sau Noah).
<b>Memorie</b>		Titan include un card de memorie inclus cu capacitatea de 8 GB. Capacitatea de stocare pe computer este limitată la mărimea bazei de date (OtoAccess® Database sau Noah). Se recomandă stocarea a maxim 250 de clienți pe dispozitiv.
<b>Imprimanta termică (opțional)</b>	<b>Tip:</b>	Imprimantă termică cu role de hârtie pentru imprimare. Imprimă la comandă prin comunicație wireless cu imprimanta.
	<b>Lățimea hârtiei:</b>	57,5 ± 0,5 mm la imprimanta termică
	<b>Timp de tipărire:</b>	Timpul de tipărire depinde de dimensiunea protocolului utilizat. Pentru 2 timpanograme și 8 reflexe, imprimanta termică are nevoie de aproximativ 6 sec.
Interfața utilizatorului	Tipul ecranului:	TFT cu lumină de fundal LED
	Dimensiune afișaj:	3,4 x 4,5 cm / 1,3 x 1,7 inch
<b>Dimensiuni</b>		6 x 6 x 28 cm / 2,4 x 2,4 x 11 inci
<b>Greutatea instrumentului Titan</b>		360 g/0,8 livre
Masă preamplificator		120 g/0,26 livre
Dimensiuni preamplificator		10,2 x 6,8 x 2,6 cm / 4 x 2,7 x 1 inci
Lungime cablu preamplificator	Lungime cablu preamplificator	Lungime cablu preamplificator
Lungime cablu prelungitor scurt		40 cm / 15,7 inch
Masă cutie de umăr cu cablu prelungitor lung		66 g/0,14 livre
Dimensiuni cutie de umăr cu cablu prelungitor lung		9,5 x 4,5 x 2,2 cm / 3,7 x 1,8 x 0,8 inch
Lungime cablu prelungitor lung		234 cm / 92 inch



**Tabelul 1: Limitele de frecvență și de intensitate pentru IMP440**

Valori maxime Titan IMP								
Centru Frecv. [Hz]	TDH39		E-A-RTONE 3A/IP30		IOW IPSI		DD45	
	Valoare		Valoare		Valoare		Valoare	
	Ton [dB HL]	NB [dB HL]	Ton [dB HL]	NB [dB HL]	Ton [dB HL]	NB [dB HL]	Ton [dB HL]	NB [dB HL]
125	80	65	100	85	70	60	80	65
250	100	85	110	100	85	75	100	85
500	120	100	115	105	100	85	115	100
750	120	105	120	110	100	85	120	105
1000	120	105	120	110	105	90	120	105
1500	120	105	120	110	110	90	115	100
2000	120	105	120	110	105	90	115	100
3000	120	105	120	110	95	90	125	105
4000	120	105	120	105	100	90	115	105
6000	120	100	105	100	85	80	110	90
8000	105	95	90	85	80	75	105	95
10000								
WB	-	120	-	120	-	105	-	125
LP	-	120	-	120	-	110	-	120
HP	-	120	-	120	-	105	-	130

**Tabelul 2: Limitele de frecvență și de intensitate pentru DPOAE440**

Valori maxime Titan DPOAE		
Centru Frecv. [Hz]	IOW IPSI	IOW ch2
	Valoare	Valoare
	Ton [dB SPL]	Ton [dB SPL]
500	80	80
750	80	80
1000	80	80
1500	80	80
2000	80	80
3000	80	80
4000	80	80
6000	75	75
8000	65	65
10000	65	65

**Valori maxime Titan TEOAE**

Intensitate maximă clic TEOAE: 90 dB peSPL

**Valori maxime Titan ABRIS**

Nivelurile maxime ABRIS pentru clic și stimulii CE-Chirp® se limitează la 30, 35 și 40 dBnHL pentru toți traductorii.



## Specificații privind conexiunile de intrare/ieșire

Intrări	Tip conector	Proprietăți electrice	
Răspuns pacient	Mufă, 3,5 mm 4 poli	Comutator de mână: Pin 1: GND Pin 2: Semnal Pin 3: Utilizare viitoare I/O (intrare/ieșire) Pin 4: Utilizare viitoare I/O (intrare/ieșire)	3 V până la 10 K $\Omega$ se forțează împământarea când este activat
<b>Ieșiri</b>			
Căști, stânga/dreapta	Mufă, 3,5 mm 4 poli	Tensiune: Impedanță minimă la încărcare: Pin 1: CH1 GND Pin 2: CH1 OUT (stânga) Pin 3: CH2 OUT (dreapta) Pin 4: CH1 GND	Până la 3 V rms prin încărcare de 10 $\Omega$ 8 $\Omega$ Pin 3:
Căști, contralateral	Mufă, 3,5 mm 4 poli	Tensiune: Impedanță minimă la încărcare: Pin 1: CH1 GND Pin 2: CH1 OUT (stânga) Pin 3: CH2 OUT (dreapta) Pin 4: CH1 GND	Până la 3 V rms prin încărcare de 10 $\Omega$ 8 $\Omega$
Traductor	Proprietate IA, 12 poli	Pin 1: Pin 2: Pin 3: Pin 4: Pin 5: Pin 6: Pin 7: Pin 8: Pin 9: Pin 10: Pin 11: Pin 12:	Ieșire CH1 CH1 GND DGND Microfon GND A / GND Microfon – intrare / intrare simetrică analogică Microfon + intrare / intrare simetrică analogică Alimentare +3/+5 V Ieșire CH2 CH2 GND I2C CLK DATE I2C Înterupere I2C
<b>Intrare/ieșire date</b>			
USB	USB de tip „B”	Port USB pentru comunicații	A se vedea anexa A din manualul de depanare pentru informații detaliate



## Proprietăți de calibrare

<b>Traductori calibrați</b>	Căști contralaterale:	TDH39 sau DD45 cu o forță statică de 4.5N $\pm$ 0.5N și/sau E-A-RTONE 3A/IP30
	Sistem sondă:	Căști Ipsilateral: integrate în sistemul cu sondă Transmițătorul și receptorul de frecvență al sondei și traductorul de presiune sunt integrate în sistemul cu sondă
<b>Precizie</b>	General	În general instrumentul este produs și calibrat astfel încât să se afle în limitele de toleranță cerute în standardele specificate:
	Frecvențe reflex:	$\pm$ 1%
	Reflex contralateral și niveluri de ton ale audiometrului:	$\pm$ 3 dB pentru 250-4000 Hz și $\pm$ 5 dB pentru 6000-8000 Hz
	Niveluri de ton reflex Ipsilateral:	$\pm$ 5 dB pentru 500-2000 Hz și $\pm$ 5/-10 dB pentru 3000-4000 Hz
	Niveluri DPOAE:	$\pm$ 1,5 dB pentru 1000-4000 Hz și $\pm$ 3 dB în afara intervalului
	Niveluri TEOAE:	$\pm$ 2 dB pentru stimul de clic
	Niveluri ABRIS:	$\pm$ 2 dB pentru toate tipurile de stimuli
<b>Control de prezentare a stimulului</b>	Măsurarea presiunii:	$\pm$ 5% sau $\pm$ 10 daPa, oricare dintre acestea este mai mare
	Măsurarea reactanței:	$\pm$ 5% sau $\pm$ 0,1 ml, oricare dintre acestea este mai mare
	Reflexe:	Raport ON-OFF = $\geq$ 70 dB Timp de creștere = 27 ms Timp de cădere = 24,6 ms SPL ponderat în modul oprit = 31 dB

## Proprietăți de calibrare pentru impedanță

<b>Ton sondă</b>	Frecvențe:	226 Hz $\pm$ 1%, 678 Hz $\pm$ 1%, 800 Hz $\pm$ 1%, 1000 Hz $\pm$ 1%
	Nivel:	85 dB SPL $\pm$ 1,5 dB măsurat în IEC 60318-5 cuplor acustic. Nivelul este constant pentru toate volumele din intervalul de măsurare.
<b>Reactanță</b>	Distorsiune:	Max. 1% THD
	Limite:	De la 0,1 la 8,0 ml
	Dependență temperatură:	-0,003 ml/°C
	Dependență presiune:	-0,00020 ml/daPa
	Sensibilitate reflex:	0,001 ml este cea mai mică modificare de volum detectabilă
	Nivel artefact reflex:	$\geq$ 95 dB SPL (măsurat în cavitățile cu pereți duri cu cuplorul 711, 0,2 ml, 0,5 ml, 2,0 ml și 5,0 ml hardwalled cavities).
<b>Presiune</b>	Caracteristici reflex temporal:	Latență inițială = 35 ms ( $\pm$ 5 ms) Timp de creștere = 45 ms ( $\pm$ 5 ms) Latență terminală = 35 ms ( $\pm$ 5 ms) Timp de cădere = 45 ms ( $\pm$ 5 ms) Supramodulație = max. 1% Submodulație = max. 1%
	Limite:	În meniul de configurare pot fi selectate valori între -600 și +300 daPa.
	Limite de siguranță:	-750 daPa și +550 daPa, $\pm$ 50 daPa

## Standarde de calibrare pentru reflex și proprietăți spectrale:



<b>General</b>	Specificațiile pentru stimul și semnalele audiometrului respectă IEC 60645-5
<b>Căști contralaterale</b>	Ton pur: ISO 389-1 pentru TDH39/DD45
	Zgomot bandă largă (WB): Standard Interacoustics
	– Proprietăți spectrale: „Zgomotul pentru bandă largă” specificat în IEC 60645-5, dar cu o frecvență inferioară de tăiere de 500 Hz.
	Zgomot trecere joasă (LP): Standard Interacoustics
	– Proprietăți spectrale: Uniform de la 500 Hz la 1600 Hz, $\pm 5$ dB re. Nivel 1000 Hz
	Zgomot trecere înaltă (HP): Standard Interacoustics
	– Proprietăți spectrale: Uniform de la 1600 Hz la 10 Hz, $\pm 5$ dB re. Nivel 1000 Hz
<b>Căști Ipsilateral</b>	Ton pur: Standard Interacoustics.
	Zgomot bandă largă (WB): Standard Interacoustics
	– Proprietăți spectrale: „Zgomotul pentru bandă largă” specificat în IEC 60645-5, dar cu o frecvență inferioară de tăiere de 500 Hz.
	Zgomot trecere joasă (LP): Standard Interacoustics
	– Proprietăți spectrale: Uniform de la 500 Hz la 1600 Hz, $\pm 10$ dB re. Nivel 1000 Hz
	Zgomot trecere înaltă (HP): Standard Interacoustics
	– Proprietăți spectrale: Uniform de la 1600 Hz la 4000 Hz, $\pm 10$ dB re. Nivel 1000 Hz
	Informații generale despre niveluri: Nivelul real al presiunii sunetului la timpan va depinde de volumul auricular. A se vedea tabelul 2 pentru detalii.

Riscul de artefacte la niveluri înalte ale stimulului în măsurătorile de reflex sunt minore și nu vor activa sistemul de detectare a reflexului.



**Table 3: Valori de referință pentru calibrarea stimulului (impedanță)**

Frecv	Valori de referință pentru calibrarea stimulului [dB re. 20 μPa]								Variația nivelurilor stimulului ipsi pentru diferite volume ale conductului auditiv extern Relativ la calibrarea efectuată pe un cuplor IEC 126 [dB]		Valorile de atenuare a sunetului pentru căștile TDH39 utilizând pernița MX41/AR sau PN51 [dB]
		ISO 389-1 (Standard Interacoustics)	ISO 389-2 (Standard Interacoustics)		ISO389-1 Standard Interacoustics	Standard Interacoustics	Standard Interacoustics	ISO 389-4 (ISO 8798)	0,5 ml	1 ml	
[Hz]	TDH39	EARtone 3A/IP30		DD45	Sondă IOW	Sondă IOW/ IOWA NB	Valori de corectare a stimulului NB (cu excepția sondei IOW/IOWA)				
<b>RETSPL</b>	125	45	26	<b>47,5</b>	<b>41</b>	<b>43,5</b>	4			3	
	250	25,5	14	<b>27</b>	<b>24,5</b>	<b>26,5</b>	4			5	
	500	11,5	5,5	<b>13</b>	<b>9,5</b>	<b>17</b>	4	9,7	5,3	7	
	1000	7	0	<b>6</b>	<b>6,5</b>	<b>10,5</b>	6	9,7	5,3	15	
	1500	6,5	2	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	6			21 (1600 Hz)	
	2000	9	3	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	6	11,7	3,9	26	
	3000	10	3,5	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	6	-0,8	-0,5	31 (3150 Hz)	
	4000	9,5	5,5	<b>9</b>	<b>3,5</b>	<b>8</b>	5	-1,6	-0,8	32	
	6000	15,5	2	<b>20,5</b>	<b>3</b>	<b>5,5</b>	5			26 (6300 Hz)	
	8000	13	0	<b>12</b>	<b>-5</b>	<b>-0,5</b>	5			24	
	WB	<b>-8</b>	<b>-5</b>		<b>-8</b>	<b>-5</b>			7,5	3,2	
	LP	<b>-6</b>	<b>-7</b>		<b>-6</b>	<b>-7</b>			8,0	3,6	
	HP	<b>-10</b>	<b>-8</b>		<b>-10</b>	<b>-8</b>			3,9	1,4	
	<b>oeRETSPL</b>	CE-Chirp	<b>27,5</b>	<b>31,5</b>		<b>26</b>	<b>32</b>				
CE-Chirp redus		<b>26,5</b>	<b>26,5</b>		<b>25,5</b>	<b>50</b>	<b>27,5</b>				
CE-Chirp ridicat		<b>28</b>	<b>31</b>		<b>28</b>	<b>58</b>	<b>32</b>				
Clic		<b>30,5</b>	<b>35</b>		<b>32,5</b>	<b>61,5</b>	<b>33,5</b>				

\*Toate cifrele scrise îngroșat sunt valori Standard Interacoustics.





**Table 4: Valori de referință pentru calibrarea stimulului (ABR)**

	Stimuli	Valori de referință pentru calibrarea stimulului [dB re. 20 μPa]				
		Valori standard Interacoustics				
		TDH39	Căști cu fixare în ureche E-A-RTONE ABR /IP30	DD45	Căști cupă E-A-RTONE ABR /IP30	Sondă IOW
peRETSPL	CE-Chirp®	27,5	31,5	26	58,5	32
	CE- Chirp® Scăzut	26,5	26,5	25,5	50	27,5
	CE- Chirp® Ridicat	28	31	28	58	32
	Clic	30,5	35	32,5	61,5	33,5

### Tipuri de cuploare folosite la calibrare

#### IMP:

TDH39 este calibrat cu ajutorul unui cuplor acustic 6cc realizat în conformitate cu IEC 60318-3. Căștile Ipsilateral și tonul sondei sunt calibrate cu ajutorul unui cuplor acustic 2cc realizat în conformitate cu IEC 60318-5.

#### ABRIS:

Sonda și stimulii de intrare sunt calibrate cu valori SPL cu ajutorul un cuplor simulator al urechii realizat în conformitate cu IEC 60318-4. Stimulii căștilor (TDH39 și DD45) sunt calibrați cu valori SPL folosind un cuplor artificial de ureche în conformitate cu IEC 60318-1.

#### DPOAE:

Stimulii sondei L1 și L2 sunt calibrați cu valori SPL folosind un cuplor simulator al urechii realizat în conformitate cu IEC 60318-4.

#### TEOAE:

Stimulii sondei sunt calibrați cu valori peSPL folosind un cuplor simulator al urechii realizat în conformitate cu IEC 60318-4.

### Informații generale despre specificații

Interacoustics se străduiește în permanență să-și îmbunătățească produsele și performanțele acestora. De aceea, specificațiile pot fi modificate fără o notificare prealabilă.

Performanțele și specificațiile instrumentului pot fi garantate numai dacă acesta este supus procedurii de întreținere tehnică cel puțin o dată pe an. Aceasta trebuie efectuată de către un atelier autorizat de Interacoustics.

Interacoustics pune la dispoziția companiilor de service autorizate diagrame și manuale de service.

Întrebările privind reprezentanții și produsele pot fi adresate la:

Interacoustics A/S	Telefon:	+45 63713555
Audiometer Allé 1	E-mail :	<a href="mailto:info@interacoustics.com">info@interacoustics.com</a>
5500 Middelfart	Http:	<a href="http://www.interacoustics.com">www.interacoustics.com</a>
Danemarca		



## 5.2 Compatibilitate electromagnetă (EMC)

- Acest instrument este adecvat în mediile de spital, însă nu în preajma echipamentelor chirurgicale HF active și a camerelor ecranate RF de la sistemele de imagistică cu rezonanță magnetică, unde tulburările electromagnetice sunt ridicate.
- Utilizarea acestui instrument lângă sau pus peste alte echipamente trebuie evitată deoarece poate conduce la o funcționare incorectă. Dacă este necesară o astfel de utilizare, acest instrument și celelalte echipamente trebuie monitorizate pentru a se verifica dacă funcționează normal.
- Utilizarea accesoriilor, traductoarelor și cablurilor diferite de cele specificate sau furnizate de producătorul acestui echipament pot avea ca rezultat creșterea emisiilor electromagnetice sau scăderea imunității electromagnetice a acestui echipament și poate rezulta în funcționarea incorectă. Lista de accesorii, traductoare și cabluri se găsește în această anexă.
- Echipamentul portabil de comunicații RF (inclusiv perifericele, cum ar fi cablurile de antenă și antenele externe) trebuie utilizate la peste 30 de cm (12 inch) de orice componentă a instrumentului, inclusiv cablurile specificate de producător. În caz contrar, poate apărea o degradare a performanțelor acestui echipament.

### OBSERVAȚIE

- **PERFORMANȚA ESENȚIALĂ** a acestui instrument este definită de producător ca fiind:  
Acest instrument nu are o **PERFORMANȚĂ ESENȚIALĂ**. Absența sau pierderea **PERFORMANȚEI ESENȚIALE** nu poate conduce la niciun risc imediat inacceptabil.
- Diagnosticul final se va baza întotdeauna pe cunoștințele clinice. Nu există deviații de la standardul colateral și utilizări permise.
- Acest instrument este conform cu IEC60601-1-2:2014+AMD1:2020, clasa de emisie B grupa 1.

OBSERVAȚIE: Nu există deviații de la standardul colateral și utilizări permise.

OBSERVAȚIE: Toate instrucțiunile necesare pentru păstrarea conformității CEM se găsesc în secțiunea întreținere generală a acestor instrucțiuni. Nu mai sunt necesare alte măsuri.



Echipamentele portabile și mobile de comunicații RF pot afecta instrumentul **TITAN**. Instalați și utilizați instrumentul **TITAN** în conformitate cu informațiile EMC prezentate în acest capitol.

Instrumentul **TITAN** a fost testat pentru emisii EMC și imunitate ca instrument **TITAN** autonom. Nu utilizați instrumentul **TITAN** în apropierea altor echipamente electronice sau stivuit împreună cu acestea. Dacă este necesar să fie utilizat în apropiere sau stivuit împreună cu acestea, utilizatorul trebuie să verifice funcționarea normală în configurare.

Utilizarea altor accesorii, traductori și cabluri decât cele specificate, cu excepția componentelor comercializate de Interacoustics ca piese de schimb pentru componentele interne, poate determina creșterea EMISIILOR sau reducerea IMUNITĂȚII dispozitivului.

Orice persoană care conectează un echipament suplimentar trebuie să se asigure că sistemul respectă standardul IEC 60601-1-2.

### Îndrumări și declarația producătorului - emisii electromagnetice

**TITAN** este conceput pentru utilizarea în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul **TITAN** trebuie să se asigure că este folosit într-un astfel de mediu.

Test de emisii	Reactanță	Mediu electromagnetic - îndrumări
Emisii RF CISPR 11	Grupa 1	<b>TITAN</b> folosește energia RF doar pentru funcționarea sa internă. De aceea, emisiile sale RF sunt foarte scăzute și probabil nu cauzează nicio interferență cu echipamentele electronice din apropiere.
Emisii RF CISPR 11	Clasa B	<b>TITAN</b> este adecvat pentru a fi utilizat în toate mediile comerciale, industriale, de afaceri și rezidențiale.
Emisii armonice IEC 61000-3-2	Nu se aplică	
Fluctuații de tensiune / Emisii de pălpăire IEC 61000-3-3	Nu se aplică	

### Distanțele de separare recomandate dintre echipamentele de comunicații RF portabile și mobile și Instrument.

**TITAN** este conceput pentru a fi utilizat într-un mediu electromagnetic în care tulburările în RF sunt controlate. Clientul sau utilizatorul **TITAN** poate ajuta la prevenirea interferențelor electromagnetice prin păstrarea unei distanțe minime între echipamentul de comunicații RF (transmițătoare) portabile și mobile și **Instrument** conform recomandărilor de mai jos, în conformitate cu puterea maximă de emisie a echipamentului de comunicații.

Puterea nominală maximă de emisie a transmițătorului [W]	Distanța de separare în funcție de frecvența transmițătorului [m]		
	de la 150 kHz la 80 MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	de la 80 MHz la 800 MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	de la 800 MHz la 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

Pentru transmițătoarele clasificate la o putere maximă de emisie care nu este menționată mai sus, distanța recomandată de separare  $d$  în metri (m) poate fi estimată folosind ecuația aplicabilă la frecvența transmițătorului, unde  $P$  este puterea nominală maximă de emisie exprimată în wați (W) în conformitate cu producătorul transmițătorului.

**Observația 1** La 80 MHz și 800 MHz, se aplică gama de frecvență mai înaltă.

**Observația 2** Aceste îndrumări s-ar putea să nu se aplice în toate cazurile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflexia din structuri, obiecte și oameni.




### Îndrumări și declarația producătorului - Imunitatea electromagnetică

<p><b>TITAN</b> este conceput pentru utilizarea în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul <b>TITAN</b> trebuie să se asigure că este folosit într-un astfel de mediu.</p>			
Test de imunitate	Nivel test IEC 60601	Reactanță	Mediu electromagnetic - îndrumări
<p>Descărcare electrostatică (ESD)</p> <p>IEC 61000-4-2</p>	<p>+8 kV contact</p> <p>+15 kV aer</p>	<p>+8 kV contact</p> <p>+15 kV aer</p>	<p>Podelele trebuie să fie din lemn, beton sau plăci ceramice. Dacă podelele sunt acoperite cu material sintetic, umiditatea relativă ar trebui să fie mai mare de 30%.</p>
<p>Imunitate la câmpurile de proximitate de la echipamentele de comunicații fără fir RF</p> <p>IEC 61000-4-3</p>	<p>Frec. punct 385-5,785 MHz</p> <p>Nivelurile și modulația definite în tabelul 9</p>	<p>Așa cum este definit în tabelul 9</p>	<p>Echipamentele de comunicații fără fir de radiofrecvență (RF) nu trebuie să fie utilizate în apropierea oricărei părți a <b>TITAN</b>.</p>
<p>Tranziții electrice rapide/șocuri</p> <p>IEC61000-4-4</p>	<p>+2 kV pentru liniile de alimentare electrică</p> <p>+1 kV pentru liniile de intrare/ieșire</p>	<p>Nu se aplică</p> <p>+1 kV pentru liniile de intrare/ieșire</p>	<p>Calitatea sursei de curent trebuie să fie cea obișnuită pentru un mediu comercial sau rezidențial normal.</p>
<p>Supratensiune tranzitorie</p> <p>IEC 61000-4-5</p>	<p>+1 kV Linie la linie</p> <p>+2 kV Linie la pământ</p>	<p>Nu se aplică</p>	<p>Calitatea sursei de curent trebuie să fie cea obișnuită pentru un mediu comercial sau rezidențial normal.</p>
<p>Căderile de tensiune, întreruperile scurte și variațiile de tensiune de la liniile de alimentare</p> <p>IEC 61000-4-11</p>	<p>0% UT (100% cădere în UT) pentru 0,5 ciclu, @ 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 și 315°</p> <p>0% UT (100% cădere în UT) pentru 1 ciclu</p> <p>40% UT (60% cădere în UT) pentru 5 cicluri</p> <p>70% UT (30% cădere în UT) pentru 25 cicluri</p> <p>0% UT (100% cădere în UT) pentru 250 cicluri</p>	<p>Nu se aplică</p>	<p>Calitatea sursei de curent trebuie să fie cea obișnuită pentru un mediu comercial sau rezidențial normal. Dacă utilizatorul <b>TITAN</b> solicită funcționarea continuă în timpul penelor de curent de la rețea, se recomandă alimentarea <b>TITAN</b> de la o sursă de curent neîntreruptă sau de la bateria sa.</p>
<p>Frecvența de alimentare (50/60 Hz)</p> <p>IEC 61000-4-8</p>	<p>30 A/m</p>	<p>30 A/m</p>	<p>Câmpurile magnetice trebuie să fie la nivelele caracteristice unei locații tipice într-un mediu tipic comercial sau rezidențial.</p>
<p>Câmpuri radiate în imediata apropiere — Test de imunitate</p> <p>IEC 61000-4-39</p>	<p>9 kHz la 13,56 MHz</p> <p>Frecvența, nivelul și modulația definite în AMD 1: 2020, tabelul 11</p>	<p>Așa cum este definit în tabelul 11 din AMD 1: 2020</p>	<p>În cazul în care <b>TITAN</b> conține componente sau circuite sensibile din punct de vedere magnetic, câmpurile magnetice de proximitate nu trebuie să fie mai mari decât nivelurile de testare specificate în tabelul 11</p>
<p><b>Notă:</b> UT este tensiunea rețelei de alimentare CA înaintea aplicării nivelului de test.</p>			



### Îndrumări și declarația producătorului - imunitatea electromagnetică

**TITAN** este conceput pentru utilizarea în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul **TITAN** trebuie să se asigure că este folosit într-un astfel de mediu.

Test de imunitate	Nivel test IEC / EN 60601	Nivel de conformitate	Mediu electromagnetic – îndrumări
RF condus IEC / EN 61000-4-6	3 Vrms de la 150 kHz la 80 MHz  6 Vrms În benzile ISM (și benzile de radioamator pentru mediul de îngrijire medicală la domiciliu.)	3 Vrms  6 Vrms	Echipamentul de comunicații RF portabil și mobil nu trebuie folosit în apropierea oricăror piese ale <b>TITAN</b> , inclusiv cabluri, la o distanță de separare mai mică decât cea calculată de ecuația aplicabilă pentru frecvența transmițătorului.  <b>Distanța recomandată de separare:</b>  $d = \frac{3,5}{V_{rms}} \sqrt{P}$
RF radiat IEC / EN 61000-4-3	3 V/m de la 80 MHz la 2,7 GHz  10 V/m de la 80 MHz la 2,7 GHz Numai pentru mediul de îngrijire medicală la domiciliu	3 V/m  10 V/m (Dacă este vorba de îngrijire medicală la domiciliu)	$d = \frac{3,5}{V/m} \sqrt{P}$ de la 80 MHz la 800 MHz  $d = \frac{7}{V/m} \sqrt{P}$ de la 800 MHz la 2,7 GHz  Unde $P$ este puterea nominală maximă de emisie a transmițătorului în wați (W) în conformitate cu producătorul transmițătorului, iar $d$ este distanța recomandată de separare în metri (m).  Puterea câmpului de la transmițătoarele RF fixe, determinate de o evaluare electromagnetică a locației, <sup>a</sup> trebuie să fie mai mică decât nivelul de conformitate din fiecare interval de frecvență. <sup>b</sup>  Pot apărea interferențe în vecinătatea echipamentelor marcate cu următorul simbol: 

NOTA 1 La 80 MHz și 800 MHz, se aplică gama de frecvență mai înaltă

NOTA 2 Aceste îndrumări s-ar putea să nu se aplice în toate cazurile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflexia din structuri, obiecte și oameni.

<sup>a)</sup> Puterea câmpului de la transmițătoarele fixe, cum ar fi stații de bază pentru telefoane radio (celulare/fără fir) și radiouri terestre mobile, radio amatori, transmițătoare radio AM și FM și de TV nu pot fi prezise teoretic cu acuratețe. Pentru a evalua mediul electromagnetic de la transmițătoarele RF fixe, trebuie avut în vedere o evaluare electromagnetică a locației. Dacă puterea măsurată a câmpului din locația de utilizare a **TITAN** depășește nivelul de conformitate RF aplicabil de mai sus, **TITAN** trebuie supravegheat pentru a verifica funcționarea normală. Dacă se observă funcționarea anormală, trebuie luate măsuri suplimentare, cu ar fi reorientarea sau re poziționarea **TITAN**.

<sup>b)</sup> În gama de frecvențe de la 150 kHz la 80 MHz, puterea câmpului trebuie să fie mai mică de 3 V/m.



**Pentru a asigura conformitatea cu cerințele EMC, conform celor specificate în IEC 60601-1-2, este esențial să se utilizeze numai următoarele accesorii:**

<b>ARTICOL</b>	<b>PRODUCĂTOR</b>	<b>MODEL</b>
Extensie sondă clinică	Interacoustics	-
Extensie sondă scurtă	Interacoustics	-
Preamplificator ABRIS	Interacoustics	-
Căști cu microfon contra TDH39C	Interacoustics	TDH39C
Căști cu microfon contra DD45C	Interacoustics	DD45C
E-A-RTONE 3A cu Minijack	Interacoustics	Ear3A
IP30 contra cu mufă minijack	Interacoustics	IP30
Căști cu microfon ID contra TDH39C	Interacoustics	TDH39C
Căști cu microfon ID contra DD45C	Interacoustics	DD45C
Cască ID contra cu fixare internă E-A-RTONE 3A	Interacoustics	Ear3A
Căști cu microfon ID stereo TDH39	Interacoustics	TDH39
Căști cu microfon ID stereo DD45	Interacoustics	TDH39
Cască ID IP30 contra	Interacoustics	IP30
Cască ID stereo E-A-RTONE ABR	Interacoustics	Ear3A
Căști cu microfon ID stereo EarCup	Interacoustics	Ear3A
Cască ID stereo IP30 EarCup	Interacoustics	IP30
Cască ID stereo ABR IP30	Interacoustics	IP30

**Conformitatea cu cerințele EMC, specificate în IEC 60601-1-2, este asigurată dacă tipurile și lungimile de cabluri sunt cele specificate mai jos:**

<b>Descriere</b>	<b>Lungime</b>	<b>Ecranat?</b>
Cablu de alimentare	2,0 m	Neecranat
Cablu USB	2,0 m	Ecranat
ASdaptor USB PSU	0,1 m	Ecranat
Cablu prelungitor clinic	2,4 m	Neecranat
Cablu prelungitor scurt	0,4 m	Neecranat
Preamplificator ABRIS	2,0 m	Neecranat
TDH39C Contra Headset	0,5 m	Ecranat
DD45C Contra Headset	0,5 m	Ecranat
E-A-RTONE 3A cu Minijack	0,5 m	Ecranat
IP30 contra cu mufă minijack	0,5 m	Ecranat
Căști cu microfon ID contra TDH39C	0,5 m	Ecranat
Căști cu microfon ID contra DD45C	0,5 m	Ecranat
Cască ID contra cu fixare internă E-A-RTONE 3A	0,5 m	Ecranat
Cască ID IP30 contra	0,5 m	Ecranat
Căști cu microfon ID stereo TDH39	0,5 m	Ecranat
Căști cu microfon ID stereo DD45	0,5 m	Ecranat
Cască ID stereo E-A-RTONE ABR	0,5 m	Ecranat
Cască ID stereo E-A-RTONE EarCup	0,5 m	Ecranat
Cască ID stereo IP30 EarCup	0,5 m	Ecranat
Cască ID stereo ABR IP30	0,5 m	Ecranat

Respectarea liniilor directe de expunere la EMF specificate de ICNIRP, (HEALTH PHYSICS 96(4):504-514; 200) este asigurată atunci când se utilizează următoarele accesorii:

Accesoriile sunt clasificate (nivel EMF) în funcție de puterea maximă a câmpului magnetic permanent.

Pacienții care realizează șunturi cerebrale programabile magnetic trebuie să respecte măsurile de precauție indicate de fabricantul șuntului în cazul în care se utilizează accesorii cu câmp magnetic RIDICAT. Nu sunt necesare precauții speciale cu accesorii care emit un câmp magnetic SCĂZUT.

ARTICOL	PRODUCĂTOR	MODEL	Nivel EMF
Extensie sondă clinică	Interacoustics	-	SCĂZUT
Extensie sondă scurtă	Interacoustics	-	SCĂZUT
Preamplificator ABRIS	Interacoustics	-	SCĂZUT
Cască Contra TDH39C	Interacoustics	TDH39C	RIDICAT
Cască Contra DD45C	Interacoustics	DD45C	RIDICAT
E-A-RTONE 3A cu Minijack	Interacoustics	Ear3A	SCĂZUT
IP30 contra cu mufă minijack	Interacoustics	IP30	SCĂZUT
Cască ID Contra TDH39C	Interacoustics	TDH39C	RIDICAT
Cască ID Contra DD45C	Interacoustics	DD45C	RIDICAT
Cască ID contra cu fixare internă E-A-RTONE 3A	Interacoustics	Ear3A	SCĂZUT
Căști cu microfon ID stereo TDH39	Interacoustics	TDH39	RIDICAT
Căști cu microfon ID stereo DD45	Interacoustics	TDH39	RIDICAT
Cască ID IP30 contra	Interacoustics	IP30	SCĂZUT
Cască ID stereo E-A-RTONE ABR	Interacoustics	Ear3A	SCĂZUT
Cască ID EarCup Stereo	Interacoustics	Ear3A	SCĂZUT
Cască ID stereo IP30 EarCup	Interacoustics	IP30	SCĂZUT
Cască ID stereo ABR IP30	Interacoustics	IP30	SCĂZUT

# 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 <sup>1</sup>**

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)

<sup>1</sup> 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.