Science **made** smarter

Οδηγίες χρήσης - Ελληνικά - EL

Titan



Interacoustics

8100750 - D-0100620-I – 2019/11

Πίνακας περιεχομένων

1 Εισαγωγή 1
1.1 Πληροφορίες για το παρόν εγχειρίδιο 1
1.2 Ενδεδειγμένη χρήση 1
1.3 Περιγραφή προϊόντος 1
1.3.1 Διαμορφώσεις ανιχνευτών, μετατροπέων και καλωδίων 3
1.3.2 Το καλώδιο προενισχυτή 4
1.3.3 Κόντρα τηλεφώνου (μόνο για ακουστικά αντανακλαστικά) 4
1.4 Προειδοποιήσεις 4
1.5 Προστασία δεδομένων 5

2 Άνοιγμα συσκευασίας και εγκατάσταση 7
2.1 Άνοιγμα συσκευασίας και επιθεώρηση 7
2.2 Σήματα 8
2.3 Εγκατάσταση υλικού εξοπλισμού 9
2.4 Εγκατάσταση της βάσης 11
2.5 Τοποθέτηση της Βάσης στον τοίχο 13
2.6 Ενδεικτικές λυχνίες βάσης 14
2.7 Κοιλότητες και θέματα βαθμονόμησης 14
2.8 Εγκατάσταση του θερμικού εκτυπωτή 15
2.8.1 Σύνδεση του ασύρματου εκτυπωτή με το Titan 15
2.9 Εγκατάσταση του Titan και της μπαταρίας του 15
2.9.1 Αντικατάσταση της μπαταρίας 16
2.9.2 Διάρκεια ζωής και χρόνος φόρτισης της μπαταρίας 16
2.10 Αντικατάσταση ανιχνευτήρων και καλωδίων προέκτασης στο Titan 17
2.11 Σύνδεση μορφοτροπέων στο κιβώτιο ώμου και στον Προενισχυτή (PreAmplifier) 18
2.12 Τοποθέτηση και χρήση του Κιβωτίου Ώμου ή του Προενισχυτή 18
2.13 Τοποθέτηση των αυτοκόλλητων Συναρμολόγησης-Ένδειξης στον Προενισχυτή 19
2.14 Χρήση του μορφοτροπέα E-A-RTONE ABR με ακροφύσια αυτιού, αφρώδη ένθετα ή Προστατευτικά για αυτιά (μόνο ABRIS440) 19
2.15 Προληπτικά μέτρα ασφαλείας που πρέπει να λαμβάνονται κατά τη σύνδεση του Titan. . 20
2.16 Εγκατάσταση λογισμικού 22
2.17 Εγκατάσταση του προγράμματος οδήγησης 25
2.18 Αυτόνομη εγκατάσταση του Titan Suite 25
2.19 Άδεια χρήσης 25
2.20 Δημιουργία εγκατάσταση για μετρήσεις ελεγχόμενες από Η/Υ 26
2.20.1 Ασύρματη εγκατάσταση (Windows® 7) 26
2.20.2 Ασύρματη εγκατάσταση (Windows® 8 & 10) 28

3 Οδηγίες λειτουργίας 31
3.1 Χειρισμός και επιλογή ακροφυσίων αυτιού 32
3.2 Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση του Titan 33
3.3 Κατάσταση ανιχνευτήρα 33
3.4 Πίνακας λειτουργιών μονάδας χειρός Titan 34
3.5 Χειρισμός του Titan σε λειτουργία μονάδας χειρός 34
3.5.1 Εκκίνηση 34
3.5.2 Μπαταρία 34
3.5.3 Οθόνη Test (Δοκιμή) 35
3.5.4 Οθόνη Done (Ολοκληρώθηκε) 38
3.5.5 Επιλογή πελάτη & Αποθήκευση 39
3.5.6 Οθόνη Edit New (Επεξεργασία νέου) 39
3.5.7 Οθόνη View Clients (Προβολή πελατών) 40
3.5.8 Οθόνη View Details (Προβολή στοιχείων) 40
3.5.9 Οθόνη Edit Details (Επεξεργασία στοιχείων) 41
3.5.10 Οθόνη View Sessions (Προβολή περιόδων λειτουργίας) 41

3.5.11 Οθόνη View Session (Προβολή περιόδου λειτουργίας) ... 42
3.5.12 Οθόνη Select Protocol (Επιλογή πρωτοκόλλου) ... 42
3.5.13 Οθόνη Setup (Ρύθμιση) ... 43
3.5.14 Οθόνη Language (Γλώσσα) ... 43
3.5.15 Οθόνη Date & Time (Ημερομηνία & Ώρα) ... 43
3.5.16 Οθόνη Titan ... 44
3.5.17 Οθόνη Printer (Εκτυπωτής) ... 44
3.5.18 Οθόνη Clinic Info (Στοιχεία κλινικής) ... 44
3.5.19 Οθόνη License (Άδεια χρήσης) ... 45
3.5.20 Οθόνη About (Πληροφορίες) ... 45
3.6 Καθημερινός έλεγχος συστήματος για συσκευές OAE ... 46
3.6.1 Δοκιμή ακεραιότητας του ανιχνευτή ... 46
3.6.2 Έλεγχος πραγματικού αυτιού ... 47
3.7 Χειρισμός σε Λειτουργία ελεγχόμενη από Η/Υ ... 48
3.7.1 Διαμόρφωση παραμέτρων παροχής ενέργειας Η/Υ ... 48
3.7.2 Ξεκινώντας από τη βάση δεδομένων OtoAccess® ... 48
3.7.3 Έναρξη από το Noah ... 48
3.7.4 Crash Report (Αναφορά σφαλμάτων) ... 48
3.8 Ασύρματη λειτουργία ελεγχόμενη από Η/Υ ... 49
3.9 Χρήση της Καρτέλας Main (Κύρια) ... 50
3.10 Χρήση της μονάδας IMP ... 57
3.11 Χρήση δοκιμής Τυμπανομετρίας 3D και Απορρόφησης ... 62
3.11.1 Το γράφημα 3D ... 62
3.11.2 Η καρτέλα τυμπανόγραμμα ... 64
3.11.3 Η καρτέλα Απορρόφηση ... 66
3.12 Χρήση της μονάδας ABRIS ... 68
3.13 Χρήση της μονάδας DPOAE ... 73
3.14 Χρήση της Καρτέλας TEOAE ... 81
3.15 Χρήση του Print Wizard (Οδηγός Εκτύπωσης) ... 88

4 Συντήρηση ... 91
4.1 Διαδικασίες γενικής συντήρησης ... 91
4.2 Τρόπος καθαρισμού των προϊόντων της Interacoustics ... 91
4.3 Καθαρισμός του ακροφυσίου του ανιχνευτήρα ... 93
4.4 Σχετικά με τις επισκευές ... 94
4.5 Εγγύηση ... 94

5 Γενικές τεχνικές προδιαγραφές ... 97
5.1 Υλικός εξοπλισμός Titan – Τεχνικές προδιαγραφές ... 97
5.2 Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (ΗΜΣ) ... 109

1 Εισαγωγή

1.1 Πληροφορίες για το παρόν εγχειρίδιο

Το παρόν εγχειρίδιο ισχύει για την έκδοση 3.5 του Titan. Το συγκεκριμένο προϊόν κατασκευάζεται από την:

Interacoustics A/S
Audiometer Allé 1
5500 Middelfart
Denmark
Τηλ.: +45 6371 3555
Φαξ: +45 6371 3522
Ηλ. διεύθυνση: info@interacoustics.com
Ιστότοπος: www.interacoustics.com

1.2 Ενδεδειγμένη χρήση

Το Titan με το σύστημα εμπέδησης IMP440 είναι όργανο ηλεκτροακουστικών δοκιμών, το οποίο παράγει ελεγχόμενα επίπεδα δοκιμαστικών τόνων και σημάτων που προορίζονται για χρήση σε διαγνωστικές αξιολογήσεις της ακοής και για υποβοήθηση στη διάγνωση ενδεχόμενων ωτολογικών διαταραχών. Έχει τη δυνατότητα τυμπανομετρίας και ακουστικών ανακλαστικών Επίσης, καταγράφει διάφορες ακουστικές ιδιότητες του αυτιού, όπως δυναμική ανακλαστικότητα, δυναμική απορρόφηση, μεταδοτικότητα, ομαδική καθυστέρηση ανακλαστικότητας, σύνθετη ακουστική εμπέδηση και αγωγιμότητα, και ισοδύναμο έντασης ακουστικού πόρου. Αυτές οι μετρήσεις επιτρέπουν την αξιολόγηση της κατάστασης λειτουργίας του μέσου και του έξω αυτιού.
Ο πληθυσμός-στόχος του Titan με IMP440 περιλαμβάνει όλες τις ηλικίες.

Το Titan με DPOAE440 προορίζεται για χρήση σε διαγνωστικές αξιολογήσεις της ακοής και στην καταγραφή ωτολογικών διαταραχών με τη χρήση Ωτοακουστικών Εκπομπών Προϊόντων Παραμόρφωσης (DPOAE). Ο πληθυσμός-στόχος του Titan με DPOAE440 περιλαμβάνει όλες τις ηλικίες.

Το Titan με ABRIS440 προορίζεται για χρήση στην ωτολογική αξιολόγηση και καταγραφή ωτολογικών και νευρικών διαταραχών με τη χρήση του ακουστικού προκλητικού δυναμικού από το εσωτερικό αυτί, το ακουστικό νεύρο και το εγκεφαλικό στέλεχος. Ο πληθυσμός-στόχος του Titan με ABRIS440 είναι τα νεογνά.

Το Titan με TEOAE440 προορίζεται για χρήση σε διαγνωστικές αξιολογήσεις της ακοής και στην καταγραφή ωτολογικών διαταραχών με τη χρήση Παροδικά Προκλητών Ωτοακουστικών Εκπομπών (TEOAE). Ο πληθυσμός-στόχος του Titan με TEOAE440 περιλαμβάνει όλες τις ηλικίες.

Το Σύστημα Titan προορίζεται για χρήση μόνο από εκπαιδευμένο προσωπικό όπως ακοολόγους, χειρουργούς ΩΡΛ, ιατρούς, ιατρονοσηλευτικό προσωπικό ακοής ή προσωπικό με εφάμιλλο επίπεδο κατάρτισης. Η συσκευή δε θα πρέπει να χρησιμοποιείται χωρίς την απαραίτητη γνώση και εκπαίδευση για την κατανόηση της χρήσης της και της μεθόδου ερμηνείας των αποτελεσμάτων.

1.3 Περιγραφή προϊόντος

Η συσκευή Titan διαθέτει πολλαπλές λειτουργίες παρακολούθησης και/ή διαγνωστικού ελέγχου και διασυνδέεται με ενσωματωμένες μονάδες ακοολογικού λογισμικού σε Η/Υ ή έχει τη δυνατότητα λειτουργίας ως αυτόνομη συσκευή χειρός. Ανάλογα με τις μονάδες λογισμικού που έχουν εγκατασταθεί, υπάρχει η δυνατότητα για:

- Τυμπανομετρία Εμπέδησης και Ευρείας Ζώνης (IMP440/WBT440)
- Ωτοακουστικές Εκπομπές Προϊόντων Παραμόρφωσης (DPOAE440)
- Αυτόματα Ακουστικά Προκλητά Δυναμικά Εγκεφαλικού Στελέχους (ABRIS440)[1]
- Παροδικά Προκλητές Ωτοακουστικές Εκπομπές (TEOAE440)

[1] Η παρούσα άδεια και το αντίστοιχο υλικό ενδέχεται να μην είναι διαθέσιμα στην περιοχή σας.

Το σύστημα αποτελείται από τα εξής περιλαμβανόμενα ή προαιρετικά τμήματα:

Τυποποιημένα συστατικά στοιχεία, Γενικά	IMP440	ABRIS440	DPOAE440	TEOAE440
Μονάδα χειρός Titan	•	•	•	•
Βάση Titan	•*	•	•	•
Τροφοδοτικό (με μετατροπέα)	•	•	•	•
Κοιλότητες δοκιμής (0,2, 0,5, 2& 5 cc)	•	•	•	•
Μπαταρία λιθίου (2x)	•	•	•	•
Τσάντα μεταφοράς	•	•	•	•
Καλώδιο USB	•	•	•	•
Προσαρμογέας USB	•	•	•	•
Πακέτο λογισμικού Titan Suite	•	•	•	•
Βάση δεδομένων OtoAccess®	•*	•	•	•
Οδηγίες χρήσης	•	•	•	•
Κιτ ακροφυσίου αυτιού Sanibel™ ADI[2]	•	Προαιρετικά	•	•
Παιδιατρικό κιτ ακροφυσίου αυτιού[2]	–	Προαιρετικά	•**	•**
Κιτ ακροφυσίου αυτιού για ανιχνευτήρα IOW[2]	–	Προαιρετικά	–	–
Κιτ ακροφυσίου αυτιού για ανιχνευτήρα IOWA[2]	•	–	•	•
Κιτ νήματος ανιχνευτήρα Titan	•	Προαιρετικά	•	•
Κιτ εξαρτημάτων 1055 (για ABRIS)[2]	–	•	–	–
Ιμάντας λαιμού για προενισχυτή[2]	–	•	–	–
Αυτοκόλλητα συναρμολόγησης προενισχυτή	–	•	–	–
Σύντομος οδηγός χρήσης αναλώσιμων ηλεκτροδίων	–	•	–	–
Πανί καθαρισμού	•	•	•	•
Μορφοτροπείς				
Κλινικό καλώδιο προέκτασης με ανιχνευτήρα[2] IOWA	•*	–	•	•
CIR55 αντιπλευρικό ένθετο (υποδοχή mini)[2 3]	•*	–	–	–
Προενισχυτής[1 2 3]	–	•	–	–
Βραχύ καλώδιο προέκτασης[2]	Προαιρετικά	•	Προαιρετικά	Προαιρετικά
Αφαιρούμενος ανιχνευτήρας[2] IOW	•**	•	Προαιρετικά	Προαιρετικά
TDH39C αντιπλευρικό ακουστικό με μαξιλαράκι (υποδοχή mini)[2]	Προαιρετικά	–	–	–
DD45C αντιπλευρικό ακουστικό με μαξιλαράκι (υποδοχή mini)[2]	Προαιρετικά	–	–	–
E-A-RTONE 3A αντιπλευρικό ένθετο (υποδοχή mini)[2 3]	Προαιρετικά	–	–	–
IP30 αντιπλευρικό ένθετο (υποδοχή mini)[2]	Προαιρετικά	–	–	–
CIR55[3] αντιπλευρικό ένθετο (βύσμα ID)[2]	Προαιρετικά	–	–	–

[2] Εφαρμοζόμενο μέρος σύμφωνα με το IEC 60601-1
[3] Αυτό το εξάρτημα δεν είναι πιστοποιημένο σύμφωνα με το IEC 60601-1

TDH39C αντιπλευρικό ακουστικό με μαξιλαράκι (βύσμα ID)[2]	Προαιρετικά	–	–	–
DD45C αντιπλευρικό ακουστικό με μαξιλαράκι (βύσμα ID)[2]	Προαιρετικά	–	–	–
E-A-RTONE 3A αντιπλευρικό ένθετο (βύσμα ID)[2]	Προαιρετικό*	–	–	–
IP30 αντιπλευρικό ένθετο (βύσμα ID)[2]	–	–	–	–
Στερεοφωνικά ακουστικά[2] ID TDH39	–	Προαιρετικά	–	–
Στερεοφωνικά ακουστικά[2] ID DD45	–	Προαιρετικά	–	–
Στερεοφωνικά ακουστικά[2] με μαξιλάρι ID E-A-RTONE	–	Προαιρετικά	–	–
Στερεοφωνικά ακουστικά[2] ID E-A-RTONE ABR	–	Προαιρετικά	–	–
Στερεοφωνικά ακουστικά[2] με μαξιλάρι ID IP30	–	•	–	–
Στερεοφωνικά ακουστικά[2] ID IP30 ABR	–	Προαιρετικά	–	–
Προαιρετικά εξαρτήματα και λογισμικό				
Κιτ βαθμονόμησης WBT	Προαιρετικά	–	–	–
Θερμικός εκτυπωτής HM-E200 + κιτ χαρτιού	Προαιρετικά	Προαιρετικά	Προαιρετικά	Προαιρετικά
Βάση δεδομένων OtoAccess®	Προαιρετικά	Προαιρετικά	Προαιρετικά	Προαιρετικά

1.3.1 Διαμορφώσεις ανιχνευτών, μετατροπέων και καλωδίων

Το Titan λειτουργεί με διάφορους μετατροπείς και διατάξεις καλωδίων. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει ποιες διαμορφώσεις μετατροπέων και διατάξεων καλωδίων είναι δυνατές για χρήση με το Titan.

Μορφοτροπέας/διαμόρφωση καλωδίου	**IMP440/WBT440**	**DPOAE440**	**TEOAE440**	**ABRIS440**
Αφαιρούμενος ανιχνευτήρας απευθείας συνδεδεμένος με το Titan	Ναι	Δεν επιτρέπεται	Δεν επιτρέπεται	Δεν επιτρέπεται
Αφαιρούμενος ανιχνευτήρας + βραχύ καλώδιο προέκτασης	Ναι	Ναι	Ναι	Δεν επιτρέπεται
Μακρύ κλινικό καλώδιο προέκτασης (κιβώτιο ώμου) με προσαρμοσμένο ανιχνευτήρα	Ναι	Ναι	Ναι	Δεν επιτρέπεται
Προενισχυτής με βραχύ καλώδιο προέκτασης + αφαιρούμενος ανιχνευτήρας	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι
Αφαιρούμενος ανιχνευτήρας απευθείας συνδεδεμένος με τον προενισχυτή	Δεν επιτρέπεται	Δεν επιτρέπεται	Δεν επιτρέπεται	Δεν επιτρέπεται

* Βασικό εξάρτημα μόνο για διαγνωστικές ή κλινικές εκδόσεις. Ενδέχεται να είναι προαιρετικό για έκδοση συσκευής παρακολούθησης.
** Βασικό εξάρτημα μόνο για έκδοση συσκευής παρακολούθησης.

1.3.2 Το καλώδιο προενισχυτή

Το καλώδιο προενισχυτή (που χρησιμοποιείται με τα IMP440/DPOAE440/TEOAE440/ABRIS440) ανιχνεύει ποια ταυτότητα μετατροπέα συνδέεται με αυτό και θα διαβάσει αυτόματα τα δεδομένα βαθμονόμησης από τον μετατροπέα ταυτότητας. Το καλώδιο προενισχυτή σας επιτρέπει να αλλάξετε από έναν μετατροπέα ταυτότητας σε άλλον, ανά πάσα στιγμή, δεδομένου ότι χρησιμοποιούν το ειδικό βύσμα Omnetics.

1.3.3 Κόντρα τηλεφώνου (μόνο για ακουστικά αντανακλαστικά)

Το μακρύ κλινικό καλώδιο προέκτασης (κουτί ώμου) που χρησιμοποιείται με IMP440/DPOAE440/TEOAE440 περιέχει δεδομένα βαθμονόμησης για μια μόνο κόντρα τηλεφώνου. Η συγκεκριμένη κόντρα τηλεφώνου βαθμονομείται με το κιβώτιο ώμου και δεν μπορούν να ανταλλαχθεί σε άλλο μετατροπέα χωρίς αλλαγή δεδομένων βαθμονόμησης στο κουτί ώμου.

Διαθέσιμες κόντρες τηλεφώνου για χρήση με το μακρύ κλινικό καλώδιο προέκτασης (κουτί ώμου):
CIR55 (ένθετο)
E-A-RTONE 3A (μονό ένθετο) (μόνο για τις ΗΠΑ)
TDH39 (μεμονωμένο ακουστικό)
DD45 (μεμονωμένο ακουστικό)
IP30 αντιπλευρικό ακουστικό με υποδοχή για βύσμα minijack

Για να εκτελέσετε αντίπλευρες μετρήσεις αντανακλαστικών μέσω του καλωδίου προενισχυτή, θα χρειαστείτε ένα μετατροπέα ταυτότητας κόντρας τηλεφώνου χρησιμοποιώντας το βύσμα Omnetics. Η κόντρα τηλεφώνου που συνδέεται με το (IMP/OAE) κουτί ώμου χρησιμοποιεί ένα διαφορετικό βύσμα και δεν είναι συμβατή με το καλώδιο του προενισχυτή. Παρακαλείστε να επικοινωνήσετε με τον διανομέα σας εάν χρειάζεστε καλώδιο προενισχυτή συμβατό με ετερόπλευρα ακουστικά (μετατροπέας ταυτότητας).

Διαθέσιμες κόντρες τηλεφώνου για χρήση με καλώδιο προενισχυτή:
CIR55 μετατροπέας ταυτότητας (ένθετο)
E-A-RTONE 3A (μονό ένθετο) μορφοτροπέας ID
TDH39 (μεμονωμένα ακουστικά) μετατροπέας ταυτότητας
DD45 (μεμονωμένα ακουστικά) μετατροπέας ταυτότητας
IP30 Αντιπλευρικό ακουστικό ID

1.4 Προειδοποιήσεις

Παντού στο παρόν εγχειρίδιο ισχύουν οι ακόλουθες σημασίες για τις προειδοποιήσεις, τις ενδείξεις προσοχής και τις σημειώσεις:



Η ετικέτα ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ προσδιορίζει συνθήκες ή πρακτικές που μπορεί να θέτουν σε κίνδυνο τον ασθενή ή/και τον χρήστη.



Η ετικέτα ΠΡΟΣΟΧΗ προσδιορίζει συνθήκες και πρακτικές που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε πρόκληση ζημίας στον εξοπλισμό. .

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η ετικέτα ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση πρακτικών που δεν έχουν σχέση με τραυματισμό προσώπων.

1.5 Προστασία δεδομένων

Ο Γενικός Κανονισμός για την Προστασία των Δεδομένων (ΓΚΠΔ) που τέθηκε σε ισχύ στις 25 Μαΐου 2018 και ορίζει τον τρόπο διαχείρισης και αποθήκευσης των δεδομένων των ασθενών. Η συσκευή Titan μαζί με τη μονάδα λογισμικού Titan Suite χρησιμοποιούνται για την εξέταση ασθενών, την αποθήκευση και προβολή των δεδομένων μέτρησης. Αποτελεί ευθύνη του πελάτη να διασφαλίζει ότι ο τρόπος που χρησιμοποιείτε το λογισμικό και τη συσκευή και ο τρόπος κοινοποίησης πληροφοριών εκ μέρους σας εντός του οργανισμού σας και σε τρίτα μέρη συμμορφώνεται με τις κατευθυντήριες γραμμές που ορίζει ο ΓΚΠΔ.
Αποτελεί επίσης ευθύνη του καταναλωτή η απεγκατάσταση του Titan Suite από όλους τους υπολογιστές ή από οποιαδήποτε συσκευή Titan περιέχει δεδομένα ασθενών, πριν από τη διάθεση αυτών και σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές του ΓΚΠΔ.

2 Άνοιγμα συσκευασίας και εγκατάσταση

2.1 Άνοιγμα συσκευασίας και επιθεώρηση

Ελέγξτε το κιβώτιο και τα περιεχόμενα για τυχόν ζημιές
Κατά την παραλαβή του οργάνου, ελέγξτε το κιβώτιο συσκευασίας για κακό χειρισμό και τυχόν ζημιές. Εάν το κιβώτιο είναι κατεστραμμένο, πρέπει να το φυλάξετε έως ότου τα περιεχόμενα του φορτίου ελεγχθούν μηχανικά και ηλεκτρικά. Εάν το όργανο είναι ελαττωματικό, επικοινωνήστε με τον τοπικό διανομέα. Φυλάξτε τα υλικά συσκευασίας για να επιθεωρηθούν από τον μεταφορέα και για τη διεκδίκηση από την ασφάλεια.

Φυλάξτε το χαρτοκιβώτιο για μελλοντική αποστολή
Το Titan παραδίδεται στο δικό του χαρτοκιβώτιο συσκευασίας, το οποίο έχει σχεδιαστεί ειδικά για το Titan. Παρακαλούμε φυλάξτε το συγκεκριμένο χαρτοκιβώτιο. Είναι απαραίτητο για την περίπτωση που χρειαστεί να επιστρέψετε το όργανο για συντήρηση.
Εάν απαιτηθεί συντήρηση, επικοινωνήστε με τον τοπικό διανομέα.

Αναφορά ατελειών
Επιθεωρήστε πριν από τη σύνδεση
Πριν από τη σύνδεση του προϊόντος, πρέπει να επιθεωρηθεί ακόμη μία φορά για τυχόν ζημιές. Ο θάλαμος και τα εξαρτήματα πρέπει να ελεγχθούν οπτικά για τυχόν γρατζουνιές και εξαρτήματα που λείπουν.

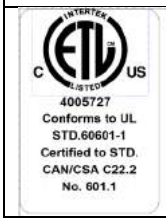
Αναφέρετε αμέσως οποιοδήποτε σφάλμα
Η έλλειψη κάποιου εξαρτήματος ή οποιαδήποτε δυσλειτουργία πρέπει να αναφερθούν αμέσως στον προμηθευτή του οργάνου, μαζί με το τιμολόγιο, τον αριθμό σειράς και μια λεπτομερή αναφορά του προβλήματος. Στο πίσω μέρος του παρόντος εγχειριδίου θα βρείτε μια «Αναφορά επιστροφής», όπου μπορείτε να περιγράψετε το πρόβλημα.

Χρησιμοποιήστε την «Αναφορά επιστροφής»
Η χρήση της αναφοράς επιστροφής παρέχει στον μηχανικό συντήρησης τα συναφή στοιχεία για τη διερεύνηση του αναφερόμενου θέματος. Η απουσία αυτών των στοιχείων, ενδεχομένως να δυσχεράνει τον προσδιορισμό του σφάλματος και την επισκευή της συσκευής. Πάντα να επιστρέφετε τη συσκευή με συμπληρωμένη Αναφορά επιστροφής προκειμένου να μείνετε ικανοποιημένοι από τη διόρθωση του προβλήματος.

2.2 Σήματα

Επάνω στο όργανο υπάρχουν τα ακόλουθα σήματα:

Σύμβολο	Επεξήγηση
	Εφαρμοζόμενα τμήματα τύπου B. Τμήματα που εφαρμόζονται στους ασθενείς, τα οποία δεν είναι αγώγιμα και μπορούν να αφαιρεθούν αμέσως από τον ασθενή.
	Προσοχή - Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών.
	Ακολουθείστε τις οδηγίες χρήσης
	ΑΗΗΕ (οδηγία ΕΕ) Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει ότι όταν ο τελικός χρήστης θελήσει να απορρίψει το προϊόν, πρέπει να φροντίσει για την αποστολή του σε ξεχωριστές εγκαταστάσεις αποκομιδής για ανάκτηση και ανακύκλωση. Η μη τήρηση αυτής της οδηγίας μπορεί να θέσει σε κίνδυνο το περιβάλλον.
 0123	Η ένδειξη CE υποδεικνύει ότι η Interacoustics A/S πληροί τις απαιτήσεις του Παραρτήματος II της οδηγίας 93/42/ΕΟΚ περί ιατρικών συσκευών. Η TÜV Product Service, με αρ. αναγνώρισης 0123, έχει εγκρίνει το σύστημα ποιότητας.
	Σειριακός αριθμός.
	Ημερομηνία κατασκευής.
	Κατασκευαστής.
	Αριθμός αναφοράς.
	Μην επαναχρησιμοποιείτε. Τμήματα όπως τα ακροφύσια αυτιού και συναφή, είναι μόνο για μία χρήση.
	Να διατηρείται στεγνό.
	Μεταφορά και εύρος υγρασίας φύλαξης.

	Μεταφορά και εύρος θερμοκρασίας φύλαξης.
	Σήμα ανάρτησης ETL

2.3 Εγκατάσταση υλικού εξοπλισμού

Όταν συνδέετε το Titan στο κεντρικό δίκτυο παροχής και σε υπολογιστή, πρέπει να τηρούνται οι ακόλουθες προειδοποιήσεις:

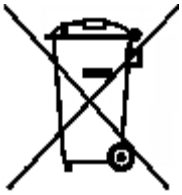


1. Ο εν λόγω εξοπλισμός προορίζεται για σύνδεση σε άλλον εξοπλισμό σχηματίζοντας με αυτό τον τρόπο ένα ιατρικό ηλεκτρικό σύστημα. Ο εξωτερικός εξοπλισμός που προορίζεται για σύνδεση σε είσοδο σήματος, σε έξοδο σήματος ή σε άλλους συνδέσμους, θα πρέπει να συμμορφώνεται με το πρότυπο των σχετικών προϊόντων (π.χ. το IEC 60950-1 για εξοπλισμό πληροφορικής και τη σειρά προτύπων IEC 60601 για ιατρικό ηλεκτρικό εξοπλισμό). Επιπλέον, όλοι οι παρόμοιοι συνδυασμοί – ιατρικά ηλεκτρικά συστήματα– θα πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις ασφάλειας που καθορίζονται στο γενικό πρότυπο IEC 60601-1, έκδοση 3, ρήτρα 16. Οποιοσδήποτε εξοπλισμός δεν συμμορφώνεται με τις προδιαγραφές του IEC 60601-1 για τα ρεύματα διαρροής θα πρέπει να διατηρείται εκτός του περιβάλλοντος του ασθενούς δηλ. σε απόσταση τουλάχιστον 1,5 m από το στήριγμα του ασθενούς ή θα πρέπει να παρέχεται μέσω μετασχηματιστή διαχωρισμού για μείωση των ρευμάτων διαρροής. Οποιοδήποτε άτομο συνδέει εξωτερικό εξοπλισμό σε είσοδο σήματος, έξοδο σήματος, ή άλλους συνδέσμους σχηματίζει ιατρικό ηλεκτρικό σύστημα και ως εκ τούτου φέρει ευθύνη για τη συμμόρφωση του συστήματος με τις προδιαγραφές. Σε περίπτωση αμφιβολίας, επικοινωνήστε με τεχνικό καταρτισμένο σε ιατρικό εξοπλισμό ή με τον τοπικό σας αντιπρόσωπο. Εάν το όργανο είναι συνδεδεμένο σε HY (ή κάποιο σύστημα πληροφοριακού εξοπλισμού), διασφαλίστε ότι δεν αγγίζετε τον ασθενή κατά τον χειρισμό του HY.
2. Εάν το όργανο συνδέεται σε HY (σχηματισμός συστήματος πληροφοριακού εξοπλισμού), η συναρμολόγηση και οι τροποποιήσεις θα αξιολογούνται από έναν εξειδικευμένο τεχνικό ιατρικών οργάνων σύμφωνα με τους κανονισμούς ασφαλείας του IEC 60601.
3. Σημείωση! Η σύνδεση USB του οργάνου διαθέτει προστασίες μόνωσης στις συνδέσεις του ασθενούς.
4. Η συνέπεια της μη τήρησης της προφύλαξης αυτής, μπορεί να είναι ένα πολύ υψηλό ρεύμα διαρροής προς τον ασθενή.
5. Πριν από τη σύνδεση στο κεντρικό ηλεκτρικό δίκτυο, βεβαιωθείτε ότι η τάση του ηλεκτρικού δικτύου αντιστοιχεί στην τάση που αναγράφεται επάνω στο όργανο. Αποσυνδέετε πάντοτε το καλώδιο τροφοδοσίας στην περίπτωση που το όργανο ανοιχθεί για έλεγχο.
6. Για μέγιστη ηλεκτρική ασφάλεια, να απενεργοποιείτε το ρεύμα από τα όργανα που τροφοδοτούνται από το ηλεκτρικό δίκτυο, όταν παραμένουν αχρησιμοποίητα.
7. Προκειμένου να υπάρξει συμμόρφωση με το πρότυπο IEC 60601, δεν επιτρέπεται η απευθείας σύνδεση του μετασχηματιστή του θερμικού εκτυπωτή Able AP1310 στο ηλεκτρικό δίκτυο, όταν ο εκτυπωτής είναι συνδεδεμένος στη βάση. Η σύνδεση βάσης παρέχει τροφοδοσία για τον θερμικό εκτυπωτή.
8. Προκειμένου να διατηρηθεί υψηλό το επίπεδο ασφαλείας είναι απαραίτητος ο ετήσιος έλεγχος του οργάνου και του τροφοδοτικού του σύμφωνα με το πρότυπο ασφαλείας ιατρικού ηλεκτρικού εξοπλισμού IEC 60601-1 από εκπαιδευμένο τεχνικό συντήρησης.

9. Μην αποσυναρμολογείτε και μην επιφέρετε τροποποιήσεις στο προϊόν, καθώς οι ενέργειες αυτές ενδέχεται να επηρεάσουν την ασφάλεια ή/και την απόδοση της συσκευής.
10. Δεν υπάρχει εξάρτημα του εξοπλισμού το οποίο να μπορεί να επισκευαστεί ή να συντηρηθεί όσο χρησιμοποιείται στον ασθενή.

NOTICE

1. ΜΗ συνδέσετε στον υπολογιστή τον υλικό εξοπλισμό Titan προτού εγκαταστήσετε το λογισμικό!
2. Η φύλαξη σε θερμοκρασίες κάτω των 0°C /32°F και άνω των 50°C /122°F μπορεί να προξενήσει μόνιμη βλάβη στο όργανο και στα παρελκόμενά του.
3. Μην τοποθετείτε το όργανο δίπλα σε πηγή θερμότητας οποιουδήποτε είδους και αφήστε επαρκή χώρο γύρω από το όργανο, ώστε να εξασφαλίζεται ο κατάλληλος αερισμός.
4. Παρόλο που το όργανο πληροί τις σχετικές προϋποθέσεις της ΗΜΣ, θα πρέπει να λαμβάνονται προφυλάξεις ούτως ώστε να αποφευχθεί τυχόν ανεπιθύμητη έκθεση σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία, π.χ. από κινητά τηλέφωνα κλπ. Εάν η συσκευή χρησιμοποιείται κοντά σε άλλο εξοπλισμό, θα πρέπει να δίνεται προσοχή ώστε να μην υπάρχει μεταξύ τους αλληλεπίδραση.
5. Η θερμοκρασία της μπαταρίας στον θερμικό εκτυπωτή θα αυξηθεί εφόσον τροφοδοτείται τόσο από το τροφοδοτικό του εκτυπωτή όσο και από το καλώδιο RJ12 στη βάση. Να χρησιμοποιείτε μία από τις δύο συνδέσεις τροφοδοσίας, αλλά ποτέ και τις δύο μαζί, καθώς σε ανάλογη περίπτωση θα μειωθεί σημαντικά η διάρκεια ζωής της μπαταρίας.
6. Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή κατά το χειρισμό των μορφοτροπέων, επειδή ο κακός χειρισμός, όπως λόγου χάρη όταν πέσουν σε σκληρή επιφάνεια, μπορεί να προκαλέσει βλάβη ή ζημιά στα τμήματα.
7. Οι συνδέσεις που έχουν επισημανθεί με το σύμβολο που εμφανίζεται παρακάτω δε πρέπει να αγγίζονται χωρίς να λαμβάνονται τα απαραίτητα προληπτικά μέτρα ηλεκτροστατικής εκφόρτισης (ESD).
   Ο ιδανικός τρόπος προστασίας του Titan από την ηλεκτροστατική εκφόρτιση (ESD) είναι να αποφεύγεται η συσσώρευση ηλεκτροστατικών φορτίων μέσω της χρήσης επαγωγικών υποδημάτων και καλυμμάτων δαπέδου. Η υγροποίηση του αέρα αποτελεί ένα ακόμα αποτελεσματικό προληπτικό μέτρο. Η μη συμμόρφωση με αυτά τα μέτρα μπορεί να προξενήσει τη συσσώρευση επιπέδων τάσης αρκετών χιλιάδων βολτ. Αν το Titan υποβληθεί σε παρόμοιο παλμό ESD, ίσως χρειαστεί να αφαιρέσετε την μπαταρία για λίγα δευτερόλεπτα και να προβείτε σε επανεκκίνηση του οργάνου.



Εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η διάθεση απορριμμάτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού ως μη ταξινομημένα αστικά απορρίμματα θεωρείται παράνομη. Τα απορρίμματα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού ενδέχεται να περιέχουν επικίνδυνες ουσίες και, ως εκ τούτου, πρέπει να απορρίπτονται ξεχωριστά. Τα προϊόντα αυτού του είδους θα επισημαίνονται με την εικόνα του διαγραμμένου κάδου απορριμμάτων που απεικονίζεται αριστερά. Η συνεργασία του χρήστη είναι σημαντική προκειμένου να διασφαλίζεται ένα υψηλό επίπεδο επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης των απορριμμάτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού. Η μη ανακύκλωση απορριμμάτων τέτοιου είδους με κατάλληλο τρόπο μπορεί να θέσει σε κίνδυνο το περιβάλλον και, κατά συνέπεια, την ανθρώπινη υγεία.

2.4 Εγκατάσταση της βάσης



Σύρετε την πίσω πλάκα της βάσης



Στην πίσω πλευρά της βάσης συνδέστε το καλώδιο του εκτυπωτή (1), του τροφοδοτικού (2) και το καλώδιο USB (4) ή το οπτικό καλώδιο USB (3 και 4).
Συνδέστε το άλλο άκρο του καλωδίου USB στον H/Y.



Σύρετε την πίσω πλάκα στη θέση της στη βάση.



Τοποθετήστε τη βάση σε όρθια θέση πάνω στο γραφείο



Τοποθετήστε τη χαλύβδινη βάση καλωδίων μέσα στις οπές που παρέχονται στην πίσω πλευρά της βάσης.



Τοποθετήστε την εφεδρική μπαταρία μέσα στη βάση.



Τώρα η βάση είναι έτοιμη να χρησιμοποιηθεί με το Titan τοποθετημένο μέσα της.

2.5 Τοποθέτηση της Βάσης στον τοίχο

Για να τοποθετήσετε τη βάση στον τοίχο θα χρειαστείτε τα εξής εργαλεία: δράπανο και κατσαβίδι. Ενδεχομένως να πρέπει να βρείτε τον τύπο ούπα και βίδας που είναι κατάλληλα για χρήση στον κάθε τύπο υλικού τοίχου.



Χρησιμοποιήστε την πλάκα στερέωσης της βάσης και ένα μολύβι για να σχεδιάσετε την ακριβή θέση για τις τρεις οπές των βιδών στον τοίχο. Φροντίστε το ύψος να επιλεγεί έτσι ώστε η οθόνη του Titan να μπορεί να διαβάζεται όταν θα έχει τοποθετηθεί στη βάση του.



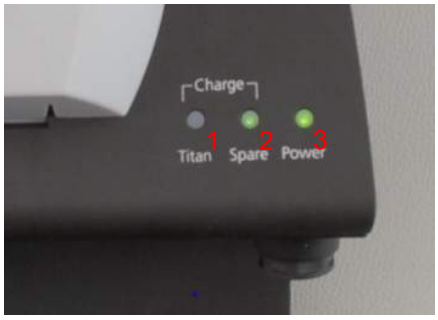
Ανοίξτε τις οπές με το δράπανο και εισαγάγετε τα παρεχόμενα ούπα. Χρησιμοποιήστε τρεις βίδες για να τοποθετήσετε την πλάκα στερέωσης στον τοίχο.

Περάστε το καλώδιο τροφοδοσίας, το καλώδιο εκτυπωτή και το καλώδιο USB πίσω από την πλάκα στερέωσης. Συνδέστε αυτά τα καλώδια στη βάση προτού τη σύρετε πάνω στην πλάκα στερέωσης.



Τώρα τοποθετήστε την εφεδρική μπαταρία και το Titan μπορεί να μπει στη βάση.

2.6 Ενδεικτικές λυχνίες βάσης



Οι λυχνίες στη βάση υποδεικνύουν τα εξής:

Η λυχνία 1 θα ανάβει σταθερά με πράσινο χρώμα όταν το Titan βρίσκεται εντός της βάσης και η μπαταρία του είναι πλήρως φορτισμένη. Η λυχνία 1 θα αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα όταν η μπαταρία φορτίζει.

Η λυχνία 2 θα ανάβει σταθερά με πράσινο χρώμα όταν η εφεδρική μπαταρία βρίσκεται εντός της βάσης και είναι πλήρως φορτισμένη. Η λυχνία 2 θα αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα όταν η μπαταρία φορτίζει.

Η λυχνία 3 θα ανάβει σταθερά με πράσινο χρώμα όταν η βάση
έχει συνδεθεί στο ηλεκτρικό δίκτυο.

2.7 Κοιλότητες και θέματα βαθμονόμησης



Η βάση του Titan διαθέτει ενσωματωμένη κοιλότητα 2cc, η οποία μπορεί να χρησιμοποιείται για γρήγορο έλεγχο εγκυρότητας της βαθμονόμησης του ανιχνευτήρα. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τις κυλινδρικές κοιλότητες 0.2 ml, 0.5 ml, 2.0 ml και 5.0 ml για πιο ενδελεχείς ελέγχους.

Για να εκτελεστεί ο έλεγχος βαθμονόμησης, επιλέξτε το πρωτόκολλο που καταγράφει το τυμπανόγραμμα.

Μην χρησιμοποιήσετε ακροφύσιο αυτιού! Τοποθετήστε το ακροφύσιο του ανιχνευτήρα εντελώς μέσα στην κοιλότητα. Εκτελέστε τη μέτρηση. Ελέγξτε τον όγκο που καταγράφτηκε.



Η επιτρεπόμενη ανοχή στη μέτρηση όγκου είναι ± 0.1 ml για κοιλότητες έως και 2 ml και ± 5% για μεγαλύτερες κοιλότητες. Αυτές οι τιμές ανοχής ισχύουν για όλες τις τονικές συχνότητες ανιχνευτήρα.

Σας συνιστούμε να εκτελείτε βαθμονόμηση για κάθε ανιχνευτήρα και αντιπλευρικό ακουστικό τουλάχιστον μια φορά το χρόνο. Αν δε γίνεται καλή χρήση του ανιχνευτήρα (π.χ. αν πέσει πάνω σε σκληρή επιφάνεια) ίσως χρειαστεί να επαναληφθεί η βαθμονόμησή του. Οι τιμές βαθμονόμησης του ανιχνευτήρα αποθηκεύονται στον ίδιο τον ανιχνευτήρα. Ως εκ τούτου οι ανιχνευτήρες μπορούν σε κάθε περίπτωση να χρησιμοποιούνται εκ περιτροπής. Για το αντιπλευρικό ακουστικό, ωστόσο, η βαθμονόμηση γίνεται σε συνδυασμό με το κιβώτιο ώμου. Δε θα πρέπει να χρησιμοποιείτε τα αντιπλευρικά ακουστικά ενός κιβωτίου ώμου στη θέση άλλων που δεν έχουν βαθμονόμηση.

2.8 Εγκατάσταση του θερμικού εκτυπωτή

Βεβαιωθείτε ότι ο εκτυπωτής έχει εγκατασταθεί σωστά και είναι έτοιμος για χρήση, ακολουθώντας τις οδηγίες χρήσης για τον εκτυπωτή.

2.8.1 Σύνδεση του ασύρματου εκτυπωτή με το Titan

Η ζεύξη του ασύρματου εκτυπωτή με το Titan είναι απαραίτητη προκειμένου να υπάρξει η δυνατότητα εκτύπωσης.

Ακολουθήστε αυτές τις οδηγίες για να εκτελέσετε τη ζεύξη του εκτυπωτή:

1. Ενεργοποιήστε τον εκτυπωτή κρατώντας πατημένο το κουμπί λειτουργίας για 2 δευτερόλεπτα.
2. Στη μονάδα χειρός Titan, μεταβείτε στο **Protocol | My Titan | Titan…** και ρυθμίσετε την **ασύρματη σύνδεση** στον
   Αλλάξτε την επιλογή πατώντας το πλήκτρο R ή L.
3. Πατήστε **Back** (Πίσω) και στη συνέχεια μεταβείτε στο **My Titan | Printer** (Το Titan μου | Εκτυπωτής) και πατήστε **Search** (Αναζήτηση).
4. Περιμένετε όσο το όργανο αναζητά ασύρματες συσκευές. Μπορεί να χρειαστεί έως και 1 λεπτό.
5. Μια συσκευή που ονομάζεται HM-E200 θα πρέπει να εμφανίζεται στη λίστα των συσκευών.
6. Πατήστε **Select** (Επιλογή) για να ολοκληρωθεί η ζεύξη.

Αν θέλετε να εκτυπώνετε τα αποτελέσματα των μετρήσεων σε θερμικό εκτυπωτή με ασύρματη σύνδεση, σας συνιστούμε να ενεργοποιείτε τον εκτυπωτή πριν από την εκτέλεση των μετρήσεων. Έτσι ο εκτυπωτής θα έχει αρκετό χρόνο για να συνδεθεί και θα είναι έτοιμος για εκτύπωση όταν θα έχουν ολοκληρωθεί οι μετρήσεις.

2.9 Εγκατάσταση του Titan και της μπαταρίας του



Για να ανοίξετε τη θήκη της μπαταρίας θα πρέπει να πατήσετε ελαφρώς στην εσοχή και να σύρετε το καπάκι προς τα κάτω.



Τοποθετήστε τη μπαταρία στο εσωτερικό της θήκης. Βεβαιωθείτε ότι οι επαφές της μπαταρίας ευθυγραμμίζονται με τις επαφές στο εσωτερικό του Titan.

NOTICE

Βεβαιωθείτε ότι οι επαφές της μπαταρίας ευθυγραμμίζονται με τις επαφές στο εσωτερικό της θήκης της μπαταρίας του Titan.



Βάλτε το καπάκι στη θέση του στο Titan και σπρώξτε προς τα πάνω για να κλείσετε τη θήκη της μπαταρίας.

Αν το Titan δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για παρατεταμένο διάστημα, σας συνιστούμε να του αφαιρείτε την μπαταρία.

2.9.1 Αντικατάσταση της μπαταρίας

NOTICE

Εφαρμόστε τα εξής προληπτικά μέτρα:

Διατηρείτε την μπαταρία πλήρως φορτισμένη.
Μην τοποθετείτε την μπαταρία σε εστία φωτιάς ούτε να θερμαίνετε την μπαταρία.
Μην προκαλείτε φθορές στη μπαταρία ούτε να χρησιμοποιείτε μπαταρία που έχει υποστεί βλάβη.
Μην εκθέτετε την μπαταρία σε νερό.
Μη βραχυκυκλώνετε την μπαταρία ούτε να αναστρέφετε την πολικότητα.
Να χρησιμοποιείτε μόνο τον φορτιστή που παρέχεται μαζί με το Titan

Δείτε την ακόλουθη ενότητα για εκτιμώμενους χρόνους φόρτισης.

2.9.2 Διάρκεια ζωής και χρόνος φόρτισης της μπαταρίας

Όταν η μπαταρία του Titan είναι πλήρως φορτισμένη διαρκεί για μία ολόκληρη ημέρα δοκιμών υπό κανονικές συνθήκες δοκιμής και εφόσον έχει ενεργοποιηθεί η προεπιλεγμένη λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας και απενεργοποίησης.

Κατά κανόνα, το Titan μπορεί να εκτελέσει τους εξής αριθμούς συνεχών δοκιμών για τις διάφορες μονάδες: Οι παρακάτω αριθμοί έχουν υπολογιστεί λαμβάνοντας υπόψη ως μέσο χρόνο δοκιμής το 1 λεπτό ανά δοκιμή για τα IMP, DPOAE και TEOAE. Ο χρόνος δοκιμής των 3 λεπτών έχει χρησιμοποιηθεί για τον υπολογισμό του αριθμού των δοκιμών που μπορούν να εκτελεστούν στο ABRIS.

Μονάδα	**Δοκιμή (οι μέσοι χρόνοι δοκιμής επεξηγούνται παραπάνω)**	**Αριθμός δοκιμών**
IMP440	Τυμπ, + Αντανακλαστικά ομοπλάγια και αντίπλευρα	200+
DPOAE440	DP-Gram Αναλυτικό	200+
ABRIS440	Παρακολούθηση νεογνών ABR	75
TEOAE440	Δοκιμή TEOAE	200+

Η μπαταρία του Titan ξεκινάει αυτόματα να φορτίζει όταν τοποθετείται στη βάση εφόσον αυτή είναι συνδεδεμένη με το ηλεκτρικό δίκτυο.
Εφόσον διατηρείτε την εφεδρική μπαταρία στη θήκη φόρτισης της βάσης, θα έχετε πάντα μια πλήρως φορτισμένη εφεδρική μπαταρία
Η Interacoustics παρέχει ένα εγκεκριμένο για ιατρική χρήση τροφοδοτικό ρεύματος για χρήση στη φόρτιση του Titan. Ο προσαρμογέας DC - USB μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύνδεση του Titan με το εγκεκριμένο για ιατρική χρήση τροφοδοτικό ρεύματος όταν η βάση δεν χρησιμοποιείται. Τότε η μπαταρία στο Titan φορτίζεται στο ίδιο χρονικό πλαίσιο όπως αν θα ήταν τοποθετημένη στη βάση.

Η μπαταρία του Titan μπορεί επίσης να φορτιστεί μέσω σύνδεσης με Η/Υ με παρεχόμενο καλώδιο USB. Όσο η μπαταρία του Titan φορτίζει είναι δυνατή η εκτέλεση δοκιμών.

Ο παρακάτω πίνακας δίνει κατά προσέγγιση τον χρόνο φόρτισης (ct) σε ώρες για την μπαταρία. Έχετε υπόψη ότι οι αρνητικοί αριθμοί υποδεικνύουν ότι η μπαταρία εκφορτίζεται. Οι χρόνοι φόρτισης για την εφεδρική μπαταρία στη βάση και για την μπαταρία στο Titan όσο αυτό βρίσκεται στη βάση είναι οι ίδιοι.

	ct μέσω βάσης έως 80%	ct μέσω USB (H/Y) έως 80%	ct μέσω βάσης έως 100%	ct μέσω USB (H/Y) έως 100%
Off (Απενεργοποίηση)	1,5	3,8	2,3	5,7
On (Ενεργοποίηση χωρίς εκτέλεση δοκιμής)	2,8	-32	4,1	-47

2.10 Αντικατάσταση ανιχνευτήρων και καλωδίων προέκτασης στο Titan

Ο ανιχνευτής Titan μπορεί να συνδεθεί με τέσσερις τρόπους στη συσκευή:

1) απευθείας στο Titan (μόνο IMP440/WBT440)
2) με το κοντό καλώδιο επέκτασης (IMP440/WBT440/DPOAE440/TEOAE440)
3) με το μακρύ καλώδιο κλινικής επέκτασης με το κουτί ώμου (για OAE & IMP)
4) με το καλώδιο προενισχυτή (για OAE/IMP & ABRIS)

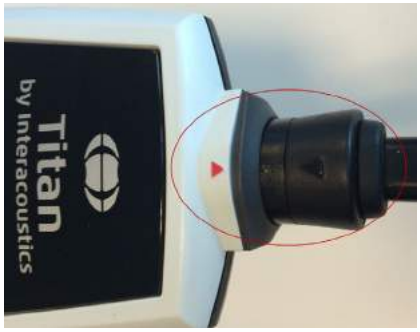
Σημειώστε ότι το μήκος της σωλήνωσης επηρεάζει την ταχύτητα της αντλίας στη μονάδα IMP440. Όταν ο ανιχνευτής συνδέεται απευθείας με το Titan, οι ταχύτητες της αντλίας είναι περίπου 60% υψηλότερες από ό, τι όταν είναι συνδεδεμένος μέσω του μακριού καλωδίου κλινικής επέκτασης (κουτί ώμου) ή το καλώδιο του προενισχυτή. Για πιο ακριβείς μετρήσεις συνιστάται να χρησιμοποιείτε τον ανιχνευτή, ενώ συνδέεται μέσω του μακριού καλωδίου κλινικής επέκτασης (κουτί ώμου) ή με το καλώδιο του προενισχυτή.



Βεβαιωθείτε ότι το Titan είναι απενεργοποιημένο πριν την τοποθέτηση ή την αφαίρεση του ανιχνευτή, του κοντού ή μακριού καλωδίου κλινικής επέκτασης (κουτί ώμου) ή του καλώδιο προενισχυτή από το Titan



Για την απελευθέρωση του ανιχνευτή ή ενός από τα καλώδια επέκτασης από το Titan, πατήστε το κουμπί στο πίσω μέρος του Titan και τραβήξτε τον ανιχνευτή ή το καλώδιο επέκτασης προς τα έξω, ενώ κρατάτε τη βάση του ανιχνευτή ή του καλωδίου επέκτασης.
Μην τραβάτε απευθείας το ίδιο το καλώδιο προέκτασης καθώς σε αυτή την περίπτωση μπορεί να προκληθεί βλάβη στις συνδέσεις της σωλήνωσης! Μην τραβάτε απευθείας το ακροφύσιο του ανιχνευτήρα καθώς σε αυτή την περίπτωση μπορεί να το σπάσετε!



Συνδέστε το καλώδιο προέκτασης ή τον ανιχνευτήρα στο Titan ευθυγραμμίζοντας τα κόκκινα τρίγωνα και σπρώχνοντας τον ανιχνευτήρα ή το καλώδιο προέκτασης μέσα στην πλάκα σύνδεσης.

2.11 Σύνδεση μορφοτροπέων στο κιβώτιο ώμου και στον Προενισχυτή (PreAmplifier)

Μπορείτε να εκτελέσετε μόνο ετερόπλευρη διέγερση κατά τη διάρκεια μέτρησης της αντανακλαστικής αντίστασης, με το μακρύ καλώδιο κλινικής προέκτασης (κουτί ώμου) ή το καλώδιο προενισχυτή συνδεδεμένο στο Titan.



Με το μακρύ καλώδιο κλινικής προέκτασης (κουτί ώμου) για IMP/OAE, συνδέστε το βύσμα του ετερόπλευρου ακουστικού, βάλτε το τηλέφωνο ή το CIR55 στο κουτί ώμου στη σήμανση "Phones Contra".



Κατά τη χρήση του καλωδίου προενισχυτή, όλοι οι μορφοτροπείς (αντιπλευρικά ακουστικά, TDH39, Ένθετο-- RTONE 3A κλπ.), εκτός από τον ανιχνευτήρα, συνδέονται μέσω της θύρας Omnetics (1) δίπλα στην πλάκα σύνδεσης του ανιχνευτήρα (2).

2.12 Τοποθέτηση και χρήση του Κιβωτίου Ώμου ή του Προενισχυτή

Το μακρύ καλώδιο κλινικής επέκτασης με το μικρό κουτί ώμου μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τις μετρήσεις αντίστασης και OAE. Το καλώδιο προενισχυτή απαιτείται για τη δοκιμή ABRIS και μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί με όλες τις άλλες μονάδες.

Χρησιμοποιήστε το κλιπ στο πίσω μέρος του μακριού καλωδίου κλινικής επέκτασης (κουτί ώμου) για να το συνδέσετε στον ρουχισμό του ασθενούς. Για τους περισσότερους ασθενείς, μπορεί να είναι κατάλληλο να πιάσετε το κουτί ώμου στον γιακά του πουκαμίσου/μπλούζας τους. Για το καλώδιο προενισχυτή μπορεί να είναι πιο κατάλληλο να το συνδέσετε με τον ιμάντα που μετά μπορεί να τοποθετηθεί γύρω από τον λαιμό του γονέα που κρατά τον ασθενή



Το κουμπί του κιβωτίου ώμου (1) μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον χειρισμό του Titan κατά την εκτέλεση δοκιμών αλλά και στο ενδιάμεσο διάστημα.

Κατά τις δοκιμές σε λειτουργία ελέγχου από Η/Υ, το κουμπί του κιβωτίου ώμου (1) μπορεί να χρησιμοποιείται για START (ΕΝΑΡΞΗ) ή STOP (ΔΙΑΚΟΠΗ) των δοκιμών όταν διατηρείται αεροστεγής εφαρμογή στο αυτί.

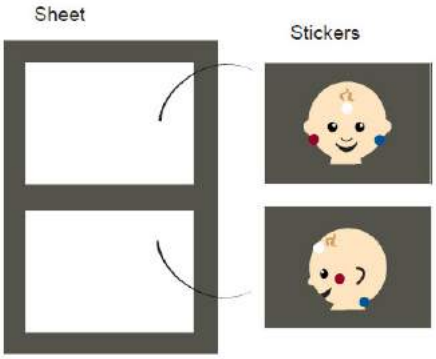
Στο μεσοδιάστημα των δοκιμών, όταν ο ανιχνευτήρας βρίσκεται έξω από το αυτί, με το πάτημα του κουμπιού αλλάζει το επιλεγμένο αυτί από το δεξιό στο αριστερό και το αντίστροφο.



Το κουμπί (2) στον Προενισχυτή (PreAmplifier) μπορεί να χρησιμοποιείται για START (ΕΝΑΡΞΗ) ή STOP (ΔΙΑΚΟΠΗ) δοκιμών.

2.13 Τοποθέτηση των αυτοκόλλητων Συναρμολόγησης-Ένδειξης στον Προενισχυτή

Εσωκλείεται ένα φύλλο που περιέχει αυτοκόλλητα Συναρμολόγησης-Ένδειξης προκειμένου να βοηθήσει τον χρήστη με τη σωστή τοποθέτηση των ηλεκτροδίων και των καλωδίων. Κάθε φύλλο περιέχει δύο αυτοκόλλητα, το πάνω δείχνει την προετοιμασία συναρμολόγησης στο μαστοειδές και το κάτω δείχνει την προετοιμασία συναρμολόγησης στον τράχηλο.



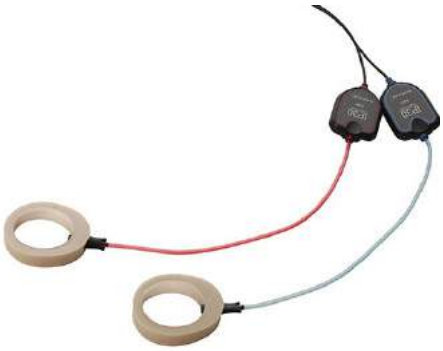
Αφαιρέστε το απαραίτητο αυτοκόλλητο από το φύλλο και κολλήστε το μέσα στην εσοχή στο κάτω μέρος του Προενισχυτή (PreAmplifier).

2.14 Χρήση του μορφοτροπέα E-A-RTONE ABR με ακροφύσια αυτιού, αφρώδη ένθετα ή Προστατευτικά για αυτιά (μόνο ABRIS440)

Υπάρχουν δύο εκδόσεις του μετατροπέα IP30 / E-A-RTONE ABR για χρήση με τη μονάδα ABRIS440.



Ο μορφοτροπέας IP30 / E-A-RTONE ABR προορίζεται για χρήση με ακροφύσια αυτιού νεογνών 3,5mm ή 4,0mm, ακροφύσια αυτιού με αφρώδη ένθετα ή τα ακροφύσια αυτιού του ανιχνευτήρα Titan μέσω ενός προσαρμογέα. Ο μορφοτροπέας φέρει τη σήμανση "Έχει βαθμονομηθεί για χρήση με ένθετα".

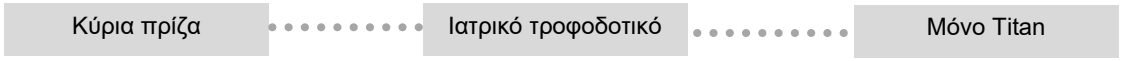


Ο μορφοτροπέας Ακουστικού με μαξιλαράκι IP30/ E-A-RTONE προορίζεται για χρήση με ακουστικά με μαξιλαράκι μέσω προσαρμογέα. Ο μορφοτροπέας φέρει τη σήμανση "Έχει βαθμονομηθεί για χρήση με Ακουστικά με μαξιλαράκι".

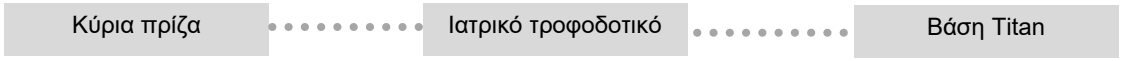
2.15 Προληπτικά μέτρα ασφαλείας που πρέπει να λαμβάνονται κατά τη σύνδεση του Titan.

NOTICE
Έχετε υπόψη ότι εάν πραγματοποιηθούν συνδέσεις με κοινό εξοπλισμό όπως εκτυπωτές και δίκτυα, είναι απαραίτητη η λήψη ειδικών προληπτικών μέτρων για τη διασφάλιση της ιατρικής ασφάλειας.
Φροντίστε για την εφαρμογή των εξής οδηγιών.

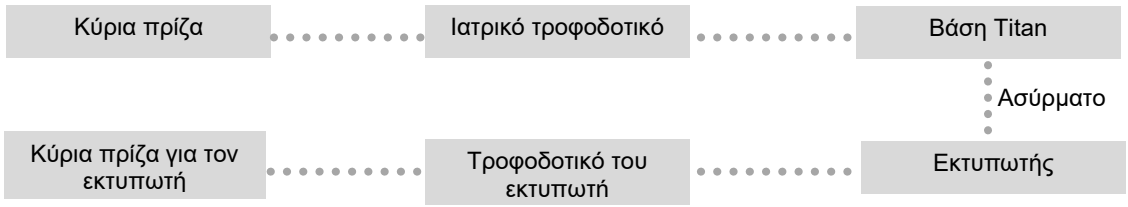
Σχ. 1. Το Titan χρησιμοποιείται με εγκεκριμένο για ιατρική χρήση τροφοδοτικό και προσαρμογέα DC-USB.



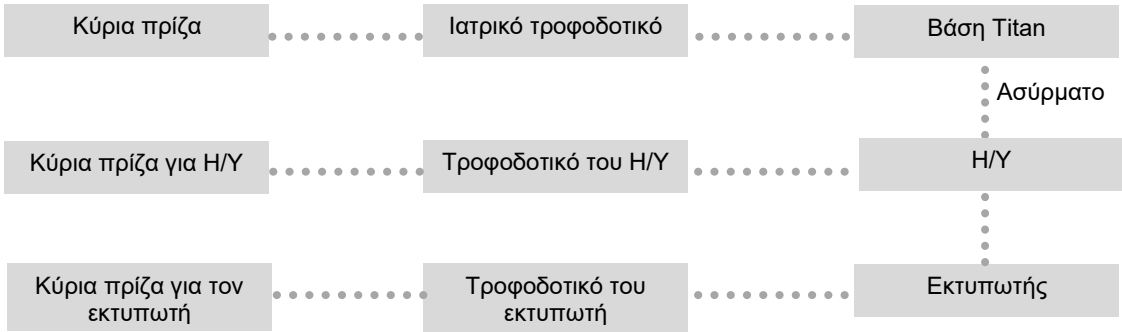
Σχ. 2. Το Titan χρησιμοποιείται με τη βάση και το ιατρικά εγκεκριμένο τροφοδοτικό



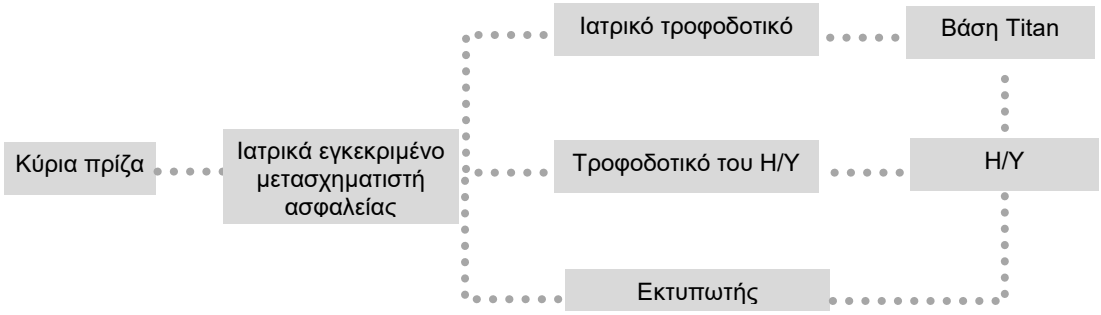
Σχ. 3. Το Titan χρησιμοποιείται με τη βάση, με το ιατρικά εγκεκριμένο τροφοδοτικό και έναν ασύρματο εκτυπωτή.



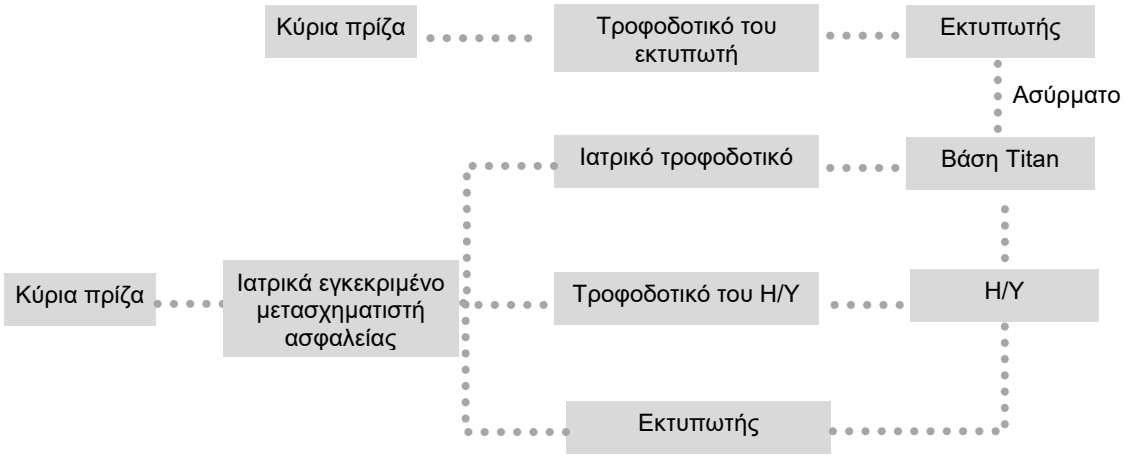
Σχ. 4. Το Titan χρησιμοποιείται με τη βάση, το εγκεκριμένο για ιατρική χρήση τροφοδοτικό και μια ασύρματη σύνδεση με Η/Υ.



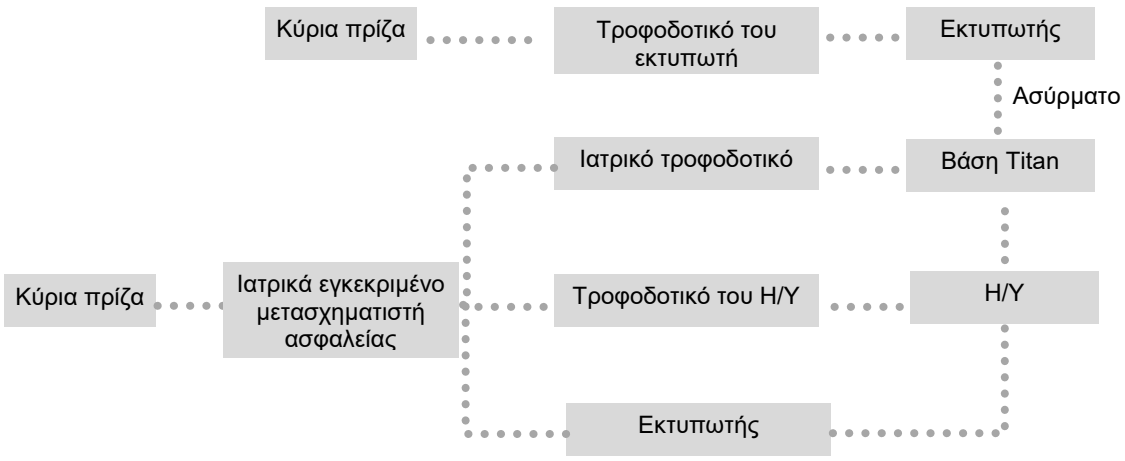
Σχ. 5. Το Titan χρησιμοποιείται με τη βάση, τον εγκεκριμένο για ιατρική χρήση μετασχηματιστή ασφαλείας και ενσύρματη σύνδεση με Η/Υ. Ακατάλληλο για χρήση ABRIS440 καθώς δε διαφυλάσσεται η ασφάλεια του ασθενούς – ανατρέξτε στο σχ. 7.



Σχ. 6. Το Titan χρησιμοποιείται με τη βάση, τον εγκεκριμένο για ιατρική χρήση μετασχηματιστή ασφαλείας, ενσύρματη σύνδεση με Η/Υ και ασύρματη σύνδεση με εκτυπωτή. Ακατάλληλο για χρήση ABRIS440 καθώς δε διαφυλάσσεται η ασφάλεια του ασθενούς – ανατρέξτε στο σχ. 7.



Σχ. 7. Το Titan χρησιμοποιείται με τη Βάση, το εγκεκριμένο για ιατρική χρήση τροφοδοτικό, οπτική σύνδεση USB με Η/Υ και ασύρματη σύνδεση με εκτυπωτή. Κατάλληλη ρύθμιση παραμέτρων για χρήση με ABRIS440 – η ασφάλεια των ασθενών διαφυλάσσεται.



2.16 Εγκατάσταση λογισμικού

Τι πρέπει να γνωρίζετε πριν ξεκινήσετε την εγκατάσταση
Πρέπει να έχετε δικαιώματα διαχειριστή στον υπολογιστή στον οποίο θα εγκαταστήσετε το λογισμικό Titan Suite.

Σημαντική σημείωση για τη χρήση Κανονιστικών Δεδομένων
Σε λίγο θα εγκαταστήσετε το λογισμικό Titan Suite. Ορισμένα τμήματα του λογισμικού διαθέτουν κανονιστικά δεδομένα τα οποία μπορούν να προβάλλονται και να συγκρίνονται με τις εκτελούμενες καταγραφές. Αν προτιμάτε να μην προβάλλονται τα κανονιστικά δεδομένα, μπορείτε να καταργήσετε την επιλογή τους στα εκάστοτε πρωτόκολλα δοκιμών ή μπορείτε να δημιουργήσετε και να χρησιμοποιείτε νέα εναλλακτικά πρωτόκολλα χωρίς κανονιστικά δεδομένα.
Η Interacoustics δεν επιβεβαιώνει ότι θα υπάρχει διαγνωστική ακολουθία σε βαθμό καταλληλότητας μεταξύ των καταγεγραμμένων αποτελεσμάτων και των όποιων υποδειγμάτων κανονιστικών δεδομένων θα επιλέξει ο χειριστής να παραθέσει για σύγκριση.

Περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με τα κανονιστικά δεδομένα διατίθενται στο Εγχειρίδιο Πρόσθετων Πληροφοριών Titan και από την Interacoustics.

NOTICE

1. ΜΗ συνδέσετε στον υπολογιστή τον υλικό εξοπλισμό Titan προτού εγκαταστήσετε το λογισμικό!
2. Η Interacoustics δεν προβαίνει σε καμία εγγύηση σχετικά με τις λειτουργίες του συστήματος στην περίπτωση που εγκατασταθεί άλλο λογισμικό, με εξαίρεση τα OtoAccess® Database ή Noah 4.10 ή μεταγενέστερη έκδοση της Interacoustics.

Ελάχιστες απαιτήσεις για Η/Υ

- Core i3 CPU ή καλύτερο (συνιστάται από την Intel)
- 4GB RAM ή περισσότερο
- Σκληρό δίσκο με διαθέσιμο χώρο τουλάχιστον 10 GB.
- Ελάχιστη ανάλυση οθόνης 1280x1024 pixels
- Συμβατά γραφικά DirectX 11.x (συνιστάται η Intel/NVidia)
- Μία ή περισσότερες θύρες USB, έκδοσης 1.1 ή ανώτερης.

Υποστηριζόμενα λειτουργικά συστήματα

- Microsoft Windows® 7 32-bit και 64-bit
- Microsoft Windows® 8 32-bit και 64-bit
- Microsoft Windows® 10 32-bit και 64-bit

Το εμπορικό σήμα Windows® έχει κατοχυρωθεί από τη Microsoft Corporation στις ΗΠΑ και σε άλλες χώρες.

Επισήμανση: φροντείστε να έχετε εγκαταστήσει τα πιο πρόσφατα service pack και τις κρίσιμες ενημερώσεις για την έκδοση των Windows® που εκτελείτε στο σύστημά σας.

Τι θα χρειαστείτε:

1. Δίσκος DVD εγκατάστασης του Titan Suite
2. Καλώδιο USB
3. Υλικό εξοπλισμό Titan

Για να χρησιμοποιήσετε το λογισμικό σε συνδυασμό με βάση δεδομένων (π.χ. Noah ή OtoAccess® Database), βεβαιωθείτε ότι η βάση δεδομένων είναι εγκατεστημένη προτού προβείτε στην εγκατάσταση του λογισμικού Titan Suite. Ακολουθήστε τις οδηγίες εγκατάστασης που παρέχονται από τον κατασκευαστή για την εγκατάσταση της αντίστοιχης βάσης δεδομένων.

Έχετε υπόψη ότι αν χρησιμοποιείτε το AuditBase System 5, πρέπει να φροντίσετε να εκκινήσετε πρώτα αυτό το σύστημα γραφείου πριν από την εγκατάσταση του λογισμικού Titan Suite.

Εγκατάσταση λογισμικού στα Windows® 7, Windows® 8 και Windows® 10
Τοποθετήστε το DVD εγκατάστασης και ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για να εγκαταστήσετε το λογισμικό Titan Suite. Εάν η διαδικασία εγκατάστασης δεν ξεκινήσει αυτόματα, κάντε κλικ στην επιλογή «Start» (Έναρξη), μεταβείτε στο στοιχείο «My Computer» (Ο υπολογιστής μου) και κάντε διπλό κλικ στη μονάδα DVD/CD-RW για να προβληθούν τα περιεχόμενα του DVD εγκατάστασης. Κάντε διπλό κλικ στο αρχείο «setup.exe» για να ξεκινήσει η εγκατάσταση.

1. Περιμένετε να εμφανιστεί ο παρακάτω διάλογος, αποδεχθείτε τους όρους και τις συνθήκες της άδειας και έπειτα κάντε κλικ στην επιλογή “Install“ (Εγκατάσταση).

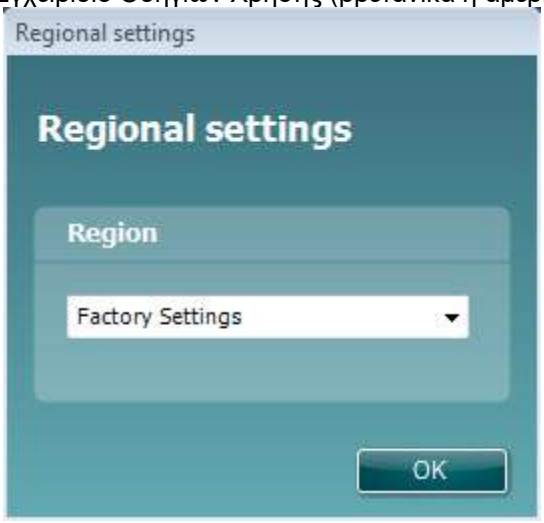


2. Ακολουθείστε τις οδηγίες της οθόνης για τον εγκαταστάτη του Titan μέχρι η εγκατάσταση να ολοκληρωθεί. Κάντε κλικ στην επιλογή “Close” (Κλείσιμο). Το λογισμικό έχει πλέον εγκατασταθεί και είναι έτοιμο για χρήση.

   Κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης, τα Windows® ενδέχεται:
   a) Να ερωτηθείτε αν επιθυμείτε να επιτρέψετε αλλαγές στον υπολογιστή. Αν συμβεί κάτι τέτοιο, πατήστε στην επιλογή Ναι.
   b) Να ερωτηθείτε για τη λήψη και την εγκατάσταση ενός νέου χαρακτηριστικού των Windows (π.χ. .NET Framework 3.5). Να λάβουν και να εγκαταστήσουν νέα χαρακτηριστικά ώστε να διασφαλιστεί ότι το Titan Suite λειτουργεί όπως προβλέπεται.
   c) Να σας προειδοποιήσουν ότι τα Windows δεν μπορούν να επαληθεύσουν τον εκδότη αυτού του λογισμικού προγράμματος οδήγησης. Να εγκαταστήσουν το λογισμικό του προγράμματος οδήγησης ώστε να διασφαλιστεί ότι το Titan λειτουργεί όπως προβλέπεται. Αν δεν εγκατασταθεί, το Titan δεν θα ανιχνεύεται από τον υπολογιστή όταν συνδέεται μέσω USB.



3. Κατά την εκκίνηση του λογισμικού για πρώτη φορά, θα σας ζητηθεί να επιλέξετε τις τοπικές ρυθμίσεις που ενεργοποιούν μια σειρά εργοστασιακών πρωτοκόλλων και τη γλώσσα για το Εγχειρίδιο Οδηγιών Χρήσης (βρετανικά ή αμερικανικά αγγλικά) του Titan Suite.



Λάβετε υπόψη ότι όλα τα περιφερειακά εργοστασιακά πρωτόκολλα θα διατίθενται μέσω της επιλογής **εμφάνιση/απόκρυψη πρωτοκόλλων** για κάθε επιμέρους μονάδα. Για περαιτέρω λεπτομέρειες ανατρέξτε στο έγγραφο Πρόσθετες Πληροφορίες Titan.
Λάβετε υπόψη ότι η γλώσσα μπορεί να αλλαχθεί οποτεδήποτε εφόσον επιλέξετε **Menu | Setup | Language** (Μενού | Ρύθμιση | Γλώσσα) στην καρτέλα **MAIN**(ΚΥΡΙΑ) του Titan Suite μετά από την εγκατάσταση.

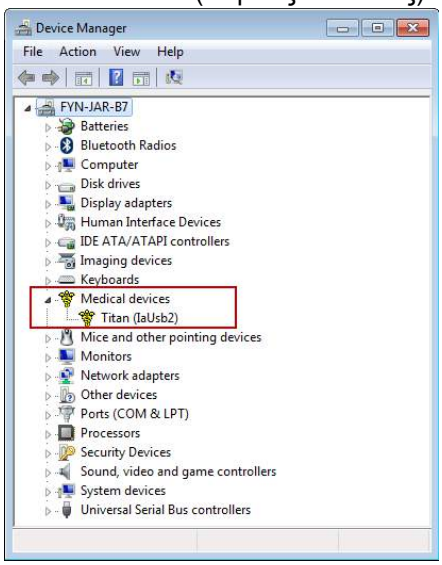
2.17 Εγκατάσταση του προγράμματος οδήγησης

Τώρα που το λογισμικό Titan Suite έχει εγκατασταθεί, πρέπει να εγκαταστήσετε το πρόγραμμα οδήγησης για το Titan.

Για τα Windows® 7:

1. Συνδέστε το Titan μέσω σύνδεσης USB (απευθείας ή μέσω της βάσης) με τον Η/Υ. Ενεργοποιήστε το Titan πατώντας ένα από τα κουμπιά **R** ή **L** στη μονάδα χειρός.
2. Το σύστημα θα ανιχνεύσει αυτόματα τον νέο υλικό εξοπλισμό και θα εμφανιστεί αναδυόμενο παράθυρο στη γραμμή εργασιών κοντά στο ρολόι το οποίο θα υποδεικνύει ότι το πρόγραμμα οδήγησης έχει εγκατασταθεί και ότι ο υλικός εξοπλισμός είναι έτοιμος για χρήση.

Για να βεβαιωθείτε ότι το πρόγραμμα οδήγησης έχει εγκατασταθεί κατάλληλα, πηγαίνετε στην επιλογή Device Manager (Διαχείριση συσκευών) και εξακριβώστε ότι το Titan εμφανίζεται κάτω από την επιλογή Medical devices (Ιατρικές συσκευές).



2.18 Αυτόνομη εγκατάσταση του Titan Suite

Εάν δεν θέλετε να εκτελέσετε την Titan Suite μέσω του Noah ή της βάσης δεδομένων OtoAccess® μπορείτε να κάνετε μια συντόμευση στην επιφάνεια εργασίας για να ξεκινήσετε άμεσα την Titan Suite ως αυτόνομης μονάδας.

Μεταβείτε στο Start | Programs | Interacoustics | Titan Suite (Έναρξη | Προγράμματα | Interacoustics | Titan Suite). Κάντε δεξί κλικ στο Titan Suite και επιλέξτε Send To | Desktop (create shortcut) [Αποστολή σε | Επιφάνεια εργασίας (δημιουργία συντόμευσης)]. Στην επιφάνεια εργασίας θα εμφανίζεται πλέον μία συντόμευση για το Titan Suite.

Σημείωση: Με την αποθήκευση περιόδων λειτουργίας στην αυτόνομη λειτουργία οι μετρήσεις δε συνδέονται με συγκεκριμένο ασθενή και δεν είναι δυνατή η μεταφορά τους αργότερα σε ασθενή στη βάση δεδομένων.

2.19 Άδεια χρήσης

Όταν παραλαμβάνετε το προϊόν Titan διαθέτει ήδη την άδεια χρήσης καθώς και τις μονάδες λογισμικού που έχετε παραγγείλει. Αν επιθυμείτε να προσθέσετε κάποια άλλη από τις μονάδες που είναι διαθέσιμες στο Titan Suite, αποταθείτε στον εμπορικό αντιπρόσωπο για άδεια χρήσης.

2.20 Δημιουργία εγκατάσταση για μετρήσεις ελεγχόμενες από Η/Υ

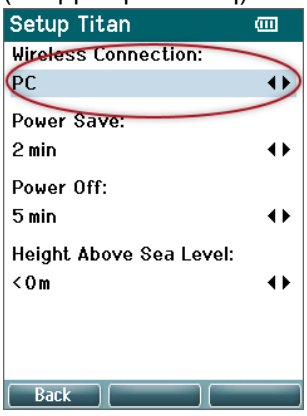
Αν θέλετε να χρησιμοποιήσετε σύνδεση εγκατάσταση για την εκτέλεση μετρήσεων ελεγχόμενων από Η/Υ με το Titan, θα πρέπει να φροντίσετε για την εγκατάσταση Bluetooth στον Η/Υ. Αν τα Windows σας ζητούν κλειδί πρόσβασης κατά τη διαδικασία εγκατάστασης:

Το προεπιλεγμένο κλειδί πρόσβασης είναι 1234.

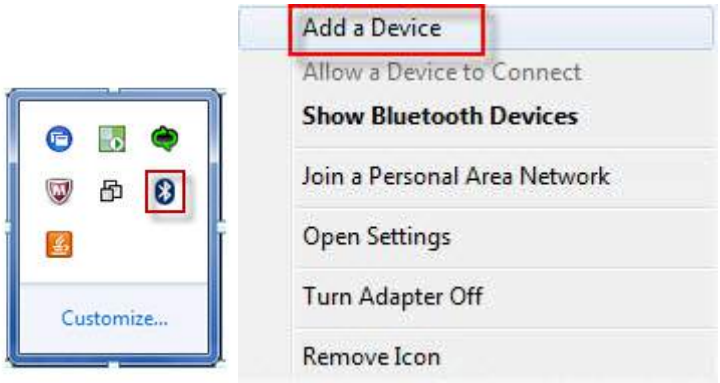
2.20.1 Ασύρματη εγκατάσταση (Windows® 7)

Ενεργοποιήστε τη Μονάδα Χειρός (HHU) Titan και τον επιτραπέζιο/φορητό Η/Υ με Windows® 7:

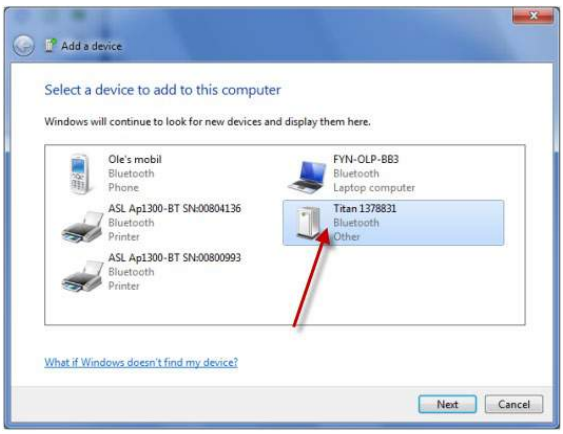
1. Επιλέξτε **Protocol** | **My Titan** |**Titan** (Πρωτόκολλο και αλλάξτε την επιλογή **wireless connection** (ασύρματη σύνδεση) σε **PC** (Η/Υ), πατώντας ένα από τα κουμπιά R ή L.

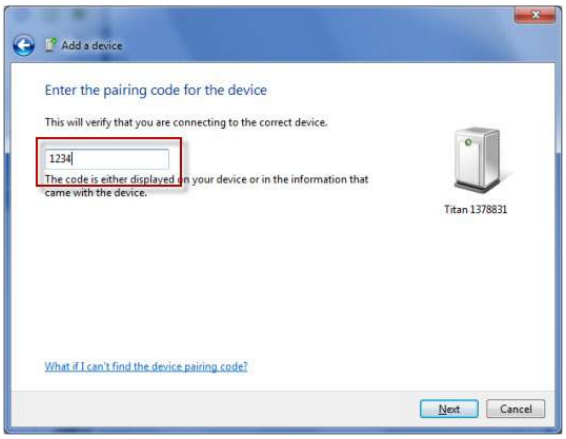


2. Από τη γραμμή εργασιών, κάντε κλικ στο **Εικονίδιο Bluetooth** και επιλέξτε **Add Device** (Προσθήκη συσκευής).



3. Όταν εμφανιστεί η παρακάτω οθόνη, επιλέξτε το Titan για ζεύξη και έπειτα κάντε κλικ στην επιλογή **Next (Επόμενο).** Εισαγάγετε τον κωδικό ζεύξης (1234) και κάντε κλικ στην επιλογή **Next (Επόμενο).**



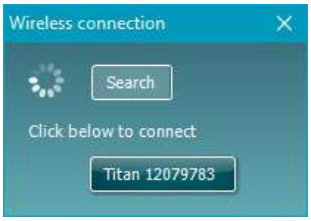


4. Το Titan και ο Η/Υ έχουν πλέον συνδεθεί μέσω Bluetooth. Κάντε κλικ στην επιλογή **Close (Κλείσιμο).**



5. Για να επιβεβαιώσετε τη ζεύξη Bluetooth, ξεκινήστε το Titan Suite (ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο Πρόσθετων Πληροφοριών του Titan για περαιτέρω οδηγίες). Βεβαιωθείτε ότι το Titan είναι ακόμα ενεργοποιημένο.

6. Αφού ξεκινήσετε την Titan Suite πηγαίνετε στο **MAIN | Menu | Setup | Enable wireless (Μενού | Ρύθμιση | Ενεργοποίηση ασυρμάτου)**. Θα εμφανιστεί το παρακάτω παράθυρο διαλόγου και το λογισμικό θα αναζητήσει ασύρματες συσκευές. Όταν βρεθεί το Titan, θα εμφανιστεί ένα κουμπί που θα υποδεικνύει τον αύξοντα αριθμό (τον οποίο μπορείτε να δείτε από την οθόνη **Protocol | My Titan | Setup | License…** (Πρωτόκολλο | Το Titan μου | Ρύθμιση | Άδεια χρήσης). Πατήστε το κουμπί για να ξεκινήσετε την ασύρματη σύνδεση.





Με την κατάλληλη ασύρματη σύνδεση, το ασύρματο εικονίδιο δίπλα στο Titan θα υποδεικνύει τη δύναμη της σύνδεσης. Εάν δεν είναι δυνατή η πρόσβαση στο Titan, βεβαιωθείτε ότι η ασύρματη σύνδεση είναι ενεργοποιημένη στη συσκευή και ότι έχει ρυθμιστεί για Η/Υ, βρίσκεται σε λογική απόσταση από τον Η/Υ.

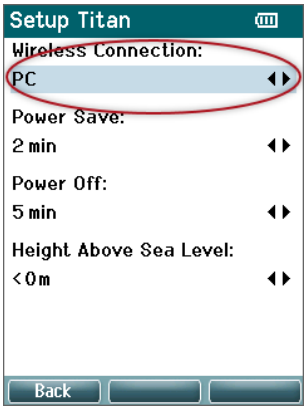
Ο χειρισμός του Titan μπορεί πλέον να γίνεται από τον Η/Υ ακριβώς όπως αν ήταν συνδεδεμένο μέσω καλωδίου USB.

Σημείωση: Αν το Titan δε συνδεθεί σωστά και στον Η/Υ έχει εγκατασταθεί το πρόγραμμα οδήγησης Bluetooth του κατασκευαστή του, ίσως χρειαστεί να το απεγκαταστήσετε και στη συνέχεια να προσπαθήσετε να επαναλάβετε τη ζεύξη του Titan με τον Η/Υ.

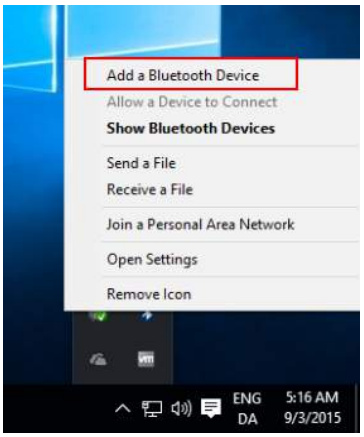
2.20.2 Ασύρματη εγκατάσταση (Windows® 8 & 10)

Ενεργοποιήστε τη Μονάδα Χειρός (HHU) Titan και τον επιτραπέζιο/φορητό Η/Υ με Windows® 8 ή 10:

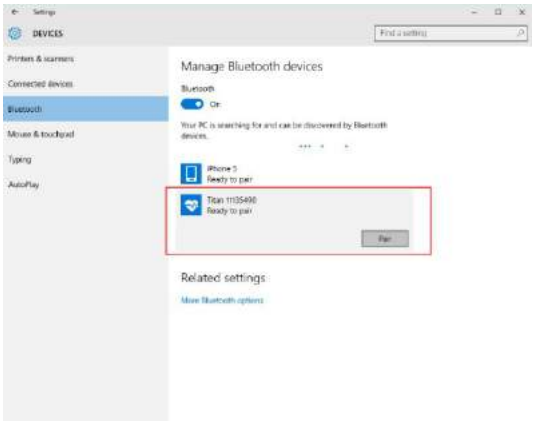
1. Επιλέξτε **Protocol** | **My Titan** |**Titan** (Πρωτόκολλο και αλλάξτε την επιλογή **wireless connection** (ασύρματη σύνδεση) σε **PC** (Η/Υ), πατώντας ένα από τα κουμπιά R ή L.

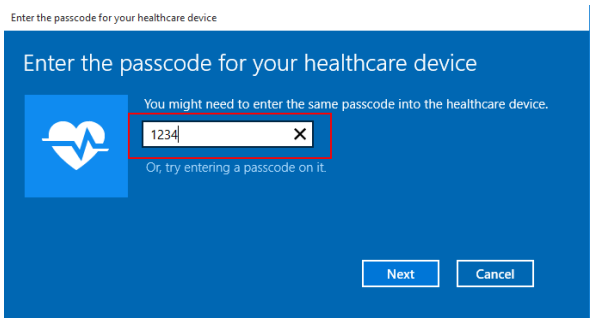


2. Από τη γραμμή εργασιών, κάντε δεξί κλικ στο **Εικονίδιο Bluetooth** και επιλέξτε **Add a Bluetooth Device** (Προσθήκη μιας συσκευής Bluetooth).

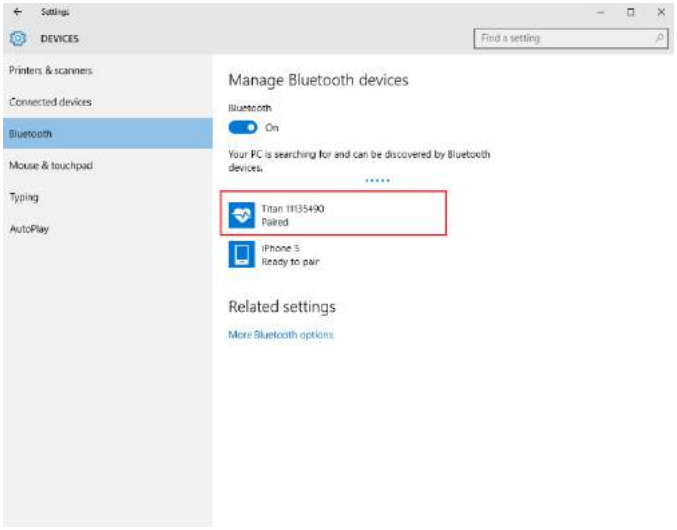


3. Όταν εμφανιστεί η παρακάτω οθόνη, επιλέξτε το Titan για ζεύξη και έπειτα κάντε κλικ στην επιλογή **Pair (Ζεύξη).** Εισαγάγετε τον κωδικό ζεύξης (1234) και κάντε κλικ στην επιλογή **Next (Επόμενο).**



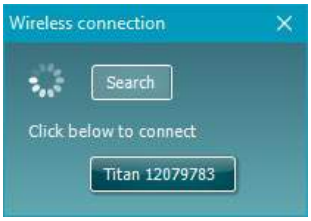


4. Το Titan είναι τώρα συζευγμένο ασύρματα με τον Η/Υ σας. Κλείστε το παράθυρο διαλόγου.



5. Για να επιβεβαιώσετε τη ζεύξη, ξεκινήστε το Titan Suite (ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο Πρόσθετων Πληροφοριών του Titan για περαιτέρω οδηγίες). Βεβαιωθείτε ότι το Titan είναι ακόμα ενεργοποιημένο.

6. Αφού ξεκινήσετε την Titan Suite πηγαίνετε στο **MAIN | Menu | Setup | Enable wireless (Μενού | Ρύθμιση | Ενεργοποίηση ασυρμάτου).** Θα εμφανιστεί το παρακάτω παράθυρο διαλόγου και το λογισμικό θα αναζητήσει ασύρματες συσκευές. Όταν βρεθεί το Titan, θα εμφανιστεί ένα κουμπί που θα υποδεικνύει τον αύξοντα αριθμό (τον οποίο μπορείτε να δείτε από την οθόνη **Protocol | My Titan | Setup | License…** (Πρωτόκολλο | Το Titan μου | Ρύθμιση | Άδεια χρήσης). Πατήστε το κουμπί για να ξεκινήσετε την ασύρματη σύνδεση.





Με την κατάλληλη ασύρματη σύνδεση, το ασύρματο εικονίδιο δίπλα στο Titan θα υποδεικνύει τη δύναμη της σύνδεσης. Εάν δεν είναι δυνατή η πρόσβαση στο Titan, βεβαιωθείτε ότι η ασύρματη σύνδεση είναι ενεργοποιημένη στη συσκευή και ότι έχει ρυθμιστεί για Η/Υ, βρίσκεται σε λογική απόσταση από τον Η/Υ.

Σημείωση: Αν το Titan δε συνδεθεί σωστά και στον Η/Υ έχει εγκατασταθεί το πρόγραμμα οδήγησης Bluetooth του κατασκευαστή του, ίσως χρειαστεί να το απεγκαταστήσετε και στη συνέχεια να προσπαθήσετε να επαναλάβετε τη ζεύξη του Titan με τον Η/Υ.

3 Οδηγίες λειτουργίας

Ενεργοποιήστε το όργανο πατώντας ένα από τα κουμπιά R ή L στη μονάδα χειρός. Κατά τη λειτουργία του οργάνου, τηρείτε τις ακόλουθες γενικές προφυλάξεις:



1. Χρησιμοποιήστε αυτή τη συσκευή μόνο με τον τρόπο που περιγράφεται στο παρόν εγχειρίδιο.
2. Να χρησιμοποιείτε μόνο τα αναλώσιμα ακροφύσια αυτιού Sanibel που έχουν σχεδιαστεί για χρήση με αυτό το όργανο.
3. Πάντα να χρησιμοποιείται καθαρό ακροφύσιο αυτιού για κάθε ασθενή προς αποφυγή επιμόλυνσης. Το ακροφύσιο αυτιού δεν έχει σχεδιαστεί για πολλαπλές χρήσεις.
4. Ποτέ μην εισάγετε την άκρη του ανιχνευτήρα στον ακουστικό πόρο, εάν προηγουμένως δεν έχετε προσαρτήσει ένα ακροφύσιο αυτιού, διαφορετικά ενδέχεται να προκαλέσετε βλάβη στον ακουστικό πόρο του ασθενή.
5. Διατηρείτε το κουτί με τα ακροφύσια αυτιού μακριά από την περιοχή προσέγγισης του ασθενή.
6. Φροντίστε να εισαγάγετε το ακροφύσιο του ανιχνευτήρα, διασφαλίζοντας την αεροστεγή εφαρμογή, χωρίς να προκαλέσετε βλάβη στον ασθενή. Η χρήση κατάλληλου και καθαρού ακροφυσίου αυτιού είναι υποχρεωτική.
7. Βεβαιωθείτε ότι οι εντάσεις των ερεθισμάτων που χρησιμοποιείτε είναι αποδεκτές για τον ασθενή.
8. Κατά την αντίπλευρη διέγερση με ακουστικά εισαγωγής, μην εισάγετε τα ακουστικά και μην επιχειρήσετε να διεξαγάγετε με οποιονδήποτε τρόπο μετρήσεις χωρίς να έχετε τοποθετήσει το κατάλληλο ακροφύσιο αυτιού.
9. Κατά την αντίπλευρη διέγερση με ακουστικά κεφαλής, μην επιχειρήσετε να διεξαγάγετε μετρήσεις χωρίς να έχετε τοποθετήσει το μαξιλαράκι MX41.
10. Συνιστάται να διεξάγετε ένα τεστ ανιχνευτή στην αρχή κάθε ημέρας για να εξασφαλιστεί ότι ο ανιχνευτής και/ή το καλώδιο λειτουργούν σωστά για μετρήσεις TEOAE.
11. Καθαρίστε το άκρο του ανιχνευτή τακτικά για να διασφαλιστεί ότι δεν έχουν κολλήσει κερί ή άλλα κατάλοιπα στο άκρο του ανιχνευτή επηρεάζοντας τη μέτρηση.
12. Καθαρίζετε τακτικά το μαξιλαράκι του ακουστικού χρησιμοποιώντας επώνυμο καθαριστικό.
13. Στις αντενδείξεις της εξέτασης συγκαταλέγονται η πρόσφατη αναβολεκτομή ή η επέμβαση στο μέσο ους, οι εκκρίσεις από το αυτί, ο οξύς τραυματισμός του έξω ακουστικού πόρου, η δυσφορία (π.χ. σοβαρή εξωτερική ωτίτιδα) ή η απόφραξη του έξω ακουστικού πόρου. Η εξέταση θα πρέπει να αποφεύγεται σε ασθενείς με ανάλογα συμπτώματα χωρίς την έγκριση του εκάστοτε θεράποντος ιατρού.
14. Η παρουσία εμβοής, υπερακουσίας ή άλλης ευαισθησίας σε οξείς ήχους ενδέχεται να αποτελεί αντένδειξη για την εξέταση όταν χρησιμοποιούνται ερεθίσματα μεγάλης έντασης.
15. Όταν το Titan χρησιμοποιείται κλινικά με το όργανο χειρός τοποθετημένο στη βάση, ο κύκλος λειτουργίας πρέπει να ανέρχεται σε ποσοστό 50%, γεγονός που σημαίνει ότι μια περίοδος συνεχών δοκιμών πρέπει να ακολουθείται από μια παρόμοια περίοδο, κατά την οποία η συσκευή δεν θα χρησιμοποιείται.
16. Το επίπεδο EEG μπορεί να επηρεαστεί εάν το Titan φορτίζεται στη βάση κατά τη διάρκεια των δοκιμών. Συνίσταται να μην φορτίζετε το Titan κατά την εκτέλεση δοκιμών ABRIS.

NOTICE

1. Πρέπει να δίνεται υψηλή προτεραιότητα στον προσεκτικό χειρισμό του οργάνου όποτε αυτό έρχεται σε επαφή με τον ασθενή. Για βέλτιστη ακρίβεια, πρέπει να προτιμάται μια ήσυχη και σταθερή θέση κατά την εξέταση.
2. Το Titan πρέπει να λειτουργεί σε ήσυχο περιβάλλον, ώστε οι μετρήσεις να μην επηρεαστούν από εξωτερικούς ακουστικούς θορύβους. Αυτό μπορεί να προσδιοριστεί από κατάλληλα εξειδικευμένα άτομα στην ακουστική. Στην ενότητα 11 του Προτύπου ISO 8253 δίνεται ο ορισμός για ένα ήσυχο δωμάτιο για ακουομετρική δοκιμή.
3. Συνιστάται το όργανο να λειτουργεί σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από 15°C / 59°F – 35°C / 95°F.
4. Τα ακουστικά κεφαλής και το ακουστικό εισαγωγής έχουν βαθμονομηθεί για το κιβώτιο ώμου του παρόντος οργάνου. Σε περίπτωση αντικατάστασης μορφοτροπέων από άλλο εξοπλισμό απαιτείται νέα βαθμονόμηση
5. Ποτέ μην καθαρίζετε το περίβλημα του μορφοτροπέα με νερό ούτε να εισαγάγετε μη προσδιοριζόμενα όργανα εντός του μορφοτροπέα.
6. Μην αφήνετε τη συσκευή να πέσει και μην την υποβάλλετε με άλλο τρόπο σε μη απαραίτητες κρούσεις. Εάν το όργανο πέσει ή υποστεί ζημιά με άλλο τρόπο, επιστρέψτε το στον κατασκευαστή για επισκευή ή/και βαθμονόμηση. Μη χρησιμοποιείτε το όργανο σε περίπτωση υποψίας για ύπαρξη ζημιάς.
7. Παρόλο που το όργανο πληροί τις σχετικές προϋποθέσεις της ΗΜΣ, θα πρέπει να λαμβάνονται προφυλάξεις ούτως ώστε να αποφευχθεί τυχόν ανεπιθύμητη έκθεση σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία, π.χ. από κινητά τηλέφωνα κλπ. Εάν η συσκευή χρησιμοποιείται κοντά σε άλλο εξοπλισμό, θα πρέπει να δίνεται προσοχή ώστε να μην υπάρχει μεταξύ τους αλληλεπίδραση.

3.1 Χειρισμός και επιλογή ακροφυσίων αυτιού

Κατά τη χρήση του ανιχνευτήρα Titan και του αντιπλευρικού ακουστικού CIR55, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ακροφύσια αυτιού Sanibel.



Τα ακροφύσια αυτιού Sanibel προορίζονται για μία και μόνο χρήση και δε θα πρέπει να επαναχρησιμοποιούνται. Η εκ νέου χρήση των ακροφυσίων αυτιού μπορεί να προκαλέσει τη διάδοση λοιμώξεων μεταξύ ασθενών.

Στον ανιχνευτήρα (και το αντιπλευρικό ακουστικό CIR55) πρέπει να τοποθετηθεί ακροφύσιο αυτιού κατάλληλου τύπου και μεγέθους πριν από την εκτέλεση της δοκιμής. Η επιλογή σας θα εξαρτάται από το μέγεθος και το σχήμα του ακουστικού πόρου και του αυτιού. Η επιλογή σας μπορεί επίσης να εξαρτάται από την προσωπική προτίμηση και τη μέθοδο εκτέλεσης της δοκιμής.



Κατά την εκτέλεση γρήγορης δοκιμής παρακολούθησης εμπέδησης μπορείτε να επιλέξετε ακροφύσιο αυτιού με σχήμα ομπρέλας. Τα ακροφύσια αυτιού με σχήμα ομπρέλας εφαρμόζουν αεροστεγώς στον ακουστικό πόρο χωρίς να εισέρχεται το ακροφύσιο του ανιχνευτήρα μέσα στον ακουστικό πόρο. Πιέστε καλά το ακροφύσιο αυτιού στον ακουστικό πόρο έτσι ώστε η αεροστεγής εφαρμογή να διατηρηθεί καθ' όλη τη δοκιμή.



Για πιο σταθερές δοκιμές, συνιστούμε τη χρήση καλωδίου προέκτασης με ακροφύσιο αυτιού με σχήμα μανιταριού. Φροντίστε αυτό το ακροφύσιο αυτιού να εισέλθει πλήρως μέσα στον ακουστικό πόρο. Τα ακροφύσια αυτιού με σχήμα μανιταριού σάς επιτρέπουν να εκτελείτε δοκιμές χωρίς να απασχολείτε τα χέρια σας με το Titan. Έτσι μειώνεται η πιθανότητα διατάραξης της μέτρησης λόγω θορύβου επαφής.

Ανατρέξτε στο Σύντομο Οδηγό «Επιλογή του σωστού ακροφυσίου αυτιού» για επισκόπηση των μεγεθών και της διαλογής ακροφυσίων αυτιού.

3.2 Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση του Titan

Ενεργοποιήστε το Titan πιέζοντας το κουμπί  ή το κουμπί .

Για να απενεργοποιήσετε το Titan, κρατήστε πατημένα μαζί το κουμπί  και το κουμπί  για 1 δευτερόλεπτο.

NOTICE

Για την εκκίνηση του Titan χρειάζονται περίπου 2 δευτερόλεπτα. Περιμένετε 1 λεπτό για να θερμανθεί η μονάδα προτού τη χρησιμοποιήσετε.

3.3 Κατάσταση ανιχνευτήρα

Η κατάσταση του ανιχνευτήρα υποδεικνύεται από το χρώμα της ενδεικτικής λυχνίας στο άκρο του καλωδίου προέκτασης στο κιβώτιο ώμου ή από τη γραμμή κατάστασης του ανιχνευτήρα στο λογισμικό. Παρακάτω, επεξηγούνται τα χρώματα και οι σημασίες τους:







Χρώμα	**Κατάσταση**
Κόκκινο	Έχει επιλεχθεί το δεξιό αυτί. Ο ανιχνευτήρας έχει βγει έξω από το αυτί.
Μπλε	Έχει επιλεχθεί το αριστερό αυτί. Ο ανιχνευτήρας έχει βγει έξω από το αυτί.
Πράσινο	Ο ανιχνευτήρας είναι μέσα στο αυτί και η αεροστεγής εφαρμογή διατηρείται.
Κίτρινο	Ο ανιχνευτήρας είναι μέσα στο αυτί και υπάρχει πρόβλημα απόφραξης, διαρροής ή υπερβολικού θορύβου.
Λευκό	Μόλις προσαρτήθηκε ο ανιχνευτήρας. Η κατάσταση του ανιχνευτήρα είναι άγνωστη. Αν η λυχνία του ανιχνευτήρα παραμένει λευκή σε οποιαδήποτε άλλη κατάσταση, το Titan ίσως χρειαστεί να απενεργοποιηθεί και να ενεργοποιηθεί ξανά για να ανακτήσει τη σωστή κατάσταση ανιχνευτήρα.
Πράσινο που αλλάζει σε κόκκινο/μπλε	Η τρέχουσα δοκιμή έχει ολοκληρωθεί.
Σβησμένη	Το Titan δεν παρακολουθεί πλέον την κατάσταση του αισθητήρα ή ο αισθητήρας βρίσκεται σε μεγάλη κοιλότητα, π.χ., κατά τη χρήση Αναγκαστικής Έναρξης (Forced Start) (για την αντίσταση και OAE).

3.4 Πίνακας λειτουργιών μονάδας χειρός Titan



Σύμβολο	Λειτουργία
F1 – F3	Τα πλήκτρα F1 – F3 επιτρέπουν τον ορισμό διαφόρων επιλογών που αναγράφονται στην οθόνη ενδείξεων του Titan πάνω από κάθε πλήκτρο λειτουργίας, π.χ., “Print” (Εκτύπωση), “Save” (Αποθήκευση) και “Delete” (Διαγραφή)
F4 – F5	Τα πλήκτρα **R** και **L** επιτρέπουν την επιλογή αυτιού. Κρατήστε πατημένο το F4 (R) και το F5 (L) συγχρόνως για να απενεργοποιήσετε το Titan.
F6 – F7	Τα πλήκτρα **Πάνω** και **Κάτω** (F6 και F7) προορίζονται για πλοήγηση σε λίστες, μενού κλπ. Αυτά τα πλήκτρα επίσης σάς δίνουν τη δυνατότητα κύλισης στις διάφορες δοκιμές που αναγράφονται στην επιλεγμένη οθόνη.

3.5 Χειρισμός του Titan σε λειτουργία μονάδας χειρός

3.5.1 Εκκίνηση

Η εκκίνηση του Titan πάντα γίνεται στην οθόνη **Test** (Δοκιμή) του πρωτοκόλλου που χρησιμοποιήθηκε τελευταία φορά, έτοιμο για έναρξη μέτρησης.
Κατά την ενεργοποίηση του Titan σε λειτουργία μονάδας χειρός μετά από αποσύνδεση από H/Y, θα ξεκινά στην οθόνη **Select Protocol** (Επιλογή πρωτοκόλλου) και θα πρέπει να επιλέξετε το πρωτόκολλο που θέλετε να χρησιμοποιήσετε στη συνέχεια.

3.5.2 Μπαταρία

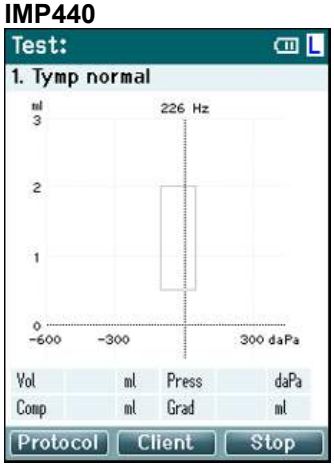
Όταν μειωθεί η χωρητικότητα ισχύος της μπαταρίας του Titan, η πρώτη ένδειξη που θα δείτε είναι ότι το σύμβολο της μπαταρίας στην πάνω δεξιά γωνία της μονάδας χειρός αλλάζει χρώμα. Όταν το επίπεδο ισχύος της μπαταρίας μειωθεί τόσο πολύ που οι μετρήσεις να μην μπορούν να πραγματοποιηθούν, στην οθόνη θα εμφανιστεί ειδοποίηση, η μέτρηση θα σταματήσει και όλα τα καταγεγραμμένα δεδομένα θα αποθηκευτούν. Για να μπορέσετε να συνεχίσετε τις δοκιμές θα πρέπει να απενεργοποιήσετε τη μονάδα χειρός και να αλλάξετε την μπαταρία ή να βάλετε το Titan στη βάση. Κατά την επανεκκίνηση του Titan, γίνεται ανάκτηση των δεδομένων που είχαν καταμετρηθεί προηγουμένως και μπορείτε να συνεχίσετε με τις μετρήσεις σας χωρίς επανάληψη της δοκιμής.

3.5.3 Οθόνη Test (Δοκιμή)

Συνήθως, το Titan ξεκινάει στην οθόνη **Test** (Δοκιμή). Κατά τη διαγραφή ή την αποθήκευση δεδομένων μετά από μέτρηση, επιστρέφετε και πάλι σε αυτή την οθόνη. Στην οθόνη μπορείτε να δείτε τις εξής πληροφορίες:

- Δίπλα στη λέξη **Test** (Δοκιμή), η κεφαλίδα δείχνει την κατάσταση του ανιχνευτήρα: **in ear** (μέσα στο αυτί), **out of ear** (έξω από το αυτί), **leaking** (διαρροή) ή **blocked (απόφραξη).**
- Κάθε φορά που είναι **Ορατό το εικονίδιο** του εκτυπωτή, είναι διαθέσιμος ένας ασύρματος θερμικός εκτυπωτής
- Στην επάνω δεξιά γωνία θα βρείτε την **Battery Status** (Κατάσταση μπαταρίας), . Όταν η μονάδα χειρός του Titan τοποθετείται στη βάση, η μπαταρία αρχίζει να φορτίζει και είναι ορατό το εικονίδιο φορτιζόμενης μπαταρίας. Αν η μπαταρία κοντεύει να ξεφορτιστεί εντελώς, το εικονίδιο θα εμφανίζεται κόκκινο.
- Στην επάνω δεξιά γωνία εμφανίζεται εικονίδιο εφόσον το Titan εκτελεί δοκιμή στο **Αριστερό αυτί**, , ή στο **Δεξιό αυτί**, .ή και στα δύο αυτιά (διατίθεται μόνο στο ABRIS440 όταν έχει συνδεθεί κατάλληλος μορφοτροπέας).
- **Το όνομα του πρωτοκόλλου** εμφανίζεται στη δεύτερη γραμμή της οθόνης **Test** (Δοκιμή). Αφού πατήσετε το **Start** (Έναρξη), η δεύτερη γραμμή αλλάζει για να εμφανίσει τον τύπο δοκιμής που εκτελείται (π.χ., Tymp, DP-Gram).
- Η αναγκαστική έναρξη της μέτρησης της εμπέδησης είναι δυνατή, π.χ., κατά τη μέτρηση ενός παιδιού με σωλήνα εξισωτή πίεσης (PE). Η **Αναγκαστική Έναρξη** ενεργοποιείται κρατώντας πατημένο το κουμπί **Έναρξη** για 3 δευτερόλεπτα. Στη γραμμή κατάστασης θα αναγράφεται **Αναγκαστική Έναρξη.** Αφήστε το κουμπί **Έναρξη** ώστε να πραγματοποιήσετε τη μέτρηση. **Σημείωση** Η πραγματοποίηση αναγκαστικής έναρξης είναι δυνατή μόνο όταν η συσκευή βρίσκεται στη ρύθμιση της Χειροκίνητης (Manual) έναρξης στη διάταξη πρωτοκόλλου..

IMP440



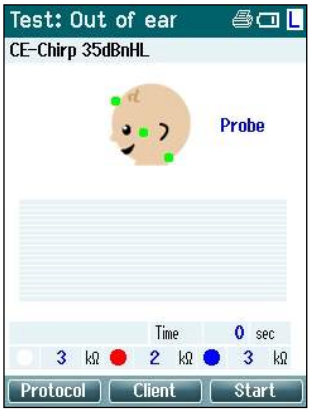
Το κέντρο της οθόνης είναι εκεί όπου εμφανίζεται η μέτρηση της δοκιμής.

Το **τυποποιημένο πλαίσιο** υποδεικνύει τον τυποποιημένο χώρο όπου αναμένεται η κορυφή του τυμπανογράμματος υπό φυσιολογικές συνθήκες. Οι διαστάσεις του τυποποιημένου πλαισίου προσδιορίζονται στις ρυθμίσεις του πρωτοκόλλου.

Vol = Ένταση
Press = Πίεση
Comp = Ενδοτικότητα
Grad = Διαβάθμιση

Αν το πρωτόκολλο περιλαμβάνει μήνυμα οδηγίας, με το πάτημα του κουμπιού **Shoulder box** (Κιβώτιο ώμου) το πρωτόκολλο συνεχίζεται, ανεξάρτητα από την κατάσταση του ανιχνευτήρα.

ABRIS440



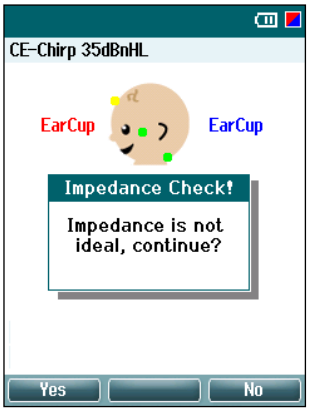
Οι κύκλοι στην κεφαλή του νεογνού υποδεικνύουν τη **συναρμολόγηση των ηλεκτροδίων** για τη δοκιμή και την **κατάσταση της εμπέδησης των ηλεκτροδίων**, όπου πράσινο = αποδεκτή, πορτοκαλί = χαμηλή.

Το όνομα του επιλεγμένου **μορφοτροπέα** εμφανίζεται δίπλα από την κεφαλή του νεογνού.

Κάτω από τον χρόνο της δοκιμής, εμφανίζεται η τιμή εμπέδησης για κάθε ένα από τα τρία ηλεκτρόδια (λευκό, κόκκινο, μπλε).

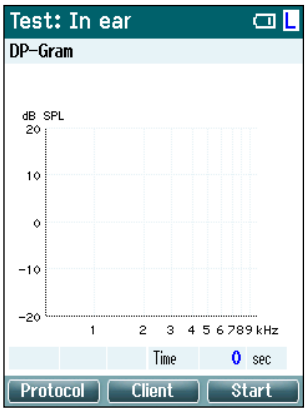
Τα τρία κουμπιά στην κάτω γραμμή της οθόνης αντιστοιχούν στα τρία πάνω κουμπιά λειτουργίας στη μονάδα χειρός

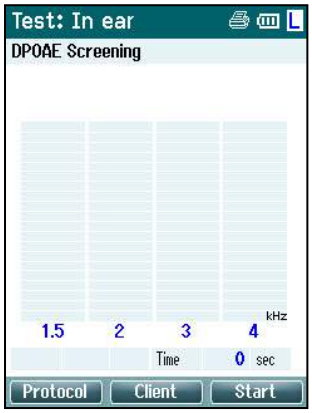
Κατά τη δοκιμή:
Η **γραμμή EEG** εμφανίζεται και δείχνει τις τιμές αιχμής EEG. Η μαύρη γραμμή αναπαριστά το επίπεδο αιχμής EEG πάνω από το οποίο οι μετρήσεις απορρίπτονται (εμφανίζεται με πορτοκαλί)
.



Αν η δοκιμή ξεκινήσει όταν οι ενδείξεις εμπέδησης των ηλεκτροδίων είναι πορτοκαλί (χαμηλή), θα εμφανιστεί το παράθυρο ειδοποίησης **impedance is not ideal** (η εμπέδηση δεν είναι ιδανική). Ο χρήστης θα πρέπει να επιβεβαιώσει κατά πόσο επιθυμεί να προβεί στη δοκιμή εφόσον οι τιμές εμπέδησης είναι χαμηλές. Η χαμηλή εμπέδηση μπορεί να προκαλέσει επιμήκυνση των χρόνων δοκιμής και αύξηση του θορύβου στις καταγραφές.

DPOAE440

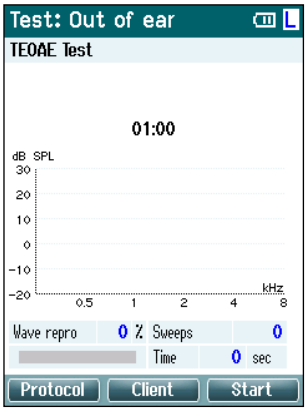


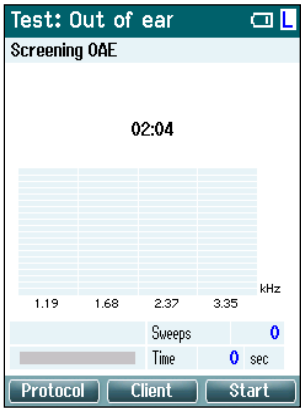


Το κέντρο της οθόνης είναι εκεί όπου εμφανίζεται η μέτρηση της δοκιμής.

Η οθόνη θα διαφέρει ανάλογα με την προβολή που έχει επιλεγεί στο πρωτόκολλο: Βασική προβολή ή Προηγμένη προβολή.

TEOAE440





Το κέντρο της οθόνης είναι εκεί όπου εμφανίζεται η μέτρηση της δοκιμής.

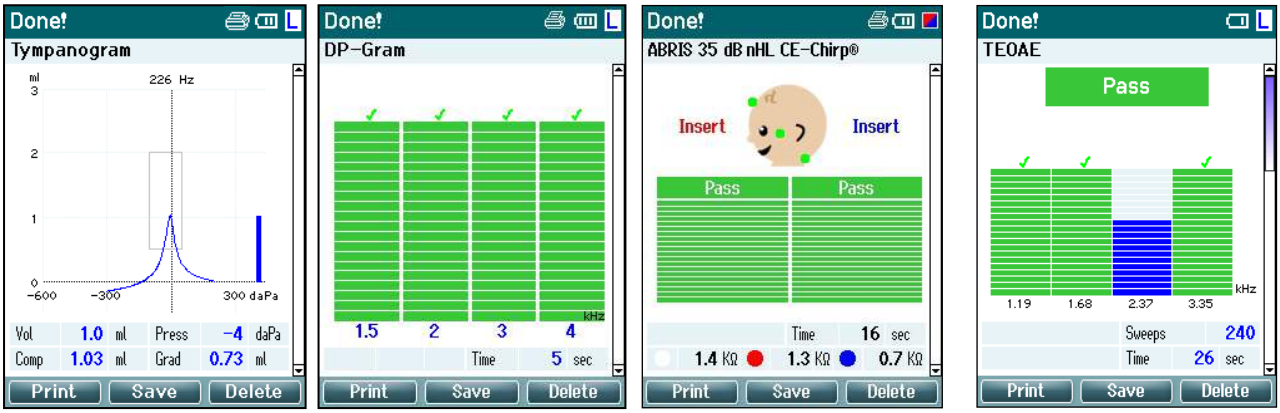
Η οθόνη θα διαφέρει ανάλογα με την προβολή που έχει επιλεγεί στο πρωτόκολλο: Βασική προβολή ή Προηγμένη προβολή.

Χειρισμός από αυτή την οθόνη:

- **Το Πάνω αριστερό** κουμπί στη μονάδα χειρός θα σας μεταφέρει στην οθόνη **Protocol** (Πρωτόκολλο) από την οποία μπορείτε να επιλέξετε διαφορετικό πρωτόκολλο ή να μεταβείτε στη Ρύθμιση του Titan.
- **Το Πάνω μεσαίο** κουμπί θα σας μεταφέρει στην οθόνη **View Client** (Προβολή πελάτη) από την οποία υπάρχει η δυνατότητα προβολής και μεταβολής των δεδομένων του πελάτη αλλά και επισκόπησης και/ή εκτύπωσης προηγούμενων περιόδων λειτουργίας. Κατά τη δοκιμή, αυτό το κουμπί επιτρέπει την **Pause** (Παύση) της δοκιμής (εξαιρείται το IMP440).
- **Το Πάνω δεξιό** κουμπί χρησιμοποιείται για την έναρξη ή για τη διακοπή της δοκιμής. **Η ένδειξη Done! (Ολοκληρώθηκε!)** θα εμφανιστεί στον πάνω πράσινο πίνακα όταν θα έχει ολοκληρωθεί η δοκιμή.
- **Το Δεξιό** και το **Αριστερό** κουμπί στη μονάδα χειρός θα επιλέγουν αντίστοιχα το δεξιό ή το αριστερό αυτί για δοκιμή. Για εκ νέου ενεργοποίηση της αμφιωτικής δοκιμής, αφού έχει πατηθεί το κουμπί για το δεξιό ή το αριστερό αυτί, επιστρέψτε στην οθόνη **Protocol** (Πρωτόκολλο) και επιλέξτε εκ νέου το πρωτόκολλο (μόνο ABRIS440).
- Αν έχουν συλλεχθεί δεδομένα για το ένα ή και τα δύο αυτιά, και στον πάνω πράσινο πίνακα εμφανίζεται η ένδειξη **Done!** (Ολοκληρώθηκε!), το **Πάνω** και το **Κάτω** κουμπί σάς επιτρέπει να πλοηγηθείτε στις μετρήσεις ή στους πίνακες που έχουν συλλεχθεί.
- **Το κουμπί Shoulder box** (Κιβώτιο ώμου) επιτρέπει την**έναρξη και τη διακοπή δοκιμής** όταν ο ανιχνευτήρας βρίσκεται μέσα στο αυτί ή την **αλλαγή αυτιών** όταν ο ανιχνευτήρας βρίσκεται έξω από το αυτί.

3.5.4 Οθόνη Done (Ολοκληρώθηκε)

Το Titan θα μεταβεί αυτόματα στην οθόνη **Done! (Ολοκληρώθηκε!)** όταν θα έχει ολοκληρώσει τη δοκιμή πρωτοκόλλου. Από εδώ, είναι δυνατή η επισκόπηση, η εκτύπωση και/ή η αποθήκευση των μετρήσεων και από τα δύο αυτιά.

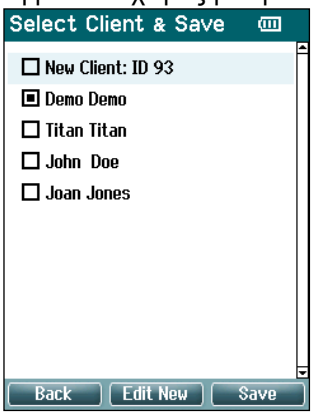


Χειρισμός από αυτή την οθόνη:

- Με το Πάνω αριστερό **κουμπί γίνεται η εκτύπωση των αποτελεσμάτων της δοκιμής του αριστερού και του δεξιού αυτιού.** Σημειώστε ότι αυτό θα συμβεί μόνο εάν ο ασύρματος εκτυπωτής είναι συνδεδεμένος.
- **Το Πάνω μεσαίο** κουμπί θα σας μεταφέρει στην Οθόνη **Select Client & Save** (Επιλογή πελάτη & Αποθήκευση) από την οποία μπορεί να γίνει η αποθήκευση των δεδομένων του πελάτη. Το Titan έχει κατασκευαστεί για διαισθητική χρήση και μετά από την αποθήκευση των δεδομένων το Titan προετοιμάζεται για νέα μέτρηση με διαγραφή της μνήμης εργασίας και με επιστροφή στην οθόνη Test (Δοκιμή). Μπορείτε να επιλέξετε να εκτυπώσετε τα δεδομένα προτού τα αποθηκεύσετε ή να ανακτήσετε αποθηκευμένες μετρήσεις από τη λίστα περιόδων λειτουργίας και να τις εκτυπώσετε αργότερα.
- **Το Πάνω δεξιό** κουμπί, όταν πατηθεί, εμφανίζει αναδυόμενο μήνυμα το οποίο ρωτάει, “Delete current or both ears?” (Διαγραφή τρέχοντος αυτιού ή και των δύο;). Το **Πάνω αριστερό** κουμπί θα ακυρώσει τη διαδικασία. Το **Πάνω μεσαίο** κουμπί θα διαγράψει τα δεδομένα του αυτιού που έχει επιλεγεί τη δεδομένη στιγμή και θα σας επαναφέρει στην οθόνη **Test** (Δοκιμή). Το **Πάνω δεξιό** κουμπί θα διαγράψει τα δεδομένα και των δύο αυτιών και θα σας επαναφέρει στην οθόνη**Test** (Δοκιμή).
- **Το Δεξιό** και το **Αριστερό** κουμπί αντίστοιχα θα επιλέξουν το δεξιό ή το αριστερό αυτί για δοκιμή και θα σας επαναφέρουν στην οθόνη **Test** (Δοκιμή). Αν υπάρχουν δεδομένα για το αυτί της δοκιμής, θα εμφανιστεί αναδυόμενο μήνυμα με την ερώτηση “Overwrite existing data?” (Αντικατάσταση υφιστάμενων δεδομένων;). Το **Πάνω αριστερό** και το **Πάνω δεξιό** κουμπί επιτρέπουν την απάντηση ναι και όχι αντίστοιχα.
- **Το Δεξιό** και το **Αριστερό** κουμπί αντίστοιχα θα επιλέξουν το δεξιό ή το αριστερό αυτί για δοκιμή και θα σας επαναφέρουν στην οθόνη **Test** (Δοκιμή). Τα υφιστάμενα δεδομένα από το επιλεγμένο αυτί θα διαγραφούν μόνο αφού πατηθεί το “Yes” (Ναι) για την επιλογή “Overwrite existing data” (Αντικατάσταση υφιστάμενων δεδομένων) (εξαιρείται το IMP440). Αν ο ανιχνευτήρας εντοπιστεί εντός του αυτιού με σωστή αεροστεγή εφαρμογή και στο πρωτόκολλο έχει ενεργοποιηθεί η αυτόματη εκκίνηση, μια νέα μέτρηση θα αντικαταστήσει αυτόματα τα υφιστάμενα δεδομένα (μόνο για IMP440).
- **Το Πάνω** και το **Κάτω** κουμπί επιτρέπουν την κύλιση στα διάφορα αποτελέσματα δοκιμών. Όταν βλέπετε την πρώτη ή την τελευταία δοκιμή ενός αυτιού, με το πάτημα του **Πάνω** ή του **Κάτω** αντίστοιχα θα μεταφερθείτε στα αποτελέσματα της δοκιμής του άλλου αυτιού.
- **Το κουμπί Κιβώτιο ώμου** θα σας επαναφέρει στην οθόνη **Test** (Δοκιμή).

3.5.5 Επιλογή πελάτη & Αποθήκευση

Από αυτή την οθόνη υπάρχει η δυνατότητα αποθήκευσης δεδομένων σε υφιστάμενο πελάτη που έχει φορτωθεί στο Titan από τη βάση δεδομένων ή αποθήκευσης δεδομένων σε νέο όνομα πελάτη. Οι νέοι πελάτες πάντα θα παίρνουν το όνομα “ID #”, όπου το # συμβολίζει τον επόμενο διαθέσιμο μοναδικό αριθμό πελάτη.
Στη μονάδα χειρός μπορούν να αποθηκευτούν έως 250 πελάτες.



Χειρισμός από αυτή την οθόνη:

- **Το Πάνω αριστερό** κουμπί θα σας επαναφέρει στην οθόνη **Done!** (Ολοκληρώθηκε!) χωρίς αποθήκευση και χωρίς διαγραφή δεδομένων.
- **Το Πάνω μεσαίο** επιτρέπει την επεξεργασία του ονόματος του πελάτη πριν από την αποθήκευση.
- **Το Πάνω δεξιό** κουμπί θα αποθηκεύσει τα δεδομένα στον επιλεγμένο πελάτη. Μετά από την αποθήκευση της τρέχουσας μέτρησης, όλα τα δεδομένα διαγράφονται και το Titan επιστρέφει στην οθόνη Test (Δοκιμή), έτοιμο για δοκιμές.
- **Το Δεξιό** και το **Αριστερό** κουμπί επιτρέπουν τη μετάβαση από την κορυφή ή τη βάση της λίστας πελατών αντίστοιχα.
- **Το Πάνω** και το **Κάτω** κουμπί επιτρέπουν την κύλιση πάνω και κάτω στη λίστα πελατών.
- **Το κουμπί Κιβώτιο ώμου** δεν έχει λειτουργία.

3.5.6 Οθόνη Edit New (Επεξεργασία νέου)

Αυτή η οθόνη επιτρέπει την εισαγωγή των στοιχείων του πελάτη πριν από την αποθήκευση της μέτρησης.



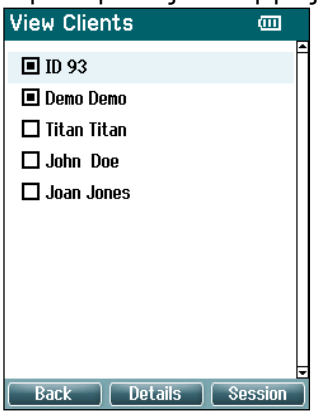
Χειρισμός από αυτή την οθόνη:

- **Το Πάνω αριστερό** κουμπί αποθηκεύει τα στοιχεία του πελάτη και σας επαναφέρει στην οθόνη **Select Client & Save** (Επιλογή πελάτη & Αποθήκευση).
- **Το Πάνω μεσαίο** κουμπί θα επιλέξει τον επισημασμένο χαρακτήρα και θα τον εισαγάγει στο επιλεγμένο πεδίο όπου εμφανίζεται ο δρομέας. Το πλήκτρο BACKSPACE βρίσκεται ως βέλος στην επάνω δεξιά γωνία. Η προσθήκη κενού διαστήματος επιτυγχάνεται με τη μετακίνηση του δρομέα στη γραμμή κάτω από τα γράμματα και το πάτημα της επιλογής **Select (Επιλογή).**
- **Το Πάνω δεξιό** κουμπί θα σάς μεταφέρει στο επόμενο πεδίο που είναι διαθέσιμο για επεξεργασία.
- **Το Δεξιό** και το **Αριστερό** κουμπί σάς επιτρέπουν να μετακινηθείτε από τα αριστερά προς τα δεξιά στον πίνακα του πληκτρολογίου.
- **Το Πάνω** και το **Κάτω** κουμπί σάς επιτρέπουν να μετακινηθείτε πάνω και κάτω στον πίνακα του πληκτρολογίου. Κατά την επεξεργασία της ημερομηνίας γέννησης το **Πάνω** και το **Κάτω** κουμπί θα αλλάζουν την αριθμητική τιμή.

Το κουμπί Κιβώτιο ώμου δεν έχει καμία λειτουργία σε αυτή την οθόνη.

3.5.7 Οθόνη View Clients (Προβολή πελατών)

Αυτή η οθόνη εμφανίζει τη λίστα των πελατών. Ορισμένοι πελάτες μπορεί να έχουν φορτωθεί από τη βάση δεδομένων στη μονάδα χειρός του Titan. Όταν μία ή περισσότερες περίοδοι λειτουργίας έχουν αποθηκευτεί στο Titan, το πλαίσιο μπροστά από το όνομα του πελάτη είναι συμπληρωμένο. Αν δεν έχει αποθηκευτεί ακόμα περίοδος λειτουργίας, το πλαίσιο είναι κενό.



Χειρισμός από αυτή την οθόνη:

- **Το Πάνω αριστερό** κουμπί σας επαναφέρει στην οθόνη **Test** (Δοκιμή).
- **Το Πάνω μεσαίο** κουμπί σας μεταφέρει στην οθόνη **Προβολή στοιχείων** όπου εμφανίζονται τα στοιχεία του πελάτη.
- **Το Πάνω δεξιό** κουμπί θα σας μεταφέρει στην οθόνη **Προβολή περιόδων λειτουργίας** από την οποία υπάρχει η δυνατότητα επισκόπησης και εκτύπωσης των διαθέσιμων περιόδων λειτουργίας του επιλεγμένου πελάτη.
- **Το Δεξιό** και το **Αριστερό** κουμπί επιτρέπουν τη μετάβαση από την κορυφή ή τη βάση της λίστας πελατών αντίστοιχα.
- **Το Πάνω** και το **Κάτω** κουμπί επιτρέπουν την κύλιση πάνω και κάτω στη λίστα πελατών.
- **Το κουμπί Κιβώτιο ώμου** δεν έχει καμία λειτουργία σε αυτή την οθόνη.

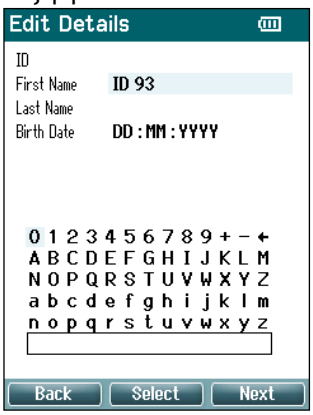
3.5.8 Οθόνη View Details (Προβολή στοιχείων)



Αυτή η οθόνη εμφανίζει τα στοιχεία που έχουν καταχωριστεί για τον επιλεγμένο πελάτη. Από εδώ μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το **Πάνω αριστερό** κουμπί για να επιστρέψετε στην οθόνη **View Client** (Προβολή πελάτη) ή να χρησιμοποιήσετε το **Πάνω μεσαίο** κουμπί για επεξεργασία των στοιχείων του πελάτη στην οθόνη **Edit Details** (Επεξεργασία στοιχείων)

3.5.9 Οθόνη Edit Details (Επεξεργασία στοιχείων)

Αυτή η οθόνη εμφανίζει τα στοιχεία **ID** (Αναγνωριστικό), **First Name** (Όνομα), **Last Name** (Επώνυμο) και **Birth Date** (Ημερομηνία γέννησης) του πελάτη. Κατά την είσοδο σε αυτή την οθόνη, επιλέγεται για επεξεργασία το πεδίο First name (Όνομα).



Χειρισμός από αυτή την οθόνη:

- **Το Πάνω αριστερό** κουμπί σας επαναφέρει στην οθόνη **View Details** (Προβολή στοιχείων).
- **Το Πάνω μεσαίο** κουμπί θα επιλέξει τον επισημασμένο χαρακτήρα και θα τον εισαγάγει στο επιλεγμένο πεδίο όπου εμφανίζεται ο δρομέας. Το πλήκτρο BACKSPACE βρίσκεται ως βέλος στην επάνω δεξιά γωνία. Η προσθήκη κενού διαστήματος επιτυγχάνεται με τη μετακίνηση του δρομέα στη γραμμή κάτω από τα γράμματα και το πάτημα της επιλογής **Select (Επιλογή).**
- **Το Πάνω δεξιό** κουμπί θα σάς μεταφέρει στο επόμενο πεδίο που είναι διαθέσιμο για επεξεργασία.
- **Το Δεξιό** και το **Αριστερό** κουμπί σάς επιτρέπουν να μετακινηθείτε από τα αριστερά προς τα δεξιά στον πίνακα του πληκτρολογίου.
- **Το Πάνω** και το **Κάτω** κουμπί σάς επιτρέπουν να μετακινηθείτε πάνω και κάτω στον πίνακα του πληκτρολογίου. Κατά την επεξεργασία της ημερομηνίας γέννησης το **Πάνω** και το **Κάτω** κουμπί θα αλλάζουν την αριθμητική τιμή.
- **Το κουμπί Κιβώτιο ώμου** δεν έχει καμία λειτουργία σε αυτή την οθόνη.

3.5.10 Οθόνη View Sessions (Προβολή περιόδων λειτουργίας)

Για τον επιλεγμένο πελάτη, αυτή η οθόνη εμφανίζει τη λίστα με τις διαθέσιμες αποθηκευμένες μετρήσεις.

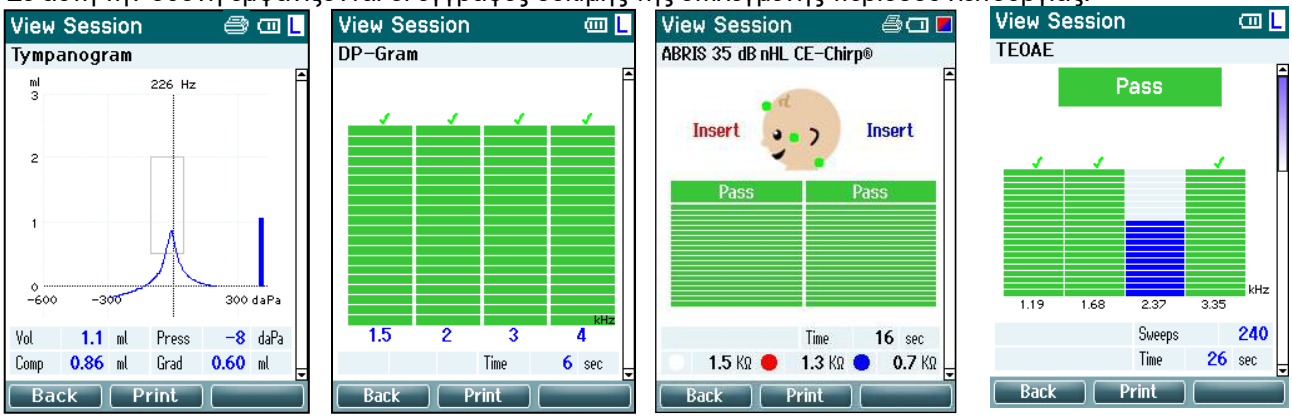


Χειρισμός από αυτή την οθόνη:

- **Το Πάνω αριστερό** κουμπί σας επαναφέρει στην οθόνη **View Client** (Προβολή πελάτη).
- **Το Πάνω μεσαίο** κουμπί θα σας ειδοποιήσει με ερώτηση για επιβεβαίωση προτού διαγράψει την επιλεγμένη περίοδο λειτουργίας ή όλες τις περιόδους λειτουργίας. Σημείωση: Πατήστε το κουμπί **Back** (Πίσω) αν αποφασίσετε ότι δε θέλετε να διαγράψετε τις περιόδους λειτουργίας.
- **Το Πάνω δεξιό** κουμπί θα εμφανίσει την επιλεγμένη μέτρηση στην οθόνη **View** Session (Προβολή περιόδου λειτουργίας).
- **Το Δεξιό** και το **Αριστερό** κουμπί επιτρέπουν τη μετάβαση από την κορυφή στη βάση της λίστας περιόδων λειτουργίας αντίστοιχα.
- **Το Πάνω και το Κάτω** κουμπί επιτρέπουν την κύλιση πάνω και κάτω στη λίστα περιόδων λειτουργίας.

3.5.11 Οθόνη View Session (Προβολή περιόδου λειτουργίας)

Σε αυτή την οθόνη εμφανίζονται οι εγγραφές δοκιμής της επιλεγμένης περιόδου λειτουργίας.

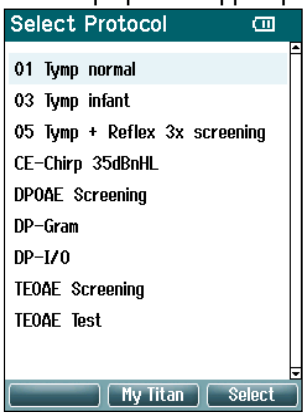


Χειρισμός από αυτή την οθόνη:

- **Το Πάνω αριστερό** κουμπί σας επαναφέρει στην οθόνη **View Sessions** (Προβολή περιόδων λειτουργίας).
- **Το επάνω μεσαίο** κουμπί θα εκτυπώσει όλα. Σημειώστε ότι αυτό θα συμβεί μόνο εάν ένας ασύρματος εκτυπωτής είναι συνδεδεμένος στο Titan.
- **Το Πάνω δεξιό** κουμπί δεν έχει λειτουργία.
- **Το Δεξιό** και το **Αριστερό** κουμπί θα εναλλάσσουν τις αποθηκευμένες καταγραφές για το δεξί και το αριστερό αυτί αντίστοιχα, κατά περίπτωση.
- **Το Πάνω** και το **Κάτω** κουμπί επιτρέπουν την κύλιση στις διάφορες δοκιμές που έχουν αποθηκευτεί στην επιλεγμένη περίοδο λειτουργίας.
- **Το κουμπί Κιβώτιο ώμου** δεν έχει λειτουργία

3.5.12 Οθόνη Select Protocol (Επιλογή πρωτοκόλλου)

Από αυτή την οθόνη μπορείτε να επιλέξετε πρωτόκολλο για δοκιμή ή να μεταβείτε στις ρυθμίσεις του Titan.

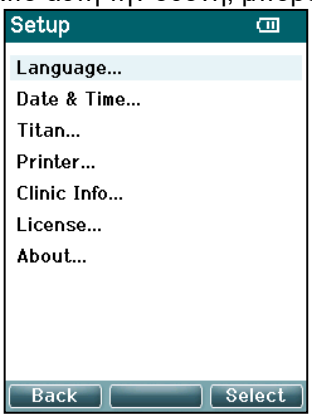


Χειρισμός από αυτή την οθόνη:

- **Το Πάνω αριστερό** κουμπί σας επαναφέρει στην οθόνη **Test** (Δοκιμή) του ίδιου πρωτοκόλλου που είχε επιλεγεί ή χρησιμοποιηθεί προηγουμένως.
- **Το Πάνω μεσαίο** κουμπί σας μεταφέρει στην οθόνη **Setup** (Ρύθμιση).
- **Το Πάνω δεξιό** κουμπί ορίζει το πρωτόκολλο της επιλογής σας και σας μεταφέρει στην οθόνη **Test** (Δοκιμή).
- **Το Δεξιό** και το **Αριστερό** κουμπί επιτρέπουν τη μετάβαση από την κορυφή ή τη βάση της λίστας πρωτοκόλλων αντίστοιχα.
- **Το Πάνω** και το **Κάτω** κουμπί επιτρέπουν την κύλιση πάνω και κάτω στα πρωτόκολλα ένα-ένα.
- Το κουμπί **Κιβώτιο ώμου** δεν έχει λειτουργία.

3.5.13 Οθόνη Setup (Ρύθμιση)

Από αυτή την οθόνη, μπορούν να μεταβληθούν οι ρυθμίσεις που αφορούν στη μονάδα χειρός του Titan.

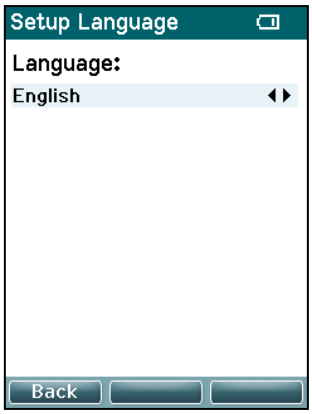


Χειρισμός από αυτή την οθόνη:

- **Το Πάνω αριστερό** κουμπί σας επαναφέρει στην οθόνη **Select Protocol** (Επιλογή πρωτοκόλλου).
- **Το Πάνω μεσαίο** κουμπί δεν έχει λειτουργία.
- **Το Πάνω δεξιό** κουμπί επιλέγει την επισημασμένη ρύθμιση για προβολή.
- **Το Δεξιό** και το **Αριστερό** κουμπί δεν έχουν λειτουργία.
- **Το Πάνω** και το **Κάτω** κουμπί επιτρέπουν την κύλιση πάνω και κάτω στα αναγραφόμενα αντικείμενα.
- **Το κουμπί Κιβώτιο ώμου** δεν έχει λειτουργία.

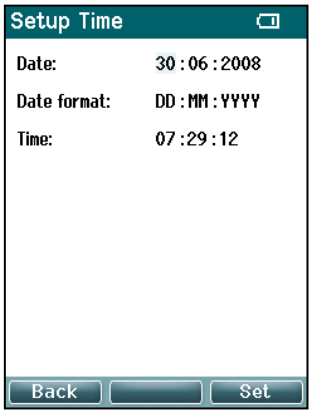
Σημείωση: Αν στη μονάδα χειρός έχει ενεργοποιηθεί η υποχρεωτική αποθήκευση, αυτή η οθόνη δεν είναι διαθέσιμη.

3.5.14 Οθόνη Language (Γλώσσα)



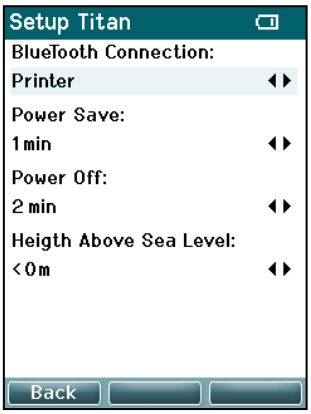
Με το **Δεξιό** και το **Αριστερό** κουμπί ρυθμίζετε τη γλώσσα. Οι γλώσσες που διατίθενται είναι αγγλικά, γερμανικά, ισπανικά, γαλλικά, ιταλικά, πορτογαλικά, τσέχικα, ρωσικά, ιαπωνικά, κινεζικά και κορεατικά.

3.5.15 Οθόνη Date & Time (Ημερομηνία & Ώρα)



Χρησιμοποιήστε το **Αριστερό** και το **Δεξιό** κουμπί για να μεταβείτε στο επόμενο ή στο προηγούμενο αντικείμενο. Χρησιμοποιήστε το **Πάνω** και το **Κάτω** κουμπί για να ρυθμίσετε την Ημερομηνία, τη Μορφή ημερομηνίας και την Ώρα.

3.5.16 Οθόνη Titan



Χρησιμοποιήστε το **Πάνω** και το **Κάτω** κουμπί για να μεταβείτε στο επόμενο ή στο προηγούμενο αντικείμενο. Με το **Δεξιό** και το **Αριστερό** κουμπί προσαρμόζετε τις ρυθμίσεις στα εξής:

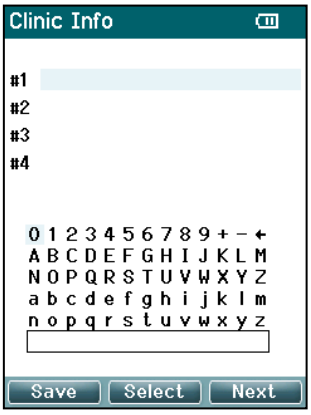
- **Η ασύρματη σύνδεση** μπορεί να ρυθμιστεί για σύνδεση με εκτυπωτή, με Η/Υ ή απενεργοποιημένη
- Η επιλογή **Power Save** (Εξοικονόμηση ενέργειας) μπορεί να οριστεί σε ποτέ ή σε 1, 2, 3, 4 ή 5 λεπτά.
- Η επιλογή **Power Off** (Απενεργοποίηση) μπορεί να οριστεί σε ποτέ ή σε 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 30, ή 45 λεπτά και εφαρμόζεται μόνο στη λειτουργία μονάδας χειρός.
- **Η επιλογή Height Above Sea Level** (Υψόμετρο πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας) μπορεί να οριστεί από 0 έως 2.500 μέτρα.

3.5.17 Οθόνη Printer (Εκτυπωτής)



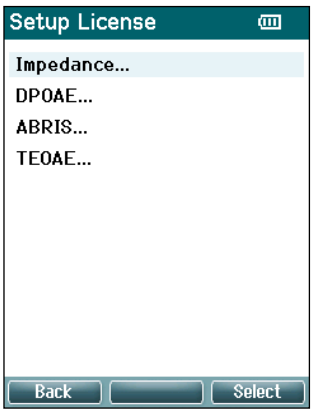
Χρησιμοποιήστε το **Πάνω δεξιό** κουμπί για να αναζητήσετε μια ασύρματη σύνδεση με εκτυπωτή. Όταν βρεθούν περισσότεροι από ένας εκτυπωτής, χρησιμοποιήστε το **Πάνω** και το **Κάτω** κουμπί για να ορίσετε τον εκτυπωτή της επιλογής σας. Πατήστε το **Πάνω δεξιό** κουμπί για να επιλέξετε τον εκτυπωτή.

3.5.18 Οθόνη Clinic Info (Στοιχεία κλινικής)



Χρησιμοποιήστε το **Αριστερό**, το **Δεξιό**, το **Πάνω** και το **Κάτω** κουμπί για να μετακινήσετε τον δρομέα πάνω από το πληκτρολόγιο. Πατήστε το **Πάνω μεσαίο** κουμπί για να εισαγάγετε τον επισημασμένο χαρακτήρα. Πατήστε το **Πάνω δεξιό** κουμπί για να μεταβείτε στο επόμενο αντικείμενο. Πατήστε το **Πάνω αριστερό** κουμπί για αποθήκευση και επιστροφή στην οθόνη **Setup** (Ρύθμιση).

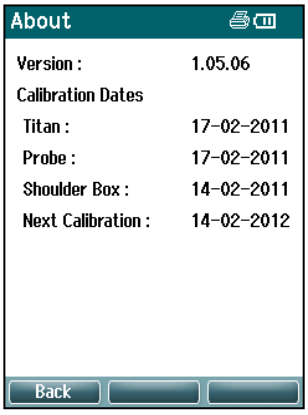
3.5.19 Οθόνη License (Άδεια χρήσης)





Όταν πατήσετε το **Πάνω δεξιό** κουμπί μπορείτε να δείτε τις μονάδες για τις οποίες υπάρχει άδεια χρήσης στη συσκευή και να επιλέξετε την προβολή ή την αλλαγή του κλειδιού άδειας χρήσης της μονάδας που επιθυμείτε. Χρησιμοποιήστε το **Αριστερό**, το **Δεξιό**, το **Πάνω** και το **Κάτω** κουμπί για να μετακινήσετε τον δρομέα πάνω από το πληκτρολόγιο. Πατήστε το **Πάνω μεσαίο** κουμπί για να εισαγάγετε τον επισημασμένο χαρακτήρα. Πατήστε το **Πάνω δεξιό** κουμπί για να μεταβείτε στον επόμενο χαρακτήρα. Πατήστε το **Πάνω αριστερό** κουμπί για αποθήκευση και επιστροφή στην οθόνη **Setup** (Ρύθμιση).

3.5.20 Οθόνη About (Πληροφορίες)



Εδώ θα βρείτε πληροφορίες σχετικά με την έκδοση του υλικολογισμικού και τις ημερομηνίες βαθμονόμησης του Titan.

Όταν πατήσετε το **Πάνω** και το **Κάτω** κουμπί συγχρόνως θα εμφανιστούν οι ημερομηνίες μεταγλώττισης των MCU και DSP.

3.6 Καθημερινός έλεγχος συστήματος για συσκευές OAE

Πριν από τη δοκιμή σε ασθενείς, συνιστάται η διενέργεια καθημερινού ελέγχου του εξοπλισμού OAE για να βεβαιωθείτε ότι είναι σε καλή κατάσταση λειτουργίας. Η πραγματοποίηση μιας δοκιμής ακεραιότητας ανιχνευτή και ενός ελέγχου πραγματικού αυτιού επιτρέπει την ανίχνευση οποιονδήποτε ανωμαλιών ανιχνευτών ή παραμορφώσεων του συστήματος που μπορούν να μετατραπούν σε βιολογικές αποκρίσεις που πρέπει να ανιχνευθούν. Ένας καθημερινός έλεγχος διασφαλίζει ότι μπορείτε να είστε βέβαιοι ότι τα αποτελέσματα που λαμβάνονται καθ 'όλη τη διάρκεια της ημέρας είναι έγκυρα.

3.6.1 Δοκιμή ακεραιότητας του ανιχνευτή

Η δοκιμή ακεραιότητας του ανιχνευτή εξασφαλίζει ότι οι εσφαλμένες αποκρίσεις (παραμορφώσεις του συστήματος) δεν παράγονται από τον ανιχνευτή ή το υλικό.

- Η άκρη του ανιχνευτή πρέπει να επιθεωρείται για κερί ή υπόλοιπα πριν από τη διεξαγωγή της δοκιμής
- Οι δοκιμές θα πρέπει να διεξάγονται πάντα σε ήσυχο περιβάλλον
- Για τις δοκιμές, χρησιμοποιείτε μόνο τη συνιστώμενη κοιλότητα. Η χρήση κοιλότητας διαφορετικού τύπου μπορεί είτε να μην ανιχνεύσει σφάλματα του ανιχνευτή, είτε να υποδείξει εσφαλμένα έναν ελαττωματικό ανιχνευτήρα

Διαδικασία δοκιμής:

1. Εισάγετε τον ανιχνευτή στην παρεχόμενη κοιλότητα δοκιμής ή στον προσομοιωτή αυτιού. Για έγκυρα αποτελέσματα δοκιμών, είναι σημαντικό να χρησιμοποιήσετε την κοιλότητα σωστού μεγέθους.



Για τις DPOAE (ωτοακουστικές εκπομπές προϊόντων ακουστικής παραμόρφωσης) συνιστάται κοιλότητα 0,2cc.
Για τις TEOAE (παροδικά προκλητές ωτοακουστικές εκπομπές), συνιστάται κοιλότητα 0,5cc.

2. Επιλέξτε ένα πρωτόκολλο δοκιμής OAE (ωτοακουστικών εκπομπών) απευθείας από τη συσκευή ή χρησιμοποιώντας το Titan Suite. Καθώς η παραμόρφωση του συστήματος εξαρτάται από το επίπεδο εξόδου των ερεθισμάτων, επιλέξτε ένα πρωτόκολλο που αντικατοπτρίζει αυτό που χρησιμοποιείται πιο συχνά στην κλινική πρακτική.
3. Ξεκινήστε τη δοκιμή και αφήστε την να τρέξει μέχρι να σταματήσει αυτόματα η δοκιμή. Μη σταματάτε τον έλεγχο χειροκίνητα.

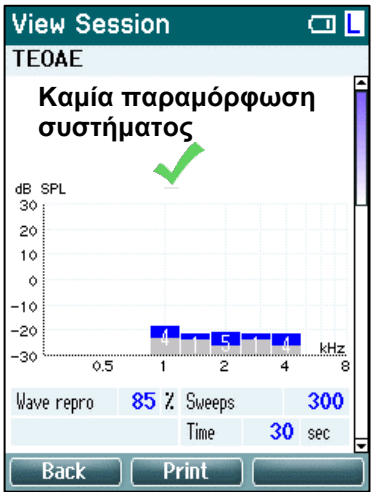
Αποτελέσματα δοκιμών:
Αν ο αισθητήρας λειτουργεί σωστά, καμία ζώνη συχνοτήτων (TEOAE) ή σημεία (DPOAE) δεν θα πρέπει να έχει σημάδι ελέγχου, δηλαδή δεν πρέπει να ανιχνεύονται εσφαλμένες αποκρίσεις/OAE πάνω από το επίπεδο θορύβου.

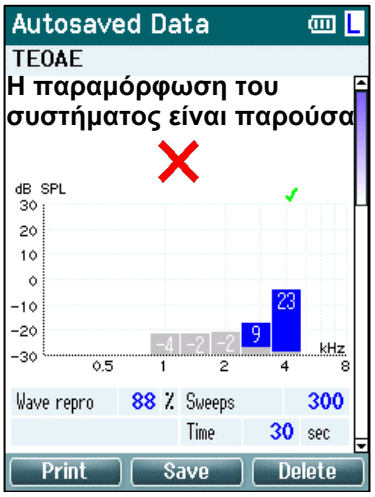












Αν εμφανιστεί ένα μήνυμα σφάλματος κατά τη διάρκεια της δοκιμής ή εάν μία ή περισσότερες από τις ζώνες ή τα σημεία της ΟΑΕ έχει ένα σημάδι ελέγχου (που ανιχνεύεται), η δοκιμή ακεραιότητας του ανιχνευτή απέτυχε. Αυτό μπορεί να σημαίνει ότι:

1. Υπάρχει κερί ή υπόλοιπα στην άκρη του ανιχνευτή και απαιτείται καθαρισμός.
2. Ο ανιχνευτής δεν τοποθετήθηκε σωστά στην κοιλότητα εξέτασης ή στο προσομοιωτή αυτιού ή,
3. Η βαθμονόμηση του ανιχνευτή πρέπει να ελεγχθεί.
4. Το περιβάλλον ελέγχου μπορεί να είναι πολύ θορυβώδες για δοκιμές. Βρείτε μια πιο ήσυχη τοποθεσία για δοκιμές.

Ελέγξτε και καθαρίστε την άκρη του ανιχνευτή και δοκιμάστε ξανά. Εάν η δοκιμή του ανιχνευτή αποτύχει για δεύτερη φορά, ο ανιχνευτής δεν πρέπει να χρησιμοποιηθεί για τη δοκιμή σε ασθενείς. Επικοινωνίστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο για βοήθεια.

3.6.2 Έλεγχος πραγματικού αυτιού



Η δοκιμή αυτή μπορεί να γίνει τοποθετώντας τον ανιχνευτή στο αυτί του και τρέχοντας ένα κοινώς χρησιμοποιούμενο πρωτόκολλο δοκιμής.
Εάν τα αποτελέσματα του ΟΑΕ δεν ταιριάζουν με το αναμενόμενο αποτέλεσμα του δοκιμαστή ΟΑΕ, αυτό μπορεί να είναι ένδειξη ότι:

1. Ο ανιχνευτής δεν είναι σωστά συνδεδεμένος στη συσκευή.
2. Το άκρο του αυτιού δεν έχει τοποθετηθεί σωστά στην άκρη του ανιχνευτή.
3. Υπάρχει κερί ή υπόλοιπα στην άκρη του ανιχνευτή και απαιτείται καθαρισμός.
4. Το περιβάλλον είναι πολύ θορυβώδες για δοκιμές.
5. Ο ανιχνευτής δεν τοποθετήθηκε σωστά στο ακουστικό πόρο.
6. Η βαθμονόμηση του ανιχνευτή πρέπει να ελεγχθεί.

Αν τα αποτελέσματα από τη δοκιμή πραγματικού αυτιού δεν ταιριάζουν με το αναμενόμενο αποτέλεσμα μετά τον έλεγχο των στοιχείων 1 έως 5 παραπάνω, ο ανιχνευτής δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για τη δοκιμή σε ασθενείς. Επικοινωνίστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο για βοήθεια.

3.7 Χειρισμός σε Λειτουργία ελεγχόμενη από Η/Υ

3.7.1 Διαμόρφωση παραμέτρων παροχής ενέργειας Η/Υ

NOTICE
Αν επιτρέπετε στον Η/Υ να περιέρχεται σε κατάσταση αναστολής λειτουργίας ή αδρανοποίησης μπορεί να προκληθεί σφάλμα στη Σουίτα όταν ο Η/Υ ενεργοποιηθεί ξανά. Από το μενού Start (Έναρξη) του λειτουργικού συστήματος, μεταβείτε σε **Control Panel** | **Power Options** (Πίνακας ελέγχου | Επιλογές παροχής ενέργειας) για να αλλάξετε αυτές τις ρυθμίσεις.

3.7.2 Ξεκινώντας από τη βάση δεδομένων OtoAccess®

Για οδηγίες σχετικά με τη χρήση της βάσης δεδομένων OtoAccess®, ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης για τη βάση δεδομένων OtoAccess®.

3.7.3 Έναρξη από το Noah

Βεβαιωθείτε ότι το Titan έχει ενεργοποιηθεί και έχει συνδεθεί προτού ανοίξετε τη μονάδα λογισμικού. Αν ο υλικός εξοπλισμός δεν ανιχνευθεί, θα εμφανιστεί παράθυρο διαλόγου που θα σας ρωτάει αν θέλετε να εκτελέσετε το Titan Suite σε λειτουργία Προσομοίωσης.

Για να ξεκινήσετε το Titan Suite από το Noah:

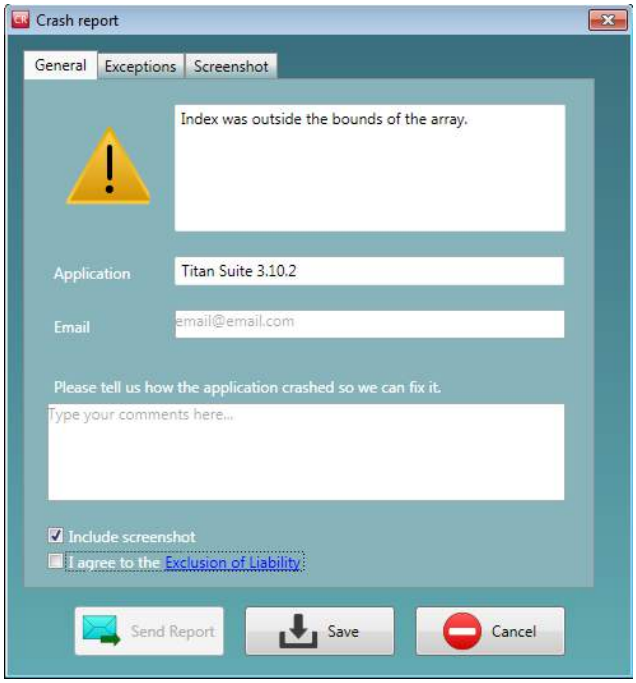
1. Ανοίξτε το Noah
2. Αναζητήστε και επιλέξτε τον ασθενή με τον οποίο θέλετε να δουλέψετε. Η οθόνη θα αλλάξει για να προβάλλει τις αποθηκευμένες περιόδους λειτουργίας του επιλεγμένου ασθενή.
3. Αν ο ασθενής δεν αναγράφεται ακόμα:
   - πατήστε το κουμπί **New client** (Νέος ασθενής)
   - συμπληρώστε τα απαιτούμενα πεδία και κάντε κλικ στην επιλογή **Work with Client (Εργασία με ασθενή)**
4. Ανοίξτε το παράθυρο διαλόγου **Module selection** (Επιλογή μονάδας), μεταβείτε στην καρτέλα **Measurement** (Μέτρηση) και κάντε διπλό κλικ στο εικονίδιο **Titan Suite**.

Για περαιτέρω οδηγίες σχετικά με την εργασία με τη βάση δεδομένων, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας του Noah.

3.7.4 Crash Report (Αναφορά σφαλμάτων)

Σε περίπτωση σφάλματος του Titan Suite και εφόσον τα αναλυτικά στοιχεία μπορούν να καταγραφούν από το σύστημα, το παράθυρο Crash Report (Αναφορά σφαλμάτων) εμφανίζεται στην οθόνη της εξέτασης (όπως φαίνεται παρακάτω). Η αναφορά σφαλμάτων ενημερώνει την Interacoustics σχετικά με το μήνυμα του σφάλματος και ο χρήστης μπορεί να δώσει περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με το τι έκανε πριν προκύψει το σφάλμα και να βοηθήσει στην επίλυση του προβλήματος. Υπάρχει επίσης η δυνατότητα να αποσταλεί στιγμιότυπο οθόνης του λογισμικού.

Πριν από την αποστολή της αναφοράς σφάλματος μέσω Διαδικτύου θα πρέπει να επιλεχθεί το πλαίσιο ελέγχου “I agree to the Exclusion of Liability” (Αποδέχομαι την εξαίρεση από την ευθύνη). Για όσους χρήστες δε διαθέτουν σύνδεση Διαδικτύου, η αναφορά σφάλματος μπορεί να αποθηκευτεί σε εξωτερική μονάδα δίσκου ούτως ώστε να αποσταλεί από άλλον υπολογιστή που διαθέτει σύνδεση Διαδικτύου.



3.8 Ασύρματη λειτουργία ελεγχόμενη από Η/Υ

Οι μετρήσεις με χειρισμό από Η/Υ μπορούν να διενεργούνται με ασύρματη σύνδεση (δεν απαιτείται καλώδιο USB). Βεβαιωθείτε ότι ο Η/Υ επιτρέπει την ασύρματη σύνδεση και ότι έχει ενεργοποιηθεί.
Ελέγξτε ότι το Titan σας είναι ρυθμισμένο να χρησιμοποιεί την ασύρματη σύνδεση του σε έναν Η/Υ (και όχι σε έναν εκτυπωτή). Αυτό γίνεται αφού ενεργοποιήσετε τη μονάδα χειρός και πατήσετε **Protocol | My Titan | Titan…** (Πρωτόκολλο | Το Titan μου| Titan) το στοιχείο **Wireless connection** (Ασύρματη Σύνδεση) θα πρέπει να ρυθμιστεί στην επιλογή «PC» (Η/Υ).

Αφού ξεκινήσετε την Titan Suite πηγαίνετε στο **MAIN | Menu | Setup | Enable wireless (Μενού | Ρύθμιση | Ενεργοποίηση ασυρμάτου)**. Θα εμφανιστεί το παρακάτω παράθυρο διαλόγου και το λογισμικό θα αναζητήσει ασύρματες συσκευές. Όταν βρεθεί το Titan, θα εμφανιστεί ένα κουμπί που θα υποδεικνύει τον αύξοντα αριθμό (τον οποίο μπορείτε να δείτε από την οθόνη **Protocol | My Titan | Setup | License…** (Πρωτόκολλο | Το Titan μου | Ρύθμιση | Άδεια χρήσης). Πατήστε το κουμπί για να ξεκινήσετε την ασύρματη σύνδεση.





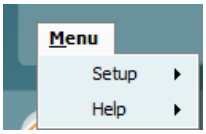
Με την κατάλληλη ασύρματη σύνδεση, το ασύρματο εικονίδιο δίπλα στο Titan θα υποδεικνύει τη δύναμη της σύνδεσης. Εάν δεν είναι δυνατή η πρόσβαση στο Titan, βεβαιωθείτε ότι η ασύρματη σύνδεση είναι ενεργοποιημένη στη συσκευή και ότι έχει ρυθμιστεί για Η/Υ, βρίσκεται σε λογική απόσταση από τον Η/Υ.

3.9 Χρήση της Καρτέλας Main (Κύρια)

Στην ενότητα που ακολουθεί περιγράφονται τα στοιχεία της καρτέλας **Main** (Κύρια):

Κατά την εκκίνηση, η καρτέλα **Main** (Κύρια) ανοίγει πάντα στην οθόνη **Start (Έναρξη)**.

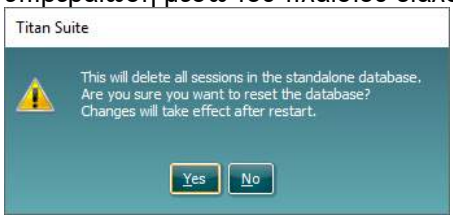




Η επιλογή Menu (Μενού) παρέχει πρόσβαση στις επιλογές Setup (Ρύθμιση), Help (Βοήθεια) και Operation manuals (Εγχειρίδια λειτουργίας).

- **Η διαδρομή Menu | Setup | Hardware protocols** (Μενού | Ρύθμιση | Πρωτόκολλα υλικού) σας μεταφέρει σε παράθυρο από το οποίο μπορείτε να διατηρείτε τα πρωτόκολλα τα οποία διατίθενται στη μονάδα χειρός του Titan.
- Η επιλογή **Menu | Setup | Set time on hardware** (Μενού | Ρύθμιση | Ρύθμιση ώρας στον υλικό εξοπλισμό) ρυθμίζει την ώρα στη μονάδα χειρός Titan για να αντιστοιχεί με την ώρα του Η/Υ κατά τη σύνδεση.
- Η επιλογή **Menu | Setup | Startup screen** (Μενού | Ρύθμιση | Οθόνη Εκκίνησης) σας μεταφέρει σε παράθυρο απ' όπου μπορείτε να επιλέξετε την οθόνη εκκίνησης κατά την έναρξη του Titan Suite. Έχετε υπόψη, εάν η έναρξη του Suite γίνει με διπλό κλικ σε περίοδο λειτουργίας του ιστορικού, τότε ξεκινάει με τη μονάδα της επιλεγμένης περιόδου λειτουργίας.
- Η επιλογή **Menu | Setup | Enable/Disable forced saving** (Μενού | Ρύθμιση | Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση υποχρεωτικής αποθήκευσης) ενεργοποιεί/απενεργοποιεί την υποχρεωτική αποθήκευση στη μονάδα χειρός Titan. Όταν ενεργοποιηθεί, όλες οι μετρήσεις που γίνονται στη μονάδα χειρός πρέπει να αποθηκευτούν σε συγκεκριμένο ασθενή και δεν επιτρέπεται η διαγραφή περιόδων λειτουργίας ή ασθενών. Το μενού **My Titan** (Το Titan μου) παύει, επίσης, να είναι διαθέσιμ Επίσης, η επεξεργασία των στοιχείων του πελάτη δεν είναι εφικτή παρά μόνο πριν από την πραγματοποίηση της δοκιμής..

- **Η διαδρομή Menu | Setup | Language** (Μενού | Ρύθμιση | Γλώσσα) σας επιτρέπει να επιλέξετε μία από τις διαθέσιμες γλώσσες. Η αλλαγή της επιλογής γλώσσας θα εφαρμοστεί μετά από την επανεκκίνηση του Titan Suite.
- **Menu | Setup | Remember window position** (Μενού | Ρύθμιση | Θυμηθείτε τη θέση του παραθύρου) επιτρέπει να μείνει στη μνήμη η θέση του παραθύρου για την επόμενη εκκίνηση του Titan Suite. Αυτό μπορεί να είναι βολικό όταν τρέχετε πολλαπλά λογισμικά στον Η/Υ ταυτόχρονα ή χρησιμοποιείτε περισσότερες από μία οθόνες με τον Η/Υ.
- **Menu | Setup | Enable wireless** (Μενού | Ρύθμιση | Ενεργοποίηση ασυρμάτου) θα ενεργοποιήσει την αυτόματη αναζήτηση ασύρματου για ένα Titan σε κοντινή απόσταση έτοιμο για αντιστοίχιση, όταν το Titan δεν είναι συνδεδεμένο μέσω USB.
- **Menu | Setup | Enable quick transfer** (Μενού | Ρύθμιση | Ενεργοποίηση γρήγορης μεταφοράς) ενεργοποιεί τη λειτουργία γρήγορης μεταφοράς, η οποία θα είναι προσβάσιμη μέσω της κύριας οθόνης. Παρακάτω σε αυτή την ενότητα, δείτε την περαιτέρω περιγραφή της λειτουργίας γρήγορης μεταφοράς.
- **Menu | Setup | Reset standalone database** (Μενού | Ρύθμιση | Επαναφορά της αυτόνομης βάσης δεδομένων) διαγράφει όλες τις περιόδους σύνδεσης στην αυτόνομη βάση δεδομένων κατά την επιβεβαίωση μέσω του πλαισίου διαλόγου όπως φαίνεται παρακάτω.



- **Menu | Help | About** (Μενού | Βοήθεια | Σχετικά) εμφανίζει ένα παράθυρο πληροφοριών που δείχνει τα εξής:
    - Έκδοση Titan Suite
    - Αναδιατύπωση έκδοσης
    - Έκδοση υλικού εξοπλισμού
    - Έκδοση υλικολογισμικού
    - Πληροφορίες πνευματικών δικαιωμάτων

  Με το πάτημα του κουμπιού **Άδεια χρήσης** μπορείτε να αλλάξετε τα κλειδιά άδειας χρήσης του Titan. Τα κλειδιά άδειας χρήσης για το Titan είναι ειδικά για κάθε αύξοντα αριθμό και καθορίζουν τις μονάδες, τις δοκιμές, τις ρυθμίσεις πρωτοκόλλου και τις λοιπές λειτουργίες που διατίθενται. Ποτέ μην αλλάζετε το κλειδί άδειας χρήσης χωρίς τη βοήθεια εξουσιοδοτημένου τεχνικού.
- **Menu | Help | Manuals and guides** (Μενού | Βοήθεια | Εγχειρίδια και οδηγοί) ανοίγει το φάκελο όπου μπορείτε να βρείτε τις Οδηγίες Χρήσης, Πρόσθετες πληροφορίες και Γρήγορους οδηγούς.



Η επιλογή Main (Κύρια) σας επαναφέρει στην κύρια οθόνη από την οθόνη **Client upload** (Αποστολή πελατών) ή **Session download** (Λήψη περιόδων λειτουργίας).



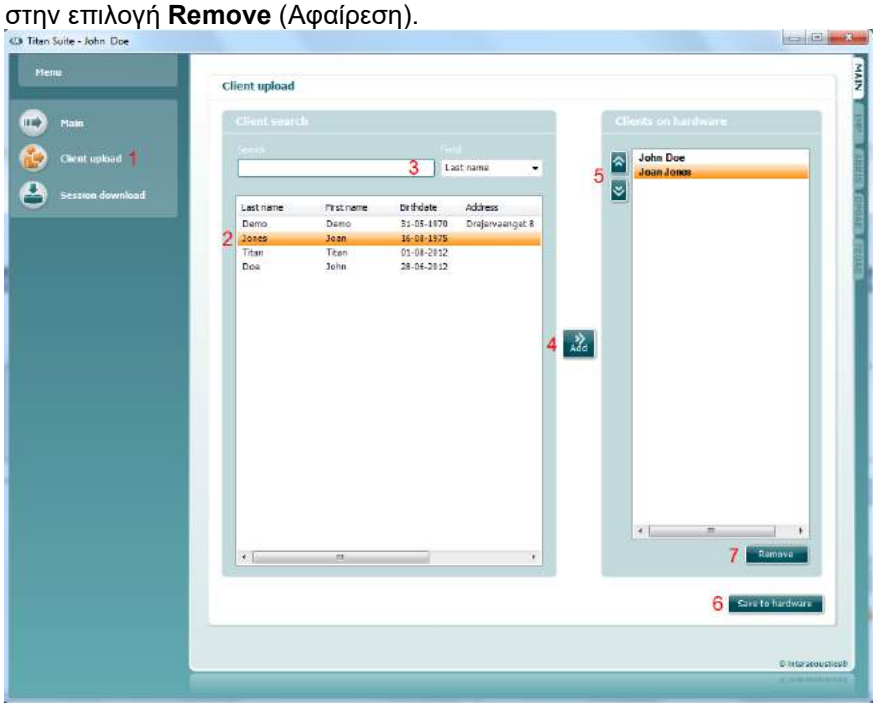
Η επιλογή Client upload (Αποστολή πελατών) επιτρέπει την αποστολή στοιχείων πελατών στη συσκευή χειρός.

Τα ονόματα και τα λοιπά στοιχεία των ασθενών που αναμένονται για αξιολόγηση μπορούν να αποθηκεύονται στον υλικό εξοπλισμό πριν από τις δοκιμές. Τα στοιχεία των ασθενών μπορούν να αποστέλλονται από τη βάση δεδομένων βάση δεδομένων OtoAccess® ή Noah.

Η βάση δεδομένων OtoAccess® Database επιτρέπει τη μεταφορά πολλαπλών ασθενών. Noah σάς επιτρέπει να μεταφέρετε έναν-έναν τους ασθενείς στον υλικό εξοπλισμό.

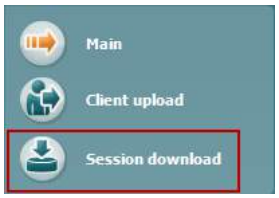
<u>Για να μεταφορτώσετε πληροφορίες ασθενούς από τη βάση δεδομένων OtoAccess®:</u>

1. Εκκινήστε τη βάση δεδομένων OtoAccess®, επιλέξτε οποιονδήποτε πελάτη και ξεκινήστε το Titan Suite με συνδεδεμένο και ενεργοποιημένο το Titan. Click on **Client upload** on the **Main** tab.
2. Εμφανίζεται ένας κατάλογος διαθέσιμων ασθενών στη βάση δεδομένων OtoAccess® από τον οποίο μπορείτε να επιλέξετε τους ασθενείς που θέλετε να προσθέσετε στη συσκευή.
3. Εάν ο ασθενής σας δεν μπορεί να βρεθεί εύκολα, μπορείτε να κάνετε αναζήτηση στην βάση δεδομένων OtoAccess® πληκτρολογώντας ένα ερώτημα στο πεδίο **Search (Αναζήτηση)** και επιλέγοντας το **Field (Πεδίο)** στο οποίο θέλετε να αναζητήσετε.
4. Αφού επιλέξετε έναν ή περισσότερους ασθενείς, πατήστε το **Add** (Προσθήκη) για να προσθέσετε τα ονόματα στο **Clients (Πελάτες) στον υλικό εξοπλισμό.**
5. Αν θέλετε να αλλάξετε τη σειρά με την οποία εμφανίζονται οι ασθενείς στον υλικό εξοπλισμό, επιλέξτε ασθενή στη λίστα **Client on hardware** (Πελάτης στον υλικό εξοπλισμό) και με το πάνω και κάτω βέλος μετακινήστε τον στη λίστα.
6. Πατήστε το **Save to Hardware** (Αποθήκευση σε υλικό εξοπλισμό) για να αποθηκεύσετε τα δεδομένα των ασθενών στον υλικό εξοπλισμό.
7. Για να αφαιρέσετε ασθενή από τον υλικό εξοπλισμό, επισημάνετέ τον στη λίστα **Clients on hardware** (Πελάτες στον υλικό εξοπλισμό) και κάντε κλικ στην επιλογή **Remove** (Αφαίρεση).



Για αποστολή στοιχείων ασθενών από Noah:

1. Ανοίξτε το Noah 4 . Βεβαιωθείτε ότι το Titan έχει συνδεθεί και ενεργοποιηθεί.
2. Αναζητήστε και επιλέξτε από την οθόνη **Client Register** (Μητρώο πελατών) τον πελάτη τα στοιχεία του οποίου θέλετε να αποστείλετε στον υλικό εξοπλισμό Titan. Η οθόνη θα αλλάξει για να προβάλλει τις αποθηκευμένες περιόδους λειτουργίας του επιλεγμένου ασθενή.
3. Ανοίξτε το παράθυρο διαλόγου **Module Selection** (Επιλογή μονάδας), μεταβείτε στην καρτέλα **Measurement** (Μέτρηση) και κάντε διπλό κλικ στο εικονίδιο **Titan Suite**.
4. Αφού το Titan Suite ανοιχτεί στην καρτέλα Main (Κύρια), κάντε κλικ στο εικονίδιο **Client upload (Αποστολή πελατών).**
5. Τα στοιχεία ενός μόνο επιλεγμένου ασθενούς από τη Noah θα εμφανιστούν στη λίστα Client search (Αναζήτηση πελατών).
6. Πατήστε το κουμπί Add (Προσθήκη) για να προσθέσετε τα στοιχεία του πελάτη στον υλικό εξοπλισμό Titan.
7. Αν θέλετε να αλλάξετε τη σειρά με την οποία εμφανίζονται οι ασθενείς στον υλικό εξοπλισμό, επιλέξετε ασθενή στη λίστα **Client on hardware** (Πελάτης στον υλικό εξοπλισμό) και με το πάνω και κάτω βέλος μετακινήστε τον στη λίστα.
8. Πατήστε το **Save to Hardware** (Αποθήκευση σε υλικό εξοπλισμό) για να αποθηκεύσετε τα δεδομένα των ασθενών στον υλικό εξοπλισμό.
9. Επαναλάβετε τα βήματα 2 έως 8 για όλους τους υπόλοιπους ασθενείς που θέλετε να αποστείλετε στον υλικό εξοπλισμό.
10. Για να αφαιρέσετε ασθενή από τον υλικό εξοπλισμό, επισημάνετέ τον στη λίστα **Clients on hardware** (Πελάτες στον υλικό εξοπλισμό) και κάντε κλικ στην επιλογή **Remove** (Αφαίρεση).



Η επιλογή **Session download** (Λήψη περιόδων λειτουργίας) επιτρέπει τη **μεταφορά και αποθήκευση** των δεδομένων του ασθενούς στη βάση δεδομένων OtoAccess® ή στη βάση δεδομένων του Noah.

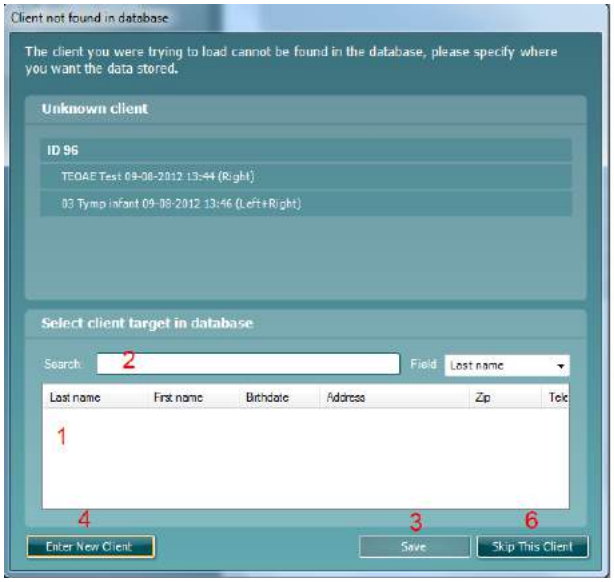
Για κατεβάσετε πληροφορίες ασθενούς στη βάση δεδομένων OtoAccess®:

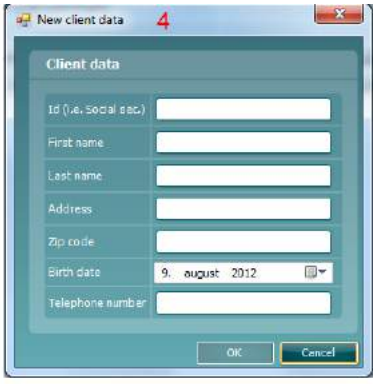
1. Ανοίξτε τη βάση δεδομένων OtoAccess® και επιλέξτε οποιονδήποτε ασθενή στη λίστα.
2. Ξεκινήστε το Titan Suite αφού πρώτα συνδέσετε και ενεργοποιήσετε το Titan. Πατήστε το εικονίδιο **Session Download** (Λήψη περιόδων λειτουργίας) στην καρτέλα **Main** (Κύρια).
3. Αυτόματα θα εμφανιστεί λίστα των αποθηκευμένων περιόδων λειτουργίας. Κάτω από την κεφαλίδα **Copy to PC** (Αντιγραφή στον Η/Υ), επιλέξτε όσες περιόδους λειτουργίας θα θέλατε να αντιγραφούν στη βάση δεδομένων OtoAccess®.
4. Σε περίπτωση που διατηρείτε τις περιόδους σύνδεσης στη συσκευή μετά τη λήψη, ελέγξτε το πλαίσιο ελέγχου «Διατήρηση δεδομένων στη συσκευή».
5. Πατήστε την επιλογή **Download**(Λήψη).



6. Οι συνεδρίες ασθενούς που έχουν ήδη συνδεθεί με έναν ασθενή από τη βάση δεδομένων OtoAccess® λήγουν αυτόματα χωρίς ερώτηση.

Στην περίπτωση όπου έχετε αποθηκεύσει ασθενείς (π.χ. ID 1) στη χειροκίνητη μονάδα που δεν συνδέονται με ασθενείς στη βάση δεδομένων OtoAccess®, θα εμφανιστεί το παράθυρο **Client not known in database** (Πελάτης άγνωστος στη βάση δεδομένων), (βλ. παρακάτω σχήμα). Εδώ σας ζητείται να συνδέσετε περιόδους λειτουργίας με ασθενείς στη βάση δεδομένων OtoAccess®. Συνεχίστε τη διαδικασία λήψης στο παράθυρο **Client not known in database** (Πελάτης άγνωστος στη βάση δεδομένων) όπως περιγράφεται παρακάτω. Για κάθε **Unknown client** (Άγνωστος πελάτης), στην οθόνη αναγράφεται το γενικό όνομα (A) και οι περίοδοι λειτουργίας (B) που έχουν αποθηκευτεί για τον συγκεκριμένο ασθενή.





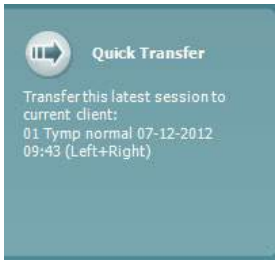
1. From the **Select client target in database** list you can select the patient to which you want to store these sessions.
2. Εάν ο ασθενής σας δεν βρίσκεται στη λίστα, μπορείτε να κάνετε αναζήτηση στη βάση δεδομένων OtoAccess® επιλέγοντας το **Field** (Πεδίο) που θέλετε να αναζητήσετε και πληκτρολογώντας ένα ερώτημα στο πεδίο **Search** (Αναζήτηση).
3. Αφού επιλέξετε τον σωστό ασθενή, πατήστε **Save** (Αποθήκευση) για να αποθηκεύσετε την περίοδο λειτουργίας στη βάση δεδομένων OtoAccess®.
4. Εάν τα στοιχεία του ασθενούς δεν έχουν ακόμη αποθηκευτεί στη βάση δεδομένων OtoAccess®, πατήστε το κουμπί **Enter new patient** (Εισαγωγή νέου ασθενούς) για να δημιουργήσετε έναν νέο ασθενή στη βάση δεδομένων OtoAccess®. Όταν αναδυθεί το παράθυρο **New client data** (Στοιχεία νέου πελάτη), καταχωρίστε τα συναφή στοιχεία του ασθενή και πατήστε **OK** για να αποθηκεύσετε την περίοδο λειτουργίας σε αυτόν τον ασθενή ή πατήστε **Cancel** (Άκυρο) για ακύρωση.
5. Η διαδικασία τώρα θα συνεχιστεί για τις υπόλοιπες συνεδρίες που έχετε επιλέξει για αντιγραφή στη βάση δεδομένων OtoAccess®. Αφού αποθηκευτεί και η τελευταία περίοδος λειτουργίας, το παράθυρο θα κλείσει.
6. Με το πάτημα του κουμπιού **Skip this Client** (Παράλειψη αυτού του ασθενή) παραλείπονται ο ασθενής και οι περίοδοι λειτουργίας που εμφανίζονται στην οθόνη και η διαδικασία συνεχίζεται με τον επόμενο ασθενή που έχει επιλεγεί από τη λίστα **Copy to PC** (Αντιγραφή σε Η/Υ). Οι περίοδοι σύνδεσης για τον παραγνωρισμένο ασθενή δεν αποθηκεύονται στη βάση δεδομένων OtoAccess®, αλλά θα παραμείνουν στη συσκευή.

Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία λήψης, θα εμφανιστεί αναδυόμενο μήνυμα επιβεβαίωσης για να ενημερώσει ότι η διαδικασία ήταν επιτυχής. Πατήστε **OK** για να κλείσετε το παράθυρο επιβεβαίωσης. Η στήλη **Status of download** (Κατάσταση λήψης) θα έχει πλέον ενημερωθεί ώστε να αναγράφει τις περιόδους λειτουργίας που ελήφθησαν. Στη στήλη **Copy to PC** (Αντιγραφή σε Η/Υ), τα πλαίσια ελέγχου για τις ληφθείσες περιόδους λειτουργίας θα έχουν απενεργοποιηθεί προς αποφυγή διπλής λήψης στη βάση δεδομένων. Όταν το Titan αποσυνδεθεί από τον Η/Υ γίνεται επαναφορά της οθόνης λήψεων.

<u>Για λήψη στοιχείων ασθενών στην Noah :</u>
Όταν δουλεύετε με τη Noah 4 , μόνο ένας ασθενής μπορεί να επιλέγεται κάθε φορά στη βάση δεδομένων. Ως εκ τούτου μπορείτε να λαμβάνετε τις περιόδους λειτουργίας ασθενή μία-μία από τη μονάδα χειρός.

1. Ανοίξτε το Noah. Βεβαιωθείτε ότι το Titan έχει συνδεθεί και ενεργοποιηθεί.
2. Αναζητήστε και επιλέξτε από την οθόνη **Client Register** (Μητρώο πελατών) τον ασθενή του οποίου την αποθηκευμένη περίοδο λειτουργίας θέλετε να λάβετε από τη μονάδα χειρός. Η οθόνη θα αλλάξει για να προβάλλει τις αποθηκευμένες περιόδους λειτουργίας του επιλεγμένου ασθενή.
3. Ανοίξτε το παράθυρο διαλόγου **Module Selection** (Επιλογή μονάδας), μεταβείτε στην καρτέλα **Measurement** (Μέτρηση) και κάντε διπλό κλικ στο εικονίδιο **Titan Suite**.
4. Πατήστε το εικονίδιο **Session Download** (Λήψη περιόδων λειτουργίας) στην καρτέλα **Main** (Κύρια).
5. Αυτόματα θα εμφανιστεί λίστα των αποθηκευμένων περιόδων λειτουργίας. Κάτω από την κεφαλίδα **Copy to PC** (Αντιγραφή στον Η/Υ), επιλέξτε όσες περιόδους λειτουργίας θα θέλατε να αντιγραφούν στον πελάτη Noah 4 με τον οποίο δουλεύετε.
6. Πατήστε την επιλογή **Download** (Λήψη).

Επαναλάβετε την παραπάνω διαδικασία για όλες τις περιόδους λειτουργίας που πρέπει να μεταφερθούν από τη μονάδα χειρός στη βάση δεδομένων Noah.



Η λειτουργία Quick Transfer (Γρήγορη μεταφορά) επιταχύνει και διευκολύνει τη μεταφορά των πιο πρόσφατα αποθηκευμένων δεδομένων ασθενή από τη μονάδα χειρός στο λογισμικό του αυτόνομου Titan ή με την τρέχουσα επιλεγμένη βάση δεδομένων OtoAccess® ή το αρχείο ασθενούς Noah.

Ύστερα από τη μεταφορά, τα δεδομένα που έχουν καταγραφεί στη μονάδα χειρός θα είναι διαθέσιμα για επισκόπηση και εκτύπωση από την αναπτυσσόμενη λίστα ιστορικού περιόδων λειτουργίας στις αντίστοιχες καρτέλες της μονάδας.

3.10 Χρήση της μονάδας IMP

Οι διαδικασίες που ακολουθούν διατίθενται στην καρτέλα **IMP** του Titan Suite.





Η επιλογή Menu (Μενού) παρέχει πρόσβαση στις επιλογές Setup, Print, Edit ή Help [Ρύθμιση, Εκτύπωση, Επεξεργασία ή Βοήθεια] (ανατρέξτε στο έγγραφο Πρόσθετες πληροφορίες για περαιτέρω λεπτομέρειες σχετικά με τα στοιχεία του μενού).



Η επιλογή Print (Εκτύπωση) επιτρέπει την εκτύπωση των αποτελεσμάτων που εμφανίζονται στην οθόνη στον προεπιλεγμένο εκτυπωτή. Αν δεν έχει συνδεθεί κάποιο πρότυπο εκτύπωσης στο πρωτόκολλο, θα σας ζητηθεί να επιλέξετε ένα (ανατρέξτε στο έγγραφο Πρόσθετες πληροφορίες για περαιτέρω λεπτομέρειες σχετικά με τον οδηγό εκτύπωσης).



Το εικονίδιο **Print to PDF** (Εκτύπωση σε PDF) εμφανίζεται κατά τη ρύθμιση μέσω της επιλογής General Setup (Γενική ρύθμιση). Έτσι επιτρέπεται η άμεση εκτύπωση σε έγγραφο PDF που αποθηκεύεται στον Η/Υ. (Για πληροφορίες περί ρύθμισης ανατρέξτε στο έγγραφο Πρόσθετες Πληροφορίες).



Η επιλογή **Save & New Session** (Αποθήκευση και Νέα συνεδρίαση) αποθηκεύει την τρέχουσα συνεδρίαση στο Noah ή στη βάση δεδομένων OtoAccess® (ή σε ένα συνηθισμένο αρχείο XML όταν εκτελείται σε αυτόνομη λειτουργία) και ανοίγει μια νέα συνεδρία.



Η επιλογή **Save & Exit** (Αποθήκευση και Έξοδος) αποθηκεύει την τρέχουσα συνεδρίαση στο Noah ή στη βάση δεδομένων OtoAccess® (ή σε ένα συνηθισμένο αρχείο XML όταν εκτελείται σε αυτόνομη λειτουργία) και βγαίνει από τη Σουίτα.



Η επιλογή Toggle Ear (Αλλαγή αυτιού) αλλάζει από το δεξιό αυτί στο αριστερό και το αντίστροφο.



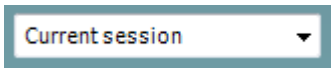
Με τα κουμπιά Combined view (Συνδυαστική προβολή) ή κουμπί **Single view** (Απλή προβολή) επιλέγετε μεταξύ συνδυαστικής ή απλής προβολής. Αυτό το εικονίδιο είναι διαθέσιμο μόνο κατά τη διάρκεια του πρωτοκόλλου. Στη Ρύθμιση, χρησιμοποιείται ο **Display wizard** (Οδηγός προβολής) για να δημιουργηθεί η **Combined view** (Συνδυαστική προβολή).



Η επιλογή List of Defined Protocols (Λίστα καθορισμένων πρωτοκόλλων) επιτρέπει την επιλογή πρωτοκόλλου δοκιμής για την τρέχουσα περίοδο δοκιμής (ανατρέξτε στο έγγραφο Πρόσθετες πληροφορίες για περαιτέρω λεπτομέρειες σχετικά με τα πρωτόκολλα).



Η επιλογή Temporary setup (Προσωρινή ρύθμιση) επιτρέπει την πραγματοποίηση προσωρινών αλλαγών στο επιλεγμένο πρωτόκολλο. Οι αλλαγές θα ισχύουν μόνο για την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας. Μετά την πραγματοποίηση των αλλαγών και την επιστροφή στην κύρια οθόνη, μετά το όνομα του πρωτοκόλλου θα υπάρχει ένας αστερίσκος (*).



Με την επιλογή List of historical sessions (Λίστα ιστορικού περιόδων λειτουργίας) παρέχεται πρόσβαση στο ιστορικό των περιόδων λειτουργίας για επισκόπηση ή την επιλογή **Current Session** (Τρέχουσα περίοδος λειτουργίας).



Με την επιλογή Go to current session (Μετάβαση στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας) επιστρέφετε στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας.



Η επιλογή Probe status (Κατάσταση ανιχνευτήρα) εμφανίζεται με χρωματιστή γραμμή και με περιγραφή παραπλεύρως. Όταν η κατάσταση του ανιχνευτήρα είναι **Out of ear** (Εκτός αυτιού) θα εμφανιστεί το χρώμα του επιλεγμένου αυτιού (μπλε για το αριστερό και κόκκινο για το δεξί). Όταν ο ανιχνευτήρας εντοπίζεται ως **In ear** (Εντός αυτιού) το χρώμα είναι πράσινο. Όταν η κατάσταση είναι **Blocked** (Απόφραξη), **Leaking** (Διαρροή) ή **Too Noisy** (Υπερβολικός θόρυβος) η χρωματιστή ράβδος είναι πορτοκαλί. Όταν ανιχνεύεται η κατάσταση **No probe**(Απουσία ανιχνευτήρα) η γραμμή κατάστασης είναι γκρι.
Δείτε την ενότητα 3.3 για πληροφορίες σχετικά με τις καταστάσεις του ανιχνευτήρα.



Η **Αναγκαστική Έναρξη** μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον εξαναγκασμό της έναρξης μέτρησης της εμπέδησης όταν στην κατάσταση του ανιχνευτήρα δεν αναγράφεται «εντός του αυτιού» («in ear»). Αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ασθενείς με σωλήνες εξισωτή πίεσης. Η **Αναγκαστική Έναρξη** μπορεί να ενεργοποιηθεί πατώντας στο εικονίδιο ή κρατώντας πατημένο το κουμπί **Έναρξη / Διάστημα (Start / Spacebar)** στο κουτί ώμου για 3 δευτερόλεπτα.



Για τις δοκιμές υπάρχει η δυνατότητα επιλογής **Auto**(Αυτόματη) ή **Manual**(Μη αυτόματη). **Η επιλογή Manual**(Μη αυτόματη) σημαίνει ότι στη δοκιμή οι τυχόν πιέσεις του ακουστικού πόρου μπορούν να ρυθμιστούν με μη αυτόματο τρόπο. Στο πλαίσιο ή κατά τη διάρκεια αντανακλαστικών μπορείτε επίσης να επιλέξετε επιμέρους ερεθίσματα ή να προσθέστε ή να διαγράψετε τύπους και επίπεδα ερεθισμάτων. Παρόλο που η επιλογή για μη αυτόματη δοκιμή κατά κανόνα αποτελεί γενική ρύθμιση πρωτοκόλλου, αυτό δεν επηρεάζει τον τρόπο διεξαγωγής των δοκιμών λειτουργίας της ευσταχιανής σάλπιγγας και της τυμπανομετρίας ευρείας ζώνης. Όταν επανέλθετε στην αυτόματη δοκιμή, θα σας ζητηθεί να αποθηκεύσετε τα δεδομένα επειδή αν δεν το κάνετε ορισμένες μετρήσεις μπορεί να χαθούν λόγω μεταβολών που μπορεί να είχατε κάνει κατά τη δοκιμή.



Το κουμπί Report editor (Εφαρμογή επεξεργασίας αναφορών) ανοίγει ξεχωριστό παράθυρο για την προσθήκη και την αποθήκευση σημειώσεων στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας.



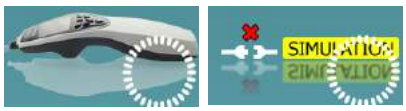
Η **ένδειξη πίεσης** εμφανίζει το βαθμό προσέγγισης της τρέχουσας πίεσης στην πίεση στόχο. Αυτό το εργαλείο είναι διαθέσιμο μόνο κατά τη δοκιμή **αντανακλαστικών** και κατά τη δοκιμή **απορρόφησης ευρείας ζώνης**. Η πίεση στόχος σε αυτή την περίπτωση κατά κανόνα θα ισοδυναμεί με την πίεση αιχμής του τυμπανογράμματος. Όταν η πίεση αποκλίνει κατά πολύ από την πίεση στόχο, η κατάσταση του ανιχνευτήρα θα μεταβληθεί σε **Leaking** (Διαρροή).



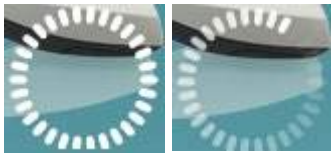
Το στοιχείο List of age groups (Λίστα ηλικιακών ομάδων) θα εμφανιστεί όταν το πρωτόκολλο περιέχει δοκιμή τυμπανομετρίας ευρείας ζώνης. Η επιλογή σε αυτή τη λίστα θα προσαρμόζεται αυτόματα στη γνωστή ηλικία του ασθενή. Η αλλαγή της ηλικίας θα επηρεάζει τα τυποποιημένα δεδομένα που εμφανίζονται στα γραφήματα απορρόφησης. Επίσης, οι τιμές βαθμονόμησης των δοκιμών τυμπανομετρίας ευρείας ζώνης εξαρτώνται από την επιλογή της ηλικίας. Κάτω και άνω των έξι μηνών οι τιμές βαθμονόμησης που χρησιμοποιούνται αλλάζουν. Επομένως, φροντίστε να έχετε επιλέξει τη σωστή ηλικία πριν από την έναρξη της μέτρησης.



Το στοιχείο Show sketched absorbance examples (Προβολή σκαριφημάτων δειγμάτων απορρόφησης) επιτρέπει την προβολή δειγμάτων για το πώς εμφανίζονται φυσιολογικές αλλά και παθολογικές καμπύλες απορρόφησης στην οθόνη.



Η εικόνα υπόδειξης υλικού υποδεικνύει εάν ο υλικός εξοπλισμός έχει συνδεθεί ή όχι. Το **Simulation (Προσομοίωση)** υποδεικνύεται όταν ενεργοποιείται η λειτουργία προσομοίωσης για σκοπούς επίδειξης.

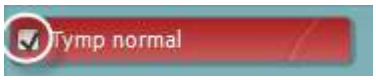


Το σύμβολο **Timer** (Χρονόμετρο) υποδεικνύει πότε εκτελείται μία μέτρηση και πότε έχει διακοπεί.

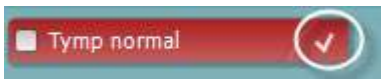


Το στοιχείο **protocol listing** (Κατάλογος πρωτοκόλλου) εμφανίζει όλες τις δοκιμές που απαρτίζουν το επιλεγμένο πρωτόκολλο. Η δοκιμή που εμφανίζεται στην περιοχή της οθόνης δοκιμών επισημαίνεται με μπλε ή κόκκινο, ανάλογα με το επιλεγμένο αυτί.

Αν στο πρωτόκολλο περιλαμβάνονται περισσότερες δοκιμές από όσες χωρούν στο παράθυρο, θα εμφανιστεί γραμμή κύλισης.



Το **σημάδι ελέγχου** στο πλαίσιο υποδεικνύει ότι η δοκιμή θα εκτελεστεί μετά το πάτημα του **START** (ΕΝΑΡΞΗ). Κατά τη διάρκεια των δοκιμών, το σημάδι ελέγχου για τις δοκιμές που έχουν ολοκληρωθεί διαγράφεται αυτόματα. Καταργήστε την επιλογή των πλαισίων των δοκιμών, οι οποίες δε θέλετε να εκτελεστούν στο πλαίσιο του επιλεγμένου πρωτοκόλλου προτού πατήσετε το **START (ΕΝΑΡΞΗ).**



Το **λευκό σημάδι ελέγχου** υποδεικνύει ότι (τουλάχιστον ορισμένα) δεδομένα για αυτή τη δοκιμή έχουν αποθηκευτεί στη μνήμη.

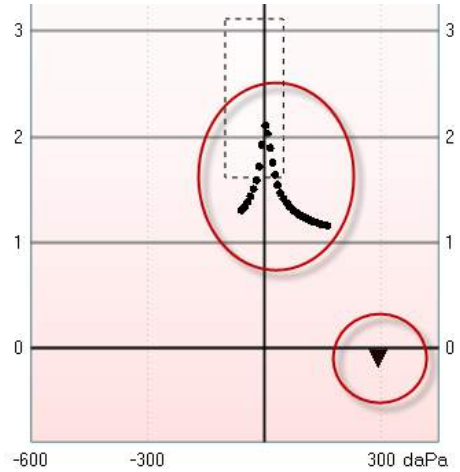


Τα κουμπιά START (ΕΝΑΡΞΗ) και **STOP** (ΔΙΑΚΟΠΗ) χρησιμοποιούνται για την έναρξη και τη διακοπή της περιόδου λειτουργίας.

Οι διαδικασίες που ακολουθούν διατίθενται στη μη αυτόματη λειτουργία.



Στη δοκιμή **tymp** (τυμπανομετρία):
Πατήστε το κουμπί Record (Καταγραφή) για να αρχίσετε την καταγραφή του τυμπανογράμματος.
Πατήστε το κουμπί Stop (Διακοπή) για να σταματήσετε την καταγραφή του τυμπανογράμματος.
Πατήστε το κουμπί Release Pressure (Εκτόνωση πίεσης) για να εκτονώσετε την πίεση και να την επαναφέρετε στο 0 daPa.

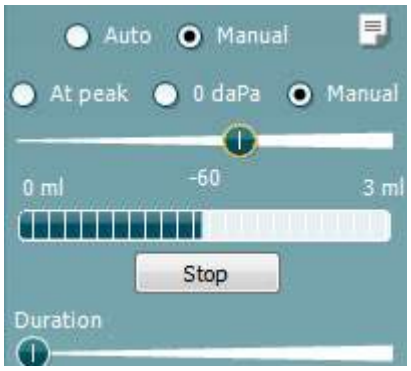


Κατά την εκτέλεση μη αυτόματης δοκιμής, ο δρομέας πίεσης μεταφέρεται με το ποντίκι και αλλάζει την επιθυμητή πίεση.

Το ίχνος της μέτρησης παρουσιάζει την τιμή της (μη σταθμισμένης) ακουστικής αγωγιμότητας. Εμφανίζεται μόνο όταν δεν εκτελείται καταγραφή. Αν επιλέξετε την προβολή της αγωγιμότητας με στάθμιση για τον ισοδύναμο όγκο του ακουστικού πόρου, αυτή εμφανίζεται μόνο αφού ολοκληρωθεί η καταγραφή επειδή μόνο τότε μπορεί να χρησιμοποιηθεί σωστά η τιμή στάθμισης. Με άλλα λόγια, κατά την καταγραφή η ένδειξη είναι πάντα μη σταθμισμένη.

Στις δοκιμές **reflex**, (αντανακλαστικά) **reflex decay** (εξασθένηση αντανακλαστικών) και **reflex latency** (χρόνος καθυστέρησης αντανακλαστικών):

Με την επιλογή **At peak** (Σε αιχμή) χρησιμοποιείται η πίεση αιχμής του τελευταίου διαθέσιμου τυμπανογράμματος με την ίδια τονική συχνότητα ανιχνευτήρα.
Με την επιλογή πορείας **0 daPa** η μέτρηση διεξάγεται με μηδενική πίεση.



Με την επιλογή **Manual** (Μη αυτόματη) διατίθενται τα αντικείμενα 3 έως 5 για μη αυτόματη ρύθμιση της πίεσης.

Ο **δείκτης χειρισμού πίεσης** μπορεί να μεταφερθεί κάνοντας κλικ πάνω του με το αριστερό πλήκτρο του ποντικιού. Όταν επιλεγεί μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε το αριστερό και το δεξιό βέλος για να ρυθμίσετε την πίεση με μεγαλύτερη ακρίβεια.

Κατά τη μεταβολή της πίεσης στον **δείκτη χειρισμού πίεσης**, η μη σταθμισμένη αγωγιμότητα αναγράφεται ως ισοδύναμος όγκος αυτιού στη **γραμμή έντασης**.

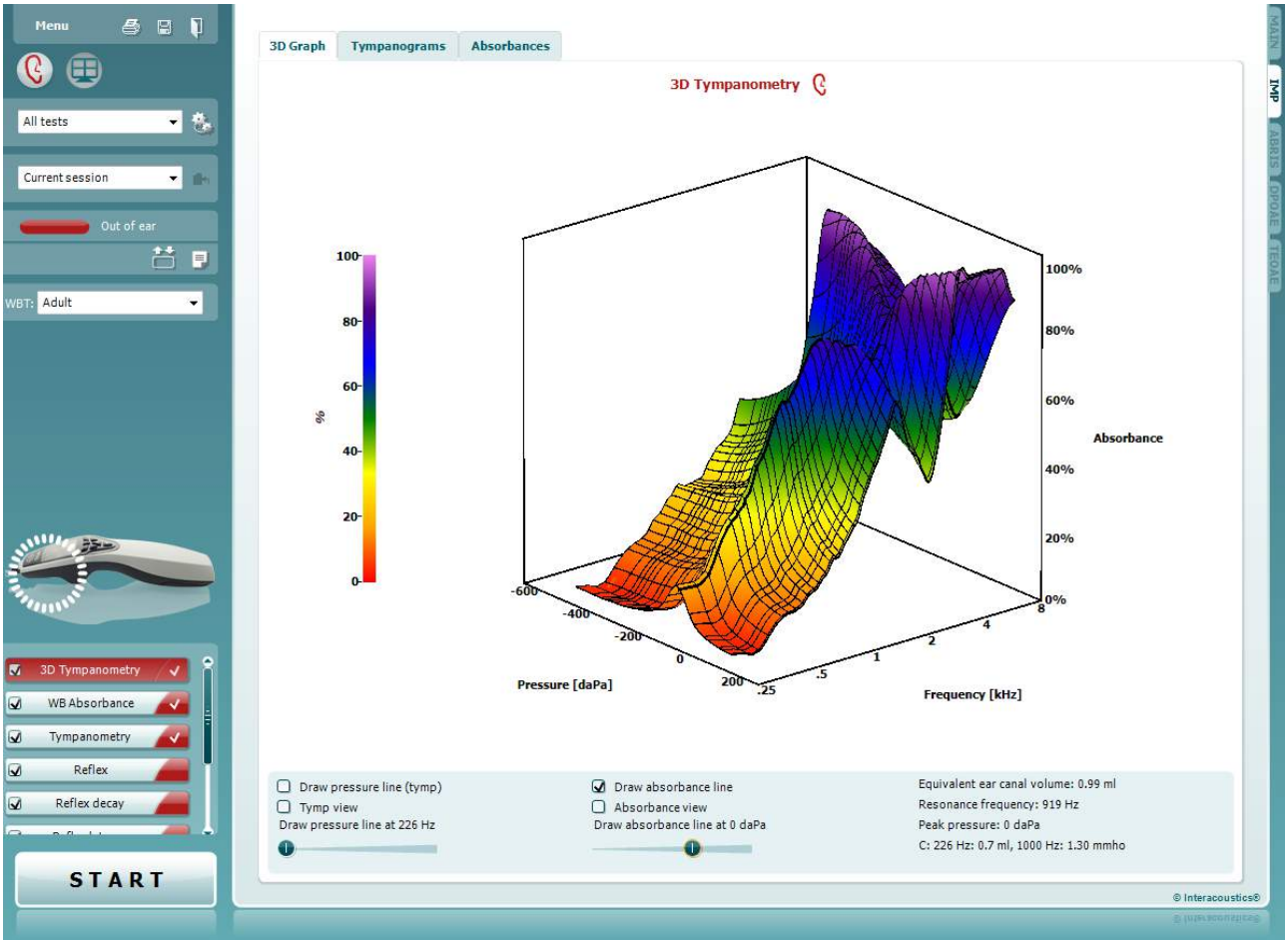
Αυτό το κουμπί **Start** [Έναρξη] (και **Stop**[Διακοπή]) χρησιμοποιείται για την έναρξη και τη διακοπή της μη αυτόματης μεταβολής της πίεσης. Όταν διακοπεί, το Titan θα προσπαθήσει να διατηρήσει την πίεση σταθερή.

Με το **ρυθμιστικό duration** (διάρκεια) μπορείτε να ορίσετε τη διάρκεια του ερεθίσματος σε 10, 15, 20, 25 ή 30 δευτερόλεπτα κατά τη διεξαγωγή δοκιμής **μη αυτόματης εξασθένησης αντανακλαστικών**.



Το κουμπί **Manual stimulus** (Μη αυτόματο ερέθισμα) ενεργοποιείται όταν επιλεγεί **μη αυτόματη** διεξαγωγή δοκιμής σε δοκιμή **αντανακλαστικών**. Αφού πατηθεί το κουμπί **Manual stimulus** (Μη αυτόματο ερέθισμα), ο δρομέας αλλάζει σε μεγάφωνο. Όταν κάνετε κλικ σε ένα από τα γραφήματα, ξεκινάει η μέτρηση αντανακλαστικών. Όταν κάνετε και πάλι κλικ, διακόπτεται η μέτρηση (η οποία, π.χ., χρησιμοποιείται αν η μέτρηση δεν ξεκινήσει σωστά λόγω εσφαλμένης εφαρμογής του ανιχνευτήρα).

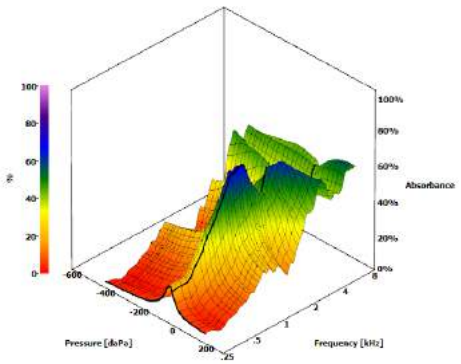
3.11 Χρήση δοκιμής Τυμπανομετρίας 3D και Απορρόφησης



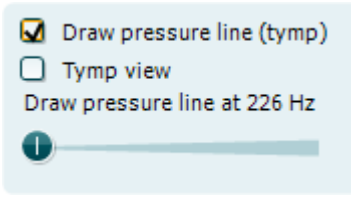
3.11.1 Το γράφημα 3D



Η ένδειξη της δοκιμής **3D tympanometry** (Τυμπανομετρία 3D) επιτρέπει την προβολή αποτελεσμάτων κατά τη διάρκειά της δοκιμής ή αφού ολοκληρωθεί με τρεις τρόπους, η επιλογή των οποίων γίνεται από την αντίστοιχη καρτέλα.

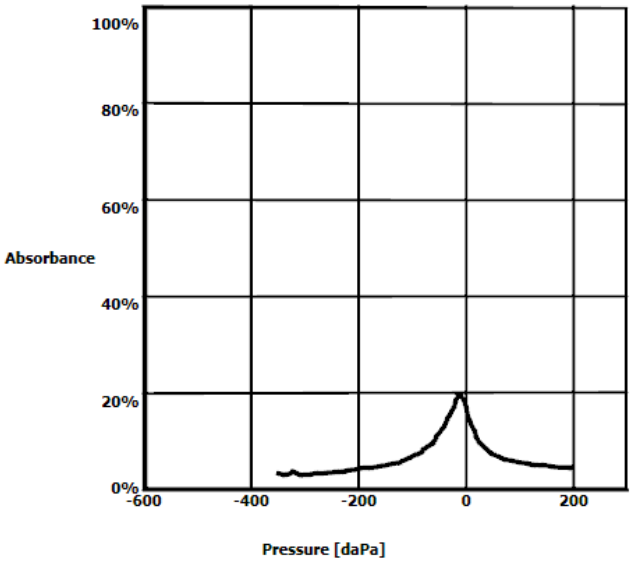


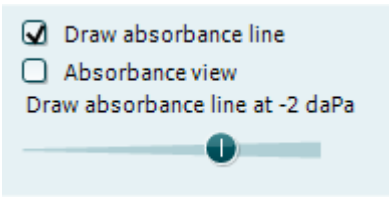
Η επιλογή **3D graph** (Γράφημα 3D) περιέχει όλα τα σημεία δεδομένων που προκύπτουν από τη σάρωση πίεσης. Με το ποντίκι μπορείτε να περιστρέψετε το γράφημα πατώντας το αριστερό πλήκτρο του ποντικιού και έπειτα μετακινώντας το προς τη διεύθυνση στην οποία θέλετε να το περιστρέψετε.



Η ενεργοποίηση του στοιχείου **Draw pressure line (tymp)** [Χάραξη γραμμής πίεσης (Τυμπ)] επισημαίνει τυμπανόγραμμα στο Γράφημα 3D με τη συχνότητα που έχει επιλεγεί με το ρυθμιστικό.

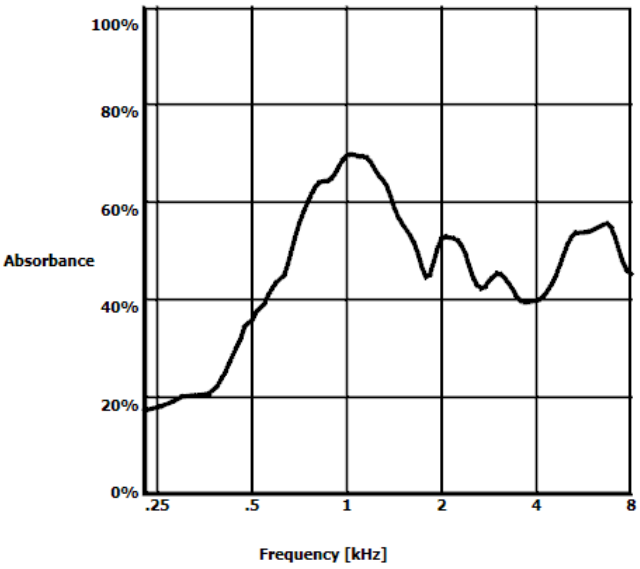
Η ενεργοποίηση του στοιχείου **Tymp view** (Προβολή Τυμπ) προκαλεί την αυτόματη περιστροφή του Γραφήματος 3D σε δισδιάστατη προβολή, στην οποία η απορρόφηση παρουσιάζεται ως συνάρτηση της πίεσης, όπως στο παρακάτω παράδειγμα.





Η ενεργοποίηση του στοιχείου **Draw absorbance line** (Χάραξη γραμμής απορρόφησης) επισημαίνει κομμάτι απορρόφησης στο Γράφημα 3D με την πίεση που έχει επιλεγεί με το ρυθμιστικό.

Η ενεργοποίηση του στοιχείου **Absorbance view** (Προβολή Απορρόφησης) προκαλεί την αυτόματη περιστροφή του Γραφήματος 3D σε δισδιάστατη προβολή, στην οποία η απορρόφηση παρουσιάζεται ως συνάρτηση της συχνότητας, όπως στο παρακάτω παράδειγμα.

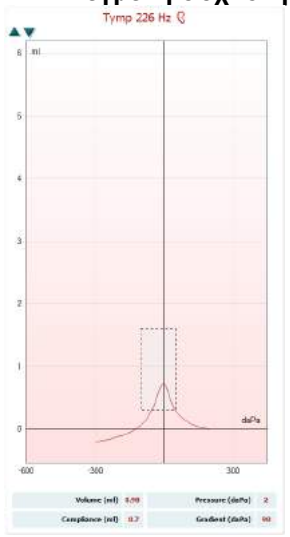


Equivalent ear canal volume: 1.18 ml
Resonance frequency 869 Hz
Peak pressure -12 daPa
C: 226 Hz: 0.7 ml, 1000 Hz: 1.21 mmho

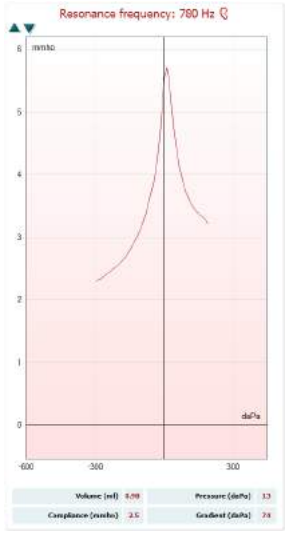
Εμφανίζονται οι ακόλουθες αριθμητικές πληροφορίες:
- Ο **ισοδύναμος όγκος ακουστικού πόρου**
- Η χαμηλότερη διαθέσιμη **συχνότητα συντονισμού** σε πίεση αιχμής. Το τυμπανόγραμμα που βρέθηκε σε αυτή τη συχνότητα συντονισμού μπορεί να ενδιαφέρει λόγω της διαφοροποίησης μεταξύ ορισμένων παθολογιών (για παράδειγμα λόγω της διάκρισης μεταξύ χαλαρής τυμπανικής μεμβράνης και διακοπής της ακουστικής αλυσίδας).
- **Η πίεση αιχμής** όπως βρίσκεται στο τυμπανόγραμμα μέσης συχνότητας.
- Η **συμβατότητα αιχμής** για τα δύο τυμπανογράμματα στα 226 Hz (σε ml) και στα 1000 Hz (σε mmho).

3.11.2 Η καρτέλα τυμπανόγραμμα

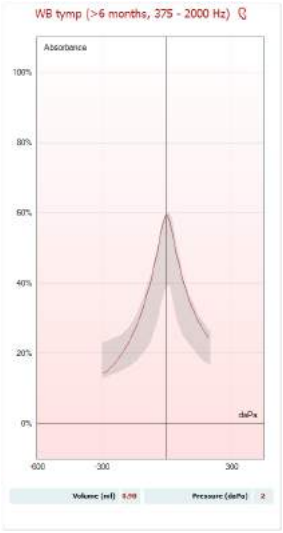
Η **καρτέλα «Τυμπανόγραμμα»** μπορεί να εμφανίσει διαφορετικά τυμπανογράμματα που ανακτήθηκαν από τη μέτρηση 3D.
Πάνω από τα τυμπανογράμματα στις παραδοσιακές συχνότητες (226,678, 800 και 1000 Hz και η συχνότητα συντονισμού), μπορεί να εμφανιστεί ένα **Τυμπανόγραμμα ευρείας ζώνης** και η προβολή μπορεί να οριστεί σε **Επιλεγμένη συχνότητα**.



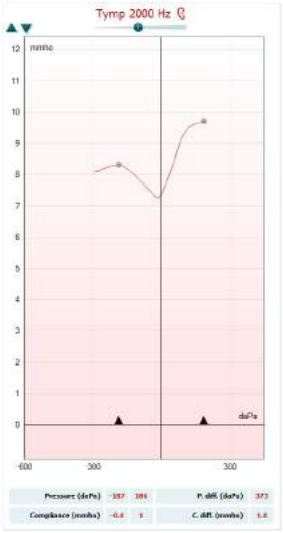
Συμβατικές συχνότητες 226, 678, 800 και 1000 Hz



Συχνότητα συντονισμού



Τυμπανόγραμμα ευρείας ζώνης

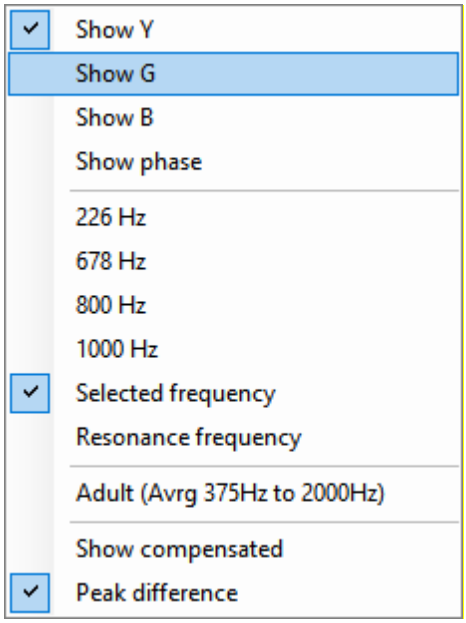


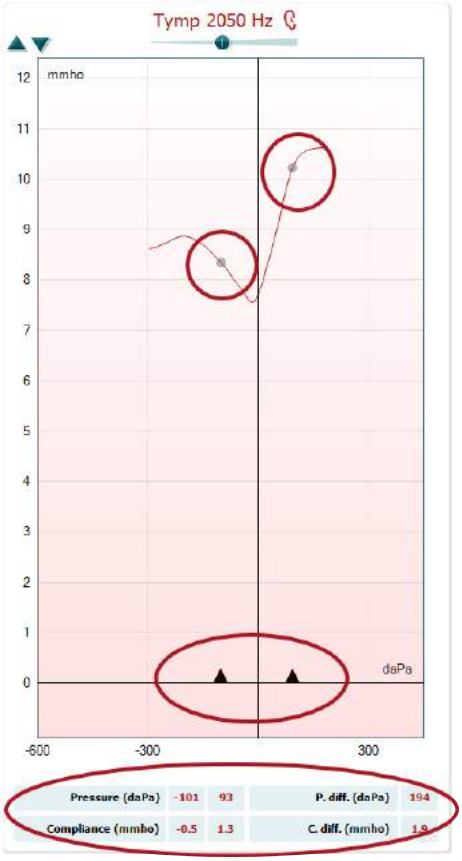
Επιλεγμένη συχνότητα

Το **Τυμπανόγραμμα ευρείας ζώνης** είναι η μέση καμπύλη σε περιοχή της μέτρησης. Για νεογνά κάτω των 6 μηνών οι καμπύλες από 800 έως 2000 Hz δίνονται κατά μέσο όρο. Για παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας και για ενήλικες η μέση τιμή λαμβάνεται από τα 375 έως τα 2000 Hz. Έχει αποδειχθεί ότι τα τυμπανογράμματα WB αποδίδουν καλύτερα από τα τυμπανογράμματα στα 1000 Hz όσον αφορά την επεξήγηση του λόγου που ο έλεγχος OAE έχει ως αποτέλεσμα τιμή αναφοράς, ιδιαίτερα στα νήπια.
Το τυμπανόγραμμα WB επηρεάζεται λιγότερο από τον θόρυβο και παρέχει πιο αξιόπιστες πληροφορίες σε σχέση με τις παραδοσιακές συχνότητες των 1000 Hz στα νήπια και των 226 Hz για μεγαλύτερα παιδιά και ενήλικες. Οι Sanford et al.[4] συνιστούν να λαμβάνεται υπόψη η εφαρμογή του τυμπανογράμματος WB στον επακόλουθο διαγνωστικό έλεγχο των προγραμμάτων εξέτασης νεογνών.

Η **Επιλεγμένη συχνότητα** σάς επιτρέπει να βλέπετε το τυμπανόγραμμα κάθε συχνότητας από 200-4000 Hz σε ανάλυση 50 Hz. Αυτή η λειτουργία εξαρτάται από την άδεια χρήσης.

[4] 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.





Με το πάτημα του δεξιού πλήκτρου του ποντικού μέσα στο παράθυρο του τυμπανογράμματος εμφανίζεται αναδυόμενο παράθυρο. Διατίθενται οι ακόλουθες επιλογές:

- **Show Y** (Προβολή Y) για προβολή της ακουστικής αγωγιμότητας
- **Show G** (Προβολή G) για προβολή της ακουστικής διαγωγιμότητας (του πραγματικού μέρους του διανύσματος αγωγιμότητας)
- **Show B** (Προβολή B) για προβολή της ακουστικής δεκτικότητας (του φανταστικού μέρους του διανύσματος αγωγιμότητας)
- **Show Phase** (Προβολή φάσης) για προβολή της φάσης (της γωνίας του διανύσματος αγωγιμότητας)
  Οι πληροφορίες κάτω από το τυμπανόγραμμα είναι πάντα από την καμπύλη εισόδου Y.

- **226Hz** για εμφάνιση του τυμπανογράμματος 226 Hz από τη μέτρηση Τυμπανομετρίας 3D
- **678Hz** για εμφάνιση του τυμπανογράμματος 678 Hz από τη μέτρηση Τυμπανομετρίας 3D
- **800Hz** για εμφάνιση του τυμπανογράμματος 800 Hz από τη μέτρηση Τυμπανομετρίας 3D
- **1000Hz** για εμφάνιση του τυμπανογράμματος 1000 Hz από τη μέτρηση Τυμπανομετρίας 3D
- Η **Επιλεγμένη συχνότητα** εμφανίζει το τυμπανόγραμμα κάθε επιλεγμένης συχνότητας από 200-4000 Hz σε μια ανάλυση 50 Hz. Η συχνότητα αλλάζει μετακινώντας την κύλιση στην κορυφή του τυμπανογράμματος ή τα βέλη στο πληκτρολόγιο.

- **Resonance Frequency** (Συχνότητα συντονισμού) για εμφάνιση του τυμπανογράμματος από τη μέτρηση Τυμπανομετρίας 3D που βρέθηκε στη χαμηλότερη συχνότητα συντονισμού κατά την πίεση αιχμής.

- **Adult (Avrg 375Hz to 2000Hz)** [Ενήλικας (M.O. 375Hz έως 2000Hz)] για εμφάνιση του μέσου τυμπανογράμματος μεταξύ 375 και 2000 Hz το οποίο διατίθεται μόνο όταν το πρωτόκολλο χρησιμοποιεί τιμές βαθμονόμησης που ισχύουν για άτομα ηλικίας 6 μηνών και άνω.
- **Child (Avrg 800Hz to 2000Hz)** [Παιδί (M.O. 800Hz έως 2000Hz)] για εμφάνιση του μέσου τυμπανογράμματος μεταξύ 800 και 2000 Hz το οποίο διατίθεται μόνο όταν το πρωτόκολλο χρησιμοποιεί τιμές βαθμονόμησης που ισχύουν για άτομα ηλικίας έως 6 μηνών

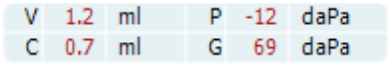
- **Show compensated** (Εμφάνιση σταθμισμένης) για εμφάνιση της σταθμισμένης γραμμής βάσης του τυμπανογράμματος. Κατά τη μέτρηση τυμπανογραμμάτων με υψηλότερες τιμές τονικής συχνότητας ανιχνευτήρα, είναι σύνηθες η ουρά χαμηλής πίεσης του τυμπανογράμματος να είναι πολύ πιο χαμηλή από την ουρά της υψηλής πίεσης. Για να δείτε εξολοκλήρου αυτά τα τυμπανογράμματα, συνιστούμε τη μη σταθμισμένη προβολή τους

- Η **Διαφορά κορυφής** φέρνει δύο δείκτες στο τυμπανόγραμμα που μπορεί να μετακινηθεί τραβώντας τα βέλη στον άξονα x. Μετακινώντας τα βέλη μπορείτε να αναφέρετε τις κορυφές στην καμπύλη και να διαβάσετε τη διαφορά κορυφής (P. diff.) και τη διαφορά συμμόρφωσης (C.diff.) στον πίνακα κάτω από το

τυμπανόγραμμα. Οι πληροφορίες κάτω από το τυμπανόγραμμα είναι για την επιλεγμένη καμπύλη.

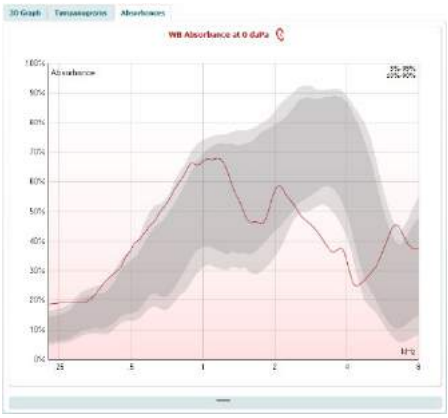


Τα κουμπιά πάνω και **κάτω** για να προσαρμόζεται η κλίμακα του άξονα του τυμπανογράμματος.

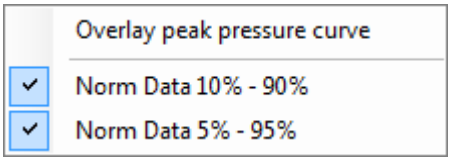


Ο πίνακας με τις τιμές μέτρησης. Εδώ θα βρείτε
- **V** ή **Volume** (Ένταση), ο ισοδύναμος όγκος του ακουστικού πόρου.
- **C** ή **Compliance** (Ενδοτικότητα), η κορυφαία σταθμισμένη στατική ακουστική αγωγιμότητα, ή με άλλα λόγια: Όταν το τυμπανόγραμμα εμφανίζεται με σταθμισμένη τη γραμμή βάσης, η τιμή **C** είναι η ενδοτικότητα αιχμής. Η ενδοτικότητα αιχμής (ή απορρόφηση αιχμής) για το μέσο τυμπανόγραμμα δεν υπολογίζεται.
- **P** ή **Pressure** (Πίεση), η πίεση στην οποία ανιχνεύεται η αιχμή (ή η υψηλότερη ενδοτικότητα).
- **G** ή **Gradient** (Διαβάθμιση). Αν έχει επιλεγεί η εμφάνιση διαβάθμισης στις τιμές πίεσης, δίνει το πλάτος του τυμπανογράμματος στο ήμισυ του ύψους της κορυφαίας σταθμισμένης στατικής ακουστικής αγωγιμότητας. Αν έχει επιλεγεί η εμφάνιση διαβάθμισης ως τιμής ενδοτικότητας, δίνει τον μέσο όρο των δύο σταθμισμένων τιμών αγωγιμότητας, οι οποίες απέχουν κατά 50 daPa από την πίεση αιχμής. Η διαβάθμιση δεν υπολογίζεται για τα μέσα τυμπανογράμματα.

3.11.3 Η καρτέλα Απορρόφηση



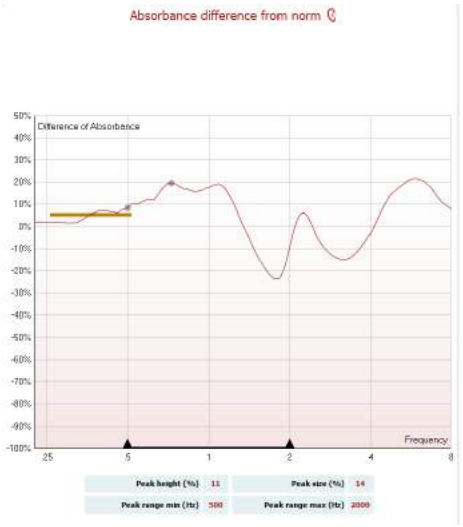
Η **καρτέλα Absorbances** (Απορροφήσεις) εμφανίζει την απορρόφηση σε πίεση περιβάλλοντος και/ή σε πίεση αιχμής ως συνάρτηση της συχνότητας, η οποία έχει ανακτηθεί από τη μέτρηση 3D. Μέσα από την αντιπαραβολή της καμπύλης με σετ τυποποιημένων δεδομένων δίνεται η δυνατότητα γρήγορης εντύπωσης της κατάστασης του μέσου αυτιού.



Με το πάτημα του δεξιού πλήκτρου του ποντικού μέσα στο παράθυρο του τυμπανογράμματος εμφανίζεται αναδυόμενο παράθυρο. Διατίθενται οι ακόλουθες επιλογές
- **Overlay peak pressure curve** (Καμπύλη αιχμής πίεσης επικάλυψης), η οποία επικαλύπτει την καμπύλη απορρόφησης στην πίεση αιχμής με την καμπύλη πίεσης περιβάλλοντος.
- **Norm Data 10% - 90%** (Τυποποιημένα δεδομένα 10% - 90%) για εμφάνιση του μεσοδιαστήματος των τυποποιημένων δεδομένων που περιλαμβάνει σε ποσοστό 10% έως 90% τον φυσιολογικό πληθυσμό.
- **Norm Data 5% - 95%** (Τυποποιημένα δεδομένα 5% - 95%) για εμφάνιση του μεσοδιαστήματος των τυποποιημένων δεδομένων που περιλαμβάνει σε ποσοστό 10% έως 90% τον φυσιολογικό πληθυσμό.



Αυτά τα **σκαριφήματα παραδειγμάτων** εμφανίζουν τη μορφή που θα μπορούσε να έχει η μέτρηση απορρόφησης για συγκεκριμένα παθολογικά περιστατικά. Για αυτά τα παραδείγματα υπάρχει η δυνατότητα αλλαγής μεγέθους με μετακίνηση του ποντικιού πάνω ή κάτω ανάμεσα στα παραδείγματα και το γράφημα απορρόφησης. Όταν επιλέγεται ένα παράδειγμα εμφανίζεται μαζί με τη μέτρηση.



Η **Διαφορά απορρόφησης από τον κανόνα** παρέχει μια άποψη για το πώς η καμπύλη απορρόφησης διαφοροποιείται από το εκατοστημόριο 50%. Αυτό παρέχεται ως εργαλείο για να διαπιστωθεί εάν υπάρχει σημαντική απόκλιση από τον κανόνα. Αν αυτό συμβαίνει, το ύψος της κορυφής και το μέγεθος κορυφής θα εμφανίζονται ως τιμές κάτω από το γράφημα.
Ο υπολογισμός βασίζεται στη μελέτη του Merchant et al. 2015[6]. Για λεπτομερέστερη περιγραφή της χρήσης του υπολογισμού, ανατρέξτε στον γρήγορο οδηγό. Αυτή η λειτουργία εξαρτάται από την άδεια χρήσης.

`

3.12 Χρήση της μονάδας ABRIS

Στην ενότητα που ακολουθεί περιγράφονται τα στοιχεία της οθόνης **ABRIS**.





Η επιλογή Menu (Μενού) παρέχει πρόσβαση στις επιλογές Setup, Print, Edit ή Help [Ρύθμιση, Εκτύπωση, Επεξεργασία ή Βοήθεια] (ανατρέξτε στο έγγραφο Πρόσθετες πληροφορίες για περαιτέρω λεπτομέρειες σχετικά με τα στοιχεία του μενού).



Το κουμπί Guidance (Καθοδήγηση) ανοίγει τον οδηγό χρήστη που παρουσιάζει οδηγίες για τη διεξαγωγή δοκιμών εντός της μονάδας. Η καθοδήγηση μπορεί να εξατομικευτεί στο παράθυρο ρύθμισης User guide (Οδηγός χρήστη).



Η επιλογή Print (Εκτύπωση) επιτρέπει την εκτύπωση των αποτελεσμάτων που εμφανίζονται στην οθόνη στον προεπιλεγμένο εκτυπωτή. Αν δεν έχει συνδεθεί κάποιο πρότυπο εκτύπωσης στο πρωτόκολλο, θα σας ζητηθεί να επιλέξετε ένα (ανατρέξτε στο έγγραφο Πρόσθετες πληροφορίες για περαιτέρω λεπτομέρειες σχετικά με τον οδηγό εκτύπωσης).



Το εικονίδιο **Print to PDF** (Εκτύπωση σε PDF) εμφανίζεται κατά τη ρύθμιση μέσω της επιλογής General Setup (Γενική ρύθμιση). Έτσι επιτρέπεται η άμεση εκτύπωση σε έγγραφο PDF που αποθηκεύεται στον H/Y. (Για πληροφορίες περί ρύθμισης ανατρέξτε στο έγγραφο Πρόσθετες Πληροφορίες).



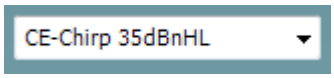
Η επιλογή **Save & New Session** (Αποθήκευση και νέα περίοδος λειτουργίας) αποθηκεύει την τρέχουσα συνεδρίαση στο Noah ή στη βάση δεδομένων OtoAccess® (or to a commonly used XML file when running in standalone mode) και ανοίγει νέα συνεδρίαση.



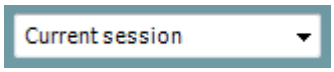
Η επιλογή **Save & Exit** (Αποθήκευση και έξοδος) αποθηκεύει την τρέχουσα συνεδρίαση στο Noah ή στη βάση δεδομένων OtoAccess® (or to a commonly used XML file when running in standalone mode) και πραγματοποιεί έξοδο από τη σουίτα λογισμικού.



Η επιλογή Toggle Ear (Αλλαγή αυτιού) αλλάζει από το δεξιό αυτί στο αριστερό και το αντίστροφο. Όταν επιτρέπεται από τη ρύθμιση του μορφοτροπέα (με ακουστικά κεφαλής ή εισαγωγής) μπορείτε επίσης να αλλάξετε σε αμφιωτικό.



Η επιλογή List of Defined Protocols (Λίστα καθορισμένων πρωτοκόλλων) επιτρέπει την επιλογή πρωτοκόλλου δοκιμής για την τρέχουσα περίοδο δοκιμής (ανατρέξτε στο έγγραφο Πρόσθετες πληροφορίες για περαιτέρω λεπτομέρειες σχετικά με τα πρωτόκολλα).



Με την επιλογή List of historical sessions (Λίστα ιστορικού περιόδων λειτουργίας) παρέχεται πρόσβαση στο ιστορικό των περιόδων λειτουργίας για επισκόπηση ή την επιλογή **Current Session** (Τρέχουσα περίοδος λειτουργίας).



Με την επιλογή Go to current session (Μετάβαση στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας) επιστρέφετε στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας.



Η επιλογή Probe status (Κατάσταση ανιχνευτήρα) εμφανίζεται με χρωματιστή γραμμή και με περιγραφή παραπλεύρως. Όταν η κατάσταση του ανιχνευτήρα είναι **Out of ear** (Εκτός αυτιού) θα εμφανιστεί το χρώμα του επιλεγμένου αυτιού (μπλε για το αριστερό και κόκκινο για το δεξί). Όταν ο ανιχνευτήρας εντοπίζεται ως **In ear** (Εντός αυτιού) το χρώμα είναι πράσινο. Όταν η κατάσταση είναι **Blocked** (Απόφραξη), **Leaking** (Διαρροή) ή **Too Noisy** (Υπερβολικός θόρυβος) η χρωματιστή ράβδος είναι πορτοκαλί. Όταν ανιχνεύεται η κατάσταση **No probe** (Απουσία ανιχνευτήρα) η γραμμή κατάστασης είναι γκρι.

Δείτε την ενότητα 3.3 για πληροφορίες σχετικά με τις καταστάσεις του ανιχνευτήρα.



Το κουμπί Report editor (Εφαρμογή επεξεργασίας αναφορών) ανοίγει ξεχωριστό παράθυρο για την προσθήκη και την αποθήκευση σημειώσεων στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας.



Η εικόνα υπόδειξης υλικού υποδεικνύει εάν ο υλικός εξοπλισμός έχει συνδεθεί ή όχι. Το **Simulation (Προσομοίωση)** υποδεικνύεται όταν ενεργοποιείται η λειτουργία προσομοίωσης για σκοπούς επίδειξης.



Πριν από τη διεξαγωγή της δοκιμής, το σύμβολο **Timer** (Χρονόμετρο) υποδεικνύει μετά από πόση ώρα θα διακοπεί αυτόματα η δοκιμή ABRIS. Κατά τη δοκιμή το χρονόμετρο κάνει αντίστροφη μέτρηση έως το μηδέν. Μπορείτε να απενεργοποιήσετε την αντίστροφη μέτρηση κάνοντας κλικ στο χρονόμετρο κατά τη δοκιμή. Κατόπιν τούτου θα αρχίσει η κανονική μέτρηση και θα αναγραφεί ο χρόνος δοκιμής που έχει παρέλθει. Έπειτα, η δοκιμή θα συνεχιστεί έως ότου να πατηθεί με το χέρι το stop (διακοπή).



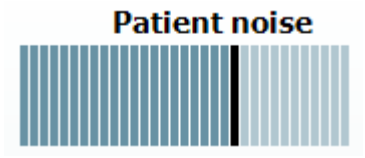
Το στοιχείο Pause (Παύση) ενεργοποιείται μετά από την έναρξη της δοκιμής. Παρέχει τη δυνατότητα παύσης κατά τη δοκιμή.



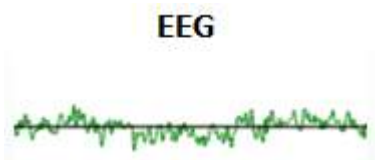
Τα κουμπιά START [ΕΝΑΡΞΗ] (και **STOP**[ΔΙΑΚΟΠΗ]) χρησιμοποιούνται για την έναρξη και τη διακοπή της περιόδου λειτουργίας.



Το στοιχείο Select transducer window (Επιλογή παραθύρου μορφοτροπέα) εμφανίζεται όταν στον Προενισχυτή έχουν συνδεθεί περισσότεροι από ένας μορφοτροπείς (π.χ., Ανιχνευτήρας και Ένθετα ακουστικά). Επιλέξτε τον μορφοτροπέα που θέλετε να χρησιμοποιήσετε πριν από την έναρξη της δοκιμής.



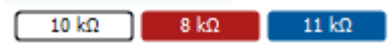
Το στοιχείο Patient noise (Θόρυβος ασθενή) εμφανίζει τις τιμές αιχμής του EEG



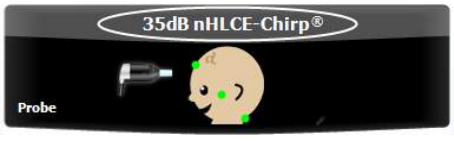
Το στοιχείο EEG εμφανίζει το ακατέργαστο EEG.



Εμφανίζει το **επίπεδο απόρριψης EEG** και τα πλήκτρα βέλους επιτρέπουν την τροποποίηση του επιπέδου απόρριψης



Οι **τιμές εμπέδησης ηλεκτροδίων** εμφανίζονται για τα αντίστοιχα ηλεκτρόδια (λευκό, κόκκινο και μπλε).



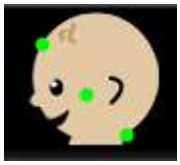
Η περιοχή Εμφάνισης Παραμέτρων παρουσιάζει την ένταση του ερεθίσματος και τον τύπο ερεθίσματος που χρησιμοποιούνται για τη δοκιμή.
Η **εικόνα νηπίου** παρουσιάζει την κατάσταση εμπέδησης των τριών ηλεκτροδίων (καλή = πράσινη, πορτοκαλί = χαμηλή).



Εμφανίζεται ο **μορφοτροπέας** που χρησιμοποιείται για τη δοκιμή (ανιχνευτήρας, ένθετο ακουστικό, ακουστικό με μαξιλαράκι ή ακουστικό κεφαλής).



Η **εικόνα νηπίου** παρουσιάζει την κατάσταση εμπέδησης των τριών ηλεκτροδίων (καλή = πράσινη, πορτοκαλί = χαμηλή). Ακόμα, υποδεικνύει τη συναρμολόγηση για τη δοκιμή.



Αυτή η εικόνα υποδεικνύει ότι για τη δοκιμή απαιτείται **συναρμολόγηση τραχήλου**. Αυτή η συναρμολόγηση επιτρέπει την αμφιωτική δοκιμή (και τα δύο αυτιά συγχρόνως).

Συνδέστε τα καλώδια από τον Προενισχυτή ως εξής:

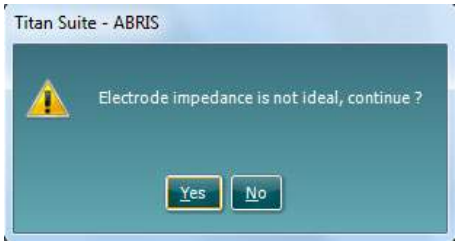
Λευκό καλώδιο:	Κορυφή (όριο τριχοφυΐας στο μέτωπο)
Κόκκινο καλώδιο:	Παρειά
Μπλε καλώδιο:	Τράχηλος



Αυτή η εικόνα υποδεικνύει ότι για τη δοκιμή απαιτείται **συναρμολόγηση μαστοειδούς**.

Συνδέστε τα καλώδια από τον Προενισχυτή ως εξής:

Λευκό καλώδιο:	Κορυφή (όριο τριχοφυΐας στο μέτωπο)
Κόκκινο καλώδιο:	Δεξιό μαστοειδές
Μπλε καλώδιο:	Αριστερό μαστοειδές



Το παράθυρο ειδοποίησης Impedance is not ideal (Η εμπέδηση δεν είναι ιδανική) θα εμφανιστεί εφόσον κάποιος από τους ενδείκτες εμπέδησης των ηλεκτροδίων έχει πορτοκαλί χρώμα. Ο χρήστης θα πρέπει να επιβεβαιώσει κατά πόσο επιθυμεί να προβεί στη δοκιμή εφόσον οι τιμές εμπέδησης είναι χαμηλές.

Η χαμηλή εμπέδηση μπορεί να προκαλέσει επιμήκυνση των χρόνων δοκιμής και αύξηση του θορύβου στις καταγραφές.

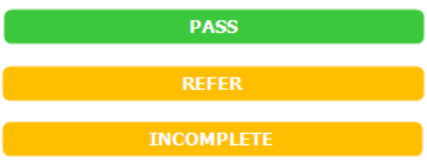


Όταν ενεργοποιηθεί στο λογισμικό, εμφανίζεται η τιμή **Residual Noise** (Μόνιμος θόρυβος) και η επιλογή **Residual Noise Stopping Criteria** (Κριτήρια διακοπής μονίμου θορύβου).

Η τιμή **Residual Noise** (Μόνιμος θόρυβος) ενημερώνεται κατά τη διάρκεια της δοκιμής καθώς προχωρεί η μέτρηση.
Αν η τιμή **Residual Noise** (Μόνιμος θόρυβος) προσεγγίσει την τιμή **Stop testing at (nV)** (Διακοπή δοκιμής σε (nV)) προτού ανιχνευθεί Pass (Επιτυχής), η δοκιμή διακόπτεται αυτόματα και το αναγραφόμενο αποτέλεσμα θα είναι Refer (Παραπομπή).

Η αποτελεσματικότητα της μεθόδου που χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό της στάθμης του μόνιμου θορύβου περιγράφεται στο ακόλουθο άρθρο:

Elberling, C., & Don, M. (1984). Quality estimation of average auditory brainstem responses. *Scand Audiol, 13*, 187-197.



Τα αποτελέσματα εξέτασης μπορούν να είναι PASS, REFER ή INCOMPLETE (ΕΠΙΤΥΧΗΣ, ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ή ΑΤΕΛΗΣ) και αναγράφονται πάνω από τη μέτρηση μόλις καταστεί διαθέσιμο το αποτέλεσμα.

Αν το πλαίσιο ελέγχου “Enabled Pass/Refer” (Ενεργοποίηση Επιτυχούς/Παραπομπής) δεν έχει οριστεί για το επιλεγμένο πρωτόκολλο, δε θα εμφανιστεί σήμανση.

Η στατιστική σημασία του εργοστασιακού πρωτοκόλλου CE-Chirp 35dBnHL είναι:
Αλγοριθμική ευαισθησία: 99,9%
Προσδιοριστικότητα: > 96%

Για πρωτόκολλο καθορισμένο από τον χρήστη όπου χρησιμοποιούνται ρυθμίσεις ή ερεθίσματα διαφορετικά από εκείνα του εργοστασιακού πρωτοκόλλου, το αποτέλεσμα που ανιχνεύεται εξαρτάται από το συνδυασμό των ακόλουθων ρυθμίσεων που καθορίζονται στη ρύθμιση πρωτοκόλλου: Χρόνος δοκιμής, τύπος ερεθίσματος, ένταση ερεθίσματος, Μπεϋζιανή στάθμιση, όριο μόνιμου θορύβου.



Η ένδειξη EEG too high (Υπερβολικά υψηλό EEG) υποδεικνύει ότι το επίπεδο αιχμής του EEG προκαλεί απόρριψη της μέτρησης.



Η ένδειξη Reconnect electrode (Επανασύνδεση ηλεκτροδίου) υποδεικνύει ότι η εμπέδηση σε ένα από τα ηλεκτρόδια είναι τόσο υψηλή που, είτε το ηλεκτρόδιο δεν είναι πλέον σε επαφή με την επιδερμίδα, είτε το καλώδιο του ηλεκτροδίου έχει αποσυνδεθεί ή έχει υποστεί βλάβη. Όλες οι μετρήσεις απορρίπτονται μόλις το μήνυμα αυτό εμφανιστεί στην οθόνη
.



Η ένδειξη EEG too low (Υπερβολικά χαμηλό EEG) υποδεικνύει ότι η εμπέδηση ανάμεσα στα ηλεκτρόδια είναι τόσο χαμηλή που υπάρχει ενδεχόμενο βραχυκυκλώματος σε δύο ή περισσότερα ηλεκτρόδια. Όλες οι μετρήσεις απορρίπτονται μόλις το μήνυμα αυτό εμφανιστεί στην οθόνη.



Ο **Εντοπισμένος βασικός θόρυβος** υποδεικνύει ότι η αλγόριθμος ανιχνεύει την παρεμβολή του δικτύου. Όλες οι μετρήσεις απορρίπτονται μόλις το μήνυμα αυτό εμφανιστεί στην οθόνη.



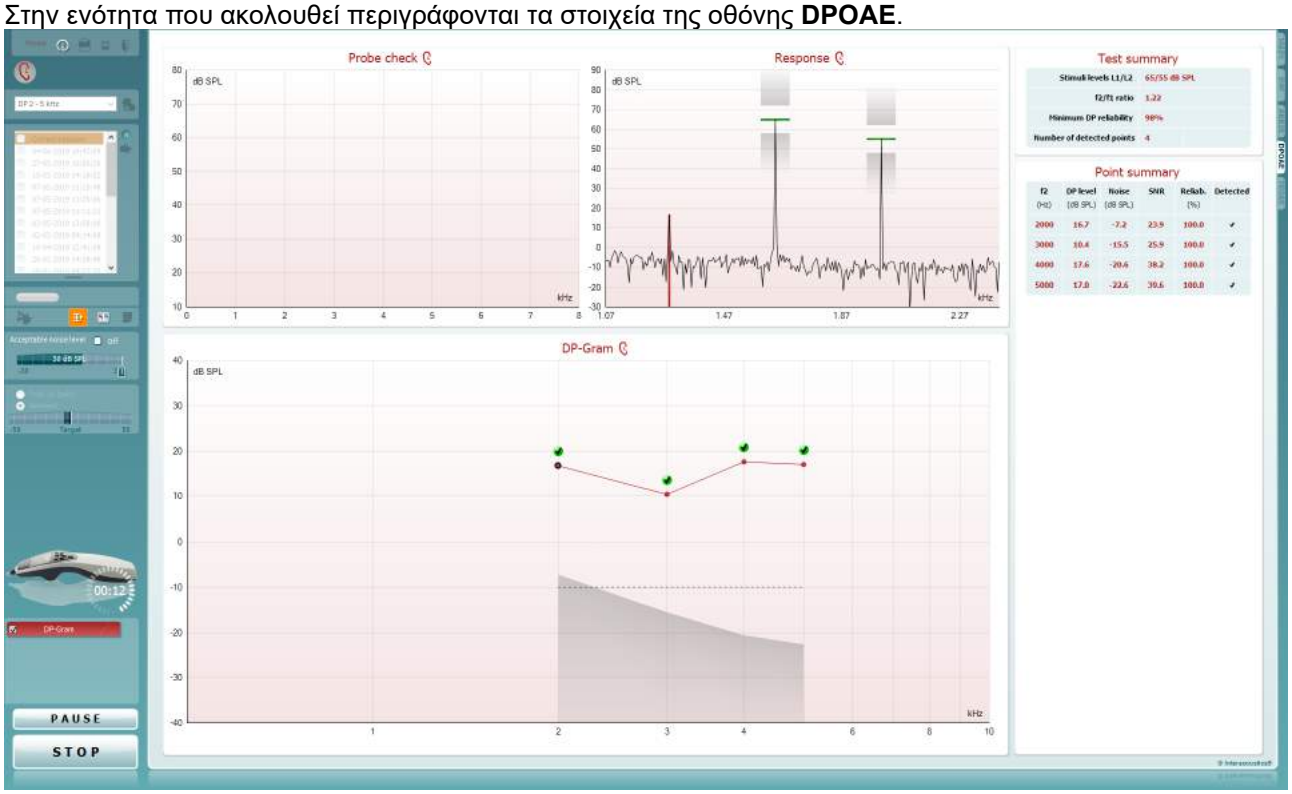
Η ένδειξη **Connect transducer** (Σύνδεση μορφοτροπέα) σημαίνει ότι δεν έχει συνδεθεί κάποιος μορφοτροπέας στον Προενισχυτή.



Η ένδειξη **Connect PreAmp** (Σύνδεση Προενισχυτή) υποδεικνύει ότι ο Προενισχυτής δεν έχει συνδεθεί στο Titan.

3.13 Χρήση της μονάδας DPOAE

Στην ενότητα που ακολουθεί περιγράφονται τα στοιχεία της οθόνης **DPOAE**.



Menu

Η επιλογή Menu (Μενού) παρέχει πρόσβαση στις επιλογές Setup, Print, Edit ή Help [Ρύθμιση, Εκτύπωση, Επεξεργασία ή Βοήθεια] (ανατρέξτε στο έγγραφο Πρόσθετες πληροφορίες για περαιτέρω λεπτομέρειες σχετικά με τα στοιχεία του μενού).

Το κουμπί Guidance (Καθοδήγηση) ανοίγει τον οδηγό χρήστη που παρουσιάζει οδηγίες για τη διεξαγωγή δοκιμών εντός της μονάδας. Η καθοδήγηση μπορεί να εξατομικευτεί στο παράθυρο ρύθμισης User guide (Οδηγός χρήστη).

Η επιλογή Print (Εκτύπωση) επιτρέπει την εκτύπωση των αποτελεσμάτων που εμφανίζονται στην οθόνη στον προεπιλεγμένο εκτυπωτή. Αν δεν έχει συνδεθεί κάποιο πρότυπο εκτύπωσης στο πρωτόκολλο, θα σας ζητηθεί να επιλέξετε ένα (ανατρέξτε στο έγγραφο Πρόσθετες πληροφορίες για περαιτέρω λεπτομέρειες σχετικά με τον οδηγό εκτύπωσης).

Το εικονίδιο **Print to PDF** (Εκτύπωση σε PDF) εμφανίζεται κατά τη ρύθμιση μέσω της επιλογής General Setup (Γενική ρύθμιση). Έτσι επιτρέπεται η άμεση εκτύπωση σε έγγραφο PDF που αποθηκεύεται στον Η/Υ. (Για πληροφορίες περί ρύθμισης ανατρέξτε στο έγγραφο Πρόσθετες Πληροφορίες).

Η επιλογή Save & New Session (Αποθήκευση & Νέα περίοδος λειτουργίας) αποθηκεύει την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας στη Noah 4 ή την OtoAccess® (ή σε σύνηθες

αρχείο XML κατά την εκτέλεση σε αυτόνομη λειτουργία) και ανοίγει νέα περίοδο λειτουργίας.
Η επιλογή Save & Exit (Αποθήκευση & Έξοδος) αποθηκεύει την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας στη Noah 4 ή την OtoAcces™ (ή σε σύνηθες αρχείο XML κατά την εκτέλεση σε αυτόνομη λειτουργία) και τερματίζει τη Σουίτα.



Η επιλογή Toggle Ear (Αλλαγή αυτιού) αλλάζει από το δεξιό αυτί στο αριστερό και το αντίστροφο.



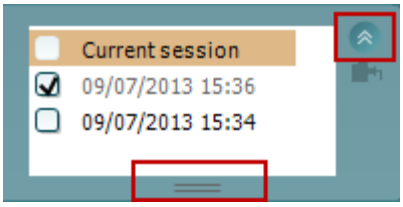
Το κουμπί Toggle probe check/response view (Αλλαγή προβολής ελέγχου/απόκρισης ανιχνευτήρα) σάς επιτρέπει να επιλέξετε ανάμεσα στην προβολή των πληροφοριών ελέγχου του ανιχνευτήρα και του γραφήματος απόκρισης.



Η επιλογή List of Defined Protocols (Λίστα καθορισμένων πρωτοκόλλων) επιτρέπει την επιλογή πρωτοκόλλου δοκιμής για την τρέχουσα περίοδο δοκιμής (ανατρέξτε στο έγγραφο Πρόσθετες πληροφορίες για περαιτέρω λεπτομέρειες σχετικά με τα πρωτόκολλα).



Η επιλογή Temporary setup (Προσωρινή ρύθμιση) επιτρέπει την πραγματοποίηση προσωρινών αλλαγών στο επιλεγμένο πρωτόκολλο. Οι αλλαγές θα ισχύουν μόνο για την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας. Μετά την πραγματοποίηση των αλλαγών και την επιστροφή στην κύρια οθόνη, μετά το όνομα του πρωτοκόλλου θα υπάρχει ένας αστερίσκος (*).



Με την επιλογή List of historical sessions (Λίστα ιστορικού περιόδων λειτουργίας) παρέχεται πρόσβαση στο ιστορικό των περιόδων λειτουργίας για επισκόπηση ή την επιλογή **Current Session** (Τρέχουσα περίοδος λειτουργίας).

Το πλαίσιο **historical session** (ιστορικό περιόδων λειτουργίας) επεκτείνεται τραβώντας το προς τα κάτω με το ποντίκι ή ελαχιστοποιείται/μεγιστοποιείται κάνοντας κλικ στο κουμπί βέλους.

Η περίοδος λειτουργίας που έχει επισημανθεί με πορτοκαλί χρώμα, είναι η επιλεγμένη περίοδος λειτουργίας που εμφανίζεται στην οθόνη. Επιλέξτε το πλαίσιο ελέγχου δίπλα από την ημερομηνία της περιόδου λειτουργίας για **εμφάνιση του ιστορικού περιόδων λειτουργίας** στο γράφημα.



Με την επιλογή Go to current session (Μετάβαση στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας) επιστρέφετε στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας.



Η επιλογή Probe status (Κατάσταση ανιχνευτήρα) εμφανίζεται με χρωματιστή γραμμή και με περιγραφή παραπλεύρως.

Όταν η κατάσταση του ανιχνευτήρα είναι **Out of ear** (Εκτός αυτιού) θα εμφανιστεί το χρώμα του επιλεγμένου αυτιού (μπλε για το αριστερό και κόκκινο για το δεξί). Όταν ο ανιχνευτήρας εντοπίζεται ως **In ear** (Εντός αυτιού) το χρώμα είναι πράσινο. Όταν η κατάσταση είναι **Blocked** (Απόφραξη), **Leaking** (Διαρροή) ή **Too Noisy** (Υπερβολικός θόρυβος) η χρωματιστή ράβδος είναι πορτοκαλί. Όταν ανιχνεύεται η κατάσταση **No probe** (Απουσία ανιχνευτήρα) η γραμμή κατάστασης είναι γκρι. Δείτε την ενότητα 3.3 για πληροφορίες σχετικά με τις καταστάσεις του ανιχνευτήρα.



Το **Forced Start (Αναγκαστική Έναρξη)** μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αναγκάσει μια μέτρηση OAE να ξεκινήσει αν η κατάσταση του ανιχνευτή δεν δείχνει «στο αυτί», π.χ. κατά τη δοκιμή των ασθενών με σωλήνες PE. Το **Forced Start** (**Αναγκαστική Έναρξη**) ενεργοποιείται πατώντας στο εικονίδιο ή κρατώντας πατημένο το κουμπί το **Start / Spacebar / button on shoulder box** Έναρξη / Διάστημα στο κουτί ώμου για 3 δευτερόλεπτα.

Σημείωση: κατά τη χρήση της αναγκαστικής εκκίνησης, το επίπεδο ερεθίσματος βασίζεται στις τιμές βαθμονόμησης του αισθητήρα σε έναν συζεύκτη 711 και *όχι* στον όγκο του μεμονωμένου αυτιού.



Με το στοιχείο **Summary view** (Συνοπτική προβολή) εναλλάσσεται η προβολή του γραφήματος αποτελεσμάτων με αυτή του γραφήματος αποτελεσμάτων μαζί με συνοπτικούς πίνακες δοκιμής.



Με το στοιχείο Monaural/Binaural view (Μονωτική/Αμφιωτική προβολή) επιλέγετε την προβολή των αποτελεσμάτων ενός αυτιού ή και των δύο αυτιών.



Το κουμπί Report editor (Εφαρμογή επεξεργασίας αναφορών) ανοίγει ξεχωριστό παράθυρο για την προσθήκη και την αποθήκευση σημειώσεων στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας.



Με την επισήμανση του πλαισίου **Acceptable noise level Off** (Αποδεκτό επίπεδο θορύβου-Ανενεργό) απενεργοποιείται η απόρριψη καταγραφών ακόμα και όταν υπάρχει υπερβολικά πολύς θόρυβος στην καταγραφή.



Το ρυθμιστικό **Acceptable noise level** (Αποδεκτό επίπεδο θορύβου) επιτρέπει τη ρύθμιση του ορίου του αποδεκτού επιπέδου θορύβου ανάμεσα στα -30 και +30 dB SPL και οι καταγραφές που υπερβαίνουν τις τιμές αυτές εκλαμβάνονται ως υπερβολικά θορυβώδεις. Ο μετρητής VU υποδεικνύει το τρέχον επίπεδο θορύβου και παίρνει πορτοκαλί χρώμα όταν γίνεται υπέρβαση του καθορισμένου επιπέδου.



Η ένδειξη πίεσης δείχνει αν η δοκιμή διεξάγεται σε πίεση περιβάλλοντος ή σε πίεση αιχμής του μέσου αυτιού. Η ένδειξη **Target** (Στόχος) παρουσιάζει πόσο απέχει η πίεση από την τιμή-στόχο.

Η πίεση αιχμής θα πρέπει να επιλέγεται όταν είναι επιθυμητή η εκτέλεση **δοκιμής OAE υπό πίεση**. Για να καταστεί δυνατή η διεξαγωγή δοκιμής με **Πίεση αιχμής** θα πρέπει πρώτα να εκτελεστεί μέτρηση τυμπανογράμματος στη μονάδα IMP για το επιλεγμένο αυτί



Η εικόνα υπόδειξης υλικού υποδεικνύει εάν ο υλικός εξοπλισμός έχει συνδεθεί ή όχι. Το **Simulation (Προσομοίωση)** υποδεικνύεται όταν ενεργοποιείται η λειτουργία προσομοίωσης για σκοπούς επίδειξης.



Πριν από τη διεξαγωγή της δοκιμής, το σύμβολο **Timer** (Χρονόμετρο) υποδεικνύει μετά από πόση ώρα θα διακοπεί αυτόματα η δοκιμή DPOAE. Κατά τη δοκιμή το χρονόμετρο κάνει αντίστροφη μέτρηση έως το μηδέν. Μπορείτε να απενεργοποιήσετε την αντίστροφη μέτρηση κάνοντας κλικ στο χρονόμετρο κατά τη δοκιμή. Κατόπιν τούτου θα αρχίσει η κανονική μέτρηση και θα αναγραφεί ο χρόνος δοκιμής που έχει παρέλθει. Έπειτα, η δοκιμή θα συνεχιστεί έως ότου να πατηθεί με το χέρι το stop (διακοπή).

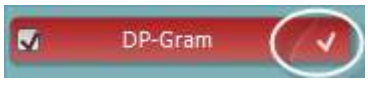
Όταν η μέτρηση απορρίπτεται, το χρονόμετρο διακόπτει τη διαδικασία μέτρησης. Η επιλογή **Artifact rejection** (Απόρριψη τεχνάσματος) εξαρτάται από τη ρύθμιση **Acceptable Noise Level** (Αποδεκτό επίπεδο θορύβου) και το επίπεδο **Level tolerance** (Ανοχή επιπέδου) που έχει οριστεί στο πρωτόκολλο.



Το στοιχείο **protocol listing** (Κατάλογος πρωτοκόλλου) εμφανίζει όλες τις δοκιμές που απαρτίζουν το επιλεγμένο πρωτόκολλο. Η δοκιμή που εμφανίζεται στην περιοχή της οθόνης δοκιμών επισημαίνεται με μπλε ή κόκκινο, ανάλογα με το επιλεγμένο αυτί.



Το **σημάδι ελέγχου** στο πλαίσιο υποδεικνύει ότι η δοκιμή θα εκτελεστεί μετά το πάτημα του **START** (ΕΝΑΡΞΗ). Κατά τη διάρκεια των δοκιμών, το σημάδι ελέγχου για τις δοκιμές που έχουν ολοκληρωθεί διαγράφεται αυτόματα. Καταργήστε την επιλογή των πλαισίων των δοκιμών, οι οποίες δε θέλετε να εκτελεστούν στο πλαίσιο του επιλεγμένου πρωτοκόλλου προτού πατήσετε το **START (ΕΝΑΡΞΗ).**



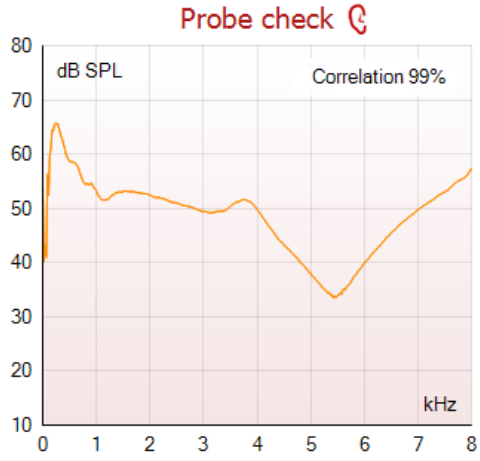
Το **λευκό σημάδι ελέγχου** υποδεικνύει ότι (τουλάχιστον ορισμένα) δεδομένα για αυτή τη δοκιμή έχουν αποθηκευτεί στη μνήμη.



Το στοιχείο Pause (Παύση) ενεργοποιείται μετά από την έναρξη της δοκιμής. Παρέχει τη δυνατότητα παύσης κατά τη δοκιμή.



Τα κουμπιά START [ΕΝΑΡΞΗ] (και **STOP**[ΔΙΑΚΟΠΗ]) χρησιμοποιούνται για την έναρξη και τη διακοπή της περιόδου λειτουργίας.

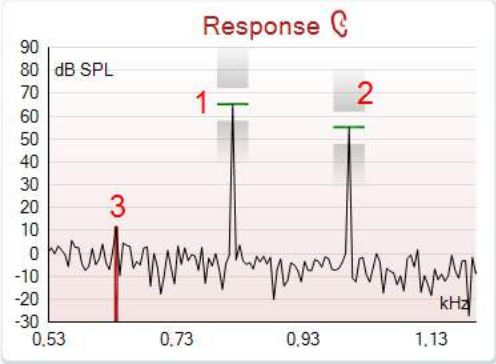


Το **γράφημα ελέγχου του ανιχνευτήρα** παρέχει μια γραφική παρουσίαση της προσαρμογής του ανιχνευτήρα στο αυτί του ασθενή πριν και μετά τη δοκιμή.

Κατά τη διάρκεια της δοκιμής, ο έλεγχος του ανιχνευτήρα δεν εκτελείται και το γράφημα δεν παρουσιάζει καμπύλη.

Μετά τη δοκιμή, θα εμφανιστεί μια τιμή συσχέτισης δίνοντας μια ένδειξη ως προς το πόσο καλά ο ανιχνευτής παρέμεινε στο αυτί κατά τη διάρκεια της δοκιμής.

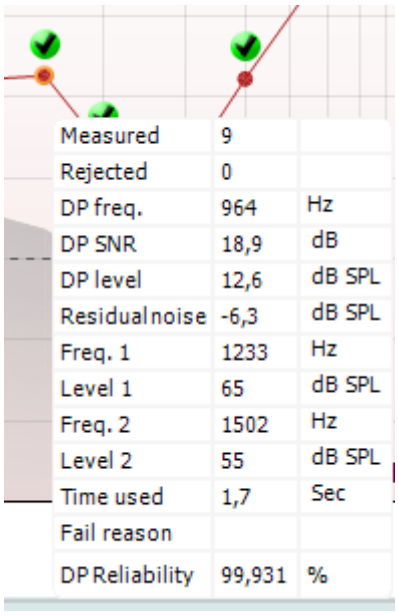
Για δοκιμές που μετρήθηκαν και αποθηκεύτηκαν στη συσκευή Titan και μεταφέρθηκαν στον υπολογιστή, δεν θα εμφανιστεί το γράφημα ελέγχου του ανιχνευτή. Μόνο η τιμή συσχετισμού θα είναι διαθέσιμη.



Το **γράφημα απόκρισης** παρουσιάζει την απόκριση που καταγράφεται από το μικρόφωνο του ανιχνευτήρα (σε dB SPL) ως συνάρτηση της συχνότητας (σε Hz). Σχεδιάζεται μόνο η περιοχή συχνοτήτων που σχετίζεται με το σημείο το οποίο μετράται ή έχει επιλεγεί τη δεδομένη στιγμή.

1. Τα **δύο ερεθίσματα δοκιμής** διακρίνονται εύκολα ως οι δύο αιχμές στο γράφημα απόκρισης.
2. Η **περιοχή ανοχής ερεθισμάτων** υποδεικνύεται από τις δύο σκιασμένες περιοχές πάνω και κάτω από την αιχμή του ερεθίσματος.
3. Η κόκκινη ή η μπλε γραμμή υποδεικνύει τη **συχνότητα DPOAE** στην οποία αναμένεται το προϊόν της κύριας παραμόρφωσης.

Δείτε το έγγραφο Πρόσθετες πληροφορίες για περαιτέρω λεπτομέρειες.

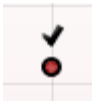


Με κατάδειξη του **ποντικιού πάνω από** σημείο μέτρησης εμφανίζονται λεπτομέρειες σχετικά με την εξελισσόμενη ή την ολοκληρωθείσα μέτρηση.

Δείτε το έγγραφο Πρόσθετες πληροφορίες για πιο συγκεκριμένες λεπτομέρειες σχετικά με το κάθε στοιχείο στον αναδυόμενο πίνακα.



Το **σημάδι ελέγχου εύρεσης DP**, ένα μαύρο σημάδι ελέγχου μέσα σε πράσινο κύκλο, υποδεικνύει ότι η εν λόγω μέτρηση πληροί το καθορισμένο κριτήριο και ότι δε θα διεξαχθεί περαιτέρω δοκιμή σε αυτή τη συχνότητα.



Το **σημάδι ελέγχου εύρεσης DP**, ένα μαύρο σημάδι ελέγχου, υποδεικνύει ότι η εν λόγω μέτρηση πληροί το καθορισμένο κριτήριο, ωστόσο η δοκιμή θα συνεχιστεί έως ότου εξαντληθεί ο χρόνος μέτρησης ή η δοκιμή διακοπεί με μη αυτόματο τρόπο.



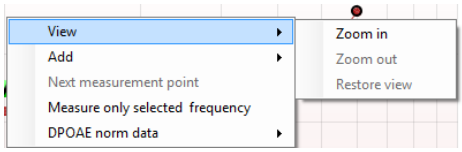
Το **σύμβολο λήξης χρονικού ορίου**, ένα ρολόι, υποδεικνύει ότι η μέτρηση ολοκληρώθηκε χωρίς να ικανοποιηθεί το συγκεκριμένο κριτήριο για το εν λόγω σημείο εντός του επιτρεπόμενου χρόνου. Στη γενική ρύθμιση μπορεί να επιλεχθεί η εμφάνιση ή όχι αυτού του τύπου ένδειξης.



Το **σύμβολο ελάχιστης τιμής θορύβου**, ένα βέλος που δείχνει προς μια γραμμή, υποδεικνύει ότι η μέτρηση ολοκληρώθηκε επειδή συμπληρώθηκε το όριο της ελάχιστης τιμής του μόνιμου θορύβου. Στη γενική ρύθμιση μπορεί να επιλεχθεί η εμφάνιση ή όχι αυτού του τύπου ένδειξης.

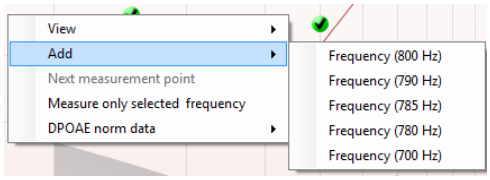


Με κατάδειξη στο επιθυμητό γράφημα και έπειτα με χρήση του **τροχού κύλισης** στο ποντίκι δίνεται η δυνατότητα για **μεγέθυνση και σμίκρυνση** στο γράφημα Response and DP-Gram (Απόκριση και DP-Gram). Μόλις ενεργοποιηθεί η μεγέθυνση, το γράφημα μπορεί στη συνέχεια να μετακινηθεί ως προς τον άξονα της συχνότητας.

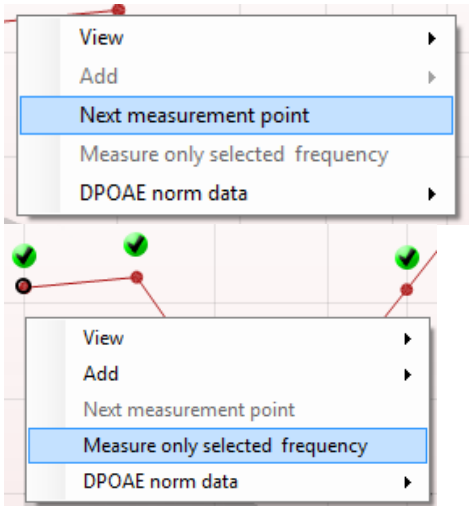


Με δεξιό κλικ στο γράφημα DP-Gram παρέχονται οι εξής επιλογές:

Ο **τροχός κύλισης** στο ποντίκι επιτρέπει τη μεγέθυνση και τη σμίκρυνση ως προς τον άξονα της συχνότητας. Επιπλέον επιλέγοντας το στοιχείο **Zoom in** (Μεγέθυνση), **Zoom out** (Σμίκρυνση) ή **Restore view** (Επαναφορά προβολής) στο μενού του δεξιού πλήκτρου του ποντικιού μπορείτε να εκτελέσετε την αντίστοιχη ενέργεια.

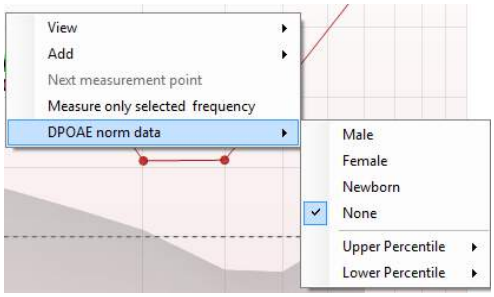


Με το στοιχείο Add (Προσθήκη) μπορείτε να προσθέσετε επιπλέον συχνότητα αφού ολοκληρωθεί η δοκιμή του αρχικού πρωτοκόλλου. Προβείτε σε κατάδειξη και δεξιό κλικ του ποντικιού στη συχνότητα που θα θέλατε να υποβληθεί σε δοκιμή. Κάντε κλικ στην επιλογή **Add** (Προσθήκη) και έπειτα επιλέξτε τη διαθέσιμη συχνότητα από τη λίστα για μέτρηση. Αφού προσθέσετε μία ή περισσότερες συχνότητες θα παρατηρήσετε ότι το κουμπί **Start** (Έναρξη) αλλάζει και αναγράφει **Continue** (Συνέχεια). Με κλικ στο κουμπί **Continue** (Συνέχεια) θα μετρηθούν όλες οι εισαχθείσες συχνότητες χωρίς χρονικό όριο. Πατήστε **Stop** (Διακοπή) όταν τα πρόσθετα σημεία έχουν υποβληθεί σε δοκιμή επαρκώς.

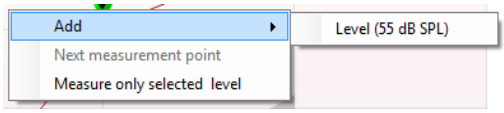


Το στοιχείο Next measurement point (Επόμενο σημείο μέτρησης) διακόπτει την αυτόματη διαδικασία δοκιμής και υποχρεώνει το Titan να ξεκινήσει τη δοκιμή της επόμενης συχνότητας αμέσως. Αυτή η λειτουργία διατίθεται όταν στο πρωτόκολλο έχει γίνει επιλογή μέγιστου αριθμού σημείων δοκιμής.

Με το στοιχείο Measure only selected frequency (Μέτρηση μόνο επιλεγμένης συχνότητας) διενεργείται εκ νέου δοκιμή μόνο του σημείου μέτρησης που είναι επιλεγμένο τη δεδομένη στιγμή. Με δεξιό κλικ επιλέξτε σημείο μέτρησης για εκ νέου δοκιμή. Ο μαύρος κύκλος γύρω από το σημείο μέτρησης υποδεικνύει ότι έχει επιλεγεί. Μετά το πάτημα του κουμπιού **Continue** [Συνέχεια] (εκεί όπου βρισκόταν το κουμπί **Start** [Έναρξη]) το επιλεγμένο σημείο θα υποβληθεί σε δοκιμή χωρίς χρονικό περιορισμό. Πατήστε **Stop** (Διακοπή) για να διακοπεί η δοκιμή.

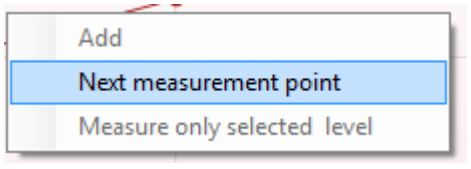


Το στοιχείο DPOAE norm data (Τυποποιημένα δεδομένα DPOAE) επιτρέπει τη μεταβολή των τυποποιημένων δεδομένων DP που εμφανίζονται στο DP-Gram.

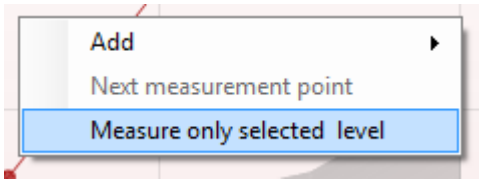


Με δεξιό κλικ στο γράφημα DP-I/O παρέχονται οι εξής επιλογές:

Με το στοιχείο Add (Προσθήκη) μπορείτε να προσθέσετε επιπλέον επίπεδο αφού ολοκληρωθεί η δοκιμή του αρχικού πρωτοκόλλου. Προβείτε σε κατάδειξη και δεξιό κλικ του ποντικιού στη συχνότητα που θα θέλατε να υποβληθεί σε δοκιμή. Κάντε κλικ στην επιλογή **Add** (Προσθήκη) και έπειτα επιλέξτε διαθέσιμο επίπεδο για επιπλέον μέτρηση.
Αφού προσθέσετε ένα ή περισσότερα επίπεδα θα παρατηρήσετε ότι το κουμπί **Start** (Έναρξη) αλλάζει και αναγράφει **Continue** (Συνέχεια). Με κλικ στο κουμπί **Continue** (Συνέχεια) θα μετρηθούν όλα τα εισαχθέντα επίπεδα χωρίς χρονικό όριο. Πατήστε **Stop** (Διακοπή) όταν τα πρόσθετα σημεία έχουν υποβληθεί σε δοκιμή επαρκώς.



Το στοιχείο Next measurement point (Επόμενο σημείο μέτρησης) διακόπτει την αυτόματη διαδικασία δοκιμής και υποχρεώνει το Titan να ξεκινήσει τη δοκιμή στην επόμενη ένταση αμέσως. Αυτή η λειτουργία διατίθεται όταν στο πρωτόκολλο έχει γίνει επιλογή μέγιστου αριθμού σημείων δοκιμής.



Με το στοιχείο Measure only selected level (Μέτρηση μόνο επιλεγμένου επιπέδου) διενεργείται εκ νέου δοκιμή μόνο του σημείου μέτρησης που είναι επιλεγμένο τη δεδομένη στιγμή. Με δεξιό κλικ επιλέξτε σημείο μέτρησης για εκ νέου δοκιμή. Ο μαύρος κύκλος γύρω από το σημείο μέτρησης υποδεικνύει ότι έχει επιλεγεί. Μετά το πάτημα του κουμπιού **Continue** [Συνέχεια] (εκεί όπου βρισκόταν το κουμπί **Start** [Έναρξη]) το επιλεγμένο σημείο θα υποβληθεί σε δοκιμή χωρίς χρονικό περιορισμό. Πατήστε **Stop** (Διακοπή) για να διακοπεί η δοκιμή.

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)

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	✓

Οι **ελάχιστες απαιτήσεις δοκιμής**, όπως ορίζονται στο πρωτόκολλο, εμφανίζονται δίπλα από ορισμένα από τα αντικείμενα στον πίνακα **Test summary** (Σύνοψη δοκιμής). Αυτοί οι **αριθμοί σε παρενθέσεις** αλλάζουν σε **σημάδι ελέγχου** όταν η ελάχιστη απαίτηση έχει ικανοποιηθεί κατά τη διεξαγωγή της δοκιμής.

Ο πίνακας Point Summary (Σύνοψη σημείων) παρουσιάζει τις συχνότητες δοκιμής f2, το επίπεδο DP, τον Θόρυβο, τον SNR και το ποσοστό Αξιοπιστίας. Η στήλη **Detected** (Ανιχνεύτηκε) παρουσιάζει σημάδι ελέγχου όταν η καθορισμένη συχνότητα έχει ικανοποιήσει τα κριτήρια, όπως αυτά έχουν οριστεί στο πρωτόκολλο.

Οι τιμές για Επίπεδο DP, Θόρυβο και SNR στρογγυλοποιούνται με βάση τα ανεπεξέργαστα δεδομένα. Ως εκ τούτου, η υπολογισθείσα τιμή SNR που εμφανίζεται μπορεί να μην ισούται πάντα με τη διαφορά που προκύπτει από την αφαίρεση της τιμής Θορύβου από το Επίπεδο DP.



Όταν το επίπεδο ερεθίσματος υπερβαίνει την ανοχή που έχει καθοριστεί στη ρύθμιση πρωτοκόλλου, το αναδυόμενο μήνυμα **stimuli levels outside tolerance** (επίπεδα ερεθισμάτων εκτός ανοχής) θα εμφανιστεί στην οθόνη.

Πατήστε **Stop** (Διακοπή) για να διακοπεί η δοκιμή. Ελέγξτε την εφαρμογή του ανιχνευτήρα και επανεκκινήστε τη δοκιμή.

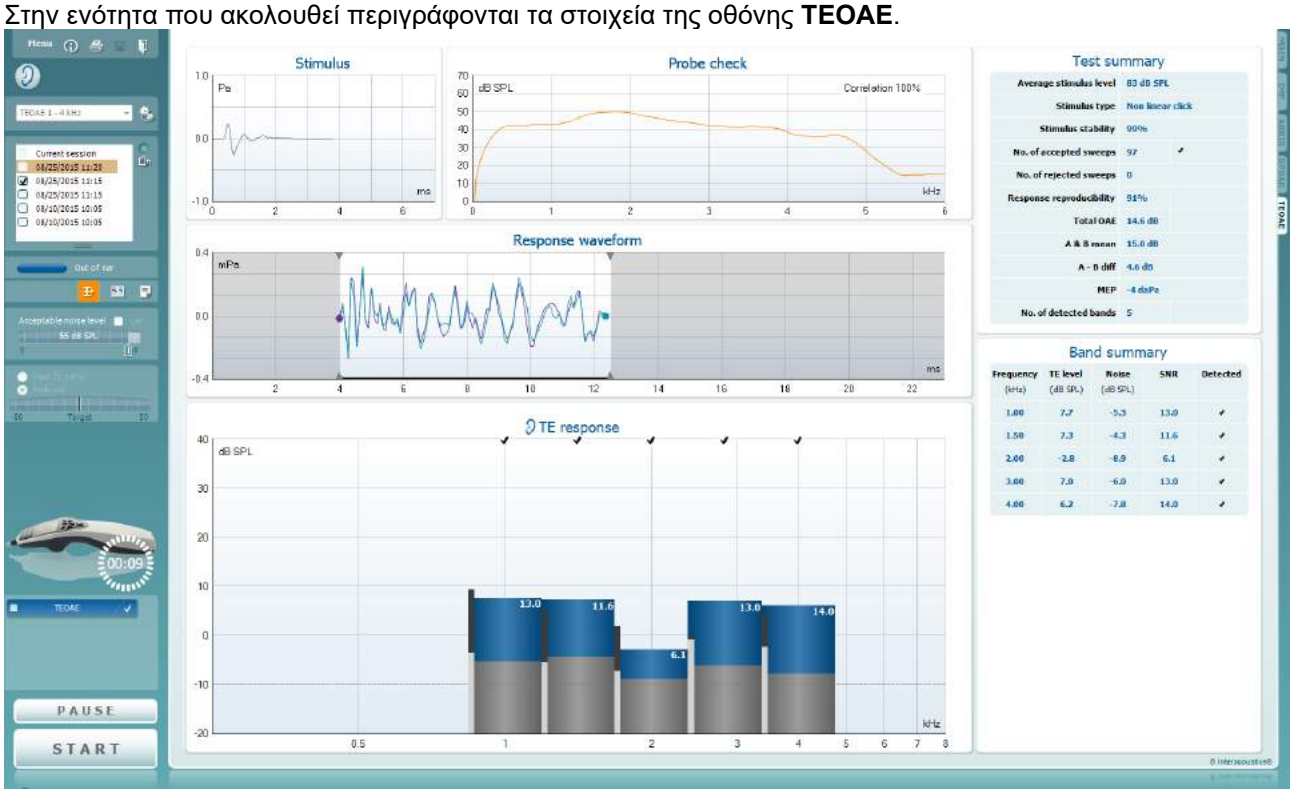


S Τα **Αποτελέσματα εξέτασης** μπορούν να είναι PASS, REFER ή INCOMPLETE (ΕΠΙΤΥΧΗΣ, ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ή ΑΤΕΛΗΣ) και αναγράφονται πάνω από τη μέτρηση μόλις καταστεί διαθέσιμο το αποτέλεσμα. Αν το πλαίσιο ελέγχου “Enabled Pass/Refer” (Ενεργοποίηση Επιτυχούς/Παραπομπής) δεν έχει οριστεί για το επιλεγμένο πρωτόκολλο, δε θα εμφανιστεί σήμανση.

Η στατιστική σημασία του ανιχνευόμενου αποτελέσματος εξαρτάται από τον συνδυασμό των ακόλουθων ρυθμίσεων που καθορίζονται από τον χρήστη στη διαμόρφωση του πρωτοκόλλου: Χρόνος δοκιμής, Επίπεδα ερεθίσματος, SNR, Ελάχ. επίπεδο DP, Ανοχή DP, Αξιοπιστία, Αριθμός σημείων που απαιτούνται για επιτυχή, Υποχρεωτικά σημεία που απαιτούνται για επιτυχή.

3.14 Χρήση της Καρτέλας TEOAE

Στην ενότητα που ακολουθεί περιγράφονται τα στοιχεία της οθόνης **TEOAE**.





Η επιλογή Menu (Μενού) παρέχει πρόσβαση στις επιλογές Setup, Print, Edit ή Help [Ρύθμιση, Εκτύπωση, Επεξεργασία ή Βοήθεια] (ανατρέξτε στο έγγραφο Πρόσθετες πληροφορίες για περαιτέρω λεπτομέρειες σχετικά με τα στοιχεία του μενού).



Το κουμπί Guidance (Καθοδήγηση) ανοίγει τον οδηγό χρήστη που παρουσιάζει οδηγίες για τη διεξαγωγή δοκιμών εντός της μονάδας. Η καθοδήγηση μπορεί να εξατομικευτεί στο παράθυρο ρύθμισης User guide (Οδηγός χρήστη).



Η επιλογή Print (Εκτύπωση) επιτρέπει την εκτύπωση των αποτελεσμάτων που εμφανίζονται στην οθόνη στον προεπιλεγμένο εκτυπωτή. Αν δεν έχει συνδεθεί κάποιο πρότυπο εκτύπωσης στο πρωτόκολλο, θα σας ζητηθεί να επιλέξετε ένα (ανατρέξτε στο έγγραφο Πρόσθετες πληροφορίες για περαιτέρω λεπτομέρειες σχετικά με τον οδηγό εκτύπωσης).



Το εικονίδιο **Print to PDF** (Εκτύπωση σε PDF) εμφανίζεται κατά τη ρύθμιση μέσω της επιλογής General Setup (Γενική ρύθμιση). Έτσι επιτρέπεται η άμεση εκτύπωση σε έγγραφο PDF που αποθηκεύεται στον Η/Υ. (Για πληροφορίες περί ρύθμισης ανατρέξτε στο έγγραφο Πρόσθετες Πληροφορίες).



Η επιλογή **Save & New Session** (Αποθήκευση και νέα περίοδος λειτουργίας) αποθηκεύει την τρέχουσα συνεδρίαση στο Noah ή στη βάση δεδομένων OtoAccess® (or to a commonly used XML file when running in standalone mode) και ανοίγει νέα συνεδρίαση.



Η επιλογή **Save & Exit** (Αποθήκευση και έξοδος) αποθηκεύει την τρέχουσα συνεδρίαση στο Noah ή στη βάση δεδομένων OtoAccess® (or to a commonly used XML file when running in standalone mode) και πραγματοποιεί έξοδο από τη σουίτα λογισμικού.



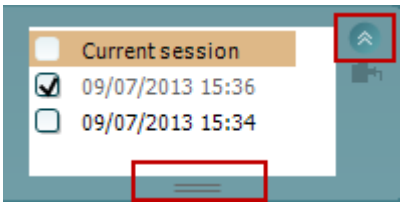
Η επιλογή Toggle Ear (Αλλαγή αυτιού) αλλάζει από το δεξιό αυτί στο αριστερό και το αντίστροφο.



Η επιλογή List of Defined Protocols (Λίστα καθορισμένων πρωτοκόλλων) επιτρέπει την επιλογή πρωτοκόλλου δοκιμής για την τρέχουσα περίοδο δοκιμής (ανατρέξτε στο έγγραφο Πρόσθετες πληροφορίες για περαιτέρω λεπτομέρειες σχετικά με τα πρωτόκολλα).



Η επιλογή Temporary setup (Προσωρινή ρύθμιση) επιτρέπει την πραγματοποίηση προσωρινών αλλαγών στο επιλεγμένο πρωτόκολλο. Οι αλλαγές θα ισχύουν μόνο για την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας. Μετά την πραγματοποίηση των αλλαγών και την επιστροφή στην κύρια οθόνη, μετά το όνομα του πρωτοκόλλου θα υπάρχει ένας αστερίσκος (*).



Με την επιλογή List of historical sessions (Λίστα ιστορικού περιόδων λειτουργίας) παρέχεται πρόσβαση στο ιστορικό των περιόδων λειτουργίας για επισκόπηση ή την επιλογή **Current Session** (Τρέχουσα περίοδος λειτουργίας).

Το πλαίσιο **historical session** (ιστορικό περιόδων λειτουργίας) επεκτείνεται τραβώντας το προς τα κάτω με το ποντίκι ή ελαχιστοποιείται/μεγιστοποιείται κάνοντας κλικ στο κουμπί βέλους.

Η περίοδος λειτουργίας που έχει επισημανθεί με πορτοκαλί χρώμα, είναι η επιλεγμένη περίοδος λειτουργίας που εμφανίζεται στην οθόνη. Επιλέξτε το πλαίσιο ελέγχου δίπλα από την ημερομηνία της περιόδου λειτουργίας για **εμφάνιση του ιστορικού περιόδων λειτουργίας** στο γράφημα.



Με την επιλογή Go to current session (Μετάβαση στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας) επιστρέφετε στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας.



Η επιλογή Probe status (Κατάσταση ανιχνευτήρα) εμφανίζεται με χρωματιστή γραμμή και με περιγραφή παραπλεύρως.
Όταν η κατάσταση του ανιχνευτήρα είναι **Out of ear** (Εκτός αυτιού) θα εμφανιστεί το χρώμα του επιλεγμένου αυτιού (μπλε για το αριστερό και κόκκινο για το δεξί). Όταν ο ανιχνευτήρας εντοπίζεται ως **In ear** (Εντός αυτιού) το χρώμα είναι πράσινο. Όταν η κατάσταση είναι **Blocked** (Απόφραξη), **Leaking** (Διαρροή) ή **Too Noisy** (Υπερβολικός θόρυβος) η χρωματιστή ράβδος είναι πορτοκαλί. Όταν ανιχνεύεται η κατάσταση **No probe** (Απουσία ανιχνευτήρα) η γραμμή κατάστασης είναι γκρι.

Δείτε την ενότητα 3.3 για πληροφορίες σχετικά με τις καταστάσεις του ανιχνευτήρα.



Το **Forced Start (Αναγκαστική Έναρξη)** μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αναγκάσει μια μέτρηση OAE να ξεκινήσει αν η κατάσταση του ανιχνευτή δεν δείχνει «στο αυτί», π.χ. κατά τη δοκιμή των ασθενών με σωλήνες PE. Το **Forced Start** (**Αναγκαστική Έναρξη**) ενεργοποιείται πατώντας στο εικονίδιο ή κρατώντας πατημένο το κουμπί το **Start / Spacebar / button on shoulder box** Έναρξη / Διάστημα στο κουτί ώμου για 3 δευτερόλεπτα.

Σημείωση: κατά τη χρήση της αναγκαστικής εκκίνησης, το επίπεδο ερεθίσματος βασίζεται στις τιμές βαθμονόμησης του αισθητήρα σε έναν συζεύκτη 711 και *όχι* στον όγκο του μεμονωμένου αυτιού.



Με το στοιχείο Summary view (Συνοπτική προβολή) εναλλάσσεται η προβολή του γραφήματος αποτελεσμάτων με αυτή του γραφήματος αποτελεσμάτων μαζί με συνοπτικούς πίνακες δοκιμής

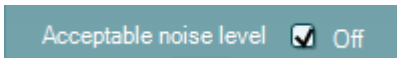
.



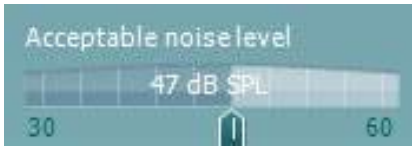
Με το στοιχείο Monaural/Binaural view (Μονωτική/Αμφιωτική προβολή) επιλέγετε την προβολή των αποτελεσμάτων ενός αυτιού ή και των δύο αυτιών.



Το κουμπί Report editor (Εφαρμογή επεξεργασίας αναφορών) ανοίγει ξεχωριστό παράθυρο για την προσθήκη και την αποθήκευση σημειώσεων στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας.

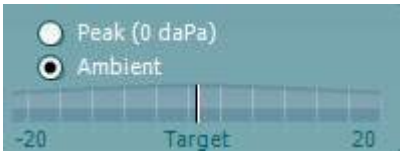


Με την επισήμανση του πλαισίου **Acceptable noise level Off** (Αποδεκτό επίπεδο θορύβου-Ανενεργό) απενεργοποιείται η απόρριψη καταγραφών ακόμα και όταν υπάρχει υπερβολικά πολύς θόρυβος στην καταγραφή.



Το ρυθμιστικό **Acceptable noise level** (Αποδεκτό επίπεδο θορύβου) επιτρέπει τη ρύθμιση του ορίου του αποδεκτού επιπέδου θορύβου ανάμεσα στα +30 και +60 dB SPL. Οι σαρώσεις που καταγράφονται πάνω από το καθορισμένο αποδεκτό επίπεδο θορύβου εκλαμβάνονται ως υπερβολικά θορυβώδεις και απορρίπτονται.

Ο μετρητής VU υποδεικνύει το τρέχον επίπεδο θορύβου και παίρνει πορτοκαλί χρώμα όταν γίνεται υπέρβαση του καθορισμένου επιπέδου.



Η ένδειξη πίεσης δείχνει αν η δοκιμή διεξάγεται σε πίεση περιβάλλοντος ή σε πίεση αιχμής του μέσου αυτιού. Η ένδειξη **Target** (Στόχος) παρουσιάζει πόσο απέχει η πίεση από την τιμή-στόχο.

Η πίεση αιχμής θα πρέπει να επιλέγεται όταν είναι επιθυμητή η εκτέλεση **δοκιμής OAE υπό πίεση**. Για να καταστεί δυνατή η διεξαγωγή δοκιμής με **Πίεση αιχμής** θα πρέπει πρώτα να εκτελεστεί μέτρηση τυμπανογράμματος στη μονάδα IMP για το επιλεγμένο αυτί.

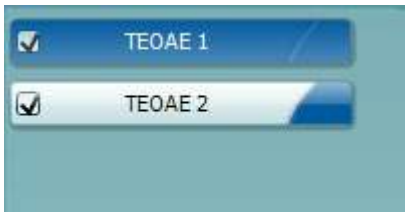


Το **Simulation (Προσομοίωση)** υποδεικνύεται όταν ενεργοποιείται η λειτουργία προσομοίωσης για σκοπούς επίδειξης.



Πριν από τη διεξαγωγή της δοκιμής, το σύμβολο **Timer** (Χρονόμετρο) υποδεικνύει μετά από πόση ώρα θα διακοπεί αυτόματα η δοκιμή TEOAE. Κατά τη δοκιμή το χρονόμετρο κάνει αντίστροφη μέτρηση έως το μηδέν. Μπορείτε να απενεργοποιήσετε την αντίστροφη μέτρηση κάνοντας κλικ στο χρονόμετρο κατά τη δοκιμή.
Κατόπιν τούτου θα αρχίσει η κανονική μέτρηση και θα αναγραφεί ο χρόνος δοκιμής που έχει παρέλθει. Έπειτα, η δοκιμή θα συνεχιστεί έως ότου να πατηθεί με το χέρι το stop (διακοπή).

Όταν η μέτρηση απορρίπτεται, το χρονόμετρο διακόπτει τη διαδικασία μέτρησης. Η επιλογή **Artifact rejection** (Απόρριψη τεχνάσματος) εξαρτάται από τη ρύθμιση **Acceptable Noise Level** (Αποδεκτό επίπεδο θορύβου) και το επίπεδο **Level tolerance** (Ανοχή επιπέδου) που έχει οριστεί στο πρωτόκολλο.



Το στοιχείο **protocol listing** (Κατάλογος πρωτοκόλλου) εμφανίζει όλες τις δοκιμές που απαρτίζουν το επιλεγμένο πρωτόκολλο. Η δοκιμή που εμφανίζεται στην περιοχή της οθόνης δοκιμών επισημαίνεται με μπλε ή κόκκινο, ανάλογα με το επιλεγμένο αυτί.



Το **σημάδι ελέγχου** στο πλαίσιο υποδεικνύει ότι η δοκιμή θα εκτελεστεί μετά το πάτημα του **START** (ΕΝΑΡΞΗ). Κατά τη διάρκεια των δοκιμών, το σημάδι ελέγχου για τις δοκιμές που έχουν ολοκληρωθεί διαγράφεται αυτόματα. Καταργήστε την επιλογή των πλαισίων των δοκιμών, οι οποίες δε θέλετε να εκτελεστούν στο πλαίσιο του επιλεγμένου πρωτοκόλλου προτού πατήσετε το **START (ΕΝΑΡΞΗ).**



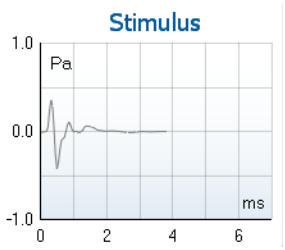
Το **λευκό σημάδι ελέγχου** υποδεικνύει ότι (τουλάχιστον ορισμένα) δεδομένα για αυτή τη δοκιμή έχουν αποθηκευτεί στη μνήμη.



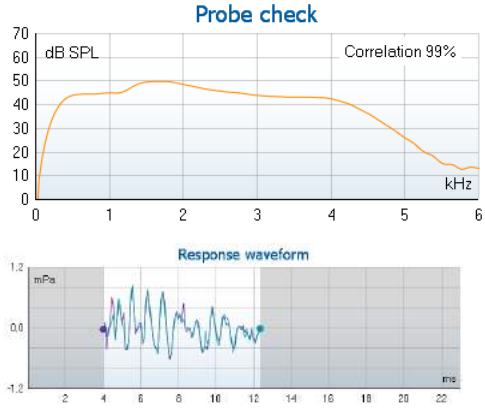
Το στοιχείο Pause (Παύση) ενεργοποιείται μετά από την έναρξη της δοκιμής. Παρέχει τη δυνατότητα παύσης κατά τη δοκιμή.



Τα κουμπιά START [ΕΝΑΡΞΗ] (και **STOP**[ΔΙΑΚΟΠΗ]) χρησιμοποιούνται για την έναρξη και τη διακοπή της περιόδου λειτουργίας.



Το **γράφημα διέγερσης** εμφανίζει τη διέγερση κλικ που υποβάλλεται στο αυτί ως συνάρτηση της πίεσης (Pa) προς τον χρόνο (ms). Ο τροχός κύλισης του ποντικιού σας επιτρέπει να κάνετε μεγέθυνση και σμίκρυνση σε σχέση με τον άξονα μεγέθους (y).



Το **γράφημα ελέγχου του ανιχνευτήρα** παρέχει μια γραφική παρουσίαση της προσαρμογής του ανιχνευτήρα στο αυτί του ασθενή κατά τη διάρκεια και κατόπιν δοκιμής.

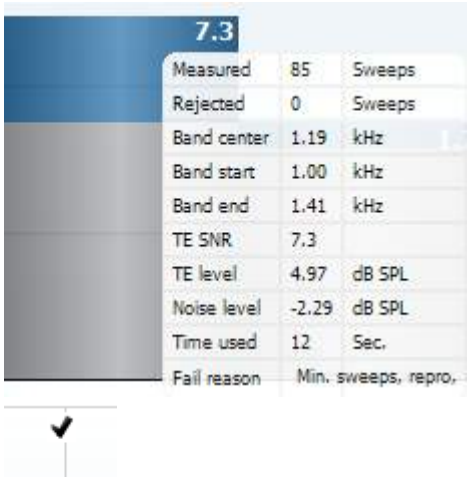
Μετά τη δοκιμή, θα εμφανιστεί μια τιμή συσχέτισης δίνοντας μια ένδειξη ως προς το πόσο καλά ο ανιχνευτής παρέμεινε στο αυτί κατά τη διάρκεια της δοκιμής.

Εμφανίζονται η **κυματομορφή απόκρισης** μαζί με το **παράθυρο καταγραφής** και την περιοχή **αναπαραγωγιμότητας απόκρισης**.

Τα βέλη υποδεικνύουν την ώρα έναρξης και λήξης του **παραθύρου καταγραφής**. Η περιοχή έξω από το παράθυρο καταγραφής εμφανίζεται ως μη διαθέσιμη. Ο χρόνος έναρξης και λήξης του **παραθύρου καταγραφής** μπορεί να μεταβληθεί πριν από την εκκίνηση της δοκιμής αν μετακινήσετε τα βέλη στο γράφημα με το ποντίκι.

Η **περιοχή του παραθύρου αναπαραγωγιμότητας κυματομορφής** υποδεικνύεται από **μαύρη γραμμή** στον άξονα χ. Μόνο η κυματομορφή εντός αυτής της περιοχής λαμβάνεται υπόψη για τον υπολογισμό του **ποσοστού αναπαραγωγιμότητας κυματομορφής**.

Με κλικ στους γαλάζιους ή μοβ κύκλους στο άκρο κάθε κυματομορφής και με μετακίνηση του ποντικιού, επιτρέπεται ο διαχωρισμός των καμπυλών εντός του γραφήματος



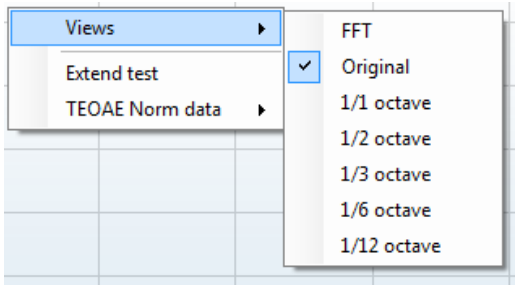
Με κατάδειξη του **ποντικιού πάνω από** ζώνη συχνοτήτων εμφανίζονται λεπτομέρειες σχετικά με τη συνεχιζόμενη ή τελική μέτρηση.

Η τιμή του **SNR (λόγος σήματος προς θόρυβο)** εμφανίζεται μέσα σε καθεμία από τις ζώνες συχνοτήτων που εξετάστηκαν και υπολογίστηκαν σε dB.

Το **σημάδι ελέγχου εύρεσης TE**, ένα μαύρο σημάδι ελέγχου, υποδεικνύει ότι η εν λόγω μέτρηση πληροί το καθορισμένο κριτήριο, ωστόσο η δοκιμή θα συνεχιστεί έως ότου εξαντληθεί ο χρόνος μέτρησης ή η δοκιμή διακοπεί με μη αυτόματο τρόπο.

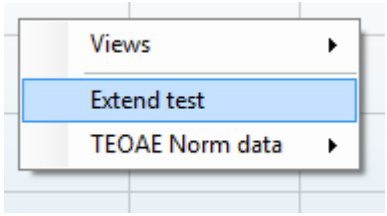


Με κατάδειξη στο επιθυμητό γράφημα και έπειτα με χρήση του **τροχού κύλισης** στο ποντίκι δίνεται η δυνατότητα για **μεγέθυνση και σμίκρυνση** σε κάθε γράφημα.

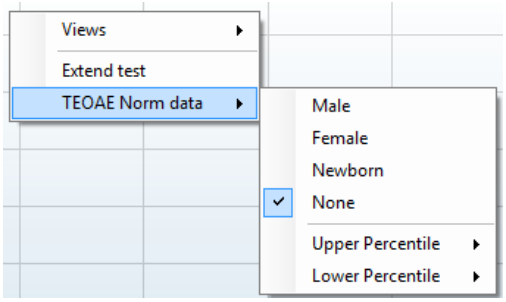


Με δεξιό κλικ υπάρχει η δυνατότητα αλλαγής της προβολής του γραφήματος απόκρισης ΤΕ. Το αναπτυσσόμενο μενού παρέχει τις εξής επιλογές:

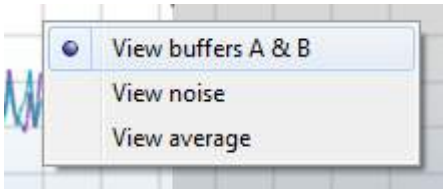
Η επιλογή View (Προβολή) επιτρέπει την αλλαγή ανάμεσα σε προβολή **Original (Αρχική) σε προβολή FFT, σε απεικόνιση ζώνης 1/1, 1/2, 1/3, 1/6 και 1/12** οκτάβας.



Η επιλογή Extend test (Παράταση δοκιμής) επιτρέπει τη συνέχιση της διεξαγωγής της δοκιμής αφού έχει ολοκληρωθεί η δοκιμή από μόνη της ή αφού διακοπεί με μη αυτόματο τρόπο. Ο μετρητής επανέρχεται στο 0 και αρχίζει να μετράει χωρίς χρονικό περιορισμό. Πατήστε **Stop** (Διακοπή) για να διακοπεί η δοκιμή. Η επιλογή Extend test (Παράταση δοκιμής) διατίθεται μόνο όταν το πρωτόκολλο δεν έχει ενεργοποιηθεί για PASS/REFER (ΕΠΙΤΥΧΗΣ/ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ).

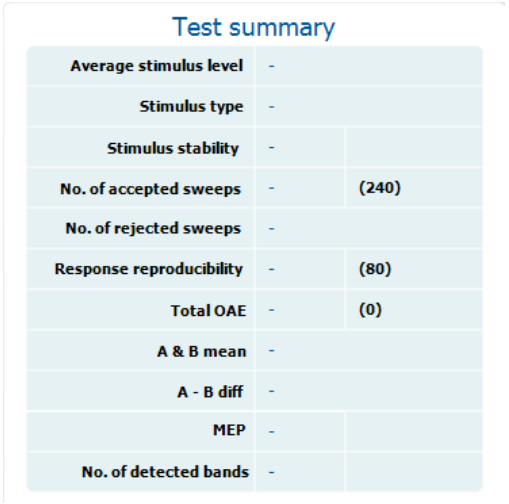


Το στοιχείο Norm data (Τυποποιημένα δεδομένα) επιτρέπει τη μεταβολή των τυποποιημένων δεδομένων ΤΕ που απεικονίζονται στο γράφημα απόκρισης ΤΕ.



Με δεξιό κλικ στο **γράφημα κυματομορφής απόκρισης** επιτρέπεται η μεταβολή της προβολής.

Η επιλογή View buffers A & B (Προβολή ενδιάμεσων καταχωρητών A & B) είναι η προεπιλεγμένη προβολή, η οποία παρουσιάζει τις δύο υπερτιθέμενες κυματομορφές ΟΑΕ.
Η επιλογή View noise (Προβολή θορύβου) παρουσιάζει τον θόρυβο στην κυματομορφή (Θόρυβος = ενδιάμεσος καταχωρητής A – ενδιάμεσος καταχωρητής B).
Η επιλογή View average (Προβολή μέσου όρου) παρουσιάζει τον μέσο όρο των κυματομορφών A και B.



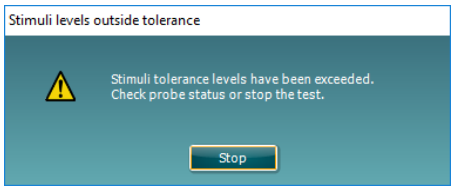
Οι **ελάχιστες απαιτήσεις δοκιμής**, όπως ορίζονται στο πρωτόκολλο, εμφανίζονται δίπλα από ορισμένα από τα αντικείμενα στον πίνακα **Test summary** (Σύνοψη δοκιμής). Αυτοί οι **αριθμοί σε παρενθέσεις** αλλάζουν σε **σημάδι ελέγχου** όταν η ελάχιστη απαίτηση έχει ικανοποιηθεί κατά τη διεξαγωγή της δοκιμής.

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	✓

Ο πίνακας **Band Summary** (Σύνοψη ζωνών) παρουσιάζει τις συχνότητες δοκιμής, το επίπεδο ΤΕ, τον Θόρυβο, τον SNR. Η στήλη **Detected** (Ανιχνεύτηκε) παρουσιάζει σημάδι ελέγχου όταν η καθορισμένη συχνότητα έχει ικανοποιήσει τα κριτήρια, όπως αυτά έχουν οριστεί στο πρωτόκολλο.

Οι τιμές για Επίπεδο ΤΕ, Θόρυβο και SNR στρογγυλοποιούνται με βάση τα ανεπεξέργαστα δεδομένα. Ως εκ τούτου, η υπολογισθείσα τιμή SNR που εμφανίζεται μπορεί να μην ισούται πάντα με τη διαφορά που προκύπτει από την αφαίρεση της τιμής Θορύβου από το Επίπεδο ΤΕ.



Όταν το επίπεδο ερεθίσματος υπερβαίνει την ανοχή που έχει καθοριστεί στη ρύθμιση πρωτοκόλλου, το αναδυόμενο μήνυμα **stimulus levels outside tolerance** (επίπεδα ερεθίσματος εκτός ανοχής) θα εμφανιστεί στην οθόνη.

Προσπαθήστε να επανατοποθετήσετε τον ανιχνευτήρα μέσα στο αυτί. Αφού έχει επανεισαχθεί ο ανιχνευτήρας, το παράθυρο διαλόγου θα εξαφανιστεί αυτόματα, εάν το ερέθισμα μειωθεί εντός της περιοχής ανοχής και η δοκιμή θα συνεχιστεί.
Πατήστε **Stop** (Διακοπή) για να διακοπεί η δοκιμή.



Τα **Αποτελέσματα εξέτασης** μπορούν να είναι PASS, REFER ή INCOMPLETE (ΕΠΙΤΥΧΗΣ, ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ή ΑΤΕΛΗΣ) και αναγράφονται πάνω από τη μέτρηση μόλις καταστεί διαθέσιμο το αποτέλεσμα. Αν το πλαίσιο ελέγχου “Enabled Pass/Refer” (Ενεργοποίηση Επιτυχούς/Παραπομπής) δεν έχει οριστεί για το επιλεγμένο πρωτόκολλο, δε θα εμφανιστεί σήμανση.

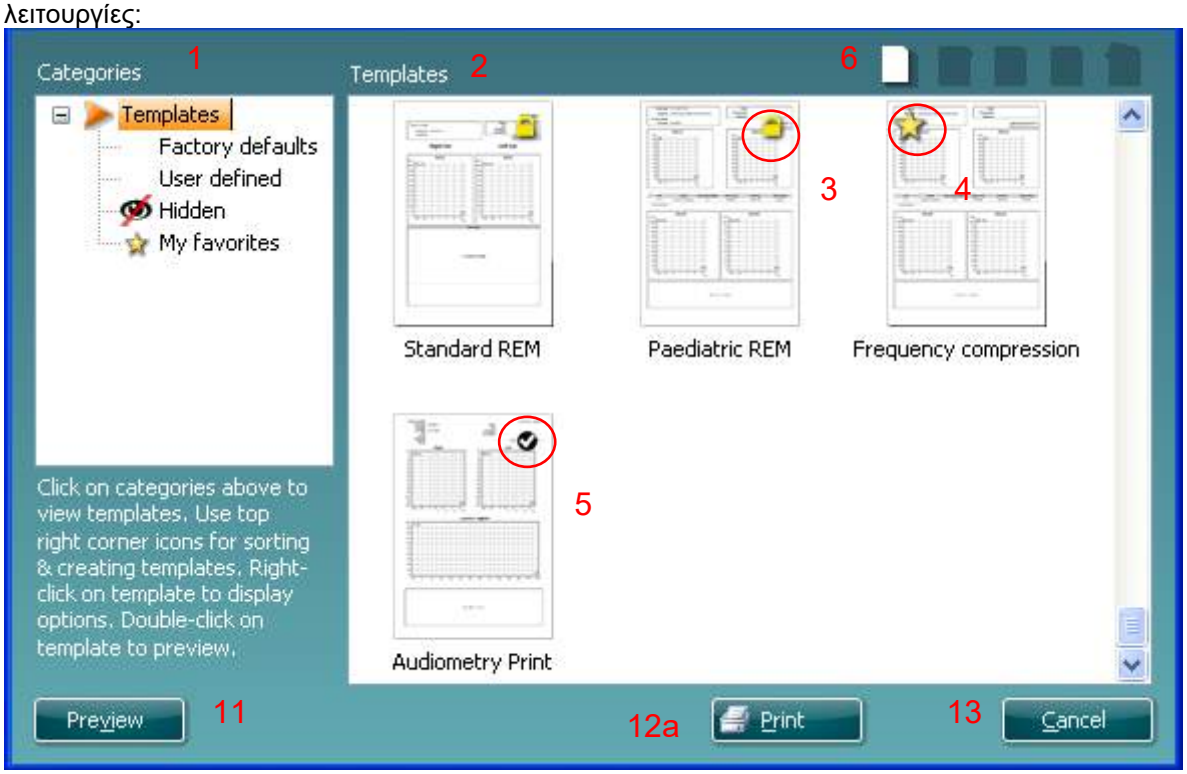
Η στατιστική σημασία του ανιχνευόμενου αποτελέσματος εξαρτάται από τον συνδυασμό των ακόλουθων ρυθμίσεων που καθορίζονται από τον χρήστη στη διαμόρφωση του πρωτοκόλλου: Χρόνος δοκιμής, Επίπεδο ερεθίσματος. SNR, Παράθυρο εγγραφής, Ελάχ. σύνολο OAE, Ελάχ. αναπαραγωγιμότητα, Ελάχ. επίπεδο ΤΕ, Αριθμός ζωνών που απαιτούνται για επιτυχή, Υποχρεωτικές ζώνες που απαιτούνται για επιτυχή.

3.15 Χρήση του Print Wizard (Οδηγός Εκτύπωσης)

Στο στοιχείο Print Wizard (Οδηγός Εκτύπωσης) έχετε τη δυνατότητα να προσαρμόσετε πρότυπα εκτύπωσης τα οποία μπορούν να συνδεθούν με μεμονωμένα πρωτόκολλα για γρήγορη εκτύπωση. Το στοιχείο Print Wizard (Οδηγός Εκτύπωσης) εντοπίζεται με δύο τρόπους.

a. Αν θέλετε να δημιουργήσετε πρότυπο για γενική χρήση, ή να επιλέξετε κάποιο ήδη υπάρχον για εκτύπωση: Μεταβείτε στο **Menu | Print | Print wizard…** (Μενού | Εκτύπωση | Οδηγός Εκτύπωσης) σε οποιαδήποτε από τις καρτέλες του Titan Suite (IMP, DPOAE, TEOAE ή ABRIS).
b. Αν θέλετε να δημιουργήσετε πρότυπο ή να επιλέξετε ένα ήδη υπάρχον για να το συνδέσετε με συγκεκριμένο πρωτόκολλο: Μεταβείτε στην καρτέλα Module [Μονάδα] (IMP, DPOAE, TEOAE ή ABRIS) που σχετίζεται με το εν λόγω πρωτόκολλο και επιλέξτε **Menu | Setup | Protocol setup** (Μενού | Ρύθμιση | Ρύθμιση πρωτοκόλλου). Επιλέξτε το συγκεκριμένο πρωτόκολλο από το αναπτυσσόμενο μενού και επιλέξτε το στοιχείο **Print Wizard** (Οδηγός Εκτύπωσης) στο κάτω μέρος του παραθύρου.

Τώρα το παράθυρο **Print Wizard** (Οδηγός Εκτύπωσης) ανοίγει και εμφανίζει τις εξής πληροφορίες και λειτουργίες:



1. Κάτω από το στοιχείο **Categories** (Κατηγορίες) μπορείτε να επιλέξετε

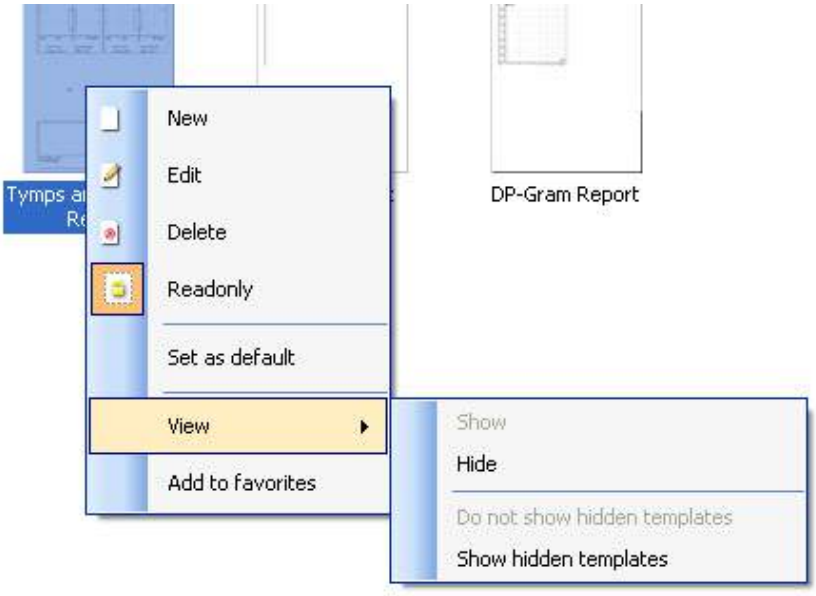


   - **Templates** (Πρότυπα) για να εμφανίσετε όλα τα διαθέσιμα πρότυπα
   - **Factory defaults** (Εργοστασιακές προεπιλογές) για να εμφανίσετε όλα τα τυπικά πρότυπα
   - **User defined** (Καθορισμένα από τον χρήστη) για να εμφανίσετε όλα τα προσαρμοσμένα πρότυπα
   - **Hidden** (Κρυφά) για να εμφανίσετε όλα τα κρυφά πρότυπα
   - **My favorites** (Τα αγαπημένα μου) για να εμφανίσετε μόνο όσα πρότυπα έχουν επισημανθεί ως αγαπημένα
2. Τα διαθέσιμα πρότυπα από κάθε επιλεγμένη κατηγορία εμφανίζονται στην περιοχή προβολής **Templates** (Πρότυπα).
3. Τα προεπιλεγμένα πρότυπα του κατασκευαστή διακρίνονται από το εικονίδιο του λουκέτου. Φροντίζουν να έχετε πάντα στη διάθεσή σας τυπικά πρότυπα και να μην χρειάζεται να δημιουργήστε προσαρμοσμένα. Ωστόσο, αν υποβληθούν σε επεξεργασία σύμφωνα με τις εκάστοτε προσωπικές προτιμήσεις θα πρέπει να αποθηκευτούν με νέο όνομ

Τα Καθορισμένα/δημιουργημένα από τον χρήστη πρότυπα μπορούν να οριστούν ως **Read-only** (Μόνο για ανάγνωση - εμφανίζουν εικονίδιο λουκέτου), κάνοντας δεξιό κλικ στο πρότυπο και επιλέγοντας το στοιχείο **Read-only** (Μόνο για ανάγνωση) από την αναπτυσσόμενη λίστα. **Η κατάσταση Read-only** (Μόνο για ανάγνωση) μπορεί επίσης να καταργηθεί από τα πρότυπα που είναι **User defined** (Καθορισμένα από τον χρήστη) ακολουθώντας τα εξής βήματα.

4. Τα πρότυπα που έχουν προστεθεί στην κατηγορία **My favorites** (Τα αγαπημένα μου) επισημαίνονται με ένα αστέρι. Όταν προσθέτετε πρότυπα στην κατηγορία **My favorites** (Τα αγαπημένα μου) μπορείτε να προβάλλετε γρήγορα τα πρότυπα που χρησιμοποιούνται πιο συχνά.
5. Το πρότυπο που συνδέεται με το επιλεγμένο πρωτόκολλο όταν εισέρχεστε στον οδηγό εκτύπωσης μέσω του παραθύρου του **IMP440, ABRIS440, DPOAE440** ή **TEOAE440** διακρίνεται από το σημάδι ελέγχου.
6. Πατήστε το κουμπί **New Template** (Νέο πρότυπο) για να ανοίξετε νέο κενό πλήκτρο.
7. Επιλέξτε ένα από τα υφιστάμενα πρότυπα και πατήστε το κουμπί **Edit Template** (Επεξεργασία προτύπου) για να τροποποιήσετε την επιλεγμένη διάταξη.
8. Επιλέξτε ένα από τα υφιστάμενα πρότυπα και πατήστε το κουμπί **Delete Template** (Διαγραφή προτύπου) για να διαγράψετε το επιλεγμένο πρότυπο. Θα σας ζητηθεί να επιβεβαιώσετε ότι επιθυμείτε να διαγράψετε το πρότυπο.
9. Επιλέξτε ένα από τα υφιστάμενα πρότυπα και πατήστε το κουμπί **Hide Template** (Απόκρυψη προτύπου) για να αποκρύψετε το επιλεγμένο πρότυπο. Το πρότυπο θα είναι πλέον ορατό μόνο όταν επιλέγεται το στοιχείο **Hidden** (Κρυφά) στην ενότητα **Categories** (Κατηγορίες). Για να καταργήσετε την απόκρυψη του προτύπου, επιλέξτε το στοιχείο **Hidden** (Κρυφά) στην ενότητα **Categories** (Κατηγορίες), κάντε δεξιό κλικ στο επιθυμητό πρότυπο και επιλέξτε το στοιχείο **View**/**Show** (Προβολή/Εμφάνιση).
10. Επιλέξτε ένα από τα υφιστάμενα πρότυπα και πατήστε το κουμπί **My Favorites** (Τα αγαπημένα μου) για να επισημάνετε το πρότυπο ως αγαπημένο. Το πρότυπο θα μπορεί πλέον να βρεθεί όταν επιλέγεται το στοιχείο **My Favorites** (Τα αγαπημένα μου) στην ενότητα **Categories** (Κατηγορίες). Για να αφαιρέσετε πρότυπο που έχει επισημανθεί με αστέρι από την κατηγορία My Favorites (Τα αγαπημένα μου), επιλέξτε το πρότυπο και πατήστε το κουμπί **My Favorites** (Τα αγαπημένα μου).
11. Επιλέξτε ένα από τα πρότυπα και πατήστε το κουμπί **Preview** (Προεπισκόπηση) για προεπισκόπηση εκτύπωσης του προτύπου στην οθόνη.
12. Ανάλογα με ποιον τρόπο βρεθήκατε στο Print Wizard (Οδηγός Εκτύπωσης), θα έχετε τη δυνατότητα να πατήσετε
    a. **Print** (Εκτύπωση) για χρήση του επιλεγμένου προτύπου για εκτύπωση ή να πατήσετε
    b. **Select** (Επιλογή) για να χρησιμοποιήσετε το επιλεγμένο πρότυπο στο πρωτόκολλο από το οποίο εισήλθατε στο Print Wizard (Οδηγός Εκτύπωσης).
13. Για να κλείσετε το Print Wizard (Οδηγός Εκτύπωσης) χωρίς επιλογή ή αλλαγή προτύπου πατήστε **Cancel** (Άκυρο).

Με δεξιό κλικ σε συγκεκριμένο πρότυπο εμφανίζεται αναπτυσσόμενο μενού που παρέχει εναλλακτική μέθοδο για την εκτέλεση των επιλογών που αναφέρθηκαν παραπάνω:



Αναλυτικότερες πληροφορίες σχετικά με το Print Wizard (Οδηγός Εκτύπωσης) θα βρείτε στο έγγραφο Πρόσθετες πληροφορίες Titan.

4 Συντήρηση

4.1 Διαδικασίες γενικής συντήρησης

Η απόδοση και η ασφάλεια του οργάνου θα είναι διασφαλισμένες εφόσον τηρούνται οι ακόλουθες συστάσεις σχετικά με τη φροντίδα και τη συντήρηση:

1 Συνιστάται το όργανο να υποβάλλεται σε τουλάχιστον μία ετήσια συντήρηση, προκειμένου να εξασφαλίζεται η ορθότητα των ακουστικών, ηλεκτρικών και μηχανικών ιδιοτήτων. Η συντήρηση αυτή πρέπει να πραγματοποιείται σε εξουσιοδοτημένο εργαστήριο για να διασφαλίζεται η ορθή συντήρηση και επισκευή.

2 Προσέξτε για τυχόν ζημιά στη μόνωση του καλωδίου σύνδεσης στο ηλεκτρικό δίκτυο ή στους συνδετήρες και βεβαιωθείτε ότι δεν εκτίθενται σε μηχανικό φορτίο οποιουδήποτε είδους, που θα μπορούσε να προκαλέσει βλάβη.

3 Για τη διασφάλιση της αξιοπιστίας του οργάνου, συνιστούμε στον χειριστή να προβαίνει ανά τακτά διαστήματα, για παράδειγμα μία φορά την ημέρα, στην εκτέλεση μιας δοκιμής σε άτομο με γνωστά δεδομένα. Το άτομο αυτό θα μπορούσε να είναι ο ίδιος ο χειριστής. Για το TEOAE, συνιστάται μια καθημερινή δοκιμή του ανιχνευτή ως επιβεβαίωση ότι ο ανιχνευτής λειτουργεί σωστά πριν από τη δοκιμή σε ασθενείς.

4 Εάν η επιφάνεια ή τμήματα του οργάνου μολυνθούν, μπορούν να καθαριστούν χρησιμοποιώντας ένα μαλακό πανί που έχει εμποτιστεί σε ήπιο διάλυμα νερού και απορρυπαντικού ή συναφούς προϊόντος.. Κατά τη διάρκεια του καθαρισμού, αποσυνδέετε πάντοτε το μετασχηματιστή ηλεκτρικού ρεύματος και την μπαταρία και προσέξτε ιδιαίτερα να μην εισέλθει υγρό στο εσωτερικό του οργάνου ή των εξαρτημάτων του.

5 Μετά από κάθε εξέταση ασθενή, πρέπει να εξασφαλίζεται ότι τα τμήματα που έρχονται σε επαφή με τον ασθενή δεν έχουν επιμολυνθεί. Πρέπει να τηρούνται οι γενικές προφυλάξεις για να αποτρέπεται η μετάδοση νόσων από έναν ασθενή στους άλλους. Εάν τα μαξιλαράκια για τα αυτιά ή τα ακροφύσια αυτιού είναι μολυσμένα, συνιστάται ιδιαίτερα η απομάκρυνσή τους από τον μορφοτροπέα προτού καθαριστούν. Για τακτικό καθαρισμό θα πρέπει να χρησιμοποιείται νερό, αλλά σε περίπτωση σοβαρής μόλυνσης ενδέχεται να είναι απαραίτητη η χρήση απολυμαντικού. Πρέπει να αποφεύγεται η χρήση οργανικών διαλυτών και αρωματικών ελαίων.

4.2 Τρόπος καθαρισμού των προϊόντων της Interacoustics

Εάν η επιφάνεια ή τμήματα του οργάνου μολυνθούν, μπορούν να καθαριστούν χρησιμοποιώντας ένα μαλακό πανί που έχει εμποτιστεί σε ήπιο διάλυμα νερού και καθαριστικού για τα πιάτα ή συναφούς προϊόντος. Πρέπει να αποφεύγεται η χρήση οργανικών διαλυτών και αρωματικών ελαίων. Κατά τη διάρκεια του καθαρισμού, αποσυνδέετε πάντοτε το καλώδιο USB και προσέξτε ιδιαίτερα να μην εισέλθει υγρό στο εσωτρικό του οργάνου ή στα εξαρτήματά του.



- Πριν από τον καθαρισμό, να απενεργοποιείτε πάντοτε το όργανο και να το αποσυνδέετε από την τροφοδοσία
- Χρησιμοποιείτε ένα πανί, ελαφρώς νοτισμένο σε καθαριστικό διάλυμα, για τον καθαρισμό όλων των εκτεθειμένων επιφανειών
- Μην επιτρέπετε σε υγρά να έρχονται σε επαφή με τα μεταλλικά μέρη εντός των ακουστικών κεφαλής / ακουστικών
- Μην τοποθετείτε σε αυτόκλειστο, μην αποστειρώνετε και μη βυθίζετε το όργανο ή οποιοδήποτε εξάρτημά του σε οποιοδήποτε υγρό
- Μη χρησιμοποιείτε σκληρά ή αιχμηρά αντικείμενα για να καθαρίσετε οποιοδήποτε μέρος ή εξάρτημα του οργάνου

- Μην αφήνετε τμήματα που έχουν έρθει σε επαφή σε υγρά να στεγνώσουν προτού τα καθαρίσετε
- Τα λαστιχένια ακροφύσια ή τα ακροφύσια από αφρώδες υλικό είναι είδη μίας χρήσης
- Φροντίστε η ισοπροπυλική αλκοόλη να μην έρθει σε επαφή με οποιαδήποτε οθόνη των οργάνων
- Φροντίστε η ισοπροπυλική αλκοόλη να μην έρθει σε επαφή με σωληνάρια σιλικόνης ή λαστιχένια μέρη

Συνιστώμενα διαλύματα καθαρισμού και απολύμανσης:

- Ζεστό νερό με ήπιο, μη λειαντικό καθαριστικό διάλυμα (σαπούνι)
- Συνηθισμένα βακτηριοκτόνα νοσοκομειακής χρήσης
- 70% ισοπροπυλική αλκοόλη μόνο σε σκληρές, καλυμμένες επιφάνειες

Διαδικασία

- Καθαρίστε το όργανο σκουπίζοντας την εξωτερική θήκη με ένα πανί που δεν αφήνει χνούδι και το οποίο έχει εμποτιστεί ελαφρώς σε καθαριστικό διάλυμα
- Καθαρίστε τα μαξιλαράκια και τον διακόπτη χειρός ασθενή, καθώς και άλλα μέρη, με πανί που δεν αφήνει χνούδι και το οποίο έχει εμποτιστεί ελαφρώς σε καθαριστικό διάλυμα
- Φροντίστε να μην εισέλθει υγρασία στο τμήμα του ηχείου των ακουστικών και άλλων συναφών εξαρτημάτων

4.3 Καθαρισμός του ακροφυσίου του ανιχνευτήρα

Προκειμένου να εξασφαλίσετε σωστές μετρήσεις, είναι σημαντικό να βεβαιωθείτε ότι το σύστημα ανιχνευτή διατηρείται καθαρό ανά πάσα στιγμή. Ως εκ τούτου, ακολουθήστε τις παρακάτω εικονογραφημένες οδηγίες για να αφαιρέσετε π.χ. την κυψελίδα από τον μικρό ακουστικό δίαυλο και τον δίαυλο πίεσης αέρα του ακροφυσίου του ανιχνευτήρα.

Ανιχνευτήρας, Βραχύ καλώδιο προέκτασης, Προενισχυτής





1. Ξεβιδώστε το καπάκι του ανιχνευτήρα.

2. Αφαιρέστε το ακροφύσιο του ανιχνευτήρα

Κλινικό καλώδιο προέκτασης





3. Για το Καλώδιο κλινικής επέκτασης ανιχνευτή, για να έχετε πρόσβαση και να καθαρίσετε το μεγαλύτερο κανάλι, είναι απαραίτητο να αφαιρέσετε το παρέμβυσμα από το εσωτερικό του άκρου του ανιχνευτή. Μπορείτε να το κάνετε χρησιμοποιώντας μια λεπτή πινέζα. Σπρώξτε ξανά το περίβλημα μετά τον καθαρισμό.





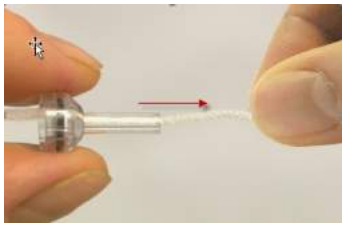


4. Περάστε το δύσκαμπτο άκρο του νήματος καθαρισμού μέσα σε έναν από τους σωλήνες από τη μέσα πλευρά.





5. Τραβήξτε ολόκληρο το νήμα καθαρισμού μέσα από τον σωλήνα του ακροφυσίου του ανιχνευτήρα. Καθαρίστε τον κάθε σωλήνα όπως απαιτείται. Αφού χρησιμοποιήσετε το νήμα πετάξτε το.



6. Συναρμολογήστε πάλι τον ανιχνευτήρα.






Προειδοποίηση:
Μην χρησιμοποιείτε το εργαλείο καθαρισμού για να καθαρίσετε τη βάση του ανιχνευτήρα. Αυτό θα καταστρέψει τα φίλτρα.





4.4 Σχετικά με τις επισκευές

Η INTERACOUSTICS είναι υπεύθυνη για την εγκυρότητα του σήματος CE, τις επιδράσεις στην ασφάλεια, την αξιοπιστία και την απόδοση της συσκευής μόνον εφόσον:

1. Οι λειτουργίες συναρμολόγησης, οι προεκτάσεις, οι εκ νέου ρυθμίσεις, οι μετατροπές ή οι επισκευές πραγματοποιούνται από εξουσιοδοτημένα άτομα.
2. Γίνεται ετησίως συντήρηση της συσκευής από τον υπεύθυνο τεχνικό.
3. Η ηλεκτρική εγκατάσταση του σχετικού χώρου πληροί τις ανάλογες απαιτήσεις και
4. Ο εξοπλισμός χρησιμοποιείται από εξουσιοδοτημένο προσωπικό σύμφωνα με την τεκμηρίωση που παρέχεται από την Interacoustics.

Είναι σημαντικό ο πελάτης (αντιπρόσωπος) να συμπληρώνει το δελτίο «ΑΝΑΦΟΡΑ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ» κάθε φορά που εμφανίζεται κάποιο πρόβλημα και να το αποστέλλει στη διεύθυνση **DGS Diagnostics Sp. z o.o., ul. Sloneczny Sad 4d, 72-002 Doluje, Polska.** Επίσης, αυτή η διαδικασία πρέπει να ακολουθείται και σε κάθε περίπτωση επιστροφής ενός οργάνου στην Interacoustics. (Φυσικά, αυτό ισχύει και για το απίθανο σενάριο του χειρότερου ενδεχομένου του θανάτου ή της σοβαρής επιβάρυνσης της υγείας ασθενή ή χρήστη).

4.5 Εγγύηση

Η INTERACOUSTICS εγγυάται ότι:

- Το Titan δεν θα εμφανίσει ελαττώματα υλικού και εργασίας υπό φυσιολογική χρήση και λειτουργία για χρονικό διάστημα 24 μηνών από την ημερομηνία παράδοσης από την Interacoustics στον πρώτο αγοραστή
- Τα εξαρτήματα δεν θα εμφανίσουν ελαττώματα υλικού και εργασίας υπό φυσιολογική χρήση και λειτουργία για χρονικό διάστημα ενενήντα (90) ημερών από την ημερομηνία παράδοσης από την Interacoustics στον πρώτο αγοραστή

Εάν κάποιο προϊόν χρειαστεί συντήρηση κατά τη διάρκεια της ισχύουσας περιόδου εγγύησης, ο αγοραστής πρέπει να επικοινωνήσει απευθείας με το τοπικό κέντρο εξυπηρέτησης της Interacoustics για τον εντοπισμό του κατάλληλου εργαστηρίου επισκευών. Η επισκευή ή η αντικατάσταση θα πραγματοποιηθεί με επιβάρυνση της Interacoustics, σύμφωνα με τους όρους της παρούσας εγγύησης. Το προϊόν που χρήζει συντήρησης πρέπει να επιστραφεί αμέσως, σε κατάλληλη συσκευασία και με προπληρωμένα τα ταχυδρομικά τέλη. Τυχόν απώλεια ή ζημιά σε φορτίο που επιστρέφεται στην Interacoustics επιβαρύνει τον αγοραστή.

Σε καμία περίπτωση η Interacoustics δεν θα είναι υπεύθυνη για οποιαδήποτε τυχαία, έμμεση ή παρεπόμενη ζημία που έχει σχέση με την αγορά ή χρήση οποιουδήποτε προϊόντος της Interacoustics.

Η παρούσα ισχύει αποκλειστικά για τον αρχικό αγοραστή. Η παρούσα εγγύηση δεν ισχύει για οποιονδήποτε μετέπειτα ιδιοκτήτη ή κάτοχο του προϊόντος. Επιπλέον, η παρούσα εγγύηση δεν θα ισχύει, και η Interacoustics δεν θα είναι υπεύθυνη, για οποιαδήποτε απώλεια που απορρέει σε σχέση με την αγορά ή τη χρήση οποιουδήποτε προϊόντος της Interacoustics, το οποίο:

- Επισκευάστηκε από οποιονδήποτε άλλον εκτός από τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο συντήρησης της Interacoustics
- Τροποποιήθηκε κατά οποιονδήποτε τρόπο ώστε, κατά την κρίση της Interacoustics, να επηρεάζεται η σταθερότητα ή η αξιοπιστία του
- Υποβλήθηκε σε κακή χρήση ή αμέλεια ή ατύχημα, ή του οποίου ο αριθμός σειράς ή παρτίδας τροποποιήθηκε, διαγράφηκε ή αφαιρέθηκε. Ή:
- Συντηρήθηκε με ακατάλληλο τρόπο ή χρησιμοποιήθηκε με άλλον τρόπο σε αντίθεση με όσα αναφέρονται στις οδηγίες που παρασχέθηκαν από την Interacoustics

Η παρούσα εγγύηση αντικαθιστά κάθε άλλη εγγύηση, ρητή ή σιωπηρή, και κάθε άλλη υποχρέωση ή ευθύνη της Interacoustics. Η Interacoustics δεν παρέχει ούτε παραχωρεί, άμεσα ή έμμεσα, εξουσιοδότηση σε οποιονδήποτε αντιπρόσωπο ή άλλο άτομο να αναλάβει εκ μέρους της Interacoustics οποιαδήποτε άλλη ευθύνη σε σχέση με την πώληση των προϊόντων της Interacoustics

Η INTERACOUSTICS ΑΠΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΚΑΘΕ ΑΛΛΗΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ, ΡΗΤΗΣ Ή ΣΙΩΠΗΡΗΣ, ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΤΥΧΟΝ ΕΓΓΥΗΣΕΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΣΙΜΟΤΗΤΑΣ Ή ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΣΚΟΠΟ Ή ΕΦΑΡΜΟΓΗ.



5 Γενικές τεχνικές προδιαγραφές

5.1 Υλικός εξοπλισμός Titan – Τεχνικές προδιαγραφές

Ιατρική ένδειξη CE	Η ένδειξη CE υποδηλώνει ότι η Interacoustics A/S πληροί τις απαιτήσεις του Παραρτήματος II της οδηγίας 93/42/ΕΟΚ περί ιατρικών συσκευών. Η έγκριση του συστήματος ποιότητας δίνεται από την TÜV – Αρ. αναγνώρισης 0123	
Πρότυπα	**Ασφάλεια:**	IEC 60601-1: 2005, εσωτερικής τροφοδοσίας, εφαρμοζόμενα μέρη τύπου B και BF
	ΗΜΣ:	IEC 60601-1-2: 2014
	Εμπέδηση:	IEC 60645-5:2004 /ANSI S3.39, τύπος 1
	Σήμα δοκιμής:	IEC 60645-1:2012 /ANSI S3.6 , IEC 60645-3: 2007
	OAE:	IEC 60645-6:2009, Ωτοακουστικές Εκπομπές TEOAE τύπου 1 & 2 IEC 60645-6:2009, Ωτοακουστικές Εκπομπές DPOAE τύπου 2
	ABR:	IEC 60645-7 2009, Τύπος 2
	FIPS:	Καταγγελία σύμφωνα με το FIPS PUB 140-2
Βάση	**Ασφάλεια:** **Ισχύς:** **Τάσεις και συχνότητες κεντρικού ρεύματος:** **Κατανάλωση:**	IEC 60601-1:2014, Κατηγορία II Astrodyne ASA30M-0301 ή UE24WCP 100 – 240 VAC, 47 – 63 Hz 0,8 – 0,4 A
Μπαταρία	**Να χρησιμοποιείται μόνο:**	NP120 ή CGA103450
Περιβάλλον λειτουργίας	**Θερμοκρασία:**	15 – 35 °C
	Σχετική υγρασία:	30 – 90%
	Πίεση περιβάλλοντος:	98kPa – 104kPa
	Χρόνος προθέρμανσης:	1 λεπτό
Μεταφορά και Αποθήκευση	**Θερμοκρασία αποθήκευσης:** **Θερμοκρασία κατά τη μεταφορά:** **Σχετ. υγρασία:**	0°C – 50°C -20 – 50 °C 10 – 95%
Σύστημα μέτρησης εμπέδησης		
Τόνος ανιχνευτήρα	**Συχνότητα:** **Στάθμη:**	Κλασική τυμπανομετρία: 226 Hz, 678 Hz, 800 Hz, 1000 Hz - καθαροί τόνοι- Έλεγχος με AGC για προστασία από ηχηρά τονικά ερεθίσματα ανιχνευτήρα σε μικρούς ακουστικούς πόρους. WBT: 226 Hz – 8000 Hz ερέθισμα ευρείας ζώνης, 21,5/sec. 226 Hz: 85 dB SPL (≈ 69 dB HL) WBT: 96 dB peSPL (νεογνό) / 100 dB peSPL (ενήλικας). (100 dB peSPL ≈ 65 dB nHL)
Πίεση αέρα	**Χειρισμός:** **Δείκτης:** **Εύρος:** **Περιορισμός πίεσης:** **Ρυθμός μεταβολής πίεσης:**	Αυτόματος. Η μετρώμενη τιμή εμφανίζεται στη γραφική προβολή. -600 έως +300 daPa. -750 daPa και +550 daPa. Ελάχιστος, μέσος, μέγιστος ή αυτόματος με ελάχιστη ταχύτητα στη μέγιστη τιμή ενδοτικότητας. Επιλέγεται κατά τη ρύθμιση.
Ενδοτικότητα	**Εύρος:**	0,1 έως 8,0 ml σε τιμή τόνου ανιχνευτήρα ίση με 226 Hz (Ένταση αυτιού: 0,1 έως 8,0 ml) και 0,1 έως 15 mmho σε τιμή τόνου ανιχνευτήρα ίση με 678, 800 και 1000 Hz.
Τύποι ελέγχου	**Τυμπανομετρία:**	Αυτόματη, όπου το πάτημα της εκκίνησης και της διακοπής μπορεί να προγραμματιστεί από τον χρήστη κατά τη λειτουργίας ρύθμισης. Μη αυτόματος έλεγχος όλων των λειτουργιών.
	Λειτουργία ευσταχιανής σάλπιγγας 1 – Τύμπανο χωρίς διάτρηση:	Δοκιμή Williams
	Λειτουργία ευσταχιανής σάλπιγγας 2 – Τύμπανο με διάτρηση:	Δοκιμή Toynbee
	Λειτουργία ευσταχιανής σάλπιγγας 3 – Μόνιμη	Συνεχής μέτρηση εμπέδησης ευαισθησίας επί 30 έως 150 s.

	διάνοιξη της ευσταχιανής σάλπιγγας:	
Δείκτες	**Γραφική προβολή:**	Η ενδοτικότητα υποδεικνύεται σε ml και η πίεση σε daPa. Στη λειτουργία με έλεγχο μέσω Η/Υ μπορεί να εκτυπωθεί η αγωγιμότητα, η ενδοτικότητα και η διαγωγιμότητα. Η στάθμη του ερεθίσματος υποδηλώνεται ως στάθμη ακουστότητας dB.
Μνήμη	**Τυμπανομετρία:**	1 καμπύλη ανά αυτί και ανά εξέταση τυμπανομετρίας. 3 καμπύλες ανά αυτί και ανά εξέταση λειτουργίας της ευσταχιανής σάλπιγγας. Θεωρητικά, άπειρο αριθμό εξετάσεων ανά πρωτόκολλο.
Δεν υφίσταται απόκλιση μεταξύ στατικής και δυναμικής λειτουργίας.		

Λειτουργίες αντανακλαστικών

Πηγές σήματος	**Τόνος - Αντίπλευρα, αντανακλαστικό:**	250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000, 8000 Hz.
	Τόνος - Ομοπλάγια, αντανακλαστικό:	500, 1000, 2000, 3000, 4000 Hz.
	Θόρυβος NB - Αντίπλευρα, αντανακλαστικό:	250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000, 8000 Hz.
	Θόρυβος NB - Ομοπλάγια, αντανακλαστικό:	1000, 2000, 3000, 4000 Hz.
	Θόρυβος - Αντίπλευρα, αντανακλαστικό:	Ευρεία ζώνη, Υψιπερατό, Χαμηλοπερατό.
	Θόρυβος - Ομοπλάγια, αντανακλαστικό:	Ευρεία ζώνη, Υψιπερατό, Χαμηλοπερατό.
	Διάρκεια ερεθίσματος:	750 ms (continuous) 1500 ms (παλμική)
Έξοδοι	**Αντίπλευρο ακουστικό:**	Ακουστικό ATDH39, ακουστικό DD45, ένθετο CIR55 και/ή ένθετο E-A-RTONE 3A/IP30 για μετρήσεις αντανακλαστικών.
	Ομοπλάγιο ακουστικό:	Ακουστικό ανιχνευτήρα, ενσωματωμένο στο σύστημα ανιχνευτήρα, για μετρήσεις αντανακλαστικών.
	Αέρας:	Σύνδεση του συστήματος αέρα στον ανιχνευτήρα.
Τύποι ελέγχου	**Μη αυτόματα αντανακλαστικά:**	Μη αυτόματος έλεγχος όλων των λειτουργιών.
	Αυτόματα αντανακλαστικά:	Αυτόματα αντανακλαστικά: - Μεμονωμένες εντάσεις - Ανάπτυξη αντανακλαστικών
	Εξασθένηση αντανακλαστικών:	Αυτόματη, 10 dB επάνω από το κατώφλι και χειροκίνητος έλεγχος με διάρκειες ερεθισμάτων 10 s και 30 s
	Χρόνος καθυστέρησης αντανακλαστικών:	Αυτόματος, τα πρώτα 300 ms από την εκκίνηση του ερεθίσματος.

Παρακολούθηση νεογνών ABR

Προενισχυτής	**Ένα κανάλι:**	3 ηλεκτρόδια. 50 cm Με δυνατότητα αλλαγής: Το λογισμικό θα αλλάζει αυτόματα σε μαστοειδή και ηλεκτρόδια γείωσης αν χρησιμοποιείται μαστοειδής τοποθέτηση. Ο χρήστης δεν χρειάζεται να αλλάξει το ηλεκτρόδιο κατά τη διάρκεια της δοκιμής..
	Αύξηση:	64 dB
	Συχνοτική απόκριση:	0,5 - 5000 Hz
	Θόρυβος:	<25 nV/√Hz
	Αναλογία CMR:	>90 dB.
	Μέγιστη τάση αντιστάθμισης εισόδου:	2,5 V
	Εμπέδηση εισόδου:	10 MΩ/ 170 pF
	Ισχύς από κεντρική μονάδα:	Απομονωμένο τροφοδοτικό
Μέτρηση ηλεκτρικής εμπέδησης	**Συχνότητα μέτρησης:**	33 Hz
	Κυματομορφή:	Ορθογώνια
	Ρεύμα μέτρησης:	11,25 μA
	Εύρος:	0.5 kΩ – 25 kΩ ± 10 %
Ερέθισμα	**Ερεθίσματα:**	Εύρος κλικ (200 Hz -11 kHz) Εύρος CE-Chirp® (200 Hz – 11 kHz)

		Εύρος HiLo CE-Chirp® (Lo – έως 1,5 kHz) & (Hi – άνω του 1,5 kHz)
	Ρυθμός ερεθίσματος:	90 Hz
	Μορφοτροπείς:	Ένθετο ακουστικό E-A-RTONE ABR E-A-RTONE ABR για ακουστικό με μαξιλάρι IP30 ABR Ένθετο ακουστικό IP30 ABR για EarCupp Ακουστικό κεφαλής αυτόματης βαθμονόμησης και ανίχνευσης TDH 39 ή DD45 (Στατική δύναμη: 4,5N ± 0,5N Ανιχνευτήρας IOW αυτόματης βαθμονόμησης και ανίχνευσης
	Κανάλια:	2
	Στάθμη:	30 dB nHL, 35 dB nHL, 40 dB nHL
	Εύρος ζώνης:	22,05 kHz
Καταγραφή	**Χρόνος ανάλυσης:**	1-10 λεπτά ή Μόνιμος θόρυβος 5-80 nV
	Ανάλυση A/D:	24 bit
	Σύστημα απόρριψης τεχνάσματος:	Επίπεδο απόρριψης (Αιχμή, Ελάχ. RMS, Μέγ. RMS) Αποκοπή (Κορεσμός)
Οθόνη		Επίπεδο και τύπος ερεθίσματος, μορφοτροπέας, επίπεδο απόρριψης, τιμές εμπέδησης ηλεκτροδίων, θόρυβος/EEG, γράφημα γραμμής ή καμπύλης, χρόνος δοκιμής.
		Βασική και προηγμένη προβολή
Αλγοριθμική ευαισθησία	**CE-Chirp®:**	99,9%
προσδιοριστικότητα	**CE-Chirp®:**	> 96%

DPOAE

Ερέθισμα	**Εύρος συχνοτήτων:**	500 έως 10000 Hz
	Ονομαστική συχνότητα:	f2
	Βήμα συχνότητας:	1 Hz
	Στάθμη:	30 έως 80 dB SPL (75 dB SPL για 6kHz και 65 dB SPL για 8kHz έως 10kHz)
	Βήμα στάθμης:	1 dB
	Μορφοτροπέας:	Ανιχνευτήρας IOW αυτόματης ανίχνευσης, αυτόματης βαθμονόμησης
Καταγραφή	**Χρόνος ανάλυσης:**	1 δευτερόλεπτο έως απεριόριστο χρόνο
	Ανάλυση A/D:	Ανάλυση 24 bit, 5,38 Hz
	Σύστημα απόρριψης τεχνάσματος:	-30 έως +30 dB SPL ή απενεργοποιημένο
	Ανοχή ερεθίσματος:	Ρυθμιζόμενο από 1 έως 10 dB
	Κριτήρια SNR:	Ρυθμιζόμενο από 3 έως 25 dB
	Κριτήρια DP:	SNR, ελάχ. επίπεδο DP, ανοχή DP, μόνιμος θόρυβος, υποχρεωτικά σημεία, αξιοπιστία DP
	Παράθυρο ελέγχου ανιχνευτήρα:	Απόκριση συχνότητας 256 βαθμών του ακουστικού πόρου λόγω ερεθίσματος από κλικ.
	Παράθυρο απόκρισης DP:	Απόκριση συχνότητας 4096 βαθμών
	Μόνιμος θόρυβος:	Μέτρηση μέσου RMS στην περιοχή συχνοτήτων DP-bin (26 bin σε συχνότητες < 2500 Hz & 60 bins ≥ 2500 Hz).
Οθόνη	**Λοιπές πληροφορίες:**	Κατάσταση In ear (πριν/μετά τη δοκιμή), στάθμη απόρριψης θορύβου, μέγιστη τιμή πίεσης τυμπάνου
		Βασική ή σύνθετη προβολή του DP Gram, πίνακα επισκόπησης δοκιμής, πίνακα επισκόπησης πόντων
Προδιαγραφές ανιχνευτήρα	**Ανιχνευτήρας Titan IOWA:**	Κλινικό καλώδιο προέκτασης με προσαρμοσμένο ανιχνευτήρα IOWA. Αυτόματος εντοπισμός και αυτόματη βαθμονόμηση. Με δυνατότητα IMP, DPOAE και TEOAE
		Ακροφύσιο ανιχνευτήρα με δυνατότητα αντικατάστασης
Πίεση δοκιμής		Πίεση περιβάλλοντος Μέγιστη τιμή πίεσης τυμπάνου (από την ενότητα IMP)

Το Titan με DPOAE440 χρησιμοποιεί μια βελτιωμένη μέθοδο ελέγχου των επιπέδων ερεθισμάτων, η οποία παρέχει με μεγαλύτερη ακρίβεια την καθορισμένη ένταση σε ολόκληρο το εύρος των αυτιών, από βρέφη έως ενήλικες. Η εφαρμοσιμότητα του προτύπου IEC 60645-6 περιορίζεται επί του παρόντος στα αυτιά των ενηλίκων. Ως εκ τούτου, για την καλύτερη εξυπηρέτηση μιας αγοράς με ένα προϊόν που παρέχει ακριβέστερα επίπεδα διέγερσης σε ένα ευρύ φάσμα όγκων του ακουστικού πόρου (ειδικά στα βρέφη), επιλέξαμε να χρησιμοποιήσουμε μια πληρέστερη διαδικασία βαθμονόμησης για τις DPOAE που δεν εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του IEC 60645-6 για ορισμένα πρωτόκολλα.

Αυτή η βελτιωμένη μέθοδος ελέγχου των ερεθισμάτων ενεργοποιείται όταν είναι επιλεγμένο το πλαίσιο ελέγχου «Use Microphone compensation» (Χρήση της στάθμισης του μικροφώνου). Για να χρησιμοποιήσετε τη μέθοδο βαθμονόμησης του IEC60645-6 καταργήστε την επιλογή «Use Microphone compensation» (Χρήση της στάθμισης του μικροφώνου) στην καρτέλα «Advanced» (Για προχωρημένους) της διαμόρφωσης του πρωτοκόλλου.

TEOAE

Ερέθισμα	**Εύρος συχνοτήτων:**	500 έως 5500 Hz
	Βήμα συχνότητας:	1 Hz (Προσαρμοσμένες ζώνες)
	Τύπος ερεθίσματος:	Μη γραμμικό και Γραμμικό (κατά το IEC 60645-3)
	Στάθμη:	30 έως 90 dB peSPL, με βαθμονόμηση αιχμής προς αιχμή, με έλεγχο μέσω AGC
	Βήμα στάθμης:	1 dB
	Ρυθμός κλικ:	43,5 – 80 Hz
	Ανοχή ερεθίσματος:	Ρυθμιζόμενο από 1 έως 3 dB
Καταγραφή	**Χρόνος ανάλυσης:**	30 δευτερόλεπτα έως 30 λεπτά ή 300 έως 30000 εφαρμογές
	Ανάλυση A/D:	24 bit
	Σύστημα απόρριψης τεχνάσματος:	0 έως +60 dB HL
	Κριτήρια SNR:	Ρυθμιζόμενο από 5 έως 25 dB
	Κριτήρια TE:	SNR, ελάχ. εφαρμογές, ελάχ. συν. OAE, ελάχ. επίπεδο TE, υποχρεωτικές ζώνες
Οθόνη	**Παράθυρο χρόνου ερεθίσματος:**	Στιγμιαία καταγραφή 128 βαθμών πρώτου κλικ σε ακολουθία κλικ
	Παράθυρο ελέγχου ανιχνευτήρα:	Απόκριση συχνότητας 256 βαθμών καταγεγραμμένου ερεθίσματος κλικ του ακουστικού πόρου
	Μέθοδος μέσου όρου:	Σταθμισμένο μέσο όρο Bayesian
	Παράθυρο καταγραφής χρόνου:	4 – 23 msec (μέγ). Δείγματα χρόνου ενδιάμεσων καταχωρητών A και B με ρυθμό δειγματοληψίας 11025 Hz
	Παράθυρο απόκρισης συχνοτήτων:	Απόκριση συχνότητας 256 βαθμών, απόσταση μεταξύ bin 43 Hz
	Μόνιμος θόρυβος:	Μια τιμή RMS για κάθε οκτάβα, βάσει του μέσου όρου ζύγισης Bayesian για το καθορισμένο παράθυρο χρόνου OAE
	Λοιπές πληροφορίες:	Κατάσταση In ear (πριν, κατά τη διάρκεια & μετά τη δοκιμή), στάθμη απόρριψης θορύβου, μέγιστη τιμή πίεσης τυμπάνου
		Βασική ή σύνθετη προβολή, προβολή FFT, πίνακα επισκόπησης δοκιμής, πίνακα επισκόπησης ζώνης
Προδιαγραφές ανιχνευτήρα	**Ανιχνευτήρας Titan IOWA:**	Κλινικό καλώδιο προέκτασης με προσαρμοσμένο ανιχνευτήρα IOWA. Αυτόματος εντοπισμός και αυτόματη βαθμονόμηση. Με δυνατότητα IMP, DPOAE και TEOAE.
		Ακροφύσιο ανιχνευτήρα με δυνατότητα αντικατάστασης
Πίεση δοκιμής		Πίεση περιβάλλοντος Μέγιστη τιμή πίεσης τυμπάνου (από την ενότητα IMP)

Γενικά

Έλεγχος μέσω Η	**USB:**	Ο χειρισμός του Titan μπορεί να γίνει εξολοκλήρου από Η/Υ μέσω μιας σύνδεσης USB. Τα δεδομένα μπορούν να αποθηκευτούν στη συσκευή στη λειτουργία χειρός και να μεταφερθούν και να αποθηκευτούν στον Η/Υ, σε μια βάση δεδομένων (OtoAccess® ή Noah) μέσω USB.
	Ασύρματα:	Ο χειρισμός του Titan μπορεί να γίνει εξολοκλήρου από Η/Υ μέσω μιας ασύρματης σύνδεσης. Τα δεδομένα μπορούν να αποθηκευτούν στη συσκευή στη λειτουργία χειρός και να μεταφερθούν και να αποθηκευτούν στον Η/Υ, σε μια βάση δεδομένων (OtoAccess® ή Noah).
Μνήμη		Το Titan περιέχει μια ενσωματωμένη κάρτα μνήμης 8 GB. Η χωρητικότητα αποθήκευσης σε Η/Υ περιορίζεται από το μέγεθος της βάσης δεδομένων (OtoAccess® ή Noah). Συνίσταται η αποθήκευση έως και 250 πελατών στη συσκευή.
Θερμικός εκτυπωτής (προαιρετικά)	**Τύπος:**	Θερμικός εκτυπωτής με χαρτί καταγραφής σε ρολά. Εκτυπώστε με εντολή μέσω του εκτυπωτή ασύρματης επικοινωνίας.
	Πλάτος χαρτιού:	57,5 ± 0,5 mm στο θερμικό εκτυπωτή
	Χρόνος εκτύπωσης:	Ο χρόνος εκτύπωσης εξαρτάται από το μέγεθος του χρησιμοποιούμενου πρωτοκόλλου. Για 2 τυμπανογράμματα και 8 αντανακλαστικά, ο θερμικός εκτυπωτής χρειάζεται κατά προσέγγιση 6 s.

Διεπαφή χρήστη	**Τύπος οθόνης:**	TFT με οπίσθιο φωτισμό LED
	Μέγεθος εμφάνισης:	3,4 x 4,5 εκ. / 1,3 x 1,7 ίντσες
Διαστάσεις		6 x 6 x 28 εκ. / 2.4 x2.4 x11 ίντσες
Βάρος Titan		360 g / 0.8 lbs
Βάρος προενισχυτή		120 g / 0.26 lbs
Διαστάσεις προενισχυτή		10,2 x 6,8 x 2,6 εκ. / 4 x 2.7 x 1 ίντσες
Μήκος καλωδίου προενισχυτή		
Μήκος βραχέος καλωδίου προέκτασης		40 εκ. / 15,7 ίντσες
Βάρος κιβωτίου ώμου μακρού καλωδίου προέκτασης		66 g / 0,14lbs
Διαστάσεις κιβωτίου ώμου μακρού καλωδίου προέκτασης		9,5 x 4,5 x 2,2 εκ. / 3,7 x 1.8 x 0,8 ίντσες
Μήκος μακρού καλωδίου προέκτασης		234 εκ. / 92 ίντσες

Πίνακας 1: Εύρη συχνοτήτων και έντασης για το IMP440

Μέγιστες τιμές Titan IMP										
	TDH39		*CIR55*		*E-A-RTONE 3A/IP30*		*IOW IPSI*		*DD45*	
Κεντρική Συχν. [Hz]	*Ένδειξη*		*Ένδειξη*		*Ένδειξη*		*Ένδειξη*		*Ένδειξη*	
	Τόνος [dB HL]	*NB [dB HL]*	*Τόνος [dB HL]*	*NB [dB HL]*	*Τόνος [dB HL]*	*NB [dB HL]*	*Τόνος [dB HL]*	*NB [dB HL]*	*Τόνος [dB HL]*	*NB [dB HL]*
125	80	65	85	70	100	85	70	60	80	65
250	100	85	100	85	110	100	85	75	100	85
500	120	100	110	100	115	105	100	85	115	100
750	120	105	110	105	120	110	100	85	120	105
1000	120	105	115	105	120	110	105	90	120	105
1500	120	105	115	105	120	110	110	90	115	100
2000	120	105	115	105	120	110	105	90	115	100
3000	120	105	115	105	120	110	95	90	125	105
4000	120	105	110	100	120	105	100	90	115	105
6000	120	100	95	95	105	100	85	80	110	90
8000	105	95	80	85	90	85	80	75	105	95
10000										
WB	-	120	-	120	-	120	-	105	-	125
LP	-	120	-	120	-	120	-	110	-	120
HP	-	120	-	120	-	120	-	105	-	130

Πίνακας 2: Εύρη συχνοτήτων και έντασης για το DPOAE440

Μέγιστες τιμές Titan DPOAE		
	IOW IPSI	*IOW ch2*
Κεντρική Συχν. [Hz]	*Ένδειξη*	*Ένδειξη*
	Τόνος [dB SPL]	*Τόνος [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

Μέγιστες τιμές Titan TEOAE

Μέγιστη τιμή TEOAE Ένταση κλικ: 90 dB peSPL.

Μέγιστες τιμές Titan ABRIS

Τα μέγιστα επίπεδα ABRIS για ερεθίσματα Κλικ και CE-Chirp® περιορίζονται σε 30, 35 και 40 dBnHL για όλους τους μορφοτροπείς.

Προδιαγραφή συνδέσεων εισόδου/εξόδου

Είσοδοι	**Τύπος συνδέσμου**	**Ηλεκτρικές ιδιότητες**	
Απόκριση ασθενή	Υποδοχή, 3,5mm τετραπολική	Διακόπτης χειρός: Ακίδα 1: ΓΕΙΩΣΗ Ακίδα 2: Σήμα Ακίδα 3: I/O για μελλοντική χρήση Ακίδα 4: I/O για μελλοντική χρήση	Τα 3V διαμέσου 10K Ω υποχρεωτική γείωση όταν ενεργοποιείται
Έξοδοι			
Ακουστικά, Αριστερό/ Δεξί	Υποδοχή, 3,5mm τετραπολική	Τάση: Ελάχ. εμπέδηση φορτίου: Ακίδα 1: CH1 ΓΕΙΩΣΗ Ακίδα 2: CH1 ΕΞΟΔΟΣ (αριστερά) Ακίδα 3: CH2 ΕΞΟΔΟΣ (δεξιά) Ακίδα 4: CH1 ΓΕΙΩΣΗ	Έως 3V rms. επί φορτίου 10Ω 8Ω Ακίδα 3:
Ακουστικά, Αντιπλευρικά	Υποδοχή, 3,5mm τετραπολική	Τάση: Ελάχ. εμπέδηση φορτίου: Ακίδα 1: CH1 ΓΕΙΩΣΗ Ακίδα 2: CH1 ΕΞΟΔΟΣ (αριστερά) Ακίδα 3: CH2 ΕΞΟΔΟΣ (δεξιά) Ακίδα 4: CH1 ΓΕΙΩΣΗ	Έως 3V rms. επί φορτίου 10Ω 8Ω
Μορφοτροπέας	Ιδιοκτησίας ΙΑ, δωδεκαπολικός	Ακίδα 1: Ακίδα 2: Ακίδα 3: Ακίδα 4: Ακίδα 5: Ακίδα 6: Ακίδα 7: Ακίδα 8: Ακίδα 9: Ακίδα 10: Ακίδα 11: Ακίδα 12:	CH1 έξοδος CH1 ΓΕΙΩΣΗ DGND ΓΕΙΩΣΗ Α / ΓΕΙΩΣΗ Μικροφώνου Μικρόφωνο – είσοδος / Είσοδος αναλογικής εξισορρόπησης Μικρόφωνο + είσοδος / Είσοδος αναλογικής εξισορρόπησης Τροφοδοσία +3/+5V CH2 έξοδος CH2 ΓΕΙΩΣΗ I2C CLK ΔΕΔΟΜΕΝΑ I2C Διακοπή I2C
I/O Δεδομένων			
USB	USB τύπου ”B”	Θύρα USB για επικοινωνία	Βλ. παράρτημα A στο εγχειρίδιο σέρβις για αναλυτικές πληροφορίες

Ιδιότητες βαθμονόμησης

Βαθμονομημένοι μορφοτροπείς	Αντίπλευρο ακουστικό:	TDH39 ή DD45 με στατική δύναμη της τάξης των 4,5N±0,5N ή/και το ένθετο ακουστικό E-A-RTONE 3A/IP30 ή/και το ένθετο ακουστικό CIR55
	Σύστημα ανιχνευτήρα:	Ομοπλάγιο ακουστικό: είναι ενσωματωμένο στο σύστημα ανιχνευτήρα Ο πομπός και ο δέκτης συχνοτήτων και ο μορφοτροπέας πίεσης του ανιχνευτήρα είναι ενσωματωμένοι στο σύστημα του ανιχνευτήρα
Ακρίβεια	Γενικά:	Γενικά, το όργανο κατασκευάζεται και βαθμονομείται έτσι ώστε να καλύπτει και να υπερβαίνει τις ανοχές που απαιτούνται από τα συγκεκριμένα πρότυπα:
	Συχνότητες αντανακλαστικών:	±1%
	Ομοπλάγια αντανακλαστικά και επίπεδα τόνου ακουόμετρου:	±3 dB για 250 έως 4000Hz και ±5 dB για 6000 έως 8000Hz
	Επίπεδα τόνου ομοπλάγιων αντανακλαστικών:	±5 dB για 500 έως 2000Hz και +5/-10 dB για 3000 έως 4000Hz
	Επίπεδα DPOAE: Επίπεδα TEOAE:	±1,5 dB για 1000 έως 4000Hz και ±3 dB εκτός εύρους
	Επίπεδα ABRIS:	±2 dB για ερέθισμα από κλικ ±2 dB για κάθε τύπο ερεθίσματος
	Μέτρηση πίεσης:	±5% ή ±10 daPa, όποιο από τα δύο είναι μεγαλύτερο
	Μέτρηση ενδοτικότητας:	±5% ή ±0,1 ml, όποιο από τα δύο είναι μεγαλύτερο
Χειρισμός παρουσίασης ερεθισμάτων:	Αντανακλαστικά:	Λόγος ON-OFF = ≥ 70 dB Χρόνος ανόδου = 27 ms Χρόνος πτώσης = 24,6 ms Σταθμισμένο SPL σε Off = 31 dB

Ιδιότητες βαθμονόμησης εμπέδησης

Τόνος ανιχνευτήρα	Συχνότητες:	226 Hz ± 1%, 678 Hz ± 1%, 800 Hz ± 1%, 1000 Hz ± 1%
	Στάθμη:	85 dB SPL ±1,5 dB μετρημένο με ακουστικό ζεύκτη IEC 60318-5. Το επίπεδο είναι συνεχές για όλες τις εντάσεις στο εύρος μέτρησης.
	Παραμόρφωση:	Έως 1% THD
Ενδοτικότητα	Εύρος:	0,1 έως 8,0 ml
	Εξάρτηση θερμοκρασίας:	-0,003 ml/°C
	Εξάρτηση πίεσης:	-0,00020 ml/daPa
	Ευαισθησία αντανακλαστικών:	Η τιμή 0,001 ml είναι η χαμηλότερη μεταβολή όγκου που μπορεί να ανιχνευθεί
	Επίπεδο τεχνάσματος αντανακλαστικών:	≥95 dB SPL (με μέτρηση στον ζεύκτη 711, κοιλότητες με σκληρά τοιχώματα 0,2 ml, 0,5 ml, 2,0 ml & 5,0 ml)
	Χαρακτηριστικά βραχέων αντανακλαστικών:	Αρχικός χρόνος καθυστέρησης = 35 ms (±5 ms) Χρόνος ανόδου = 45 ms (±5 ms) Τελικός χρόνος καθυστέρησης = 35 ms (±5 ms) Χρόνος πτώσης = 45 ms (±5 ms) Υπέρβαση = μέγ. 1% Κατάπτωση = μέγ. 1%
Πίεση	Εύρος:	Τιμές μεταξύ -600 και +300 daPa μπορούν να επιλεγούν κατά τη ρύθμιση.
	Όρια ασφαλείας:	-750 daPa και +550 daPa, ±50 daPa

Πρότυπα βαθμονόμησης ερεθισμάτων και ιδιότητες φάσματος

Γενικά	Οι προδιαγραφές για τα ερεθίσματα και τα ακουομετρικά σήματα συμμορφώνονται με το πρότυπο IEC 60645-5	
Αντίπλευρο ακουστικό	Καθαρός τόνος:	ISO 389-1 για TDH39/DD45 και ISO 389-2 για CIR 55.
	Θόρυβος ευρείας ζώνης (WB):	Πρότυπο Interacoustics
	– Ιδιότητες φάσματος:	Όπως ο “Θόρυβος ευρείας ζώνης” που καθορίζεται στο πρότυπο IEC 60645-5, αλλά με τα 500 Hz ως την χαμηλότερη συχνότητα αποκοπής.
	Χαμηλοπερατός θόρυβος (LP)	Πρότυπο Interacoustics
	– Ιδιότητες φάσματος:	Ομοιόμορφο από τα 500 Hz έως τα 1600 Hz, ±5 dB επίπεδο αναφοράς 1000 Hz
	Υψιπερατός θόρυβος (HP):	Πρότυπο Interacoustics
	– Ιδιότητες φάσματος:	Ομοιόμορφο από τα 1600 Hz έως τα 10KHz, ±5 dB επίπεδο αναφοράς 1000 Hz
Ομοπλάγιο ακουστικό	Καθαρός τόνος:	Πρότυπο Interacoustics.
	Θόρυβος ευρείας ζώνης (WB):	Πρότυπο Interacoustics
	– Ιδιότητες φάσματος:	Όπως ο “Θόρυβος ευρείας ζώνης” που καθορίζεται στο πρότυπο IEC 60645-5, αλλά με τα 500 Hz ως την χαμηλότερη συχνότητα αποκοπής.
	Χαμηλοπερατός θόρυβος (LP)	Πρότυπο Interacoustics
	– Ιδιότητες φάσματος:	Ομοιόμορφο από τα 500 Hz έως τα 1600 Hz, ±10 dB επίπεδο αναφοράς 1000 Hz
	Υψιπερατός θόρυβος (HP):	Πρότυπο Interacoustics
	– Ιδιότητες φάσματος:	Ομοιόμορφο από τα 1600 Hz έως τα 4000 Hz, ±10 dB επίπεδο αναφοράς 1000 Hz
	Γενικά περί επιπέδων:	Το πραγματικό επίπεδο ηχητικής πίεσης στο τύμπανο του αυτιού εξαρτάται από τον όγκο του αυτιού. Βλ. Πίνακα 2 για λεπτομέρειες.

Ο κίνδυνος τεχνασμάτων σε υψηλότερα επίπεδα ερεθισμάτων στις μετρήσεις αντανακλαστικών είναι μικρός και δεν θα ενεργοποιήσει το σύστημα ανίχνευσης αντανακλαστικών

Πίνακας 3: Τιμές αναφοράς για βαθμονόμηση ερεθισμάτων (εμπέδηση)

	Συχν.	Τιμές αναφοράς για βαθμονόμηση ερεθισμάτων [dB αναφ. 20 μPa]								Διακύμανση επιπέδων ομοπλάγιου ερεθίσματος για διαφορετικούς όγκους του ακουστικού πόρου. Ως προς τη βαθμονόμηση που εκτελείται σε ζεύκτη του προτύπου IEC 126 [dB]		Τιμές εξασθένησης του ήχου για ακουστικά TDH39 χρησιμοποιώντας μαξιλαράκι **MX41/AR ή PN51** [dB]
		ISO 389-1 (Πρότυπο Interacoustics)	**ISO 389-2 (Πρότυπο Interacoustics)**	**ISO 382-2 (Πρότυπο Interacoustics)**	**ISO389-1 Πρότυπο Interacoustics**	**Πρότυπο Interacoustics**	**Πρότυπο Interacoustics**	**Πρότυπο Interacoustics**	**ISO 389-4 (ISO 8798)**	**0,5 ml**	**1 ml**	
	[Hz]	TDH39	EARtone 3A / IP30	CIR55	DD45	Ακουστικά με μαξιλαράκι	Ανιχνευτήρας IOW	**Ανιχνευτήρας IOW/ IWOA**	Τιμές διόρθωσης ερεθισμάτων NB (εκτός από ανιχνευτήρα IOW/ IOWA)			
RETSPL	125	45	26	26	**47,5**		**41**	**43,5**	4			3
	250	25,5	14	14	**27**		**24,5**	**26,5**	4			5
	500	11,5	5,5	5,5	**13**		**9,5**	**17**	4	9,7	5,3	7
	1000	7	0	0	**6**		**6,5**	**10,5**	6	9,7	5,3	15
	1500	6,5	2	2	**8**		**5**	**12**	6			21 (1600 Hz)
	2000	9	3	3	**8**		**12**	**11**	6	11,7	3,9	26
	3000	10	3,5	3,5	**8**		**11**	**11**	6	-0,8	-0,5	31 (3150 Hz)
	4000	9,5	5,5	5,5	**9**		**3,5**	**8**	5	-1,6	-0,8	32
	6000	15,5	2	2	**20,5**		**3**	**5,5**	5			26 (6300 Hz)
	8000	13	0	0	**12**		**-5**	**-0,5**	5			24
	WB	**-8**	**-5**	**-5**	**-8**		**-5**			7,5	3,2	
	LP	**-6**	**-7**	**-7**	**-6**		**-7**			8,0	3,6	
	HP	**-10**	**-8**	**-8**	**-10**		**-8**			3,9	1,4	
peRETSPL	CE-Chirp	**27,5**	**31,5**		**26**	**58,5**	**32**					
	CE-Chirp Χαμηλό	**26,5**	**26,5**		**25,5**	**50**	**27,5**					
	CE-Chirp Υψηλό	**28**	**31**		**28**	**58**	**32**					
	Κλικ	**30,5**	**35**		**32,5**	**61,5**	**33,5**					

Όλοι οι αριθμοί με έντονη γραφή είναι τιμές του Προτύπου της Interacoustics.

Πίνακας 4: Τιμές αναφοράς για βαθμονόμηση ερεθισμάτων (ABR)

	Ερέθισμα	**Τιμές αναφοράς για βαθμονόμηση ερεθισμάτων** [dB αναφ. 20 μPa]				
		Τιμές Προτύπου Interacoustics				
		TDH39	Ένθετα E-A-RTONE ABR / IP30	DD45	Ακουστικά με μαξιλάρι E-A-RTONE ABR /IP30	Ανιχνευτήρας IOW
peRETSPL	CE-Chirp®	27,5	31,5	26	58,5	32
	CE- Chirp® Χαμηλό	26,5	26,5	25,5	50	27,5
	CE- Chirp® Υψηλό	28	31	28	58	32
	Κλικ	30,5	35	32,5	61,5	33,5

Τύποι ζεύκτη που χρησιμοποιούνται στη βαθμονόμηση

IMP:
Το TDH39 βαθμονομείται χρησιμοποιώντας ακουστικό ζεύκτη 6cc που έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60318-3. Το ομοπλάγιο ακουστικό και ο τόνος του ανιχνευτήρα βαθμονομούνται χρησιμοποιώντας ακουστικό ζεύκτη 2cc που έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60318-5.
ABRIS:
Τα ερεθίσματα ανιχνευτήρα και υποδοχής βαθμονομούνται σε τιμές SPL χρησιμοποιώντας ζεύκτη προσομοιωτή αυτιού σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60318-4. Τα ερεθίσματα των ακουστικών (TDH39 και DD45) βαθμονομούνται σε τιμές SPL χρησιμοποιώντας ζεύκτη τεχνητού αυτιού σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60318-1.
DPOAE:
Τα ερεθίσματα ανιχνευτήρα L1 και L2 βαθμονομούνται σε τιμές SPL χρησιμοποιώντας ζεύκτη προσομοιωτή αυτιού σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60318-4.
TEOAE:
Τα ερεθίσματα ανιχνευτήρα βαθμονομούνται σε τιμές peSPL χρησιμοποιώντας ζεύκτη προσομοιωτή αυτιού σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60318-4.

Γενικά περί προδιαγραφών

Η Interacoustics προσπαθεί συνεχώς να βελτιώνει τα προϊόντα της και την απόδοσή τους. Ως εκ τούτου, οι προδιαγραφές μπορούν να υποστούν αλλαγές χωρίς προειδοποίηση.
Η απόδοση και οι προδιαγραφές του οργάνου διασφαλίζονται μόνο εφόσον το όργανο υποβάλλεται σε τεχνική συντήρηση τουλάχιστον μία φορά ετησίως. Η συντήρηση αυτή πρέπει να πραγματοποιείται από εργαστήριο, εξουσιοδοτημένο από την Interacoustics.

Η Interacoustics διαθέτει τα σχεδιαγράμματα και τα εγχειρίδια συντήρησης στις εξουσιοδοτημένες εταιρίες σέρβις.

Τυχόν ερωτήσεις σχετικά με τους εμπορικούς αντιπροσώπους και τα προϊόντα μπορούν να αποστέλλονται στη διεύθυνση:

Interacoustics A/S
Audiometer Allé 1
5500 Middelfart
Danmark

Τηλέφωνο: +45 63713555
Φαξ: +45 63713522
E-mail: info@interacoustics.com
Http: www.interacoustics.com

5.2 Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (ΗΜΣ)

• Το εν λόγω όργανο είναι κατάλληλο για νοσοκομειακά περιβάλλοντα όχι, όμως, κοντά σε ενεργό χειρουργικό εξοπλισμό υψηλής συχνότητας και θαλάμους προστατευόμενους από ραδιοσυχνότητες συστημάτων απεικόνισης μαγνητικού συντονισμού, όπου η ένταση της ηλεκτρομαγνητικής διαταραχής είναι υψηλή.
• Η χρήση του εν λόγω οργάνου κοντά σε ή στοιβαγμένο με άλλο εξοπλισμό θα πρέπει να αποφεύγεται επειδή θα μπορούσε να οδηγήσει σε ακατάλληλη λειτουργία. Εάν μια τέτοια χρήση είναι απαραίτητη, το εν λόγω όργανο και ο υπόλοιπος εξοπλισμός θα πρέπει να παρακολουθούνται ώστε να διασφαλίζεται ότι λειτουργούν κανονικά.
• Η χρήση αξεσουάρ, μορφοτροπέων και καλωδίων διαφορετικών από αυτών που καθορίζονται ή παρέχονται από τον κατασκευαστή του εν λόγω εξοπλισμού θα μπορούσε να οδηγήσει σε αυξημένες ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές ή μειωμένη ηλεκτρομαγνητική ανοσία του εν λόγω εξοπλισμού και να οδηγήσει σε ακατάλληλη λειτουργία. Η λίστα των αξεσουάρ, των μορφοτροπέων και των καλωδίων μπορεί να βρεθεί στο παράρτημα.
• Ο φορητός εξοπλισμός επικοινωνιών με ραδιοσυχνότητες (συμπεριλαμβανομένων περιφερειακών όπως τα καλώδια κεραιών και οι εξωτερικές κεραίες) θα πρέπει να χρησιμοποιείται σε απόσταση όχι μικρότερη από 30 εκ. (12 ίντσες) από οποιοδήποτε μέρος του εν λόγω οργάνου, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων που καθορίζονται από τον κατασκευαστή. Σε διαφορετική περίπτωση, θα μπορούσε να προκύψει υποβάθμιση της απόδοσης του εν λόγω εξοπλισμού.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ
• Η ΟΥΣΙΩΔΗΣ ΕΠΙΔΟΣΗ για το εν λόγω όργανο ορίζεται από τον κατασκευαστή ως εξής:
Το εν λόγω όργανο δεν διαθέτει ΟΥΣΙΩΔΗ ΕΠΙΔΟΣΗ. Η απουσία ή η απώλεια ΟΥΣΙΩΔΟΥΣ ΕΠΙΔΟΣΗΣ δεν μπορεί να οδηγήσει σε οποιονδήποτε μη αποδεκτό άμεσο κίνδυνο.
• Η τελική διάγνωση θα βασίζεται πάντα στην κλινική γνώση. Δεν υπάρχουν αποκλίσεις από το συμπληρωματικό πρότυπο και τις χρήσεις των αποζημιώσεων.
• Το εν λόγω όργανο ανήκει σύμφωνα με το IEC60601-1-2:2014 στην τάξη εκπομπών Β ομάδα 1.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Δεν υπάρχουν αποκλίσεις από το συμπληρωματικό πρότυπο και τις χρήσεις των αποζημιώσεων.
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Όλες οι απαραίτητες οδηγίες για τη διατήρηση της συμμόρφωσης όσον αφορά στην ΗΜΣ μπορούν να βρεθούν στη γενική ενότητα σχετικά με τη συντήρηση των εν λόγω οδηγιών. Δεν απαιτούνται επιπλέον βήματα.

Ο φορητός και ο κινητός εξοπλισμός επικοινωνίας μέσω ραδιοσυχνοτήτων (RF) μπορεί να επηρεάσει το ***TITAN***. Η εγκατάσταση και ο χειρισμός του ***TITAN*** πρέπει να γίνει σύμφωνα με τα στοιχεία ΗΜΣ που παρατίθενται στο παρόν κεφάλαιο.
Το ***TITAN*** έχει υποβληθεί σε δοκιμές για εκπομπές και ατρωσία ΗΜΣ ως μεμονωμένο ***TITAN***. Το ***TITAN*** να μην χρησιμοποιείται σε επαφή ή στοιβαγμένο μαζί με άλλες ηλεκτρονικές συσκευές. Αν η επαφή ή η στοίβαξη αυτή είναι απαραίτητη, ο χρήστης θα πρέπει να εξακριβώσει την ομαλή λειτουργία κατά τη διαμόρφωση.
Εάν χρησιμοποιούνται εξαρτήματα, μορφοτροπείς και καλώδια διαφορετικά από αυτά που καθορίζονται, με εξαίρεση τα εξαρτήματα που πωλούνται από την Interacoustics ως ανταλλακτικά για εσωτερικά εξαρτήματα, υπάρχει κίνδυνος αύξησης των ΕΚΠΟΜΠΩΝ της συσκευής ή μείωσης της ΑΤΡΩΣΙΑΣ της.
Όσοι συνδέουν πρόσθετα στοιχεία εξοπλισμού είναι υπεύθυνοι για την εξακρίβωση της συμμόρφωσης του συστήματος κατά το πρότυπο IEC 60601-1-2.

Καθοδήγηση και δήλωση κατασκευαστή - ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές		
Το *TITAN* προορίζεται για χρήση σε ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που προσδιορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του *TITAN* θα πρέπει να διασφαλίζει ότι η συσκευή χρησιμοποιείται υπό ανάλογες συνθήκες.		
Δοκιμή εκπομπών	**Ενδοτικότητα**	**Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον - καθοδήγηση**
Εκπομπές ραδιοσυχνοτήτων (RF) CISPR 11	Ομάδα 1	Το ***TITAN*** χρησιμοποιεί ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων (RF) μόνο στο πλαίσιο της εσωτερικής του λειτουργίας. Ως εκ τούτου, οι εκπομπές ραδιοσυχνοτήτων (RF) του Titan είναι εξαιρετικά ασθενείς και είναι απίθανο να προκαλέσουν παρεμβολές σε γειτονικό ηλεκτρονικό εξοπλισμό.
Εκπομπές ραδιοσυχνοτήτων (RF) CISPR 11	Κλάση Β	Το ***TITAN*** είναι κατάλληλο προς χρήση σε κάθε εμπορικό, βιομηχανικό, επαγγελματικό και οικιακό περιβάλλον.
Αρμονικές εκπομπές IEC 61000-3-2	Συμμορφώνεται Κατηγορία Α Κλάσης	
Διακυμάνσεις τάσης / εκπομπές αναλαμπών IEC 61000-3-3	Συμμορφώνεται	

Συνιστώμενες αποστάσεις διαχωρισμού μεταξύ φορητού και κινητού εξοπλισμού επικοινωνίας μέσω ραδιοσυχνοτήτων (RF) και *TITAN*.			
Το ***TITAN*** προορίζεται για χρήση σε ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον στο οποίο οι παρεμβολές ραδιοσυχνοτήτων (RF) ελέγχονται. Ο πελάτης ή ο χρήστης του ***TITAN*** μπορεί να συμβάλλει στην αποτροπή ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών εφόσον διατηρεί τη στοιχειώδη απόσταση μεταξύ φορητού και κινητού εξοπλισμού επικοινωνίας μέσω ραδιοσυχνοτήτων (πομπών) και του ***TITAN*** σύμφωνα με τις παραπάνω συστάσεις και σύμφωνα με τη μέγιστη ισχύ εξόδου του εξοπλισμού επικοινωνίας.			
Ονομαστική μέγιστη ισχύς εξόδου πομπού [W]	**Απόσταση διαχωρισμού σύμφωνα με τη συχνότητα του πομπού [m]**		
	150 kHz έως 80 MHz $d = 1{,}17\sqrt{P}$	80 MHz έως 800 MHz $d = 1{,}17\sqrt{P}$	800 MHz έως 2,5 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
Για πομπούς των οποίων η ονομαστική μέγιστη ισχύ εξόδου δεν αναγράφεται παραπάνω, η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού *d* σε μέτρα (m) μπορεί να υπολογιστεί, εάν χρησιμοποιηθεί η εξίσωση που αναλογεί στη συχνότητα του πομπού, όπου *P* είναι η μέγιστη ονομαστική τιμή ισχύος εξόδου του πομπού σε watt (W) σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πομπού. **Σημείωση 1** Στα 80 MHz και τα 800 MHZ, ισχύει το υψηλότερο εύρος συχνοτήτων. **Σημείωση 2** Αυτές οι οδηγίες ενδεχομένως να μην ισχύουν για όλες τις περιστάσεις. Η διάδοση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας επηρεάζεται από την απορρόφηση και την αντανάκλαση σε επιφάνειες, αντικείμενα και άτομα.			

Καθοδήγηση και Δήλωση κατασκευαστή - Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία			
Το ***TITAN*** προορίζεται για χρήση σε ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που προσδιορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του ***TITAN*** θα πρέπει να διασφαλίζει ότι η συσκευή χρησιμοποιείται υπό ανάλογες συνθήκες.			
Δοκιμή ατρωσίας	**Δοκιμή IEC 60601 στάθμη**	**Ενδοτικότητα**	**Ηλεκτρομαγνητικό Περιβάλλον-Καθοδήγηση**
Ηλεκτροστατική Εκφόρτιση IEC 61000-4-2	+6 kV επαφή +8 kV αέρας	+6 kV επαφή +8 kV αέρας	Τα δάπεδα θα πρέπει να είναι από ξύλο, σκυρόδεμα ή κεραμικά πλακίδια. Αν τα δάπεδα καλύπτονται με συνθετικό υλικό, η σχετική υγρασία θα πρέπει να υπερβαίνει το 30%.
Ηλεκτρική ταχεία μετάβαση/ριπή IEC61000-4-4	+2 kV για γραμμές τροφοδοσίας +1 kV για γραμμές εισόδου/εξόδου	+2 kV για γραμμές τροφοδοσίας +1 kV για γραμμές εισόδου/εξόδου	Η ποιότητα της κεντρικής ισχύος θα πρέπει να είναι αυτή του τυπικού εμπορικού ή οικιακού περιβάλλοντος.
Υπέρταση IEC 61000-4-5	+1 kV διαφορική λειτουργία +2 kV κοινή λειτουργία	+1 kV διαφορική λειτουργία +2 kV κοινή λειτουργία	Η ποιότητα της κεντρικής ισχύος θα πρέπει να είναι αυτή του τυπικού εμπορικού ή οικιακού περιβάλλοντος.
Βυθίσεις τάσης, σύντομες διακοπές και διακυμάνσεις τάσης σε γραμμές τροφοδοσίας IEC 61000-4-11	< 5% *U*T (Βύθιση >95% σε *U*T) για 0,5 κύκλο 40% *U*T (Βύθιση 60% σε *U*T) για 5 κύκλους	< 5% *U*T (Βύθιση >95% σε *U*T) για 0,5 κύκλο 40% *U*T (Βύθιση 60% σε *U*T) για 5 κύκλους	Η ποιότητα της κεντρικής ισχύος θα πρέπει να είναι αυτή του τυπικού εμπορικού ή οικιακού περιβάλλοντος. Αν ο χρήστης του ***TITAN*** χρειάζεται συνεχή λειτουργία κατά τη διάρκεια διακοπών του ρεύματος του κεντρικού δικτύου, συνιστάται η τροφοδοσία του ***TITAN***

	70% *U*T (Βύθιση 30% σε *U*T) για 25 κύκλους <5% *U*T (Βύθιση >95% σε *U*T) για 5 δευτερόλεπτα	70% *U*T (Βύθιση 30% σε *U*T) για 25 κύκλους <5% *U*T	μέσω συσκευής αδιάλειπτης παροχής ενέργειας ή της μπαταρίας του.
Συχνότητα ισχύος 50/60 Hz IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Τα μαγνητικά συχνοτικά πεδία ισχύος πρέπει να βρίσκονται σε επίπεδα χαρακτηριστικά μιας τυπικής τοποθεσίας σε συνηθισμένο επαγγελματικό ή οικιακό περιβάλλον.
Σημείωση: Η τιμή *U*T είναι η τάση του εναλλασσόμενου ρεύματος (A.C.) του κεντρικού δικτύου πριν από την εφαρμογή του επιπέδου δοκιμής.			

Καθοδήγηση και δήλωση κατασκευαστή - ηλεκτρομαγνητική ατρωσία			
Το ***TITAN*** προορίζεται για χρήση σε ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που προσδιορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του ***TITAN*** θα πρέπει να διασφαλίζει ότι η συσκευή χρησιμοποιείται υπό ανάλογες συνθήκες.			
Δοκιμή ατρωσίας	IEC / EN 60601 επίπεδο δοκιμής	Επίπεδο ενδοτικότητας	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον - καθοδήγηση
Αγώγιμες ραδιοσυχνότητες (RF) IEC / EN 61000-4-6 Ακτινοβολούμενες ραδιοσυχνότητες (RF) IEC / EN 61000-4-3	3 Vrms 150kHz έως 80 MHz 3 V/m 80 MHz έως 2,5 GHz	3 Vrms 3 V/m	Η απόσταση ανάμεσα στο φορητό και κινητό εξοπλισμό επικοινωνίας μέσω ραδιοσυχνοτήτων (RF) που χρησιμοποιείται και τα τμήματα του ***TITAN***, όπως μεταξύ άλλων τα καλώδια, δε θα πρέπει να είναι μικρότερη από τη συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού που έχει υπολογιστεί με την εξίσωση που ισχύει για τη συχνότητα του πομπού. Συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού $d = 1{,}2\sqrt{P}$ $d = 1{,}2\sqrt{P}$ 80 MHz έως 800 MHz $d = 2{,}3\sqrt{P}$ 800 MHz έως 2,5 GHz Όπου *P* είναι η μέγιστη ονομαστική ισχύς εξόδου του πομπού σε watt (W) σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πομπού και *d* είναι η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού σε μέτρα (m). Οι τιμές ισχύος των πεδίων από σταθερούς πομπούς ραδιοσυχνοτήτων (RF), όπως καθορίζονται από ηλεκτρομαγνητική επισκόπηση θέσης, (α) δε θα πρέπει να υπερβαίνουν το επίπεδο ενδοτικότητας σε κάθε εύρος συχνοτήτων (β) Υπάρχει ενδεχόμενο παρεμβολών πλησίον εξοπλισμού που έχει σημανθεί με το ακόλουθο σύμβολο: 
ΣΗΜΕΙΣΩΗ 1 Στα 80 MHz και τα 800 MHz, ισχύει το υψηλότερο εύρος συχνοτήτων. ΣΗΜΕΙΣΩΗ 2 Αυτές οι οδηγίες ενδεχομένως να μην ισχύουν για όλες τις περιστάσεις. Η διάδοση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας επηρεάζεται από την απορρόφηση και την αντανάκλαση σε επιφάνειες, αντικείμενα και άτομα.			
[α] Οι τιμές ισχύος των πεδίων από σταθερούς πομπούς, όπως βάσεις για ασύρματα τηλέφωνα (κινητά/ασύρματα) και επίγεια κινητά συστήματα ραδιοεπικοινωνίας, ερασιτεχνικούς ραδιοφωνικούς πομπούς, ραδιοφωνική εκπομπή AM και FM και τηλεοπτική εκπομπή θεωρητικά δεν είναι δυνατό να προβλεφθεί με ακρίβεια. Για την αξιολόγηση του ηλεκτρομαγνητικού περιβάλλοντος λόγω σταθερών πομπών ραδιοσυχνοτήτων (RF), θα πρέπει να εξεταστεί το ενδεχόμενο διεξαγωγής ηλεκτρομαγνητικής επισκόπησης της θέσης. Αν η μετρηθείσα ισχύς πεδίου στη θέση όπου χρησιμοποιείται το ***TITAN*** υπερβαίνει το παραπάνω ισχύον επίπεδο ενδοτικότητας ραδιοσυχνοτήτων (RF), το ***TITAN*** θα πρέπει να ελεγχθεί για να εξακριβωθεί η ομαλή λειτουργία, και σε περίπτωση που διαπιστωθεί δυσλειτουργία, ενδέχεται να χρειαστούν πρόσθετα μέτρα, όπως η αλλαγή του προσανατολισμού ή της θέσης του ***TITAN***. [β] Πέραν του εύρους συχνοτήτων των 150 kHz έως τα 80 MHz, οι τιμές ισχύος πεδίου δε θα πρέπει να υπερβαίνουν τα 3 V/m.			

Προκειμένου να διασφαλιστεί η συμμόρφωση με τις προδιαγραφές ΗΜΣ που καθορίζονται στο IEC 60601-1-2, είναι απαραίτητο να χρησιμοποιούνται μόνο τα ακόλουθα εξαρτήματα:

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΜΟΝΤΕΛΟ
Κλινική προέκταση ανιχνευτήρα	Interacoustics	-
Βραχεία προέκταση ανιχνευτήρα	Interacoustics	-
ABRIS Προενισχυτής	Interacoustics	-
CIR55 Ένθετο ακουστικό	Interacoustics	CIR55
TDH39C Αντιπλευρικό ακουστικό	Interacoustics	TDH39C
DD45C Αντιπλευρικό ακουστικό	Interacoustics	DD45C
E-A-RTONE 3A με υποδοχή mini	Interacoustics	Ear3A
CIR55 Αντιπλευρικό ακουστικό ID	Interacoustics	CIR55
IP30 αντιπλευρικό ακουστικό με υποδοχή για βύσμα minijack	Interacoustics	IP30
TDH39C Αντιπλευρικό ακουστικό ID	Interacoustics	TDH39C
DD45C Αντιπλευρικό ακουστικό ID	Interacoustics	DD45C
Αντιπλευρικό ακουστικό ID E-A-RTONE 3A	Interacoustics	Ear3A
Στερεοφωνικά ακουστικά ID TDH39	Interacoustics	TDH39
Στερεοφωνικά ακουστικά ID DD45	Interacoustics	TDH39
IP30 Αντιπλευρικό ακουστικό ID	Interacoustics	IP30
Στερεοφωνικά ακουστικά κεφαλής ID E-A-RTONE ABR	Interacoustics	Ear3A
Στερεοφωνικά ακουστικά ID EarCup	Interacoustics	Ear3A
Στερεοφωνικά ακουστικά Earcup ID IP30	Interacoustics	IP30
Στερεοφωνικά ακουστικά ID IP30 ABR	Interacoustics	IP30

Η συμμόρφωση με τις προδιαγραφές ΗΜΣ που ορίζονται στο IEC 60601-1-2 διασφαλίζεται εφόσον οι τύποι και οι διαστάσεις των καλωδίων συμφωνούν με όσα ορίζονται παρακάτω:

Περιγραφή	Μήκος	Ελεγμένο;
Καλώδιο κεντρικού δικτύου	2,0m	Μη ελεγμένο
Καλώδιο USB	2,0m	Ελεγμένο
Προσαρμογέας USB PSU	0,1m	Ελεγμένο
Κλινικό καλώδιο προέκτασης	2,4m	Μη ελεγμένο
Βραχύ καλώδιο προέκτασης	0,4m	Μη ελεγμένο
ABRIS Προενισχυτής	2,0m	Μη ελεγμένο
CIR55 Ένθετο ακουστικό	0,4m	Ελεγμένο
TDH39C Contra Headset	0,5m	Ελεγμένο
DD45C Contra Headset	0,5m	Ελεγμένο
E-A-RTONE 3A με υποδοχή mini	0,5m	Ελεγμένο
IP30 αντιπλευρικό ακουστικό με υποδοχή για βύσμα minijack	0,5m	Ελεγμένο
CIR55 Αντιπλευρικό ακουστικό ID	0,4m	Ελεγμένο
TDH39C Αντιπλευρικό ακουστικό ID	0,5m	Ελεγμένο
DD45C Αντιπλευρικό ακουστικό ID	0,5m	Ελεγμένο
Αντιπλευρικό ακουστικό ID E-A-RTONE 3A	0,5m	Ελεγμένο
IP30 Αντιπλευρικό ακουστικό ID	0,5m	Ελεγμένο
Στερεοφωνικά ακουστικά ID TDH39	0,5m	Ελεγμένο
Στερεοφωνικά ακουστικά ID DD45	0,5m	Ελεγμένο
Στερεοφωνικά ακουστικά κεφαλής ID E-A-RTONE ABR	0,5m	Ελεγμένο
Στερεοφωνικά ακουστικά κεφαλής με μαξιλάρι ID E-A-RTONE	0,5m	Ελεγμένο
Στερεοφωνικά ακουστικά με μαξιλάρι ID IP30	0,5m	Ελεγμένο
Στερεοφωνικά ακουστικά ID IP30 ABR	0,5m	Ελεγμένο

Return Report – Form 001

Opr. dato:	af:	Rev. dato:	af:	Rev. nr.:
2014-03-07	EC	2015-04-15	MSt	4

Interacoustics

Company: _____

Address: _____

_____

Phone: _____

Fax or e-mail: _____

Address

DGS Diagnostics Sp. z o.o.
ul. Sloneczny Sad 4d
72-002 Doluje
Polska

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 or fax No. to whom Interacoustics may confirm reception of the returned goods: _____

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

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

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