

Instructions for Use

AT235

Impedance Audiometer

EL	Οδηγίες χρήσης
LT	Naudojimo instrukcijos
HU	Használati útmutató
RO	Instrucțiuni de utilizare



Οδηγίες χρήσης – EL

Impedance Audiometer AT235



Πίνακας περιεχομένων

1	Εισαγωγή	1
1.1	Πληροφορίες για το παρόν εγχειρίδιο	1
1.2	Ενδεδειγμένη χρήση.....	1
1.3	Αντενδείξεις για τη διενέργεια ακουομετρίας εμπέδησης	1
1.4	Περιγραφή προϊόντος.....	2
1.5	Σχετικά με τις προειδοποιήσεις και τις ενδείξεις προσοχής	3
2	Άνοιγμα συσκευασίας και εγκατάσταση	5
2.1	Άνοιγμα συσκευασίας και επιθεώρηση	5
2.2	Σήματα.....	6
2.3	Σημαντικές οδηγίες ασφαλείας	7
2.4	Συνδέσεις	9
2.5	Κοιλότητες βαθμονόμησης	9
2.6	Αλλαγή συστήματος ανιχνευτήρα.....	10
2.7	Προληπτικά μέτρα ασφαλείας που πρέπει να λαμβάνονται κατά τη σύνδεση του AT235.....	11
2.8	Άδεια χρήσης.....	12
3	Οδηγίες λειτουργίας	13
3.1	Χειρισμός και επιλογή ακροφυσίων αυτιού	14
3.2	Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση του AT235	14
3.3	Κατάσταση ανιχνευτήρα	15
3.4	Χρήση συστήματος κοινού και κλινικού ανιχνευτήρα	16
3.5	Αυτόνομη λειτουργία AT235.....	17
3.5.1	Πίνακας αυτόνομης λειτουργίας AT235	17
3.5.2	Εκκίνηση	18
3.5.3	Instrument settings (Ρυθμίσεις οργάνου) – γλώσσα, εκτυπωτής, ημερομηνία και ώρα, κλπ.	18
3.5.4	Επιλογή δοκιμής και μονάδας.....	20
3.5.5	Οθόνες δοκιμής τυμπανομετρίας	20
3.5.5.1	Οθόνη δοκιμής τυμπανογράμματος	21
3.5.5.2	Οθόνη δοκιμής αντανάκλαστικών	23
3.5.5.3	Οθόνη δοκιμής ακουομετρίας.....	25
3.5.6	Έναρξη και διακοπή τυμπανομετρικής δοκιμής.....	26
3.5.7	Save (Αποθήκευση).....	26
3.5.8	Προβολή ιστορικού περιόδων λειτουργίας.....	28
3.6	Λειτουργία σε κατάσταση συγχρονισμού (μόνο με Διαγνωστικό Suite).....	29
3.6.1	Διαμόρφωση παραμέτρων παροχής ενέργειας H/Y	29
3.6.2	Έναρξη από OtoAccess™	29
3.6.3	Έναρξη από το Noah 4	29
3.6.4	Crash Report (Αναφορά σφαλμάτων).....	29
3.6.5	Instrument setup (Ρύθμιση οργάνου).....	30
3.7	Χρησιμοποιώντας τη λειτουργία SYNC.....	31
3.7.1	Χρήση IMP Sync	31
3.7.2	Χρήση AUD Sync.....	33
3.7.3	Η καρτέλα Sync (Συγχρονισμός).....	35
3.7.4	Client Upload (Αποστολή πελατών).....	36
3.7.5	Λήψη περιόδων λειτουργίας	36

4	Συντήρηση	39
4.1	Διαδικασίες γενικής συντήρησης	39
4.2	Διαδικασίες γενικής συντήρησης	40
4.3	Καθαρισμός του ακροφυσίου του ανιχνευτήρα	42
4.4	Εγγύηση	43
4.5	Περιοδική βαθμονόμηση	44
5	Προδιαγραφές	45
5.1	Τεχνικές προδιαγραφές AT235	45
5.2	Ιδιότητες βαθμονόμησης	48
5.3	Εύρη συχνοτήτων και έντασης	53
5.4	Pin Assignments.....	54
5.5	Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (ΗΜΣ)	55

1 Εισαγωγή

1.1 Πληροφορίες για το παρόν εγχειρίδιο

Το παρόν εγχειρίδιο ισχύει για το AT235 έκδοση firmware 1.11 (Μοντέλο 1077).

Το προϊόν κατασκευάζεται από την:

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

1.2 Ενδεδειγμένη χρήση

Το AT235 είναι αυτόματο ακουόμετρο εμπέδησης με ενσωματωμένη λειτουργία ακουομετρίας παρακολούθησης κατάλληλη για παρακολούθηση, αλλά και για διαγνωστικό έργο. Τα προγράμματα νεογνικής παρακολούθησης θα εκτιμήσουν ιδιαίτερα την παρουσία τυμπανομετρίας με υψηλό τόνο ανιχνευτήρα, με την οποία αυξάνεται η αξιοπιστία των τυμπανομετρικών αποτελεσμάτων στα νεογνά.

Το τυμπανόμετρο AT235 προορίζεται για χρήση σε ήσυχο περιβάλλον από ακουολόγο, επαγγελματία υγείας στον τομέα της ακοής ή εκπαιδευμένο τεχνικό.

1.3 Αντενδείξεις για τη διενέργεια ακουομετρίας εμπέδησης

- Πρόσφατη αναβολεκτομή ή άλλη χειρουργική επέμβαση στο μέσο αυτί
- Εκκρίσεις από το αυτί
- Οξύς τραυματισμός του έξω ακουστικού πόρου
- Δυσφορία (π.χ. σοβαρή εξωτερική ωτίτιδα)
- Απόφραξη του έξω ακουστικού πόρου
- Παρουσία εμβοής, υπερακουσίας ή άλλης ευαισθησίας σε οξείς ήχους ενδέχεται να αποτελεί αντένδειξη για την εξέταση όταν χρησιμοποιούνται ερεθίσματα μεγάλης έντασης.

Η εξέταση θα πρέπει να αποφεύγεται σε ασθενείς με ανάλογα συμπτώματα χωρίς την έγκριση του εκάστοτε θεράποντος ιατρού.

Πριν από τη δοκιμή θα πρέπει να γίνεται οπτικός έλεγχος για εμφανείς δομικές ανωμαλίες στη δομή και τη θέση του έξω ωτός καθώς και του έξω ακουστικού πόρου.

1.4 Περιγραφή προϊόντος

Το AT235 αποτελείται από τα εξής τμήματα:

Τμήματα που περιλαμβάνονται



Όργανο AT235



Σύστημα κλινικού ανιχνευτήρα¹



Διαγνωστικό σύστημα ανιχνευτήρα^{1,2}



Μονάδα τροφοδοσίας UE60



Αντίπλευρο ακουστικό¹

Καθημερινός έλεγχος κοιλότητας

CAT50 (Επιλογές)

Απόκριση ασθενή (Επιλογές)

Σετ εκτυπωτή (Επιλογές)

Σετ επιτοίχιας τοποθέτησης (Επιλογές)

Πανί καθαρισμού

Τσάντα διαλογής BET55

¹ Εφαρμοζόμενο εξάρτημα σύμφωνα με όσα ορίζονται στο IEC60601-1

² Κάποιος μπορεί να επιλεγεί

1.5 Σχετικά με τις προειδοποιήσεις και τις ενδείξεις προσοχής

Στο παρόν εγχειρίδιο οι ακόλουθες προειδοποιήσεις, ενδείξεις προσοχής και σημειώσεις χρησιμοποιούνται με την εξής σημασία:



Η ένδειξη **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** υποδηλώνει μια επικίνδυνη κατάσταση η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.



Η ένδειξη **ΠΡΟΣΟΧΗ**, όταν χρησιμοποιείται με το προειδοποιητικό σύμβολο ασφάλειας, υποδηλώνει μια επικίνδυνη κατάσταση η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμό μικρής ή μέτριας σοβαρότητας.

NOTICE

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

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 AT235 παραδίδεται στο δικό του χαρτοκιβώτιο συσκευασίας, το οποίο έχει σχεδιαστεί ειδικά για το AT235. 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 επιστρέψετε τη συσκευή με συμπληρωμένη Αναφορά επιστροφής προκειμένου να μείνετε ικανοποιημένοι από τη διόρθωση του προβλήματος.



Να χρησιμοποιείται μόνο η καθορισμένη μονάδα τροφοδοτικού τύπου UE60

2.2 Σήματα

Επάνω στο όργανο υπάρχουν τα ακόλουθα σήματα:

Σύμβολο	Εξήγηση
	Εφαρμοζόμενα τμήματα τύπου Β. Τμήματα που εφαρμόζονται στους ασθενείς, τα οποία δεν είναι αγωγίμα και μπορούν να αφαιρεθούν αμέσως από τον ασθενή.
	Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών.
	ΑΗΗΕ (οδηγία της 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.
 0123	Η ένδειξη CE υποδηλώνει 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.
	Έτος κατασκευής
	Να μην χρησιμοποιούνται ξανά τμήματα όπως τα ακροφύσια αυτιού και συναφή, είναι μόνο για μία χρήση
	Σύνδεση DisplayPort – τύπου HDMI
	“ON” / “OFF” (πάτημα-πάτημα)

2.3 Σημαντικές οδηγίες ασφαλείας

Διαβάστε προσεκτικά ολόκληρο το παρόν εγχειρίδιο οδηγιών προτού χρησιμοποιήσετε το προϊόν



1. Ο εξωτερικός εξοπλισμός που προορίζεται για σύνδεση σε είσοδο σήματος, σε έξοδο σήματος ή σε άλλο σύνδεσμο, θα συμμορφώνεται με το σχετικό πρότυπο IEC (π.χ. IEC 60950 για εξοπλισμό πληροφορικής). Σε αυτές τις περιπτώσεις, συνιστάται η χρήση οπτικού μονωτή για την εκπλήρωση των απαιτήσεων. Τυχόν εξοπλισμός που δεν συμμορφώνεται με το πρότυπο IEC 60601 πρέπει να διατηρείται εκτός του περιβάλλοντος του ασθενή, όπως καθορίζεται στο πρότυπο (συνήθως σε απόσταση 1,5 m). Σε περίπτωση αμφιβολίας, επικοινωνήστε με τεχνικό καταρτισμένο σε ιατρικό εξοπλισμό ή με τον τοπικό σας αντιπρόσωπο.
2. Το παρόν όργανο δεν ενσωματώνει μηχανισμούς διαχωρισμού στις συνδέσεις για υπολογιστές, εκτυπωτές, ενεργά ηχεία κ.λπ. (ιατρικό ηλεκτρικό σύστημα) Για την εκπλήρωση των απαιτήσεων συνιστάται γαλβανικός μονωτής I. Για ασφαλή ρύθμιση ανατρέξτε στην ενότητα 2.3.
3. Όταν το όργανο συνδέεται σε έναν υπολογιστή και σε άλλα είδη εξοπλισμού ιατρικών ηλεκτρικών συστημάτων, διασφαλίστε ότι το συνολικό ρεύμα διαρροής δεν πρέπει να υπερβαίνει τα όρια ασφαλείας και ότι οι διαχωρισμοί έχουν τις τιμές διηλεκτρικής αντοχής, μήκους ερπυσμού και αποστάσεων αέρα που απαιτούνται για την εκπλήρωση των απαιτήσεων του προτύπου IEC/ES 60601-1. Ενόσω το όργανο είναι συνδεδεμένο σε έναν υπολογιστή και άλλα συναφή στοιχεία, έχετε υπόψη ότι δεν πρέπει να αγγίζετε ταυτόχρονα τον υπολογιστή και τον ασθενή.
4. Για την αποφυγή του κινδύνου ηλεκτροπληξίας, ο εξοπλισμός αυτός πρέπει να συνδέεται μόνο σε κεντρικό δίκτυο παροχής με προστατευτική γείωση.
5. Να μην χρησιμοποιείται πρόσθετο πολύπριζο ή καλώδιο προέκτασης. Για ασφαλή ρύθμιση ανατρέξτε στην ενότητα 2.3
6. Το παρόν όργανο περιέχει μια μπαταρία λιθίου σε μορφή νομίσματος. Η κυψέλη μπορεί να αλλαχθεί μόνο από προσωπικό συντήρησης. Σε περίπτωση που αποσυναρμολογηθούν, συντριβούν ή εκτεθούν σε φωτιά ή υψηλές θερμοκρασίες, οι μπαταρίες ενδέχεται να εκραγούν ή να προκαλέσουν εγκαύματα. Μην τις βραχυκυκλώνετε.
7. Δεν επιτρέπεται η τροποποίηση του παρόντος εξοπλισμού χωρίς την εξουσιοδότηση της Interacoustics.
8. Η Interacoustics θα καταστήσει διαθέσιμα κατόπιν αίτησης διαγράμματα κυκλωμάτων, καταλόγους ανταλλακτικών εξαρτημάτων, περιγραφές, οδηγίες βαθμονόμησης ή άλλες πληροφορίες που μπορούν να βοηθήσουν το προσωπικό συντήρησης να επισκευάσει τα τμήματα του ακουόμετρου, για τα οποία έχει καθοριστεί από την Interacoustics ότι επιδέχονται επισκευή από προσωπικό συντήρησης.
9. Για μέγιστη ηλεκτρική ασφάλεια, να απενεργοποιείτε το ρεύμα από τα όργανα που τροφοδοτούνται από το ηλεκτρικό δίκτυο, όταν παραμένουν αχρησιμοποίητα.
10. Το όργανο δεν προστατεύεται από επιβλαβή είσοδο νερού ή άλλων υγρών. Αν προκύψει διαρροή, ελέγξτε προσεκτικά το όργανο πριν από τη χρήση ή επιστρέψτε το για επισκευή.

11. Δεν υπάρχει εξάρτημα του εξοπλισμού το οποίο να μπορεί να επισκευαστεί ή να συντηρηθεί όσο χρησιμοποιείται στον ασθενή.



1. Ποτέ μην εισαγάγετε ή χρησιμοποιήσετε με οποιονδήποτε τρόπο τα ένθετα ακουστικά κεφαλής χωρίς να έχετε τοποθετήσει ένα καινούριο και καθαρό, μη ελαττωματικό, ακροφύσιο δοκιμής. Να βεβαιώνετε πάντοτε ότι το αφρώδες υλικό ή το ακροφύσιο αυτιού έχουν τοποθετηθεί σωστά. Τα ακροφύσια αυτιού και το αφρώδες υλικό είναι μόνο μίας χρήσης.
2. Το όργανο δεν προορίζεται για χρήση σε περιβάλλοντα εκτεθειμένα σε διάχυση υγρών.
3. Το όργανο δεν προορίζεται για χρήση σε περιβάλλοντα πλούσια σε οξυγόνο ή για χρήση σε συνδυασμό με εύφλεκτους παράγοντες.
4. Ελέγξτε τη βαθμονόμηση εφόσον εξαρτήματα του εξοπλισμού εκτεθούν σε κραδασμό ή κακό χειρισμό.



NOTICE

1. Για την αποφυγή σφαλμάτων στο σύστημα, λαμβάνετε τις κατάλληλες προφυλάξεις για την αποφυγή ιών στον υπολογιστή και συναφών προβλημάτων.
2. Χρησιμοποιείτε μόνο μορφοτροπείς που έχουν βαθμονομηθεί με το αντίστοιχο όργανο. Για να διαπιστώσετε εάν η βαθμονόμηση είναι έγκυρη, ο αριθμός σειράς του οργάνου επισημαίνεται επάνω στον μορφοτροπέα.
3. 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 κ.λπ. Εάν η συσκευή χρησιμοποιείται κοντά σε άλλο εξοπλισμό, θα πρέπει να ελεγχθεί ώστε να μην υπάρχει μεταξύ τους αλληλεπίδραση. Συμβουλευτείτε ακόμα τις παραμέτρους ΗΜΣ στην ενότητα **Error! Reference source not found.**
4. Η χρήση εξαρτημάτων, μορφοτροπέων και καλωδίων διαφορετικών από αυτά που έχουν καθοριστεί, με την εξαίρεση των μορφοτροπέων και των καλωδίων που πωλούνται από την Interacoustics ή αντιπροσώπους μπορεί να αυξήσει την εκπομπή ή να μειώσει την ατρωσία του εξοπλισμού. Για λίστα με εξαρτήματα, μορφοτροπείς και καλώδια που πληρούν τις προδιαγραφές ανατρέξτε στην ενότητα **Error! Reference source not found.**
5. Εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι παράνομη η διάθεση απορριμμάτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού ως μη ταξινομημένα αστικά απορρίμματα. Τα απορρίμματα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού ενδέχεται να περιέχουν επικίνδυνες ουσίες και ως εκ τούτου, πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά. Τα προϊόντα αυτού του είδους θα σημειώνονται με τον διαγραμμένο κάδο απορριμμάτων. 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.
6. Εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης, κατά την απόρριψη του προϊόντος μετά το πέρας της ωφέλιμης διάρκειας ζωής του θα πρέπει να τηρούνται οι κατά τόπους κανονισμοί.



2.4 Συνδέσεις



1	Ανιχνευτήρας	Ειδική σύνδεση ανιχνευτήρα
2	LAN	LAN (Δεν χρησιμοποιείται)
3	USB B	Για σύνδεση υπολογιστή
4	USB A	Για εκτυπωτή, ποντίκι, πληκτρολόγιο, Memory stick
5	HDMI	Για εξωτερική οθόνη ή προτζέκτορα
6	Σε 24 V 	 Να χρησιμοποιείται μόνο η καθορισμένη μονάδα τροφοδοτικού τύπου UE60
7	Trigger In/Out (Είσοδος/Εξοδος σκανδάλης)	Δυνατότητα σκανδάλης κοχλιακού εμφυτεύματος
8	Pat. Resp. (Απόκριση ασθενούς)	Κουμπί απόκρισης ασθενούς
9	Right (Δεξιά)	Έξοδος Δεξιού ακουομετρίας
10	Left (Αριστερά)	Έξοδος Αριστερού ακουομετρίας
11	Contra (Αντιπλευρικό)	Έξοδος αντιπλευρικού μορφοτροπέα

2.5 Κοιλότητες βαθμονόμησης

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τις κοιλότητες 0,2 ml, 0,5 ml, 2,0ml και 5 ml για έλεγχο εγκυρότητας της βαθμονόμησης του ανιχνευτήρα.

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

Μην χρησιμοποιήσετε ακροφύσιο αυτιού! Τοποθετήστε το ακροφύσιο ανιχνευτήρα πλήρως μέσα στην κοιλότητα. Εκτελέστε τη μέτρηση. Ελέγξτε τον όγκο που μετρήθηκε.

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

Συνιστούμε ιδιαίτερα τη βαθμονόμηση του ανιχνευτήρα και του αντιπλευρικού ακουστικού τουλάχιστον μία φορά το χρόνο.

2.6 Αλλαγή συστήματος ανιχνευτήρα

Η διαδικασία αλλαγής μεταξύ κοινού και κλινικού ανιχνευτήρα έχει ως εξής:



1. Εντοπίστε τη σύνδεση του ανιχνευτήρα στην πίσω πλευρά της μονάδας.



2. Ανοίξτε τις 2 ασφάλειες σπρώχνοντας προς τα πλάγια.



3. Κλείστε τις 2 ασφάλειες σπρώχνοντας προς το κέντρο.
4. Αλλάξτε το ένα σύστημα ανιχνευτήρα με το άλλο.

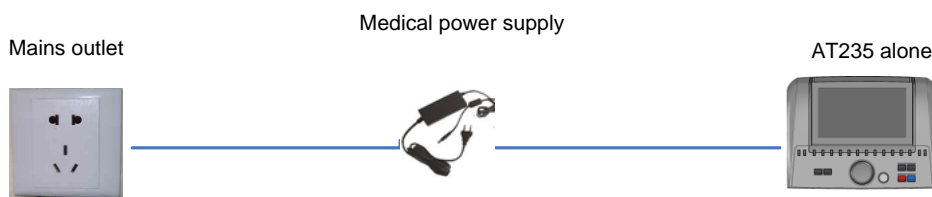
2.7 Προληπτικά μέτρα ασφαλείας που πρέπει να λαμβάνονται κατά τη σύνδεση του AT235.

NOTICE

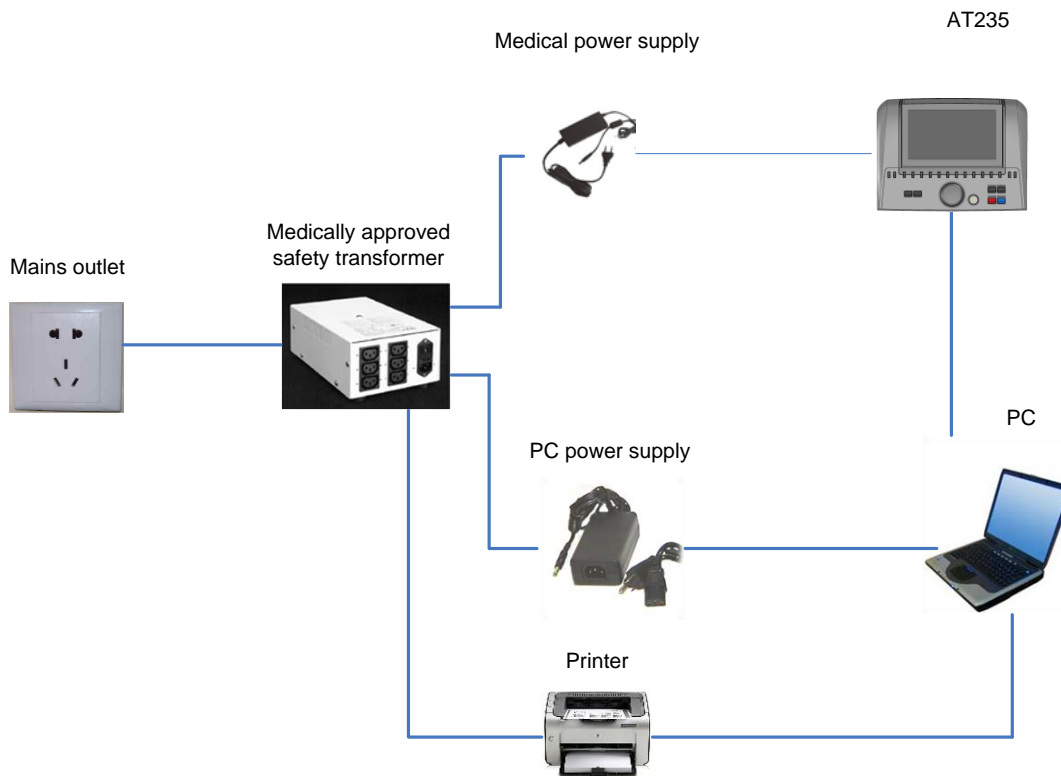
Έχετε υπόψη ότι εάν πραγματοποιηθούν συνδέσεις με κοινό εξοπλισμό όπως εκτυπωτές και δίκτυα, είναι απαραίτητη η λήψη ειδικών προληπτικών μέτρων για τη διασφάλιση της ιατρικής ασφάλειας.

Φροντίστε για την εφαρμογή των εξής οδηγιών.

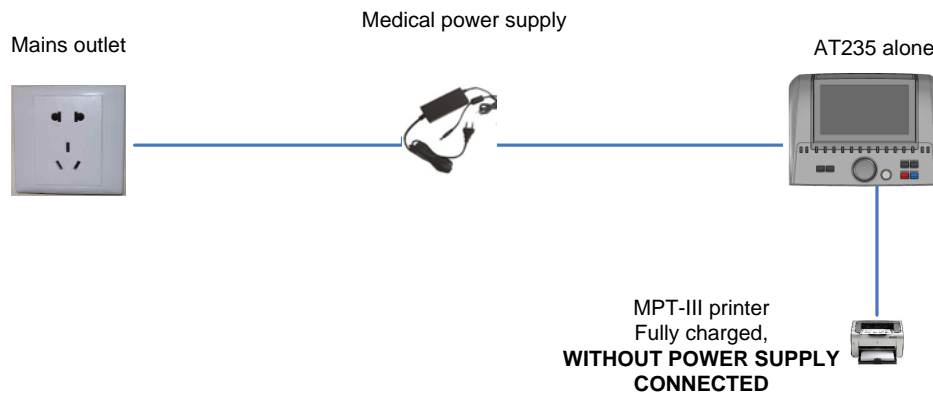
Σχ. 1. Το AT235 που χρησιμοποιείται με το εγκεκριμένο για ιατρική χρήση τροφοδοτικό UE60.



Σχ. 2. Το AT235 χρησιμοποιείται με εγκεκριμένο για ιατρική χρήση μετασχηματιστή ασφαλείας και ενσύρματη σύνδεση με Η/Υ.



Σχ. 3. Το AT235 χρησιμοποιείται με το εγκεκριμένο για ιατρική χρήση τροφοδοτικό UE60 και εκτύπωση με εκτυπωτή MPT-III.



Το αποσπώμενο βύσμα ρεύματος χρησιμοποιείται για την ασφαλή αποσύνδεση του ηλεκτρικού δικτύου από τη συσκευή. Μην τοποθετείτε το τροφοδοτικό σε θέση που να δυσχεραίνει την αποσύνδεση της συσκευής.

2.8 Άδεια χρήσης

Όταν παραλαμβάνετε το AT235 διαθέτει ήδη την άδεια χρήσης που έχετε παραγγείλει. Αν επιθυμείτε να προσθέσετε άδειες χρήσης που διατίθενται στο AT235, αποταθείτε στον εμπορικό αντιπρόσωπο για άδεια χρήσης.

3 Οδηγίες λειτουργίας

Ενεργοποιήστε το όργανο πατώντας το κουμπί ON στη μονάδα. 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. Καθαρίζετε τακτικά το μαξιλαράκι του ακουστικού χρησιμοποιώντας επώνυμο καθαριστικό.
10. 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.
11. Η παρουσία εμβοής, υπερακουσίας ή άλλης ευαισθησίας σε οξείς ήχους ενδέχεται να αποτελεί αντένδειξη για την εξέταση όταν χρησιμοποιούνται ερεθίσματα μεγάλης έντασης.

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 AT235 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 AT235. 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 AT235 και του αντιπλευρικού ακουστικού CIR, 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 CIR 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 σας επιτρέπουν να εκτελείτε δοκιμές χωρίς να απασχολείτε τα χέρια σας με το AT235. Έτσι μειώνεται η πιθανότητα διατάραξης της μέτρησης λόγω θορύβου επαφής.

Ανατρέξτε στο Σύντομο Οδηγό “Επιλογή του σωστού ακροφυσίου αυτιού” που περιλαμβάνεται στο έγγραφο με τις Πρόσθετες Πληροφορίες του AT235 για επισκόπηση των μεγεθών και της διαλογής ακροφυσίων αυτιού.

3.2 Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση του AT235











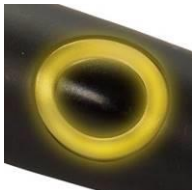


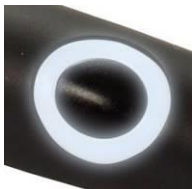
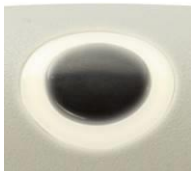
Ενεργοποιήστε ή απενεργοποιήστε το AT235 πατώντας το κουμπί ON (1).

NOTICE

Για την εκκίνηση του AT235 χρειάζονται περίπου 45 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 λυχνίας στον πίνακα ελέγχου, το σύστημα κοινού ανιχνευτήρα και το σύστημα κλινικού ανιχνευτήρα. Παρακάτω, επεξηγούνται τα χρώματα και οι σημασίες τους:

Χρώμα	Πίνακας ελέγχου	Κοινός Ανιχνευτήρας	Κλινικός ανιχνευτήρας	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 AT235 ίσως χρειαστεί να απενεργοποιηθεί και να ενεργοποιηθεί ξανά για να ανακτήσει τη σωστή κατάσταση ανιχνευτήρα.
Αναλαμπή				Το AT235 βρίσκεται σε παύση και/ή αναμένεται αλληλεπίδραση. Το AT235, για παράδειγμα, θα συνεχίσει την αναλαμπή με πράσινο εάν το πρωτόκολλο έχει ολοκληρώσει τη δοκιμή και ο ανιχνευτήρας παραμένει μέσα στο αυτί. Ο χρήστης μπορεί να διακόψει προσωρινά το AT235 προτού εισαγάγει τον ανιχνευτήρα με

Σβησμένη

αποτέλεσμα μπλε ή κόκκινη
αναλαμπή.

Το AT235 δεν παρακολουθεί την
κατάσταση του ανιχνευτήρα.

3.4 Χρήση συστήματος κοινού και κλινικού ανιχνευτήρα

Για την αύξηση της σταθερότητας των μετρήσεων συνιστάται να μην κρατάτε τον ανιχνευτήρα ανάμεσα στα δάχτυλα κατά τις μετρήσεις. Συγκεκριμένα οι μετρήσεις ακουστικών ανακλαστικών μπορεί να επηρεαστούν από τις κινήσεις του ανιχνευτήρα.

3.5 Αυτόνομη λειτουργία AT235

3.5.1 Πίνακας αυτόνομης λειτουργίας AT235



Όνομα	Περιγραφή	
1	ON	Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση του AT235.
2	Shift	Το Shift χρησιμοποιείται για πρόσβαση στις δευτερεύουσες λειτουργίες των υπόλοιπων πλήκτρων.
3	Setup (Ρύθμιση)	Κρατήστε πατημένο το Setup και χρησιμοποιήστε τον τροχό (19) για να επιλέξετε το επιθυμητό μενού Setup (Ρύθμιση), έπειτα αφήστε το κουμπί Setup για να το ανοίξετε.
4-13	Πλήκτρα ειδικών λειτουργιών	Τα 10 πλήκτρα ειδικών λειτουργιών προορίζονται για λειτουργίες οι ετικέτες των οποίων εμφανίζονται στην οθόνη.
14	Tests (Δοκιμές)	Κρατήστε πατημένο το Test και χρησιμοποιήστε τον τροχό (19) για να επιλέξετε το πρωτόκολλο ή την ακουομετρία ή τη μονάδα εμπέδησης που επιθυμείτε. Αφήστε το κουμπί Test για να κάνετε την επιλογή σας.
15	New Session (Νέα περίοδος λειτουργίας)	Διαγράφει τα δεδομένα και αρχίζει νέα περίοδο λειτουργίας στην τρέχουσα μονάδα.
16	Clients (Πελάτες)	Πατήστε το κουμπί Clients για να ανοίξετε παράθυρο στο οποίο υπάρχει η δυνατότητα επιλογής, επεξεργασίας ή δημιουργίας πελάτη. Ακόμα, υπάρχει η δυνατότητα προβολής του ιστορικού περιόδων λειτουργίας του.
17	Save (Αποθήκευση)	Αποθηκεύει την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας για την τρέχουσα μονάδα.
18	Print (Εκτύπωση)	Εκτυπώνει την περίοδο λειτουργίας που εμφανίζεται τη δεδομένη στιγμή στην οθόνη.

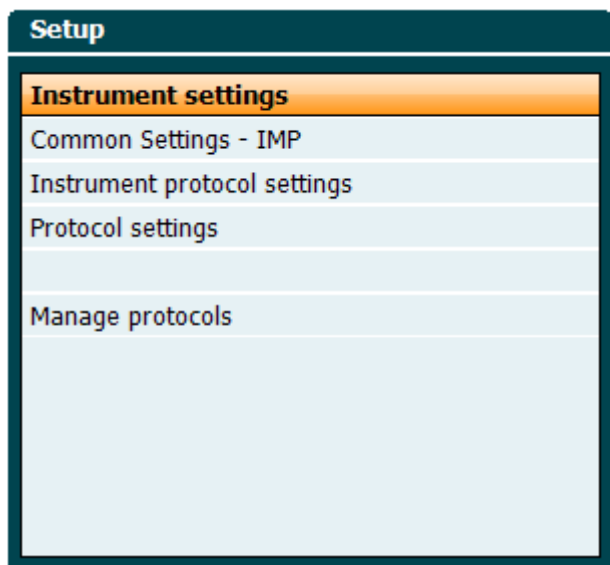
19	Τροχός	Χρησιμοποιείται για μη αυτόματο έλεγχο της αντλίας καθώς και για κύλιση σε μενού και δυνατότητες επιλογής. Στη μονάδα ακουομετρίας ο τροχός ελέγχει την ένταση του ερεθίσματος.
20	Typn (Τυμπανόγραμμα)	Επιλέγει ή αναιρεί την επιλογή δοκιμής τυμπανογράμματος από το πρωτόκολλο.
21	Reflex (Αντανακλαστικά)	Επιλέγει ή αναιρεί την επιλογή δοκιμής αντανακλαστικών από το πρωτόκολλο. Αν χρειαστεί, προστίθεται αυτόματα στο πρωτόκολλο δοκιμή με ομοπλάγια ή αντίπλευρα αντανακλαστικά.
22	Tone Switch, Enter, Start/stop (Διακόπτης Τόνου, Enter, Έναρξη/Διακοπή)	Στην ακουομετρία αποτελεί τον διακόπτη τόνου. Στην τυμπανομετρία διακόπτει ή ξεκινάει τη λειτουργία αυτόματης έναρξης και λειτουργεί ως κουμπί διακοπής και έναρξης όσο ο ανιχνευτήρας βρίσκεται μέσα στο αυτί. Στα μενού που απαιτούν εισαγωγή κειμένου ο διακόπτης τόνου χρησιμοποιείται για τον ορισμό επιλογών.
23	Right (Δεξιά)	Επιλογή δεξιού αυτιού για εξέταση.
24	Left (Αριστερά)	Επιλογή αριστερού αυτιού για εξέταση.

3.5.2 Εκκίνηση

Το AT235 ως σημείο εκκίνησης θα φορτώνει πάντα το πρωτόκολλο τυμπανομετρίας που χρησιμοποιήθηκε την τελευταία φορά.

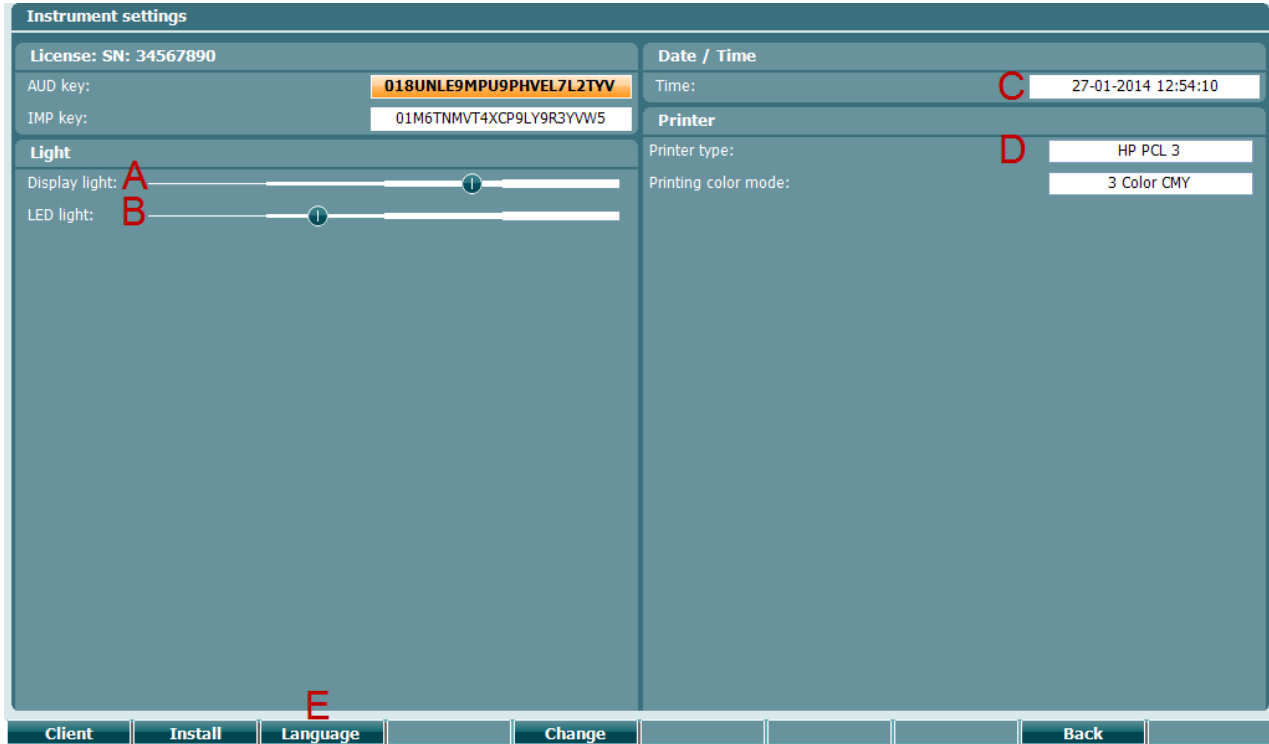
3.5.3 Instrument settings (Ρυθμίσεις οργάνου) – γλώσσα, εκτυπωτής, ημερομηνία και ώρα, κλπ.

Όσο κρατάτε πατημένο το κουμπί “Setup” (3), χρησιμοποιήστε τον τροχό (19) για να ορίσετε την επιλογή Instrument settings (Ρυθμίσεις οργάνου) και αφήστε το κουμπί “Setup” (3) για άνοιγμα.



Για να αλλάξετε τη γλώσσα λειτουργίας του συστήματος κρατήστε πατημένο το κουμπί Language (6) ενώ χρησιμοποιείτε τον τροχό (19) για να ορίσετε τη γλώσσα της επιλογής σας. Για να τεθεί σε ισχύ η αλλαγή θα χρειαστεί επανεκκίνηση του AT235.

Χρησιμοποιήστε τον τροχό (19) για να ορίσετε εκ των προτέρων τις επιλογές Display light (A - Φωτισμός οθόνης), LED light (B - Φωτισμός ενδεικτικής λυχνίας), Date and time (C - Ημερομηνία και ώρα) και Printer type (D - Τύπος εκτυπωτή). Για να πραγματοποιήσετε αλλαγές στις επιλογές Display light, LED light και Printer type, κρατήστε πατημένο το κουμπί Change (7 - Αλλαγή) όσο περιστρέφετε τον τροχό (19).



Στην περίπτωση που το AT235 συνδέεται με το Diagnostic Suite, ο υπολογιστής σας ενημερώνει αυτόματα την ημερομηνία και την ώρα.

Η μη αυτόματη ενημέρωση της ημερομηνίας και της ώρας γίνεται με το πάτημα του κουμπιού Change (7 - Αλλαγή) όταν έχει οριστεί εκ των προτέρων η επιλογή Date and time (C - Ημερομηνία και ώρα). Έτσι παρέχεται πρόσβαση στην παρακάτω οθόνη. Χρησιμοποιήστε τον τροχό (19) για να επιλέξετε ημέρα, μήνα, έτος, ώρα ή λεπτά. Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά Change - και Change + (9 και 10) για να ρυθμίσετε τον αριθμό. Πατήστε το κουμπί Set (13 - Ρύθμιση) για να διατηρήσετε τις αλλαγές και να ορίσετε την ημερομηνία και την ώρα ή πατήστε το κουμπί Back (12 - Πίσω) για να απορρίψετε τις όποιες αλλαγές.

Instrument settings	
License: SN: 34567890	Date / Time
AUD key: 018UNLE9MPU9PHVEL7L2TYV	Time: 27-01-2014 13:32:31
IMP key: 01M6TNMVT4XCP9LY9R3YVW5	Printer
Light	Printer type: HP PCL 3
Display light: [Slider]	Printing color mode: 3 Color CMY
LED light: [Slider]	
Set Clock	
27 / 1 / 2014 13 32	
Change - Change + Back Set	

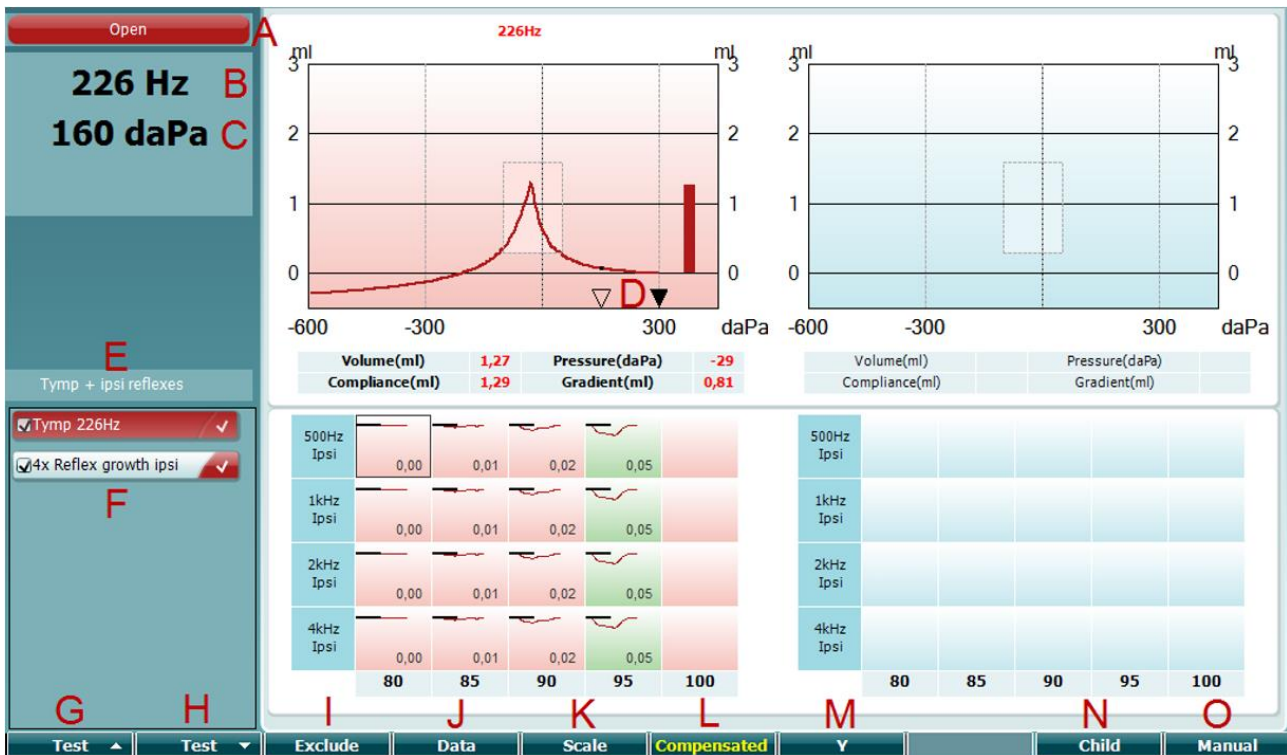
3.5.4 Επιλογή δοκιμής και μονάδας

Όσο κρατάτε πατημένο το κουμπί "Tests" (14 - Δοκιμές), χρησιμοποιήστε τον τροχό (19) για να επιλέξετε κάποιο πρωτόκολλο ή κάποια άλλη μονάδα. Αφήστε τον τροχό (19) για να κάνετε την επιλογή σας.

3.5.5 Οθόνες δοκιμής τυμπανομετρίας

Μετά την εκκίνηση το AT235 θα έχει επιλέξει το πρωτόκολλο εμπέδησης που είχε χρησιμοποιηθεί την τελευταία φορά και θα είναι έτοιμο για την έναρξη της δοκιμής. Την οθόνη που εμφανίζεται τώρα την ονομάζουμε οθόνη δοκιμής. Στις παραγράφους που ακολουθούν περιγράφονται οι πληροφορίες και οι λειτουργίες που βρίσκονται στις οθόνες δοκιμής τυμπανογράμματος, ανακλαστικών και ακουομετρίας.

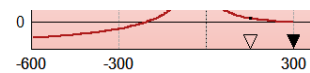
3.5.5.1 Οθόνη δοκιμής τυμπανογράμματος



Open

226 Hz

300 daPa



Tymp + ipsi reflexes

- Tymp 226Hz
- 4x Reflex growth ipsi

Prev. Test

Next Test

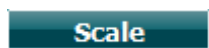
- A Η κατάσταση του ανιχνευτήρα που εμφανίζει το χρώμα που αντιστοιχεί στη λυχνία του ανιχνευτήρα σύμφωνα με όσα περιγράφονται στην παράγραφο 3.3. Εμφανίζει τις ετικέτες: in ear (μέσα στο αυτί), out of ear (έξω από το αυτί), leaking (διαρροή) ή blocked (απόφραξη)
- B Τονική συχνότητα ανιχνευτήρα.
- C Η τρέχουσα πίεση αναγράφεται σε daPa.
- D Το κενό τρίγωνο εμφανίζει την τρέχουσα πίεση. Το γεμάτο τρίγωνο (μόνο σε μη αυτόματη (O) λειτουργία) εμφανίζει την πίεση στόχο.
- E Το όνομα του τρέχοντος πρωτοκόλλου.
- F Λίστα πρωτοκόλλων που δείχνει ποια είναι η δοκιμή που εμφανίζεται τη δεδομένη στιγμή και στα πλαίσια ελέγχου τις δοκιμές που θα διενεργηθούν μετά την έναρξη της δοκιμής.
- G Πατήστε Prev. Test (Προηγ. Δοκιμή) για να επιλέξετε την προηγούμενη δοκιμή της λίστας πρωτοκόλλων.
- H Πατήστε Next Test (Επόμε. Δοκιμή) για να επιλέξετε την επόμενη δοκιμή της λίστας πρωτοκόλλων.



I Πατήστε Include για να επιλέξετε ή Exclude για να αναιρέσετε την επιλογή του πλαισίου ελέγχου της δοκιμής που εμφανίζεται τη δεδομένη στιγμή (F) και ως εκ τούτου να τη συμπεριλάβετε ή να την εξαιρέσετε από τη διαδικασία της δοκιμής.



J Όταν έχουν γίνει διάφορες απόπειρες μέτρησης, με το πάτημα του κουμπιού Data (Δεδομένα) δίνεται η δυνατότητα επιλογής του συνόλου δεδομένων που θα προβάλλεται. Μόνο τα προβαλλόμενα δεδομένα μπορούν να αποθηκευτούν σε πελάτη.



K Με το πάτημα του κουμπιού Scale (Κλίμακα) επιτρέπεται η αλλαγή της κλίμακας του άξονα ενδοτικότητας στο τυμπανογράμμα.



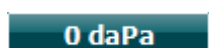
L Με το πάτημα του κουμπιού Compensated (Σταθμισμένος) επιτρέπεται η ενεργοποίηση ή η απενεργοποίηση της στάθμισης του τυμπανογράμματος ανάλογα με το εκτιμώμενο επίπεδο του ακουστικού πόρου.



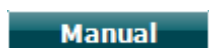
M Με το πάτημα του κουμπιού Y επιτρέπεται η εκ περιτροπής προβολή του ονομαζόμενου τυμπανογράμματος Y, B ή G. Αυτό που προβάλλεται τη δεδομένη στιγμή αναγνωρίζεται από το κεφαλαίο γράμμα στην ετικέτα του κουμπιού.



N Πατώντας παιδί ενεργοποιείται ένα τραίνο που κινείται στο κάτω μέρος της οθόνης αποσπώντας την προσοχή του παιδιού ενώ κάνετε την μέτρηση.



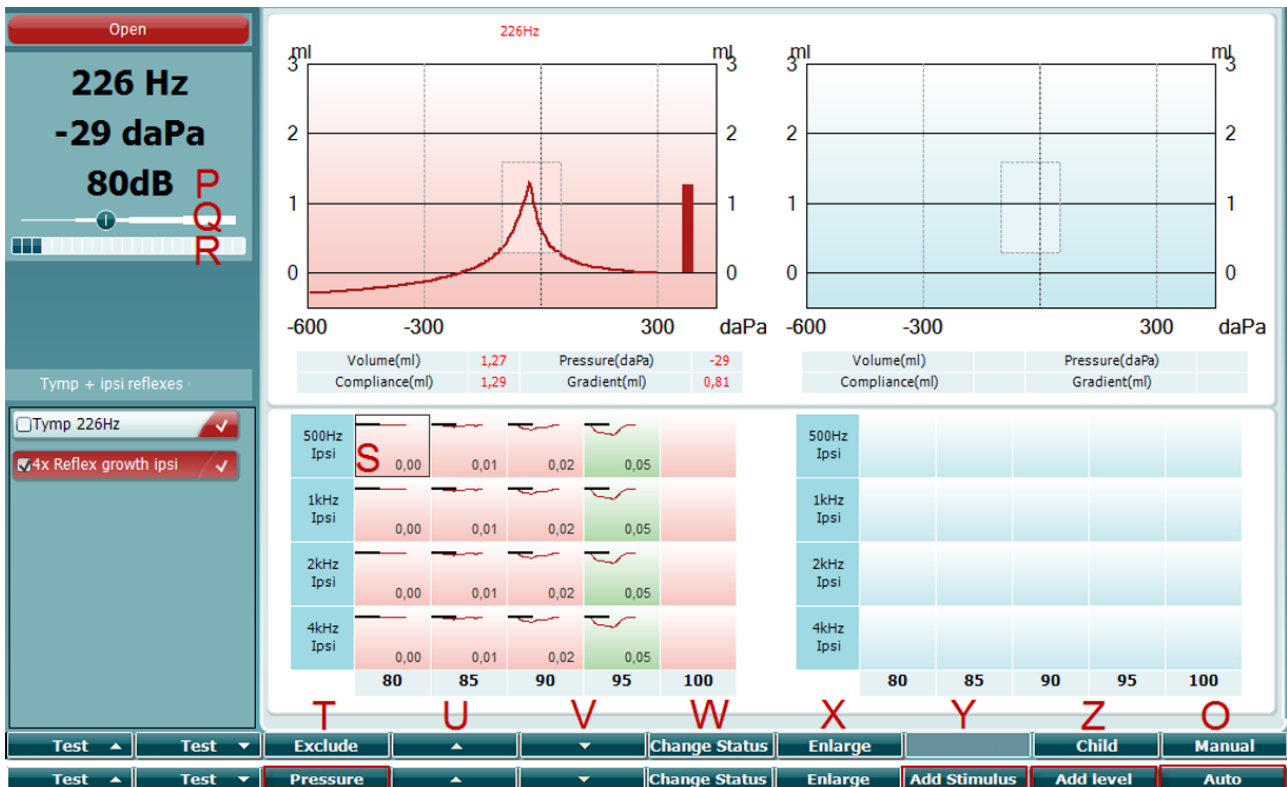
N Με το πάτημα του κουμπιού 0 daPa ρυθμίζεται άμεσα η πίεση περιβάλλοντος ως πίεση στόχος και η τιμή επανέρχεται γρήγορα σε 0 daPa. Η λειτουργία διατίθεται μόνο σε μη αυτόματο τρόπο λειτουργίας (O).



O Με την ενεργοποίηση του μη αυτόματου τρόπου λειτουργίας στη δοκιμή τυμπανογράμματος επιτρέπεται η μη αυτόματη ρύθμιση της πίεσης με τον τροχό (19). Πατήστε τον εξασθενητή (22) για έναρξη και διακοπή της καταγραφής στον μη αυτόματο τρόπο λειτουργίας. Η απενεργοποίηση του μη αυτόματου τρόπου λειτουργίας και η επιστροφή στην αυτόματη δοκιμή γίνεται με το πάτημα του κουμπιού Auto (Αυτόματη)



3.5.5.2 Οθόνη δοκιμής αντανακλαστικών



Η επάνω γραμμή των πλήκτρων λογισμικού υποδεικνύει τη λειτουργία σε αυτόματα, ενώ η κάτω γραμμή δείχνει τη λειτουργία για τα κουμπιά λογισμικού σε χειροκίνητο.

Manual

O Με την ενεργοποίηση του μη αυτόματου τρόπου λειτουργίας στη δοκιμή αντανακλαστικών επιτρέπονται οι μετρήσεις μεμονωμένου αντανακλαστικού κάθε φορά και προαιρετικά η πίεση στην οποία γίνεται η μέτρηση του αντανακλαστικού μπορεί να ρυθμιστεί μη αυτόματα (βλ. T).

Auto

80dB

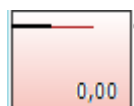
P Το επίπεδο εμφανίζει την ένταση του ενεργοποιητή αντανακλαστικού για την τρέχουσα επιλεγμένη μέτρηση αντανακλαστικών (Q).



Q Το ρυθμιστικό πίεσης υποδεικνύει την πίεση στην οποία έχουν ρυθμιστεί για δοκιμή οι μετρήσεις αντανακλαστικών (μόνο σε μη αυτόματο τρόπο λειτουργίας (O)). Το ρυθμιστικό μετακινείται με το κράτημα του κουμπιού πίεσης (βλ. T) και την περιστροφή του τροχού.





R Ο μετρητής συμμόρφωσης υποδεικνύει την τρέχουσα μη σταθμισμένη τιμή ενδοτικότητας και μπορεί να χρησιμοποιηθεί βοηθητικά για τη ρύθμιση της πίεσης στη μέγιστη τιμή πίεσης ή σε αντιστάθμιση από τη μέγιστη τιμή πίεσης (μόνο σε μη αυτόματο τρόπο λειτουργίας (O)).



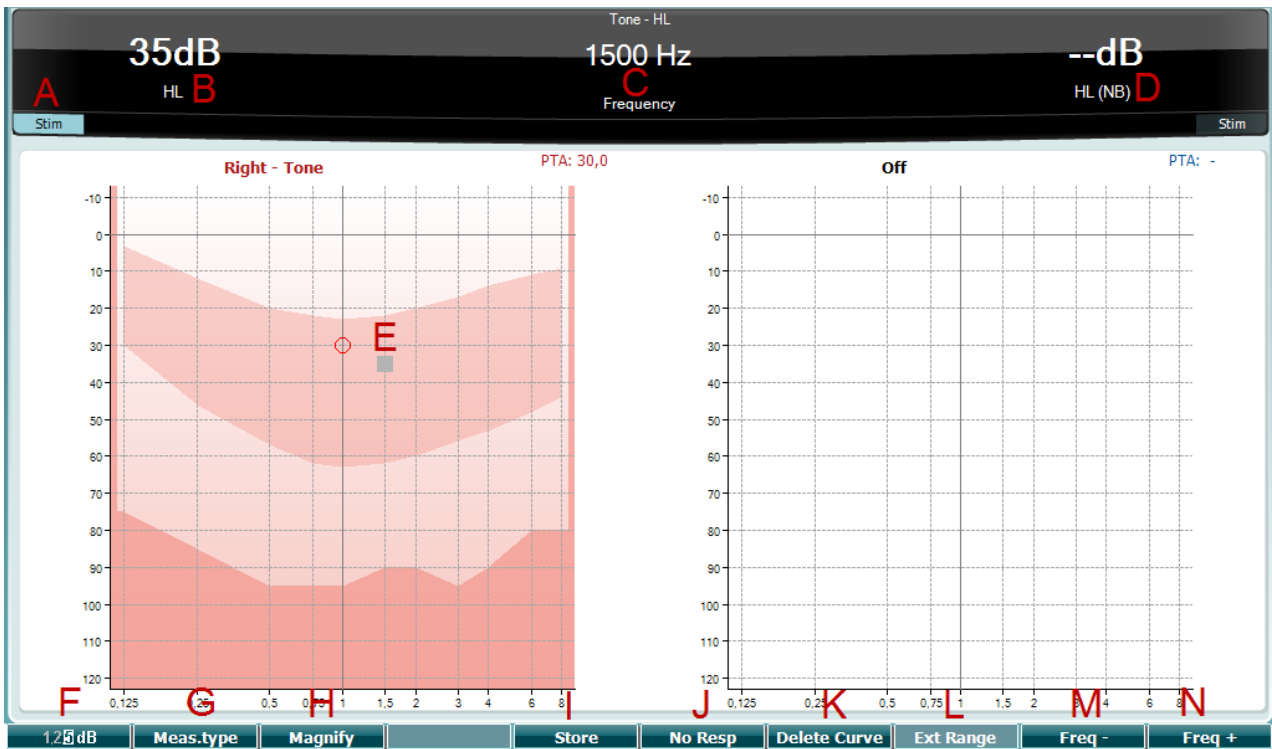
S Η τρέχουσα επιλεγμένη μέτρηση αντανακλαστικών υποδεικνύεται με το ορθογώνιο που την περιβάλλει. Μέσα στο γράφημα αντανακλαστικών εμφανίζεται επίσης η αριθμητική τιμή απόκλισης.

Pressure

T Με το πάτημα του κουμπιού Pressure επιτρέπεται η μη αυτόματη ρύθμιση της πίεσης (βλ. Q) (μόνο σε μη αυτόματο τρόπο λειτουργίας (O)).

Exclude	Πατήστε Εξαίρεση για να εξαιρέσετε την εξέταση που επισημαίνεται. Αφού την εξαιρέσετε πατήστε συμπερίληψη για να την επαναφέρετε σαν μέρος της μέτρησης.
	U Με το πάτημα του κουμπιού πάνω βέλους η επιλογή αντανακλαστικού μετακινείται στην προηγούμενη σειρά αντανακλαστικών. Η πλάγια μετακίνηση της επιλογής γίνεται με τον τροχό (19).
	V Με το πάτημα του κουμπιού κάτω βέλους η επιλογή αντανακλαστικού μετακινείται στην επόμενη σειρά αντανακλαστικών. Η πλάγια μετακίνηση της επιλογής γίνεται με τον τροχό (19).
Change Status	W Με το πάτημα του Change Status (Αλλαγή κατάστασης) εναλλάσσεται η κατάσταση του τρέχοντος επιλεγμένου αντανακλαστικού (Q). Το πράσινο υποδεικνύει ότι υπάρχει αντανακλαστικό ενώ το κόκκινο/μπλε ότι δεν υπάρχει αντανακλαστικό.
Enlarge	X Όταν κρατήσετε πατημένο το κουμπί Enlarge το τρέχον επιλεγμένο αντανακλαστικό (Q) εμφανίζεται με τη μεγαλύτερη διαθέσιμη λεπτομέρεια.
Child	Y Πατώντας παιδί ενεργοποιείται ένα τραίνο που κινείται στο κάτω μέρος της οθόνης αποσπώντας την προσοχή του παιδιού ενώ κάνετε την μέτρηση.
Add Stimulus	Στον μη αυτόματο τρόπο λειτουργίας (O) διατίθεται το κουμπί Add Stimulus (Προσθήκη ερεθίσματος) και επιτρέπει την προσθήκη νέων σειρών αντανακλαστικών.
Add Level	Z Στον μη αυτόματο τρόπο λειτουργίας (O) διατίθεται το κουμπί Add Level (Προσθήκη επιπέδου) και επιτρέπει την αποδοχή πρόσθετων εντάσεων δοκιμής.

3.5.5.3 Οθόνη δοκιμής ακουομετρίας



Stim

A Χρησιμοποιήστε το διακόπτη τόνου (22) για να παρουσιάσετε ήχο στον πελάτη. Η περιοχή ερεθίσματος θα ανάψει όταν παρουσιάζεται ήχος.

35dB
HL

B Εδώ αναγράφεται η τιμή του ρυθμιστικού έντασης του ερεθίσματος που μπορεί να μεταβληθεί με την περιστροφή του τροχού (19).

Tone - HL
1500 Hz
Frequency

C Εμφανίζεται ο τύπος μέτρησης (εμφανίζεται HL, MCL, UCL ή Tinnitus) καθώς και ο τύπος παρουσίασης (τόνος ή παιδιατρικός θόρυβος) και η συχνότητα της δοκιμής.

--dB
HL (NB)

D Για λόγους ευκρίνειας εμφανίζονται τα στοιχεία του δεύτερου καναλιού, παρόλο που το AT235 δεν είναι δυνατό να περιέχει άδειες χρήσης για αυτό το δεύτερο κανάλι.



E Ο δρομέας στο ακούγραμμα εμφανίζει την συχνότητα και την ένταση του ερεθίσματος που έχει επιλεγεί τη δεδομένη στιγμή.

1,2,5 dB

F Πατήστε το κουμπί "1,2,5 dB" (4) για εναλλαγή του μεγέθους βήματος dB. Το τρέχον μέγεθος βήματος υποδεικνύεται στην ετικέτα αυτού του κουμπιού.

Meas.type

G Κρατήστε πατημένο το κουμπί "Meas.type" (5 - Τύπος Μέτρησης) και χρησιμοποιήστε τον τροχό (19) για να επιλέξετε τον τύπο μέτρησης.

Magnify

H Πατήστε το κουμπί "Magnify" (6 - Μεγέθυνση) για να αυξήσετε τις ετικέτες έντασης και συχνότητας (B, C και D).

Store	I	Πατήστε το κουμπί "Store" (8 - Αποθήκευση) για να αποθηκεύσετε σημεία στο ακοόγραμμα.
No Resp	J	Πατήστε το κουμπί "No Resp" (9 - Μη απόκριση) για αποθήκευση ένδειξης μη απόκρισης στο ακοόγραμμα.
Delete Curve	K	Πατήστε το κουμπί "Delete Curve" (10 - Διαγραφή Καμπύλης) για να διαγράψετε την καμπύλη του τρέχοντα τύπου μέτρησης.
Ext Range	L	Πατήστε το κουμπί "Ext Range" (11 - Διευρυμένη περιοχή) για να ενεργοποιήσετε τη μέγιστη περιοχή έντασης του μορφοτροπέα.
Freq -	M	Πατήστε το κουμπί "Freq -" (12) για να μειώσετε τη συχνότητα της δοκιμής.
Freq +	N	Πατήστε το κουμπί "Freq +" (13) για να αυξήσετε τη συχνότητα της δοκιμής.

3.5.6 Έναρξη και διακοπή τυμπανομετρικής δοκιμής

Μετά από την εκκίνηση το AT235 είναι έτοιμο για αυτόματη έναρξη μέτρησης από τη στιγμή που θα εντοπίσει ότι ο ανιχνευτήρας βρίσκεται μέσα στο αυτί. Όταν ο ανιχνευτήρας βρίσκεται μέσα στο αυτί, η δοκιμή μπορεί να διακοπεί πλήρως (ή προσωρινά) με μη αυτόματο τρόπο και μετά να ξεκινήσει πάλι με το πάτημα του κουμπιού "Start/stop" (22 Έναρξη/διακοπή) ή με το πάτημα του κουμπιού του ανιχνευτήρα. Όταν ο ανιχνευτήρας βρίσκεται έξω από το αυτί, η δοκιμή μπορεί να διακοπεί πλήρως (σας να διακόπτεται προσωρινά πριν από την εισαγωγή του ανιχνευτήρα) ή να ξεκινήσει με το πάτημα του κουμπιού "Start/Stop" (22 - Έναρξη/διακοπή). Με τη χρήση του κουμπιού του ανιχνευτήρα όσο αυτός βρίσκεται έξω από το αυτί αλλάζει η επιλεγμένη πλευρά αυτιού και ταυτόχρονα επαναφέρεται η λειτουργία αυτόματης έναρξης, αν χρειάζεται.

3.5.7 Save (Αποθήκευση)

Πατήστε "Save" (17) για να μπείτε στην οθόνη αποθήκευσης.

Clients	
ID: 333333	Name: Carrie Harris
ID: 111111	Name: Paul Smith
ID: 22222	Name: Pam Mitchell
ID:	Name: NoName

Χρησιμοποιήστε τον τροχό (19) για να επιλέξετε πελάτη από τη λίστα και πατήστε “Enter” (22) ή “Save” (13 - Αποθήκευση) για να επιβεβαιώσετε την αποθήκευση δεδομένων για τον επιλεγμένο πελάτη. Πριν αποθηκεύσετε την περίοδο λειτουργίας μπορείτε να επεξεργαστείτε υφιστάμενο πελάτη ή να δημιουργήσετε νέο πελάτη με το πάτημα του κουμπιού Edit (5 - Επεξεργασία) ή New (6 - Νέος). Η διαδικασία καταχώρισης στοιχείων πελάτη έχει ως εξής:

Χρησιμοποιήστε τον τροχό (19) για κύλιση και το “Enter” (22) για να επιλέξετε αριθμούς που θα εισαχθούν στο ID (Αναγνωριστικό) του πελάτη. Πατήστε το κουμπί “Next” (13 - Επόμενο) για να προχωρήσετε.

Χρησιμοποιήστε τον τροχό (19) για κύλιση και το “Enter” (22) για να επιλέξετε γράμμα που θα εισαχθεί στο όνομα του πελάτη. Οι λειτουργίες clear (διαγραφή), backspace, shift, caps lock (κεφαλαία) και spacebar (κενό διάστημα) βρίσκονται κάτω από τα προγραμματιζόμενα πλήκτρα (4 έως 8). Πατήστε το κουμπί “Next” (13 - Επόμενο) για να προχωρήσετε.

Χρησιμοποιήστε τον τροχό (19) για κύλιση και το “Enter” (22) για να επιλέξετε γράμμα που θα εισαχθεί στο επώνυμο του πελάτη. Οι λειτουργίες clear (διαγραφή), backspace, shift, caps lock (κεφαλαία) και spacebar (κενό διάστημα) βρίσκονται κάτω από τα προγραμματιζόμενα πλήκτρα (4 έως 8). Πατήστε το κουμπί “Done” (13 - Ολοκληρώθηκε) για να προχωρήσετε.

3.5.8 Προβολή ιστορικού περιόδων λειτουργίας

Πατήστε το κουμπί “Clients” (16 - Πελάτες) και χρησιμοποιήστε τον τροχό (19) για κύλιση στους πελάτες. Επιλέξτε τον πελάτη με πάτημα του κουμπιού “Select” (13 - Επιλογή) και θα εμφανιστεί λίστα με διαθέσιμες περιόδους λειτουργίας. Χρησιμοποιήστε ξανά τον τροχό (19) για να υπογραμμίσετε την περίοδο λειτουργίας που πρέπει να επιλεγεί. Πατήστε το κουμπί “View” (13 - Προβολή) για να εμφανιστεί η περίοδος λειτουργίας ιστορικού σε ξεχωριστό παράθυρο.

Clients	Clients - Select settings
ID: 333333 Name: Carrie Harris	IMP 12-09-2013 Start time: 12:32
ID: 111111 Name: Paul Smith	IMP 12-09-2013 Start time: 12:32
ID: 22222 Name: Pam Mitchell	IMP 12-09-2013 Start time: 12:33
ID: Name: NoName	

Χρησιμοποιήστε το κουμπί “Next” (13 - Επόμενο) για περιήγηση στις δοκιμές εντός της περιόδου λειτουργίας. Επιστρέψτε στην οθόνη της δοκιμής πατώντας το “Back” (Πίσω) τρεις φορές.

3.6 Λειτουργία σε κατάσταση συγχρονισμού (μόνο με Διαγνωστικό Suite) NOTICE

3.6.1 Διαμόρφωση παραμέτρων παροχής ενέργειας Η/Υ

Αν επιτρέπεται 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.

3.6.2 Έναρξη από OtoAccess™™

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

3.6.3 Έναρξη από το Noah 4

Για να ξεκινήσετε το Diagnostic Suite από το Noah 4:

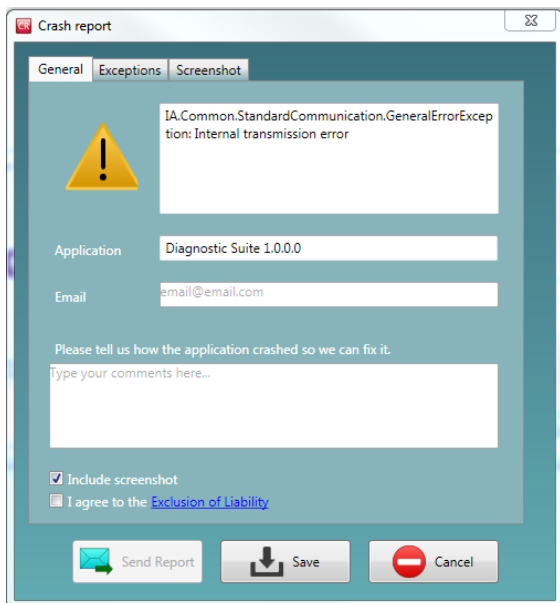
1. Ανοίξτε το Noah 4.
2. Αναζητήστε και επιλέξτε τον ασθενή με τον οποίο θέλετε να δουλέψετε.
3. Αν ο ασθενής δεν αναγράφεται ακόμα:
 - Κάντε κλικ στο εικονίδιο **Add a New Patient** (Προσθήκη νέου ασθενούς).
 - Συμπληρώστε τα απαιτούμενα πεδία και κάντε κλικ στην επιλογή **OK**
4. Κάντε κλικ στο εικονίδιο **Diagnostic Suite module** (Μονάδα Diagnostic Suite) στην κορυφή της οθόνης.

Για περαιτέρω οδηγίες σχετικά με την εργασία με τη βάση δεδομένων, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας του Noah 4.

3.6.4 Crash Report (Αναφορά σφαλμάτων)

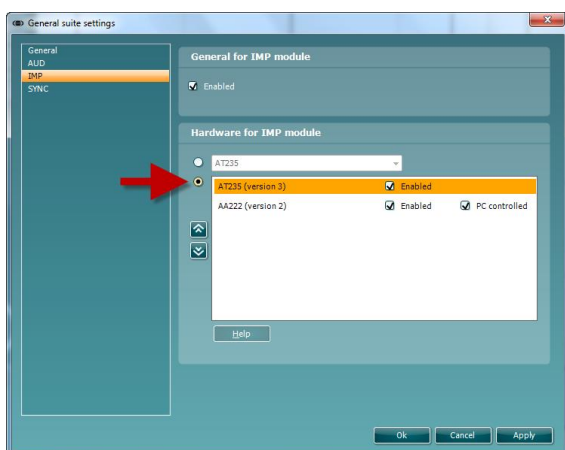
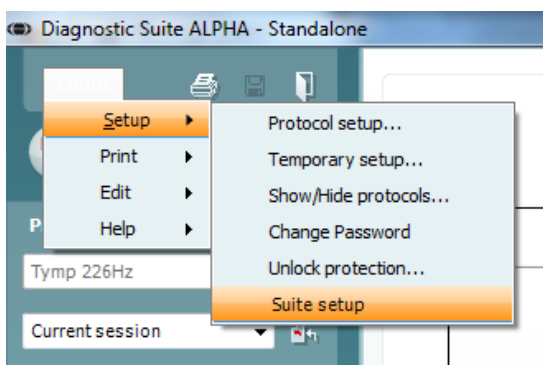
Σε περίπτωση σφάλματος του Diagnostic Suite και εφόσον τα αναλυτικά στοιχεία μπορούν να καταγραφούν από το σύστημα, το παράθυρο Crash Report (Αναφορά σφαλμάτων) εμφανίζεται στην οθόνη της εξέτασης (όπως φαίνεται παρακάτω). Η αναφορά σφαλμάτων ενημερώνει την Interacoustics σχετικά με το μήνυμα του σφάλματος 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 επιλεγεί 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.



3.6.5 Instrument setup (Ρύθμιση οργάνου)

Επιλέξτε Menu | Setup | Suite setup (Μενού | Ρύθμιση | Ρύθμιση σουίτας)... για να ανοίξετε τις γενικές ρυθμίσεις σουίτας.



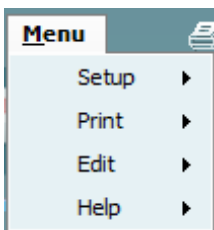
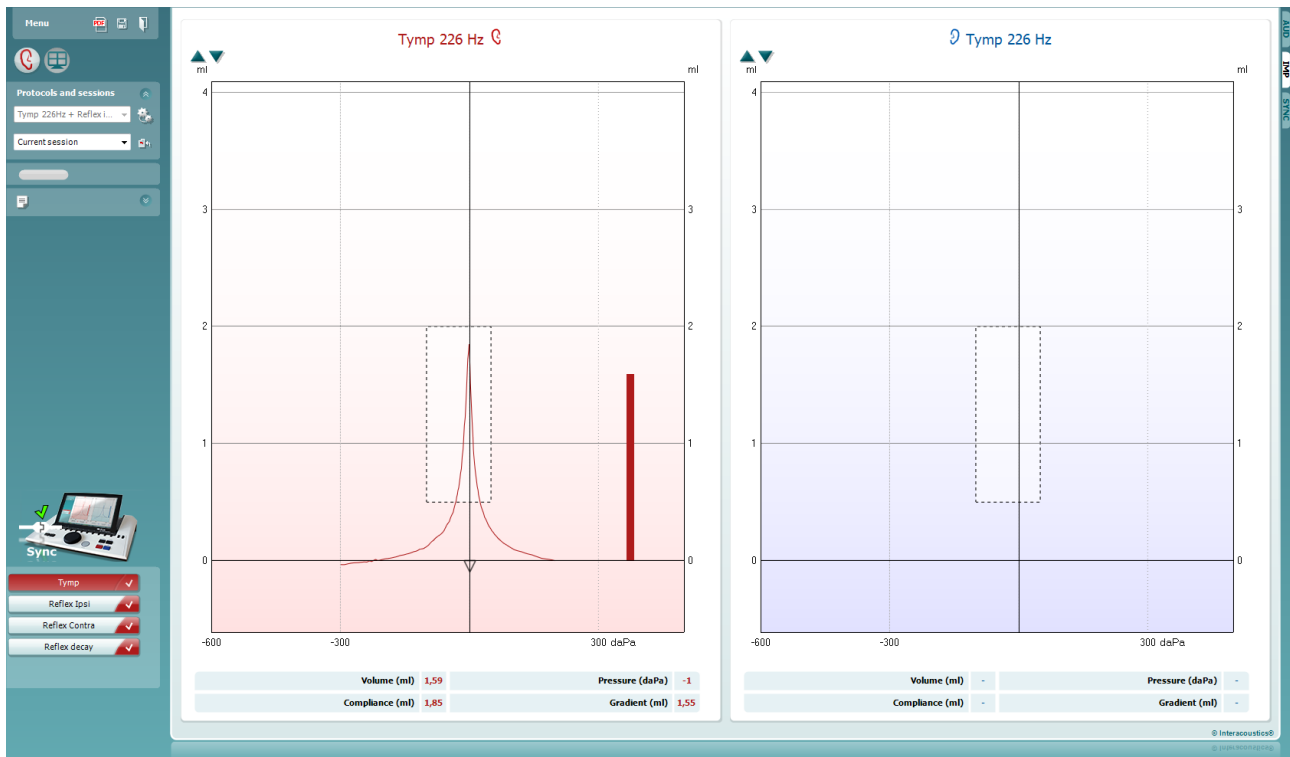
Επισήμανση: Τόσο στη μονάδα AUD όσο και στη μονάδα IMP, φροντίστε να επιλέξετε το “AT235 (version 3)” (και όχι το σκέτο “AT235”, που αφορά παλαιότερη έκδοση).

3.7 Χρησιμοποιώντας τη λειτουργία SYNC

Sync λειτουργία επιτρέπει τη με ένα κλικ μεταφοράς δεδομένων. Όταν πατήσετε Αποθήκευση συνεδρίας στο όργανο, η σύνδεση θα μεταφερθεί αυτόματα στο Διαγνωστικό Suite. Ξεκινήστε τη σουίτα με συνδεδεμένη συσκευή.

3.7.1 Χρήση IMP Sync

Οι διαδικασίες που ακολουθούν διατίθενται στην καρτέλα IMP του Diagnostic Suite:



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

Αλλαγή γλώσσας:

Με το **Menu | Setup | Suite Setup** (Μενού | Ρύθμιση | Ρύθμιση σουίτας) μεταφέρεστε σε παράθυρο όπου μπορείτε να αλλάξετε τη γλώσσα.

Η επιλογή **Print** (Εκτύπωση) επιτρέπει την εκτύπωση των αποτελεσμάτων που εμφανίζονται στην οθόνη στον προεπιλεγμένο εκτυπωτή ή σε αρχείο PDF. 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).



ή



Η επιλογή **Save & New Session** (Αποθήκευση και Νέα περίοδος λειτουργίας) αποθηκεύει την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας στη Noah

ή την OtoAccess™ (ή σε σύνθητες αρχείο XML κατά την εκτέλεση σε αυτόνομη λειτουργία) και ανοίγει νέα περίοδο λειτουργίας.



Η επιλογή **Save & Exit** (Αποθήκευση και Έξοδος) αποθηκεύει την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας στη Noah ή την OtoAccess™ (ή σε σύνθητες αρχείο XML κατά την εκτέλεση σε αυτόνομη λειτουργία) και τερματίζει τη Σουίτα.



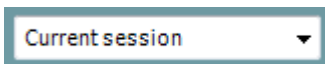
Η επιλογή **Toggle Ear** (Αλλαγή αυτιού) αλλάζει από το δεξιό αυτί στο αριστερό και το αντίστροφο.



Η επιλογή **List of Defined Protocols (Λίστα καθορισμένων πρωτοκόλλων)** επιτρέπει την προβολή του πρωτοκόλλου που είχε χρησιμοποιηθεί για τις περιόδους λειτουργίας του ιστορικού.



Η επιλογή **Temporary setup** (Προσωρινή ρύθμιση) επιτρέπει την προβολή των ρυθμίσεων που χρησιμοποιήθηκαν για τις περιόδους λειτουργίας του ιστορικού.



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).



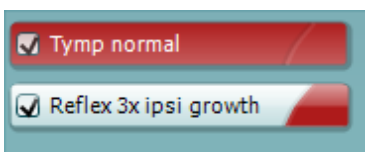
Με την επιλογή **Go to current session** (Μετάβαση στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας) επιστρέφετε στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας.



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

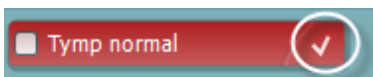


Η εικόνα **υπόδειξης υλικού** υποδεικνύει εάν ο υλικός εξοπλισμός έχει συνδεθεί ή όχι. Το στοιχείο **Simulation mode** (Λειτουργία προσομοίωσης) υποδεικνύεται το λογισμικό λειτουργεί χωρίς τον υλικό εξοπλισμό.



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

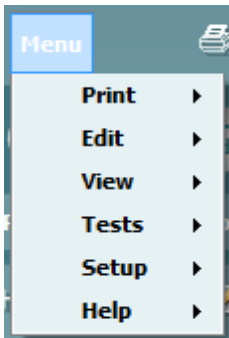
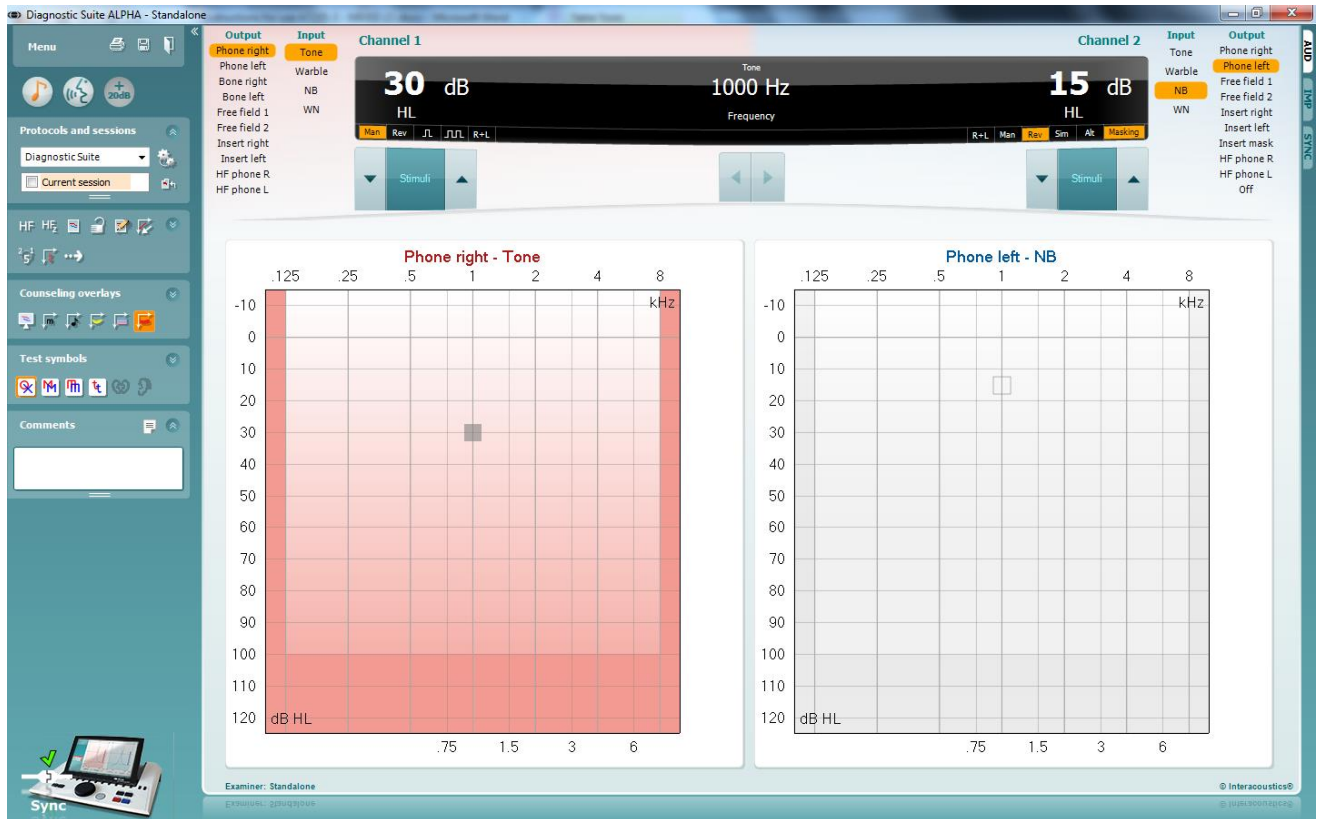
Αν στο πρωτόκολλο περιλαμβάνονται περισσότερες δοκιμές από όσες χωρούν στο παράθυρο, θα εμφανιστεί γραμμή κύλισης.



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

3.7.2 Χρήση AUD Sync

Οι διαδικασίες που ακολουθούν διατίθενται στην καρτέλα AUD του Diagnostic Suite:



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

Αλλαγή γλώσσας:

Με το **Menu | Setup | Language** (Μενού | Ρύθμιση | Γλώσσα) μεταφέρεστε σε παράθυρο όπου μπορείτε να αλλάξετε τη γλώσσα.



ή

Η επιλογή **Print** (Εκτύπωση) επιτρέπει την εκτύπωση των αποτελεσμάτων που εμφανίζονται στην οθόνη στον προεπιλεγμένο εκτυπωτή ή σε αρχείο PDF. 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).



Η επιλογή **Save & New Session** (Αποθήκευση και Νέα περίοδος λειτουργίας) αποθηκεύει την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας στη Noah ή την OtoAccess™ (ή σε σύνηθες αρχείο XML κατά την εκτέλεση σε αυτόνομη λειτουργία) και ανοίγει νέα περίοδο λειτουργίας.



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



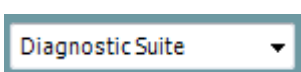
Η επιλογή **Tone test** (Δοκιμή τόνου) εμφανίζει το ακοόγραμμα τόνου.



Η επιλογή **Speech test** (Δοκιμή ομιλίας) εμφανίζει το γράφημα ομιλίας ή τον πίνακα ομιλίας.



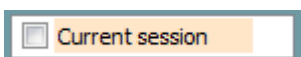
Η επιλογή **Extended range** (Διευρυμένη περιοχή) επιτρέπει το άνοιγμα των υψηλότερων τιμών έντασης για τους μορφοτροπείς που έχουν επιλεγεί τη δεδομένη στιγμή.



Η επιλογή **List of Defined Protocols (Λίστα καθορισμένων πρωτοκόλλων)** επιτρέπει την προβολή του πρωτοκόλλου που είχε χρησιμοποιηθεί για τις περιόδους λειτουργίας του ιστορικού.



Η επιλογή **Temporary setup** (Προσωρινή ρύθμιση) επιτρέπει την προβολή των ρυθμίσεων που χρησιμοποιήθηκαν για τις περιόδους λειτουργίας του ιστορικού.



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 **Single audiogram** (Απλό ακοόγραμμα) εμφανίζει ταυτόχρονα τα δεδομένα δεξιού και αριστερού σε ένα ακοόγραμμα.



Η επιλογή **Synchronize channels** (Συγχρονισμός καναλιών) κλειδώνει το κανάλι 2 με το κανάλι 1 έτι ώστε η διαφορά έντασης μεταξύ των δύο καναλιών να παραμένει σταθερή.



Η επιλογή **Edit mode** (Λειτουργία επεξεργασίας) επιτρέπει την εισαγωγή ακοογράμματος με το πάτημα του πλήκτρου του ποντικιού.



Η επιλογή **Mouse controlled audiometry** (Ακοομετρία ελεγχόμενη μέσω ποντικιού) επιτρέπει την παρουσίαση και την αποθήκευση ερεθίσματος με τον έλεγχο του ποντικιού στο ακοόγραμμα.



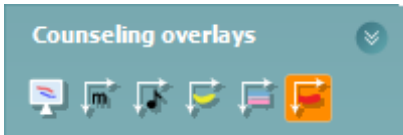
Η επιλογή **dB step size** (Μέγεθος βήματος dB) επιτρέπει την εκπεριτροπή επιλογή μεγέθους βήματος 1, 2 και 5 dB.



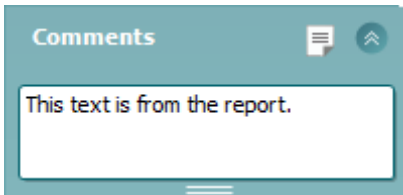
Η επιλογή **Hide unmasked threshold** (Απόκρυψη μη συγκαλυμμένων ορίου κατωφλίου) επιτρέπει την εμφάνιση ή την απόκρυψη μη συγκαλυμμένων ορίων κατωφλίου για τα οποία υπάρχει συγκαλυμμένο όριο κατωφλίου.



Η επιλογή **Transfer** (Μεταφορά) επιτρέπει την ενημέρωση της οθόνης του υπολογιστή με δεδομένα που διατίθενται τη δεδομένη στιγμή στη μονάδα ακουομετρίας του AT235.



Η επιλογή **counseling overlays** (συμβουλευτικές επικαλύψεις) μπορεί να ενεργοποιηθεί σε μεμονωμένη **οθόνη ασθενούς**. Ως επικάλυψη διατίθενται φωνήματα, παραδείγματα ήχου, ακολουθία ομιλίας, ένδειξη σοβαρότητας και μέγιστες τιμές που είναι δυνατό να δοκιμαστούν.



Το κουμπί **Report editor** (Εφαρμογή επεξεργασίας αναφορών) ανοίγει ξεχωριστό παράθυρο για την προσθήκη και την αποθήκευση σημειώσεων στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας. Αυτές οι σημειώσεις μπορούν επίσης να διαβαστούν ή πληκτρολογηθούν στον λευκό χώρο.



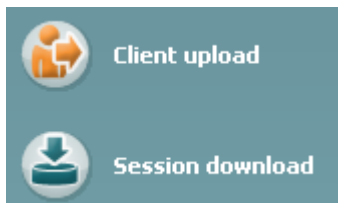
Η **εικόνα υπόδειξης υλικού** υποδεικνύει εάν ο υλικός εξοπλισμός έχει συνδεθεί ή όχι. Το στοιχείο **Simulation mode** (Λειτουργία προσομοίωσης) υποδεικνύεται το λογισμικό λειτουργεί χωρίς τον υλικό εξοπλισμό.

3.7.3 Η καρτέλα Sync (Συγχρονισμός)

Αν έχουν αποθηκευτεί αρκετές περίοδοι λειτουργίας στο AT235 (για έναν ή περισσότερους ασθενείς), τότε θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί η καρτέλα Sync (Συγχρονισμός). Το παρακάτω στιγμιότυπο οθόνης δείχνει το λογισμικό Diagnostic Suite με ανοιχτή την καρτέλα SYNC (Συγχρονισμός) (κάτω από τις καρτέλες AUD και IMP στην επάνω δεξιά γωνία).



Η καρτέλα SYNC (Συγχρονισμός) προσφέρει τις ακόλουθες δυνατότητες:

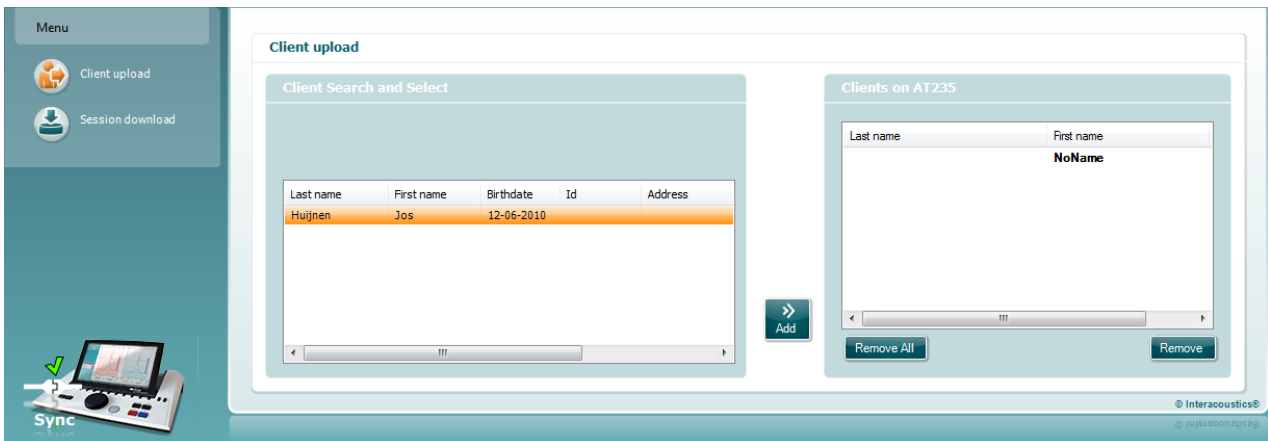


Η επιλογή **Client upload** (Αποστολή πελατών) χρησιμοποιείται για την αποστολή πελατών από τη βάση δεδομένων (Noah ή OtoAccess) στο AT235. Η εσωτερική μνήμη του AT235 μπορεί να αποθηκεύσει έως 500 πελάτες και 50.000 περιόδους λειτουργίας.

Η επιλογή **Session download** (Λήψη περιόδων λειτουργίας) χρησιμοποιείται για τη λήψη περιόδων λειτουργίας (ακουογραμμάτων και/ή τυμπανομετρίας) από τη μνήμη του AT235 στα Noah, OtoAccess ή XML (το τελευταίο όταν το Diagnostic suite εκτελείται χωρίς βάση δεδομένων).

3.7.4 Client Upload (Αποστολή πελατών)

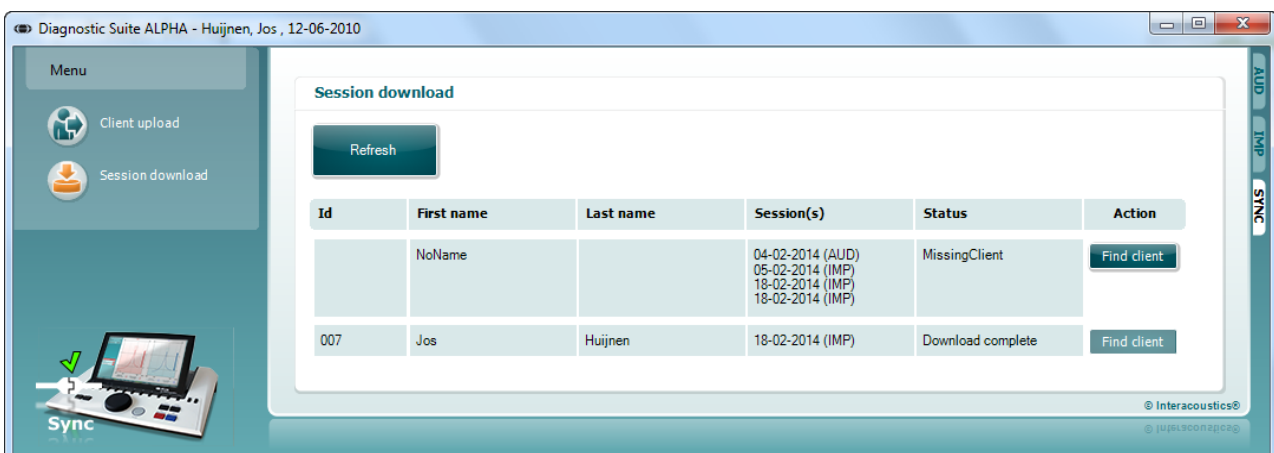
Το παρακάτω στιγμιότυπο οθόνης δείχνει την οθόνη αποστολής πελατών:



- Στην αριστερή πλευρά μπορείτε να κάνετε αναζήτηση πελατών στη βάση δεδομένων για να τους μεταφέρετε στη βάση δεδομένων χρησιμοποιώντας διάφορα κριτήρια αναζήτησης. Χρησιμοποιήστε το κουμπί “Add” (Προσθήκη) για να μεταφέρετε (αποστείλετε) τον πελάτη από τη βάση δεδομένων στην εσωτερική μνήμη του AT235. Η εσωτερική μνήμη του AT235 μπορεί να αποθηκεύσει έως 500 πελάτες και 50.000 περιόδους λειτουργίας.
- Στη δεξιά πλευρά εμφανίζονται οι πελάτες που είναι αποθηκευμένοι τη δεδομένη στιγμή στην εσωτερική μνήμη του AT235 (υλικού). Υπάρχει η δυνατότητα αφαίρεσης όλων των πελατών ή μεμονωμένων πελατών με τα κουμπιά “Remove all” (Αφαίρεση όλων) ή “Remove” (Αφαίρεση).

3.7.5 Λήψη περιόδων λειτουργίας

Το παρακάτω στιγμιότυπο οθόνης δείχνει την οθόνη λήψης περιόδων λειτουργίας:



Με το πάτημα του κουμπιού “Find client” (Εύρεση πελάτη) αναδύεται ένα παράθυρο όπως το παρακάτω όπου μπορεί να βρεθεί ο αντίστοιχος πελάτης. Πατήστε το κουμπί “Save” (Αποθήκευση) για να αρχίσετε τη λήψη των περιόδων λειτουργίας αυτού του πελάτη στη βάση δεδομένων.

Client not found in database

The client you were trying to load cannot be found in the database, please specify where you want the data stored.

Unknown client

- 04-02-2014 (AUD)
- 05-02-2014 (IMP)
- 18-02-2014 (IMP)
- 18-02-2014 (IMP)

Select client target in database

Search: Field: Any

Last name	First name	Birthdate	Id	Address	Zip
Demo	Demo	31-05-1970	0101013...	Drejervaenget 8	DK-56
Jones	Joan	05-05-1962	-1	Drejervaenget 8	
Huijnen	Jos	12-06-1975	007		
Doe	John	05-03-1964	2	??	

4 Συντήρηση

4.1 Διαδικασίες γενικής συντήρησης

Τακτικός έλεγχος (υποκειμενικές δοκιμές)

Προτείνεται η πλήρης πραγματοποίηση των συνηθισμένων διαδικασιών ελέγχου σε εβδομαδιαία βάση στο σύνολο του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού. Ο έλεγχος των στοιχείων 1-9 που περιγράφονται παρακάτω πρέπει να πραγματοποιείται στον εξοπλισμό κάθε ημέρα χρήσης.

Γενικά

Ο σκοπός του τακτικού ελέγχου είναι να διασφαλίζεται ότι ο εξοπλισμός λειτουργεί σωστά, ότι η βαθμονόμησή του δεν έχει αλλάξει σε σημαντικό βαθμό και ότι οι μορφοτροπίες και οι συνδέσεις δεν έχουν ελαττώματα που θα μπορούσαν να επηρεάσουν αρνητικά το αποτέλεσμα των δοκιμών. Οι διαδικασίες ελέγχου πρέπει να πραγματοποιούνται με το ακουόμετρο ρυθμισμένο στη συνηθισμένη κατάσταση λειτουργίας του. Τα πιο σημαντικά στοιχεία στους καθημερινούς ελέγχους απόδοσης είναι οι υποκειμενικές δοκιμές και οι δοκιμές αυτές είναι δυνατό να διεκπεραιωθούν επιτυχώς από έναν χειριστή με χωρίς προβλήματα ακοής και με αποδεδειγμένα καλή ακοή. Εάν χρησιμοποιηθεί θάλαμος ή ξεχωριστός χώρος δοκιμής, ο εξοπλισμός πρέπει να ελεγχθεί όπως είναι εγκατεστημένος. Ίσως απαιτηθεί βοηθός για την εκτέλεση των διαδικασιών. Στη συνέχεια, οι έλεγχοι πρέπει να καλύψουν τις διασυνδέσεις ανάμεσα στο ακουόμετρο και τον εξοπλισμό του θαλάμου. Όλοι οι ακροδέκτες σύνδεσης, τα βύσματα και οι συνδέσεις μέσω υποδοχών στο κιβώτιο διακλαδώσεων (τοίχος ηχητικής αίθουσας) πρέπει να ελεγχθούν ως πιθανές πηγές παρεμβολών ή για τυχόν εσφαλμένες συνδέσεις. Οι συνθήκες θορύβου περιβάλλοντος κατά τη διάρκεια των ελέγχων πρέπει να είναι σημαντικά χειρότερες από αυτές που θα υπάρχουν όταν χρησιμοποιείται ο εξοπλισμός.

- 1) Καθαρίστε και εξετάστε το ακουόμετρο και όλα τα εξαρτήματα.
- 2) Ελέγξτε τα μαξιλαράκια των ακουστικών, τα βύσματα, τους κύριους ακροδέκτες και τους ακροδέκτες των εξαρτημάτων για ενδείξεις φθοράς ή βλάβης. Τυχόν κατεστραμμένα ή άσχημα φθαρμένα εξαρτήματα πρέπει να αντικαθίστανται.
- 3) Θέστε τον εξοπλισμό σε λειτουργία και περιμένετε τον συνιστώμενο χρόνο προθέρμανσης. Πραγματοποιήστε τυχόν προσαρμογές ρυθμίσεων, σύμφωνα με όσα καθορίζονται. Σε εξοπλισμό που τροφοδοτείται με μπαταρία, ελέγξτε την κατάσταση της μπαταρίας χρησιμοποιώντας τη μέθοδο που καθορίζει ο κατασκευαστής. Θέστε τον εξοπλισμό σε λειτουργία και περιμένετε τον συνιστώμενο χρόνο προθέρμανσης. Εάν δεν αναφέρεται χρόνος προθέρμανσης, περιμένετε 5 λεπτά έως ότου σταθεροποιηθούν τα κυκλώματα. Πραγματοποιήστε τυχόν προσαρμογές στη ρύθμιση, σύμφωνα με όσα καθορίζονται. Σε εξοπλισμό που τροφοδοτείται με μπαταρία, ελέγξτε την κατάσταση της μπαταρίας.
- 4) Ελέγξτε εάν οι αριθμοί σειράς του ακουστικού και του δονητή οστού είναι σωστοί για χρήση με το ακουόμετρο.
- 5) Ελέγξτε εάν η έξοδος του ακουόμετρου είναι σωστή κατά προσέγγιση τόσο στην αγωγιμότητα αέρα όσο και στην αγωγιμότητα οστού, πραγματοποιώντας ένα απλοποιημένο ακουόγραμμα σε άτομο με γνωστή κατάσταση ακοής. Ελέγξτε εάν υπάρχουν τυχόν αλλαγές.
- 6) Ελέγξτε σε υψηλό επίπεδο (για παράδειγμα, επίπεδα ακοής ίσα με 60 dB στην αγωγιμότητα αέρα και 40 dB στην αγωγιμότητα οστού) σε όλες τις κατάλληλες λειτουργίες (και στα δύο ακουστικά) σε όλες τις χρησιμοποιούμενες συχνότητες. Δώστε προσοχή στην ορθή λειτουργία, την απουσία παραμόρφωσης, την ελευθερία από κλικ κ.λπ.

- 7) Ελέγξτε όλα τα ακουστικά (συμπεριλαμβανομένου του μορφοτροπέα συγκάλυψης) και τον δονητή οστού για απουσία παραμόρφωσης και διακοπτόμενη λειτουργία. Ελέγξτε τα βύσματα και τους ακροδέκτες για τυχόν διακοπτόμενη λειτουργία.
- 8) Βεβαιωθείτε ότι όλα τα κομβία διακοπών είναι ασφαλή και ότι οι δείκτες λειτουργούν σωστά.
- 9) Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα σημάτων του εξεταζόμενου λειτουργεί σωστά.
- 10) Ακούστε στα χαμηλά επίπεδα για τυχόν ενδείξεις θορύβου, βόμβο ή ανεπιθύμητους ήχους (ρήγμα κατά την παρουσίαση ενός σήματος σε άλλο κανάλι) ή για οποιαδήποτε άλλη αλλαγή στην ποιότητα του τόνου κατά την εισαγωγή συγκάλυψης.
- 11) Βεβαιωθείτε ότι οι εξασθενητές εξασθενούν πράγματι τα σήματα σε όλο το εύρος τους και ότι οι εξασθενητές που προβλέπεται να λειτουργούν όταν δίνεται ένας τόνος, δεν έχουν ηλεκτρικό ή μηχανικό θόρυβο.
- 12) Βεβαιωθείτε ότι τα χειριστήρια λειτουργούν σωτηρητικά και ότι κανένας θόρυβος που εκπέμπεται από το ακουόμετρο δεν ακούγεται στη θέση του εξεταζόμενου.
- 13) Ελέγξτε τα κυκλώματα ομιλίας για την επικοινωνία με τον εξεταζόμενο και, αν είναι απαραίτητο, εφαρμόστε διαδικασίες παρόμοιες με αυτές που χρησιμοποιήθηκαν για τη λειτουργία απλού τόνου.
- 14) Ελέγξτε την ένταση της ταινίας κεφαλής των ακουστικών και της ταινίας κεφαλής του δονητή οστού. Βεβαιωθείτε ότι οι περιστρεφόμενες συνδέσεις περιστρέφονται ελεύθερα χωρίς να είναι υπερβολικά χαλαρές.
- 15) Ελέγξτε τις ταινίες κεφαλής και τις περιστρεφόμενες συνδέσεις σε ακουστικά που αποκλείουν τον θόρυβο, για τυχόν ενδείξεις καταπόνησης λόγω φθοράς ή καταπόνησης του μετάλλου.

4.2 Διαδικασίες γενικής συντήρησης



- Πριν από τον καθαρισμό, να απενεργοποιείτε πάντοτε το όργανο και να το αποσυνδέετε από την τροφοδοσία
- Να εφαρμόζονται ή κατά τόπους βέλτιστη πρακτική και οι οδηγίες ασφαλείας, εφόσον υπάρχουν
- 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 μέρη 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

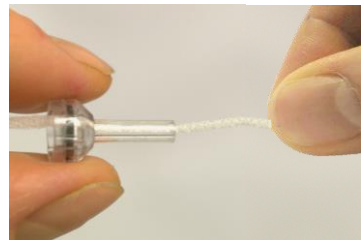
Διαγνωστικός ανιχνευτήρας

Κλινικός ανιχνευτήρας

Βήμα 1: Ξεβιδώστε το καπάκι του ανιχνευτήρα και αφαιρέστε το ακροφύσιο του ανιχνευτήρα.



Βήμα 2: Εισαγάγετε το δύσκαμπτο άκρο της βούρτσας καθαρισμού μέσα σε έναν από τους σωλήνες από τη μέσα πλευρά. Τραβήξτε ολόκληρο το νήμα καθαρισμού μέσα από τον σωλήνα του ακροφυσίου του ανιχνευτήρα. Καθαρίστε έναν-έναν και τους τρεις σωλήνες. Αφού χρησιμοποιήσετε το νήμα πετάξτε το.



Βήμα 3: Αντικαταστήστε το καθαρισμένο ακροφύσιο.



Βήμα 4: Συναρμολογήστε πάλι τον ανιχνευτήρα.



Προειδοποίηση:

Εισαγάγετε τη βούρτσα καθαρισμού μόνο από μέσα προς τα έξω, έτσι θα διασφαλιστεί ότι η ακαθαρσία θα αποβληθεί από τον ανιχνευτήρα αντί να διεισδύσει σε αυτόν και επιπλέον θα αποτραπεί η πρόκληση βλάβης στο παρέμβυσμα. Ποτέ μην καθαρίζετε μέσα στις σπές του ανιχνευτήρα.



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).

4.4 Εγγύηση

Η INTERACOUSTICS εγγυάται ότι:

- Το AT235 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 ζημιά 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 ΤΥΧΩΝ ΕΓΓΥΗΣΕΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΣΙΜΟΤΗΤΑΣ Ή ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΣΚΟΠΟ Ή ΕΦΑΡΜΟΓΗ.

4.5 Περιοδική βαθμονόμηση

Ελάχιστες απαιτήσεις περιοδικής βαθμονόμησης:

Ελάχιστο διάστημα βαθμονόμησης άπαξ (ετησίως) ανά περίοδο 12 μηνών.

Οι καταγραφές όλων των βαθμονομήσεων θα πρέπει να φυλάσσονται σε αρχείο.

Η εκ νέου βαθμονόμηση θα πρέπει να εκτελεστεί:


- 1) Αφού παρέλθει καθορισμένο χρονικό διάστημα (μέγιστη περίοδος 12 μηνών, ετησίως).
- 2) Όταν παρέλθει καθορισμένη χρήση (ώρες λειτουργίας). Τα στοιχεία αυτά βασίζονται στη χρήση και στο περιβάλλον, κατόπιν αιτήματος του ιδιοκτήτη του ακουόμετρου. Κατά κανόνα πρόκειται για διάστημα 3μήνου ή 6μήνου, ανάλογα με τη χρήση του οργάνου.
- 3) Όταν κάποιο ακουόμετρο ή μορφοτροπέας έχει υποστεί κραδασμό, δόνηση, δυσλειτουργία, ή όταν έχει πραγματοποιηθεί επισκευή ή αντικατάσταση εξαρτήματος και ως εκ τούτου να έχει αλλοιωθεί η βαθμονόμηση του ακουόμετρου.
- 4) Κάθε φορά που οι παρατηρήσεις ή τα αποτελέσματα ασθενών φαίνεται να προκύπτουν από ύποπτη λειτουργία του ακουόμετρου.

Ετήσια βαθμονόμηση:

Συνιστάται η ετήσια βαθμονόμηση να διενεργείται από καταρτισμένο τεχνικό / αρμόδιο εργαστήριο, με επαρκείς γνώσεις και άρτια ενημέρωση όσον αφορά τις απαιτήσεις ANSI/ASA και/ή IEC και τις προδιαγραφές της συσκευής. Η διαδικασία της βαθμονόμησης θα επικυρώσει όλες τις συναφείς απαιτήσεις απόδοσης που παρέχονται σε ANSI/ASA και/ή IEC.

5 Προδιαγραφές

5.1 Τεχνικές προδιαγραφές AT235

Γενικά		
Ιατρική σήμα CE:	Η ένδειξη CE υποδηλώνει ότι η Interacoustics A/S πληροί τις απαιτήσεις του Παραρτήματος II της οδηγίας 93/42/EOK περί ιατρικών συσκευών. Η έγκριση του συστήματος ποιότητας δίνεται από την TÜV – Αρ. αναγνώρισης 0123	
Πρότυπα:	Ασφάλεια:	IEC 60601-1, κατηγορία I, εφαρμοζόμενα μέρη τύπου B
	ΗΜΣ:	IEC 60601-1-2
	Εμπέδηση:	IEC 60645-5 (2004)/ANSI S3.39 (2012), Τύπος 1
	Ακούμετρο:	IEC60645-1 (2012)/ANSI S3.6 (2010), Τύπος 4
Περιβάλλον λειτουργίας:	Θερμοκρασία:	15 – 35 °C
	Σχετική υγρασία:	30 – 90%
	Πίεση περιβάλλοντος:	98 kPa – 104 kPa
	Χρόνος προθέρμανσης:	1 λεπτό
Απεικόνιση	10 ιντσών έγχρωμη οθόνη 1024x600 υψηλής ανάλυσης	
Μεταφορά και Αποθήκευση:	Θερμοκρασία αποθήκευσης: Θερμοκρασία κατά τη μεταφορά: Σχετ. υγρασία:	0°C – 50°C -20 – 50 °C 10 – 95%
Εσωτερική αποθήκευση	500 πελάτες και 50.000 συνεδρίες	
Εσωτερική μπαταρία		CR2032 3V, 230mAh, Li. Δεν μπορεί να επισκευαστεί από τον χρήστη.
Έλεγχος μέσω Η/Υ:	USB:	Είσοδος/έξοδος για επικοινωνία με τον υπολογιστή. Είναι δυνατή η αποστολή και αποθήκευση δεδομένων στον Η/Υ και η διατήρησή τους στη βάση δεδομένων OtoAccess™. (Απαιτείται μονάδα συγχρονισμού του Diagnostic Suite.)
Θερμικός εκτυπωτής (προαιρετικά):	Τύπος: MPT-III	Θερμικός εκτυπωτής MPT-III με χαρτί καταγραφής σε ρολά. Εκτύπωση κατόπιν εντολής μέσω USB
Τροφοδοσία 	UE60	Να χρησιμοποιείται μόνο η καθορισμένη μονάδα τροφοδοτικού τύπου UE60 Είσοδος: 100-240VAC 50-60 Hz, 1,5 A Έξοδος: 24,0 VDC
Διαστάσεις	H x W x L	29 x 38 x 7,5 cm
Βάρος AT235		2,5 kg

Σύστημα μέτρησης εμπέδησης		
Τόνος ανιχνευτήρα:	Συχνότητα: Στάθμη:	226 Hz, 678 Hz, 800 Hz, 1000 Hz - καθαροί τόνοι - ±1% 85 dB SPL (≈ 69 dB HL) ±1,5 dB
Πίεση αέρα:	Χειρισμός: Δείκτης: Εύρος: Περιορισμός πίεσης: Ταχύτητα αντλίας:	Αυτόματος. Η μετρώμενη τιμή εμφανίζεται στη γραφική προβολή. -600 έως +400 daPa. ±5% -750 daPa και +550 daPa. Αυτόματη, Γρήγορη 300 daPa/s, Μέτρια 200 daPa/s, Αργή 100 daPa/s, Πολύ αργή 50 daPa/s.

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 ml σε τιμή τόνου ανιχνευτήρα ίση με 678, 800 και 1000 Hz. Όλα $\pm 5\%$
Τύποι ελέγχου:	Τυμπανομετρία	Αυτόματη, όπου το πάτημα της εκκίνησης και της διακοπής μπορεί να προγραμματιστεί από τον χρήστη κατά τη λειτουργία ρύθμισης. Μη αυτόματος έλεγχος όλων των λειτουργιών.
	Λειτουργία ευσταχιακής σάλπιγγας 1 – Τύμπανο χωρίς διάτρηση	Δοκιμή Williams
	Λειτουργία ευσταχιακής σάλπιγγας 2 - Τύμπανο με διάτρηση	Δοκιμή Toynbee
	Λειτουργία ευσταχιακής σάλπιγγας 3 - Μόνιμη διάνοιξη της ευσταχιακής σάλπιγγας	Συνεχής μέτρηση εμπέδησης ευαισθησίας
Λειτουργίες αντανάκλαστικών		
Πηγές σήματος:	Τόνος - Αντίπλευρα, αντανάκλαστικό:	250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000, 8000 Hz, Ευρείας Ζώνης, Υψιπερατός και Χαμηλοπερατός
	Τόνος - Ομοπλάγια, αντανάκλαστικό:	500, 1000, 2000, 3000, 4000 Hz, ευρείας ζώνης, υψιπερατός και χαμηλοπερατός.
	Θόρυβος NB – Αντίπλευρα, αντανάκλαστικό	250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000, 8000 Hz
	Θόρυβος NB – Ομοπλάγια, αντανάκλαστικό	1000, 2000, 3000, 4000 Hz
	Διάρκεια ερεθίσματος:	750 ms
	Αποδοχή αντανάκλαστικών	Ρυθμιζόμενη μεταξύ 2% και 6%, ή μεταβολή 0,05 – 0,15 ml του όγκου του ακουστικού πόρου.
	Διαστήματα	Μείωση έως 1 dB μέγεθος βήματος.
	Μέγιστη τιμή έντασης	90, 100, 120 dBHL.
Έξοδοι:	Αντίπλευρο ακουστικό:	Ακουστικό TDH39, ακουστικό DD45, ένθετο CIR και/ή ένθετο EARtone 3A για μετρήσεις αντανάκλαστικών.
	Ομοπλάγιο ακουστικό:	Ακουστικό ανιχνευτήρα, ενσωματωμένο στο σύστημα ανιχνευτήρα, για μετρήσεις αντανάκλαστικών.
	Σύνδεση ανιχνευτήρα	Σύνδεση του ηλεκτρικού συστήματος και του συστήματος αέρα στον ανιχνευτήρα.
Τύποι ελέγχου:	Μη αυτόματα αντανάκλαστικά	Μη αυτόματος έλεγχος όλων των λειτουργιών.
	Αυτόματα αντανάκλαστικά	Μεμονωμένες εντάσεις Ανάπτυξη αντανάκλαστικών
	Εξασθένηση αντανάκλαστικών	Αυτόματη, 10 dB επάνω από το κατώφλι και χειροκίνητος έλεγχος με διάρκειες ερεθισμάτων 10.
	Χρόνος καθυστέρησης αντανάκλαστικών	Αυτόματος, τα πρώτα 300 ms από την εκκίνηση του ερεθίσματος.

Λειτουργίες ακουόμετρου	
Σήματα:	Συχνότητες σε Hz: Εντάσεις dB HL: 125 -10 έως 70 250 -10 έως 90 500 -10 έως 100 1000 -10 έως 100 2000 -10 έως 100 3000 -10 έως 100 4000 -10 έως 100 6000 -10 έως 100 8000 -10 έως 90
Τύποι δοκιμής	Αυτόματος προσδιορισμός ορίου κατωφλίου (Τροποποιημένη Hughson Westlake). Αυτόματη δοκιμή: διάρκεια 1-2 s ρυθμισμένη σε διαστήματα 0,1 s

5.2 Ιδιότητες βαθμονόμησης

Βαθμονομημένοι μορφοτροπίες:	Αντίπλευρο ακουστικό:	Telephonics TDH39/DD45 με στατική δύναμη 4,5N 0,5N και/ή EARTone 3A και/ή ένθετο ακουστικό CIR
	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 4.000Hz και 5 dB για 6.000 έως 8.000Hz
	Επίπεδα τόνου ομοπλάγιων αντανακλαστικών:	5 dB για 500 έως 2.000Hz και +5/-10 dB για 3.000 έως 4.000Hz
	Μέτρηση πίεσης: Μέτρηση ενδοτικότητας:	5% ή 10 daPa, όποιο από τα δύο είναι μεγαλύτερο 5% ή 0,1 ml, όποιο από τα δύο είναι μεγαλύτερο
Χειρισμός παρουσίασης ερεθισμάτων:	Αντανακλαστικά:	Λόγος ON-OFF ≥ 70 dB Χρόνος ανόδου = 20 ms Χρόνος πτώσης = 20 ms Σταθμισμένο SPL σε Off = 31 dB
Ιδιότητες βαθμονόμησης εμπέδησης		
Τόνος ανιχνευτήρα	Συχνότητες:	226 Hz 1%, 678 Hz 1%, 800 Hz 1%, 1.000 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: Επίπεδο τεχνάσματος αντανακλαστικών:	Η τιμή 0,001 ml είναι η χαμηλότερη μεταβολή όγκου που μπορεί να ανιχνευθεί ≥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: (IEC60645-5 ρήτρα 5.1.6)	Αρχικός χρόνος καθυστέρησης = 35 ms (5 ms) Χρόνος ανόδου = 42 ms (5 ms) Τελικός χρόνος καθυστέρησης = 23 ms (5 ms) Χρόνος πτώσης = 44 ms (5 ms) Υπέρβαση = μέγ. 1% Κατάπτωσηση = μέγ. 1%
Πίεση	Εύρος:	Τιμές μεταξύ -600 και +400 daPa μπορούν να επιλεγούν κατά τη ρύθμιση.
	Όρια ασφαλείας:	-750 daPa και +550 daPa, 50 daPa

Βαρομετρική πίεση	Οι αλλαγές της βαρομετρικής πίεσης επηρεάζουν τη μέτρηση της εμπέδησης στο καθορισμένο εύρος (97.300 – 105.300 Pascal).	Στο εσωτερικό, η αγωγιμότητα μπορεί να ποικίλλει: $\pm 4\%$ Η ακρίβεια της πίεσης είναι: ± 10 daPa ή 10%, οποιοδήποτε είναι μεγαλύτερο.																														
Υψόμετρο πάνω από το επίπεδο της θάλασσας	Ο αισθητήρας πίεσης που χρησιμοποιείται είναι διαφορικού/μανομετρικού τύπου, που σημαίνει ότι μετρά τη διαφορά πίεσης και επομένως δεν επηρεάζεται από το υψόμετρο πάνω από το επίπεδο της θάλασσας.																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Τόνοι ανιχνευτήρα</th> <th>0 μέτρα</th> <th>500 μέτρα</th> <th>1000 μέτρα</th> <th>2000 μέτρα</th> <th>4000 μέτρα</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>226 Hz</td> <td>1,0 mmho</td> <td>1,06 mmho</td> <td>1,13 mmho</td> <td>1,28 mmho</td> <td>1,65 mmho</td> </tr> <tr> <td>678 Hz</td> <td>3,0 mmho</td> <td>3,19 mmho</td> <td>3,40 mmho</td> <td>3,85 mmho</td> <td>4,95 mmho</td> </tr> <tr> <td>800 Hz</td> <td>3,54 mmho</td> <td>3,77 mmho</td> <td>4,01 mmho</td> <td>4,55 mmho</td> <td>5,84 mmho</td> </tr> <tr> <td>1000 Hz</td> <td>4,42 mmho</td> <td>4,71 mmho</td> <td>5,01 mmho</td> <td>5,68 mmho</td> <td>7,30 mmho</td> </tr> </tbody> </table>		Τόνοι ανιχνευτήρα	0 μέτρα	500 μέτρα	1000 μέτρα	2000 μέτρα	4000 μέτρα	226 Hz	1,0 mmho	1,06 mmho	1,13 mmho	1,28 mmho	1,65 mmho	678 Hz	3,0 mmho	3,19 mmho	3,40 mmho	3,85 mmho	4,95 mmho	800 Hz	3,54 mmho	3,77 mmho	4,01 mmho	4,55 mmho	5,84 mmho	1000 Hz	4,42 mmho	4,71 mmho	5,01 mmho	5,68 mmho	7,30 mmho
Τόνοι ανιχνευτήρα	0 μέτρα	500 μέτρα	1000 μέτρα	2000 μέτρα	4000 μέτρα																											
226 Hz	1,0 mmho	1,06 mmho	1,13 mmho	1,28 mmho	1,65 mmho																											
678 Hz	3,0 mmho	3,19 mmho	3,40 mmho	3,85 mmho	4,95 mmho																											
800 Hz	3,54 mmho	3,77 mmho	4,01 mmho	4,55 mmho	5,84 mmho																											
1000 Hz	4,42 mmho	4,71 mmho	5,01 mmho	5,68 mmho	7,30 mmho																											
	<p>Η ακρίβεια της πίεσης είναι: ± 10 daPa ή 10%, οποιοδήποτε είναι μεγαλύτερο.</p> <p>Για να ελαχιστοποιηθεί η επίδραση της θερμοκρασίας, της βαρομετρικής πίεσης, της υγρασίας και του υψόμετρου πάνω από το επίπεδο της θάλασσας, συνιστάται πάντα η βαθμονόμηση της μονάδας στις τοπικές θέσεις.</p>																															
Θερμοκρασία	<p>Η θερμοκρασία θεωρητικά δεν έχει επίπτωση στον υπολογισμό της εμπέδησης, επιδρά, όμως, στα ηλεκτρονικά κυκλώματα. Αυτή η επίδραση της θερμοκρασίας για το τυπικό καθορισμένο εύρος θερμοκρασιών (15-35 °C) βρίσκεται εντός:</p> <p>Στο εσωτερικό, η αγωγιμότητα μπορεί να ποικίλλει: $\pm 5\%$, $\pm 0,1 \text{ cm}^3$, $\pm 10^{-9} \text{ m}^3/\text{Pa}\cdot\text{s}$, οποιοδήποτε είναι μεγαλύτερο.</p>																															
Πρότυπα βαθμονόμησης ερεθισμάτων και ιδιότητες φάσματος																																
Γενικά	Οι προδιαγραφές για τα ερεθίσματα και τα ακουσμετρικά σήματα συμμορφώνονται με το πρότυπο IEC 60645-5																															
Αντίπλευρο ακουστικό	Καθαρός τόνος:	ISO 389-1 για TDH39 και ISO 389-2 για CIR.																														
	Θόρυβος ευρείας ζώνης (WB): Ιδιότητες φάσματος:	Πρότυπο Interacoustics 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) Ιδιότητες φάσματος:	Πρότυπο Interacoustics Ομοιόμορφο από τα 500 Hz έως τα 1600 Hz, 5 dB με επίπεδο αναφοράς 1000 Hz																														
	Υψιπερατός θόρυβος (HP): Ιδιότητες φάσματος:	Πρότυπο Interacoustics Ομοιόμορφο από τα 1.600 Hz έως τα 10KHz, 5 dB με επίπεδο αναφοράς 1000 Hz																														
Ομοπλάγιο ακουστικό	Καθαρός τόνος:	Πρότυπο Interacoustics.																														
	Θόρυβος ευρείας ζώνης (WB): Ιδιότητες φάσματος:	Πρότυπο Interacoustics 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 με επίπεδο αναφοράς 1000 Hz
	Υψιπερατός θόρυβος (HP): Ιδιότητες φάσματος:	Πρότυπο Interacoustics Ομοιόμορφο από τα 1.600 Hz έως τα 4.000 Hz, 10 dB με επίπεδο αναφοράς 1000 Hz
	Γενικά περί επιπέδων:	Το πραγματικό επίπεδο ηχητικής πίεσης στο τύμπανο του αυτιού εξαρτάται από τον όγκο του αυτιού.
Ο κίνδυνος τεχνασμάτων σε υψηλότερα επίπεδα ερεθισμάτων στις μετρήσεις αντανάκλαστικών είναι μικρός και δεν θα ενεργοποιήσει το σύστημα ανίχνευσης αντανάκλαστικών		

Τιμές αναφοράς για βαθμονόμηση ερεθισμάτων

Συχν.	Reference Equivalent Threshold Sound Pressure Level (RETSPL) [dB αναφ. 20 μPa]						0,5 ml	1 ml	Τιμές εξασθένησης του ήχου για ακουστικά TDH39/DD45 χρησιμοποιώντας τας μαξιλαράκι MX41/AR ή PN51 [dB]
	ISO 389-1 (Πρότυπο Interacoustics)	ISO 389-2 (Πρότυπο Interacoustics)	ISO 382-2 (Πρότυπο Interacoustics)	Πρότυπο Interacoustics	Πρότυπο Interacoustics	ISO 389-4 (ISO 8798)			
[Hz]	TDH39	EARtone 3A / IP30	CIR	DD45	Ανιχνευτήρας	Τιμές διόρθωσης ερεθισμάτων NB			
125	45	26	26	47,5	41	4			3
250	25,5	14	14	27	24,5	4			5
500	11,5	5,5	5,5	13	9,5	4	9,7	5,3	7
1000	7	0	0	6	6,5	6	9,7	5,3	15
1500	6,5	2	2	8	5	6			21 (1600 Hz)
2000	9	3	3	8	12	6	11,7	3,9	26
3000	10	3,5	3,5	8	11	6	-0,8	-0,5	31 (3150 Hz)
4000	9,5	5,5	5,5	9	3,5	5	-1,6	-0,8	32
6000	15,5	2	2	20,5	3	5			26 (6300 Hz)
8000	13	0	0	12	-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	

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

Τύποι ζεύκτη που χρησιμοποιούνται για βαθμονόμηση

IMP:

Το TDH39 και το DD45 βαθμονομούνται 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

Γενικές πληροφορίες 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 Alle 1
5500 Middelfart
Denmark

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

5.3 Εύρη συχνοτήτων και έντασης

Μέγιστες τιμές IMP AT235										
	TDH39		CIR		EARtone 3A / IP30		IPSI		DD45	
Κεντρική	Ένδειξη		Ένδειξη		Ένδειξη		Ένδειξη		Ένδειξη	
Συχν.	Τόνος	NB	Τόνος	NB	Τόνος	NB	Τόνος	NB	Τόνος	NB
[Hz]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]
125	80	65	90	70	100	85	70	60	75	60
250	100	85	100	85	110	100	85	75	100	85
500	120	100	110	100	115	105	100	85	120	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	120	100
2000	120	105	115	105	120	110	105	90	120	100
3000	120	105	115	105	120	110	95	90	120	105
4000	120	105	110	100	120	105	100	85	120	105
6000	120	100	95	95	105	100	85	80	110	90
8000	105	95	75	80	90	85	80	75	105	95
10000										
WB	-	115	-	115	-	115	-	95	-	120
LP	-	120	-	115	-	120	-	100	-	120
HP	-	115	-	115	-	120	-	95	-	120

5.4 Pin Assignments

Inputs	Connector type	Electrical properties	
Patient response	Jack 6.3mm	Handheld switch: Pin 1: GND Pin 2: Signal	
		3V through 10K is forced to ground when activated	
Outputs:			
Phones, Left	Jack, 6.3mm	Voltage: Min. load impedance: Pin 1: CH1 GND Pin 2: CH1 OUT	
Phones, Right	Jack 6.3mm	Pin 1: CH1 GND Pin 2: CH1 OUT	
Phones, Contralateral	Jack 6.3mm	Voltage: Min. load impedance: Pin 1: CH1 GND Pin 2: CH1 OUT	
Probe system	15-pin D-sub high density with air connection	Pin 1	DSP_I2C_INTERRUPT
		Pin 2	GND
		Pin 3	IPSI_OUT
		Pin 4	GND_CONTRA
		Pin 5	GND_Probe-mic
		Pin 6	DSP_I2C_SCLK
		Pin 7	GND
		Pin 8	GND_IPSI
		Pin 9	PROBETONE_OUT
		Pin 10	MIC-IN
		Pin 11	DSP_I2C_DATA
		Pin 12	+5 Vprobe
		Pin 13	CONTRA_OUT
		Pin 14	GND_PROBETONE
		Pin 15	MIC-+IN
Data I/O:			
USB	USB type "B"	USB port for communication	

5.5 Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (ΗΜΣ)

Ο φορητός και ο κινητός εξοπλισμός επικοινωνίας μέσω ραδιοσυχνοτήτων (RF) μπορεί να επηρεάσει το AT235. Η εγκατάσταση και ο χειρισμός του AT235 πρέπει να γίνει σύμφωνα με τα στοιχεία ΗΜΣ που παρατίθενται στο παρόν κεφάλαιο.

Το AT235 έχει υποβληθεί σε δοκιμές για εκπομπές και ατρωσία ΗΜΣ ως μεμονωμένο AT235. Το AT235 να μην χρησιμοποιείται σε επαφή ή στοιβαγμένο μαζί με άλλες ηλεκτρονικές συσκευές. Αν η επαφή ή η στοιβαγή 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 AT235 προορίζεται για χρήση σε ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που προσδιορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του AT235 θα πρέπει να διασφαλίζει ότι η συσκευή χρησιμοποιείται υπό ανάλογες συνθήκες.		
Δοκιμή εκπομπών	Ενδοτικότητα	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον - καθοδήγηση
Εκπομπές ραδιοσυχνότητας (RF) CISPR 11	Ομάδα 1	Το AT235 χρησιμοποιεί ενέργεια ραδιοσυχνότητας (RF) μόνο στο πλαίσιο της εσωτερικής του λειτουργίας. Ως εκ τούτου, οι εκπομπές ραδιοσυχνότητας (RF) του AT235 είναι εξαιρετικά ασθενείς και είναι απίθανο να προκαλέσουν παρεμβολές σε γειτονικό ηλεκτρονικό εξοπλισμό.
Εκπομπές ραδιοσυχνότητας (RF) CISPR 11	Κλάση Β	Το AT235 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 ραδιοσυχνότητας (RF) και AT235.			
Το AT235 προορίζεται για χρήση σε ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον στο οποίο οι παρεμβολές ραδιοσυχνότητας (RF) ελέγχονται. Ο πελάτης ή ο χρήστης του AT235 μπορεί να συμβάλει στην αποτροπή ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών εφόσον διατηρεί τη στοιχειώδη απόσταση μεταξύ φορητού και κινητού εξοπλισμού επικοινωνίας μέσω ραδιοσυχνότητας (πομπών) και του AT235 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 ισχύς 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.			

<p>Σημείωση 1 Στα 80 MHz και τα 800 MHz, ισχύει το υψηλότερο εύρος συχνοτήτων.</p> <p>Σημείωση 2 Αυτές οι οδηγίες ενδεχομένως να μην ισχύουν για όλες τις περιπτώσεις. Η διάδοση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας επηρεάζεται από την απορρόφηση και την αντανάκλαση σε επιφάνειες, αντικείμενα και άτομα.</p>			
<p>Καθοδήγηση και Δήλωση κατασκευαστή - Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία</p> <p>Το AT235 προορίζεται για χρήση σε ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που προσδιορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του AT235 θα πρέπει να διασφαλίζει ότι η συσκευή χρησιμοποιείται υπό ανάλογες συνθήκες.</p>			
Δοκιμή ατρωσίας	Δοκιμή IEC 60601 Στάθμη	Ενδοτικότητα	Ηλεκτρομαγνητικό Περιβάλλον-Καθοδήγηση
<p>Ηλεκτροστατική Εκφόρτιση</p> <p>IEC 61000-4-2</p>	<p>+6 kV επαφή</p> <p>+8 kV αέρας</p>	<p>+6 kV επαφή</p> <p>+8 kV αέρας</p>	<p>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%.</p>
<p>Ηλεκτρική ταχεία μετάβαση/ριπή</p> <p>IEC61000-4-4</p>	<p>+2 kV για γραμμές τροφοδοσίας</p> <p>+1 kV για γραμμές εισόδου/εξόδου</p>	<p>+2 kV για γραμμές τροφοδοσίας</p> <p>+1 kV για γραμμές εισόδου/εξόδου</p>	<p>Η ποιότητα της κεντρικής ισχύος θα πρέπει να είναι αυτή του τυπικού εμπορικού ή οικιακού περιβάλλοντος.</p>
<p>Υπέρταση</p> <p>IEC 61000-4-5</p>	<p>+1 kV διαφορική λειτουργία</p> <p>+2 kV κοινή λειτουργία</p>	<p>+1 kV διαφορική λειτουργία</p> <p>+2 kV κοινή λειτουργία</p>	<p>Η ποιότητα της κεντρικής ισχύος θα πρέπει να είναι αυτή του τυπικού εμπορικού ή οικιακού περιβάλλοντος.</p>
<p>Βυθίσεις τάσης, σύντομες διακοπές και διακυμάνσεις τάσης σε γραμμές τροφοδοσίας</p> <p>IEC 61000-4-11</p>	<p>< 5% UT (Βύθιση >95% σε UT) για 0,5 κύκλο</p> <p>40% UT (Βύθιση 60% σε UT) για 5 κύκλους</p> <p>70% UT (Βύθιση 30% σε UT) για 25 κύκλους</p> <p><5% UT (Βύθιση >95% σε UT) για 5 δευτερόλεπτα</p>	<p>< 5% UT (Βύθιση >95% σε UT) για 0,5 κύκλο</p> <p>40% UT (Βύθιση 60% σε UT) για 5 κύκλους</p> <p>70% UT (Βύθιση 30% σε UT) για 25 κύκλους</p> <p><5% UT</p>	<p>Η ποιότητα της κεντρικής ισχύος θα πρέπει να είναι αυτή του τυπικού εμπορικού ή οικιακού περιβάλλοντος. Αν ο χρήστης του AT235 χρειάζεται συνεχή λειτουργία κατά τη διάρκεια διακοπών του ρεύματος του κεντρικού δικτύου, συνιστάται η τροφοδοσία του AT235 μέσω συσκευής αδιάλειπτης παροχής ενέργειας ή της μπαταρίας του.</p>
<p>Συχνότητα ισχύος 50/60 Hz</p> <p>IEC 61000-4-8</p>	<p>3 A/m</p>	<p>3 A/m</p>	<p>Τα μαγνητικά συχνοτικά πεδία ισχύος πρέπει να βρίσκονται σε επίπεδα χαρακτηριστικά μιας τυπικής τοποθεσίας σε συνηθισμένο επαγγελματικό ή οικιακό περιβάλλον.</p>

Σημείωση: Η τιμή U_T είναι η τάση του εναλλασσόμενου ρεύματος (A.C.) του κεντρικού δικτύου πριν από την εφαρμογή του επιπέδου δοκιμής.

Οδηγίες και δήλωση κατασκευαστή — ηλεκτρομαγνητική ατρωσία

Το AT235 προορίζεται για χρήση σε ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που προσδιορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του AT235 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	3 Vrms 150kHz έως 80 MHz	3 Vrms	<p>Η απόσταση ανάμεσα στο φορητό και κινητό εξοπλισμό επικοινωνίας μέσω ραδιοσυχνοτήτων (RF) που χρησιμοποιείται και τα τμήματα του AT235, 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.</p> <p>Συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού</p> $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$ <p>80 MHz έως 800 MHz</p> $d = 2,3\sqrt{P}$ <p>800 MHz έως 2,5 GHz</p>
Ακτινοβολούμενες ραδιοσυχνότητες (RF) IEC / EN 61000-4-3	3 V/m 80 MHz έως 2,5 GHz	3 V/m	<p>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).</p> <p>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)</p> <p>Υπάρχει ενδεχόμενο παρεμβολών πλησίον εξοπλισμού που έχει σημασθεί με το ακόλουθο σύμβολο:</p> 

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1 Στα 80 MHz και τα 800 MHz, ισχύει το υψηλότερο εύρος συχνοτήτων.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2 Αυτές οι οδηγίες ενδεχομένως να μην ισχύουν για όλες τις περιπτώσεις. 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 AT235 υπερβαίνει το παραπάνω ισχύον επίπεδο ενδοτικότητας

ραδιοσυχνότητων (RF), το AT235 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 AT235 .

^(B) 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
Μονάδα τροφοδοσίας UE60	Interacoustics	UE60-240250SPAx
Κλινικός Ανιχνευτήρας	Interacoustics	Σύστημα κλινικού ανιχνευτήρα 1077
Διαγνωστικός ανιχνευτήρας	Interacoustics	Σύστημα διαγνωστικού ανιχνευτήρα 1077
DD45C Αντιπλευρικό ακουστικό DD45C Αντιπλευρικό ακουστικό P3045	Interacoustics	DD45C
IP30 Ένθετο ακουστικό 10ohm μονό αντιπλευρικό EARTone 3A με υποδοχή mini	Interacoustics	Ear3AIP30C
DD45 Ακουομετρικά ακουστικά κεφαλής P3045	Interacoustics	DD45
IP30 Ένθετο ακουστικό 10ohm σετ	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
Κλινικός Ανιχνευτήρας	2,0m	Μη ελεγμένο
Διαγνωστικός ανιχνευτήρας	2,0m	Μη ελεγμένο
DD45C αντιπλευρικό ακουστικό P3045	0,4m	Ελεγμένο
IP30 Ένθετο ακουστικό 10ohm μονό αντιπλευρικό	0,5m	Ελεγμένο
DD45 Ακουομετρικά ακουστικά κεφαλής P3045	0,5m	Ελεγμένο
IP30 Ένθετο ακουστικό 10ohm σετ	0,5m	Ελεγμένο

Naudojimo instrukcijos – LT

Impedance Audiometer AT235



Turinys

1	Įvadas	1
1.1	Apie šį vadovą	1
1.2	Paskirtis	1
1.3	Impedanso audiometrijos vykdymo kontraindikacijos	1
1.4	Gaminio aprašymas	2
1.5	Apie perspėjimus ir įspėjimus.....	3
2	Išpakavimas ir įrengimas	5
2.1	Išpakavimas ir patikra.....	5
2.2	Simboliai.....	6
2.3	Svarbios saugos instrukcijos.....	7
2.4	Jungtys	9
2.5	Kalibravimo ertmės.....	9
2.6	Zondo sistemos pakeitimas.....	10
2.7	AT235 prietaiso prijungimo atsargumo priemonės	11
2.8	Licencija	12
3	Naudojimo instrukcijos.....	13
3.1	Ausų kištukų tvarkymas ir parinkimas	14
3.2	AT235 prietaiso įjungimas ir išjungimas.....	14
3.3	Zondo būseną	15
3.4	Standartinio ir klinikinio zondo sistemos naudojimas.....	16
3.5	Atskiro AT235 prietaiso valdymas.....	16
3.5.1	Atskiro AT235 prietaiso valdymo pultas.....	16
3.5.2	Paleidimas.....	17
3.5.3	Prietaiso nustatymai – kalba, spausdintuvas, data ir laikas ir kt.....	18
3.5.4	Tyrimo ir modulio parinkimas	19
3.5.5	Timpanometrijos tyrimo ekranai.....	19
3.5.5.1	„Tymp“ tyrimo ekranas	20
3.5.5.2	Refleksų tyrimo ekranas	22
3.5.6	Audiometrijos tyrimo ekranas.....	24
3.5.7	Timpanometrijos tyrimo paleidimas ir sustabdymas	25
3.5.8	Save (Išsaugoti)	26
3.5.9	Praeities seansų peržiūra	27
3.6	Valdymas esant aktyviai valdymo Sync (galimas tik naudojant „Diagnostic Suite“)	28
3.6.1	Kompiuterio maitinimo konfigūravimas	28
3.6.2	Paleidimas iš „OtoAccess™“	28
3.6.3	Paleidimas iš „Noah 4“	28
3.6.4	Strigčių ataskaita.....	28
3.6.5	Prietaiso sąranka	29
3.7	Naudojant SYNC režimas	30
3.7.1	IMP Sync naudojimas	30
3.7.2	AUD Sync naudojimas	32
3.7.3	Kortelė „Sync“	34
3.7.4	Kliento įkėlimas	35
3.7.5	Seanso atsisiuntimas	35

4	Techninė priežiūra.....	39
4.1	Bendrosios techninės priežiūros procedūros	39
4.2	Bendrosios techninės priežiūros procedūros	40
4.3	Zondo antgalio valymas	41
4.4	Informacija dėl remonto.....	42
4.5	Garantija	42
4.6	Periodinis kalibravimas.....	43
5	Specifikacijos	45
5.1	AT235 techninės specifikacijos	45
5.2	Kalibravimo savybės	47
5.3	Dažnio ir intensyvumo diapazonai	51
5.4	Pin Assignments.....	52
5.5	Elektromagnetinis suderinamumas (EMC).....	53

1 Įvadas

1.1 Apie šį vadovą

Šis vadovas skirtas AT235 prietaisui Firmware version 1.11 (modelis 1077).

Šį gaminį pagamino:

„Interacoustics A/S“
Audiometer Allé 1
5500 Middelfart
Danija
Tel.: +45 6371 3555
Faksas: +45 6371 3522
El. pašto adresas: info@interacoustics.com
Svetainė: www.interacoustics.com

1.2 Paskirtis

AT235 – tai automatinis impedanso audiometras, kuriame integruota atrankos audiometrijos priemonė, tinkama naudoti atrankai ir diagnostikai. Kūdikių atrankos programose bus ypač gerai įvertinta aukštų tonų zondo timpanometrijos priemonė, užtikrinanti patikimesnius rezultatus tiriant kūdikius.

AT235 timpanometras skirtas naudoti audiologui, klausos sveikatos priežiūros specialistui arba kvalifikuotam laborantui tylioje aplinkoje.

1.3 Impedanso audiometrijos vykdymo kontraindikacijos

- Neseniai atlikta stapedektomija ar kita vidurinės ausies chirurginė operacija
- Skysčių tekėjimas iš ausies
- Ūmi išorinio klausos kanalo trauma
- Skausmas (pvz., rimtas išorinės ausies uždegimas)
- Išorinio ausies kanalo okliuzija
- Tyrimui, kai naudojamas didelio intensyvumo stimulus, kontraindikacijas gali sukelti spengimas, padidėjęs jautrumas triukšmui ar kitoks jautrumas stipriems garsams.

Pacientų, kuriems reiškiasi tokie simptomai, negalima tirti negavus gydytojo patvirtinimo.

Prieš pradėdant tyrimą reikia atlikti apžiūrą ieškant akivaizdžių išorinės ausies struktūros ir padėties, taip pat išorinės ausies kanalo struktūrinių nenormalumų.

1.4 Gaminio aprašymas

AT235 sudaro toliau išvardytos dalys:

Pridedamos dalys



AT235 prietaisas



Klinikinio zondo sistema¹



Diagnostinio zondo sistema^{1,2}



Maitinimo blokas UE60



Kontralateralinė ausinė¹

Kasdienės patikros ertmė

CAT50 (pasirinktys)

Paciento atsako mygtukas (pasirinktys)

Spausdintuvo komplektas (pasirinktys)

Montavimo ant sienos komplektas (pasirinktys)

Valomoji šluostė

Asortimento krepšys BET55

¹ Sąlytį su kūnu turinti dalis, atitinkanti IEC60601-1

¹ Vienas gali būti pasirinktas.

1.5 Apie perspėjimus ir įspėjimus

Šiame vadove naudojamų perspėjimų, įspėjimų ir pastabų reikšmės:



PERSPĖJIMAS – nurodo pavojingą situaciją; jei jos nevenssite, asmuo gali žūti arba patirti rimtą traumą.



ĮSPĖJIMAS – naudojamas su saugos įspėjamuoju simboliu ir nurodo pavojingą situaciją; jei jos nevenssite, asmuo gali patirti nesunkią arba vidutinio sunkumo traumą.

NOTICE

PASTABA – naudojamas nurodyti darbo praktiką, dėl kurios traumos tikimybės nėra.

2 Išpakavimas ir įrengimas

2.1 Išpakavimas ir patikra

Patikrinkite, ar nepažeista dėžė ir turinys

Gavę prietaisą patikrinkite, ar siuntimo dėžė nebuvo apgadinta ir pažeista. Jei dėžė pažeista, ją reikia saugoti tol, kol jos turinys bus patikrintas ir įsitikinta, kad nėra jokių mechaninių ir elektrinių pažeidimų. Jei prietaisas sugedęs, kreipkitės į vietos platintoją. Išsaugokite siuntimo pakuotę, kad ją galėtų patikrinti vežėjas ir draudikas.

Išsaugokite dėžę vėlesniam siuntimui

AT235 pristatomas siuntimo dėžėje, specialiai pagamintoje šiam AT235 prietaisui. Išsaugokite šią dėžę – jos prireiks, jei prietaisą teks išsiųsti remontui.

Jei reikia atlikti techninę priežiūrą, kreipkitės į vietos platintoją.

Pranešimas apie trūkumus

Patikrinimas prieš prijungiant

Prieš prijungiant gaminį prie elektros tinklo reikia dar kartą patikrinti, ar jis nepažeistas. Reikia atidžiai apžiūrėti prietaiso korpusą ir visus priedus, ar jie nesubraižyti ir ar netrūksta kokių nors dalių.

Apie broką nedelsiant praneškite

Jei trūksta kokios nors dalies arba prietaisas veikia blogai, apie tai reikia nedelsiant pranešti prietaiso tiekėjui pateikiant sąskaitos ir serijos numerius bei išsamų problemos apibūdinimą. Šio vadovo gale yra grąžinimo aktas, kuriame galite aprašyti problemą.

Naudokite grąžinimo aktą









Naudojant grąžinimo aktą techninės priežiūros inžinieriui pateikiama atitinkama informacija, kad jis galėtų ištirti iškilusią problemą. Neturint šios informacijos gali būti sunku nustatyti triktį ir sutaisyti prietaisą. Grąžindami prietaisą, būtinai pridėkite užpildytą grąžinimo aktą – taip užtikrinsite, kad problema bus tinkamai pašalinta.



Naudokite tik nurodyto maitinimo bloko UE60 tipą

2.2 Simboliai

Ant prietaiso esančių simbolių paaiškinimas:

Simbolis	Paaiškinimas
	B tipo dalys, turinčios sąlytį su pacientu. Prie paciento pridedamos dalys, kurios nėra laidžios ir gali būti nedelsiant nuo paciento nuimtos.
	Žr. instrukcijų vadove
	EEJA (ES direktyva) Šis simbolis reiškia, kad kai galutinis naudotojas norės šį produktą išmesti, jis turi būti atiduotas utilizuoti ir perdirbti specialiai atliekų surinkimo tarnybai.
	CE ženklas nurodo, kad „Interacoustics A/S“ tenkina Medicinos prietaisų direktyvos 93/42/EEB II priedo reikalavimus. „TÜV Product Service“, identifikavimo nr. 0123, patvirtino sistemos kokybę.
	Gamybos metai
	Nenaudokite pakartotinai tokių dalių, kaip ausų kištukai ir kitos panašios dalys skirtos naudoti tik vieną kartą
	Ekrano prievado jungtis – HDMI tipo
	ĮJUNGTI / IŠJUNGTI (paspausti – paspausti)

2.3 Svarbios saugos instrukcijos

Prieš naudodami gaminį, atidžiai perskaitykite visą instrukcijų vadovą



1. Išorinė įranga, kuri bus jungiama prie signalo įvesties, signalo išvesties ir kitų jungčių, turi atitikti atitinkamą IEC standartą (pvz., IEC 60950 informacinių technologijų įrangai). Esant tokioms aplinkybėms, kad būtų tenkinami reikalavimai rekomenduojama naudoti optinį izoliatorių. IEC 60601-1 standarto neatitinkanti įranga turi būti laikoma atokiai nuo paciento, kaip nurodo šis standartas (įprastai 1,5 metro atstumu). Jei kyla klausimų, kreipkitės į kvalifikuotą medicinos techniką arba vietos atstovą.
2. Šiame prietaise ties kompiuterių, spausdintuvų, aktyviųjų garsiakalbių ir kitų įtaisų jungtimis nėra jokių atjungiamųjų įtaisų (medicininė elektros sistema). Kad būtų tenkinami reikalavimai, rekomenduojama naudoti galvaninį izoliatorių. Apie saugią sąranką skaitykite 2.3 skyriuje.
3. Jei prietaisas jungiamas prie kompiuteri ar kitokių medicininės elektros sistemos įrangos komponentų, užtikrinkite, kad bendroji nuotėkio srovė neviršytų saugos ribų ir kad atjungiamųjų įtaisų nelaidininko elektrinis atsparumas, nuotėkio srovės kelio atstumas ir oro tarpas tenkintų IEC/ES 60601-1 standarto reikalavimus. Jei prietaisas jungiamas prie kompiuteri ar kitokių panašių komponentų, vienu metu nelieskite kompiuterio ir paciento.
4. Kad nekiltų elektros smūgio pavojus, šį prietaisą leidžiama jungti tik į elektros tinklą su apsauginiu įžeminimu.
5. Nenaudokite jokių papildomų įvadų su keliais lizdais ar ilginamojo laido. Apie saugią sąranką skaitykite 2.3 skyriuje.
6. Šiame prietaise naudojama plokščiojo tipo ličio baterija. Elementą leidžiama keisti tik techninės priežiūros darbuotojams. Išardomos, suspaustos arba nuo liepsnos ar aukštos temperatūros poveikio baterijos gali sprogti arba nudeginti. Nesudarykite trumpo jungimo.
7. Neturint „Interacoustics“ leidimo, įrangą modifikuoti draudžiama.
8. „Interacoustics“ pagal užsakymą gali pateikti grandinių schemas, detalių sąrašus, aprašus, kalibravimo instrukcijas ir kitą informaciją, reikalingą techninės priežiūros darbuotojams pataisyti tas audiometro dalis, kurias „Interacoustics“ laiko galimomis taisyti techninės priežiūros darbuotojams.
9. Tam, kad elektros sauga būtų maksimali, paliekant instrumentą be priežiūros, jį atjunkite nuo elektros tinklo.
10. Prietaisas nėra apsaugotas nuo vandens ar kitų skysčių pateikimo į vidų – skystis pakenks prietaisui. Jei ant prietaiso išsilieja skysčio, prieš naudodami prietaisą arba jį išsiųsdami remontuoti, jį atidžiai patikrinkite.
11. Kai įranga naudojama su pacientui, negalima vykdyti jokios jos dalies remonto arba techninės priežiūros.



1. Įkišamasias ausines leidžiama įkišti arba kitaip naudoti tik su nauju, švariu ir nepažeistu tyrimo antgaliu. Būtinai pasirūpinkite, kad porolonas arba ausų kištukai būti tinkamai uždėti. Ausų kištukai ir porolonas yra vienkartinės dalys.
2. Prietaisas nėra pritaikytas naudoti aplinkoje, kur išsilieja skysčių.
3. Prietaisas nėra pritaikytas naudoti aplinkoje, kurioje yra daug deguonies arba kartu su degiomis medžiagomis.
4. Jei kurią nors įrangos dalį paveikė smūgis arba su ja buvo neatsargiai elgiamasi, patikrinkite kalibravimą.



NOTICE

1. Kad sistema veiktų be trikčių, imkitės tinkamų priemonių apsisaugoti nuo kompiuterių virusų ir panašių pavojų.
2. Naudokite tik tokius daviklius, kurie sukalibruoti naudoti su konkrečiu prietaisu. Jei ant daviklio nurodytas prietaiso serijos numeris, tai reiškia, kad kalibravimas yra tinkamas.
3. Nors šis instrumentas tenkina atitinkamus EMS reikalavimus, reikia imtis atsargumo priemonių, kad nesant būtinumui jo neveiktų elektromagnetiniai laukai, pavyzdžiui, kuriuos skleidžia mobilieji telefonai ir kt. Jei prietaisas naudojamas arti kitos įrangos, būtina stebėti, ar neatsiranda tarpusavio trikdžių. Papildomai apie EMC skaitykite 5.5 skyriuje.
4. Jei naudosite priedus, daviklius ir kabelius, kurie nėra rekomenduojami, išskyrus daviklius ir kabelius, kuriuos parduoda „Interacoustics“ arba atstovai, gali padidėti spinduliuotė arba sumažėti prietaiso atsparumas. Šiuos reikalavimus atitinkančių priedų, daviklių ir kabelių sąrašas pateiktas 5.5 skyriuje.
5. Europos Sąjungoje draudžiama elektrinės ir elektroninės įrangos atliekas išmesti kaip nerūšiuotas komunalines atliekas. Elektrinės ir elektroninės įrangos atliekose gali būti pavojingų medžiagų, todėl jos turi būti surinktos atskirai. Tokie produktai žymimi šalia pateiktu perbrauktos šiukšlių dėžės su ratais simboliu. Siekiant užtikrinti aukštą elektrinės ir elektroninės įrangos atliekų pakartotinio naudojimo ir perdirbimo lygį, svarbu, kad tuo rūpintųsi ir vartotojai. Vengimas tvarkyti tokias atliekas tinkamu būdu gali kelti grėsmę aplinkai ir kartu žmonių sveikatai.
6. Už Europos Sąjungos ribų: pasibaigus gaminio naudojimo laikotarpiui, jį išmetant būtina paisyti vietos taisyklių.



2.4 Jungtys



1	Zondas	Paskirtoji zondo jungtis
2	LAN	LAN (nenaudojama)
3	USB B	Prijungti kompiuteriui
4	USB A	Spausdintuvui, pelei, klaviatūrai, atminties kortelei
5	HDMI	Išoriniam monitoriui arba projektoriui
6	In 24 V 	 Naudokite tik nurodyto maitinimo bloko UE60 tipą
7	Trigger in / out	Kochlearinio implanto trigerio parinktis
8	Pat. Resp.	Paciento atsakymo mygtukas
9	Dešinė	Audiometrijos dešinioji išvestis
10	Kairė	Audiometrijos kairioji išvestis
11	Contra	„Contra“ daviklio išvestis

2.5 Kalibravimo ertmės

Zondo kalibravimo tikslumo patikros galima naudoti 0,2 ml, 0,5 ml, 2,0 ml ir 5 ml ertmės.

Norėdami atlikti kalibravimo patikrą, pasirinkite protokolą, kuris naudojamas timpanogramai matuoti.

Nenaudokite ausų kištuko! Zondo antgalį iki galo įkiškite į ertmę. Atlikite matavimą. Patikrinkite išmatuotą tūrį.

Leidžiamas tūrio matavimo nuokrypis yra $\pm 0,1$ ml, jei ertmė yra iki 2 ml, ir $\pm 5\%$, jei ertmės didesnės. Šie nuokrypiai galioja visiems zondo tonų dažniams.

Primygtinai rekomenduojame zondą ir „contra“ ausines kalibruoti ne rečiau kaip kartą per metus.

2.6 Zondo sistemos pakeitimas

Standartinį zondą klinikinio zondų ir atvirkščiai keiskite toliau nurodytu būdu:



1. Įrenginio galinėje dalyje raskite zondo jungtį.



2. 2 fiksatorius atidarykite spausdami iš šonų.



3. Prijunkite kitą zondo sistemą.

4. 2 fiksatorius uždarykite spausdami juos centrinėje dalyje.

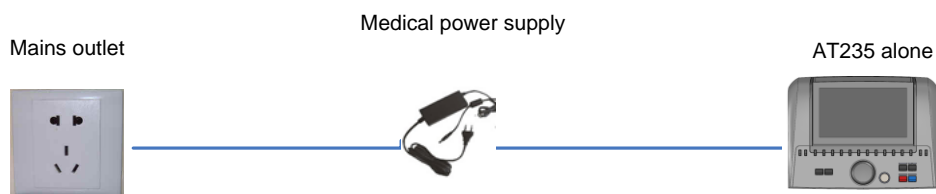
2.7 AT235 prietaiso prijungimo atsargumo priemonės

NOTICE

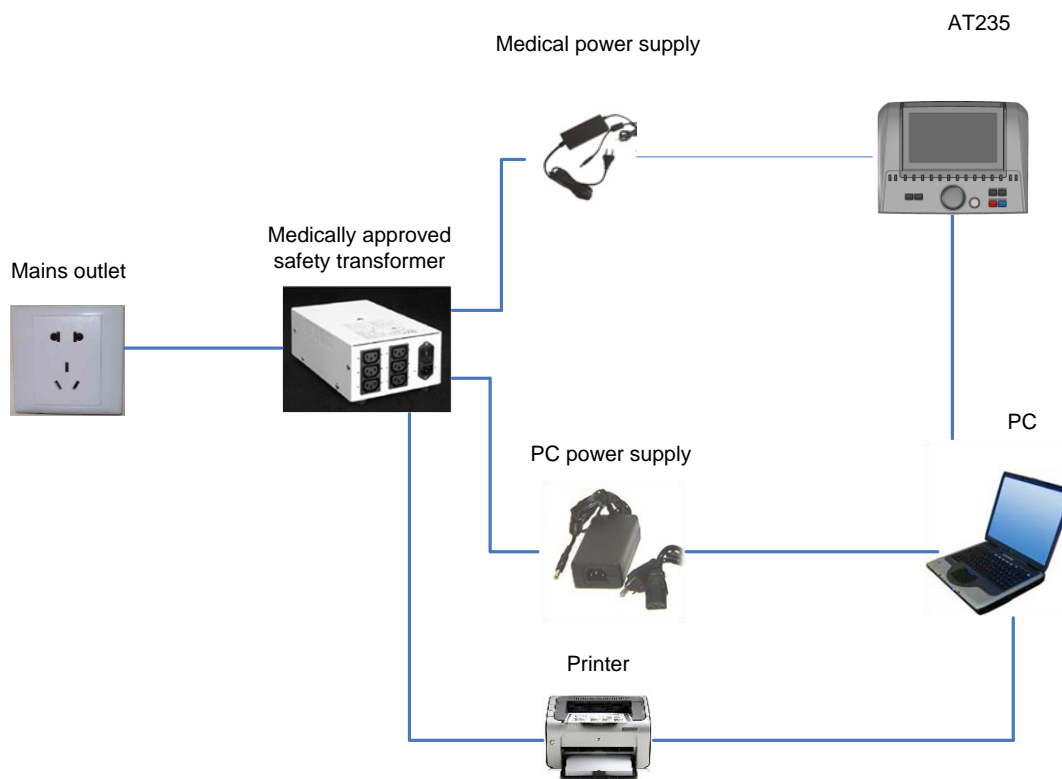
Atkreipkite dėmesį, kad prietaisą prijungiant prie standartinės įrangos, pavyzdžiui, spausdintuvų ir tinklų, būtina imtis specialių atsargumo priemonių, kad būtų išlaikyta medicininė sauga.

Vadovaukitės toliau pateiktomis instrukcijomis.

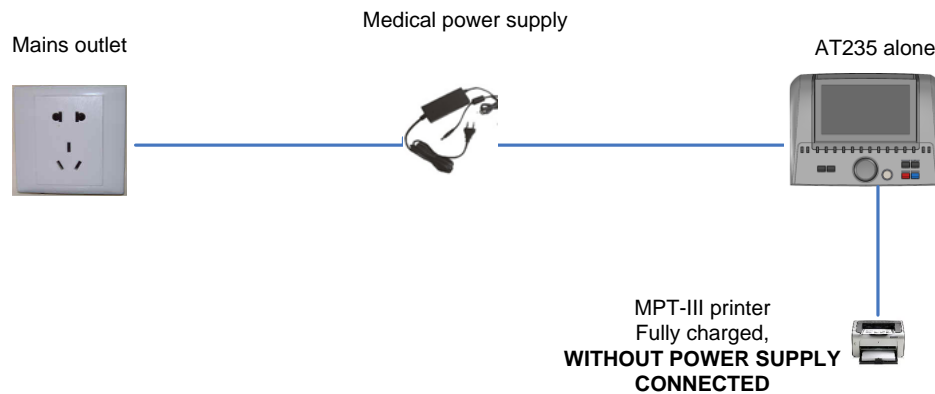
1 pav. AT235 prietaisas naudojamas su mediciniškai patvirtintu maitinimo bloku UE60.



2 pav. AT235 prietaisas naudojamas su mediciniškai patvirtintu apsauginiu transformatoriumi ir laidiniu prijungimu prie kompiuterio.



3 pav. AT235 prietaisas naudojamas su mediciniškai patvirtintu maitinimo bloku UE60 ir spausdinimui naudojant MPT-III spausdintuvą.



Kad prietaisas būtų saugiai atjungiamas nuo elektros tinklo, naudojamas atskiras elektros tinklo kištukas. Maitinimo bloko nedėkite tokioje padėtyje, dėl kurios būtų sunku prietaisą atjungti.

2.8 Licencija

Jūsų gautame AT 235 prietaise jau yra jūsų užsakyta licencija. Jei norite pridėti kitų licencijų, kurios galimos AT235 prietaisui, dėl licencijos kreipkitės į prekybos atstovą.

3 Naudojimo instrukcijos

Prietaisas įjungiamas paspaudžiant ant bloko esantį ĮJUNGIMO mygtuką. Eksploatuodami prietaisą paisykite toliau pateiktų bendrojo pobūdžio įspėjimų:



1. Prietaisą naudokite tik šiame vadove aprašytu būdu.
2. Naudokite tik vienkartinius „Sanibel“ ausų kištukus, skirtus naudoti su šiuo prietaisu.
3. Kiekvienam pacientui naudokite naują ausų kištuką, kad išvengtumėte kryžminio užteršimo. Ausų kištuko negalima naudoti pakartotinai.
4. Zondo antgalio jokia būdu nekiškite į ausies kanalą neuždėję ausų kištuko, nes be jo gali būti pažeistas paciento ausies kanalas.
5. Ausų kištukų dėžutę laikykite pacientui nepasiekiamoje vietoje.
6. Zondo antgalį kiškite taip, kad būtų užtikrintas sandarumas, bet pacientui nebūtų padaryta jokios žalos. Privaloma naudoti tinkamą ir švarų ausų kištuką.
7. Naudokite tik tokio intensyvumo stimuliavimą, kuris priimtinas pacientui.
8. Kai taikote kontralateralinį stimuliavimą naudodami įkišamąsias ausines, ausinių nekiškite arba niekaip kitaip nebandykite atlikti matavimų tinkamai jiems skirtose vietose nesumontavę įkišamojo ausų kištuko.
9. Uždedamųjų ausinių pagalvėlę reguliariai valykite patvirtinta dezinfekavimo priemone
10. Tyrimui kontraindikacijas sukelia neseniai atlikta stapedektomija arba vidurinės ausies operacija, skysčių tekėjimas iš ausies, ūmi išorinio klausos kanalo trauma, išorinio ausies kanalo skausmas (pvz., rimtas išorinės ausies uždegimas) arba okliuzija. Pacientų, kuriems reiškiasi tokie simptomai, negalima tirti negavus gydytojo patvirtinimo.
11. Tyrimui, kai naudojamas didelio intensyvumo stimulus, kontraindikacijas gali sukelti spengimas, padidėjęs jautrumas triukšmui ar kitoks jautrumas stipriems garsams.

NOTICE

1. Labai svarbu bendraujant su pacientu prietaisu naudotis atsargiai. Kad tyrimas būtų kuo tikslesnis, jo metu prietaisas turi būti saugioje ir stabilioje padėtyje.
2. AT235 prietaisą reikia eksploatuoti tylioje aplinkoje, kad matavimų nepaveiktų išorės garsai. Sprendimus dėl aplinkos gali priimti įgudęs asmuo, turintis kvalifikaciją akustikos srityje. ISO 8253 11 skirsnyje esančiame nurodyme pateiktas tylios patalpos, skirtos audiometriniam klausos tyrimui, apibrėžimas.
3. Rekomenduojama prietaisą eksploatuoti esant aplinkos temperatūrai 15 °C / 59 °F – 35 °C / 95 °F.
4. Uždedama ausinė ir įkišamoji ausinė yra sukalibruotos AT235 prietaisui – jei reikia naudoti daviklius iš kitos įrangos, ausines reikia iš naujo sukalibruoti.
5. Daviklio korpuso jokia būdu neplaukite vandeniu, į daviklį nekiškite jokių nenurodytų prietaisų.
6. Prietaiso nenumeskite, saugokite jį nuo kitų nederamų smūgių. Jei prietaisas numetamas arba kitaip pažeidžiamas, gražinkite jį gamintojui suremontuoti ir (arba) sukalibruoti. Prietaiso nenaudokite, jei įtariate, kad jis gali būti pažeistas.
7. Nors šis instrumentas tenkina atitinkamus EMS reikalavimus, reikia imtis atsargumo priemonių, kad nesant būtinumui jo neveiktų elektromagnetiniai laukai, pavyzdžiui, kuriuos skleidžia mobilieji telefonai ir kt. Jei prietaisas naudojamas arti kitos įrangos, būtina stebėti, ar neatsiranda tarpusavio trikdžių.

3.1 Ausų kištukų tvarkymas ir parinkimas

Jei naudojate AT235 zondą ir CIR „contra“ ausinę, būtina naudoti „Sanibel“ ausų kištukus.



„Sanibel“ ausų kištukai yra vienkartiniai, jų pakartotinai naudoti negalima. Ausų kištukus naudojant pakartotinai, iš vieno paciento kitam gali būti perduota infekcija.

Prieš tyrimą ant zondo ir CIR „contra“ ausinės būtina uždėti tinkamo tipo ir dydžio ausų kištuką. Jūsų pasirinkimas priklausys nuo ausies kanalo ir ausies dydžio bei formos. Jis taip pat gali priklausyti nuo asmeninio pasirinkimo ir tyrimo vykdymo būdo.



Atlikdami spartų impedanso atrankos tyrimą, galbūt norėsite pasirinkti skėčio formos ausų kištuką. Skėčio formos ausų kištukai sandarina ausies kanalą zondo antgaliui neįėjus į ausies kanalą. Ausies kištuką tvirtai spauskite į ausies kanalą taip, kad sandarumas išliktų viso tyrimo metu.



Kad tyrimas būtų stabilesnis, rekomenduojame naudoti ilginamąjį laidą su grybo formos ausų kištuku. Žiūrėkite, kad šis ausų kištukas būtų visiškai įkištas į ausies kanalą. Naudojant grybo formos ausų kištukus, tyrimą galite atlikti neliesdami AT235 prietaiso. Taip sumažinama tikimybė atsirasti kontakto triukšmui, galinčiam paveikti matavimus.

Ausų kištukų dydžių ir jų parinkimo apžvalga pateikta AT235 prietaiso papildomos informacijos dokumente esančiame trumpame vadove „Tinkamo ausų kištuko parinkimas“.

3.2 AT235 prietaiso įjungimas ir išjungimas











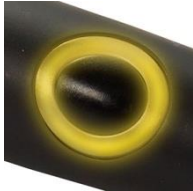



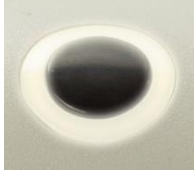
AT235 įjunkite arba išjunkite paspausdami ĮJUNGTI (1).

NOTICE

AT235 prietaisas pradeda veikti maždaug per 45 sekundes. Prieš naudodami prietaisą, leiskite jam 1 minutę įšilti.

3.3 Zondo būseną

Zondo būseną nurodo lemputės spalva valdymo pulte, standartinio zondo sistemoje ir klinikinio zondo sistemoje. Toliau paaiškinama spalvų reikšmė:

Spalva	Valdymo pultas	Standartinis zondas	Klinikinis zondas	Būseną
Raudona				Parinkta dešinė ausis. Zondas ištrauktas iš ausies.
Mėlyna				Parinkta kairė ausis. Zondas ištrauktas iš ausies.
Žalia				Zondas yra ausyje, išlaikomas sandarumas.
Geltona				Zondas yra ausyje, jis užsikimšęs, nesandarus arba yra per daug triukšmo.
Baltas				Zondas ką tik buvo prijungtas. Zondo būseną nežinoma. Jei zondo lemputė šviečia baltai esant bet kuriai kitai situacijai, gali būti, kad AT235 prietaisą reikia išjungti ir vėl įjungti – tada bus atstatyta tinkama zondo būseną.
Mirksėjimas				AT235 veikimas pristabdomas ir (arba) laukiama naudotojo veiksmo. Pavyzdžiui, AT235 toliau mirksės, jei protokolas baigė tyrimą ir zondas vis dar yra ausyje. Naudotojas gali pristabdyti AT235 prietaiso veikimą, prieš įkišdamas zondą – lemputė mirksės mėlyna arba raudona spalva.
Nešviečia				AT235 prietaisas nebesterbi zondo būsenos.

3.4 Standartinio ir klinikinio zondo sistemos naudojimas

Kad matavimai būtų stabiliausi, rekomenduojama per matavimus zondo nelaikyti tarp pirštų. Zondo judėjimas ypač gali paveikti akustinio reflekso matavimus.

3.5 Atskiro AT235 prietaiso valdymas

3.5.1 Atskiro AT235 prietaiso valdymo pultas



	Pavadinimas	Aprašymas
1	ON (ĮJUNGTI)	AT235 prietaiso ĮJUNGIMAS ir IŠJUNGIMAS.
2	Shift	„Shift“ naudojamas kitų mygtukų antrinėms funkcijoms aktyvinti.
3	Setup (Sąranka)	Laikykite nuspaustą mygtuką „Setup“ (Sąranka) ir sukite ratuką (19), kad parinktumėte norimą „Setup“ (Sąranka) meniu, po to mygtuką „Setup“ (Sąranka) atleiskite, kad tą meniu atvertumėte.
4-13	Funkciniai mygtukai	10 funkcinų mygtukų priskirtos funkcijos, kurių pavadinimai rodomi ekrane.
14	Tests (Tyrimai)	Laikykite nuspaustą mygtuką „Tests“ (Tyrimai) ir sukite ratuką (19), kad parinktumėte norimą protokolą arba audiometrijos ar impedanso modulį. Parinkimą atliksite atleisdami mygtuką „Tests“ (Tyrimai).
15	New Session (Naujas seansas)	Juo išvalomi duomenys ir pradedamas naujas seansas dabartiniame modulyje.
16	Clients (Klientai)	Paspauskite mygtuką „Clients“ (Klientai), kad atvertumėte langą, kuriame galima klientą galima parinkti, redaguoti arba sukurti. Taip pat galima peržiūrėti jo praeities seansas.
17	Save (Išsaugoti)	Juo išsaugomas dabartinio modulio dabartinis seansas.
18	Print (Spausdinti)	Juo išspausdinamas šiuo metu ekrane rodomas seansas.

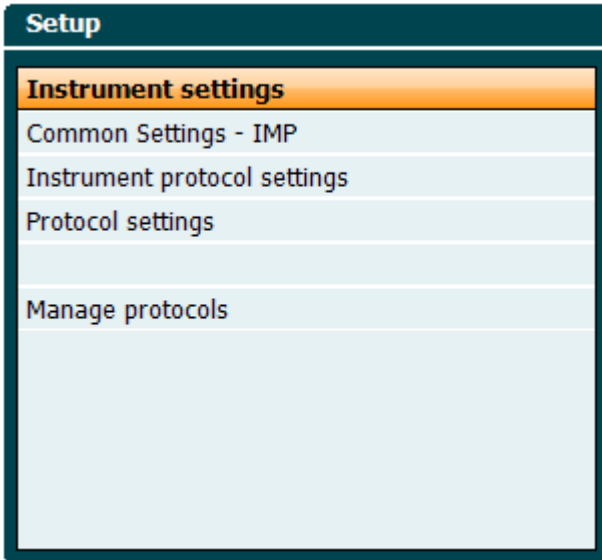
19	Ratukas	Naudojamas neautomatiniam siurblio valdymui ir slinkimui per meniu ir parenkamus elementus. Audiometrijos modulyje ratuku valdomas stimulo intensyvumas.
20	Tymp (Timpanograma)	Juo iš protokolo parenkamas timpanogramos tyrimas arba panaikinamas jo parinkimas.
21	Reflex (Refleksas)	Juo iš protokolo parenkamas reflekso tyrimas arba panaikinamas jo parinkimas. Jei būtina, į protokolą automatiškai pridedamas tyrimas su ipsilateraliniu arba kontralateraliniu refleksais.
22	Tone Switch, Enter, Start/stop (Tono jungiklis, įvestis, paleisti / sustabdyti)	Audiometrijoje šis jungiklis yra tono jungiklis. Timpanometrijoje juo pertraukiama arba paleidžiama automatinio paleidimo funkcija, o kai zondas yra ausyje, jis atlieka sustabdymo ir paleidimo funkciją. Meniu, kuriuose reikalinga tekstinė įvestis, tono jungikliu parenkami elementai.
23	Dešinė	Juo tyrimui parenkama dešinė ausis.
24	Kairė	Juo tyrimui parenkama kairė ausis.

3.5.2 Paleidimas

AT235 prietaise pradžioje visada įkeliamas timpanometrijos protokolas, kuris buvo naudotas paskutinį kartą.

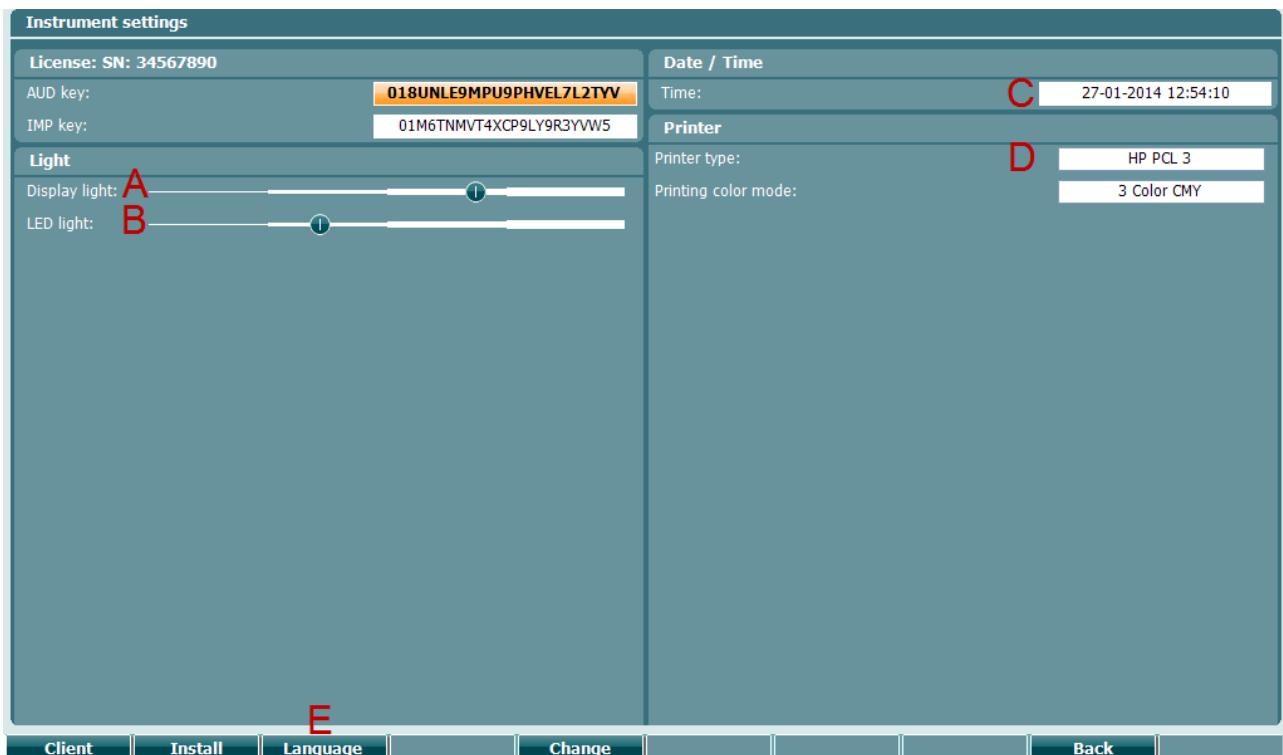
3.5.3 Prietaiso nustatymai – kalba, spausdintuvas, data ir laikas ir kt.

Laikydami nuspaustą mygtuką „Setup“ (Sąranka) (3), ratuku (19) for parinkite prietaiso nustatymus; kad nustatymą atvertumėte, mygtuką „Setup“ (Sąranka) (3) atleiskite.



Norėdami pakeisti sistemos valdymo kalbą, laikydami nuspaustą mygtuką „Language“ (Kalba) (6) ratuku (19) pasirinkite norimą kalbą. Kad pakeitimas būtų pritaikytas, AT235 prietaisą reikia paleisti iš naujo.

Ratuku (19) iš anksto parinkite „Display light“ (Ekraną apšvietimas) (A), „LED light“ (Šviesos diodo švietimas) (B), „Date and time“ (Data ir laikas) (C) ir „Printer type“ (Spausdintuvo tipas) (D). Norėdami pakeisti ekrano apšvietimą, šviesos diodo švietimą ir spausdintuvo tipą, laikydamiesi nuspaustą mygtuką „Change“ (Keisti) (7) sukite ratuką (19).



Jeigu AT235 prijungtas prie „Diagnostic Suite“, datą ir laiką automatiškai atnaujins kompiuteris.

Datos ir laiko neautomatinis atnajinimas: paspauskite mygtuką „Change“ (Keisti) (7), kai iš anksto parinktas nustatymas „Date and time“ (Data ir laikas) (C). Pasirodys toliau pavaizduotas ekranas. Ratuku (19) pasirinkite dieną, mėnesį, metus, valandas arba minutes. Mygtukais „Change -“ (Keisti -) ir „Change +“ (Keisti +) (9 ir 10) nustatykite skaičių. Paspauskite mygtuką „Set“ (Nustatyti) (13), kad pritaikytumėte pakeitimus ir nustatytą datą ir laiką, arba paspauskite mygtuką „Back“ (Atgal) (12), kad atšauktumėte visus pakeitimus.

Instrument settings

License: SN: 34567890

AUD key: 018UNLE9MPU9PHVEL7L2TYV

IMP key: 01M6TNMVT4XCP9LY9R3YVW5

Date / Time

Time: 27-01-2014 13:32:31

Light

Display light: [Slider]

LED light: [Slider]

Printer

Printer type: HP PCL 3

Printing color mode: 3 Color CMY

Set Clock

27 / 1 / 2014 13 : 32

Change - Change + Back Set

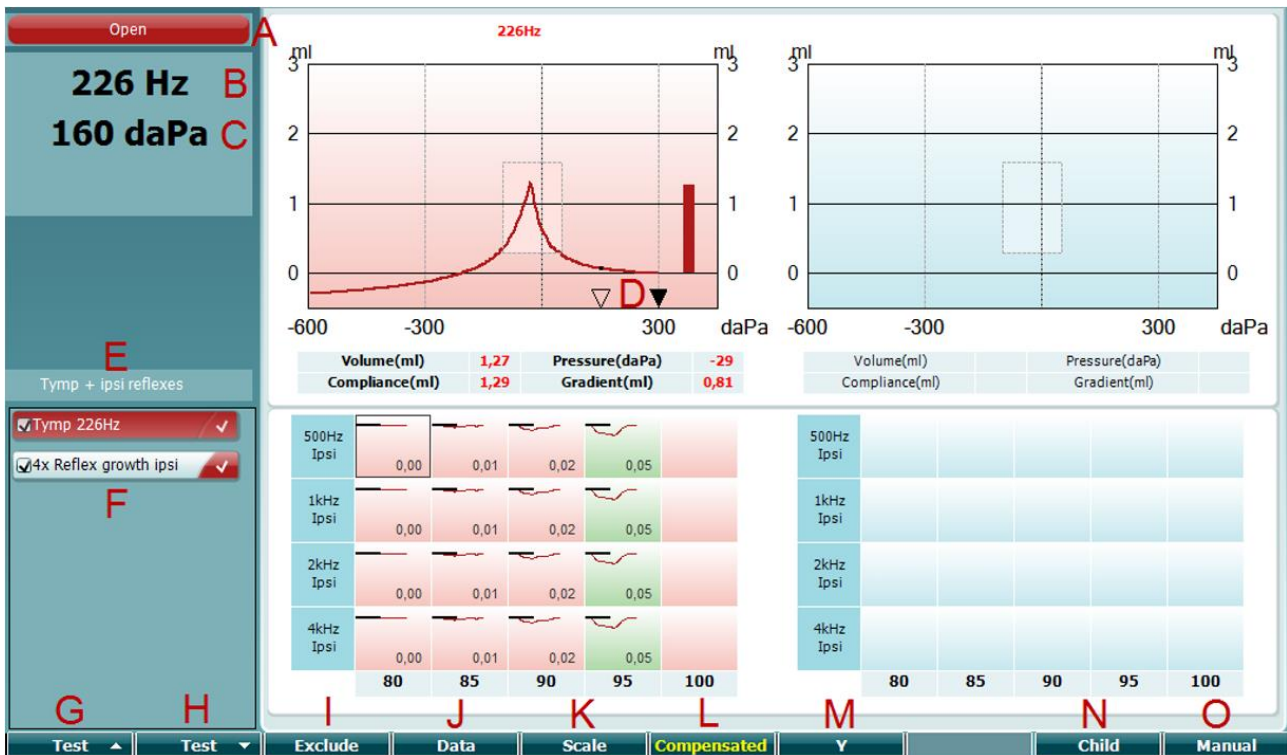
3.5.4 Tyrimo ir modulio parinkimas

Laikydami nuspaustą mygtuką „Tests“ (Tyrimai) (14), ratuku (19) parinkite arba vieną iš protokolų arba kitą modulį. Pasirinkimą atliksite atleisdami ratuką (19).

3.5.5 Timpanometrijos tyrimo ekranai

Paleidus AT235 prietaisą, jame bus parinktas impedanso protokolas, kuris buvo naudojamas paskutinį kartą; prietaisas bus paruoštas pradėti tyrimą. Dabar rodomą ekraną vadiname tyrimo ekranu. Tolesniuose skyriuose aprašoma informacija ir funkcijos, pateikiamos timpanogramos, reflekso ir audiometrijos tyrimo ekranuose.

3.5.5.1 „Tymp“ tyrimo ekranas



Open

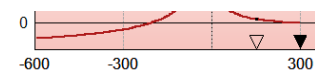
A Zondo būsenos spalva atitinka zondo lemputės spalvą, kaip aprašytą 3.3 skyriuje. Rodomi tokie pranešimai: in ear (ausyje), out of ear (ištrauktas iš ausies), leaking (nesandarus) arba blocked (užsikimšęs).

226 Hz

B Zondo tono dažnis.

300 daPa

C Dabartinis slėgis nurodomas daPa vienetais.



D Atviras trikampis nurodo dabartinį slėgį. Vientisas trikampis (tik esant aktyviai rankinio valdymo veiksenai (O)) rodo tikslinį slėgį.

Tymp + ipsi reflexes

E Dabartinio protokolo pavadinimas.

Tymp 226Hz
4x Reflex growth ipsi

F Protokolų sąrašas, kuriame rodomas šiuo metu peržiūrimas tyrimas, o žymimaisiais langeliais pažymėti tyrimai, kurie bus vykdomi pradėjus tyrimą.

Prev. Test

G Paspauskite „Prev. Test“ (Ankstesnis tyrimas), kad parinktumėte ankstesnį tyrimą protokolų sąrašė.

Next Test

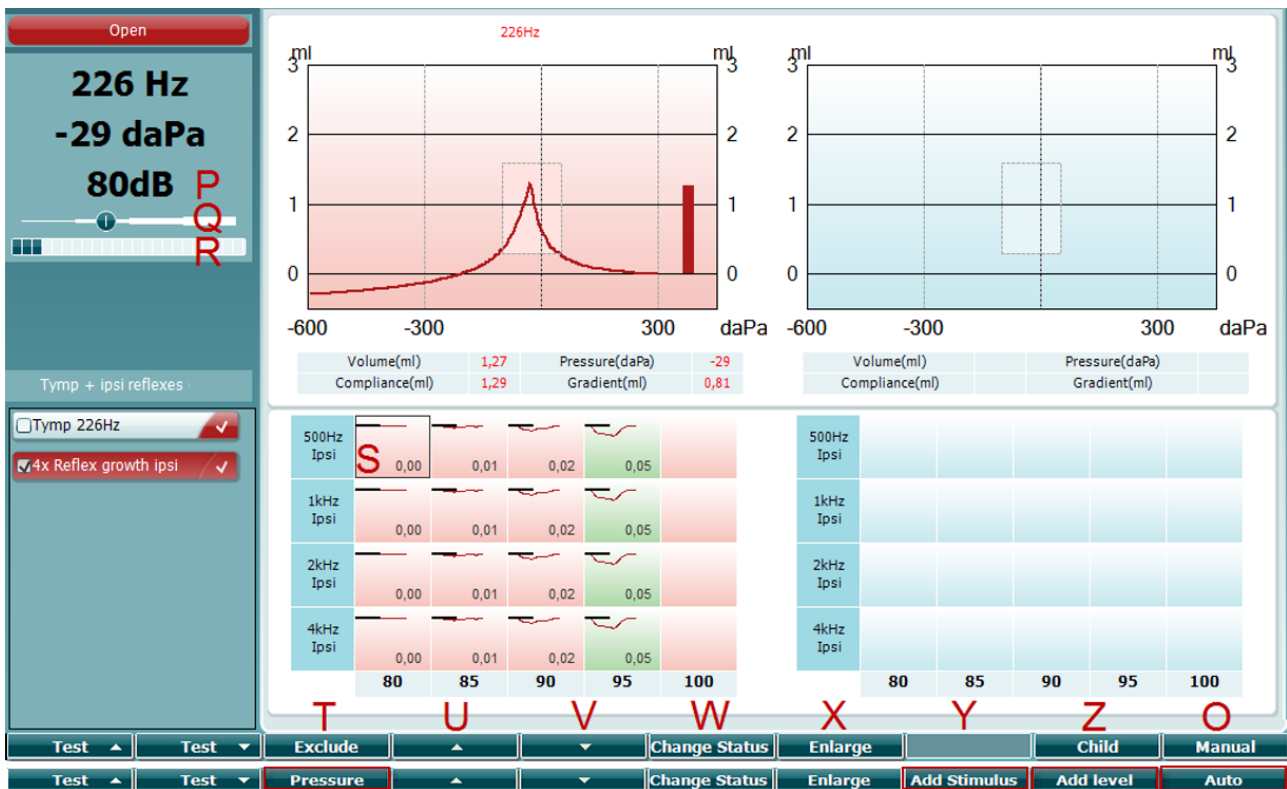
H Paspauskite „Next Test“ (Kitas tyrimas), kad parinktumėte kitą tyrimą protokolų sąrašė.

Include
Exclude

I Paspauskite „Include“ (Įtraukti), kad pasirinktumėte, arba „Exclude“ (Išskirti), kad panaikintumėte dabartinio peržiūrimo tyrimo (F) žymimojo langelio pasirinkimą ir tokiu būdu jį įtraukdami į tyrimą arba išskirdami iš jo.

Data	J	Jei buvo atlikti keli matavimo bandymai, paspaudus „Data“ (Duomenys), bus galima pasirinkti, kurį duomenų rinkinį peržiūrėti. Klientui galima išsaugoti tik peržiūrimus duomenis.
Scale	K	Paspaudus „Scale“ galima keisti atitikties ašies skalę timpanogramoje.
Compensated	L	Paspaudus „Compensated“ galima aktyvinti arba deaktivinti timpanogramos kompensavimą atsižvelgiant į numatomą ausies kanalo tūrį.
Y	M	Paspaudus „Y“ galima perjungti taip vadinamus Y, B arba G timpanogramos rodimus. Dabar rodomą rodinį nurodo didžioji raidė mygtuko užrašė.
0 daPa	N	Paspaudus „0 daPa“ aplinkos slėgis greitai nustatomas kaip tikslinis slėgis ir greitai atliekamas siurbimas vėl iki 0 daPa. Ši funkcija galima tik esant aktyviai rankinio valdymo veiksenai (O).
Child	N	Paspaudus „Child“ (Vaikas), ekrano apatinėje dalyje atsiranda važiuojantis traukinys – taip lengviau atitraukti vaiko dėmesį gaunant matavimą.
Manual	O	Aktyvinus rankinio valdymo veikseną timpanogramos tyrime, ratuku (19) galima rankiniu būdu nustatyti slėgį. Paspauskite slopintuvą (22), kad paleistumėte ir sustabdytumėte įrašymą esant aktyviai rankinio valdymo veiksenai. Rankinio valdymo veikseną išjungžiama ir prie automatinio tyrimo grįžtama paspaudžiant „Auto“ (Automatinis).
Auto		

3.5.5.2 Refleksų tyrimo ekranas



Viršutinė programinių mygtukų juosta nurodo veikimą esant automatiniai veiksena, o apatinė juosta nurodo programinių mygtukų veikimą esant rankinio valdymo veiksena.

Manual

O Aktyvius rankinio valdymo veiksena refleksų tyrime galima matuoti vieną refleksą vienu metu ir pasirinktinai rankiniu būdu nustatyti slėgį, kuris naudojamas refleksui matuoti (žr. T).

Auto

80dB

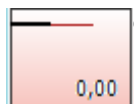
P Lygis rodo dabartinio parinko refleksų matavimo reflekso aktyvavimo priemonės intensyvumą (Q).



Q Slėgio šliaužiklis rodo, koks slėgis nustatytas naudoti vykdant refleksų matavimus (tik esant aktyviai rankinio valdymo veiksena (O)). Šliaužiklis judinamas laikant nuspaustą slėgio mygtuką (žr. T) ir sukant ratuką.



R Atitikties matuoklis rodo dabartinę nekompensuotą atitikties vertę ir jį galima naudoti kaip pagalbinę priemonę nustatyti slėgį maksimaliam slėgiui arba poslinkiui nuo maksimalaus slėgio (tik esant aktyviai rankinio valdymo veiksena (O)).



S Dabartinę parinktą refleksų matavimą rodo aplink jį esantis keturkampis. Refleksų diagramoje taip pat rodoma skaitmeninė nukrypimo vertė.

Pressure

T Paspaudus „Pressure“ (Slėgis) galima slėgį nustatyti rankiniu būdu (žr. Q) (tik esant aktyviai rankinio valdymo veiksena (O)).

Exclude

Paspauskite „Exclude“ (Išskirti), kad išskirtumėte paryškintą tyrimą. Kai jis bus išskirtas, paspauskite „Include“ (Itraukti), kad jis vėl būtų matavimo dalimi.



U Paspaudus rodyklės aukštyn mygtuką, reflekso parinkimas perkeliamas į ankstesnę reflekso eilutę. Parinkimas į šonus perkeliamas ratuku (19).



V Paspaudus rodyklės žemyn mygtuką, reflekso parinkimas perkeliamas į kitą reflekso eilutę. Parinkimas į šonus perkeliamas ratuku (19).



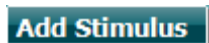
W Paspaudus „Change Status“ (Keisti būseną) perjungiama dabartinio parinkto reflekso būseną (Q). Žalia spalva nurodo, kad refleksas yra, o raudona / mėlyna spalva nurodo, kad reflekso nėra.



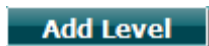
X Laikant nuspaustą mygtuką „Enlarge“ (Padidinti), dabartinis parinktas refleksas (Q) parodomas didžiausiu įmanomu detalumu.



Y Paspaudus „Child“ (Vaikas), ekrano apatinėje dalyje atsiranda važiuojantis traukinys – taip lengviau atitraukti vaiko dėmesį gaunant matavimą.

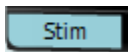
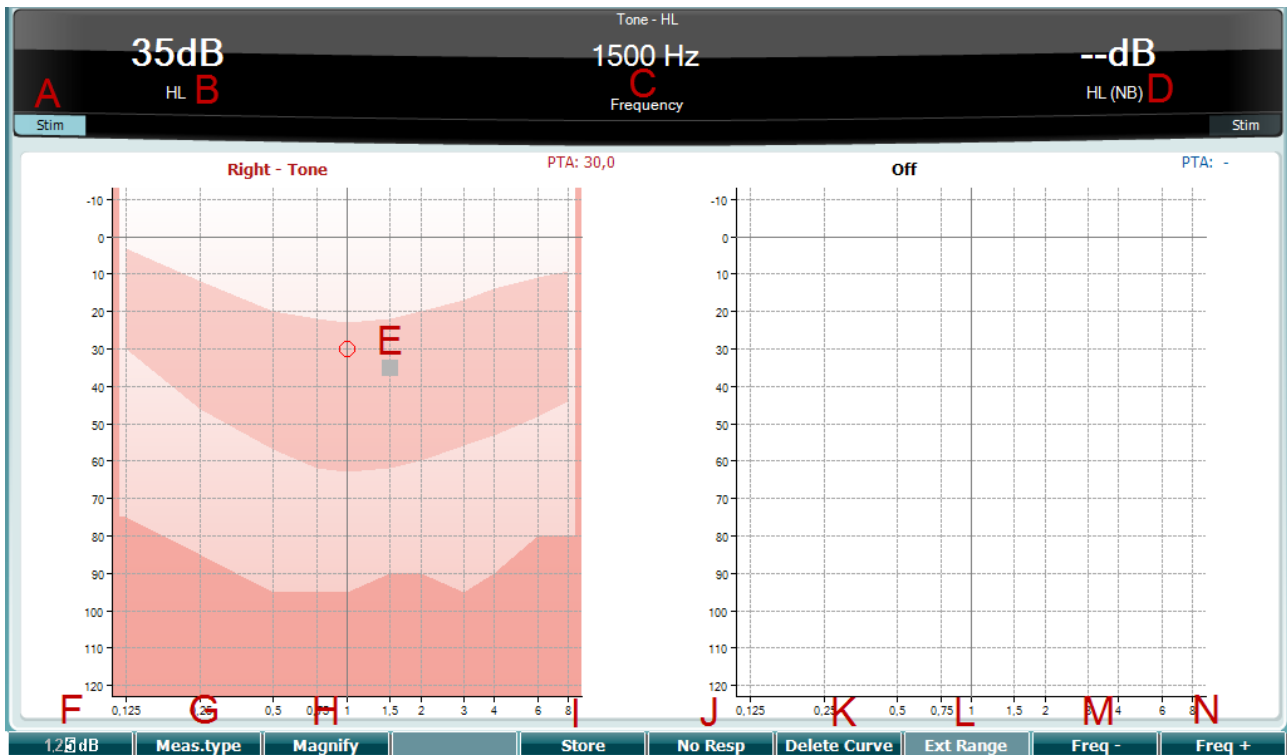


Esant aktyviai rankinio valdymo veiksena (O), pasirodo mygtukas „Add Stimulus“ (Pridėti stimulą); juo galima pridėti naujų reflekso eilučių.

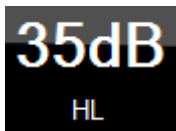


Z Esant aktyviai rankinio valdymo veiksena (O), pasirodo mygtukas „Add Level“ (Pridėti lygį); juo galima pridėti papildomų tyrimo intensyvumo verčių.

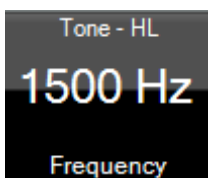
3.5.6 Audiometrijos tyrimo ekranas



A Naudokite tono jungiklį (22), kad klientui pateiktumėte garsą. Pateikiant garsą, užsiedgs stimulo sritis.



B Čia parodomas stimulo intensyvumo nustatymo ratuku nustatymas, kurį galima keisti sukant ratuką (19).



C Rodomas matavimo tipas (HL, MCL, UCL arba „Tinnitus“), pateikimo tipas (tonas arba pediatrinis triukšmas) ir tyrimo dažnis.



D Kad būtų aiškiau, rodoma antro kanalo informacija, tačiau AT235 negali turėti šio antro kanalo naudojimo licencijos.



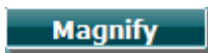
E Žymeklis audiogramoje rodo šiuo metu parinkto stimulo dažnį ir intensyvumą.








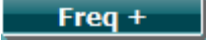
F Paspauskite mygtuką „1,2,5 dB“ (4), kad perjungtumėte dB žingsnio dydį. Šiuo metu parinktą žingsnio dydį nurodo užrašas ant šio mygtuko.



G Laikykite nuspauštą mygtuką „Meas.type“ (Matavimo tipas) (5) ir ratuku (19) parinkite matavimo tipą.



H Paspauskite mygtuką „Magnify“ (Padidinti) (6), kad padidintumėte intensyvumo ir dažnio užrašų dydį (B, C ir D).

	I	Paspauskite mygtuką „Store“ (Išsaugoti) (8), kad audiogramoje išsaugotumėte taškus.
	J	Paspauskite mygtuką „No Resp“ (Nėra reakcijos) (9), kad audiogramoje išsaugotumėte reakcijos nebuvimo inikaciją.
	K	Paspauskite mygtuką „Delete Curve“ (Naikinti kreivę) (10), kad panaikintumėte dabartinio matavimo tipo kreivę.
	L	Paspauskite mygtuką „Ext Range“ (Išplėsti diapazoną) (11), kad aktyvintumėte maksimalų daviklio intensyvumo diapazoną.
	M	Paspauskite mygtuką „Freq -“ (Dažn. -) (12), kad sumažintumėte tyrimo dažnį.
	N	Paspauskite mygtuką „Freq +“ (Dažn. +) (13), kad padidintumėte tyrimo dažnį.

3.5.7 Timpanometrijos tyrimo paleidimas ir sustabdymas

Paleidus AT235 prietaisą, jis paruoštas automatiškai paleisti tyrimą, kai tik bus nustatyta, kad zondas yra ausyje. Kai zondas yra ausyje, tyrimą galima rankiniu būdu sustabdyti (arba pristabdyti) ir vėl paleisti paspaudžiant mygtuką „Start/stop“ (Paleidimas / pristabdymas) (22) arba paspaudžiant zondo mygtuką. Kai zondas yra ištrauktas iš ausies, tyrimą galima sustabdyti (taip, kaip jis būna pristabdytas prieš įkišant zondą) arba paleisti paspaudžiant mygtuką „Start/stop“ (Paleidimas / pristabdymas) (22). Jei zondo mygtukas paspaudžiamas zondui esant ištrauktam iš ausies, bus pakeista parinktos ausies pusė ir tuo pačiu metu bus atkurta automatinio paleidimo funkcija (jei būtina).

3.5.8 Save (Išsaugoti)

Paspauskite „Save“ (Išsaugoti) (17), kad būtų atvertas išsaugojimo ekranas.

The screenshot shows a window titled "Clients" with a list of client records. The first record is highlighted in orange and contains the following information:

- ID: 333333
- Name: Carrie Harris

Below the highlighted record, there are three more records in a light blue background:

- ID: 111111, Name: Paul Smith
- ID: 22222, Name: Pam Mitchell
- ID: , Name: NoName

Ratuku (19) sąrašė parinkite klientą ir paspauskite „Enter“ (Įvesti) (22) arba „Save“ (Išsaugoti) (13), kad patvirtintumėte jog parinktam klientui turi būti išsaugoti duomenys. Prieš išsaugodami seansą, galite redaguoti esamą klientą arba sukurti naują klientą paspausdami mygtuką „Edit“ (Redaguoti) (5) arba mygtuką „New“ (Naujas) (6). Naujo kliento išsamios informacijos įvedimas:

The screenshot shows a window titled "Enter ID" with a text input field containing a hyphen (-). Below the input field is a numeric keypad with buttons for digits 0 through 9.

Ratuku (19) slinkite ir paspausdami „Enter“ (Įvesti) (22) parinkite skaičius, kurie turi būti naudojami kliento ID. Paspauskite mygtuką „Next“ (Kitas) (13), kad tęstumėte.

The screenshot shows a window titled "Enter first name" with a text input field containing a hyphen (-). Below the input field is an alphanumeric keypad with buttons for letters q through z and the spacebar.

Ratuku (19) slinkite ir paspausdami „Enter“ (Įvesti) (22) parinkite raides, kurios turi būti naudojamos kliento varde. Išvalymo, grįžimo per vieną poziciją, „shift“, didžiųjų raidžių rašymo ir tarpo įvedimo funkcijas atlieka ekraninių klavišų mygtukai (nuo 4 iki 8). Paspauskite mygtuką „Next“ (Kitas) (13), kad tęstumėte.

The screenshot shows a window titled "Enter family name" with a text input field containing a hyphen (-). Below the input field is an alphanumeric keypad with buttons for letters q through z and the spacebar.

Ratuku (19) slinkite ir paspausdami „Enter“ (Įvesti) (22) parinkite raides, kurios turi būti naudojamos kliento pavardėje. Išvalymo, grįžimo per vieną poziciją, „shift“, didžiųjų raidžių rašymo ir tarpo įvedimo funkcijas atlieka ekraninių klavišų mygtukai (nuo 4 iki 8). Paspauskite mygtuką „Done“ (Atlikta) (13), kad tęstumėte.

3.5.9 Praeities seansų peržiūra

Paspauskite mygtuką „Clients“ (Klientai) (16) ir ratuku (19) slinkite per klientus. Klientą parinkite paspausdami mygtuką „Select“ (Parinkti) (13) ir pasirodys galimų seansų sąrašas. Naudodami ratuką (19) pažymėkite seansą, kurį reikia parinkti. Paspauskite mygtuką „View“ (Rodyti) (13), kad atskirame lange pasirodytų praeities seansas.

Clients	Clients - Select settings
ID: 333333 Name: Carrie Harris	IMP 12-09-2013 Start time: 12:32
ID: 111111 Name: Paul Smith	IMP 12-09-2013 Start time: 12:32
ID: 22222 Name: Pam Mitchell	IMP 12-09-2013 Start time: 12:33
ID: Name: NoName	

Mygtuku „Next“ (Kitas) (13) naršykite po šio seanso tyrimus. Į tyrimo ekraną grįžkite tris kartus paspausdami „Back“ (Atgal).

3.6 Valdymas esant aktyviai valdymo Sync (galimas tik naudojant „Diagnostic Suite“)

NOTICE

3.6.1 Kompiuterio maitinimo konfigūravimas

Jei kompiuteriui leidžiama veikti miego arba užmigdymo būseną, kompiuteriui pabudus programų kompleksas gali užstrigti. Operacinės sistemos pradžios meniu eikite **Valdymo skydelis | Maitinimo parinktys**, kad pakeistumėte šias nuostatas.

3.6.2 Paleidimas iš „OtoAccess™“

Daugiau informacijos apie darbą su duomenų baze „OtoAccess™“ rasite „OtoAccess™“ naudojimo vadove.

3.6.3 Paleidimas iš „Noah 4“

„Diagnostic Suite“ paleidimas iš „Noah 4“:

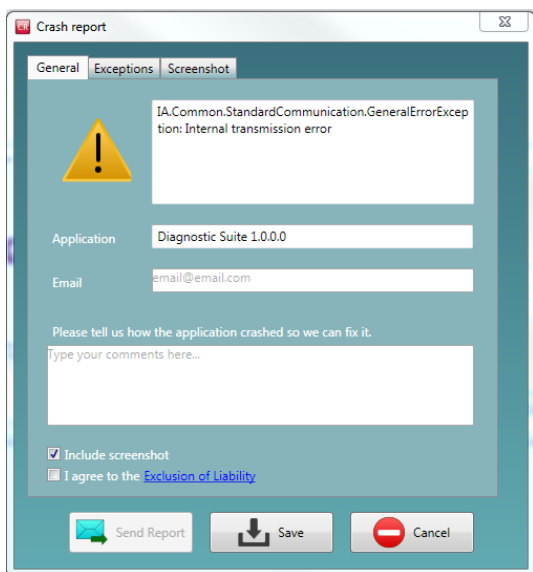
1. Atverkite „Noah 4“.
2. Atlikite paciento, su kuriuo dirbsite, paiešką ir jį pasirinkite.
3. Jei šio paciento sąrašas dar nėra:
 - Spustelėkite piktogramą **Add a New Patient** (Pridėti naują pacientą).
 - Užpildykite reikalingus laukus ir **OK** (Gerai)
4. Spustelėkite ekrano viršuje esančią piktogramą **Diagnostic Suite module** („Diagnostic Suite“ modulis).

Daugiau informacijos apie darbą su duomenų baze rasite „Noah 4™“ naudojimo vadove.

3.6.4 Strigčių ataskaita

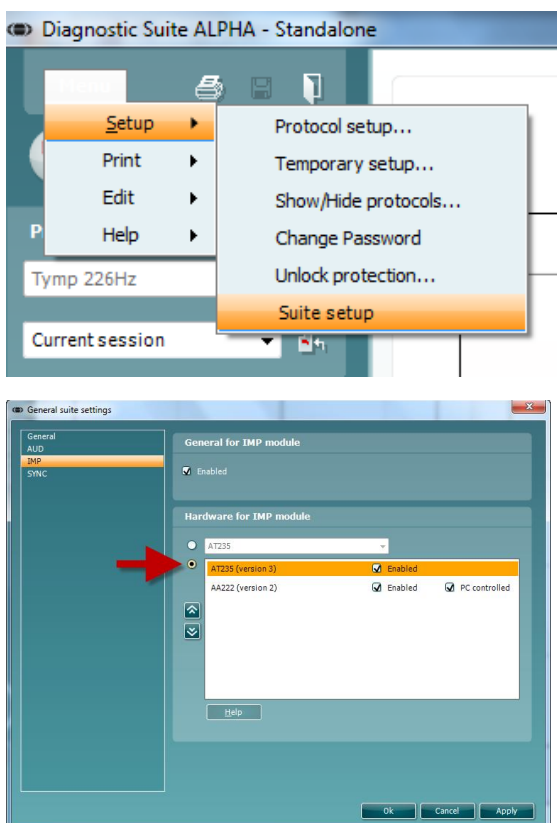
Jei įvyksta „Diagnostic Suite“ programų komplekto strigtis ir sistema gali užregistruoti išsamią informaciją, tyrimo ekrane pasirodys strigčių ataskaitos langas (koks pavaizduotas toliau). Strigčių ataskaitoje bendrovei „Interacoustics“ pateikiama informacija apie klaidos pranešimą; naudotojas gali pridėti papildomos informacijos, kurioje nurodoma, ką naudotojas veikė atsiradus strigčiai – tai padės šalinant problemą. Taip pat galima išsiųsti programinės įrangos momentinę ekrano kopiją.

Strigčių ataskaita internetu gali būti siunčiama tik pažymėjus žymimajį langelį „I agree to the Exclusion of Liability“ (Sutinku dėl atsakomybės atsisakymo). Jei naudotojai interneto ryšio neturi, strigčių ataskaitą galima išsaugoti išoriniame įrenginyje, kad ją būtų galima išsiųsti iš kito kompiuterio, kuris prijungtas prie interneto.



3.6.5 Prietaiso sąranka

Pasirinkite „Menu | Setup | Suite setup“ (Menu | Sąranka | Programų paketo sąranka), kad atvertumėte bendrąsias programų paketo nuostatas.



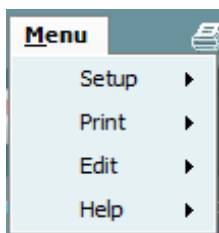
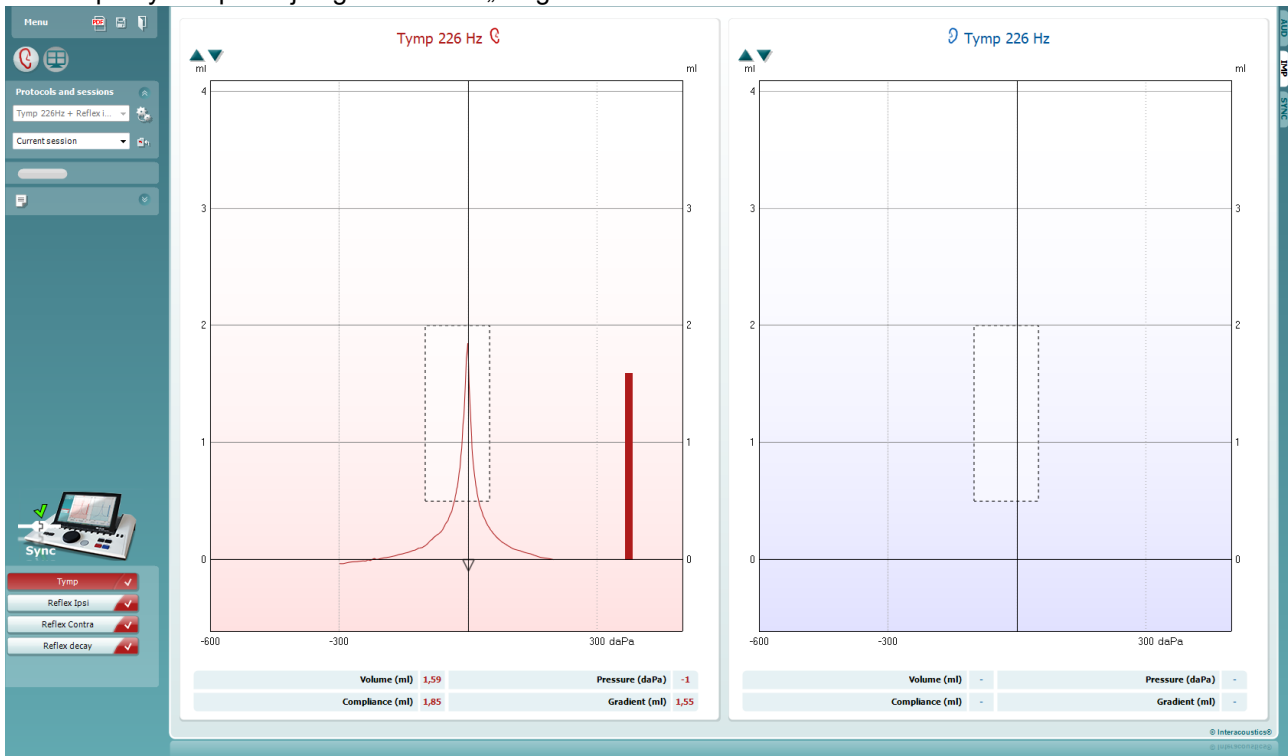
Svarbu: abiejuose moduluose – AUD ir IMP – būtinai parinkite „AT235 (version 3)“ (o ne „AT235“ – ši parinktis nurodo senesnę versiją).

3.7 Naudojant SYNC režimas

Sinchronizavimo režimas leidžia už vieną paspaudimą duomenų perdavimui. Paspaudus Išsaugoti sesiją ant svarstyklių, sesija bus automatiškai perkeltas į diagnostikos Suite ". Pradėkite komplektą su prijungto įrenginio.

3.7.1 IMP Sync naudojimas

Toliau aprašytas operacijas galima atlikti „Diagnostic Suite“ skirtuke IMP.



Menu (Menu): čia yra tokios funkcijos: sąranka, spausdinti, redaguoti ir žinytas (daugiau informacijos apie menu elementus rasite papildomos informacijos dokumente).

Kalbos pakeitimas:

Spustelėdami **Menu | Setup | Suite Setup** (Menu | Sąranka | Programų paketo sąranka) atversite langą, kuriame galėsite pakeisti kalbą.

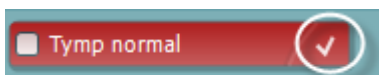
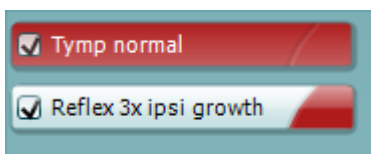
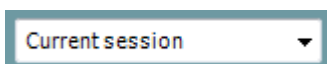


arba

Spausdinti: naudodami šią funkciją galite ekrane rodomus rezultatus tiesiogiai išspausdinti numatytuju spausdintuvu arba į pdf failą. Jei su protokolu nėra susieto spausdinimo šablono, pasirodys raginimas pasirinkti spausdinimo šabloną (daugiau informacijos apie spausdinimo vediklį rasite papildomos informacijos dokumente).



Išsaugoti ir naujas seansas: naudojant šią funkciją dabartinis seansas išsaugomas „Noah“ arba „OtoAccess™“ duomenų bazėje™ (arba, jei dirbama esant aktyviai atskiro veikimo veiksenai, išsaugoma įprastai naudojamame XML faile) ir atveriamas naujas seansas.



Išsaugoti ir baigti darbą: naudojant šią funkciją dabartinis seansas išsaugomas „Noah“ arba „OtoAccess™“ duomenų bazėje™ (arba, jei dirbama esant aktyviai atskiro veikimo veiksena, išsaugoma įprastai naudojamame XML faile) ir programų kompleksas uždaromas.

Keisti ausį: naudojant šią funkciją dešinė ausis pakeičiama kaire ausimi ir atvirkščiai.

Apibrėžtų protokolų sąrašas: čia galima peržiūrėti, kuris protokolas buvo naudotas praeties seansuose.

Laikina sąranka: naudojant šią funkciją galima peržiūrėti praeties seansuose naudotas nuostatas.

Praeties seansų sąrašas: čia galite pasiekti praeties seansus, kad juos peržiūrėtumėte, arba **Current Session** (Dabartinį seansą).

Eiti į dabartinį seansą: naudodami šią funkciją grįšite į dabartinį seansą.

Ataskaitos redaktorius: šiuo mygtuku atveriamas atskiras langas, kuriame galima prie dabartinio seanso pridėti pastabų ir jas išsaugoti.

Aparatinės įrangos indikacijos paveikslėlis: jis parodo, ar aparatinė įranga yra prijungta. **Imitavimo veikseną** nurodoma tada, kai programinė įranga naudojama be aparatinės įrangos.

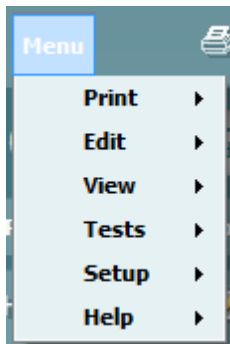
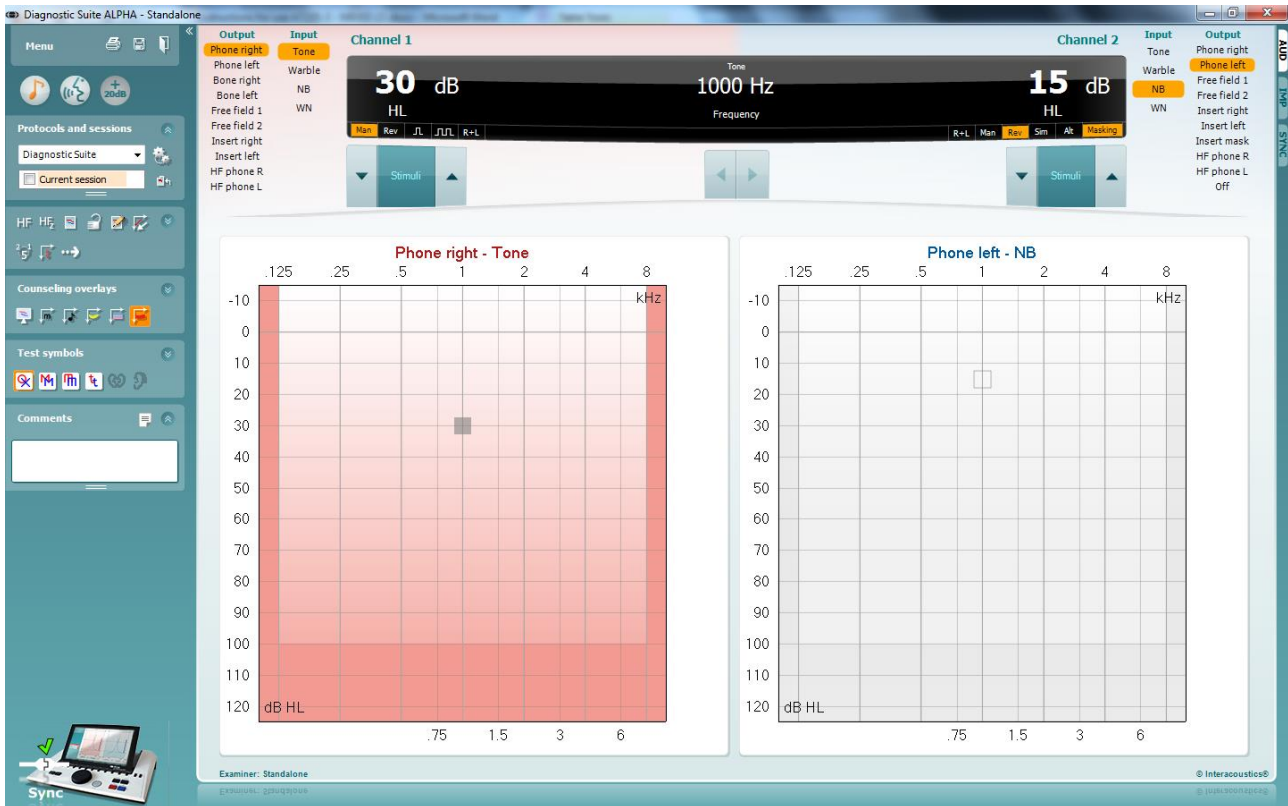
Protokolų sąrašė rodomi visi tyrimai, kurie yra naudojamo protokolo dalis. Tyrimo ekrano srityje rodomas tyrimas yra pažymėtas mėlynai arba raudonai – tai priklauso nuo parinktos ausies.

Jei protokole yra daugiau tyrimų, nei jų gali tilpti lange, atsiras slankjuostė.

Balta varnelė nurodo, kad išsaugoti šio tyrimo duomenys (arba jų dalis).

3.7.2 AUD Sync naudojimas

Toliau aprašytas operacijas galima atlikti „Diagnostic Suite“ skirtuke AUD.



Menu (Meniu): čia yra tokios funkcijos: spausdinti, redaguoti, peržiūrėti ir žinytas (daugiau informacijos apie meniu elementus rasite papildomos informacijos dokumente).

Kalbos pakeitimas:

Spustelėdami **Menu | Setup | Language** (Meniu | Sąranka | Kalba) atversite langą, kuriame galėsite pakeisti kalbą.



arba

Spausdinti: naudodami šią funkciją galite ekrane rodomus rezultatus tiesiogiai išspausdinti numatytuoju spausdintuvu arba į pdf failą. Jei su protokolu nėra susieto spausdinimo šablono, pasirodys raginimas pasirinkti spausdinimo šabloną (daugiau informacijos apie spausdinimo vediklį rasite papildomos informacijos dokumente).



Išsaugoti ir naujas seansas: naudojant šią funkciją dabartinis seansas išsaugomas „Noah“ arba „OtoAccess™“ duomenų bazėje™ (arba, jei dirbama esant aktyviai atskiro veikimo veiksenai, išsaugoma įprastai naudojamame XML faile) ir atveriamas naujas seansas.



Išsaugoti ir baigti darbą: naudojant šią funkciją dabartinis seansas išsaugomas „Noah“ arba „OtoAccess™“ duomenų bazėje™ (arba, jei dirbama esant aktyviai atskiro veikimo veiksenai, išsaugoma įprastai naudojamame XML faile) ir programų kompleksas uždaromas.



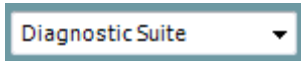
Tono tyrimas: jį naudojant parodoma tono audiograma.



Kalbos tyrimas: jį naudojant parodoma kalbos diagrama arba kalbos lentelė.



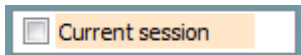
Išplėstas diapazonas: jį naudojant atveriami didžiausi šiuo metu parinktų daviškių intensyvumai.



Apibrėžtų protokolų sąrašas: čia galima peržiūrėti, kuris protokolas buvo naudotas praeities seansuose.



Laikina sąranka: naudojant šią funkciją galima peržiūrėti praeities seansuose naudotas nuostatas.



Praeities seansų sąrašas: čia galite pasiekti praeities seansus, kad juos peržiūrėtumėte, arba **Current Session** (Dabartinį seansą).



Eiti į dabartinį seansą: naudodami šią funkciją grįšite į dabartinį seansą.



Viena audiograma: vienoje diagramoje parodomi ir dešinės, ir kairės pusių duomenys.



Sinchronizuoti kanalus: kanalas 2 užfiksuojamas prie kanalo 1, kad intensyvumo skirtumas tarp kanalų būtų vienodas.



Redagavimo veiksmas: jį naudojant galima įeiti į audiogramą spustelėjus pele.



Pelė valdoma autiometrija: jį naudojant stimulą galima pateikti ir išsaugoti naudojant pelę audiogramoje.



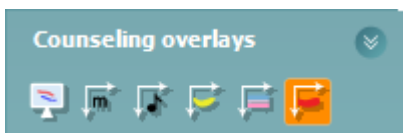
dB žingsnio dydis: juo galima perjungti 1, 2 ir 5 dB žingsnio dydžius.



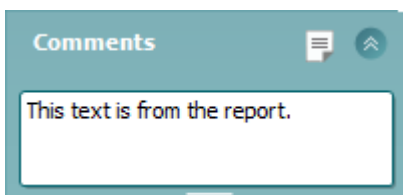
Slėpti slenksčius su panaikintu maskavimu: jį naudojant galima rodyti arba slėpti slenksčius su panaikintu maskavimu, kur yra maskuotų slenksčių.



Persiuntimas: juo galima atnaujinti kompiuterio ekraną duomenimis, kurie šiuo metu galimi AT235 prietaiso audiometrijos modulyje.



Pagalbines perdangas galima aktyvinti atskirame **paciento monitoriuje**. Galimos perdangos: fonemos, garso pavyzdžiai, kalbos bananai, intensyvumo indikacijos ir maksimalios patikros vertės.



Ataskaitos redaktorius: šiuo mygtuku atveriamas atskiras langas, kuriame galima prie dabartinio seanso pridėti pastabų ir jas išsaugoti. Šias pastabas taip pat galima perskaityti arba įvesti baltame lauke.



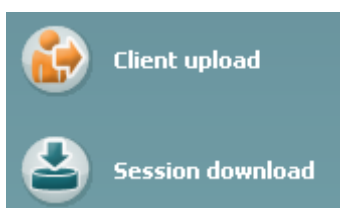
Aparatinės įrangos indikacijos paveikslėlis: jis parodo, ar aparatinė įranga yra prijungta. **Imitavimo veikseną** nurodoma tada, kai programinė įranga naudojama be aparatinės įrangos.

3.7.3 Kortelė „Sync“

Jei AT235 prietaise išsaugoti keli seansai (vieno ar kelių pacientų), būtina naudoti kortelę „Sync“. Toliau esančiame paveikslėlyje pavaizduota „Diagnostic Suite“ kortelei SYNC esant atidarytai (po kortelėmis AUD ir IMP, viršuje, dešiniajame kampe).



Kortelėje SYNC yra tokios funkcijos:

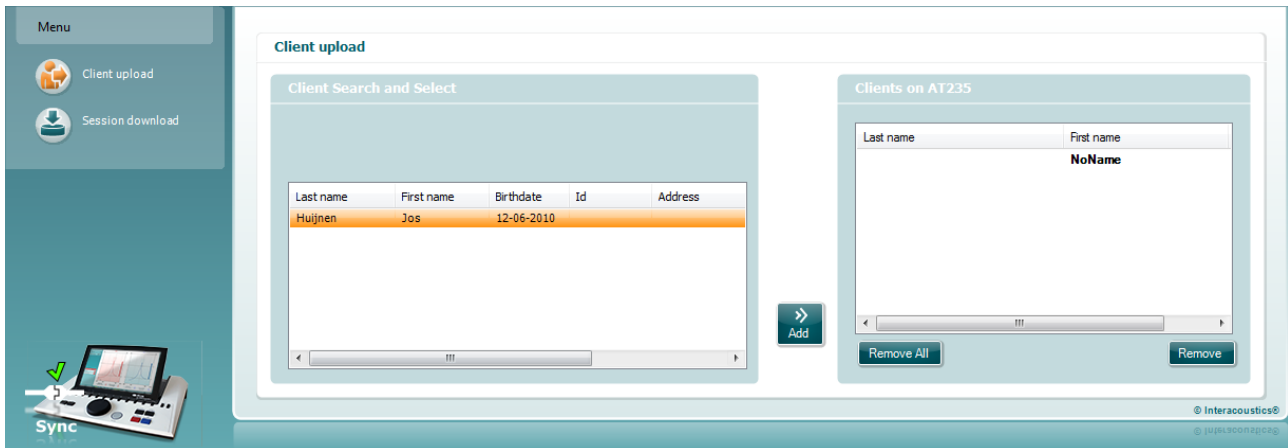


Client upload (Kliento įkėlimas) naudojamas klientams iš duomenų bazės („Noah“ arba „OtoAccess“) įkelti į AT235. AT235 vidinėje atmintyje telpa iki 500 klientų ir 50 000 seansų.

Session download (Seanso atsisiuntimas) naudojamas AT235 atmintyje išsaugotiems seansams (audiogramai ir (arba) timpanometrijai) atsisiųsti į „Noah“, „OtoAccess“ arba XML (XML – kai „Diagnostic suite“ naudojamas be duomenų bazės).

3.7.4 Kliento įkėlimas

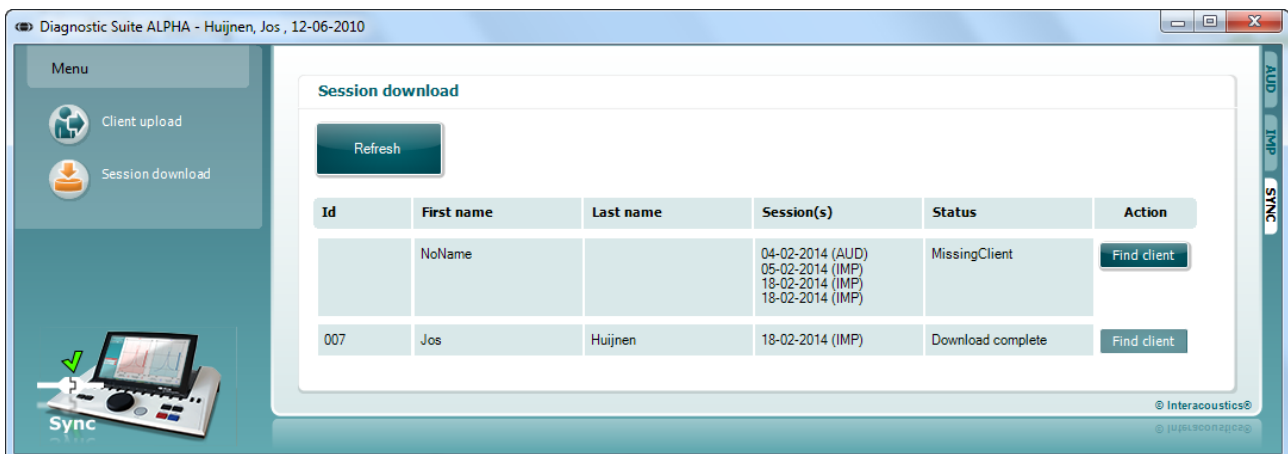
Toliau pateiktas kliento įkėlimo langas:



- Kairėje pusėje naudojant įvairius paieškos kriterijus galima ieškoti kliento duomenų bazėje, kad ji būtų galima persiųsti į duomenų bazę. Klientą iš duomenų bazės į AT235 vidinę atmintį persiųskite (įkelkite) mygtuku „Add“ (Pridėti). AT235 vidinėje atmintyje telpa iki 500 klientų ir 50 000 seansų.
- Dešinėje pusėje pateikti klientai, šiuo metu saugomi AT235 vidinėje atmintyje (aparatinėje įrangoje). Mygtukais „Remove all“ (Šalinti visus) arba „Remove“ (Šalinti) galima pašalinti visus klientus arba atskirus klientus.

3.7.5 Seanso atsisiuntimas

Toliau pateikiamas seanso atsisiuntimo langas:



Paspaudus mygtuką „Find client“ (Rasti klientą), pasirodys toliau pavaizduotas iššokantysis langas, kuriame galima rasti atitinkamą klientą. Paspauskite mygtuką „Save“ (Išsaugoti), kad pradėtumėte šio kliento seansus į duomenų bazę.

Client not found in database

The client you were trying to load cannot be found in the database, please specify where you want the data stored.

Unknown client

- 04-02-2014 (AUD)
- 05-02-2014 (IMP)
- 18-02-2014 (IMP)
- 18-02-2014 (IMP)

Select client target in database

Search: Field: Any

Last name	First name	Birthdate	Id	Address	Zip
Demo	Demo	31-05-1970	0101013...	Drejevaenget 8	DK-56
Jones	Joan	05-05-1962	-1	Drejevaenget 8	
Huijnen	Jos	12-06-1975	007		
Doe	John	05-03-1964	2	??	

4 Techninė priežiūra

4.1 Bendrosios techninės priežiūros procedūros

Įprastinė patikra (subjektyvūs tyrimai)

Rekomenduojama visos naudojamos įrangos įprastinės patikros procedūras atlikti kiekvieną savaitę. Toliau aprašytas 1–9 patikras reikia atlikti kiekvieną eksploataavimo dieną.

Bendroji informacija

Įprastinės patikros tikslas – užtikrinti, kad įranga tinkamai veikia, kad jos kalibravimas pastebimai nepasikeitė ir kad davikliai bei jungtys yra be defektų, kurie galėtų pakenkti tyrimo rezultatui. Patikros procedūras derėtų atlikti audiometru esant parengtam naudoti įprastinėje eksploataavimo vietoje. Svarbiausi kasdienių veikimo patikrų elementai yra subjektyvūs tyrimai ir tokius tyrimus sėkmingai gali atlikti tik operatorius, kurio klausą yra gera ir pageidautina, kad tai būtų patvirtinta. Jei naudojama kabina arba atskira tyrimų patalpa, įrangos patikrą reikia atlikti jai esant įrengtai kaip įprasta; šioms procedūroms atlikti gali tekti pasitelkti padėjėją. Tada patikrų metu reikės patikrinti sujungimus tarp audiometro ir įrangos kabinoje, taip pat kaip potencialias atsijungimo ar neteisingo sujungimo vietas reikia patikrinti visus jungiamuosius laidus, kištukus ir lizdus laidų sujungimo dėžutėje (garso patalpos sienoje). Per tyrimus esančios aplinkos triukšmo sąlygos neturėtų būti daug blogesnės nei sąlygos, kurios būna naudojant įrangą.

- 1) Nuvalykite ir patikrinkite audiometrą ir visus priedus.
- 2) Patikrinkite ausinių pagalvėles, kištukus, maitinimo laidus ir priedų laidus, ar nėra susidėvėjimo arba pažeidimo požymių. Pažeistas arba smarkiai susidėvėjusias dalis reikia pakeisti.
- 3) Įrangą įjunkite ir palikite veikti rekomenduojamam įšilimo laikui. Kaip nurodyta atlikite visus parengimo eksploatuoti reguliavimus. Jei įranga maitinama akumulatoriaus, gamintojo nurodytu būdu patikrinkite akumulatoriaus būklę. Įrangą įjunkite ir palikite veikti rekomenduojamam įšilimo laikui. Jei įšilimo periodas nenurodytas, palikite 5 minutėms, kad stabilizuotųsi grandinės. Kaip nurodyta atlikite visus parengimo eksploatuoti reguliavimus. Jei įranga maitinama akumulatoriaus, patikrinkite akumulatoriaus būklę.
- 4) Patikrinkite, ar ausinių ir kaulo vibratoriaus serijos numeriai yra tinkami, kad šios priemonės būtų tinkamos naudoti su audiometru.
- 5) Patikrinkite, ar audiometro galia yra apytikriai tinkama ir oro, ir kaulo laidininkui – atlikite supaprastintą audiogramą su žinomu tyrimo subjektu, kurio klausos lygis yra žinomas; patikrinkite, ar nėra jokių pokyčių.
- 6) Patikrinkite esant aukštam lygiui (pavyzdžiui, klausos lygiui esant 60 dB oro laidininke ir 40 dB kaulo laidininke) visas atitinkamas funkcijas (ir abiejose ausinėse) naudojant visus dažnius; paklauskite, ar veikimas yra tinkamas, ar nėra iškraipymų, tiksėjimų ir kt.
- 7) Patikrinkite visas ausines (įskaitant maskavimo daviklį) ir kaulo vibratorių, ar nėra iškraipymų ir pertrūkių; patikrinkite kištukus ir laidus, ar nėra pertrūkių.
- 8) Patikrinkite, ar visos jungiklių rankenėlės tvirtai laikosi ir ar tinkamai veikia indikatoriai.
- 9) Patikrinkite, ar tinkamai veikia subjekto signalų sistema.
- 10) Esant mažam lygiui paklauskite, ar nėra triukšmo, užimo, pašalinių garsų (lūžių, kai signalas pateikiamas į kitą kanalą) arba tono kokybės pokyčių pateikiant maskavimą.

- 11) Patikrinkite, ar slopintuvai signalus slopina per visą diapazoną ir ar slopintuvuose, kurie turi būti valdomi pateikiant toną, nėra elektrinio arba mechaninio triukšmo.
- 12) Patikrinkite, ar valdikliai veikia tyliai ir ar subjekto vietoje nesigirdi audiometro skleidžiamo triukšmo.
- 13) Patikrinkite subjekto bendravimo kalbos grandines (jei tokios yra) taikydami procedūras, panašias į gryojo tono veikimo tikrinimo procedūras.
- 14) Patikrinkite ausinių ir kaulo vibratoriaus galvos lankelių įtempimą. Užtikrinkite, kad šarnyriniai sujungimai laisvai grįžtų į pradinę padėtį per daug neatsilaisvindami.
- 15) Patikrinkite garsą naikinančių ausinių galvos lankelius ir šarnyrinius sujungimus, ar nėra ištempimo arba metalo nuovargio požymių.

4.2 Bendrosios techninės priežiūros procedūros



- Prieš valydami prietaisą būtinai išjunkite ir atjunkite nuo maitinimo šaltinio
- Vadovaukitės geriausia vietine praktika ir saugos gairėmis (jei turite)
- Visus atvirus paviršius valykite minkštu audiniu, šiek tiek sudrėkintu valomuoju tirpalu
- Pasirūpinkite, kad skysčio nepatektų ant ausinėse / uždedamosiose ausinėse esančių metalinių dalių
- Prietaiso ar priedų neautoklavuokite, nesterilizuokite, nenardinkite į jokių skystį
- Jokių prietaiso ar priedų dalių nevalykite kietais arba smailiais daiktais
- Prieš valydami, dalims, kurios turėjo sąlytį su skysčiais, neleiskite išdžiūti
- Guminiai ausų kištukai arba poroloniniai ausų kištukai yra vienkartinės dalys
- Pasirūpinkite, kad ant prietaisų ekranų nepatektų izopropilo alkoholio
- Pasirūpinkite, kad ant prietaisų ekranų nepatektų izopropilo alkoholio

Rekomenduojami valomieji ir dezinfekavimo tirpalai:

- Šiltas vanduo su nestipraus poveikio, neabrazyviniu valomuoju tirpalu (muilu)
- Įprasti ligoninėse naudojami baktericidai
- 70 % izopropilo alkoholis – tik kietiems dengiamiesiems paviršiams

Procedūra

- Prietaisą valykite išorinį korpusą nušluostydami audiniu be pūkelių, šiek tiek sudrėkintu valomuoju tirpalu
- Prietaisą valykite pagalvėles ir paciento rankinį jungiklį nušluostydami audiniu be pūkelių, šiek tiek sudrėkintu valomuoju tirpalu
- Pasirūpinkite, kad ausinių garsiakalbio elementą ir kitas panašias dalis nepatektų drėgmės

4.3 Zondo antgalio valymas

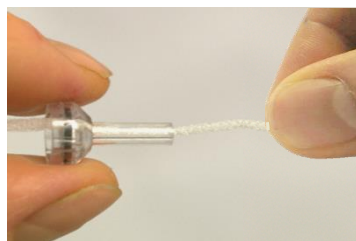
Diagnostinis zondas

Klinikinis zondas

1 veiksmas: atsukite zondo dangtelį ir nuimkite zondo antgalį.



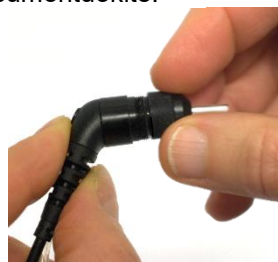
2 veiksmas: valomojo šepetėlio standų galą įkiškite į vieną iš vamzdelių iš vidaus. Valomąjį siūlą visiškai ištraukite pro zondo antgalio vamzdelį. Išvalykite visus tris vamzdelius. Panaudotą siūlą išmeskite.



3 veiksmas: uždėkite išvalytą antgalį.



4 veiksmas: zondą sumontuokite.



Pastaba:

valomąjį šepetėlį būtina kiškite iš vidaus į išorę – taip užtikrinsite, kad nešvarumai bus išstumti iš zondo, o ne įstumti į zondą, taip pat nepažeisite tarpiklio. Jokiu būdu nevalykite zondo angų vidaus.



4.4 Informacija dėl remonto

Bendrovė „Interacoustics“ už įrangos CE ženklo galiojimą, poveikį saugai, patikimumą ir veikimo charakteristikas atsakinga tik tuo atveju, jei tenkinamos šios sąlygos:

1. surinkimą, išplėtimą, pakartotinį reguliavimą, modifikavimą ir remontą vykdo įgalioti asmenys;
2. paisoma 1 metų techninės priežiūros intervalo;
3. elektros tinklo atitinkamoje patalpoje įrengimo sistema tenkina atitinkamus reikalavimus;
4. įrangą naudoja įgalioti asmenys paisydami „Interacoustics“ pateikiamos dokumentacijos.

Labai svarbu, kad kiekvieną kartą iškilus problemai klientas (agentas) užpildytų GRAŽINIMO ATASKAITĄ ir ją išsiųstų bendrovei „Interacoustics“ adresu

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

Tai taip pat būtina atlikti kiekvieną kartą, kai instrumentas gražinamas bendrovei „Interacoustics“. (Tai, be abejo, taikoma ir blogiausiu atveju, kai pacientas arba naudotojas žūva arba jis patiria rimtą traumą, nors tokio atvejo tikimybė neįtikėtina).

4.5 Garantija

INTERACOUSTICS garantuoja, kad:

- AT235 prietaisas įprastinėmis naudojimo ir techninės priežiūros sąlygomis neturės medžiagų ir gamybos defektų 24 mėnesius nuo tos dienos, kai „Interacoustics“ pristatė prietaisą pirmajam pirkėjui
- Prietaiso priedai įprastinėmis naudojimo ir techninės priežiūros sąlygomis neturės medžiagų ir gamybos defektų devyniasdešimt (90) dienų nuo tos dienos, kai „Interacoustics“ pristatė juos pirmajam pirkėjui

Jei bet kuriam gaminiui prireiktų remonto nurodytu garantiniu laikotarpiu, pirkėjas turi kreiptis tiesiai į vietinį „Interacoustics“ techninės priežiūros centrą, kuris nustatys, kur prietaisas turi būti remontuojamas. Pagal šios garantijos sąlygas taisymo darbus apmokės arba gaminį savo lėšomis pakeis „Interacoustics“. Gaminys, kurį reikia taisyti, turi būti gražintas tiekėjui nedelsiant, tinkamai supakuotas ir apmokant pašto išlaidas. Gaminio praradimo arba pažeidimo gražinant jį „Interacoustics“ riziką turi prisiimti pirkėjas.

Jokiu atveju „Interacoustics“ neprisiima atsakomybės už jokią atsitiktinę, netiesioginę ar pasekmių sukeltą žalą, patirtą dėl bet kurio „Interacoustics“ gaminio įsigijimo arba naudojimo.

Tai galioja tik pirmajam pirkėjui. Ši garantija negalioja jokiame vėlesniame gaminio savininkui arba naudotojui. Be to, ši garantija negalioja ir „Interacoustics“ neprisiima atsakomybės dėl jokių nuostolių, susijusių su bet kurio „Interacoustics“ gaminio įsigijimu arba naudojimu, jei jis buvo:

- remontuotas ne įgaliotojo „Interacoustics“ techninės priežiūros atstovo;
- pakeistas taip, kad „Interacoustics“ nuomone, tai turėjo įtakos jo stabilumui ir patikimumui;
- naudojamas netinkamai, nerūpestingai arba pateko į nelaimingą įvykį, arba buvo pakeistas, sunaikintas arba pašalintas jo serijos arba partijos numeris; arba
- netinkamai prižiūrimas, arba naudojamas kitu būdu, nei aprašyta „Interacoustics“ pateiktoje instrukcijoje.

Ši garantija pakeičia visas kitas garantijas, išreikštas arba numanomas, bei visus kitus „Interacoustics“ įsipareigojimus ir prievoles. „Interacoustics“ nei tiesiogiai, nei netiesiogiai neduoda ir nesuteikia įgaliojimo jokiam atstovui arba kitam asmeniui „Interacoustics“ vardu prisiimti jokios atsakomybės, susijusios su „Interacoustics“ gaminių pardavimu.

„INTERACOUSTICS“ ATSIKAKO VISŲ KITŲ IŠREIKŠTŲ ARBA NUMANOMŲ GARANTIJŲ, ĮSKAITANT BE KOKIAS GARANTIJAS DĖL PAKLAUSOS, FUNKCIONALUMO ARBA TINKAMUMO IR TAIKYMO KONKRETIEMS TIKSLAMS.

4.6 Periodinis kalibravimas

Minimalūs periodinio kalibravimo reikalavimai:

minimalus kalibravimo intervalas – kartą per 12 mėnesių laikotarpį (kas metus).

Būtina išsaugoti visų kalibravimų registravimo dokumentus.

Kada būtina atlikti pakartotinį kalibravimą:


- 1) Praėjus nurodytam laikui (ne daugiau kaip 12 mėnesių; kas metus).
- 2) Kai naudojama nurodytą laiką (naudojimo valandos). Tai priklauso nuo naudojimo pobūdžio ir aplinkos, kurią nurodo audiometro savininkas. Įprastai šis intervalas yra 3 arba 6 mėnesiai, atsižvelgiant į prietaiso naudojimo pobūdį.
- 3) Kai audiometras arba daviklis buvo sutrenktas, paveiktas vibracijos, jei sutriko jo veikimas arba jis buvo taisytas ar buvo pakeista jo dalis – dėl šių veiksnių gali būti sutrikdomas audiometro kalibravimas.
- 4) Kai pagal naudotojo pastebėtus požymius arba paciento rezultatus galima įtarti, kad sutriko audiometro veikimas.

Kasmetinis kalibravimas:

rekomenduojama, kad kasmetinį kalibravimą atliktų kvalifikuotas technikas / kompetentinga laboratorija, turinti žinių bei naujausią informaciją apie atitinkamus ANSI/ASA ir (arba) IEC reikalavimus bei prietaiso specifikacijas. Kalibravimo procedūra patvirtins visus atitinkamus veikimo charakteristikų reikalavimus, kuriuos nurodo ANSI/ASA ir (arba) IEC.

5 Specifikacijos

5.1 AT235 techninės specifikacijos

Bendroji informacija		
Medicininis CE ženklas:	CE ženklas nurodo, kad „Interacoustics A/S“ tenkina Medicinos prietaisų direktyvos 93/42/EEB II priedo reikalavimus. Kokybės sistemos patvirtinimą atliko TÜV – identifikavimo nr. 0123.	
Standartai:	Sauga:	IEC 60601-1, I klasė, B tipo darbinės dalys
	EMS:	IEC 60601-1-2
	Impedansas:	IEC 60645-5 (2004)/ANSI S3.39 (2012), 1 tipas
	Audiometras:	IEC60645-1 (2012)/ANSI S3.6 (2010), 4 tipas
Eksploatavimo aplinka:	Temperatūra:	15–35 °C
	Santykinis drėgnumas:	30–90 %
	Aplinkos slėgis:	98–104 kPa
	Išilimo laikas:	1 minutė
Rodyti	10 colių didelės raiškos spalvų ekraną 1024x600	
Gabenimas ir sandėliavimas:	Sandėliavimo temperatūra: Gabenimo temperatūra: Sant. drėgnumas:	0 °C – 50 °C -20–50 °C 10–95 %
Vidinė saugykla	500 klientų ir 50.000 seansų	
Vidinė baterija	CR2032 3 V, 230 mAh, Li. Naudotojas neatlieka techninės priežiūros.	
Valdomas kompiuterio:	USB:	Ryšio su kompiuteriu įvestis / išvestis. Duomenis galima nusiųsti į kompiuterį, jame išsaugoti ir laikyti „OtoAccess™“ duomenų bazėje (būtinai „Diagnostic Suite“ sinchronizavimo modulis).
Terminis spausdintuvas (pasirinktinis):	Tipas: MPT-III	Terminis MPT-III spausdintuvas su įrašomuoju popieriumi rulonais. Spausdinimo komandos per USB
Maitinimas 	UE60	Naudokite tik nurodyto maitinimo bloko UE60 tipą Įvestis: 100–240 V kintam. sr., 50–60 Hz, 1,5 A Išvestis: 24,0 V nuolat. sr. (DC)
Matmenys	A x P x I	29 x 38 x 7,5 cm
AT235 svoris	2,5 kg	

Impedanso matavimo sistema		
Zondo tonas:	Dažnis: Lygis:	226 Hz, 678 Hz, 800 Hz, 1 000 Hz; gryniesi tonai; ±1 % 85 dB SPL (≈ 69 dB HL) ±1,5 dB
Oro slėgis:	Valdymas: Indikatorius: Diapazonas: Slėgio riba: Siurblio greitis:	Automatinis. Išmatuota vertė rodoma grafiniame ekrane. Nuo -600 iki +400 daPa. ±5% Nuo -750 daPa iki +550 daPa. Automatinis, didelis 300 daPa/s, vidutinis 200 daPa/s, mažas 100 daPa/s, labai mažas 50 daPa/s.
Laidis:	Diapazonas:	Nuo 0,1 iki 8,0 ml esant 226 Hz zondo tonui (ausies tūris: nuo 0,1 iki 8,0 ml) ir nuo 0,1 iki 15 mmho esant 678, 800 ir 1 000 Hz zondo tonui. Visi ±5 %
Tyrimo tipai:	Timpanometrija	Automatinis; pradžios ir sustabdymo slėgį naudotojas gali užprogramuoti sąrankos funkcijoje. Rankinis visų funkcijų valdymas.

	Eustachijaus vamzdžio funkcija 1 – nepradurtas ausies būgnelis	Viljamso tyrimas
	Eustachijaus vamzdžio funkcija 2 – pradurtas ausies būgnelis	Toynbee tyrimas
	Eustachijaus vamzdžio funkcija 3 – atviras Eustachijaus vamzdis	Nepertraukiamas jautrus impedanso matavimas
Reflekso funkcijos		
Signalų šaltiniai:	Tonas – „contra“, refleksas:	250, 500, 1 000, 2 000, 3 000, 4 000, 6 000, 8 000 Hz, plati dažnių juosta, aukšta ir žema praeiga
	Tonas – „ipsi“, refleksas:	500, 1 000, 2 000, 3 000, 4 000 Hz, plati dažnių juosta, aukšta ir žema praeiga
	NB triukšmas – „contra“, refleksas:	250, 500, 1 000, 2 000, 3 000, 4 000, 6 000, 8 000 Hz
	NB triukšmas – „ipsi“, refleksas:	1 000, 2 000, 3 000, 4 000 Hz
	Stimulo trukmė:	750 ms
	Reflekso priėmimas	Reguliuojamas nuo 2 % iki 6 % arba ausies kanalo tūrio 0,05–0,15 ml pokytis.
	Intervalai	Žemyn iki 1 dB žingsnio dydžio.
	Intensyvumo maks.	90, 100, 120 dBHL.
Išvestys:	„Contra“ ausinė:	TDH39 ausinė, DD45 ausinė, CIR33 kištukas ir (arba) „EARTone 3A“ kištukas reflekso matavimams.
	„Ipsi“ ausinė:	Zondo ausinė integruota zondo sistemoje reflekso matavimams.
	Zondo jungtis	Elektros ir oro sistemos jungtis prie zondo.
Tyrimo tipai:	Rankinis reflekso	Rankinis visų funkcijų valdymas.
	Automatizuotas reflekso	Vieno intensyvumo Reflekso didėjimas
	Reflekso nuovargis	Automatinis, 10 dB virš slenksčio ir rankinio valdymo esant stimulo trukmei 10 sek.
	Reflekso gaištis	Automatizuotas, pirmosios 300 ms nuo stimulo pradžios.

Audiometro funkcijos		
Signalai:	Dažnis Hz:	Intensyvumas dB HL:
	125	nuo -10 iki 70
	250	nuo -10 iki 90
	500	nuo -10 iki 100
	1 000	nuo -10 iki 100
	2 000	nuo -10 iki 100
	3 000	nuo -10 iki 100
	4 000	nuo -10 iki 100
	6 000	nuo -10 iki 100
8 000	nuo -10 iki 90	
Tyrimo tipai	Automatinis slenksčio nustatymas (modifikuotas Hugsono Vestleiko) Automatinis testavimas: trukmė 1–2 s, koreguojama 0,1 s intervalais	

5.2 Kalibravimo savybės

Sukalibruoti davikliai:	Kontralateralinė ausinė:	„Telephonics TDH39/DD45“ su 4,5 N statine galia, 0,5 N ir (arba) „EARtone 3A“ ir (arba) CIR33 įkišamosios ausinės
	Zondo sistema:	Ipsilateralinė ausinė: integruota zondo sistemoje
		Zondo sistemoje yra integruotas zondo dažnio siųstuvas ir imtuvas bei slėgio daviklis
Tikslumas:	Bendroji informacija	Apskritai šis prietaisas pagamintas ir sukalibruotas taip, kad atitiktų nurodytuose standartuose reikalaujamus nuokrypius ir juos pranoktų:
	Reflekso dažniai:	±1%
	Kontralateralinio reflekso ir audiometro tono lygiai:	3 dB esant nuo 250 iki 4 000 Hz ir 5 dB esant nuo 6 000 iki 8 000 Hz
	Ipsilateralinio reflekso tono lygiai:	5 dB esant nuo 500 iki 2 000 Hz ir +5/-10 dB esant nuo 3 000 iki 4 000 Hz
	Slėgio matavimas: Laidžio matavimas:	5 % arba 10 daPa, atsižvelgiant į tai, kuri reikšmė didesnė 5 % arba 0,1 ml, atsižvelgiant į tai, kuri reikšmė didesnė
Stimulo pateikimo valdymas:	Refleksai:	JUNGIMO–IŠJUNGIMO santykis ≥ 70 dB Didėjimo laikas = 20 ms Mažėjimo laikas = 20 ms Apskaičiuotoji SPL vertė, kai išjungta = 31 dB
Impedanso kalibravimo savybės		
Zondo tonas	Dažniai:	226 Hz 1 %, 678 Hz 1 %, 800 Hz 1 %, 1 000 Hz 1 %
	Lygis:	85 dB SPL, 1,5 dB matuojant IEC 60318-5 akustiniame adapteryje. Lygis yra nekintantis esant visoms tūrio vertėms matavimo diapazone.
	Iškraipymas:	Maks. 1 % THD
Atitiktis	Diapazonas:	nuo 0,1 iki 8,0 ml
	Temperatūros priklausomumas:	-0,003 ml/°C
	Slėgio priklausomumas:	-0,00020 ml/daPa
	Reflekso jautrumas: Refleksų artefaktų lygis:	0,001 ml yra mažiausias aptinkamas tūrio pokytis ≥95 dB SPL (išmatuota 711 jungtyje, 0,2 ml, 0,5 ml, 2,0 ml ir 5,0 ml kietų sienelių ertmėse).
	Laikinos reflekso charakteristikos: (IEC60645-5 straipsnis 5.1.6)	Pradinė gaištis = 35 ms (5 ms) Didėjimo laikas = 42 ms (5 ms) Galutinė gaištis = 23 ms (5 ms) Mažėjimo laikas = 44 ms (5 ms) Viršijimas = maks. 1 % Nepasiekimas = maks. 1 %
Slėgis	Diapazonas:	Vertės nuo -600 iki +400 daPa galima parinkti sąrankoje.
	Saugos ribos:	-750 daPa ir +550 daPa, 50 daPa
Barometrinis slėgis	Barometrinio slėgio pokyčiai turi įtakos impedanso matavimui konkrečiame diapazone (97300–105300 paskalių).	Pilnutinis laidis gali kisti: ± 4% Slėgio tikslumas: ±10 daPa arba 10%, atsižvelgiant į tai, kuri reikšmė didesnė.

Aukštis virš jūros lygio	Naudojamas manometrinio / diferencinio slėgio daviklis, todėl jis matuoja slėgių skirtumą, taigi jo veikimas nepriklauso nuo aukščio virš jūros lygio.					
	Zondo tonai	0 metrų	500 metrų	1000 metrų	2000 metrų	4000 metrų
	226 Hz	1,0 mmho	1,06 mmho	1,13 mmho	1,28 mmho	1,65 mmho
	678 Hz	3,0 mmho	3,19 mmho	3,40 mmho	3,85 mmho	4,95 mmho
	800 Hz	3,54 mmho	3,77 mmho	4,01 mmho	4,55 mmho	5,84 mmho
	1000 Hz	4,42 mmho	4,71 mmho	5,01 mmho	5,68 mmho	7,30 mmho
	Slėgio tikslumas: ± 10 daPa arba 10%, atsižvelgiant į tai, kuri reikšmė didesnė.					
	Siekiant sumažinti temperatūros, barometrinio slėgio, drėgmės ir aukščio virš jūros lygio įtaką visuomet rekomenduojama kalibruoti prietaisą naudojimo sąlygomis.					
Temperatūra	Teoriškai temperatūra neturi jokios įtakos impedanso skaičiavimui, tačiau ji turi įtakos elektronikos grandinėms. Toks temperatūros poveikis standartiniame diapazone (15–35 °C) yra viduje: Pilnutinis laidis viduje gali kisti: $\pm 5\%$, $\pm 0,1 \text{ cm}^3$, $\pm 10^{-9} \text{ m}^3/\text{Pa}\cdot\text{s}$, atsižvelgiant į tai, kuri reikšmė didesnė.					
Reflekso kalibravimo standartai ir spektrinės savybės:						
Bendroji informacija	Stimulo ir audiometro signalų specifikacijos atitinka IEC 60645-5					
Kontralateralinė ausinė	Grynasis tonas:	ISO 389-1 TDH39 ir ISO 389-2 CIR.				
	Plačios dažnių juostos triukšmas (WB): Spektrinės savybės:	„Interacoustics“ standartas Kaip „plačios dažnių juostos triukšmas“, nurodytas IEC 60645-5, bet žemesnis pertraukimo dažnis yra 500 Hz.				
	Žemos praeigos triukšmas (LP): Spektrinės savybės:	„Interacoustics“ standartas Vienodi nuo 500 Hz iki 1 600 Hz, 5 dB re. 1 000 Hz lygis				
	Aukštos praeigos triukšmas (HP): Spektrinės savybės:	„Interacoustics“ standartas Vienodi nuo 1 600 Hz iki 10 kHz, 5 dB re. 1 000 Hz lygis				
Ipsilateralinė ausinė	Grynasis tonas:	„Interacoustics“ standartas.				
	Plačios dažnių juostos triukšmas (WB): Spektrinės savybės:	„Interacoustics“ standartas Kaip „plačios dažnių juostos triukšmas“, nurodytas IEC 60645-5, bet žemesnis pertraukimo dažnis yra 500 Hz.				
	Žemos praeigos triukšmas (LP): Spektrinės savybės:	„Interacoustics“ standartas Vienodi nuo 500 Hz iki 1 600 Hz, 10 dB re. 1 000 Hz lygis				
	Aukštos praeigos triukšmas (HP): Spektrinės savybės:	„Interacoustics“ standartas Vienodi nuo 1 600 Hz iki 4000 Hz, 10 dB re. 1 000 Hz lygis				
	Bendroji informacija apie lygius:	Faktinis garso slėgio lygis ties ausies būgneliu priklausys nuo ausies tūrio.				
Esant aukštiems stimulo lygiams reflekso matavimuose artefaktų rizika yra maža ir nebus aktyvinta reflekso aptikimo sistema						

Stimulo kalibravimo referencinės vertės

Dažn.	Referenciniai ekvivalentiniai slenksčio garso lygiai (RETSPL) [dB re. 20 µPa]						„Ipsi“ stimulo lygių skirtingiems ausies kanalo tūriams kitimas Kalibravimo, atlikto IEC 126 adapteryje, atžvilgiu [dB]	TDH39 / DD45 ausinių garso silpimo vertės naudojant MX41/AR arba PN51 pagalvėlę [dB]	
	ISO 389-1 („Interacoustics“ standartas)	ISO 389-2 („Interacoustics“ standartas)	ISO 382-2 („Interacoustics“ standartas)	„Interacoustics“ standartas	„Interacoustics“ standartas	ISO 389-4 (ISO 8798)	0,5 ml	1 ml	
[Hz]	TDH39	EARTone 3A / IP30	CIR	DD45	Zondas	NB stimulo ištaisymo vertės			
125	45	26	26	47,5	41	4			3
250	25,5	14	14	27	24,5	4			5
500	11,5	5,5	5,5	13	9,5	4	9,7	5,3	7
1 000	7	0	0	6	6,5	6	9,7	5,3	15
1 500	6,5	2	2	8	5	6			21 (1 600 Hz)
2 000	9	3	3	8	12	6	11,7	3,9	26
3 000	10	3,5	3,5	8	11	6	-0,8	-0,5	31 (3 150 Hz)
4 000	9,5	5,5	5,5	9	3,5	5	-1,6	-0,8	32
6 000	15,5	2	2	20,5	3	5			26 (6 300 Hz)
8 000	13	0	0	12	-5	5			24
RETSPL 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	

*Visi pusjuodžiu pateikti skaičiai yra „Interacoustics“ standartinės vertės.

Jungties tipai kalibravimui**IMP:**

TDH39 ir DD45 kalibruojamas naudojant 6 kub. cm akustinę jungtį, pagal IEC 60318-3, ipsilateralinė ausinė ir zondo tonas kalibruojami naudojant 2 kub. cm akustinę jungtį pagal IEC 60318-5.

Bendroji informacija apie techninius duomenis

„Interacoustics“ nepertraukiamai stengiasi tobulinti savo gaminius ir jų veikimo charakteristikas. Todėl techniniai duomenys gali būti keičiami per perspėjimo.

Prietaiso veikimo našumui ir techniniams duomenims garantija suteikiama tik tuo atveju, jei prietaiso techninė priežiūra bus vykdoma ne rečiau kaip kartą per metus. Techninę priežiūrą turi atlikti „Interacoustics“ įgaliotosios dirbtuvės.

„Interacoustics“ įgaliotosios techninės priežiūros įmonės pateikia diagramas ir techninės priežiūros vadovus.

Paklausimus dėl atstovų ir gaminių siųskite šiuo adresu:

Interacoustics A/S	Telefonas:	+45 63713555
Audiometer Allé 1	Faksas:	+45 63713522
5500 Middelfart	El. paštas:	info@interacoustics.com
Danija	http:	www.interacoustics.com

5.3 Dažnio ir intensyvumo diapazonai

AT235 maksimalus IMP										
	TDH39		CIR		EARtone 3A / IP30		IPSI		DD45	
Centr.	Skaitymas		Skaitymas		Skaitymas		Skaitymas		Skaitymas	
Dažn.	Tonas	NB	Tonas	NB	Tonas	NB	Tonas	NB	Tonas	NB
[Hz]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]
125	80	65	90	70	100	85	70	60	75	60
250	100	85	100	85	110	100	85	75	100	85
500	120	100	110	100	115	105	100	85	120	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	120	100
2000	120	105	115	105	120	110	105	90	120	100
3000	120	105	115	105	120	110	95	90	120	105
4000	120	105	110	100	120	105	100	85	120	105
6000	120	100	95	95	105	100	85	80	110	90
8000	105	95	75	80	90	85	80	75	105	95
10000										
WB	-	115	-	115	-	115	-	95	-	120
LP	-	120	-	115	-	120	-	100	-	120
HP	-	115	-	115	-	120	-	95	-	120

5.4 Pin Assignments

Inputs	Connector type	Electrical properties	
Patient response	Jack 6.3mm	Handheld switch: Pin 1: GND Pin 2: Signal	
		3V through 10K is forced to ground when activated	
Outputs:			
Phones, Left	Jack, 6.3mm	Voltage: Min. load impedance: Pin 1: CH1 GND Pin 2: CH1 OUT	
Phones, Right	Jack 6.3mm	Pin 1: CH1 GND Pin 2: CH1 OUT	
Phones, Contralateral	Jack 6.3mm	Voltage: Min. load impedance: Pin 1: CH1 GND Pin 2: CH1 OUT	
		Up to 3V rms. by 10 ohm load 8 Pin 2:	
		Up to 3V rms. by 10 ohm load 8 Pin 2:	
		Up to 3V rms. by 10 ohm load 8	
Probe system	15-pin D-sub high density with air connection	Pin 1	DSP_I2C_INTERRUPT
		Pin 2	GND
		Pin 3	IPSI_OUT
		Pin 4	GND_CONTRA
		Pin 5	GND_Probe-mic
		Pin 6	DSP_I2C_SCLK
		Pin 7	GND
		Pin 8	GND_IPSI
		Pin 9	PROBETONE_OUT
		Pin 10	MIC-IN
		Pin 11	DSP_I2C_DATA
		Pin 12	+5 Vprobe
		Pin 13	CONTRA_OUT
		Pin 14	GND_PROBETONE
		Pin 15	MIC-+IN
Data I/O:			
USB	USB type "B"	USB port for communication	


5.5 Elektromagnetinis suderinamumas (EMC)

AT235 prietaisui poveikį gali daryti nešiojamojo ir mobilioji radijo dažnių ryšių įranga. AT235 prietaisą įrenkite ir eksploatuokite vadovaudamiesi šiame skyriuje pateikta EMC informacija. AT235 prietaisas išbandytas siekiant atskiro AT235 prietaiso EMC spinduliuotę ir atsparumą. AT235 prietaiso nenaudokite šalia kitos elektronikos įrangos arba sublokuoto su ja. Jei prietaisą būtina naudoti šalia tokios įrangos arba su ja sublokuotą, naudotojas turi pasirūpinti, kad konfigūravimo priemonėmis būtų užtikrintas normalus veikimas. Jei naudosite priedus, daviklius ir kabelius, kurie nėra rekomenduojami, išskyrus techninės priežiūros dalis, kurias „Interacoustics“ parduoda kaip vidinių komponentų pakeičiamąsias dalis, gali padidėti SPINDULIUOTĖ arba sumažėti prietaiso ATSPARUMAS. Papildomą įrangą prijungiantis asmuo privalo užtikrinti, kad sistema atitiktų IEC 60601-1-2 standartą.

Gairės ir gamintojo deklaracija – elektromagnetinė spinduliuotė		
AT235 prietaisas skirtas naudoti toliau nurodytoje elektromagnetinėje aplinkoje. Klientas arba AT235 prietaiso naudotojas turi užtikrinti, kad prietaisas būtų naudojamas tokioje aplinkoje.		
Spinduliuotės bandymas	Atitiktis	Elektromagnetinė aplinka – gairės
Radijo dažnių spinduliuotė CISPR 11	1 grupė	AT235 prietaise radijo dažnių energija naudojama tik prietaiso vidinėms funkcijoms. Todėl jo radijo dažnių spinduliuotė yra labai silpna ir nėra tikėtina, kad jis arti esančios elektronikos įrangos trikdžius.
Radijo dažnių spinduliuotė CISPR 11	B klasė	AT235 prietaisą galima naudoti visur – komercinėje, pramoninėje, verslo ir gyvenamojoje aplinkoje.
Harmoninė spinduliuotė IEC 61000-3-2	Atitinka A klasės kategoriją	
Įtampos svyravimai / mirgėjimo spinduliuotė IEC 61000-3-3	Atitinka	

Rekomenduojami atstumai tarp nešiojamosios ir mobiliosios radijo dažnių ryšių įrangos ir AT235 .			
AT235 prietaisas pritaikytas naudoti elektromagnetinėje aplinkoje, kurioje spinduliuojami radijo dažnių trikdžiai yra kontroliuojami. Klientas arba AT235 prietaiso naudotojas gali padėti išvengti elektromagnetinių trikdžių užtikrindamas, kad tarp nešiojamosios ir mobiliosios radijo dažnių ryšių įrangos (siųstuvų) ir AT235 prietaiso būtų minimalus atstumas, kaip rekomenduojama toliau, atsižvelgiant į ryšių įrangos maksimalią išskiriamą galią.			
Siųstuvų nominali maksimali išskiriama galia [W]	Atstumas atsižvelgiant į siųstuvų dažnį [m]		
	nuo 150 kHz iki 80 MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	nuo 80 MHz iki 800 MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	nuo 800 MHz iki 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
Jei siųstuvų nominali maksimali išskiriama galia pirmiau nėra nurodyta, rekomenduojamą atstumą <i>d</i> metrais (m) galima nustatyti naudojant lygtį, taikomą siųstuvų dažniui, kur <i>P</i> yra siųstuvų maksimali išskiriama galia vatais (W), kurią nurodo siųstuvų gamintojas.			
1 pastaba Esant 80 MHz ir 800 MHz, taikomas aukštesnio dažnio diapazonas.			
2 pastaba Šios gairės gali netikti visoms aplinkybėms. Elektromagnetinį sklaidimą veikia konstrukcijų, objektų ir žmonių sugėrimas ir atspindėjimas.			

Gairės ir gamintojo deklaracija – elektromagnetinis atsparumas			
AT235 prietaisas skirtas naudoti toliau nurodytoje elektromagnetinėje aplinkoje. Klientas arba AT235 prietaiso naudotojas turi užtikrinti, kad prietaisas būtų naudojamas tokioje aplinkoje.			
Atsparumo bandymas	IEC 60601 bandymo Lygis	Atitiktis	Elektromagnetinė aplinka – gairės
Elektrostatinė iškrova (ESD) IEC 61000-4-2	+6 kV kontaktas +8 kV oras	+6 kV kontaktas +8 kV oras	Grindys turi būti medinės, betoninės arba keraminių plytelių. Jei grindys padengtos sintetinė medžiaga, santykinis drėgnumas turi būti didesnis nei 30 %.
Elektrinis spartus signalas / pliūpsnis IEC61000-4-4	+2 kV energijos tiekimo linijoms +1 kV įvesties / išvesties linijoms	+2 kV energijos tiekimo linijoms +1 kV įvesties / išvesties linijoms	Elektros tinklo energijos kokybė turi būti tokia, kokia būna tipiškoje komercinėje arba gyvenamojoje aplinkoje.
Viršįtampis IEC 61000-4-5	+1 kV diferencinė veikseną +2 kV bendroji veikseną	+1 kV diferencinė veikseną +2 kV bendroji veikseną	Elektros tinklo energijos kokybė turi būti tokia, kokia būna tipiškoje komercinėje arba gyvenamojoje aplinkoje.
Įtampos kritimai, trumpi pertrūkiai ir įtampos svyravimai elektros tiekimo linijose IEC 61000-4-11	< 5 % <i>UT</i> (>95 % kritimas <i>UT</i>) 0,5 ciklo < 40 % <i>UT</i> (60 % kritimas <i>UT</i>) 5 ciklus 70 % <i>UT</i> (30 % kritimas <i>UT</i>) 25 ciklus < 5 % <i>UT</i> (>95 % kritimas <i>UT</i>) 5 ciklus	< 5 % <i>UT</i> (>95 % kritimas <i>UT</i>) 0,5 ciklo 40 % <i>UT</i> (>60% kritimas <i>UT</i>) 5 ciklus 70 % <i>UT</i> (>30 % kritimas <i>UT</i>) 25 ciklus < 5 % <i>UT</i>	Elektros tinklo energijos kokybė turi būti tokia, kokia būna tipiškoje komercinėje arba gyvenamojoje aplinkoje. Jei naudotojui reikia AT235 prietaisą naudoti esant elektros tiekimo pertrūkiui, rekomenduojama AT235 energiją tiekti iš nepertraukiamo energijos tiekimo šaltinio arba jo baterijos.
Galios dažnis (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Galios dažnio magnetiniai laukai turi būti tokio lygio, kokie būdingi tipinei komercinei arba gyvenamajai aplinkai.
Pastaba: <i>UT</i> yra kintamosios srovės tinklo įtampa prieš taikant bandymo lygį.			

Gairės ir gamintojo deklaracija – elektromagnetinis atsparumas			
AT235 prietaisassskirtas naudoti toliau nurodytoje elektromagnetinėje aplinkoje. Klientas arba AT235 prietaiso naudotojas turi užtikrinti, kad prietaisas būtų naudojamas tokioje aplinkoje.			
Atsparumo bandymas	IEC / EN 60601 bandymo lygis	Atitikties lygis	Elektromagnetinė aplinka – gairės
Laidinis radijo dažnis IEC / EN 61000-4-6	3 Vrms nuo 150 kHz iki 80 MHz	3 Vrms	<p>Nešiojamosios ir mobiliosios radijo dažnių ryšių įrangos negalima laikyti arčiau bet kokių AT235 prietaiso dalių, įskaitant kabelius, nei rekomenduojamas atstumas, apskaičiuojamas pagal siųstuvo dažniui taikomą lygtį.</p> <p>Rekomenduojamas atstumas</p> $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$ nuo 80 MHz iki 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ nuo 800 MHz iki 2,5 GHz
Spinduliuotas radijo dažnis IEC / EN 61000-4-3	3 V/m nuo 80 MHz iki 2,5 GHz	3 V/m	<p>Kur P yra siųstuvo maksimali išskiriama galia vatais (W), kurią nurodo siųstuvo gamintojas, o d yra rekomenduojamas atstumas metrais (m).</p> <p>Fiksuotų radijo dažnių siųstuvų lauko stiprumas, kurį nustato elektromagnetinis aikštelės tyrimas, (a) turi būti mažesnis nei atitikties lygis kiekviename dažnių diapazone (b)</p> <p>Trukdžių gali atsirasti šalia įrangos, kuri pažymėta toliau nurodytu simboliu:</p> 
1 PASTABA Esant 80 MHz ir 800 MHz, taikomas aukštesnio dažnio diapazonas.			
2 PASTABA Šios gairės gali netikti visoms aplinkybėms. Elektromagnetinį sklidimą veikia konstrukcijų, objektų ir žmonių sugėrimas ir atspindėjimas.			
<p>(a) Lauko stiprumo iš fiksuotų siųstuvų, pavyzdžiui, radijo (mobiliųjų / belaidžių) telefonų bazinių stotelių ir laidinių mobiliųjų radijų, mėgėjų radijo, AM ir FM radijo transliacijų ir TV transliacijų teoriškai neįmanoma tiksliai numatyti. Kad būtų galima įvertinti fiksuotų radijo dažnių siųstuvų nulemtą elektromagnetinę aplinką, reikia apsvarstyti galimybę atlikti elektromagnetinį aikštelės tyrimą. Jei išmatuotasis lauko stiprumas vietoje, kur naudojamas AT235 prietaisas, viršija taikomą radijo dažnių atitikties lygį, reikią AT235 prietaisą stebėti ir įsitikinti, kad jis normaliai veikia. Jei pastebimas nenormalus veikimas, gali būti būtina taikyti papildomas priemonės, pavyzdžiui, pakeisti AT235 prietaiso orientaciją arba vietą.</p> <p>(b) Dažnių diapazonui viršijus nuo 150 kHz iki 80 MHz, lauko stiprumas turi būti mažesnis nei 3 V/m.</p>			

Kad būtų užtikrinta atitiktis EMS reikalavimams, kaip nurodyta IEC 60601-1-2, labai svarbu naudoti tik toliau išvardytus priedus:

ELEMENTAS	GAMINTOJAS	MODELIS
Maitinimo blokas UE60	Interacoustics	UE60-240250SPAx
Klinikinis zondas	Interacoustics	Klinikinio zondo sistema 1077
Diagnostikos zondas	Interacoustics	Diagnostikos zondo sistema 1077
DD45C „Contra“ ausinės DD45C „contra“ ausinės P3045	Interacoustics	DD45C
IP30 įkišamosios ausinės, 10 omų atskiros „contra“ „EARTone 3A“ su mažu lizdu	Interacoustics	Ear3AIP30C
DD45 audiometrinės ausinės P3045	Interacoustics	DD45
IP30 įkišamosios ausinės, 10 omų komplektas	Interacoustics	IP30

Atitiktis EMS reikalavimams, kaip nurodyta IEC 60601-1-2, užtikrinama, jei kabelių tipai ir kabelių ilgiai atitinka tokias specifikacijas:

Aprašymas	Ilgis	Ar ekranuotas
Tinklo kabelis	2,0m	Neekranuotas
USB kabelis	2,0m	Ekranuotas
Klinikinis zondas	2,0m	Neekranuotas
Diagnostikos zondas	2,0m	Neekranuotas
DD45C „contra“ ausinės P3045	0,4m	Ekranuotas
IP30 įkišamosios ausinės, 10 omų atskiros „contra“	0,5 m	Ekranuotas
DD45 audiometrinės ausinės P3045	0,5 m	Ekranuotas
IP30 įkišamosios ausinės, 10 omų komplektas	0,5 m	Ekranuotas

Használati útmutató – HU

Impedance Audiometer AT235



Tartalomjegyzék

1	Bevezető.....	1
1.1	A kézikönyvről	1
1.2	Rendeltetésszerű használat.....	1
1.3	Az impedancia audiometria ellenjavallatai	1
1.4	A termék leírása	2
1.5	Figyelmeztetések és óvintézkedések.....	3
2	Kicsomagolás és telepítés	5
2.1	Kicsomagolás és szemrevételezés	5
2.2	Jelölések	6
2.3	Fontos biztonsági utasítások.....	7
2.4	Csatlakozások	9
2.5	Kalibrálási üregek.....	9
2.6	A szondarendszer cseréje.....	10
2.7	Biztonsági óvintézkedések az AT235 csatlakoztatásakor.	11
2.8	Licenc	12
3	Üzemeltetési utasítások	13
3.1	A fülillesztékek kezelése és kiválasztása	14
3.2	Az AT235 be- és kikapcsolása	14
3.3	Szondaállapot.....	15
3.4	A standard és a klinikai szondarendszer használata	16
3.5	AT235 önálló használat.....	16
3.5.1	AT235 önálló használati panel.....	16
3.5.2	Indítás	18
3.5.3	A készülék beállításai - nyelv, nyomtató, dátum és idő, stb.	18
3.5.4	Vizsgálat és modul kiválasztása	19
3.5.5	Tympanometria vizsgálati képernyő	19
3.5.5.1	Tymp vizsgálati képernyő	20
3.5.5.2	Reflex vizsgálati képernyő.....	22
3.5.6	Audiometria vizsgálati képernyő	24
3.5.7	Tympanometriás vizsgálat indítása és leállítása	25
3.5.8	Mentés	26
3.5.9	Vizsgálati előzmények megtekintése.....	27
3.6	Használat szinkronizálni módban (csak a Diagnostic Suite programmal érhető el)	28
3.6.1	A számítógép tápellátás beállítása	28
3.6.2	Indítás az OtoAccess™ rendszerből.....	28
3.6.3	Indítás a Noah 4 rendszerből.....	28
3.6.4	Összeomlási jelentés	28
3.6.5	Készülék beállítások	29
3.7	SYNC mód	30
3.7.1	Az IMP Sync használata	30
3.7.2	Az AUD Sync használata.....	32
3.7.3	A Sync fül.....	34
3.7.4	Páciens feltöltés	35
3.7.5	Munkamenet letöltés.....	35

4	Karbantartás	39
4.1	Általános karbantartási eljárások	39
4.2	Általános karbantartási eljárások	40
4.3	A szondacsúcs tisztítása	41
4.4	Javítás	42
4.5	Garancia	42
4.6	Időszakos kalibrálás	43
5	Műszaki jellemzők	45
5.1	AT235 műszaki jellemzők	45
5.2	Kalibrációs tulajdonságok	47
5.3	Frekvenciák és intenzitás tartományok	51
5.4	Pin Assignments.....	52
5.5	Elektromágneses kompatibilitás (EMC)	53

1 Bevezető

1.1 A kézikönyvről

Ez a kézikönyv az AT235 Firmware version 1.11 (1077 modell) készülékre érvényes.

A termék gyártója:

Interacoustics A/S
Audiometer Allé 1
5500 Middelfart
Dánia
Tel.: +45 6371 3555
Fax: +45 6371 3522
E-mail: info@interacoustics.com
Web: www.interacoustics.com

1.2 Rendeltetésszerű használat

Az AT235 egy automata impedanciás hallásmérő beépített audiométer funkcionalitással hallásméréshez és diagnosztikához. A nagy pontosságú tympanométer különösen hasznos az újszülött-vizsgálatokban, mivel a készülék sokkal megbízhatóbb tympanometriai eredmények alapján végzett diagnosztizálást tesz lehetővé.

Az AT235 készüléket kizárólag audiológus szakorvos, fül-orr-gégész szakorvos vagy képzett szakember használhatja. A megfelelő működéshez zajmentes környezetet kell biztosítani.

1.3 Az impedancia audiometria ellenjavallatai

- Stapedektómia vagy más középfülműtét után közvetlenül
- Gennyes fül
- Akut külső hallójárat sérülés
- Diszkomfort (pl.: súlyos otitis externa)
- A külső hallójárat elzáródása
- A tinnitus, hiperacusis vagy hangos zajokkal szemben fennálló más érzékenység jelenléte esetében a vizsgálat ellenjavallt lehet, ha nagy intenzitású stimulust alkalmaznak.

Nem vizsgálhatók olyan betegek, ahol a tüneteket orvos nem ellenőrizte.

Vizsgálat előtt ellenőrizni kell a külső fül felépítésének és elhelyezkedésének látható eltéréseit, illetve a külső hallójáratot.

1.4 A termék leírása

Az AT235 az alábbi mellékelt tartozékokból áll:

Tartozékok



AT235 készülék



Klinikai szondarendszer¹



Diagnosztikai szondarendszer^{1, 2}



UE60 tápegység



Kontralaterális fülhallgató¹

Napi üregellenőrzés

CAT50 (opció)

Páciens visszajelző (opció)

Nyomtatókészlet (opció)

Fali rögzítőkészlet (opció)

Tisztítókendő

BET55 illeszték készlet

¹ Alkalmazott rész az IEC60601-1 szerint

¹ Az egyik lehet kiválasztani.

1.5 Figyelmeztetések és óvintézkedések

A kézikönyvben a figyelmeztetéseket és megjegyzéseket az alábbi módon jelezzük:



VIGYÁZAT (WARNING): olyan veszélyhelyzetre hívja fel a figyelmet, amely elhárítás hiányában halált vagy súlyos sérülést okozhat.



FIGYELEM (CAUTION): a biztonsági figyelmeztető jelzéssel együtt olyan veszélyes helyzetet jelöl, amely kisebb vagy közepesen súlyos sérülést okozhat, ha nem hárítja el.

NOTICE

A **MEGJEGYZÉS (NOTICE)** jelölés személyi sérüléshez nem kapcsolódó, egyéb gyakorlati megjegyzésre vonatkozik.

2 Kicsomagolás és telepítés

2.1 Kicsomagolás és szemrevételezés

Ellenőrizze a doboz és tartalmának sértetlenségét

Ha kézhez kapta a készüléket, ellenőrizze, hogy nem talál-e a csomagolásán durva bánásmódra utaló nyomokat vagy sérülést. Ha a doboz sérült, tartsa meg, amíg nem ellenőrizte a csomag mechanikai és elektronikus alkatrészeinek működését. Ha a készülék hibás, lépjen kapcsolatba a helyi forgalmazóval. A termék csomagolását őrizze meg, hogy a szállító meg tudja vizsgálni, és Ön szükség esetén érvényesíthesse biztosítási igényeit.

Őrizze meg a dobozt későbbi szállítás esetére

Az AT235 saját dobozában érkezik, amelyet kifejezetten az AT235 termékekhez terveztek. Őrizze meg ezt a dobozt. Szüksége lesz rá, ha a készüléket vissza kell szállíttatnia szervizelésre.

Ha szervizelésre van szükség, lépjen kapcsolatba a helyi forgalmazóval.

Hibák jelentése

A csatlakoztatás előtt a terméket vizsgálja át

A terméket csatlakoztatás előtt még egyszer vizsgálja át, hogy nincs-e rajta sérülés. A készülék házát és a tartozékokat szemrevételezni kell, karcolások és hiányzó alkatrészek szempontjából.

Azonnal jelentsen minden hibát

Minden hiányzó alkatrészt vagy meghibásodást azonnal jelezni kell a készülék beszállítója felé, mellékelve a számlát, a sorozatszámot és a hiba részletes leírását. A kézikönyv végén talál egy „Visszaru jegyzőkönyvet”, amelyben leírhatja a problémát.

Használja a „Visszaru jegyzőkönyvet”

A visszaru jegyzőkönyv használatával ellátja a szervizmérnököt a jelentett probléma kivizsgálásához szükséges információkkal. Ezen információk nélkül lehet, hogy nehéz lenne a hiba meghatározása és az eszköz megjavítása. Mindig kitöltött visszaru jegyzőkönyvvel együtt küldje vissza a készüléket, ezzel biztosítva, hogy a probléma kijavításával Ön elégedett legyen.



Csak a megadott UE60 típusú tápegységet használja

2.2 Jelölések

A készüléken az alábbi jelölések találhatóak:

Szimbólum	Magyarázat
	B típusú érintkező alkatrészek. Pácienssel érintkező, nem vezető alkatrészek, amelyek azonnal eltávolíthatók a páciensről.
	Lásd a használati útmutatót
	WEEE (EU irányelv) Ez a szimbólum jelzi, hogy amennyiben a végfelhasználó leselejtezi ezt a terméket, azt szelektív gyűjtőtelepre kell szállítani szétszerelésre és újrahasznosításra.
 0123	A CE-jelölés igazolja, hogy az Interacoustics A/S megfelel a 93/42/EEC Orvostechikai műszerekről szóló irányelv II. mellékletének. A TÜV Product Service 0123 azonosító számmal jóváhagyta a minőségbiztosítási rendszert.
	Gyártás éve
	Ne használja újra. A fülillesztékek és a hasonló tartozékok egyszer használatosak.
	Kijelzőport csatlakozás - HDMI típus
	“ON” / “OFF” (be/ki nyomógomb)

2.3 Fontos biztonsági utasítások

A termék használata előtt figyelmesen olvassa el a használati útmutató teljes szövegét




1. Ha a készülékhez külső berendezést csatlakoztat a jelbemenetre, jelkimenetre vagy más csatlakozóra, a csatlakoztatott berendezésnek meg kell felelnie a vonatkozó IEC szabványoknak (pl. IT. berendezésekre vonatkozó IEC 60950 szabvány). Ezekben az esetekben a feltételek teljesítéséhez optikai izolálás ajánlott. Az IEC 60601-1 feltételeinek nem megfelelő berendezéseket a betegtől a szabvány által meghatározott távolságban kell tartani (általában 1,5 méter). Ha kétélyei merülnek fel ezzel kapcsolatban, forduljon orvosi műszer szakértőhöz vagy a helyi márkaképviselethez.
2. A készülék számítógép, nyomtató, hangszóró, stb. (orvosi elektromos rendszerek) csatlakozásainál nincs beépítve leválasztó eszköz. A követelmények teljesítéséhez egy galvanikus leválasztó használata ajánlott. A biztonságos beállítást lásd a 2.3 részben.
3. Ha a készüléket számítógéphez vagy más, egy elektromos orvosi rendszerhez tartozó berendezéshez csatlakoztatja, ellenőrizze, hogy a teljes áramvesztés nem haladja meg a biztonsági korlátozásokat és az elválasztások rendelkeznek az IEC/ES 60601-1 előírásainak megfelelő dielektromos állandóval, kúszóúttal és légtávolságokkal. Ha a készüléket számítógéphez és más berendezésekhez csatlakoztatja, ne érjen egyszerre a számítógéphez és a beteghez.
4. A készülék az áramütés veszélyének elkerülése érdekében csak földelt áramforráshoz csatlakoztatható.
5. Ne használjon kiegészítő elosztó csatlakozót vagy hosszabbítókábelt. A biztonságos beállítást lásd a 2.3 részben.
6. A készülék lítiumos gombelemmel működik. Az elemet csak szakemberek tölthetik fel. Az elemek felrobbanhatnak, vagy égési sérülést okozhatnak, ha szétszereli, összetöri vagy nyílt lángnak, magas hőmérsékletnek teszi ki. Ne zárja rövidre.
7. A berendezés bármilyen módosítása az Interacoustics engedélye nélkül tilos.
8. Az Interacoustics kérés esetén elérhetővé teszi a vonatkozó kapcsolási rajzokat, alkatrészlistákat, leírásokat, kalibrációs útmutatókat, vagy bármely egyéb információt, amely segít a szervizszemélyzetnek az audiométer minden olyan alkatrészének javításában, amelyet az Interacoustics szervizszemélyzet által javíthatónak jelölt.
9. Az elektromos eszközök fokozott védelme érdekében javasolt kikapcsolni azt a hálózatra kötött berendezést, melyet nem használnak.
10. A készülék nem védett a víz vagy más folyadékok beszivárgása ellen. Ha a készülékre folyadék kerül, használat előtt ellenőrizze alaposan vagy küldje szervizelésre.
11. A készülék részein nem végezhető karbantartás vagy javítás miközben páciensen használja.





1. Ne helyezze be és ne használja az inzeret fülhallgatót új, tiszta és hibátlan állapotú fülilleszték nélkül. Minden esetben ellenőrizze a szivacsos illeszték vagy fülilleszték helyes behelyezését. A szivacsbetétek és fülillesztékek egyszer használatosak.
2. A készüléket ne használja olyan környezetben, ahol folyadék ömölhet rá.
3. A készüléket tilos oxigénben gazdag környezetben vagy gyúlékony anyagok közelében használni.
4. Ha a készülék bármely részét ütés vagy más behatás éri, ellenőrizze a beállításokat.

NOTICE

1. A rendszerleállítás megakadályozása érdekében tegye meg a számítógépes vírusok és hasonló káros elemek elleni óvintézkedéseket.
2. Csak a használt készülékhez kalibrált hangforrásokat használjon. Az érvényes kalibrálást a hangforráson feltüntetett mérőkészülék sorozatszám jelzi.
3. Bár a berendezés megfelel a vonatkozó elektromágneses kompatibilitási (EMC) előírásoknak, lehetőleg ne tegye ki elektromágneses sugárzásnak, pl. ne használjon a közelében mobiltelefont. Ha a készüléket másik műszer vagy berendezés közelében használja, győződjön meg róla, hogy nem jelentkezik interferencia. Az EMC előírásokra vonatkozó megjegyzéseket lásd az 5.5 részben.
4. Az itt fel nem tüntetett tartozékok, hangforrások és kábelek használata (az Interacoustics által, belső komponensek cserealkatrészeként árusított szervizelő alkatrészek kivételével) növelheti az eszköz emisszióját, illetve csökkentheti a védettségét. A feltételeknek megfelelő tartozékok, hangforrások és kábelek listáját lásd az 5.5 részben.
5. Az Európai Unió területén tilos az elektromos és elektronikus berendezésekből származó hulladékot a háztartási szemétbe dobni. Az elektronikai hulladék veszélyes anyagot tartalmazhat, ezért azt szelektíven kell összegyűjteni. Az ilyen termékeket egy áthúzott szeméttárolót ábrázoló piktogramm jelöli. Az elektronikai hulladék újrahasznosításában és megfelelő újrafeldolgozásában a felhasználónak kiemelt szerepe van. Az ilyen hulladékok nem megfelelő kezelése veszélyeztetheti a környezetet, és ebből következően egészségkárosodást okozhat.

6. Az Európai Unión kívül a helyi rendeleteket kell betartani a termék hasznos élettartama utáni ártalmatlanítása során.

2.4 Csatlakozások



1	Szonda	Szonda csatlakozás
2	LAN	LAN (nem használt)
3	USB B	Számítógépes csatlakozás
4	USB A	Nyomtató, egér, billentyűzet, memóriakártya csatlakozás
5	HDMI	Külső monitor vagy projektor csatlakozás
6	 24 V bemenet	 Csak a megadott UE60 típusú tápegységet használja
7	Trigger jel: Be/ki	Cohleáris implantátum indítási opció
8	Pácens válasz	APS3 páciens visszajelző gomb
9	Right	Audiometria jobb oldali kimenet
10	Left	Audiometria bal oldali kimenet
11	Contra	Contra hangforrás kimenet

2.5 Kalibrálási üregek

A szondák kalibrálásának ellenőrzéséhez használja a 0,2 ml-es, 0,5 ml-es és 5 ml üregeket.

A kalibráció ellenőrzéséhez válassza ki a tympanogramhoz tartozó protokollt.

Ne használjon fülillesztéket! Helyezze bele a szondacsúcsot teljesen az üregbe. Végezze el a mérést. Ellenőrizze a mért űrtartalmat.

A mérés megengedett tűréshatára $\pm 0,1$ ml a legfeljebb 2 ml-es, illetve $\pm 5\%$ a nagyobb üregeknél. Ezek a tűréshatárok az összes szondahang-frekvenciára érvényesek.

Nyomatékosan ajánljuk a szonda és contra hallgató legalább évenkénti egyszeri kalibrálását.

2.6 A szondarendszer cseréje

A standard és a klinikai szondarendszert a következők szerint cserélje:



1. Keresse meg a szondacsatlakozót az egység hátulján.



2. Nyissa fel a 2 zárat oldalra nyomással.



3. Váltson a másik szondarendszerre.
4. Zárja le a 2 zárat középre nyomással.

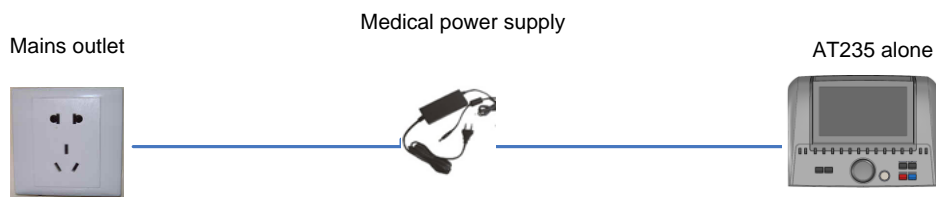
2.7 Biztonsági óvintézkedések az AT235 csatlakoztatásakor.

NOTICE

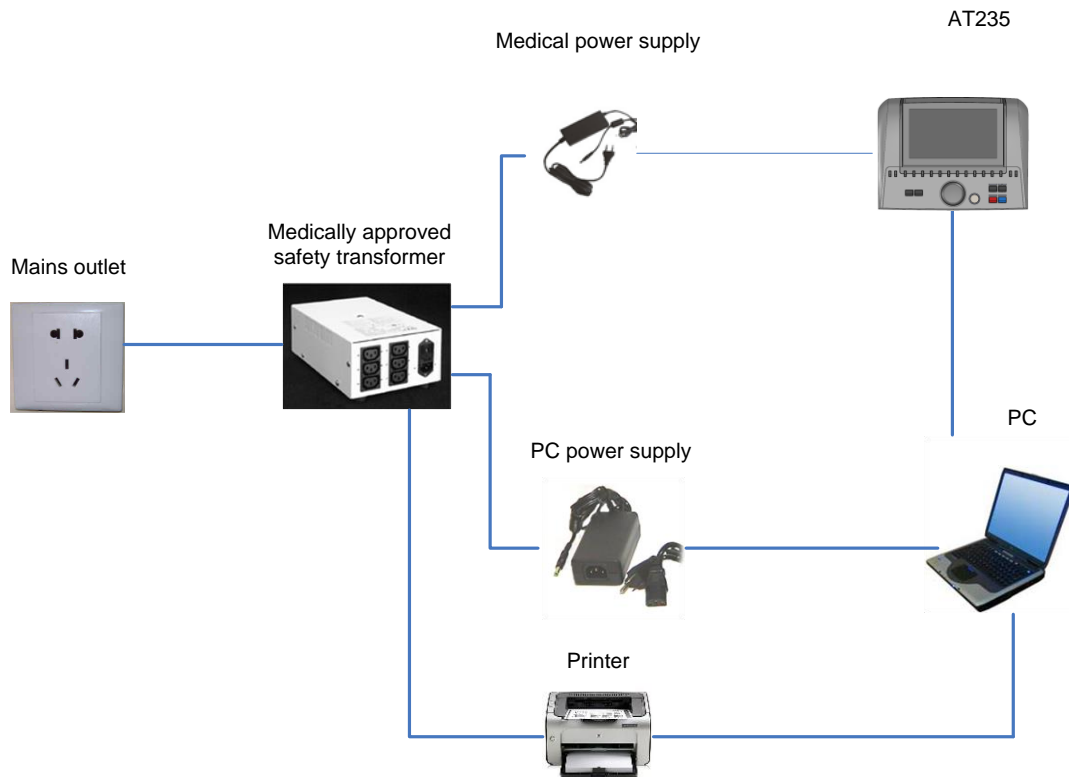
Ha irodai berendezést, például nyomtatót vagy hálózati eszközöket csatlakoztat a készülékhez, az orvosi biztonsági feltételek biztosítása érdekében speciális óvintézkedéseket kell elvégezni.

Kérjük, kövesse az alábbi utasításokat.

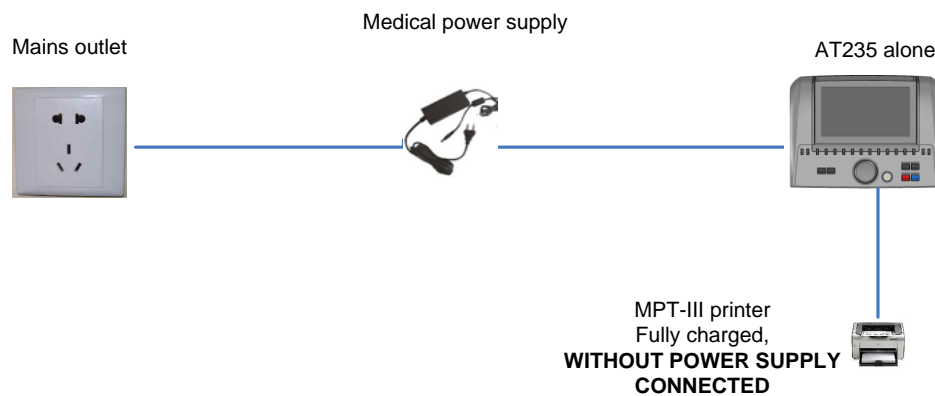
1. ábra. Az AT235 használata orvosi jóváhagyással rendelkező UE60 tápegységgel.



2. ábra. Az AT235 használata orvosi jóváhagyással rendelkező biztonsági transzformátorral és számítógépes vezetékes kapcsolattal.



3. ábra. Az AT235 használata orvosi jóváhagyással rendelkező UE60 tápegységgel és MPT-III nyomtatóval.



A leválasztható tápellátás dugasszal a készülék biztonságosan lekapcsolható a tápellátásról. A tápellátást úgy helyezze el, hogy a készülék könnyen áramtalanítható legyen.

2.8 Licenc

Az AT235 átvételkor már tartalmazza a megrendelt szoftvermodulok használatához szükséges licenceket. Ha az AT235 csomagban elérhető újabb modulokat szeretne felvenni, akkor a licenc vásárlásával kapcsolatban forduljon a viszonteladóhoz.

3 Üzemeltetési utasítások

A készülék az egység ON (BE) gombjának megnyomásával kapcsolható be. A készülék üzemeltetése során kérjük, ügyeljen az alábbiakra:



1. A készüléket a használati útmutató előírásai szerint működtesse.
2. A készülékhez kizárólag az ahhoz tervezett Sanibel eldobható fülillesztékeket használja.
3. Mindig új fülillesztéket használjon minden egyes páciensnél a fertőzések elkerülése érdekében. A fülillesztékeket nem többszöri felhasználásra tervezték.
4. Tilos a mérőszondát a hallójáratba helyezni a fülilleszték felhelyezése nélkül. Ellenkező esetben a páciens hallójárata sérülhet.
5. A fülillesztékek dobozát lehetőleg a páciens mozgásterén kívül helyezze el.
6. A szonda behelyezésekor ügyeljen arra, hogy az szorosan, teljes légzárást biztosítva helyezkedjen el, de ne okozzon fájdalmat a páciensnek. Csak megfelelő méretű és tiszta fülillesztéket használjon.
7. Ügyeljen arra, hogy minden páciensnél a számára elviselhető stimulációs intenzitást alkalmazzon.
8. Ha inzert hallgatókkal végez kontralaterális stimulációt, akkor ne helyezze be a hallgatókat, és ne próbáljon méréseket végezni a megfelelő inzert fülilleszték használata nélkül.
9. Tisztítsa rendszeresen a szivacsbetétet jóváhagyott fertőtlenítőszerrel.
10. A vizsgálat ellenjavallatai közé tartozik a nem régi stapedektómia vagy középfülműtét, gennyes fül, akut külső hallójáratú sérülés, diszkomfort (pl.: súlyos otitis externa) vagy a külső hallójárat elzáródása. Nem vizsgálhatók olyan betegek, ahol a tüneteket orvos nem ellenőrizte.
11. A tinnitus, hiperacusis vagy hangos zajokkal szemben fennálló más érzékenység esetén a vizsgálat ellenjavallt lehet, ha nagy intenzitású stimulust alkalmaznak.

NOTICE

1. A páciens biztonságát elsődleges szempontként értékelve, fokozott körültekintéssel kell a készüléket működtetni. Az optimális pontosság érdekében fontos, hogy a páciens nyugodtan, stabilan helyezkedjen el.
2. Az AT235 készüléket csendes környezetben használja, hogy a méréseket külső zajok ne befolyásolják. Ezt megfelelően képzett akusztikai szakemberrel ellenőriztesse. Az ISO 8253 szabvány 11. szakasza tartalmazza az ilyen célú csendes helyiségek leírását audiometriai vizsgálatokhoz.
3. Javasoljuk, hogy a készüléket 15°C és 35°C közötti környezeti hőmérsékleten használja.
4. A fejhallgató és az inzert hallgató az AT235 készülékhez van kalibrálva. Más készülék hangforrásainak használata esetén a készüléket újra kell kalibrálni.
5. Soha ne használjon vizet a hangforrás tisztításához, és a hangforrásba ne helyezzen nem engedélyezett eszközöket.
6. Ne ejtse le a készüléket, és ne tegye ki azt más behatásoknak. Ha a készüléket leejti, vagy az valamilyen módon megsérül, küldje vissza a gyártóhoz javításra és/vagy kalibrálásra. Ne használja a készüléket, ha bármilyen sérülést észlel rajta.
7. Bár a készülék megfelel a vonatkozó elektromágneses kompatibilitási (EMC) előírásoknak, lehetőleg ne tegye ki azt elektromágneses sugárzásnak, például ne használjon a közelében mobiltelefont. Ha a készüléket másik műszer vagy berendezés közelében használja, győződjön meg arról, hogy nem jelentkezik interferencia.

3.1 A fülillesztékek kezelése és kiválasztása

Az AT235 szonda és a CIR contra hallgató használatakor Sanibel fülillesztéket használjon.



A Sanibel fülilleszték egyszer használatos, és tilos újra felhasználni. A fülillesztékek újrafelhasználása a fertőzés betegről betegre átvitelét eredményezheti.

A szondát (és a CIR contra hallgatót) megfelelő típusú és méretű fülillesztékbe illessze a vizsgálat megkezdése előtt. A választott fülilleszték a hallójárat és a fül méretétől és alakjától függ. Továbbá, a döntést személyes preferencia és az alkalmazott vizsgálati eljárás is befolyásolhatja.



Ha gyors impedancia szűrővizsgálatot végez, akkor választhat például esernyő alakú fülillesztéket. Az esernyős fülillesztékek anélkül zárják le a hallójáratot, hogy a szondacsúcs bejutna a hallójáratba. Nyomja a fülillesztéket határozottan a hallójáratba oly módon, hogy a tömítés a vizsgálat teljes időtartama alatt megmaradjon.



Javasoljuk, hogy a pontosabb vizsgálatokhoz használjon hosszabbító kábelt gomba alakú fülillesztékekkel. Ellenőrizze, hogy a fülilleszték teljesen befér-e a hallójáratba. A gomba alakú fülillesztékekkel úgy végezhet vizsgálatokat az AT235 készülékkel, hogy nem kell a szondát kézzel tartania. Ez csökkenti annak az esélyét, hogy külső zaj zavarja meg a mérést.

A fülillesztékek méret- és választékbeli áttekintését az AT235 készülék kiegészítő dokumentációjának „A megfelelő fülilleszték kiválasztása” című útmutatójában találja.

3.2 Az AT235 be- és kikapcsolása




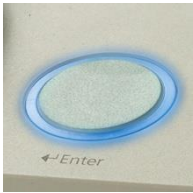


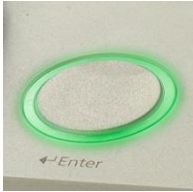


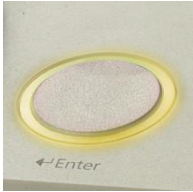
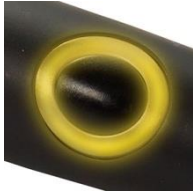



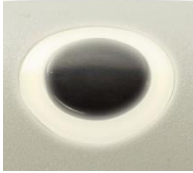
Az AT235 készüléket az ON (1) gomb megnyomásával kapcsolhatja be.

NOTICE

Az AT235 elindulása körülbelül 45 másodpercet vesz igénybe. Használat előtt várjon egy néhány percet amíg a készülék felmelegszik.

3.3 Szondaállapot

A szondák állapotát a kezelőpanel, a standard szondarendszer és a klinikai szondarendszer fényjelzésének színe jelzi. Az alábbiakban a színeket és azok jelentését találja:

Szín	Kezelőpanel	Standard szonda	Klinikai szonda	Állapot
Piros				A jobb fül van kiválasztva. A szonda nincs a fülben.
Kék				A bal fül van kiválasztva. A szonda nincs a fülben.
Zöld				A szonda a fülben van, és a tömítés létrejött.
Sárga				A szonda a fülben van, de valami akadályozza, nem jól zár vagy túl zajos.
Fehér				A szondát most helyezte fel. A szondaállapot ismeretlen. Ha a szonda fénye minden más helyzetben fehér marad, akkor elképzelhető, hogy a megfelelő szondaállapot lekéréséhez az AT235 készüléket újra kell indítania.
Villogás				Az AT235 működése szünetel és/vagy beavatkozásra vár. Az AT235 zöld fényjelzése villog, például ha a protokoll befejezte a vizsgálatot de a szonda még mindig a fülben van. A működtető szüneteltetheti az AT235 használatát mielőtt behelyezi a szondát, ekkor a készülék kék vagy piros fényjelzése villog.
Nincs fény				Az AT235 nem figyeli a szonda állapotát

3.4 A standard és a klinikai szondarendszer használata

A legstabilabb mérések eléréséhez a mérések idején nem ajánlott a szondát ujjal megtartani. A szondák mozgása különösen az akusztikus reflex vizsgálatok eredményeit befolyásolhatja.

3.5 AT235 önálló használat

3.5.1 AT235 önálló használati panel



Név	Leírás	
1	ON (Be)	Az AT235 be- és kikapcsolása.
2	Shift	A Shift gombbal elérheti a gombok másodlagos funkcióit.
3	Setup	Tartsa lenyomva a Setup gombot, majd a tárcsagomb (19) segítségével válassza ki a kívánt Beállítási menüt, majd a megnyitáshoz engedje fel a Setup gombot.
4 -13	Funkciógombok	A 10 funkciógomb azon funkciókat tartalmazza, amelyeknek címkéje a képernyőn látható.
14	Tests	Tartsa lenyomva a Tests gombot és a tárcsagomb (19) segítségével válassza ki a kívánt protokollt, audiometriai vagy impedancia modul. A kiválasztáshoz engedje fel a Tests gombot.
15	New Session	Törli az adatokat és új munkamenetet indít az aktuális modulban.
16	Clients	A Clients gomb lenyomásával megnyit egy ablakot, amelyben kiválaszthatja, szerkesztheti vagy létrehozhatja a pácienseket. Itt tekinthetők meg a vizsgálati előzmények is.
17	Save	Elmenti az aktuális munkamenetet az aktuális modulban.
18	Print	Kinyomtatja a képernyőn látható munkamenetet.
19	Wheel	A tárcsagombbal manuálisan szabályozhatja a pumpát és görgethet a menük és beállítások között. Az audiometria modulban a tárcsagombbal szabályozható a stimulus intenzitása.

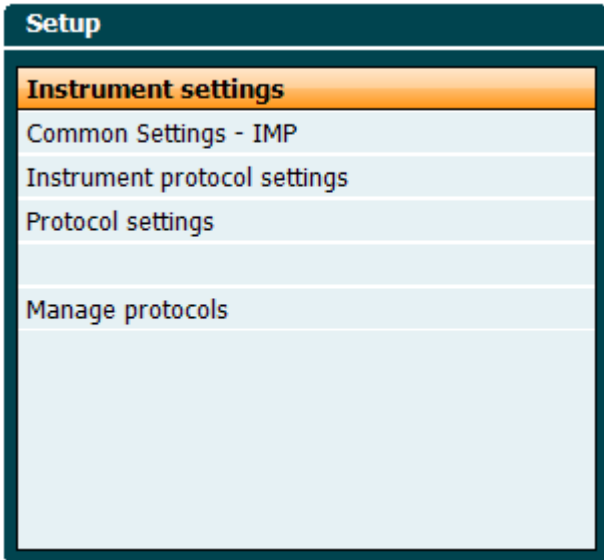
20	Tymp	Kiválasztja vagy törli a tympanogram vizsgálatot a protokollban.
21	Reflex	Kiválasztja vagy törli a reflex vizsgálatot a protokollban. Ha szükséges, automatikusan hozzáad egy ipsilaterális vagy kontralaterális reflex vizsgálatot a protokollhoz.
22	Tone Switch, Enter, Start/stop	Audiometriás vizsgálatban a tisztahang kapcsoló. Tympanometriás vizsgálatban leállítja vagy elindítja az automatikus indítás funkciót és indító/leállító gombként működik amíg a szonda a fülben van. A szöveges bevitelt igénylő menükben a tisztahang kapcsolóval preferenciákat választhat ki.
23	Right	Kiválasztja a jobb fület a vizsgálatához.
24	Left	Kiválasztja a bal fület a vizsgálatához.

3.5.2 Indítás

Az AT235 indításkor minden esetben a legutóbb használt tympanometria protokollt tölti be.

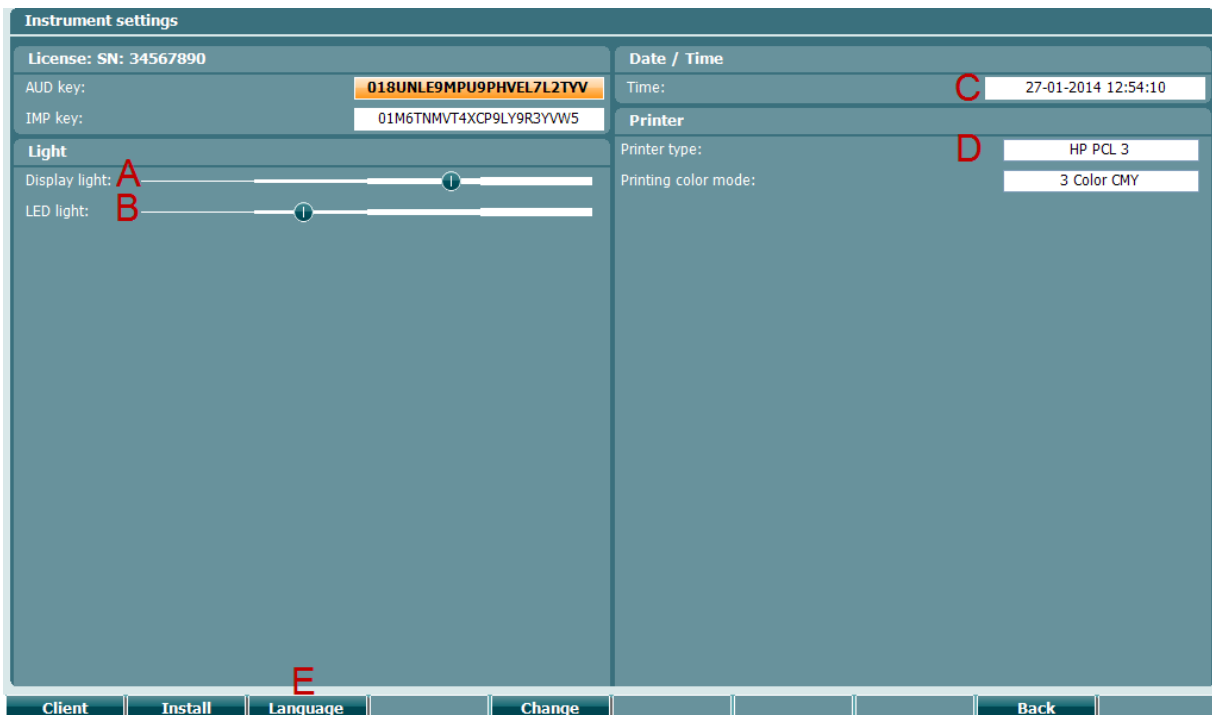
3.5.3 A készülék beállításai - nyelv, nyomtató, dátum és idő, stb.

A „Setup” gomb lenyomásával a tárcsagomb segítségével (19) válassza ki a készülék beállításokat, majd a megnyitáshoz engedje fel a „Setup” (3) gombot.



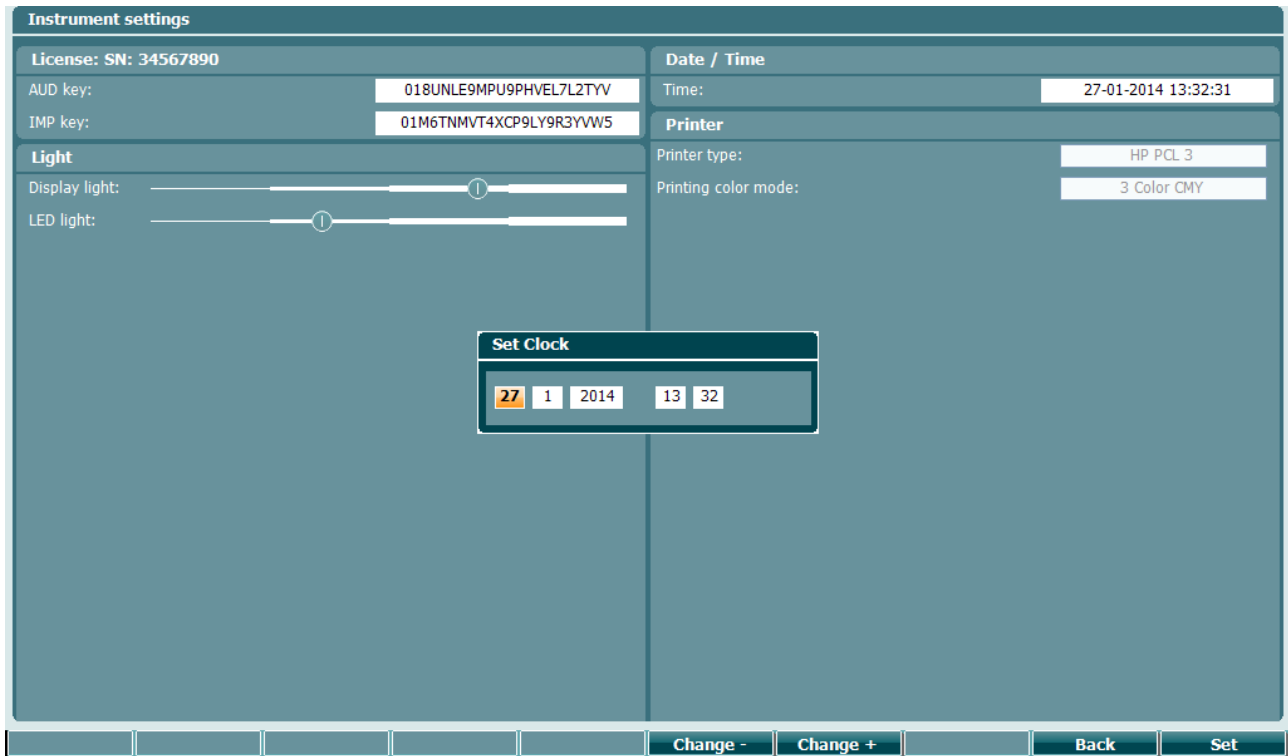
A rendszer nyelvének módosításához nyomja le a Language gombot (6), miközben a tárcsagombbal kiválasztja a nyelvet. A módosítások érvényesítéséhez az AT235 készüléket újra kell indítani.

A kijelzőfény (A), LED fény (B), dátum és idő (C) és nyomtató típus (C) kiválasztásához használja a tárcsagombot (19). A kijelzőfény, LED fény, dátum és idő és nyomtató típus módosításához tartsa lenyomva a Change (7) gombot és forgassa a tárcsagombot (19).



Ha az AT235 Diagnostic Suite programmal működik, a számítógép automatikusan frissíti a dátumot és időt.

A dátumot és időt manuálisan a Change gomb (7) lenyomásával és a Date and time (C) kiválasztásával módosíthatja. Ezáltal az alábbi képernyőt nyitja meg. A tárcsagomb segítségével (19) válassza ki a napot, hónapot, évet, órát vagy percet. A Change - vagy + (9 és 10) gombokkal módosíthatja a számot. A módosítások elmentéséhez és a dátum és idő beállításához nyomja meg a Set (13) gombot vagy a módosítások elvetéséhez nyomja meg a Back (12) gombot.



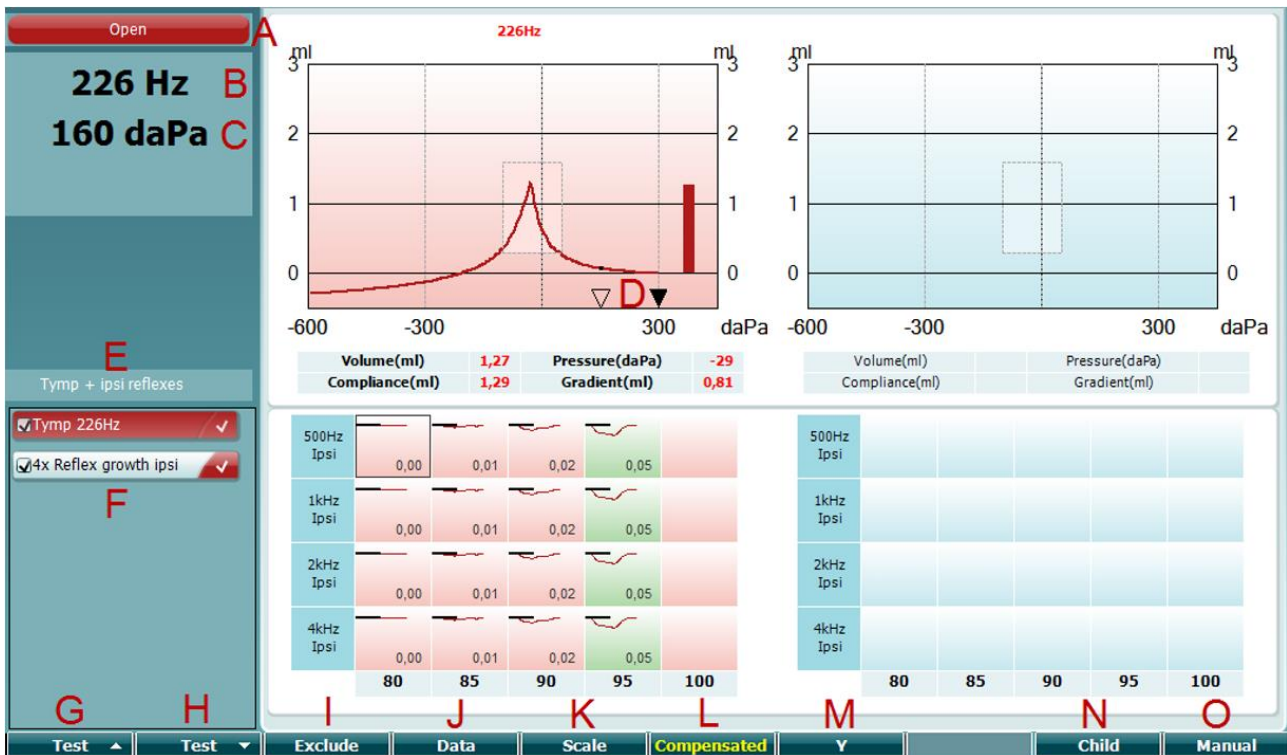
3.5.4 Vizsgálat és modul kiválasztása

A „Tests” gombot lenyomva (14) a tárcsagomb segítségével válassza ki valamelyik protokollt vagy modult. A kiválasztás elvégzéséhez engedje fel a tárcsagombot (19).

3.5.5 Tympanometria vizsgálati képernyő

Indítás után az AT235 a legutóbb használt impedancia protokollt jeleníti meg és készen áll a vizsgálat elkezdésére. Az ekkor látható képernyőt nevezzük a vizsgálati képernyőnek. A következő rész a tympanogram, reflex és audiometria vizsgálati képernyőkön található funkciók és információk leírását tartalmazza.

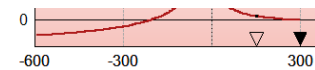
3.5.5.1 Tymp vizsgálati képernyő



Open

226 Hz

300 daPa



Tymp + ipsi reflexes

- Tymp 226Hz
- 4x Reflex growth ipsi

Prev.Test

Next Test

Include

Exclude

- A A szonda állapotának kijelzője, a 3.3 bekezdésben leírt szonda fényjelzésekkel. A következő címkéket mutatja: in ear (fülben), out of ear (fülön kívül), leaking (szivárog) vagy blocked (akadályozott)
- B Szondahang frekvencia.
- C Az aktuális nyomás daPa értékben.
- D Az üres háromszög az aktuális nyomást mutatja. A tele háromszög (csak manuális (O) módban) a cél nyomást mutatja.
- E Az aktuális protokoll neve.
- F Protokoll lista, amely megjeleníti az aktuálisan megtekintett vizsgálatokat és az indítandó vizsgálatok jelölődobozait.
- G Prev. gomb megnyomása. Az előző vizsgálat kiválasztása a protokoll listáról.
- H A Next Test lenyomásával kiválaszthatja a következő vizsgálatot a protokoll listáról.
- I A kiválasztáshoz nyomja meg az Include, az aktuálisan megtekintett vizsgálat (F) jelölő dobozának törléséhez pedig az Exclude gombot, amellyel kizárja vagy belefoglalja a vizsgálatot.

Data

J Több mérési kísérlet esetén a Data gomb lenyomásával kiválaszthatja a megtekintett adatkészletet. Csak a megjelenített adatok menthetők el valamely pácienshez.

Scale

K A Scale lenyomásával módosíthatja a tympanogram tengelyét.

Compensated

L A Compensated lenyomásával aktiválhatja vagy kikapcsolhatja a tympanogram kiegyenlítését a becsült hallójárat űrtartalom szerint.

Y

M Az Y lenyomásával válthat az Y, B vagy G tympanogram között. Az aktuálisan megjelenített tympanogram jelzése a gomb címkéjén látható.

Child

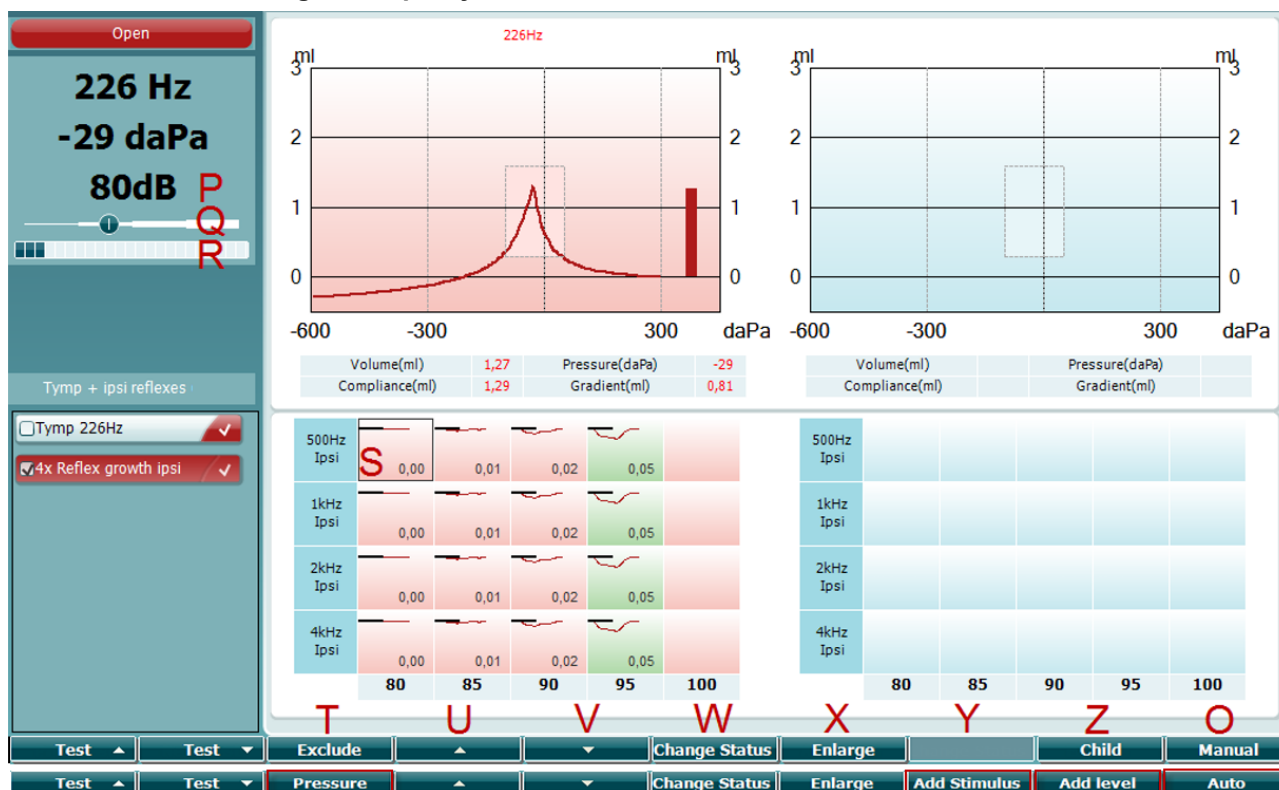
N A (Child) Gyermekek megnyomásával egy vonat aktiválódik, amely a képernyő alsó részén halad át, hogy segítse a gyermek figyelmének elterelését, amíg a mérést végzik.

0 daPa**Manual**

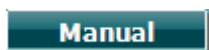
O A manuális mód bekapcsolásával a tympanogram vizsgálatban a tárcsagombbal (19) manuálisan beállíthatja a nyomást. A manuális módban történő mérés elindításához és leállításához nyomja meg a tisztahang kapcsolót (22). A manuális mód kikapcsolásához és az automatikus vizsgálati módba való visszalépéshez nyomja meg az Auto gombot

Auto

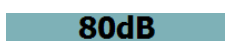
3.5.5.2 Reflex vizsgálati képernyő



A gombok felső sávjai a funkciót jelzik automatikus módban, az alsó sáv pedig a gombok funkcióját mutatja manuális módban.



O A manuális mód aktiválásával a reflex vizsgálatban egyedi reflex méréseket végezhet a manuálisan beállított időben és nyomáson (lásd T).



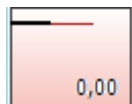
P A szint az aktuálisan kiválasztott reflex mérés (Q) reflex kiváltó intenzitását mutatja.



Q A nyomáscsúszka jelzi, hogy a beállítás szerint milyen nyomáson végzi a reflex méréseket (csak manuális (O) módban). A csúszkát a nyomás gomb (lásd T) lenyomásával és a tárcsagomb elforgatásával mozgathatja.



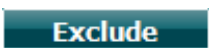
R A megfelelőség mérő az aktuális nem kompenzált megfelelőségi értéket mutatja, és a csúcnyomás vagy a csúcnyomástól eltérő nyomás érték beállítására használható (csak manuális (O) módban).



S Az aktuálisan kiválasztott reflex mérést a körülötte látható négyzet jelzi. A reflex grafikonon az eltérés számértéke is látható.



T A nyomás lenyomásával beállíthatja a nyomás manuálisan (lásd Q) (csak manuális (O) módban).



Nyomja meg az Exclude gombot a kiemelt teszt kizárásához. Amint kizárta, nyomja meg az include gombot, hogy visszakérüljön a mérés részévé.



U A felfele nyíl gomb megnyomásával áthelyezi a reflex kiválasztást az előző reflex sorra. A kiválasztást oldalra a tárcsagombbal (19) mozgathatja.



V A lefele nyíl gomb megnyomásával áthelyezi a reflex kiválasztást az következő reflex sorra. A kiválasztást oldalra a tárcsagombbal (19) mozgathatja.



W A Change Status lenyomásával válthat az aktuálisan kiválasztott reflex (Q) állapot megjelenítése és elrejtése között. A zöld azt jelzi, hogy van reflex, míg a piros/kék azt jelzi, hogy nincs.



X Az Enlarge gomb lenyomásával az aktuálisan kiválasztott reflexet (Q) a lehető legnagyobb felbontásban mutatja.



Y A (Child) Gyermekek megnyomásával egy vonat aktiválódik, amely a képernyő alsó részén halad át, hogy segítse a gyermek figyelmének elterelését, amíg a mérést végzik.

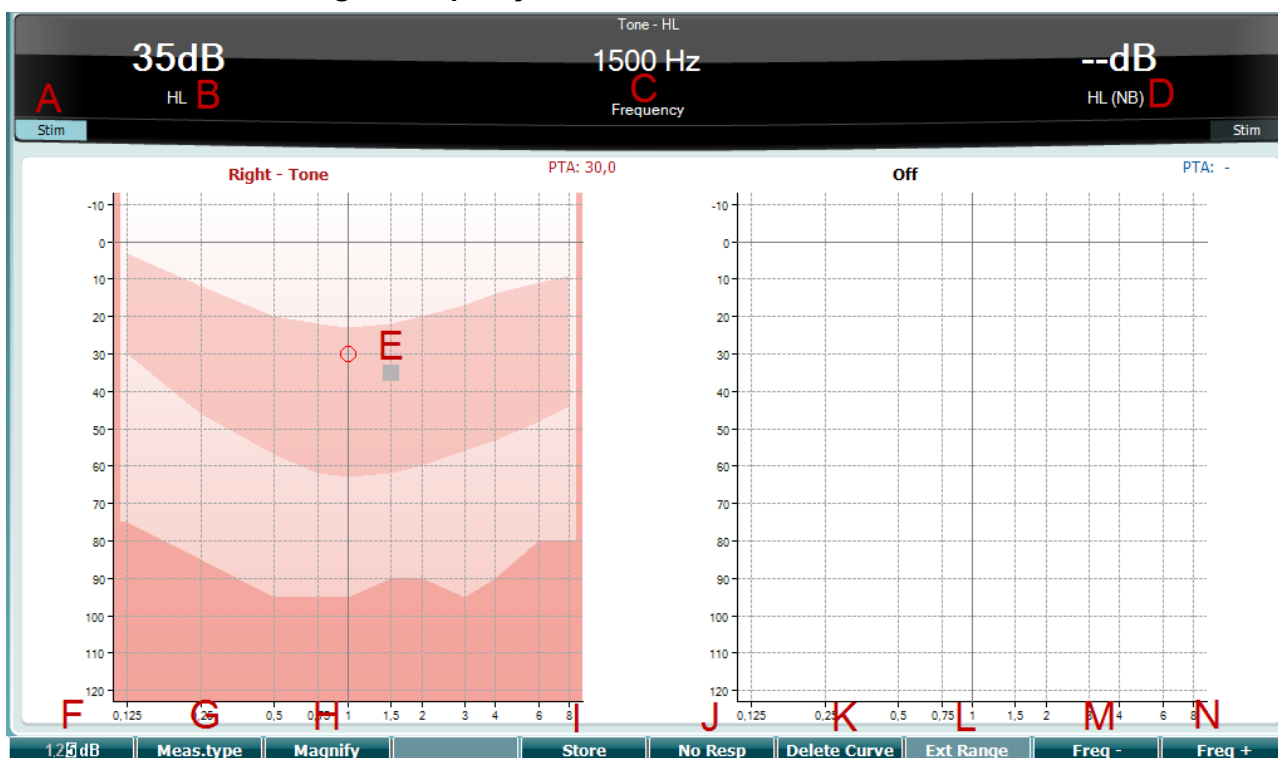


Manuális módban (O) az Add Stimulus gomb elérhető és új reflex sorok hozzáadását teszi lehetővé.



Z Manuális módban (O) az Add Level gomb elérhető és további vizsgálati intenzitás hozzáadását teszi lehetővé.

3.5.6 Audiometria vizsgálati képernyő



Stim

A A tisztahang kapcsolóval (22) játszhat le hangot a páciensnek. A hang lejátszásakor a Stim felirat háttere kivilágosodik.

35dB
HL

B Ez megjeleníti a stimulus intenzitás beállítását, ami a tárcsagomb elforgatásával (19) módosítható.

Tone - HL
1500 Hz
Frequency

C A mérés típusa (HL, MCL, UCL vagy Tinnitus), a lejátszás vagy hang típusa (tiszta hang vagy zaj) és a teszt frekvencia is látható.

--dB
HL (NB)

D Az átláthatóság kedvéért a második csatornára vonatkozó információk is láthatók, habár az AT235 nem tartalmaz második csatorna licenct.



E Az audiogram kurzora megjeleníti az aktuálisan kiválasztott stimulus frekvenciát és intenzitást.

12.5 dB







F A dB léptékméret váltásához nyomja le a „1,2,5 dB” gombot (4). Az aktuális léptékméret v. lépcső méret a gomb címkéjén látható.

Meas.type

G Nyomja meg a „Meas.type” gombot (5) és a tárcsagombbal (19) válassza ki a mérés típusát.

Magnify

H Az intenzitás és frekvencia betűméretének növeléséhez (B, C és D) nyomja meg a „Magnify” gombot (6).

	I	Az audiogram pontjainak elmentéséhez nyomja meg a „Store” gombot (8).
	J	Az audiogram nincs válasz jelzésének elmentéséhez nyomja meg a „No Resp” gombot (9).
	K	Az aktuális méréstípus görbéjének törléséhez nyomja meg a „Delete Curve” gombot (10).
	L	A hangforrás maximális intenzitás tartományának aktiválásához nyomja meg az „Ext Range” gombot (11).
	M	A vizsgálati frekvencia csökkentéséhez nyomja meg a „Freq -” gombot (12).
	N	A vizsgálati frekvencia növeléséhez nyomja meg a „Freq +” gombot (13).

3.5.7 Tympanometriás vizsgálat indítása és leállítása

Indítás után az AT235 készen áll a mérésre, amint érzékeli, hogy a szondát a fülbe helyezték. A szonda fülbe helyezése után a vizsgálat manuálisan leállítható (vagy szüneteltethető) és újraindítható a “Start/stop” gomb (22) vagy a szonda gomb megnyomásával. Ha a szonda nincs a fülben, a vizsgálat leállítható (mintha a szonda behelyezése előtt szüneteltetnénk) vagy elindítható a “Start/stop” gomb (22) megnyomásával. Ha a szonda nincs a fülben és megnyomja a szonda gombot, megváltoztatja a kiválasztott fület és visszaállíthatja az automatikus indítás funkciót.

3.5.8 Mentés

A mentés képernyő megnyitásához nyomja meg a „Save” (17) gombot.

The screenshot shows a window titled "Clients" with a list of patient records. The first record is highlighted in orange and contains the following information:

- ID: 333333
- Name: Carrie Harris

Below this, there are three more records in a light blue background:

- ID: 111111, Name: Paul Smith
- ID: 22222, Name: Pam Mitchell
- ID: (blank), Name: NoName

A tárcsagomb segítségével válassza ki a páciens a listáról és az adatok mentésének megerősítéséhez nyomja meg az „Enter” (22) vagy a „Save” (13) gombot. A munkamenet mentése előtt szerkesztheti a meglévő pácienseket vagy létrehozhat új páciens az Edit (5) vagy a New gomb (6) megnyomásával. A páciens adatainak megadása:

The screenshot shows a window titled "Enter ID" with a text input field containing a hyphen. Below the input field is a numeric keypad with buttons for digits 0 through 9.

A tárcsagomb segítségével (19) görgessen és az „Enter” (22) megnyomásával válassza ki a páciens azonosító számait. A továbblépéshez nyomja meg a „Next” gombot (13).

The screenshot shows a window titled "Enter first name" with a text input field containing a hyphen. Below the input field is an alphanumeric keypad with buttons for letters a-z and numbers 0-9.

A tárcsagomb segítségével (19) görgessen és az „Enter” (22) megnyomásával válassza ki a páciens keresztnévének betűit. A billentyűzetten található a törlés, vissza, új bekezdés, nagybetű és szóköz funkciók (4-től 8-ig). A továbblépéshez nyomja meg a „Next” gombot (13).

The screenshot shows a window titled "Enter family name" with a text input field containing a hyphen. Below the input field is an alphanumeric keypad with buttons for letters a-z and numbers 0-9.

A tárcsagomb segítségével (19) görgessen és az „Enter” (22) megnyomásával válassza ki a páciens vezetéknevének betűit. A billentyűzeten található a törlés, vissza, új bekezdés, nagybetű és szóköz funkciók (4-től 8-ig). A továbblépéshez nyomja meg a „Done” gombot (13).

3.5.9 Vizsgálati előzmények megtekintése

Nyomja meg a „Clients” gombot (16) és a tárcsagomb segítségével (19) görgessen a páciensek között. Válassza ki a páciens a „Select” gombbal (13) és megjelenik a rendelkezésre álló munkamenetek listája. A tárcsagomb (19) segítségével jelölje be a kívánt munkamenetet. A vizsgálati előzmények megtekintéséhez külön ablakban nyomja meg a „View” gombot (13).

Clients	Clients - Select settings
ID: 333333 Name: Carrie Harris	IMP 12-09-2013 Start time: 12:32
ID: 111111 Name: Paul Smith	IMP 12-09-2013 Start time: 12:32
ID: 22222 Name: Pam Mitchell	IMP 12-09-2013 Start time: 12:33
ID: Name: NoName	

A munkamenet vizsgálatainak böngészéséhez használja a „Next” gombot (13). A „Back” három egymás utáni megnyomásával visszaléphet a vizsgálati képernyőhöz.

3.6 Használat szinkronizálni módban (csak a Diagnostic Suite programmal érhető el)

NOTICE

3.6.1 A számítógép tápellátás beállítása

Ha hagyja, hogy a számítógép alvó üzemmódba vagy hibernált állapotba kerüljön, az a számítógép készenléti állapotra váltásakor a Suite összeomlását okozhatja. A beállítások módosításához az operációs rendszer Start menüjében lépjen a **Control Panel** (Vezérlőpult) | **Power Options** (Energiagazdálkodási lehetőségek) menüponthoz.

3.6.2 Indítás az OtoAccess™ rendszerből

Az OtoAccess™ adatbázissal történő együttes használattal kapcsolatban az utasítások az OtoAccess™ üzemeltetési kézikönyvében olvashatók.

3.6.3 Indítás a Noah 4 rendszerből

A Diagnostic Suite indítása a Noah 4 rendszerből:

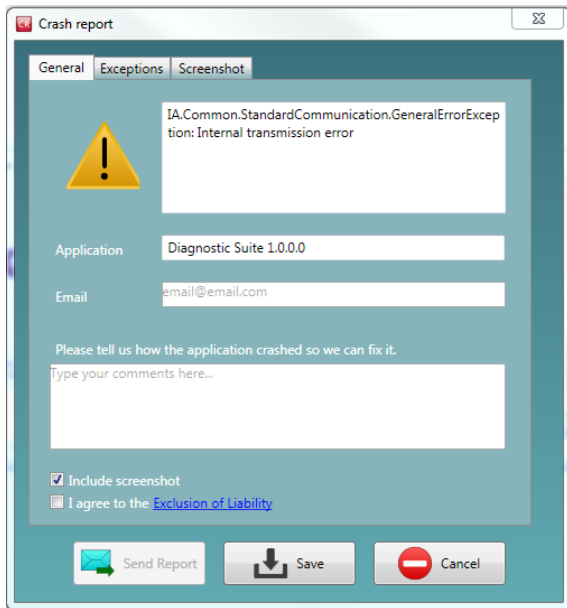
1. Nyissa meg a Noah 4 rendszert.
2. Keresse meg és válassza ki az adott páciens.
3. Ha a páciens nem szerepel a listán:
 - Kattintson az **Add a New Patient** (Új beteg hozzáadása) ikonra.
 - Töltse ki a szükséges mezőket, és kattintson az **OK** lehetőségre
4. Kattintson a **Diagnostic Suite module** ikonra a képernyő tetején.

Az adatbázis használatával kapcsolatos további információk a Noah 4 üzemeltetési kézikönyvében található.

3.6.4 Összeomlási jelentés

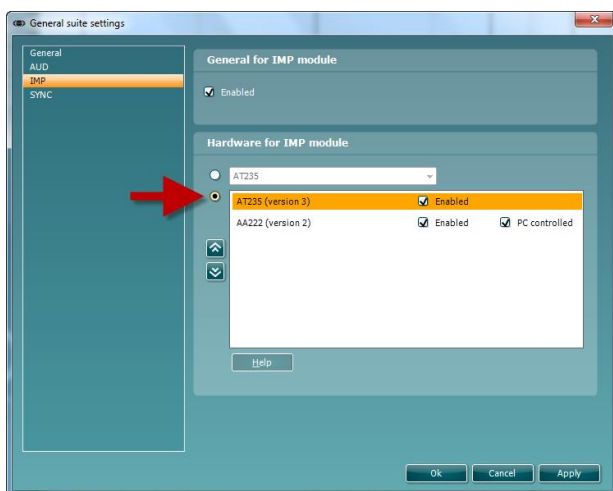
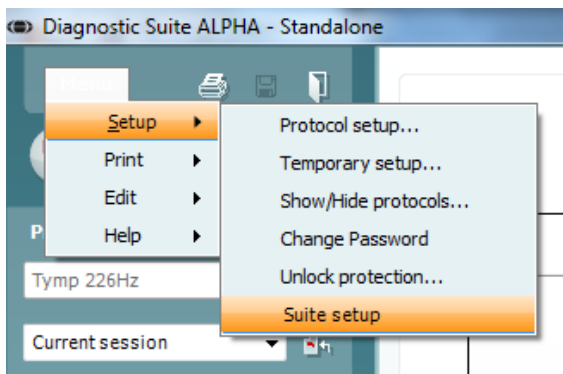
Ha a Diagnostic Suite összeomlik és a részleteket a rendszer naplózza, akkor a vizsgálat képernyőjén megjelenik az Összeomlási jelentés ablak (lásd alább). Az összeomlási jelentés tájékoztatást nyújt az Interacoustics számára a hibaüzenetről és a felhasználó extra információkat is adhat hozzá, melyben a probléma megoldását elősegítendő leírja az összeomlás előtti műveleteket. A szoftver képernyőképe is elküldhető.

Az összeomlási jelentés elküldéséhez jelölje be a "Beleegyezem a felelősség kizárásába" (I agree to the Exclusion of Liability) jelölőnégyzetet. Internet csatlakozás hiánya esetén az összeomlási jelentés külső meghajtóra menthető, így másik, internettel rendelkező számítógépről elküldhető.



3.6.5 Készülék beállítások

Az általános beállítások megnyitásához válassza a Menu | Setup | Suite setup... opciót.

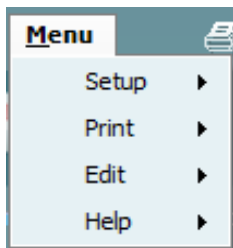
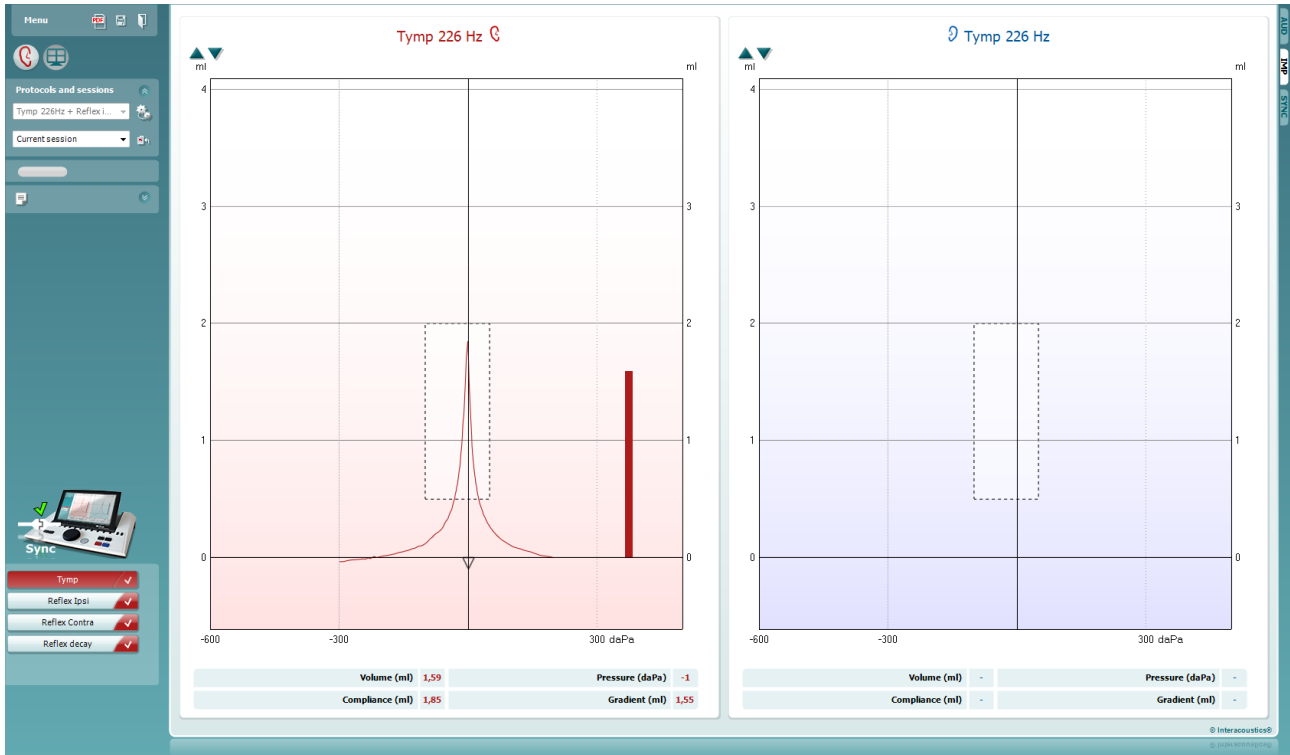


3.7 Fontos: Az AUD és IMP moduloknál mindenképp az „AT235 (version 3)” verziót válassza (és nem az “AT235” opciót, ami a régebbi verzióra vonatkozik). SYNC mód

Sync mode allows for a one click data transfer. When pressing *Save Session* on the instrument, the session will automatically be transferred to the Diagnostic Suite. Start the suite with device connected.

3.7.1 Az IMP Sync használata

A következő műveletek érhetők el a Diagnostic Suite IMP fülön:



A **Menu (Menü)** gomb hozzáférést biztosít a beállítási, a nyomtatási, a szerkesztési és a súgó funkciókhoz (a menüpontokkal kapcsolatos további részleteket a További információk című dokumentumban találja).

A nyelv módosítása:

A **Menu | Setup | Suite Setup** útvonalon elérhető ablakban módosíthatja a nyelvet.



A **Nyomtatás** ikonnal kinyomtathatja a képernyőn megjelenő eredményeket közvetlenül az alapértelmezett nyomtatóra vagy egy pdf fájlba. A rendszer kérni fogja, hogy válasszon ki egy nyomtatási sablont, ha a protokollhoz nem tartozik ilyen (a nyomtatási varázslóval kapcsolatos további részleteket a További információk című dokumentumban találja).



A **Mentés és új munkamenet** ikonnal mentheti az aktuális munkamenetet a Noah vagy OtoAccess™ rendszerben (vagy egy

általános XML-fájlba, ha önálló módban futtatja a szoftvert), majd megnyithat egy új munkamenetet.



A **Mentés és kilépés** ikonnal mentheti az aktuális munkamenetet a Noah vagy OtoAccess™ rendszerben (vagy egy általános XML-fájlba, ha önálló módban futtatja a szoftvert), majd kiléphet a Suite szoftverből.



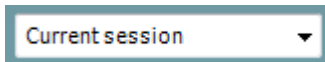
A **Fül váltás** ikonnal a jobb fülről a bal fülre, illetve a bal fülről a jobb fülre válthat.



A Meghatározott protokollok listájában megtekintheti, hogy mely protokollt használták az előző munkamenetekben.



Az Ideiglenes beállítással megtekintheti az előző munkamenetekben használt beállításokat.



A **korábbi munkamenetek listájának** előhívásával a korábbi vizsgálatok vagy az **aktuális vizsgálat** eredményeit jelenítheti meg.



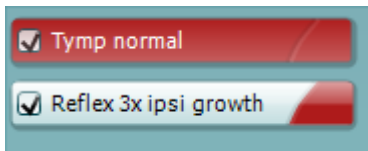
Az **Ugrás az aktuális munkamenetre** gomb visszavisz az aktuális vizsgálat ablakához.



A **leletszerkesztő** gombja egy külön ablakot nyit meg, amelyben megjegyzéseket lehet fűzni az aktuális vizsgálatához.

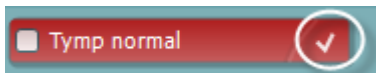


A **hardver készenléti kijelző** mutatja, hogy a hardver csatlakoztatva van-e. A **szimulációs mód** jelzés akkor látható, ha a szoftvert hardver nélkül használják.



A **protokoll lista** a kijelölt protokoll részeként elérhető összes vizsgálatot mutatja. A vizsgálati képernyőn látható vizsgálat kék vagy piros színű a választott fültől függően.

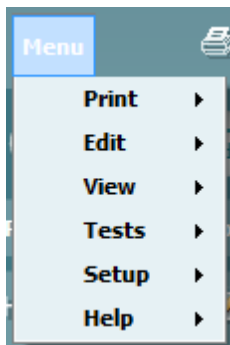
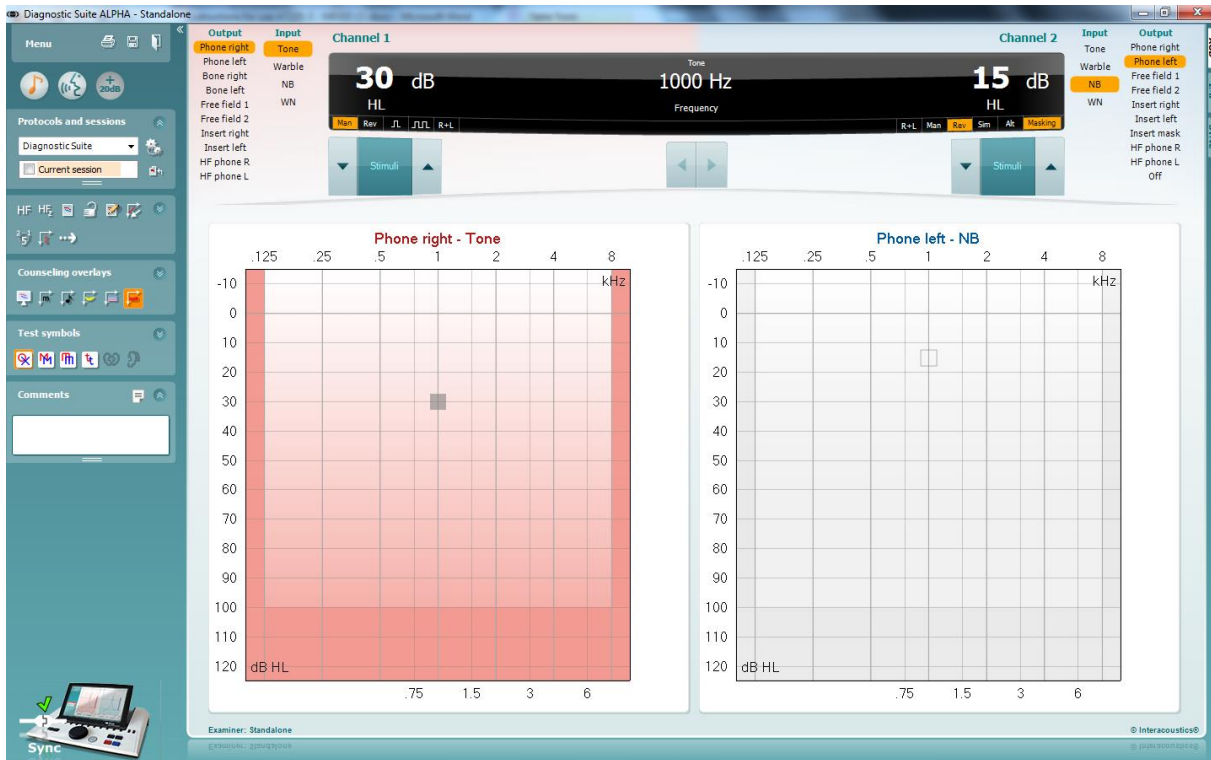
Ha a protokollban több vizsgálat szerepel, egy görgetősáv jelenik meg.



A **fehér pipa** azt jelöli, hogy a vizsgálatához tartozó egyes adatokat a rendszer a memóriában tárolja.

3.7.2 Az AUD Sync használata

A következő műveletek érhetők el a Diagnostic Suite AUD fülön:



A **Menu (Menü)** gomb hozzáférést biztosít a nyomtatás, szerkesztés, megjelenítés, vizsgálat, beállítás és súgó funkciókhoz (a menüpontokkal kapcsolatos további részleteket lásd a További információk című dokumentumban).

A nyelv módosítása:

A **Menu | Setup | Language** útvonalon elérhető ablakban módosíthatja a nyelvet.



vagy

A **Nyomtatás** ikonnal kinyomtathatja a képernyőn megjelenő eredményeket közvetlenül az alapértelmezett nyomtatón vagy egy pdf fájlba. A rendszer kérni fogja, hogy válasszon ki egy nyomtatási sablont, ha a protokollhoz nem tartozik ilyen (a nyomtatási varázslóval kapcsolatos további részleteket a További információk című dokumentumban találja).



A **Mentés és új munkamenet** ikonnal mentheti az aktuális munkamenetet a Noah vagy OtoAccess™ rendszerben (vagy egy általános XML-fájlba, ha önálló módban futtatja a szoftvert), majd megnyithat egy új munkamenetet.



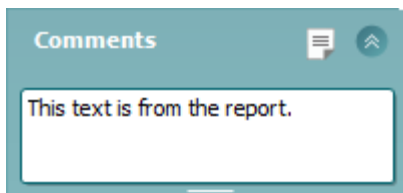
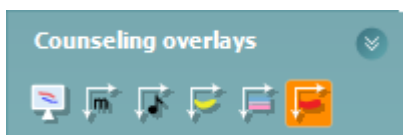
A **Mentés és kilépés** ikonnal mentheti az aktuális munkamenetet a Noah vagy OtoAccess™ rendszerben (vagy egy általános XML-fájlba, ha önálló módban futtatja a szoftvert), majd kiléphet a Suite szoftverből.



Diagnostic Suite



Current session



A **tisztahang vizsgálat** a tisztahang audiogramot mutatja.

A **beszédhang vizsgálat** a beszéd grafikont vagy táblázatot mutatja.

A **kiterjesztett tartomány** lehetővé teszi legnagyobb intenzitások megnyitását az aktuálisan kiválasztott hangforrásokhoz.

A **Meghatározott protokollok listájában** megtekintheti, hogy mely protokollt használták az előző munkamenetekben.

Az Ideiglenes beállítással megtekintheti az előző munkamenetekben használt beállításokat.

A **korábbi munkamenetek listájának** előhívásával a korábbi vizsgálatok vagy az **aktuális vizsgálat** eredményeit jelenítheti meg.

Az **Ugrás az aktuális munkamenetre** gombbal visszaléphet az aktuális vizsgálat ablakához.

Az **egyesített audiogram** a jobb és bal oldali adatokat egyetlen audiogramban mutatja.

A **csatornák szinkronizálása** a 2. csatornát az 1. csatornához köti, ezáltal a csatornák közötti intenzitás különbség állandó marad.

A **szerkesztés mód** lehetővé teszi egy audiogram megadását az egér kattintásával.

Az **egérrel vezérelt audiometria** lehetővé teszi a stimulus lejátszását és tárolását az audiogramban az egér segítségével.

A **dB léptékméret** gombbal válthat az 1, 2 és 5 dB léptékméret között.

A **maszkolás nélküli küszöb elrejtése** lehetővé teszi a maszkolt küszöbök maszkolás nélküli küszöbértékének megjelenítését és elrejtését.

Az **adatátvitel** lehetővé teszi a számítógép képernyőjének frissítését az AT235 modul audiometria moduljában rendelkezésre álló adatokkal.

A **tanácsadói grafikon kiegészítések** egy külön páciens monitoron aktiválható. **Tanácsadói grafikon kiegészítésként** fonémák, hang példák, ún. „beszéd-banán”, halláscsökkenés súlyossági fok ábrázolás és maximális vizsgálati értékek jeleníthetők meg.

A **leletszerkesztő** gombja egy külön ablakot nyit meg, amelyben megjegyzéseket lehet fűzni az aktuális vizsgálatához. Ezek a jegyzetek szövegdobozban is megjeleníthetők és beírhatók.



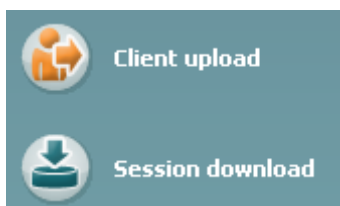
A **hardver készenléti kijelző** mutatja, hogy a hardver csatlakoztatva van-e. A **szimulációs mód** jelzés akkor látható, ha a szoftvert hardver nélkül használják.

3.7.3 A Sync fül

A Sync fül akkor használható ha az AT235 készüléken több munkamenet van tárolva (egy vagy több páciens). Az alábbi képernyőn a Diagnostic Suite látható megnyitott SYNC füllel (az AUD és IMP fülek alatt, a jobb felső sarokban).



A SYNC fülön a következő opciók érhetők el:

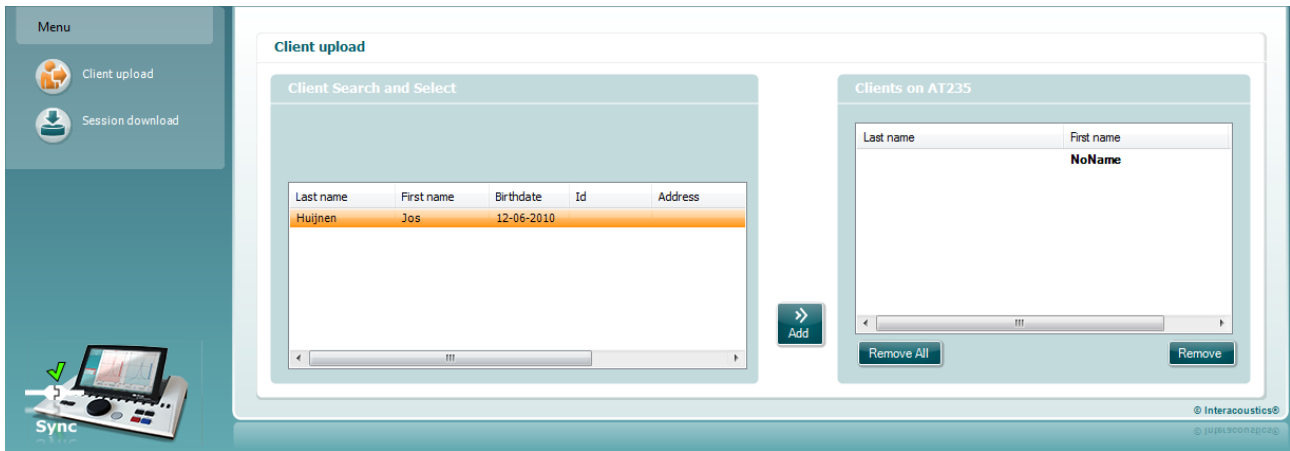


A **Client upload** (páciens feltöltés) lehetővé teszi páciensek feltöltését az adatbázisból (Noah vagy OtoAccess) az AT235 készülékre. Az AT235 belső memóriájában legfeljebb 500 páciens és 50 000 munkamenet tárolható.

A **Session download** (munkamenet letöltés) opcióval munkameneteket tölthet le (audiogram vagy typanometria) az AT235 készülékről Noah, OtoAccess adatbázisba vagy XML formátumba (az utóbbi abban az esetben, ha a Diagnostic suite adatbázis nélkül fut).

3.7.4 Páciens feltöltés

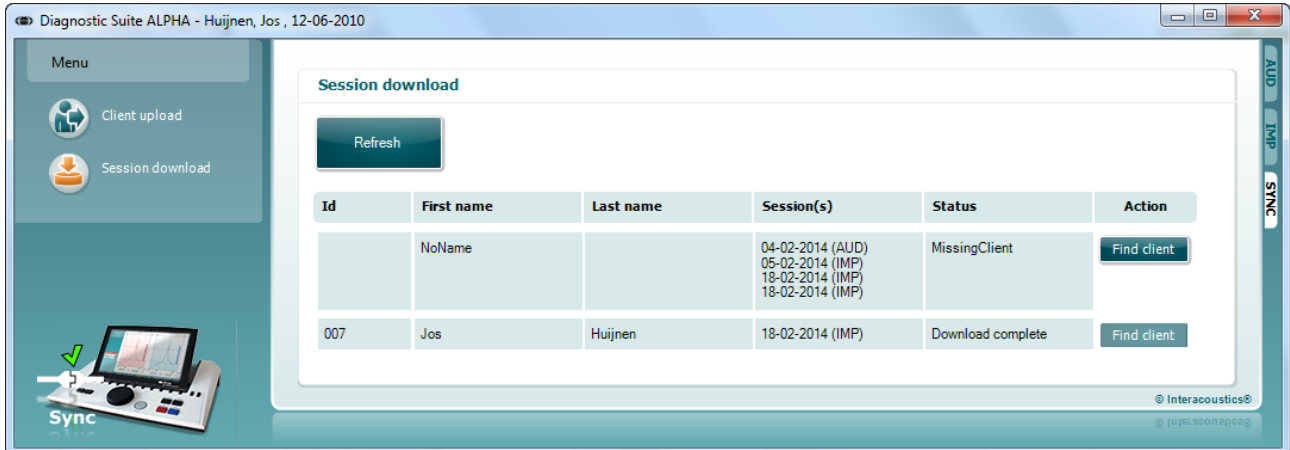
A következő képen látható a páciens feltöltés képernyő:



- A bal oldalon kereshet az adatbázisban a páciens adatok között különböző keresési feltételekkel. Az „Add” (hozzáadás) gombbal feltöltheti a páciens az adatbázisból az AT235 belső memóriájába. Az AT235 belső memóriájában legfeljebb 500 páciens és 50 000 munkamenet tárolható.
- A jobb oldalon láthatók az AT235 belső memóriájában tárolt páciensek. Egyes vagy az összes páciens eltávolítható a „Remove all” (összes eltávolítása) vagy „Remove” (eltávolítás) gombokkal.

3.7.5 Munkamenet letöltés

A következő képen látható a munkamenet letöltés képernyő:



A „Find client” (páciens keresése) gombra kattintva egy felugró ablakban keresheti meg az adott páciens. A páciens vizsgálatának letöltéséhez az adatbázisba nyomja meg a „Save” (mentés) gombot.

Client not found in database

The client you were trying to load cannot be found in the database, please specify where you want the data stored.

Unknown client

- 04-02-2014 (AUD)
- 05-02-2014 (IMP)
- 18-02-2014 (IMP)
- 18-02-2014 (IMP)

Select client target in database

Search: Field: Any

Last name	First name	Birthdate	Id	Address	Zip
Demo	Demo	31-05-1970	0101013...	Drejervaenget 8	DK-56
Jones	Joan	05-05-1962	-1	Drejervaenget 8	
Huijnen	Jos	12-06-1975	007		
Doe	John	05-03-1964	2	??	

4 Karbantartás

4.1 Általános karbantartási eljárások

Rendszeres ellenőrzés (szubjektív vizsgálat)

A használatban lévő készülékeken ajánlott hetente rendszeres ellenőrzést végezni. Az alábbi 1-9 pontban leírt ellenőrzést a berendezésen minden használati nap végén el kell végezni.

Általános

A rendszeres ellenőrzés célja a készülék megfelelő működésének, a kalibrálás változásainak, illetve a vezetékek és csatlakozások hibátlan állapotának ellenőrzése a pontos teszteredmények biztosítása érdekében. Az ellenőrzést az audiométeren a szokásos használati beállításban kell végezni. A napi teljesítményellenőrzések legfontosabb elemei a szubjektív tesztek, amelyeket csak egy kifogástalan, lehetőleg bizonyítottan jó hallással rendelkező operátor végezheti. Ha az ellenőrzéshez fülkét vagy tesztszobát használ, a berendezést a használati beállításokkal kell ellenőrizni; az eljárás elvégzéséhez előfordulhat, hogy segítőre lesz szüksége. Az ellenőrzés kiterjed az audiométer és a fülkében található készülékek csatlakozásaira, a csatlakozó vezetékekre, aljzatokra és az elosztódoboz bemeneteit is ellenőrizni kell intermittencia v. szakadás vagy hibás csatlakozás szempontjából. A tesztek során a környezeti zajnak jelentősen nagyobbak kell lennie, mint amikor a készülékkel vizsgálatot végez.

- 1) Tisztítsa meg és ellenőrizze az audiométert és az összes tartozékát.
- 2) Ellenőrizze, hogy nincs-e túlzott kopás vagy sérülés a fülpárnákon, aljzatokon, hálózati kábeleken és tartozék vezetékeken. A sérült vagy erősen kopott részeket ki kell cserélni.
- 3) Kapcsolja be a készüléket és várja ki az ajánlott bemelegedési időt. Végezze el az előírt beállítás módosításokat. Az akkumulátorral működtetett készüléken ellenőrizze az akkumulátor állapotát a gyártó által megadott módon. Kapcsolja be a készüléket és várja ki az ajánlott bemelegedési időt. Ha nincs bemelegedési idő, várjon 5 percet az áramkörök stabilizálódásáig. Végezze el az előírt beállítás módosításokat. Akkumulátorról működtetett készülék esetén ellenőrizze az akkumulátor állapotát.
- 4) Ellenőrizze, hogy a fülhallgató és csontvibrátor sorozatszámai megfelelnek-e audiométerrel való használatra.
- 5) Ellenőrizze az audiométer megközelítő pontosságát lég- és csontvezetéssel egy egyszerű audiogram vizsgálat elvégzésével egy bizonyítottan jó hallással rendelkező teszt páciensen; ellenőrizze az eltéréseket.
- 6) Ellenőrizze magas szinten (légvezetéses tesztnél például 60 dB, csontvezetésnél 40 dB) az összes megfelelő funkciót (mindkét fülhallgatón), az összes használt frekvenciát; ellenőrizze a megfelelő működést, a torzítás és kattanások hiányát.
- 7) Ellenőrizze az összes fülhallgatót (beleértve a maszkoló hangforrást) és a csontvibrátort, hogy nincs-e torzítás vagy szakadás; ellenőrizze a szakadást az aljzatokon és vezetékeken.
- 8) Ellenőrizze, hogy az összes kapcsológomb a helyén van és a kijelzők helyesen működnek.
- 9) Ellenőrizze a hanggeneráló rendszer helyes működését.
- 10) Ellenőrizze alacsony szinten az esetleges háttérzajokat, zúgást (a másik csatornán bevezetett inger esetében fellépő törést) vagy a hang bármely változásait a maszkolás elindításakor.

- 11) Ellenőrizze, hogy a hangerő szabályozó nem csökkenti-e a jelet a teljes tartományon és, hogy a hang lejátszásakor működésbe léptetett szabályozónál nincs elektromos vagy mechanikus zaj.12). Ellenőrizze, hogy a szabályozók csendben működnek, és a páciensnek adott jelben nem hallható semmiféle, az audiométerből származó zaj.
- 13) Ellenőrizze a beszédhang csatorna működését, és szükség esetén alkalmazza a tisztahang funkcionál használt eljárásokat.
- 14) Ellenőrizze a fejhallgató és a csontvezető fejpánt feszességét. Ellenőrizze, hogy a forgócsuklók szabadon mozognak túlzott lazaság nélkül.
- 15) A zajcsökkentő fültekkel ellátott fejhallgatókon ellenőrizze a fejpántok és forgócsuklók állapotát.

4.2 Általános karbantartási eljárások



- Tisztítás előtt mindig kapcsolja ki, és válassza le a tápellátást
- Kövesse a helyi bevált gyakorlatot és biztonsági szabályokat
- Tisztítószerrel enyhén megnedvesített puha kendővel tisztítson meg minden elérhető felületet
- Ne engedje, hogy folyadék kerüljön a fülhallgató / fejhallgató fém alkatrészeibe
- A készüléket és annak tartozékait ne kezelje autoklávban, ne sterilizálja és ne merítse folyadékba
- A készülék vagy a tartozékok egyik részének tisztításához se használjon kemény vagy hegyes tárgyakat
- A folyadékokkal érintkező részeket ne hagyja megszáradni tisztítás előtt
- A gumi vagy hab fülillesztékek egyszer használatos alkatrészek
- Ügyeljen rá, hogy izopropil alkohol ne érintkezzen a készülék képernyőivel
- Ügyeljen rá, hogy izopropil alkohol ne érintkezzen szilikon csövekkel vagy gumi alkatrészekkel

Javasolt tisztító- és fertőtlenítőszer:

- Meleg víz enyhe, nem súroló hatású tisztítószerrel (szappan)
- Hagyományos kórházi baktericidek
- 70%-os izopropil alkohol, csak a burkolat kemény felületein

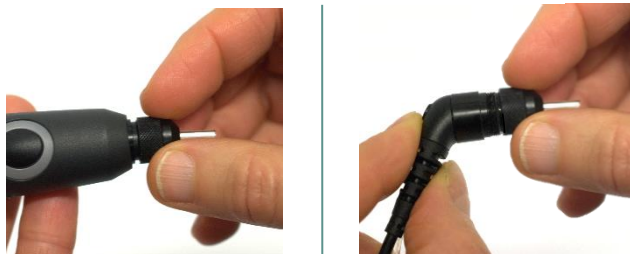
Eljárás

- A készülék tisztításához törölje át a külső burkolatot tisztítószerrel finoman megnedvesített mikroszálas kendővel
- A párnák, a kézi kapcsolók és az egyéb alkatrészek tisztításához törölje át azokat egy tisztítószerrel finoman megnedvesített mikroszálas kendővel
- Győződjön meg arról, hogy nem került nedvesség a fülhallgató hangszóró részébe és a hasonló alkatrészekbe

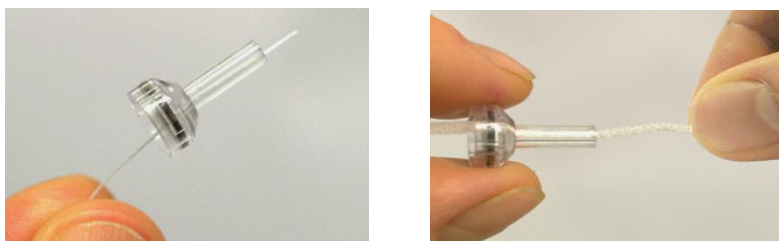
4.3 A szondacsúcs tisztítása

Diagnosztikai szonda Klinikai szonda

1. lépés: Csavarja ki a szondasapkát, és vegye ki a szondacsúcsot.



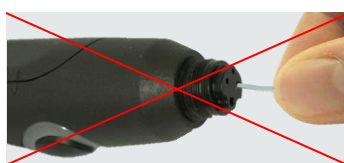
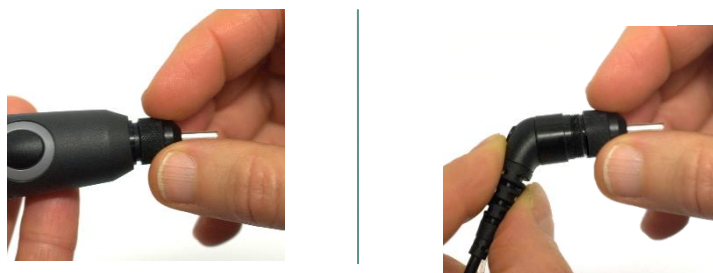
2. lépés: Fűzze be a tisztítókefe egyenes végét az egyik cső belsejébe. Húzza át teljesen a tisztítószelymet a szondacsúcs csövén. Tisztítsa meg mind a három csövet. A tisztítószelymet használat után dobja ki.



3. lépés: Tegye vissza a megtisztított csúcsot.



4. lépés: Szerelje össze a szondát.



4.4 Javítás

Az Interacoustics kizárólag abban az esetben vonható felelősségre a CE jelölés érvényességének, valamint a biztonság, a megbízhatóság és a teljesítmény változásának tekintetében, ha:

1. a berendezés működtetését, bővítését, újbóli beállítását, módosítását és javítását erre jogosult személyek végzik,
2. az 1 éves szervizintervallumot betartják,
3. a helyiség, melyben a berendezést használják, elektromos berendezések szempontjából megfelel az előírásoknak,
4. és, ha a berendezést kizárólag jogosult személyek működtetik, az Interacoustics által rendelkezésre bocsátott dokumentációnak megfelelően.

Az ügyfélnek (vevőnek vagy képviselőnek) ki kell töltenie a VISSZÁRU JEGYZŐKÖNYVET, valahányszor probléma lép fel a készülékkel, és ezt a jelentést el kell küldenie az

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

címre. Ugyanezt a jelentést kell kitölteni akkor is, ha a készüléket visszaküldik az Interacoustics-nak. (Ez természetesen a páciens vagy felhasználó valószínűtlen halálesetére vagy súlyos sérülésének esetére is vonatkozik).

4.5 Garancia

Az Interacoustics garantálja a következőket:

- Az AT235 az első vásárlónak való átadás napjától számított 24 hónapig – normál használat és szerviz esetén anyag- és gyártási hibáktól mentes.
- A tartozékok – az első vásárlónak való átadás napjától számított kilencven (90) napig – normál használat és szerviz esetén anyag- és gyártási hibáktól mentesek

Ha bármely termék javításra szorul a jótállási időszak alatt, akkor forduljon közvetlenül a helyi Interacoustics szervizközponthoz a megfelelő javítási lehetőségek meghatározása érdekében. A javítás vagy a csere költségét az Interacoustics állja a jótállási feltételeknek megfelelően. A szervizt igénylő terméket azonnal, a megfelelő csomagolásban kell visszajuttatni, melynek költségét a feladó téríti meg. Az Interacoustics részére küldött visszáru elvesztése vagy sérülése a feladó kockázata.

Az Interacoustics semmilyen esetben nem felelős balesetből, az Interacoustics termék vásárlásából vagy használatából eredő közvetett vagy közvetlen kárért.

Ez egyedül az eredeti vásárlóra vonatkozik. A jelen jótállás nem érvényes a termék további tulajdonosaira vagy birtokosaira. Továbbá, a jelen jótállás nem érvényes, és az Interacoustics sem vállal felelősséget olyan Interacoustics termékek vásárlásából vagy használatából eredő veszteségek esetén, amelyek:

- javítását nem az Interacoustics kinevezett szervizképviseelője végezte;
- olyan módon lettek módosítva, amely az Interacoustics szerint hatással van annak stabilitására vagy megbízhatóságára;
- használat nem a rendeltetésének megfelelően vagy gondatlanul történt, amelyeket baleset érte, vagy amelynek sorozatszámát vagy adagszámát módosították, olvashatatlanná tették vagy eltávolították; valamint
- karbantartása nem megfelelő, vagy használata nem az Interacoustics által kiadott útmutatónak megfelelően történt.

Ez a jótállás felülbíráll minden más, kifejezett vagy hallgatóságos jótállást, valamint az Interacoustics minden egyéb kötelezettségét és felelősségét. Az Interacoustics nem ad vagy biztosít – közvetlen vagy közvetett módon – jogot semmilyen képviselőnek vagy más személynek, hogy az Interacoustics nevében az Interacoustics termékeinek értékesítésével kapcsolatban bármely egyéb felelősséget feltételezzon.

AZ INTERACOUSTICS ELHÁRÍT MINDEN EGYÉB KIFEJEZETT VAGY VÉLELMEZETT FELELŐSSÉGET, BELEÉRTVE A FORGALMAZHATÓSÁGOT ÉS AZ ADOTT CÉLRA VALÓ ALKALMASSÁGOT SZAVATOLÓ GARANCIÁT IS.

4.6 Időszakos kalibrálás

Minimális időszakos kalibrálási követelmények:

Minimális kalibrálási időtartam 12 hónap (évente egyszer).

A kalibrálások adatait meg kell őrizni.

Az újrakalibrálást a következő után végezze:


- 1) Egy meghatározott időtartam eltelte után (maximum 12 hónap, évente egyszer).
- 2) Egy bizonyos üzemóra teljesítése után. Az üzemórák száma a használatától és a környezettől függ. Ez általában egy 3-6 hónapos időszak, a készülék használatától függően.
- 3) Ha az audiométert vagy hangforrást ütés éri, meghibásodik, javítást vagy alkatrész cserét végeznek rajta, amely befolyásolhatja az audiométer kalibrálási értékeit.
- 4) Bármely olyan esetben ahol a felhasználói tapasztalatok vagy páciens eredmények az audiométer lehetséges hibás működését jelzik.

Éves kalibrálás:

Azt javasoljuk, hogy az éves kalibrálást az ANSI/ASA és/vagy IEC követelményeket, illetve a készülék műszaki jellemzőit jól ismerő, képzett szakember /illetékes laboratórium végezze. A kalibrálási eljárás hitelesíti az ANSI/ASA és/vagy IEC szabványok által meghatározott teljesítmény követelményeket.

5 Műszaki jellemzők

5.1 AT235 műszaki jellemzők

Általános		
Orvosi CE-jelölés:	A CE-jelölés igazolja, hogy az Interacoustics A/S megfelel a 93/42/EGK Orvostechnikai műszerekről szóló irányelv II. mellékletének. A minőségi rendszer jóváhagyását a TÜV végzi – azonosítószám: 0123.	
Szabványok:	Biztonság:	IEC 60601-1, I. osztály, B típusú alkalmazott részek
	EMC:	IEC 60601-1-2
	Impedancia:	IEC 60645-5 (2004)/ANSI S3.39 (2012), 1. típus
	Audiométer:	IEC60645-1 (2012)/ANSI S3.6 (2010), 4. típus
Működési környezet:	Hőmérséklet:	15 – 35 °C
	Relatív páratartalom:	30 – 90%
	Környezeti nyomás:	98 kPa – 104 kPa
	Bemelegedési idő:	1 perc
Kijelző	10 hüvelykes, nagy felbontású színes kijelző 1024x600	
Szállítás és tárolás:	Tárolási hőmérséklet:	0 °C – 50 °C
	Szállítási hőmérséklet:	-20 – 50 °C
	Rel. páratartalom:	10 – 95%
Belső tárhely	500 ügyfél és 50 000 munkamenet	
Belső akkumulátor	CR2032 3V, 230mAh, Li. A felhasználó által nem szervizelhető.	
Számítógépes vezérlés:	USB:	Bemeneti/kimeneti csatlakozás számítógéphez. Az adatok továbbküldhetők és tárolhatók a számítógépen az OtoAccess™ programban (szükség van a Diagnostic Suite szinkronmodulra).
Hőírós nyomtató (opcionális):	Típus: MPT-III	MPT-III hőírós nyomtató nyomtatópapír tekerccsel. Nyomtatás USB kapcsolaton
Tápegység 	UE60	Csak a megadott UE60 típusú tápegységet használja Bemenet: 100 –240 V váltakozó áram, 50-60 Hz, 1,5 A Kimenet: 24,0 V egyenáram
Méret	M x Sz x H	29 x 38 x 7,5 cm
AT235 tömege	2,5 kg	

Impedanciamérési rendszer		
Szondahang:	Frekvencia: Szint:	226 Hz, 678 Hz, 800 Hz, 1000 Hz; tisztahang; ±1% 85 dB SPL (≈ 69 dB HL) ±1,5 dB
Légnyomás:	Vezérlés: Indikátor: Tartomány: Nyomáskorlátozás: Szivattyú sebessége:	Automatikus. A mért érték megjelenik a grafikus kijelzőn. -600 és +400 daPa között. ±5% -750 daPa és +550 daPa. Automatikus, gyors 300 daPa/s, közepes 200 daPa/s, lassú 100 daPa/s, nagyon lassú 50 daPa/s.
Megfelelőség:	Tartomány:	0,1 - 8,0 ml, 226 Hz-es szondahang-frekvencia (fültérfogat: 0,1 - 8,0 ml) és 0,1 - 15 mmho, 678, 800 és 1000 Hz-es szondahang-frekvencia. Összes ±5%
Vizsgálat típusok:	Timpanometria	Automatikus, ahol az indítási és leállítási nyomás felhasználó által programozható a beállításokban. Az összes funkció kézi vezérlésű.
	1. fülkürt funkció – nem perforált dobhártya	Williams vizsgálat

	2. fülkürt funkció - perforált dobhártya	Toynbee vizsgálat
	3. fülkürt funkció - nyitott fülkürt	Folyamatos érzékenységi impedanciamérés
Reflexfunkciók		
Jelforrások:	Hang – Contra, Reflex:	250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000, 8000 Hz, szélessáv, magas és alacsony megfelelés
	Hang – Ipsi, Reflex:	500, 1000, 2000, 3000, 4000 Hz, szélessáv, magas és alacsony megfelelés
	NB zaj – Contra, Reflex	250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000, 8000 Hz
	NB zaj – Ipsi, Reflex	1000, 2000, 3000, 4000 Hz.
	Stimulus ideje:	750 ms
	Reflex elfogadás	2% és 6% között állítható vagy 0,05 – 0,15 ml fülcsatorna úrtartalom módosítással.
	Intervallumok	Lefelé 1 dB lépésekig.
	Intenzitás max.	90, 100, 120 dBHL.
Kimenetek:	Contra fülhallgató:	TDH39 fülhallgató, DD45 fülhallgató, CIR inzert és/vagy EARTone 3A inzert reflex mérésekhez.
	Ipsi fülhallgató:	Szonda fülhallgató beépítve a szondarendszerbe reflexmérésekhez.
	Szonda csatlakozó	Elektromos és levegőztető rendszer csatlakozása a szondához.
Vizsgálat típusok:	Manuális reflex	Az összes funkció kézi vezérlésű.
	Automatikus reflex	Egyedi intenzitások Reflex javulása
	Reflex romlása	Automatikus, 10 dB a küszöb felett és manuálisan szabályozható 10 mp stimulussal.
	Reflexlátencia	Automatikus, az első 300 ezredmásodperc az inger kezdetétől számítva.

Audiométer funkciók		
Jelzések:	Frekvenciák Hz:	Intenzitás dB HL:
	125	-10 - 70
	250	-10 - 90
	500	-10 - 100
	1000	-10 - 100
	2000	-10 - 100
	3000	-10 - 100
	4000	-10 - 100
	6000	-10 - 100
8000	-10 - 90	
Vizsgálat típusok:	Automatikus küszöb meghatározás (módosított Hughson Westlake). Automatikus ellenőrzés: 1-2 másodperc 0,1 másodperces intervallumokban beállítva	

5.2 Kalibrációs tulajdonságok

Kalibrált transzduktorok:	Kontralaterális fülhallgató:	TDH39/DD45 fülhallgató 4,5N .0,5N statikus erősséggel és/vagy EARTone 3A és/vagy CIR inertz fülhallgató
	Szondarendszer:	Ipszilaterális fülhallgató: a szondarendszer integrált eleme
		A szondafrekvencia továbbítója és fogadója, illetve a nyomás-hangforrás a szondarendszer integrált része
Pontosság:	Általános	A műszert általában úgy kalibrálják, hogy az előírt szabványokon belüli, vagy azoknál jobb toleranciaértékkel működjön:
	Reflex frekvenciák:	±1%
	Kontralaterális reflex és audiométer hangszintek:	3 dB 250 - 4000Hz-hez és 5 dB 6000 - 8000Hz-hez
	Ipszilaterális reflexhang szintek:	5 dB 500 - 2000Hz-hez és +5/-10 dB 3000 - 4000Hz-hez
	Nyomásmérés:	5% vagy 10 daPa, amelyik nagyobb
	Megfelelőségmérés:	5% vagy 0,1 ml, amelyik nagyobb
Ingerbemutatás szabályozása:	Reflexek:	KI-BE arány ≥ 70 dB Felfutási idő = 20 ms Visszaállási idő = 20 ms Súlyozott SPL Off (ki) módban = 31 dB
Impedancia-kalibrálás jellemzői		
Rezgésindikátor	Frekvenciák:	226 Hz 1%, 678 Hz 1%, 800 Hz 1%, 1000 Hz 1%
	Szint:	85 dB SPL 1,5 dB, IEC 60318-5 szabványok szerinti akusztikus csatolóegységben mérve. A szint a tartományon belüli minden térfogat esetén állandó.
	Torzítás:	Max 1 % THD
Megfelelőség	Tartomány:	0,1 – 8,0 ml
	Hőmérséklettől való függés:	-0,003 ml/C
	Nyomástól való függés:	-0,00020 ml/daPa
	Reflexérzékenység: Reflex műtermék szintje:	A 0,001 ml a legkisebb észlelhető térfogatváltozás ≥95 dB SPL (a 711-es kuplerben mérve, 0,2 ml-es, 0,5 ml-es, 2,0 ml-es és 5,0 ml-es keményfalú résekben).
	Időszakos reflexsajátosságok: (IEC60645-5 5.1.6. cikkely)	Kezdeti látenciaidő = 35 ms (5 ms) Felfutási idő = 42 ms (5 ms) Befejezési látenciaidő = 23 ms (5 ms) Visszaállási idő = 44 ms (5 ms) Túllendülés = max. 1% Alullendülés = max. 1%
Nyomás	Tartomány:	A -600 - +400 daPa közötti értékek a beállításokban adhatók meg.
	Biztonsági határ:	-750 daPa és +550 daPa, 50 daPa
Légnyomás	A légnyomás-lehetőségek befolyásolják az impedanciamérést a meghatározott tartományban (97300-105300 Pascal).	A hozzáférés ezen belül változhat: ± 4% A nyomáspontosság: ±10 daPa vagy 10%, amelyik nagyobb.

Tengerszint feletti magasság	A használt nyomásszenzor differenciális/mérő típus, ami azt jelenti, hogy a nyomáskülönbséget méri, és ezért nem befolyásolja a tengerszint feletti magasság.					
	Rezgésindikátorok	0 méter	500 méter	1000 méter	2000 méter	4000 méter
	226 Hz	1,0 mmho	1,06 mmho	1,13 mmho	1,28 mmho	1,65 mmho
	678 Hz	3,0 mmho	3,19 mmho	3,40 mmho	3,85 mmho	4,95 mmho
	800 Hz	3,54 mmho	3,77 mmho	4,01 mmho	4,55 mmho	5,84 mmho
	1000 Hz	4,42 mmho	4,71 mmho	5,01 mmho	5,68 mmho	7,30 mmho
A nyomáspontosság: ± 10 daPa vagy 10%, amelyik nagyobb.						
A hőmérséklet, a légnyomás, a páratartalom és a tengerszint feletti magasság hatásának minimálisra csökkentése érdekében mindig javasolt a helyi pozíciókban kalibrálni az egységet.						
Hőmérséklet	A hőmérsékletnek elméletileg nincs hatásai az impedancia kiszámítására, de hatással van az elektronikus áramkörökre. Ez a hőmérsékleti hatás a standard hőmérséklettartomány (15-35 °C) esetében az alábbiakon belül van: A hozzáférés ezen belül változhat: $\pm 5\%$, $\pm 0,1 \text{ cm}^3$, $\pm 10^{-9} \text{ m}^3/\text{Pa}\cdot\text{s}$, amelyik nagyobb.					
Reflex kalibrációs szabványok és spektrális jellemzők:						
Általános	Az ingerlés és audiométer specifikációi megfelelnek az IEC 60645-5 szabványnak					
Kontralaterális fülhallgató	Tiszta hang:	ISO 389-1 a TDH39, valamint ISO 389-2 a CIR esetében.				
	Szélessávú zaj (WB): Spektrális jellemzők:	Interacoustics szabvány Az IEC 60645-5 szabványban meghatározott „Szélessávú zaj” szerint, de 500 Hz-es alacsony frekvenciavágással.				
	Aluláteresztett zaj (LP): Spektrális jellemzők:	Interacoustics szabvány Megfelel: 500 Hz – 1600 Hz, 5 dB re. 1000 Hz-e szintnek				
	Felüláteresztett zaj (LP): Spektrális jellemzők:	Interacoustics szabvány Megfelel az 1600 Hz – 10KHz, 5 dB re. 1000 Hz-e szintnek				
Ipsilaterális fülhallgató	Tiszta hang:	Interacoustics szabvány.				
	Szélessávú zaj (WB): Spektrális jellemzők:	Interacoustics szabvány Az IEC 60645-5 szabványban meghatározott „Szélessávú zaj” szerint, de 500 Hz-es alacsony frekvenciavágással.				
	Aluláteresztett zaj (LP): Spektrális jellemzők:	Interacoustics szabvány Megfelel az 500 Hz – 1600 Hz, 10 dB re. 1000 Hz-e szintnek				
	Felüláteresztett zaj (LP): Spektrális jellemzők:	Interacoustics szabvány Megfelel az 1600 Hz – 4000 Hz, 10 dB re. 1000 Hz-e szintnek				
	Általában a szintekről:	A dobhártyán mért aktuális hangnyomásszint a fül térfogatától függ.				
Reflex mérések esetében a mellékzörejek kockázata elhanyagolható a magasabb ingerszinten, és nem aktiválja a reflexérzékelő rendszert						

Ingerléskalibrálási referenciaértékek

Frekv.	Referencia-egyenérték küszöb hangnyomásszint (RETSPL, Reference Equivalent Threshold Sound Level) [dB re. 20 µPa]							Ipsi ingerlési szintek különböző térfogatú fülcsatornához Az IEC 126 kupleren végzett kalibráláshoz képest számított relatív érték [dB]		Hangcsillapítási értékek a TDH39/DD45 fülhallgatók esetében, MX41/AR vagy PN51 párna használata mellett [dB]
		ISO 389-1 (Interacoustics szabvány)	ISO 389-2 (Interacoustics szabvány)	ISO 382-2 (Interacoustics szabvány)	Interacoustics szabvány	Interacoustics szabvány	ISO 389-4 (ISO 8798)	0,5 ml	1 ml	
[Hz]	TDH39	EARTone 3A / IP30	CIR	DD45	Szon da	NB, ingerkorrekciós értékek				
125	45	26	26	47,5	41	4			3	
250	25,5	14	14	27	24,5	4			5	
500	11,5	5,5	5,5	13	9,5	4	9,7	5,3	7	
1000	7	0	0	6	6,5	6	9,7	5,3	15	
1500	6,5	2	2	8	5	6			21 (1600 Hz)	
2000	9	3	3	8	12	6	11,7	3,9	26	
3000	10	3,5	3,5	8	11	6	-0,8	-0,5	31 (3150 Hz)	
4000	9,5	5,5	5,5	9	3,5	5	-1,6	-0,8	32	
6000	15,5	2	2	20,5	3	5			26 (6300 Hz)	
8000	13	0	0	12	-5	5			24	
RETSPL 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		

*A félkövér számok szabványos Interacoustics értékek.

Kalibráláshoz használt csatolótípusok**IMP:**

A TDH39 és DD45 kalibrálásához 6cc akusztikus kuplert használtak, az IEC 60318-3 szabványnak megfelelően. Az ipsilaterális fülhallgató és rezgésindikátor egy 2cc akusztikus kuplerrel lett kalibrálva, az IEC 60318-5 szabványnak megfelelően.

A műszaki paraméterek általános információi

Az Interacoustics folyamatosan termékei továbbfejlesztésén és teljesítményük növelésén fáradozik. A műszaki paraméterek ezért előzetes értesítés nélkül változhatnak.

A készülék teljesítménye és műszaki paraméterei kizárólag akkor garantálhatók, ha az eszközön évente legalább egyszer műszaki karbantartást végeznek. Ezt a karbantartást az Interacoustics által feljogosított szerviz végezheti.

Az Interacoustics az ábrákat és a szervizelési kézikönyveket a felhatalmazott szakszervizek rendelkezésre bocsátja.

Képviselőinkre és termékeinkre vonatkozó kérdéseit a következő címre küldheti el:

Interacoustics A/S	Telefon:	+45 63713555
Audiometer Allé 1	Fax:	+45 63713522
5500 Middelfart	E-mail:	info@interacoustics.com
Dánia	http:	www.interacoustics.com

5.3 Frekvenciák és intenzitás tartományok

TAT235 Maximum IMP										
	TDH39		CIR		EARtone 3A / IP30		IPSI		DD45	
Közép	Olvasás		Olvasás		Olvasás		Olvasás		Olvasás	
Frekv.	Hang	NB	Hang	NB	Hang	NB	Hang	NB	Hang	NB
[Hz]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]
125	80	65	90	70	100	85	70	60	75	60
250	100	85	100	85	110	100	85	75	100	85
500	120	100	110	100	115	105	100	85	120	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	120	100
2000	120	105	115	105	120	110	105	90	120	100
3000	120	105	115	105	120	110	95	90	120	105
4000	120	105	110	100	120	105	100	85	120	105
6000	120	100	95	95	105	100	85	80	110	90
8000	105	95	75	80	90	85	80	75	105	95
10000										
WB	-	115	-	115	-	115	-	95	-	120
LP	-	120	-	115	-	120	-	100	-	120
HP	-	115	-	115	-	120	-	95	-	120

5.4 Pin Assignments

Inputs	Connector type	Electrical properties																															
Patient response	Jack 6.3mm	Handheld switch: Pin 1: GND Pin 2: Signal																															
		3V through 10K is forced to ground when activated																															
Outputs:																																	
Phones, Left	Jack, 6.3mm	Voltage: Min. load impedance: Pin 1: CH1 GND Pin 2: CH1 OUT																															
Phones, Right	Jack 6.3mm	Pin 1: CH1 GND Pin 2: CH1 OUT																															
Phones, Contralateral	Jack 6.3mm	Voltage: Min. load impedance: Pin 1: CH1 GND Pin 2: CH1 OUT																															
Probe system	15-pin D-sub high density with air connection	<table border="1"> <tr><td>Pin 1</td><td>DSP_I2C_INTERRUPT</td></tr> <tr><td>Pin 2</td><td>GND</td></tr> <tr><td>Pin 3</td><td>IPSI_OUT</td></tr> <tr><td>Pin 4</td><td>GND_CONTRA</td></tr> <tr><td>Pin 5</td><td>GND_Probe-mic</td></tr> <tr><td>Pin 6</td><td>DSP_I2C_SCLK</td></tr> <tr><td>Pin 7</td><td>GND</td></tr> <tr><td>Pin 8</td><td>GND_IPSI</td></tr> <tr><td>Pin 9</td><td>PROBETONE_OUT</td></tr> <tr><td>Pin 10</td><td>MIC-IN</td></tr> <tr><td>Pin 11</td><td>DSP_I2C_DATA</td></tr> <tr><td>Pin 12</td><td>+5 Vprobe</td></tr> <tr><td>Pin 13</td><td>CONTRA_OUT</td></tr> <tr><td>Pin 14</td><td>GND_PROBETONE</td></tr> <tr><td>Pin 15</td><td>MIC-+IN</td></tr> </table>		Pin 1	DSP_I2C_INTERRUPT	Pin 2	GND	Pin 3	IPSI_OUT	Pin 4	GND_CONTRA	Pin 5	GND_Probe-mic	Pin 6	DSP_I2C_SCLK	Pin 7	GND	Pin 8	GND_IPSI	Pin 9	PROBETONE_OUT	Pin 10	MIC-IN	Pin 11	DSP_I2C_DATA	Pin 12	+5 Vprobe	Pin 13	CONTRA_OUT	Pin 14	GND_PROBETONE	Pin 15	MIC-+IN
Pin 1	DSP_I2C_INTERRUPT																																
Pin 2	GND																																
Pin 3	IPSI_OUT																																
Pin 4	GND_CONTRA																																
Pin 5	GND_Probe-mic																																
Pin 6	DSP_I2C_SCLK																																
Pin 7	GND																																
Pin 8	GND_IPSI																																
Pin 9	PROBETONE_OUT																																
Pin 10	MIC-IN																																
Pin 11	DSP_I2C_DATA																																
Pin 12	+5 Vprobe																																
Pin 13	CONTRA_OUT																																
Pin 14	GND_PROBETONE																																
Pin 15	MIC-+IN																																
Data I/O:																																	
USB	USB type "B"	USB port for communication																															

5.5 Elektromágneses kompatibilitás (EMC)

A hordozható és mobil rádiófrekvenciás kommunikációs eszközök hatással lehetnek az AT235 eszközre. Az AT235 készüléket a jelen fejezetben megadott EMC adatok szerint telepítse és működtesse.

Az AT235 készüléket önálló AT235 készülékként vizsgálják az EMC emissziók és immunitás vonatkozásában. Ne használja az AT235 készüléket más elektronikai berendezések közelében vagy azokra téve. Ha a szomszédos vagy egymásra helyezett használat szükséges, a felhasználónak ellenőriznie kell a normális működést ebben a konfigurációban.


A nem meghatározott tartozékok, transzdukterek és kábelek használata (az Interacoustics által, belső komponensek cserealkatrészeként árusított szervizelő alkatrészek kivételével) az eszköz EMISSZIÓJÁT növelheti vagy csökkentheti az IMMUNITÁSÁT.

Bárki, aki kiegészítő berendezést csatlakoztat hozzá, felel azért, hogy a rendszer megfeleljen az IEC 60601-1-2 szabványnak.

Útmutató és a gyártó nyilatkozata—Elektromágneses kibocsátások		
Az AT235 készüléket az alább ismertetett elektromágneses környezetben történő használatra tervezték. Az AT235 készülék vásárlójának vagy felhasználójának biztosítania kell, hogy az eszközt ilyen környezetben használják.		
Emissziós vizsgálat	Megfelelőség	Elektromágneses környezet—Útmutató
Rádiófrekvenciás kibocsátások CISPR 11	1. csoport	Az AT235 csak belső működéséhez használ rádiófrekvenciás energiát. Ezért rádiófrekvenciás kibocsátása nagyon alacsony, így nem valószínű, hogy a közelben lévő elektromos eszközökben interferenciát okozhat.
Rádiófrekvenciás kibocsátások CISPR 11	„B” osztály	Az AT235 készülék az összes kereskedelmi, ipari, üzleti és lakókörnyezetben való használatra alkalmas.
Harmonikus kibocsátások IEC 61000-3-2	Megfelel „A” osztályú kategória	
Feszültségingadozások/ flikkeremissziók IEC 61000-3-3	Megfelel	

Az AT235 és a hordozható, valamint mobil rádiófrekvenciás kommunikációs eszközök kellő elválasztását biztosító javasolt izolációs távolságok.			
Az AT235 készüléket olyan elektromágneses környezetben való használatra tervezték, melyben a rádiófrekvenciás zavaró tényezők ellenőrzöttek. Az AT235 készülék vásárlója illetve felhasználója megakadályozhatja az elektromágneses interferenciát, ha betartja a hordozható illetve mobil rádiófrekvenciás kommunikációs eszközök (jelkibocsátó eszközök) és az AT235 készülék közötti alább ajánlott minimálisan szükséges távolságot—ami a kommunikációs eszköz maximális kimenő teljesítményének függvénye.			
A jelkibocsátó névleges maximális kimenő teljesítménye [W]	Az izolációs távolság a jelkibocsátó frekvenciájának függvényében [m]		
	150 kHz – 80 MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	80 MHz – 800 MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	800 MHz – 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
Azon jelkibocsátó eszközök (transzmitterek) esetén, melyeknek a becsült maximális kimenő teljesítménye nem szerepel a táblázatban, az ajánlott izolációs távolság, d méterben (m), megbecsülhető az eszköz frekvenciájának függvényében a vonatkozó egyenlet révén, amelyben P a gyártó által megadott becsült maximális kimeneti teljesítmény Watt-ban (W).			

<p>1. megjegyzés: 80 MHz és 800 MHz esetében a magasabb frekvenciatarományt vegyük figyelembe.</p> <p>2. megjegyzés: Ezen irányelvek nem feltétlenül alkalmazhatók minden helyzetben. Az elektromágneses hullámok terjedését befolyásolja a különböző szerkezetekről, tárgyokról és emberekről történő visszaverődés valamint az, hogy azok mennyire nyelik el a hullámokat.</p>			
<p>Útmutató és a gyártó nyilatkozata—Elektromágneses védetség</p>			
<p>Az AT235 készüléket az alább ismertetett elektromágneses környezetben történő használatra tervezték. Az AT235 készülék vásárlójának vagy felhasználójának biztosítania kell, hogy az eszközt ilyen környezetben használják.</p>			
Védetségvizsgálat	IEC 60601 vizsgálati Szint	Megfelelőség	Elektromágneses Környezet—Útmutató
Elektrosztatikus kisülés (ESD) IEC 61000-4-2	+6 kV kontakt +8 kV levegő	+6 kV kontakt +8 kV levegő	Fa, beton, vagy kerámialap padlóburkolat ajánlott. Ha a padlóburkolat szintetikus anyag, akkor a relatív páratartalomnak legalább 30%-osnak kell lennie.
Gyors tranziens áramok/feszültségkitörések IEC61000-4-4	+2 kV tápvezetékeknél +1 kV be/kimeneti vezetékeknél	+2 kV tápvezetékeknél +1 kV be/kimeneti vezetékeknél	A hálózat minőségének meg kell felelnie a jellemző kisfogyasztói vagy lakókörnyezeti hálózati áramnak.
Nyomáslevegő IEC 61000-4-5	+1 kV differenciál mód +2 kV közös mód	+1 kV differenciál mód +2 kV közös mód	A hálózat minőségének meg kell felelnie a jellemző kisfogyasztói vagy lakókörnyezeti hálózati áramnak.
Feszültesesések, rövid időtartamú áramkimaradások és ingadozások az áramellátó rendszer bemenetein IEC 61000-4-11	< 5% UT (>95% esés az UT-ben) 0,5 ciklus esetén 40% UT (60% esés az UT-ben) 5 ciklus esetén 70% UT (30% esés az UT-ben) 25 ciklus esetén <5% UT (>95% esés az UT-ben) 5 másodperc esetén	< 5% UT (>95% esés az UT-ben) 0,5 ciklus esetén 40% UT (60% esés az UT-ben) 5 ciklus esetén 70% UT (30% esés az UT-ben) 25 ciklus esetén <5% UT	A hálózat minőségének meg kell felelnie a jellemző kisfogyasztói vagy lakókörnyezeti hálózati áramnak. Ha az AT235 felhasználója áramszünet esetén is folytatni kívánja a készülék használatát, akkor ajánlott az AT235 készüléket szünetmentes tápegységről vagy akkumulátorról üzemeltetni.
Tápfrekvencia (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	A hálózati frekvenciás mágneses terek jellemzői nem haladhatják meg a kisfogyasztói illetve lakókörnyezeti telepítés során észlelhető megszokott értékeket.
<p>Megjegyzés: UT a tesztelés előtti váltakozó áramú hálózati feszültséget jelenti.</p>			

Útmutató és a gyártó nyilatkozata—Elektromágneses védetség			
Az AT235 készüléket az alább ismertetett elektromágneses környezetben történő használatra tervezték. Az AT235 készülék vásárlójának vagy felhasználójának biztosítania kell, hogy az eszközt ilyen környezetben használják.			
Védettségvizsgálat	IEC / EN 60601 vizsgálati szint	Megfelelőségi szint	Elektromágneses környezet—Útmutató
Vezetett rádiófrekvencia IEC / EN 61000-4-6	3 Vrms 150kHz – 80 MHz	3 Vrms	<p>Az AT235 készülék bármely alkotóelemének—beleértve annak vezetőit is—környezetében az előírt távolságon belül - mely a jelkibocsátó frekvenciája alapján egy egyenlettel számítható ki - hordozható vagy mobil rádiófrekvenciás kommunikációs eszközök használata nem ajánlott.</p> <p>Ajánlott izolációs távolság</p> $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz} - 800 \text{ MHz}$ $d = 2,3\sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz} - 2,5 \text{ GHz}$ <p>ahol a P a jelkibocsátó kimeneti teljesítménytartományának maximális értéke watt-ban (W), a transzmitter gyártójának adatszolgáltatása szerint, d pedig a javasolt izolációs távolság méterben (m).</p> <p>Ahogy azt egy elektromágneses sugárzásnak kitett helyszíneket vizsgáló felmérés meghatározta, (a) a rögzített rádiófrekvenciás jelkibocsátók által kibocsátott elektromágneses térerősség egyik frekvencia tartományban sem haladhatja meg a kívánt határértékeket (b)</p> <p>A következő jellel ellátott eszközök környezetében interferencia kialakulására számíthatunk:</p> 
Sugárzott rádiófrekvencia IEC / EN 61000-4-3	3 V/m 80 MHz – 2,5 GHz	3 V/m	
<p>1. MEGJEGYZÉS: 80 MHz és 800 MHz esetében a magasabb frekvenciatartományt vegyük figyelembe.</p> <p>2. MEGJEGYZÉS: Ezen irányelvek nem feltétlenül alkalmazhatók minden helyzetben. Az elektromágneses hullámok terjedését befolyásolja a különböző szerkezetekről, tárgyakról és emberekről történő visszaverődés valamint az, hogy azok mennyire nyelik el a hullámokat.</p> <p>(a) A mobiltelefon hálózat közvetítő állomásai, a földi szórású mozgó rádióállomások, az amatőr rádióállomások, az AM és FM rádió illetve TV közvetítő állomásai által létrehozott mezők hatása elméleti alapon nem jósolható meg kellő pontossággal. A rögzített helyzetű rádiófrekvenciás adók kibocsátotta elektromágneses tér feltérképezéséhez az elektromágneses sugárzás helyszíni felmérésére lehet szükség. Ha a mező mért ereje az AT235 készülék használatának helyszínén meghaladja a vonatkozó rádiófrekvenciás határértéket, gondosan ellenőrizzük, hogy az AT235 készülék mindenben az előírtaknak megfelelően működik-e. Hibás működés esetén további intézkedések válhatnak szükségessé, például az AT235 készülék elforgatása vagy áthelyezése.</p> <p>(b) A 150 kHz-től 80 MHz-ig terjedő frekvenciatartományban a mágneses tér ereje nem haladhatja meg a 3 V/m-t.</p>			

Az IEWC 60601-1-2 szabványban meghatározottak szerint, az EMC előírásoknak való megfelelés biztosításához alapvető kizárólag az alábbi tartozékok használata:

TÉTEL:	GYÁRTÓ	MODELL
UE60 tápellátó egység	Interacoustics	UE60-240250SPAx
Klinikai szonda	Interacoustics	Klinikai szondarendszer 1077
Diagnosztikai szonda	Interacoustics	Diagnosztikai szondarendszer 1077
DD45C contra fejhallgató, DD45C contra fejhallgató P3045	Interacoustics	DD45C
IP30 inzert fülhallgató, 10ohm egyedi contra EARTone 3A Minijack dugasszal	Interacoustics	Ear3AIP30C
DD45 audiometriai fejhallgató P3045	Interacoustics	DD45
IP30 inzert fülhallgató 10ohm készlet	Interacoustics	IP30

Az IEC 60601-1-2 szabványban meghatározott EMC előírásoknak való megfelelés akkor biztosított, ha a kábeltípusok és kábelhosszak az alábbiak:

Leírás	Hosszúság	Árnyékolt?
Hálózati kábel	2,0 m	Nem árnyékolt
USB-kábel	2,0 m	Árnyékolt
Klinikai szonda	2,0 m	Nem árnyékolt
Diagnosztikai szonda	2,0 m	Nem árnyékolt
DD45C contra fejhallgató P3045	0,4 m	Árnyékolt
IP30 inzert fülhallgató 10ohm egyedi contra	0,5 m	Árnyékolt
DD45 audiometriai fejhallgató P3045	0,5 m	Árnyékolt
IP30 inzert fülhallgató pár 10ohm	0,5 m	Árnyékolt

Instrucțiuni de utilizare - RO

Audiometru de impedanță AT235



Cuprins

1	Introducere.....	1
1.1	Despre acest manual.....	1
1.2	Destinația de utilizare	1
1.3	Contraindicații la efectuarea audiometriei de impedanță.....	1
1.4	Descrierea produsului.....	2
1.5	Despre avertismente și atenționări	3
2	Dezambalarea și instalarea	5
2.1	Dezambalarea și inspectarea	5
2.2	Marcaje.....	6
2.3	Instrucțiuni importante privind siguranța	7
2.4	Conexiuni	9
2.5	Cavitățile de calibrare.....	9
2.6	Schimbarea sistemului sondei.....	10
2.7	Măsuri de precauție pentru siguranță care trebuie luate când conectați instrumentul AT235.....	11
2.8	Licența	12
3	Instrucțiuni de operare.....	13
3.1	Manipularea și selectarea adaptoarelor auriculare	14
3.2	Pornirea și oprirea instrumentului AT235.....	14
3.3	Starea sondei	15
3.4	Utilizarea sistemului sondei standard și clinice.....	16
3.5	Funcționarea independentă a AT235.....	16
3.5.1	Panoul de funcționarea independentă a AT235.....	16
3.5.2	Pornire.....	17
3.5.3	Setarea instrumentului – limbă, imprimantă, data și ora, etc.....	18
3.5.4	Selectarea testului și a modului	19
3.5.5	Ecranele de test de timpanometrie	19
3.5.5.1	Ecranul de test Timp.....	20
3.5.5.2	Ecranul de test de Reflex.....	22
3.5.6	Ecranul de test de Audiometrie.....	24
3.5.7	Pornirea și oprirea unui test timpanometric	25
3.5.8	Save (Salvare)	26
3.5.9	Vizualizarea istoricului sesiunilor	27
3.6	Funcționarea în modul Sync (disponibil doar cu Diagnostic Suite).....	28
3.6.1	Configurarea alimentării PC-ului	28
3.6.2	Pornind de la OtoAccess™	28
3.6.3	Pornind de la Noah 4	28
3.6.4	Raportarea defecțiunilor.....	28
3.6.5	Configurarea instrumentului	29
3.7	Utilizarea modului SYNC.....	30
3.7.1	Folosirea IMP Sync.....	30
3.7.2	Folosirea AUD Sync.....	32
3.7.3	Secțiunea Sincronizare	34
3.7.4	Încărcare client	35
3.7.5	Descărcarea sesiunii	35

4	Întreținerea	37
4.1	Proceduri generale de întreținere.....	37
4.2	Proceduri generale de întreținere.....	38
4.3	Curățarea vârfului sondei	39
4.4	Referitor la reparare	40
4.5	Garanție.....	40
4.6	Calibrarea periodică	41
5	Specificații	43
5.1	Specificații tehnice AT235.....	43
5.2	Proprietăți de calibrare	45
5.3	Tabelul 1: Frecvențe și limite de intensitate.....	55
5.4	Pin Assignments.....	56
5.5	Compatibilitatea electromagnetică (CEM)	57

1 Introducere

1.1 Despre acest manual

Acest manual este valabil pentru AT235 versiunea firmware 1.11. (Model 1077). Produsul este fabricat de:

Interacoustics A/S Audiometer Allé 1
5500 Middelfart Danemarca
Tel.: +45 6371 3555
Fax: +45 6371 3522
E-mail: info@interacoustics.com
Web: www.interacoustics.com

1.2 Destinația de utilizare

AT235 este un audiometru de impedanță automat cu audiometrie de screening inclusă adecvată pentru screening, precum și pentru diagnosticare. Programele de screening neonatal vor aprecia în mod special prezența timpanometriei cu ton de testare ridicat, ceea ce permite obținerea unor rezultate mai fidele ale timpanometriei la nou-născuți.

Timpanometrul AT235 este conceput pentru a fi utilizat de către un audiolog, un membru al personalului medical de la audiologie sau de către un tehnician instruit, într-un mediu lipsit de zgomote.

1.3 Contraindicații la efectuarea audiometriei de impedanță

- Stapedectomie recentă sau orice altă operație la urechea medie
- Secreții auriculare
- Traumă acută a canalului auditiv extern
- Disconfort (de ex. otită externă severă)
- Blocarea canalului auditiv extern
- Prezența acufenelor, hiperacuzia sau alt tip de sensibilitate la zgomotele puternice ar putea contraindica testarea în cazul utilizării unor stimuli de intensitate mare

Testarea nu trebuie efectuată la pacienții cu astfel de simptome fără aprobarea unui medic.

Inspecția vizuală pentru anomalii structurale evidente ale structurii și poziționării urechii externe, precum și a canalului urechii externe trebuie făcută înaintea testării.

1.4 Descrierea produsului

AT235 este alcătuit din următoarele piese:

Piese incluse



Instrumentul AT235



Sistem sondă clinică¹



Sistem sondă diagnostic¹



Unitate de alimentare E60



Căști contralaterale¹

Verificați zilnic cavitatea

CAT50 (Opțiuni)

Răspuns pacient (Opțiuni)

Set imprimantă (Opțiuni)

Set de montare pe perete (Opțiuni)

Lavetă de curățare

Geantă trusă BET55

¹ Element aplicat în conformitate cu IEC60601-1

¹ Se poate fi selectată

1.5 Despre avertismente și atenționări

În acest manual se vor folosi următoarele semnificații pentru avertizări, atenționări și observații:



AVERTIZARE indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, poate cauza decesul sau accidentări grave.



ATENȚIE, utilizat împreună cu simbolul de alertă de siguranță, indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, poate genera accidentarea minoră sau moderată.

OBSERVAȚIE se utilizează pentru a indica practici care nu au legătură cu vătămarea corporală.

2 Dezambalarea și instalarea

2.1 Dezambalarea și inspectarea

Verificați cutia și conținutul dacă nu prezintă deteriorări

La recepția instrumentului, verificați dacă pachetul nu prezintă urme de lovituri sau nu este deteriorat. În cazul în care cutia este deteriorată, aceasta trebuie păstrată până când conținutul pachetului a fost verificat din punct de vedere mecanic și electric. Dacă instrumentul este defect, contactați distribuitorul local. Păstrați materialele de transport pentru a fi inspectate de transportator și pentru reclamația la asigurări.

Păstrați cutia pentru a o utiliza la un transport ulterior

AT235 este livrat în propria cutie de transport, care este concepută special pentru AT235. Vă rugăm să păstrați această cutie. Va fi necesară în cazul în care instrumentul trebuie trimis înapoi pentru lucrări de service.

Dacă sunt necesare lucrări de service, contactați distribuitorul local.

Raportarea imperfecțiunilor

Inspectați înainte de conectare

Înainte de a conecta produsul, acesta trebuie verificat încă o dată pentru depistarea eventualelor deteriorări. Tot corpul acestuia și accesoriile trebuie verificate vizual pentru a descoperi dacă există zgârieturi și piese lipsă.

Raportați imediat orice defecte

Orice piesă lipsă sau funcționare necorespunzătoare trebuie raportată imediat la furnizorul instrumentului împreună cu factura, numărul serial și un raport detaliat al problemei. La sfârșitul acestui manual veți găsi un „Raport de retur” unde puteți descrie problema.

Vă rugăm să utilizați „Raportul de retur”







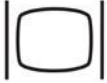

Utilizarea raportului de retur îi oferă tehnicianului de service informațiile necesare pentru investigarea problemei raportate. Fără aceste informații, ar putea fi dificil să se identifice defecțiunea și să se efectueze reparația dispozitivului. Vă rugăm să returnați întotdeauna aparatul cu un raport de retur completat, pentru a fi siguri că problema este remediată astfel încât să fiți satisfăcut.



Folosiți doar unitatea de alimentare specificată de tip UE60

2.2 Marcaje

Pe instrument se găsesc următoarele marcaje:

Simbol	Explicație
	Elemente aplicate de tip B. Elemente aplicate pe pacient care nu sunt conductoare și pot fi înlăturate imediat de pe pacient.
	Consultați manualul cu instrucțiuni.
	WEEE (Directiva UE) Acest simbol indică faptul că, atunci când utilizatorul final dorește să arunce acest produs, acesta trebuie trimis la unități de colectare separată pentru recuperare și reciclare.
 0123	Marcajul CE arată că Interacoustics A/S îndeplinește cerințele din Anexa II ale Directivei 93/42/CEE privind dispozitivele medicale. TÜV Product Service, Nr. de identificare 0123 a aprobat sistemul de asigurare a calității.
	Anul de fabricație
	Nu refolosiți Piesele cum sunt adaptoarele auriculare și cele similare sunt pentru o singură utilizare
	Conexiune port de afișare – tip HDMI
	„PORNIT„ / „OPRIT” (apăsat-apăsat)

2.3 Instrucțiuni importante privind siguranța

Citiți cu atenție și în totalitate acest manual cu instrucțiuni înainte de a folosi produsul



1. Echipamentul extern conceput pentru conectare la intrarea de semnal, ieșirea de semnal sau alți conectori trebuie să respecte standardul IEC corespunzător (de exemplu IEC 60950 pentru echipamente IT). În aceste situații, se recomandă o unitate de izolare optică pentru îndeplinirea cerințelor. Echipamentele care nu respectă IEC 60601-1 nu trebuie păstrate în mediul în care se află pacientul, conform celor definite în standard (de obicei 1,5 m). Dacă aveți întrebări, contactați tehnicianul medical calificat sau reprezentantul local.
2. Acest instrument nu include niciun dispozitiv de separare la conexiunile cu PC-uri, imprimante, difuzoare active (Sistem electric medical). Se recomandă un izolator galvanic I pentru a îndeplini cerințele. Pentru configurarea în siguranță, consultați secțiunea 2.3.
3. Dacă instrumentul este conectat la un computer și la alte echipamente ale unui sistem electric medical, asigurați-vă că curentul total de scurgere nu depășește limitele de siguranță și separațiile au putere dielectrică, spațiile de conturare și spațiile de aer necesare să îndeplinească cerințele conform IEC/ES 60601-1. Atunci când instrumentul este conectat la un PC sau un alt element similar, aveți grijă să nu atingeți PC-ul și pacientul în același timp.
4. Pentru a evita riscul de electrocutare, acest echipament trebuie conectat numai la o sursă de alimentare cu împământare.
5. Nu utilizați o priză multiplă suplimentară și nici prelungitor. Pentru configurarea în siguranță, consultați secțiunea 2.3
6. Acest instrument conține o baterie cu litiu de dimensiunea unei monezi. Celula poate fi încărcată doar de către personalul de service. Bateriile pot să explodeze sau să cauzeze arsuri dacă sunt demontate, strivite sau expuse la foc sau temperaturi ridicate. Nu realizați un scurt-circuit.
7. Nu este permisă nicio modificare a acestui echipament fără autorizarea Interacoustics.
8. Interacoustics va oferi la cerere diagramele circuitelor, lista cu piesele componente, descrieri, instrucțiuni de calibrare sau orice alte informații care ajută personalul de service să repare acele piese ale acestui audiometru care sunt realizate de Interacoustics ca fiind reparabile de către personalul de service.
9. Pentru siguranță electrică maximă, opriți alimentarea cu curent a instrumentului atunci când nu îl utilizați.
10. Instrumentul nu este protejat de infiltrările dăunătoare de apă sau alte lichide. Dacă apar scurgeri de lichide, verificați instrumentul cu atenție înainte de utilizare sau trimiteți-l la service.
11. Nicio piesă a echipamentului nu poate fi reparată sau întreținută în timp ce este folosită pe pacient.



1. Întotdeauna că spuma sau adaptorul auricular este montat corect. Adaptoarele auriculare și spuma sunt de unică folosință.
2. Instrumentul nu este conceput pentru a fi utilizat în medii expuse la scurgerile de lichide.
3. Instrumentul nu este conceput pentru a fi utilizat în medii bogate în oxigen sau împreună cu materiale inflamabile.
4. Verificați calibrarea dacă orice piesă a echipamentului este supusă la șocuri sau manipulare brutală.



NOTICE

1. Pentru a preveni defectarea sistemului, luați măsuri adecvate pentru a evita virușii de PC sau alte probleme similare.
2. Utilizați doar transductoare calibrate cu respectivul instrument. Pentru a identifica o calibrare validă, numărul de serie al instrumentului va fi marcat pe transductor.
3. Deși instrumentul îndeplinește cerințele CEM, se vor lua precauții pentru evitarea expunerii inutile la câmpurile electromagnetice, ex. de la telefoanele mobile etc. Dacă dispozitivul se utilizează împreună cu un alt echipament, se va evita apariția oricărei perturbări reciproce. Consultați și mențiunile CEM din secțiunea 0
4. Utilizarea accesoriilor, traductoarelor și cablurilor diferite de cele specificate, cu excepția traductoarelor și cablurilor vândute de Interacoustics sau reprezentării săi poate rezulta în creșterea emisiilor sau reducerea imunității echipamentului. Pentru o listă a accesoriilor, traductoarelor și cablurilor care respectă cerințele, consultați secțiunea 0
5. În cadrul Uniunii Europene, este ilegal să aruncați deșeurile electrice și electronice ca resturi menajere nesortate. Deșeurile electrice și electronice pot conține substanțe periculoase și, de aceea, trebuie colectate separat. Aceste produse vor fi marcate cu o pubeză tăiată, după cum se arată mai jos. Cooperarea utilizatorului este importantă, în scopul asigurării unui nivel ridicat de reutilizare și reciclare a deșeurilor electrice și electronice. Nerecyclarea acestor deșeuri în mod adecvat poate pune în pericol mediul și, în consecință, sănătatea oamenilor.
6. În afara Uniunii Europene trebuie respectate reglementările locale atunci când aruncați produsul după durata sa de exploatare.



2.4 Conexiuni



1	Sondă	Conexiune dedicată pentru sondă
2	LAN	LAN (Nu este folosit)
3	USB B	Pentru conexiunea la PC
4	USB A	Pentru imprimantă, mouse, tastatură, stick de memorie
5	HDMI	Pentru monitor sau proiector extern
6		
7	Intrare/ieșire declanșare	Opțiunea de declanșarea a implantului cohlear
8	Pat. Resp. (Răspuns pacient)	Buton pentru răspuns pacient
9	Right (Dreapta)	Ieșire audiometrie dreapta
10	Left (Stânga)	Ieșire audiometrie stânga
11	Contra	Ieșire traductor contra

2.5 Cavitățile de calibrare

Puteți utiliza cavitățile cilindrice de 0,2 ml, 0,5 ml, 2,0 ml și 5 ml pentru verificarea validității calibrării sondei.

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

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

Toleranța permisă la valoarea volumului măsurat este de $\pm 0,1$ ml pentru cavități de până la 2 ml și $\pm 5\%$ cavități mai mari. Aceste toleranțe sunt valabile pentru toate frecvențele de ton ale sondelor.

Vă recomandăm insistent să calibrați sonda și contra casca cel puțin o dată pe an.

2.6 Schimbarea sistemului sondei

Schimbarea între sonda standard și cea clinică se face astfel:



1. Localizați conexiunea sondei din spatele unității.



2. Deschideți cele 2 încuietori împingându-le în lateral.

3. Schimbați cu celălalt sistem sondă.



4. Închideți cele 2 încuietori împingându-le spre centru.

2.7 Măsuri de precauție pentru siguranță care trebuie luate când conectați instrumentul AT235.

NOTICE

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

Respectați instrucțiunile de mai jos.

Fig 1. AT235 folosit cu sursă de alimentare UE60 aprobată pentru uz medical.

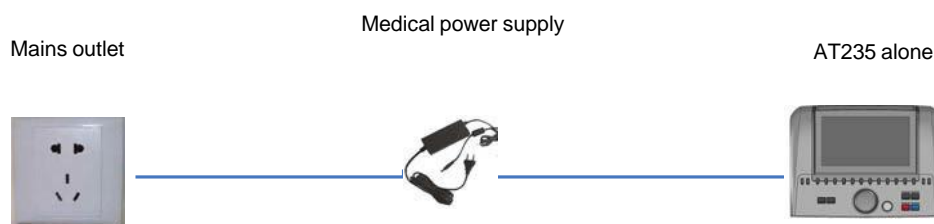


Fig. 2. AT235 utilizat cu transformatorul de siguranță aprobat medical și cu o conexiune cu fir la un computer.

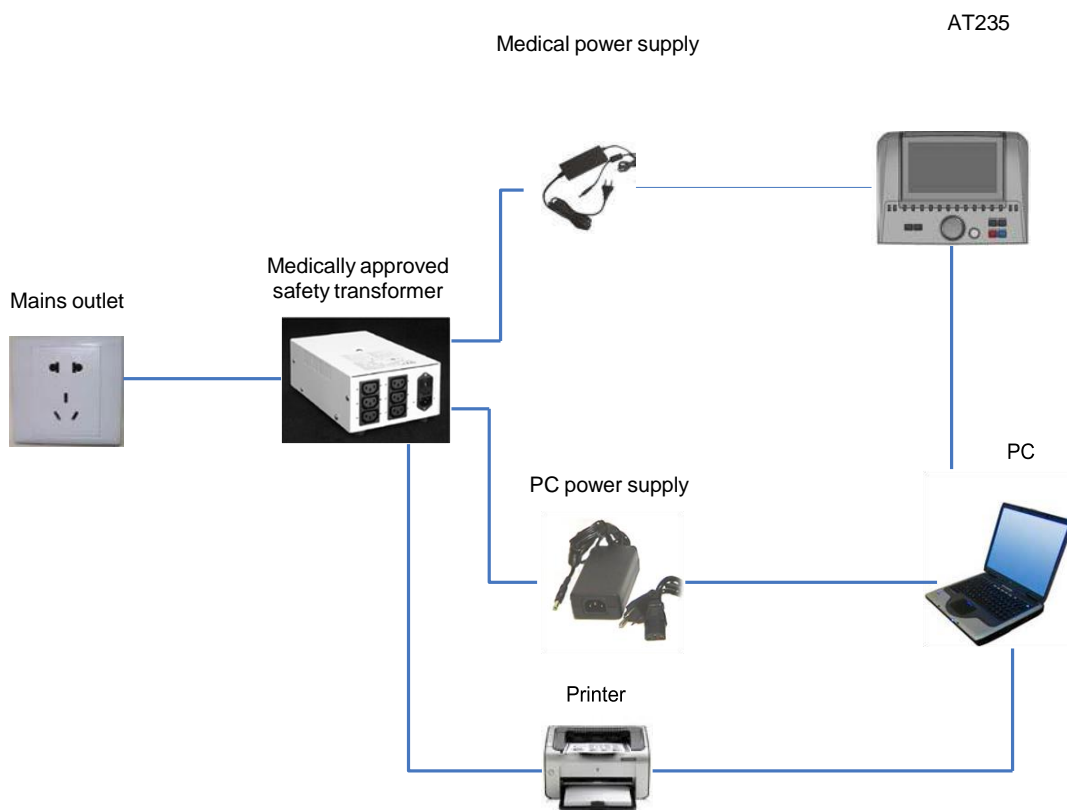
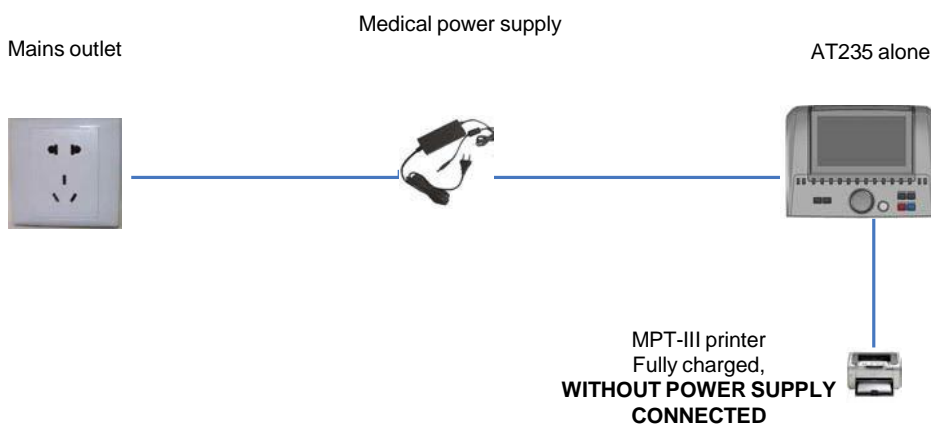


Fig. 3. AT235 folosit cu sursă de alimentare UE60 aprobată pentru uz medical și imprimare cu o imprimantă MPT-III.



Fișa de curent separabilă este folosită pentru deconectarea în siguranță a alimentării dispozitivului. Nu poziționați sursa de alimentare într-o poziție care să facă dificilă deconectarea dispozitivului.

2.8 Licența

Când primiți AT 235, acesta conține deja licența pe care ați comandat-o. Dacă doriți să adăugați alte licențe care sunt disponibile pentru AT235, contactați distribuitorul pentru o licență.

3 Instrucțiuni de operare

Instrumentul se pornește prin apăsarea butonului ON (PORNIT) de pe unitate. Când utilizați instrumentul, respectați următoarele atenționări generale:



1. Utilizați aparatul numai conform instrucțiunilor din acest manual.
2. Utilizați numai adaptoare auriculare Sanibel de unică folosință, concepute pentru a fi utilizate împreună cu acest instrument.
3. Utilizați întotdeauna un adaptor auricular nou pentru fiecare pacient, pentru a evita contaminarea încrucișată. Adaptorul auricular nu este conceput pentru a fi reutilizat.
4. Nu introduceți niciodată vârful sondei în conductul auditiv extern fără să atașați un adaptor auricular, deoarece puteți deteriora conductul auditiv extern al pacientului.
5. Țineți cutia cu adaptoare auriculare departe de pacient.
6. Asigurați-vă că introduceți vârful sondei astfel încât să fie fixat etanș, dar fără să vătămați pacientul. Este obligatorie utilizarea unui adaptor auricular adecvat și curat.
7. Asigurați-vă că utilizați numai intensități de stimulare acceptabile pentru pacient.
8. Când aplicați stimuli contralaterali utilizând căștile cu fixare în ureche – nu le introduceți și nu încercați în niciun fel să efectuați măsurători fără ca adaptorul auricular adecvat, cu fixare în ureche, să fie la locul său.
9. Curățați periodic pernița căștii utilizând un dezinfectant recunoscut.
10. Contraindicațiile la testare includ stapedectomie recentă sau operație la urechea medie, secreții auriculare, traumă acută a conductului auditiv extern, stare de disconfort (de exemplu otită externă severă) sau ocluzie a conductului auditiv extern. Testarea nu trebuie efectuată la pacienții cu astfel de simptome fără aprobarea unui medic.
11. Prezența acufenelor, hiperacuzia sau alt tip de sensibilitate la zgomote puternice ar putea contraindica testarea în cazul utilizării unor stimuli de intensitate mare.

NOTICE

1. Manipularea atentă a instrumentului, ori de câte ori este în contact cu un pacient, trebuie să aibă prioritate. În timpul testării este recomandată o poziționare stabilă, cu calm, pentru o acuratețe optimă.
2. Instrumentul AT235 trebuie utilizat într-un mediu fără zgomot, astfel încât măsurătorile să nu fie influențate de zgomote acustice exterioare. Acest aspect poate fi stabilit de o persoană cu instruire adecvată în acustică. Standardul ISO 8253, Secțiunea 11, definește o încăpere fără zgomote pentru testarea audiometrică a auzului în acest îndrumar.
3. Se recomandă ca instrumentul să fie utilizat la o temperatură ambientală între 15°C / 59°F și 35°C / 95°F.
4. Căștile obișnuite și cele cu fixare în ureche sunt calibrate la AT235 – folosirea traductorilor de la alt echipament necesită o nouă calibrare.
5. Nu curățați niciodată carcasa traductorului cu apă și nu introduceți instrumente nespecificate în traductor.
6. Nu lăsați aparatul să cadă pe jos și evitați orice impact. Dacă instrumentul cade pe jos sau este deteriorat în orice fel, returnați-l producătorului pentru a fi reparat și/sau calibrat. Nu utilizați instrumentul dacă suspectați că s-a deteriorat.
7. Deși instrumentul îndeplinește cerințele CEM, se vor lua precauții pentru evitarea expunerii inutile la câmpurile electromagnetice, de ex. de la telefoanele mobile etc. Dacă dispozitivul se utilizează împreună cu un alt echipament, se vor lua măsuri de precauție pentru a evita apariția oricărei perturbări reciproce.

3.1 Manipularea și selectarea adaptoarelor auriculare

Dacă utilizați sonda AT235 și contra casca CIR, trebuie să folosiți adaptoare auriculare Sanibel.



Adaptoarele auriculare Sanibel sunt pentru o singură utilizare și nu trebuie reutilizate. Reutilizarea adaptoarelor auriculare poate conduce la răspândirea infecției de la un pacient la altul.

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



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



Pentru o testare mai stabilă, recomandăm utilizarea unui cablu prelungitor cu un adaptor auricular în formă de ciupercă. Asigurați-vă că acest adaptor auricular este introdus complet în conductul auditiv extern. Adaptoarele auriculare în formă de ciupercă vă permit să efectuați testarea fără a atinge cu mâna instrumentul AT235. Astfel se reduce șansa apariției zgomotelor de contact care să perturbe măsurătoarea.

Consultați Ghidul rapid „Selectarea adaptorului auricular corect” inclus în documentul Informații suplimentare AT235 pentru o trecere în revistă a dimensiunilor și gamei de adaptoare auriculare.

3.2 Pornirea și oprirea instrumentului AT235




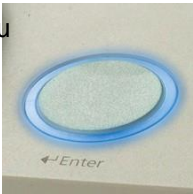


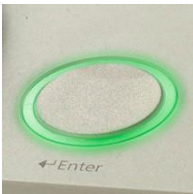








Porniți sau opriți AT235 apăsând pe ON (PORNIT) (1).

NOTICE

AT235 pornește în aproximativ 45 de secunde. Lăsați unitatea să se încălzească timp de 1 minut înainte de utilizare.

3.3 Starea sondei

Starea sondei este indicată de culoarea luminii de pe panoul de comandă, sistemul sondei standard și sistemul sondei clinice. Mai jos sunt explicate culorile și semnificațiile acestora:

Culoare	Panou de comandă	Sondă standard	Sondă clinică	Stare
Roșu				Este selectată urechea dreaptă. Sonda nu se află în ureche.
Albastru				Este selectată urechea stângă. Sonda nu se află în ureche.
Verde				Sonda se află în ureche și există o garnitură de etanșeizare.
Galben				Sonda se află în ureche și este blocată, neetanșă sau există prea mult zgomot.
Alb				Sonda tocmai a fost atașată. Starea sondei este necunoscută. Dacă becul indicator al sondei rămâne alb în orice altă situație, ar putea fi necesar ca instrumentul AT235 să fie oprit și pornit din nou, pentru a afla din nou starea adecvată a sondei.
Clipire				AT235 face o pauză și/sau se așteaptă interacțiunea. AT235, de exemplu, va clipi verde dacă protocolul a terminat testarea și sonda este încă în ureche. Utilizatorul poate pune în pauză AT235 înainte de a introduce sonda rezultând într-o clipire albastră sau roșie.
Niciun bec indicator				Instrumentul AT235 nu monitorizează starea sondei.

3.4 Utilizarea sistemului sondei standard și clinice

Pentru a avea cele mai stabile măsurători, se recomandă să nu se țină sonda între degete în timpul măsurătorilor. În special măsurătorile de reflex acustic pot fi afectate de mișcările sondei.

3.5 Funcționarea independentă a AT235

3.5.1 Panoul de funcționarea independentă a AT235



	Nume	Descriere
1	ON (PORNIT)	PORNEȘTE și OPREȘTE instrumentul AT235
2	Shift	Shift este folosit pentru a accesa funcțiile secundare ale celorlalte taste.
3	Setup (Configurare)	Țineți apăsat Setup (Configurare) și folosiți roțița (19) pentru a selecta meniul Setup (Configurare) dorit, după care eliberați butonul Setup (Configurare) pentru a-l deschide.
4-13	Tastele pentru funcții	Cele 10 funcții pentru taste acționează funcțiile pentru care sunt afișate etichetele pe ecran.
14	Teste	Țineți apăsat Test și folosiți roțița (19) pentru a selecta protocolul dorit sau audiometrie sau modulul impedanță. Eliberați butonul Test pentru a face selecția.
15	Sesiune nouă	Șterge datele și începe o nouă sesiune în modulul curent.
16	Clienți	Apăsați butonul Clienți pentru a deschide o fereastră în care un client poate fi selectat, editat sau creat. De asemenea, pot fi vizualizate sesiunile din istoric.
17	Save (Salvare)	Salvează sesiunea curentă pentru modulul curent.
18	Imprimare	Imprimă sesiunea care se regăsește pe ecran.
19	Roțiță	Folosită pentru controlul manual al pompei, precum și pentru derularea prin meniuri și selectarea posibilităților. În modulul audiometrie, roțița controlează intensitatea stimulului.

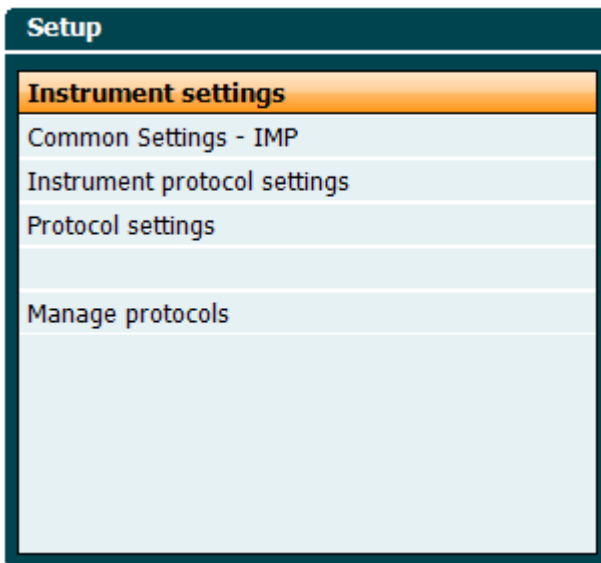
20	Tymp (Timp)	Selectează sau de-selectează testul timpanogramă din protocol.
21	Reflex	Selectează sau de-selectează un test reflex din protocol. Dacă este necesar un test cu reflexele ipsilateral sau contralateral este adăugat automat la protocol.
22	Comutatorul de ton, Enter, Start/stop	În audiometrie este comutatorul de ton. La timpanometrie, acesta întrerupe sau pornește funcția de pornire automată și funcționează ca buton de oprire și pornire atunci când sonda este într-o ureche. La meniurile care necesită introducerea de text, comutatorul de ton este folosit pentru a realiza selecțiile.
23	Right (Dreapta)	Selectează urechea dreaptă pentru testare.
24	Left (Stânga)	Selectează urechea stângă pentru testare.

3.5.2 Pornire

AT235 va încărca întotdeauna ultimul protocol de timpanometrie folosit ca punct de start.

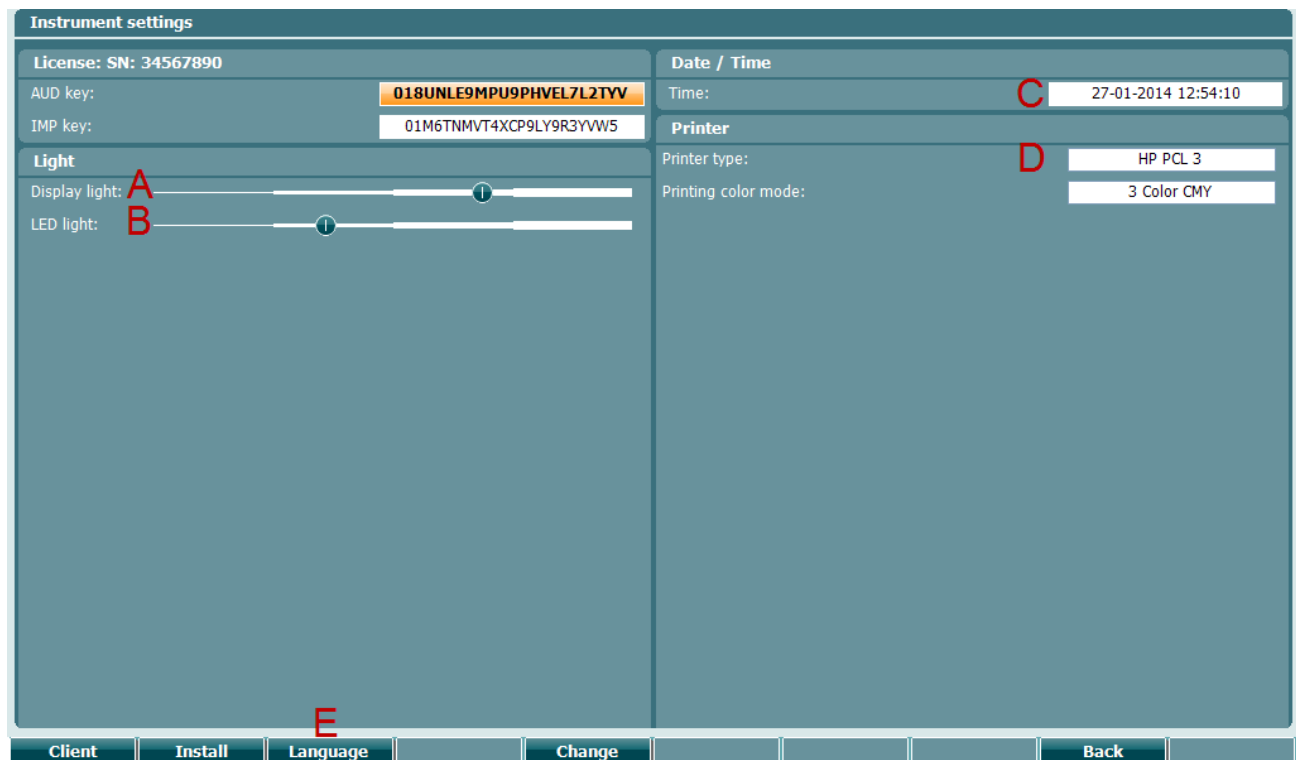
3.5.3 Setarea instrumentului – limbă, imprimantă, data și ora, etc.

În timp ce țineți apăsat butonul „Setup” (Configurare) (3), folosiți roțița (19) pentru a selecta setările Instrumentului și eliberați butonul „Setup” (Configurare) (3) pentru a le deschide.



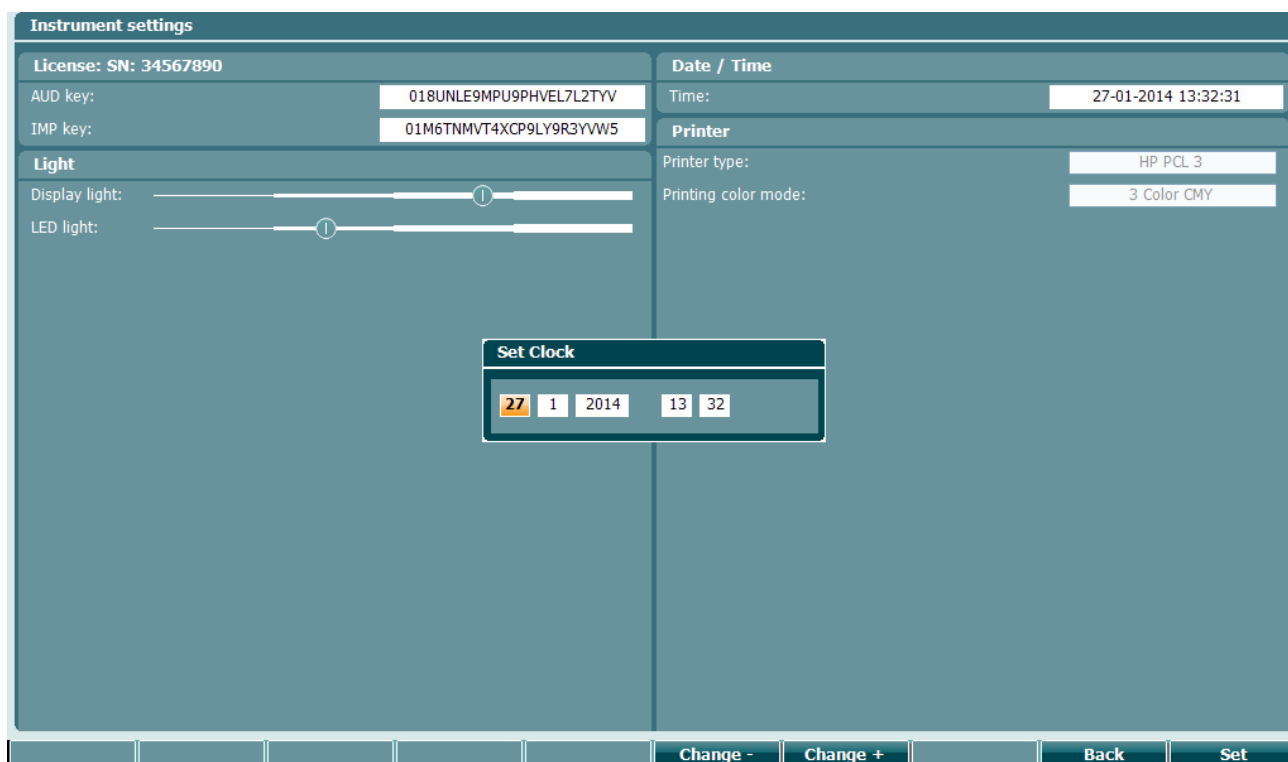
Pentru schimbarea limbii de utilizare a sistemului, țineți apăsat butonul Language (Limbă) (6) folosind roțița (19) pentru a selecta limba dorită. AT235 trebuie repornit pentru ca modificarea să fie făcută.

Folosiți roțița (19) pentru a pre-selecta Display light (Lumină afișaj) (A), LED light (Lumină LED) (B), Date and time (Data și ora) (C) și Printer type (Tipul imprimantei) (D). Pentru a face modificări la Display light (Lumină afișaj), LED light (Lumină LED) și Printer type (Tipul imprimantei), țineți apăsat butonul Change (Modificare) (7) în timp ce învârtiți roțița (19).



În cazul în care AT235 este conectat la Diagnostic Suite, computerul dvs. va actualiza automat data și ora.

Actualizarea automată a datei și orei este făcut prin apăsarea butonului Change (Modificare) (7) în timp ce pre-selectați Date and time (Data și ora) (C). Astfel obțineți acces la ecranul de mai jos. Folosiți roțița (19) pentru a selecta ziua, luna, anul, ora sau minutele. Folosiți butoanele Change - (Modificare -) și Change + (Modificare +) (9 și 10) pentru a modifica numărul. Apăsați butonul Set (Setare) (13) pentru a păstra modificările și a seta data și ora sau apăsați butonul Back (Înapoi) (12) pentru a respinge orice modificare făcută.



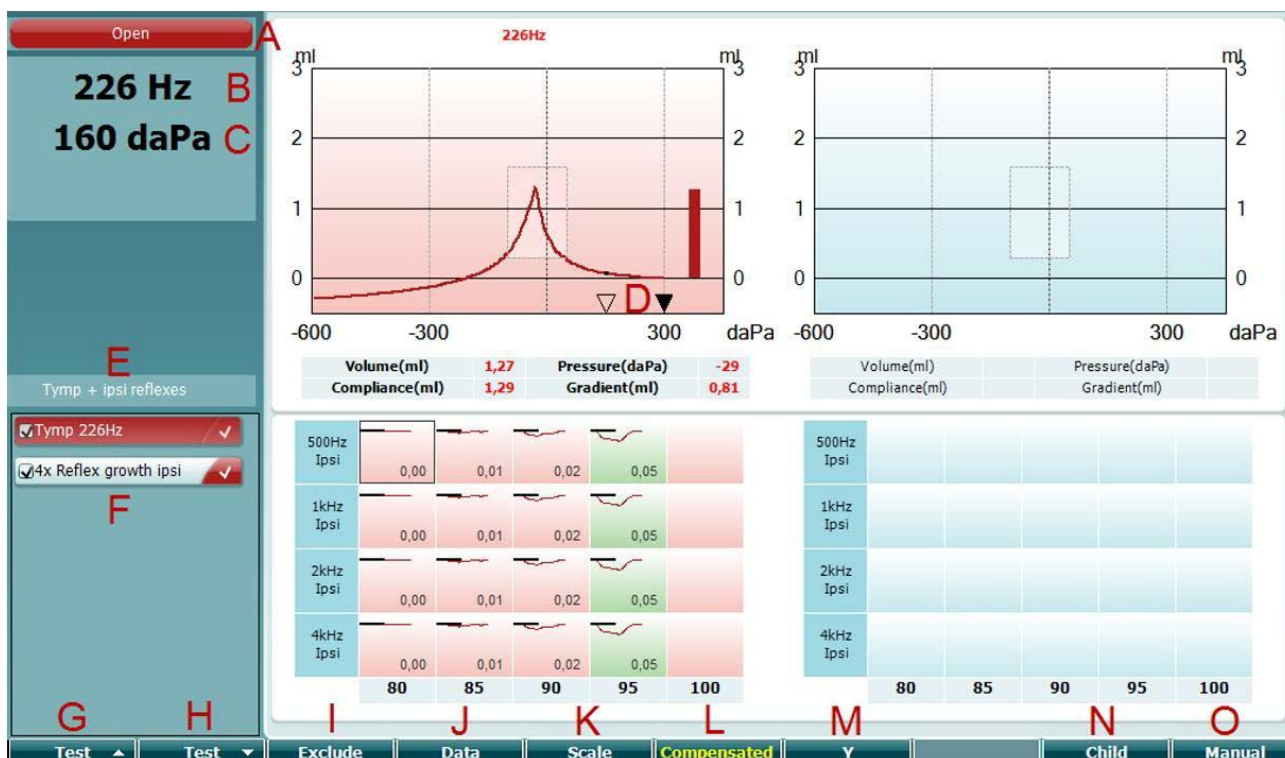
3.5.4 Selectarea testului și a modulului

În timp ce apăsați butonul „Tests” (Teste) (14), folosiți roțița (19) pentru a selecta oricare dintre protocoale sau un modul diferit. Eliberați roțița (19) pentru a face selecția.

3.5.5 Ecranele de test de timpanometrie

După pornirea instrumentului AT235 aveți deja selectat ultimul protocol impedanță folosit și gata pregătit pentru a începe testul. Ecranul afișat acum va fi numit ca ecranul de test. Următoarele paragrafe descriu ce informații și funcții se găsesc pe ecranele de test timpanogramă, reflex și audiometrie.

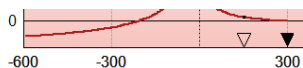
3.5.5.1 Ecranul de test Timp



Open

226 Hz

300 daPa



Tymp + ipsi reflexes

Tymp 226Hz

4x Reflex growth ipsi

Prev. Test

Next Test

Include

Exclude

- A Starea sondei afișează culoarea corespunzătoare cu lumina sondei deschise în paragraful 3.3. Aceasta afișează etichetele: in ear (în ureche), out of ear (în afara urechii), leaking (neetanșă) sau blocked (blocată)
- B Frecvența tonului sondei.
- C Presiunea curentă este indicată în daPa.
- D Triunghiul deschis indică presiunea curentă. Triunghiul solid (doar în modul manual (O)) indică presiunea țintă.
- E Numele protocolului curent.
- F Lista protocolului indicând care test este vizualizat momentan și în casetele de bifare ce teste vor fi testate după începerea unui test.
- G Apăsați Prev. (Ant.) Test pentru a selecta testul anterior din lista protocolului.
- H Apăsați Next Test (Testul următor) pentru a selecta testul următor din lista protocolului.
- I Apăsați Include pentru a selecta sau Exclude pentru a de-selecta caseta de bifare de la testul vizualizat în acel moment (F) și astfel îl puteți include sau exclude de la testare.

Data

J Atunci când se fac mai multe încercări de măsurătoare, apăsând Data puteți alege ce set de date să fie vizualizat. Doar datele vizualizate pot fi salvate într-un client.

Scale

K Dacă apăsați Scale (Scală) puteți modifica scala axei de conformitate din timpanogramă.

Compensated


S Dacă apăsați Compensated (Compensat) puteți activa sau dezactiva compensarea timpanogramei conform cu volumul estimat al canalului urechii.

Y

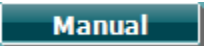
M Dacă apăsați Y puteți comuta între vizualizarea timpanogramelor denumite Y, B sau G. Cea afișată în respectivul moment se recunoaște după litera mare din eticheta butonului.

Child

N Dacă apăsați Child (Copil) se activează un tren care se mișcă în partea de jos a ecranului pentru a ajuta la distragerea atenției copilului în timp ce se face măsurătoarea.

0 daPa

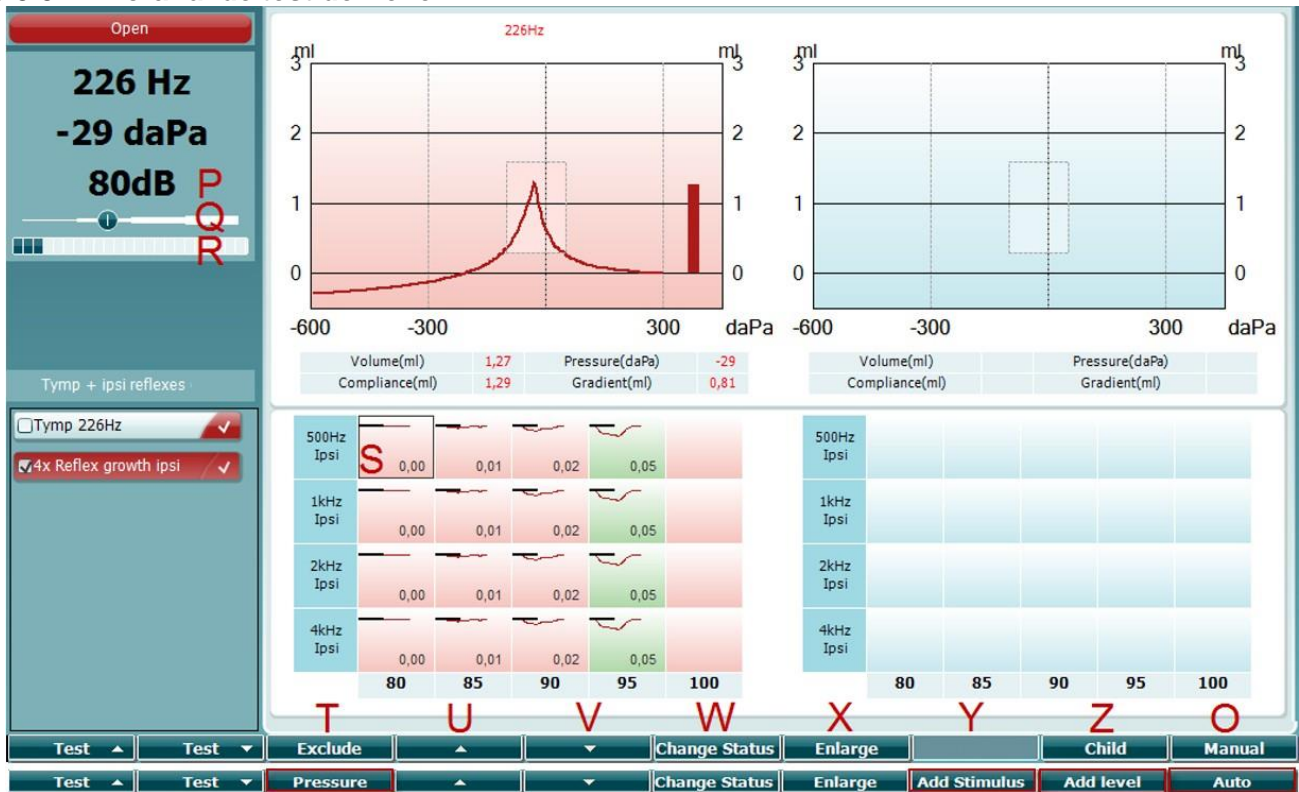
N Dacă apăsați 0 daPa are ca rezultat setarea rapidă a presiunii ambientale ca presiune țintă și pomparea rapidă înapoi la 0 daPa. Funcția este disponibilă doar în modul manual (O).

Manual

O Activarea modului manual la testul timpanogramă permite setarea manuală a presiunii cu roțița (19). Apăsați atenuatorul (22) pentru a începe și opri înregistrarea în modul manual. Oprirea modului manual și revenirea la testarea automată se face apăsând pe Auto

Auto

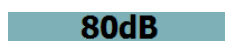
3.5.5.2 Ecranul de test de Reflex



Bara superioară a tastelor software indică funcția în modul auto, în timp ce bara inferioară indică funcția pentru tastele software în modul manual.



O Activarea modului manual la testul de reflex permite măsurătoarea a câte unui reflex pe rând și, opțional, poate fi setată manual (vezi T) presiunea la care se măsoară reflexul.



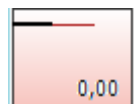
P Nivelul indică intensitatea activatorului reflexului pentru măsurătoarea reflexului selectată curent (Q).



Q Glisorul de presiune oferă o indicație cu privire la ce presiune sunt setate pentru testare măsurătorile reflexului (doar în modul manual (O)). Glisorul este mutat ținând apăsat butonul presiune (vezi T) și învârtind roțița.



D Contorul de conformitate indică valoarea curentă ne-compensată de conformitate și poate fi folosit ca ajutor pentru a seta presiunea la presiunea de vârf sau la o diferență față de presiunea de vârf (doar în modul manual (O)).



S Măsurătoarea reflexului selectată curent este indicată de dreptunghiul care o înconjoară. În cadrul graficului reflexului este afișată și valoarea numerică de abatere.



T Dacă apăsați pe presiune puteți seta presiunea manual (vezi Q) (doar în modul manual (O)).

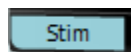
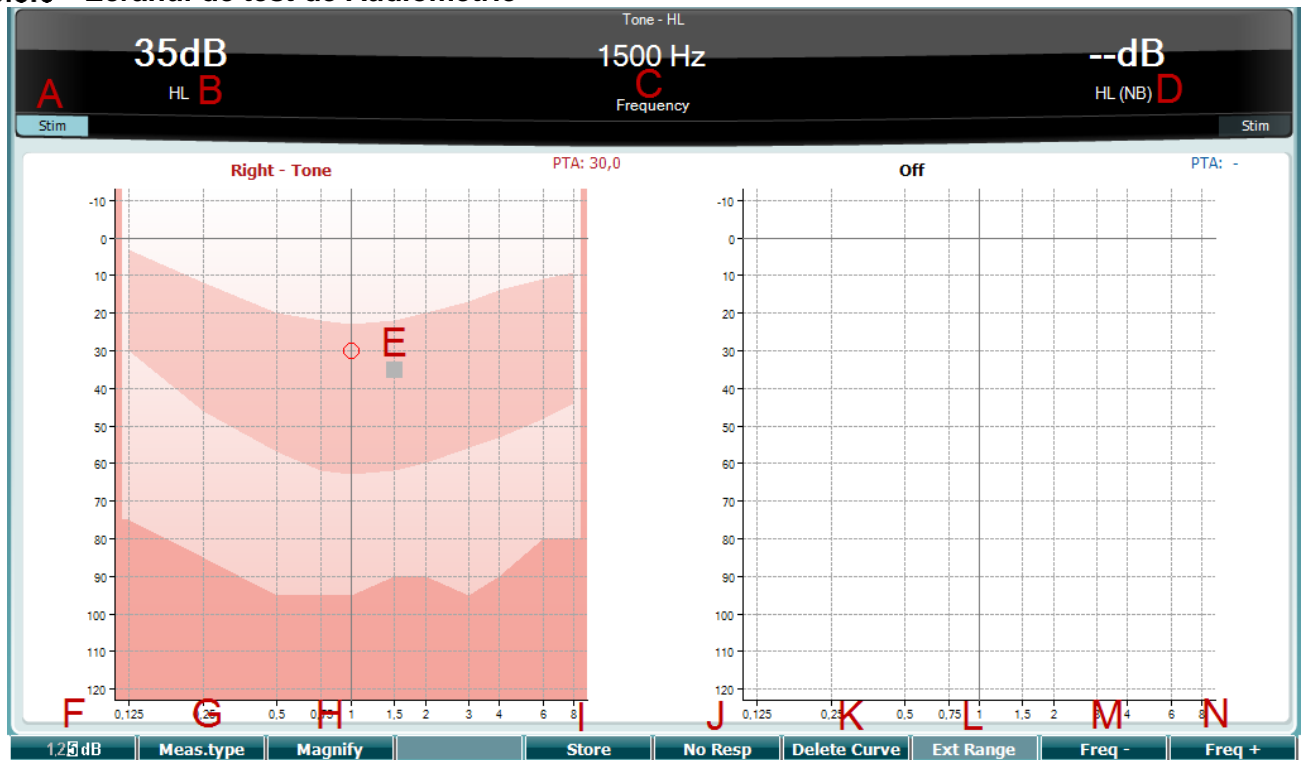


Apăsați Exclude (Excludere) pentru a exclude testul evidențiat. După excludere, apăsați includere pentru a-l reintroduce ca parte a măsurătorii.



- U Dacă apăsați butonul săgeată sus se mută selecția reflexului la rândul de reflex anterior. Mutarea selecției în lateral se face cu roțița (19).
- V Dacă apăsați butonul săgeată jos se mută selecția reflexului la rândul de reflex următor. Mutarea selecției în lateral se face cu roțița (19).
- W Dacă apăsați Change Status (Modificare stare) se schimbă starea reflexului selectat în acel moment (Q). Verde indică faptul că un reflex este prezent în timp ce roșu/albastru indică faptul că reflexul nu este prezent.
- X Dacă țineți apăsat butonul Enlarge (Mărire) se va afișa reflexul curent selectat (Q) în cel mai ridicat grad de detaliere posibil.
- Y Dacă apăsați Child (Copil) se activează un tren care se mișcă în partea de jos a ecranului pentru a ajuta la distragerea atenției copilului în timp ce se face măsurătoarea.
- În modul manual (O), butonul Add Stimulus (Adăugare stimul) este disponibil și permite adăugarea rândurilor cu reflex nou.
- Z În modul manual (O), butonul Add Level (Adăugare nivel) este disponibil și permite includerea intensităților suplimentare de testare.

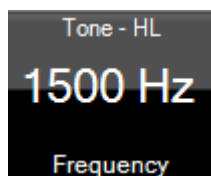
3.5.6 Ecranul de test de Audiometrie



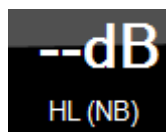
A Folosiți comutatorul ton (22) pentru a difuza un sunet către client. Zona de stimulare se va aprinde la difuzarea unui sunet.



B Aceasta vizualizarea setării discului intensității stimulului care poate fi modificată prin rotirea roțiței (19).



C Este afișat tipul măsurătorii (HL, MCL, UCL sau Acufene este afișat) precum și tipul prezentării (tone sau zgomot pediatric) și frecvența de testare.



D Este afișată informația canalului secundar pentru a oferi claritate, deși AT235 nu poate conține licențe pentru a utiliza acest canal secundar.



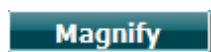
E Cursorul din audiograma vizualizată pentru frecvența și intensitatea stimulului selectat în respectivul moment.








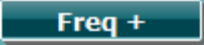
F Apăsați butonul „1,2,5 dB” (4) pentru a comuta între mărimea pașilor în dB. Dimensiunea curentă a pasului este indicată pe eticheta acestui buton.



G Țineți apăsat butonul „Meas. type” (Tip măsur.) (5) și folosiți roțița (19) pentru a selecta tipul măsurătorii.



H Apăsați butonul „Magnify” (Mărire) (6) pentru a crește etichetele de intensitate și frecvență (B, C și D).

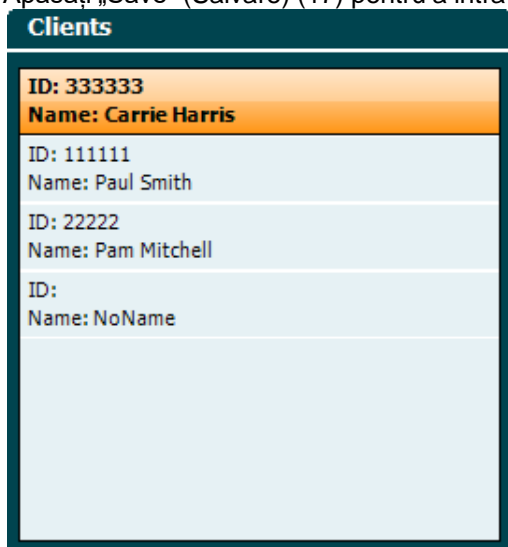
	I Apăsați butonul „Store” (Stocare) (8) pentru stocarea punctelor în audiogramă.
	J Apăsați butonul „No Resp” (Fără răspuns) (9) pentru stocarea unei indicații fără răspuns în audiogramă.
	K Apăsați butonul „Delete Curve” (Ștergere curbă) (10) pentru ștergerea curbei pentru tipul curent de măsurătoare.
	S Apăsați butonul „Ext Range” (Ext. gamă) (11) pentru a activa gama maximă de intensitate a traductorului.
	M Apăsați butonul „Freq -” (Frecv. -)(12) pentru a reduce frecvența de test.
	N Apăsați butonul „Freq +” (Frecv. +)(13) pentru a crește frecvența de test.

3.5.7 Pornirea și oprirea unui test timpanometric

După pornire, AT235 este pregătit pentru a începe automat o măsurătoare imediat ce detectează că sonda se află în ureche. Atunci când sonda se află în ureche, testul poate fi oprit manual (sau pus pe pauză) și pornit din nou prin apăsarea butonului „Start/stop” (22) sau prin apăsarea butonului sondei. Atunci când sonda este scoasă din ureche, testul poate fi oprit (ca și cum ar fi fost pus pe pauză înaintea introducerii sondei) sau pornit prin apăsarea butonului „Start/Stop” (22). Folosirea butonului sondei în timp ce sonda este în afara urechii va avea ca rezultat schimbarea urechii selectate și în același timp restabilirea funcției automat de start dacă este cazul.

3.5.8 Save (Salvare)

Apăsați „Save” (Salvare) (17) pentru a intra în ecranul de salvare.



Folosiți roțița (19) pentru a selecta un client din listă și apăsați „Enter” (22) sau apăsați „Save” (Salvare) (13) pentru a confirma că datele trebuie salvate pentru clientul selectat. Înaintea salvării sesiunii, puteți edita un client existent sau puteți crea un client nou apăsând pe butonul Edit (Editare) (5) sau New (Nou) (6). Procesul de introducere a detaliilor clientului este descris mai jos:



Folosiți roțița (19) pentru a derula și folosiți „Enter” (22) pentru a selecta numerele care să fie introduse pentru ID-ul clientului. Apăsați butonul „Next” (Următor) (13) pentru a continua.



Folosiți roțița (19) pentru a derula și folosiți „Enter” (22) pentru a selecta litera care să fie introdusă la prenumele clientului. Funcțiile ștergere, înapoi, shift, litere mari și spațiu se găsesc pe butoanele tastaturii software (de la 4 la 8). Apăsați butonul „Next” (Următor) (13) pentru a continua.



Folosiți roțița (19) pentru a derula și folosiți „Enter” (22) pentru a selecta litera care să fie introdusă la numele de familie al clientului. Funcțiile ștergere, înapoi, shift, litere mari și spațiu se găsesc pe butoanele tastaturii software (de la 4 la 8). Apăsăți butonul „Done” (Realizat) (13) pentru a continua.

3.5.9 Vizualizarea istoricului sesiunilor

Apăsăți butonul „Clients” (Clienți) (16) și folosiți roțița (19) pentru a derula printre clienți. Selectați clientul apăsând butonul „Select” (13) și apare o listă cu sesiunile disponibile. Folosiți din nou roțița (19) pentru a evidenția sesiunea care trebuie selectată. Apăsăți butonul „View” (Vizualizare) (13) pentru a afișa sesiunea istorică într-o fereastră separată.

Clients	Clients - Select settings
ID: 333333 Name: Carrie Harris	IMP 12-09-2013 Start time: 12:32
ID: 111111 Name: Paul Smith	IMP 12-09-2013 Start time: 12:32
ID: 22222 Name: Pam Mitchell	IMP 12-09-2013 Start time: 12:33
ID: Name: NoName	

Folosiți butonul „Next” (Următor) (13) pentru a parcurge testele din cadrul sesiunii. Reveniți la ecranul de test apăsând „Back” (Înapoi) de trei ori.

3.6 Funcționarea în modul Sync (disponibil doar cu Diagnostic Suite)

NOTICE

3.6.1 Configurarea alimentării PC-ului

Dacă permiteți ca PC-ul să intre în modul repaus sau hibernare poate provoca defectarea programului Suite atunci când PC-ul pornește din nou. Din meniul Start al sistemului de operare, mergeți la **Control Panel** | **Power Options** (Panou de comandă | Opțiuni de alimentare) pentru a modifica aceste setări.

3.6.2 Pornind de la OtoAccess™

Pentru instrucțiuni privind lucrul cu baza de date OtoAccess™, consultați manualul de utilizare pentru OtoAccess™.

3.6.3 Pornind de la Noah 4

Pentru a porni Diagnostic Suite din Noah 4:

1. Deschideți Noah 4.
2. Căutați și selectați pacientul cu care doriți să lucrați.
3. Dacă pacientul nu se află încă în listă:
 - Faceți clic pe pictograma **Add a New Patient** (Adăugare pacient nou).
 - Completați câmpurile necesare și faceți clic pe **OK**
4. Faceți clic pe pictograma modulului **Diagnostic Suite** din partea de sus a ecranului.

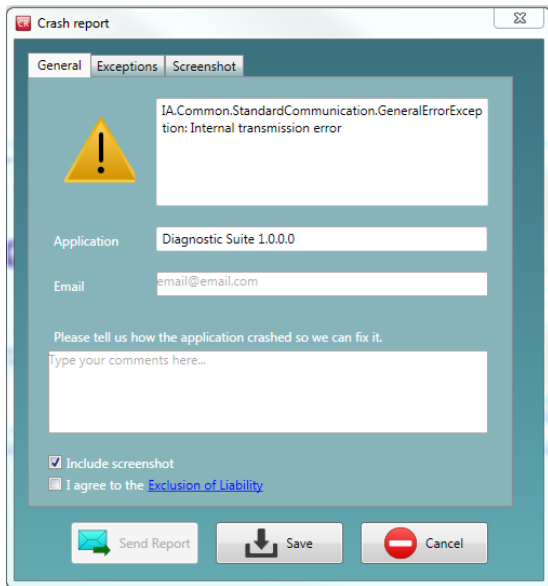
Pentru mai multe instrucțiuni privind lucrul cu baza de date, consultați manualul de utilizare pentru Noah 4.

3.6.4 Raportarea defecțiunilor

În cazul în care Diagnostic Suite se defectează și detaliile pot fi înregistrate de sistem, fereastra Crash Report (Raportare defectare) apare pe ecranul de test (ca în imaginea de mai jos). Raportarea defecțiunilor oferă Interacoustics informații despre mesajul de eroare și informațiile suplimentare pot fi adăugate de utilizator care prezintă ce făcea înainte de a apărea defectarea pentru a ajuta la remedierea problemei.

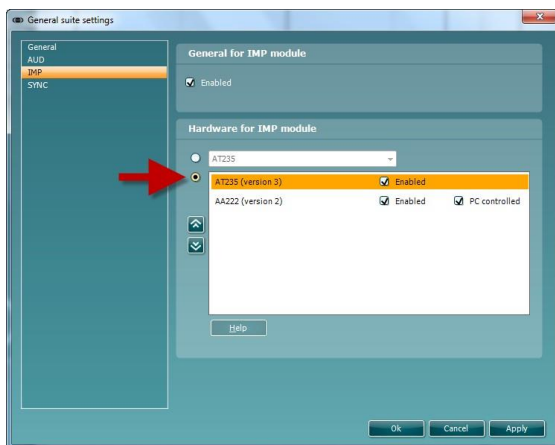
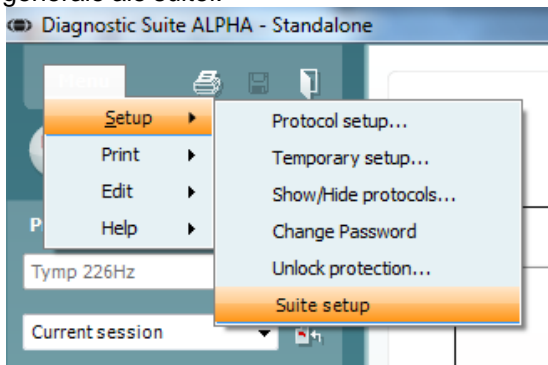
Poate fi trimisă și o captură a ecranului software-ului.

Caseta „I agree to the Exclusion of Liability” (Sunt de acord cu excluderea răspunderii) trebuie bifată înainte ca raportul defectării să fie trimis prin Internet. Pentru utilizatorii fără o conexiune la Internet, raportul defectării poate fi salvat pe o unitate externă pentru a fi trimis de la un alt calculator cu o conexiune la Internet.



3.6.5 Configurarea instrumentului

Selecțaiți **Menu | Setup | Suite setup...** (Meniu | Configurare | Configurare suită) pentru a deschide setările generale ale suitei.



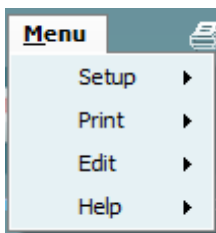
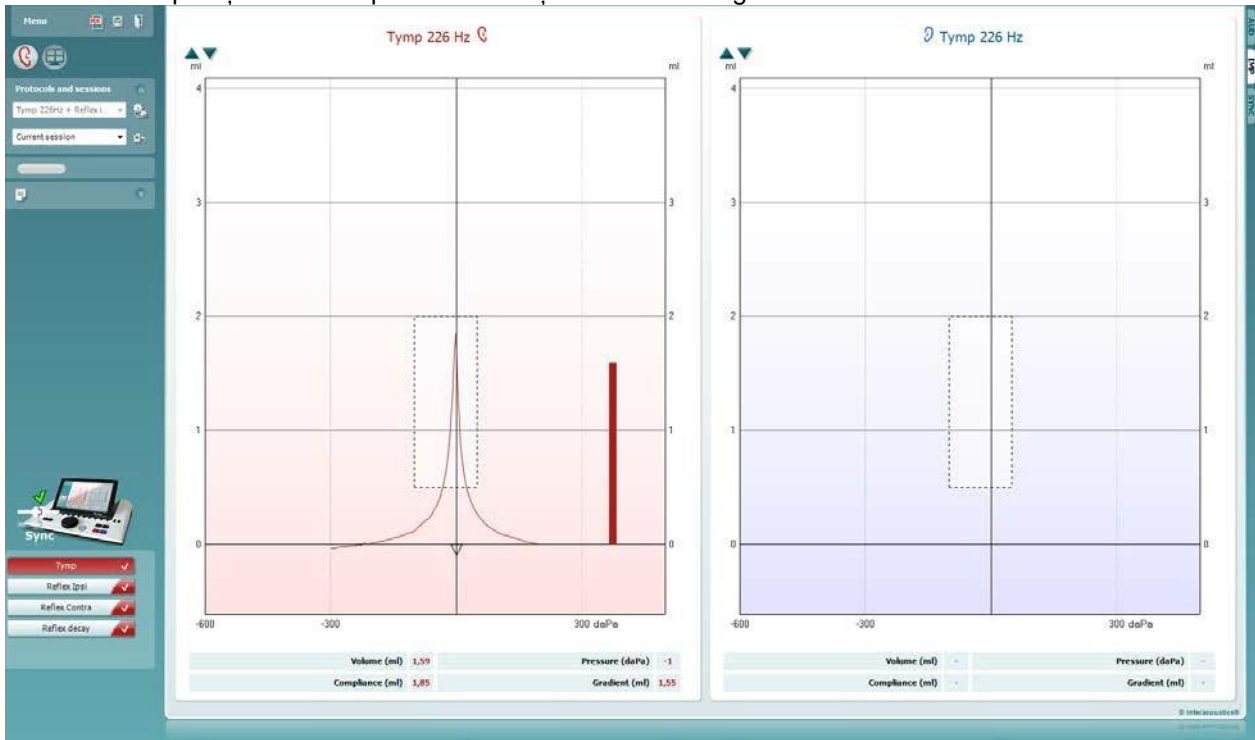
Important: Atât la modulul AUD, cât și la modulul IMP, asigurați-vă că selectați „AT235 (versiunea 3)” (și nu „AT235”, care se referă la versiunea veche).

3.7 Utilizarea modului SYNC

Modul de sincronizare permite un transfer de date cu un singur clic. Când apăsați Save sesiune pe instrument, sesiunea va fi transferat automat la Suite diagnostic. Începeți suita cu dispozitiv conectat.

3.7.1 Folosirea IMP Sync

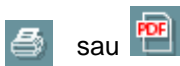
Următoarele operațiuni sunt disponibile în secțiunea IMP a Diagnostic Suite:



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

Modificarea limbii:

Menu | Setup | Suite Setup (Meniu | Configurare | Configurare suită) vă duce la o fereastră unde puteți modifica limba.



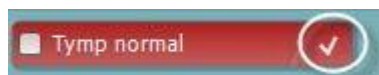
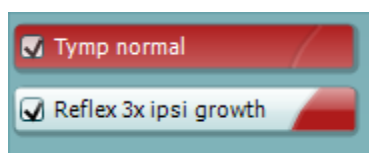
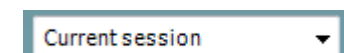
Print (Imprimare) permite tipărirea rezultatelor de pe ecran direct la imprimanta implicită sau într-un fișier pdf. Vi se va cere să selectați un model de tipărire dacă protocolul nu are unul asociat (consultați documentul Informații suplimentare pentru mai multe detalii privind expertul de tipărire).



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



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



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

List of Defined Protocols (Lista cu protocoale definite) permite vizualizarea protocolului folosit pentru sesiunile istorice.

Temporary setup (Configurare temporară) permite vizualizarea setărilor folosite pentru sesiunile istorice.

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

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

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

Imaginea cu indicații hardware arată dacă a fost conectat hardware-ul. **Simulation mode** (Modul simulare) este indicat atunci când se utilizează software-ul fără hardware.

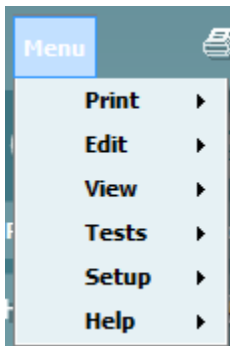
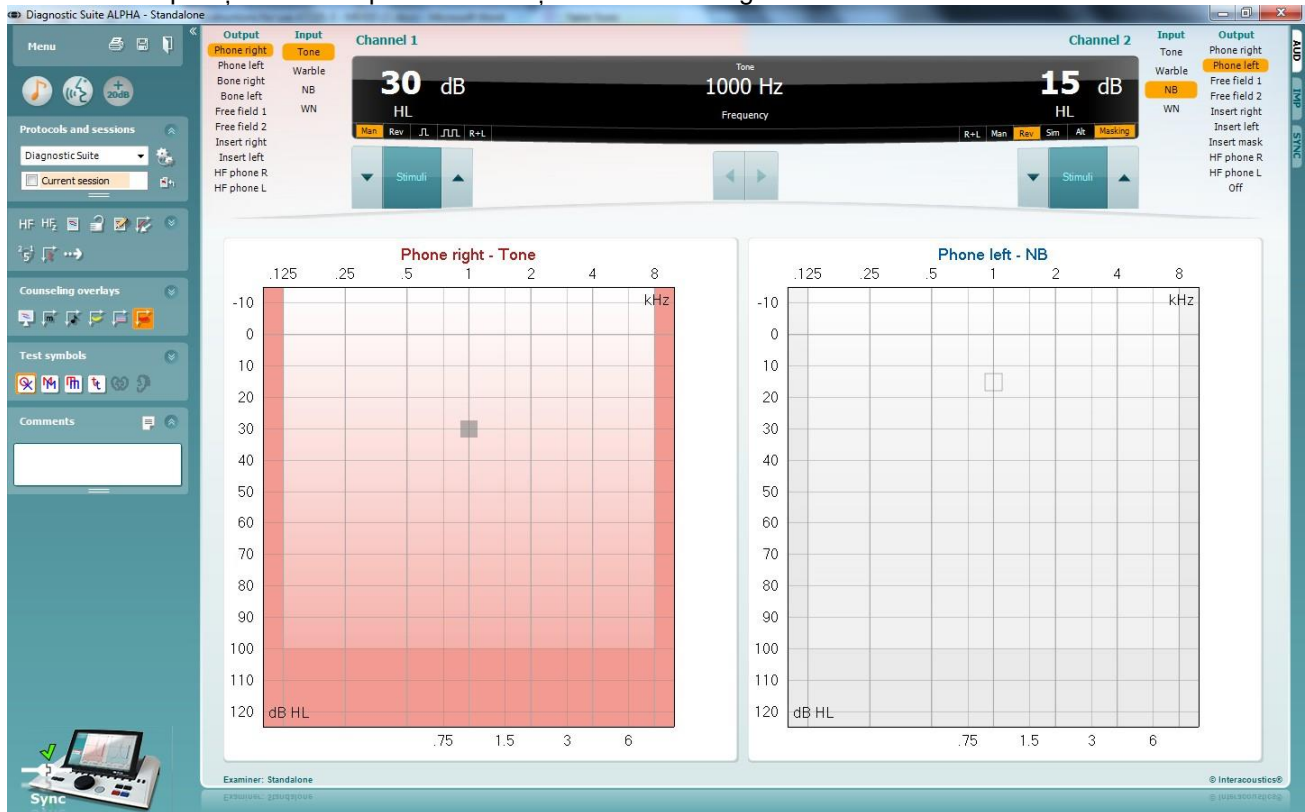
Lista protocoalelor arată toate testele care fac parte din protocolul folosit. Testul afișat în zona ecranului de test este evidențiat cu albastru sau roșu, în funcție de urechea aleasă.

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

Un **semn de bifat de culoare albă** arată că datele (cel puțin unele) pentru acest test au fost salvate.

3.7.2 Folosirea AUD Sync

Următoarele operațiuni sunt disponibile în secțiunea AUD a Diagnostic Suite:



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

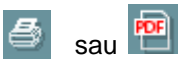
Modificarea limbii:

Menu | Setup | Language (Meniu | Configurare | Limbă) vă duce la o fereastră unde puteți modifica limba.

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

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

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



sau





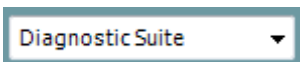
Tone test (Testul ton) prezintă audiograma tonului.



Speech test (Testul vocii) prezintă graficul sau tabelul vocii.



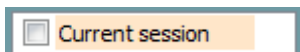
Extended range (Gamă extinsă) permite deschiderea celor mai ridicate intensități pentru traductorii selectați în acel moment.



List of Defined Protocols (Lista cu protocoale definite) permite vizualizarea protocolului folosit pentru sesiunile istorice.



Temporary setup (Configurare temporară) permite vizualizarea setărilor folosite pentru sesiunile istorice.



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



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



Single audiogram (Audiogramă unică) prezintă datele pentru dreapta și stânga într-o singură audiogramă



Synchronize channels (Sincronizare canale) blochează canalul 2 la canalul 1 astfel încât diferența de intensitate dintre canale să rămână constantă.



Edit mode (Modul editare) permite intrarea în audiogramă printr-un clic cu mouse-ul.



Mouse controlled audiometry (Audiometria controlată de mouse) permite prezentarea stimulului și salvarea în audiogramă cu ajutorul mouse-ului.



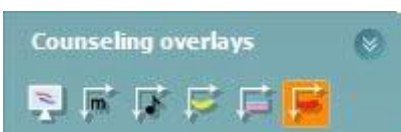
dB step size (Dimensiune pas dB) permite comutarea între dimensiunea pasului de 1, 2 și 5 dB.



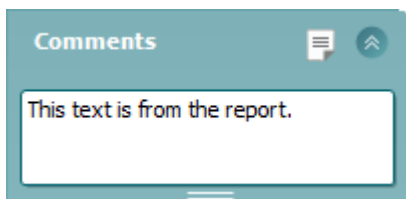
Hide unmasked threshold (Ascunde limită nemascată) permite afișarea sau ascunderea limitelor nemascate pentru care există limite mascate.



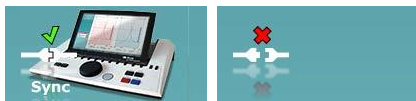
Transfer permite actualizarea ecranului PC-ului cu date curente disponibile în modulul de audiometrie al AT235.



Counseling overlays (Suprapuneri de ghidare) pot fi activate pe un monitor separat al pacientului. Fonemele, exemplele de sunet, banana de voce, o indicație a gravității și valorile maxime testabile sunt disponibile ca suprapunere.



Butonul **Report Editor** (Editor rapoarte) deschide o fereastră separată pentru adăugarea și salvarea notelor la sesiunea curentă. Aceste note pot fi citite sau introduse în spațiul alb.



Imaginea cu indicații hardware arată dacă a fost conectat hardware-ul. **Simulation mode** (Modul simulare) este indicat atunci când se utilizează software-ul fără hardware.

3.7.3 Secțiunea Sincronizare

Dacă există mai multe sesiuni stocate în AT235 (la unul sau mai mulți pacienți), trebuie să utilizați secțiunea Sync (Sincronizare). Captura de ecran de mai jos arată Diagnostic Suite cu secțiunea SYNC deschisă (dedesubtul secțiunilor AUD și IMP, în colțul din dreapta sus).



Secțiunea SYNC oferă următoarele posibilități:

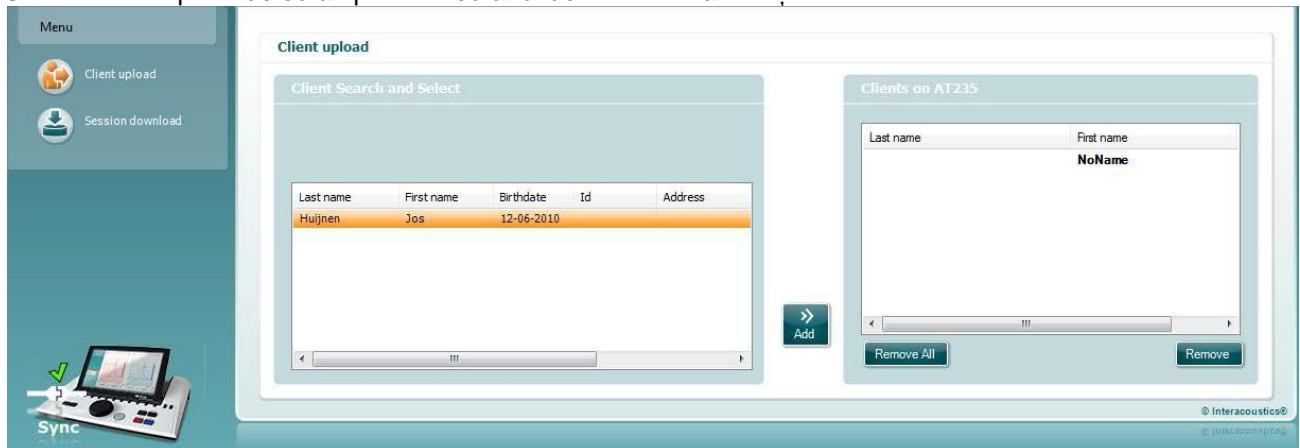


Client upload (Încărcare client) se utilizează pentru încărcarea clienților din baza de date (Noa sau OtoAccess) în AT235. Memoria internă a AT235 poate reține până la 500 de clienți și 50.000 de sesiuni.

Session download (Descărcare sesiune) se utilizează pentru descărcarea sesiunilor (audiogramă și/sau timpanometrie) stocate în memoria AT235 în Noah, OtoAccess sau XML (ultima variantă când Diagnostic Suite rulează fără o bază de date).

3.7.4 Încărcare client

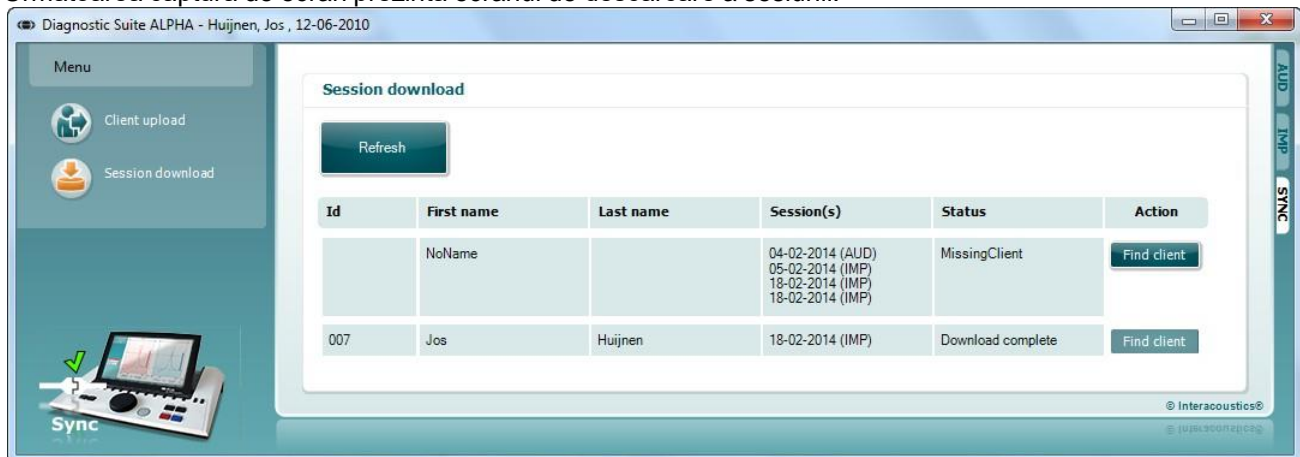
Următoarea captură de ecran prezintă ecranul de încărcare a clienților:



- În partea stângă este posibilă căutarea clientului în baza de date pentru transfer în baza de date utilizând diferite criterii de căutare. Utilizați butonul „Add” (Adăugare) pentru a transfera (încărca) clientul din baza de date în memoria internă a AT235. Memoria internă a AT235 poate reține până la 500 de clienți și 50.000 de sesiuni.
- În partea dreaptă sunt afișați clienții salvați în prezent în memoria internă a AT235 (hardware). Este posibilă ștergerea tuturor clienților sau clienți individuali utilizând butoanele „Șterge toți” sau „Ștergere”.

3.7.5 Descărcarea sesiunii

Următoarea captură de ecran prezintă ecranul de descărcare a sesiunii:



Când apăsați butonul „Find client” (Căutare client) apare o fereastră ca cea de mai jos din care poate fi găsit clientul căutat. Apăsați butonul „Save” (Salvare) pentru a începe descărcarea sesiunilor acestui client în baza de date.

Client not found in database

The client you were trying to load cannot be found in the database, please specify where you want the data stored.

Unknown client

- 04-02-2014 (AUD)
- 05-02-2014 (IMP)
- 18-02-2014 (IMP)
- 18-02-2014 (IMP)

Select client target in database

Search: Field: Any

Last name	First name	Birthdate	Id	Address	Zip
Demo	Demo	31-05-1970	0101013...	Drejevaenget 8	DK-56
Jones	Joan	05-05-1962	-1	Drejevaenget 8	
Huijnen	Jos	12-06-1975	007		
Doe	John	05-03-1964	2	??	

4 Întreținerea

4.1 Proceduri generale de întreținere

Verificări de rutină (teste subiective)

Se recomandă efectuarea săptămânală a procedurilor complete de verificare de rutină pentru tot echipamentul utilizat. Aliniatele 1-9 trebuie respectate la utilizarea zilnică a echipamentului.

General

Scopul verificării de rutină este asigurarea funcționării corecte a echipamentului, verificarea stării calibrării și a funcționării corecte a traductoarelor și conexiunilor pentru a nu afecta negativ rezultatul testării. Procedurile de verificare trebuie efectuate cu audiometrul configurat într-o situație normală de lucru. Cele mai importante elemente ale verificărilor zilnice de performanță sunt testele subiective, iar aceste teste pot fi realizate cu succes doar de către un operator care nu are deloc probleme de auz. Dacă este folosită o cabină sau o cameră separată de testare, echipamentul trebuie verificat exact cum este instalat; poate fi necesar un asistent pentru realizarea procedurilor. Verificările vor acoperi conexiunile dintre audiometru și echipamentul din cabină, toate firele de conexiune, fișele și mufele din caseta de conectare (peretele camerei izolate fonic) trebuie examinate ca surse potențiale de intermitență sau conexiune incorectă. Condițiile de zgomot ambiental din timpul testelor nu trebuie să fie substanțial mai proaste decât cele din timpul utilizării normale a echipamentului.

- 1) Curățați și examinați audiometrul și toate accesoriile.
- 2) Verificați pernele căștii, fișele, cablul de alimentare și de accesorii dacă prezintă semne de uzură sau deteriorare. Piesele deteriorate sau foarte uzate trebuie înlocuite.
- 3) Porniți echipamentul și lăsați-l să se încălzească pentru durata recomandată. Efectuați toate reglajele de configurare, conform cu specificațiile. La echipamentele alimentate de la baterie, verificați starea bateriei folosind metoda specificată de producător. Porniți echipamentul și lăsați-l să se încălzească pentru durata recomandată. Dacă nu este prevăzută nicio perioadă de încălzire, așteptați 5 minute să se stabilizeze circuitele. Efectuați toate reglajele de configurare, conform cu specificațiile. La echipamentele cu baterii, verificați starea bateriei.
- 4) Verificați dacă numerele de serie al căștilor interne și vibratorului osos sunt corecte pentru utilizarea cu audiometrul.
- 5) Verificați dacă ieșirea audiometrului este aproximativ corectă la conducția prin aer și os prin realizarea unei audiograme simplificate pe un subiect de test cu auzul bun; verificați dacă există schimbări.
- 6) Verificați la nivel înaltă (de exemplu, nivelurile de auz de 60 dB la conducția prin aer și 40 dB pentru conducția osoasă) la toate funcțiile corespunzătoare (și la ambele căști interne) la toate frecvențele utilizate; ascultați dacă funcționează corect, nu există distorsiuni, clicuri, etc.
- 7) Verificați dacă la toate căștile interne (inclusiv transductorul de mascare) și vibratorul osos există distorsiuni și intermitențe; verificați fișele și cablurile pentru intermitențe.
- 8) Verificați dacă toate butoanele de comutare sunt fixate și dacă indicatoarele funcționează corect.
- 9) Verificați dacă sistemul de semnal al subiectului funcționează corect.

- 10) Ascultați la nivel redus existența oricărui zgomot, murmur sau sunete nedorite (străpungerea apare atunci când un semnal intră pe alt canal) sau dacă există orice modificare a calității tonului pe măsura introducerii mascării.
- 11) Verificați dacă atenuatorii atenuează semnalele peste toată gama lor completă și dacă atenuatorii care sunt concepuți pentru a funcționa în timp ce este transmis un ton nu prezintă zgomot electric sau mecanic
- 12) Verificați dacă comenzile funcționează silențios și că niciun zgomot radiat de audiometru nu este auzit din poziția subiectului.
- 13) Verificați circuitele de comunicație vocală cu subiectul, dacă există, aplicând proceduri similare cu cele folosite la funcția tonală.
- 14) Verificați tensionarea benzii căștilor și a benzii vibratorului osos. Asigurați-vă că îmbinările articulate revin liber fără o forță excesivă.
- 15) Verificați benzile și îmbinările articulate ale căștilor cu atenuarea zgomotelor dacă prezintă semne de uzură sau de slăbire.

4.2 Proceduri generale de întreținere



- Întotdeauna opriți aparatul și deconectați-l de la sursa de alimentare înainte de a-l curăța
- Respectați cele mai bune practici locale și ghidurile de siguranță dacă sunt disponibile
- Folosiți o lavetă moale înmuiată puțin într-o soluție de curățat pentru a curăța toate suprafețele expuse
- Nu lăsați lichidele să vină în contact cu părțile metalice din interiorul căștilor
- Nu îl introduceți în autoclavă, nu îl sterilizați, nu introduceți instrumentul sau accesoriul în niciun lichid
- Nu utilizați obiecte dure sau ascuțite pentru a curăța nicio piesă a instrumentului sau un accesoriu
- Nu lăsați piesele care au intrat în contact cu lichide să se usuce înainte de a le curăța
- Adaptoarele auriculare din cauciuc sau spumă sunt piese pentru o singură utilizare
- Asigurați-vă că alcoolul izopropilic nu intră în contact cu niciun ecran al instrumentelor
- Asigurați-vă că alcoolul izopropilic nu intră în contact cu niciun tub siliconic sau piesă de cauciuc

Soluții recomandate pentru curățare și dezinfectare:

- Apă caldă cu soluție de curățare slabă, neabrazivă (săpun)
- Dezinfectant normal de spital
- 70% alcool izopropilic doar pe carcasa dură

Procedura

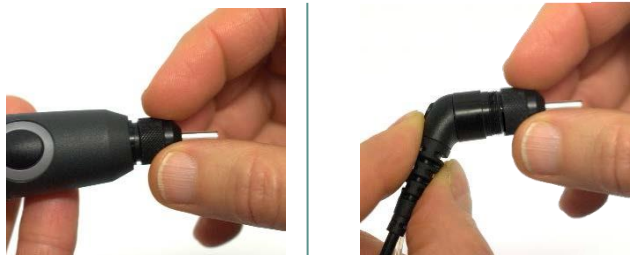
- Curățați instrumentul ștergând carcasa cu o lavetă fără scame umezită cu soluția de curățare
- Curățați pernițele, comutatorul de ton al pacientului și alte piese cu o lavetă fără scame, ușor umezită cu soluție de curățare
- Asigurați-vă că umezeala nu ajunge în porțiunea difuzorului căștilor sau în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

4.3 Curățarea vârfului sondei

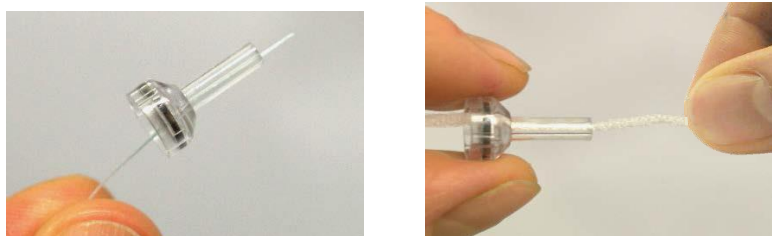
Sondă Diagnostic

Sondă Clinică

Pasul 1: Deșurubați capacul sondei și scoateți vârful sondei.



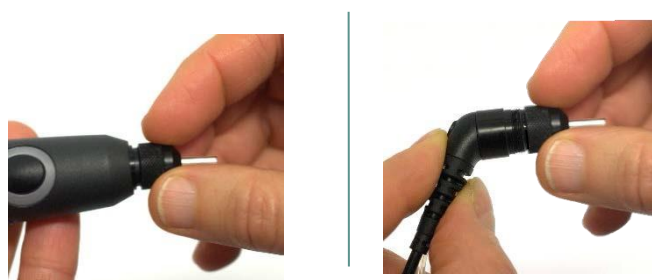
Pasul 2: Înșurubați capătul dur al periei de curățare în unul dintre tuburi din interior. Trageți ața de curățare complet prin tubul vârfului sondei. Curățați toate cele trei tuburi. Aruncați ața după utilizare.



Pasul 3: Înlocuiți vârful curățat.



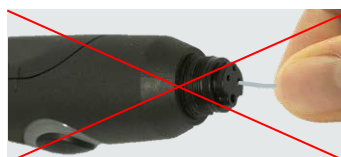
Pasul 4: Montați sonda la loc.



Atentie:

Introduceți peria de curățare doar din interior spre exterior, astfel mizeria va fi împinsă în afara sondei și nu în probă și va proteja și garnitura de

deteriorare. Nu curățați niciodată în interiorul orificiilor sondei.



4.4 Referitor la reparare

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

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

Este important ca clientul (agentul) să completeze RAPORTUL DE RETUR de fiecare dată când apare o problemă și să-l trimită la

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

De asemenea, acest lucru trebuie realizat de fiecare dată când un instrument este returnat la Interacoustics. (Aceasta se aplică desigur și pentru cazul improbabil de deces sau vătămare gravă a pacientului sau a utilizatorului).

4.5 Garanție

INTERACOUSTICS garantează că:

- AT235 nu conține niciun defect de material sau manoperă în cadrul utilizării normal și executării service-ului pentru o perioadă de 24 de luni de la data livrării de către Interacoustics către primul cumpărător.
- Accesoriile nu conțin niciun defect de material sau manoperă în cadrul utilizării normale și executării lucrărilor de service pentru o perioadă de nouăzeci (90) de zile de la data livrării de către Interacoustics către primul cumpărător.

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

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

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

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

- a fost întreținut sau utilizat incorect într-o modalitate care nu este conformă cu instrucțiunile furnizate de Interacoustics.

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

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

4.6 Calibrarea periodică

Cerințele minime pentru calibrarea periodică:

Intervalul minim de calibrare de o dată (anual) la 12 luni.

Înregistrările tuturor calibrărilor trebuie păstrate într-un fișier. Recalibrarea trebuie făcută după:

- 1) Trecerea unui anumit interval de timp (maxim 12 luni anual).
- 2) La trecerea unei anumite durate de utilizare (ore de funcționare). Aceasta se bazează pe gradul de utilizare și mediu, la cererea proprietarului audiometrului. De obicei, acesta este un interval de 3 sau 6 luni, în funcție de utilizarea instrumentului.
- 3) Atunci când audiometrul sau traductorul a suferit un șoc, vibrație, defectare sau s-a făcut o reparație sau înlocuire de piesă care ar fi putut decalibra audiometrul.
- 4) De fiecare dată când observațiile utilizatorului sau rezultatele pacientului par să ridice semne de întrebare privind funcționarea audiometrului.


Calibrarea anuală:

Se recomandă realizării calibrării anuale de către un tehnician instruit / personal de laborator competent, care deține cunoștințe la zi despre cerințele relevante ale ANSI/ASA și/sau IEC și specificațiile dispozitivului.

Procedura de calibrare va valida toate cerințele relevante de performanță oferite de ANSI/ASA și/sau IEC.

5 Specificații

5.1 Specificații tehnice AT235

General		
Marcajul medical CE:	Marcajul CE arată că Interacoustics A/S îndeplinește cerințele din Anexa II ale Directivei 93/42/CEE privind dispozitivele medicale. Aprobarea sistemului de calitate este dată de către TÜV – număr de identificare 0123	
Standarde:	Siguranță:	IEC 60601-1 Clasa I Tip B elemente aplicate
	CEM:	IEC 60601-1-2
	Impedanță:	IEC 60645-5 (2004)/ANSI S3.39 (2012), Tip 1
	Audiometru:	IEC60645-1 (2012)/ANSI S3.6 (2010), Tip 4
Mediul de operare:	Temperatură:	15 – 35 °C
	Umiditate relativă:	30 – 90%
	Presiune ambientală:	98 kPa-104 kPa
	Timpe de încălzire:	1 minut
Afișaj afișajul	color de 10 inchi cu rezoluție mare de 1024x600	
Transport și depozitare:	Temperatura de depozitare: Temperatura de transport: Umiditate relativă:	0°C – 50°C -20 – 50 °C 10 – 95%
Depozit intern	500 de clienți și 50.000 de sesiuni	
Bateria internă		CR2032 3V, 230mAh, Li. Nu poate fi accesată de utilizator.
Control PC:	USB:	Intrare/ieșire pentru comunicare cu computerul. Datele pot fi trimise și salvate în computer și stocate în OtoAccess™ (este necesar modulul de sincronizare Diagnostic Suite).
Imprimanta termică (opțional):	Tip: MPT-III	Imprimantă termică MPT-III cu role de hârtie pentru imprimare. Imprimare la comandă prin USB
Sursa de alimentare 	UE60	Folosiți doar unitatea de alimentare specificată de tip UE60 Intrare: 100-240 VCA 50-60 Hz, 1,5 A Ieșire: 24,0 VCC
Dimensiuni	Î x l x L	29 x 38 x 7,5 cm
Masa AT235		2,5 kg

Sistemul de măsurare a impedanței		
Ton sondă:	Frecvență: Nivel:	226 Hz, 678 Hz, 800 Hz, 1000 Hz; tonuri pure; ±1% 85 dB SPL (≈ 69 dB HL) ±1,5 dB
Presiunea aerului:	Control: Indicator: Interval: Limită de presiune: Viteza pompei:	Automat. Valoarea măsurată apare pe afișajul grafic. de la -600 la +400 daPa. 5% -750 daPa și +550 daPa. Automat, Rapid 300 daPa/s, Mediu 200 daPa/s, Încet 100 daPa/s, Foarte încet 50 daPa/s.
Reactanță:	Interval:	De la 0,1 la 8,0 ml la un ton al sondei de 226 Hz (volum auricular: de la 0,1 la 8,0 ml) și de la 0,1 la 15 mmho la 678, 800 și un ton al sondei de 1000 Hz. Toate ±5%
Tipuri de testare:	Timpanometrie	Automată, în care presiunea la pornire și la oprire poate fi programată de utilizator cu ajutorul funcției de configurare. Control manual al tuturor funcțiilor.

	Funcția 1 pentru trompa lui Eustachio - timpan neperforat	Testul Williams
	Funcția 2 pentru trompa lui Eustachio - Timpan perforat	Testul Toynbee
	Funcția 3 pentru trompa lui Eustachio - Trompa lui Eustachio este permeabilă	Măsurarea impedanței senzitive continue
Funcții de reflex		
Surse de semnal:	Ton – contra, reflex:	250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000, 8000 Hz, Bandă largă, Trece sus și jos
	Ton – Ipsi, reflex:	500, 1000, 2000, 3000, 4000 Hz bandă largă, trece sus și jos.
	Zgomot NB – contra, reflex	250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000, 8000 Hz
	Zgomot NB – ipsi, reflex	1000, 2000, 3000, 4000 Hz
	Durata stimulului:	750 ms
	Acceptarea reflexului	Reglabilă între 2% și 6%, sau schimbare de 0,05 – 0,15 ml în volumul canalului urechii.
	Intervale	Dimensiunea pasului redusă până la 1 dB.
	Intensitate max.	90, 100, 120 dBHL.
leșiri:	Căști Contra:	Căști TDH39, căști DD45, căști cu fixare în ureche CIR și/sau căști cu fixare în ureche EARtone 3A pentru măsurarea reflexului.
	Căști Ipsi:	Căști cu sondă încorporate în sistemul sondă pentru măsurarea reflexului.
	Conectarea sondei	Conectarea sistemului electric și de aer la sondă.
Tipuri de testare:	Reflex manual	Control manual al tuturor funcțiilor.
	Reflex automat	Intensități unice Creșterea reflexului
	Diminuarea reflexului	Automată, 10 dB peste prag și controlat manual cu durate ale stimulului de 10.
	Latența reflexului	Automată, primele 300 ms de la începerea stimulului.

Funcțiile audiometrului		
Semnale:	Frecvențe Hz:	Intensități dB HL:
	125	De la -10 la 70
	250	De la -10 la 90
	500	De la -10 la 100
	1000	De la -10 la 100
	2000	De la -10 la 100
	3000	De la -10 la 100
	4000	De la -10 la 100
	6000	De la -10 la 100
8000	De la -10 la 90	
Tipuri de testare	Determinarea limitei automate (Hughson Westlake modificat). Testare automată: durată de 1-2 s reglată în intervale de 0,1 s	

5.2 Proprietăți de calibrare

Traductori calibrați:	Căști contralaterale:	Telephonics TDH39/DD45 cu o forță statică de 4,5N 0,5N și/sau EARTone 3A și /sau căști interne CIR
	Sistem sondă:	Căști ipsilaterale: integrate în sistemul cu sondă
		Transmițătorul și receptorul de frecvență al sondei și traductorul de presiune sunt integrate în sistemul sondă
Acuratețe:	General	În general instrumentul este produs și calibrat astfel încât să se afle în limitele de toleranță cerute în standardele specificate:
	Frecvențe reflex:	1%
	Reflex contralateral și niveluri de ton ale audiometrului:	3 dB pentru 250-4000 Hz și 5 dB pentru 6000-8000 Hz
	Niveluri de ton reflex Ipsilateral:	5 dB pentru 500-2000 Hz și +5/-10 dB pentru 3000-4000 Hz
	Măsurarea presiunii: Măsurarea reactanței:	5% sau 10 daPa, oricare dintre acestea este mai mare 5% sau 0,1 ml, oricare dintre acestea este mai mare
Controlul prezentării stimulului:	Reflexe:	Raport ON-OFF ≥ 70 dB Timp de creștere = 20 ms Timp de descreștere = 20 ms SPL median în Oprit = 31 dB
Proprietăți de calibrare pentru impedanță		
Ton sondă	Frecvențe:	226 Hz 1%, 678 Hz 1%, 800 Hz 1%, 1000 Hz 1%
	Nivel:	85 dB SPL 1,5 dB măsurat într-un cuplor acustic IEC 60318-5. Nivelul este constant pentru toate volumele din intervalul de măsurare.
	Distorsiune:	Max. 1% THD
Reactanță	Interval:	De la 0,1 la 8,0 ml
	Dependență temperatură:	-0,003 ml/C
	Dependență presiune:	-0,00020 ml/daPa
	Sensibilitate reflex: Nivelul de artefacte reflex:	0,001 ml este cea mai mică modificare de volum detectabilă ≥ 95 dB SPL (măsurat la cuplorul 711, 0,2 ml, 0,5 ml, 2,0 ml & 5,0 ml cavități cu pereți duri).
	Caracteristici reflex temporal: (IEC60645-5 articolul 5.1.6)	Latență inițială = 35 ms (5 ms) Timp de creștere = 42 ms (5 ms) Latență terminală = 23 ms (5 ms) Timp de cădere = 44 ms (5 ms) Supramodulație = max. 1% Submodulație = max. 1%
Presiune	Interval:	În meniul de configurare pot fi selectate valori între -600 și +400 daPa.
	Limite de siguranță:	-750 daPa și +550 daPa, 50 daPa
Presiune barometrică	Schimbările de presiune barometrică influențează măsurătoarea impedanței în intervalul specificat (97300 – 105300 Pascal).	Admitanța poate varia la interior: $\pm 4\%$ Acuratețea presiunii este: ± 10 daPa sau 10%, oricare este mai mare.

Înălțimea față de nivelul mării	Senzorul de presiune folosit este de tip diferențial/manometru, ceea ce înseamnă că măsoară diferența de presiune și de aceea nu este afectat de înălțimea față de nivelul mării.					
	Tonurile sondei	0 metri	500 metri	1000 metri	2000 metri	4000 metri
	226 Hz	1,0 mmho	1,06 mmho	1,13 mmho	1,28 mmho	1,65 mmho
	678 Hz	3,0 mmho	3,19 mmho	3,40 mmho	3,85 mmho	4,95 mmho
	800 Hz	3,54 mmho	3,77 mmho	4,01 mmho	4,55 mmho	5,84 mmho
	1000 Hz	4,42 mmho	4,71 mmho	5,01 mmho	5,68 mmho	7,30 mmho
	Acuratețea presiunii este: ± 10 daPa sau 10%, oricare este mai mare. Pentru a reduce la minim influența temperaturii, presiunea barometrică, umiditatea și înălțimea față de nivelul mării, se recomandă să calibrați mereu unitatea în pozițiile locale.					
Temperatura	Teoretic, temperatura nu influențează calcularea impedanței, însă temperatura influențează circuitele electronice. Această influență a temperaturii pentru intervalul de temperatură specificat standard (15-35 °C) este admisibilă: Admitanța poate varia la interior: $\pm 5\%$, $\pm 0,1 \text{ cm}^3$, $\pm 10^{-9} \text{ m}^3/\text{Pa}\cdot\text{s}$, oricare este mai mare.					
Standarde de calibrare pentru reflex și proprietăți spectrale:						
General	Specificațiile pentru stimul și semnalele audiometrului respectă IEC 60645-5					
Căști contralaterale	Ton pur:	ISO 389-1 pentru TDH39 și ISO 389-2 pentru CIR.				
	Zgomot bandă largă (WB): Proprietăți spectrale:	Standard Interacoustics „Zgomotul pentru bandă largă” specificat în IEC 60645-5, dar cu o frecvență inferioară de tăiere de 500 Hz.				
	Zgomot trecere joasă (LP): Proprietăți spectrale:	Standard Interacoustics Uniform de la 500 Hz la 1600 Hz, 5 dB re. Nivel 1000 Hz				
	Zgomot trecere înaltă (HP): Proprietăți spectrale:	Standard Interacoustics Uniform de la 1600 Hz la 10KHz, 5 dB re. Nivel 1000 Hz				
Căști Ipsilateral	Ton pur:	Standard Interacoustics.				
	Zgomot bandă largă (WB): Proprietăți spectrale:	Standard Interacoustics „Zgomotul pentru bandă largă” specificat în IEC 60645-5, dar cu o frecvență inferioară de tăiere de 500 Hz.				
	Zgomot trecere joasă (LP): Proprietăți spectrale:	Standard Interacoustics Uniform de la 500 Hz la 1600 Hz, 10 dB re. Nivel 1000 Hz				
	Zgomot trecere înaltă (HP): Proprietăți spectrale:	Standard Interacoustics Uniform de la 1600 Hz la 4000 Hz, 10 dB re. Nivel 1000 Hz				
	Informații generale despre niveluri:	Nivelul real al presiunii sunetului la timpan va depinde de volumul auricular.				
Riscul de artefacte la niveluri înalte ale stimulului în măsurătorile de reflex sunt minore și nu vor activa sistemul de detectare a reflexului						

Valori de referință pentru calibrarea stimulului

Frecv.	Valori de referință limită echivalentă pentru nivelul de sunet (RET SPL) [dB re. 20 µPa]						Variația nivelurilor stimulului ipsi pentru diferite volume ale conductului auditiv extern Relativ la calibrarea efectuată pe un cuplor IEC 126 [dB]		Valorile de atenuare a sunetului pentru căștile TDH39/DD45 utilizând pernița MX41/AR sau PN51 [dB]	
	ISO 389-1 (Standard Interacoustics)	ISO 389-2 (Standard Interacoustics)	ISO 382-2 (Standard Interacoustics)	Standard Interacoustics	Standard Interacoustics	ISO 389-4 (ISO 8798)	0,5 ml	1 ml		
[Hz]	TDH39	EARtone 3A / IP30	CIR	DD45	Sondă	Valori de corectare a stimulului NB				
125	45	26	26	47,5	41	4			3	
250	25,5	14	14	27	24,5	4			5	
500	11,5	5,5	5,5	13	9,5	4	9,7	5,3	7	
1000	7	0	0	6	6,5	6	9,7	5,3	15	
1500	6,5	2	2	8	5	6			21 (1600 Hz)	
2000	9	3	3	8	12	6	11,7	3,9	26	
3000	10	3,5	3,5	8	11	6	-0,8	-0,5	31 (3150 Hz)	
4000	9,5	5,5	5,5	9	3,5	5	-1,6	-0,8	32	
6000	15,5	2	2	20,5	3	5			26 (6300 Hz)	
8000	13	0	0	12	-5	5			24	
RET SPL 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		

*Toate cifrele scrise îngroșat sunt valori Standard Interacoustics.

Tipuri de cuploare folosite la calibrare**IMP:**

TDH39 și DD45 este calibrat cu ajutorul unui cuplor acustic 6cc realizat în conformitate cu IEC 60318-3. Căștile Ipsilateral și tonul sondei sunt calibrate cu ajutorul unui cuplor acustic 2cc realizat în conformitate cu IEC 60318-5

Informații generale despre specificații

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

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

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

Întrebările privind reprezentanții și produsele pot fi adresate la:

Interacoustics A/S	Telefon:	+45 63713555
Audiometer Allé 1	Fax:	+45 63713522
5500 Middelfart	E-mail:	info@interacoustics.com
Danemarca	http:	www.interacoustics.com

5.3 Tabelul 1: Frecvențe și limite de intensitate

Valori maxime AT235 IMP										
	TDH39		CIR		EARtone 3A / IP30		IPSI		DD45	
Centru	Valoare		Valoare		Valoare		Valoare		Valoare	
Frecv.	Ton	NB	Ton	NB	Ton	NB	Ton	NB	Ton	NB
[Hz]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]	[dB HL]
125	80	65	90	70	100	85	70	60	75	60
250	100	85	100	85	110	100	85	75	100	85
500	120	100	110	100	115	105	100	85	120	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	120	100
2000	120	105	115	105	120	110	105	90	120	100
3000	120	105	115	105	120	110	95	90	120	105
4000	120	105	110	100	120	105	100	85	120	105
6000	120	100	95	95	105	100	85	80	110	90
8000	105	95	75	80	90	85	80	75	105	95
10000										
WB	-	115	-	115	-	115	-	95	-	120
LP	-	120	-	115	-	120	-	100	-	120
HP	-	115	-	115	-	120	-	95	-	120

5.4 Pin Assignments

Inputs	Connector type	Electrical properties	
Patient response	Jack 6.3mm	Handheld switch: Pin 1: GND Pin 2: Signal	
3V through 10K is forced to ground when activated			
Outputs:			
Phones, Left	Jack, 6.3mm	Voltage: Min. load impedance: Pin 1: CH1 GND Pin 2: CH1 OUT	
Up to 3V rms. by 10 ohm load 8 Pin 2:			
Phones, Right	Jack 6.3mm	Pin 1: CH1 GND Pin 2: CH1 OUT	
Up to 3V rms. by 10 ohm load 8 Pin 2:			
Phones, Contralateral	Jack 6.3mm	Voltage: Min. load impedance: Pin 1: CH1 GND Pin 2: CH1 OUT	
Up to 3V rms. by 10 ohm load 8			
Probe system	15-pin D-sub high density with air connection	Pin 1	DSP_I2C_INTERRUPT
		Pin 2	GND
		Pin 3	IPSI_OUT
		Pin 4	GND_CONTRA
		Pin 5	GND_Probe-mic
		Pin 6	DSP_I2C_SCLK
		Pin 7	GND
		Pin 8	GND_IPSI
		Pin 9	PROBETONE_OUT
		Pin 10	MIC-IN
		Pin 11	DSP_I2C_DATA
		Pin 12	+5 Vprobe
		Pin 13	CONTRA_OUT
		Pin 14	GND_PROBETONE
		Pin 15	MIC-IN
Data I/O:			
USB	USB type "B"	USB port for communication	

5.5 Compatibilitatea electromagnetică (CEM)

Echipamentele de comunicații RF portabile și mobile pot afecta AT235. Instalați și utilizați AT235 în conformitate cu informațiile EMC prezentate în acest capitol.


AT235 a fost testat pentru emisii EMC și imunitate ca AT235 independent. Nu folosiți AT235 lângă sau pus peste alte echipamente electronice. Dacă este necesară utilizarea adiacentă sau suprapusă, utilizatorul trebuie să verifice funcționarea normală a configurației. Utilizarea accesoriilor, traductoarelor și cablurilor diferite de cele specificate, cu excepția pieselor de service vândute de Interacoustics ca piese de schimb pentru componente interne, poate conduce la creșterea EMISIILOR sau scăderea IMUNITĂȚII dispozitivului.

Toate persoanele care conectează un echipament suplimentar sunt responsabile de verificarea conformității sistemului cu standardul IEC 60601-1-2.

Îndrumări și declarația producătorului - emisii electromagnetice		
AT235 este conceput pentru utilizarea în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul AT235 trebuie să se asigure că este folosit într-un astfel de mediu.		
Test de emisii	Reactanță	Mediu electromagnetic - îndrumări
Emisii RF CISPR 11	Grupa 1	AT235 folosește energia RF doar pentru funcționarea sa internă. De aceea, emisiile sale RF sunt foarte scăzute și probabil nu cauzează nicio interferență cu echipamentele electronice din apropiere.
Emisii RF CISPR 11	Clasa B	AT235 este adecvat pentru a fi utilizat în toate mediile comerciale, industriale, de afaceri și rezidențiale.
Emisii armonice IEC 61000-3-2	Respectă Categoría Clasa A	
Fluctuații de tensiune / Emisii de pâlpăire IEC 61000-3-3	Respectă	

Distanțele de separare recomandate dintre echipamentele de comunicații RF portabile și mobile și AT235.			
AT235 este conceput pentru a fi utilizat într-un mediu electromagnetic în care tulburările în RF sunt controlate. Clientul sau utilizatorul AT235 poate ajuta la prevenirea interferențelor electromagnetice prin păstrarea unei distanțe minime între echipamentul de comunicații RF (transmițătoare) portabile și mobile și AT235 conform recomandărilor de mai jos, în conformitate cu puterea maximă de emisie a echipamentului de comunicații.			
Puterea nominală maximă de emisie a transmițătorului [W]	Distanța de separare în funcție de frecvența transmițătorului [m]		
	de la 150 kHz la 80 MHz	de la 80 MHz la 800 MHz	de la 800 MHz la 2,5 GHz
	— $d = 1,17\sqrt{PP}$	— $d = 1,17\sqrt{PP}$	— $d = 2,23\sqrt{PP}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,70	3,70	7,37
100	11,70	11,70	23,30
Pentru transmițătoarele clasificate la o putere maximă de emisie care nu este menționată mai sus, distanța recomandată de separare d în metri (m) poate fi estimată folosind ecuația aplicabilă la frecvența transmițătorului, unde P este puterea nominală maximă de emisie exprimată în wați (W) în conformitate cu producătorul transmițătorului.			
Nota 1 La 80 MHz și 800 MHz, se aplică gama de frecvență mai înaltă.			

Nota 2 Aceste îndrumări s-ar putea să nu se aplice în toate cazurile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflexia din structuri, obiecte și oameni.			
Îndrumări și declarația producătorului - Imunitatea electromagnetică			
AT235 este conceput pentru utilizarea în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul AT235 trebuie să se asigure că este folosit într-un astfel de mediu.			
Test de imunitate	Test IEC 60601 Nivel	Reactanță	Electromagnetică Mediu-Îndrumare
Descărcare electrostatică (ESD) IEC 61000-4-2	+6 kV contact +8 kV aer	+6 kV contact +8 kV aer	Podelele trebuie să fie din lemn, beton sau plăci ceramice. Dacă podelele sunt acoperite cu material sintetic, umiditatea relativă ar trebui să fie mai mare de 30%.
Tranziții electrice rapide/șocuri IEC61000-4-4	+2 kV pentru liniile de alimentare electrică +1 kV pentru liniile de intrare/ieșire	+2 kV pentru liniile de alimentare electrică +1 kV pentru liniile de intrare/ieșire	Calitatea sursei de curent trebuie să fie cea obișnuită pentru un mediu comercial sau rezidențial normal.
Supratensiune tranzitorie IEC 61000-4-5	+1 kV mod diferențial +2 kV mod comun	+1 kV mod diferențial +2 kV mod comun	Calitatea sursei de curent trebuie să fie cea obișnuită pentru un mediu comercial sau rezidențial normal.
Căderile de tensiune, întreruperile scurte și variațiile de tensiune de la liniile de alimentare IEC 61000-4-11	< 5% UT (>95% cădere în UT) pentru 0,5 cicluri 40% UT (60% cădere în UT) pentru 5 cicluri 70% UT (30% cădere în UT) pentru 25 cicluri <5% UT (>95% cădere în UT) pentru 5 s	< 5% UT (>95% cădere în UT) pentru 0,5 ciclu 40% UT (60% cădere în UT) 5 cicluri 70% UT (30% cădere în UT) 25 cicluri <5% UT	Calitatea sursei de curent trebuie să fie cea obișnuită pentru un mediu comercial sau rezidențial normal. Dacă utilizatorul AT235 necesită funcționarea continuă în timpul penelor de curent de la rețea, se recomandă alimentarea AT235 de la o sursă de curent neîntreruptă sau de la bateria sa.
Frecvența de alimentare (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Câmpurile magnetice trebuie să fie la nivelele caracteristice unei locații tipice într-un mediu tipic comercial sau rezidențial.

Îndrumări și declarația producătorului - imunitate electromagnetică			
AT235 este conceput pentru utilizarea în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul AT235 trebuie să se asigure că este folosit într-un astfel de mediu,			
Test de imunitate	IEC / EN 60601 nivel test	Nivel de conformitate	Mediu electromagnetic - îndrumări
RF condus IEC / EN 61000-4-6	3 Vrms de la 150 kHz la 80 MHz	3 Vrms	<p>Echipamentul de comunicații RF portabil și mobil nu trebuie folosit în apropierea oricăror piese ale AT235 , inclusiv cabluri, la o distanță de separare mai mică decât cea calculată de ecuația aplicabilă pentru frecvența transmițătorului.</p> <p>Distanța recomandată de separare</p> $d = 1,2 \sqrt{P}$ <p>$d = 1,2 \sqrt{P}$ de la 80 MHz la 800MHz</p> $d = 2,3 \sqrt{P}$ <p>de la 800 MHz la 2,5 GHz</p> <p>Unde P este puterea nominală maximă de emisie a transmițătorului în wați (W) în conformitate cu producătorul transmițătorului, iar d este distanța recomandată de separare în metri (m).</p> <p>Puterea câmpului de la transmițătoarele RF fixe, determinate de o evaluare electromagnetică a locației, (a) trebuie să fie mai mică decât nivelul de conformitate din fiecare interval de frecvență (b)</p> <p>Pot apărea interferențe în vecinătatea echipamentelor marcate cu următorul simbol:</p> 
RF radiat IEC / EN 61000-4-3	3 V/m de la 80 MHz la 2,5 GHz	3 V/m	
<p>NOTA 1 La 80 MHz și 800 MHz, se aplică gama de frecvență mai înaltă</p> <p>NOTA 2 Aceste îndrumări s-ar putea să nu se aplice în toate cazurile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflexia din structuri, obiecte și oameni.</p> <p>(a) Puterea câmpului de la transmițătoare fixe, cum ar fi stații de bază pentru telefoane radio (celulare/fără fir) și radiouri terestre mobile, radio amatori, transmițătoare radio AM și FM și de TV nu pot fi prezise teoretic cu acuratețe. Pentru a evalua mediul electromagnetic de la transmițătoarele RF fixe, trebuie avut în vedere o evaluare electromagnetică a locației. Dacă puterea măsurată a câmpului din locația de utilizare a AT235 depășește nivelul de conformitate RF aplicabil de mai sus, AT235 trebuie supravegheat pentru a verifica funcționarea normală. Dacă se observă funcționarea anormală, trebuie luate măsuri suplimentare, cu ar fi reorientarea sau re poziționarea AT235 .</p> <p>(b) În gama de frecvențe de la 150 kHz la 80 MHz, puterea câmpului trebuie să fie mai mică de 3 V/m.</p>			

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

ARTICOL	PRODUCĂTOR	MODEL
Unitate de alimentare UE60	Interacoustics	UE60-240250SPAx
Sondă clinică	Interacoustics	Sistem sondă clinică 1077
Sondă diagnostic	Interacoustics	Sistem sondă diagnostic 1077
DD45C Contra cască DD45C contra cască P3045	Interacoustics	DD45C
IP30 cască internă 10 ohm simplă contra EARTone 3A cu mufă Minijack	Interacoustics	Ear3AIP30C
DD45 Cască audiometrică P3045	Interacoustics	DD45
IP30 cască internă 10 ohm set	Interacoustics	IP30

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

Descriere	Lungime	Ecranat?
Cablu de alimentare	2,0 m	Neecranat
Cablu USB	2,0 m	Ecranat
Sondă clinică	2,0 m	Neecranat
Sondă diagnostic	2,0 m	Neecranat
DD45 Contra Cască P3045	0,4 m	Ecranat
IP30 cască internă 10 ohm simplă contra	0,5 m	Ecranat
DD45 Cască audiometrică P3045	0,5 m	Ecranat
IP30 cască internă 10 ohm set	0,5 m	Ecranat

Return Report – Form 001



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

Company: _____

Address: _____

Phone: _____

Fax or e-mail: _____

Address

DGS Diagnostics Sp. z o.o.
ul. Słoneczny 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. Page 1 of 1