



Science **made** smarter

Οδηγίες Χρήσης – EL

AD226



Table of Contents

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1.1	Πληροφορίες για το παρόν εγχειρίδιο	1
1.2	Ενδεδειγμένη χρήση	1
1.3	Περιγραφή προϊόντος	2
1.4	Προειδοποιήσεις	2
2	ΑΝΟΙΓΜΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΊΑΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	3
2.1	Άνοιγμα συσκευασίας και επιθεώρηση	3
2.2	Σήματα	4
2.3	Γενικές προειδοποιήσεις και προφυλάξεις.....	4
2.4	Δυσλειτουργία	6
3	ΤΑ ΠΡΩΤΑ ΒΉΜΑΤΑ - ΡΎΘΜΙΣΗ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	7
3.1	Συνδέσεις πίσω πίνακα – Τυπικά εξαρτήματα.....	7
3.2	Διασύνδεση υπολογιστή	8
3.3	Σχετικά με το Diagnostic Suite	8
3.4	Οδηγίες λειτουργίας	9
3.5	Δοκιμή τόνου.....	13
3.6	Δοκιμή Stenger	14
3.7	Δοκιμή ABLB.....	14
3.8	Δοκιμή Hughson-Westlake.....	15
3.8.1	Ρύθμιση Hughson-Westlake	15
3.9	Ρύθμιση.....	17
3.10	Περίοδοι λειτουργίας και πελάτες.....	18
3.10.1	Αποθήκευση περιόδου λειτουργίας	18
3.10.2	View client (Προβολή πελάτη)	19
4	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	20
4.1	Διαδικασίες γενικής συντήρησης.....	20
4.2	Τρόπος καθαρισμού των προϊόντων της Interacoustics.....	21
4.3	Σχετικά με τις επισκευές.....	22
4.4	Εγγύηση.....	22
5	ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	24
5.1	Τιμές αναφοράς ισοδύναμου ορίου κατωφλίου για μορφοτροπείς	25
5.2	Αντιστοιχίσεις ακίδων.....	25
5.3	Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (ΗΜΣ).....	25



1 Εισαγωγή

1.1 Πληροφορίες για το παρόν εγχειρίδιο

Το παρόν εγχειρίδιο ισχύει για το AD226. Τα προϊόντα αυτά κατασκευάζονται από την:

Interacoustics A/S

Audiometer Allé 1

5500 Middelfart

Denmark

Τηλ.: +45 6371 3555

Φαξ: +45 6371 3522

Ηλ. διεύθυνση: info@interacoustics.com

Διαδικτυακή τοποθεσία: www.interacoustics.com

1.2 Ενδεδειγμένη χρήση

Το ακουόμετρο AD226 έχει σχεδιαστεί για να αποτελέσει μια συσκευή για τη διάγνωση της απώλειας ακοής. Η έξοδος και η εξειδίκευση της συσκευής αυτού του είδους βασίζονται στα χαρακτηριστικά δοκιμής που καθορίζονται από τον χρήστη και ενδέχεται να διαφέρουν ανάλογα με τις περιβαλλοντικές συνθήκες και τις συνθήκες λειτουργίας. Η διάγνωση της απώλειας της ακοής χρησιμοποιώντας αυτό το είδος διαγνωστικού ακουόμετρου εξαρτάται από την αλληλεπίδραση με τον ασθενή. Ωστόσο, για ασθενείς που δεν ανταποκρίνονται σωστά, η δυνατότητα για διάφορες δοκιμές επιτρέπει στον εξεταστή να έχει τουλάχιστον κάποιο αποτέλεσμα αξιολόγησης. Έτσι, ένα αποτέλεσμα για «φυσιολογική ακοή» δεν σημαίνει ότι πρέπει να αγνοηθούν άλλες αντενδείξεις στη συγκεκριμένη περίπτωση. Στην περίπτωση που εξακολουθούν να υφίστανται ανησυχίες σχετικά με την ευαισθησία της ακοής, πρέπει να γίνει πλήρης ακουολογική αξιολόγηση.

Το ακουόμετρο AD226 προορίζεται για χρήση σε εξαιρετικά ήσυχο περιβάλλον από ακουολόγο, επαγγελματία υγείας του τομέα της ακοής ή εκπαιδευμένο τεχνικό σύμφωνα με το πρότυπο ISO 8253-1. Το παρόν όργανο προορίζεται για χρήση σε όλες τις ομάδες ασθενών, ανεξάρτητα από φύλο, ηλικία και κατάσταση υγείας. 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.



1.3 Περιγραφή προϊόντος



Το μοντέλο AD226 είναι φορητός ακουμετρητής 1½ καναλιού που παρέχει δυνατότητες δοκιμασίας αγωγιμότητας αέρα και οστού με συγκάλυψη. Παρέχει μια σειρά από δυνατότητες ειδικών δοκιμασιών όπως SISI, HW, Stenger και Langenbeck.

Στη βασική του εκδοχή το AD226 συνοδεύεται από τα εξής:

Τμήματα που περιλαμβάνονται	Ακουμετρικά ακουστικά DD45 Αγωγός οστών B71 Κουμπί απόκρισης ασθενή APS3 Τροφοδοτικό CD με το εγχειρίδιο λειτουργίας Οδηγίες χρήσης CE σε πολλές γλώσσες
Προαιρετικά τμήματα	Λογισμικό Diagnostic Suite Βάση δεδομένων OtoAccess® Καλύμματα, ακουστικά μείωσης θορύβου Amplivox 21925 Θήκη μεταφοράς (απλή ή τροχήλατη) Ακουμετρικά ένθετα ακουστικά EARTone3A Ακουμετρικά ακουστικά κεφαλής TDH39 IP30 Insert phones DD45 Audiometric headset P3100 (Pediatric headband) Ακουμετρικά ακουστικά κεφαλής DD450 Ακουμετρικά ακουστικά κεφαλής DD65v2

1.4 Προειδοποιήσεις

Παντού στο παρόν εγχειρίδιο οι ακόλουθες προειδοποιήσεις, ενδείξεις προσοχής και σημειώσεις

	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.

χρησιμοποιούνται με την εξής σημασία:



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 AD226 παραδίδεται στο δικό του χαρτοκιβώτιο συσκευασίας, το οποίο έχει σχεδιαστεί ειδικά για το AD226. 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»

Έχετε υπόψη ότι εάν ο μηχανικός συντήρησης δεν γνωρίζει το πρόβλημα που πρέπει να αναζητήσει, ενδέχεται να μην το εντοπίσει. Έτσι, η Αναφορά επιστροφής αποτελεί εξαιρετική βοήθεια για εμάς και, ταυτόχρονα, είναι η καλύτερη εγγύηση για εσάς ότι το πρόβλημα θα διορθωθεί ικανοποιητικά.








Αποθήκευση

Εάν χρειαστεί να αποθηκεύσετε το AD226 για ένα χρονικό διάστημα, φροντίστε να αποθηκευτεί σύμφωνα με τις συνθήκες που καθορίζονται στην ενότητα με τις τεχνικές προδιαγραφές:



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.
	Η ένδειξη CE υποδεικνύει ότι η Interacoustics A/S πληροί τις απαιτήσεις του Παραρτήματος II της οδηγίας 93/42/ΕΟΚ περί ιατρικών συσκευών. Η TÜV Product Service, με αρ. αναγνώρισης 0123, έχει εγκρίνει το σύστημα ποιότητας.
	Ιατρική συσκευή
	Έτος κατασκευής
	Μην επαναχρησιμοποιείτε Τμήματα όπως τα ακροφύσια αυτιού και συναφή, είναι μόνο για μία χρήση.

NOTICE Η πινακίδα τύπου βρίσκεται κάτω από το όργανο

2.3 Γενικές προειδοποιήσεις και προφυλάξεις



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.



Το παρόν όργανο δεν ενσωματώνει μηχανισμούς διαχωρισμού στις συνδέσεις για υπολογιστές, εκτυπωτές, ενεργά ηχεία κ.λπ. (ιατρικό ηλεκτρικό σύστημα).

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.

Για την αποφυγή του κινδύνου ηλεκτροπληξίας, ο εξοπλισμός αυτός πρέπει να συνδέεται μόνο σε κεντρικό δίκτυο παροχής με προστατευτική γείωση.

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.

Δεν επιτρέπεται η τροποποίηση του παρόντος εξοπλισμού χωρίς την εξουσιοδότηση της Interacoustics.

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.



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.

Το όργανο δεν προορίζεται για χρήση σε περιβάλλοντα εκτεθειμένα σε διάχυση υγρών.

Συνιστάται τα ακροφύσια αυτιού μιας χρήσης από αφρώδες υλικό, τα οποία παρέχονται με τους προαιρετικούς ένθετους μορφοτροπίες EarTone5A, να αντικαθίστανται μετά από κάθε εξέταση ασθενή. Τα βύσματα μίας χρήσης διασφαλίζουν, επίσης, ότι πληρούνται οι υγειονομικές συνθήκες για κάθε ασθενή σας και ότι δεν είναι πλέον απαραίτητος ο περιοδικός καθαρισμός της ταινίας κεφαλής ή του μαξιλαριού.

- Το μαύρο σωληνάριο που προεξέχει από το ακροφύσιο από αφρώδες υλικό συνδέεται με το συνδετικό εξάρτημα του ηχητικού σωλήνα του ένθετου μορφοτροπέα
- Τυλίξτε σε ρολό το ακροφύσιο από αφρώδες υλικό στη μικρότερη δυνατή διάμετρο.
- Εισαγάγετέ το στον ακουστικό πόρο του ασθενή
- Κρατήστε το ακροφύσιο από αφρώδες υλικό έως ότου διογκωθεί και επιτευχθεί σφράγιση
- Μετά την εξέταση του ασθενή, το ακροφύσιο από αφρώδες υλικό μαζί με το μαύρο σωληνάριο, αποκόπτεται από το συνδετικό εξάρτημα του ηχητικού σωλήνα
- Ο ένθετος μορφοτροπέας πρέπει να ελέγχεται πριν από τη σύνδεση νέου ακροφυσίου από αφρώδες υλικό

Το όργανο δεν προορίζεται για χρήση σε περιβάλλοντα πλούσια σε οξυγόνο ή για χρήση σε συνδυασμό με εύφλεκτους παράγοντες.

NOTICE

Για την αποφυγή σφαλμάτων στο σύστημα, λαμβάνετε τις κατάλληλες προφυλάξεις για την αποφυγή ιών στον υπολογιστή και συναφών προβλημάτων.



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.

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. Επίσης, ανατρέξτε στα σχόλια για την ΗΜΣ στο παράρτημα.



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.

Για την αποφυγή σφαλμάτων στο σύστημα, λαμβάνετε τις κατάλληλες προφυλάξεις για την αποφυγή ιών στον υπολογιστή και συναφών προβλημάτων.

Αφαιρέστε τις μπαταρίες στη βάση, εφόσον τα όργανα δε θα χρησιμοποιηθούν για κάποιο χρονικό διάστημα.

2.4 Δυσλειτουργία



Σε περίπτωση δυσλειτουργίας του προϊόντος, είναι σημαντικό να προστατέψετε ασθενείς, χρήστες και άλλα άτομα από βλάβες. Επομένως, εάν το προϊόν προκάλεσε ή ενδέχεται να προκαλέσει τέτοια βλάβη, πρέπει να τεθεί αμέσως σε καραντίνα.

Τόσο οι βλαβερές όσο και οι αβλαβείς δυσλειτουργίες, που σχετίζονται με το ίδιο το προϊόν ή με τη χρήση του, πρέπει να αναφέρονται αμέσως στον διανομέα από όπου αποκτήθηκε το προϊόν. Θυμηθείτε να συμπεριλάβετε όσο το δυνατόν περισσότερες λεπτομέρειες, π.χ. τον τύπο βλάβης, τον σειριακό αριθμό του προϊόντος, την έκδοση λογισμικού, τα συνδεδεμένα εξαρτήματα και οποιεσδήποτε άλλες σχετικές πληροφορίες.

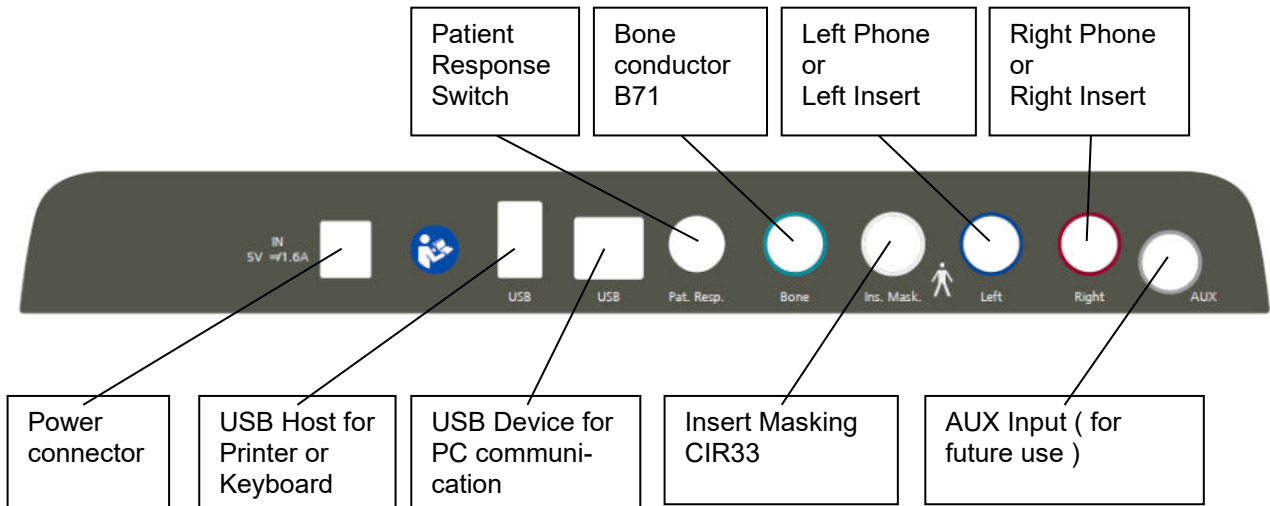
Σε περίπτωση θανάτου ή σοβαρού συμβάντος σε σχέση με τη χρήση της συσκευής, το συμβάν πρέπει να αναφέρεται αμέσως στην Interacoustics και στην τοπική αρμόδια αρχή.



3 Τα πρώτα βήματα - Ρύθμιση και εγκατάσταση

3.1 Συνδέσεις πίσω πίνακα – Τυπικά εξαρτήματα

Κατά τη σύνδεση με τις συνδέσεις πίσω πίνακα ανασηκώστε/στρέψτε προσεχτικά το όργανο για καλύτερη επιοπτεία.





3.2 Διασύνδεση υπολογιστή

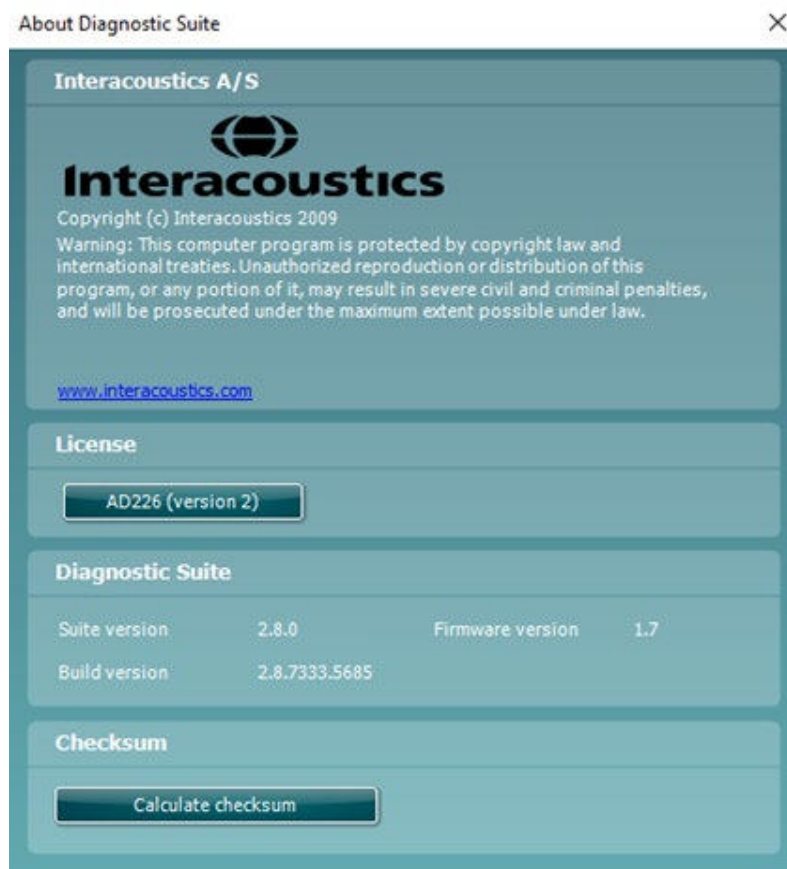
Παρακαλούμε ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας του λογισμικού Diagnostic Suite σχετικά με τον υβριδικό τρόπο λειτουργίας (μέσω διαδικτύου και μέσω υπολογιστή), καθώς και για τη μεταφορά δεδομένων ασθενή/περιόδου λειτουργίας.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Για τους σκοπούς της προστασίας δεδομένων, βεβαιωθείτε ότι συμμορφώνεστε με όλα τα παρακάτω σημεία:

1. Χρήση υποστηριζόμενων λειτουργικών συστημάτων Microsoft
2. Διασφάλιση ότι τα λειτουργικά συστήματα διαθέτουν τις κατάλληλες ενημερώσεις ασφάλειας
3. Ενεργοποίηση κρυπτογράφησης βάσης δεδομένων
4. Χρήση μεμονωμένων λογαριασμών χρήστη και κωδικών πρόσβασης
5. Διασφάλιση φυσικής και δικτυακής πρόσβασης στους υπολογιστές με τοπικό χώρο αποθήκευσης δεδομένων
6. Χρήση ενημερωμένου αντιακού, τείχους προστασίας και λογισμικού προστασίας από κακόβουλο λογισμικό
7. Εφαρμογή κατάλληλης πολιτικής εφεδρικών αντιγράφων
8. Εφαρμογή κατάλληλης πολιτικής διατήρησης αρχείων καταγραφής

3.3 Σχετικά με το Diagnostic Suite

Εάν μεταβείτε στο Menu (Μενού) > Help (Βοήθεια) > About (Σχετικά) θα δείτε το παρακάτω παράθυρο. Αυτός είναι ο τομέας του λογισμικού όπου μπορείτε να διαχειριστείτε τις άδειες εκμετάλλευσης και να ελέγξετε τις εκδόσεις της Σουίτας, του Υλικολογισμικού και της Έκδοσης κατασκευής.



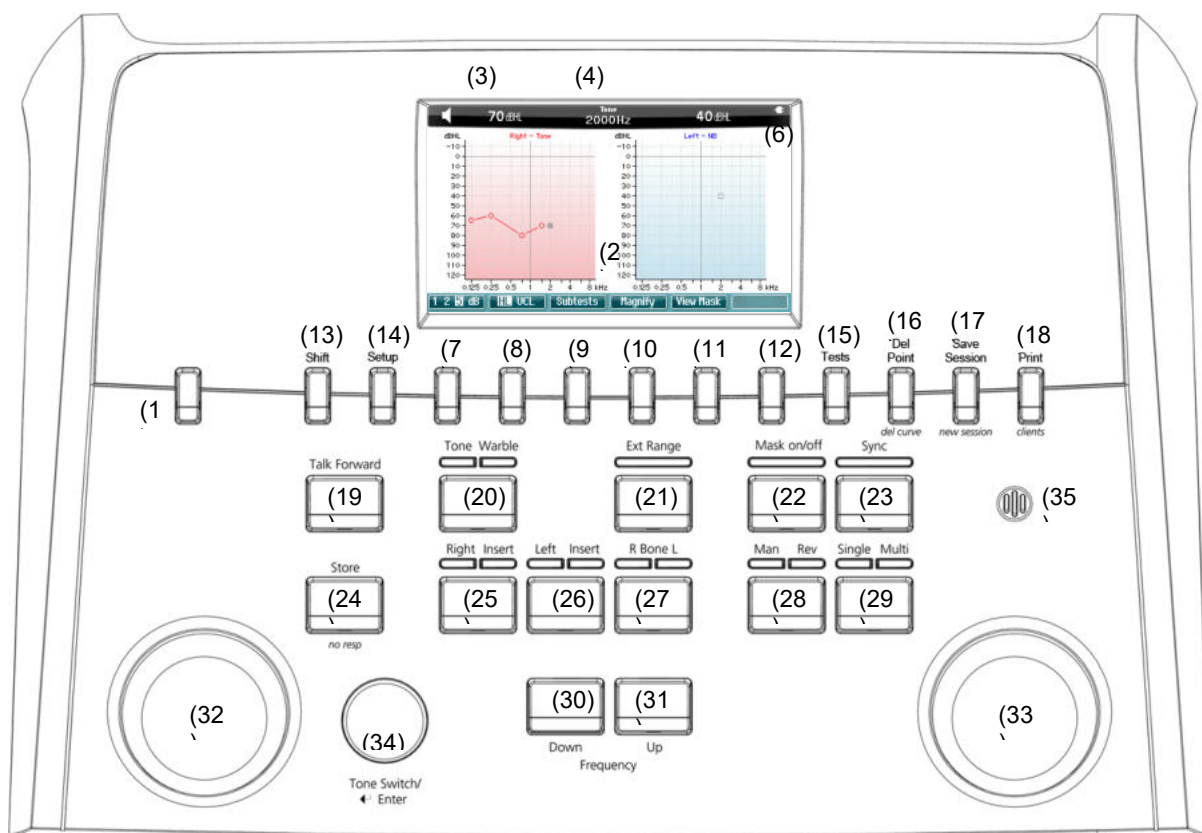
Επίσης σε αυτό το παράθυρο, θα βρείτε την ενότητα Checksum (Άθροισμα ελέγχου) η οποία είναι μια λειτουργία που έχει σχεδιαστεί για να σας βοηθήσει να προσδιορίσετε την ακεραιότητα του λογισμικού. Λειτουργεί ελέγχοντας το περιεχόμενο αρχείων και φακέλων της έκδοσης λογισμικού. Αυτό χρησιμοποιεί έναν αλγόριθμο SHA-256.

Με το άνοιγμα του checksum (αθροίσματος ελέγχου) θα δείτε μια σειρά χαρακτήρων και αριθμών, μπορείτε να το αντιγράψετε κάνοντας διπλό κλικ πάνω του



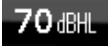



3.4 Οδηγίες λειτουργίας

Στην παρακάτω εικόνα εμφανίζεται η επισκόπηση της μπροστινής όψης του AD226, συμπεριλαμβανομένων των κουμπιών, των ρυθμιστικών πλήκτρων και της οθόνης:

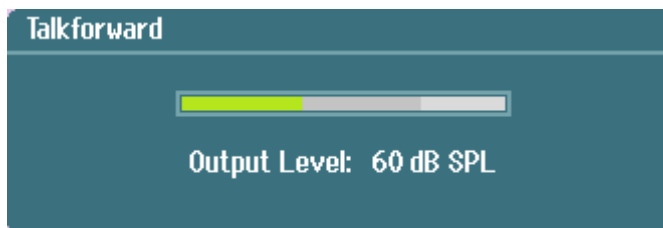



Στον ακόλουθο πίνακα περιγράφονται οι λειτουργίες των διαφόρων κουμπιών και ρυθμιστικών πλήκτρων.

Όνομα(Ονόματα) Λειτουργία(-ες)	Περιγραφή
1 Κουμπί ενεργοποίησης/απενεργοποίησης	Για την ενεργοποίηση/απενεργοποίηση του οργάνου
2 Έγχρωμη οθόνη προβολής	Για την προβολή των διαφόρων οθονών της δοκιμής.
3 Ένδειξη τόνου	Φωτεινό σήμα  που εμφανίζεται όταν ένας τόνος παρουσιάζεται στον ασθενή.
4 Ένδειξη απόκρισης	Πράσινο φωτεινό σήμα  70 dBHL 2000Hz που εμφανίζεται όταν ο ασθενής ενεργοποιεί το σήμα ασθενή χρησιμοποιώντας την απόκριση ασθενή.
6 Channel 1 (Κανάλι 1)	Υποδεικνύει το επίπεδο της έντασης για το κανάλι 1, π.χ.:  70 dBHL
6 Συγκάλυψη / Κανάλι 2	Υποδεικνύει το επίπεδο της συγκάλυψης ή της έντασης για το κανάλι 2, π.χ.:  40 dBHL



- 7-12 Πλήκτρα λειτουργιών Αυτά τα πλήκτρα εξαρτώνται από το περιβάλλον και την επιλεγμένη οθόνη δοκιμής. Οι λειτουργίες αυτών των πλήκτρων θα εξηγηθούν περαιτέρω σε μεταγενέστερες ενότητες.
- 13 Shift Το πλήκτρο Shift δίνει στον γιατρό τη δυνατότητα να ενεργοποιήσει τις δευτερεύουσες λειτουργίες που είναι γραμμένες με *πλάγιους* χαρακτήρες κάτω από τα κουμπιά.
- 14 Ρύθμιση Επιτρέπει στον γιατρό να πραγματοποιεί αλλαγές σε ορισμένες ρυθμίσεις εντός κάθε δοκιμής και να αλλάζει τις ρυθμίσεις του οργάνου.
Επιλέξτε μεταξύ των διαφορετικών ρυθμίσεων χρησιμοποιώντας τον δεξιό περιστροφικό τροχό (33).
Αλλάξτε τις μεμονωμένες ρυθμίσεις χρησιμοποιώντας τον αριστερό περιστροφικό τροχό (32).
- 15 Tests (Δοκιμές) Επιτρέπει στον γιατρό να αποκτήσει πρόσβαση σε ειδικές δοκιμές. Για να επιλέξετε τις μεμονωμένες δοκιμές, κρατήστε πατημένο το κουμπί «Tests» (Δοκιμές) και χρησιμοποιήστε έναν από τους περιστροφικούς τροχούς (32)/(33).
- 16 Del Point (Διαγραφή σημείου) / *del curve* (Διαγραφή καμπύλης) Διαγράψτε σημεία κατά τη διάρκεια μιας δοκιμής, επιλέγοντας σημείο με χρήση των κουμπιών «Down» (Κάτω) (30) και «Up» (Επάνω) (31) και πιέζοντας το κουμπί «Del Point» (Διαγραφή σημείου). Διαγράψτε ολόκληρη την καμπύλη δοκιμής ενός γραφήματος κρατώντας πατημένο το κουμπί «Shift» (13) και πιέζοντας το κουμπί «Del Point» (Διαγραφή σημείου).
- 17 Save Session (Αποθήκευση περιόδου λειτουργίας) / *New Session* (Νέα περίοδος λειτουργίας) Αποθηκεύστε μια περίοδο λειτουργίας μετά την εξέταση ή εναλλακτικά δημιουργήστε μια νέα περίοδο λειτουργίας, κρατώντας πατημένο το κουμπί «Shift» (13) και πιέζοντας το κουμπί «Save Session» (Αποθήκευση περιόδου λειτουργίας). Στο μενού «Save Session» (Αποθήκευση περιόδου λειτουργίας) είναι δυνατό να αποθηκεύσετε περιόδους λειτουργίας, να διαγράψετε και να δημιουργήσετε πελάτες και να επεξεργαστείτε ονόματα πελατών.
Η μέγιστη χωρητικότητα είναι 200 πελάτες. Όταν επιλέξετε την καρτέλα «About» (Πληροφορίες) στο μενού Setup (Ρύθμιση) θα μπορείτε να δείτε το διαθέσιμο χώρο αποθήκευσης του πελάτη.
Ανατρέξτε στην παρακάτω παρακάτω για στιγμιότυπο οθόνης από το παράθυρο διαλόγου «Save Session» (Αποθήκευση περιόδου λειτουργίας).
- 18 Print *Clients* (Εκτύπωση πελατών) Επιτρέπει την εκτύπωση των αποτελεσμάτων αμέσως μετά την εξέταση (μέσω υποστηριζόμενου εκτυπωτή USB). Κρατήστε πατημένο το κουμπί «Shift» (13) και πιέστε το κουμπί «Print» (Εκτύπωση) για να αποκτήσετε πρόσβαση στους πελάτες και τις περιόδους λειτουργίας που είναι αποθηκευμένες στη συσκευή.
- 19 Talk Forward (Άμεση ομιλία) Μπορείτε να δώσετε απευθείας οδηγίες στον ασθενή από τα ακουστικά του μέσω του μικροφώνου (35). Η ένταση αλλάζει περιστρέφοντας τον τροχό «HL dB» (32) ενώ κρατάτε πατημένο το κουμπί «Talk Forward».

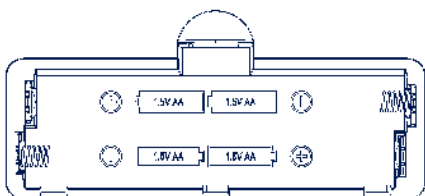


- | | | |
|----|--|---|
| 20 | Tone / Warble (Τόνος / Τόνος με διακύμανση συχνότητας) | <p>Ενεργοποιώντας αυτό το κουμπί μία ή δύο φορές αντιστοίχως, είναι δυνατό να επιλεγούν ως ερεθίσματα απλοί τόνοι ή τόνοι με διακύμανση συχνότητας. Το επιλεγμένο ερέθισμα θα εμφανίζεται στην οθόνη, π.χ.:</p> <p style="text-align: center; color: red;">Right - Warble tone</p>  |
| 21 | Ext Range (Διευρυμένη περιοχή) | <p>Διευρυμένη περιοχή: Συνήθως, η μέγιστη έξοδος είναι π.χ. 100 dB αλλά εάν απαιτείται υψηλότερη έξοδος, π.χ. 120 dB, τότε μπορεί να ενεργοποιηθεί η λειτουργία «Ext Range» μόλις προσεγγιστεί συγκεκριμένο επίπεδο.</p> |
| 22 | Mask on/off (Ενεργ/απενεργ συγκάλυψης) | <p>Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση συγκάλυψης καναλιού:</p> <ul style="list-style-type: none">• Πρώτη ώθηση: ενεργοποιεί τη συγκάλυψη• Δεύτερη ώθηση: απενεργοποιεί τη συγκάλυψη |
| 23 | Sync (Συγχρονισμός) | <p>Επιτρέπει το κλειδίωμα του εξασθενητή συγκάλυψης στον εξασθενητή τόνου. Η επιλογή αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί, για παράδειγμα, για ταυτόχρονη συγκάλυψη.</p> |
| 24 | Store (Αποθήκευση) <i>no resp (Μη απόκριση)</i> | <p>Χρησιμοποιήστε αυτήν τη λειτουργία για την αποθήκευση ορίων κατωφλίου / αποτελεσμάτων δοκιμής. Πατήστε «Shift» (13) + «Store» (Αποθήκευση) για να χρησιμοποιήσετε τη λειτουργία No Response (Μη απόκριση), εάν ο ασθενής δεν εμφάνισε καμία απόκριση στα ερεθίσματα.</p> |
| 25 | Right (Δεξιά) | <p>Για την επιλογή του δεξιού αυτιού κατά τη διάρκεια της εξέτασης.</p> |
| 26 | Left (Αριστερά) | <p>Για την επιλογή του αριστερού αυτιού κατά τη διάρκεια της εξέτασης.</p> |
| 27 | R Bone L (Δεξιό και αριστερό οστό) | <p>Για την εξέταση της αγωγιμότητας των οστών (μπορεί να επιλεγεί μόνο εφόσον έχει γίνει βαθμονόμηση).</p> <ul style="list-style-type: none">• Πρώτη ώθηση: επιλογή του δεξιού αυτιού για εξέταση.• Δεύτερη ώθηση: επιλογή του αριστερού αυτιού για εξέταση. |
| 28 | Man / Rev (Μη αυτόματη λειτουργία / Αντίστροφη λειτουργία) | <p>Παρουσίαση τόνου με μη αυτόματη λειτουργία / αντίστροφη λειτουργία:</p> <ul style="list-style-type: none">• Πρώτη ώθηση: Μη αυτόματη παρουσίαση τόνου κάθε φορά που ενεργοποιείται το κουμπί «Tone Switch» (34).• Δεύτερη ώθηση: Αντίστροφη λειτουργία - η συνεχής παρουσίαση τόνου θα διακόπτεται κάθε φορά που ενεργοποιείται το κουμπί «Tone Switch» (34). |



29	Single / Multi (Απλή λειτουργία / Πολλαπλή λειτουργία)	<p>Λειτουργίες παλμών:</p> <ul style="list-style-type: none">• Πρώτη ώθηση: ο τόνος που παρουσιάζεται θα έχει προκαθορισμένη διάρκεια όταν ενεργοποιείται το κουμπί «Tone Switch» (34). (Ρύθμιση στο στοιχείο «Setup» (13)).• Δεύτερη ώθηση: οι παλμοί του τόνου θα παρουσιάζονται συνεχόμενα.• Τρίτη ώθηση: επιστροφή στην κανονική λειτουργία.
30	Κάτω	Χρησιμοποιείται για την ελάττωση της στάθμης της συχνότητας.
31	Πάνω	Χρησιμοποιείται για την αύξηση της στάθμης της συχνότητας.
32	HL db Channel 1	Το κουμπί αυτό επιτρέπει τη ρύθμιση της έντασης στο κανάλι 1 που εμφανίζεται στο στοιχείο (5) της οθόνης.
33	Masking Channel 2 (Συγκάλυψη καναλιού 2)	Ρυθμίζει το επίπεδο της έντασης στο κανάλι 2 ή τα επίπεδα συγκάλυψης, όταν χρησιμοποιείται συγκάλυψη. Εμφανίζεται στο στοιχείο (6) της οθόνης.
34	Tone Switch / Enter (Διακόπτης τόνου / Επιλογή)	Χρησιμοποιείται για την παρουσίαση τόνου όταν εμφανίζεται το ενδεικτικό σήμα «Tone» (3). Μπορεί, επίσης, να χρησιμοποιηθεί ως κουμπί «Enter» (επιλογή).
35	Μικρόφωνο	Για άμεση αναγγελία οδηγιών στον ασθενή.

Λειτουργία με μπαταρία



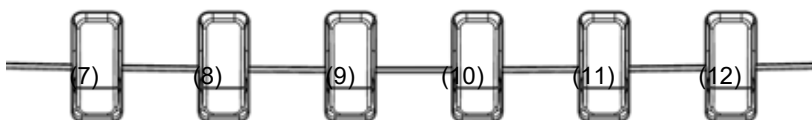
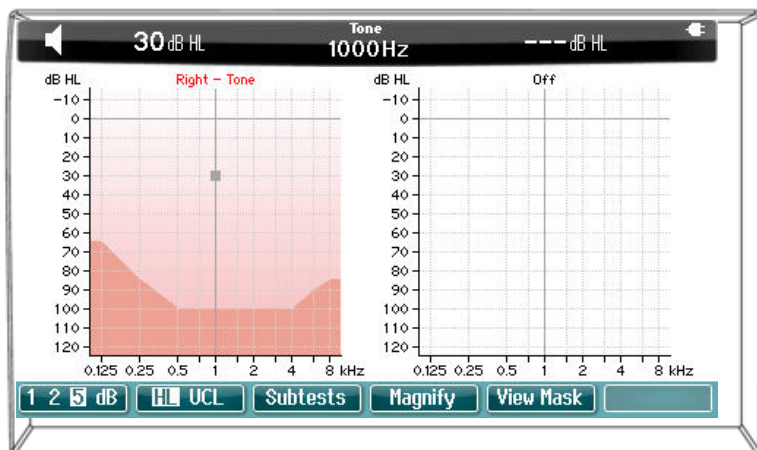
Τοποθετήστε τις μπαταρίες σωστά σύμφωνα με τα σήματα.

Χρησιμοποιήστε 4 μπαταρίες 1,5V/1,2V Αλκαλικές/NiMH τύπου AA

Σημείωση:
Όταν το όργανο λειτουργεί με μπαταρίες ή με τροφοδοσία αποκλειστικά μέσω USB η μέγιστη στάθμη της εξόδου ερεθισμάτων μειώνεται κατά 20dB



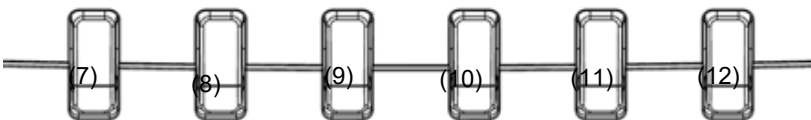
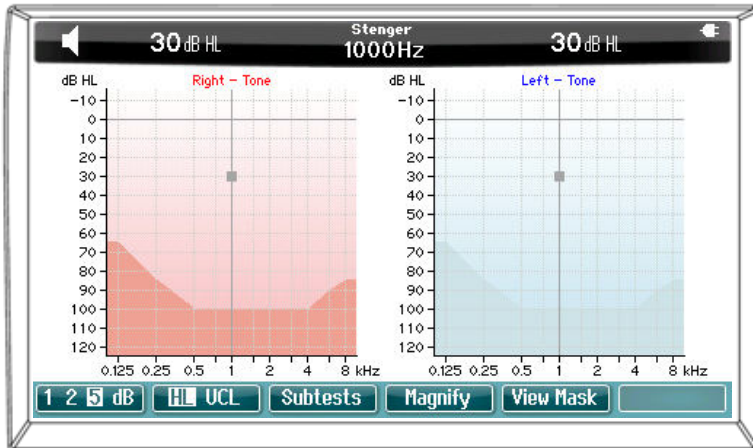
3.5 Δοκιμή τόνου



	Κείμενο επί της οθόνης	Περιγραφή
7	1 2 5 dB	Επιλέξτε μεταξύ διαστημάτων 1, 2 και 5 dB, όταν ρυθμίζετε τα επίπεδα έντασης στα κανάλια 1 και 2 ή όταν ρυθμίζετε το επίπεδο συγκάλυψης στην περίπτωση που χρησιμοποιείτε συγκάλυψη.
8	HL UCL	Επιλέξτε μεταξύ HL και UCL.
9	Δευτερεύουσες δοκιμές	Επιλέξτε τις διάφορες δευτερεύουσες δοκιμές, Stenger και ABLB, κρατώντας πατημένο το πλήκτρο ειδικής λειτουργίας (9) και επιλέγοντας την απαιτούμενη δοκιμή χρησιμοποιώντας έναν από τους περιστροφικούς τροχούς (32)/(33).
10	Μεγέθυνση	Εναλλαγή μεταξύ μεγεθυμένης επάνω γραμμής και επάνω γραμμής κανονικού μεγέθους.
11	Προβολή συγκάλυψης	Προβάλλετε τα επίπεδα συγκάλυψης όταν έχει ενεργοποιηθεί η συγκάλυψη κρατώντας πατημένο το πλήκτρο ειδικής λειτουργίας (11)

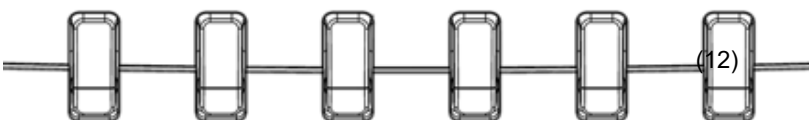
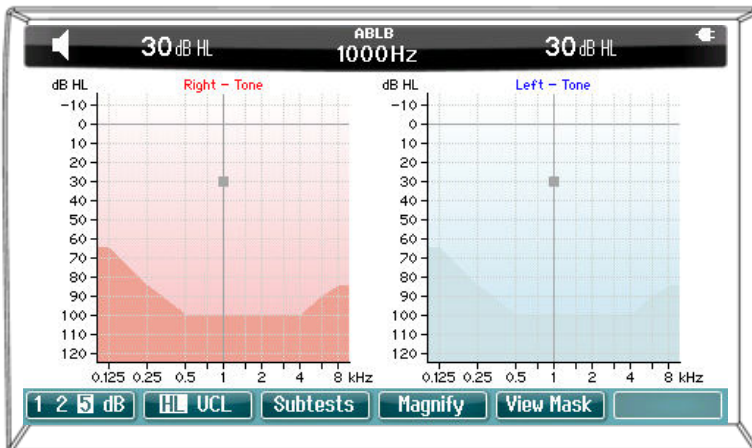


3.6 Δοκιμή Stenger



Ανατρέξτε στην ενότητα για τη δοκιμή τόνου παραπάνω για τις περιγραφές της λειτουργίας των πλήκτρων ειδικών λειτουργιών (7), (8), (9), (10).

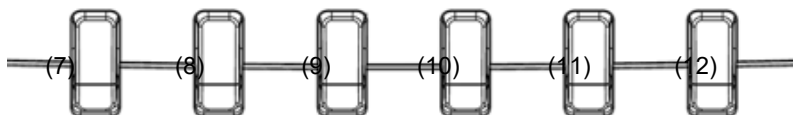
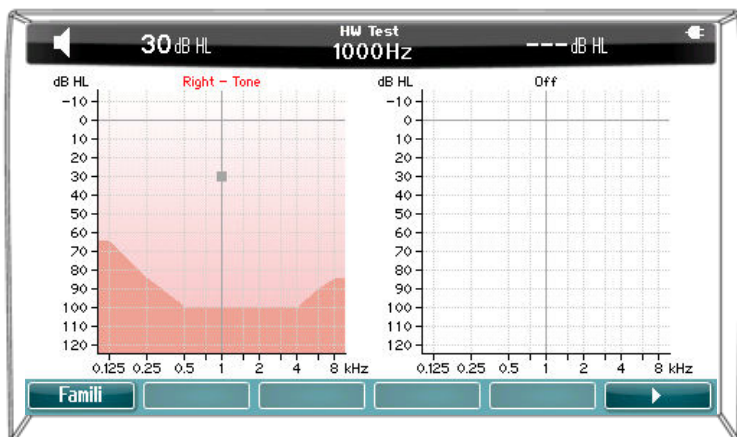
3.7 Δοκιμή ABLB



Ανατρέξτε στην ενότητα για τη δοκιμή τόνου παραπάνω για τις περιγραφές της λειτουργίας των πλήκτρων ειδικών λειτουργιών (7), (8), (9), (10).



3.8 Δοκιμή Hughson-Westlake

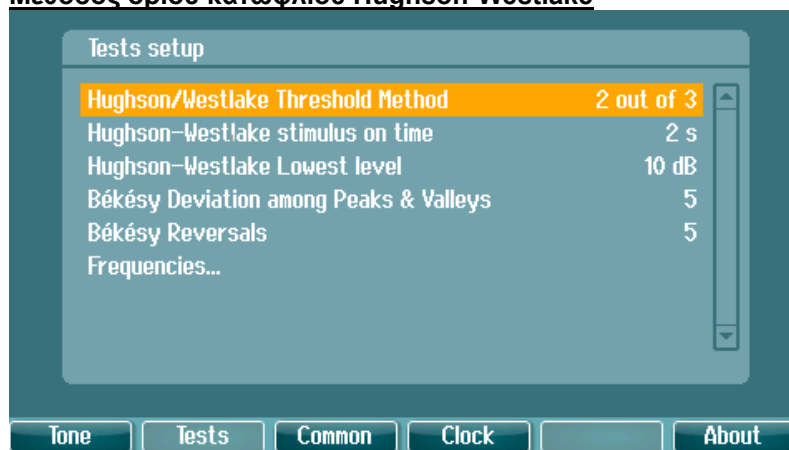


Κείμενο επί της οθόνης	Περιγραφή
------------------------	-----------

- | | | |
|----|---------------------|----------------------------|
| 7 | Famili (Εξοικείωση) | Επιλέξτε βαθμό εξοικείωσης |
| 12 | ▶ | Έναρξη δοκιμής HW |

3.8.1 Ρύθμιση Hughson-Westlake

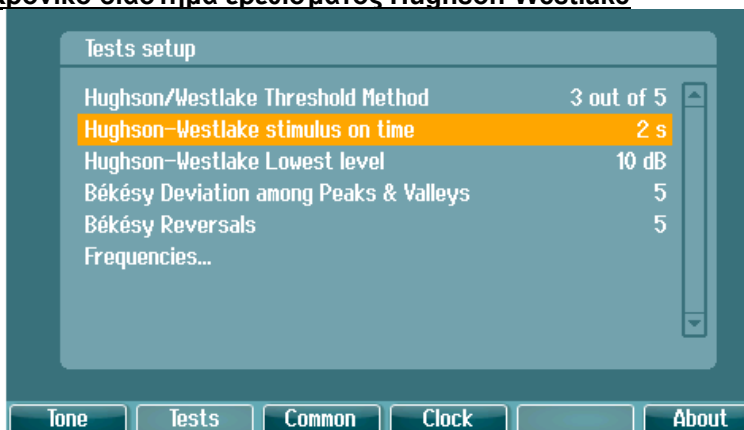
Μέθοδος ορίου κατωφλίου Hughson-Westlake



Επιλέξτε μεταξύ της επιλογής «2 σωστές από τις 3 απαντήσεις» και «3 σωστές από τις 5 απαντήσεις». Οι συνθήκες που χρησιμοποιούνται πριν μεταβείτε στην επόμενη συχνότητα.

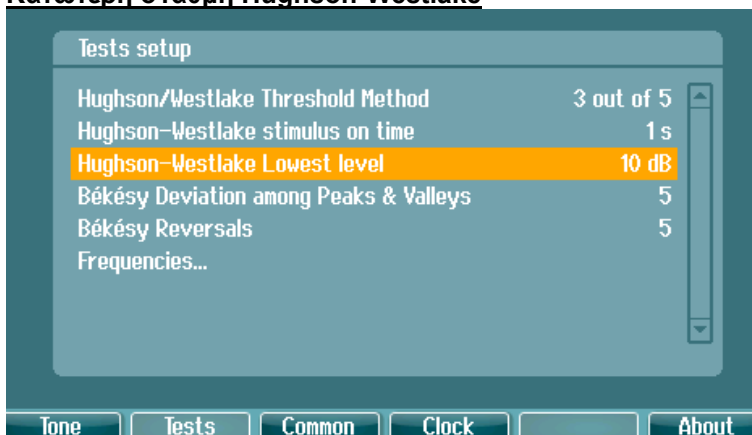


Χρονικό διάστημα ερεθίσματος Hughson-Westlake



Ρυθμίστε το ερέθισμα σε 1 ή 2 δευτερόλεπτα.

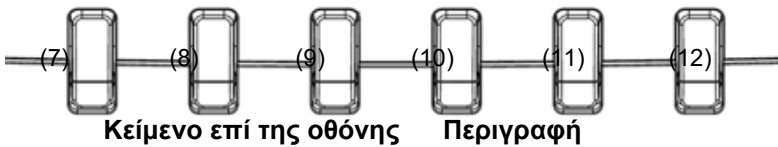
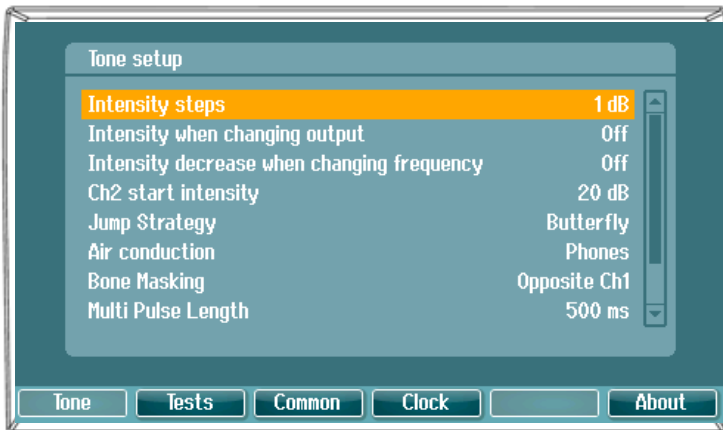
Κατώτερη στάθμη Hughson-Westlake



Ορίστε το κατώτερο όριο και καθορίστε το χρόνο μετάβασης στην επόμενη συχνότητα. Το κατώτερο όριο μπορεί να οριστεί μεταξύ -10 και 20 dB.



3.9 Ρύθμιση

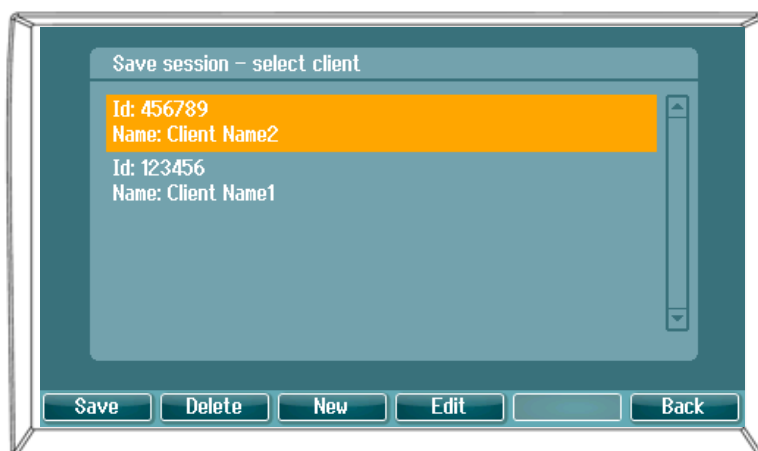


7	Tone (Τόνος)	Πρόσβαση στις ρυθμίσεις για τις Δοκιμές τόνου.
8	Tests (Δοκιμές)	Πρόσβαση στις ρυθμίσεις για τις υπόλοιπες δοκιμές.
9	Common (Κοινές)	Πρόσβαση στις κοινές ρυθμίσεις του οργάνου.
10	Clock (Ρολόι)	Πρόσβαση στις ρυθμίσεις ώρας και ημερομηνίας.
12	About (Πληροφορίες)	Πρόσβαση στην ενότητα πληροφοριών.



3.10 Περίοδοι λειτουργίας και πελάτες

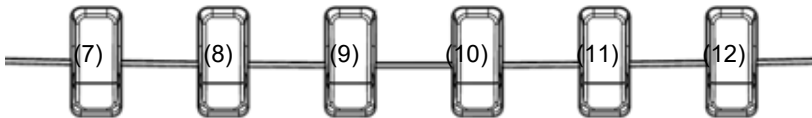
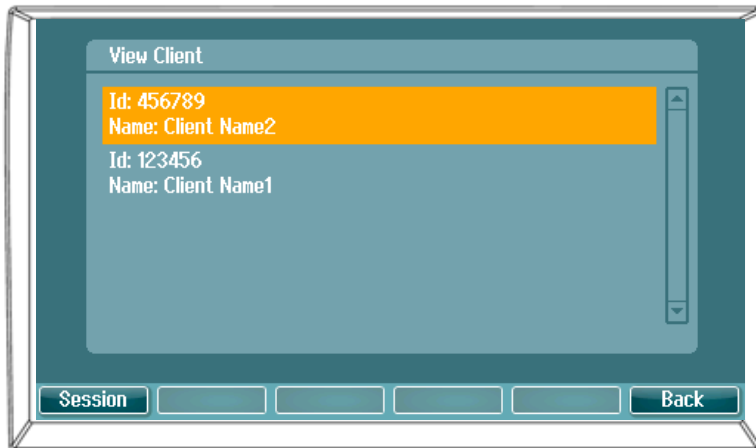
3.10.1 Αποθήκευση περιόδου λειτουργίας



	Κείμενο επί της οθόνης	Περιγραφή
7	Save (Αποθήκευση)	Αποθήκευση περιόδου λειτουργίας στον επιλεγμένο πελάτη.
8	Delete (Διαγραφή)	Διαγραφή του επιλεγμένου πελάτη.
9	New (Νέος)	Δημιουργία νέου πελάτη.
10	Edit (Επεξεργασία)	Επεξεργασία του επιλεγμένου πελάτη.
12	Back (Πίσω)	Επιστροφή στην περίοδο λειτουργίας.



3.10.2 View client (Προβολή πελάτη)



Περιγραφή

Κείμενο επί της οθόνης

Session
(Περίοδος
λειτουργίας)
Back (Πίσω)

Ανοίξτε το στοιχείο View Session (Προβολή περιόδων λειτουργίας) – Επιλέξτε το μενού Session (Περίοδος λειτουργίας) και αποκτήστε πρόσβαση ή διαγράψτε όλες περιόδους λειτουργίας έχουν αποθηκευτεί στον επιλεγμένο πελάτη. Επιστροφή στην περίοδο λειτουργίας.



4 Συντήρηση

4.1 Διαδικασίες γενικής συντήρησης

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.

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 μορφοτροπείς 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 κομμάτια 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 σιωπηλά 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.

Το όργανο σχεδιάστηκε για πολλά χρόνια αξιόπιστης λειτουργίας. Ωστόσο, η ετήσια βαθμονόμηση συνιστάται λόγω της ενδεχόμενης επίδρασης στους μορφοτροπέις. Επίσης, απαιτείται εκ νέου βαθμονόμηση του οργάνου στην περίπτωση που συμβεί κάτι δραστικό σε κάποιο εξάρτημά του (π.χ. πτώση των ακουστικών κεφαλής ή του αγωγού οστών σε σκληρή επιφάνεια).

Η διαδικασία βαθμονόμησης υπάρχει στο εγχειρίδιο συντήρησης, το οποίο είναι διαθέσιμο κατόπιν αίτησης.

NOTICE

Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή κατά το χειρισμό των ακουστικών και άλλων μορφοτροπέων, επειδή ο μηχανικός κραδασμός μπορεί να προκαλέσει αλλαγές στη βαθμονόμηση.

4.2 Τρόπος καθαρισμού των προϊόντων της Interacoustics

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



- Πριν από τον καθαρισμό, να απενεργοποιείτε πάντοτε το όργανο και να το αποσυνδέετε από την τροφοδοσία
- Χρησιμοποιείτε ένα πανί, ελαφρώς νοτισμένο σε καθαριστικό διάλυμα, για τον καθαρισμό όλων των εκτεθειμένων επιφανειών
- Μην επιτρέπεται σε υγρά να έρχονται σε επαφή με τα μεταλλικά μέρη εντός των ακουστικών κεφαλής / ακουστικών
- Μην τοποθετείτε σε αυτόκλειστο, μην αποστειρώνετε και μη βυθίζετε το όργανο ή οποιοδήποτε εξάρτημά του σε οποιοδήποτε υγρό
- Μη χρησιμοποιείτε σκληρά ή αιχμηρά αντικείμενα για να καθαρίσετε οποιοδήποτε μέρος ή εξάρτημα του οργάνου
- Μην αφήνετε τμήματα που έχουν έρθει σε επαφή σε υγρά να στεγνώσουν προτού τα καθαρίσετε.
- Τα λαστιχένια ακροφύσια ή τα ακροφύσια από αφρώδες υλικό είναι είδη μίας χρήσης

Συνιστώμενα διαλύματα καθαρισμού και απολύμανσης:

- Ζεστό νερό με ήπιο, μη λειαντικό καθαριστικό διάλυμα (σαπούνι)



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 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.

Ο πελάτης θα πρέπει να απευθυνθεί στον τοπικό διανομέα, προκειμένου για τον καθορισμό των δυνατοτήτων συντήρησης/επισκευής, συμπεριλαμβανομένης της επιτόπιας συντήρησης/επισκευής. Είναι σημαντικό ο πελάτης (μέσω του τοπικού διανομέα) να συμπληρώνει την **ΑΝΑΦΟΡΑ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ** κάθε φορά που το εξάρτημα/προϊόν αποστέλλεται για συντήρηση/επισκευή στην Interacoustics.

4.4 Εγγύηση

Η INTERACOUSTICS εγγυάται ότι:

- Το AD226 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 ΤΥΧΟΝ ΕΓΓΥΗΣΕΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΣΙΜΟΤΗΤΑΣ Ή ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΣΚΟΠΟ Ή ΕΦΑΡΜΟΓΗ.



5 Γενικές τεχνικές προδιαγραφές

Τεχνικές προδιαγραφές του AD226

Πρότυπα ασφάλειας	IEC 60601-1:2005, ES60601-1:2005/A2:2010, CAN/CSA-C22.2 Ar. 60601-1-:2008 Κατηγορία 1, Εφαρμοζόμενα τμήματα τύπου B.
Πρότυπο ΗΜΣ	IEC 60601-1-2:2007
Ιατρική ένδειξη CE	Ναι
Πρότυπα ακουόμετρου	Τόνος: IEC 60645-1:2012/ANSI S3.6:2010 Τύπος 3
Βαθμονόμηση	Οι πληροφορίες και οι οδηγίες για τη βαθμονόμηση βρίσκονται στο εγχειρίδιο συντήρησης του AD226.
Αγωγιμότητα αέρα	TDH39: ISO 389-1 1998, ANSI S3.6-2010 DD45: ANSI S3.6 2018 / ISO 389-1 2017 E.A.R Tone 3A: ISO 389-2 1994, ANSI S3.6-2010 IP30 ISO 389-2 1994, ANSI S3.6-2018 DD450 ANSI S3.6 – 2018 DD65v2 ANSI S3.6 - 2018
Αγωγιμότητα οστών	B71: ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2010 Τοποθέτηση: Μαστοειδές
Ενεργή συγκάλυψη	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2010
Μορφοτροπίες	TDH39 Στατική δύναμη ταινίας κεφαλής 4,5N ±0,5N DD45 Στατική δύναμη ταινίας κεφαλής 4,5N ±0,5N Οστό B71 Στατική δύναμη ταινίας κεφαλής 5,4N ±0,5N DD450 Στατική δύναμη ταινίας κεφαλής 10N ±0,5N E.A.R Tone 3A: IP30 DD65v2 Στατική δύναμη ταινίας κεφαλής 11.5N ±0,5N
Διακόπτης απόκρισης ασθενή	Κουμπί μίας ώθησης.
Επικοινωνία με τον ασθενή	Μικρόφωνο άμεσης ομιλίας (TF)
Ειδικές δοκιμές / μπαταρία δοκιμής (μόνο διευρυμένη έκδοση)	<ul style="list-style-type: none">• Stenger• ABLB• Langenbeck (τόνος σε θόρυβο).• SIS1• Auto threshold (Αυτόματο όριο κατωφλίου):<ul style="list-style-type: none">○ Hughson Westlake○ Békésy
Είσοδοι	Τόνος, Τόνος με διακύμανση συχνότητας +5%, 5Hz (διαμόρφωση κατά συχνότητα πραγματικού ημιτονοειδούς κύματος).
Έξοδοι	Αριστερή, Δεξιά, Οστό A+Δ, Ένθετα ακουστικά, Ένθετη συγκάλυψη
Ερεθίσματα	
Τόνος	125-8000Hz.
Τόνος με διακύμανση συχνότητας	Ημιτονοειδής 5Hz, διαμόρφωση +/- 5%



Συγκάλυψη	Θόρυβος περιορισμένης ζώνης: IEC 60645-1 2012, φίλτρο οκτάβας 5/12 με ανάλυση κεντρικής συχνότητας ίδια με τον απλό τόνο. Ταυτόχρονη συγκάλυψη: Κλειδώνει τον εξασθενητή του καναλιού 2 στον εξασθενητή του καναλιού 1.
Παρουσίαση	Μη αυτόματη ή αντίστροφη. Απλός παλμός. Πολλαπλοί παλμοί 50-5000 msec. on/off.
Ένταση	AC: -10 έως 120 dB HL BC: -10 έως 80 dB Τα διαθέσιμα βήματα έντασης είναι 1, 2 ή 5 dB. Λειτουργία διευρυμένης περιοχής: Εάν δεν είναι ενεργοποιημένη, η έξοδος αγωγιμότητας αέρα θα έχει όριο 20 dB κάτω από τη μέγιστη έξοδο. Η διευρυμένη περιοχή διατίθεται μόνο εφόσον υπάρχει τροφοδοσία από το ηλεκτρικό δίκτυο
Εύρος συχνοτήτων	125Hz έως 8kHz. Είναι δυνατό να αποεπιλεγούν ελεύθερα οι τιμές 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 750 Hz, 1.500 Hz και 8 kHz
Εσωτερική μονάδα αποθήκευσης	500 πελάτες
Συνδέσεις δεδομένων (υποδοχές) για τη σύνδεση εξαρτημάτων	1 x USB A για πληκτρολόγιο ή εκτυπωτή 1 x USB B για σύνδεση με υπολογιστή (συμβατό με USB 1.1 και μεταγενέστερο)
Εξωτερικές συσκευές (USB)	Τυπικό πληκτρολόγιο υπολογιστή (για καταχώριση δεδομένων) Υποστηριζόμενοι εκτυπωτές: Επικοινωνήστε με τον τοπικό διανομέα για μια λίστα με τους υποστηριζόμενους εκτυπωτές υπολογιστή.
Οθόνη	Έγχρωμη οθόνη TFT 4,3" (480x272).
Συμβατό λογισμικό (προαιρετικό)	Diagnostic Suite - Noah, OtoAccess® και συμβατότητα με XML
Διαστάσεις (Μ x Β x Υ)	30x23x9 εκ, 12x9x4 ίντσες.
Βάρος	1,3 κιλά / 2,9 λίβρες
Τροφοδοσία	Μόνο τύπου UE24 5VDC-μέγ 1,6A
Μπαταρίες	4 μπαταρίες 1,5V/1,2V Αλκαλικές/NiMH τύπου AA, Σημείωση: Όταν το όργανο λειτουργεί με μπαταρίες η μέγιστη στάθμη της εξόδου ερεθισμάτων μειώνεται κατά 20dB
Περιβάλλον λειτουργίας	Θερμοκρασία: 15-35°C Σχετική υγρασία: 30-90% χωρίς υδρατμούς Πίεση περιβάλλοντος: 98-104 kPa
Μεταφορά και αποθήκευση	Θερμοκρασία κατά τη μεταφορά: -20-50°C Θερμοκρασία αποθήκευσης: 0-50°C Σχετική υγρασία: 10-95% χωρίς υδρατμούς
Χρόνος προθέρμανσης	1 λεπτό κατά προσέγγιση

5.1 Τιμές αναφοράς ισοδύναμου ορίου κατωφλίου για μορφοτροπίες

Δείτε το στοιχείο Appendix (Παράρτημα) στα Αγγλικά στο πίσω μέρος του εγχειριδίου.

5.2 Αντιστοιχίσεις ακίδων

Δείτε το στοιχείο Appendix (Παράρτημα) στα Αγγλικά στο πίσω μέρος του εγχειριδίου.

5.3 Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (ΗΜΣ)

Δείτε το στοιχείο Appendix (Παράρτημα) στα Αγγλικά στο πίσω μέρος του εγχειριδίου



5.1 Survey of Reference and max Hearing Level Tone Audiometer

ANSI TDH39				
Coupler: ANSI S3.7-1995 (NBS-9A) / IEC 60318-3 1998 (6ccm)				
Tone Audiometer				
Frequency	Tone		Narrow Band Noise	
	ANSI S3.6-2010	ANSI S3.6-2010	ANSI S3.6-2010	ANSI S3.6-2010
	RETSPL	MaxHL	RETSPL	MaxHL
125	45.0	85	49.0	65
160 ¹	37.5	90	41.5	75
200 ¹	31.5	95	35.5	80
250	25.5	105	29.5	85
315 ¹	20.0	110	24.0	90
400 ¹	15.0	115	19.0	95
500	11.5	120	15.5	100
630 ¹	8.5	120	13.5	105
750	8.0	120	13.0	105
800 ¹	7.0	120	12.0	105
1000	7.0	120	13.0	105
1250 ¹	6.5	120	12.5	105
1500	6.5	120	12.5	105
1600 ¹	7.0	120	13.0	105
2000	9.0	120	15.0	105
2500 ¹	9.5	120	15.5	105
3000	10.0	120	16.0	105
3150 ¹	10.0	120	16.0	105
4000	9.5	120	14.5	105
5000 ¹	13.0	120	18.0	105
6000	15.5	110	20.5	95
6300 ¹	15.0	110	20.0	95
8000	13.0	105	18.0	95
WhiteNoise			0.0	120
TenNoise			25.0	110

¹ The RETSPL is copy from ISO389-1 1998

IEC TDH39				
Coupler: IEC 60318-3 1998 (6ccm)				
Tone Audiometer				
Frequency	Tone		Narrow Band Noise	
	ISO 389-1 1998	ISO 389-4 1994	ISO 389-1 1998	ISO 389-4 1994
	RETSPL	MaxHL	RETSPL	MaxHL
125	45.0	85	49.0	65
160	37.5	90	41.5	75
200	31.5	95	35.5	80
250	25.5	105	29.5	85
315	20.0	110	24.0	90
400	15.0	115	19.0	95
500	11.5	120	15.5	100
630	8.5	120	13.5	105
750	7.5	120	12.5	105
800	7.0	120	12.0	105
1000	7.0	120	13.0	105
1250	6.5	120	12.5	105
1500	6.5	120	12.5	105
1600	7.0	120	13.0	105
2000	9.0	120	15.0	105
2500	9.5	120	15.5	105
3000	10.0	120	16.0	105
3150	10.0	120	16.0	105
4000	9.5	120	14.5	105
5000	13.0	120	18.0	105
6000	15.5	110	20.5	95
6300	15.0	110	20.0	95
8000	13.0	105	18.0	95
WhiteNoise			0.0	120
TenNoise			25.0	110

ANSI DD45				
Coupler: ANSI S3.7-1995 (NBS-9A) / IEC 60318-3 1998 (6ccm)				
Tone Audiometer				
Frequency	Tone		Narrow Band Noise	
	ANSI S3.6-2010	ANSI S3.6-2010	ANSI S3.6-2010	ANSI S3.6-2010
	RETSPL	MaxHL	RETSPL	MaxHL
125	47.5	85	51.5	65
160 ¹	40.5	90	44.5	75
200 ¹	33.5	95	37.5	80
250	27	105	31	85
315 ¹	22.5	110	26.5	90
400 ¹	17.5	115	21.5	95
500	13	120	17	100
630 ¹	9	120	14	105
750	6.5	120	11.5	105
800 ¹	6.5	120	11.5	105
1000	6	120	12	105
1250 ¹	7	120	13	105
1500	8	120	14	105
1600 ¹	8	120	14	105
2000	8	120	14	105
2500 ¹	8	120	14	105
3000	8	120	14	105
3150 ¹	8	120	14	105
4000	9	120	14	105
5000 ¹	10	120	15	105
6000	20.5	110	25.5	95
6300 ¹	19	110	24	95
8000	12	105	17	95
WhiteNoise			0.0	120
TenNoise			25.0	110

¹ The RETSPL is copy from ISO389-1 1998

IEC DD45				
Coupler: IEC 60318-3 1998 (6ccm)				
Tone Audiometer				
Frequency	Tone		Narrow Band Noise	
	ISO 389-1 1998	ISO 389-4 1994	ISO 389-1 1998	ISO 389-4 1994
	RETSPL	MaxHL	RETSPL	MaxHL
125	47.5	85	51.5	65
160	40.5	90	44.5	75
200	33.5	95	37.5	80
250	27	105	31	85
315	22.5	110	26.5	90
400	17.5	115	21.5	95
500	13	120	17	100
630	9	120	14	105
750	6.5	120	11.5	105
800	6.5	120	11.5	105
1000	6	120	12	105
1250	7	120	13	105
1500	8	120	14	105
1600	8	120	14	105
2000	8	120	14	105
2500	8	120	14	105
3000	8	120	14	105
3150	8	120	14	105
4000	9	120	14	105
5000	10	120	15	105
6000	20.5	110	25.5	95
6300	19	110	24	95
8000	12	105	17	95
WhiteNoise			0.0	120
TenNoise			25.0	110



ANSI DD65 v2				
Coupler: ANSI S3.7-1995 (NBS-9A) / IEC 60318-3 1998 (6ccm)				
Tone Audiometer				
	Tone		Narrow Band Noise	
	ANSI S3.6 2018		ANSI S3.6 2018	
Frequency	RETSPL	MaxHL	RETSPL	MaxHL
125	30,5	85	34,5	70
250	17	100	21	85
500	8	110	12	95
750	5,5	115	10,5	100
1000	4,5	115	10,5	100
1500	2,5	115	8,5	100
2000	2,5	115	8,5	95
3000	2	115	8	100
4000	9,5	110	14,5	95
6000	21	100	26	85
8000	21	95	26	80



ANSI EAR 3A				
Coupler: ANSI S3.7-1995 (HA-2 with 5mm rigid Tube)				
Tone Audiometer				
	Tone		Narrow Band Noise	
	ANSI S3.6-2010		ANSI S3.6-2010	
Frequency	RETSPL	MaxHL	RETSPL	MaxHL
125	26.0	90	30.0	85
160	22.0	95	26.0	90
200	18.0	100	22.0	95
250	14.0	105	18.0	100
315	12.0	105	16.0	100
400	9.0	110	13.0	100
500	5.5	110	9.5	105
630	4.0	115	9.0	105
750	2.0	115	7.0	110
800	1.5	115	6.5	110
1000	0.0	120	6.0	110
1250	2.0	120	8.0	110
1500	2.0	120	8.0	110
1600	2.0	120	8.0	110
2000	3.0	120	9.0	110
2500	5.0	120	11.0	110
3000	3.5	120	9.5	110
3150	4.0	120	10.0	110
4000	5.5	115	10.5	110
5000	5.0	105	10.0	105
6000	2.0	100	7.0	100
6300	2.0	100	7.0	95
8000	0.0	90	5.0	95
WhiteNoise			0.0	110

IEC EAR 3A				
Coupler: IEC 60318-5 2006				
Tone Audiometer				
	Tone		Narrow Band Noise	
	ISO 389-2 1994		ISO 389-4 1994	
Frequency	RETSPL	MaxHL	RETSPL	MaxHL
125	26.0	90	30.0	85
160	22.0	95	26.0	90
200	18.0	100	22.0	95
250	14.0	105	18.0	100
315	12.0	105	16.0	100
400	9.0	110	13.0	100
500	5.5	110	9.5	105
630	4.0	115	9.0	105
750	2.0	115	7.0	110
800	1.5	115	6.5	110
1000	0.0	120	6.0	110
1250	2.0	120	8.0	110
1500	2.0	120	8.0	110
1600	2.0	120	8.0	110
2000	3.0	120	9.0	110
2500	5.0	120	11.0	110
3000	3.5	120	9.5	110
3150	4.0	120	10.0	110
4000	5.5	115	10.5	105
5000	5.0	105	10.0	100
6000	2.0	100	7.0	95
6300	2.0	100	7.0	95
8000	0.0	90	5.0	95
WhiteNoise			0.0	110

ANSI B71				
Coupler 60318-6 2007				
Tone Audiometer				
	Tone		Narrow Band Noise	
	ISO 389-3 1994		ISO 389-4 1994	
Frequency	RETSPL	MaxHL	RETSPL	MaxHL
125	-	-	-	-
160	-	-	-	-
200	-	-	-	-
250	67.0	45	71.0	30
315	64.0	50	68.0	35
400	61.0	65	65.0	50
500	58.0	65	62.0	50
630	52.5	70	57.5	55
750	48.5	70	53.5	55
800	47.0	70	52.0	55
1000	42.5	70	48.5	55
1250	39.0	70	45.0	55
1500	36.5	70	42.5	55
1600	35.5	70	41.5	55
2000	31.0	75	37.0	60
2500	29.5	75	35.5	65
3000	30.0	75	36.0	65
3150	31.0	75	37.0	65
4000	35.5	75	40.5	65
5000	40.0	55	45.0	45
6000	40.0	45	45.0	40
6300	40.0	45	45.0	35
8000	40.0	45	45.0	35
WhiteNoise			42.5	70

IEC B71				
Coupler 60318-6 2007				
Tone Audiometer				
	Tone		Narrow Band Noise	
	ISO 389-3 1994		ISO 389-4 1994	
Frequency	RETSPL	MaxHL	RETSPL	MaxHL
125	-	-	-	-
160	-	-	-	-
200	-	-	-	-
250	67.0	45	71.0	30
315	64.0	50	68.0	35
400	61.0	65	65.0	50
500	58.0	65	62.0	50
630	52.5	70	57.5	55
750	48.5	70	53.5	55
800	47.0	70	52.0	55
1000	42.5	70	48.5	55
1250	39.0	70	45.0	55
1500	36.5	70	42.5	55
1600	35.5	70	41.5	55
2000	31.0	75	37.0	60
2500	29.5	75	35.5	65
3000	30.0	75	36.0	65
3150	31.0	75	37.0	65
4000	35.5	75	40.5	65
5000	40.0	55	45.0	45
6000	40.0	45	45.0	40
6300	40.0	45	45.0	35
8000	40.0	45	45.0	35
WhiteNoise			42.5	70



ANSI CIR 22/CIR33				
Coupler ANSI S3.7-1995 (HA-2)				
Tone Audiometer				
Frequency	Tone		Narrow Band Noise	
	ANSI S3.6-2010 RET SPL	Max HL	ANSI S3.6-2010 RET SPL	Max HL
125	26.0	90	30.0	90
160	22.0	95	26.0	95
200	18.0	100	22.0	100
250	14.0	105	18.0	105
315	12.0	105	16.0	105
400	9.0	110	13.0	105
500	5.5	110	9.5	110
630	4.0	115	9.0	110
750	2.0	115	7.0	110
800	1.5	115	6.5	110
1000	0.0	120	6.0	110
1250	2.0	120	8.0	110
1500	2.0	120	8.0	110
1600	2.0	120	8.0	110
2000	3.0	120	9.0	110
2500	5.0	120	11.0	110
3000	3.5	120	9.5	110
3150	4.0	120	10.0	110
4000	5.5	115	10.5	105
5000	5.0	105	10.0	95
6000	2.0	100	7.0	95
6300	2.0	100	7.0	95
8000	0.0	90	5.0	90
WhiteNoise			0.0	110

IEC CIR 22/CIR33				
Coupler IEC 60318-5 2006 2ccm				
Tone Audiometer				
Frequency	Tone		Narrow Band Noise	
	ISO 389-2 1994 RET SPL	Max HL	ISO 389-4 1994 RET SPL	Max HL
125	26.0	90	30.0	90
160	22.0	95	26.0	95
200	18.0	100	22.0	100
250	14.0	105	18.0	105
315	12.0	105	16.0	105
400	9.0	110	13.0	105
500	5.5	110	9.5	110
630	4.0	115	9.0	110
750	2.0	115	7.0	110
800	1.5	115	6.5	110
1000	0.0	120	6.0	110
1250	2.0	120	8.0	110
1500	2.0	120	8.0	110
1600	2.0	120	8.0	110
2000	3.0	120	9.0	110
2500	5.0	120	11.0	110
3000	3.5	120	9.5	110
3150	4.0	120	10.0	110
4000	5.5	115	10.5	105
5000	5.0	105	10.0	95
6000	2.0	100	7.0	95
6300	2.0	100	7.0	95
8000	0.0	90	5.0	90
WhiteNoise			0.0	110


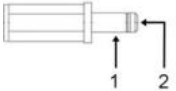
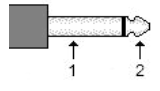
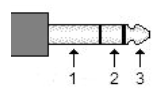
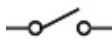




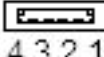
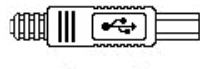

General properties for earphones

Sound attenuation values for earphones		
Frequency	Attenuation	
[Hz]	DD45 or TDH39 with MX41/ AR or PN 51 cushion [dB]	EAR-Tone 3A [dB]
125	3	33,5
160	4	
200	5	
250	5	34,5
315	5	
400	6	
500	7	34,5
630	9	
750	-	
800	11	
1000	15	35,0
1250	18	
1500	-	
1600	21	
2000	26	33,0
2500	28	
3000	-	
3150	31	
4000	32	39,5
5000	29	
6000	-	
6300	26	
8000	24	43,5



5.2 AD226 Pin assignment

Socket	Connector	Pin 1	Pin 2	Pin 3
IN 5V  /1.6A	 DC Supply	Ground	DC	-
Left	 6.3mm Mono	Ground	Signal	-
Right				
Bone				
Ins. Mask.				
Pat. Resp.	 6.3mm Stereo	-		
AUX	 3.5mm Stereo	Ground	Signal ch. 2	Signal ch. 1

USB (host)		USB (PC)	
  4 3 2 1	1. +5 VDC	  1 2 4 3	1. +5 VDC
	2. Data -		2. Data -
	3. Data +		3. Data +
	4. Ground		4. Ground



5.3 Electromagnetic Compatibility (EMC)

- This instrument is suitable in hospital environments except for near active HF surgical equipment and RF shielded rooms of systems for magnetic resonance imaging, where the intensity of electromagnetic disturbance is high
- Use of this instrument adjacent to or stacked with other equipment should be avoided because it could result in improper operation. If such use is necessary, this instrument and the other equipment should be observed to verify that they are operating normally
- Use of accessories, transducers and cables other than those specified or provided by the manufacturer of this equipment could result in increased electromagnetic emissions or decreased electromagnetic immunity of this equipment and result in improper operation. The list of accessories, transducers and cables can be found in this appendix.
- Portable RF communications equipment (including peripherals such as antenna cables and external antennas) should be used no closer than 30 cm (12 inches) to any part of this instrument, including cables specified by the manufacturer. Otherwise, degradation of the performance of this equipment could result

NOTICE ESSENTIAL PERFORMANCE for this instrument is defined by the manufacturer as:

- This instrument does not have an ESSENTIAL PERFORMANCE. Absence or loss of ESSENTIAL PERFORMANCE cannot lead to any unacceptable immediate risk
- Final diagnosis shall always be based on clinical knowledge. There are no deviations from the collateral standard and allowances uses
- This instrument is in compliance with IEC60601-1-2:2014, emission class B group 1

NOTICE: There are no deviations from the collateral standard and allowances uses. NOTICE: All necessary instruction for maintaining compliance with regard to EMC can be found in the general maintenance section in this instruction. No further steps required.



Portable and mobile RF communications equipment can affect the AD226. Install and operate the AD226 according to the EMC information presented in this chapter.

The AD226 has been tested for EMC emissions and immunity as a standalone instrument. Do not use the AD226 adjacent to or stacked with other electronic equipment. If adjacent or stacked use is necessary, the user should verify normal operation in the configuration.

The use of accessories, transducers, and cables other than those specified, with the exception of servicing parts sold by Interacoustics as replacement parts for internal components, may result in increased EMISSIONS or decreased IMMUNITY of the device.

Anyone connecting additional equipment is responsible for making sure the system complies with the IEC 60601-1-2 standard.

Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic emissions		
The AD226 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the AD226 should assure that it is used in such an environment.		
Emissions Test	Compliance	Electromagnetic environment - guidance
RF emissions CISPR 11	Group 1	The AD226 uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF emissions CISPR 11	Class B Limits	The AD226 is suitable for use in all commercial, industrial, business, and residential environments.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Complies Class A Category	
Voltage fluctuations / flicker emissions IEC 61000-3-3	Complies	

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the AD226.			
The AD226 is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the AD226 can help prevent electromagnetic interferences by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the AD226 as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.			
Rated Maximum output power of transmitter [W]	Separation distance according to frequency of transmitter [m]		
	150 kHz to 80 MHz $d = 1.17\sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = 1.17\sqrt{P}$	800 MHz to 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
For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in meters (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.			
Note 1 At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.			
Note 2 These guidelines may not apply to all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.			



Guidance and Manufacturer's Declaration - Electromagnetic Immunity

The AD226 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the AD226 should assure that it is used in such an environment.

Immunity Test	IEC 60601 Test level	Compliance	Electromagnetic Environment-Guidance
Electrostatic Discharge (ESD) IEC 61000-4-2	+6 kV contact +8 kV air	+6 kV contact +8 kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be greater than 30%.
Electrical fast transient/burst IEC61000-4-4	+2 kV for power supply lines +1 kV for input/output lines	+2 kV for power supply lines +1 kV for input/output lines	Mains power quality should be that of a typical commercial or residential environment.
Surge IEC 61000-4-5	+1 kV differential mode +2 kV common mode	+1 kV differential mode +2 kV common mode	Mains power quality should be that of a typical commercial or residential environment.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply lines IEC 61000-4-11	< 5% <i>UT</i> (>95% dip in <i>UT</i>) for 0.5 cycle 40% <i>UT</i> (60% dip in <i>UT</i>) for 5 cycles 70% <i>UT</i> (30% dip in <i>UT</i>) for 25 cycles <5% <i>UT</i> (>95% dip in <i>UT</i>) for 5 sec	< 5% <i>UT</i> (>95% dip in <i>UT</i>) for 0.5 cycle 40% <i>UT</i> (60% dip in <i>UT</i>) for 5 cycles 70% <i>UT</i> (30% dip in <i>UT</i>) for 25 cycles <5% <i>UT</i>	(>95% dip in <i>UT</i>) for 5 sec Mains power quality should be that of a typical commercial or residential environment. If the user of the AD226 requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the AD226 be powered from an uninterruptable power supply or its battery.
Power frequency (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or residential environment.

Note: *UT* is the A.C. mains voltage prior to application of the test level.

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