



Science **made** smarter

Οδηγίες Χρήσης – EL

Callisto™



Πίνακας περιεχομένων

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1.1	Πληροφορίες για το παρόν εγχειρίδιο	1
1.2	Ενδεδειγμένη χρήση	1
1.3	Περιγραφή προϊόντος	2
1.4	Περιλαμβανόμενα και Προαιρετικά Εξαρτήματα για το λογισμικό Callisto™ AC440.....	3
1.5	Προειδοποιήσεις και προφυλάξεις	4
1.6	Δυσλειτουργία	7
1.7	Διάθεση του προϊόντος.....	7
2	ΑΠΟΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	8
2.1	Αποσυσκευασία και επιθεώρηση	8
2.2	Σήματα	9
2.3	Callisto™ - Ευρετήριο πίνακα συνδεσμολογίας.....	9
2.4	Callisto™ - Ενδείκτες:.....	10
2.5	Εγκατάσταση Λογισμικού	10
2.5.1	Εγκατάσταση λογισμικού Windows®11 και Windows®10.....	11
2.6	εγκατάσταση προγράμματος οδήγησης.....	15
2.6.1	Ρυθμίσεις συσκευής ήχου.....	15
2.6.2	Ρυθμίσεις συσκευής ήχου για Windows®10/Windows®11	16
2.7	Χρήση με βάσεις δεδομένων	18
2.7.1	Noah 4	18
2.7.2	Εργασία με το OtoAccess®	18
2.8	Τρόπος εγκατάστασης συντόμευσης για εκκίνηση με την αυτόνομη έκδοση	18
2.9	Πώς να ρυθμίσετε μια εναλλακτική θέση ανάκτησης δεδομένων	18
2.10	Άδεια χρήσης	18
2.11	Σχετικά με την σουίτα Callisto™	19
3	ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	20
3.1	Χρήση της οθόνης τόνου	21
3.1.1	23	
3.2	Χρήση της οθόνης ομιλίας	28
3.2.1	Ακοομετρία ομιλίας σε λειτουργία γραφήματος.....	30
3.2.2	Ακοομετρία ομιλίας σε λειτουργία πίνακα.....	31
3.2.3	PC Keyboard Shortcuts Manager (Πρόγραμμα διαχείρισης συντομεύσεων πληκτρολογίου υπολογιστή)	33
3.2.4	Τεχνικές προδιαγραφές του λογισμικού του AC440.....	34
3.3	Η οθόνη του REM440	36
3.3.1	Λογισμικό REM440 – Τεχνικές προδιαγραφές.....	44
3.4	Η οθόνη του HIT440	45
3.4.1	Λογισμικό HIT440 – Τεχνικές προδιαγραφές.....	50
3.5	Χρήση του οδηγού εκτύπωσης.....	51
4	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	54
4.1	Διαδικασίες γενικής συντήρησης	54
4.2	Τρόπος καθαρισμού των προϊόντων της Interacoustics	54
4.3	Σχετικά με τις επισκευές.....	55
4.4	Εγγύηση	55
4.5	Αντικατάσταση αναλωσίμων	57
4.5.1	Άκρα από αφρώδες υλικό	57
4.5.2	Σωλήνες ανιχνευτών	57
4.5.3	Σωλήνες ανιχνευτών SPL60.....	57

4.5.4	Ακροφύσια αυτιού	58
5	ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	59
5.1	Τιμές αναφοράς ισοδύναμου ορίου κατωφλίου για μορφοτροπείς.....	61
5.2	Αντιστοιχίσεις ακίδων	61
5.3	Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (ΗΜΣ)	61



1 Εισαγωγή

1.1 Πληροφορίες για το παρόν εγχειρίδιο

Το παρόν εγχειρίδιο ισχύει για το Callisto™ έκδοση 1.20. Το προϊόν κατασκευάζεται από την:

Interacoustics A/S

Audiometer Allé 1

5500 Middelfart

Denmark

Τηλ.: +45 6371 3555

Ηλ. διεύθυνση: info@interacoustics.com

Ιστότοπος: www.interacoustics.com

1.2 Ενδειγμένη χρήση

Ενδείξεις χρήσης

Το Callisto™ με AC440 προορίζεται να χρησιμοποιηθεί για την ανίχνευση και τη διάγνωση πιθανής απώλειας ακοής. Τα αποτελέσματα των οποίων μπορούν να χρησιμοποιηθούν για περαιτέρω διαδικασίες εξέτασης και/ή την τοποθέτηση ακουστικών βαρηκοΐας.

Το Callisto™ με HIT440 προορίζεται να χρησιμοποιηθεί για δοκιμές ακουστικών οργάνων · ένας τρόπος για την επίτευξη αντικειμενικής ένδειξης των χαρακτηριστικών των οργάνων ακοής εντός κλειστού θαλάμου δοκιμής με τη χρήση ενός συζεύκτη.

Το Callisto™ με REM440 προορίζεται να χρησιμοποιηθεί για μέτρηση πραγματικού αυτιού που φροντίζει για όλες τις ανάγκες κλινικής επαλήθευσης κατά την τοποθέτηση ακουστικού βαρηκοΐας. Η διαδικασία είναι τέτοια ώστε τα μικρόφωνα αναφοράς να κάθονται έξω από τα αυτιά, ενώ ένα μικρόφωνο με σωλήνα ανιχνευτή τοποθετείται σε κάθε κανάλι κοντά στο ακουστικό τύμπανο του αυτιού των υποκειμένων. Τα επίπεδα ηχητικής πίεσης μετρώνται για τη δημιουργία γραφημάτων που αντιστοιχούν σε διάφορες δοκιμές που μπορούν να εκτελεστούν στη μονάδα REM440. Στη συνέχεια, συλλέγονται σύνολα δεδομένων για την επικύρωση και την επαλήθευση των ρυθμίσεων του ακουστικού οργάνου.

Ενδεικνυόμενος χειριστής

Εκπαιδευμένος χειριστής όπως ακοολόγος, ιατρικό προσωπικό στον τομέα της ακοής ή εκπαιδευμένος τεχνικός

Ενδειγμένος πληθυσμός

Χωρίς περιορισμούς

Αντενδείξεις

Καμία γνωστή

Κλινικά οφέλη

Το Callisto™ με AC440 χρησιμοποιεί τονικά και ομήλικα ερεθίσματα για να παρέχει στον χρήστη μια αναπαράσταση για το εάν υπάρχει απώλεια ακοής και το βαθμό οποιασδήποτε απώλειας ακοής. Με τη σειρά του, αυτό επιτρέπει στον σχετικό εξειδικευμένο χειριστή να συνταγογραφήσει όργανα ακοής και να υποστηρίξει περαιτέρω οποιαδήποτε πρόσθετη/συνεχιζόμενη ωτολογική διαχείριση.

Το Callisto™ με το HIT440 παρέχει αντικειμενικές μετρήσεις από ακουστικά βαρηκοΐας και βοηθητικές συσκευές ακοής που μπορούν να συγκριθούν με τοπικά πρότυπα πρωτόκολλα ή προδιαγραφές κατασκευαστή ακουστικών βαρηκοΐας ώστε να διασφαλίζεται η συνέπεια στην ποιότητα και τις επιδόσεις και να εντοπίζονται επίσης τυχόν αποκλίσεις από τις προδιαγραφές του κατασκευαστή. Με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζεται πάντοτε η αποτελεσματική λειτουργία των ακουστικών οργάνων.



Το Callisto™ με REM440 παρέχει στον παραλήπτη οργάνων ακοής με αντικειμενικά επικυρωμένες και επαληθευμένες συσκευές. Λαμβάνει υπόψη τη μοναδική ποιότητα του εξωτερικού ακουστικού πόρου ενός υποκειμένου, επομένως ο χειριστής μπορεί να συνταγογραφήσει με ακρίβεια τη συσκευή σε στοχευμένα επίπεδα ακρόασης.

1.3 Περιγραφή προϊόντος

Το Callisto™ είναι Αναλυτής Ακουστικών Βαρηκοΐας που διασυνδέεται με Η/Υ μέσω ενσωματωμένων μονάδων ακοολογικού λογισμικού. Ανάλογα με τις μονάδες λογισμικού που έχουν εγκατασταθεί, έχουν τη δυνατότητα για:

- Ακουσομετρία (AC440)
- Εφαρμογή Ακουστικού (Real Ear Measurements - REM440) καθώς και Οπτική Απεικόνιση Ομιλίας
- Δοκιμή ακουστικών βαρηκοΐας (HIT)

ΠΑΡΑΚΑΛΟΥΜΕ ΝΑ ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ – Αυτό το προϊόν δεν είναι αποστειρωμένη συσκευή και δεν προορίζεται για αποστείρωση πριν από τη χρήση.



1.4 Περιλαμβανόμενα και Προαιρετικά Εξαρτήματα για το λογισμικό Callisto™ AC440

AC440	REM440	HIT440
<p>Πρότυπα εξαρτήματα</p> <ul style="list-style-type: none">• Ακουμετρικό ακουστικό DD45¹• Οθόνη ακουστικών MTH400m• Αγωγός οστού B71¹• Κουμπί απάντησης ασθενούς APS3¹• Λογισμικό σουίτας Callisto• Θήκη μεταφοράς Callisto• Τυπικό καλώδιο USB <p>Προαιρετικά εξαρτήματα</p> <ul style="list-style-type: none">• Ακουμετρικά ακουστικά κεφαλής TDH39¹• DD65 v2¹• Ακουστικά υψηλής συχνότητας DD450¹• Εσωτερικά ακουστικά^{1/2} Eartone 3A• Εσωτερικά ακουστικά^{1/2} Eartone 5A• Εσωτερικά ακουστικά IP30¹• Αγωγός οστού B71¹• Αγωγός οστού B81¹• Μικρόφωνο EMS400 Talk Back• SP70 Ηχείο + καλώδιο• Ηχείο SP85A• Ηχείο SP90A• Βάση δεδομένων OtoAccess®• Εξαρτήματα βραχίονας• Τροχοφόρο καρτσάκι	<p>Πρότυπα εξαρτήματα</p> <ul style="list-style-type: none">• In-situ Ακουστικό (κιτ) IHM60^{1/2}• Δοκιμαστικοί σωλήνες 36 τεμ• Μεγάφωνο + Καλώδιο SP70• Λογισμικό σουίτας Callisto• Θήκη μεταφοράς Callisto• Τυπικό καλώδιο USB <p>Προαιρετικά εξαρτήματα</p> <ul style="list-style-type: none">• Ενισχυτικό μεγάφωνο + Καλώδιο• Κιτ βάσης συνδέσμου Callisto™ το οποίο περιλαμβάνει:• Βάση συνδέσμου• Κουτί συνδέσμου<ul style="list-style-type: none">○ Σύνδεσμος 2cc○ Μικρόφωνο ½"○ Μικρόφωνο αναφοράς○ Προσαρμογέα ITE○ Προσαρμογέα BTE○ Προσαρμογέα σώματος HA○ Σωλήνες BTE• In-situ σετ αισθητήρας ρύθμισης SPL60 + Προσαρμογέα συνδέσμου¹• Προσαρμογείς• Κερί σφράγισης συνδέσμου• Βάση δεδομένων OtoAccess®• Εξαρτήματα βραχίονας• Τροχοφόρο καρτσάκι	<p>Πρότυπα εξαρτήματα:</p> <ul style="list-style-type: none">• Κουτί δοκιμής TBS10○ Κουτί συνδέσμου<ul style="list-style-type: none">○ Σύνδεσμος 2cc○ Μικρόφωνο ½"○ Μικρόφωνο αναφοράς○ Προσαρμογέα ITE○ Προσαρμογέα BTE○ Προσαρμογέα σώματος HA○ Σωλήνες BTE• Κερί σφράγισης συνδέσμου• Προσαρμογείς <p>Προαιρετικά εξαρτήματα:</p> <ul style="list-style-type: none">• Σύνδεσμοι 1,2CC και 0,6CC: Προσομοιωτή αυτιού ITE, BTE• Προσαρμογέας βαθμονόμησης• Βάση δεδομένων OtoAccess®• Τροχοφόρο καρτσάκι

1) Εφαρμοζόμενο εξάρτημα σύμφωνα με όσα ορίζονται στο IEC60601-1

2) Αυτό το εξάρτημα δεν είναι πιστοποιημένο σύμφωνα με το IEC 60601-1.



1.5 Προειδοποιήσεις και προφυλάξεις



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



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

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



ΠΡΟΣΟΧΗ

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

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

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



Όταν η συσκευή αυτή συνδέεται σε υπολογιστή, είναι απαραίτητη η εισαγωγή γαλβανικού διαχωρισμού μεταξύ της συσκευής και του υπολογιστή, εκτός και αν ο υπολογιστής λειτουργεί με μπαταρία ή αν τροφοδοτείται από τροφοδοσία εγκεκριμένη για ιατρική χρήση. Σε περίπτωση απευθείας σύνδεσης με Η/Υ, η σύνδεση θα πρέπει να παρέχεται από ιατρικό μετασχηματιστή απομόνωσης που να πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου IEC/ES 60601-1.

Έχετε υπόψη ότι εάν πραγματοποιηθεί σύνδεση με τυπικό εξοπλισμό όπως ένα ενεργό ηχείο, είναι απαραίτητη η λήψη ειδικών προφυλάξεων για τη διασφάλιση της ιατρικής ασφάλειας. Σε περίπτωση χρήσης χωρίς γαλβανικό διαχωρισμό, ο διαχωρισμός αυτός πρέπει να παρασχεθεί από ιατρικό μετασχηματιστή απομόνωσης που να πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου IEC/ES 60601-1.

Όταν χειρίζεστε τον Η/Υ, τον εκτυπωτή κλπ. μην αγγίζετε τον ασθενή.

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 ακουομέτρου.

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



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 ελεγχθεί ώστε να μην υπάρχει μεταξύ τους αλληλεπίδραση, π.χ. ανεπιθύμητος θόρυβος στα ακουστικά. Εάν παρατηρηθούν παρεμβολές, δοκιμάστε να διαχωρίσετε το Callisto από τη συσκευή που προκαλεί τις παρεμβολές. Ανατρέξτε στην ενότητα Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (ΗΜΣ).

Μην αποσυναρμολογείτε και μην επιφέρετε τροποποιήσεις στο προϊόν, καθώς οι ενέργειες αυτές ενδέχεται να επηρεάσουν την ασφάλεια ή/και την απόδοση της συσκευής.

Η αντικατάσταση της εσωτερικής μπαταρίας πρέπει να γίνεται από εξουσιοδοτημένο προσωπικό.

Όταν χρησιμοποιείτε ένθετα ακουστικά, να βεβαιώνεστε πάντοτε ότι το αφρώδες υλικό ή το ακροφύσιο αυτιού έχουν τοποθετηθεί σωστά.

Συνιστάται τα ακροφύσια αυτιού μιας χρήσης από αφρώδες υλικό, τα οποία παρέχονται με τους προαιρετικούς ένθετους μορφοτροπείς IP30 να αντικαθίστανται μετά από κάθε εξέταση ασθενή. Τα βύσματα μίας χρήσης, επίσης, διασφαλίζουν την ύπαρξη συνθηκών υγιεινής για κάθε ασθενή σας.

Συνιστάται τα εξαρτήματα που έρχονται σε άμεση επαφή με τον ασθενή (π.χ. μαξιλαράκια ακουστικών) να υποβάλλονται στην τυπική διαδικασία απολύμανσης μετά από κάθε χρήση σε ασθενή. Στη διαδικασία αυτή περιλαμβάνεται ο εξωτερικός καθαρισμός και η χρήση επώνυμου απολυμαντικού. Πρέπει να ακολουθούνται οι οδηγίες κάθε κατασκευαστή σχετικά με τη χρήση του εκάστοτε καθαριστικού παράγοντα, ώστε να επιτευχθεί το κατάλληλο επίπεδο καθαριότητας.

Οι μορφοτροπείς (ακουστικά κεφαλής, αγωγός οστών κ.λπ.) που παρέχονται με το όργανο έχουν βαθμονομηθεί για το συγκεκριμένο όργανο. Με την αλλαγή μορφοτροπέων απαιτείται νέα βαθμονόμηση.

Η Interacoustics δεν προβαίνει σε καμία εγγύηση σχετικά με τις λειτουργίες του συστήματος στην περίπτωση που εγκατασταθεί άλλο λογισμικό, με εξαίρεση τις μονάδες μετρήσεων της Interacoustics (AC440/REM440) και τα συστήματα γραφείου συμβατά με AuditBase system4, OtoAccess® ή Noah ή μεταγενέστερη έκδοση.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εάν η συσκευή αυτή συνδεθεί σε μία ή περισσότερες άλλες συσκευές με σήμανση CE ιατρικής συσκευής, με σκοπό τη δημιουργία συστήματος ή συνόλου, η σήμανση CE ισχύει επίσης για τον συνδυασμό μόνον εφόσον ο προμηθευτής έχει εκδώσει δήλωση που αναφέρει ότι οι απαιτήσεις του άρθρου 12 της οδηγίας περί ιατρικών συσκευών πληρούνται και για τον συνδυασμό.



Το όργανο προορίζεται για συνεχή χρήση. Ωστόσο, υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης βλάβης στους μορφοτροπείς εάν λειτουργούν στις πλέον μέγιστες τιμές έντασης για μεγάλα χρονικά διαστήματα.

Οι μορφοτροπείς (ακουστικά κεφαλής, κλπ.) που παρέχονται με το όργανο έχουν βαθμονομηθεί για το συγκεκριμένο όργανο. Με την αλλαγή μορφοτροπέων απαιτείται νέα βαθμονόμηση.

Δεν υπάρχουν απαραίτητες προφυλάξεις κατά την εγκατάσταση για την αποφυγή ανεπιθύμητης ηχητικής ακτινοβολίας από το ακουόμετρο.

Δεν υπάρχει χρόνος προθέρμανσης για το όργανο, ωστόσο περιμένετε μέχρι να εγκλιματιστεί πριν το χρησιμοποιήσετε.

Φροντίστε οι εντάσεις των ερεθισμάτων που χρησιμοποιείτε να είναι αποδεκτές για τον ασθενή.

Το μικρόφωνο αναφοράς και το μικρόφωνο ανιχνευτήρα μπορούν να επαληθευτούν χρησιμοποιώντας τις διαδικασίες που περιγράφονται στο λογισμικό βαθμονόμησης.

Πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά υλικό ομιλίας με δηλωμένη σχέση με το σήμα βαθμονόμησης. Κατά τη βαθμονόμηση του οργάνου, θεωρείται ότι η στάθμη του σήματος βαθμονόμησης είναι ισοδύναμη με τη μέση στάθμη του υλικού ομιλίας. Εάν αυτό δεν ισχύει, η βαθμονόμηση των επιπέδων ηχητικής πίεσης δεν θα είναι έγκυρη και το όργανο θα χρειαστεί επανάληψη της βαθμονόμησης.

Για τη συμμόρφωση με το πρότυπο IEC 60645-1, είναι σημαντικό η στάθμη εισόδου ομιλίας να ρυθμίζεται σε 0 VU. Είναι εξίσου σημαντικό κάθε εγκατάσταση ελεύθερου πεδίου να βαθμονομείται στον χώρο όπου χρησιμοποιείται και υπό τις συνθήκες που υπάρχουν κατά τη διάρκεια της συνηθισμένης λειτουργίας.

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

Οι προδιαγραφές για το όργανο ισχύουν εφόσον το όργανο τίθεται σε λειτουργία εντός των περιβαλλοντικών ορίων που προσδιορίζονται στις τεχνικές προδιαγραφές.

Τάση τροφοδοσίας: Με τροφοδοσία USB (Σύνδεσμος USB Τύπου B).

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

Η χρήση λειτουργικών συστημάτων, στα οποία η Microsoft έχει διακόψει την υποστήριξη λογισμικού και ασφάλειας, θα αυξήσει τον κίνδυνο για ιούς και κακόβουλο λογισμικό, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε καταστροφές, απώλεια δεδομένων, κλοπή δεδομένων και κακή χρήση.

Η Interacoustics A/S δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για τα δεδομένα σας. Ορισμένα προϊόντα της Interacoustics A/S



υποστηρίζουν ή ενδέχεται να λειτουργούν με λειτουργικά συστήματα που δεν υποστηρίζονται από τη Microsoft. Η Interacoustics A/S σας συνιστά να χρησιμοποιείτε πάντα λειτουργικά συστήματα που υποστηρίζονται από την Microsoft τα οποία διατηρούνται πλήρως ενημερωμένα.

1.6 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.

1.7 Διάθεση του προϊόντος

Η Interacoustics δεσμεύεται να διασφαλίζει ότι τα προϊόντα μας απορρίπτονται με ασφάλεια όταν δεν είναι πλέον χρήσιμα. Η συνεργασία του χρήστη είναι σημαντική για να διασφαλιστεί αυτό. Ως εκ τούτου, η Interacoustics αναμένει ότι τηρούνται οι τοπικοί κανονισμοί διαλογής και απόρριψης ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού και ότι η συσκευή δεν απορρίπτεται μαζί με μη διαλεγμένα απορρίμματα. Σε περίπτωση που ο διανομέας του προϊόντος προσφέρει ένα πρόγραμμα παραλαβής, αυτό θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για να διασφαλιστεί η ορθή απόρριψη του προϊόντος.



2 Αποσυσκευασία και εγκατάσταση

2.1 Αποσυσκευασία και επιθεώρηση

Ελέγξτε το κιβώτιο και τα περιεχόμενα για τυχόν ζημιές

Κατά την παραλαβή του οργάνου, ελέγξτε το κιβώτιο συσκευασίας για τυχόν κακό χειρισμό και 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 το πλησιέστερο γραφείο συντήρησης. Φυλάξτε τα υλικά συσκευασίας για να επιθεωρηθούν από τον μεταφορέα και για τη διεκδίκηση από την ασφάλεια.

Αποθηκεύστε το χαρτοκιβώτιο για μελλοντική αποστολή

Το Callisto™ παραδίδεται στο δικό του χαρτοκιβώτιο συσκευασίας, το οποίο έχει σχεδιαστεί ειδικά για το Callisto™. Παρακαλούμε αποθηκεύστε το χαρτοκιβώτιο. Είναι απαραίτητο για την περίπτωση που χρειαστεί να επιστρέψετε το όργανο για συντήρηση. Εάν απαιτηθεί συντήρηση, επικοινωνήστε με το πλησιέστερο κατάστημα πωλήσεων και γραφείο συντήρησης.

Επιθεωρήστε πριν από τη σύνδεση:

Πριν από τη σύνδεση του Callisto™ στην τροφοδοσία, 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 υπάρχει μια «Αναφορά επιστροφής» (Return Report), όπου μπορείτε να περιγράψετε το πρόβλημα.

Παρακαλούμε χρησιμοποιήστε την «Αναφορά επιστροφής» (Return Report):

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







Αποθήκευση

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



2.2 Σήματα

Επάνω στο όργανο υπάρχουν τα ακόλουθα σήματα:

Σύμβολο	Εξήγηση
	Εφαρμοζόμενα τμήματα τύπου B. Τμήματα που εφαρμόζονται στους ασθενείς, τα οποία δεν είναι αγωγίμα και μπορούν να αφαιρεθούν αμέσως από τον ασθενή.
	Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών.
	ΑΗΗΕ (οδηγία ΕΕ) Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει ότι το προϊόν δεν πρέπει να απορριφθεί ως μη διαλογή απόβλητα, αλλά πρέπει να αποσταλεί σε χωριστή συλλογή για εγκαταστάσεις για ανάκτηση και ανακύκλωση
	Το σήμα CE σε συνδυασμό με το σύμβολο MD υποδεικνύει ότι η Interacoustics A/S πληροί τις απαιτήσεις του κανονισμού περί της ιατρικής συσκευής (ΕΕ) 2017/745 Παράρτημα I Η έγκριση του συστήματος ποιότητας δίνεται από την TÜV – Αρ. αναγνώρισης 0123
	Ιατρική συσκευή.
	Έτος κατασκευής

2.3 Callisto™ - Ευρετήριο πίνακα συνδεσμολογίας



Θέση:	Σύμβολο:	Λειτουργία:
1	Insitu L.	Σύνδεση Επιτόπιων Ακουστικών Κεφαλής Αριστερό
2	Insitu R.	Σύνδεση Επιτόπιων Ακουστικών Κεφαλής Δεξιό
3	TB/Coupler	Υποδοχή για βάση μικροφώνου επιστροφής ομιλίας ή ζεύκτη
4	TF	Υποδοχή για άμεση ομιλία ή μικρόφωνο
5	Monitor	Υποδοχή για ακουστικά κεφαλής παρακολούθησης
6	FF	Υποδοχή για ηχείο ελεύθερου πεδίου
7	Bone	Υποδοχή για αγωγό οστού
8	Left	Υποδοχή για αριστερά ακουστικά κεφαλής/ένθετα ακουστικά AC
9	Right	Υποδοχή για δεξιά ακουστικά κεφαλής/ένθετα ακουστικά AC
10	Pat. Resp.	Υποδοχή για κουμπί απόκρισης ασθενή
11	USB/PC	Υποδοχή για καλώδιο USB σε H/Y



2.4 Callisto™ - Ενδείκτες:

ΠΡΑΣΙΝΗ ένδειξη:	Ready (Έτοιμο)
ΚΟΚΚΙΝΗ ένδειξη:	Υποδεικνύει ότι είναι επιλεγμένο το δεξί αυτί στη μονάδα REM και HIT
ΜΠΛΕ ένδειξη:	Υποδεικνύει ότι είναι επιλεγμένο το αριστερό αυτί στη μονάδα REM και HIT
ΜΟΒ ένδειξη:	Υποδεικνύει ότι είναι επιλεγμένα και τα δύο αυτιά στη μονάδα REM και HIT
ΑΝΟΙΧΤΗ ΜΠΛΕ ένδειξη:	Υποδεικνύει ότι το Callisto δεν έχει συνδεθεί σωστά στο Callisto™ Suite

2.5 Εγκατάσταση Λογισμικού

Τι πρέπει να γνωρίζετε πριν ξεκινήσετε την εγκατάσταση.

Πρέπει να έχετε δικαιώματα διαχειριστή στον υπολογιστή στον οποίο θα εγκαταστήσετε το λογισμικό Callisto™ Suite. ftpusers.oticon.com



ΜΗ συνδέσετε στον υπολογιστή τον υλικό εξοπλισμό Callisto™ προτού εγκαταστήσετε το λογισμικό! Ανατρέξτε, επίσης, στην ενότητα "Προειδοποιήσεις και προφυλάξεις"

Τι θα χρειαστείτε:

1. Πρόγραμμα οδήγησης USB για την εγκατάσταση του Callisto™ Suite
2. Καλώδιο USB.
3. Υλικός εξοπλισμός Callisto™.

Υποστηριζόμενα Συστήματα Γραφείου Noah Είμαστε συμβατοί με όλα τα ολοκληρωμένα συστήματα γραφείου Noah, τα οποία εκτελούνται στο σύστημα Noah και τη μηχανή Noah.

Για να χρησιμοποιήσετε το λογισμικό σε συνδυασμό με μια βάση δεδομένων (π.χ. Noah4 ή OtoAccess®), βεβαιωθείτε ότι η βάση δεδομένων είναι εγκατεστημένη προτού προβείτε στην εγκατάσταση του λογισμικού Callisto™ Suite. Ακολουθήστε τις οδηγίες εγκατάστασης που παρέχονται από τον κατασκευαστή για την εγκατάσταση της αντίστοιχης βάσης δεδομένων.

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

Εγκατάσταση σε διάφορες εκδόσεις των Windows®

Υποστηρίζεται η εγκατάσταση σε συστήματα με Windows® 10 Professional (64 bits) και Windows® 11 Professional (64 bits).

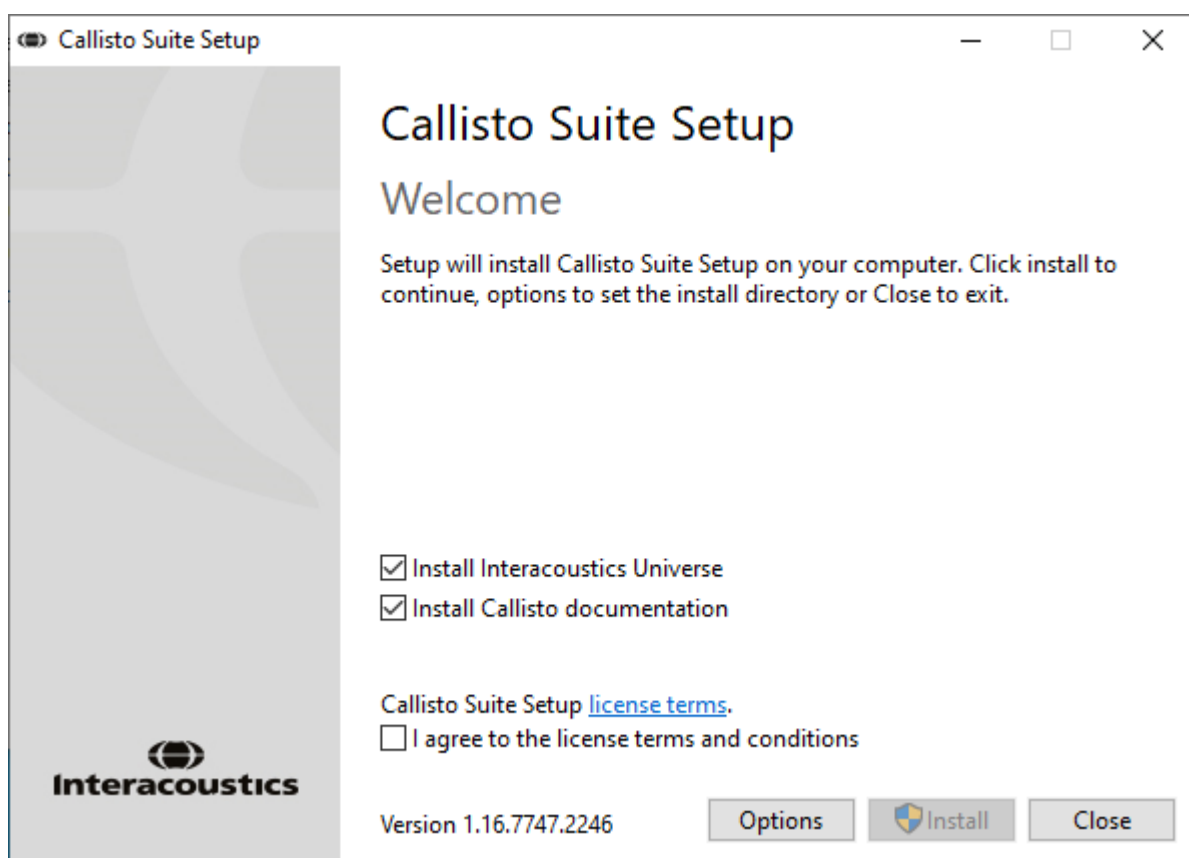


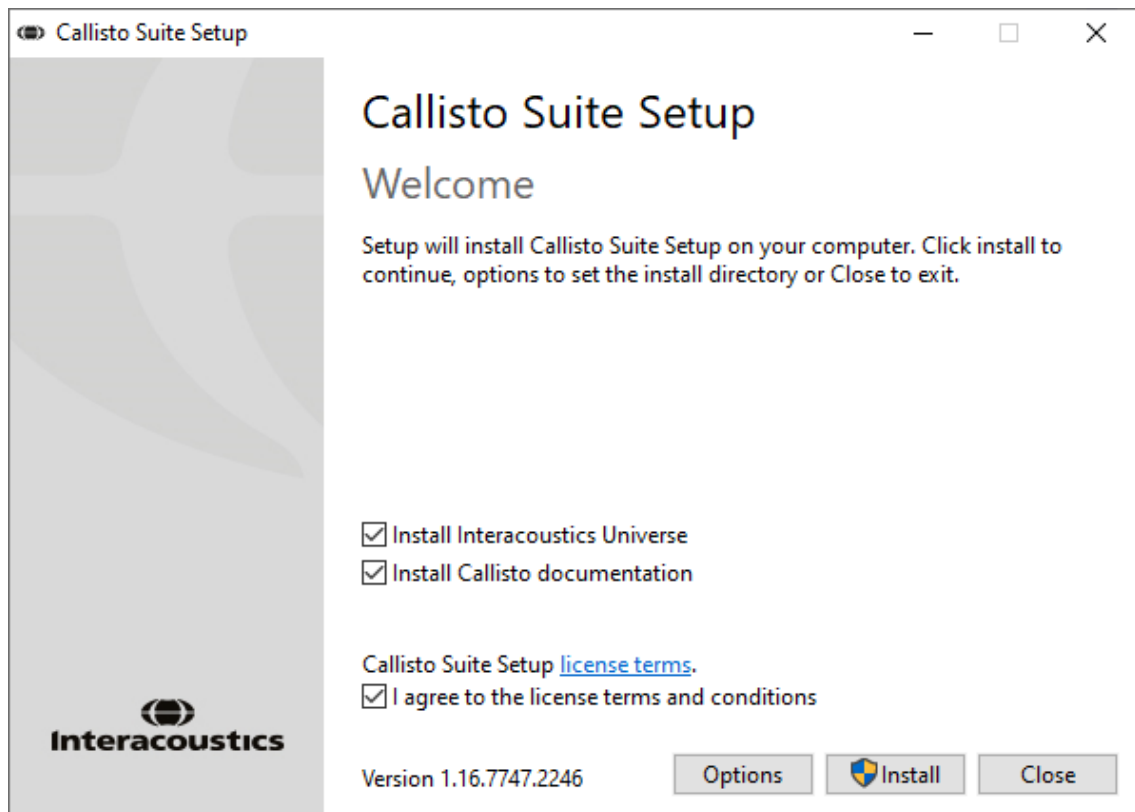
2.5.1 Εγκατάσταση λογισμικού Windows®11 και Windows®10

Τοποθετήστε το πρόγραμμα οδήγησης USB για την εγκατάσταση και ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για να εγκαταστήσετε το λογισμικό Callisto™ Suite. Για να εντοπίσετε το αρχείο εγκατάστασης, κάντε κλικ στην επιλογή «Start» (Έναρξη), μεταβείτε στο στοιχείο «My Computer» (Ο υπολογιστής μου) και κάντε διπλό κλικ στη μονάδα USB για να προβληθούν τα περιεχόμενα του USB εγκατάστασης. Κάντε διπλό κλικ στο αρχείο «setup.exe» για να ξεκινήσει η εγκατάσταση.

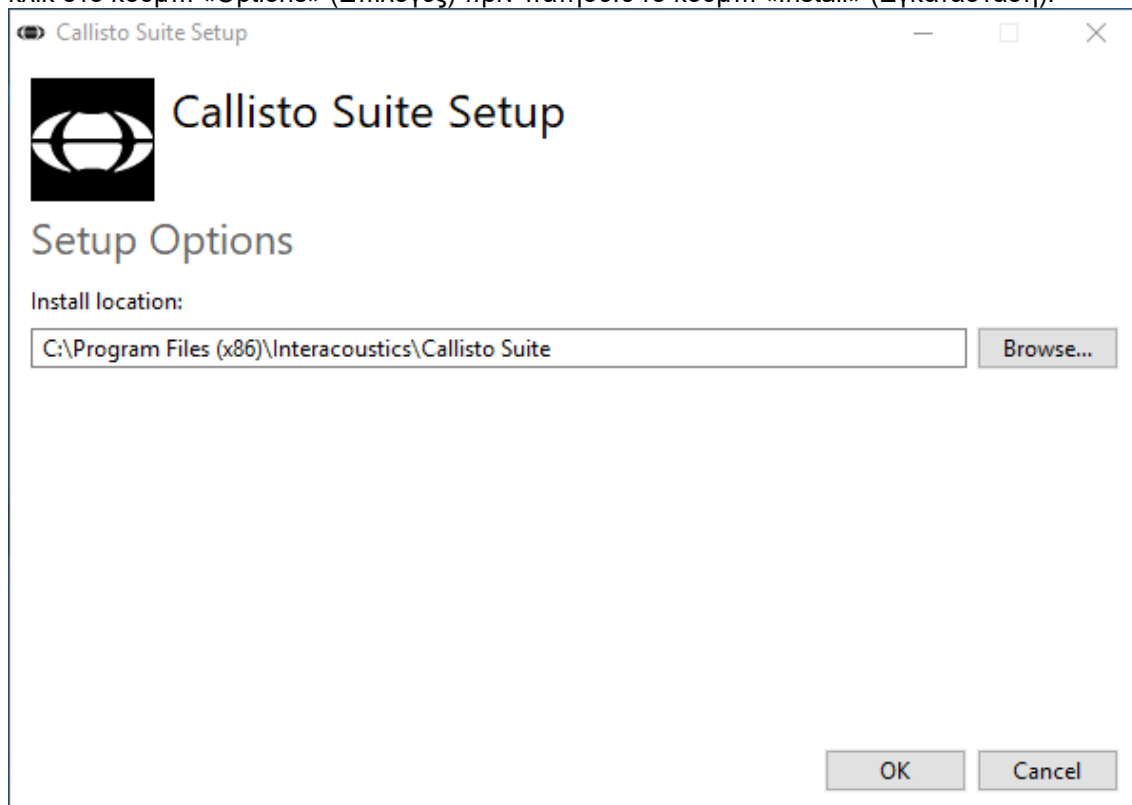
Περιμένετε να εμφανιστεί το παρακάτω παράθυρο διαλόγου. Πριν την εγκατάσταση θα πρέπει να αποδεχθείτε τους όρους και τις προϋποθέσεις της άδειας χρήσης. Μόλις επιλέξετε το πλαίσιο ελέγχου αποδοχής, θα γίνει διαθέσιμο το κουμπί εγκατάστασης. Κάντε κλικ στο κουμπί «Install» (Εγκατάσταση) για να ξεκινήσει η εγκατάσταση.

Σημείωση: Υπάρχουν επίσης επιλογές που περιλαμβάνουν την εγκατάσταση της τεκμηρίωσης Interacoustics Universe και Callisto σε αυτό το βήμα. Είναι ενεργοποιημένα από προεπιλογή · μπορείτε να τα απενεργοποιήσετε αν θέλετε.



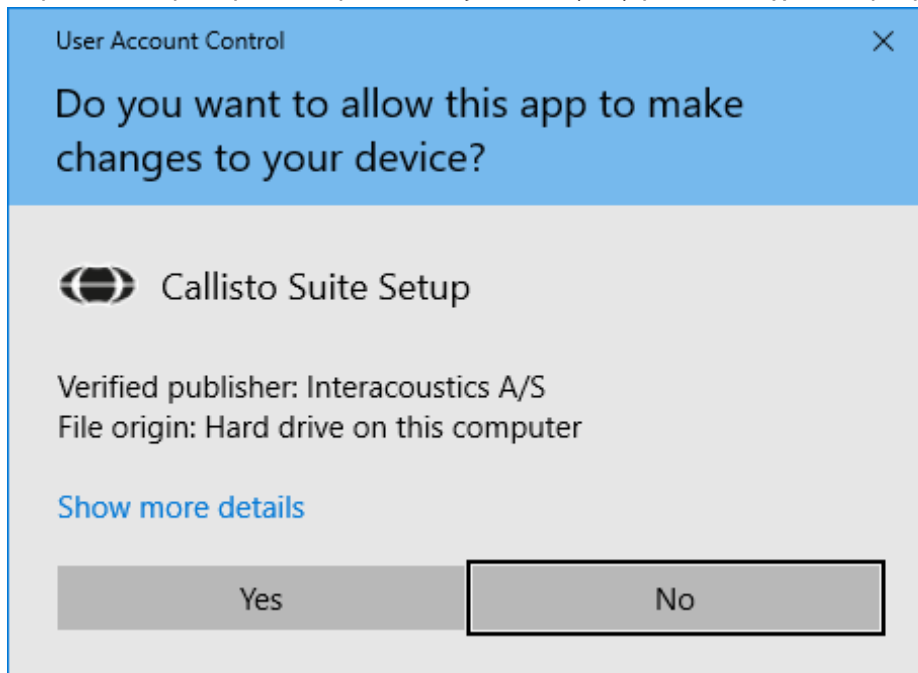


Αν θέλετε να εγκαταστήσετε το λογισμικό σε διαφορετική θέση από την προεπιλεγμένη, τότε κάντε κλικ στο κουμπί «Options» (Επιλογές) πριν πατήσετε το κουμπί «Install» (Εγκατάσταση).

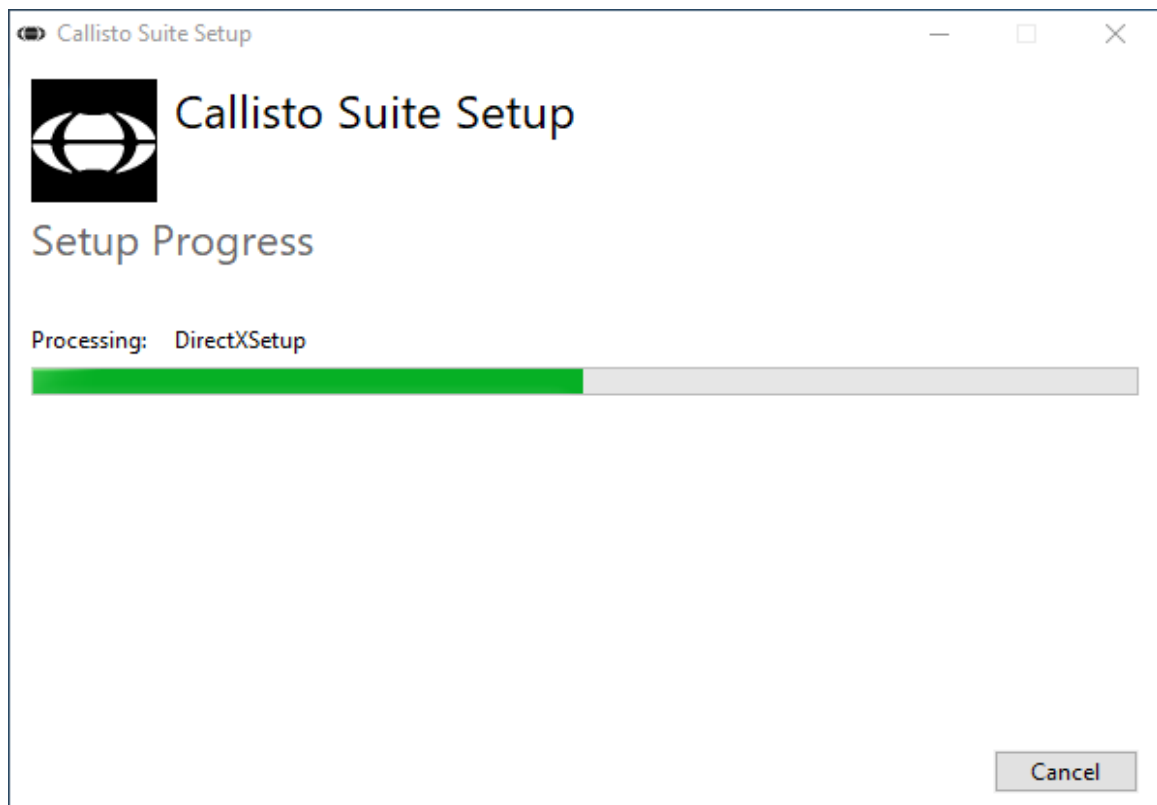




Ανάλογα με τις ρυθμίσεις του λογαριασμού σας χρήστη των Windows, ενδέχεται να εμφανιστεί το παρακάτω παράθυρο διαλόγου. Επιλέξτε “Yes” (Ναι) για να συνεχίσετε την εγκατάσταση.

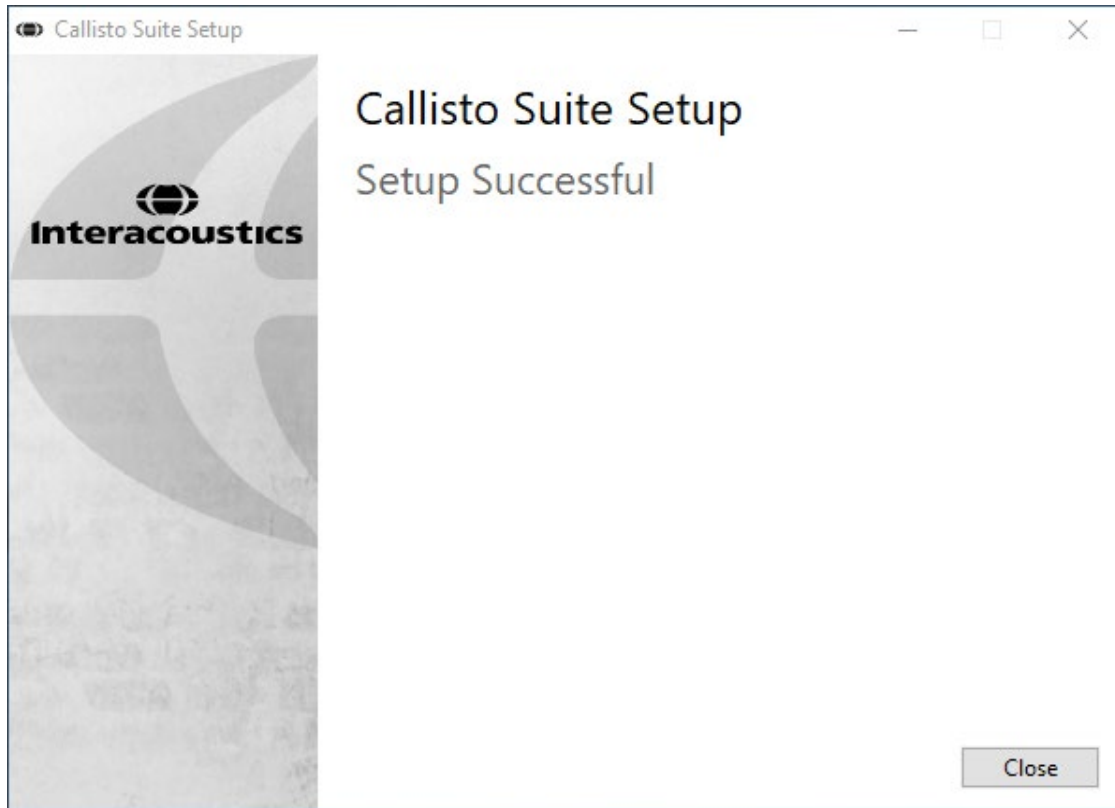


Περιμένετε όσο πραγματοποιείται η εγκατάσταση του Callisto™ Suite.





Όταν ολοκληρωθεί η εγκατάσταση, εμφανίζεται το παρακάτω παράθυρο διαλόγου. Πατήστε «Close» (Κλείσιμο) για να ολοκληρωθεί η εγκατάσταση. Το Callisto™ Suite έχει τώρα εγκατασταθεί.





2.6 εγκατάσταση προγράμματος οδήγησης

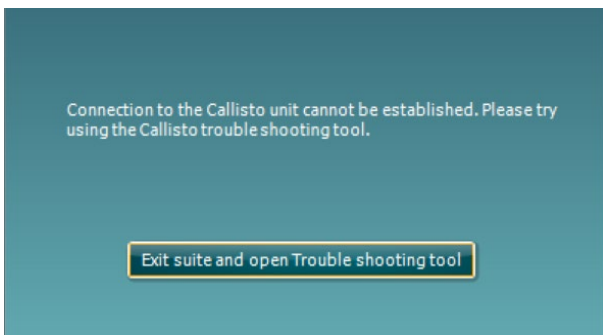
Τώρα που το λογισμικό Callisto™ Suite έχει εγκατασταθεί, πρέπει να εγκαταστήσετε το πρόγραμμα οδήγησης για το Callisto™.

1. Συνδέστε το υλικό Callisto™ στον υπολογιστή μέσω της σύνδεσης USB.
2. Το σύστημα τώρα θα ανιχνεύσει αυτόματα τον υλικό εξοπλισμό και θα εμφανιστεί αναδυόμενο παράθυρο στη γραμμή εργασιών κοντά στο ρολόι το οποίο θα υποδεικνύει ότι το πρόγραμμα οδήγησης έχει εγκατασταθεί και ότι ο υλικός εξοπλισμός είναι έτοιμος για χρήση.
3. Για να ολοκληρώσετε τη διαδικασία εγκατάστασης, εκκινήστε το Callisto™ Suite. Επιλέξτε τις Τοπικές ρυθμίσεις και τη Γλώσσα της αρεσκείας σας όταν εμφανιστεί το παρακάτω αναδυόμενο μήνυμα.

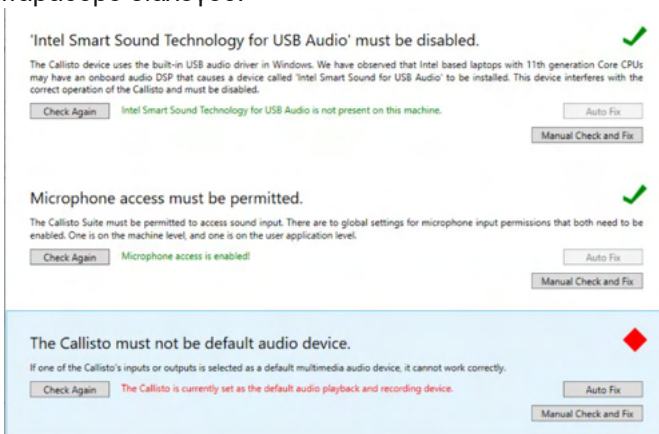


2.6.1 Ρυθμίσεις συσκευής ήχου

ΙΕάν η κάρτα ήχου δεν έχει ρυθμιστεί ορθά κατά την εγκατάσταση, την πρώτη φορά που θα ανοίξετε το Callisto™ Suite θα εμφανιστεί το παρακάτω παράθυρο διαλόγου.

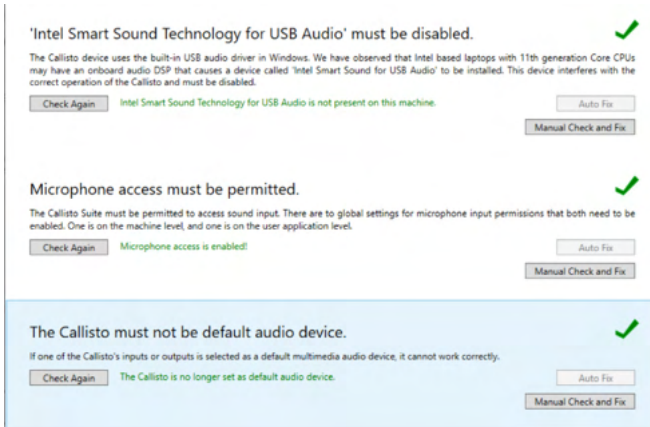


Για να ρυθμίσετε αυτόματα τη συσκευή ήχου, πατήστε «Exit suite and open Troubleshooting tool» (Έξοδος από τη σουίτα και άνοιγμα του εργαλείου αντιμετώπισης προβλημάτων). Θα εμφανιστεί το ακόλουθο παράθυρο διαλόγου:





Επιλέξτε «Auto Fix» (Αυτόματη διόρθωση) και το κόκκινο διαμάντι θα μετατραπεί σε πράσινο σημείο επιλογής.

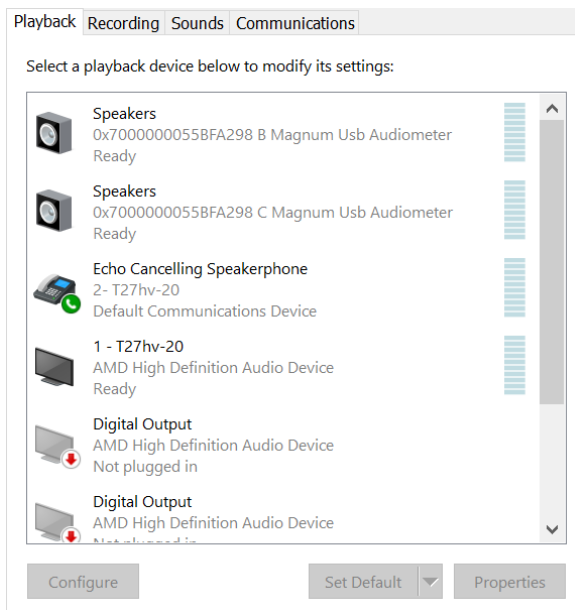


Πρέπει να επανεκκινήσετε τη σουίτα για να τεθούν σε ισχύ οι αλλαγές.

2.6.2 Ρυθμίσεις συσκευής ήχου για Windows®10/Windows®11

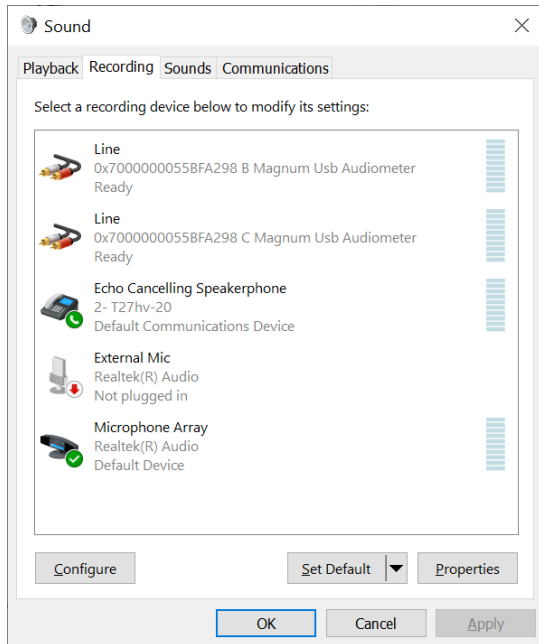
Στο μενού «Start» (Έναρξη) βρείτε τον «Control Panel» (Πίνακα Ελέγχου), επιλέξτε «Hardware and Sound» (Υλισμικό και ήχος) και, στη συνέχεια, επιλέξτε «Sound» (Ήχος).

1. Στην καρτέλα “Playback” (Αναπαραγωγή) βεβαιωθείτε ότι έχετε ορίσει ως προεπιλεγμένη συσκευή αναπαραγωγής την αρχική προεπιλεγμένη συσκευή. Σε αυτή την περίπτωση «Echo Cancelling Speakerphone» (Ακύρωση ήχου ανοικτής ακρόασης).





2. Στην καρτέλα «Recording» (Εγγραφή) βεβαιωθείτε ότι έχετε ορίσει ως προεπιλεγμένη συσκευή εγγραφής την αρχική σας συσκευή. Σε αυτή την περίπτωση «Microphone Array» (Συστοιχία μικροφώνων).





2.7 Χρήση με βάσεις δεδομένων

2.7.1 Noah 4

Αν χρησιμοποιείτε το Noah 4 της HIMSA, το λογισμικό Callisto θα εγκατασταθεί αυτόματα στη γραμμή μενού της αρχικής σελίδας, μαζί με όλες τις υπόλοιπες μονάδες λογισμικού.

2.7.2 Εργασία με το OtoAccess®

Για περισσότερες οδηγίες σχετικά με την εργασία με την OtoAccess®, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας της OtoAccess®

2.8 Τρόπος εγκατάστασης συντόμευσης για εκκίνηση με την αυτόνομη έκδοση

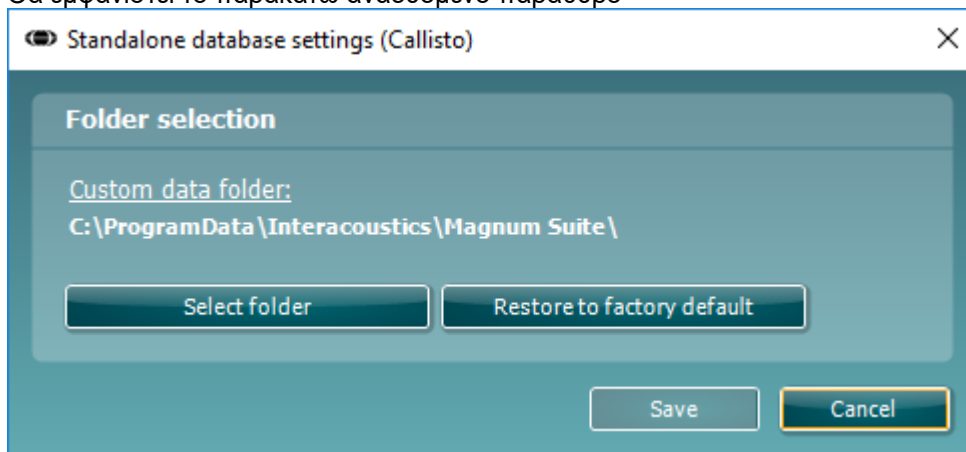
Εάν δεν διαθέτετε το Noah στον υπολογιστή σας, μπορείτε να ανοίξετε τη σουίτα λογισμικού ως αυτόνομη μονάδα. Ωστόσο, όταν χρησιμοποιείτε αυτόν τον τρόπο εργασίας δεν θα μπορείτε να αποθηκεύετε τις ηχογραφήσεις σας.

2.9 Πώς να ρυθμίσετε μια εναλλακτική θέση ανάκτησης δεδομένων

Το λογισμικό Callisto Suite έχει μια θέση αντιγράφων ασφαλείας, για την εγγραφή δεδομένων σε περίπτωση που το λογισμικό τερματιστεί τυχαία ή το σύστημα καταρρεύσει. Η ακόλουθη θέση είναι ο προεπιλεγμένος φάκελος αποθήκευσης C:\ProgramData\Interacoustics\Callisto Suite\ αλλά αυτή μπορεί να τροποποιηθεί ακολουθώντας τις παρακάτω οδηγίες.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Αυτή η δυνατότητα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αλλάξετε τη θέση της ανάκτησης, όταν εργάζεστε μέσω μιας βάσης δεδομένων, καθώς και την θέση αυτόνομης αποθήκευσης.

1. Μεταβείτε στο φάκελο C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Callisto Suite
2. Σε αυτό το φάκελο βρείτε και εκκινήστε το εκτελέσιμο πρόγραμμα με τίτλο FolderSetupCallisto.exe
3. Θα εμφανιστεί το παρακάτω αναδυόμενο παράθυρο



4. Χρησιμοποιώντας το εργαλείο αυτό μπορείτε να καθορίσετε την θέση που θέλετε να αποθηκεύσετε την αυτόνομη βάση δεδομένων ή τα δεδομένα ανάκτησης, κάνοντας κλικ στο κουμπί «Select Folder» (Επιλογή φακέλου) και προσδιορίζοντας την επιθυμητή θέση.
5. Εάν θέλετε να επαναφέρετε τη θέση των δεδομένων στην προεπιλεγμένη ρύθμιση, τότε κάντε απλά κλικ στο κουμπί «Restore factory default» (Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων).

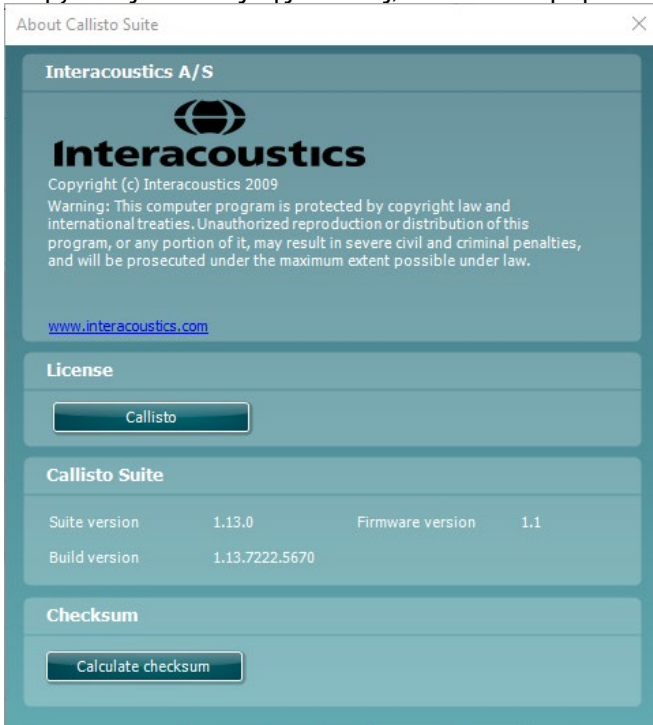
2.10 Άδεια χρήσης

Κατά την παραλαβή του, το προϊόν περιέχει ήδη τις άδειες χρήσης για την πρόσβαση των μονάδων λογισμικού που παραγγέλατε. Εάν θέλετε να προσθέσετε επιπλέον μονάδες, επικοινωνήστε με τον πωλητή με τον οποίο συνεργάζεστε.



2.11 Σχετικά με την σουίτα Callisto™

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 Οδηγίες Λειτουργίας

Το όργανο τίθεται σε λειτουργία από τον διακόπτη στο πίσω μέρος. Κατά τη λειτουργία του οργάνου, τηρείτε τις ακόλουθες γενικές προφυλάξεις:

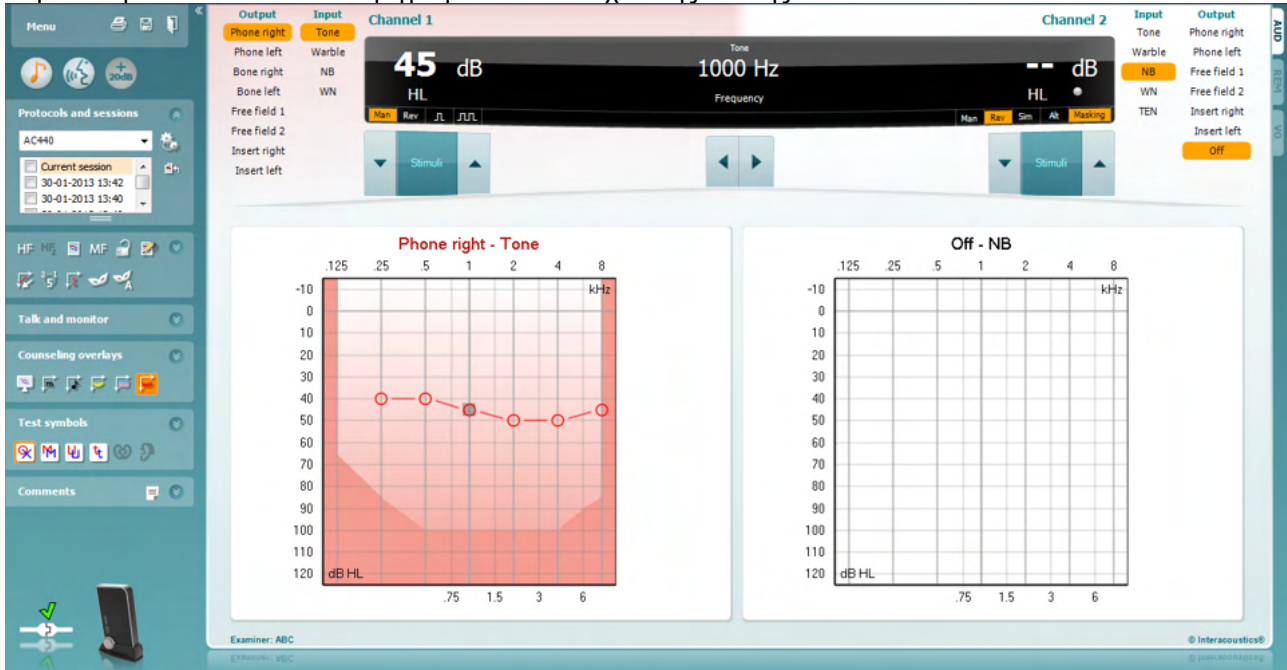


1. Οι προβλεπόμενοι χειριστές του οργάνου είναι οι ωτορινολαρυγγολόγοι, οι ακουσολόγοι και άλλοι επαγγελματίες με συναφείς γνώσεις. Η χρήση του οργάνου χωρίς επαρκείς γνώσεις μπορεί να οδηγήσει σε εσφαλμένα αποτελέσματα και μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την ακοή των ασθενών.
2. Πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά υλικό ομιλίας με δηλωμένη σχέση με το σήμα βαθμονόμησης. Κατά τη βαθμονόμηση του οργάνου, θεωρείται ότι η στάθμη του σήματος βαθμονόμησης είναι ισοδύναμη με τη μέση στάθμη του υλικού ομιλίας. Εάν αυτό δεν ισχύει, η βαθμονόμηση των επιπέδων ηχητικής πίεσης δεν θα είναι έγκυρη και το όργανο θα χρειαστεί επανάληψη της βαθμονόμησης.
3. Συνιστάται τα ακροφύσια αυτιού μιας χρήσης από αφρώδες υλικό, τα οποία παρέχονται με τους προαιρετικούς ένθετους μορφοτροπίες IP30, E-A-R Tone 5A, να αντικαθίστανται μετά από κάθε εξέταση ασθενή. Τα βύσματα μίας χρήσης διασφαλίζουν, επίσης, ότι πληρούνται οι υγειονομικές συνθήκες για κάθε πελάτη σας και ότι δεν είναι πλέον απαραίτητος ο περιοδικός καθαρισμός της ταινίας κεφαλής ή του μαξιλαριού.
4. Το όργανο πρέπει να προθερμαίνεται επί τουλάχιστον 3 λεπτά σε θερμοκρασία δωματίου πριν από τη χρήση.
5. Φροντίστε οι εντάσεις των ερεθισμάτων που χρησιμοποιείτε να είναι αποδεκτές για τον ασθενή.
6. Οι μορφοτροπίες (ακουστικά κεφαλής, αγωγός οστών κ.λπ.) που παρέχονται με το όργανο έχουν βαθμονομηθεί για το συγκεκριμένο όργανο. Με την αλλαγή μορφοτροπιών απαιτείται νέα βαθμονόμηση.
7. Συνιστάται η εφαρμογή συγκάλυψης κατά την εκτέλεση ακουομετρίας αγωγιμότητας οστού, προκειμένου να διασφαλίσετε τη λήψη ορθών αποτελεσμάτων.
8. Συνιστάται τα εξαρτήματα που έρχονται σε άμεση επαφή με τον ασθενή (π.χ. μαξιλαράκια ακουστικών) να υποβάλλονται στην τυπική διαδικασία απολύμανσης μετά από κάθε χρήση σε ασθενή. Στη διαδικασία αυτή περιλαμβάνεται ο εξωτερικός καθαρισμός και η χρήση επώνυμου απολυμαντικού. Πρέπει να ακολουθούνται οι οδηγίες κάθε κατασκευαστή σχετικά με τη χρήση του εκάστοτε καθαριστικού παράγοντα, ώστε να επιτευχθεί το κατάλληλο επίπεδο καθαριότητας.
9. Για τη συμμόρφωση με το πρότυπο IEC 60645-1, είναι σημαντικό η στάθμη εισόδου ομιλίας να ρυθμίζεται σε 0 VU. Είναι εξίσου σημαντικό κάθε εγκατάσταση ελεύθερου πεδίου να βαθμονομείται στον χώρο όπου χρησιμοποιείται και υπό τις συνθήκες που υπάρχουν κατά τη διάρκεια της συνηθισμένης λειτουργίας.
10. Για μέγιστη ηλεκτρική ασφάλεια, αφαιρέστε το καλώδιο USB όταν το όργανο δεν χρησιμοποιείται.



3.1 Χρήση της οθόνης τόνου

Στην ενότητα που ακολουθεί περιγράφονται τα στοιχεία της οθόνης τόνου.



Το στοιχείο **Menu (Μενού)** παρέχει πρόσβαση στις επιλογές File (Αρχείο), Edit (Επεξεργασία), View (Προβολή), Tests Setup (Ρύθμιση δοκιμών) και Help (Βοήθεια).



Η επιλογή **Print (εκτύπωσης)** επιτρέπει την εκτύπωση δεδομένων που λήφθηκαν μέσω των περιόδων λειτουργίας.



Η επιλογή **Save & New Session (αποθήκευση και νέας περιόδου λειτουργίας)** αποθηκεύει την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας στο Noah ή στο OtoAccess® και ανοίγει μια νέα περίοδο λειτουργίας.



Η επιλογή **Save & Exit (αποθήκευση και εξόδου)** αποθηκεύει την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας στο Noah ή στο OtoAccess® και πραγματοποιεί έξοδο από τη σουίτα λογισμικού.



Με το στοιχείο **Collapse (Σύμπτυξη)** πραγματοποιείται σύμπτυξη του αριστερού παραθύρου.



Η επιλογή **Enable Talk Forward (ενεργοποίησης άμεσης ομιλίας)** ενεργοποιεί το μικρόφωνο άμεσης ομιλίας.



Η επιλογή **Go to Tone Audiometry (μετάβασης στην ακοομετρία τόνου)** ενεργοποιεί την οθόνη τόνου ενώ βρίσκεστε σε άλλη δοκιμή.



Η επιλογή **Go to Speech Audiometry (μετάβασης στην ακοομετρία ομιλίας)** ενεργοποιεί την οθόνη ομιλίας ενώ βρίσκεστε σε άλλη δοκιμή.



Η λειτουργία **Extended Range +20 dB** (διευρυμένης περιοχής +20 dB) επεκτείνει το εύρος δοκιμής και μπορεί να ενεργοποιηθεί όταν το όριο κατωφλίου προσεγγίσει τα 50 dB κάτω από το μέγιστο επίπεδο των ακουστικών κεφαλής. Η σκιασμένη περιοχή του γραφήματος απεικονίζει τη μέγιστη ένταση που θα επιτρέψει το σύστημα. Αυτή είναι μία απεικόνιση της βαθμονόμησης μορφοτροπεία.

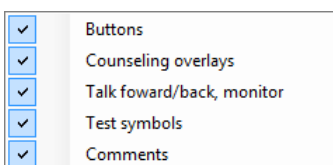
Για αυτόματη ενεργοποίηση της διευρυμένης περιοχής, επιλέξτε **Switch extended range on automatically** (Αυτόματη ενεργοποίηση διευρυμένης περιοχής) μεταβαίνοντας στο μενού ρυθμίσεων



Με το στοιχείο **Fold** (Δίπλωμα) πραγματοποιείται δίπλωμα μιας περιοχής έτσι ώστε να δείχνει την ετικέτα ή τα κουμπιά της εν λόγω περιοχής.



Με το στοιχείο **Unfold** (Ξεδίπλωμα) πραγματοποιείται ξεδίπλωμα μιας περιοχής έτσι ώστε όλα τα κουμπιά και οι ετικέτες να είναι ορατά.



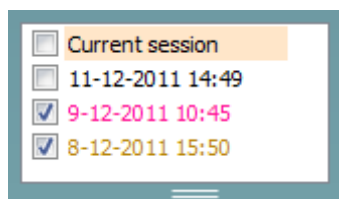
Η επιλογή **Show/hide areas** (Εμφάνιση/απόκρυψη περιοχών) μπορεί να εμφανιστεί κάνοντας δεξιό κλικ με το ποντίκι σε μία από τις περιοχές. Η ορατότητα των διαφόρων περιοχών καθώς και ο χώρος που καταλαμβάνουν στην οθόνη αποθηκεύεται τοπικά από τον εξεταστή.



Το στοιχείο **List of Defined Protocols** (Λίστα καθορισμένων πρωτοκόλλων) επιτρέπει την επιλογή ενός πρωτοκόλλου δοκιμής για την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας Κάνοντας δεξιό κλικ με το ποντίκι σε ένα πρωτόκολλο, ο τρέχων εξεταστής μπορεί να ορίσει ή να καταργήσει την επιλογή ενός προεπιλεγμένου πρωτοκόλλου έναρξης.



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



Με το στοιχείο **List of historical sessions** (Λίστα ιστορικού περιόδων λειτουργίας) αποκτάτε πρόσβαση στο ιστορικό των περιόδων λειτουργίας για λόγους σύγκρισης. Το ακούγραμμα της επιλεγμένης περιόδου λειτουργίας, όπως υποδεικνύεται από το πορτοκαλί φόντο, εμφανίζεται με τα χρώματα που καθορίζονται από τη χρησιμοποιούμενη ομάδα συμβόλων. Όλα τα υπόλοιπα ακουογράμματα που είναι επιλεγμένα με ενδείξεις επιλογής εμφανίζονται στην οθόνη με τα χρώματα που υποδεικνύονται από το χρώμα κειμένου της σήμανσης ημερομηνίας και ώρας. Έχετε υπόψη ότι είναι δυνατή η αλλαγή του μεγέθους αυτού του καταλόγου, σύροντας προς τα επάνω ή προς τα κάτω τις διπλές γραμμές.



Με την επιλογή **Go to Current Session** (Μετάβαση στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας) επιστρέφετε στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας.



Η επιλογή **High Frequencies** (Υψηλές συχνότητες) εμφανίζει τις συχνότητες στο ακούγραμμα (έως και 16 kHz για το Callisto). Ωστόσο, θα μπορείτε να εκτελέσετε τη δοκιμή μόνο στο εύρος συχνοτήτων για το οποίο έχουν βαθμονομηθεί τα επιλεγμένα ακουστικά κεφαλής.



Η επιλογή **High Frequency Zoom**¹ (Εστίαση στις υψηλές συχνότητες) ενεργοποιεί τη δοκιμή υψηλών συχνοτήτων και εστιάζει στο εύρος υψηλών συχνοτήτων.



Single audiogram

Με το στοιχείο **Single audiogram** (Απλό ακοόγραμμα) πραγματοποιείται εναλλαγή μεταξύ της προβολής των πληροφοριών και των δύο αυτιών σε ένα γράφημα και σε δύο ξεχωριστά γραφήματα.



Multi frequencies

Η επιλογή **Multi frequencies**² (Πολλαπλές συχνότητες) ενεργοποιεί τη δοκιμή με συχνότητες μεταξύ των τυπικών σημείων του ακοογράμματος. Η ανάλυση της συχνότητας μπορεί να προσαρμοστεί στη ρύθμιση του AC440.

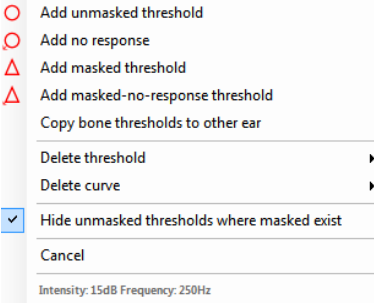


Synchronize channels

Η επιλογή **Synchronize channels (Συγχρονισμός καναλιών)** κλειδώνει μαζί τους δύο εξασθενητές. Η λειτουργία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εκτέλεση ταυτόχρονης συγκάλυψης.



Edit mode

Το κουμπί **Edit Mode (Λειτουργία επεξεργασίας)** ενεργοποιεί τη λειτουργία επεξεργασίας. Εάν κάνετε αριστερό κλικ στο γράφημα, θα γίνει προσθήκη/μετακίνηση ενός σημείου στη θέση του δρομέα. Κάνοντας δεξί κλικ σε συγκεκριμένο αποθηκευμένο σημείο, ανοίγει το αντίστοιχο μενού που σας παρέχει τις παρακάτω επιλογές: 



Mouse controlled audiometry

Η επιλογή **Mouse controlled audiometry** (Ακοομετρία ελεγχόμενη μέσω ποντικιού) σας επιτρέπει να εκτελέσετε την ακοομετρία χρησιμοποιώντας μόνο το ποντίκι. Κάντε αριστερό κλικ με το ποντίκι για να παρουσιάσετε το ερέθισμα. Κάντε δεξί κλικ με το ποντίκι για να αποθηκεύσετε το αποτέλεσμα.



dB step size

Το κουμπί **dB step size** (Μέγεθος βήματος dB) υποδεικνύει το μέγεθος βήματος dB στο οποίο είναι ρυθμισμένο το σύστημα τη δεδομένη στιγμή. Πραγματοποιεί εναλλαγή μεταξύ των μεγεθών βήματος 1 dB, 2 dB και 5 dB.



Hide unmasked thresholds

Η επιλογή **Hide unmasked thresholds** (Απόκρυψη μη συγκαλυμμένων ορίων κατωφλίου) θα αποκρύψει τα μη συγκαλυμμένα όρια κατωφλίου όταν υπάρχουν συγκαλυμμένα όρια.



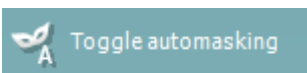
Toggle masking help

Η επιλογή **Toggle Masking Help (Αλλαγή βοήθειας συγκάλυψης)** ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη δυνατότητα Masking Help (Βοήθεια συγκάλυψης).

Για περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με την επιλογή Masking Help (Βοήθεια συγκάλυψης), ανατρέξτε στα έγγραφα "Additional Information" (Πρόσθετες πληροφορίες) ή "Masking Help Quick Guide" (Σύντομος οδηγός βοήθειας συγκάλυψης) του Callisto.

¹ Οι υψηλές συχνότητες (HF) απαιτούν πρόσθετη άδεια για το AC440. Εάν δεν έχει αγοραστεί, το κουμπί αυτό θα εμφανίζεται ως μη διαθέσιμο.

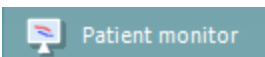
² Οι πολλαπλές συχνότητες (MF) απαιτούν πρόσθετη άδεια για το AC440. Εάν δεν έχει αγοραστεί, το κουμπί αυτό θα εμφανίζεται ως μη διαθέσιμο.



Η επιλογή **Toggle Automasking (Αλλαγή αυτόματης συγκάλυψης)**

ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη δυνατότητα Automasking (Αυτόματη συγκάλυψη).

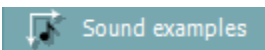
Για περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με την επιλογή Automasking (Αυτόματη συγκάλυψη), ανατρέξτε στα έγγραφα “Additional Information” (Πρόσθετες πληροφορίες) ή “Masking Help Quick Guide” (Σύντομος οδηγός βοήθειας συγκάλυψης) του Callisto.



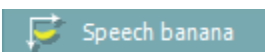
Η επιλογή **Patient monitor** (Οθόνη ασθενή) ανοίγει ένα παράθυρο που παραμένει πάντα σε πρώτο πλάνο και στο οποίο εμφανίζονται τα ακοογράμματα τόνου και όλες οι επικαλύψεις που υπάρχουν για συμβουλευτικούς σκοπούς. Το μέγεθος και η θέση της οθόνης ασθενή αποθηκεύεται ξεχωριστά για κάθε εξεταστή.



Η συμβουλευτική επικάλυψη **Phonemes** (Φωνήματα) εμφανίζει τα φωνήματα, όπως έχουν ρυθμιστεί στο πρωτόκολλο που χρησιμοποιείται τη δεδομένη στιγμή.



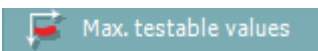
Η συμβουλευτική επικάλυψη **Sound examples** (Δείγματα ήχου) εμφανίζει εικόνες (αρχεία png), όπως έχουν ρυθμιστεί στο πρωτόκολλο που χρησιμοποιείται τη δεδομένη στιγμή.



Η συμβουλευτική επικάλυψη **Speech banana** (Ακολουθία ομιλίας) εμφανίζει την περιοχή ομιλίας, όπως έχει ρυθμιστεί στο πρωτόκολλο που χρησιμοποιείται τη δεδομένη στιγμή.



Η συμβουλευτική επικάλυψη **Severity** (Σοβαρότητα) εμφανίζει τον βαθμό απώλειας ομιλίας, όπως έχουν ρυθμιστεί στο πρωτόκολλο που χρησιμοποιείται τη δεδομένη στιγμή.



Το στοιχείο **Max. testable values** (Μέγιστες τιμές που είναι δυνατό να δοκιμαστούν) εμφανίζει την περιοχή πέρα από τη μέγιστη ένταση που επιτρέπει το σύστημα. Αυτή είναι μία απεικόνιση της βαθμονόμησης μορφοτροπία και εξαρτάται από τη διευρυμένη περιοχή που είναι ενεργοποιημένη.



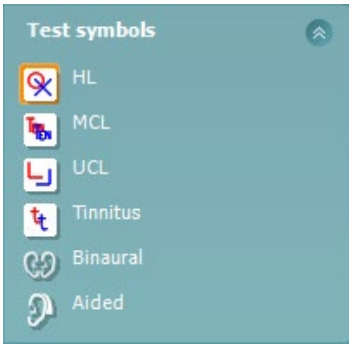
Η επιλογή **Talk Forward** (Άμεση ομιλία) ενεργοποιεί το μικρόφωνο άμεσης ομιλίας. Τα πλήκτρα με τα βέλη μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον ορισμό του επιπέδου άμεσης ομιλίας μέσω των μορφοτροπιών που είναι επιλεγμένοι τη δεδομένη στιγμή. Το επίπεδο θα είναι ακριβές όταν ο μετρητής VUE υποδεικνύει ότι βρίσκεται σε μηδέν dB.



Επιλέγοντας τα πλαίσια ελέγχου **Ch1** (Κανάλι 1) ή/και **Ch2** (Κανάλι 2) στο στοιχείο **Monitor** (Παρακολούθηση), μπορείτε να παρακολουθείτε το ένα ή και τα δύο κανάλια μέσω εξωτερικού ηχείου/ακουστικών που συνδέονται στην είσοδο της οθόνης. Η ένταση της οθόνης ρυθμίζεται με τα πλήκτρα βέλους.



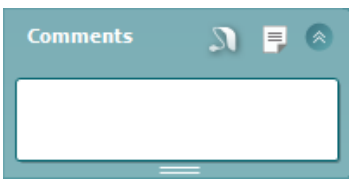
Το πλαίσιο ελέγχου **Talk back** (Επιστροφή ομιλίας) σας επιτρέπει να ακούτε τον ασθενή. Έχετε υπόψη ότι πρέπει να διαθέτετε μικρόφωνο συνδεδεμένο στην είσοδο Talk back (Επιστροφή ομιλίας) και εξωτερικό ηχείο/ακουστικά συνδεδεμένα στην είσοδο της οθόνης.




Η επιλογή **HL**, **MCL**, **UCL**, **Tinnitus**, **Binaural** ή **Aided** ορίζει τους τύπους συμβόλων που χρησιμοποιούνται αυτήν τη στιγμή στο ακούγραμμα. Το **HL** είναι η στάθμη ακουστότητας, το **MCL** είναι το επίπεδο μέγιστης άνεσης και το **UCL** είναι το επίπεδο μη άνεσης. Έχετε υπόψη ότι αυτά τα κουμπιά εμφανίζουν τα μη συγκαλυμμένα σύμβολα δεξιά και αριστερά της τρέχουσας επιλεγμένης ομάδας συμβόλων.


Οι λειτουργίες **Binaural** (Αμφιωτική) και **Aided** (Υποβοηθούμενη) υποδεικνύουν εάν η δοκιμή πραγματοποιείται αμφιωτικά ή ενόσω ο ασθενής φορά ακουστικά βαρηκοΐας. Συνήθως αυτά τα εικονίδια είναι διαθέσιμα μόνο όταν το σύστημα αναπαράγει ερεθίσματα μέσω μεγάλφωνου ελεύθερου πεδίου.

Κάθε τύπος μέτρησης αποθηκεύεται ως ξεχωριστή καμπύλη.



Στην ενότητα **Comments** (Σχόλια) μπορείτε να πληκτρολογήσετε σχόλια που έχουν σχέση με οποιαδήποτε ακοομετρική δοκιμή. Ο χώρος που θα χρησιμοποιείται από την περιοχή σχολίων μπορεί να οριστεί σύροντας τη

διπλή γραμμή με το ποντίκι σας. Πατώντας το κουμπί  ανοίγει ένα ξεχωριστό παράθυρο για την προσθήκη σημειώσεων στην τρέχουσα συνεδρία. Η εφαρμογή επεξεργασίας αναφορών και το πλαίσιο σχολίων περιέχουν το ίδιο κείμενο. Σε περίπτωση που η μορφοποίηση του κειμένου είναι σημαντική, μπορεί να ρυθμιστεί μόνο μέσα από την εφαρμογή επεξεργασίας αναφορών.

Πατώντας το κουμπί  θα δείτε ένα μενού που σας επιτρέπει να καθορίσετε το στυλ του ακουστικού βαρηκοΐας σε κάθε αυτί. Αυτό είναι μόνο για λήψη σημειώσεων κατά την εκτέλεση βοηθητικών μετρήσεων στον ασθενή σας.

Κατόπιν αποθήκευσης της περιόδου σύνδεσης, οι αλλαγές σχολίων μπορούν να γίνουν μόνο την ίδια ημέρα έως ότου αλλάξει η ημερομηνία (τα μεσάνυχτα). **Σημείωση:** αυτά τα χρονικά πλαίσια περιορίζονται από την HIMSΑ και το λογισμικό Noah, και όχι από την Interacoustics.

Output	Input
Phone right	Tone
Phone left	Warble
Bone right	NB
Bone left	WN
Free field 1	
Free field 2	
Insert right	
Insert left	

Η λίστα **Output** (Έξοδος) για το κανάλι 1 παρέχει την επιλογή δοκιμής μέσω ακουστικών κεφαλής, αγωγού οστών, ηχείων ελεύθερου πεδίου ή ένθετων ακουστικών. Έχετε υπόψη ότι το σύστημα εμφανίζει μόνο τους βαθμονομημένους μορφοτροπίες.

Η αναπτυσσόμενη λίστα **Input** (Είσοδος) για το κανάλι 1 παρέχει τη δυνατότητα επιλογής απλού τόνου, τόνου με διακύμανση συχνότητας, θορύβου περιορισμένου εύρους (NB) και λευκού θορύβου (WN).

Έχετε υπόψη ότι η σκίαση του φόντου είναι ανάλογη της πλευράς που έχει επιλεγεί: κόκκινη για τη δεξιά και μπλε για την αριστερή πλευρά.



Input	Output
Tone	Phone right
Warble	Phone left
NB	Free field 1
WN	Free field 2
TEN	Insert right
	Insert left
	Insert mask
	Off

Η λίστα **Output** (Έξοδος) για το κανάλι 2 παρέχει την επιλογή δοκιμής μέσω ακουστικών κεφαλής, ηχείων ελεύθερου πεδίου, ένθετων ακουστικών ή εισαγωγής ακουστικού συγκάλυψης. Έχετε υπόψη ότι το σύστημα εμφανίζει μόνο τους βαθμονομημένους μορφοτροπίες.

Η αναπτυσσόμενη λίστα **Input** (Είσοδος) για το κανάλι 2 παρέχει τη δυνατότητα επιλογής απλού τόνου, τόνου με διακύμανση συχνότητας, θορύβου περιορισμένου εύρους (NB), λευκού θορύβου (WN) και θορύβου TEN³.

Έχετε υπόψη ότι η σκίαση του φόντου είναι ανάλογη της πλευράς που έχει επιλεγεί: κόκκινη για τη δεξιά, μπλε για την αριστερή πλευρά και λευκή όταν είναι απενεργοποιημένο.



Η λειτουργία **Pulsation** (Παλμοί) επιτρέπει τη μεμονωμένη και συνεχή παρουσίαση παλμών. Η διάρκεια του ερεθίσματος μπορεί να προσαρμοστεί στη ρύθμιση του AC440.



Η επιλογή μεταξύ **Sim** (Simultaneous, ταυτόχρονη) / **Alt** (Alternate, εναλλασσόμενη) επιτρέπει την εναλλαγή μεταξύ της ταυτόχρονης και της εναλλασσόμενης παρουσίασης. Τα κανάλια 1 και 2 θα παρουσιάζουν το ερέθισμα ταυτόχρονα όταν επιλέγεται η λειτουργία Sim (Ταυτόχρονη). Όταν επιλέγεται η λειτουργία Alt (Εναλλασσόμενη), το ερέθισμα θα εναλλάσσεται μεταξύ του καναλιού 1 και του καναλιού 2.



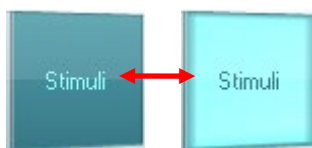
Η επιλογή **Masking** (Συγκάλυψη) υποδεικνύει εάν το κανάλι 2 χρησιμοποιείται τη δεδομένη στιγμή ως κανάλι συγκάλυψης και με ποιον τρόπο διασφαλίζεται η χρήση των συμβόλων συγκάλυψης στο ακοόγραμμα. Για παράδειγμα, στην παιδιατρική δοκιμή μέσω ηχείων ελεύθερου πεδίου, το κανάλι 2 μπορεί να ρυθμιστεί ως δεύτερο κανάλι δοκιμής. Έχετε υπόψη ότι όταν το κανάλι 2 δεν χρησιμοποιείται για συγκάλυψη, υπάρχει διαθέσιμη ξεχωριστή λειτουργία αποθήκευσης για το κανάλι 2.



Τα κουμπιά **Increase** (Αύξηση) και **Decrease** (Μείωση) για το στοιχείο **dB HL** επιτρέπουν την αύξηση και τη μείωση, αντιστοίχως, των εντάσεων των καναλιών 1 και 2.

Τα πλήκτρα βέλους στο πληκτρολόγιο του υπολογιστή μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη ρύθμιση των εντάσεων του καναλιού 1.

Τα πλήκτρα PgUp και PgDn στο πληκτρολόγιο του υπολογιστή μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη ρύθμιση των εντάσεων του καναλιού 2.



Τα κουμπιά **Stimuli** (Ερεθίσματα) ή **Attenuator** (Εξασθενητής) ανάβουν όταν το ποντίκι περνάει από επάνω τους και υποδεικνύουν την παρουσίαση ενός ερεθίσματος.

Εάν κάνετε κλικ με το δεξιό πλήκτρο του ποντικιού στην περιοχή ερεθισμάτων, αποθηκεύεται ένα όριο κατωφλίου μη απόκρισης. Εάν κάνετε κλικ με το αριστερό πλήκτρο του ποντικιού στην περιοχή ερεθισμάτων, αποθηκεύεται το όριο κατωφλίου της τρέχουσας θέσης.

Η διέγερση του καναλιού 1 μπορεί, επίσης, να επιτευχθεί με το πλήκτρο Space ή με το αριστερό πλήκτρο Ctrl του πληκτρολογίου του υπολογιστή.

Η διέγερση του καναλιού 2 μπορεί, επίσης, να επιτευχθεί πιέζοντας το δεξιό πλήκτρο Ctrl στο πληκτρολόγιο του υπολογιστή.

Οι κινήσεις του ποντικιού στην περιοχή ερεθισμάτων και για τα δύο κανάλια 1 και 2 μπορούν να αγνοούνται, ανάλογα με τη ρύθμιση.

³ Η δοκιμή με TEN απαιτεί πρόσθετη άδεια για το AC440. Εάν δεν έχει αγοραστεί, το ερέθισμα αυτό θα εμφανίζεται ως μη διαθέσιμο.



Η περιοχή **Frequency and Intensity display** (Εμφάνιση συχνότητας και έντασης) δείχνει τι παρουσιάζεται τη δεδομένη στιγμή. Στα αριστερά εμφανίζεται η τιμή dB HL για το κανάλι 1 και στα δεξιά για το κανάλι 2. Στο κέντρο εμφανίζεται η συχνότητα.

Έχετε υπόψη ότι η ρύθμιση του ρυθμιστικού dB θα αρχίσει να αναβοσβήνει εάν επιχειρήσετε να ανεβείτε σε εντάσεις υψηλότερες της μέγιστης διαθέσιμης έντασης.



Δεν υπάρχει εικόνα

Τα κουμπιά **αύξησης/μείωσης της συχνότητας** αυξάνουν και μειώνουν αντιστοίχως τη συχνότητα. Αυτό μπορεί, επίσης, να επιτευχθεί χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα βέλους κατεύθυνσης δεξιά και αριστερά του πληκτρολογίου του υπολογιστή.

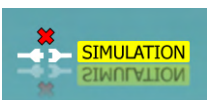
Δεν υπάρχει εικόνα

Η λειτουργία **Storing** (Αποθήκευση) για τις τιμές ορίου κατωφλίου για το κανάλι 1 πραγματοποιείται πιέζοντας το πλήκτρο **S** ή κάνοντας αριστερό κλικ στον εξασθενητή του καναλιού 1. Η αποθήκευση ορίου κατωφλίου μη απόκρισης μπορεί να πραγματοποιηθεί πιέζοντας το πλήκτρο **N** ή κάνοντας δεξιό κλικ στον εξασθενητή του καναλιού 1.

Η λειτουργία **Storing** (Αποθήκευση) για τις τιμές ορίου κατωφλίου για το κανάλι 2 είναι διαθέσιμη μόνο όταν το κανάλι 2 δεν είναι το κανάλι συγκάλυψης. Πραγματοποιείται πιέζοντας **<Shift> S** ή κάνοντας αριστερό κλικ στον εξασθενητή του καναλιού 2. Η αποθήκευση ορίου κατωφλίου μη απόκρισης μπορεί να πραγματοποιηθεί πιέζοντας **<Shift> N** ή κάνοντας δεξιό κλικ στον εξασθενητή του καναλιού 1.



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.



Κατά το άνοιγμα της σουίτας λογισμικού, το σύστημα εκτελεί αναζήτηση για το υλικό. Εάν δεν εντοπίσει το υλικό, τότε το σύστημα θα συνεχίσει αυτόματα σε λειτουργία προσομοίωσης και το εικονίδιο προσομοίωσης (αριστερά) θα εμφανίζεται στη θέση της εικόνας υπόδειξης συνδεδεμένου υλικού.



Το στοιχείο **Examiner** (Εξεταστής) υποδεικνύει τον τρέχοντα γιατρό, ο οποίος εξετάζει τον ασθενή. Ο εξεταστής αποθηκεύεται με μια περίοδο λειτουργίας και μπορεί να εκτυπωθεί με τα αποτελέσματα.

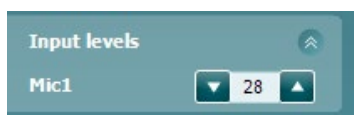
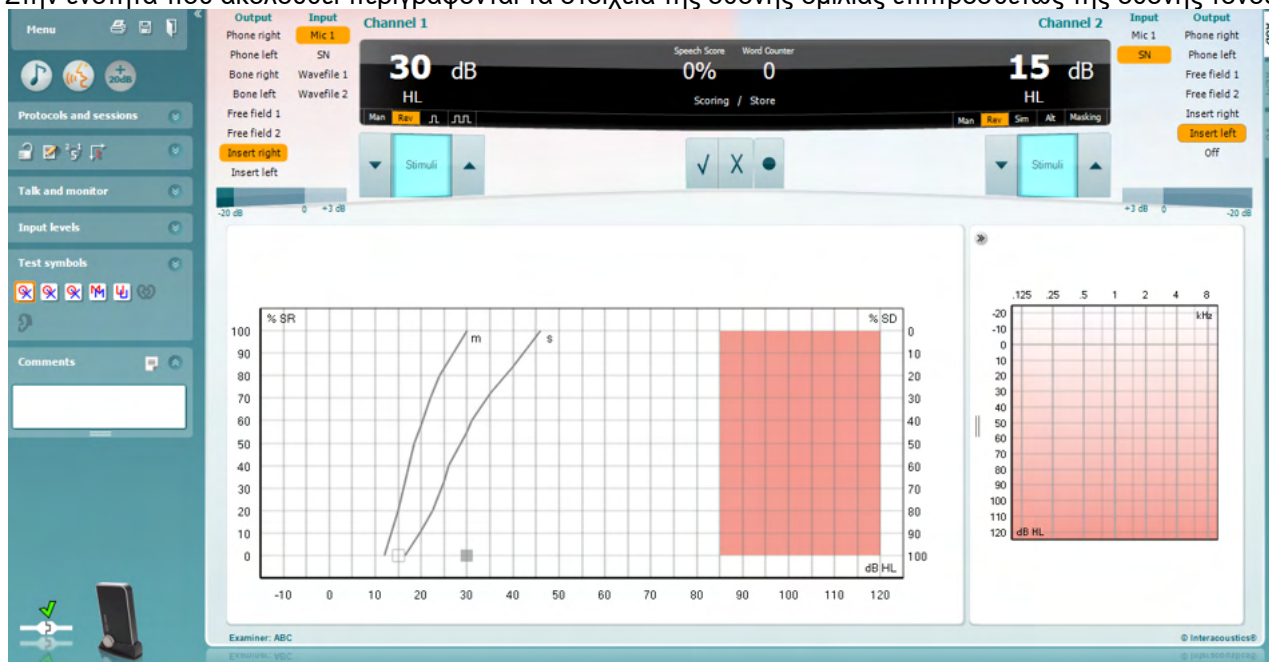


Για κάθε εξεταστή που κάνει είσοδο, η σουίτα λογισμικού διατηρεί τον τρόπο ρύθμισης όσον αφορά στη χρήση του χώρου στην οθόνη. Ο εξεταστής θα διαπιστώσει ότι η σουίτα ξεκινάει με την ίδια εμφάνιση που είχε την τελευταία φορά που ο εξεταστής χρησιμοποίησε το λογισμικό. Επίσης, ένας εξεταστής μπορεί να επιλέξει το πρωτόκολλο που πρέπει να επιλεγεί κατά την εκκίνηση (κάνοντας δεξιό κλικ στη λίστα επιλογής πρωτοκόλλου).



3.2 Χρήση της οθόνης ομιλίας

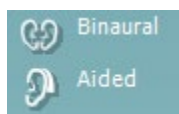
Στην ενότητα που ακολουθεί περιγράφονται τα στοιχεία της οθόνης ομιλίας επιπροσθέτως της οθόνης τόνου:



Τα ρυθμιστικά **Input Level (Επίπεδο εισόδου)** επιτρέπουν τη ρύθμιση του επιπέδου εισόδου σε 0 VU για την επιλεγμένη είσοδο. Κατ' αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται η επίτευξη ορθής βαθμονόμησης για τα Mic1, Mic2, CD1 και CD2. Επιλέξτε την είσοδο που προτιμάτε, πιάστε και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο Shift του πληκτρολογίου του υπολογιστή και προσαρμόστε το ρυθμιστικό έτσι ώστε να αντιστοιχεί στην επιλεγμένη είσοδο.



Με τις επιλογές **WR1, WR2, WR3** εναλλάσσετε μεταξύ διαφορετικών λιστών ομιλίας, εφόσον έχουν επιλεγεί κατά τη ρύθμιση.



Οι λειτουργίες **Binaural (Αμφιωτική)** και **Aided (Υποβοηθούμενη)** υποδεικνύουν εάν η δοκιμή πραγματοποιείται αμφιωτικά ή ενόσω ο ασθενής φορά ακουστικά βαρηκοΐας. Αυτό το χαρακτηριστικό είναι ενεργό μόνο στην οθόνη Ακοομετρία ομιλίας.

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

Η αναπτυσσόμενη λίστα **εξόδου του καναλιού 1** παρέχει τη δυνατότητα επιλογής εξόδου δοκιμής ομιλίας και για τα δύο αυτιά (*Right (Δεξιά)* και *Left (Αριστερά)*), δοκιμής αγωγιμότητας οστού και για τα δύο αυτιά (*Bone Right (Δεξιό οστό)* και *Bone Left (Αριστερό οστό)*), δοκιμής ελεύθερου πεδίου (*FF1* και *FF2*) και, στην περίπτωση χρήσης ένθετων ακουστικών (*Insert Right (Εισαγωγή δεξιά)* και *Insert Left (Εισαγωγή αριστερά)*) ως έξοδο για το κανάλι 1.

Η αναπτυσσόμενη λίστα **εισόδου του καναλιού 1** παρέχει τη δυνατότητα επιλογής *Mic 1 (Μικρόφωνο 1)*, *WN (Λευκός θόρυβος)*, *SN (Θόρυβος ομιλίας)* και *Wave files (Αρχεία κυματομορφών)* ως είσοδο για το κανάλι 1.



Οι επιλογές **Man** (μη αυτόματη λειτουργία) / **Rev** (αντίστροφη λειτουργία) για το κανάλι 1 επιτρέπουν την εναλλαγή μεταξύ των αντίστοιχων λειτουργιών δοκιμής, της μη αυτόματης λειτουργίας και της αντίστροφης λειτουργίας. Στη μη αυτόματη λειτουργία, το ερέθισμα παρουσιάζεται μόνο όταν ενεργοποιηθεί με μη αυτόματο τρόπο. Στην αντίστροφη λειτουργία το σήμα παρουσιάζεται συνεχόμενα.

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

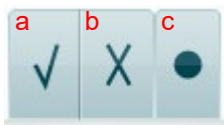
Η αναπτυσσόμενη λίστα **εξόδου του καναλιού 2** παρέχει τη δυνατότητα επιλογής εξόδου δοκιμής ομιλίας και για τα δύο αυτιά (*Right* (Δεξιά) και *Left* (Αριστερά)), *Insert mask* (Εισαγωγή μάσκας) για συγκάλυψη μέσω ένθετου ακουστικού, δοκιμής ελεύθερου πεδίου (*FF1* και *FF2*) και, στην περίπτωση χρήσης ένθετων ακουστικών (*Insert Right* (Εισαγωγή δεξιά) και *Insert Left* (Εισαγωγή αριστερά)) ως έξοδο για το κανάλι 2. Το κανάλι αυτό μπορεί, επίσης, να τεθεί σε *Off* (Απενεργοποιημένο) εάν δεν είναι απαραίτητη η συγκάλυψη ή η αμφιωτική διέγερση.

Η αναπτυσσόμενη λίστα **εισόδου του καναλιού 2** παρέχει τη δυνατότητα επιλογής *Mic 1* (Μικρόφωνο 1), *WN* (Λευκός θόρυβος), *SN* (Θόρυβος ομιλίας) και *Wave files* (Αρχεία κυματομορφών) ως είσοδο για το κανάλι 2.



Η επιλογή **Man/Rev Ch2** επιτρέπει την εναλλαγή μεταξύ των λειτουργιών δοκιμής Manual (Μη αυτόματη) και Reverse (Αντίστροφη). Στη μη αυτόματη λειτουργία, το ερέθισμα παρουσιάζεται μόνο όταν ενεργοποιηθεί με μη αυτόματο τρόπο. Στην αντίστροφη λειτουργία, το σήμα παρουσιάζεται συνεχόμενα.

Βαθμολόγηση ομιλίας:

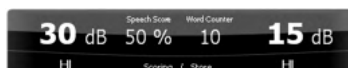


- Σωστό:** Κάνοντας κλικ με το ποντίκι σε αυτό το κουμπί, η λέξη θα αποθηκευτεί ως λέξη που επαναλήφθηκε σωστά.*
- Λάθος:** Κάνοντας κλικ με το ποντίκι σε αυτό το κουμπί, η λέξη θα αποθηκευτεί ως λέξη που επαναλήφθηκε λανθασμένα*.

*κατά τη χρήση της λειτουργίας γραφημάτων, της σωστής/λανθασμένης βαθμολόγησης αντιστοιχίζεται χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα **Επάνω** και **Κάτω** βέλους



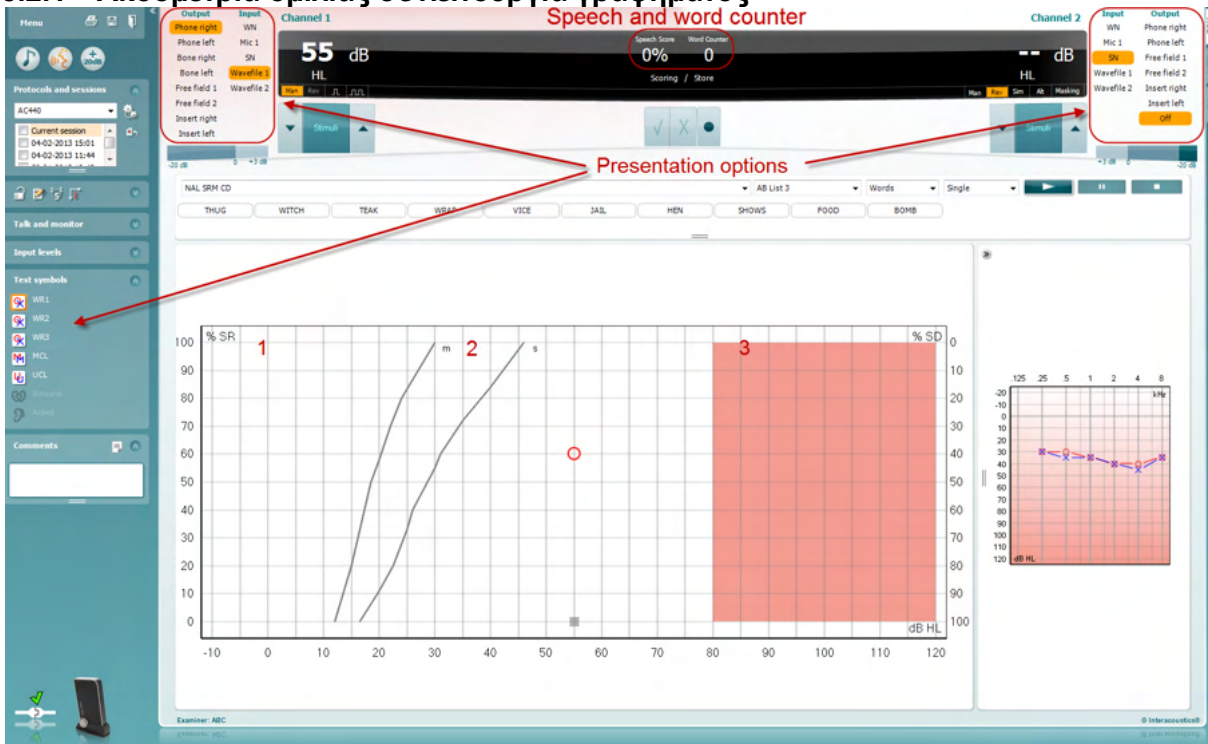
- Αποθήκευση:** Κάνοντας κλικ με το ποντίκι σε αυτό το κουμπί, θα αποθηκευτεί το όριο κατωφλίου ομιλίας στο γράφημα ομιλίας.
- Βαθμολόγηση φωνημάτων:** Εάν στη ρύθμιση του AC440 επιλεγεί η βαθμολόγηση φωνημάτων, κάντε κλικ με το ποντίκι στον αντίστοιχο αριθμό για να υποδείξετε τη βαθμολογία για το φώνημα.
- Αποθήκευση:** Κάνοντας κλικ με το ποντίκι σε αυτό το κουμπί, θα αποθηκευτεί το όριο κατωφλίου ομιλίας στο γράφημα ομιλίας (πιέστε μετά την παρουσίαση μιας πλήρους λίστας λέξεων).



Η περιοχή **εμφάνισης της συχνότητας και της έντασης** δείχνει τι παρουσιάζεται τη δεδομένη στιγμή. Στα αριστερά εμφανίζεται η τιμή dB για το κανάλι 1 και στη δεξιά πλευρά η τιμή για το κανάλι 2. Στο κέντρο εμφανίζεται η τρέχουσα βαθμολογία *Speech Score* (Βαθμολογία ομιλίας) σε ποσοστό (%), ενώ ο αριθμός *Word Counter* (Μετρητής λέξεων) παρακολουθεί τον αριθμό των λέξεων που παρουσιάζονται κατά τη διάρκεια της δοκιμής.



3.2.1 Ακοομετρία ομιλίας σε λειτουργία γραφήματος

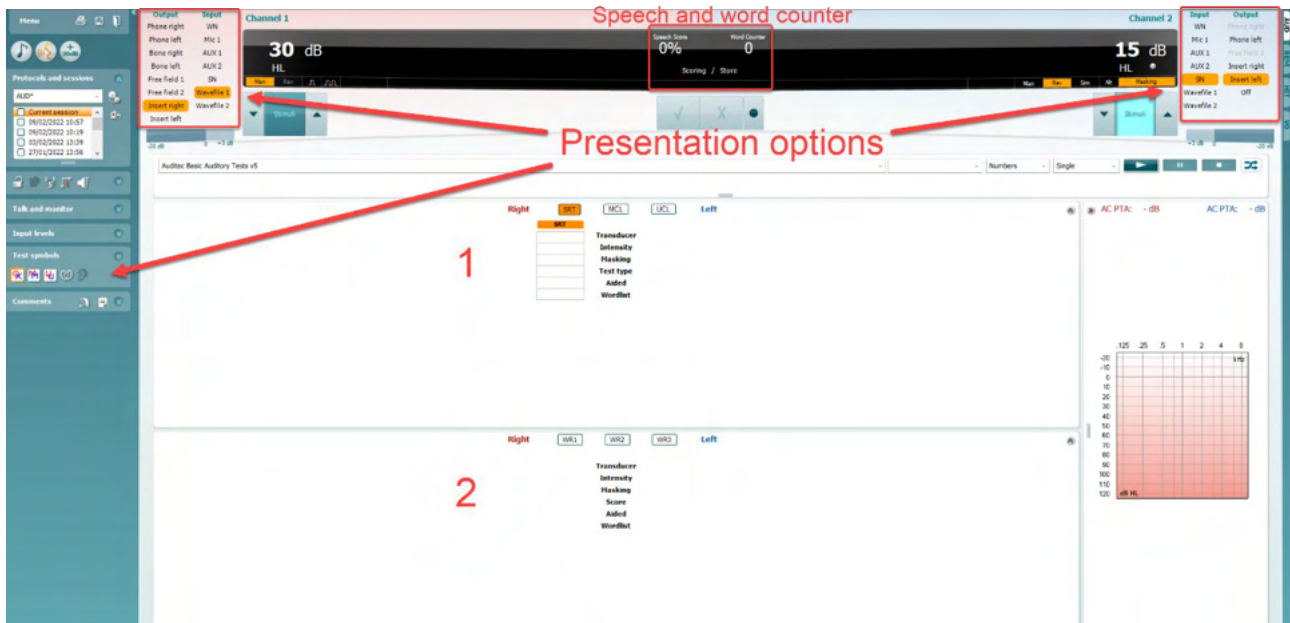


Με τις ρυθμίσεις λειτουργίας γραφήματος στην κάτω αριστερή γωνία και τις επιλογές παρουσίασης (Ch1 και Ch2) στο επάνω μέρος της οθόνης, μπορείτε να προσαρμόσετε τις παραμέτρους δοκιμής κατά τη διάρκεια της εξέτασης.

- 1) **Το γράφημα:** Οι καμπύλες του γραφήματος της καταγεγραμμένης ομιλίας θα εμφανίζονται στην οθόνη σας.
Ο άξονας Χ εμφανίζει την ένταση του σήματος ομιλίας και ο άξονας Υ δείχνει τη βαθμολογία σε ποσοστό επί τοις εκατό.
Η βαθμολογία εμφανίζεται, επίσης, στη μαύρη οθόνη στο επάνω μέρος της οθόνης, μαζί με έναν μετρητή λέξεων.
- 2) **Οι κανονικοποιημένες καμπύλες** απεικονίζουν τις κανονικοποιημένες τιμές για υλικό ομιλίας **S** (Single syllabic, Μίας συλλαβής) και **M** (Multi syllabic, Πολλών συλλαβών), αντιστοίχως. Οι καμπύλες μπορούν να υποστούν επεξεργασία σύμφωνα με τις ατομικές προτιμήσεις στη ρύθμιση του AC440
- 3) **Η σκιασμένη περιοχή** απεικονίζει πόσο υψηλή τιμή έντασης θα επιτρέψει το σύστημα. Το κουμπί *Extended Range +20 dB* (Λειτουργία διευρυμένης περιοχής +20 dB) μπορεί να πατηθεί για τη μετάβαση σε υψηλότερη τιμή. Η μέγιστη ακουστότητα προσδιορίζεται από τη βαθμονόμηση του μορφοτροπέα.



3.2.2 Ακοομετρία ομιλίας σε λειτουργία πίνακα



Η λειτουργία «Table Mode» (Λειτουργία πίνακα) του AC440 αποτελείται από δύο πίνακες:

- 1) Τον πίνακα **SRT** (Speech Reception Threshold - Όριο κατωφλίου λήψης ομιλίας). Όταν η δοκιμή SRT είναι ενεργή, υποδεικνύεται με πορτοκαλί χρώμα **SRT**. Υπάρχουν επίσης επιλογές για τη διεξαγωγή ακοομετρίας ομιλίας για να βρείτε το **MCL** (Most Comfortable Level - Στάθμη άνετης ακουστότητας) και το **UCL** (Uncomfortable Loudness Level - Άβολη στάθμη θορύβου), που επισημαίνονται επίσης με πορτοκαλί όταν ενεργοποιείται:
MCL
- 2) Τον πίνακα **WR** (Word Recognition - Αναγνώριση λέξεων). Όταν είναι ενεργό το WR1, το WR2 ή το WR3, η αντίστοιχη ετικέτα θα είναι η πορτοκαλί ένδειξη **WR1**.

Ο πίνακας SRT

Ο πίνακας SRT (Όριο κατωφλίου λήψης ομιλίας) επιτρέπει τη μέτρηση πολλαπλών τιμών SRT χρησιμοποιώντας διαφορετικές παραμέτρους δοκιμής, π.χ. *Transducer* (Μορφοτροπέας), *Test Type* (Τύπος δοκιμής), *Intensity* (Ένταση), *Masking* (Συγκάλυψη) και *Aided* (Υποβοηθούμενη).

Κατά την αλλαγή των στοιχείων *Transducer* (Μορφοτροπέας), *Masking* (Συγκάλυψη) ή/και *Aided* (Υποβοηθούμενη) και την επανάληψη της δοκιμής, στον πίνακα SRT θα εμφανιστεί μια πρόσθετη καταχώριση SRT. Με αυτόν τον τρόπο επιτρέπεται η εμφάνιση πολλαπλών μετρήσεων SRT στον πίνακα SRT. Το ίδιο μπορεί να ισχύει για την εκτέλεση ακοομετρίας ομιλίας MCL (Στάθμη άνετης ακουστότητας) και UCL (Άβολη στάθμη θορύβου).

Ανατρέξτε στο έγγραφο Callisto™ Additional Information (Πρόσθετες πληροφορίες) για περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με την εξέταση SRT.

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



Ο πίνακας WR

Ο πίνακας αναγνώρισης λέξεων (WR) επιτρέπει τη μέτρηση πολλαπλών βαθμολογιών WR χρησιμοποιώντας διαφορετικές παραμέτρους (π.χ. *Transducer* (Μορφοτροπέας), *Test Type* (Τύπος δοκιμής), *Intensity* (Ένταση), *Masking* (Συγκάλυψη) και *Aided* (Υποβοηθούμενη).

Κατά την αλλαγή των στοιχείων *Transducer* (Μορφοτροπέας), *Masking* (Συγκάλυψη) ή/και *Aided* (Υποβοηθούμενη) και την επανάληψη της δοκιμής, στον πίνακα WR θα εμφανιστεί μια πρόσθετη καταχώριση WR. Με αυτόν τον τρόπο επιτρέπεται η εμφάνιση πολλαπλών μετρήσεων WR στον πίνακα WR.

Ανατρέξτε στο έγγραφο του Callisto Additional Information (Πρόσθετες πληροφορίες), για περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με την εξέταση SRT.

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

Επιλογές Binaural (Αμφιωτική) και Aided (Υποβοηθούμενη)

Για να πραγματοποιήσετε αμφιωτικές δοκιμές ομιλίας:

1. Πατήστε SRT ή WR για να επιλέξετε η δοκιμή να πραγματοποιηθεί αμφιωτικά
2. Βεβαιωθείτε ότι οι μορφοτροπέες έχουν ρυθμιστεί για αμφιωτική δοκιμή. Για παράδειγμα, τοποθετήστε το Δεξί στο κανάλι 1 και το Αριστερό στο κανάλι 2
3. Πατήστε Binaural
4. Προχωρήστε με τη δοκιμή. Όταν ολοκληρωθεί, τα αποτελέσματα θα αποθηκευτούν ως αμφιωτικά.

Right		WR1	WR2	Left	
WR1	WR2	Transducer		WR1	WR2
Insert	Insert			Insert	Insert
60 dB	55 dB	Intensity		60 dB	55 dB
35 dB		Masking		35 dB	
60 %	80 %	Score		50 %	80 %
NU-6 LIST 1A	NU-6 LIST 1A	Aided		NU-6 LIST 1A	NU-6 LIST 1A

Binaural Test

Για να πραγματοποιήσετε μια υποβοηθούμενη δοκιμή:

1. Επιλέξτε τον επιθυμητό μορφοτροπέα. Συνήθως, η υποβοηθούμενη δοκιμή γίνεται στο ελεύθερο πεδίο. Ωστόσο, σε κάποιες περιπτώσεις, μπορεί να είναι εφικτό να πραγματοποιήσετε δοκιμή σε βαθιά τοποθετημένα όργανα ακοής CIC κάτω από ακουστικά, κάτι το οποίο θα εμφάνιζε συγκεκριμένα για το αυτί αποτελέσματα.
2. Κάντε κλικ στο κουμπί Aided (Υποβοηθούμενη)
3. Κάντε κλικ στο κουμπί Binaural (Αμφιωτική) εάν η δοκιμή γίνεται στο ελεύθερο πεδίο, ώστε τα αποτελέσματα να αποθηκεύονται και για τα δύο αυτιά ταυτόχρονα
1. Προχωρήστε με τη δοκιμή. Στη συνέχεια, τα αποτελέσματα θα αποθηκευτούν ως υποβοηθούμενη εμφανίζοντας το εικονίδιο Aided (Υποβοηθούμενη)

WR2
FF1
15 dB
80 %
NU-6 LIST 3A



3.2.3 PC Keyboard Shortcuts Manager (Πρόγραμμα διαχείρισης συντομεύσεων πληκτρολογίου υπολογιστή)

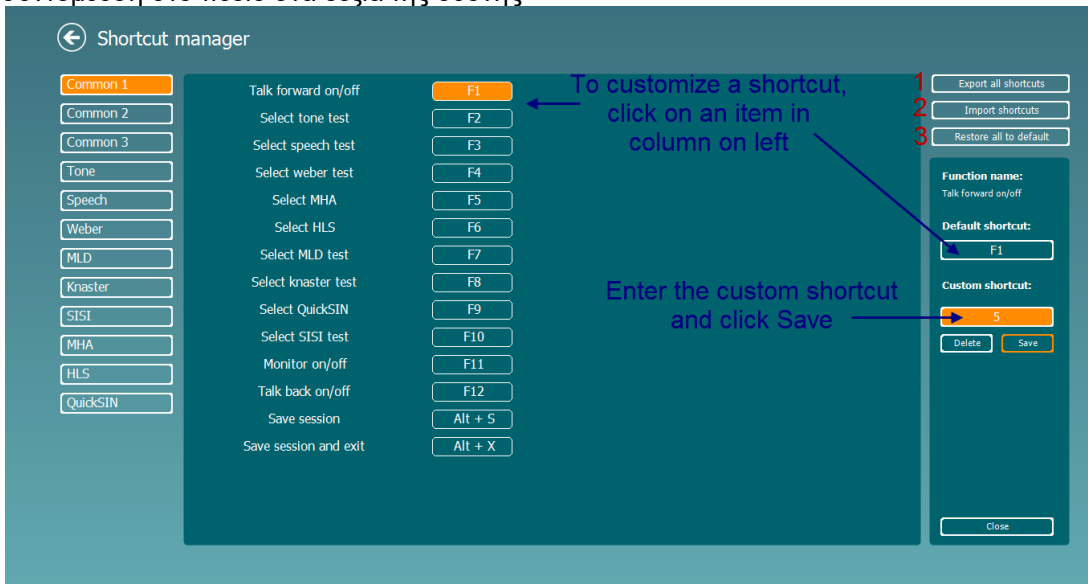
Το PC Shortcut Manager επιτρέπει στον χρήστη να εξατομικεύσει τις συντομεύσεις του υπολογιστή στη μονάδα AC440. Για να μεταβείτε στο PC Shortcut Manager:

Πατήστε **AUD module (Μονάδα AUD) | Menu (Μενού) | Setup (Ρύθμιση) | PC Shortcut Keys (Πλήκτρα συντομεύσεων υπολογιστή)**

Για να δείτε τις προεπιλεγμένες συντομεύσεις, κάντε κλικ στα στοιχεία της αριστερής στήλης (Κοινή 1, Κοινή 2, Κοινή 3 κ.λπ.)



Για να εξατομικεύσετε μια συντόμευση, κάντε κλικ στη στήλη στη μέση και προσθέστε την προσαρμοσμένη συντόμευση στο πεδίο στα δεξιά της οθόνης



1. **Εξαγωγή όλων των συντομεύσεων:** Χρησιμοποιήστε αυτή τη λειτουργία για να αποθηκεύσετε τις προσαρμοσμένες συντομεύσεις και να τις μεταφέρετε σε άλλον υπολογιστή.
2. **Εισαγωγή συντομεύσεων:** Χρησιμοποιήστε αυτή τη λειτουργία για να εισαγάγετε συντομεύσεις που έχουν ήδη εξαχθεί από άλλον υπολογιστή.
3. **Επαναφορά όλων των προεπιλογών:** Χρησιμοποιήστε αυτή τη λειτουργία για να επαναφέρετε τις συντομεύσεις του υπολογιστή στις προεπιλεγμένες εργοστασιακές ρυθμίσεις.



3.2.4 Τεχνικές προδιαγραφές του λογισμικού του AC440

Ιατρική ένδειξη CE:	Το σήμα CE σε συνδυασμό με το σύμβολο MD υποδεικνύει ότι η Interacoustics A/S πληροί τις απαιτήσεις του κανονισμού περί της ιατρικής συσκευής (EE) 2017/745 Παράρτημα I Η έγκριση του συστήματος ποιότητας δίνεται από την TÜV – Αρ. αναγνώρισης 0123
Πρότυπα ακουόμετρου:	Τόνος: IEC 60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018, τύπος 1 EHF Ομιλία: IEC 60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018, τύπος A ή A-E
Μορφοτροπίες και βαθμονόμηση:	Οι πληροφορίες και οδηγίες σχετικά με τη βαθμονόμηση παρέχονται στο εγχειρίδιο συντήρησης. Ανατρέξτε στο συνοδευτικό παράρτημα για τα επίπεδα RETSPL για τους μορφοτροπίες.
Αγωγιμότητα αέρα DD45 TDH39 DD65 v2 HDA300 DD450 E.A.R Tone 5A CIR 33 IP30	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018 Στατική δύναμη ταινίας κεφαλής: 4,5 N ± 0,5 N ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018 Στατική δύναμη ταινίας κεφαλής: 4,5 N ± 0,5 N PTB 1.61-4091606/18, AAU 2018 Στατική δύναμη κεφαλής 11,5N±0,5N PTB report 1.61.4066893/13 Στατική δύναμη ταινίας κεφαλής: 8.8 N ± 0,5 N ISO 389-8 2004, ANSI S3.6-2018 Στατική δύναμη κεφαλής 10N ±0,5N ISO 389-2 1994, ANSI S3.6-2018 ISO 389-2 ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2018
Αγωγιμότητα οστών B71 B81	Τοποθέτηση: Στο μαστοειδές ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018 Στατική δύναμη ταινίας κεφαλής: 5,4 N ± 0,5 N ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018 Στατική δύναμη κεφαλής 5.4N ±0.5N
Ελεύθερο πεδίο	ISO 389-7 2005, ANSI S3.6-2018
Υψηλή συχνότητα	ISO 389-5 2004, ANSI S3.6-2018
Ενεργή συγκάλυψη	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2018
Διακόπτης απόκρισης ασθενή:	Πιεζόμενο κουμπί που κρατιέται στο χέρι.
Επικοινωνία ασθενή:	Άμεση ομιλία και επιστροφή ομιλίας.
Οθόνη:	Έξοδος μέσω εξωτερικού ακουστικού ή ηχείου.
Ερεθίσματα:	Καθαρός τόνος, Ταλαντευόμενος τόνος, NB, SN, WN, θόρυβος TEN
Ερεθίσματα	Καθαρός τόνος, Μεταβαλλόμενος τόνος, θόρυβος NB, SN, WN, TEN, αρχεία Wave.
Τόνος	125-16.000 Hz με διαχωρισμό σε δύο περιοχές: 125-8.000 Hz και 8.000-16.000 Hz. Οκτάβα ανάλυσης 1/2-1/24.
Τόνος με διακύμανση συχνότητας	Ημιτονοειδής 1-10 Hz, διαμόρφωση +/- 5%
Αρχείο κυματομορφής	Δειγματοληψία 44.100 Hz, 16 bit, 2 κανάλια

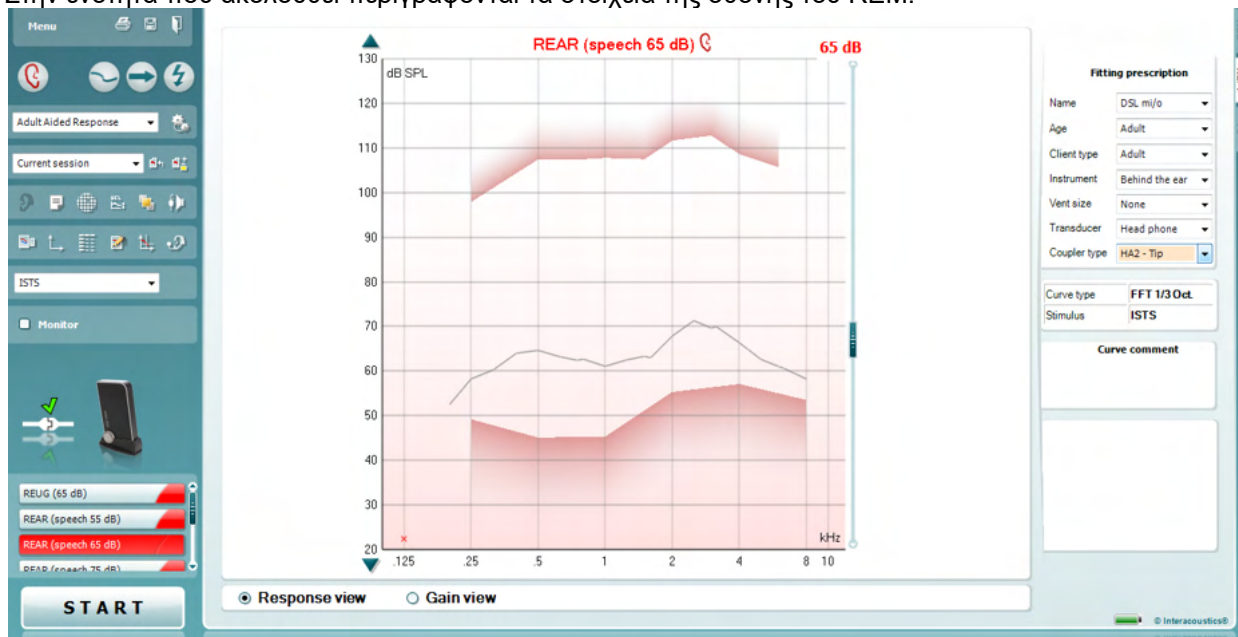


Συγκάλυψη Θόρυβος περιορισμένης ζώνης: Λευκός θόρυβος: Θόρυβος ομιλίας.	Αυτόματη επιλογή θορύβου περιορισμένης ζώνης (ή λευκού θορύβου) για παρουσίαση τόνου και θορύβου με ομιλίες για παρουσίαση ομιλίας. IEC 60645-1:2001, φίλτρο οκτάβας 5/12 με ανάλυση κεντρικής συχνότητας ίδια με τον απλό τόνο. 80-16.000 Hz, μέτρηση με σταθερό εύρος ζώνης IEC 60645-1 2017 & ANSI S3.6 2018:125-6.000Hz με πτώση 12 dB/οκτάβα πέραν του 1 KHz +/-5 dB
Παρουσίαση	Μη αυτόματη ή αντίστροφη λειτουργία. Απλοί ή πολλαπλοί παλμοί. pulse time adjustable from 200mS-5000mS in 50mS steps. Simultaneous or alternating.
Ένταση	Ανατρέξτε στο συνοδευτικό παράρτημα για τα μέγιστα επίπεδα εξόδου.
Βήματα	Τα διαθέσιμα βήματα έντασης είναι 1, 2 ή 5 dB.
Ακρίβεια	Επίπεδα ηχητικής πίεσης: ± 2 dB. Επίπεδα δύναμης δόνησης: ± 5 dB.
Λειτουργία διευρυμένης περιοχής	Εάν δεν είναι ενεργοποιημένη, η έξοδος αγωγιμότητας αέρα θα έχει όριο 20 dB κάτω από τη μέγιστη έξοδο.
Συχνότητα	Εύρος: 125 Hz έως 8 kHz (προαιρετική υψηλή συχνότητα: 8 kHz έως 16 kHz) Ακρίβεια: Καλύτερη από ± 1 %
Παραμόρφωση (THD)	Επίπεδα ηχητικής πίεσης: Κάτω από 1,5 %. Επίπεδα δύναμης δόνησης: Κάτω από 3 %.
Ένδειξη σήματος (VU)	Χρονική στάθμιση: 350 mS Δυναμικό εύρος: -20 dB έως +3 dB Χαρακτηριστικά ανορθωτή: RMS Οι επιλέξιμες εισοδοί παρέχονται με εξασθενητή, με τον οποίο το επίπεδο μπορεί να ρυθμιστεί στη θέση αναφοράς της ένδειξης (0 dB)
Επίπεδο εξόδου ελεύθερου πεδίου:	Συλλογή INC60645-1 2017/ANSI S3.6 2018 σε απόσταση 1 μέτρου από το μεγάφωνο
Δυνατότητα αποθήκευσης:	Ακοόγραμμα τόνου: dB HL, MCL, UCL Tinnitus, R+L Ακοόγραμμα ομιλίας: WR1, WR2, WR3, MCL, UCL, Aided (Υποβοηθούμενο), Unaided (Μη υποβοηθούμενο), Binaural (Αμφιωτικό), R+L.
Συμβατό λογισμικό:	Noah4, OtoAccess® και συμβατότητα με XML



3.3 Η οθόνη του REM440

Στην ενότητα που ακολουθεί περιγράφονται τα στοιχεία της οθόνης του REM:



Menu

Το στοιχείο **Menu (Μενού)** παρέχει πρόσβαση στις επιλογές File (Αρχείο), Edit (Επεξεργασία), View (Προβολή), Setup (Ρύθμιση) και Help (Βοήθεια).



Το κουμπί **Print (εκτύπωσης)** εκτυπώνει τα αποτελέσματα της δοκιμής χρησιμοποιώντας το επιλεγμένο πρότυπο εκτύπωσης. Εάν δεν έχει επιλεγεί πρότυπο εκτύπωσης, εκτυπώνονται τα αποτελέσματα που εμφανίζονται στην οθόνη τη δεδομένη στιγμή.



Το κουμπί **Save & New session (αποθήκευσης και νέας περιόδου λειτουργίας)** αποθηκεύει την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας στο Noah ή στο OtoAccess® και ανοίγει μια νέα περίοδο λειτουργίας.



Το κουμπί **Save & Exit (αποθήκευσης και εξόδου)** αποθηκεύει την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας στο Noah ή στο OtoAccess® και πραγματοποιεί έξοδο από τη σουίτα λογισμικού.



Το κουμπί **Change Ear (αλλαγής αυτιού)** επιτρέπει την εναλλαγή μεταξύ δεξιού και αριστερού αυτιού. Κάντε δεξιά κλικ στο εικονίδιο αυτιού για να προβάλετε και τα δύο αυτιά.

Right click



ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι αμφιωτικές μετρήσεις REM μπορούν να διενεργηθούν όταν προβάλλονται και τα δύο αυτιά (και στις δύο μετρήσεις, REIG και REAR). Η αμφιωτική δυνατότητα επιτρέπει στο φίλτρο την προβολή των αμφιωτικών δεξιών και αριστερών μετρήσεων ταυτόχρονα



Το κουμπί **Toggle between Single and Combined Screen (εναλλαγής μεταξύ απλής και συνδυασμένης οθόνης)** εναλλάσσεται μεταξύ της προβολής μιας ή πολλών μετρήσεων στο ίδιο γράφημα REM.

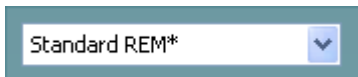


Το κουμπί **(Toggle between Single and Continuous Measurement) εναλλαγής μεταξύ μεμονωμένης μέτρησης και συνεχών μετρήσεων** εναλλάσσεται μεταξύ της εκτέλεσης μίας σάρωσης ή της συνεχούς εκτέλεσης σημάτων δοκιμής έως ότου πιέσετε το πλήκτρο STOP.



Η επιλογή (**Freeze Curve**) «παγώματος» καμπύλης επιτρέπει τη λήψη στιγμιότυπου μιας καμπύλης REM κατά τη δοκιμή με σήματα ευρείας ζώνης. Με άλλα λόγια, η καμπύλη «παγώνει» σε συγκεκριμένη χρονική στιγμή ενώ η δοκιμή συνεχίζεται.

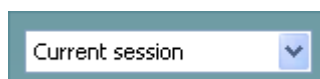
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η επιλογή Freeze Curve (Πάγωμα καμπύλης) λειτουργεί μόνο για τα σήματα ευρείας ζώνης (π.χ.: ISTS) στη συνεχή λειτουργία.



Η **List of Protocols (λίστα πρωτοκόλλων)** σας επιτρέπει να επιλέξετε ένα πρωτόκολλο δοκιμής (προεπιλεγμένο ή καθορισμένο από τον χρήστη), το οποίο θα χρησιμοποιηθεί στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας δοκιμής.



Το κουμπί **Temporary Setup (προσωρινής ρύθμισης)** επιτρέπει την πραγματοποίηση προσωρινών αλλαγών στο επιλεγμένο πρωτόκολλο. Οι αλλαγές θα ισχύουν μόνο για την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας. Μετά την πραγματοποίηση των αλλαγών και την επιστροφή στην κύρια οθόνη, μετά το όνομα του πρωτοκόλλου θα υπάρχει ένας αστερίσκος (*).



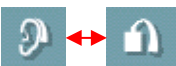
Με τη **List of Historical Sessions (λίστα ιστορικού περιόδων λειτουργίας)** αποκτάτε πρόσβαση σε προηγούμενες μετρήσεις πραγματικού αυτιού που λήφθηκαν για τον επιλεγμένο ασθενή, για σύγκριση ή για εκτύπωση.



Το κουμπί **Toggle between Lock and Unlock the Selected Session (εναλλαγής μεταξύ κλειδώματος και ξεκλειδώματος της επιλεγμένης περιόδου λειτουργίας)** «παγώνει» στην οθόνη την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας ή την περίοδο λειτουργίας ιστορικού για να την συγκρίνετε με άλλες περιόδους λειτουργίας.



Με το κουμπί **Go to Current Session (μετάβασης στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας)** επιστρέφετε στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας.



Το κουμπί **Toggle between Coupler and Ear (εναλλαγής μεταξύ ζεύκτη και αυτιού)** επιτρέπει την εναλλαγή μεταξύ λειτουργίας πραγματικού αυτιού και λειτουργίας ζεύκτη. Έχετε υπόψη ότι το εικονίδιο καθίσταται διαθέσιμο μόνον εφόσον υπάρχει διαθέσιμη μια μέτρηση RECD.

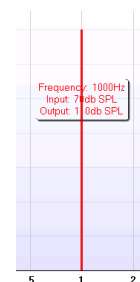


Το κουμπί **Report Editor (Εφαρμογή επεξεργασίας αναφορών)** ανοίγει ένα ξεχωριστό παράθυρο για την προσθήκη σημειώσεων στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας. Μετά την αποθήκευση της περιόδου λειτουργίας, αλλαγές μπορούν να γίνουν μόνο εντός της ίδιας ημέρας μέχρι να αλλάξει η ημερομηνία (τα μεσάνυχτα). **Σημείωση:** αυτά τα χρονικά πλαίσια περιορίζονται από την HIMSA και το λογισμικό Noah, και όχι από την Interacoustics.



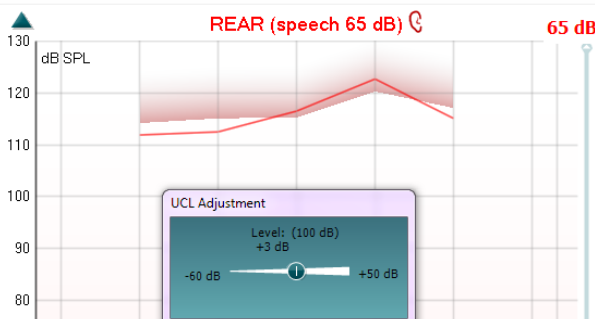
Το κουμπί **Single Frequency (μεμονωμένης συχνότητας)** αντιπροσωπεύει μια προαιρετική, μη αυτόματη, δοκιμή που επιτρέπει την προκαταρκτική ρύθμιση της ενίσχυσης του ακουστικού βαρηκοΐας πριν από τη δοκιμή στο πραγματικό αυτί ή στον ζεύκτη.

Τοποθετήστε το ακουστικό βαρηκοΐας στο αυτί (μαζί με τον σωλήνα του ανιχνευτήρα) ή στον ζεύκτη και πιέστε το κουμπί μεμονωμένης συχνότητας. Εμφανίζεται ένας τόνος συχνότητας 1.000 Hz, επιτρέποντάς σας να δείτε με ακρίβεια την είσοδο και την έξοδο του ακουστικού βαρηκοΐας. Πιέστε πάλι το κουμπί για να τερματίσετε τη δοκιμή.






Το κουμπί **UCL (Uncomfortable Levels) Adjustment (ρύθμισης UCL (επίπεδα δυσφορίας))** επιτρέπει την εισαγωγή επιπέδων δυσφορίας. Στο γράφημα θα εμφανιστεί μία οριζόντια γραμμή που αντιπροσωπεύει τα επίπεδα δυσφορίας. Η γραμμή αυτή μπορεί να προσαρμοστεί χρησιμοποιώντας το πλαίσιο ρύθμισης, όπως φαίνεται παρακάτω:



Το κουμπί **On Top Mode (λειτουργίας στην κορυφή)** μετατρέπει το REM440 σε ένα παράθυρο στην κορυφή, το οποίο περιλαμβάνει μόνο τα πιο βασικά χαρακτηριστικά του REM. Το παράθυρο τοποθετείται αυτόματα μπροστά από κάθε άλλο ενεργό πρόγραμμα λογισμικού, όπως, για παράδειγμα, το αντίστοιχο λογισμικό τοποθέτησης ακουστικού βαρηκοΐας. Ενώσω ρυθμίζετε την ενίσχυση στο λογισμικό τοποθέτησης, η οθόνη του REM440 θα παραμένει συνεχώς μπροστά από την οθόνη του λογισμικού τοποθέτησης επιτρέποντας την εύκολη σύγκριση των καμπυλών.

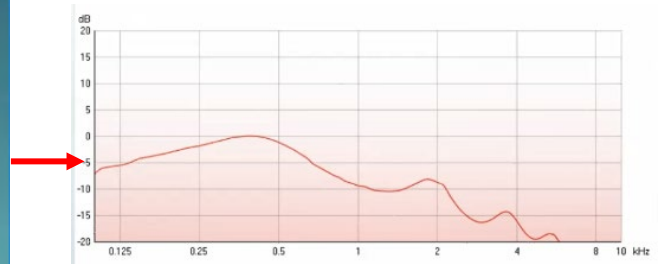
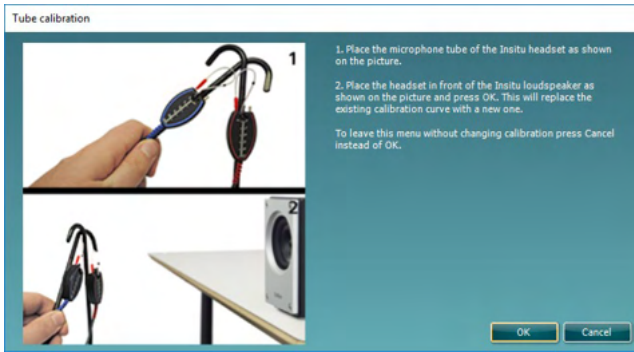


Για να επιστ

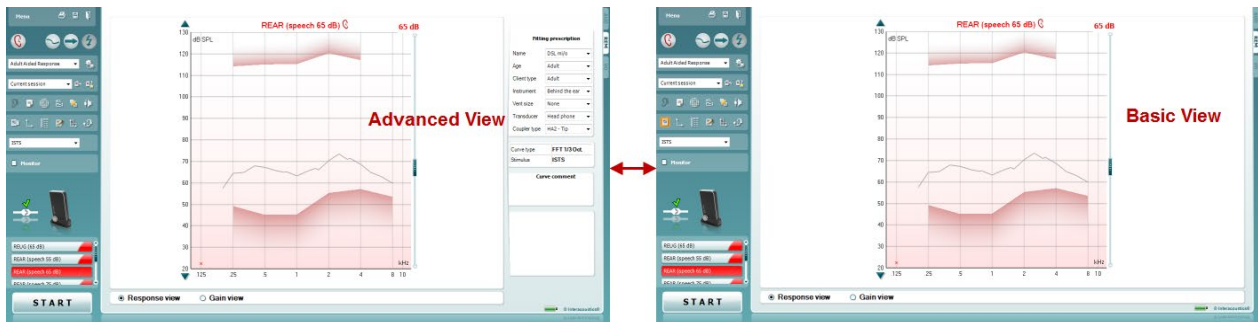
έψετε στο αρχικό REM440, πιέστε τον κόκκινο σταυρό που βρίσκεται στην επάνω δεξιά γωνία. 



Το κουμπί **Tube calibration (Βαθμονόμηση σωλήνα)** ενεργοποιεί τη βαθμονόμηση σωλήνα. Πριν από τη μέτρηση, συνιστάται να πραγματοποιηθεί βαθμονόμηση του σωλήνα του ανιχνευτήρα. Η βαθμονόμηση πραγματοποιείται πιέζοντας το αντίστοιχο κουμπί. Ακολουθήστε τις οδηγίες που εμφανίζονται στην οθόνη (δείτε την παρακάτω οθόνη) και πιέστε OK. Στη συνέχεια, θα πραγματοποιηθεί αυτόματα βαθμονόμηση και θα προκύψει η παρακάτω καμπύλη. Έχετε υπόψη ότι η βαθμονόμηση είναι ευαίσθητη στον θόρυβο και, ως εκ τούτου, ο γιατρός πρέπει να διασφαλίσει ότι ο χώρος είναι ήσυχος κατά τη βαθμονόμηση.



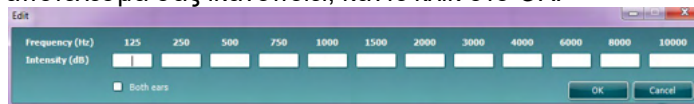
Τα κουμπιά **απλής / προηγμένης προβολής** εναλλάσσουν μεταξύ μιας προηγμένης προβολής της οθόνης (στη δεξιά πλευρά της οποίας συμπεριλαμβάνονται οι πληροφορίες της δοκιμής και της συνταγής για την τοποθέτηση) καθώς και μια πιο απλή προβολή που περιλαμβάνει μόνο ένα μεγαλύτερο γράφημα.



Τα κουμπιά **κανονικού και ανεστραμμένου συστήματος συντεταγμένων** επιτρέπουν την εναλλαγή μεταξύ των προβολών ανεστραμμένου και κανονικού γραφήματος. Αυτό μπορεί να είναι χρήσιμο για συμβουλευτικούς σκοπούς επειδή η ανεστραμμένη προβολή μοιάζει περισσότερο προς το ακοόγραμμα και, έτσι, μπορεί να είναι πιο εύκολο για τον πελάτη να κατανοήσει τα αποτελέσματά του.



Το κουμπί **εισαγωγής/επεξεργασίας στόχου** επιτρέπει να πληκτρολογήσετε έναν μεμονωμένο στόχο ή να επεξεργαστείτε έναν υφιστάμενο στόχο. Πιέστε το κουμπί και εισαγάγετε στον πίνακα τις επιθυμητές τιμές στόχου, όπως απεικονίζεται παρακάτω. Όταν το αποτέλεσμα σας ικανοποιεί, κάντε κλικ στο **OK**.





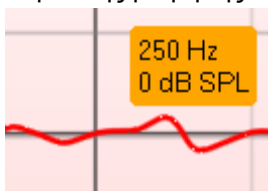
REUG (65 dB)												
Table view												
REAR (speech 55 dB)												
	125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
55 dB	66	63	65	67	67	60	61	67	70	74		
55 dB-T	54	57	54	53	56	60	60	58	53	49		
REAR (speech 65 dB)												
	125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
65 dB	73	70	73	70	80	83	83	86	89	83		
65 dB-T	64	67	64	63	66	70	70	68	63	59		
REAR (speech 75 dB)												
	125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
75 dB	86	86	84	82	80	85	79	78	76	75		
75 dB-T	65	73	77	76	83	86	85	82	72	66		
REAR (pure tone 80 dB)												
	125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
80 dB	119	119			121		119		119		120	
80 dB	120	120			121		119		119		118	



Το κουμπί **προβολής πίνακα** παρέχει μια προβολή γραφήματος για τις μετρημένες τιμές και τις τιμές του στόχου.



Η επιλογή **εμφάνισης δρομέα στο γράφημα** κλειδώνει τον δρομέα στην καμπύλη, εμφανίζοντας τη συχνότητα και την ένταση σε οποιοδήποτε σημείο κατά μήκος της καμπύλης μέτρησης.



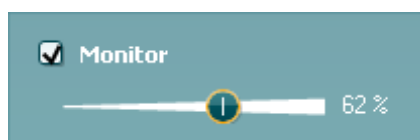
Η **ενεργοποίηση/απενεργοποίηση των τιμών δέλτα** επιτρέπει στο φίλτρο να βλέπει την υπολογισμένη διαφορά μεταξύ της καμπύλης μέτρησης και του στόχου.

Επιλογή ερεθίσματος: Με τη συγκεκριμένη αναπτυσσόμενη λίστα μπορείτε να επιλέξετε το ερέθισμα της δοκιμής.

 Monitor

Monitor (Οθόνη): Για την περίπτωση που θέλετε να ακούσετε το ενισχυμένο ερέθισμα μέσω μιας οθόνης.

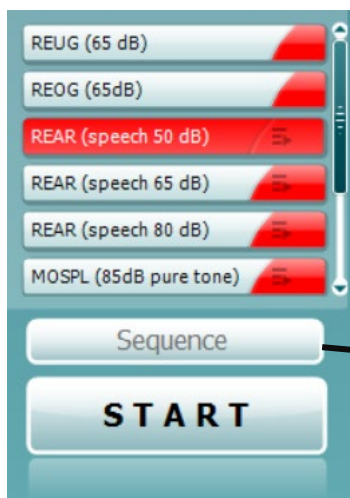
1. Συνδέστε ένα ηχείο οθόνης στην έξοδο της οθόνης στον υλικό εξοπλισμό. Συνιστάται η χρήση μόνο ακουστικών για την οθόνη που να είναι εγκεκριμένα από την Interacoustics.
2. Επιλέξτε το πλαίσιο ελέγχου Monitor (Οθόνη).
3. Χρησιμοποιήστε το ρυθμιστικό για να αυξήσετε ή να ελαττώσετε το επίπεδο του ήχου.



Έχετε υπόψη ότι ο ήχος από την οθόνη ενδέχεται να είναι πολύ χαμηλός (σε σύγκριση με την παρακολούθηση μέσω ακοομετρίας). Ο ήχος είναι πιο δυνατός στην ακοομετρία επειδή ο ακοομετρικός εξοπλισμός παράγει σήμα που βρίσκεται υπό παρακολούθηση. Στο REM440, το όργανο ακοής παράγει ένα υπό παρακολούθηση σήμα,




το οποίο σημαίνει ότι δεν είναι δυνατό να ελεγχθεί από τον εξοπλισμό.

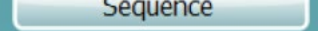


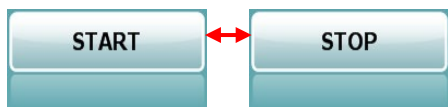
Το στοιχείο **Current Protocol** (Τρέχον πρωτόκολλο) παρατίθεται στην κάτω αριστερή γωνία. Αυτό αναδεικνύει τη δοκιμή που εκτελείτε αυτή τη στιγμή και τις άλλες δοκιμές της μπαταρίας. Η ένδειξη ελέγχου υποδεικνύει ότι μετρήθηκε μια καμπύλη.

Η δημιουργία και η προσαρμογή πρωτοκόλλων δοκιμής είναι δυνατή στη ρύθμιση του REM440.

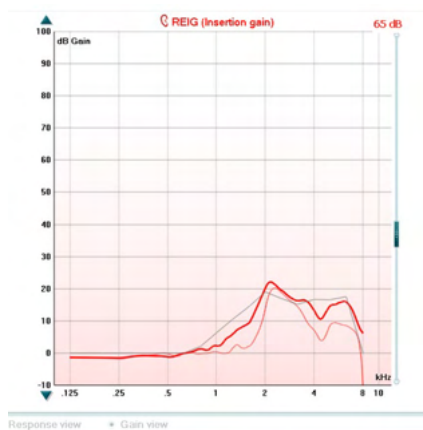
Το στοιχείο **Colour** (Χρώμα) σε κάθε κουμπί δοκιμής υποδεικνύει το χρώμα που έχει επιλεγεί για κάθε καμπύλη.

Αυτό το εικονίδιο αλληλουχίας επιτρέπει στο χρήστη να εκτελεί διαδοχικά βοηθούμενες μετρήσεις. Το εικονίδιο μπορεί να επιλεγεί, και αυτό με τη σειρά του, θα κάνει το εικονίδιο έντονο:  Ο χρήστης επιλέγει ποια επίπεδα εισόδου απαιτούνται στην ακολουθία.

Πατώντας αυτό το κουμπί  θα εκτελεστούν οι επιλεγμένες μετρήσεις με αυτοματοποιημένη ακολουθία από πάνω προς τα κάτω.



Το κουμπί **Start (Εκκίνηση) / Stop (Διακοπή)** ξεκινά και τερματίζει αντιστοίχως την τρέχουσα δοκιμή. Έχετε υπόψη ότι όταν πιάσετε **START**, το κείμενο του κουμπιού θα αλλάξει σε **STOP**.



Το γράφημα εμφανίζει καμπύλες μετρήσεων του REM. Ο άξονας X εμφανίζει τη συχνότητα και ο άξονας Y δείχνει την ένταση του σήματος δοκιμής.

Η προβολή ενίσχυσης/απόκρισης επιτρέπει την εναλλαγή μεταξύ της προβολής της καμπύλης ως ενίσχυση ή της καμπύλης απόκρισης. Έχετε υπόψη ότι η επιλογή αυτή δεν είναι διαθέσιμη για το REIG.

Ο **τύπος μέτρησης** εκτυπώνεται επάνω από το μαζί με μια ένδειξη για δεξιά/αριστερά. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα, το REIG εμφανίζεται για το δεξιό αυτί.

Αλλάξτε το επίπεδο εισόδου χρησιμοποιώντας το ρυθμιστικό που βρίσκεται στο δεξιό μέρος.

Η δυνατότητα **μετακίνησης στο γράφημα με κύλιση προς τα επάνω ή προς τα κάτω** που βρίσκεται αριστερά, επιτρέπει τη μετακίνηση στο γράφημα με κύλιση προς τα επάνω ή προς τα κάτω, διασφαλίζοντας ότι η καμπύλη θα είναι πάντοτε ορατή στο κέντρο της οθόνης.



Fitting prescription

Name: NAL-NL1

Age: Adult

Client type: Adult

Instrument: Behind the ear

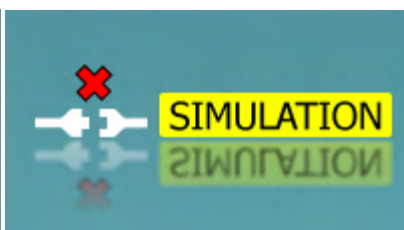
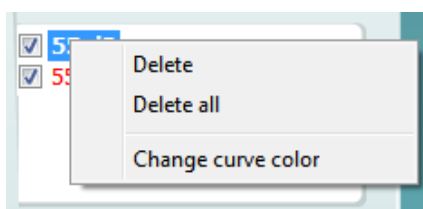
Vent size: Open

Transducer: Head phone

Recorded method	FFT 1/3 Oct.
Input Level	65 dB SPL
Stimulus	ISTS
Measured in	Real Ear
Curve type	Measured
Smoothing index	5

Curve comment

Curve comment



Η **συνταγή για την τοποθέτηση** και οι σχετικές λεπτομέρειες μπορούν να ρυθμιστούν στο δεξιό μέρος της οθόνης. Επιλέξτε τη συνταγή για την τοποθέτηση που προτιμάτε, στην επάνω αναπτυσσόμενη λίστα. Επιλέξτε μεταξύ Berger, DSL $m[i/o]$, Half Gain, NAL-NL1, NAL-NL2, NAL-R, NAL-RP, POGO1, POGO2, Third Gain ή «Custom» εάν επεξεργαστήκατε τον στόχο με τη λειτουργία επεξεργασίας. Ανάλογα με την επιλεγμένη συνταγή για την τοποθέτηση (και το ακούγραμμα), οι στόχοι υπολογίζονται και εμφανίζονται στην οθόνη του REIG ή/και του REAR. **Εάν δεν έχει εισαχθεί ακούγραμμα στην οθόνη ακουογράμματος, οι στόχοι δεν θα εμφανίζονται.** Έχετε υπόψη ότι οι ρυθμίσεις της συνταγής για την τοποθέτηση (όπως τα στοιχεία *Age* (Ηλικία) και *Client type* (Τύπος πελάτη)) θα διαφέρουν ανάλογα με τη συνταγή τοποθέτησης που επιλέγετε.

Οι **λεπτομέρειες των μετρήσεων** της επιλεγμένης καμπύλης εμφανίζονται ως πίνακας στη δεξιά πλευρά της οθόνης.

Είναι δυνατή η καταχώριση **σχολίου καμπύλης** για κάθε καμπύλη στο τμήμα των σχολίων στη δεξιά πλευρά. Επιλέξτε μια καμπύλη χρησιμοποιώντας τα πλαίσια ετικετών καμπύλης από τις επιλογές εμφάνισης καμπύλης και γράψτε ένα σχόλιο στο τμήμα σχολίων. Το σχόλιο θα εμφανίζεται στο τμήμα των σχολίων κάθε φορά που επιλέγεται η συγκεκριμένη καμπύλη.

Το στοιχείο **Curve Display Options** (Επιλογές εμφάνισης καμπύλης) βρίσκεται στην κάτω δεξιά γωνία. Εάν έχετε μετρήσει περισσότερες καμπύλες του ίδιου τύπου (π.χ. καμπύλες REIG), θα εμφανίζονται με βάση τη στάθμη εισόδου τους. Επιλέξτε τις καμπύλες που θα εμφανίζονται στο γράφημα.

Με δεξιό κλικ στη στάθμη εισόδου στην οθόνη καμπύλης δίνονται στον ακοοπροθετιστή διάφορες επιλογές.

Εικόνα υπόδειξης υλικού: Η εικόνα υποδεικνύει εάν ο υλικός εξοπλισμός έχει συνδεθεί ή όχι.



Κατά το άνοιγμα της σουίτας λογισμικού, το σύστημα εκτελεί αναζήτηση για το υλικό. Εάν δεν εντοπίσει το υλικό, τότε το σύστημα θα συνεχίσει αυτόματα σε λειτουργία προσομοίωσης και το εικονίδιο προσομοίωσης (πάνω δεξιά) θα εμφανίζεται στη θέση της εικόνας υπόδειξης συνδεδεμένου υλικού(πάνω αριστερά).



3.3.1 Λογισμικό REM440 – Τεχνικές προδιαγραφές

Ιατρική ένδειξη CE:	Το σήμα CE σε συνδυασμό με το σύμβολο MD υποδεικνύει ότι η Interacoustics A/S πληροί τις απαιτήσεις του κανονισμού περί της ιατρικής συσκευής (EE) 2017/745 Παράρτημα I Η έγκριση του συστήματος ποιότητας δίνεται από την TÜV – Αρ. αναγνώρισης 0123	
Πρότυπα μέτρησης σε πραγματικό αυτί:	IEC 61669 2015, ANSI S3.46 2013	
Ερεθίσματα:	Zωντανή φωνή Μεταβαλλόμενος τόνος Καθαρός τόνος Θόρυβος ομιλίας Τυχαίο θόρυβο Ψευδοτυχαίο θόρυβο Ροζ θόρυβο Τιτίβισμα Λευκός θόρυβος περιορισμένος ICRA	Πραγματική ομιλία ISTS Θόρυβος στενής ζώνης /SS/ /SH/ IFFM Θόρυβος IF Ήχους πραγματικής ζωής Προσαρμοσμένα αρχεία ήχου (δυνατότητα αυτόματης βαθμονόμησης)
Εύρος συχνοτήτων:	100 Hz – 10 kHz	
Ακρίβεια συχνότητας:	Μικρότερη από $\pm 1\%$	
Παραμόρφωση:	Μικρότερη από 2%	
Εύρος έντασης:	40 – 90 dB	
Ακρίβεια έντασης:	Μικρότερη από $\pm 1,5\%$	
Εύρος έντασης μέτρησης:	Μικρόφωνο ανιχνευτήρα 40-140 dB SPL ± 2 dB.	
Ανάλυση συχνοτήτων:	Οκτάβα 1/3, 1/6, 1/12, 1/24 ή FFT 1024 σημείων.	
Μικρόφωνο ανιχνευτήρα:	Ένταση: 40 – 140 dB	
Μικρόφωνο αναφοράς:	Ένταση: 40 – 100 dB	
Ακρίβεια έντασης:	Μικρότερη από $\pm 1,5$ dB	
Διασταυρούμενες ομιλίες	Οι διασταυρούμενες ομιλίες στον ανιχνευτήρα και τον σωλήνα του ανιχνευτήρα τροποποιούν τα αποτελέσματα που λαμβάνονται με λιγότερο από 1 dB σε όλες τις συχνότητες.	
Θόρυβος στενής ζώνης	Φιλτραρισμένη οκτάβα 5/12	
Διαθέσιμες δοκιμές:	REUR REIG RECD REAR REAG REOR	REOG REUG Είσοδος/Εξοδος Διαφάνεια FM Κατευθυντικότητα Ορατή χαρτογράφηση ομιλίας
Συμβατό λογισμικό:	Noah4, OtoAccess® και συμβατότητα με XML	



3.4 Η οθόνη του HIT440

Στην ενότητα που ακολουθεί περιγράφονται τα στοιχεία της οθόνης του HIT:



Menu

Το στοιχείο **Menu (Μενού)** παρέχει πρόσβαση στις επιλογές Print (Εκτύπωση), Edit (Επεξεργασία), View (Προβολή), Mode (Λειτουργία), Setup (Ρύθμιση) και Help (Βοήθεια).



Το κουμπί **Print** (Εκτύπωση) σας επιτρέπει να εκτυπώνετε μόνο τα αποτελέσματα της εξέτασης που εμφανίζονται τη δεδομένη στιγμή στην οθόνη. Για να εκτυπώσετε περισσότερες εξετάσεις σε μία σελίδα, επιλέξτε Print (Εκτύπωση) και μετά Print Layout (Διάταξη εκτύπωσης).



Το κουμπί **Save & New Session** (Αποθήκευση και νέα περίοδος λειτουργίας) αποθηκεύει την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας στο Noah ή στο OtoAccess® και ανοίγει μια νέα περίοδο λειτουργίας.



Το κουμπί **Save & Exit** (Αποθήκευση και έξοδος) αποθηκεύει την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας στο Noah ή στο OtoAccess® και πραγματοποιεί έξοδο από τη σουίτα λογισμικού.



Το κουμπί **Change Ear** (Αλλαγή αυτιού) επιτρέπει την εναλλαγή μεταξύ δεξιού και αριστερού αυτιού. Κάντε δεξιά κλικ στο εικονίδιο αυτιού για να προβάλετε *και τα δύο αυτιά*.



Με το κουμπί **Toggle between single and combined screen** (Εναλλαγή μεταξύ απλής και συνδυασμένης οθόνης) πραγματοποιείται εναλλαγή μεταξύ της προβολής μίας ή πολλών μετρήσεων στο ίδιο γράφημα HIT.



Με το κουμπί **Toggle between single and continuous measurement** (Εναλλαγή μεταξύ μεμονωμένης μέτρησης και συνεχών μετρήσεων) πραγματοποιείται εναλλαγή μεταξύ της εκτέλεσης μίας σάρωσης ή της συνεχούς εκτέλεσης σημάτων δοκιμής έως ότου πιέσετε το πλήκτρο STOP.



Η επιλογή **Freeze curve** («Πάγωμα» καμπύλης) επιτρέπει τη λήψη στιγμιότυπου μιας καμπύλης HIT κατά τη δοκιμή με σήματα ευρείας ζώνης. Με άλλα λόγια, η καμπύλη «παγώνει» σε συγκεκριμένη χρονική στιγμή ενώ η δοκιμή συνεχίζεται.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η επιλογή Freeze Curve (Πάγωμα καμπύλης) λειτουργεί μόνο σε πρωτόκολλο δημιουργημένο από τελικούς χρήστες για τα σήματα ευρείας ζώνης (π.χ.: ISTS) στη συνεχή λειτουργία

IEC 60118-7 (2005)

Το στοιχείο **List of Protocols** (Λίστα πρωτοκόλλων) σας επιτρέπει να επιλέξετε ένα πρωτόκολλο δοκιμής (προεπιλεγμένο ή καθορισμένο από τον χρήστη), το οποίο θα χρησιμοποιηθεί στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας δοκιμής.



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

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για τα πρωτόκολλα από ANSI και IEC δεν υπάρχει η δυνατότητα προσωρινής τροποποίησης.

Current session

Με το στοιχείο **List of historical sessions** (Λίστα ιστορικού περιόδων λειτουργίας) αποκτάτε πρόσβαση στο ιστορικό των περιόδων λειτουργίας για λόγους σύγκρισης.



Το κουμπί **Toggle between Lock and Unlock the Selected Session** (Εναλλαγή μεταξύ κλειδώματος και ξεκλειδώματος της επιλεγμένης περιόδου λειτουργίας) «παγώνει» στην οθόνη την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας ή την περίοδο λειτουργίας ιστορικού για να την συγκρίνετε με άλλες περιόδους λειτουργίας.



Με το κουμπί **Go to Current Session** (Μετάβαση στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας), επιστρέφετε στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας.

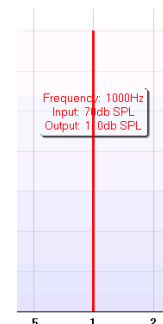


Το κουμπί **Report Editor** (Εφαρμογή επεξεργασίας αναφορών) ανοίγει ένα ξεχωριστό παράθυρο για την προσθήκη σημειώσεων στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας. Έχετε υπόψη ότι μετά την αποθήκευση της περιόδου λειτουργίας δεν είναι δυνατή η προσθήκη αλλαγών στην αναφορά.



Το κουμπί **Single frequency** (Μεμονωμένη συχνότητα) αντιπροσωπεύει μια προαιρετική, μη αυτόματη, δοκιμή που επιτρέπει την προκαταρκτική ρύθμιση της ενίσχυσης του ακουστικού βαρηκοΐας πριν από τη δοκιμή στο πραγματικό αυτί ή στον ζεύκτη.

Τοποθετήστε το ακουστικό βαρηκοΐας στο κουτί δοκιμής αυτιού και πιέστε το κουμπί μεμονωμένης συχνότητας. Εμφανίζεται ένας τόνος συχνότητας 1.000 Hz, επιτρέποντάς σας να δείτε με ακρίβεια την είσοδο και την έξοδο του ακουστικού βαρηκοΐας. Πιέστε πάλι το κουμπί για να τερματίσετε τη δοκιμή..





Με τα κουμπιά **Simple view/Advanced view** (Απλή / προηγμένη προβολή) πραγματοποιείται εναλλαγή μεταξύ μιας προηγμένης προβολής της οθόνης (στη δεξιά πλευρά της οποίας συμπεριλαμβάνονται οι πληροφορίες της δοκιμής και της συνταγής για την τοποθέτηση) καθώς και μιας πιο απλής προβολής που περιλαμβάνει ένα μεγαλύτερο γράφημα.

Προηγμένη προβολή



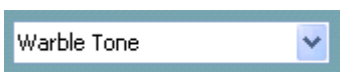
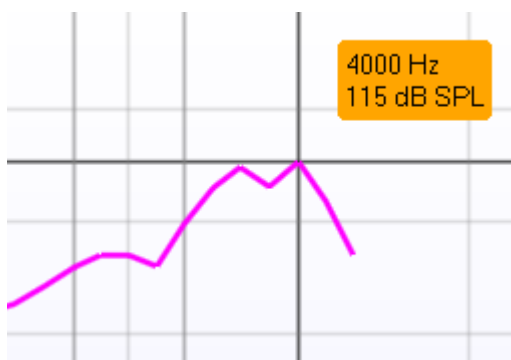
Απλή προβολή



Τα κουμπιά **Normal and reversed coordinate system** (Κανονικό και ανεστραμμένο σύστημα συντεταγμένων) επιτρέπουν την εναλλαγή μεταξύ ανεστραμμένου και κανονικού γραφήματος. Αυτό μπορεί να είναι χρήσιμο για συμβουλευτικούς σκοπούς επειδή η ανεστραμμένη καμπύλη μοιάζει περισσότερο προς το ακούγραμμα και, έτσι, μπορεί να είναι πιο εύκολο για τον πελάτη να την κατανοήσει.



Το στοιχείο **Show cursor on graph** (Εμφάνιση δρομέα στο γράφημα) παρέχει πληροφορίες σχετικά με κάθε επιμέρους σημείο μέτρησης στην καμπύλη. Ο δρομέας είναι "κλειδωμένος" στην καμπύλη και στη θέση του δρομέα εμφανίζεται ετικέτα συχνότητας και έντασης, όπως φαίνεται παρακάτω:



Το στοιχείο **Stimulus Selection** (Επιλογή ερεθίσματος) επιτρέπει να επιλέξετε ερέθισμα για τη δοκιμή. Το αναπτυσσόμενο μενού εμφανίζεται μόνο για προσαρμοσμένα πρωτόκολλα δοκιμής. Τα πρότυπα (π.χ. ANSI και IEC) διαθέτουν σταθερά ερεθίσματα.



Monitor (Οθόνη): Για την περίπτωση που θέλετε να ακούσετε το ενισχυμένο ερέθισμα μέσω μιας οθόνης.

1. Συνδέστε ένα ηχείο οθόνης στην έξοδο της οθόνης στον υλικό εξοπλισμό.
2. Επιλέξτε το πλαίσιο ελέγχου Monitor (Οθόνη).
3. Χρησιμοποιήστε το ρυθμιστικό για να αυξήσετε ή να ελαττώσετε το επίπεδο του ήχου.

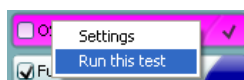


Έχετε υπόψη ότι ο ήχος από την οθόνη ενδέχεται να είναι πολύ χαμηλός (σε σύγκριση με την παρακολούθηση μέσω ακοομετρίας). Ο ήχος είναι πιο δυνατός στην ακοομετρία επειδή ο ακοομετρικός εξοπλισμός παράγει σήμα που βρίσκεται υπό παρακολούθηση. Στο HIT440, το όργανο ακοής παράγει ένα υπό παρακολούθηση σήμα, το οποίο σημαίνει ότι δεν είναι δυνατό να ελεγχθεί από τον εξοπλισμό. Ωστόσο, εάν έχετε ένα ενεργό ηχείο, ο ήχος θα είναι πιο δυνατός.



Το στοιχείο **Current Protocol** (Τρέχον πρωτόκολλο) εμφανίζεται στην κάτω αριστερή γωνία.

Η ένδειξη υποδεικνύει ότι η δοκιμή είναι τμήμα μιας αυτόματης ροής δοκιμών (Auto Run – Αυτόματη εκτέλεση). Αφού πιάσετε το πλήκτρο START (Έναρξη), θα εκτελεστούν όλες οι δοκιμές με την ένδειξη επιλογής.



Εάν θέλετε να εκτελέσετε μόνο μία δοκιμή, επιλέξτε την κάνοντας κλικ σε αυτήν με το ποντίκι: Στη συνέχεια, κάντε δεξιό κλικ στην επιλογή *Run this test* (Εκτέλεση αυτής της δοκιμής).

Μόλις ολοκληρωθεί η εκτέλεση μιας δοκιμής, το σύστημα μεταπηδά αυτόματα στην επόμενη δοκιμή της ροής δοκιμών. Η ένδειξη υποδεικνύει ότι μετρήθηκε μια καμπύλη.

Το στοιχείο **Colour indication** (Χρωματική ένδειξη) εμφανίζει το χρώμα που έχει επιλεγεί για κάθε καμπύλη.

Η δημιουργία και η προσαρμογή πρωτοκόλλων δοκιμής είναι δυνατή στη ρύθμιση του HIT440.



Το κουμπί **Start** (Εκκίνηση) / **Stop** (Διακοπή) ξεκινά και τερματίζει αντιστοίχως όλες τις δοκιμές.

Έχετε υπόψη ότι όταν πιάσετε **START** (Έναρξη), το κείμενο του κουμπιού θα αλλάξει σε **STOP** (Διακοπή).



Το στοιχείο **Graph** (Γράφημα) εμφανίζει καμπύλες μετρήσεων του HIT. Ο άξονας X δείχνει τη συχνότητα και ο άξονας Y δείχνει την έξοδο ή την αύξηση, ανάλογα με την μέτρηση που είχε πραγματοποιηθεί.

Το στοιχείο **Measurement type** (Τύπος μέτρησης) εκτυπώνεται επάνω από το γράφημα μαζί με μια ένδειξη για δεξιά/αριστερά. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα, το OSPL90 εμφανίζεται για το αριστερό αυτί.

Αλλάξτε το επίπεδο εισόδου χρησιμοποιώντας το ρυθμιστικό που βρίσκεται στο δεξιό μέρος.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: για τα καθιερωμένα πρωτόκολλα του κλάδου (ANSI και IEC), η ετικέτα εισόδου υπαγορεύεται από το πρότυπο και δεν είναι δυνατό να μεταβληθεί.

Η δυνατότητα **μετακίνησης στο γράφημα με κύλιση προς τα επάνω ή προς τα κάτω** που βρίσκεται αριστερά, επιτρέπει τη μετακίνηση στο γράφημα με κύλιση προς τα επάνω ή προς τα κάτω, διασφαλίζοντας ότι η καμπύλη θα είναι πάντοτε ορατή στο κέντρο της οθόνης.



Input level	90 dB
Frequency	
Max OSPL90 frequency	4000 Hz
Max OSPL90 level	115,25 dB
HFA frequencies	1000, 1600, 2500 Hz
HFA level	105,7 dB
Curve type	Sweep 1/6 Oct.
Stimulus	Pure Tone
Coupler type	2 cc (IEC 126)
Battery	Standard battery
Smoothing index	0

Curve comment

Here curve comments can be added...

90 dB

Measurement details (Λεπτομέρειες μέτρησης): Σε αυτόν τον πίνακα είναι πάντοτε δυνατή η προβολή των λεπτομερειών της καμπύλης. Με αυτόν τον τρόπο, ο επαγγελματίας έχει πάντοτε μια επισκόπηση του αντικειμένου της μέτρησης. Μπορείτε να δείτε πληροφορίες όπως τα στοιχεία «Input Level» (Επίπεδο εισόδου), «Max SPL» (Μέγιστο SPL), «Curve Type» (Τύπος καμπύλης), Stimulus (Ερέθισμα) και «Coupler type» (Τύπος ζεύκτη).

Είναι δυνατή η καταχώριση σχολίου καμπύλης για κάθε καμπύλη στο στοιχείο **Curve Comment** (Σχόλιο καμπύλης), στο τμήμα των σχολίων στη δεξιά πλευρά.

Επιλέξτε μια καμπύλη χρησιμοποιώντας τα πλαίσια ετικετών καμπύλης από τις επιλογές εμφάνισης καμπύλης και γράψτε ένα σχόλιο στο τμήμα σχολίων.

Το σχόλιο θα εμφανίζεται στο τμήμα των σχολίων κάθε φορά που επιλέγεται η συγκεκριμένη καμπύλη.

Το στοιχείο **Curve Display Options** (Επιλογές εμφάνισης καμπύλης) βρίσκεται στην κάτω δεξιά γωνία.

Εάν έχετε μετρήσει περισσότερες καμπύλες του ίδιου τύπου (π.χ. καμπύλες συχνοτικής απόκρισης), θα εμφανίζονται με βάση τη στάθμη εισόδου τους. Επιλέξτε τις καμπύλες που θα εμφανίζονται στο γράφημα.

Η **εικόνα υποδείξης υλικού** υποδεικνύει εάν ο υλικός εξοπλισμός έχει συνδεθεί ή όχι.

Κατά το άνοιγμα της σουίτας λογισμικού, το σύστημα εκτελεί αναζήτηση για το υλικό. Εάν δεν εντοπίσει το υλικό, τότε το σύστημα θα συνεχίσει σε λειτουργία προσομοίωσης.



3.4.1 Λογισμικό HIT440 – Τεχνικές προδιαγραφές

Ιατρική ένδειξη CE:	Το σήμα CE σε συνδυασμό με το σύμβολο MD υποδεικνύει ότι η Interacoustics A/S πληροί τις απαιτήσεις του κανονισμού περί της ιατρικής συσκευής (EE) 2017/745 Παράρτημα I Η έγκριση του συστήματος ποιότητας δίνεται από την TÜV – Αρ. αναγνώρισης 0123	
Πρότυπα αναλυτή ακουστικών βαρηκοΐας:	IEC 60118-0:2015, IEC 60118-7:2005, ANSI S3.22:2014	
Εύρος συχνοτήτων:	100-10.000 Hz.	
Ανάλυση συχνοτήτων:	Οκτάβα 1/3, 1/6, 1/12 και 1/24 ή FFT 1024 σημείων.	
Ακρίβεια συχνότητας:	Μικρότερη από $\pm 1 \%$	
Ερεθίσματα	Μεταβαλλόμενος τόνος Καθαρός τόνος Θόρυβος στενής ζώνης Τυχαίο θόρυβο Ψευδοτυχαίο θόρυβο Ροζ θόρυβο Λευκός θόρυβος περιορισμένος Θόρυβος ομιλίας Τιτίβισμα	ISTS ICRA Πραγματική ομιλία IFFM Θόρυβος IF /SS/ /SH/ Προσαρμοσμένα αρχεία ήχου (δυνατότητα αυτόματης βαθμονόμησης)
Ταχύτητα σάρωσης:	1,5 – 80 sec.	
FFT:	Ανάλυση 1024 σημείων. Μέση τιμή: 10 – 500.	
Εύρος έντασης προσομοίωσης:	40-100 dB SPL σε βήματα του 1 dB.	
Ακρίβεια έντασης:	Μικρότερη από $\pm 1,5$ dB	
Εύρος έντασης μέτρησης:	Μικρόφωνο ανιχνευτήρα 40-145 dB SPL ± 2 dB.	
Παραμόρφωση ερεθίσματος:	Μικρότερη από 1 % της ολικής αρμονικής παραμόρφωσης (THD).	
Διαθέσιμες δοκιμές:	OSPL90 Πλήρης ενίσχυση Είσοδος/έξοδος Χρόνος επίθεσης/επιαναφοράς Ενίσχυση δοκιμής αναφοράς Συχνοτική απόκριση Ισοδύναμος θόρυβος εισόδου	Αρμονική παραμόρφωση Παραμόρφωση ενδοδιαμόρφωσης Κατευθυντικότητα μικροφώνου
Προκαταρκτικά προγραμματισμένα πρωτόκολλα:	Το λογισμικό του HIT440 παραδίδεται με ένα σύνολο φορτωμένων πρωτοκόλλων δοκιμών. Είναι δυνατή η σχεδίαση ή η εύκολη εισαγωγή στο σύστημα πρόσθετων πρωτοκόλλων δοκιμών από τον χρήστη.	
Συμβατό λογισμικό:	Noah4, OtoAccess® και συμβατότητα με XML	

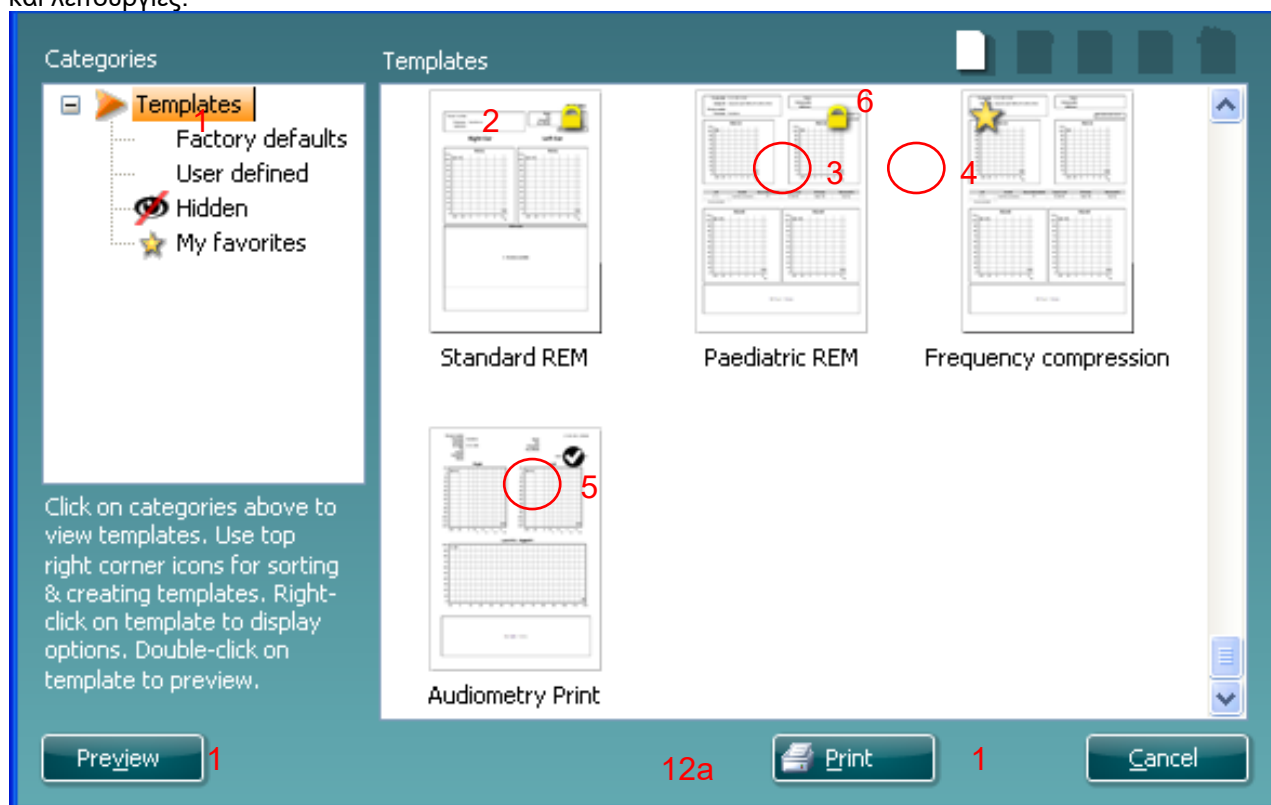


3.5 Χρήση του οδηγού εκτύπωσης

Στο στοιχείο «Print Wizard» (Οδηγός εκτύπωσης), έχετε τη δυνατότητα να δημιουργήσετε προσαρμοσμένα πρότυπα εκτύπωσης, τα οποία μπορούν να συνδεθούν με μεμονωμένα πρωτόκολλα για γρήγορες εκτυπώσεις. Το στοιχείο «Print Wizard» (Οδηγός εκτύπωσης) μπορεί να προσπελαστεί με δύο τρόπους.

- a. Εάν θέλετε να δημιουργήσετε ένα πρότυπο για γενική χρήση ή αν θέλετε να επιλέξετε ένα υπάρχον πρότυπο για εκτύπωση: Επιλέξτε διαδοχικά **Menu (Μενού) / File (Αρχείο) / Print Layout... (Διάταξη εκτύπωσης)** σε οποιαδήποτε από τις καρτέλες του λογισμικού Callisto Suite (AUD, REM ή HIT).
- b. Εάν θέλετε να δημιουργήσετε ένα πρότυπο ή αν θέλετε να επιλέξετε ένα υπάρχον πρότυπο για να το συνδέσετε με συγκεκριμένο πρωτόκολλο: Μεταβείτε στην καρτέλα Module (Μονάδα) (AUD, REM ή HIT) που σχετίζεται με το συγκεκριμένο πρωτόκολλο και επιλέξτε διαδοχικά **Menu (Μενού) / Setup (Ρύθμιση) / AC440 setup (Ρύθμιση του AC440), Menu (Μενού) / Setup (Ρύθμιση) / REM440 setup (Ρύθμιση του REM440)** ή **Menu (Μενού) / Setup (Ρύθμιση) / HIT440 setup (Ρύθμιση του HIT440)**. Από το αναπτυσσόμενο μενού, επιλέξτε το συγκεκριμένο πρωτόκολλο και κάντε κλικ στο στοιχείο **Print Wizard** (Οδηγός εκτύπωσης) στο κάτω μέρος του παραθύρου.

Τώρα, ανοίγει το παράθυρο **Print Wizard** (Οδηγός εκτύπωσης) και εμφανίζονται οι ακόλουθες πληροφορίες και λειτουργίες:



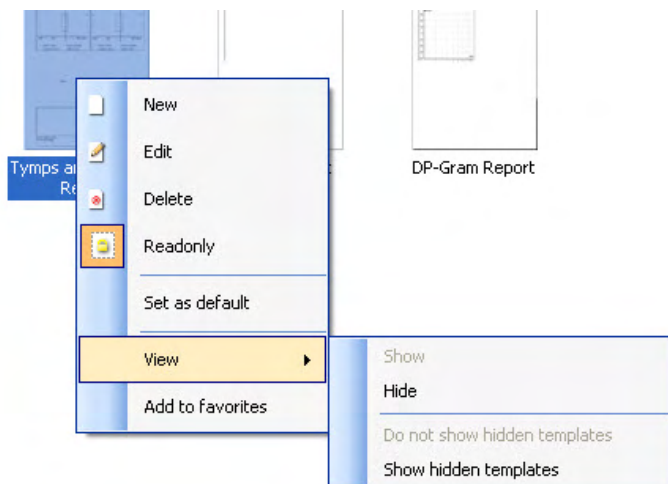
1. Στο στοιχείο **Categories** (Κατηγορίες), μπορείτε να επιλέξετε:
 - **Templates** (Πρότυπα) για εμφάνιση όλων των διαθέσιμων προτύπων
 - **Factory defaults** (Εργαστασιακές προεπιλογές) για εμφάνιση μόνο των βασικών προτύπων
 - **User defined** (Καθορισμένα από τον χρήστη) για εμφάνιση μόνο των προσαρμοσμένων προτύπων
 - **Hidden** (Κρυφά) για εμφάνιση των κρυφών προτύπων
 - **My favorites** (Αγαπημένα) για εμφάνιση μόνο των προτύπων που έχουν επισημανθεί ως αγαπημένα
2. Τα διαθέσιμα πρότυπα της επιλεγμένης κατηγορίας εμφανίζονται στην περιοχή προβολής **Templates** (Πρότυπα).



3. Τα εργοστασιακά προεπιλεγμένα πρότυπα αναγνωρίζονται από το εικονίδιο κλειδώματος. Με τα πρότυπα αυτά διασφαλίζεται ότι θα έχετε πάντοτε ένα βασικό πρότυπο και δεν είναι απαραίτητο να δημιουργήσετε προσαρμοσμένα. Ωστόσο, η επεξεργασία τους σύμφωνα με τις προτιμήσεις σας είναι δυνατή μόνον εφόσον αποθηκευτούν εκ νέου με νέο όνομα. Τα πρότυπα της κατηγορίας **User defined** (Καθορισμένα από τον χρήστη) και τα δημιουργημένα πρότυπα μπορούν να οριστούν ως **Read-only** (Μόνο για ανάγνωση) (εμφανίζεται το εικονίδιο κλειδώματος), κάνοντας δεξιό κλικ στο πρότυπο και επιλέγοντας **Read-only** (Μόνο για ανάγνωση) από την αναπτυσσόμενη λίστα. Η κατάσταση **Read-only** (Μόνο για ανάγνωση) μπορεί να αφαιρεθεί από τα πρότυπα της κατηγορίας **User defined** (Καθορισμένα από τον χρήστη), ακολουθώντας τα ίδια βήματα.
4. Τα πρότυπα της κατηγορίας **My favorites** (Αγαπημένα) επισημαίνονται με αστερίσκο. Με την προσθήκη προτύπων στην κατηγορία **My favorites** (Αγαπημένα), μπορείτε να προβάλετε γρήγορα τα πρότυπα που χρησιμοποιείτε συνήθως.
5. Το πρότυπο που έχει επισυναφθεί στο επιλεγμένο πρωτόκολλο κατά την είσοδο στον οδηγό εκτύπωσης μέσω του παραθύρου του **AC440** ή του **REM440**, αναγνωρίζεται από μια ένδειξη ελέγχου.
6. Πιέστε το κουμπί **New Template** (Νέο πρότυπο) για να ανοίξετε ένα νέο, κενό πρότυπο.
7. Επιλέξτε ένα από τα υφιστάμενα πρότυπα και πιέστε το κουμπί **Edit Template** (Επεξεργασία προτύπου) για να τροποποιήσετε την επιλεγμένη διάταξη.
8. Επιλέξτε ένα από τα υφιστάμενα πρότυπα και πιέστε το κουμπί **Delete Template** (Διαγραφή προτύπου) για να διαγράψετε το επιλεγμένο πρότυπο. Θα σας ζητηθεί να επιβεβαιώσετε ότι θέλετε να διαγράψετε το πρότυπο.
9. Επιλέξτε ένα από τα υφιστάμενα πρότυπα και πιέστε το κουμπί **Hide Template** (Απόκρυψη προτύπου) για να αποκρύψετε το επιλεγμένο πρότυπο. Το πρότυπο θα είναι πλέον ορατό μόνον εφόσον επιλέξετε **Hidden** (Κρυφά) στο στοιχείο **Categories** (Κατηγορίες). Για να καταργήσετε την απόκρυψη, επιλέξτε **Hidden** (Κρυφά) στο στοιχείο **Categories** (Κατηγορίες), κάντε δεξιό κλικ στο πρότυπο που θέλετε και επιλέξτε **View/Show** (Προβολή/Εμφάνιση).
10. Επιλέξτε ένα από τα υφιστάμενα πρότυπα και πιέστε το κουμπί **My Favorites** (Αγαπημένα) για να επισημάνετε το πρότυπο ως αγαπημένο. Μπορείτε πλέον να εντοπίζετε γρήγορα το πρότυπο, επιλέγοντας το στοιχείο **My Favorites** (Αγαπημένα) από την επιλογή **Categories** (Κατηγορίες). Για να αφαιρέσετε από την κατηγορία «My Favorites» (Αγαπημένα) ένα πρότυπο που έχει επισημανθεί με αστερίσκο, επιλέξτε το πρότυπο και πιέστε το κουμπί **My Favorites** (Αγαπημένα).
11. Επιλέξτε ένα από τα πρότυπα και πιέστε το κουμπί **Preview** (Προεπισκόπηση) για να εμφανιστεί στην οθόνη μια προεπισκόπηση εκτύπωσης του προτύπου.
12. Ανάλογα με το πώς αποκτήσατε πρόσβαση στο στοιχείο «Print Wizard» (Οδηγός εκτύπωσης), θα έχετε τη δυνατότητα να πιέσετε:
 - a. **Print** (Εκτύπωση) για χρήση του επιλεγμένου προτύπου για εκτύπωση, ή
 - b. **Select** (Επιλογή) για αντιστοίχιση του επιλεγμένου προτύπου στο πρωτόκολλο από το οποίο αποκτήσατε πρόσβαση στο στοιχείο «Print Wizard» (Οδηγός εκτύπωσης).
13. Για έξοδο από το στοιχείο «Print Wizard» (Οδηγός εκτύπωσης) χωρίς να επιλέξετε ή να αλλάξετε πρότυπο, πιέστε **Cancel** (Άκυρο).



Κάνοντας δεξιό κλικ σε συγκεκριμένο πρότυπο, εμφανίζεται ένα αναπτυσσόμενο μενού που σας παρέχει μια εναλλακτική μέθοδο για την εκτέλεση των επιλογών που περιγράφονται παραπάνω.



Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις αναφορές εκτύπωσης και το Print Wizard (Οδηγός Εκτύπωσης), ανατρέξτε στο έγγραφο πρόσθετων πληροφοριών του Callisto ή στο Print Report Quick Guide (Γρήγορος οδηγός αναφορών εκτύπωσης) στη διεύθυνση www.interacoustics.com



4 συντήρηση

4.1 Διαδικασίες γενικής συντήρησης

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

- Το όργανο πρέπει να υποβάλλεται σε τουλάχιστον μία ετήσια γενική επιθεώρηση, προκειμένου να εξασφαλίζεται η ορθότητα των ακουστικών, ηλεκτρικών και μηχανικών ιδιοτήτων. Η γενική αυτή επιθεώρηση πρέπει να πραγματοποιείται σε εξουσιοδοτημένο εργαστήριο για να διασφαλίζεται η κατάλληλη συντήρηση και επισκευή, καθώς η Interacoustics παρέχει τα απαραίτητα διαγράμματα κυκλωμάτων κ.λπ. σε αυτά τα καταστήματα επισκευής.
- Για τη διασφάλιση της αξιοπιστίας του οργάνου, συνιστάται ο χειριστής να προβαίνει ανά τακτά διαστήματα, για παράδειγμα μία φορά την ημέρα, στην εκτέλεση μιας δοκιμής σε άτομο με γνωστά δεδομένα. Το άτομο αυτό θα μπορούσε να είναι ο ίδιος ο χειριστής.
- Μετά από κάθε εξέταση ασθενή, πρέπει να εξασφαλίζεται ότι δεν υφίστανται μολυσματικοί παράγοντες στα τμήματα που έρχονται σε επαφή με τον ασθενή. Πρέπει να τηρούνται οι γενικές προφυλάξεις για να αποτρέπεται η μετάδοση νόσων από έναν ασθενή στους άλλους. Εάν τα μαξιλαράκια για τα αυτιά ή τα ακροφύσια αυτιού είναι μολυσμένα, συνιστάται ιδιαίτερα η απομάκρυνσή τους από τον μορφοτροπέα προτού καθαριστούν. Γενικώς, επιτρέπεται ο συχνός καθαρισμός με νερό, αλλά σε περίπτωση σοβαρής μόλυνσης ενδέχεται να είναι απαραίτητη η χρήση ενός απολυμαντικού. Πρέπει να αποφεύγεται η χρήση οργανικών διαλυτών και αρωματικών ελαίων.

4.2 Τρόπος καθαρισμού των προϊόντων της Interacoustics

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



- Πριν από τον καθαρισμό, να απενεργοποιείτε και να αποσυνδέετε πάντα το προϊόν από την τροφοδοσία
- Για τον καθαρισμό όλων των εκτεθειμένων επιφανειών, χρησιμοποιείτε ένα πανί ελαφρώς νοτισμένο σε καθαριστικό διάλυμα
- Μην επιτρέπετε σε υγρά να έρθουν σε επαφή με τα μεταλλικά μέρη στο εσωτερικό των ακουστικών ή ακουστικών κεφαλής
- Μην τοποθετείτε σε αυτόκλειστο, μην αποστειρώνετε και μη βυθίζετε το όργανο ή το εξάρτημα σε οποιοδήποτε υγρό
- Μη χρησιμοποιείτε σκληρά ή αιχμηρά αντικείμενα για τον καθαρισμό οποιουδήποτε τμήματος του οργάνου ή του εξαρτήματος
- Μην αφήνετε να στεγνώσουν τα τμήματα που έχουν έρθει σε επαφή με υγρά, πριν από τον καθαρισμό τους
- Τα λαστιχένια ακροφύσια αυτιού ή τα ακροφύσια αυτιού από αφρώδες υλικό είναι υλικά 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 οποιοσδήποτε σωλήνες σιλικόνης ή λαστιχένια μέρη



Προτεινόμενα διαλύματα καθαρισμού και απολύμανσης:

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

Διαδικασία:

- Καθαρίστε το όργανο σκουπίζοντας το εξωτερικό κάλυμμα με ένα πανί που δεν αφήνει χνούδι και έχει νοτιστεί ελαφρώς σε καθαριστικό διάλυμα
- Καθαρίστε τα μαξιλαράκια και τον διακόπτη χειρός του ασθενή με ένα πανί που δεν αφήνει χνούδι και έχει νοτιστεί ελαφρώς σε καθαριστικό διάλυμα
- Φροντίστε να μην εισέλθει υγρασία στο τμήμα ηχείου των ακουστικών και σε συναφή τμήματα

4.3 Σχετικά με τις επισκευές

Η Interacoustics είναι υπεύθυνη για την εγκυρότητα της σήμανσης CE, καθώς και τις επιδράσεις στην ασφάλεια, την αξιοπιστία και την απόδοση της συσκευής μόνον εφόσον:

Οι διαδικασίες συναρμολόγησης, οι επεκτάσεις, οι επαναρυθμίσεις, οι τροποποιήσεις ή οι επισκευές πραγματοποιούνται από εξουσιοδοτημένα άτομα,

Τηρείται το διάστημα συντήρησης ανά 1 έτος

Η ηλεκτρική εγκατάσταση του αντίστοιχου χώρου πληροί τις κατάλληλες απαιτήσεις, και

Ο εξοπλισμός χρησιμοποιείται από εξουσιοδοτημένο προσωπικό σύμφωνα με την τεκμηρίωση που παρέχεται από την Interacoustics.

Ο πελάτης θα επικοινωνήσει με τον τοπικό διανομέα για να καθορίσει τις δυνατότητες εξυπηρέτησης/επισκευής, συμπεριλαμβανομένης της επιτόπιας εξυπηρέτησης/επισκευής. Είναι σημαντικό ο πελάτης (μέσω του τοπικού διανομέα) να συμπληρώνει την **ΑΝΑΦΟΡΑ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ** κάθε φορά που το εξάρτημα/προϊόν αποστέλλεται για σέρβις/επισκευή στην Interacoustics.

4.4 Εγγύηση

Η Interacoustics εγγυάται ότι:

- Το Callisto 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.

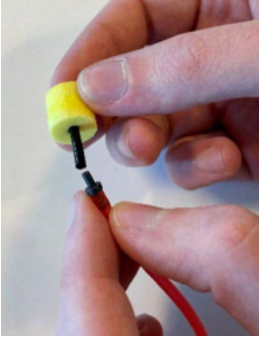
Η INTERACOUSTICS ΑΠΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΚΑΘΕ ΑΛΛΗΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ, ΡΗΤΗΣ Ή ΣΙΩΠΗΡΗΣ, ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΤΩΝ ΤΥΧΟΝ ΕΓΓΥΗΣΕΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΣΙΜΟΤΗΤΑΣ Ή ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΣΚΟΠΟ Ή ΕΦΑΡΜΟΓΗ



4.5 Αντικατάσταση αναλωσίμων

4.5.1 Άκρα από αφρώδες υλικό

Τα άκρα από αφρώδες υλικό που χρησιμοποιούνται για τους ηχομετρικούς μορφοτροπέις τηλεφώνου αντικαθίστανται εύκολα. Συνδέονται με το ένθετο σωλήνα τηλεφώνου από τη θηλή του σωλήνα όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα. Αντικαθίστανται πιέζοντάς τα στο σωλήνα ή τραβώντας τα.



Αυτά είναι εξαρτήματα μίας χρήσης.

Για την παραγγελία νέων εξαρτημάτων, παρακαλούμε να απευθυνθείτε στον τοπικό διανομέα Interacoustics.

4.5.2 Σωλήνες ανιχνευτών

Οι σωλήνες ανιχνευτών REM χρησιμοποιούνται μαζί με τα ακουστικά IMH60/IMH65. Συνδέονται με το λεπτό σωλήνα στην κορυφή των ακουστικών IMH60/65, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα. Αντικαθίστανται πιέζοντάς τα στο σωλήνα ή τραβώντας τα.



Οι σωλήνες ανιχνευτών REM είναι μίας χρήσης.

Για την παραγγελία νέων εξαρτημάτων, παρακαλούμε να απευθυνθείτε στον τοπικό διανομέα Interacoustics.

4.5.3 Σωλήνες ανιχνευτών SPL60

Οι σωλήνες ανιχνευτών SPL60 χρησιμοποιούνται μαζί με τον ανιχνευτή SPL60. Συνδέονται με το λεπτό σωλήνα στο τέλος του ανιχνευτή SPL60, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα. Αντικαθίστανται πιέζοντάς τα στο σωλήνα ή τραβώντας τα.



Οι σωλήνες ανιχνευτή SPL60 είναι μίας χρήσης.

Για την παραγγελία νέων εξαρτημάτων, παρακαλούμε να απευθυνθείτε στον τοπικό διανομέα Interacoustics.



4.5.4 Ακροφύσια αυτιού

Τα ακροφύσια αυτιών χρησιμοποιούνται μαζί με τον ανιχνευτή SPL60. Συνδέονται στο άκρο του ανιχνευτή SPL60 όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα. Αντικαθίστανται πιέζοντάς τα στον ανιχνευτή SPL60 ή τραβώντας τα.



Τα ακροφύσια αυτιών είναι μόνο μίας χρήσης.

Για την παραγγελία νέων εξαρτημάτων, παρακαλούμε να απευθυνθείτε στον τοπικό διανομέα Interacoustics.



5 Γενικές τεχνικές προδιαγραφές

Callisto™

Ιατρική ένδειξη CE:	Το σήμα CE σε συνδυασμό με το σύμβολο MD υποδεικνύει ότι η Interacoustics A/S πληροί τις απαιτήσεις του κανονισμού περί της ιατρικής συσκευής (EE) 2017/745 Παράρτημα I Η έγκριση του συστήματος ποιότητας δίνεται από την TÜV – Αρ. αναγνώρισης 0123	
Πρότυπα:	IEC 60601-1: 2005 + CORR. 1:2006 + CORR. 2:2007 + A1:2012 ANSI/AAMI ES60601-1:2005 + A2:2010 2 A1:2012 CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:14 Τροφοδοσία μέσω USB, εφαρμοζόμενα μέρη τύπου B	
ΗΜΣ:	IEC 60601-1-2:2014 (4. ed.)	
Βαθμονόμηση	Οι τεχνικές πληροφορίες βρίσκονται στις προδιαγραφές του λογισμικού. Οι πληροφορίες και οι οδηγίες για τη βαθμονόμηση βρίσκονται στο εγχειρίδιο συντήρησης.	
Απαιτήσεις Η/Υ:	Επεξεργαστής 2 GHz Intel i3 Μνήμη RAM 4GB Διαθέσιμος χώρος 2,5 GB στο σκληρό δίσκο Ανάλυση 1024x768 (συνιστάται ανάλυση 1280x1024 ή μεγαλύτερη) Κάρτα γραφικών DirectX/Direct3D με επιτάχυνση υλικού. Μία ή περισσότερες θύρες USB, έκδοσης 1.1 ή ανώτερης.	
Υποστηριζόμενα συστήματα:	Windows® 10 Professional (64 bit) Windows® 11 Professional (64 bit)	
Βάση δεδομένων:	Συμβατά συστήματα γραφείου OtoAccess® και Noah 4.x ή μεταγενέστερες εκδόσεις	
Προδιαγραφές εισόδων	Talk back (Επιστροφή ομιλίας)	240uVrms στη μέγιστη ενίσχυση εισόδου για την ένδειξη VU 0dB Αντίσταση εισόδου 33KOhm
	Σύνδεσμος (Κουτί δοκιμής)	Μέγιστη στάθμη εισόδου πριν από την αποκοπή 2,5Vrms Βαθμονόμηση σε σχέση με το μικρόφωνο αναφοράς Αντίσταση εισόδου 100Kohm
	Αναφορά (Κουτί δοκιμής)	Μέγιστη στάθμη εισόδου πριν από την αποκοπή 160mVrms Βαθμονόμηση στα 94dB SPL 250Hz Αντίσταση εισόδου 100KOhm
	Talk forward (Άμεση ομιλία)	240uVrms στη μέγιστη ενίσχυση εισόδου για την ένδειξη VU 0dB Αντίσταση εισόδου 100KOhm
	Απόκριση ασθενούς	Λογική 3,3V - 300 Ohm μέγ. 11mA εναλλαγή ρεύματος



	Αναφ. επιτόπιας R/L Σωλήνας επιτόπιας R/L	Μέγιστη στάθμη εισόδου πριν από την αποκοπή 160mVrms Βαθμονόμηση στα 94dB SPL 250Hz Αντίσταση εισόδου 100KOhm Μέγιστη στάθμη εισόδου πριν από την αποκοπή 2.5Vrms Βαθμονόμηση σε σχέση με το μικρόφωνο αναφοράς Αντίσταση εισόδου 100Kohm
	Αρχεία κυματομορφής	PC (N/A)
	Δεξιά	Έως 3Vrms σε φορτίο τουλάχιστον 10 Ohm 100Hz – 16KHz (-3dB)
	Αριστερά	Έως 3Vrms σε φορτίο τουλάχιστον 10 Ohm 100Hz – 16KHz (-3dB)
	Οστέινη	Μέχρι 5Vrms ή 300mArms 5Ohm -300Ohm 100Hz – 8KHz (-3dB)
Προδιαγραφές εξόδων	Ισχύς και γραμμή FF	Έως 3Vrms σε φορτίο τουλάχιστον 8 Ohm (1W μέγ.) 100Hz – 16KHz (-3dB)
	Monitor (Έλεγχος)	Έως 1Vrms σε φορτίο 16 Ohm 100Hz – 16KHz (-3dB)
	Επιτόπια R/L	Έως 3Vrms σε φορτίο τουλάχιστον 25 Ohm 100Hz – 16KHz (-3dB)
Επικοινωνία υπολογιστή:	Διεπαφή USB, συμβατή με USB1.1 ή μεταγενέστερη.	
Ισχύς:	Τροφοδοσία μέσω USB με εσωτερική επαναφορτιζόμενη μπαταρία επώθησης ισχύος ("power boost") και ισοσταθμιστή φορτίου. Μέση τιμή: 300mA (Max: 500mA)	
Μπαταρία: Τάση λειτουργίας μπαταρίας: Περιβάλλον λειτουργίας:	Μπαταρία ιόντων λιθίου NP120 3,7V 1700 mAh 53x35,2x11. 3,2 έως 4,2V	
	Σχετ. υγρασία: Θερμοκρασία: Πίεση περιβάλλοντος:	15 – 90% 10-35° 98 kPa – 104 kPa
Θερμοκρασία κατά τη μεταφορά:	-20-50 °C	
Θερμοκρασία αποθήκευσης:	0-50 °C	
Υγρασία μεταφοράς και φύλαξης:	10% έως 95% RH. Χωρίς υδρατμούς	
Διαστάσεις:	212 x 121 x 44 mm / 8.3 x 4.8 x 1.7 ίντσες	
Βάρος:	1.25 bs (822g / 1.81 lbs με βάση)	



5.1 Τιμές αναφοράς ισοδύναμου ορίου κατωφλίου για μορφοτροπείς

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

5.2 Αντιστοιχίσεις ακίδων

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

5.3 Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (ΗΜΣ)

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

Appendix A: Survey of Reference and max Hearing Level Tone Audiometer

Pure Tone RETSPL										
Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL
Tone 125 Hz	47.5	45.0	30.5	30.5	27.0	26.0	26.0	26.0		
Tone 160 Hz	40.5	37.5	25.5	26	24.5	22.0	22.0	22.0		
Tone 200 Hz	33.5	31.5	21.5	22	22.5	18.0	18.0	18.0		
Tone 250 Hz	27.0	25.5	17	18	20.0	14.0	14.0	14.0	67.0	67.0
Tone 315 Hz	22.5	20.0	14	15.5	16.0	12.0	12.0	12.0	64.0	64.0
Tone 400 Hz	17.5	15.0	10.5	13.5	12.0	9.0	9.0	9.0	61.0	61.0
Tone 500 Hz	13.0	11.5	8	11	8.0	5.5	5.5	5.5	58.0	58.0
Tone 630 Hz	9.0	8.5	6.5	8	6.0	4.0	4.0	4.0	52.5	52.5
Tone 750 Hz	6.5	8 / 7.5	5.5	6	4.5	2.0	2.0	2.0	48.5	48.5
Tone 800 Hz	6.5	7.0	5	6	4.0	1.5	1.5	1.5	47.0	47.0
Tone 1000 Hz	6.0	7.0	4.5	5.5	2.0	0.0	0.0	0.0	42.5	42.5
Tone 1250 Hz	7.0	6.5	3.5	6	2.5	2.0	2.0	2.0	39.0	39.0
Tone 1500 Hz	8.0	6.5	2.5	5.5	3.0	2.0	2.0	2.0	36.5	36.5
Tone 1600 Hz	8.0	7.0	2.5	5.5	2.5	2.0	2.0	2.0	35.5	35.5
Tone 2000 Hz	8.0	9.0	2.5	4.5	0.0	3.0	3.0	3.0	31.0	31.0
Tone 2500 Hz	8.0	9.5	2	3	-2.0	5.0	5.0	5.0	29.5	29.5
Tone 3000 Hz	8.0	10.0	2	2.5	-3.0	3.5	3.5	3.5	30.0	30.0
Tone 3150 Hz	8.0	10.0	3	4	-2.5	4.0	4.0	4.0	31.0	31.0
Tone 4000 Hz	9.0	9.5	9.5	9.5	-0.5	5.5	5.5	5.5	35.5	35.5
Tone 5000 Hz	13.0	13.0	15.5	14	10.5	5.0	5.0	5.0	40.0	40.0
Tone 6000 Hz	20.5	15.5	21	17	21.0	2.0	2.0	2.0	40.0	40.0
Tone 6300 Hz	19.0	15.0	21	17.5	21.5	2.0	2.0	2.0	40.0	40.0
Tone 8000 Hz	12.0	13.0	21	17.5	23.0	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0
Tone 9000 Hz				19	27.5					
Tone 10000 Hz				22	18.0					
Tone 11200 Hz				23	22.0					
Tone 12500 Hz				27.5	27.0					
Tone 14000 Hz				35	33.5					
Tone 16000 Hz				56	45.5					

DD45 6ccm uses IEC60318-3 or NBS 9A coupler and RETSPL comes from ISO 389-1 2017, ANSI S3.6 2018 and ISO389-1 2017. Force 4.5N ±0.5N

TDH39 6ccm uses IEC60318-3 or NBS 9A coupler and RETSPL comes from ANSI S3.6 2018 and ISO 389-1 2017. Force 4.5N ±0.5N

DD65V2 Artificial ear uses IEC60318-1 coupler with type 1 adaptor and RETSPL comes from PTB 1.61-4091606 2018 & AAU 2018, Force 11.5N ±0.5N

DD450 Artificial ear uses IEC60318-1 coupler with type 1 adaptor and RETSPL comes from ANSI S3.6 2018 and ISO 389-8 2004. Force 9N ±0.5N

HDA300 Artificial ear uses IEC60318-1 coupler with type 1 adaptor and RETSPL comes from PTB report 2012. Force 8.8N ±0.5N

IP30 / EAR3A 2ccm use ANSI S3.7-1995 IEC60318-5 coupler (HA-2 with 5mm rigid Tube) and RETSPL comes from ANSI S3.6 2018 and ISO 389-2 1994.

B71 / B81 use ANSI S3.13 or IEC60318-6 2007 mechanical coupler and RETFL come from ANSI S3.6 2018 and ISO 389-3 2016 Force 5.4N ±0.5N

Appendix A Callisto

Pure Tone max HL										
Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	DD450*	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
Signal	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL
Tone 125 Hz	85	85	85	90	110.0	90.0	90.0	95		
Tone 160 Hz	90	90	90	95	110	95	95	95		
Tone 200 Hz	95	100	95	100	115	100	100	100		
Tone 250 Hz	105	105	100	105	115	105	105	100	45	50
Tone 315 Hz	110	110	105	105	120	105	105	105	50	60
Tone 400 Hz	115	115	110	110	120	110	110	105	65	70
Tone 500 Hz	120	120	110	110	120	110	110	110	65	70
Tone 630 Hz	120	120	110	115	120	115	115	115	70	75
Tone 750 Hz	120	120	115	115	120	115	115	120	70	75
Tone 800 Hz	120	120	115	115	120	115	115	120	70	75
Tone 1000 Hz	120	120	115	115	120	120	120	120	70	85
Tone 1250 Hz	120	120	115	110	120	120	120	120	70	90
Tone 1500 Hz	120	120	115	105	120	120	120	120	70	90
Tone 1600 Hz	120	120	115	105	120	120	120	120	70	90
Tone 2000 Hz	120	120	115	110	120	120	120	120	75	90
Tone 2500 Hz	120	120	115	110	120	120	120	120	80	85
Tone 3000 Hz	120	120	115	110	120	120	120	120	80	85
Tone 3150 Hz	120	120	115	105	120	120	120	120	80	85
Tone 4000 Hz	120	120	110	105	120	115	115	120	80	85
Tone 5000 Hz	120	115	105	100	115	105	105	110	60	70
Tone 6000 Hz	110	120	100	100	105	100	100	105	50	60
Tone 6300 Hz	110	115	100	100	105	100	100	105	50	55
Tone 8000 Hz	105	105	95	95	105	90	90	100	50	50
Tone 9000 Hz				95	95					
Tone 10000 Hz				90	100					
Tone 11200 Hz				90	100					
Tone 12500 Hz				85	95					
Tone 14000 Hz				75	80					
Tone 16000 Hz				55	65					

* This transducer does not comply with the maximum dB HL required according to IEC60645-1 2017/ANSI S3.6 2018

Appendix A Callisto

NB noise effective masking level										
Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM
NB 125 Hz	51.5	49.0	34.5	34.5	31.0	30.0	30.0	30.0		
NB 160 Hz	44.5	41.5	29.5	30	28.5	26.0	26.0	26.0		
NB 200 Hz	37.5	35.5	25.5	26	26.5	22.0	22.0	22.0		
NB 250 Hz	31.0	29.5	21.0	22	24.0	18.0	18.0	18.0	71.0	71.0
NB 315 Hz	26.5	24.0	18.0	19.5	20.0	16.0	16.0	16.0	68.0	68.0
NB 400 Hz	21.5	19.0	14.5	17.5	16.0	13.0	13.0	13.0	65.0	65.0
NB 500 Hz	17.0	15.5	12.0	15	12.0	9.5	9.5	9.5	62.0	62.0
NB 630 Hz	14.0	13.5	11.5	13	11.0	9.0	9.0	9.0	57.5	57.5
NB 750 Hz	11.5	12.5	10.5	11	9.5	7.0	7.0	7.0	53.5	53.5
NB 800 Hz	11.5	12.0	10.0	11	9.0	6.5	6.5	6.5	52.0	52.0
NB 1000 Hz	12.0	13.0	10.5	11.5	8.0	6.0	6.0	6.0	48.5	48.5
NB 1250 Hz	13.0	12.5	9.5	12	8.5	8.0	8.0	8.0	45.0	45.0
NB 1500 Hz	14.0	12.5	8.5	11.5	9.0	8.0	8.0	8.0	42.5	42.5
NB 1600 Hz	14.0	13.0	8.5	11.5	8.5	8.0	8.0	8.0	41.5	41.5
NB 2000 Hz	14.0	15.0	8.5	10.5	6.0	9.0	9.0	9.0	37.0	37.0
NB 2500 Hz	14.0	15.5	8.0	9	4.0	11.0	11.0	11.0	35.5	35.5
NB 3000 Hz	14.0	16.0	8.0	8.5	3.0	9.5	9.5	9.5	36.0	36.0
NB 3150 Hz	14.0	16.0	9.0	10	3.5	10.0	10.0	10.0	37.0	37.0
NB 4000 Hz	14.0	14.5	14.5	14.5	4.5	10.5	10.5	10.5	40.5	40.5
NB 5000 Hz	18.0	18.0	20.5	19	15.5	10.0	10.0	10.0	45.0	45.0
NB 6000 Hz	25.5	20.5	26.0	22	26.0	7.0	7.0	7.0	45.0	45.0
NB 6300 Hz	24.0	20.0	26.0	22.5	26.5	7.0	7.0	7.0	45.0	45.0
NB 8000 Hz	17.0	18.0	26.0	22.5	28.0	5.0	5.0	5.0	45.0	45.0
NB 9000 Hz				24	32.5					
NB 10000 Hz				27	23.0					
NB 11200 Hz				28	27.0					
NB 12500 Hz				32.5	32.0					
NB 14000 Hz				40	38.5					
NB 16000 Hz				61	50.5					
White noise	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.5	42.5
TEN noise	25.0	25.0	26.1	31.4		16.0	16.0			

Effective masking value is RETSPL / RETFL add 1/3 octave correction for Narrow-band noise from ANSI S3.6 2010 or ISO389-4 1994.

Appendix A Callisto

NB noise max HL										
Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL
NB 125 Hz	65	70	70	65	75.0	85.0	85.0	80		
NB 160 Hz	70	80	75	70	75	90	90	85		
NB 200 Hz	80	85	80	75	80	95	95	90		
NB 250 Hz	85	90	85	80	80	100	100	95	35	40
NB 315 Hz	90	95	90	80	85	100	100	95	40	50
NB 400 Hz	95	100	95	85	90	100	100	100	55	60
NB 500 Hz	100	105	95	85	90	105	105	105	55	60
NB 630 Hz	105	105	95	90	95	105	105	105	60	65
NB 750 Hz	105	105	100	90	95	110	110	110	60	65
NB 800 Hz	105	105	100	90	95	110	110	110	60	65
NB 1000 Hz	105	105	100	90	95	110	110	110	60	70
NB 1250 Hz	105	105	100	90	95	110	110	110	60	75
NB 1500 Hz	105	105	100	90	95	110	110	110	60	75
NB 1600 Hz	105	105	100	90	95	110	110	110	60	75
NB 2000 Hz	105	105	95	90	100	110	110	105	65	70
NB 2500 Hz	105	105	95	90	105	110	110	105	65	65
NB 3000 Hz	105	105	100	90	105	110	110	105	65	65
NB 3150 Hz	105	105	95	90	105	110	110	105	65	65
NB 4000 Hz	105	105	95	90	105	105	105	105	65	60
NB 5000 Hz	105	100	90	85	100	100	100	100	50	55
NB 6000 Hz	95	100	85	85	90	95	95	100	45	50
NB 6300 Hz	95	100	85	80	90	95	95	100	40	45
NB 8000 Hz	95	95	80	80	90	90	90	95	40	40
NB 9000 Hz				80	80					
NB 10000 Hz				75	90					
NB 11200 Hz				75	85					
NB 12500 Hz				70	75					
NB 14000 Hz				65	70					
NB 16000 Hz				45	55					
White noise	120	120	115	105	110	110	110	110	65	
TEN noise	110	100	85	75		100	100			

ANSI Speech RETSPL										
Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL
Speech	18.5	19.5	17	19.0	14.5					
Speech Equ.FF.	18.5	15.5	16.5	18.5	16.0					
Speech Non-linear	6.0	7.0	4.5	5.5	2.0	12.5	12.5	12.5	55.0	55.0
Speech noise	18.5	19.5	17	19.0	14.5					
Speech noise Equ.FF.	18.5	15.5	16.5	18.5	16.0					
Speech noise Non-linear	6.0	7.0	4.5	5.5	2.0	12.5	12.5	12.5	55.0	55.0

DD45 (G_F-G_C) PTB-DTU report 2009-2010.

TDH39 (G_F-G_C) ANSI S3.6 2018.

DD65V2 (GF-GC) PTB-AAU report 2018.

DD450 (G_F-G_C) ANSI S3.6 2018 and ISO 389-8 2004.

HDA300 (G_F-G_C) PTB report 2013.

ANSI Speech level 12.5 dB + 1 kHz RETSPL ANSI S3.6 2018 (acoustical linear weighting).

ANSI Speech Equivalent free field level 12.5 dB + 1 kHz RETSPL - (G_F-G_C) from ANSI S3.6 2018 (acoustical equivalent sensitivity weighting).

ANSI Speech Not linear level 1 kHz RETSPL ANSI S3.6 2018 (DD45, TDH39, DD65V2, DD450, HDA300) and EAR 3A, IP30, B71 and B81 12.5 dB + 1 kHz RETSPL ANSI S3.6 2018 (no weighting).

ANSI Speech max HL										
Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	DD450*	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL
Speech	100	100	90	80	95					
Speech Equ.FF.	95	95	90	75	90					
Speech Non-linear	115	110	100	105	115	105	105	110	60	60
Speech noise	95	95	85	75	90					
Speech noise Equ.FF.	90	95	85	70	90					
Speech noise Non-linear	110	105	100	100	115	100	100	100	50	50
White noise in speech	95	95	90	80	95	95	95	95	55	60

* This transducer does not comply with the maximum dB HL required according to IEC60645-1 2017/ANSI S3.6 2018

Appendix A Callisto

IEC Speech RETSPL										
Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL
Speech	20.0	20.0	20	20.0	20.0					
Speech Equ.FF.	3.5	0.5	1.5	3.5	1.0					
Speech Non-linear	6.0	7.0	4.5	5.5	2.0	20.0	20.0	20.0	55.0	55.0
Speech noise	20.0	20.0	20	20.0	20.0					
Speech noise Equ.FF.	3.5	0.5	1.5	3.5	1.0					
Speech noise Non-linear	6.0	7.0	4.5	5.5	2.0	20.0	20.0	20.0	55.0	55.0

DD45 (G_F-G_C) PTB-DTU report 2009-2010.

TDH39 (G_F-G_C) IEC60645-2 1997.

DD65V2 (GF-GC) PTB-AAU report 2018.

DD450 (G_F-G_C) ANSI S3.6 2018 and ISO 389-8 2004.

HDA300 (G_F-G_C) PTB report 2013.

IEC Speech level IEC60645-2 1997 (acoustical linear weighting).

IEC Speech Equivalent free field level (G_F-G_C) from IEC60645-2 1997 (acoustical equivalent sensitivity weighting).

IEC Speech Not linear level 1 kHz RETSPL (DD45, TDH39, DD65V2, DD450, HDA300) and EAR3A, IP30, B7 and B81 IEC60645-2 1997 (no weighting).

IEC Speech max HL										
Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	DD450*	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL
Speech	100	100	85	80	90					
Speech Equ.FF.	110	110	105	90	105					
Speech Non-linear	115	110	100	105	115	95	95	100	60	60
Speech noise	95	95	80	75	85					
Speech noise Equ.FF.	105	110	95	85	105					
Speech noise Non-linear	110	105	100	100	115	90	90	90	50	50
White noise in speech	95	95	90	80	90	85	85	85	55	60

* This transducer does not comply with the maximum dB HL required according to IEC60645-1 2017/ANSI S3.6 2018

Appendix A Callisto

Sweden Speech RETSPL										
Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL
Speech	22.0	22.0	20	20.0	20.0					
Speech Equ.FF.	3.5	0.5	1.5	3.5	1.0					
Speech Non-linear	22.0	22.0	4.5	5.5	2.0	21.0	21.0	21.0	55.0	55.0
Speech noise	27.0	27.0	20	20.0	20.0					
Speech noise Equ.FF.	3.5	0.5	1.5	3.5	1.0					
Speech noise Non-linear	27.0	27.0	4.5	5.5	2.0	26.0	26.0	26.0	55.0	55.0

DD45 (G_F-G_C) PTB-DTU report 2009-2010.

TDH39 (G_F-G_C) IEC60645-2 1997.

DD65V2 (GF-GC) PTB-AAU report 2018.

DD450 (G_F-G_C) ANSI S3.6 2018 and ISO 389-8 2004.

HDA300 (G_F-G_C) PTB report 2013.

Sweden Speech level STAF 1996 and IEC60645-2 1997 (acoustical linear weighting).

Sweden Speech Equivalent free field level (G_F-G_C) from IEC60645-2 1997 (acoustical equivalent sensitivity weighting).

Sweden Speech Not linear level 1 kHz RETSPL (DD45, TDH39, DD65V2, DD450, HDA300) and EAR 3A, IP30, B71 and B81 STAF 1996 and IEC60645-2 1997 (no weighting).

Sweden Speech max HL										
Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL
Speech	98	98	85	80	90					
Speech Equ.FF.	110	110	105	90	105					
Speech Non-linear	99	95	100	105	115	94	94	99	60	60
Speech noise	88	88	80	75	85					
Speech noise Equ.FF.	105	110	95	85	105					
Speech noise Non-linear	89	85	100	100	115	84	84	84	50	50
White noise in speech	95	95	90	80	90	85	85	85	55	60

Appendix A Callisto

Norway Speech RETSPL										
Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL
Speech	40.0	40.0	40	40.0	40.0					
Speech Equ.FF.	3.5	0.5	1.5	3.5	1.0					
Speech Non-linear	6.0	7.0	4.5	5.5	2.0	40.0	40.0	40.0	75.0	75.0
Speech noise	40.0	40.0	40	40.0	40.0					
Speech noise Equ.FF.	3.5	0.5	1.5	3.5	1.0					
Speech noise Non-linear	6.0	7.0	4.5	5.5	2.0	40.0	40.0	40.0	75.0	75.0

DD45 (G_F-G_C) PTB-DTU report 2009-2010.

TDH39 (G_F-G_C) IEC60645-2 1997.

DD65V2 (GF-GC) PTB-AAU report 2018.

DD450 (G_F-G_C) ANSI S3.6 2018 and ISO 389-8 2004.

HDA300 (G_F-G_C) PTB report 2013.

Norway Speech level IEC60645-2 1997+20dB (acoustical linear weighting).

Norway Speech Equivalent free field level (G_F-G_C) from IEC60645-2 1997 (acoustical equivalent sensitivity weighting).

Norway Speech Not linear level 1 kHz RETSPL (DD45, TDH39, DD65V2, DD450, HDA300) and EAR 3A, IP30, B71 and B81 IEC60645-2 1997 +20dB (no weighting).

Norway Speech max HL										
Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL
Speech	80	80	65	60	70					
Speech Equ.FF.	110	110	105	90	105					
Speech Non-linear	115	110	100	105	115	75	75	80	40	40
Speech noise	75	75	60	55	65					
Speech noise Equ.FF.	105	110	95	85	105					
Speech noise Non-linear	110	105	100	100	115	70	70	70	30	30
White noise in speech	95	95	90	80	90	85	85	85	55	60

Appendix A Callisto

Japan Speech RETSPL										
Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL
Speech	14	14	14	14	14					
Speech Equ.FF.	3.5	0.5	1.5	3.5	1					
Speech Non-linear	6	7	4.5	5.5	2	14	14	14	49	49
Speech noise	14	14	14	14	14					
Speech noise Equ.FF.	3.5	0.5	1.5	3.5	1					
Speech noise Non-linear	6	7	4.5	5.5	2	14	14	14	49	49

DD45 (G_F-G_C) PTB-DTU report 2009-2010.

TDH39 (G_F-G_C) IEC60645-2 1997.

DD65V2 (GF-GC) PTB-AAU report 2018.

DD450 (G_F-G_C) ANSI S3.6 2018 and ISO 389-8 2004.

HDA300 (G_F-G_C) PTB report 2013.

Japan Speech level JIS T1201-2:2000 (acoustical linear weighting).

Japan Speech Equivalent free field level (G_F-G_C) from IEC60645-2 1997 (acoustical equivalent sensitivity weighting).

Japan Speech Not linear level 1 kHz RETSPL (DD45, TDH39, DD65V2, DD450, HDA300) and EAR 3A, IP30, B71 and B81 IEC60645-2 1997 (no weighting).

Japan Speech max HL										
Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL
Speech	106	106	91	91	96					
Speech Equ.FF.	110	110	105	95	105					
Speech Non-linear	115	110	100	105	115	101	101		66	66
Speech noise	101	101	86	86	91					
Speech noise Equ.FF.	105	110	95	90	105					
Speech noise Non-linear	110	105	100	100	115	96	96		56	56
White noise in speech	95	95	90	85	90	85	85	85	55	60

Appendix A Callisto

SPL Speech RETSPL										
Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL
Speech	0	0	0	0	0					
Speech Equ.FF.	0	0	0	0	0					
Speech Non-linear	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Speech noise	0	0	0	0	0					
Speech noise Equ.FF.	0	0	0	0	0					
Speech noise Non-linear	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

DD45 (G_F-G_C) PTB-DTU report 2009-2010.

TDH39 (G_F-G_C) IEC60645-2 1997.

DD65V2 (GF-GC) PTB-AAU report 2018.

DD450 (G_F-G_C) ANSI S3.6 2018 and ISO 389-8 2004.

HDA300 (G_F-G_C) PTB report 2013.

IEC SPL Speech level IEC60645-2 1997 (acoustical linear weighting).

IEC Speech Equivalent free field level (G_F-G_C) from IEC60645-2 1997 (acoustical equivalent sensitivity weighting).

IEC Speech Not linear level 1 kHz RETSPL (DD45, TDH39, DD65V2, DD450, HDA300) and EAR3A, IP30, B7 and B81 IEC60645-2 1997 (no weighting).

SPL Speech max HL										
Transducer	DD45	TDH39	DD65V2	DD450	HDA300	EAR3A	IP30	EAR5A	B71	B81
Impedance	10 Ω	10 Ω	10 Ω	40 Ω	23 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	12.5 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid
	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL
Speech	115	115	105	95	105					
Speech Equ.FF.	110	110	105	90	105					
Speech Non-linear	120	115	100	110	115	115	115	120	110	110
Speech noise	110	110	100	90	100					
Speech noise Equ.FF.	105	110	100	85	105					
Speech noise Non-linear	115	110	100	105	115	110	110	110	105	105
White noise in speech	115	115	110	105	110	105	105	105	110	115

Appendix A Callisto

Free Field						
ANSI S3.6-2010					Free Field max SPL	
ISO 389-7 2005					Free Field max HL is found by subtracting the selected RETSPL value	
Frequency	Binaural			Binaural to Monaural	Free Field Power	
	0°	45°	90°	correction	Tone	NB
Hz	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	Max SPL	Max SPL
	dB	dB	dB	dB	dB	dB
125	22	21.5	21	2	97	82
160	18	17	16.5	2	93	83
200	14.5	13.5	13	2	94	84
250	11.5	10.5	9.5	2	96	86
315	8.5	7	6	2	93	83
400	6	3.5	2.5	2	96	86
500	4.5	1.5	0	2	94	84
630	3	-0.5	-2	2	93	83
750	2.5	-1	-2.5	2	92	82
800	2	-1.5	-3	2	92	87
1000	2.5	-1.5	-3	2	92	82
1250	3.5	-0.5	-2.5	2	93	83
1500	2.5	-1	-2.5	2	92	82
1600	1.5	-2	-3	2	96	86
2000	-1.5	-4.5	-3.5	2	93	83
2500	-4	-7.5	-6	2	91	81
3000	-6	-11	-8.5	2	94	84
3150	-6	-11	-8	2	94	84
4000	-5.5	-9.5	-5	2	94	84
5000	-1.5	-7.5	-5.5	2	93	83
6000	4.5	-3	-5	2	94	84
6300	6	-1.5	-4	2	96	86
8000	12.5	7	4	2	87	72
WhiteNoise	0	-4	-5.5	2		90

ANSI Free Field					
ANSI S3.6-2010				Free Field max SPL	
				Free Field max HL is found by subtracting the selected RETSPL value	
	Binaural			Binaural to Monaural	Free Field Power
	0°	45°	90°	correction	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	Max SPL
Speech	15	11	9.5	2	90
Speech Noise	15	11	9.5	2	85
Speech WN	17.5	13.5	12	2	87

IEC Free Field					
ISO 389-7 2005				Free Field max SPL	
				Free Field max HL is found by subtracting the selected RETSPL value	
	Binaural			Binaural to Monaural	Free Field Power
	0°	45°	90°	correction	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	Max SPL
Speech	0	-4	-5.5	2	90
Speech Noise	0	-4	-5.5	2	85
Speech WN	2.5	-1.5	-3	2	87

Sweden Free Field					
ISO 389-7 2005				Free Field max SPL	
				Free Field max HL is found by subtracting the selected RETSPL value	
	Binaural			Binaural to Monaural	Free Field Power
	0°	45°	90°	correction	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	Max SPL
Speech	0	-4	-5.5	2	90
Speech Noise	0	-4	-5.5	2	85
Speech WN	2.5	-1.5	-3	2	87

Norway Free Field					
ISO 389-7 2005				Free Field max SPL	
				Free Field max HL is found by subtracting the selected RETSPL value	
	Binaural			Binaural to Monaural	Free Field Power
	0°	45°	90°	correction	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	Max SPL
Speech	0	-4	-5.5	2	90
Speech Noise	0	-4	-5.5	2	85
Speech WN	2.5	-1.5	-3	2	87

Japan Free Field					
ISO 389-7 2005					Free Field max SPL
					Free Field max HL is found by subtracting the selected RETSPL value
	Binaural			Binaural to Monaural	Free Field Power
	0°	45°	90°	correction	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	Max SPL
Speech	10	6	4.5	2	90
Speech Noise	10	6	4.5	2	85
Speech WN	2.5	-1.5	-3	2	87

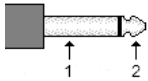
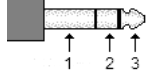

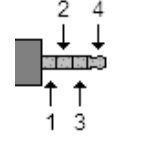

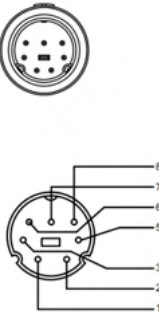
SPL Free Field					
ISO 389-7 2005					Free Field max SPL
					Free Field max HL is found by subtracting the selected RETSPL value
	Binaural			Binaural to Monaural	Free Field Power
	0°	45°	90°	correction	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	Max SPL
Speech	0	-4	-5.5	2	90
Speech Noise	0	-4	-5.5	2	85
Speech WN	2.5	-1.5	-3	2	87

Equivalent Free Field					
Speech Audiometer					
	TDH39	DD45	DD65V2	HDA200	HDA300
	IEC60645-2 1997	PTB – DTU 2010	PTB-AAU 2018	ISO389-8 2004	PTB 2013
	ANSI S3.6-2010				
Coupler	IEC60318-3	IEC60318-3	IEC60318-1	IEC60318-1	IEC60318-1
Frequency	G _r -G _c	G _r -G _c	GF-GC	G _F -G _C	G _F -G _C
125	-17,5	-21.5	-4.5	-5,0	-12.0
160	-14,5	-17.5	-3.5	-4,5	-11.5
200	-12,0	-14.5	-4.5	-4,5	-11.5
250	-9,5	-12.0	-4.5	-4,5	-11.5
315	-6,5	-9.5	-4.0	-5,0	-11.0
400	-3,5	-7.0	-2.0	-5,5	-10.0
500	-5,0	-7.0	-3.0	-2,5	-7.5
630	0,0	-6.5	-2.0	-2,5	-5.0
750					
800	-0,5	-4.0	-2.0	-3,0	-3.0
1000	-0,5	-3.5	-1.5	-3,5	-1.0
1250	-1,0	-3.5	-1.5	-2,0	0.0
1500					
1600	-4,0	-7.0	-3.0	-5,5	-0.5
2000	-6,0	-7.0	-2.5	-5,0	-2.0
2500	-7,0	-9.5	-2.5	-6,0	-3.0
3000			-5.5		
3150	-10,5	-12.0	-9.5	-7,0	-6.0
4000	-10,5	-8.0	-9.5	-13,0	-4.5
5000	-11,0	-8.5	-13.0	-14,5	-10.5
6000					
6300	-10,5	-9.0	-9.0	-11,0	-7.0
8000	+1,5	-1.5	-4.5	-8,5	-10.0

Sound attenuation values for earphones					
	Attenuation				
	TDH39/DD45 with MX41/AR or PN 51 Cushion	EAR 3A IP30 EAR 5A	DD65v2	HDA200	HDA300
Frequency [Hz]	[dB]*	[dB]*	[dB]	[dB]*	[dB]
125	3	33	8.3	15	12.5
160	4	34	8.7	15	
200	5	35	11.7	16	
250	5	36	15.5	16	12.7
315	5	37	19.5	18	
400	6	37	23.4	20	
500	7	38	26.1	23	9.4
630	9	37	28.5	25	
750	-				
800	11	37	28.2	27	
1000	15	37	32.4	29	12.8
1250	18	35	30.8	30	
1500	-				
1600	21	34	33.7	31	
2000	26	33	43.6	32	15.1
2500	28	35	47.5	37	
3000	-				
3150	31	37	41.5	41	
4000	32	40	43.8	46	28.8
5000	29	41	46.7	45	
6000	-				
6300	26	42	45.7	45	
8000	24	43	45.6	44	26.2

*ISO 8253-1 2010

Appendix B: Callisto Pin assignments

Socket	Connector	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4
Left	 6.3mm Mono	Ground	Signal	-	-
Right		Signal -	Signal +		
Bone		Signal -	Signal +		
Pat. Resp.	 6.3mm Stereo	Pin 1 & 2 are connected to Ground			-
TB/Coupler	 3.5mm 4 pole	Ground	DC bias	TB-mic. or REF-mic. Signal	Coupler-mic. Signal
FF		Ground R	Ground L	Signal R	Signal L
Monitor		Ground		Signal R	Signal L
TF		Ground		DC bias	Signal
USB	 USB B	+5 VDC	Data -	Data +	Ground
Socket	Connector	Pin no.	Description		
Insitu L. & R.	 DIN 7 pole	1.	Ground		
		2.	Speaker signal		
		3.	Ground		
		4.	-		
		5.	DC bias – Probe mic.		
		6.	Signal & DC bias – Ref. mic.		
		7.	Ground		
		8.	Signal - Probe mic.		
		Housing.	Ground		

APPENDIX C

Electromagnetic Compatibility (EMC)

- This Callisto 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 Callisto adjacent to or stacked with other equipment should be avoided because it could result in improper operation. If such use is necessary, this Callisto 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 Callisto, including cables specified by the manufacturer. Otherwise, degradation of the performance of this equipment could result

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

- This Callisto 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 Callisto is in compliance with IEC60601-1-2:2014+AMD1:2020, 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 Callisto™. Install and operate the Callisto™ according to the EMC information presented in this chapter.

The Callisto™ has been tested for EMC emissions and immunity as a standalone Callisto. Do not use the Callisto™ 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 <i>Callisto</i> is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the <i>Callisto</i> should assure that it is used in such an environment.		
Emissions Test	Compliance	Electromagnetic environment - guidance
RF emissions CISPR 11	Group 1	The <i>Callisto</i> 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	The <i>Callisto</i> is suitable for use in all commercial, industrial, business, and residential environments.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Not Applicable	
Voltage fluctuations / flicker emissions IEC 61000-3-3	Not applicable	

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the Callisto.			
The <i>Callisto</i> is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the <i>Callisto</i> can help prevent electromagnetic interferences by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the <i>Callisto</i> 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 2.7 GHz $d = 2.23\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.37	0.37	0.74
1	1.17	1.17	2.33
10	3.70	3.70	7.37
100	11.70	11.70	23.30
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 Callisto is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the Callisto 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	+8 kV contact +15 kV air	+8 kV contact +15 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%.
Immunity to proximity fields from RF wireless communications equipment IEC 61000-4-3	Spot freq. 385-5.785 MHz Levels and modulation defined in table 9	As defined in table 9	RF wireless communications equipment should not be used close to any parts of the Callisto .
Electrical fast transient/burst IEC61000-4-4	+2 kV for power supply lines +1 kV for input/output lines	Not applicable +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 Line to line +2 kV Line to earth	Not applicable	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	0% UT (100% dip in UT) for 0.5 cycle, @ 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 and 315° 0% UT (100% dip in UT) for 1 cycle 40% UT (60% dip in UT) for 5 cycles 70% UT (30% dip in UT) for 25 cycles 0% UT (100% dip in UT) for 250 cycles	Not applicable	Mains power quality should be that of a typical commercial or residential environment. If the user of the Callisto requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the Callisto be powered from an uninterruptable power supply or its battery.
Power frequency (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or residential environment.
Radiated fields in close proximity — Immunity test IEC 61000-4-39	9 kHz to 13.56 MHz. Frequency, level and modulation defined in AMD 1: 2020, table 11	As defined in table 11 of AMD 1: 2020	If the Callisto contains magnetically sensitive components or circuits, the proximity magnetic fields should be no higher than the test levels specified in Table 11

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

Guidance and manufacturer's declaration — electromagnetic immunity

The Callisto is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the Callisto should assure that it is used in such an environment.			
Immunity test	IEC / EN 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment – guidance
Conducted RF IEC / EN 61000-4-6	3 Vrms 150kHz to 80 MHz 6 Vrms In ISM bands (and amateur radio bands for Home Healthcare environment.)	3 Vrms 6 Vrms	Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any parts of the Callisto , including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter. Recommended separation distance: $d = \frac{3,5}{V_{rms}} \sqrt{P}$
Radiated RF	3 V/m	3 V/m	$d = \frac{3,5}{V_{rms}} \sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz

IEC / EN 61000-4-3	80 MHz to 2,7 GHz 10 V/m 80 MHz to 2,7 GHz Only for Home Healthcare environment	10 V/m (If Home Healthcare)	$d = \frac{7}{V/m} \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2,7 \text{ GHz}$ <p>Where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in meters (m).</p> <p>Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey,^a should be less than the compliance level in each frequency range.^b</p> <p>Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:</p> 
--------------------	--	--------------------------------	---

NOTE1 At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies

NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

^{a)} Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the **Callisto** is used exceeds the applicable RF compliance level above, the **Callisto** should be observed to verify normal operation, If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the **Callisto**.

^{b)} Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.

Return Report – Form 001



Opr. dato: 2014-03-07 af: EC Rev. dato: 30.01.2023 af: MHNG Rev. nr.: 5

Company: _____

Address: _____

Phone: _____

e-mail: _____

Address
DGS Diagnostics Sp. z o.o.
Rosówek 43
72-001 Kolbaskowo
Poland

Mail:
rma-diagnostics@dgs-diagnostics.com

Contact person: _____ Date: _____

Following item is reported to be:

- returned to INTERACOUSTICS for: repair, exchange, other: _____
- defective as described below with request of assistance
- repaired locally as described below
- showing general problems as described below

Item: _____ **Type:** _____ **Quantity:** _____

Serial No.: _____ Supplied by: _____

Included parts: _____

Important! - Accessories used together with the item must be included if returned (e.g. external power supply, headsets, transducers and couplers).

Description of problem or the performed local repair:

Returned according to agreement with: Interacoustics, Other : _____

Date : _____ Person : _____

Please provide e-mail address to whom Interacoustics may confirm reception of the returned goods: _____

The above mentioned item is reported to be dangerous to patient or user 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.