ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ

ΜΕΤΡΗΤΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ SAFE & SOUND mmWave

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ – ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΠΙΣΤΡΑΦΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΝΟΙΚΙΑΣΗΣ

1) Μετρητής SAFE & SOUND mmWave (με 2 ενσωματωμένες μπαταρίες AA)

2) 2 εφεδρικές μπαταρίες AA (για χρήση σε περίπτωση αποφόρτισης – μόνο για ενοικίαση)

ΠΡΟΣΟΧΗ: Μην εκθέτετε τη συσκευή σε νερό ή υψηλή υγρασία, σε παρατεταμένη ζέστη, ήλιο ή σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες.

Χαρακτηριστικά Safe and Sound Pro mmWave:

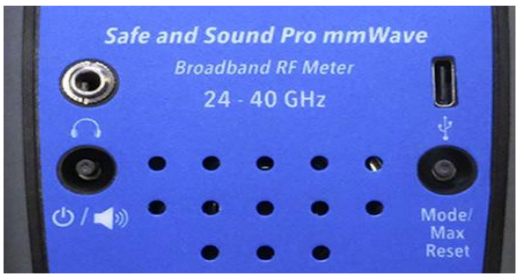
- Μέτρηση στο φάσμα 20-40 GHz (από 18 GHz με μειωμένη ανοχή)
- Μέτρηση από 5 - 500.000 μW/m² με την βασική ήμι-πανκατευθυντική κεραία
- Μέτρηση από 0,5 - 30.000 μW/m²με την κατευθυντική κεραία (δεν περιλαμβάνεται στην βασική έκδοση του μετρητή)
- Δυνατότητα μέτρησης σε μW/m² (πυκνότητα ισχύος) ή V/m (ένταση ηλεκτρικού πεδίου)
- Διάρκεια ζωής μπαταρίας: >6 ώρες με ηχεία ανοιχτά
- Ένδειξη σήματος RMS, PEAK και MAX
- Ηχείο με 3 επίπεδα έντασης
- Δυνατότητα σύνδεσης ακουστικών 1/8” stereo headphone jack
- Δυνατότητα συνεχούς λειτουργίας μέσω σύνδεσης USB

Ενεργοποίηση μετρητή

Αρχικά, συνδέστε την κεραία τύπου "Stub -Ημι-Πανκατευθυντική” (πλαστικό βύσμα) στην υποδοχή εισόδου πάνω από την οθόνη.

Κρατήστε το λογότυπο SLT στραμμένο προς τα εμπρός (προς τις πηγές ακτινοβολίας) και στρίψτε τον μαύρο δακτύλιο (προς την κατεύθυνση που δείχνει το βελάκι Tight) μέχρι να σφίξει και η κεραία να μην κουνιέται (η κεραία τύπου “"Horn - Κατευθυντική” με μεταλλικό βύσμα η οποία δεν περιλαμβάνετε στην βασική έκδοση, συνδέεται με τον ίδιο τρόπο).

Ο μετρητής έχει μόνο 2 κουμπιά, στο μπροστινό μέρος με την οθόνη, ένα αριστερά και ένα δεξιά.



Για να ανοίξει ο μετρητής, πατήστε παρατεταμένα (3 δευτερόλεπτα) το κουμπί αριστερά (με τον ίδιο τρόπο μπορείτε να απενεργοποιήσετε τον μετρητή όταν είναι ανοιχτός).

Στην αρχική οθόνη θα εμφανιστεί στιγμιαία η διαδικασία αυτο-βαθμονόμησης και το ποσοστό φόρτισης της μπαταρίας.

Στη συνέχεια, θα εμφανιστεί η οθόνη επιλογής κεραίας.

Αν έχετε συνδέσει την κεραία τύπου "Stub -Ημι-Πανκατευθυντική" (πλαστικό βύσμα) πατήστε παρατεταμένα το δεξιά κουμπί "Mode" για να την επιλέξετε.

(η κεραία τύπου Horn παρέχεται μόνο με αγορά της PLUS έκδοσης – αν έχετε συνδέσει την Horn κεραία πατήστε μία φορά το δεξιά κουμπί "Mode" για να μετακινήσετε το σύμβολο -> και μετά πατήστε παρατεταμένα το ίδιο κουμπί για να την επιλέξετε)

Θα δείτε τώρα στην οθόνη μέτρησης την μέτρηση ακτινοβολίας (πυκνότητα ισχύος ηλεκτρομαγνητικού πεδίου) σε μW/m2(μικροβατ ανά τετραγωνικό μέτρο). Η μέτρηση εμφανίζεται με την αμερικανική μορφή, όπου Τελεία = δεκαδικά και Κόμμα = χιλιάδες. Για παράδειγμα 30.5 = 30,5 μW/m² και 30,500 = 30.500 μW/m².

Πατώντας το αριστερά κουμπί άλλη μία φορά, ενεργοποιείται και ο ήχος της συσκευής.

Η συσκευή απενεργοποιείται αυτόματα μετά από 30 λεπτά συνεχούς λειτουργίας. Αν κλείσει μπορείτε να τον ξανανοίξετε πατώντας παρατεταμένα (3 δευτερόλεπτα) το κουμπί αριστερά. Για να χρησιμοποιείτε το Safe and Sound mmWave συνεχώς (χωρίς να κλείνει μετά από 30 λεπτά) ή χωρίς μπαταρίες, μπορείτε να συνδέσετε έναν υπολογιστή ή laptop ή έναν φορτιστή USB 5V στην υποδοχή micro USB στα δεξιά.

Τι σημαίνουν οι ενδείξεις μετρήσεων PEAK, MAX και AVG στην οθόνη

Η τιμή με την ένδειξη PEAK μας δείχνει την μέγιστη τιμή ακτινοβολίας που καταγράφεται, λαμβάνοντας υπόψη και τις κορυφές των παλμικών σημάτων, που θεωρούνται πιο επιβαρυντικές (σε αυτή την ένδειξη προτείνουμε να δίνετε την μεγαλύτερη σημασία για την σύγκριση με τα προτεινόμενα όρια έκθεσης).

Η τιμή με την ένδειξη MAX, διατηρεί στην οθόνη την μέγιστη τιμή ακτινοβολίας που καταγράφεται από την ώρα που ανοίξατε τον μετρητή και βοηθά να καταγράψουμε την μέγιστη τιμή σε ολόκληρο τον χώρο. Αν θέλουμε να ξεκινήσουμε ξανά την καταγραφή της μέγιστης τιμής ακτινοβολίας, για παράδειγμα όταν ξεκινάμε την μέτρηση σε άλλο χώρο, μπορούμε να πατήσουμε μία φορά το δεξιά κουμπί με την ένδειξη Reset.

Η τιμή με την ένδειξη AVG μας δίνει τον μέσο όρο ακτινοβολίας, οποίος είναι πολύ χαμηλότερος από τις μέγιστες εντάσεις των παλμικών σημάτων και χρησιμοποιείται κυρίως για την σύγκριση με τα επιτρεπτά όρια έκθεσης.

Διαδικασία μέτρησης

Μετρήστε την ακτινοβολία κρατώντας την συσκευή σε απόσταση >30 εκ από το σώμα σας και κινηθείτε σε ολόκληρο τον χώρο. Κινήστε τον μετρητή προς όλες τις κατευθύνσεις για να βρείτε τις μέγιστες τιμές ακτινοβολίας.

Οι αυξανόμενες τιμές και η αυξανόμενη ένταση του ηχητικού σήματος σας προειδοποιεί για τα πιο επιβαρυμένα σημεία.

Ενεργοποίηση ήχου

Αφού ανοίξετε τον μετρητή και έχετε επιλέξει από μενού την συνδεδεμένη κεραία, μπορείτε να πατήσετε το αριστερά κουμπί άλλη μία φορά, ώστε να ενεργοποιηθεί ο ήχος της συσκευής σε χαμηλή ένταση (LOW). Πατώντας το αριστερά κουμπί άλλη μία φορά, αυξάνει η ένταση του ήχου (MED). Πατώντας το αριστερά κουμπί άλλη μία φορά, αυξάνει και άλλο η ένταση του ήχου (HIGH). Πατώντας το αριστερά κουμπί άλλη μία φορά, κλείνει ο ήχος (OFF).

Ο ήχος που ακούτε αποτελεί αποδιαμορφωμένο ακουστικό σήμα των ηλεκτρομαγνητικών πεδίων.

Μπορείτε να συνδέσετε ακουστικά στην υποδοχή 1/8” stereo headphone jack με το σήμα των ακουστικών πάνω από το αριστερό κουμπί. Όταν τα ακουστικά είναι συνδεδεμένα στην υποδοχή 1/8”, το εσωτερικό ηχείο απενεργοποιείται αυτόματα.

Ποιες τιμές ακτινοβολίας είναι υψηλές;

Το επιτρεπτό από τη νομοθεσία όριο έκθεσης (αναγνωρίζει μόνο άμεσες θερμικές επιδράσεις στους ανθρώπους), στην ζώνη συχνοτήτων 20-40GHz είναι 10.000.000 μW/m2.

Τα προτεινόμενα όρια έκθεσης (αναγνωρίζουν μη θερμικές επιδράσεις, όπως αύξηση οξειδωτικού στρες, κυτταρική διαρροή ασβεστίου, παραγωγή πρωτεϊνών στρες κ.α.), κυμαίνονται στα 1-170 μW/m2 (ένδειξη PEAK).

Ακολουθώντας τις συστάσεις αξιόπιστων φορέων, όπως η Διεθνής επιστημονική ομάδα BioInitiative Working Group και η Ευρωπαϊκή Ακαδημία Περιβαλλοντικής Ιατρικής(EUROPAEM), προτείνουμε τιμές ηλεκτρομαγνητικών πεδίων υψηλών συχνοτήτων <100 μW/m2 κατά την ημέρα και <10 μW/m2 κατά τις νυχτερινές ώρες ύπνου. Οι προτεινόμενες τιμές αφορούν μέσους όρους έκθεσης και δεν επηρεάζονται σημαντικά από μικρής διάρκειας υπερβάσεις.

Αναλυτικές πληροφορίες για τα επιτρεπτά όρια έκθεσης αλλά και τα προτεινόμενα από διάφορους επιστημονικούς φορείς όρια έκθεσης θα βρείτε στη ιστοσελίδα μας: https://www.home-biology.gr/metrisis-aktinovolias/asfali-oria-ekthesis/asfali-oria-ekthesis

Μία πιο κατανοητή παρομοίωση, για να καταλάβουμε την διαφορά των επιτρεπτών και των προτεινόμενων ορίων έκθεσης, είναι το παράδειγμα του θορύβου. Ένας πάρα πολύ δυνατός ήχος, ακόμη και μικρής διάρκειας μπορεί να σπάσει το τύμπανο και να επέλθει προσωρινή ή μόνιμη κώφωση - αυτές είναι άμεσες επιδράσεις. Όμως, αν εργάζεστε ή ζείτε για χρόνια σε περιβάλλον με συνεχή θόρυβο, έστω και πολύ χαμηλότερης έντασης, μπορεί να εμφανίσετε σταδιακή απώλεια ακοής, αυξημένο στρες, υπέρταση ή/και άλλα προβλήματα υγείας που θα προέλθουν από τον θόρυβο ή και από την έλλειψη χαλάρωσης/ξεκούρασης εξαιτίας του θορύβου. Αυτά είναι μακροχρόνια αποτελέσματα, τα οποία δεν φαίνονται άμεσα, αλλά συσσωρεύονται με τον χρόνο.

Φωτάκια LED για την εύκολη αναγνώριση των υψηλών τιμών ακτινοβολίας

Ο μετρητής διαθέτει πάνω από την οθόνη 4 λυχνίες LED που αναβοσβήνουν ανάλογα με τα επίπεδα ακτινοβολίας.

Οι χαρακτηρισμοί των επιπέδων ακτινοβολίας βασίζονται στις συστάσεις του γερμανικού Ινστιτούτου Βιολογίας Κτιρίων (SBM-2015) για χώρους ύπνου.

- Πράσινο που αναβοσβήνει < 1 μW/m² (slight - ελάχιστη έκθεση)
- Πράσινο 1-10 μW/m²
- Κίτρινο 10-100 μW/m² (moderate - μέτρια έκθεση)
- Πορτοκαλί 100-1000 μW/m² (high – υψηλή έκθεση)
- Κόκκινο 1000 - 10.000μW/m² (extreme – ακραία έκθεση)
- Κόκκινο που αναβοσβήνει 10.000 - 100.000 μW/m²
- Κόκκινο που αναβοσβήνει γρήγορα > 100.000 μW/m²

Ενσωματωμένη προστασία υπερφόρτωσης ισχύος

Όταν ο μετρητής καταγράφει τιμές >500.000 μW/m² με συνδεδεμένη την κεραία τύπου "Stub"- Ημι-Πανκατευθυντική ή >30.000 μW/m² με συνδεδεμένη την κεραία τύπου "Horn"- Κατευθυντική (δεν διατίθεται με το βασικό μοντέλο), με την ενσωματωμένη προστασία υπερφόρτωσης ισχύος, ο μετρητής θα απενεργοποιηθεί μετά από 3 δευτερόλεπτα συνεχούς αυξημένης έκθεσης και θα εμφανίσει ένα μήνυμα προειδοποίησης. Σε κάθε περίπτωση αποφύγετε την συνεχή έκθεση του μετρητή σε υψηλές τιμές ακτινοβολίας, καθώς μπορεί να προκληθεί βλάβη.

Δυνατότητα μέτρησης έντασης ηλεκτρικού πεδίου (V/m)

Πατώντας παρατεταμένα το δεξί κουμπί Units/Max Reset οι μετρήσεις μετατρέπονται από πυκνότητα ισχύος (μW/m2) σε ένταση ηλεκτρικού πεδίου (V/m).

Πατώντας ξανά παρατεταμένα το δεξί κουμπί Units/Max Reset οι μετρήσεις μετατρέπονται ξανά σε πυκνότητα ισχύος (μW/m2) από ένταση ηλεκτρικού πεδίου (V/m).

Πως θα μειώσετε την έκθεση σας στις ασύρματες ακτινοβολίες

Αν υπάρχει κοντά κάποια κεραία κινητής τηλεφωνίας, θα καταγράφετε υψηλότερο σήμα κατευθύνοντας τον μετρητή προς τα τζάμια και τους τοίχους που βλέπουν προς την κεραία.

Τα τζάμια δεν μειώνουν καθόλου την διείσδυση των ασύρματων ακτινοβολιών στο χώρο, εκτός αν είναι ανακλαστικά ή καθρεπτιζέ ή χαμηλής εκπεμψιμότητας ή low-e τζάμια, τα οποία είναι επιστρωμένα με μεταλλικά οξείδια για λόγους θερμικής μόνωσης. Τα τζάμια μπορούν ωστόσο εύκολα να θωρακιστούν, χρησιμοποιώντας κουρτίνες ή μεμβράνες ηλεκτρομαγνητικής θωράκισης, που ανακλούν τις ασύρματες ακτινοβολίες σε ποσοστό >99,9%.

Οι τοίχοι των κτιρίων, εμποδίζουν ένα μέρος της εξωτερικής ασύρματης ακτινοβολίας ανάλογα με το πάχος και το είδος του δομικού υλικού. Αν καταγράψετε υψηλές τιμές ακτινοβολίας όταν στρέφετε τον μετρητή προς τον τοίχο που βλέπει στην κεραία κινητής τηλεφωνίας, μπορείτε να θωρακίσετε τον συγκεκριμένο τοίχο βάφοντας τον με μπογιά ηλεκτρομαγνητικής θωράκισης.

Τις οδηγίες χρήσης του κατασκευαστή στα αγγλικά μπορείτε να τις βρείτε στην ιστοσελίδα μας. Για οποιαδήποτε απορία σχετικά με τη χρήση της συσκευής επικοινωνήστε με τον μηχανικό της Home Biology στο 6986002523.