

ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ

ΜΕΤΡΗΤΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ SAFE & SOUND PRO II



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ – ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΠΙΣΤΡΑΦΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΝΟΙΚΙΑΣΗΣ

- 1) Μετρητής SAFE & SOUNDPRO II (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 II:

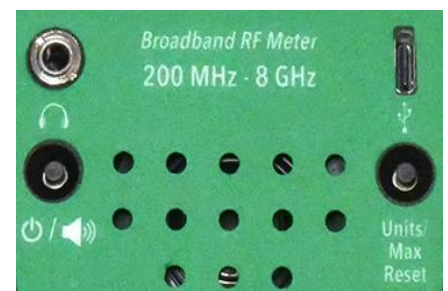
- Μέτρηση στο φάσμα 200 MHz - 8 GHz (± 6 dB ακρίβεια από 400 MHz - 7.2 GHz)
- Μέτρηση από 0,1 - 1.000.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ (με μειωμένη ανοχή από 0,005 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ ή 0,001 V/m έως 3.180.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ ή 34,6 V/m)
- Υψηλή ευαισθησία ακόμη και σε χαμηλά επίπεδα έκθεσης
- Εντοπισμός ακόμη και σημάτων με πολύ μικρούς παλμούς (< 5 μs) συμπεριλαμβανομένου και του 5G
- Δυνατότητα μέτρησης σε $\mu\text{W}/\text{m}^2$ (πυκνότητα ισχύος) ή V/m (ένταση ηλεκτρικού πεδίου)
- Θερμοκρασία λειτουργίας -20 να +60 °C
- Μεγάλη διάρκεια ζωής μπαταρίας: >15 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

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

Για να ανοίξει ο μετρητής, πατήστε παρατεταμένα (1-2 δευτερόλεπτα) το κουμπί αριστερά (με τον ίδιο τρόπο μπορείτε να απενεργοποιήσετε τον μετρητή όταν είναι ανοιχτός)



Στην οθόνη στιγμιαία εμφανίζεται το ποσοστό φόρτισης της μπαταρίας και μετά η μέτρηση ακτινοβολίας (πυκνότητα ισχύος ηλεκτρομαγνητικού πεδίου) σε $\mu\text{W}/\text{m}^2$.

Η συσκευή απενεργοποιείται αυτόματα μετά από 30 λεπτά συνεχούς λειτουργίας. Μετά μπορείτε να την ενεργοποιήσετε ξανά

Για να χρησιμοποιείτε το Safe and Sound Pro II συνεχώς ή χωρίς μπαταρίες, μπορείτε να το συνδέσετε έναν υπολογιστή ή laptop ή έναν φορτιστή USB 5V στην υποδοχή micro USB στα δεξιά.

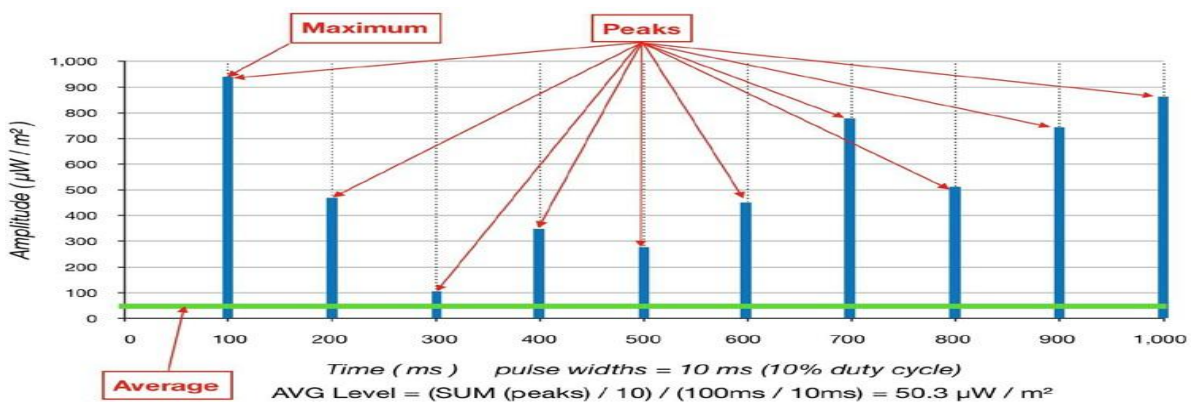
Τι σημαίνουν οι ενδείξεις μετρήσεων PEAK, MAX και AVG στην οθόνη

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).



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. Το παρακάτω γράφημα δείχνει πώς υπολογίζονται οι μέσες τιμές ακτινοβολίας και γιατί αυτές οι τιμές είναι πολύ χαμηλότερες από τις μέγιστες τιμές. Παράδειγμα εκπομπής παλμικού σήματος από WiFi router:



Διαδικασία μέτρησης

Μετρήστε την ακτινοβολία κρατώντας την συσκευή σε απόσταση >30 εκ από το σώμα σας και κινηθείτε σε ολόκληρο τον χώρο.

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

Μπορείτε να καταλάβετε ποια πηγή ακτινοβολίας επηρεάζει τον κάθε χώρο ακούγοντας το αποδιαμορφωμένο ηχητικό σήμα που παράγει η συσκευή ανάλογα με την πηγή ακτινοβολίας.

Ενεργοποίηση ήχου για αναγνώριση πηγών ακτινοβολίας

Αφού ανοίξετε τον μετρητή (πατώντας το αριστερά κουμπί παρατεταμένα), 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 και μας βοηθά να καταλάβουμε ποια πηγή ακτινοβολίας επηρεάζει τον κάθε χώρο.

Μπορείτε να ακούσετε τους ήχους διαφόρων πηγών ασύρματης ακτινοβολίας εδώ:

<https://safelivingtechnologies.com/emf-sounds-1>. Οι πιο συνηθισμένοι ήχοι είναι οι ήχοι από κεραίες κινητής τηλεφωνίας (Typical Cell Tower 1), βάσεις ασύρματων τηλεφώνων (DECT 6.0), συσκευές ενδοεπικοινωνίας για βρέφη (baby monitor) και ασύρματα router (Wireless Router/Wi-Fi).

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;

Τα επιτρεπτά από τη νομοθεσία όρια έκθεσης, που αναγνωρίζουν μόνο άμεσες και όχι μακροχρόνιες επιδράσεις στους ανθρώπους, κυμαίνονται στα 2.400.000-7.000.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$.

Τα προτεινόμενα όρια έκθεσης, που αναγνωρίζουν μακροχρόνιες επιδράσεις των ασύρματων ακτινοβολιών στους ανθρώπους, κυμαίνονται στα 5-170 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ (ένδειξη PEAK).

Μια ρεαλιστική προσέγγιση για όσους θέλουν να περιορίσουν την έκθεση σε ανεβασμένες (σύμφωνα με τα προτεινόμενα όρια) τιμές ασύρματης ακτινοβολίας, είναι να αποφύγουν χώρους με τιμές $>100 \mu\text{W}/\text{m}^2$ κατά τη διάρκεια της ημέρας και χώρους με τιμές $>10 \mu\text{W}/\text{m}^2$ κατά τις νυχτερινές ώρες ύπνου.

Αναλυτικές πληροφορίες για τα επιτρεπτά όρια έκθεσης αλλά και τα προτεινόμενα από διάφορους επιστημονικούς φορείς όρια έκθεσης θα βρείτε στη ιστοσελίδα μας ([δείτε άρθρο «Ασφαλή Όρια Έκθεσης»](#)).

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 $< 1 \mu\text{W}/\text{m}^2$ (slight - ελάχιστη έκθεση)
- Πράσινο 1-10 $\mu\text{W}/\text{m}^2$
- Κίτρινο 10-100 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ (moderate - μέτρια έκθεση)
- Πορτοκαλί 100-1000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ (high – υψηλή έκθεση)
- Κόκκινο 1000 - 10.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ (extreme – ακραία έκθεση)
- Κόκκινο που αναβοσβήνει 10.000 - 100.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$
- Κόκκινο που αναβοσβήνει γρήγορα $> 100.000 \mu\text{W}/\text{m}^2$

Δυνατότητα μέτρησης έντασης ηλεκτρικού πεδίου (V/m)

Πατώντας παρατεταμένα το δεξί κουμπί Units/Max Reset οι μετρήσεις μετατρέπονται από πυκνότητα ισχύος ($\mu\text{W}/\text{m}^2$) σε ένταση ηλεκτρικού πεδίου (V/m).

Πατώντας ξανά παρατεταμένα το δεξί κουμπί Units/Max Reset οι μετρήσεις μετατρέπονται ξανά σε πυκνότητα ισχύος ($\mu\text{W}/\text{m}^2$) από ένταση ηλεκτρικού πεδίου (V/m).

Πως θα μειώσετε την έκθεση σας στις ασύρματες ακτινοβολίες

- Αντικαταστήστε ή καταργήστε ή απομακρύνετε ή περιορίστε την χρήση των πηγών ακτινοβολίας που έχετε εντοπίσει με τον μετρητή. Δείτε περισσότερες προτάσεις στην ιστοσελίδα μας “ΛΥΣΕΙΣ-Οδηγός συμβουλών προστασίας”.
- 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 εκπεμπιμότητας 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 στρέψετε τον μετρητή προς τον τοίχο που βλέπει στην κεραία κινητής τηλεφωνίας, μπορείτε να θωρακίσετε τον συγκεκριμένο τοίχο βάφοντας τον με μπογιά ηλεκτρομαγνητικής θωράκισης.

- Αν μένετε σε πολυκατοικία, φροντίστε να στρέψετε τον μετρητή προς την οροφή και το πάτωμα αλλά και προς τους τοίχους που συνορεύουν με γειτονικά διαμερίσματα. Με αυτό τον τρόπο θα εντοπίσετε ασύρματες συσκευές των γειτόνων (π.χ. βάσεις ασύρματων τηλεφώνων και ασύρματα μόντεμ-ρούτερ ίντερνετ), οι οποίες πιθανώς να προκαλούν ανεβασμένα επίπεδα ακτινοβολίας σε συγκεκριμένα σημεία.

Μπορείτε έτσι να αποφύγετε την πολύωρη παραμονή σε ηλεκτρομαγνητικά hotspots ή να ζητήσετε από τον γείτονα σας να μεταφέρει τις ασύρματες συσκευές του σε άλλο σημείο ή να επιλέξετε την χρήση κάποιου υλικού θωράκισης (π.χ. ύφασμα θωράκισης σαν κάλυμμα πάνω σε καναπέ ή κρεβάτι όταν έχετε εντοπίσει ισχυρό σήμα από κάτω ή κουνουπιέρες θωράκισης κλπ). Στην περίπτωση που εντοπίσετε σήμα από βάση ασύρματου τηλεφώνου μπορείτε να ζητήσετε από τον γείτονα σας να το αντικαταστήσει με κάποιο ασύρματο τηλέφωνο, του οποίου η βάση εκπέμπει μόνο την ώρα της ομιλίας και όχι 24 ώρες το 24ωρο (π.χ. τηλέφωνα Gigaset που υποστηρίζουν την λειτουργία ECO+).

Σημειώσεις

- Οι μετρήσεις πυκνότητας ισχύος «κοντινού πεδίου», δηλαδή σε πολύ κοντινή απόσταση από τις πηγές ακτινοβολίας (< 1 μέτρου για τις συνηθισμένες πηγές ακτινοβολίας στο συγκεκριμένο εύρος συχνοτήτων) έχουν θεωρητικά μικρότερη ακρίβεια.
- Οι μεγάλες διακυμάνσεις στις ενδείξεις του μετρητή είναι φυσιολογικές, λόγω της σύνθετης φύσης της μετάδοσης των υψίσυχων ηλεκτρομαγνητικών πεδίων (ανακλώμενα ή απορροφώμενα από τις διάφορες επιφάνειες).

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.