

**ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ**

Καταλληλότητας θωράκισης - ασπίδας προστασίας από την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία για τις πλάτες κινητών και tablet **EMR SHIELD**

Ημερομηνία: 28 Αυγούστου 2014 / ανανέωση 23/9/2017

1. Καταλληλότητα πλατών θωράκισης EMR SHIELD από την μη-ιονίζουσα ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία:

Οι πλάτες EMR SHIELD είναι κατάλληλες για να προσφέρουν προστασία από την μη-ιονίζουσα ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία κινητών τηλεφώνων και tablets. Περιέχουν ένα πυκνό και πολύ λεπτό ακτινο-μονωτικό πλέγμα που εμποδίζει την ακτινοβολία των συσκευών να εξέλθει από την πλευρά που τοποθετείται το EMR SHIELD. Η πλευρά που τοποθετείται το προϊόν γίνεται ακτινο-μονωτική. Οι άλλες πλευρές παραμένουν ελεύθερες.



2. Δοκιμές: δοκιμάστηκαν διάφορα μοντέλα πλατών EMR SHIELD όπως: για Apple iPhone 4/4S, 5/5c/5S, 6/6S, 6S Plus, 7/7 Plus, 8/8 Plus, iPad mini, mini 4, iPad Air, iPad Pro, iPad 2017, HTC Desire, One mini, One X, LG G2, G3, G4, Nokia Asha 306, Lumia 625, Samsung Core, Galaxy Note II/3/4, S III/4/5/6/7/7edge/8/8+, S III mini, Sony Xperia M2, S, Tipo, Z1 compact κλπ

3. Χρήση ακτινο-μονωτικών πλατών EMR SHIELD:

Οι παραπάνω ακτινο-μονωτικές πλάκες κινητών και tablet προορίζονται για χρήση τοποθετημένες στην πλάτη κάθε συσκευής, μεταξύ συσκευής και μίας απλής θήκης του εμπορίου.

**4. Ακτινο-μόνωση των EMR SHIELD:**

Τα παραπάνω προϊόντα περιέχουν εσωτερικά ειδικό ακτινο-μονωτικό πλέγμα με τη μορφή υφάσματος, το οποίο προσφέρει την ακτινο-προστασία.

5. Τεχνικά στοιχεία ακτινο-μονωτικού πλέγματος: Το ακτινο-μονωτικό πλέγμα παρουσιάζει υψηλότερη μόνωση από την ακτινοβολία από 79-83 dB, μεταξύ 30 MHz - 18 GHz, στα συστήματα μετάδοσης CB-Radio, TV, Radio, Radar, DVB-T, TETRA, GSM-900, WiMax, GSM-1800, LTE, UMTS, Wlan, DECT, DECT 6.0. Το μονωτικό υλικό έχει πιστοποιηθεί στο ινστιτούτο Μικροκυμάτων, Πανεπιστήμιο Γερμανικών Ενόπλων Δυνάμεων, Μόναχο. Πιστοποιημένο προϊόν σύμφωνα με τα στάνταρτ: ASTM-4935-99.

**6. Συνθήκες δοκιμών:**

Τα παραπάνω μοντέλα δοκιμάστηκαν σε συνθήκες άριστης ποιότητας μετάδοσης, χωρίς εμπόδια επικοινωνίας, σε απαιτητικές προδιαγραφές μετάδοσης σήματος. Οι συσκευές είχαν τοποθετημένες πλάτες EMR SHIELD στην πίσω πλευρά τους, ενώ ήταν σε διάφορες καταστάσεις λειτουργίας αναμονής / ομιλίας και ταυτόχρονα γινόταν μέτρηση απόδοσης της ηλεκτρομαγνητικής θωράκισης (μόνωσης). Οι δοκιμές έγιναν με και χωρίς τη χρήση των πλατών EMR SHIELD, ενώ ταυτόχρονα παρακολουθείτο και η ποιότητα επικοινωνίας.



7. Σκοπός μετρήσεων:

Δοκιμάστηκαν διάφορες συσκευές σε όλες τις παραπάνω συνθήκες δοκιμών. Σκοπός των μετρήσεων ήταν να διαπιστωθεί πόσο μειώνεται η εκπεμπόμενη μη-ιονίζουσα ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία των συσκευών, με χρήση των θωρακισμένων πλατών EMR SHIELD.

8. Όργανα μετρήσεων:

Οι μετρήσεις έγιναν με ηλεκτρονικά όργανα ακριβείας που μετρούσαν την εκπεμπόμενη μη-ιονίζουσα ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία των συσκευών. Χρησιμοποιήθηκαν τα παρακάτω όργανα μετρήσεων: α) Smart FieldMeter EMC Test Design, LLC, Newton MA, USA, β) Narda SRM-3000, γ) Rohde & Schwarz Spectrum Analyzer, δ) Gigahertz-Solutions HF38B, HF58B.

9. Αποτελέσματα μετρήσεων:

Οι πλάτες κινητών και tablet παρουσίασαν εξασθένηση της έντασης της μη-ιονίζουσας ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας που εκπέμπεται από τις συσκευές, ενώ ήταν τοποθετημένο EMR SHIELD, από την προστατευμένη πλευρά ως εξής:

Προστασία από την εκπεμπόμενη ακτινοβολία: 55% κατά μέσο όρο στα πρότυπα συστημάτων επικοινωνίας κινητής τηλεφωνίας και δικτύων H/Y: GSM900, GSM1800, UMTS, Wlan, WiMAX, LTE, Wi-Fi 2.4 & 5 GHz.

Σημειώσεις:

- Οι πλάτες EMR SHIELD κυκλοφορούν σε πάρα πολλά μοντέλα και τα αποτελέσματα των μετρήσεων ήταν συνεπή σε όλα τα μοντέλα.
- Το μονωτικό υλικό έχει πιστοποιηθεί στο Ινστιτούτο Μικροκυμάτων, Πανεπιστήμιο Γερμανικών Ενόπλων Δυνάμεων, Μόναχο. Πιστοποιημένο προϊόν σύμφωνα με τα στάνταρτ: ASTM-4935-99. Η μόνωση ελέγχεται συστηματικά στο εργαστήριο του κατασκευαστή. Διατίθεται εξοπλισμός ελέγχου προϊόντων σύμφωνα με τα στάνταρτ: ASTM D4935-10, IEEE Std 299-2006, IEEE Std 1128-1998, ASTM A698/A698M-07.
- Η πραγματική απόδοση μπορεί να διαφέρει ανάλογα με τη συσκευή σας και τα εμπόδια επικοινωνίας μεταξύ συσκευής και κεραίας βάσης κινητής τηλεφωνίας / Router / Access Point.
- Επιστημονικές μελέτες έχουν δείξει ότι ακόμα και με τη χρήση EMR SHIELD δεν προστατεύεστε από την ακτινοβολία όταν μιλάτε με το κινητό "κολλημένο" στο αυτί, εάν οι κλήσεις δεν είναι σύντομες.

Πρόσθετες πληροφορίες στη δ/νση: http://kyttariki.biol.uoa.gr/EMR_GROUP_GR.htm

Τα EMR SHIELD θα τα βρείτε στα web site: www.mobilepro.eu, www.emrshield.com

Λουκάς Χ. Μαργαρίτης

Ομ. Καθηγητής Κυτταρικής Βιολογίας και Ραδιοβιολογίας

Τομέας Βιολογίας Κυττάρου & Βιοφυσικής

Τμήμα Βιολογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών

Εργαστήριο Βιοφυσικής Ακτινοβολιών

