

secty lifePatron[®]

Σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης σεισμών και αντισεισμικής ασφάλειας

secty lifePatron®

Εταιρικό προφίλ

Η **secty**electronics είναι εταιρεία με έδρα στη Γερμανία, η οποία αναπτύσσει και διακινεί διεθνώς αξιόπιστα ηλεκτρονικά συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης σεισμών και αντισεισμικής ασφάλειας ως αναπόσπαστο στοιχείο της σύγχρονης διαχείρισης κτιρίων.

Προβάδισμα σε θέματα σεισμών με τη δύναμη της καινοτομίας και της τεχνολογίας

Το σύστημα **secty** lifePatron® αναπτύχθηκε σε στενή συνεργασία με τον επιστημονικό φορέα του Γεωερευνητικού Κέντρου Πότσδαμ.

Η επεξεργασία των δεδομένων των μετρήσεων και των αναλύσεων συντελείται ψηφιακά και μπορεί να ενσωματωθεί σε σύγχρονα, ηλεκτρονικά συστήματα ενεργειακής διαχείρισης για τον έλεγχο ηλεκτρονικών κτιριακών εγκαταστάσεων και την απενεργοποίηση των δικτύων παροχής.



Εθνική και διεθνής υποστήριξη του προγράμματος από επιστημονικούς και πολιτικούς φορείς καθώς και από αρχές αδειοδότησης

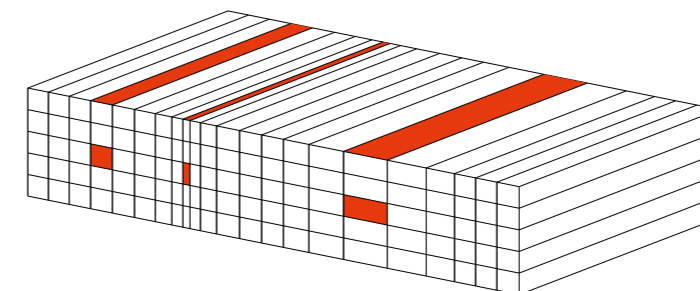
- > Ομοσπονδιακή Κυβέρνηση της Γερμανίας
Υπουργείο Εξωτερικών
Ομάδα Εργασίας Ανθρωπιστικής Βοήθειας
- > Γεωερευνητικό Κέντρο Πότσδαμ
- > Γεωδυναμικό Ινστιτούτο Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών
- > Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Σάριφ, Τεχεράνη, Ιράν
- > Οργανισμοί προστασίας και αντιμετώπισης φυσικών καταστροφών
- > Όμιλος γερμανικού ινστιτούτου πιστοποίησης ποιότητας
TÜV Rheinland Κολωνία
- > BAM Ομοσπονδιακό Ίδρυμα Έρευνας και Δοκιμών Υλικών

Τι είναι σεισμός;

- > Οι σεισμοί είναι μετρήσιμες δονήσεις της γης και παράγουν σεισμικά κύματα. Πρόκειται για ταλαντώσεις, οι οποίες όταν υπερβαίνουν μία ορισμένη ένταση μπορούν να προκαλέσουν σοβαρές καταστροφές.
- > Σημαντική είναι η διάκριση μεταξύ κυμάτων χώρου και επιφανείας. Κύματα χώρου είναι τα επονομαζόμενα κύματα P (διαμήκη ή πρωτεύοντα) και κύματα επιφανείας είναι τα επονομαζόμενα κύματα S (εγκάρσια ή δευτερεύοντα).
- > Τα κύματα χώρου μεταδίδονται ταχύτερα από τα κύματα επιφανείας.
- > Η ταχύτητα διάδοσης του κύματος P είναι περίπου διπλάσια από αυτήν του κύματος S.
- > Ως εκ τούτου το κύμα P φθάνει πάντα πρώτο στον τόπο εγκατάστασης του συστήματος.
- > Η διάδοση του κύματος P είναι κυρίως κατακόρυφης διεύθυνσης, δεν προκαλεί καμία καταστροφή και δεν είναι αισθητή από τον άνθρωπο.
- > Το κύμα S είναι μία ταλάντωση οριζόντιας διεύθυνσης - αντίστοιχη ενός κύματος νερού - και είναι αυτό που προκαλεί τις καταστροφές. Γίνεται αισθητό από τον άνθρωπο προκαλώντας του τρόμο.

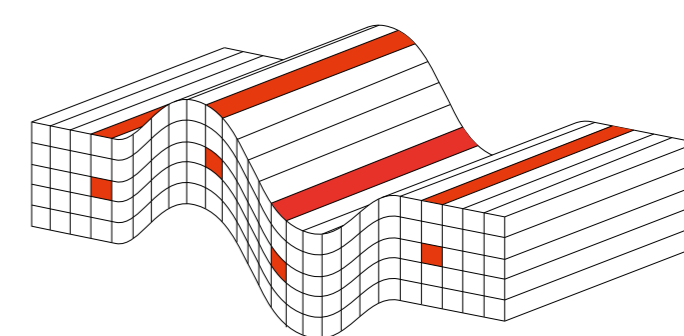
Θα μπορούσε κανείς να πει: οι ίδιοι οι σεισμοί μάς προειδοποιούν για την άφιξη τους!

Κύματα P



- > κανένα καταστροφικό δυναμικό
- > ακίνδυνα
- > μη αισθητά από τον άνθρωπο
- > αισθητά από τα ζώα

Κύματα S



- > υψηλό καταστροφικό δυναμικό
- > επικίνδυνα
- > σαφώς αισθητά από τον άνθρωπο

Τι είναι το μέγεθος ενός σεισμού;

Το μέγεθος είναι ένα μέτρο της συνολικής σεισμικής ενέργειας που εκλύεται από ένα σεισμό. Με τη μέτρηση της ταχύτητας των ταλαντώσεων του εδάφους καθορίζεται το μέγεθος του σεισμού. Το μετρούμενο μέγεθος είναι ίδιο σε κάθε σημείο της γης!

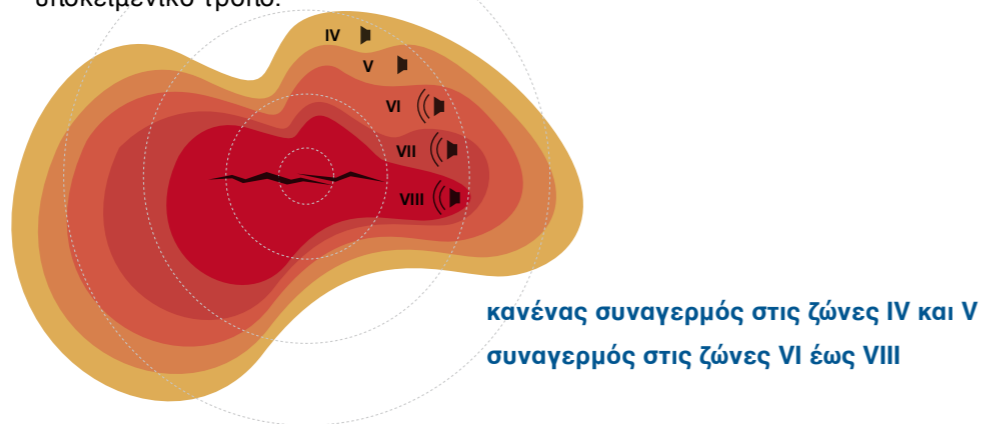
- > Σεισμοί μεγέθους 4,0 έως 5,2 βαθμών γίνονται αισθητοί με τρόπο από τους περισσότερους ανθρώπους - οι ζημιές όμως είναι περιορισμένης έκτασης.
- > Σεισμοί μεγαλύτεροι των 5,2 βαθμών γίνονται αισθητοί με τρόπο από όλους τους ανθρώπους - προκαλούν αισθητές υλικές ζημιές και ενέχουν κίνδυνο για τον άνθρωπο και το περιβάλλον.

Οι πραγματικές επιπτώσεις - υλικές ζημιές - ενός σεισμού στη θέση ενός παρατηρητή σε απόσταση π.χ. 500 km από το επίκεντρο διαφέρουν ανάλογα με τη γεωλογία και τη δόμηση. Η έκταση των ζημιών αυτών είναι η ένταση του σεισμού.

secty lifePatron®

Τι μας λέει η ένταση;

Η ένταση περιγράφει τη δύναμη ενός σεισμού βάσει της έκτασης της καταστροφής - κτιρίων και περιοχής - και του βαθμού στον οποίο γίνεται αισθητός από τον παρατηρητή. Η ένταση ενός σεισμού είναι συνάρτηση του τόπου και ορίζεται από το μέγεθος, την απόσταση και το εστιακό βάθος, τη γεωλογία, το υπέδαφος. Στην κλίμακα EMS-98 οι επιπτώσεις μεταξύ I - Σεισμός μη αισθητός και XII - Σεισμός ολοκληρωτικά συντριπτικός - καθορίζονται με υποκειμενικό τρόπο.

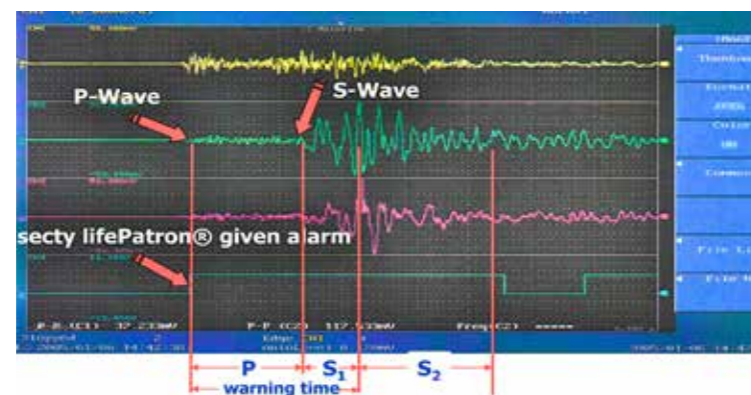


Αρχή λειτουργίας του συστήματος secty lifePatron®

Σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης βάσει ανίχνευσης και ανάλυσης των κυμάτων P

Ο διαθέσιμος χρόνος για την προειδοποίηση του πληθυσμού - και συνεπώς για τη σωστή αντίδραση - εκτείνεται από το χρόνο ενεργοποίησης του συναγερμού των σειρήνων - κατά την άφιξη του διαμήκους κύματος P - έως την άφιξη του επικίνδυνου εγκάρσιου κύματος S και μετά από αυτό. Επειδή το κύμα S δεν δρα αμέσως με όλη του την ισχύ, αλλά πρώτα σημειώνει «αυξομείωση», στο χρόνο προειδοποίησης μπορούν να συνυπολογιστούν μερικά ακόμα δευτερόλεπτα κατά τη διάδοση του κύματος S, χρόνο τον οποίο ονομάζουμε S1. Στο χρονικό διάστημα S1 οι άνθρωποι δεν μπορούν πλέον να λάβουν μέτρα παρά οριακά. Με την έναρξη του διαστήματος S2 ο σεισμός βρίσκεται σε πλήρη ένταση, ώστε οι άνθρωποι να μην μπορούν πλέον να προβούν σε καμία στοχευμένη ενέργεια.

Χωρίς συναγερμό οι άνθρωποι έχουν κατά κανόνα στη διάθεση τους μόνο το χρόνο S2 για να προστατευθούν, γιατί συνήθως μόνο όταν αρχίζει το διάστημα S2 καταλαβαίνει ο άνθρωπος (μ.α. λόγω του χρόνου αντίδρασης) πως πρόκειται για σεισμό - αλλά τότε είναι πλέον πολύ αργά!



Μέτρηση σεισμού σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Μακροσεισμική Κλίμακα Έντασης EMS-98

- I μη αισθητός
- II ανεπαίσθητος
- III ασθενής
- IV ευρέως παρατηρητός
- V ισχυρός
- VI ελαφρά βλαβερός
- VII βλαβερός
- VIII ισχυρά βλαβερός
- IX καταστρεπτικός
- X ισχυρά καταστρεπτικός
- XI συντριπτικός
- XII ολοκληρωτικά συντριπτικός

Ανάλογα με την επιλεγμένη οριακή τιμή - ευαισθησία αισθητήρα - το secty lifePatron® ενεργοποιεί το συναγερμό, εάν η αναμενόμενη ένταση υπερβεί μια τιμή, κατά την οποία μπορεί να προκαλέσει μικρές ζημιές. Αυτό αντιστοιχεί σε μια τιμή της κλίμακας EMS μεγαλύτερη ή ίση της "VI". Η οριακή αυτή τιμή καθορίζεται στη συσκευή και επιλέγεται κατά βαθμίδες.

Εκτός από την κατάταξη της αίσθησης ενός σεισμού βάσει της κλίμακας EMS 98 υπάρχουν και άλλες ταξινομήσεις όπως η κλίμακα JMA (Japan Meteorological Agency) με βαθμίδες από I-VII και η τροποποιημένη κλίμακα Mercalli (MM) με τις βαθμίδες I-XII.

Στα πλαίσια δοκιμαστικής λειτουργίας στο GFZ Πότσδαμ το secty lifePatron® ενεργοποίησε το συναγερμό με την άφιξη των πρώτων σεισμικών σημάτων του κύματος P του σεισμού στο Düzce της Τουρκίας στις 12.11.1999 μεγέθους 7,1.

Το σύστημα secty lifePatron®

Πού μπορεί να χρησιμοποιηθεί το σύστημα secty lifePatron®;

- > Μονοκατοικίες
- > Πολυκατοικίες
- > Πολυώροφα κτίρια
- > Νοσοκομεία
- > Ξενοδοχεία, κινηματογράφοι, θέατρα
- > Σχολεία, νηπιαγωγεία
- > Βιομηχανικές μονάδες
- > Υποδομές
- > Προειδοποίηση πόλεων και χωριών

Τι μπορεί να κάνει το secty lifePatron® για σας σε περίπτωση ανάγκης;

- > Ενεργοποίηση συναγερμού
- > Αποσύνδεση βαλβίδων παροχής αερίου και νερού
- > Αποσύνδεση παροχής ηλεκτρικού ρεύματος
- > Μετάβαση ανελκυστήρων σε πλησιέστερο όροφο
- > Άνοιγμα εξόδων διαφυγής
- > Ενεργοποίηση φωτισμού έκτακτης ανάγκης
- > Ενεργοποίηση γεννήτριας ρεύματος έκτακτης ανάγκης π.χ. σε νοσοκομεία
- > Έλεγχος υποδομών, π.χ. φωτεινών σηματοδοτών σε γέφυρες και σήραγγες
- > Βιομηχανία - διακοπή λειτουργίας ευαίσθητων μηχανημάτων



Τι να κάνω σε περίπτωση συναγερμού;

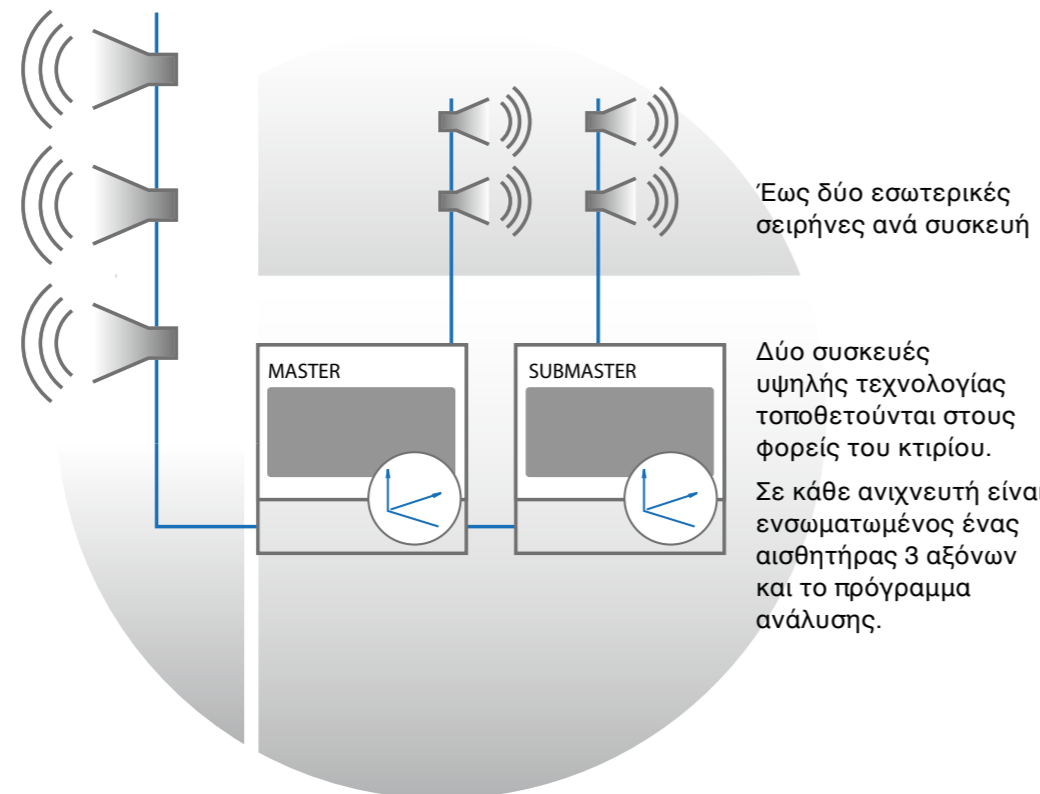
- > Προστατευθείτε κάτω από ένα πλαίσιο πόρτας, κολώνα σκυροδέματος, δοκό ή τραπέζι!
- > Μείνετε μακριά από παράθυρα, μπαλκόνια, εξώπορτες!
- > Μην χρησιμοποιήσετε τον ανελκυστήρα!
- > Εάν βρίσκεστε στο ισόγειο και κοντά σε ελεύθερους χώρους - τρέξτε έξω!
- > Αποφεύγετε σημεία κοντά σε κτίρια, γέφυρες, φανούς και δέντρα - κίνδυνος κατάρρευσης!
- > Μείνετε μακριά από αγωγούς ηλεκτρικού ρεύματος!
- > Μην διέρχεστε πεζός ή με αυτοκίνητο από γέφυρες ή σήραγγες!
- > Μείνετε μακριά από λίμνες και ποτάμια - κίνδυνος πλημμύρας!
- > Μην εισέρχεστε σε κτίρια που έχουν υποστεί ζημιές!

Οι κανόνες συμπεριφοράς χρήζουν εξάσκησης!

Η sectyelectronics GmbH προσφέρει μεταξύ άλλων και εκπαιδευτικά προγράμματα εξάσκησης των κανόνων συμπεριφοράς σε περίπτωση σεισμού, ώστε να διασφαλίζεται η βέλτιστη αξιοποίηση του διαθέσιμου χρόνου.

Λειτουργική δομή του secty lifePatron®

Εξωτερικές σειρήνες προειδοποίησης του πληθυσμού



Χαρακτηριστικά του συστήματος secty lifePatron®

- > Έγκαιρη προειδοποίηση επερχόμενου σεισμού με χρήση αισθητήρων 3 αξόνων και σύγχρονων μεθόδων ανίχνευσης και ανάλυσης
- > Παρακολουθείται και έχει δοκιμαστεί επιστημονικά με επιτυχία
- > Δυνατότητα επιλογής μεταξύ οκτώ μεταβλητών οριακών τιμών
- > Αυξημένη ασφάλεια μέσω πρόσθετης παρακολούθησης σεισμών
- > Επιλογή αυτόματης αποσύνδεσης εγκαταστάσεων παροχής αερίου και ηλεκτρικού ρεύματος
- > Ενσωμάτωση σε συστήματα κεντρικής διαχείρισης κτιρίων
- > Δοκιμαστική λειτουργία για σκοπούς εκπαίδευσης του πληθυσμού, υπηρεσιών και οργανισμών παροχής βοήθειας.
- > Εξατομικευμένες λύσεις για πελάτες ιδιώτες, από το δημόσιο ή τη βιομηχανία
- > Άριστη σχέση κόστους-οφέλους
- > Ελάχιστες απαιτήσεις συντήρησης
- > Παραγωγή βάσει του γερμανικού βιομηχανικού προτύπου DIN EN ISO 9001: 2008
- > Τεχνολογία με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας κατοχυρωμένη ή σε φάση κατοχύρωσης για τα νέα πιο εξελιγμένα συστήματα.



Ψυχολογικές διαστάσεις

Το να γνωρίζουν πως ένα αξιόπιστο σύστημα προειδοποίησης σεισμών βρίσκεται σε λειτουργία, παρέχει στους ανθρώπους μία αίσθηση ασφάλειας, ότι ο σεισμός δεν θα τους βρει ξαφνικά και απροετοίμαστους.

Γνωρίζουν πως πρέπει να ζουν με τον κίνδυνο, αλλά γνωρίζουν επίσης και ότι υπάρχει ένα σύστημα που θα τους εξασφαλίσει τον απαραίτητο χρόνο ώστε να προβούν στις ενέργειες στις οποίες έχουν εκπαιδευτεί, αυξάνοντας έτσι τις πιθανότητες επιβίωσης τους μετά από ένα σεισμό.

Η ασφάλεια και η εμπιστοσύνη αυτή συμβάλλουν ώστε σε περίπτωση μίας καταστροφής οι άνθρωποι να ενεργούν γρήγορα και κυρίως σωστά.

Εάν δεν ενεργοποιηθεί ο συναγερμός, τότε αποφεύγεται ο πανικός.



Παγκόσμιες συστάσεις

- > Πόλη της Βασιλείας - πλήρης κάλυψη δικτύου διανομής αερίου της πόλης
- > Πρεσβείες, Προξενία, Γερμανικοί Οίκοι
- > BGR - Ομοσπονδιακό Ίδρυμα Γεωεπιστημών και Πρώτων Υλών, Ανόβερο
- > Κυβέρνηση Τσεχίας
- > GIZ - Εταιρεία Διεθνούς Συνεργασίας
- > Caritas, Deutsche Welthungerhilfe, Johanniter, Malteser International
- > PIN-People in Need - Τσέχικος οργανισμός
- > Bosch, Hilton Hotels, Siemens, T-Systems Innovation Center
- > Γερμανία
QVC, Goodyear, Δημοτική Επιχείρηση Κοινής Ωφελείας Albstadtwerke GmbH
- > AeroMexiko

Έως τώρα έχουν εγκατασταθεί συστήματα σε 19 χώρες υψηλής σεισμικής επικινδυνότητας.



BOSCH



Hilton

SIEMENS



AEROMEXICO

Επιτυχίες συναγερμού σεισμού

Το **secty** lifePatron® λειτούργησε ήδη σε επικίνδυνους σεισμούς υψηλής έντασης με αξιοπιστία ενεργοποιώντας συναγερμό:

- > Πακιστάν- Ιούλιος 2012
- > Ινδονησία- Απρίλιος 2012
- > Χιλή - Φεβρουάριος 2010
- > Αϊτή- Φεβρουάριος 2010
- > Πακιστάν- Φεβρουάριος 2009
- > Σαν Σαλβαδόρ - Απρίλιος 2008

Διάκριση

W.I.N. AWARD 2006 - BEST PRODUCT INNOVATION

www.secty-electronics.com
info@secty-electronics.com

SECTY ELECTRONICS

Phone +49 (0) 2305.973481
Fax +49 (0) 2305.973482

Peppas®

3, Areas str.
GR-144 51, Metamorfsi
Athens - Greece
tel. +30 210 2833 443
fax +30 210 2833 190
info@peppasltd.gr
www.peppasltd.gr