

Καθημερινά στις ειδήσεις αναφέρονται συμβάντα κλοπών σε σπίτια και σε επιχειρήσεις. Όμως ανησυχητική δεν είναι μόνο η συνεχής αύξηση του αριθμού των κρουσμάτων, αλλά και η συχνότερη **χρήση τεχνολογικών μέσων από τους διαρρήκτες**. Παρατηρούνται μέθοδοι κλοπής που υποδεικνύουν ότι οι δράστες δεν είχαν μόνο θράσος, αλλά και πυκνό τεχνολογίας και χρήσης τεχνολογικών μέσων που κάνουν την διάρρηξη παιχνιδάκι. Ο φόβος και η ανασφάλεια ώθησε τον κόσμο να θωρακίσει την περιουσία του με **συστήματα ασφαλείας** (θωρακισμένες πόρτες, συναγερμούς, κάμερες, κτλ). Όμως αρκούν αυτά απέναντι σε ένα εκπαιδευμένο διαρρήκτη;

Η αλήθεια είναι ότι ακόμα και στα πιο μελετημένα και ακριβοπληρωμένα συστήματα ασφαλείας (π.χ. μιας τράπεζας) έχουν παρατηρηθεί κρούσματα ληστείας. Όμως οι δράστες δεν ήταν απλοί κλέφτες με λουπούς και φακούς... Αυτό βέβαια δεν σημαίνει ότι δεν αξίζει κάποιος να εγκαταστήσει σύστημα ασφαλείας, καθώς σε αυτή την περίπτωση όχι μόνο δεν τους απωθεί, αλλά τους προκαλεί κιάλας! Διότι το σύστημα ασφαλείας λειτουργεί αρχικά **εκποβιστικά**, αποθαρρύνοντας τον κλέφτη. Και αυτό ίσως είναι σημαντικότερο από το χτύπημα της σειρήνας, αφού αυτή μας ειδοποιεί ότι ο κλέφτης είναι ήδη μέσα στο σπίτι...

Τι συναγερό να διαλέξω;

Εάν θέλετε να νιώθετε πραγματικά ασφαλής, τότε ξχάστε τους συναγερμούς που πουλάνε στα σούπερ μάρκετ με 30€ ή τα κιτ τύπου «φιάς το μόνος σου». Η επιλογή του συναγερμού γίνεται από τον τεχνικό που κάνει την μελέτη εγκατάστασης του συναγερμού. Αυτός είναι ο κατάλληλος για την μελέτη καλωδίωσης του σπιτιού, την επιλογή θέσης των αισθητήρων και την επιλογή του συναγερμού ανάλογα με τον αριθμό των δωματίων και των εξωτερικών θυρών του σπιτιού σας.

Οι τεχνικοί εγκατάστασης συναγερμών είναι εξειδικευμένοι ηλεκτρονικοί ή ηλεκτρολόγοι. Επομένως μην εμποτεύεστε οποιοδήποτε σας πει ότι είναι απλή η εγκατάσταση και πως την έκανε μόνος του στο δικό του σπίτι. Αφήσε τον να είναι υπεύθυνος για το δικό του σπίτι και όχι για το δικό σας. Άλλωστε τα υπεύθυνα τεχνικά συνεργεία εγγυώνται ότι το σύστημα θεωρείται απρόσβλητο, υπό ορισμένες πάντοτε συνθήκες (π.χ. να έχετε οπλίσει το σύστημα, να μην έχετε ακυρώσει αισθητήρες, να έχει γίνει συντήρηση στο σύστημα, κτλ).

Τα καλώδια του συναγερμού θα φαίνονται;

Αν έχετε καινούργιο σπίτι τότε είναι πολύ πιθανό να έχουν ήδη περαστεί καλώδια εσωτερικά στους τοίχους. Διαφορετικά τα καλώδια κολλιούνται με σιλικόνη στο σοβατεπί, ώστε να μην είναι ευδιάκριτα. Αν ο τεχνικός είναι έμπειρος, τότε θα φροντίσει η διαδρομή των καλωδίων να είναι η μικρότερη δυνατή και η λιγότερη ευδιάκριτη.

Από τι αποτελείται ένας συναγερός;

Πριν πάρετε προσφορά εγκατάστασης ενός συστήματος συναγερμού, καλό είναι να ξέρετε από τι αποτελείται ένας συναγερός, ώστε να ξέρετε και τι να ζητήσετε. Ένα βασικό σύστημα συναγερμού αποτελείται από τα εξής:

- Μία **κεντρική μονάδα ελέγχου** (πίνακας συναγερμού)
- Ένα ή περισσότερα **πληκτρολόγια**
- **Αισθητήρες** (ανιχνευτές κίνησης, μαγνητικές επαφές, κτλ)
- **Σειρήνα** (εξωτερική, εσωτερική)



Κεντρική μονάδα ελέγχου

Η κεντρική μονάδα ελέγχου αποτελεί την καρδιά ολόκληρου του συστήματος. Δέχεται σήματα από όλους τους αισθητήρες, τα επεξεργάζεται, διεγείρει τις σειρήνες, στέλνει σήματα στο Κέντρο Λήψης Σημάτων ή σας παίρνει τηλέφωνα, κτλ. Θα την βρείτε πάντοτε κλεισμένη σε ένα μεταλλικό κουτί, το οποίο συνήθως είναι κρυμμένο σε κάποιο σημείο του σπιτιού (πχ. στην κουζίνα ή στο πατάρι). Η κεντρική μονάδα είναι ουσιαστικά μια πλακέτα που δέχεται τροφοδοσία από ένα μετασχηματιστή και μια επαναφορτιζόμενη μπαταρία 12V. Η μπαταρία είναι απαραίτητη για την περίπτωση διακοπής ρεύματος και επαναφορτίζεται από την ίδια την μονάδα. Όμως η μπαταρία θα πρέπει οπωσδήποτε να αντικαθίσταται κάθε δύο χρόνια από τον συντηρητή του συστήματος.



Κάθε κεντρική μονάδα χαρακτηρίζεται από τον αριθμό των **ζωνών** που υποστηρίζει. Σε κάθε ζώνη αντιστοιχούν ένας ή περισσότεροι αισθητήρες. Για παράδειγμα στην ζώνη 1 μπορεί να αντιστοιχεί η μαγνητική επαφή της κεντρικής πόρτας εισόδου, στην ζώνη 2 το ραντάρ της εισόδου, στην ζώνη 5 η μαγνητική επαφή της μπαλκονόπορτας του υπνοδωματίου, κτλ. Με αυτό τον τρόπο μπορούμε να γνωρίζουμε λεπτομερώς σε ποιο σημείο του σπιτιού προκλήθηκε ο συναγερμός (είτε για τον εντοπισμό του κλέφτη, είτε για την επισκευή του αισθητήρα σε περίπτωση βλάβης).

Μια κεντρική μονάδα συνήθως έχει **ενσωματωμένες** 4, 6 ή 8 ζώνες. Όμως μπορεί να επεκταθεί σε 16, 32, 64, κτλ. ζώνες είτε με σύνδεση **εξωτερικής πλακέτας**, είτε με χρήση **ασύρματου δέκτη** (για χρήση ασύρματων αισθητήρων). Να έχετε υπόψη ότι κάθε κεντρική μονάδα υποστηρίζει ένα μέγιστο αριθμό ζωνών. Γι' αυτό αν πρόκειται να μελλοντικά να κάνετε επέκταση της εγκατάστασής σας, θα πρέπει να υπολογίσετε όλες τις ζώνες από την αρχή, ώστε να μην χρειαστεί να αλλάξετε κεντρική μονάδα ή να βάλετε δεύτερη.

Οι περισσότερες μονάδες διαθέτουν **ενσωματωμένο τηλεφωνικό κωδικοποιητή** για την πραγματοποίηση τηλεφωνικών κλήσεων προς κάποιο **Κέντρο Λήψεως Σημάτων** (ΚΛΣ). Οι κλήσεις αυτές αποσκοπούν στην αποστολή κωδικοποιημένων σημάτων, τα οποία αποκωδικοποιούνται από τον υπολογιστή του ΚΛΣ σε μηνύματα όπως όπλιση, αφόπλιση, συναγερμός στην ζώνη 3, κτλ. Έτσι ο συναγερμός γνωστοποιεί μέσω της τηλεφωνικής γραμμής στο ΚΛΣ την κατάσταση του. Σε περίπτωση συναγερμού το ΚΛΣ ειδοποιεί τον κάτοχο του συναγερμού και την αστυνομία.

Εάν η κεντρική μονάδα δεν διαθέτει ενσωματωμένο κωδικοποιητή ή εσείς δεν θέλετε να πληρώνετε συνδρομή σε κάποιο ΚΛΣ, τότε μπορείτε να συνδέσετε **εξωτερικό τηλεφωνητή**, ο οποίος θα σας τηλεφωνεί κάθε φορά που θα χτυπάει συναγερμός για να σας ειδοποιήσει με ένα ηχογραφημένο από εσάς μήνυμα. Όπως και να έχει, ο συναγερμός σας είναι απαραίτητο να είναι **συνδεδεμένος** με ένα ΚΛΣ ή να σας παίρνει άμεσα τηλέφωνο, ώστε να ειδοποιηθείτε σε περίπτωση που σημαίνει συναγερμός και εσείς είστε μακριά από τον φυλασσόμενο χώρο. Άλλωστε με αυτό τον τρόπο κατοχυρώνετε έναντι του σαμπιτάζ στην σειρήνα, αφού ακόμα και την σειρήνα να χαλάσει ο διαρρηκτής, εσείς θα ειδοποιηθείτε, εκτός και αν ταυτόχρονα κόψει και το τηλεφωνικό καλώδιο του ΟΤΕ!



Πληκτρολόγιο



Για τον έλεγχο και τον προγραμματισμό του συστήματος απαιτείται τουλάχιστον ένα **πληκτρολόγιο**. Το πληκτρολόγιο μπορεί να διαθέτει LCD οθόνη ή απλά νούμερα φωτιζόμενα με LED για να μας δείχνει την κατάσταση του συστήματος, π.χ. ποιες ζώνες είναι ανοικτές, αν είναι οπλισμένο, κτλ. Από το πληκτρολόγιο γίνεται η όπλιση και η αφοπλισή του συστήματος από τον χρήστη και ο προγραμματισμός από τον εγκαταστάτη.

Ανάλογα με το σύστημα και την εγκατάσταση του συναγερμού, μπορείτε να έχετε και περισσότερα από ένα πληκτρολόγια. Για παράδειγμα σε μια μεζονέτα μπορείτε να ελέγχετε το σύστημα και από ένα δεύτερο πληκτρολόγιο στο άνω μέρος του σπιτιού. Να έχετε υπόψη ότι με ένα σύστημα μπορείτε να ελέγχετε και δύο διαφορετικά σπιτία (π.χ. ένα δωρόφορο ή ένα σπίτι με ξεχωριστή αποθήκη). Έτσι μπορείτε να έχετε από ένα πληκτρολόγιο σε κάθε σπίτι και να ελέγχονται ξεχωριστά, σα να είχε το καθένα το δικό του ξεχωριστό συναγερμό! Αυτό γίνεται για την εξοικονόμηση χρημάτων, αφού με μια κεντρική μονάδα και μια εξωτερική σειράνα ελέγχονται δυο διαφορετικά σπιτία σαν να έχει το καθένα το δικό του ξεχωριστό σύστημα.

Αισθητήρες

Στις ζώνες της κεντρικής μονάδας συνδέονται οι αισθητήρες. Με τον όρο αυτό εννοούμε όλες τις συσκευές ή εξαρτήματα που ανιχνεύουν μεταβολές καταστάσεων. Οι κυριότερες κατηγορίες αισθητήρων είναι οι **μαγνητικές επαφές**, οι **ανιχνευτές PIR** και οι **πυραυλικευτές**.

Οι μαγνητικές επαφές συνδέονται σε κάθε παράθυρο ή πόρτα με σκοπό την ανίχνευση της κατάστασής τους (ανοικτά ή κλειστά). Υπάρχουν οι ενούρματες και οι ασούρματες μαγνητικές επαφές. Και οι δύο αποτελούνται από δύο κομμάτια: το σταθερό που βιδώνει (ή κολλιέται) στην



κάσα και το ελεύθερο που βιδώνει (ή κολλιέται) στο κινητό μέρος του παραθύρου ή της πόρτας. Η μαγνητική επαφή δίνει σήμα συναγερμού όταν τα δυο αυτά κομμάτια απομακρυνθούν το ένα από το άλλο 1 με 3 εκατοστά. Ετοιμένως με τις μαγνητικές επαφές ελέγχουμε περιμετρικά κάποιον χώρο.

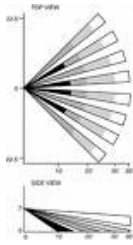


Όμως ο διαρρήκτης μπορεί να σπάζει το τζάμι του παραθύρου και να μπει χωρίς να ανοίξει το παράθυρο. Σε αυτή την περίπτωση η μαγνητική επαφή θα παραμείνει κλειστή και δεν θα δώσει συναγερμό. Γι' αυτό χρησιμοποιούμε τους ανιχνευτές PIR (Passive Infrared Receivers). Αυτοί τοποθετούνται συνήθως σε κάποια γωνία του δωματίου (σε ύψος περίπου 2 μέτρα πάνω από το έδαφος) με σκοπό την ανίχνευση κίνησης μέσα στο δωμάτιο.

Η λειτουργία τους βασίζεται στην ανίχνευση της υπέρυθρης ακτινοβολίας που εκπέμπει το ζεστό σώμα μας. Ουσιαστικά το μόνο που κάνει είναι να συγκρίνει την θερμοκρασία που λαμβάνει με την θερμοκρασία του χώρου που βρίσκεται. Αν λοιπόν κινηθεί κάποιος μέσα στην περιμετρο ανίχνευσης του PIR ανιχνευτή, τότε αυτό θα μας ανιληφθεί ως μια κινητή πηγή εκπομπής υπέρυθρης ακτινοβολίας με θερμοκρασία διαφορετική από αυτή του περιβάλλοντος και θα σημάνει συναγερμό.

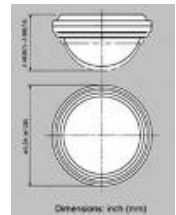
Για τον λόγο αυτό θα πρέπει ο εγκαταστάτης να αποφεύγει την τοποθέτηση του PIR ανιχνευτή πάνω από καλοριφέρ, κάτω από air condition, απέναντι από ζάκι ή δίπλα σε σωλήνες κεντρικής θέρμανσης. Διότι σε αυτές τις περιπτώσεις ο αισθητήρας «τυφλώνεται» από την εστία θέρμανσης και δεν μπορεί να ανιχνεύσει τον εισβολέα. Το ίδιο συμβαίνει και τις καλοκαιρινές ημέρες που η θερμοκρασία περιβάλλοντος φτάνει τους 40°C, οπότε το ανθρώπινο σώμα που έχει χαμηλότερη θερμοκρασία δεν ξεχωρίζει από το περιβάλλον για να ανιχνευθεί. Επίσης πολλοί διαρρήκτες φορούν μαύρα ρούχα όχι μόνο για να μην φαίνονται στο σκοτάδι, αλλά για να συγκρατείται από τα ρούχα και να μην αποβάλλεται στην ατμόσφαιρα η θερμοκρασία τους.

Για την αντιμετώπιση των παραπάνω περιπτώσεων, αλλά και για την γενικότερη εξάλειψη ψευδосυναγερμών από λανθασμένες ανιχνεύσεις των PIR αισθητήρων, έχουν κατασκευασθεί **αισθητήρες διπλής τεχνολογίας** που συνδυάζουν την ανίχνευση εκπομπής υπέρυθρης ακτινοβολίας και την ανίχνευση κίνησης με μικροκύματα. Συγκεκριμένα ο χώρος ελέγχεται συνεχώς από τον ανιχνευτή PIR και μόλις ανιχνευθεί εκπομπή υπέρυθρης ακτινοβολίας τότε ενεργοποιείται ο έλεγχος κίνησης με μικροκύματα για πιστοποίηση του συναγερμού. Βέβαια οι εν λόγω αισθητήρες είναι ακριβότεροι και γι' αυτό συνιστανται να χρησιμοποιούνται όπου υπάρχει λόγος, π.χ. στο σαλόνι που έχει ζάκι.



Κάποιος που επίσης θα πρέπει να προσέξει ο ιδιοκτήτης του σπιτιού είναι να μην τοποθετεί ποτέ πράγματα μπροστά στον αισθητήρα που θα τον «τυφλώσουν». Αν για παράδειγμα βάλετε μια ντουλάπα κάτω από ένα αισθητήρα, τότε του αποκλείεται την κάτω κοντινή περιοχή από την συνολική περιοχή ανίχνευσής του.

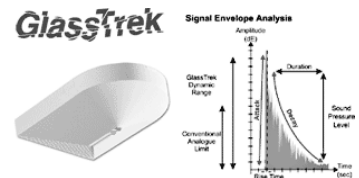
Παρατηρήστε την αριστερή εικόνα στην οποία φαίνεται η περιοχική ανίχνευσης ενός PIR ανιχνευτή όταν την κοπάζετε από πάνω (άνω διάγραμμα) και όταν την κοιτάτε από τα πλάγια (κάτω διάγραμμα). Όπως βλέπετε ο αισθητήρας δημιουργεί «βεντόλιες» ανίχνευσης των οποίων η γωνία ανοίγματος και το μήκος εξαρτώνται αποκλειστικά από τα χαρακτηριστικά του ανιχνευτή. Ωστόσο υπάρχουν και οι ανιχνευτές οροφής με γωνία ανίχνευσης 360°, όπως φαίνεται στην δεξιά εικόνα.



Μία άλλη βασική κατηγορία αισθητήρων συναγερμού είναι οι πυρανιχνευτές. Είναι ιδιαίτερα χρήσιμοι σε σπίτια που έχει μικρά παιδιά τα οποία μπορούν εύκολα να βάλουν φωτιά. Αν λοιπόν έχετε ένα σύστημα συναγερμού, τότε με την προσθήκη τέτοιων αισθητήρων μπορείτε να ανιχνεύσετε την περίπτωση πυρκαγιάς, χωρίς να εγκαταστήσετε ξεχωριστό σύστημα πυρανίχνευσης. Η

λεπτομερειακή λειτουργία αυτών των αισθητήρων τίθεται σε ειδική βάση, ώστε να χτυπάει ο συναγερμός ακόμα και όταν δεν είναι οπλισμένοι. Προσοχή χρειάζεται η εγκατάσταση ενός τέτοιου αισθητήρα στην κουζίνα, καθώς αν δεν υπάρχει καλός απορροφητήρας, τότε ο καπνός από τα φαγητά θα προκαλεί συναγερμό!

Οι **ανιχνευτές θραύσεως υαλοπινάκων** (τζαμιών) είναι μικρές συσκευές που τοποθετούνται δίπλα σε βιτρίνες με σκοπό την ανίχνευση σπασίματος τζαμιού. Η ανίχνευση γίνεται με πλήρη ανάλυση και ψηφιακή επεξεργασία του φάσματος ήχου από μικροεπεξεργαστή, ώστε να μην υπάρχει περίπτωση λανθασμένης εκτίμησης.



Σειρήνα

Η **εξωτερική** σειρήνα τοποθετείται σε εξωτερικό σημείο του φυλασσόμενου χώρου, π.χ. σε κάποιο σημείο ψηλά στο μπαλκόνι. Συνήθως περιέχει ενσωματωμένο FLASH που αναβοβλίνει την ώρα που ηχεί, ώστε να παρατηρείται ευκολότερα. Άλλωστε αυτή είναι η βιτρίνα του συναγερμού που θα αποτράψει τους περισσότερους διαρρήκτες.

Το εξωτερικό περίβλημα είναι πλαστικό POLYCARBONATE για να μην σκουριάζει, ενώ στο εσωτερικό υπάρχει μεταλλική προστασία από γαλβανοσμένη λαμαρίνα που αποτρέπει την πρόσβαση στην πλακέτα και την σειρήνα σε περίπτωση που ο διαρρήκτης σπάσει το εξωτερικό πλαστικό. Στην πλάτη της σειρήνας υπάρχει πάντα μια επαφή που δίνει άμεσα συναγερμό σε περίπτωση που κάποιος προσπαθήσει να την ανοίξει με κατσαβίδι από μπροστά ή να την ξεκολλήσει από τον τοίχο! Επίσης δίνει άμεσα συναγερμό αν κάποιος κόψει το καλώδιο που την συνδέει με την κεντρική μονάδα! Για λόγους αυτονομίας διαθέτει επαναφορτιζόμενη μπαταρία 12V ώστε να χτυπάει ακόμα και όταν η κεντρική μονάδα δεν έχει ρεύμα!



Εκτός από την εξωτερική σειρήνα υπάρχει και η **εσωτερική** που τοποθετείται μέσα στο σπίτι. Ο κύριος λόγος ύπαρξής της είναι η πρόκληση πανικού στο διαρρήκτη! Η έντασή της είναι τέτοια που όχι μόνο πανικοβάλλει, αλλά προκαλεί και πόνο στα αυτιά... Αυτό οφείλεται στο ότι παράγει ήχο υψηλής συχνότητας που είναι ιδιαίτερος ενοχλητικός για τα ανθρώπινα αυτιά.

Γιατί μερικοί συναγερμοί χτυπούν χωρίς λόγο;

Εάν έχει σωστή εγκατάσταση κατόπιν μελέτης και με συναγερμό ποιότητας, τότε σπάνιο ο συναγερμός να χτυπήσει λανθασμένα ή να διαρρήξουν το σπίτι. Όμως αν δεν γίνει συντήρηση του συστήματος τουλάχιστον κάθε δύο χρόνια, τότε θα αρχίσουν οι ψεύτικοι συναγερμοί και τα προβλήματα. Αν για παράδειγμα δεν έχει αλλάξει η μπαταρία της κεντρικής μονάδας, τότε μόλις γίνει διακοπή ρεύματος από την ΔΕΗ, τότε θα αρχίσει να χτυπάει από μόνη της η εξωτερική σειρήνα. Και αν δεν έχει αλλάξει ούτε η μπαταρία της εξωτερικής σειρήνας, τότε ο διαρρήκτης θα μπει στο σπίτι ανενόχλητος...

Επίσης οι αισθητήρες πιάνουν σκόνη με τον καιρό και «τυρλώνονται». Αν δεν τους ανοίξει ο τεχνικός να τους καθαρίσει, τότε θα φτάσει ο καιρός που ο αισθητήρας θα είναι σα να μην υπάρχει! Αν λοιπόν ακούστε συναγερμό με τεχνολογία των τελευταίων ετών να χτυπάει χωρίς λόγο, τότε να είστε σίγουροι ότι κατά 99% δεν φταίει ο συναγερμός, αλλά μάλλον δεν έχει γίνει συντήρηση του συστήματος.

Πόσο κοστίζει ένας συναγερμός;

Πρόκειται για μια ερώτηση που δεν μπορεί να απαντηθεί με ακρίβεια αν δεν **μελετηθεί πρώτα ο χώρος** για να διαπιστωθούν οι ανάγκες συσκευών προστασίας (αριθμός ζωνών κεντρικής μονάδας, πλήθος αισθητήρων PIR, πλήθος μαγνητικών επαφών, κτλ) και οι δυσκολίες εγκατάστασης (καλωδίωση, ασύρματη εγκατάσταση, κτλ).

Όσοι προσφορές για συστήματα ασφαλείας μπορείτε να βρείτε στο site:

<http://asfaleia.tk>