

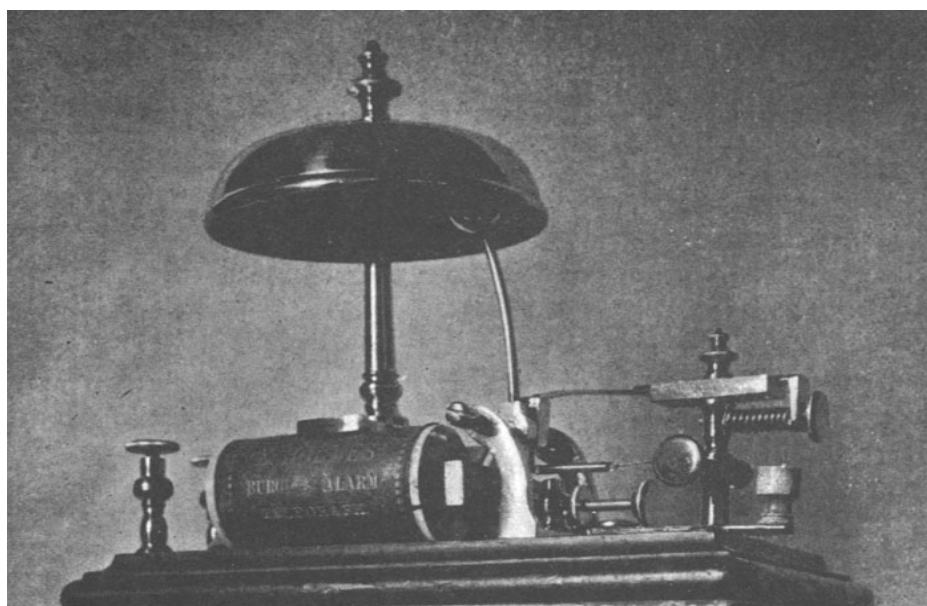
**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Αριθμός Πτυχιακής Εργασίας : 1371

**«ΑΝΑΛΥΣΗ & ΑΡΧΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
ΠΛΑΚΕΤΑΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ»**

Επιβλέπων καθηγητής: Αναστάσιος Δροσόπουλος



**ΚΑΡΠΟΥΖΟΣ ΜΙΧΑΗΛ
Α.Μ.: 5930**

**ΤΣΟΛΑΚΙΔΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ
Α.Μ.: 5849**

ΠΑΤΡΑ 2013-2014

Πίνακας περιεχομένων

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	3
ΠΡΟΛΟΓΟΣ	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	5
1.1 Ιστορική αναδρομή	5
1.2 Τι είναι οι συναγερμοί.....	6
1.3 Εξέλιξη των συναγερμών	7
1.4 Εγκατάσταση ενός συναγερμού.....	7
1.5 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των συναγερμών ασφαλείας	8
1.6 Διαφορά εγκατάστασης ανοιχτού και κλειστού βρόχου.....	10
1.7 Από τι αποτελείται ένα σύστημα συναγερμού.....	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	20
2.1 Ανάλυση και αρχή λειτουργίας πλακέτας συναγερμού τύπου XL-2T.....	20
2.2 Σημαντικά στοιχεία που έχουν διακριθεί πάνω στην πλακέτα	26
2.2.1 Προγραμματισμός του συστήματος από τον κατασκευαστή :	27
2.2.2 Προγραμματισμός του συστήματος από τον τεχνικό :	27
2.3 Ανάλυση της πλακέτας :	32
2.4 Μπλοκ διάγραμμα του συστήματος :	34
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	37
3.1 Μετατροπή του AC σε DC και σταθεροποίηση του DC :	37
3.2 ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	38
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	42
4.1 Μελέτη και εγκατάσταση ενός συστήματος συναγερμού	42
4.2 Βήματα για την ολοκληρωμένη μελέτη ενός συστήματος συναγερμού:.....	43
4.3 Λειτουργικότητα του συστήματος	45
4.4 Τι είναι ζώνες	47
4.5 ΟΙ ΕΞΟΔΟΙ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΑΣ.....	49
4.6 Δυνατότητες και αυτοματισμοί.....	53
4.7 Συνδέσεις και δυνατότητες συνδέσεων	54
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	55
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	56

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1 Ο πρώτος συναγερμός.....	6
Εικόνα 2 Το σύστημα του κυκλώματος εσωτερικά.....	6
Εικόνα 3 Ανιχνευτής.....	12
Εικόνα 4 Ανιχνευτής.....	12
Εικόνα 5 Μαγνητική επαφή.....	13
Εικόνα 6 Μαγνητική επαφή.....	13
Εικόνα 7 Κρουστική επαφή.....	14
Εικόνα 8 Ανιχνευτής θραύσεως υαλοπινάκων.....	14
Εικόνα 9 Δέσμη υπέρυθρων ακτίνων.....	15
Εικόνα 10 Παθητικός ανιχνευτής υπέρυθρων ακτίνων.....	15
Εικόνα 11 Σειρήνα.....	17
Εικόνα 12 Σειρήνα.....	17
Εικόνα 13 Πληκτρολόγιο.....	19
Εικόνα 14 Κεραμικοί πυκνωτές.....	20
Εικόνα 15 Πυκνωτές επίπεδης πλάκας.....	21
Εικόνα 16 Πυκνωτές πλαστικής διηλεκτρικής.....	21
Εικόνα 17 Ηλεκτρολυτικοί πυκνωτές.....	21
Εικόνα 18 Αντιστάσεις SMD.....	22
Εικόνα 19 Αντίσταση με μορφή ολοκληρωμένου.....	22
Εικόνα 20 Αντιστάσεις σύρματος.....	22
Εικόνα 21 Τρανζίστορ χαμηλής ισχύος.....	23
Εικόνα 22 Δίοδοι.....	23
Εικόνα 23 Δίοδοι Ζένερ.....	23
Εικόνα 24 Θυρίστορ.....	24
Εικόνα 25 Θυρίστορ με ψύκτρα στην πλάτη.....	24
Εικόνα 26 Μονοφασικό μετασχηματιστή με μεσαία λήψη.....	24
Εικόνα 27 Ασφάλειες.....	25
Εικόνα 28 Ολοκληρωμένα.....	25
Εικόνα 29 Εγκέφαλος.....	26
Εικόνα 30 Πληκτρολόγιο.....	27
Εικόνα 31 Κρύσταλλος.....	28
Εικόνα 32 Ρελέ.....	29
Εικόνα 33 Οπτικοζεύκτης.....	30
Εικόνα 34 Εσωτερικό κύκλωμα οπτικοζεύκτη.....	30
Εικόνα 35 Καμπύλη οπτικοζεύκτη.....	31
Εικόνα 36 Το τμήμα της πλακέτας που επισημαίνεται στο Α' μέρος.....	32
Εικόνα 37 Το τμήμα της πλακέτας που επισημαίνεται στο Β' μέρος.....	33
Εικόνα 38 Μπλοκ διάγραμμα του συστήματος συναγερμού.....	35
Εικόνα 39 Η θέση του κυκλώματος μετατροπής του AC ρεύματος σε DC.....	36
Εικόνα 40 Ανάλυση του κυκλώματος μετατροπής.....	37
Εικόνα 41 Τροφοδοσία κυκλώματος.....	39
Εικόνα 42 Μπαταρία.....	40
Εικόνα 43 Μπαταρία.....	40
Εικόνα 44 Πιθανά σημεία παραβίασης και κάλυψή τους.....	41
Εικόνα 45 Ζώνες.....	47
Εικόνα 46 Τερματικές αντιστάσεις.....	48
Εικόνα 47 Οι έξοδοι του συστήματος.....	49
Εικόνα 48 Έξοδος triggges.....	50
Εικόνα 49 Manual του συναγερμού.....	51

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Στην πτυχιακή μας θα ασχοληθούμε με την ανάλυση και αρχή λειτουργίας της πλακέτας συναγερμού. Για την αρχή λειτουργίας κατασκευάζουμε ένα μπλοκ διάγραμμα που περιγράφει αναλυτικά από υψηλό επίπεδο το πως λειτουργεί σαν σύστημα ο συναγερμός και τις ενέργειες που επιτελούν τα επιμέρους στοιχεία στοιχεία του συστήματος.

Η ανάλυση της πλακέτας χωρίζεται σε δυο μέρη: Στο πρώτο μέρος στο οποίο και εστιάζουμε αναλύουμε τα τμήματα από την είσοδο του AC ρεύματος, την μετατροπή του σε DC έως και τη σταθεροποίηση και τον έλεγχο του DC . Η όλη διαδικασία του κυκλώματος της μετατροπής του AC ρεύματος σε DC περιγράφεται αναλυτικά σε διάγραμμα και σχηματικό που έχει επίσης υλοποιηθεί στο πρόγραμμα Pspice.

Στο δεύτερο μέρος επισημαίνουμε τα σημαντικότερα τμήματα/στοιχεία στην πλακέτα και αναλύουμε τις λειτουργίες τους και τις ιδιότητες τους βασιζόμενοι στο manual του όλου συστήματος. Περιγράφονται τυπικές χρήσεις και ροή λειτουργίας μετά την αρχική εγκατάσταση καθώς και τροποποιήσεις και επιπλέον λειτουργικότητα σύμφωνα με απαιτήσεις του πελάτη/χρήστη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 Ιστορική αναδρομή

Ο **Edwin Holmes** (25 Απριλίου, 1820 - 1901) ήταν ένας Αμερικάνος επιχειρηματίας ο οποίος πιστώνεται με την εμπορευματοποίηση της ηλεκτρομαγνητικής, του συναγερμού και με την ίδρυση των πρώτων δικτύων συναγερμού.

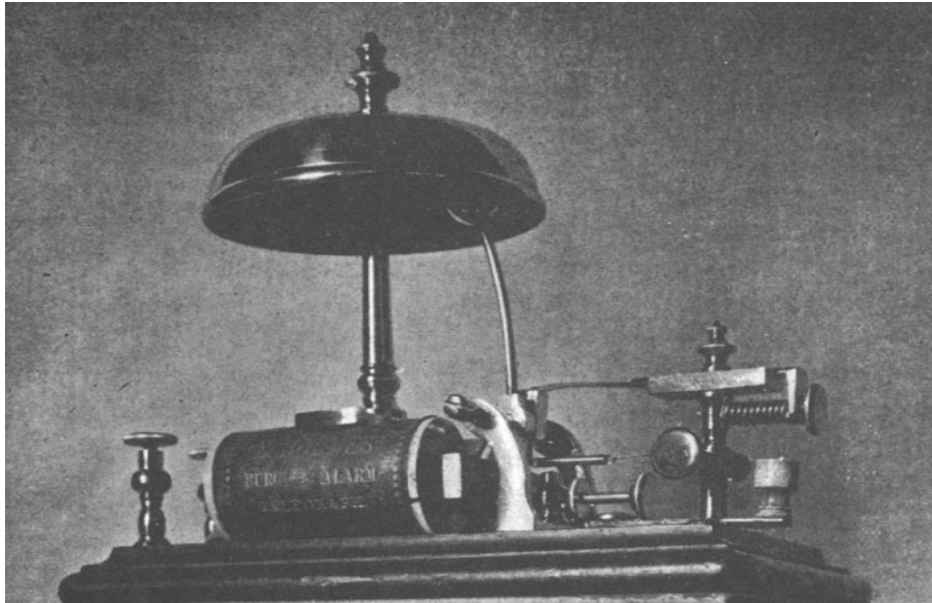
Ο συναγερμός είχε ήδη κατοχυρωθεί με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας το 1853 από τον αιδεσιμότατο Augustus Russell Pope (1819-1858) της Somerville στη Μασαχουσέτη.

Ο Edwin Holmes έχοντας τα δικαιώματα ευρεσιτεχνίας από τον Πάπα το 1857 ξεκινά να κατασκευάζεται τα συστήματα συναγερμού στα εργοστάσια του σε Βοστώνη και Μασαχουσέτη. Άρχισε να τις πουλάει το 1858.

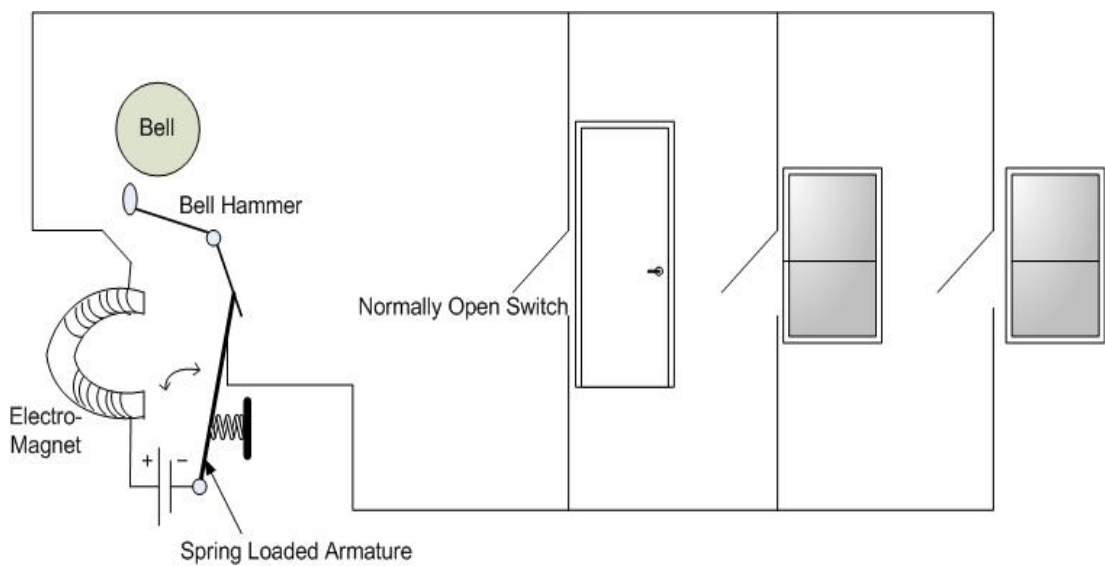
Ο γιος του, ο Thomas Edwin Holmes ανέλαβε την εταιρεία του πατέρα του μετά το θάνατό του. Αρχικά, οι άνθρωποι ήταν επιφυλακτικοί σχετικά με τη χρήση της ηλεκτρικής ενέργειας για τους συναγερμούς, και η επιχείρηση δεν πάει καλά. Ως εκ τούτου, το 1859, σε αναζήτηση αγοράς ενός νέου και μεγαλύτερου σπιτιού μετέφερε την επιχείρησή του στη Νέα Υόρκη, στο οποίο στη συνέχεια κατάλαβε πως είναι ένα μέρος όπου γινόντουσαν πολλές διαρρήξεις σε σπίτια. Εκεί, από το 1866 εγκατέστησε 1200 συναγερμούς σε σπίτια.

Από το 1877, ίδρυσε το πρώτο δίκτυο συναγερμών που ελέγχονται από έναν κεντρικό σταθμό στη Νέας Υόρκης και έστειλε το γιο του να αντιγράψει το σύστημα αυτό και στη Βοστώνη. Ο Edwin Thomas, ωστόσο, ανακάλυψε ότι οι συναγερμοί θα μπορούσαν να χρησιμοποιούν τα προϋπάρχοντα καλώδια του τηλεφώνου για να συνδέονται στο κέντρο, αντί των καλωδίων που έριχναν οι ίδιοι. Με τον τρόπο αυτό συνδέει γρήγορα περίπου 700 συναγερμούς στο δίκτυο, όπου στη συνέχεια ο πατέρας του το αντιγράφει στη Νέα Υόρκη.

Μετά τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο, πολλές εφευρέσεις εισήχθησαν στην επιχείρηση των συστημάτων συναγερμού για στο σπίτι. Η εγκατάσταση συναγερμού έγινε λιγότερο δαπανηρή και πιο ευέλικτη από τη δεκαετία του 1980 και μέχρι σήμερα το σύστημα συναγερμού έχει γίνει ανάγκη για κάθε χώρο που θέλουμε να προστατεύσουμε από επίδοξους διαρρήκτες.



Εικόνα 1 Ο πρώτος συναγερμός



Εικόνα 2 Το σύστημα του κυκλώματος εσωτερικά

1.2 Τι είναι οι συναγερμοί

Με τον όρο συναγερμοί ασφαλείας αναφερόμαστε στα ηλεκτρονικά συστήματα εκείνα που προειδοποιούν με δυνατό ήχο ότι υπάρχει προσπάθεια παραβίασης ή και παραβίαση του χώρου που είναι εγκατεστημένοι. Ο δυνατός ήχος που παράγεται ηλεκτρονικά από μία

ηλεκτρική σειράνα έχει 2 βασικούς στόχους. Ο πρώτος είναι να αναγκάσει τον διαρρήκτη του χώρου να αποχωρήσει (εφόσον έγινε αντιληπτός) και δεύτερον να ειδοποιήσει τους διαμένοντες (αν υπάρχουν) και τους γείτονες ότι υπάρχει προσπάθεια διάρρηξης σε γειτονικό τους χώρο. Εκτός από τη σειράνα υπάρχει η δυνατότητα μέσω της τεχνολογίας να ειδοποιείται το απομακρυσμένο Κέντρο Λήψης Σημάτων, σε περίπτωση που επιχειρηθεί οποιοδήποτε είδους παραβίασης του προστατευόμενου χώρου (αν φυσικά έχει εγκατασταθεί αυτή η υπηρεσία).

1.3 Εξέλιξη των συναγερμών

Από τα παλιότερα χρόνια μέχρι σήμερα τα συστήματα συναγερμού έχουν εξελιχθεί αρκετά .παρέχουν δυνατότητες που παλιότερα δεν θα μπορούσαμε να τις φανταστούμε, μεταξύ πολλών άλλων μερικές από αυτές είναι οι εξής :

Υπάρχει η δυνατότητα να δίνεις εντολές στον συναγερμό από ένα μόνο control , ή από ένα κινητό τηλέφωνο αρκεί μόνο να καλέσεις ένα συγκεκριμένο αριθμό (αυτά βέβαια είναι και στη θέληση του πελάτη πως θέλει να λειτουργεί το σύστημα αλλά και στις δυνατότητες του συστήματος γιατί από εταιρεία σε εταιρεία αλλάζουν , βέβαια αυξάνεται και το κόστος).

Τα συστήματα συναγερμού όπως είδαμε και πριν συνδέονται με τηλεφωνικό κέντρο ή μπορούν να συνδεθούν όπως και με την αστυνομία και με την πυροσβεστική ,με φορητό υπολογιστή που αυτό το κάνουν συνήθως οι επαγγελματίες λόγω ασταθής δουλειάς ή και πλέον με την τεχνολογία γίνεται και με κινητό τηλέφωνο, όλα αυτά βέβαια είναι στο τι δυνατότητες θέλει ο καταναλωτής να έχει και τι παροχές.

Οι δυνατότητες του κάθε συστήματος αλλάζουν από εταιρεία σε εταιρεία , υπάρχουν και μερικά κοινά βέβαια όπως η δυνατότητα να ειδοποιείται η αστυνομία ή η πυροσβεστική, αυτές οι δυνατότητες λίγο πολύ παρέχονται από κάθε σύστημα ανεξαρτήτου εταιρείας.

1.4 Εγκατάσταση ενός συναγερμού

Δύο είναι οι βασικές επιλογές και ενίοτε τρεις για έναν καταναλωτή, που επιθυμεί να εγκαταστήσει στην οικία του έναν συναγερμό ασφαλείας. Μία επιλογή είναι ο ασύρματος

συναγερμός και η άλλη ο ενσύρματος, ενώ μία τρίτη επιλογή μπορεί να είναι ο συνδυασμός των δύο τρόπων εγκατάστασης (π.χ. ενσύρματη εγκατάσταση με ασύρματα στοιχεία και το αντίστροφο).

1.5 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των συναγερμών ασφαλείας

A. ΕΝΣΥΡΜΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΩΝ:

Τι ακριβώς σημαίνει ενσύρματο σύστημα συναγερμού; Βασικά, αυτό σημαίνει ότι κάθε εξάρτημα του συστήματος συναγερμού σας συνδέεται με τα λοιπά εξαρτήματα με ενσύρματο τρόπο. Κάθε σύστημα περιλαμβάνει μία κεντρική μονάδα και ένα πληκτρολόγιο. Η κεντρική μονάδα ομάδα διαθέτει όλα τα στοιχεία του συστήματος και το πληκτρολόγιο ελέγχει το σύστημα. Τα ενσύρματα συστήματα συναγερμών συνδέουν τα δύο αυτά μέρη με ενσύρματο τρόπο.. Στη συνέχεια, οποιοδήποτε άλλο στοιχείο όπως οι επαφές σε πόρτες και παράθυρα, οι ανιχνευτές κίνησης, κλπ.-είναι συνδεδεμένα με την κεντρική μονάδα.

Πλεονεκτήματα των ενσύρματων συναγερμών:

Εάν χτίζετε ένα νέο σπίτι, το πέρασμα καλωδίων για την εγκατάσταση ενός ενσύρματου συστήματος συναγερμού εξακολουθεί να αποτελεί ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά μιας νεόδμητης οικοδομής. Ενώ η τοποθέτηση ενός ενσύρματου συναγερμού σε ένα υπάρχον σπίτι είναι πολύ δύσκολη, η εγκατάσταση ενός ενσύρματου συστήματος κατά τη φάση της κατασκευής του είναι πολύ πιο απλή. Εξακολουθεί να είναι μια χρονοβόρα διαδικασία, αλλά σε πολύ μικρότερο βαθμό. Και επιπλέον θα ξέρετε πως το σύστημα θα λειτουργεί μόνιμα στο σπίτι σας, ειδικά εάν αυτό είναι νεόκτιστο και σχεδιάζετε να μείνετε εκεί για πάντα.

Μειονεκτήματα των ενσύρματων συναγερμών:

Όπως μπορείτε να φανταστείτε, η διαδικασία εγκατάστασης ενός ενσύρματου συστήματος συναγερμού είναι μακρά και επίπονη. Οι τεχνικοί εγκατάστασης είναι σίγουρο πως θα περάσουν κάποιες ημέρες για το πέρασμα των καλωδίων έτσι ώστε να συνδέσουν μεταξύ τους όλα τα στοιχεία στο νέο σύστημα συναγερμού σας. Για ορισμένες εταιρείες,

το κόστος εγκατάστασης είναι αρκετά μεγάλο. Η διαδικασία αυτή μπορεί επίσης να είναι πιο δύσκολη, ανάλογα με το είδος και το μέγεθος του σπιτιού. Ένα μεγαλύτερο σπίτι θα χρειάζεται βέβαια, περισσότερο χρόνο για να περαστούν τα καλώδια από ένα μικρότερο.

Όταν αγοράζετε ένα σύστημα συναγερμού, δεν σκέφτεστε να μετακομίσετε από το σπίτι σας. Συνήθως υπογράφετε ένα συμβόλαιο για την παρακολούθηση του συστήματος συναγερμού σας για ορισμένο χρόνο. Όμως κανείς δεν μπορεί να προβλέψει πως τα φέρνει η ζωή. Έτσι, είναι πιθανόν να χρειασθεί να μετακομίσετε πριν από το αναμενόμενο. Τα ενσύρματα συστήματα συναγερμού δεν μπορείτε να τα πάρετε μαζί σας. Αποτελούν πλέον αναπόσπαστο κομμάτι του σπιτιού σας. Εάν μετακομίσετε σε νέο σπίτι και θέλετε να έχετε συναγερμό, θα πρέπει να κάνετε όλες τις εργασίες πάλι από την αρχή.

B. ΑΣΥΡΜΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΩΝ:

Επειδή τα ενσύρματα συστήματα συναγερμών είναι πολύ δύσκολο να εγκατασταθούν, πολλές εταιρείες εστίασαν στην δημιουργία ασύρματων συστημάτων ασφαλείας. Τα ασύρματα συστήματα εξυπηρετούν τις ανάγκες τόσο των εταιριών όσο και των καταναλωτών. Ένα ασύρματο σύστημα συναγερμού έχει μία κεντρική μονάδα, ένα πληκτρολόγιο και διάφορα άλλα αξεσουάρ. Αντί να συνδέονται όλα μεταξύ τους με καλώδια, στην περίπτωση των ασύρματου συναγερμών συνδέονται με κεραίες.. Και αυτές οι κεραίες επικοινωνούν μεταξύ τους και ενημερώνουν την κεντρική μονάδα.

Πλεονεκτήματα των ασύρματων συναγερμών:

Ένα ασύρματο σύστημα το οποίο σας ανήκει, δεν είναι μισθωμένο, μπορείτε να το πάρετε μαζί σας στο νέο σας σπίτι ή εξοχικό. Επίσης μπορείτε να απευθυνθείτε στην εταιρία από την οποία προμηθευτήκατε τον συναγερμό να σας βοηθήσει με την μεταφορά του εξοπλισμού του συναγερμού σας από το παλιό στο νέο σας σπίτι.

Μειονεκτήματα των ασύρματων συναγερμών:

Το γεγονός ότι όλα τα αξεσουάρ του συναγερμού είναι ασύρματα, σημαίνει ότι λειτουργούν με μπαταρία. Έτσι, όταν οι μπαταρίες εξαντλούνται, θα πρέπει να καλείτε την εταιρεία που εγκατέστησε το συναγερμό σας και να την ενημερώνετε. Πολλές φορές, αυτό είναι μια απλή διαδικασία: η εταιρία συναγερμού στέλνει κάποιον να αντικαταστήσει τις μπαταρίες ή σας έχουν ενημερώσει έτσι ώστε να τις αντικαταστήσετε εσείς.

Τα ασύρματα συστήματα ασφαλείας έχουν επίσης το πλεονέκτημα του χαμηλού

κόστους εγκατάστασης. Οι τεχνικοί μπορούν να ολοκληρώσουν την εγκατάσταση ενός ασύρματου συστήματος συναγερμού πολύ πιο γρήγορα από ότι θα τους έπαιρνε ένα ενσύρματο σύστημα συναγερμού.

1.6 Διαφορά εγκατάστασης ανοιχτού και κλειστού βρόχου

Η εγκατάσταση κλειστού βρόχου θέτει το συναγερμό σε λειτουργία σε περίπτωση που ο μαγνήτης, π.χ. που έχει τοποθετηθεί στην μπαλκονόπορτα, διαχωριστεί από τον μαγνητικό της διακόπτη. Ενώ, η εγκατάσταση με ανοιχτό βρόχο, θέτει σε λειτουργία τον συναγερμό, όταν κλείσει μία μαγνητική σύνδεση, θέτοντας το συναγερμό σε λειτουργία.

Πώς να επιλέξετε ένα σύστημα συναγερμού:

Κάθε εταιρεία έχει μια άποψη για το ποιο σύστημα είναι καλύτερο. Ακούστε τι έχουν να σας πουν αλλά πριν την τελική απόφαση σκεφτείτε το σπίτι σας, την προβλεπόμενη διάρκεια της διαμονής σας σε αυτό και τι νομίζετε ότι είναι καλύτερο για εσάς και την οικογένειά σας. Είτε επιλέξετε ένα ενσύρματο σύστημα συναγερμού είτε ένα ασύρματο σύστημα συναγερμού, και στις δύο περιπτώσεις θα έχετε το προστιθέμενο όφελος της συνεχούς παρακολούθησης του σπιτιού σας.

1.7 Από τι αποτελείται ένα σύστημα συναγερμού

KΕΝΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ :

Είναι η καρδιά του συστήματος ασφαλείας. Δέχεται τις εντολές από τους διάφορους ανιχνευτές, τις επεξεργάζεται και δίνει εντολή στα όργανα σήμανσης ή ειδοποίησης. Η κεντρική μονάδα ελέγχου πρέπει να πληρεί τις ακόλουθες προδιαγραφές :

1. Να προστατεύει όλες τις καλωδιώσεις της εγκατάστασης από κόψιμο ή βραχυκύκλωμα και να δίνει συναγερμό είτε η κεντρική μονάδα είναι σε λειτουργία είτε όχι.
2. Να αυτοπροστατεύεται και να δίνει συναγερμό όταν κάποιος προσπαθεί να επέμβει στο εσωτερικό της

3. Να μπορεί να λειτουργήσει αρκετές ώρες, από τη στιγμή που θα διακοπεί η τάση της Δ.Ε.Η. , με τις ενσωματωμένες μπαταρίες τις οποίες και θα επαναφορτίζει αυτόματα, μόλις η τάση επανέλθει.
4. Να έχει τη δυνατότητα να ελέγχει ανεξάρτητα διάφορους χώρους, μέσω ζωνών , ώστε ο ιδιοκτήτης να έχει τη δυνατότητα να θέσει εκτός λειτουργίας κάποιες απ' αυτές, ανάλογα με τις ανάγκες του (λειτουργία ημέρας ή νύχτας).
5. Να έχει ρυθμιζόμενη χρονοκαθυστέρηση, για την είσοδο ή την έξοδο από τον προστατευόμενο χώρο , χωρίς να ενεργοποιείται ο συναγερμός.
6. Να μπορεί να ενεργοποιηθεί σε περίπτωση ανάγκης, μέσω κάποιου ποδοδιακόπτη ή χειρομπουτόν, ακόμα και αν το σύστημα είναι εκτός λειτουργίας και να υπάρχει δυνατότητα επιλογής του τύπου του συναγερμού (ηχητικός ή σιωπηρός).
7. Να έχει τη δυνατότητα να ελέγχεται μέσω κλειδαριάς ή πληκτρολογίου. Ο έλεγχος μέσω τηλεχειριστηρίου δε συνίσταται για λόγους ασφαλείας. Ο πλέον ασφαλής τρόπος είναι με ηλεκτρονική κλειδαριά.
8. Να διαθέτει μνήμες για την ένδειξη των ζωνών που έδωσαν το συναγερμό.
9. Να διαθέτει εξόδους για την τροφοδοσία των ανιχνευτών και των σειρηνών και να έχει ή να μπορεί να συνδεθεί με τηλεφωνητή ή κωδικοποιητή για την ενημέρωση των υπευθύνων σε περίπτωση συναγερμού.
10. Να δίνει όσο το δυνατόν περισσότερες πληροφορίες για την κατάσταση των ζωνών, την κατάσταση της μπαταρίας, την παρουσία ή μη της τάσεως των 220V , την κατάσταση λειτουργίας (όπλιση-αφόπλιση) κλπ.

ΑΝΙΧΝΕΥΤΕΣ:

Είναι οι συσκευές που ανιχνεύουν την είσοδο ή την παρουσία ατόμων μέσα στον προστατευόμενο χώρο και δίνουν την πληροφορία στην κεντρική μονάδα. Διακρίνονται σε εκείνους που χρησιμοποιούνται για την περιμετρική προστασία του χώρου (μαγνητικές

επαφές, κρουστικές και δονητικές επαφές, ανιχνευτές θραύσεως υαλοπινάκων) και σ' εκείνους που χρησιμοποιούνται για την ανίχνευση ατόμων μέσα ή έξω από τον προστατευόμενο χώρο (δέσμες υπέρυθρων ακτίνων, ανιχνευτές μικροκυμάτων, ανιχνευτές διπλής τεχνολογίας, κλπ.).



Εικόνα 3 Ανιχνευτής



Εικόνα 4 Ανιχνευτής

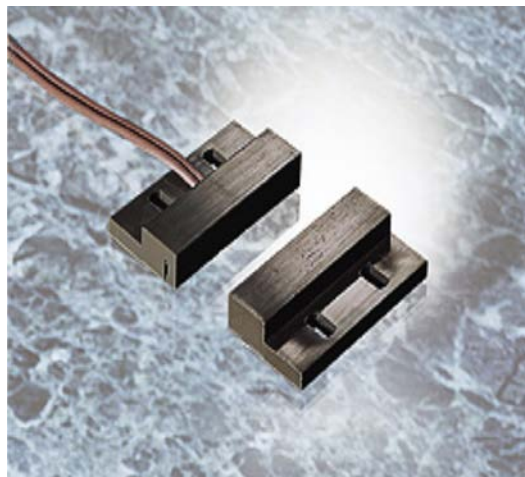
ΜΑΓΝΗΤΙΚΕΣ ΕΠΑΦΕΣ:

Τοποθετούνται σε πόρτες και παράθυρα και δίνουν συναγερμό όταν το παράθυρο ή η πόρτα ανοίξει ελάχιστα εκατοστά. Υπάρχουν διάφοροι τύποι μαγνητικών επαφών ανάλογα με τις ανάγκες του χώρου (εξωτερικές ή χωνευτές, πλαστικές ή μεταλλικές, επαφές για

γκαραζόπορτες)



Εικόνα 5 Μαγνητική επαφή



Εικόνα 6 Μαγνητική επαφή

ΚΡΟΥΣΤΙΚΕΣ Ή ΔΟΝΗΤΙΚΕΣ ΕΠΑΦΕΣ:

Χρησιμοποιούνται για προστασία υαλοπινάκων ή τοίχων και δίνουν συναγερμό σε περίπτωση κρούσης ή δόνησης.



Εικόνα 7 Κρουστική επαφή

ΑΝΙΧΝΕΥΤΕΣ ΘΡΑΥΣΕΩΣ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΩΝ:

Ανιχνεύουν τη συχνότητα θραύσεως των τζαμιών και δίνουν συναγερμό όταν σπάει κάποιος, στο χώρο που είναι τοποθετημένοι. Τελευταία οι ανιχνευτές αυτοί έχουν τελειοποιηθεί σε τέτοιο βαθμό, με τη χρήση των μικροϋπολογιστών, που ανιχνεύουν μόνο το σπάσιμο των τζαμιών απορρίπτοντας κάθε άλλο ήχο παραπλήσιος συχνότητας.



Εικόνα 8 Ανιχνευτής θραύσεως υαλοπινάκων

ΔΕΣΜΕΣ ΥΠΕΡΥΘΡΩΝ ΑΚΤΙΝΩΝ:

Υπάρχουν δυο κατηγορίες, για εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους. Αποτελούνται από τον πομπό που εκπέμπει μια αόρατη υπέρυθη ακτινοβολία και τον δέκτη που την

λαμβάνει. Όταν διακοπεί η δέσμη αυτή έχουμε συναγερμό.



Εικόνα 9 Δέσμη υπέρυθρων ακτίνων

ΠΑΘΗΤΙΚΟΙ ΑΝΙΧΝΕΥΤΕΣ ΥΠΕΡΥΘΡΩΝ ΑΚΤΙΝΩΝ:

Είναι οι κατάλληλοι για την ανίχνευση ατόμων μέσα στον προστατευόμενο χώρο. Ανιχνεύουν την μεταβολή της θερμοκρασίας στο χώρο. Όταν εισέλθει κάποιο άτομο μέσα στο περιβάλλον του ανιχνευτή, η θερμότητα που εκπέμπει το σώμα του, με τη μορφή υπέρυθρης ακτινοβολίας, ανιχνεύεται από τον ανιχνευτή και επειδή η θερμοκρασία του χώρου είναι διαφορετική απ'αυτή που δέχεται από το ανθρώπινο σώμα, δίνει συναγερμό. Υπάρχουν διάφοροι τύποι ανιχνευτών υπέρυθρων ακτίνων , όπως : οροφής , τοίχου, κουρτίνας, διαδρόμου κλπ



Εικόνα 10 Παθητικός ανιχνευτής υπέρυθρων ακτίνων

ΑΝΙΧΝΕΥΤΕΣ ΜΙΚΡΟΚΥΜΑΤΩΝ:

Ανιχνεύουν κίνηση ατόμων μέσα στο χώρο. Η κίνηση κάποιου ατόμου μέσα στον παγιδευμένο χώρο μεταβάλλει τη συχνότητα που λαμβάνει ο ανιχνευτής με αποτέλεσμα να

έχουμε συναγερμό. Χρειάζεται μεγάλη προσοχή στη χρήση αυτών των ανιχνευτών ώστε να αποφύγουμε προβλήματα ψευδοσυναγερμών.

ΑΝΙΧΝΕΥΤΕΣ ΔΙΠΛΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ:

Είναι συνδυασμός των δυο παραπάνω τύπων ανιχνευτών σε έναν. Ο συνδυασμός αυτός μειώνει τις πιθανότητες ψευδοσυναγερμών , γιατί, για να δοθεί ψευδοσυναγερμός, πρέπει να γίνει ανίχνευση του ατόμου στο χώρο ταυτόχρονα και από τους δυο ανιχνευτές (κίνηση και μεταβολή της θερμοκρασίας).

ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΕΚΤΑΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ:

Πέραν από τους ανιχνευτές χρησιμοποιούνται για να δώσουν συναγερμό τα ποδόπληκτρα ή τα χειρόπληκτρα σε περίπτωση ανάγκης ή ληστείας. Τοποθετούνται κυρίως σε σημεία μη ορατά και συνήθως δίνουν σιωπηρό συναγερμό.

ΑΝΙΧΝΕΥΤΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΧΡΗΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ:

Για την προστασία των χρηματοκιβωτίων χρησιμοποιούνται συσκευές που ανιχνεύουν τα χτυπήματα, τη δόνηση, και την προσπάθεια παραβίασης των χρηματοκιβωτίων με οξυγόνο. Οι ανιχνευτές είναι καλό να συνδυάζουν και τους τρεις προαναφερθέντες τρόπους ανίχνευσης.

ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΑΝΑΓΓΕΛΙΑΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ:

Ο συναγερμός εκδηλώνεται τοπικά με σειρήνες ή σε απόσταση, μέσω τηλεφωνητών ή κωδικοποιητών. Επίσης με ευθεία σύνδεση με τις αστυνομικές αρχές, μέσω εξωκείμενης γραμμής.

ΣΕΙΡΗΝΕΣ:

Είναι μεγάλης ισχύος και χρησιμοποιούνται αφενός μεν για να ασκήσουν ψυχολογική βία στον διαρρήκτη και αφετέρου να ειδοποιήσουν τους περίοικους για τη διάρρηξη.

Διακρίνονται σε απλές , σε αυτοτροφοδοτούμενες και σε αυτοπροστατευόμενες. Οι απλές χρησιμοποιούνται , κυρίως, στο εσωτερικό του προστατευόμενου χώρου ενώ οι άλλες στον εξωτερικό χώρο. Οι αυτοτροφοδοτούμενες είναι σειρήνες μέσα σε κουτί (πλαστικό ή μεταλλικό) με ενσωματωμένη μπαταρία και δίνουν συναγερμό ακόμα και όταν κοπούν τα καλώδια τους ή ανοίξει το καπάκι προστασίας και , πολλές φορές όταν αποκολληθούν από τον τοίχο. Οι αυτοτροφοδοτούμενες-αυτοπροστατευόμενες σειρήνες διαθέτουν επιπλέον και δεύτερο καπάκι, εσωτερικά από το πρώτο ώστε αν κάποιος αφαιρέσει το πρώτο, να είναι αδύνατο να τις εξουδετερώσει, όπως συμβαίνει με τις απλές αυτοτροφοδοτούμενες. Στην κατηγορία αυτή υπάρχουν και κάποιες που δίνουν συναγερμό και όταν προσπαθήσουν να τις σπάσουν ή να τις εξουδετερώσουν ρίχνοντας αφρό στο εσωτερικό τους. Αυτές είναι και οι πλέον ασφαλείς σειρήνες. Πρέπει κανείς να γνωρίζει ότι μια σειρήνα μέσα σε κουτί δεν είναι κατ'ανάγκη και αυτοπροστατευόμενη και αυτό θα πρέπει να το λάβετε σοβαρά υπόψιν.



Εικόνα 11 Σειρήνα



Εικόνα 12 Σειρήνα

ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟΙ ΕΠΙΛΟΓΕΙΣ:

Είναι συσκευές που όταν εκδηλωθεί συναγερμός παίρνουν κάποια τηλέφωνα, που είναι

προγραμματισμένα στη μνήμη τους και ειδοποιούν τις αστυνομικές αρχές ή τους ιδιοκτήτες για την απόπειρα διάρρηξης, μεταδίδοντας το μήνυμα που είναι ηχογραφημένο στη μνήμη τους.

ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΤΕΣ:

Είναι συνδεδεμένοι με κάποιο σταθμό λήψης σημάτων συναγερμού, στον οποίον και μεταδίδουν , μέσω τηλεφωνικής γραμμής , εκτός από το σήμα συναγερμού και άλλες πληροφορίες όπως : όπλιση, αφόπλιση, διακοπή τροφοδοσίας, βλάβη στην εγκατάσταση, πτώση τάσης της μπαταρίας κλπ.

Ο πλέον ασφαλής τρόπος μετάδοσης αυτών των πληροφοριών είναι η απ'ευθείας σύνδεση του προστατευόμενου χώρου με τις αστυνομικές αρχές , μέσω εξωκείμενης γραμμής, η οποία δίνει συναγερμό ακόμα και όταν παραβιασθεί, σε αντίθεση με τις δυο προηγούμενες περιπτώσεις , που όταν κοπεί η τηλεφωνική γραμμή , αυτοί αχρηστεύονται. Οι συσκευές που χρησιμοποιούνται στην περίπτωση αυτή λέγονται κωδικοποιητές ευθείας γραμμής.

ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ:

Το πληκτρολόγιο είναι μια απαραίτητη συσκευή σε ένα σύστημα συναγερμού. Είναι η συσκευή η οποία μας συνδέει με την κεντρική μονάδα του συναγερμού, επεξεργάζεται όλες τις πληροφορίες της κεντρικής μονάδας και μας τις εμφανίζει με κάποιο τρόπο ανάλογα με το πληκτρολόγιο που διαθέτουμε (LED,LCD),όπως επίσης είναι η συσκευή που δίνουμε εντολή να οπλίσει και να αφοπλίσει το σύστημα.



Εικόνα 13 Πληκτρολόγιο

Αυτές είναι σε γενικές γραμμές και σε συντομία οι συσκευές που αποτελούν ένα σύστημα συναγερμού. Πέραν όμως από τη σωστή επιλογή των συσκευών εκείνο που επίσης πρέπει να προσέξει κανείς είναι η σωστή επιλογή των ατόμων που θα κάνουν την εγκατάσταση. Ένα άριστο σύστημα συναγερμού μη σωστά εγκατεστημένο δεν παρέχει καμιά ασφάλεια. Γι' αυτό να αποφεύγετε τους ευκαιριακούς και αναζητείστε ανθρώπους με πείρα, τεχνική αρτιότητα, αξιοπιστία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

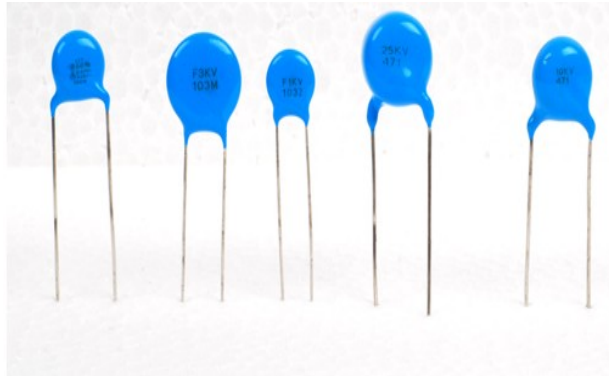
2.1 Ανάλυση και αρχή λειτουργίας πλακέτας συναγερμού τύπου XL-2T

Η πλακέτα συναγερμού τύπου XL-2T απαρτίζεται από :

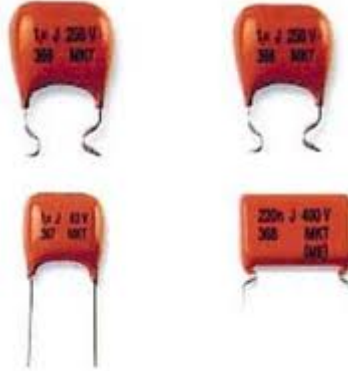
- Κεραμικούς πυκνωτές
- Πυκνωτές επίπεδης πλάκας
- Πυκνωτές πλαστικής διηλεκτρικής
- Ηλεκτρολυτικοί πυκνωτές
- Αντιστάσεις SMD
- Αντίσταση μεταλλικού φιλμ
- Αντιστάσεις με μορφή ολοκληρωμένου
- Αντιστάσεις σύρματος
- Τρανζίστορ χαμηλής ισχύος
- Διόδους
- Διόδους Ζένερ
- Θυρίστορ
- Θυρίστορ με ψύκτρα στην πλάτη
- Μονοφασικό Μετασχηματιστή με μεσαία λήψη
- Ασφάλειες
- Ολοκληρωμένα



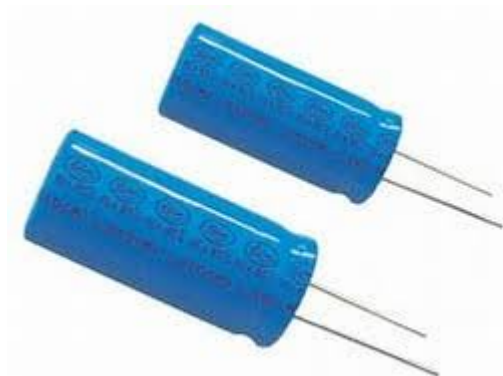
Εικόνα 14 Κεραμικοί πυκνωτές



Εικόνα 15 Πυκνωτές επίπεδης πλάκας



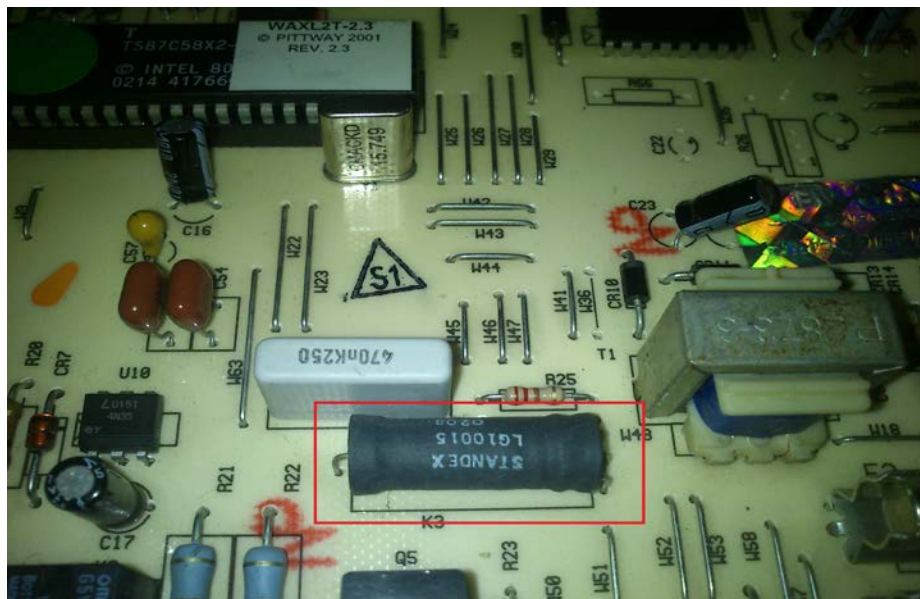
Εικόνα 16 Πυκνωτές πλαστικής διηλεκτρικής



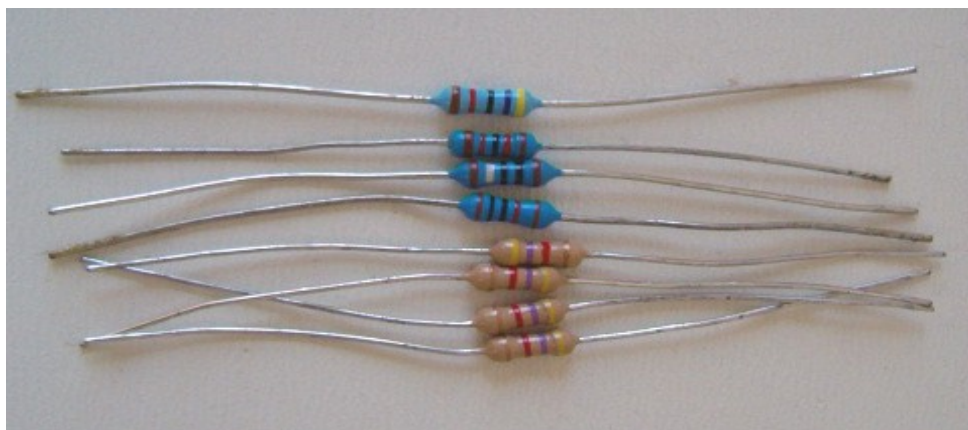
Εικόνα 17 Ηλεκτρολυτικοί πυκνωτές



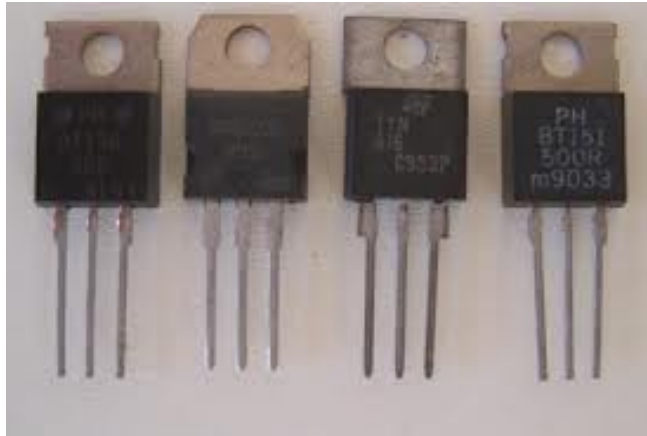
Εικόνα 18 Αντιστάσεις SMD



Εικόνα 19 Αντίσταση με μορφή ολοκληρωμένου



Εικόνα 20 Αντιστάσεις σύρματος



Εικόνα 21 Τρανζίστορ χαμηλής ισχύος



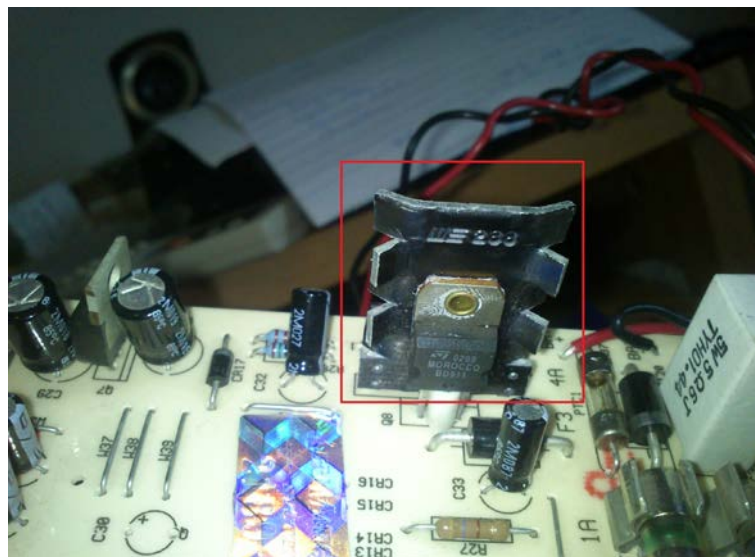
Εικόνα 22 Δίοδοι



Εικόνα 23 Δίοδοι Ζένερ



Εικόνα 24 Θυρίστορ



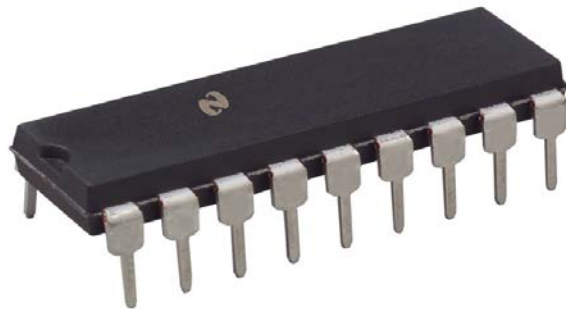
Εικόνα 25 Θυρίστορ με ψύκτρα στην πλάτη



Εικόνα 26 Μονοφασικό μετασχηματιστή με μεσαία λήψη



Εικόνα 27 Ασφάλειες



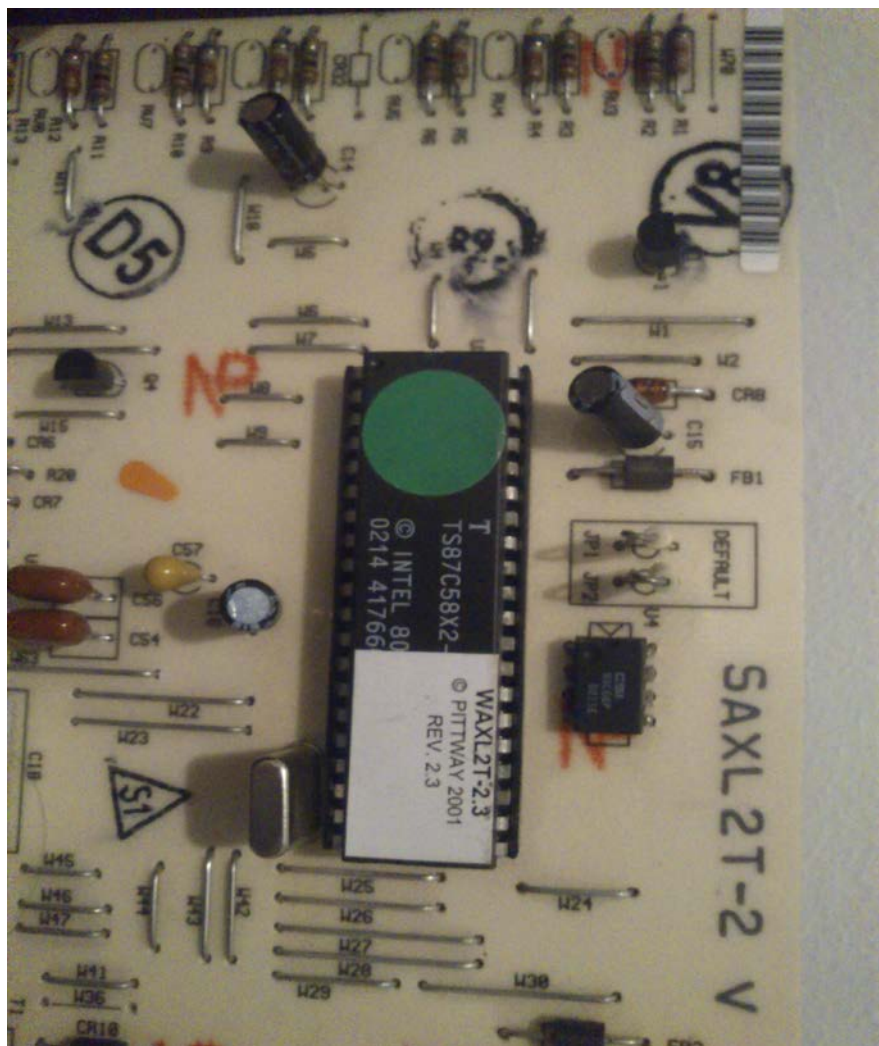
Εικόνα 28 Ολοκληρωμένα

2.2 Σημαντικά στοιχεία που έχουν διακριθεί πάνω στην πλακέτα

Πάνω στην πλακέτα μας έχουμε διακρίνει μερικά σημαντικά στοιχεία για το σύστημά μας .

Τα εξής στοιχεία είναι :

Ο ΕΓΚΕΦΑΛΟΣ (U3) :



Εικόνα 29 Εγκέφαλος

Είναι το κυριότερο στοιχείο πάνω στην πλακέτα επειδή από εκεί δίνονται όλες οι εντολές στα υπόλοιπα στοιχεία.¹

1

Ο προγραμματισμός του περιλαμβάνει **δυο επίπεδα**:

2.2.1 Προγραμματισμός του συστήματος από τον κατασκευαστή :

Το πρώτο επίπεδο αφορά τον προγραμματισμό από τον κατασκευαστή που δεν έχουμε την δυνατότητα ως πελάτης αλλά ούτε και ως τεχνικός να τον αλλάξουμε.

2.2.2 Προγραμματισμός του συστήματος από τον τεχνικό :

Σε δεύτερο επίπεδο, μπορούμε να επαναπρογραμματίσουμε το σύστημα ανάλογα με τις επιθυμίες του πελάτη μέσω του πληκτρολογίου .

Το πράσινο χαρτάκι που βλέπουμε κολλημένο πάνω στον εγκέφαλο είναι ένα είδος προστασίας για το σβήσιμο όλων των δεδομένων του εγκεφάλου, αν το βγάλουμε και εκτεθεί στο φως αυτομάτως χάνονται όλα τα δεδομένα .



Εικόνα 30 Πληκτρολόγιο

Ο ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΣ (Υ1) :

Ένας ταλαντωτής κρυστάλλου² είναι ένα ηλεκτρονικό κύκλωμα ταλαντωτή που χρησιμοποιεί το μηχανικό συντονισμό του δονούμενου κρυστάλλου του πιεζοηλεκτρικού υλικού για να δημιουργήσει ένα ηλεκτρικό σήμα με μια πολύ ακριβή συχνότητα.

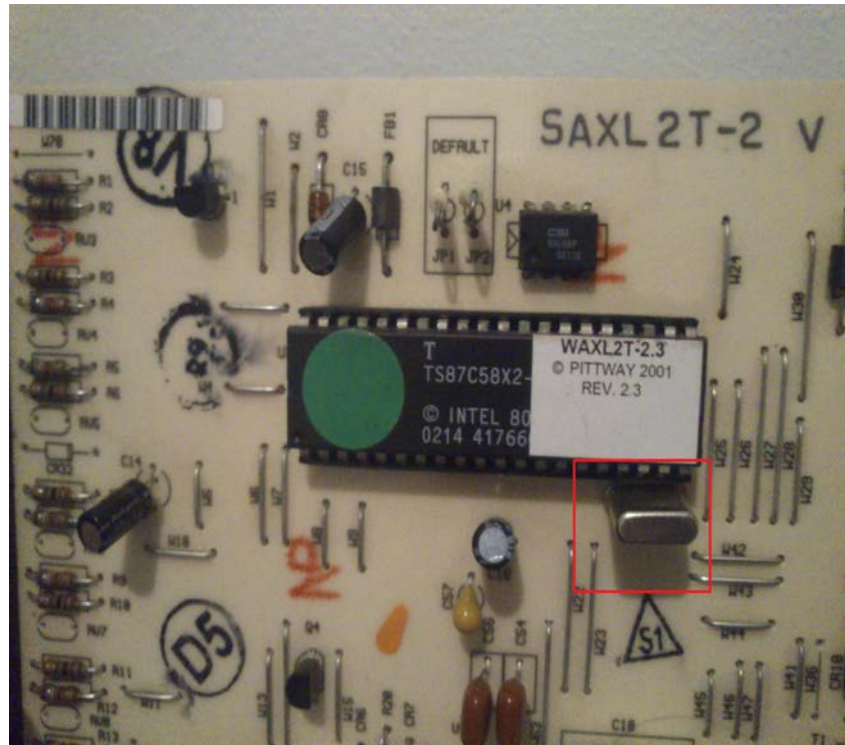
Η συχνότητα αυτή χρησιμοποιείται συνήθως για να κρατήσει την αίσθηση του χρόνου (όπως και σε ρολόγια χειρός) , να παρέχει ένα σταθερό σήμα ρολογιού για ψηφιακά ολοκληρωμένα κυκλώματα , και να σταθεροποιήσει τις συχνότητες των ραδιοφωνικών πομπών και δεκτών . Ο πιο κοινός τύπος του πιεζοηλεκτρικού αντηχείου χρησιμοποιείται είναι το κρύσταλλο χαλαζία που είναι γνωστό ως ταλαντωτής κρυστάλλου.

2

Στην εικόνα 31 είναι το ασημί στοιχείο κάτω από τον εγκέφαλο

Οι κρύσταλλοι χαλαζία κατασκευάζονται για συχνότητες από μερικές δεκάδες ΚHz έως εκατοντάδες MHz

Ο συγκεκριμένος κρύσταλλος που έχουμε στο δικό μας κύκλωμα είναι 15,749 ΚHz



Εικόνα 31 Κρύσταλλος

PEAE: (K1,K2)

Τα δυο αυτά ρελέ παίζουν τον ρόλο των διακοπών και παίρνουν εντολές μέσω του εγκεφάλου , μια κύρια δουλειά τους είναι όταν η παροχή ρεύματος από το δίκτυο διακοπεί αυτόματα να γυρίσουν την τροφοδότηση της πλακέτας από το δίκτυο στην μπαταρία.

Μια ακόμα βασική λειτουργία είναι (εαν υπάρχει ο αυτοματισμός) και διακοπεί η τηλεφωνική γραμμή του σπιτιού να στείλουν ειδοποίηση σε κινητό τηλέφωνο ή σε κάποια άλλη συσκευή μέσω ασύρματου δικτύου την οποιαδήποτε παραβίαση ή δυσλειτουργία.



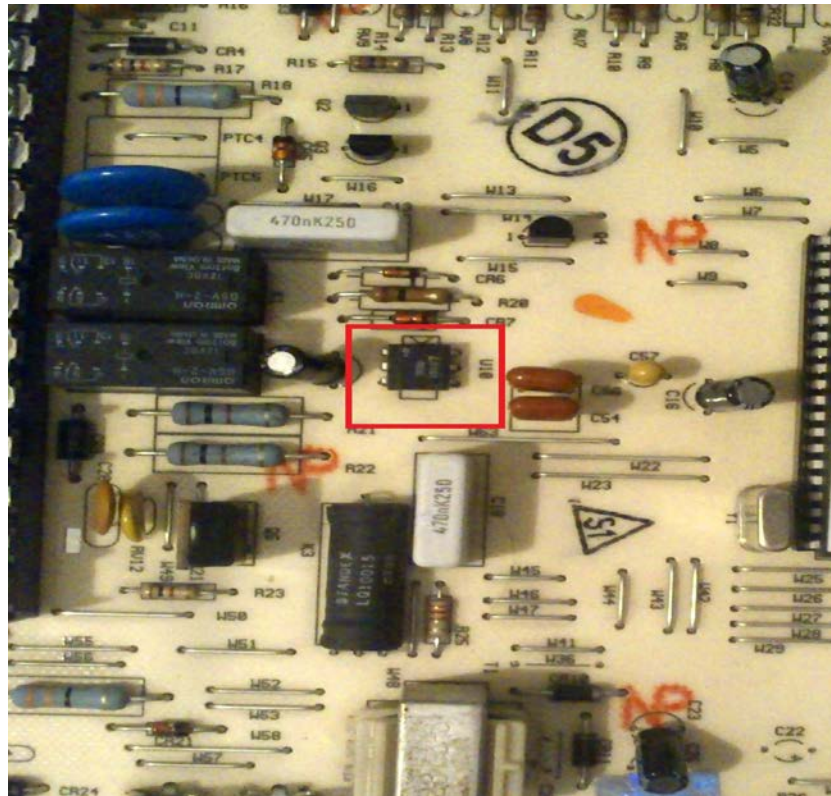
Εικόνα 32 Ρελέ

ΟΠΤΙΚΟΖΕΥΚΤΗΣ (OPTOCOUPLER), (L0151 4N35):

Είναι μια ηλεκτρονική συσκευή η οποία έχει σχεδιαστεί για να μεταφέρει ηλεκτρικά σήματα με τη χρήση κυμάτων φωτός προκειμένου να παρέχει σύζευξη με ηλεκτρική μόνωση μεταξύ εισόδου και εξόδου του.

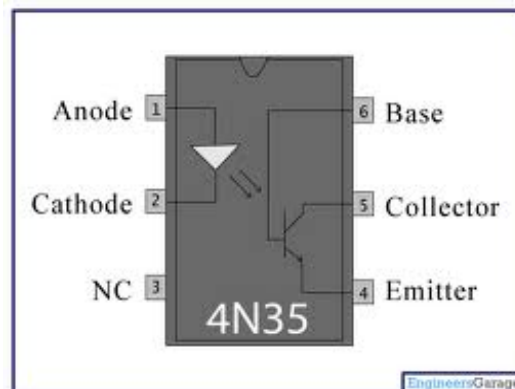
Ο κύριος σκοπός της είναι η πρόληψη ταχέως μεταβαλλόμενες τάσης ή υψηλής τάσης στη μία πλευρά ενός κυκλώματος. Μια φωτοδίοδος περιέχει μια πηγή φωτός συχνά κοντά σε ένα LED το οποίο μετατρέπει το ηλεκτρικό σήμα εισόδου σε φως , ένα κλειστό οπτικό κανάλι το οποίο ανιχνεύει το εισερχόμενο φως και είτε ρυθμίζει το ηλεκτρικό ρεύμα που ρέει από ένα εξωτερικό τροφοδοτικό ή παράγει ηλεκτρική ενέργεια άμεσα .

Ο οπτικοζεύκτης φαίνεται στην πλακέτα μας στην παρακάτω εικόνα:

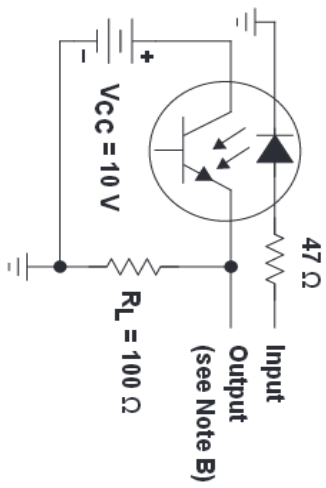


Εικόνα 33 Οπτικοζεύκτης

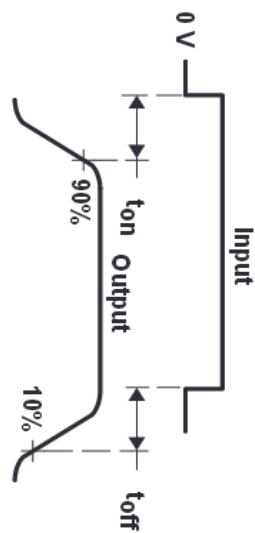
Στην εικόνα 34 φαίνεται το εσωτερικό κύκλωμα μέσα στον οπτικοζεύκτη, όπου παρατηρούμε ότι το ένα από τα έξι “ποδαράκια” δεν χρησιμοποιείται.



Εικόνα 34 Εσωτερικό κύκλωμα οπτικοζεύκτη



TEST CIRCUIT



VOLTAGE WAVEFORMS

- NOTES: A. The input waveform is supplied by a generator with the following characteristics: $Z_0 = 50 \Omega$, $t_r \leq 15 \text{ ns}$, duty cycle $\approx 1\%$, $t_{WV} = 100 \mu\text{s}$.
- B. The output waveform is monitored on an oscilloscope with the following characteristics: $t_r \leq 12 \text{ ns}$, $R_{in} \geq 1 \text{ M}\Omega$, $C_{in} \leq 20 \text{ pF}$.

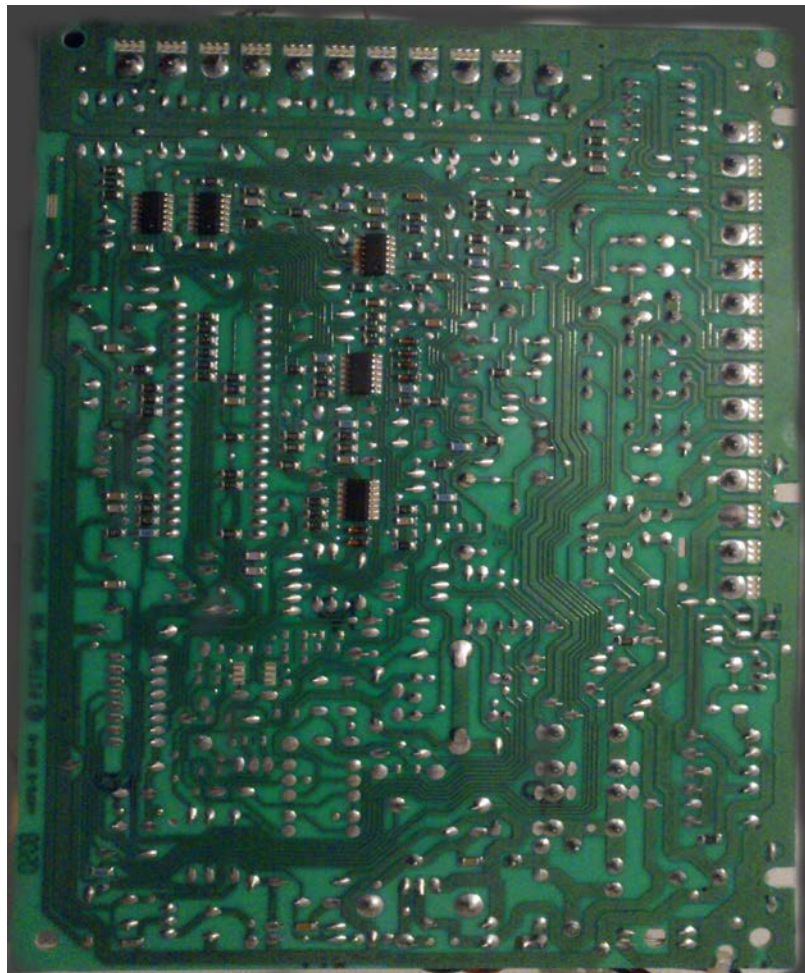
Εικόνα 35 Καμπύλη οπτικοζεύκτη

Στην παραπάνω εικόνα (35), παρουσιάζουμε τη χαρακτηριστική καμπύλη του

οπτικοζεύκτη και παρατηρούμε ότι κατά την είσοδο υπάρχει μια καθυστέρηση μέχρι τη σταθεροποίηση της τάσης από τη στιγμή που εισέρχεται το αναπάντεχο ρεύμα στο κύκλωμα.

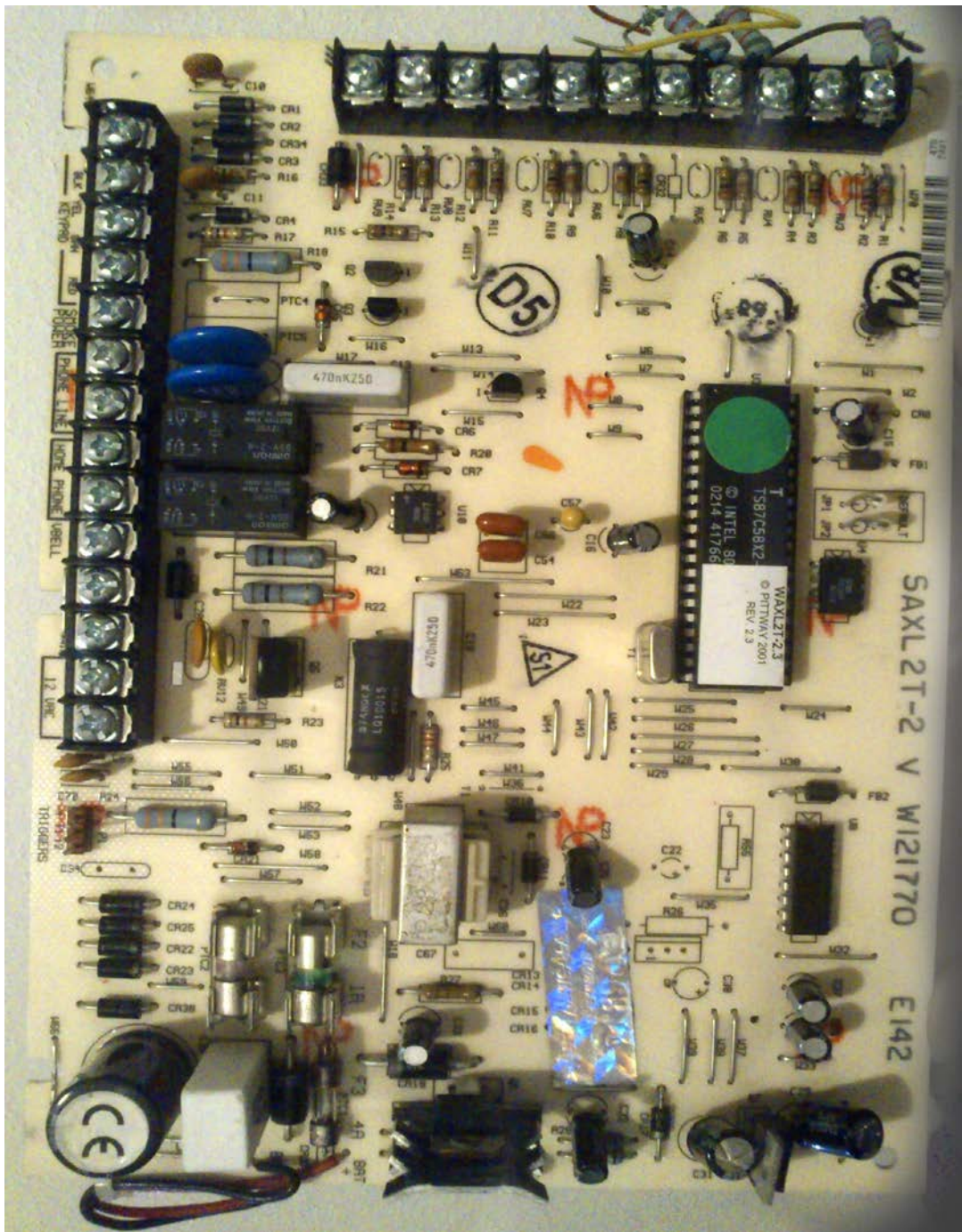
2.3 Ανάλυση της πλακέτας :

Η ανάλυση χωρίζεται σε δυο μέρη, στο πρώτο μέρος στο οποίο εστιάζεται αναλύονται τα τμήματα από την είσοδο του AC ρεύματος, την μετατροπή του σε DC έως και τη σταθεροποίηση και τον έλεγχο του DC.



Εικόνα 36 Το τμήμα της πλακέτας που επισημαίνεται στο Α΄μέρος

Στο δεύτερο μέρος επισημαίνονται τα σημαντικότερα στοιχεία/τμήματα πάνω στην πλακέτα και αναλύονται οι λειτουργίες και οι ιδιότητες τους.



Εικόνα 37 Το τμήμα της πλακέτας που επισημαίνεται στο Β΄μέρος

2.4 Μπλοκ διάγραμμα του συστήματος :

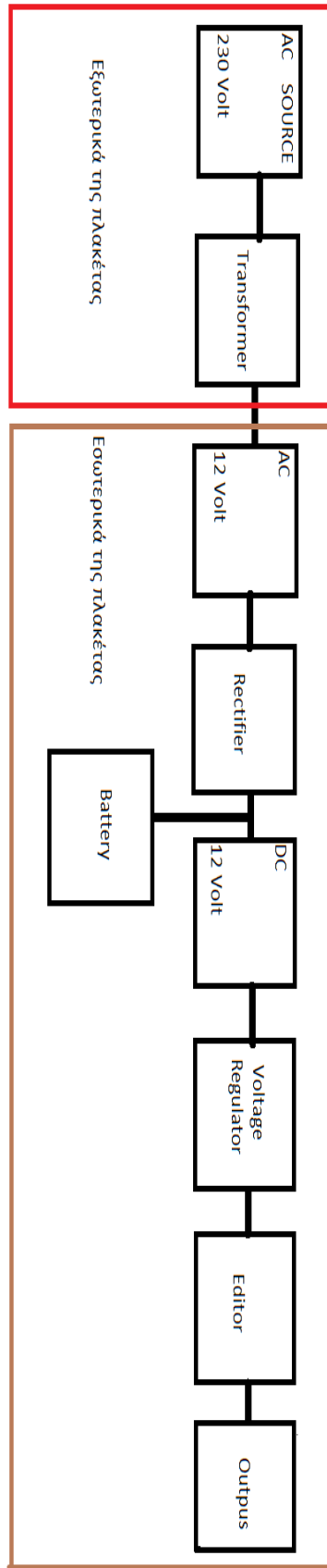
Παρακάτω περιγράφουμε ένα μπλοκ διάγραμμα του συστήματος:

➤ **Οι δύο πρώτες βαθμίδες είναι εξωτερικά της πλακέτας:**

1. Η πρώτη βαθμίδα είναι το δίκτυο της ΔΕΗ
2. Η δεύτερη βαθμίδα είναι ο εξωτερικός μετασχηματιστής που υποβιβάζει την τάση στα 12 Volt από τα 230 Volt όπως φαίνεται στην τρίτη βαθμίδα για να λειτουργήσει η πλακέτα

➤ **Οι επόμενες επτά βαθμίδες είναι εσωτερικά της πλακέτας:**

1. Η τρίτη βαθμίδα υποδέχεται το ρεύμα της τάσης των 12 Volt
2. Η τέταρτη βαθμίδα είναι ο ανορθωτής τάσης στο εσωτερικό της πλακέτας που μετατρέπει τα 12 Volt AC τάσης σε 12 Volt DC τάσης όπως μας δείχνει η έκτη βαθμίδα.
3. Η πέμπτη βαθμίδα είναι εξωτερική μπαταρία που συνδέεται με την πλακέτα και χρησιμεύει σε τυχόν κατάρρευση του δικτύου για να λειτουργήσει κανονικά το σύστημα του συναγερμού.
4. Η έβδομη βαθμίδα είναι ο έλεγχος και η σταθεροποίηση της DC τάσης.
5. Η όγδοη βαθμίδα είναι ο επεξεργαστής στο εσωτερικό της πλακέτας ο οποίος δίνει όλες τις εντολές για να λειτουργήσει το σύστημα.
6. Η ένατη βαθμίδα είναι οι έξοδοι του συστήματος

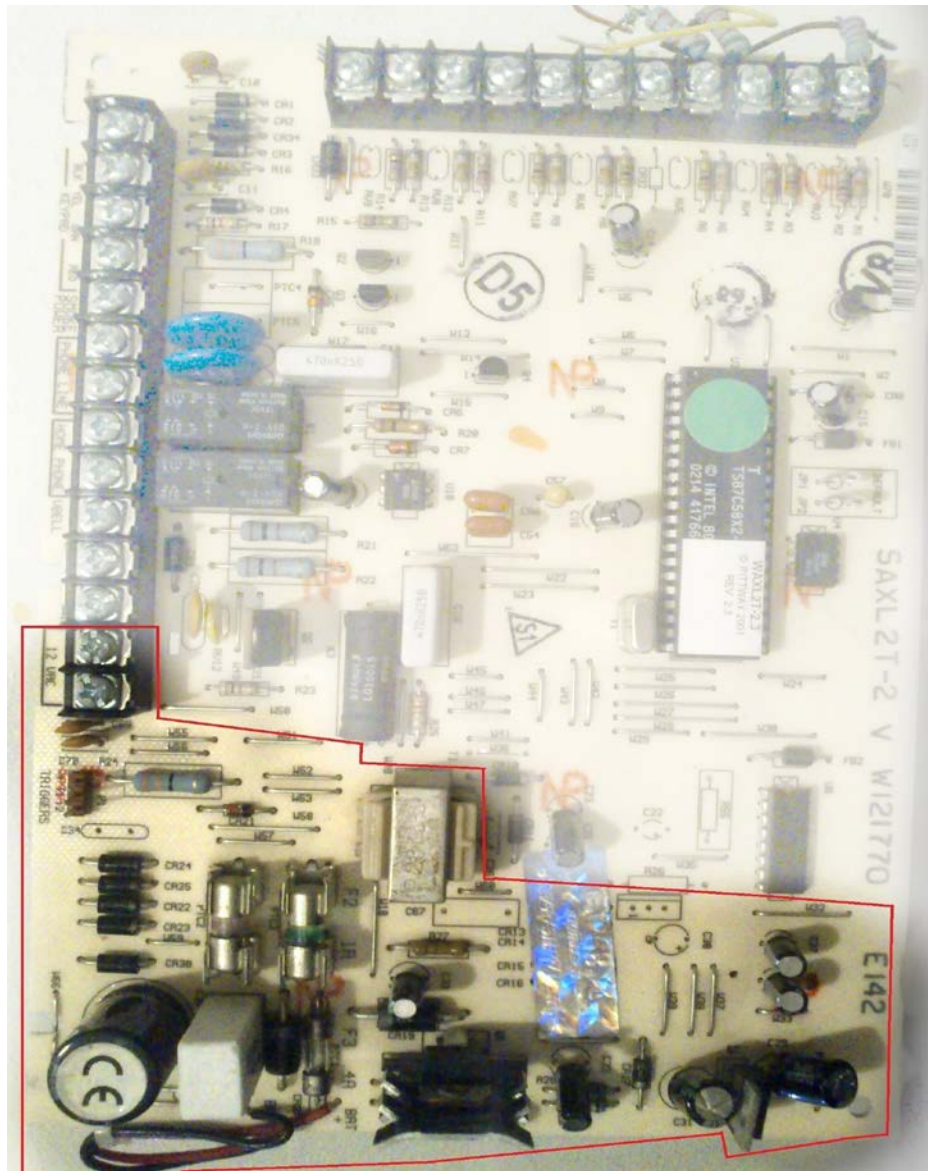


Εικόνα 38 Μπλοκ διάγραμμα του συστήματος συναγερμού

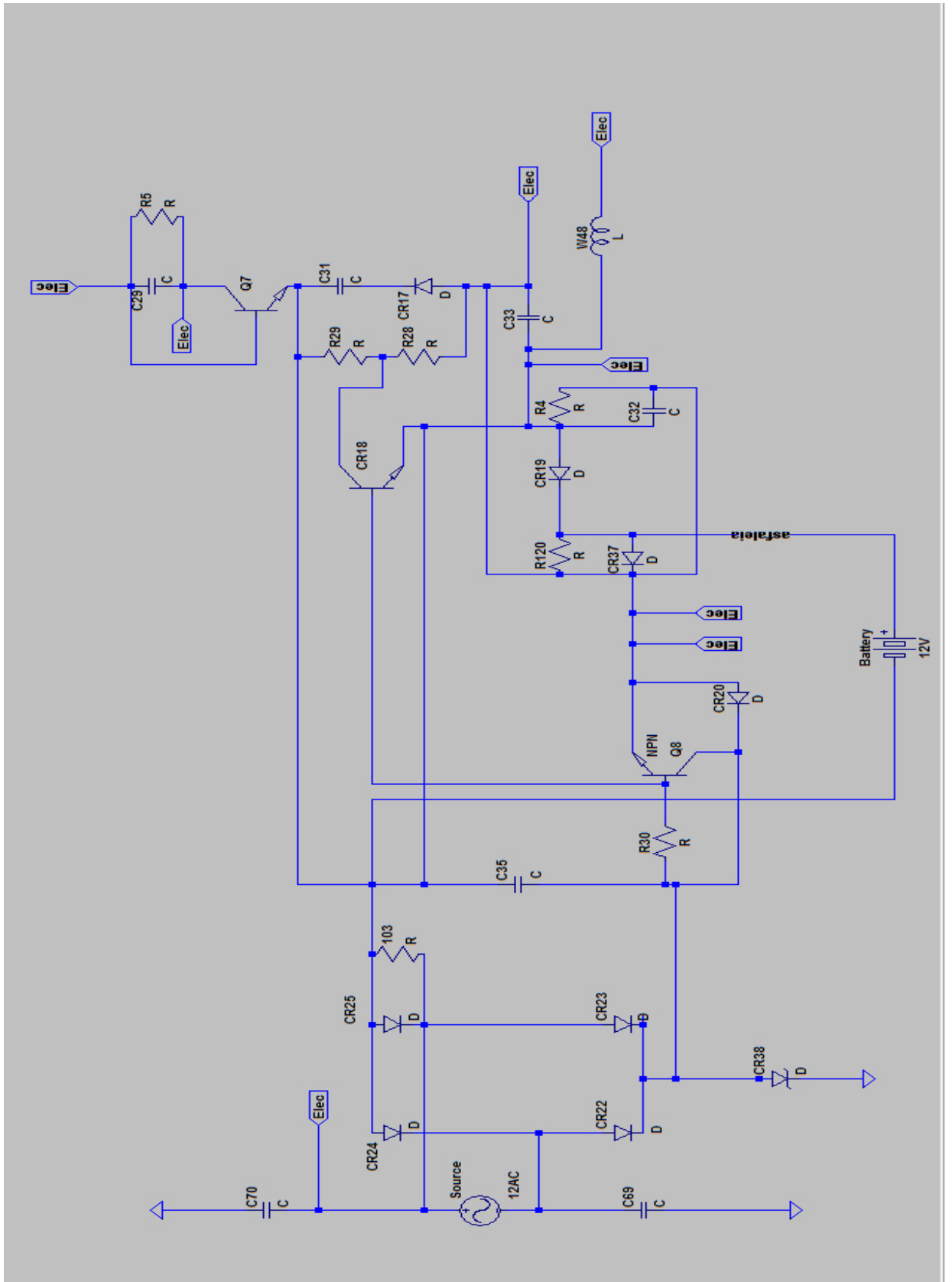
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 Μετατροπή του AC σε DC και σταθεροποίηση του DC :

Στο πρώτο μέρος **του κυρίως θέματος** γίνεται η ανάλυση του κυκλώματος όπου γίνεται η μετατροπή του AC ρεύματος σε DC έως και τον έλεγχο και τη σταθεροποίησή του η οποία απεικονίζεται στο παρακάτω κύκλωμα (εικόνα 39) το οποίο πάνω στην πλακέτα φαίνεται στην εικόνα 40.



Εικόνα 39 Η θέση του κυκλώματος μετατροπής του AC ρεύματος σε DC



Εικόνα 40 Ανάλυση του κυκλώματος μετατροπής

Τα στοιχεία τα οποία αποτελούν το κύκλωμα που έχει αναλυθεί παραπάνω (εικόνα 40) είναι τα εξής :

Η υποβιβασμένη τάση από τα 230 volt AC στα 12 volt AC η οποία στο κύκλωμα αναγράφεται ως πηγή AC

- Six (6) Capacitors
- Five (5) Resistors
- Eight (8) Diodes
- One (1) three terminal positive fixed voltage LM340t5
- One (1) adjustable shunt regulator TL 431C
- One (1) transistor NPN
- One (1) Battery 12 volt DC
- Three (3) Fuses

Τα στοιχεία που διακρίνουμε και ονομάζονται “elec”, μας οδηγούν βαθύτερα στο ηλεκτρονικό κομμάτι της πλακέτας.

Στο κύκλωμα που απεικονίζεται είναι διακριτό το κύκλωμα ανόρθωσης από τις διόδους CR22 , CR23 , CR24, CR25.

Στη συνέχεια γίνεται ο έλεγχος και η σταθεροποίηση της τάσης από τα στοιχεία CR18 και Q7.

3.2 ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Υπάρχουν δύο τρόποι για να τροφοδοτηθεί το σύστημά μας , ο ένας είναι με την τάση δικτύου (ο οποίος είναι ο βασικός) και ο άλλος είναι μέσω μπαταρίας.

Για την λειτουργία του συστήματος μέσω του δικτύου υποβιβάζουμε την τάση από τα 230 V στα 12 Volt μέσω εξωτερικού Μ/Σ (βλέπε μπλοκ διάγραμμα και εικόνα 41)

Η λειτουργία της μπαταρίας έχει ως εξής:

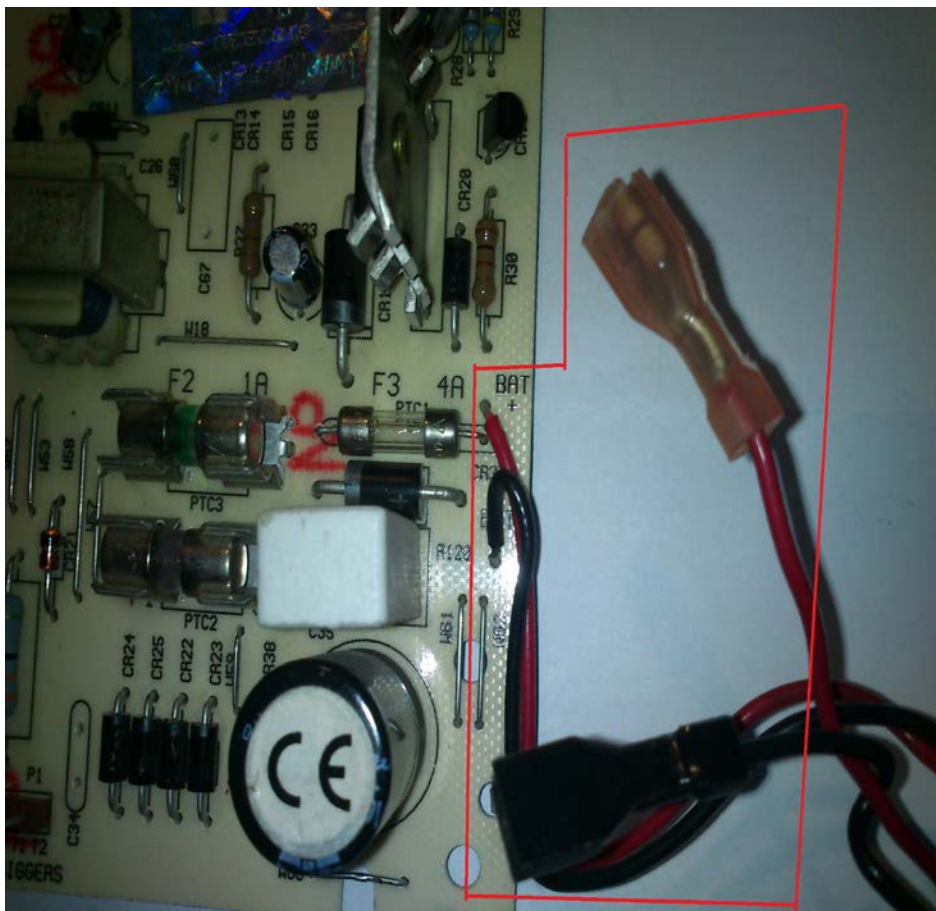
Η μπαταρία όσο έχουμε τροφοδοσία από το δίκτυο είναι σε αναστολή λειτουργίας και σε κατάσταση φόρτισης από την πλακέτα και φορτίζεται στα 13 με 14 Volt. Όταν θα έχουμε διακοπή ρεύματος και η πλακέτα δεν θα παίρνει ρεύμα από το δίκτυο θα δοθεί εντολή από τον εγκέφαλο της πλακέτας στο ένα από τα δυο ρελέ για να ενεργοποιήσει την λειτουργία της μπαταρίας και το σύστημα να τροφοδοτείται από την μπαταρία έως ότου αποκατασταθεί πλήρως η τροφοδοσία από το δίκτυο.



Εικόνα 41 Τροφοδοσία κυκλώματος



Εικόνα 42 Μπαταρία



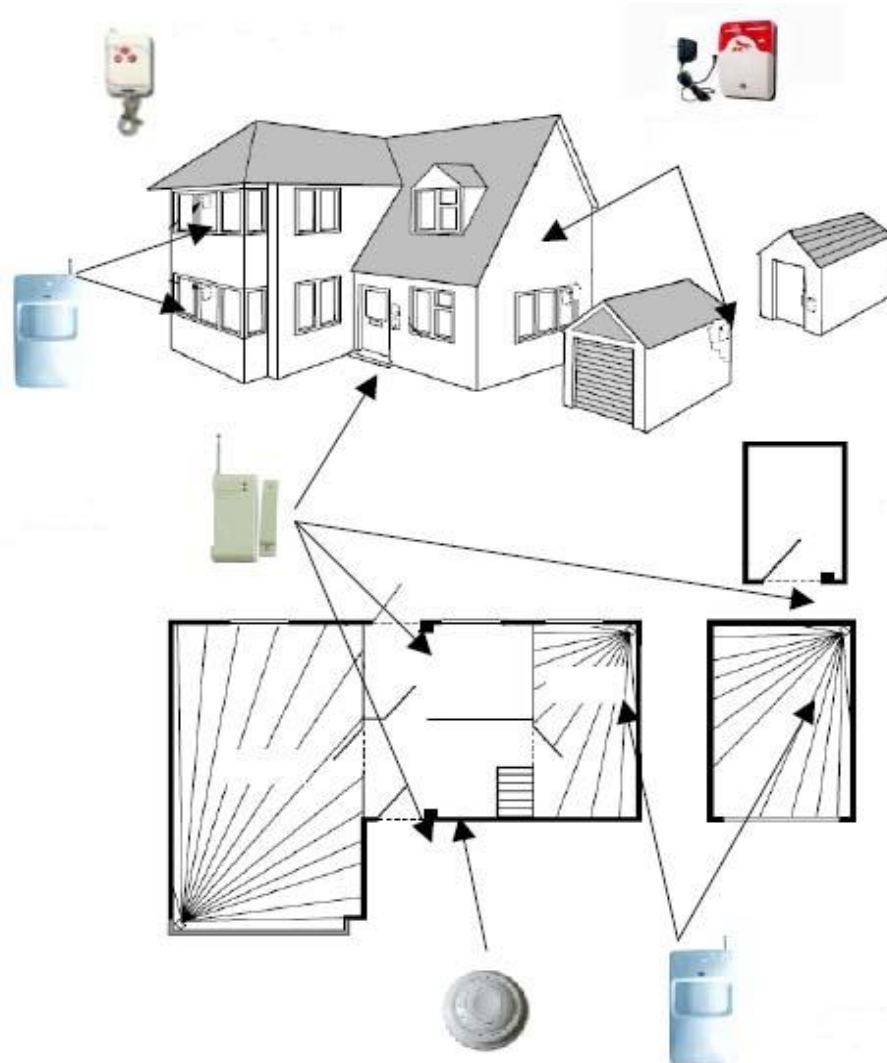
Εικόνα 43 Μπαταρία

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4.1 Μελέτη και εγκατάσταση ενός συστήματος συναγερμού

Θα πρέπει να λειτουργήσετε σαν να είστε εσείς ο διαρρήκτης. Σημειώστε τα πιθανά σημεία που θα μπορούσε να έχει πρόσβαση ο κλέφτης όπως τα παράθυρα, οι εξώπορτες, οι μπαλκονόπορτες, τα παράθυρα του μπάνιου, τα παράθυρα στο κλιμακοστάσιο, οι γκαραζοπόρτες κ.α.

Αυτά τα πιθανά σημεία παραβίασης θα πρέπει να τα προφυλάξετε και να εξασφαλίσετε την μη παραβίαση τους.



Εικόνα 44 Πιθανά σημεία παραβίασης και κάλυψή τους

4.2 Βήματα για την ολοκληρωμένη μελέτη ενός συστήματος συναγερμού:

Βήμα 1

Καθορίστε σε πόσα παράθυρα και πόρτες θα τοποθετήσουμε ανιχνευτές για να τους ενσωματώσετε στον συναγερμό. Θα πρέπει στους εξωτερικούς χώρους περιμετρικά του σπιτιού να μην υπάρχει ελεύθερη δίοδος για να παραβιαστεί από τον διαρρήκτη. Έτσι σε κάθε άνοιγμα να υπολογίσετε από μία μαγνητική επαφή.

Βήμα 2

Καθορίστε την πιθανή θέση για την κεντρική μονάδα ελέγχου συναγερμού. Να βρείτε το κατάλληλο μέρος ώστε να **μην είναι εύκολα προσβάσιμο** για τον οποιονδήποτε.

Βήμα 3

Βρείτε την κατάλληλη θέση για να τοποθετήσετε το πληκτρολόγιο όπως κοντά στη πόρτα εισόδου. Θα πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμο ώστε να μπορείτε εύκολα και γρήγορα να οπλίζετε και να αφοπλίζετε το συναγερμό κατά την είσοδο ή έξοδο σας από το σπίτι. Ακόμη μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και επιπλέον ασύρματα πληκτρολόγια για να είναι πιο εύκολος και γρήγορος ο χειρισμός της λειτουργίας του συναγερμού.

Βήμα 4

Αφού έχετε καθορίσει πόσα παράθυρα και πόρτες θα είναι συνδεδεμένα με την κεντρική μονάδα ελέγχου θα πρέπει να επιλέξετε ένα σύστημα ασφαλείας, το οποίο να μπορεί να ελέγχει όλες τις ζώνες που έχετε στο σπίτι σας. Κάθε παράθυρο ή πόρτα που ενσωματώνεται στο σύστημα μπορεί να θεωρείται ζώνη. Ένα βασικό σύστημα συναγερμού συνήθως περιέχει οκτώ ζώνες. Εντούτοις, πολλοί συναγερμοί επιτρέπουν την επέκταση τους σε συστήματα μέχρι 32 ζώνες.

Βήμα 5

Καθορίστε εάν η τοποθέτηση των καλωδίων είναι δύσκολη για να συνδεθούν από τους αισθητήρες στην κεντρική μονάδα ελέγχου, χρονοβόρα και πολυέξοδη. Αντίθετα μια εύκολη λύση είναι ένα σύστημα ασύρματου συναγερμού που δεν χρειάζονται καλώδια και

είναι εύκολο και γρήγορο στην εγκατάσταση του.

Βήμα 6

Αποφασίστε εάν θέλετε μία υπηρεσία κέντρου λήψης σημάτων που θα ελέγχει 24 ώρες το 24ωρο το σπίτι σας. Όμως οι υπηρεσίες αυτές «προσέχουν» το σπίτι σας έναντι μηνιαίας αμοιβής. Μια λιγότερο ακριβή εναλλακτική λύση είναι η τοποθέτηση ενός βασικού συστήματος συναγερμού το οποίο να έχει τη δυνατότητα να συνδέεται με επιλεγμένες τηλεφωνικές γραμμές σας και σε περίπτωση παραβίασης του σπιτιού σας να ειδοποιήστε άμεσα τηλεφωνικά.

Βήμα 7

Εξετάστε τον τρόπο ζωής σας. Κάποιο μέλος της οικογένειας σηκώνεται συχνά στο μέσο της νύχτας πχ για ένα πρόχειρο φαγητό, έχετε ένα μεγάλο κατοικίδιο ζώο που περιπλανάται στο σπίτι τη νύχτα. Τέτοιες περιστάσεις θα επηρεάσουν τον τύπο των που εσείς θα επιλέξετε για να εγκαταστήσετε.

Βήμα 8

Να είστε σίγουρος ότι το σύστημα συναγερμού που επιλέγετε μπορεί να δεχτεί αισθητήρες πυρκαγιάς-προστασίας, αισθητήρες μονοξειδίου του άνθρακα, ανιχνευτές αερίου, καθώς και ανιχνευτές νερού. Επιπροσθέτως, σιγουρευτείτε ότι τα περιλαμβάνονται ή μπορούν να συμπεριληφθούν στο σύστημα συναγερμού.

Βήμα 9

Επιλέξτε ένα σύστημα συναγερμού φιλικό προς το χρήστη. Επιβεβαιώστε ότι η εισαγωγή των κωδικών στο πληκτρολόγιο δεν είναι μια περίπλοκη διαδικασία αλλά είναι μια ενέργεια που το κάθε μέλος της οικογένειας μπορεί να μάθει γρήγορα και να το χρησιμοποιεί άνετα.

4.3 Λειτουργικότητα του συστήματος

Αφού γίνει η εγκατάσταση των στοιχείων που απαρτίζουν το σύστημα του συναγερμού (παγίδες, ραντάρ, πληκτρολόγια κ.α.) ο τεχνικός μέσω του πληκτρολογίου προγραμματίζει το πως θα λειτουργήσει το σύστημα του συναγερμού σύμφωνα με τις απαιτήσεις του καταναλωτή/πελάτη.

Ο τεχνικός έχει έναν δικό του κωδικό που μπαίνει στο σύστημα μέσω του πληκτρολογίου για να μπορέσει να προγραμματίσει τις λειτουργίες σύμφωνα με τις απαιτήσεις του χρήστη.

Όταν γίνει αυτή η ενέργεια τότε ο τεχνικός τεστάρει το σύστημα με την βοήθεια του καταναλωτή/πελάτη για να δει αν λειτουργεί σωστά όπως το προγραμματίσει.

Ο τεχνικός δημιουργεί έναν ή και παραπάνω κωδικούς για τον καταναλωτή ή τους καταναλωτές οι οποίοι θα έχουν πρόσβαση στο σύστημα.

Αναφερόμαστε σε έναν ή παραπάνω κωδικούς διότι πλέον κάθε σύστημα συναγερμού έχει την δυνατότητα να μπαίνει σε λειτουργία με έναν ή παραπάνω κωδικούς .

Αυτό γίνεται για θέματα ασφάλειας αλλά και ταυτοποίησης για το ποιος χρήστης έκανε χρήση εξόδου ή εισόδου ή κάποια αλλαγή στην λειτουργία του συναγερμού κάποια χρονική στιγμή , αυτά καταγράφονται κάθε φορά στη μνήμη του συναγερμού και φαίνονται μέσω του πληκτρολογίου.

Το σύστημα παρέχει επιπλέον τις λειτουργίες instant mode, stay mode , bypass και code :

➤ **Stay mode:**

Το κουμπί stay είναι μια λειτουργία που ενεργοποιούμε όταν θέλουμε να παραμείνουμε μέσα στο κτίριο αλλά ο συναγερμός να βρίσκεται σε λειτουργία.

➤ **Instant mode:**

Το κουμπί instant είναι μια λειτουργία που ενεργοποιεί και απενεργοποιεί τον χρόνο εισόδου/εξόδου.

Συνήθως την ενεργοποιούμε όταν παραμένουμε μέσα στον φυλασσόμενο χώρο, όταν δεν

βρισκόμαστε στον φυλασσόμενο χώρο την απενεργοποιούμε έτσι ώστε όταν χρειαστεί να εισέλθουμε να μην χτυπήσει ακαριαία ο συναγερμός.

Σε οποιαδήποτε άλλη περίπτωση , εκτός από την είσοδό μας από την κεντρική είσοδο, εισέλθουμε στο χώρο και απενεργοποιημένο να είναι το instant mode ο συναγερμός θα χτυπήσει , στην ουσία όταν έχουμε ενεργοποιημένο το instant mode τα ραντάρ βρίσκονται σε λειτουργία “follow” κατά την είσοδο από την κεντρική είσοδο. δηλαδή περιμένουν τόσο χρόνο όσο έχουμε ρυθμίσει να είναι ο **ΧΡΟΝΟΣ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ**.

Ο χρόνος εισόδου είναι ο χρόνος, που θα έχει ρυθμιστεί από τον τεχνικό με βάση την επιθυμία του πελάτη, που θα χρειαστεί για να εισέλθει στον φυλασσόμενο χώρο από την στιγμή που θα ανοίξει η πόρτα μέχρι την στιγμή που θα πάει στο πληκτρολόγιο για την απενεργοποίηση του συναγερμού.

Αυτό γίνεται για να μην χτυπάει η σειρήνα κάθε φορά που ανοίγουμε την πόρτα.

Αντίστοιχα υπάρχει και ο χρόνος εξόδου που είναι ο χρόνος που απαιτείται για να βγει ο χρήστης από το φυλασσόμενο χώρο από την στιγμή που θα ενεργοποιήσει τον συναγερμό.

➤ **CODE:**

Το κουμπί code χρησιμοποιείται για να επιτρέψει την είσοδο στη λειτουργία προγραμματισμού εγκατάστασης και επιτρέπει την εισαγωγή των κωδικών χρήστη.

➤ **KEYPAD EMERGENCY CONDITIONS:**

Είναι λειτουργίες του πληκτρολογίου που ενεργοποιούνται πατώντας ταυτόχρονα δυο κουμπιά και απενεργοποιούνται πληκτρολογώντας οποιονδήποτε κωδικό χρήστη³.

Αυτές οι λειτουργίες είναι οι εξής:

- ✓ Πατώντας το 1+3 ενεργοποιούμε συναγερμό για επείγουσα κατάσταση βοήθειας.
- ✓ Πατώντας το #+* ενεργοποιούμε συναγερμό για κατάσταση πανικού (ειδοποίηση αστυνομίας)
- ✓ Πατώντας το 7+9 ενεργοποιούμε συναγερμό για κατάσταση πυρκαγιάς.
- ✓ Πατώντας τον user code (κωδικό χρήστη) + #15 ενεργοποιούμε συναγερμό

3

απειλής, σε περίπτωση που μας απειλούν έξω από το σπίτι μας να βάλουμε τον κωδικό του συναγερμού. Πατώντας τον κωδικό ανοίγει η πόρτα αλλά ταυτόχρονα στέλνουμε σήμα κινδύνου χωρίς να υποψιάσουμε αυτόν που μας απειλεί

➤ **BYPASS:**

Το κουμπί bypass είναι μια λειτουργία την οποία την ενεργοποιούμε όταν θέλουμε το σύστημα να παρακάμψει κάποιες ζώνες ενώ ο συναγερμός θα βρίσκεται σε λειτουργία.

Για παράδειγμα αν θέλουμε να αφήσουμε ανοιχτή κάποια ζώνη και το σύστημά μας να βρίσκεται σε λειτουργία θα πατήσουμε το bypass και την αντίστοιχη ή τις αντίστοιχες **ΖΩΝΕΣ** που θέλουμε το σύστημα να παρακάμψει .

4.4 Τι είναι ζώνες

Κάθε παράθυρο ή πόρτα που έχουμε τοποθετήσει κάποια συσκευή του συστήματος συναγερμού θεωρείται ζώνη του. Κατ' επέκταση, μία ζώνη είναι ένας απλός τρόπος να ξεχωρίζεις τις συσκευές του συναγερμού οι οποίες λειτουργούν σε συνδυασμό πάντα με τον κεντρικό πίνακα.

Επομένως, εάν η μπροστινή πόρτα ανήκει στη ζώνη 1, κάθε φορά που ανοίγει, το φωτάκι της ζώνης 1 στο πληκτρολόγιο του συναγερμού πρέπει να ανάψει. Αυτό είναι ωφέλιμο τόσο για τον ιδιοκτήτη του κτιρίου, όσο και για το κέντρο λήψης σημάτων.

Καθώς το σύστημα είναι διαιρεμένο σε ζώνες, τόσο εσείς όσο και το κέντρο λήψης σημάτων, θα ενημερώνεται για την αιτία της ενεργοποίησης του συναγερμού.

Ένα βασικό σύστημα συναγερμού είναι ικανό να ελέγχει ταυτόχρονα έξι με οχτώ ζώνες. Παρ'όλαυτά, πολλές κεντρικές μονάδες συναγερμών επιτρέπουν την προσθήκη περαιτέρω εξαρτημάτων, τα οποία θέτουν ικανό το σύστημα να μπορεί να ελέγχει τριάντα δύο ή και περισσότερες ζώνες

Οι ζώνες στο ασύρματο και στο ενσύρματο σύστημα συναγερμού:

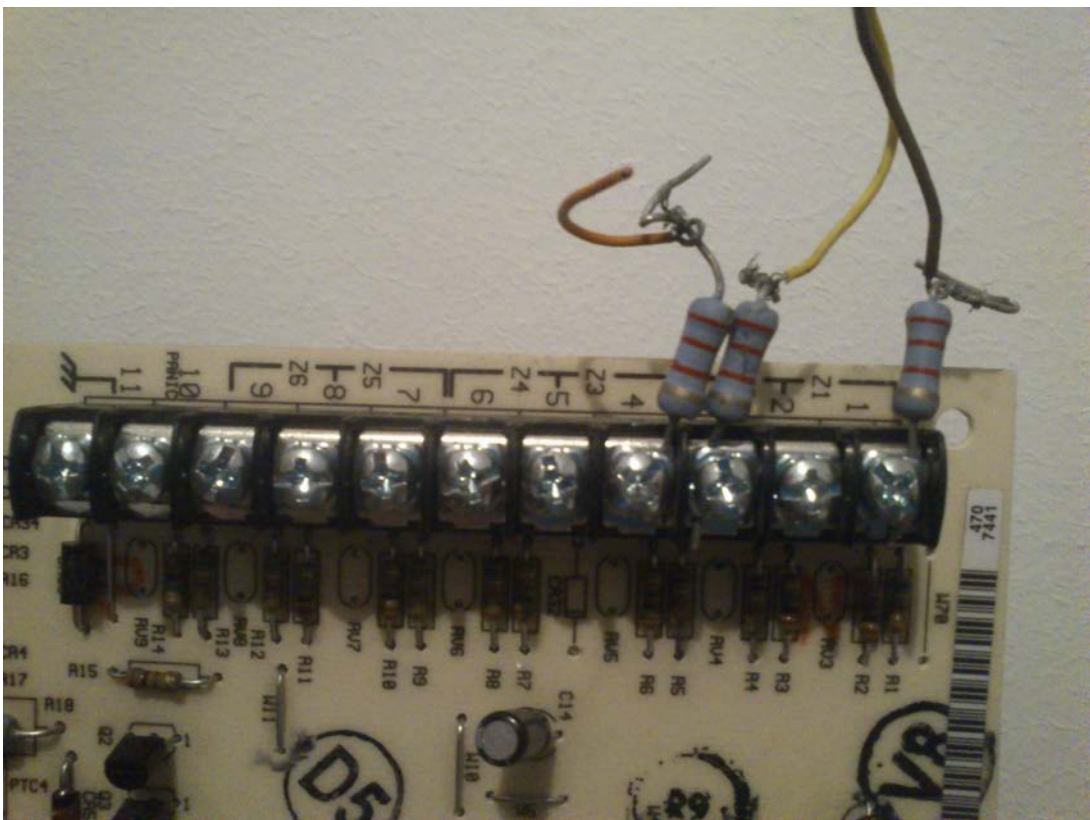
Για ασύρματες μονάδες συναγερμών, το συνηθέστερο είναι να αντιστοιχίζεται μια ζώνη σε κάθε συσκευή

Αντιθέτα, στις ενσύρματες μονάδες συναγερμών, ένας εγκαταστάτης μπορεί να επιλέξει να δημιουργήσει ένα ενσύρματο δίκτυο με μια ζώνη σε συνδυασμό με πολλές συσκευές.

Για παράδειγμα, η ζώνη 1 μπορεί να είναι η κουζίνα, η οποία μπορεί να αποτελείται από ανιχνευτή κίνησης (ραντάρ) καθώς επίσης και από μαγνητική επαφή (παγίδα).

ΣΤΟ ΔΙΚΟ ΜΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ:

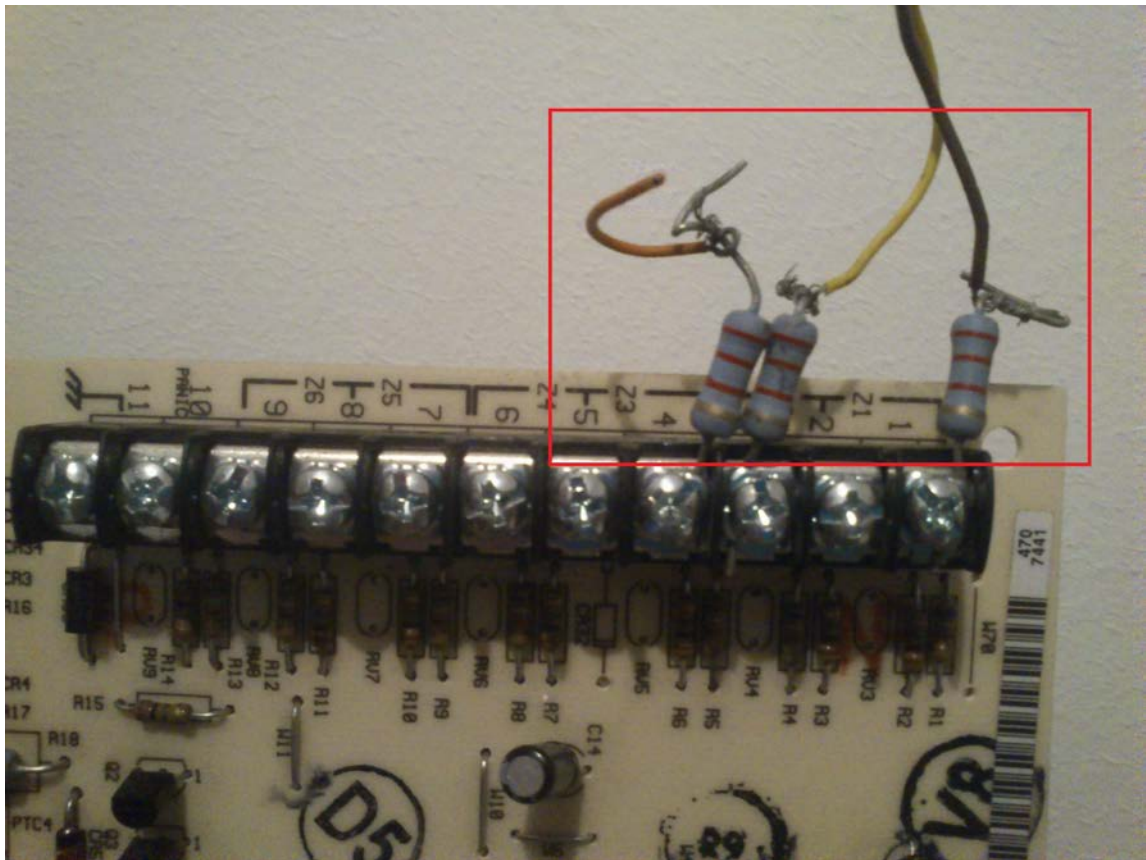
Το δικό μας σύστημα συναγερμού αποτελείται από επτά (7) ζώνες οι οποίες είναι παραλληλισμένες με αντιστάσεις της τάξεως των 2.2 ΚΩ εκ των οποίων οι έξι (6) από αυτές είναι N/C (normally close) και η έβδομη είναι N/O (normally open) και την ονομάζουμε **ΖΩΝΗ ΠΑΝΙΚΟΥ**.



Εικόνα 45 Ζώνες

Η ζώνη πανικού είναι μια 24ωρη ζώνη που μπορεί να προγραμματιστεί για αθόρυβη ή ακουστική λειτουργία. Το κύκλωμα πανικού θα ενεργοποιηθεί με κάθε παραβίαση. Ως εκ τούτου, μια μανδαλωμένη συσκευή δεν ενδείκνυται, μια στιγμιαία συσκευή ενδείκνυται, αυτή η ζώνη όπως και οι άλλες έξι ζώνες είναι πλήρως προγραμματιζόμενη. Οι αντιστάσεις που φαίνονται στην παρακάτω εικόνα ονομάζονται τερματικές αντιστάσεις και τοποθετούνται σε κάθε τέλος μιας γραμμής όπως μια σειρά ή πριν τις παγίδες και τα

ραντάρ.



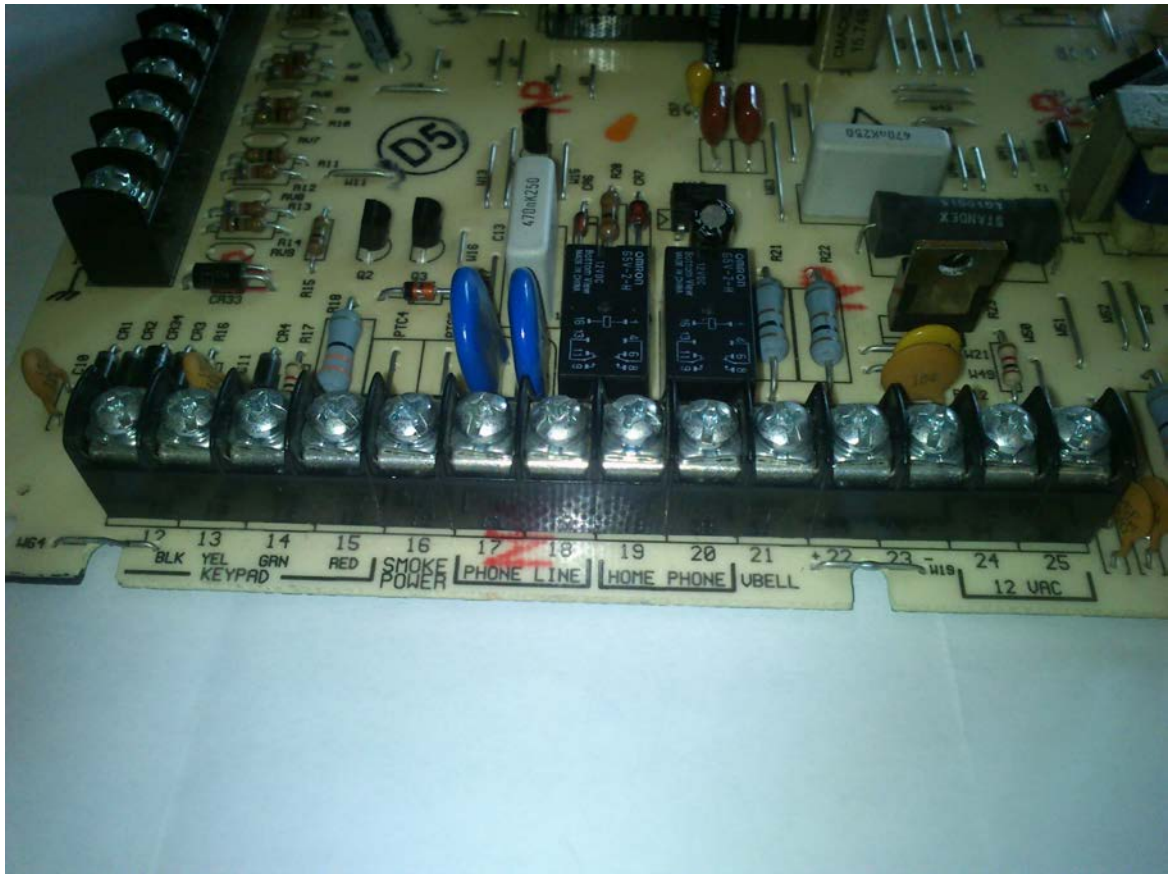
Εικόνα 46 Τερματικές αντιστάσεις

Αυτό γίνεται έτσι ώστε όταν ο διαρρήκτης πάει να παραβιάσει το σύστημα να καταλάβει το σύστημα τη διαφορά τάσης και να δώσει σήμα για να χτυπήσει ο συναγερμός.

Αν οι τερματικές αντιστάσεις βρίσκονταν στη θέση που φαίνεται στην εικόνα ο διαρρήκτης θα μπορούσε να παραβιάσει πιο εύκολα το σύστημα του συναγερμού αν βραχυκύκλωνε το καλώδιο πριν το αντίστοιχο στοιχείο (ραντάρ , σειρήνα κ.α.)

4.5 ΟΙ ΕΞΟΔΟΙ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΑΣ

Οι έξοδοι του συστήματος μας είναι 6 όπως βλέπουμε και στην παρακάτω εικόνα και μάλιστα σε κάθε θέση αναγράφεται ποιο στοιχείο θα συνδεθεί και σε ποια θέση.



Εικόνα 47 Οι έξοδοι του συστήματος

- Στη θέση 12 έως την 15 συνδέουμε το πληκτρολόγιο και μάλιστα στην κάθε θέση αναγράφεται και το χρώμα που αντιστοιχεί στην κάθε μια . Αν στις θέσεις αυτές έχουμε ρεύμα μεγαλύτερο των 500mA τότε θα χρειαστούμε και μια βοηθητική τάση συνδεόμενη πάνω σε αυτές τις θέσεις.
- Στη θέση 16 και 21 συνδέουμε τον αισθητήρα καπνού.
- Στη θέση 17 και 18 συνδέουμε την τηλεφωνική γραμμή για το κέντρο λήψης σημάτων.
- Στη θέση 19 και 20 συνδέουμε την τηλεφωνική γραμμή του σπιτιού.
- Στη θέση 22 και 23 συνδέουμε την εξωτερική σειρήνα.
- Στη θέση 24 και 25 συνδέουμε την υποβιβασμένη τάση δικτύου (12 Volt AC) .

Επίσης έχουμε και μια άλλη έξοδο, την έξοδο (triggers) της εσωτερικής σειρήνας.

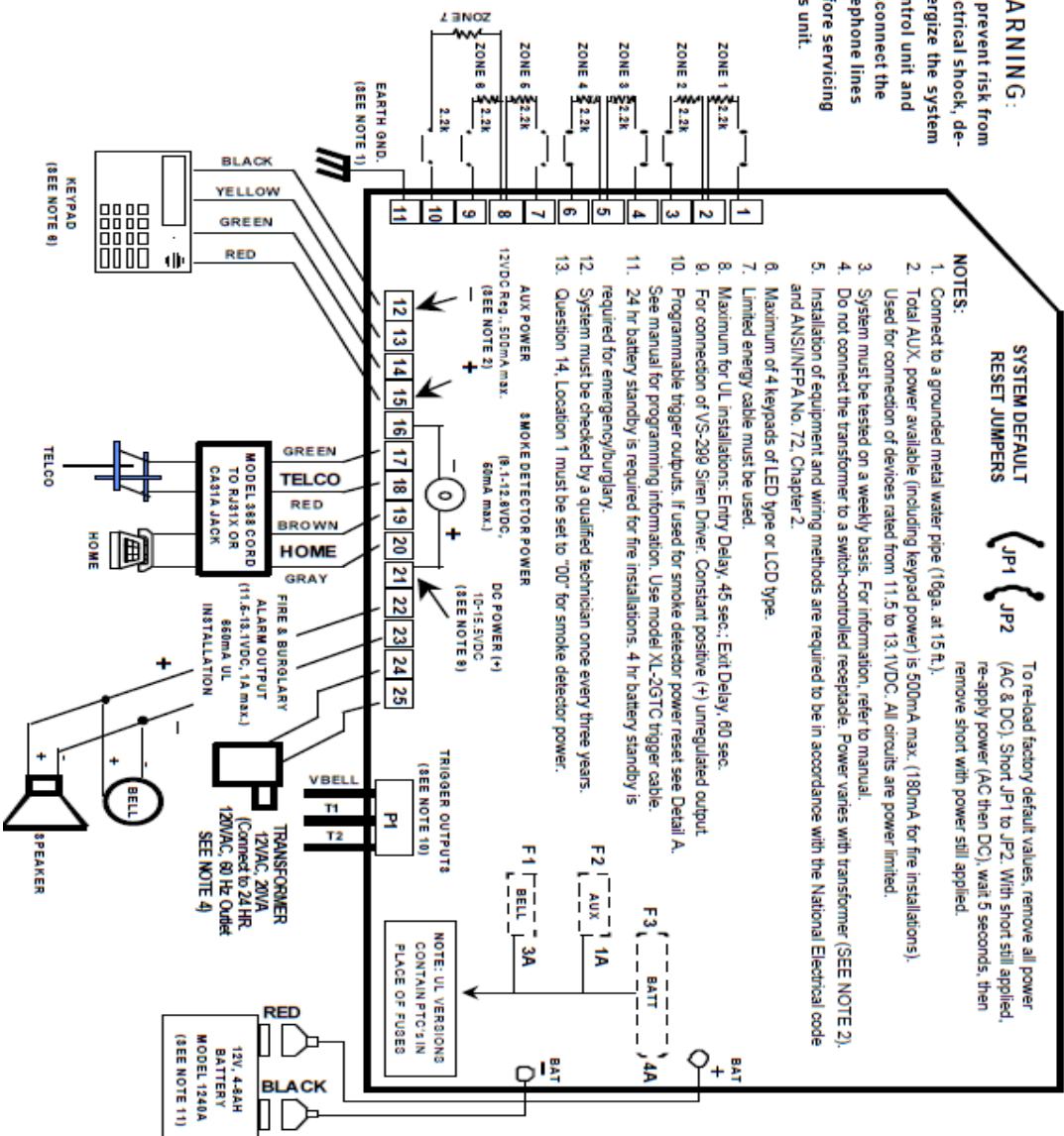
Οι λειτουργίες και οι οδηγίες αναφέρονται και στο manual του συστήματος συναγερμού μας.



Εικόνα 48 Έξοδος trigger

XL-2T

WARNING:
To prevent risk from electrical shock, de-energize the system control unit and disconnect the telephone lines before servicing this unit.



Εικόνα 49 Manual του συναγερμού

4.6 Δυνατότητες και αυτοματισμοί

Υπάρχουν κάποιες δυνατότητες τις οποίες μπορούμε να κάνουμε σε κάθε έξοδο όπως να παραλληλίσουμε κάποια στοιχεία και να προσθέσουμε κάποιους αυτοματισμούς . Με ένα πρόσθετο διπλό ρελέ να παραλληλίσουμε δυο ή παραπάνω στοιχεία και όταν το σύστημα δίνει εντολή για να χτυπήσει ο συναγερμός να λειτουργούν και τα δυο ταυτόχρονα.

- ✓ Για παράδειγμα μπορούμε να παραλληλίσουμε την σειρήνα με το φωτισμό του σπιτιού με ένα διπλό ρελέ στην έξοδο της σειρήνας και όταν χτυπάει η σειρήνα θα ανοίγουν και τα φώτα παράλληλα η όποιος άλλος αυτοματισμός έχει συνδεθεί μαζί.
- ✓ Επίσης μπορούμε να βάλουμε και ένα χρονικό στις εξόδους είτε σκέτες είτε παραλληλισμένες με τους αυτοματισμούς το οποίο θα επιτρέπει για ένα συγκεκριμένο διάστημα τη λειτουργία των εξόδων.
- ✓ Για παράδειγμα στον αυτοματισμό της σειρήνας και του φωτισμού που αναφέραμε πριν θα μπορούσαμε να προσθέσουμε αυτό το χρονικό για να μην μείνουν τα φώτα ανοιχτά για όσο βαράει η σειρήνα ή θα μπορούσαμε να το βάλουμε και στην σειρήνα ώστε έτσι να σταματάει για κάποιο χρονικό διάστημα και αν μέσα σε αυτό το διάστημα δεν αποκατασταθεί η παραβίαση ή η δυσλειτουργία που υπάρχει από μόνο του θα αρχίσει να επαναλειτουργεί.
- ✓ Κάποιες δυνατότητες που μας δίνει η τεχνολογία είναι να μπορούμε να ενεργοποιούμε τον συναγερμό ή να τον απενεργοποιούμε μέσω κινητού τηλεφώνου ή ακόμα και ενός υπολογιστή μέσω του δικτύου όπως και Έλεγχο του θερμοσίφωνα ,έλεγχο στα φώτα, έλεγχο της ηλεκτρικής, παροχής ,έλεγχο στις τέντες και τα ρολά, έλεγχο ποτίσματος, έλεγχο θέρμανσης – κλιματισμού, ακουστικό, έλεγχο κατοικίας και οπτικό έλεγχο κατοικίας.

4.7 Συνδέσεις και δυνατότητες συνδέσεων

Οι παγίδες και τα ραντάρ συνδέονται πάντα σε σειρά έτσι ώστε όταν παραβιαστεί ή υπάρξει κάποια δυσλειτουργία στο σύστημα να μην το παραβλέψει το σύστημα και να χτυπήσει ο συναγερμός.

Επίσης αν σε ένα μεγάλο κτίριο θέλουμε να γίνεται ο έλεγχος του συστήματος από δύο η παραπάνω σημεία μέσω πληκτρολογίου τότε θα πρέπει να συνδέσουμε παράλληλα τα πληκτρολόγια ανεξαρτήτου θέσεως των πληκτρολογίων.

Στο σύστημά μας, για να γίνουν αυτοματισμοί όπως η παράλληλη λειτουργία των φώτων με τη σειρήνα ή η ειδοποίηση σε κινητό για κάποια παραβίαση θα πρέπει να προστεθεί μια πλακέτα ακόμα με εγκατεστημένο το κατάλληλο software.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι συναγερμοί ξεκίνησαν να μπαίνουν στην αγορά με την παρουσία διαρρηκτών και εγκληματιών και την ανάπτυξη της τεχνολογίας, για την προστασία της ζωής και της περιουσίας των ανθρώπων.

Μέσα στο χρόνο, εξελίχθηκαν, έγιναν πιο ανθεκτικοί και πιο αξιόπιστοι και πλέον μπορούμε όχι μόνο να προφυλάξουμε ένα χώρο αλλά και να τον ελέγχουμε με τον συνδυασμό ενός αυτοματισμού ώστε να ειδοποιούμαστε για τυχόν παραβιάσεις ή δυσλειτουργίες είτε του συναγερμού είτε διαφόρων συσκευών και μηχανημάτων μέσα στο χώρο που θέλουμε να προστατεύσουμε.

ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΛΑΚΕΤΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΑΣ

Όπως είδαμε ένα κύκλωμα συναγερμού είναι αρκετά πολύπλοκο και χρειάζεται μεγάλη προστασία διότι σαν σύστημα προστατεύει ένα χώρο και εάν υπάρξει κάποια δυσλειτουργία θα υπάρχουν σοβαρές επιπτώσεις .

Πιο συγκεκριμένα στο κύκλωμα είδαμε ότι υπάρχουν πολλά στοιχεία που παίζουν το ρόλο του “προστάτη” στο κύκλωμα και πιο συγκεκριμένα για τον “εγκέφαλο” του κυκλώματος αλλά και για κάποια άλλα σημαντικά στοιχεία που ξεχωρίσαμε παραπάνω.

Καθένα από τα στοιχεία ανεξάρτητα με την ιδιότητα που έχει και τη δουλειά που κάνει στο κύκλωμα προστατεύει το κύκλωμα.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΠΛΑΚΕΤΑΣ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τροφοδοτήσαμε την πλακέτα με την απαιτούμενη τάση μέσω μπαταρίας και παρατηρήσαμε ότι οι έξοδοι μας δίνουν την απαραίτητη τάση που χρειάζεται για την λειτουργία του συστήματος (οι τιμές των εξόδων είναι συγκεκριμένες και με βάση το manual του συστήματος από την κατασκευαστική εταιρία ήταν σωστές).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Πηγές από το διαδίκτυο

http://uv201.com/Misc_Pages/Misc_Images/holmes_early_bell.jpg [accessed 24/01/2014]

<http://www.futuretech.gr/ιστορια-συναγερμου-i-110.html> [accessed 24/01/2014]

http://www.smarteck.gr/Product.asp_files/power_supply/UPS1205-01BD.jpg [accessed 25/01/2014]

<http://files.mat-security-eu.webnode.com/200000176-895c389c3d/radar%20asirmato%20mat-335r.jpg> [accessed 25/01/2014]

http://www.alifragis.com.gr/products_img/1284535749_0.jpeg [accessed 25/01/2014]

https://encrypted-tbn1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQkXdE1i1_z4ZZ6cJkygN2qUj-kewg2UmDOTUN_8w-WLsa8LkvS [accessed 25/01/2014]

<http://www.emimikos.gr/shop/images/P/ps-652.jpg> [accessed 25/01/2014]

<http://multiform.papakishop.gr/assets/images/0100/7362/sirpl.jpg> [accessed 25/01/2014]

http://www.gms-makris.gr/products_img/NX-148-GR.jpg [accessed 25/01/2014]

<http://www.doorado.net/1/post/2010/06/zones-synagermoy.html> [accessed 27/02/2014]

<http://www.mat-security.com/news/meleti-synagermou/> [accessed 27/02/2014]

<http://www.electroniccircuits.gr/images/R12.jpg> [accessed 28/02/2014]

http://www.electronicworld.gr/new_site/components/com_virtuemart/shop_image/product/8295_01.jpg [accessed 28/02/2014]

http://www.electronicworld.gr/new_site/components/com_virtuemart/shop_image/product/4339_01.jpg [accessed 28/02/2014]

<http://www.electroniccircuits.gr/images/keramikoi.jpg> [accessed 28/02/2014]

http://www.electroniccircuits.gr/images/ceramic_HV.jpg [accessed 28/02/2014]

<http://www.electroniccircuits.gr/images/transistors1.jpg> [accessed 28/02/2014]

http://www.iccurrentsensor.com/photo/pl361767-discrete_semiconductors_thyristors_triacs_bta24_600cwrq.jpg [accessed 28/02/2014]

<http://3.bp.blogspot.com/-ZFKaMzU3wQY/UZ-tNe7kw-I/AAAAAAAAAWhg/aCrBNXQ8WWk/s1600/%CE%94%CE%99%CE%9F%CE%94%CE%9F%CE%A3%2812%29.jpg> [accessed 28/02/2014]

<http://www.circuitstoday.com/wp-content/uploads/2013/10/Zener-Diode.jpg> [accessed 28/02/2014]

http://www.hayley-group.co.uk/media/images/categories/primary-images/Electrical-Fuses_jpg_460x460_q85.jpg [accessed 28/02/2014]

http://www.alifragis.com.gr/products_img/1285757786_0.jpeg [accessed 28/02/2014]

http://en.wikipedia.org/wiki/Crystal_oscillator [accessed 28/02/2014]

<http://www.futureelectronics.com/en/optoelectronics/optocouplers.aspx> [accessed 28/02/2014]

https://encrypted-tbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcT_sPUd9qRzu959ak6a4dBi__eiiQ-EZNgUI2bMQbsAprMC4FuL [accessed 28/02/2014]

<http://measure.feld.cvut.cz/groups/edu/osv/4n35.pdf> [accessed 28/02/2014]