

**ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΣΤΕΦ
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ



**ΘΕΜΑ: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΤΙΡΙΟΥ
(Εφαρμογή στο κτίριο του Ι.Τ.Ε.)**

**ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ : ΔΑΥΡΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ : ΠΑΠΑΙΩΑΝΝΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	3
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1</u>	
Συναγερμοί.....	5
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2</u>	
Κλειστά συστήματα παρακολούθησης.....	17
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3</u>	
Αντικλεπτικά συστήματα εμπορευμάτων.....	25
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4</u>	
ACCESS CONTROL.....	28
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5</u>	
Εγκατάσταση του συστήματος.....	52
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6</u>	
Σχέδια κτιρίου I.T.E.....	60
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7</u>	
Εγκατάσταση λογισμικού.....	70
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	78

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Τα συστήματα ασφαλείας έχουν εξελιχθεί σε πολύ μεγάλο βαθμό, καλύπτοντας τις ανάγκες φύλαξης που έχουν προκύψει σε δημόσιους και ιδιωτικούς χώρους. Είναι πλέον απαραίτητη η ενεργοποίηση δικλείδων ασφαλείας που θα προστατεύσουν τις εγκαταστάσεις από πράξεις δολιοφθοράς-διάρρηξης-κλοπής-πυρκαγιάς κ.τ.λ.. Κάθε σύστημα ασφαλείας αποτελείται από διάφορες συσκευές, όπου η κάθε μια εκτελεί ένα συγκεκριμένο σκοπό και συγκεκριμένη εργασία, ανάλογα με τις ανάγκες που απαιτούνται. Κάθε χρήστης του συστήματος είναι ξεχωριστός και έχει ξεχωριστές απαιτήσεις. Αυτό πρέπει να λαμβάνεται υπόψη για να ικανοποιούνται πάντα οι απαιτήσεις του χρήστη όποιες και να είναι αυτές.

Το αντικείμενο της εργασίας είναι η ασφάλεια τόσο που ανθρώπου, όσο και των κτηριακών υποδομών. Η εγκατάσταση του συστήματος έγινε στο «Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας» στο Ηράκλειο Κρήτης και αφορούσε την ασφάλεια και τον έλεγχο του συγκεκριμένου κτιρίου.

Η ανάγκη του Ίδρυματος ήταν η εποπτεία και η ασφάλεια του. Έτσι σχεδιάστηκε και τοποθετήθηκε ένα σύστημα το οποίο, 24 ώρες το 24 ώρο, ασφάλιζε εξουσιοδοτημένους χώρους. Μιλώντας για εποπτεία, χρησιμοποιήθηκε ένα σύστημα του οποίου το δυνατό πλεονέκτημα του ήταν η αναλυτική καταγραφή των ατόμων που εισέρχονταν στον χώρο του και αυτό γινόταν με διάφορα στοιχεία όπως :ώρα, ημερομηνία, όνομα, φωτογραφία και περιοχή που εισήλθε το άτομο. Το σύστημα ονομάστηκε access control και πήρε το όνομα του από την εργασία που εκτελεί, δηλαδή να έχει τον έλεγχο πρόσβασης του κτηρίου.

Στην εργασία γίνεται και μια παρουσίαση μερικών συστημάτων ασφαλείας και παρακολούθησης. Αναλύονται οι κατηγορίες των συναγερμών και γίνεται μια περιγραφή για την κάθε μια ξεχωριστά.

Τα συστήματα ασφαλείας ταξινομούνται σε 4 κατηγορίες. Η τέταρτη κατηγορία είναι το σύστημα με το οποίο ασχολείται η εργασία αυτή.

Τα συστήματα ασφαλείας είναι τα εξής:

1. **Συναγερμοί :** αποτελούνται από την κεντρική μονάδα και τους επιμέρους αισθητήρες. Οι αισθητήρες τοποθετούνται σε βασικά σημεία και με την διέγερση τους ενεργοποιούν την κεντρική μονάδα η οποία με την σειρά της ειδοποιεί.

Παρατήρηση: η ειδοποίηση γίνεται μέσω τηλεφωνικού κέντρου είτε μέσω πλακέτας τηλεφωνητή ενσωματωμένη στην μονάδα.

2. **Σύστημα παρακολούθησης:** αποτελείται από οπτικοακουστικά μέσα, όπως κάμερες και μικρόφωνα. Τοποθετούνται σε σημεία τα οποία απαιτούν οπτική επαφή. Ο έλεγχος και η παρακολούθηση γίνεται είτε τοπικά από κάποια οθόνη είτε από απόσταση μέσω δικτύου.

3. **Αντικλεπτικά συστήματα εμπορευμάτων:** συσκευές που ελέγχουν την είσοδο και την έξοδο. Πάνω σε κάθε αντικείμενο τοποθετείται μια κονκάρδα με αποτέλεσμα όταν πλησιάσει στην έξοδο το αντικείμενο, το αντικλεπτικό σύστημα αντιλαμβάνεται την κονκάρδα και ενεργοποιεί τον συναγερμό. Τοποθετούνται στις εισόδους των καταστημάτων

συνήθως και καθιστούν αδύνατη την διαφυγή των παγιδευμένων εμπορευμάτων.

4. **Σύστημα ελέγχου πρόσβασης (access control):** το σύστημα ελέγχου πρόσβασης ή αλλιώς το access control παρέχει ασφάλεια στον χώρο, καθώς ελέγχει και κάνει πλήρη καταγραφή όλων των συμβάντων. Η λειτουργία του βασίζεται σε αισθητήρα τοποθετημένο σε κάθε είσοδο που θέλουμε να ελέγχουμε την πρόσβαση. Για αυτόν τον λόγο γίνεται χρήση μιας ατομικής ηλεκτρομαγνητικής κάρτας. Έτσι δείχνοντας την κάρτα στον αισθητήρα εισόδου, επιτρέπεται η είσοδος στον χώρο. Βεβαίως εκτός από την χρήση κάρτας υπάρχει και η δυνατότητα χρήσης πιο εξειδικευμένου ελέγχου, όπως σάρωση δακτυλικού αποτυπώματος, ίριδας ματιού, φωνητικής εντολής.

Παρατήρηση: για καλύτερο αποτέλεσμα μπορούμε να έχουμε και τον συνδυασμό όλων των παραπάνω αισθητήρων.

Κεφάλαιο 1



Συναγερμοί

Τα συστήματα συναγερμού είναι πλέον κομμάτι της καθημερινότητας μας. Μέσω αισθητήρων, ειδοποιούν για γεγονότα τα οποία μπορεί να είναι επικίνδυνα για τον χώρο και για την ζωή. Οι συναγερμοί έχουν τη δυνατότητα να ανιχνεύσουν κίνηση, αλλαγή θέσης αντικειμένων, άνοιγμα θυρών, ανίχνευση φωτιάς και ότι άλλο είναι εφικτό και επιθυμητό. Οι συσκευές εξόδου του συστήματος είναι ηχητικές και φωτεινές ειδοποιήσεις (σειρήνες και φώτα ανάγκης). Η τεχνολογία όμως δεν σταματάει εκεί. Με την χρήση Ο.Τ.Ε, υπάρχει δυνατότητα ειδοποίησης ιδιοκτήτη, αστυνομίας και οποιονδήποτε άλλον είναι προγραμματισμένο το σύστημα να ειδοποιεί (λοιποί συγγενείς, υπηρεσίες ασφαλείας, πυροσβεστική, ΕΚΑΒ κτλ). Με την χρήση Η/Υ οι χρήσεις γίνονται απεριόριστες. Οι δυνατότητες τους στην ουσία περιορίζονται μόνο από την φαντασία του σχεδιαστή.

Τα βασικά μέρη κάθε συναγερμού είναι:

1. Η κεντρική μονάδα
2. Οι μονάδες εισόδου (αισθητήρες που δέχονται τα ερεθίσματα)
3. Οι μονάδες εξόδου (συσκευές ειδοποίησης)

1. Κεντρική Μονάδα

Είναι ο εγκέφαλος του συστήματος. Αξιολογεί τα μηνύματα που λαμβάνει από τους αισθητήρες. Σημαντικό χαρακτηριστικό είναι οι ζώνες δηλαδή τα τμήματα που θα είναι χωρισμένη η μονάδα και με αυτόν τον τρόπο θα επιτρέπει να δοθεί όσο το δυνατόν πιο συγκεκριμένο μήνυμα στον τελικό αποδέκτη για να ξέρει και ο ίδιος με βεβαιότητα από πού προήλθε συναγερμός. Οι ζώνες είναι ένα σημαντικό στοιχείο στην διαμόρφωση της τελικής τιμής πώλησης του συναγερμού. Μαζί με την μονάδα συμπεριλαμβάνεται και το πληκτρολόγιο όπου είναι το σημείο πρόσβασης για την ενεργοποίηση-απενεργοποίηση του συστήματος ασφαλείας καθώς και για τον προγραμματισμό του.

Παρατήρηση: ο προγραμματισμός επίσης γίνεται πιο εύκολα μέσω κάποιου ηλεκτρονικού υπολογιστή ο οποίος συνδέεται άμεσα με την κεντρική μονάδα μέσω σειριακής θύρας καθώς και δικτυακά αν και εφόσον είναι εφικτό.

Το σύστημα συνήθως λειτουργεί με 4ψήφιο κωδικό(PIN). Από το πληκτρολόγιο ο χρήστης μπορεί να κάνει διάφορες λειτουργίες όπως BYPASS ζώνη(να βγει μια ζώνη εκτός) , εντολή PANIC(να ενεργοποιήσει χωρίς λόγο τις σειρήνες), ιατρική βοήθεια, πυροσβεστική, βίαιη όπλιση(όταν υπάρχει η ανάγκη να λείψει κάποιος για λίγη ώρα. Στην συγκεκριμένη περίπτωση το σύστημα θα ασφαλίσει μόνο ότι βρει κλειστό περιμετρικά).



Εικόνα 1.1 Σύστημα ασφαλείας

2. Μονάδες εισόδου (αισθητήρες)

Με την αλλαγή της κατάστασης τους δίνουν το κατάλληλο ερέθισμα στην κεντρική μονάδα.

Υπάρχουν αισθητήρες διαφόρων τύπων όπως:

- Υπέρυθροι ψηφιακοί ανιχνευτές κίνησης **RADAR** μονής και διπλής τεχνολογίας. Η αρχή λειτουργίας τους είναι η αλλαγή κατάστασης του αισθητήρα ο οποίος φέρει δέσμη υπέρυθρης ακτινοβολίας.



- Μαγνητικές επαφές (απλές - βαρέως τύπου - χρηματοκιβωτίων κ.τ.λ.) τοποθετημένες στις θύρες και στα παράθυρα). Αποτελούνται από 2 μέρη: το σταθερό μέρος(επαφή) τοποθετημένο στο σταθερό πλαίσιο της θύρας και από το κινητό μέρος(μαγνήτης) τοποθετημένο στο κινητό μέρος της πόρτας.



Η επαφή φέρει τρεις αγωγούς(λευκό αγωγό για την γείωση, κίτρινο για N/C και κόκκινο για N/O). Ενδέχεται κάποιες να αποτελούνται μόνο από δύο αγωγούς.

- Κραδασμικοί αισθητήρες(τοποθετούνται στους τοίχους). Ενεργοποιούνται από κραδασμό στην γύρω περιοχή τους.
- Ανιχνευτές θραύσεως γυαλιού(**glass break**). Τοποθετούνται κοντά σε παράθυρα και ενεργοποιούνται από ήχους υψηλής συχνότητας(σπάσιμο ή χάραξη γυαλιού).

- Δέσμες LASER και υπέρυθρων εσωτερικών και εξωτερικών χώρων(BEAM, VX, PI). Η λειτουργία τους βασίζεται στην αόρατη δέσμης τους. Με την διακοπή της δέσμης αυτής η μονάδα αντιλαμβάνεται εισβολή στον χώρο.



- Πιεζοηλεκτρικό καλώδιο. Χρησιμοποιείται για εξωτερική περίφραξη (καλώδιο τοποθετημένο στο 1m περίπου μέσα στο έδαφος). Με την διαφορά πίεσεως στο έδαφος δίνεται σήμα στην κεντρική μονάδα για ενεργοποίηση του συστήματος.
- Ανιχνευτές θερμοκρασίας. Ανιχνεύουν την εσωτερική θερμοκρασία σε κάποιον χώρο και με την άμεση αλλαγή της ενεργοποιείται το σύστημα.

Παρατήρηση: υπάρχει η δυνατότητα να συνδυαστούν με αισθητήρες κίνησης ώστε να φέρουν το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα.

- Ανίχνευση πυρκαγιάς. Αμέσως μόλις ένας ανιχνευτής αντιληφθεί τον κίνδυνο (καπνό, φλόγα, θερμοκρασία), στέλνει σήμα συναγερμού στον πίνακα ελέγχου. Ταυτόχρονα ανάβει η λυχνία στην βάση του ανιχνευτή. Μια δεύτερη ενδεικτική λυχνία μπορεί να τοποθετηθεί έξω από τον χώρο που επιτηρείται ώστε να εντοπιστεί αμέσως το σημείο κινδύνου. Αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία σε ανιχνευτές που επιτηρούν ψευδοπατώματα, ψευδοροφές, αγωγούς καλωδίων ή κλιματισμούς κλπ.

Είδη ανιχνευτών

Ανιχνευτής ιονισμού (καπνού): Αντιλαμβάνεται τα ορατά ή αόρατα μόρια καπνού που παράγονται από υπερθέρμανση ή καύση ουσιών.

Θερμοδιαφορικός: αντιλαμβάνεται την απότομη άνοδο της θερμοκρασίας. Τοποθετείται κυρίως σε χώρους όπου οι άλλοι τύποι ανιχνευτών θα έδιναν λανθασμένους συναγερμούς από την περιοδική παρουσία ατμών καπνού κλπ.

Οπτικός ανιχνευτής καπνού: αντιλαμβάνεται τα ορατά μόρια καπνού. Έχει εφαρμογή σε χώρους ηλεκτρονικών και ηλεκτρικών συσκευών και είναι ειδικά κατάλληλος για την ανίχνευση ατμών PVC από υπερθέρμανση καλωδίων, μονώσεων κλπ.

Ανιχνευτής φλογός: έχει εφαρμογή σε χώρους με υλικά που φλέγονται χωρίς καπνό (αιθέρας, οινόπνευμα). Επίσης σε χώρους με μεγάλο ύψος για να υπάρχει ταχύτερη ανίχνευση.

Παρατήρηση: στο εμπόριο υπάρχουν επίσης οι ανιχνευτές γκαζιού, αλκοόλης-μεθανίου, μονοξειδίου του άνθρακα. Αντιδρούν όταν το ελεγχόμενο μέσο ξεπεράσει ένα όριο το οποίο κρίνεται επικίνδυνο για πρόκληση πυρκαγιάς ή θάνατο από ασφυξία.

Όταν ενεργοποιηθεί κάποιος από τους αισθητήρες του συστήματος ασφαλείας στέλνει ένα σήμα στην κεντρική μονάδα η οποία , ανάλογα με τον προγραμματισμό της ενεργοποιεί το σύστημα, στέλνει σήμα παραβίασης του χώρου στο κέντρο λήψεως, ενεργοποιεί φώτα ασφαλείας κτλ.

Η εξωτερική σειρήνα του συστήματος ασφαλείας είναι αυτοτροφοδοτούμενη και αυτοπροστατεύεται έτσι ώστε να ενεργοποιείται στην προσπάθεια αποσύνδεσης της η φίμωσης της με αφρό. Σε μεγάλο βαθμό διαφοροποιούνται τα συστήματα ασφαλείας από απλά συστήματα ασφαλείας σε συστήματα προηγμένης γενιάς, λόγω του ότι στα κέντρα λήψεως σημάτων όπου καταλήγουν τα σήματα εκτός του **alarm**, πλέον υπάρχει η δυνατότητα και εικόνας του σημείου παράβασης. Εξίσου σημαντική είναι και η επιβεβαίωση της καλής λειτουργίας του συστήματος ,μέσω των συνεχών ελέγχων (test) που πραγματοποιούνται από το ίδιο το σύστημα. Το κέντρο αναλαμβάνει επίσης την ειδοποίηση των αρμοδίων οργάνων. Σήμερα τα συστήματα ασφαλείας όταν έχουν μελετηθεί σωστά κρίνονται απαραβίαστα σε ένα μεγάλο βαθμό.

Ένα είδος τελευταίας τεχνολογίας συναγερμού είναι το **BUS**. Η μονάδα του συστήματος αυτού διαθέτει σαράντα οκτώ (48) ζώνες με έλεγχο από ενεργό πληκτρολόγιο αφής ή πληκτρολόγιο οθόνης υγρών κρυστάλλων με αναλυτικές ενδείξεις. Το σύστημα ελέγχεται από μικροεπεξεργαστή. Αναλυτικά δέχεται τα εξής:

- ενενήντα έξι (96) διαφορετικούς χρήστες οι οποίοι μπορούν να έχουν ξεχωριστό κωδικό εισόδου – εξόδου
- Duress Code (κωδικό πανικού με τέσσερα ψηφία) με τον οποίο εισέχοντας στο χώρο υπό απειλή, αφενός μεν απενεργοποιείται το σύστημα και αφετέρου δε στέλνονται σήματα πανικού μέσω τηλεφώνου για βοήθεια
- προγραμματισμό ζωνών για ζώνες καθυστέρησης, άμεσες, 24ωρη προστασίας, πυρασφαλείας, ζώνες για μπουτόν πανικού, 24ωρη προστασία μηχανημάτων

- ρυθμίσεις στους χρόνους εισόδου, εξόδου και διάρκειας συναγερμού
- τον διαχωρισμό σε *τέσσερα* πλήρως **ανεξάρτητα** και **αυτόνομα συστήματα**, καθώς και να δεχθεί ενσύρματη ή ασύρματη επέκταση (radar, πληκτρολόγια, επαφές)

Διαθέτει μνήμη χιλίων είκοσι τεσσάρων (1024) γεγονότων, τα οποία μπορούν να διατίθενται σε μορφή printer ή computer με την προσθήκη ενός module.

Το ίδιο το σύστημα κάνει *αυτοέλεγχο για βλάβες* και εντοπίζει μέχρι και δέκα διαφορετικές βλάβες, τις οποίες εμφανίζει επάνω στο πληκτρολόγιο καθώς και να τίθεται σε λειτουργία από απόσταση *μέσω τηλεφωνικής γραμμής*.

Για μεγαλύτερη ασφάλεια το σύστημα έχει ενσωματωμένο modem. Με αυτόν τον τρόπο του δίνεται η δυνατότητα να συνδεθεί, μέσω της απλής γραμμής του Ο.Τ.Ε. με τον κεντρικό σταθμό λήψεως σημάτων συναγερμού κάποιας Χ εταιρίας παρακολούθησης. Ο σταθμός αυτός με 24ωρη παρακολούθηση, λαμβάνει όλα τα σήματα τα οποία καταφτάνουν από τον προστατευμένο χώρο (σήματα όπως διάρρηξη, φωτιά, έλεγχο εισόδου-εξόδου, ιατρική βοήθεια, διακοπή και επαναφορά ρεύματος-Ο.Τ.Ε. πώση μπαταρίας του συναγερμού, βλάβης οποιουδήποτε μέρους του συστήματος, πλημμύρας, ανελκυστήρων, θερμοκρασιών, ψύξεων και οτιδήποτε μπορεί να ελεγχθεί με αισθητήρα).

Όταν ο παραπάνω σταθμός λαμβάνει αυτά τα σήματα, ειδοποιεί τον αντίστοιχο φορέα που του έχει ζητηθεί (απαιτείται προγραμματισμός).

Οι **ανιχνευτές** που χρησιμοποιούνται είναι ψηφιακοί υπερύθρων ακτινών και καλύπτουν απόσταση ελέγχου 12x12 μέτρα (σάρωση του χώρου). Έχουν προστασία κατά RFI, EMI, εξωτερικού δυνατού φωτισμού, θερμότητας, σαμποτάζ. Είναι SMD τεχνολογίας για μικρότερο όγκο πιο οικονομικοί αλλά και με νέα μοντέρνα εμφάνιση.

Το τελευταίο και σπουδαιότερο, διαθέτουν ρύθμιση παλμών ευαισθησίας με το μοναδικό **auto pulse system** σε περίπτωση ανεπιθύμητων ψευδοσυναγερμών. Οι ανιχνευτές κατανέμονται στους χώρους έτσι ώστε να συμπληρώνουν τα κενά που αφήνουν οι περιμετρικές ασπίδες. Τέλος για περαιτέρω προστασία, τοποθετούνται **μαγνητικές επαφές** στις πόρτες και στα παράθυρα, ώστε να μπορεί το σύστημα να λειτουργεί και χωρίς τους ανιχνευτές εσωτερικού χώρου παρά μόνο με τις μαγνητικές επαφές (περιμετρική προστασία).

Το σύστημα ολοκληρώνεται με μια **εξωτερική σειρά** αυτοδύναμη και αυτοπροστατευόμενη για σαμποτάζ και με την δική της μπαταρία.

Όλο το σύστημα είναι αυτόνομο για περίπου μια μέρα, έχει δυνατότητα να δεχθεί **ασύρματη ειδοποίηση (μέσο συστήματος GSM)** σε περίπτωση διακοπής της τηλεφωνικής γραμμής. Το GSM (σύστημα το οποίο λειτουργεί με κάρτα SIM όπως αυτή κινητών τηλεφώνων) ενεργοποιείται μόνο σε περίπτωση διακοπής της τηλεφωνικής γραμμής. Βασική προϋπόθεση αν η SIM είναι καρτοκινητή να διαθέτει μονάδες ή να είναι πακέτο σύνδεσης με κάποια εταιρία. Σε αντίθετη περίπτωση, δεν θα μπορέσει να επικοινωνήσει.

Παρακάτω δίνονται τα χαρακτηριστικά ενός σύστημα BUS:

A) Κέντρο 9 ή 16 ζωνών

- Επεκτάσιμο σε 16 ζώνες με την χρήση ενσύρματων ή ασύρματων επεκτάσεων. Υπάρχουν 14 ζώνες στο κέντρο και 2 ζώνες πληκτρολογίου.
- Επικοινωνία επεκτάσεων πληκτρολογίου bus μέσω 4 καλωδίων (2 data και 2 τροφοδοσία).
- 2 ανεξάρτητα υποσυστήματα (partitions)
- 48 κωδικοί χρηστών
- Μνήμη 156 συμβάντων
- 2 έξοδοι PGM μεγάλου ρεύματος και 1 βοηθητικού Relay
- Πρόβλεψη ψευδοσυναγερμών με την χρήση Intelizone
- Τροφοδοτικό switching 1.5A
- Up/Down – loadable από το πρόγραμμα Win load
- Κλειδί μνήμης της PARADOX για ταχύτατο προγραμματισμό κέντρου
- Συμπεριλαμβάνεται 1 πληκτρολόγιο 1686V/H και μεταλλικό κουτί (20cm X 25cm X 8cm).
- πληκτρολόγιο 16 ζωνών με LED
- Συμβατό με όλα τα κέντρα SPECTRA
- Φωτιζόμενο πληκτρολόγιο



Εικόνα 1.2 Πλακέτα κεντρικού πίνακα

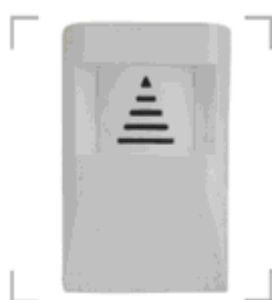
Β) Πληκτρολόγιο 16 ζωνών με LED(SPC-1689)



Εικόνα 1.3 Πληκτρολόγιο 32 ζωνών

- Συμβατό με όλα τα κέντρα SPECTRA
- Φωτιζόμενο πληκτρολόγιο με ενδείξεις ανοικτών ζωνών στα αντίστοιχα LED των ζωνών
- Συνδέεται οπουδήποτε στο BUS επικοινωνίας 4 αγωγών
- Ανεξάρτητα LED ένδειξης όπλισης για κάθε Partition
- Ενεργοποίηση λειτουργιών με το πάτημα ενός πλήκτρου
- Μία πλήρως προγραμματιζόμενη ζώνη
- Δυνατότητα ενεργοποίησης τριών συναγερμών “πανικού” με το πάτημα πλήκτρων
- Ρυθμιζόμενη φωτεινότητα πλήκτρων
- Δυνατότητα επιλογής ζωνών Chime (σε κάθε πλήκτρο/κάθε ζώνη)

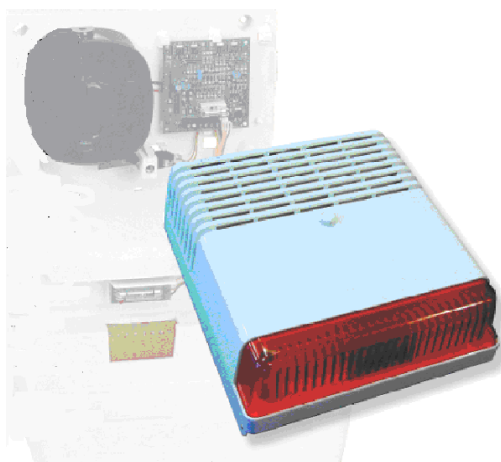
Γ) Ανιχνευτής θραύσεως υαλοπινάκων



Εικόνα 1.4 Ανιχνευτής θραύσεως υαλοπινάκων

- Αναλογικός ανιχνευτής
- Κάλυψη 9m/60°
- Τάση λειτουργίας 12V DC +/-15%
- Κατανάλωση 29mA
- Γραμμική ρύθμιση ευαισθησίας
- Διαστάσεις 80 X 60 X 45 mm. Οι ανιχνευτές θραύσεως υαλοπινάκων δεν αναγνωρίζουν σπάσιμο υαλοπινάκων πάχους μεγαλύτερο των 5mm.

Δ) Αυτόνομη σειρήνα



Εικόνα 1.5 Εξωτερική σειρήνα

- Αυτοπροστατεύομενη και αυτοτροφοδοτούμενη εξωτερική σειρήνα 125 db/1m(sir/rpl) και 120 db/1m(sir/plsl) με ενσωματωμένο φλάς, σε καλαίσθητο πλαστικό κουτί με εσωτερική μεταλλική προστασία. Ενδεικτικό led λειτουργίας.
- Αρχική πλήρης σύνδεση σειρήνας πριν ακόμη τοποθετηθεί στο κέντρο. Τίθεται σε αναμονή μόνο εφόσον δοθεί εντολή +/-SSP στην πλακέτα της
- Έλεγχος της τάσης του κέντρου και ενεργοποίηση της σε περίπτωση που η τάση του κέντρου πέσει κάτω από 9.5 VDC
- Ενσωματωμένο Flash με λυχνία πυράκτωσης 15W και ενδεικτικό LED λειτουργίας σειρήνας
- Προστασία της σειρήνας από βραχυκύκλωμα της λυχνίας του Flash
- Tamber για την προστασία της σειρήνας από άνοιγμα ή αποκόλληση από τον τοίχο
- Ελεύθερες επαφές του Tamber για την σύνδεση του σε ζώνη του κέντρου
- Ανεξάρτητος χρόνος συναγερμού σε περίπτωση πλήρους διακοπή του SSP από το κέντρο
- Κουτί σειρήνας από πλαστικό polycarbonate με προστασία UV, αυτόσβενόμενο, διαθέσιμο σε λευκό ή κόκκινο χρώμα με Flash σε χρώμα κόκκινο, πορτοκαλί ή μπλε

E) Σειρήνα PIEZZO(LD-97)



Εικόνα 1.6 Εσωτερική σειρήνα

- Επαναστατικός σχεδιασμός με άψογη αισθητική
- Αδιάβροχη, αντοχή σε υπεριώδη ακτινοβολία
- Δυνατότητα για εσωτερική ή εξωτερική εγκατάσταση
- Μεγάλη αντοχή(κιβώτιο από polycarbonate)
- Ακουστική ισχύς :110 +/-3dB (στα 33cm)
- Χρώμα: μπεζ
- Τάση λειτουργίας :12V DC
- Κατανάλωση:130mA

Z) Συμβατοί ανιχνευτές σειράς CDX και βάσεις



Εικόνα 1.7 Πυρανίχνευσης

Λειτουργία φωτοηλεκτρικού ανιχνευτή

Η θαλάμη ανίχνευσης περιλαμβάνει ένα LED και μια φωτοδίοδο. Είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε το φως του LED υπό κανονικές συνθήκες να μην φτάνει στην φωτοδίοδο. Όταν τα σωματίδια του καπνού μπουν στην θαλάμη, το φως αντανακλάτε και κάποιο ποσοστό φτάνει στην φωτοδίοδο.

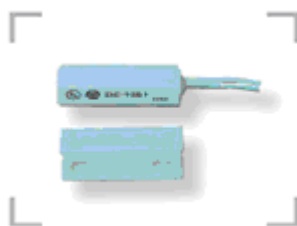
Αυτό μετατρέπεται σε ηλεκτρικό σήμα το οποίο στην συνέχεια ενεργοποιεί τον ανιχνευτή. Η θαλάμη αναιρείται εύκολα για να καθαριστεί. Η κατασκευή της είναι τέτοια ώστε ενώ επιτρέπει την είσοδο του καπνού, να μην επιτρέπει την είσοδο στο φως.

Χρήση φωτοηλεκτρικού ανιχνευτή

Ο φωτοηλεκτρικός ανιχνευτής της σειράς CDX με την λειτουργία flat response "technology" βρίσκει εφαρμογή σε μια μεγάλη γκάμα εγκαταστάσεων. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί εκεί όπου συνήθως χρησιμοποιούνται ανιχνευτές ιονισμού ή φωτοηλεκτρικούς απλουστεύοντας έτσι την δουλειά των σχεδιαστών συστημάτων .

Κλειστή θαλάμη	Ναι
Τάση λειτουργίας	15-30V
Ρεύμα ηρεμίας	35μΑ
Ρεύμα σε συναγερμό	40mA
Ραδιενεργό στοιχείο	Όχι
Θερμοκρασία λειτουργίας	Από -10° C έως + 50° C
Αντοχή περιβλήματος σε θερμοκρασία	Από -30° C έως + 60° C
Μέγιστη υγρασία περιβάλλοντος	0,95
Χρώμα	Μπεζ
Υλικό κατασκευής περιβλήματος	ABS
Διάμετρος	100mm
Ύψος με την βάση	46mm
Συμβατές βάσεις	YBN-R/4, YBN-R/4(BLACK), YBN-R/4SK, YBO-R/5, YBO-R/5SK, YBO-R/5ZD, YBO-R/12V
Βάρος (με την βάση)	95g(140g)

Η) Μαγνητική επαφή

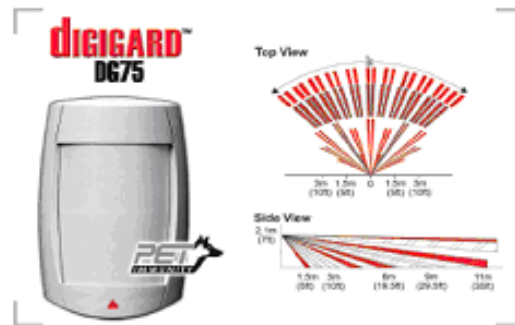


Εικόνα 1.8 Μαγνητική επαφή

- Μαγνητική επαφή επιφανειακής στήριξης φλατζωτή
- Διαθέσιμη σε τρία χρώματα: λευκό, καφέ και γκρι

- Μέγιστη απόσταση επαφής – μαγνήτη: 25mm
- Διαστάσεις 24 X 13 X 7 mm

Θ) Ψηφιακός ανιχνευτής



Εικόνα 1.9 Ψηφιακός ανιχνευτής υπέρυθρων

- 100% digital ανιχνευτής (patent-pending)
- Ανιχνευτής για χώρους όπου κινούνται μικρά ζώα (μέγιστο βάρος περίπου 40 Kgr)
- Διπλό οπτικό στοιχείο (2 συμμετρικά αντίθετα πυροευαίσθητα στοιχεία)
- Διπλή συμμετρικά αντίθετη digital επεξεργασία
- Χρησιμοποιεί ειδικό φακό (patent-pending)
- Digital ανάλυση σήματος σε δυο στάδια
- Digital διόρθωση καμπύλης απολαβής/θερμοκρασίας
- Αυτόματο παλμικό σύστημα
- Digital SHIELD (θωράκιση) μέσω αλγοριθμικού προγράμματος με ρυθμιζόμενη ευαισθησία
- Μεταλλική θωράκιση για την ελαχιστοποίηση των παρεμβολών EMI και RF
- Διακόπτης Tamper
- Θερμοκρασία λειτουργίας: -20° έως +50° C
- Κάλυψη 12m X 110° οριζόντια

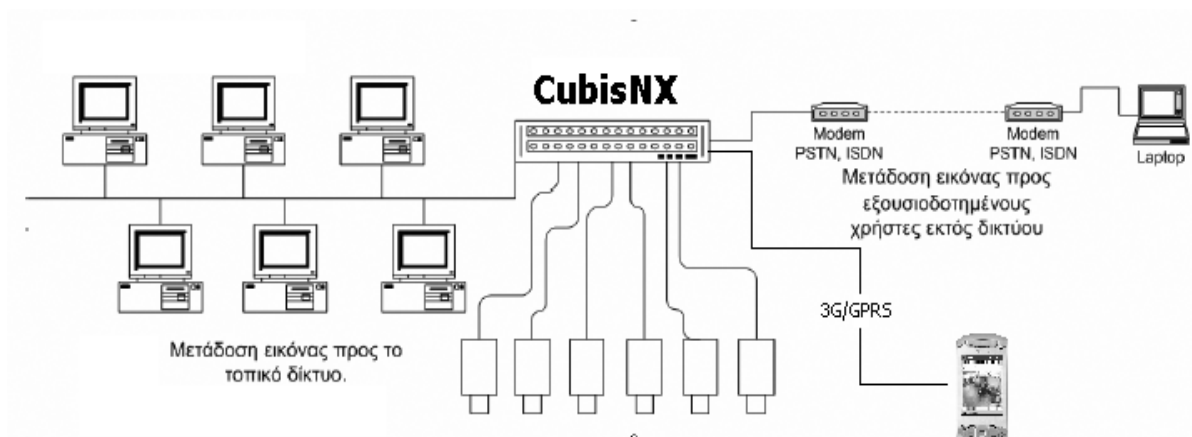
Κεφάλαιο 2



Κλειστά συστήματα παρακολούθησης

2.1 Τα κλειστά συστήματα παρακολούθησης.

Τα κλειστά συστήματα παρακολούθησης είναι η «όραση» και η «ακοή» των συστημάτων ελέγχου και φύλαξης. Τοποθετούνται σε κατάλληλη διάταξη με κάμερες λήψεως έγχρωμες ή και ασπρόμαυρες. Εκτός από την οπτική, μπορούμε να έχουμε και ακουστική παρακολούθηση ταυτόχρονα. Το σήμα οδηγείται σε **MONITOR** όπου ουσιαστικά παρακολουθείται από ένα σημείο όλος ο χώρος τοπικά ή από απόσταση.



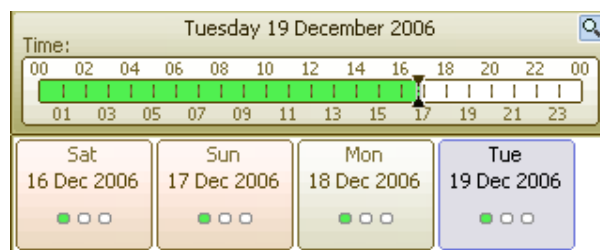
Σχήμα 1

Εικόνα 2.1

Αν υπάρχει μεγάλος αριθμός από κάμερες, δεν είναι απαραίτητο να χρησιμοποιηθούν πολλά MONITOR καθώς υπάρχουν λύσεις εναλλαγής εικόνας στο ίδιο **MONITOR με SWITCHER** ή της διαμόρφωσης της οθόνης σε κελιά (**PICTURE IN PICTURE**). Δίνεται η δυνατότητα σύνδεσης απομακρυσμένων γεωγραφικά κεντρικών μονάδων σ' ένα ενιαίο σύστημα και ο έλεγχος όλων των απομακρυσμένων μονάδων γίνεται από ένα κεντρικό σημείο. Ο διαχειριστής του συστήματος μπορεί να εκτελέσει όλες τις λειτουργίες του συστήματος όπως επίσης και τη διαχείριση των υπόλοιπων χρηστών (αν και εφόσον υπάρχουν). Μπορεί ακόμη να δώσει διαφορετικά επίπεδα πρόσβασης στον έλεγχο του συστήματος ανά κάμερα-χρήστη, να αποκρύψει κάποια κάμερα από κάποιον χρήστη, καθώς και ένα σημαντικό αριθμό δυνατοτήτων σε επίπεδο χρήστη ή κάμερας (λειτουργία αποθηκευμένου).

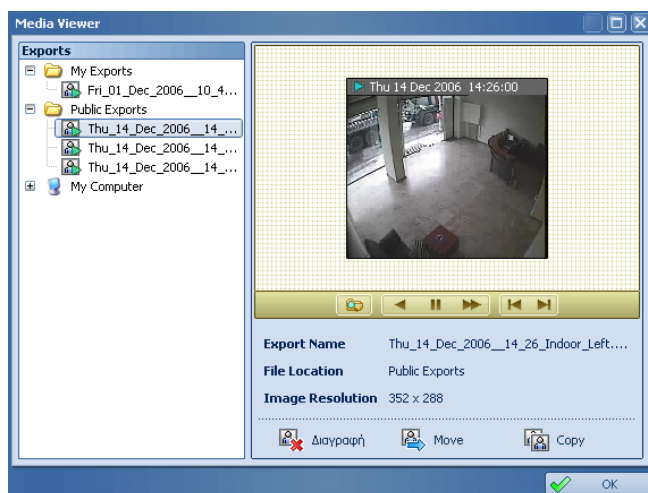
Με 2 Terabyte αποθηκευτικό χώρο στο καταγραφικό και συνεχή εγγραφή τριών-δέκα καρέ το δευτερόλεπτο, οι 16 κάμερες αποθηκεύουν πληροφορία 90 περίπου ημερών. Με εξωτερική συστοιχία SCSI δίσκων ο χώρος αποθήκευσης μπορεί να φτάσει έως 3,2 Terabytes. Την 91^η ημέρα, σβήνονται οι πληροφορίες της 1^{ης} σταδιακά.

Η αναζήτηση του αποθηκευμένου Video είναι εύκολη και μπορεί να γίνει ανά ημερομηνία, ώρα, λεπτό και κάμερα. Στην εικόνα 2.2, υπάρχει ένα δείγμα από το γραφικό περιβάλλον αναζήτησης του προγράμματος.



Εικόνα 2.2

Ο χρήστης έχει την δυνατότητα προβολής αποθηκευμένου video στο Media Viewer που διαθέτει το πρόγραμμα του Cubisclient NX (σχ. 2.1), χωρίς να απαιτείται η έξοδος του από το πρόγραμμα. Η μορφή συμπίεσης του εξαγομένου video είναι αποκλειστικά της **Cubitech** το οποίο είναι **πιστοποιημένο** από τον διεθνή οργανισμό Kalagate, που κατοχυρώνει το καταγεγραμμένο video ως αποδεικτικό στοιχείο στα Ευρωπαϊκά δικαστήρια. Υπάρχουν σαφώς και άλλα προγράμματα στην αγορά.



Εικόνα 2.3 Media Viewer

Η επιλογή των φακών στις κάμερες δίνει λύσεις ανάλογα με την οπτική γωνία τη δυνατότητα **ZOOM** ή της αυτόματης ρύθμισης με εναλλασσόμενο φωτισμό **AUTO IRIS**.

Η δυνατότητα αποθήκευσης των στοιχείων από ειδικά **TIME LAPSE VIDEO** με δυνατότητα καταγραφής αρκετών ωρών λύνει τα προβλήματα. Υπάρχει η δυνατότητα συνδυασμού συστήματος ασφαλείας και κλειστού κυκλώματος με την εφαρμογή του **MOTION DETECTOR** όπου με την παραμικρή αλλαγή που γίνεται στον χώρο που επιβλέπει η κάμερα ενεργοποιείται το video καταγραφής και το σύστημα ασφαλείας στέλνει σήμα **ALARM**. Δυνατότητα καταγραφής της κάμερας με κίνηση ή με καταγραφή 24 ώρες το 24ωρο.

CubisNX

Έχει την μοναδική δυνατότητα από τις υπόλοιπες σειρές Cubis να μεταδίδει εικόνα ζωντανού video και σε **κινητό** τηλέφωνο.



Εικόνα 2.4 CubisNX

Ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα του **CubisNX** είναι η εξαιρετική ταχύτητα και ποιότητα μετάδοσης της εικόνας μέσα από απλές τηλεφωνικές γραμμές, ISDN και γραμμές ADSL χρησιμοποιώντας προηγμένους αλγορίθμους – **Cubis compression** - διαφορετικής μετάδοσης. Το **CubisNX** είναι σχεδιασμένο να μπορεί να μεταδώσει εικόνα με οποιοδήποτε μέσο υποστηρίζει το πρωτόκολλο TCP/IP. Αυτό περιλαμβάνει ψηφιακές γραμμές ISDN, μισθωμένες γραμμές, ασύρματα δίκτυα υπολογιστών, GPRS και άλλα. Ειδικά για τις ψηφιακές γραμμές, το **CubisNX** έρχεται με ενσωματωμένο ISDN 128Kbps TA και έτσι το μόνο που θα χρειάζεται είναι μία γραμμή ISDN από τον Ο.Τ.Ε.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Δυνατότητα πενταπλής ταυτόχρονης λειτουργίας: μετάδοση, εγγραφή, ανάλυση, αναζήτηση playback και live **ταυτόχρονα**.
- Δυνατότητα παύσης ζωντανού video, φωτογραφίας και στιγμιαία αναπαραγωγή.
- Έως και 32 κανάλια video και 16 κανάλια ήχου για σύνθετες εφαρμογές.
- Με τη λειτουργία video broadcast έως και 15 χρήστες ενός τοπικού δικτύου μπορούν να παρακολουθήσουν ανεξάρτητα και ταυτόχρονα οποιαδήποτε κάμερα επιθυμούν χωρίς περιορισμό.
- Διατίθεται με ενσωματωμένο DVD-RW και δυνατότητα εξαγωγής των δεδομένων σε DVD, memory stick.
- Δυνατότητα εγκατάστασης του συστήματος σε δυναμική διεύθυνση IP.

- Δυνατότητα ρύθμισης φωτεινότητας, αντίθεσης, κορεσμού χρωμάτων ανά κάμερα.

ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΕΙΣ

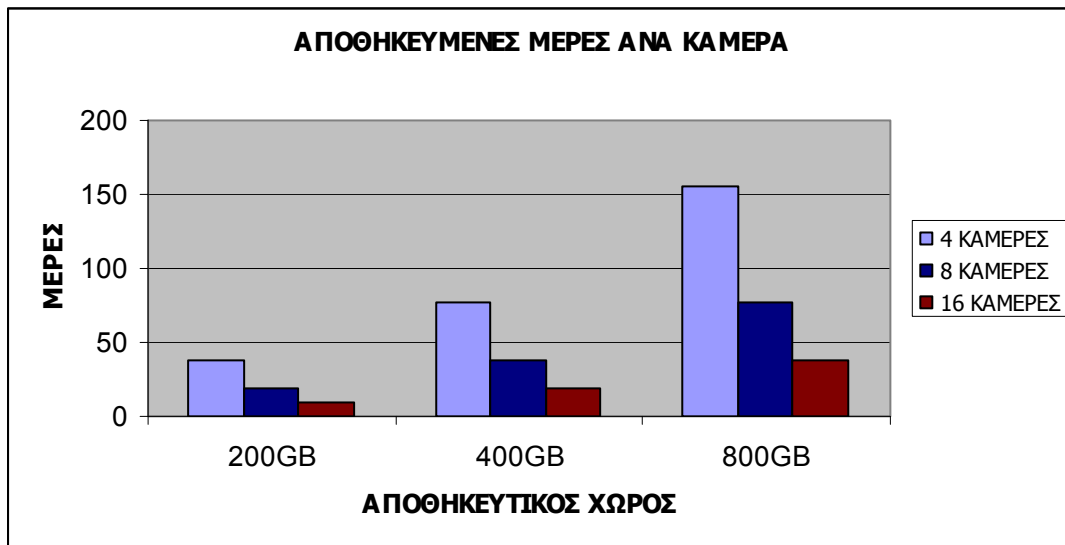
- Πλήρη δυνατότητα αναβάθμισης του λογισμικού **Cubis** όταν καινούργιοι αλγόριθμοι μετάδοσης και αποθήκευσης είναι διαθέσιμοι.
- Δυνατότητα αναβάθμισης σε σύστημα με μεγαλύτερο αριθμό καμερών όταν οι ανάγκες αυξηθούν.
- Δυνατότητα αναβάθμισης του αποθηκευτικού χώρου όταν οι ανάγκες για αποθήκευση αυξηθούν.
- Δυνατότητα αναβάθμισης γραμμών επικοινωνίας από ISDN σε ADSL και άλλες ευζωνικές συνδέσεις όταν αυτές θα είναι διαθέσιμες.
- Δυνατότητα αναβάθμισης σε πλήρες σύστημα με ήχο.

Με την ενσωματωμένη ανίχνευση κίνησης οι κάμερες του συστήματος μετατρέπονται σε αισθητήρες και ανιχνευτές χώρου που είναι εγκατεστημένες. Αυτό το πλεονέκτημα, σε συνδυασμό με μια σειρά από συναγερμούς που είναι διαθέσιμοι στο σύστημα, όπως ηχητικός συναγερμός, email, SMS και συναγερμός Dial-Out με μετάδοση εικόνας, μπορούν να μεταστρέψουν το **CubisPRO** σ' ένα ολοκληρωμένο σύστημα προστασίας.



Εικόνα 2.5 καταγραφή κίνησης

Το **CubisNX** αποτελεί την νέα σειρά συστημάτων Cubis, όπου με τον νέο αλγόριθμο συμπίεσης επιτυγχάνει 3 φορές ταχύτερη μετάδοση εικόνας. Το σύστημα διαθέτει ενσωματωμένες δύο προγραμματιζόμενες από τον χρήστη εξόδους Video BNC για απ' ευθείας προβολή σε οθόνες τύπου PLASMA, TV, CCTV. Το παρακάτω διάγραμμα είναι ενδεικτικό της απόδοσης του αλγόριθμου αποθήκευσης. Ο χώρος αποθήκευσης του παραδείγματος είναι 200 - 800GB.



Εικόνα 2.6 Αποθήκευση

2.2 Κάμερες



Εικόνα 2.7 κάμερα με ενσωματωμένο ζουμ υπέρυθρη τοίχου-οροφής



Εικόνα 2.8 κάμερα οροφής



Εικόνα 2.9 κάμερα οροφής



Εικόνα 2.10 κάμερα οροφής



Εικόνα 2.11 κάμερα στηριζόμενη σε τοίχο



Εικόνα 2.12 κάμερα στηριζόμενη σε οροφή



Εικόνα 2.13 κάμερα οροφής



Εικόνα 2.14 κάμερα στηριζόμενη σε τοίχο

Κεφάλαιο 3



Αντικλεπτικά συστήματα εμπορευμάτων

3.1 Αντικλεπτικά συστήματα εμπορευμάτων

Τα αντικλεπτικά εμπορευμάτων λειτουργούν με δύο κεραίες, οι οποίες τοποθετούνται στην έξοδο του καταστήματος. Στα εμπορεύματα τοποθετούνται μικρές συσκευές (κονκάρδες), οι οποίες αφαιρούνται με ένα ειδικό μηχάνημα (απαγκυστρωτής). Εάν δεν αφαιρεθεί η κονκάρδα ενεργοποιείται ο συναγερμός. Ο πομπός στέλνει ένα συνεχόμενο σήμα στον δέκτη. Αν περάσει ένα αντικείμενο με μαγνητική ετικέτα τότε διακόπτεται η δέσμη και ενεργοποιείται ο συναγερμός.

Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι υπάρχει η δυνατότητα καταμέτρησης των εισερχόμενων και εξερχόμενων πελατών καθώς και ότι βάση στατιστικών στοιχείων κλοπής στα καταστήματα λιανικής πώλησης, η απόσβεση του όλου συστήματος πολλές φορές γίνεται εντός ολίγων μόνο μηνών.

Πυλώνες - Κολώνες

Υπάρχουν πυλώνες μονοί με ενσωματωμένο πομπό και δέκτη και πυλώνες με ξεχωριστό πομπό και δέκτη (εικόνα 3.1)



Εικόνα 3.1 Πυλώνες με ξεχωριστό πομπό και δέκτη

Κοκάλινες ετικέτες

Μικρό μέγεθος με τέλειο εντοπισμό. Τοποθετούνται στα εμπορεύματα.



Εικόνα 3.2 Κοκάλινες ετικέτες

Αυτοκόλλητες ετικέτες

Απενεργοποιούνται αυτόματα στο σημείο πώλησης. Λευκές με απομίμηση barcode.



Εικόνα 3.3 Αυτοκόλλητες ετικέτες

Tag detacor

Από χρωμιωμένο ασάλι, ανοίγει σκληρές και μαλακές ετικέτες.



Εικόνα 3.4 Tag detacor

Κεφάλαιο 4



ACCESS CONTROL

4.1 Σύστημα εισόδου εξόδου ACCESS CONTROL

Το σύστημα access control έχει πολλαπλές εφαρμογές λύνοντας σύνθετα προβλήματα, ελέγχου, πρόσβασης.

Με την τοποθέτηση μηχανισμών στις πόρτες και εφοδιάζοντας με κάρτες τους χρήστες:

- Επιτρέπεται η είσοδος συγκεκριμένη ώρα ανά χρήστη σε συγκεκριμένες εισόδους που έχει ορίσει ο ιδιοκτήτης.
- Καταγραφή των δεδομένων.
- Λειτουργεί σαν κάρτα ελέγχου

Το μοντέλο που χρησιμοποιήθηκε με βάση τις ανάγκες του κτηρίου πάντα, ήταν το STAR ICON 100. Επιλέχτηκε μέσα από μια μεγάλη γκάμα μηχανημάτων για τον λόγο ότι ήταν πολύ απλό στην χρήση του, οικονομικό καθώς μπορούσε να έχει στον έλεγχο του μέχρι και δύο ACCESS CONTROL. Μια πλακέτα όπου μπορούσε να ικανοποιήσει όλες τις ανάγκες που παρουσιάστηκαν. Πάνω στην πλακέτα μπορούν να συνδεθούν: μπουτόν εξόδου, επαφή πόρτας, συσκευή αναγνώρισης κάρτας, οθόνη, πληκτρολόγιο, κανάλια επικοινωνίας με τις απομακρυσμένες συσκευές, ρελέ για μπλοκάρισμα της θύρας, παροχή ρεύματος. Επίσης υπάρχει δυνατότητα δήλωσης μιας διεύθυνσης IP που θα έχει ο ICON100 για να επικοινωνεί με τον κεντρικό υπολογιστή του συστήματος.

4.2 Περιγραφή του συστήματος

Αναλυτικά τώρα, το μπουτόν εξόδου συνδέεται στην πλακέτα σε περίπτωση που δεν έχουμε δεύτερο αναγνώστη στο σύστημα μας για λόγους οικονομίας και για λόγους απλότητας. Έτσι για την είσοδο ατόμου στον χώρο αρκεί η ένδειξη της μαγνητικής κάρτας στον αναγνώστη και για την έξοδο αρκεί να χρησιμοποιήσει το μπουτόν το οποίο βρίσκεται τοποθετημένο στην εσωτερική πλευρά του χώρου όπου εισήρθε.

Η επαφή της πόρτας χρησιμοποιείται για να δηλώνει στο πρόγραμμα την κατάσταση της πόρτας (ανοιχτή-κλειστή). Αποτελείται από δύο μέρη, το κινητό και το σταθερό μέρος. Το κινητό μέρος της επαφής τοποθετείται πάνω στο κινητό μέρος της πόρτας και το σταθερό μέρος της επαφής στην κάσα της πόρτας.

Η συσκευή αναγνώρισης κάρτας(RF30) που χρησιμοποιήθηκε αποτελείται από ένα καλώδιο το οποίο φέρει 8 αγωγούς. Αναγνωρίζει συγκεκριμένο τύπο καρτών. Ο μέσος όρος απόστασης ανίχνευσης της κάρτας ανέρχεται στα 50cm (έχει παρατηρηθεί να επηρεάζεται από καιρικές συνθήκες). Η τάση τροφοδοσίας ανέρχεται από 7V-17V DC και ρεύμα 170mA max. Με μεγαλύτερη τάση θα υποστεί βλάβη. Αντοχή σε υγρασία και σκόνη. Δείχνοντας την κάρτα ακολουθεί ένας χαρακτηριστικός ήχος ο οποίος συνοδεύεται από αλλαγή χρωμάτων στα led του αναγνώστη από κόκκινο σε πράσινο. Η πόρτα ανοίγει και το χρώμα του led επανέρχεται στο κόκκινο. Σε αντίθετη περίπτωση παραμένει κόκκινο και ακούμε έναν διπλό ήχο. Η είσοδος

τότε δεν επιτρέπεται. Το βάρος του είναι 420g και οι διαστάσεις του 130x154x20.5mm. Ο STAR Icon100 δίνει την δυνατότητα να τοποθετηθεί και δεύτερος αναγνώστης όπως έχει αναφερθεί παραπάνω.

Υπάρχει οπτικός έλεγχος στις διάφορες λειτουργίες όπως ώρα, ημερομηνία, όνομα.

Δύο κανάλια επικοινωνίας χρησιμοποιούνται για την επικοινωνία όλων των συστημάτων που θα εγκατασταθούν με τον κεντρικό υπολογιστή. Τα κανάλια RS-422 και RS-232 επιτυγχάνουν την παραπάνω επικοινωνία. Χρησιμοποιείται το RS-422 που δίνει την δυνατότητα σωστής λειτουργίας σε απόσταση 200m σε αντίθεση με το RS-232 που χρησιμοποιείται στα 10m τουλάχιστον.

Η επαφή του ρελέ χρησιμοποιείται για το κλείδωμα της πόρτας. Μπορούμε να ορίσουμε και χρόνο όπου θα παραμένει ανοιχτή η πόρτα. Μετά το πέρας του χρόνου θα ασφαρίζεται και πάλι.

Η παροχή ρεύματος είναι τα 12V DC με ρεύμα 350A. Το τροφοδοτικό SIGMA PS φέρει τάση 13,8V DC και 3A ρεύμα. Το περίβλημα του είναι μεταλλικό με χώρο για μπαταρία 12V/7Ah. Προστατεύει από βραχυκύκλωμα και από ανάστροφη πολικότητα της τάσης. Ο Μ/Σ που βρίσκεται εσωτερικά μετασχηματίζει την τάση του δικτύου 230V AC σε 12V AC. Περιέχει δύο ασφάλειες, 0,6A για την είσοδο και 3A για την έξοδο.

Τέλος, κάθε Icon100 πρέπει να έχει διαφορετική IP διεύθυνση. Μέσω των DIP SWITCH ρυθμίζουμε την επιθυμητή IP.

4.3 Υλικά συστήματος (access control)

1. Καλώδιο

Το καλώδιο τύπο UTP(gray) το οποίο αποτελείται από 4 ζεύγη.



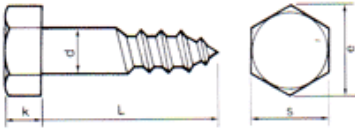

Εικόνα 4.1 UTP καλώδιο

Βρίσκει εφαρμογή σε συστήματα ασφαλείας, στις τηλεπικοινωνίες, στα δίκτυα πληροφορικής, στα συστήματα παρακολούθησης με κάμερα καθώς και σε εφαρμογές όπου κρίνεται αναγκαίο να χρησιμοποιηθεί ο συγκεκριμένος τύπος καλωδίου. Στο σχήμα 2α,β απεικονίζεται το UTP καλώδιο με τα 4 ζεύγη και τους 8 αγωγούς.


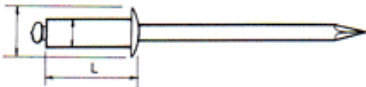
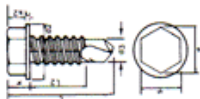
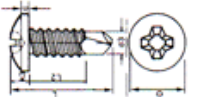
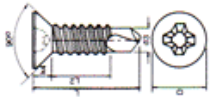
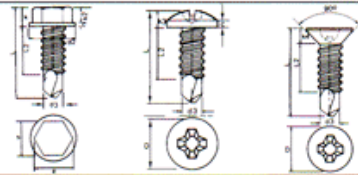

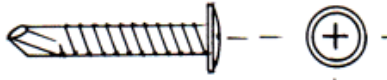
2. Βίδες

Ένα από τα πιο σημαντικά υλικά, είναι οι βίδες στήριξης των εξαρτημάτων. Να είναι ανθεκτικές, από καλό υλικό κατασκευής για αντοχή στο χρόνο.

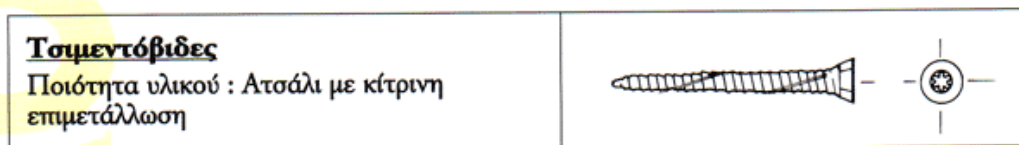
• Βίδες για το ξύλο

<p>Din571 Στριφώνια με εξάγωνο κεφάλι για το ξύλο Ποιότητα υλικού : 4.8-A2-A4</p>	
<p>Νοβοπανόβιδες Ποιότητα υλικού : Ατσάλι C1022-A2</p>	

• Βίδες για λαμαρίνες

<p>Din7337 Πριτσίνια αλουμινίου</p>	
<p>Din7337 Πριτσίνια αλουμινίου Λευκά</p>	
<p>Din7504K Λαμαρινόβιδες αυτοδιάτρητες εξάγωνες Ποιότητα υλικού : Ατσάλι C1022</p>	
<p>Din7504N Λαμαρινόβιδες αυτοδιάτρητες Pan Head Ποιότητα υλικού : Ατσάλι C1022</p>	
<p>Din7504P Λαμαρινόβιδες αυτοδιάτρητες φρεζάτες, Flat Head Ποιότητα υλικού : Ατσάλι C1022</p>	
<p>Din7504 Λαμαρινόβιδες Αυτοδιάτρητες με διαφορετικά τρυπάνια και σπειρώματα Ποιότητα υλικού : Ατσάλι C1022</p>	
<p>Din7504P - TORX Λαμαρινόβιδες αυτοδιάτρητες φρεζάτες</p>	
<p>TRUSS Λαμαρινόβιδες αυτοδιάτρητες</p>	

• Βίδες για το μπετόν



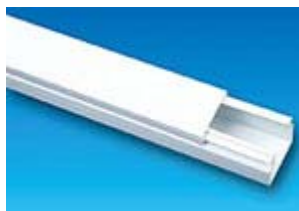
Εικόνα 4.2 Βίδες εξαρτημάτων

3. Παξιμάδια

Χρησιμοποιούνται για να κρατάνε τις βίδες σε περίπτωση που δεν μπορούν να στερεωθούν μόνες τους. Χρήσιμα υλικά από ανθεκτικό υλικό.

4. Κανάλια καλωδίων

Είναι ένας έξυπνος τρόπος να καλυφθούν τα άσχημα καλώδια σε περιπτώσεις όπως αυτές του Ιδρύματος, το οποίο δεν είχε υποδομή καλωδίων και απαιτούνταν η τοποθέτηση εξωτερικής εγκατάστασης καλωδίων. Φέρουν αυτοκόλλητο στην πίσω μεριά τους για να κολλάνε στον τοίχο και μπορούν να στοκαριστούν με σιλικόνη ή στόκο για να επιτυγχάνεται η διακριτικότητα τους.



Εικόνα 4.3 Κανάλι καλωδίων

Κανάλι 20X10mm 2 m. Ευθύγραμμο άκαμπτο πλαστικό. Αυτοσβηνόμενο, δεν μεταδίδει την φλόγα. Κατάλληλο για οικιακούς, βιομηχανικούς, επαγγελματικούς χώρους.

- Εγκατάσταση σε ψευδοροφές και τοίχους.
- Η πλάτη των καναλιών είναι διάτρητη για ευκολία στην εγκατάσταση.
- Καπάκι πρακτικής εφαρμογής και εύκολης τοποθέτησης.

5. Βύσματα-Ούπα στήριξης

Χρήσιμα υλικά της αγοράς τα οποία παρέχουν :

- Ασφάλεια
- Απλότητα
- Ανθεκτικότητα
- Στεγανοποίηση
- Κόστος
- Αξιοπιστία



Εικόνα 4.4 Ούπα στήριξης

Τα υπό δοκιμή βύσματα είναι μεγέθους "6", για τρυπάνι Νο6 και βίδα Νο4. Το βίδωμα έγινε με ηλεκτρικό βιδολόγο με μέγιστες στροφές 400rpm. Σε σειρά όπως φαίνονται στη παραπάνω εικόνα είναι μάρκας ή τύπου:

- απλό και ευρείας χρήσεως βύσμα.
- SPIT
- BTI

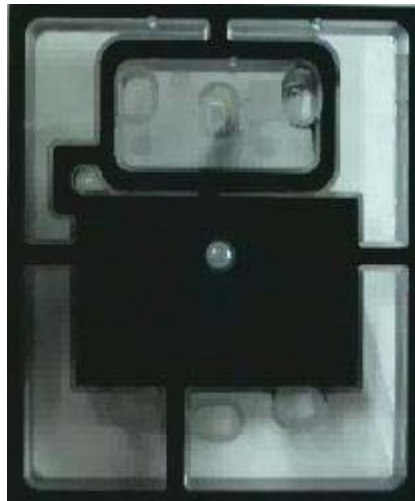
4.4 Συσκευές συστήματος

STAR RF 30

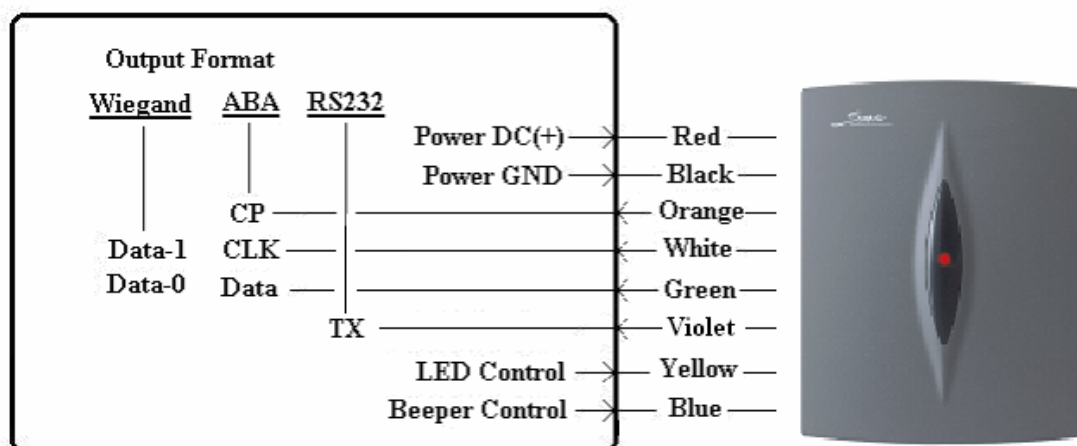


PROXIMITY READER STAR RF30

STAR RF30



Access Controller



Wire Connection to Controller

Εικόνα 4.5 access control

Χαρακτηριστικά STAR RF30

Το ACCESS CONTROL είναι μια συσκευή ελέγχου πρόσβασης θηρών όπου μπορεί να ανταπεξέλθει στις απαιτήσεις της αγοράς σαν μια απλή και οικονομική λύση.

Λειτουργεί με κάρτα προσέγγισης. Δίδεται η δυνατότητα σύνδεσης με ηλεκτρονικό υπολογιστή μέσω converter RS-422 ή RS-232 και μπορεί να συνδεθεί και με STAR 505 & STAR FINGER007 ως δεύτερος αναγνώστης.

Πέντε τύποι καρτών μπορούν να χρησιμοποιηθούν με αυτήν τη συσκευή εκ των οποίων η απόσταση ανίχνευσης υπολογίζεται στα 30 με 50cm.

Η τάση εισόδου και το ρεύμα που χρησιμοποιεί αυτός ο καρταναγνώστης κυμαίνεται από 7V~17V dc, και 170mA max).

Αν δεχτεί συνεχές τάση μεγαλύτερη των 17V μπορεί να δημιουργηθεί κίνδυνος ηλεκτροπληξίας, πυρκαγιάς, στην μονάδα ή και στον ίδιο τον αναγνώστη.

Εγκατάσταση-Λειτουργία

Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή στην τοποθέτηση του. Δεν πρέπει να εγκαθίσταται σε θέσεις με πάρα πολύ υγρασία ή μεταλλική σκόνη, διότι μπορεί να εμποτιστεί με αυτά.

Αμέσως μόλις εγκατασταθεί το προϊόν, δείχνοντας την κάρτα στον ακολουθεί ένας χαρακτηριστικός ήχος ο οποίος συνοδεύεται από την αλλαγή χρωμάτων του καρταναγνώστη από κόκκινο σε πράσινο.

Ο αναγνώστης RF30 θα στείλει τα στοιχεία της κάρτας στον ελεγκτή STAR ICON 100, ο οποίος αξιοποιεί τα στοιχεία και καταλήγει σε ένα αποτέλεσμα. Αν αναληφθεί την σωστή κάρτα επιτρέπεται η είσοδος. Αν ο κωδικός της κάρτας ή η ώρα που ενδεχομένως να προσπαθεί να εισέλθει το άτομο είναι λανθασμένη, τότε ακούγεται ένας έντονος ήχος και η πόρτα δεν ανοίγει. Παράλληλα μέσω του προγράμματος ειδοποιείται το εξουσιοδοτημένο προσωπικό.

Πίνακας στοιχείων STAR RF30

διαστάσεις	130x154x20.5mm
βάρος	420g.
τάση	7- 17V DC
ρεύμα	170mA

Εικόνα 4.6 πίνακας στοιχείων RF30

Κάρτες προσέγγισης access control



STAR IDA150. Ενεργή κάρτα προσέγγισης για το STAR-505R, FINGER 007, RF-TINY, RF-30, RF-70. Απόσταση ανίχνευσης 1,5 m (RF-70).



STAR IDC 170. Κάρτα προσέγγισης για το STAR-505R, FINGER 007, RF-TINY, RF-30, RF-70. Απόσταση ανίχνευσης 10cm (RF-TINY, STAR-505R).



STAR IDK 50. Κάρτα προσέγγισης σε σχήμα μπρελόκ για το STAR-505R, FINGER 007, RF-TINY, RF-30, RF-70. Απόσταση ανίχνευσης 5cm (RF-TINY, STAR-505R).



STAR ISO 80. Κάρτα Προσέγγισης για για το STAR-505R, FINGER 007, RF-TINY, RF-30, RF-70. Απόσταση ανίχνευσης 10cm (RF-TINY, STAR-505R).



STAR IDA200. Ενεργή Κάρτα Προσέγγισης για το STAR-505R, FINGER 007, RF-TINY, RF-30, RF-70. Απόσταση ανίχνευσης 2,1m με το RF-70.

NET EYE

NetEye1000SA Series®



Εικόνα 4.1 NetEye1000s

Το NetEye1000SA είναι μια συσκευή πρόσβασης δικτύου όπου χρησιμοποιείται σε μικρές και σε πολύ μεγάλες εγκαταστάσεις και υποστηρίζεται από ένα ευρύ φάσμα της υψηλής απόδοσης, χαμηλού κόστους στην βιομηχανία εξοπλισμού και τεχνολογιών. Μετατρέπει την σειριακή είσοδο σε ψηφιακή έξοδο.

Switch Setting



Εικόνα 4.8 Net Eye1000s dip switch

Λειτουργεί μέσω διαδικτύου όπως το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, ο Ιστός και τα πολυμέσα. Εσωτερικά περιέχει μια πλακέτα πάνω στην οποία υπάρχει η σειριακή είσοδος, η έξοδος LAN, η είσοδος για DC 6-9V, switch RS422, 232, 485 καθώς και 4 LED(TX,RX,CD,TCP). Ένας χρήστης μπορεί να έχει πρόσβαση σε NetEye1000S χρησιμοποιώντας έναν γενικό τυποποιημένο προγραμματισμό υποδοχών καθώς και τα τμηματικά πρωτόκολλα επικοινωνίας. Επίσης μπορεί να επιτηρήσει και να ελέγξει οποιοσδήποτε αυτόνομους ηλεκτρονικούς εξοπλισμούς υπάρχουν στην διάθεσή του.



- Model NO. : NetEye 1000SA
- Company : SMIC
- Origin : South KOREA

Εικόνα 4.9 NetEye1000s

Χρησιμοποιεί τάση 7,5V DC και ρεύμα 1,2A. Είναι αξιόπιστο και οικονομικό. Εξετάζεται στους διάφορους τομείς για περισσότερο από 3 έτη και

περισσότερες από 10.000 μονάδες έχουν εγκατασταθεί χωρίς οποιοδήποτε πρόβλημα.

Υπάρχουν 2 τύποι NetEye:

- NetEye1000SB είναι εσωτερικός τύπος πινάκων
- NetEye1000SA είναι εξωτερικός τύπος.

Παρατήρηση: ο τύπος sb χρησιμοποιείται σε μικρές αποστάσεις καλωδίου σε αντίθεση με το τύπο sa.

Χαρακτηριστικά Net Eye 1000S

- σειριακή ταχύτητα: 300 ~ 115200 bps
- υποστηρίζει μέχρι 8 bit επεξεργαστή
- παρέχει την δυνατότητα να ανιχνεύεται και να ρυθμίζεται τοπικά είτε δικτυακά
- η είσοδος στο πρόγραμμα με κωδικό είναι εφικτή και απομακρυσμένα και τροφοδοτείται με ρεύμα dc από 6-14V(συστήνεται 7,5Vdc)
- ο χρόνος σύνδεσης στο δίκτυο είναι απεριόριστος και μπορεί να καθορισθεί μέσω προγράμματος
- το πρόγραμμα του NetEyes περιλαμβάνει και ένα πρόγραμμα προσομοίωσης για να γίνουν οι κατάλληλες δοκιμές
- λειτουργεί πολύ καλά με διάφορα hub και router
- απαιτεί μνήμη 4kbit καθώς και Windows NT/2000/XP
- ρεύμα εισόδου: 250mA
υγρασία : 0 ~ 95%
θερμοκρασία : 0 ~ 70 c



NetEye 1000HA



NetEye 1000HB



NetEye 1000SA



NetEye 1010

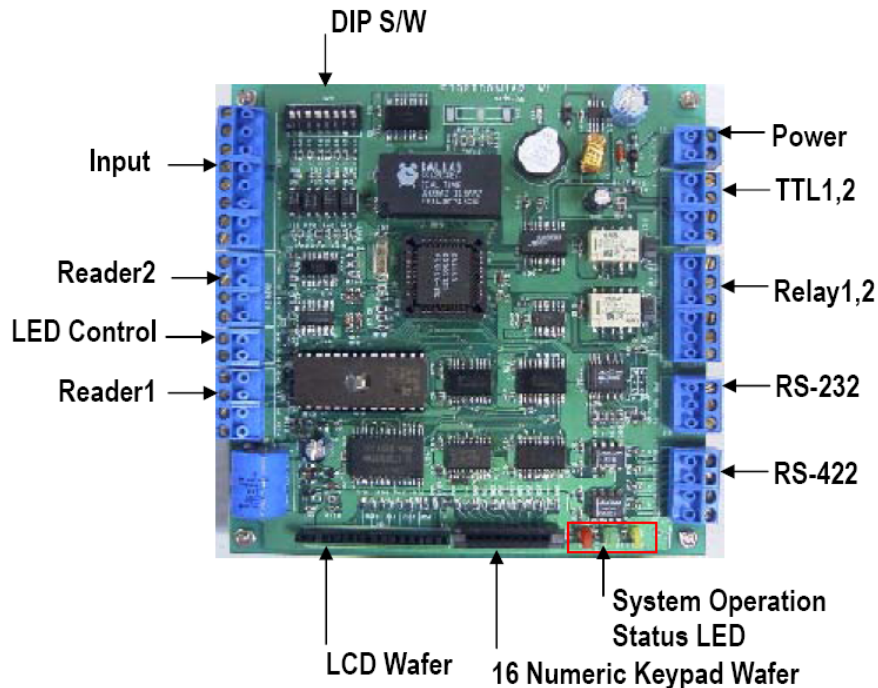


NetEye 1020

Εικόνα 4.10 τύποι διαφόρων ειδών NetEye1000s

ICON 100

STAR iCON100 ACCESS CONTROLLER



Εικόνα 4.11 STAR iCON100

Το STAR iCON100 είναι ένας ευφυής ενιαίος ελεγκτής πρόσβασης εισόδων με έναν ισχυρό 8 bit μικροεπεξεργαστή. Σχεδιάστηκε για τις υψηλές απαιτήσεις της αγοράς και συνδυάζει έναν απλό, οικονομικώς και αποδοτικό ελεγκτή πρόσβασης φιλικό προς τον χρήστη. Η συσκευή επιτρέπει την καταχώρηση 500 με 10.000 αριθμών ταυτότητας και μπορεί να κρατήσει από 2.500 έως και 7.250 γεγονότα στην μνήμη του. Τέσσερα ανεξάρτητα κανάλια εισόδων μπορούν να συνδεθούν με διάφορες συσκευές όπως: μπουτόν εξόδων, επαφές θυρών, PIR αισθητήρας, αισθητήρες πυρκαγιάς, αισθητήρες θραύσεως υαλοπινάκων. Μια πρόσθετη πόρτα εισόδου επιτρέπει στον χρήστη την τοποθέτηση δεύτερου καρτανανγνώστη RF για την λειτουργία Anti pass back. Αυτό είναι ένα εξίσου σημαντικό χαρακτηριστικό για την επιλογή του. Το star icon 100 μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν ένα σύστημα δικτύων που επικοινωνούν μέσω καναλιών επικοινωνίας RS- 422 και RS- 232. Έτσι όλες οι τιμές και τα γεγονότα μπορούν να μεταφερθούν στον κεντρικό υπολογιστή. Τρία led μας παρέχουν οπτικό έλεγχο του προγράμματος σε πραγματικό χρόνο.

CPU		8 bit μικροεπεξεργαστής	
Memory	Program Memory	64kb ROM	
	Data Memory	128kb RAM(battery back up)	
User	Users and event buffers defined available		
	500~10000 Users		
Event buffer	2.500~7.250 Event buffers		
Power/Current	DC 12V/MAX 350mA		
Reader port	2ea(26bit Wiegand,4/8bit Burst for PIN)	2ea (ABA Track II)	
Communication	RS232/RS422 /RS 485(MAX.32ch)		
	TCP/IP (Internal LAN Module Required)		
Baud Rate	9600bps (default)/ 4800bps 19200bps and 38400bps(selectable)		
Input Port	5ea (exit button, door contact, aux#1, aux#2, aux#3)		
Output Port	2ea (FORM-C Relay Output (COM, NO, NC,)/ DC12V~18V, Rating Max.2A)		
	2ea (TTL Ouyput/DC5v, Rating Max 20mA)		
LED Indicator	5 LED(red, green, yellow)		
beeper	Piezo buzzer		
Operating Temperature	LCD	0oC to +50oC	
	Controller	0oC to +65oC	
Operating Humidity	10% to 90% relative humidity non-condensing		
λειτουργικό περιβάλλον	-35oC~+65oC,10%~90% υγρασία		
Weight/ Dimension	170g/ 137mm*137mm*18mm(5.4"*5.4"*0.75")		
Certification	FCC,CE		

Εικόνα 4.12 Χαρακτηριστικά Icon100

Jumper. Η σύνδεση της μπαταρίας με το jumper γίνεται για την διατήρηση των δεδομένων στην μνήμη του καθώς και για την αυτονομία του σε περίπτωση διακοπής της τάσεως. Σε περίπτωση που δεν γίνει αυτή η γεφύρωση θα δημιουργηθούν τα εξής προβλήματα:

- Όλα τα δεδομένα μπορεί να χαθούν
- Οι ρυθμίσεις μπορεί να χαθούν
- Να μην υπακούει σε εντολές
- Να μείνει χωρίς ρεύμα για πολύ καιρό και να κάνει reset

ΜΠΟΥΤΟΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ



Εικόνα 4.13 Μπουτόν ασφαλείας

Το μπουτόν ασφαλείας είναι ένας διακόπτης με επαναφορά. Τοποθετείται αντί για δεύτερο καρταναν γνώστη σε περιπτώσεις όπου το κόστος σε μια εγκατάσταση χρειάζεται να παραμείνει χαμηλό.

ΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΕΠΑΦΗ



Εικόνα 4.14 Μαγνητική επαφή

Αποτελείται από 2 μέρη: το σταθερό μέρος (επαφή) τοποθετημένο στο σταθερό σημείο της θύρας και από το κινητό μέρος (μαγνήτης) τοποθετημένο στο κινητό μέρος της θύρας. Η επαφή φέρει τρεις αγωγούς (λευκό αγωγό για την γείωση, κίτρινο για N/C και κόκκινο για N/O) . Χρησιμοποιείται για να δείχνει μέσω προγράμματος την κατάσταση της θύρας (ανοιχτή-κλειστή) και να βοηθάει στον έλεγχο της (μπλοκάρισμα της).

ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ SIGMA



Εικόνα 4.14 Κουτί τροφοδοτικού

Τροφοδοτικό 13.8 V DC / 3 A, σε μεταλλικό κουτί με χώρο για μπαταρία 12 V / 7 Ah. Προστατεύει από βραχυκυκλώματα ή αναστροφή πολικότητας της τάσης. Η είσοδος του είναι τα 230V και έξοδο 13,6V DC. Περιέχει δυο ασφάλειες για προστασία από βραχυκύκλωμα και υπέρταση (0,6A ασφάλεια εισόδου για τα 230V AC και μια ασφάλεια 3A για προστασία στην έξοδο 13,6V DC).

SIGMA PS	Είσοδος AC	Έξοδος DC
Τάση	230V	13.6V
ασφάλεια	0.6A	3A
M/Σ	230V	12V

Εικόνα 4.15 Χαρακτηριστικά τροφοδοτικού

ΜΑΓΝΗΤΗΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ



Εικόνα 4.16 Ηλεκτρομαγνήτης(σταθερό μέρος)



Εικόνα 4.17 Μαγνήτης (κινητό μέρος)

Χαρακτηριστικά προϊόντος

- 500 kg (1100 lbs)
- 12/24Vdc – Current Draw: 550mA
12Vdc – 270mA 24Vdc
- 268mm (H) x 75mm (W) x 40mm (D)

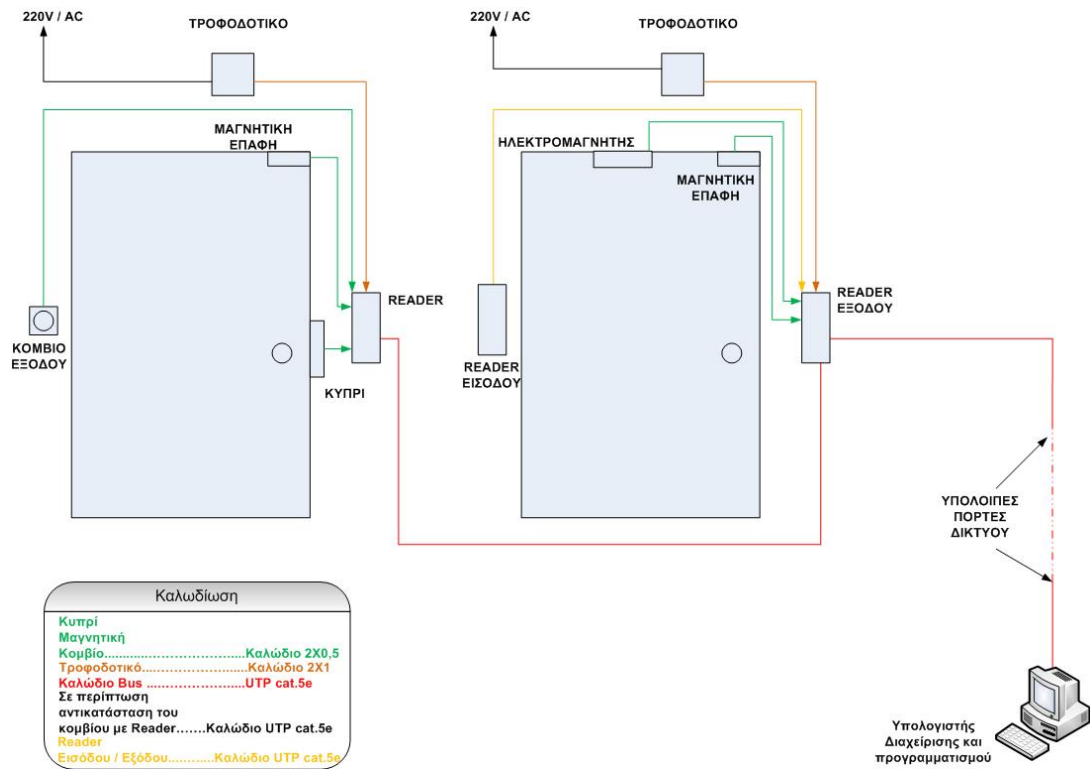
ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ ΘΥΡΩΝ ΓΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ, ΜΕΓΕΘΟΥΣ 3-4 ΣΥΜΦΩΝΑ ΠΑΝΤΑ ΜΕ ΤΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ EN 1154



Εικόνα 4.18 Μηχανισμός επαναφοράς θυρών

Μεταβλητή ισχύς επαναφοράς σε δύο διαφορετικά μεγέθη που επιτυγχάνεται απλά περιστρέφοντας το συνδεδεμένο βραχίονα: 'Αδύναμο'- ισχύς κλεισίματος μεγέθους 3: για φύλλο πόρτας πλάτους έως και 950 χιλιοστά, 'Δυνατό'- ισχύς κλεισίματος μεγέθους 4: για φύλλο πόρτας πλάτους έως και 1100 χιλιοστά. Ρυθμιζόμενη ταχύτητα επαναφοράς όπως σε υδραυλική συρταρωτή κίνηση. Δυνατότητα επιλογής: με βραχίονα που να παραμένει ανοικτός.

ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ ACCESS CONTROL



Εικόνα 4.19 Συνδεσμολογία εξαρτημάτων

Άλλα είδη access control

ΑΝΑΓΝΩΣΤΗΣ ΔΑΚΤΥΛΙΚΩΝ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΩΝ



Εικόνα 4.20 Αναγνώστης δακτυλικών αποτυπωμάτων

ΑΥΤΟΝΟΜΟΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΗΣ



Εικόνα 4.21 Αυτόνομος αναγνώστης

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Απόσταση ανίχνευσης 10 cm με χρήση κάρτας thick card
- Απευθείας οδήγηση ηλεκτρικής κλειδαριάς με ρελέ
- Χωρητικότητα 8000 καρτών
- Δυνατότητα απευθείας σύνδεσης μπουτόν εξόδου
- Δύο led για ένδειξη λειτουργίας & ενεργοποίηση
- Δυνατότητα τοποθέτησης σε εξωτερικούς χώρους
- Μπορεί να εγκατασταθεί σε οποιαδήποτε επίπεδη επιφάνεια
- Διαθέτει tamper προστασίας
- Ενσωματωμένο μπουτόν σε περίπτωση που η πόρτα παραμείνει ανοικτή

CONTROLLER ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ ΜΕ ACCESS PROXIMITY ΚΑΙ ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ



Εικόνα 4.22 Αυτόνομος αναγνώστης

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Ο controller PR311 είναι σχεδιασμένος για αυτόνομο έλεγχο πρόσβασης σε μια θύρα. Σε συνδυασμό με έναν βοηθητικό καρταναγνώστη της ίδιας σειράς PRT επιτυγχάνεται η δυνατότητα ελέγχου τόσο κατά την είσοδο όσο και κατά την έξοδο. Σε δικτυακή λειτουργία ή σε σύνδεση με Η/Υ, ο PR311 προσφέρει καταγραφή, καθορισμό ομάδων χρηστών και τήρηση χρονικών προγραμμάτων πρόσβασης. Οι δυνατότητες αυτές δεν είναι διαθέσιμες όταν ο PR311 λειτουργεί αυτόνομα και δεν έχει προγραμματιστεί από κάποιον Η/Υ. Οι χρήστες αναγνωρίζονται είτε από την κάρτα τους, είτε από τον κωδικό

τους, είτε από την ταυτόχρονη χρήση κάρτας και κωδικού για περαιτέρω ασφάλεια. Ο controller PR311 διαθέτει τρεις εισόδους και τρεις εξόδους, προγραμματιζόμενες, ενώ δέχεται και πρόσθετη μονάδα I/O τύπου XM-2 για αύξηση των διαθέσιμων εισόδων / εξόδων. Η μονάδα XM-2 επιτρέπει και τη φυσική απομάκρυνση του controller PR311 από την πόρτα και τις επαφές εισόδου/εξόδου, για αύξηση της ασφάλειας. Επίσης, ο PR311 επιτρέπει σύνδεση με σύστημα συναγερμού, τόσο για παγίδευση της ίδιας της συσκευής (tamper) όσο και για ένδειξη ανοιχτής εισόδου.

Ο controller PR311 προγραμματίζεται εύκολα από το πληκτρολόγιό του με τις ειδικές master κάρτες που τον συνοδεύουν. Ακόμα ευκολότερα μπορεί να προγραμματιστεί από Η/Υ μέσω λογισμικού σε windows xp (απαιτείται μονάδα σύνδεσης UT-2 ή UT-4).

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΗΚΑ

- Αυτόνομη ή δικτυακή λειτουργία
- Ενσωματωμένος καρταγνώστης proximity
- Κάρτες τύπου UNIQUE EM41004/4102
- Αναγνώριση χρήστη με κάρτα, κωδικό ή με κάρτα και κωδικό
- 1000 χρήστες με κάρτα
- 250 ομάδες χρηστών (*)
- 32 διαφορετικά χρονοδιαγράμματα (*)
- Καταγραφή κινήσεων χρηστών (*)
- Είσοδος & Έξοδος με κάρτα (απαιτείται πρόσθετος καρταγνώστης της σειράς PRT)
- 3 προγραμματιζόμενες εισόδους NO/NC
- 1 έξοδος ρελέ και 2 έξοδοι τρανζίστορ
- Προαιρετική μονάδα ελέγχου πρόσθετων εισόδων/εξόδων (I/O module XM-2)
- Σύνδεση με επαφή πόρτας, μπουτόν εξόδου και σύστημα συναγερμού
- Προγραμματισμός τοπικά από το πληκτρολόγιο ή από Η/Υ
- Θύρα RS485 για τοπική σύνδεση Η/Υ ή δικτύωση
- Λογισμικό προγραμματισμού σε περιβάλλον windows
- Ανθεκτική κατασκευή από πλαστικό ABS
- Κατάλληλος για εξωτερικό χώρο (IP 65)

(*) Διαθέσιμο μόνο όταν
ο προγραμματισμός γίνεται από Η/Υ

Κεφάλαιο 5



Εγκατάσταση του συστήματος

5.1 Εγκατάσταση του συστήματος Access Control

Προκειμένου να εξυπηρετήσει τις ανάγκες του το ΙΔΡΥΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑΣ (Ι.Τ.Ε.) στο Ηράκλειο της Κρήτης χρησιμοποίησε το παραπάνω σύστημα ως έχει:

1. Τοποθετήθηκε access control σε μπάρες της εισόδου-εξόδου του προαύλιου μαζί με θυροτηλέφωνο για επικοινωνία με τον εσωτερικό χώρο του κτηρίου.

Παρατήρηση: το κουδούνι χρησιμοποιείται σε περίπτωση όπου έχει χαθεί μια κάρτα ή έχει μπλοκάρει το όλο σύστημα ή για κάποιον λόγο να μην μπορεί να χρησιμοποιηθεί το access control.



Εικόνα 5.1 Access control και κουδούνι

2. Σε κάθε είσοδο-πόρτα του κτηρίου τοποθετήθηκαν καρταναγνώστες για έλεγχο πρόσβασης. Κάθε πόρτα χρειάζεται 2 καρταναγνώστες (μέσα και έξω από την πόρτα). Εδώ για λόγους οικονομίας καθώς και για λόγους απλότητας, χρησιμοποιήθηκε ένας αναγνώστης και ένα μπουτόν για το άνοιγμα της πόρτας εσωτερικά, κάτι που εξυπηρετούσε τις ανάγκες του ιδρύματος.

Παρατήρηση: Ένας Icon 100 έχει την δυνατότητα να εξυπηρετήσει μόνο 2 access control δηλαδή μόνο μία πόρτα εφόσον κάθε πόρτα θα πρέπει να έχει 2 αναγνώστες(μέσα και έξω). Ζητήθηκε οικονομία και απλότητα στο σύστημα, χρησιμοποιώντας έτσι τον 2ο αναγνώστη σε μια άλλη πόρτα.



Εικόνα 5.2 Αναγνώστης RF 30



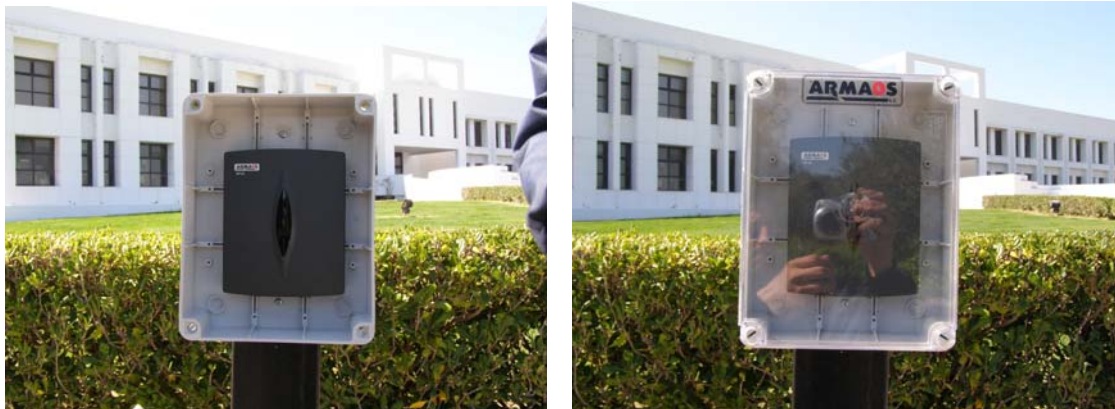
Εικόνα 5.3 Μπουτόν για την έξοδο και ηλεκτρομαγνήτης

3. Όπως αναφέραμε, ένας icon 100 ελέγχει 2 access control. Τοποθετημένος κάπου κεντρικά και ανάμεσα στις 2 πόρτες που ελέγχει. Φέρει μαζί του και ένα τροφοδοτικό sigma 12V για ασφάλεια του συστήματος και αδιάλειπτη τροφοδοσία με τάση. Έτσι με αυτόν τον τρόπο το σύστημα βρίσκεται πάντα σε λειτουργία. Η θέση input χρησιμοποιείται για την επαφή και το μπουτόν ασφαλείας, οι θέσεις reader 1 και 2 χρησιμοποιούνται για τους καρτανανγνώστες, η θέση relay επιτρέπει τον προγραμματισμό χρόνου για το κλείδωμα της πόρτας. Ακόμη ο icon 100 έχει και έξοδο για οθόνη καθώς και για πληκτρολόγιο. Από τα 8 ζεύγη αγωγών τα 2 πάνε στο μπουτόν ασφαλείας, 2 στην τροφοδοσία του RS-30, 2 στα data του RS-30 και 2 στην μαγνητικά επαφή. Το καλώδιο ρεύματος οδηγείται στον μαγνήτη. Η κατανάλωση του είναι 0,5A και η δύναμη του ανέρχεται στους 2 τόνους.



Εικόνα 5.4 Τροφοδοτικό sigma 12V και icon 100

4. Υπήρχαν μπάρες και μέσα στον προστατευμένο χώρο που ιδρύματος με αποτέλεσμα να τοποθετηθεί και εκεί το σύστημα. Τοποθετημένο σε σωστό και ασφαλές σημείο ώστε να μπορεί κάποιος να χρησιμοποιήσει το σύστημα access control και μέσα από το αυτοκίνητο του. Για να μην υπάρχουν προβλήματα με την υγρασία, ο αναγνώστης εγκαταστάθηκε μέσα σε στεγανό κουτί, διάφανο και διακριτικό τοποθετημένο πάνω σε βάση (όπως εφαρμόστηκε και στις μπάρες της εισόδου). Εδώ βέβαια τοποθετήσαμε 2 αναγνώστες για είσοδο και για έξοδο των οχημάτων. Δίπλα στις μπάρες τοποθετήσαμε και τον δικό τους icon 100 για τον έλεγχό τους. Τοποθετημένος σε ασφαλές σημείο μέσα σε διάφανο πλαστικό κουτί.

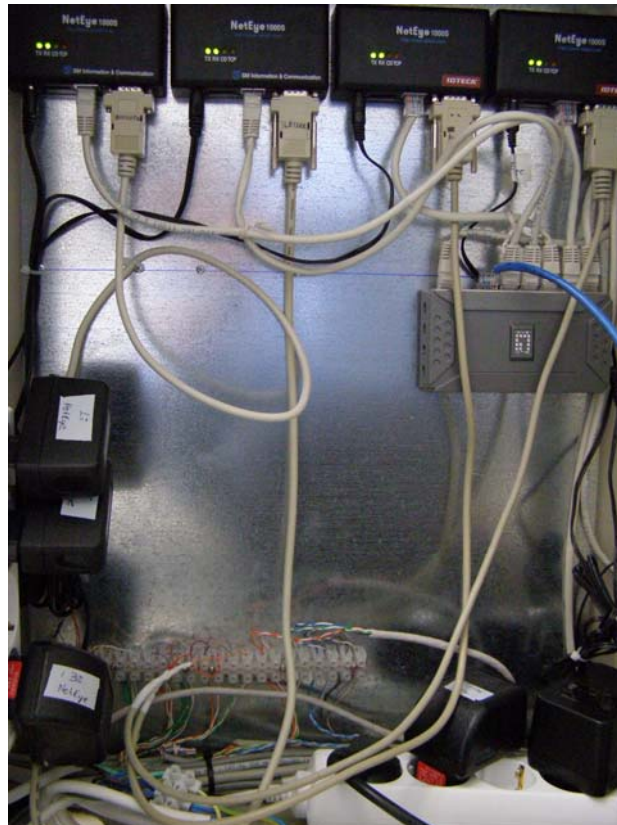


Εικόνα 5.5 Access control μέσα σε πλαστικό κουτί



Εικόνα 5.6 Icon 100 μέσα σε πλαστικό κουτί

5. Όλα τα καλώδια και οι εντολές καταλήγουν στον εγκέφαλο του συστήματος στον κεντρικό πίνακα. Τοποθετημένος κοντά στην είσοδο του 3^{ου} κτηρίου (στο οποίο εγκαταστάθηκε το σύστημα μας) δέχεται όλα τα ερεθίσματα του.



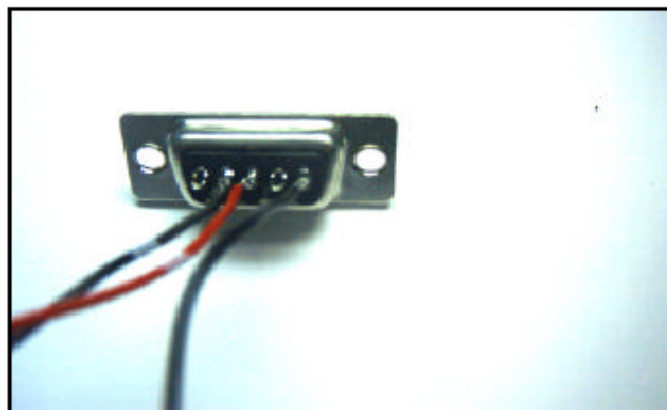
Εικόνα 5.7 Κεντρικός πίνακας access control σε μεταλλικό κουτί

Εδώ καταλήγουν τα 2 UTP και το καλώδιο τροφοδοσίας 3*2,5mm που δίνει τάση στα τροφοδοτικά του συστήματος. Χρησιμοποιήθηκε το ένα από τα 2 UTP (το δεύτερο είναι εφεδρικό). 4 Net eyes δέχονται όλες τις εντολές από τα access control και δίνουν τα ερεθίσματα τους δικτυακά πλέων. Ένα net eyes για κάθε μέρος του κτηρίου. Συγκεκριμένα ένα για την Βιολογία, ένα για την Κεντρική Διοίκηση, ένα για την μονάδα Laser και το τελευταίο για την κεντρική είσοδο με τις μπάρες προστασίας. Όλα τα net eyes συλλέγουν τα data στην σειριακή είσοδο τους μέσω του καλωδίου UTP. Η έξοδο τους είναι ψηφιακή. Αυτός βέβαια είναι και ο λόγος που χρησιμοποιούνται. Όλα τα ψηφιακά σήματα καταλήγουν στον converter-switch ο οποίος βρίσκεται ανάμεσα στην μονάδα και στον κεντρικό υπολογιστή. Με αυτόν τον τρόπο ο ηλεκτρονικός υπολογιστής συνδέεται με το σύστημα δικτυακά πλέων. Αν και εφόσον υπήρχε η δυνατότητα να τοποθετηθεί ένας Η/Υ δίπλα στον κεντρικό πίνακα, δεν θα χρειαζόνταν τα NET EYE.

Αναλυτικά παρακάτω βλέπουμε την σύνδεση των αγωγών με το neteyes.



Εικόνα 5.8 συνδεσμολογία converter RS422



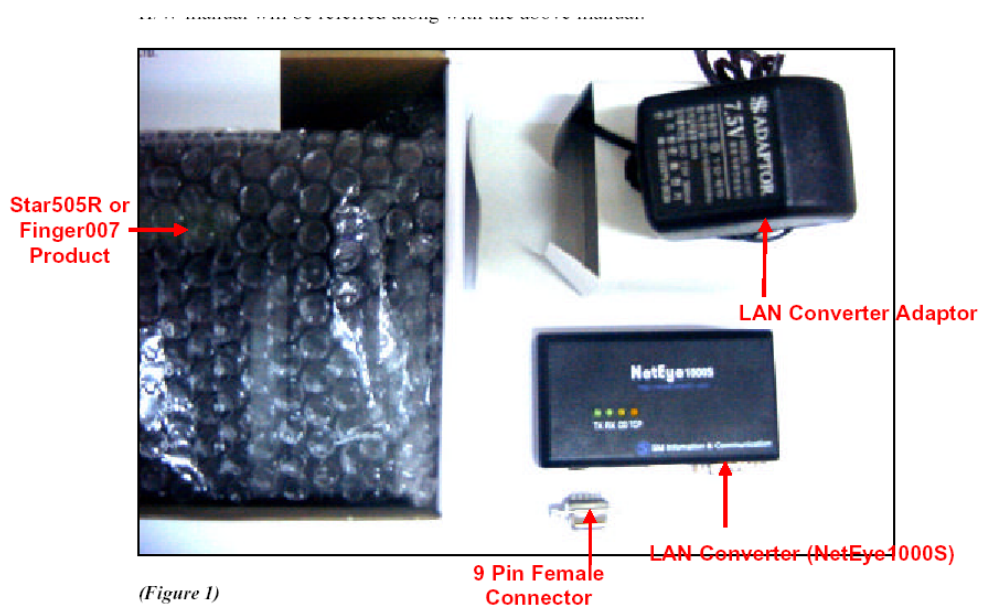
Εικόνα 5.9

Από κάθε καρταναγνώστη καταλήγει 1 UTP καλώδιο. 4 αγωγοί (4 διαφορετικά χρώματα) από τον καρταναγνώστη καταλήγουν στην σειριακή είσοδο. Εκεί συνδέονται στο κατάλληλο pin όπως δείχνει η παρακάτω φωτογραφία. Έπειτα η σειριακή είσοδος, συνδέεται στο net eyes 100 και μετατρέπεται σε Ethernet. Τέλος χρησιμοποιείται ένας converter για να ενώσει όλες τις ψηφιακές εξόδους σε μία η οποία καταλήγει στον κεντρικό υπολογιστή μέσω ενός καλωδίου δικτύου. Έτσι πλέον είναι δυνατή η πρόσβαση στο πρόγραμμα δικτυακά.

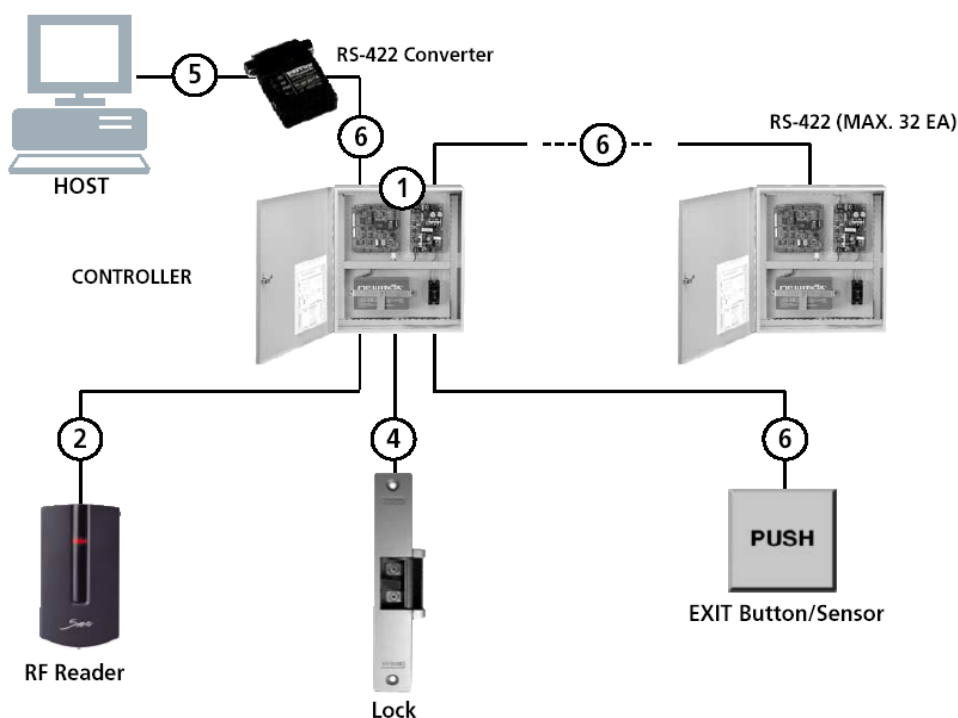


Εικόνα 5.10

STAR505R,FINGER007 WIRE	9 PIN CONNECTOR PIN CONNECTION
Grey wire(TX+)	Pin No 2 (RX+)
Brown wire(RX+)	Pin No 3 (TX+)
Yellow wire(TX-)	Pin No 7 (RX-)
Blue wire(RX-)	Pin No 8 (TX-)



Εικόνα 5.11 Net Eyes



Εικόνα 5.12 Συνδεσμολογία access control με όλες τις συσκευές

DIP SWITCH OFF

1		ΥΠΟΓΕΙΟ	
2	I	ΙΣΟΓΕΙΟ	ΒΙΟΛΟΓΙΑ
1 2(*)		1ος ΟΡΟΦΟΣ	
3	II	ΥΠΟΓΕΙΟ	
1 3		ΙΣΟΓΕΙΟ	LASER
2 3(*)		1ος ΟΡΟΦΟΣ	
1 2 3	III	ΥΠΟΓΕΙΟ	
4		ΙΣΟΓΕΙΟ	Κ. ΔΙΟΙΚΗΣΗ
1 4(*)		1ος ΟΡΟΦΟΣ	
2 4(*)	ΜΠΑΡΕΣ	ΜΠΑΡΕΣ ΚΑΤΩ	
1 2 4(*)	ΠΥΛΗ ΕΙΣΟΔΟΥ	ΜΠΑΡΕΣ ΠΥΛΗΣ	

(*)πάνω στην πλακέτα κάθε μηχανήματος υπάρχει το DIP SWITCH. Με off τα switch που έχουν οριστεί σε κάθε κτήριο, ορίζονται σωστά οι επιθυμητές διευθύνσεις.

- Κεντρικός Υπολογιστής. Από εδώ γίνεται ο χειρισμός ολόκληρου του συστήματος. Με κατάλληλο λογισμικό, εύκολο στην χρήση του, ο χρήστης δεν χρειάζεται να έχει πολλές γνώσεις πληροφορικής για να μπορεί να ανταπεξέλθει στις απαιτήσεις του. Προγραμματισμός καρτών, ώρας όπου θα της επιτρέπεται η είσοδος και ότι άλλο εμείς επιθυμείται. Παρακάτω δίνονται οι οδηγίες χρήσης εγκατάστασης του προγράμματος.

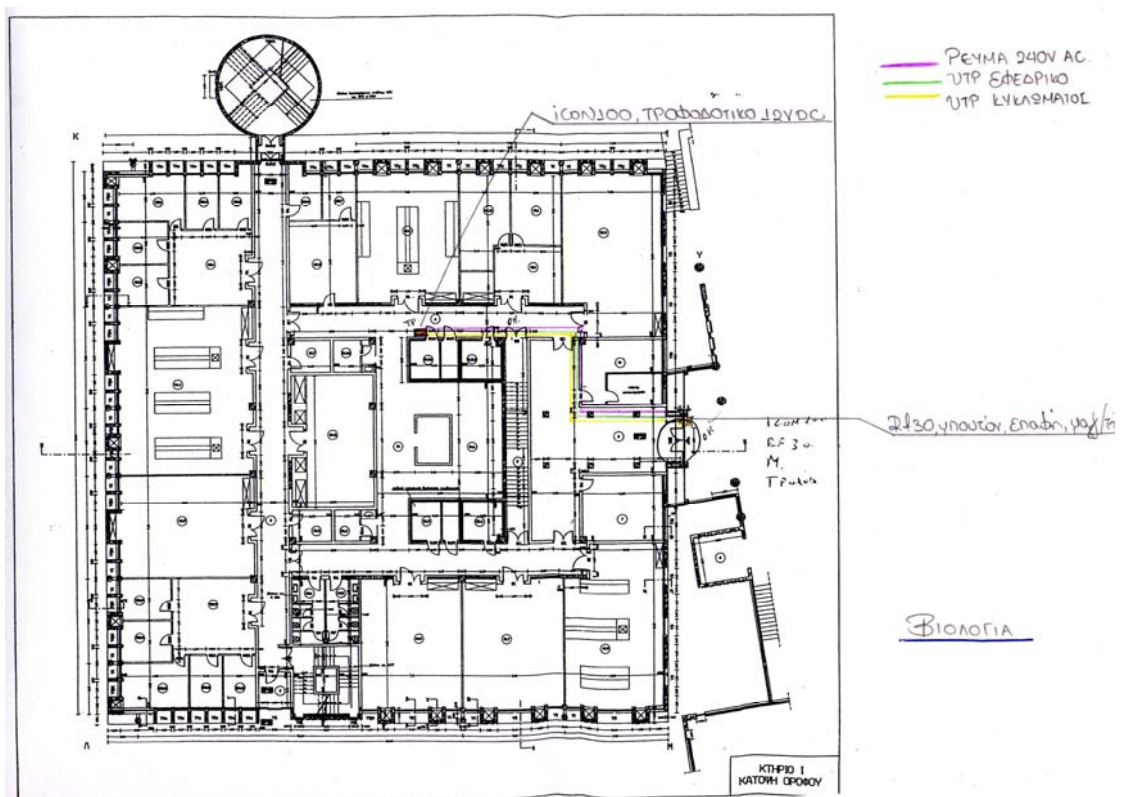
Κεφάλαιο 6



Σχέδια κτηρίου ΙΤΕ

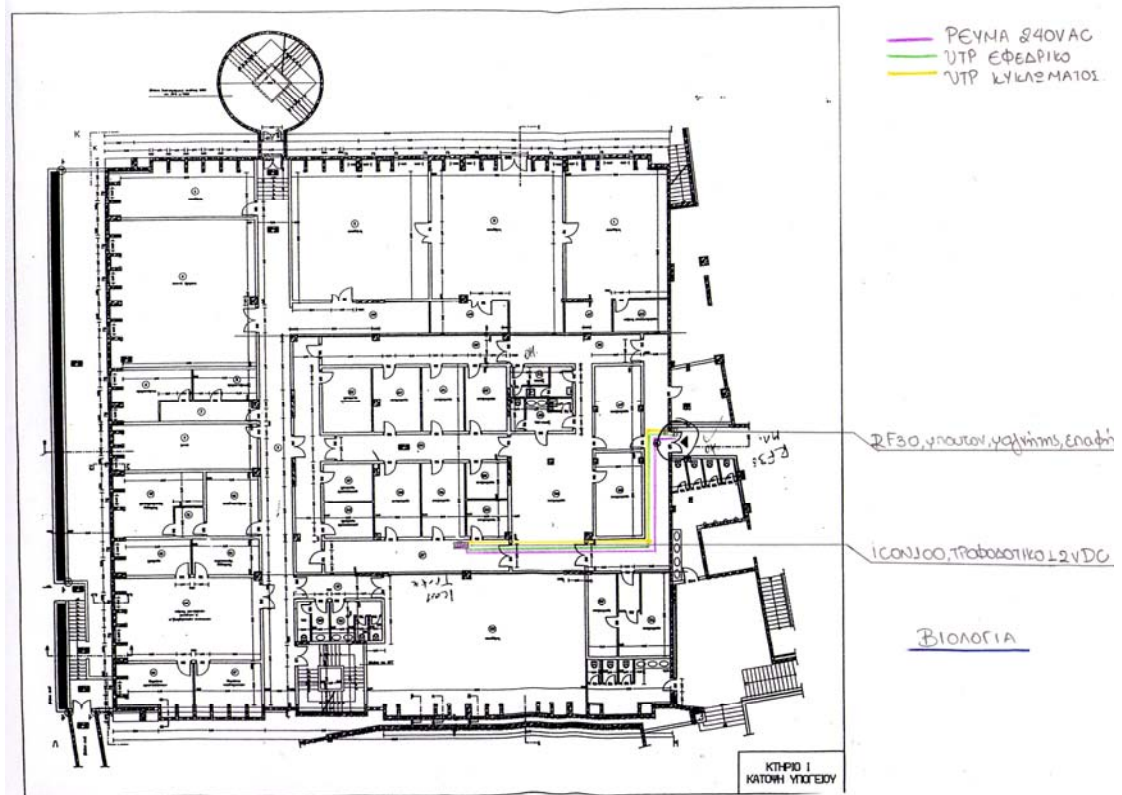
6.2 Κτήριο Βιολογίας

1. Το κτήριο της Βιολογίας ήταν εύκολη εγκατάσταση διότι απαιτούσε έναν και μόνο καρταναγνώστη. Ο icon100 που χρησιμοποιείται στον υπάρχοντα χώρο ελέγχει και τον καρταναγνώστη του ισογείου.



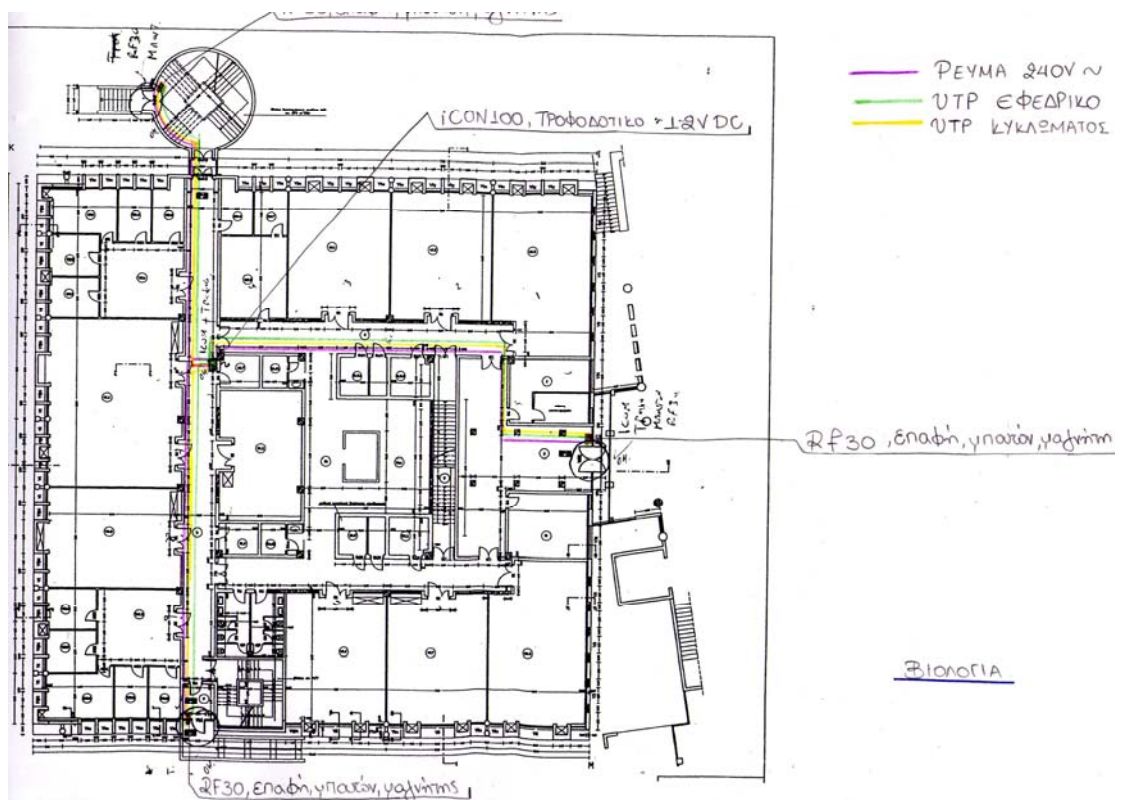
Εικόνα 6.1 Κάτοψη κτιρίου Βιολογίας(όροφος)

2. Ο χώρος του υπογείου υπολογίζεται με δυο καρτανανγνώστες σε κοντινές αποστάσεις όπως φαίνεται και στην εικόνα 6.2 οι οποίοι ελέγχονται από ίσρη 100 που βρίσκεται στον χώρο του υπογείου.



Εικόνα 6.2 Κάτοψη κτιρίου Βιολογίας(υπόγειο)

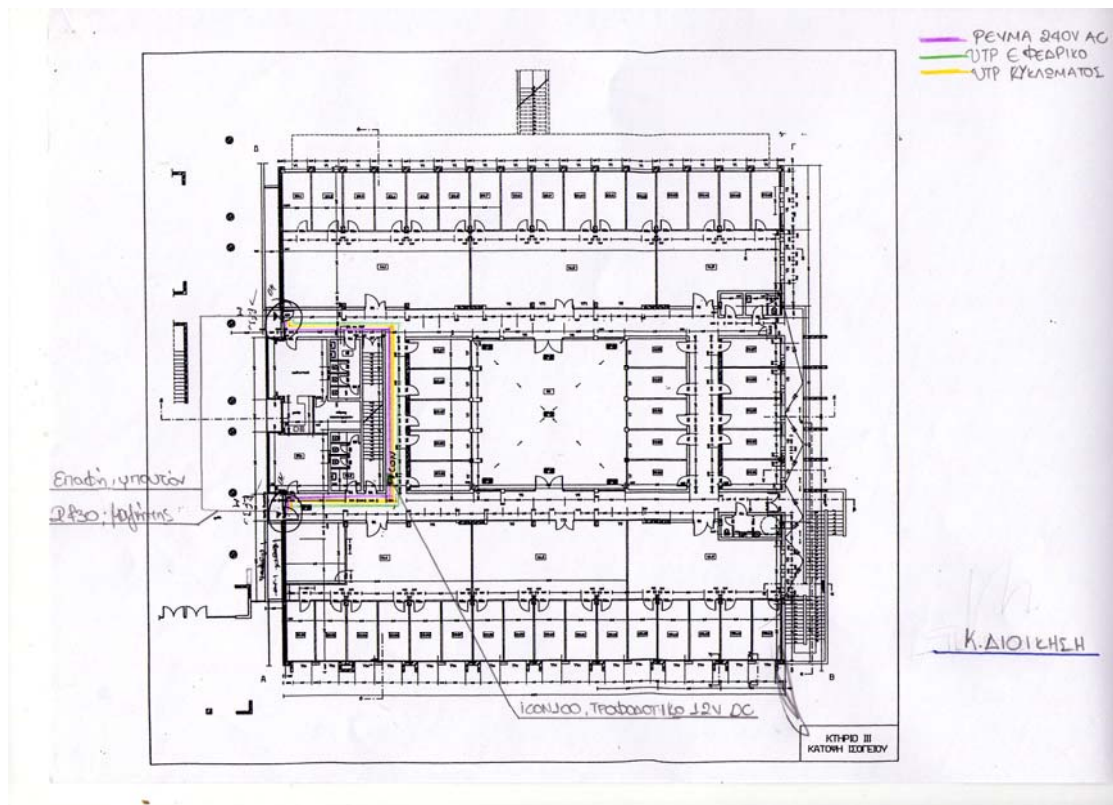
3. Το ισόγειο της Βιολογίας ασφαλίστηκε με τρεις καρταναγνώστες. Δύο σε εξωτερικές θύρες, και ένας σε εσωτερική. Η εικόνα 6.3 παρουσιάζει την διαδρομή των αγωγών, καθώς και τις τρεις ελεγχόμενες πλέον θύρες. Οι εξωτερικές θύρες συνδέονται στον ίδιο icon 100 ενώ η εσωτερική όπως αναφέρεται και παραπάνω, συνδέεται στην icon 100 του ορόφου.



Εικόνα 6.3 Κάτοψη κτιρίου Βιολογίας(ισόγειο)

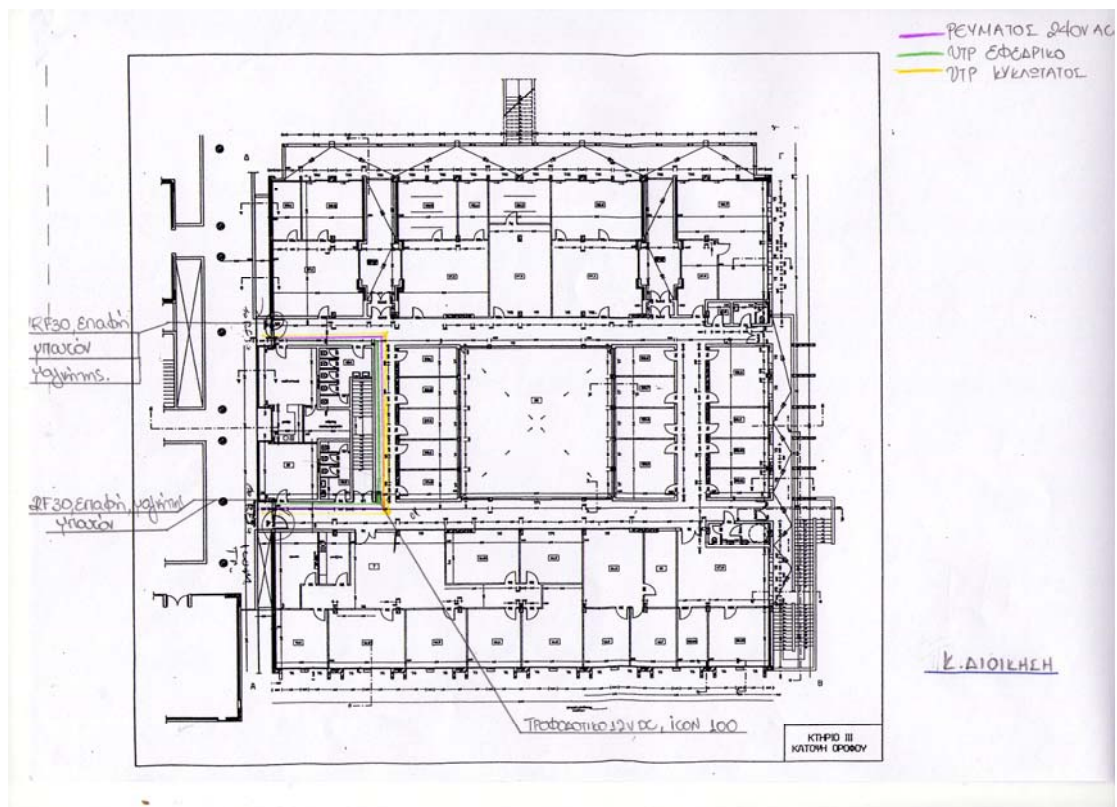
6.2 Κεντρική Διοίκηση

1. Το ισόγειο της Κεντρικής Διοίκησης ασφαλίζεται με δύο αναγνώστες οι οποίοι ελεγχόμενοι από τον ίσοφ 100 του ισογείου, εξυπηρετούν τις ανάγκες του χώρου.



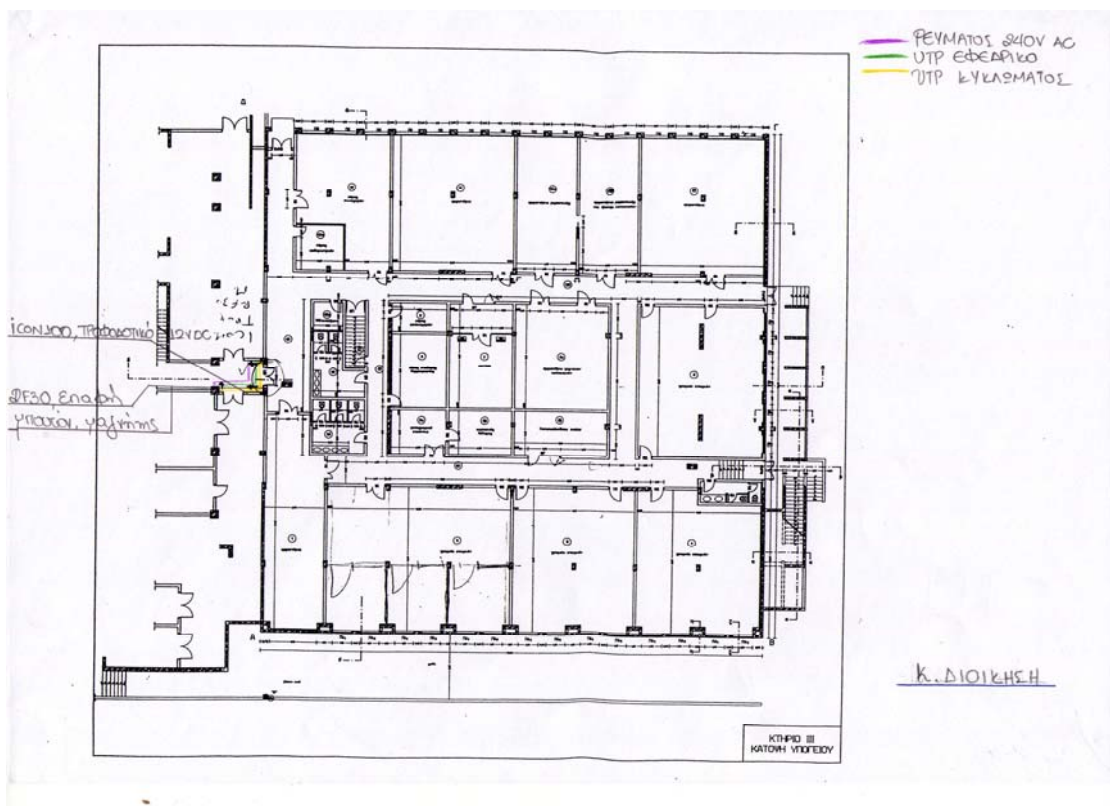
Εικόνα 6.4 Κάτοψη κτιρίου Κεντρικής Διοίκησης(ισόγειο)

2. Όπως και στο ισόγειο της Κεντρικής Διοίκησης έτσι και στον όροφο του κτηρίου οι καρταναγνώστες RF30 τοποθετούνται στο ίδιο ακριβώς μέρος διευκολύνοντας κατά πολύ την εγκατάστασή τους.



Εικόνα 6.5 Κάτοψη κτηρίου Κεντρικής Διοίκησης(όροφος)

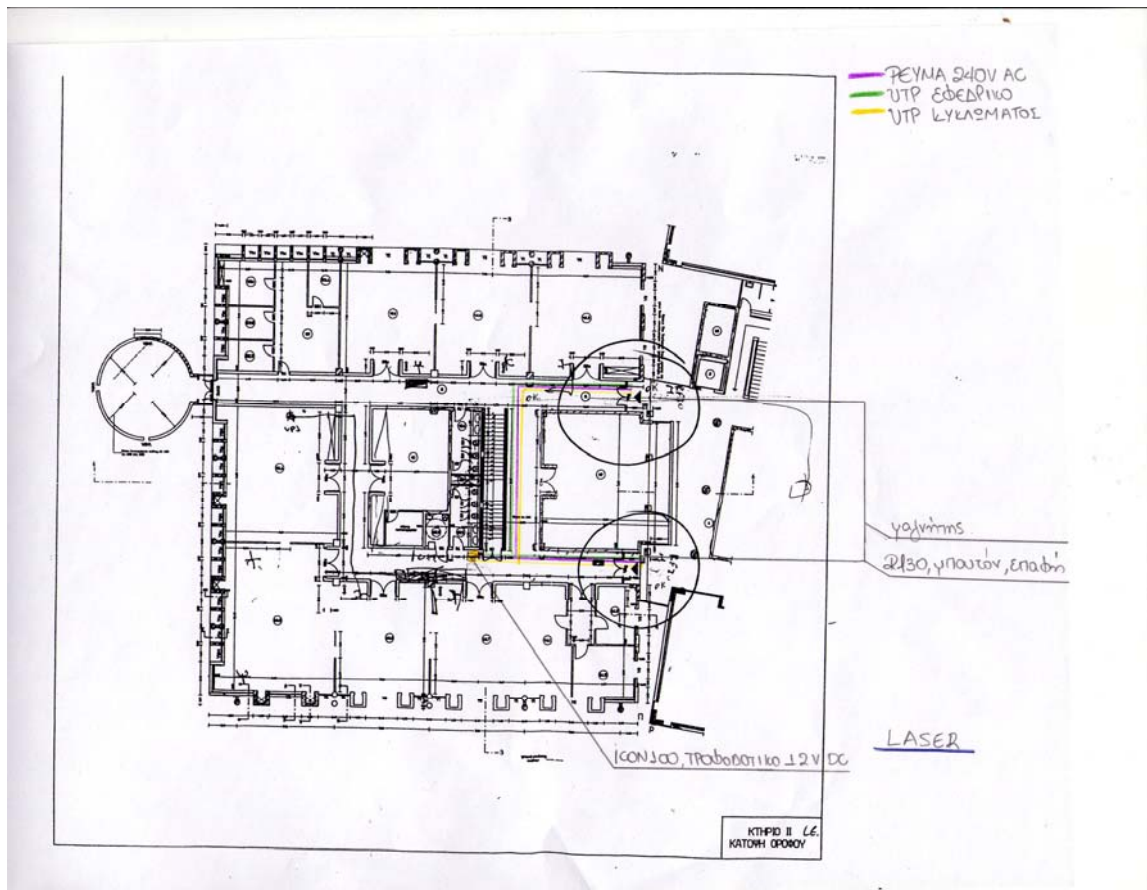
3. Ο icon 100 του υπογείου εξυπηρετεί έναν και μόνο καρταναγνώστη(εικόνα 6.2.3).



Εικόνα 6.6 Κάτοψη κτιρίου Κεντρικής Διοίκησης(υπόγειο)

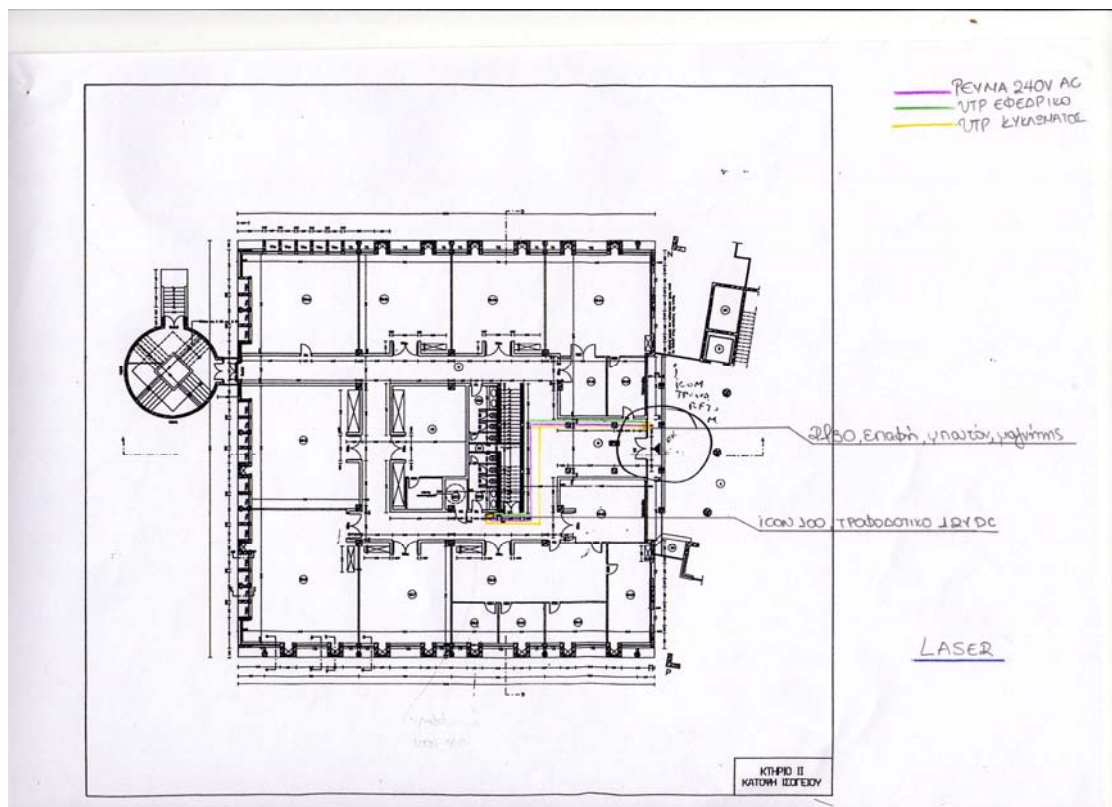
6.3 Laser

1. Όροφος. Δύο ασφαλισμένες εσωτερικές θύρες με έναν κοινό STARicon 100.



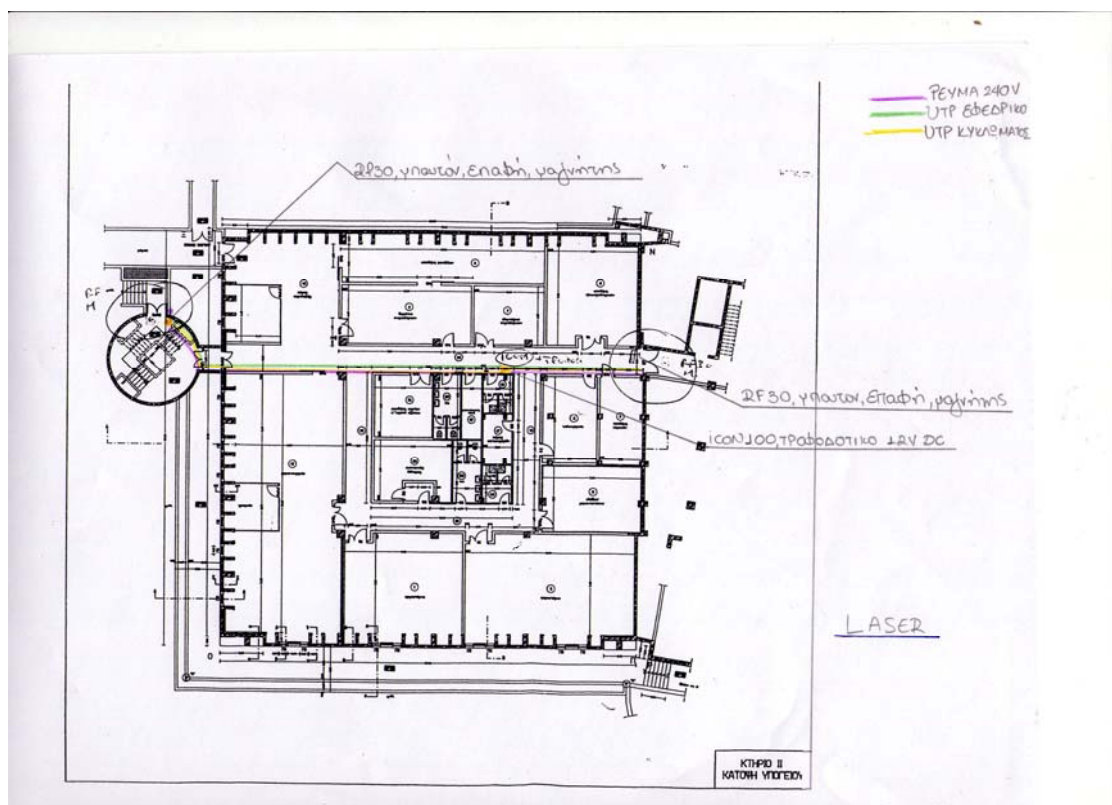
Εικόνα 6.7 Κάτοψη κτιρίου Laser (όροφος)

2. Ο STAR icon 100 του ισόγειου εξυπηρετεί και εδώ έναν και μόνο καρτανανγώστη RF30



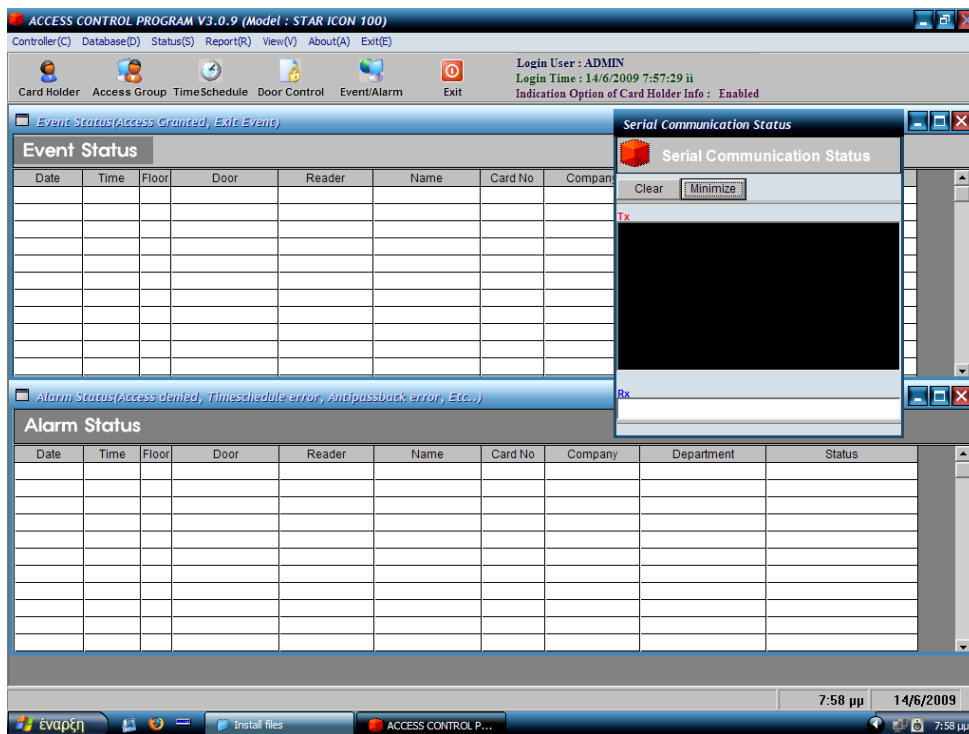
Εικόνα 6.8 Κάτοψη κτιρίου Laser(ισόγειο)

3. Ο χώρος του υπογείου ασφαλιζεται με δύο καταναγνώστες τοποθετημένοι σε εσωτερική και εξωτερική θύρα αντίστοιχα.



Εικόνα 6.9 Κάτοψη κτιρίου Laser(υπόγειο)

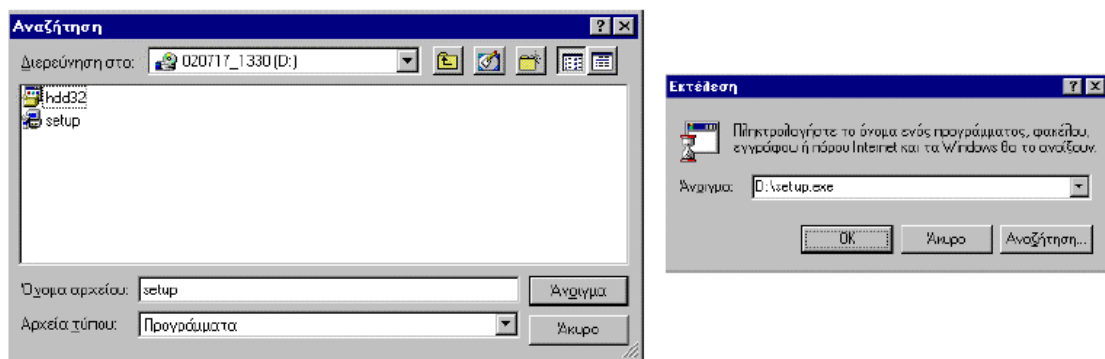
Κεφάλαιο 7



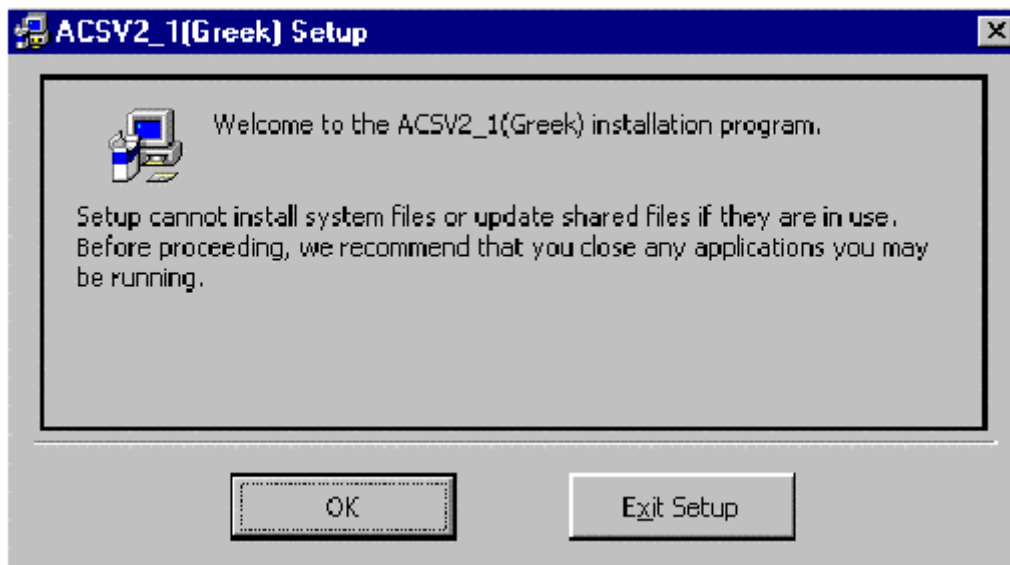
Εγκατάσταση λογισμικού

7.1 Εγκατάσταση

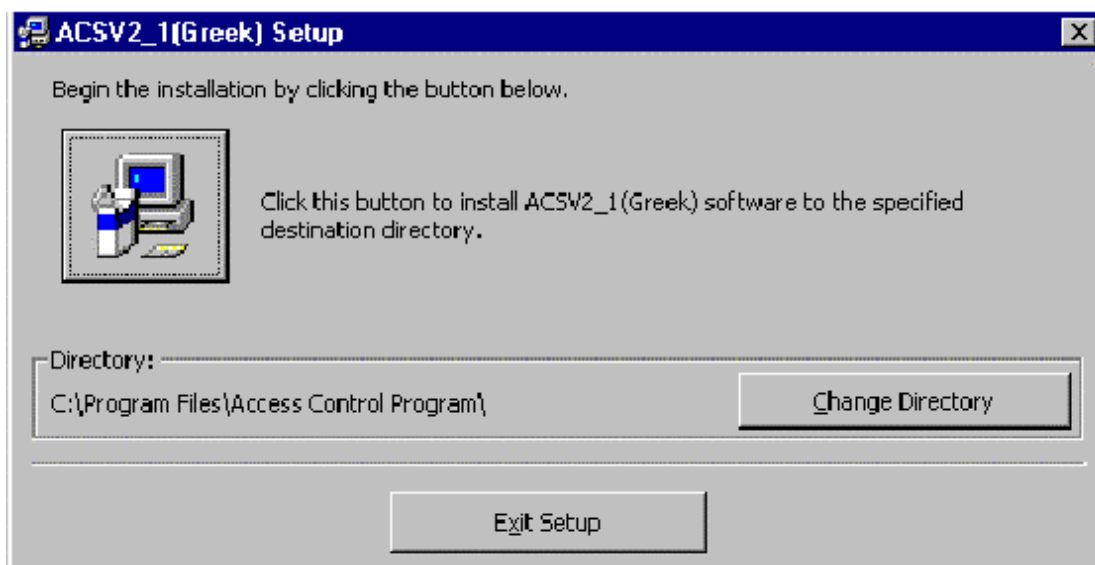
7.2 Εισάγετε το CD του προγράμματος στο CD-ROM Drive. Επιλέγεται: «Έναρξη» > «Εκτέλεση» > «Αναζήτηση» και επιλέγεται CD-ROM Drive. Εκτελείτε το αρχείο **Setup.exe**. Μετά



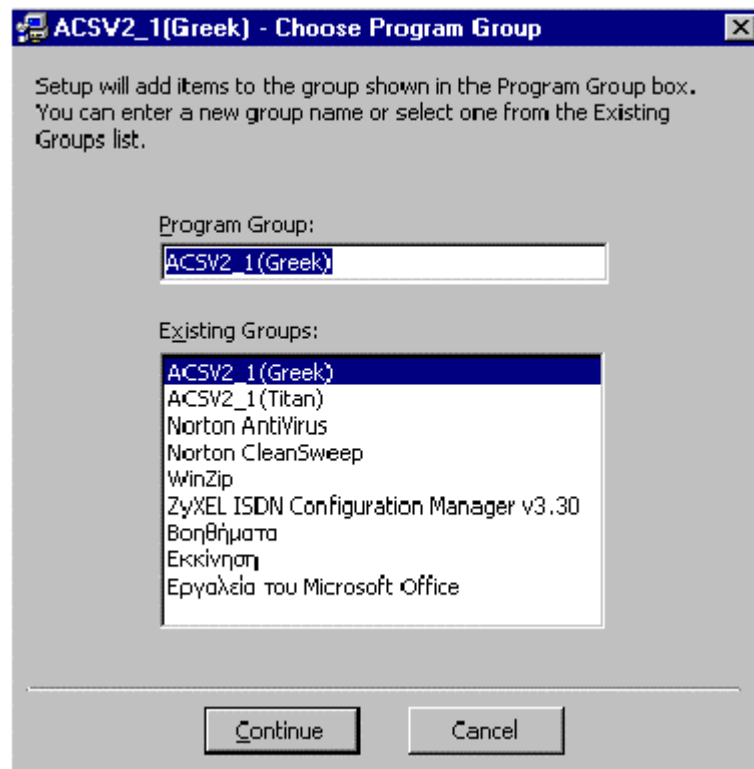
Μετά θα εμφανιστεί η παρακάτω καρτέλα όπου επιλέγουμε «OK».



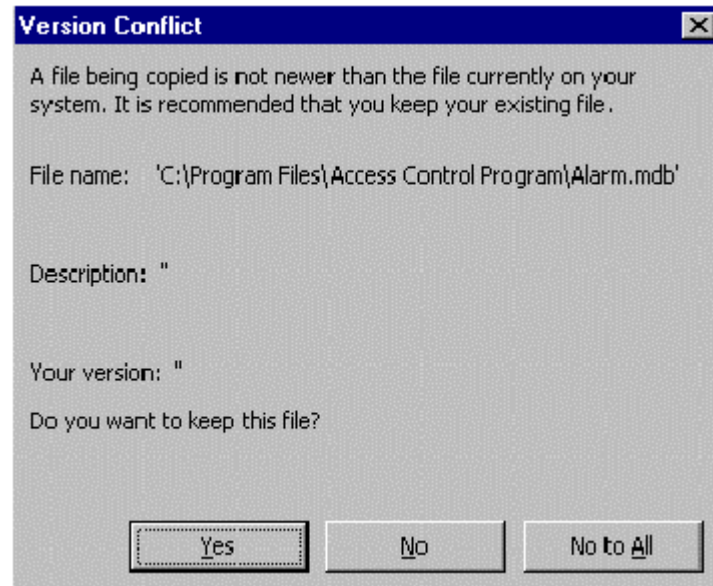
Κατόπιν εμφανίζεται η παρακάτω καρτέλα όπου επιλέγουμε το εικονίδιο με τον υπολογιστή.



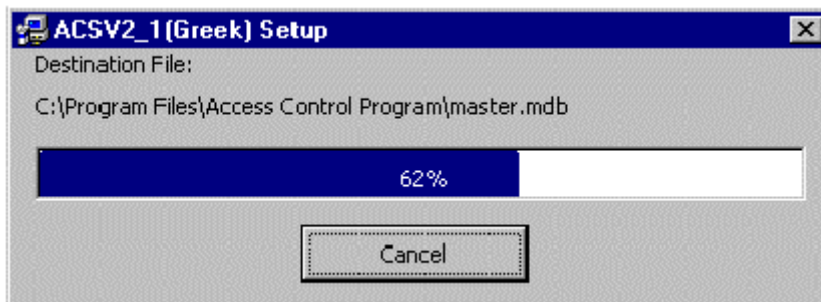
Κατόπιν εμφανίζεται η παρακάτω καρτέλα όπου επιλέγουμε «Continue.»



Αν εμφανιστεί στην οθόνη σας καρτέλα αυτής της μορφής επιλέγετε «Yes» για να κρατήσετε τα αρχεία που είναι ήδη στον υπολογιστή σας.



Κατόπιν εξαφανίζεται η παρακάτω καρτέλα που δείχνει την πορεία της εγκατάστασης.

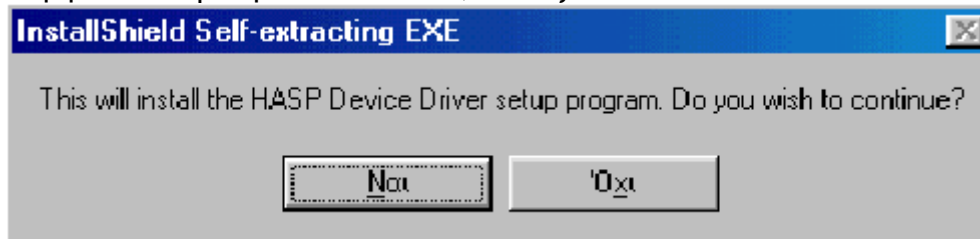


Όταν ολοκληρωθεί η εγκατάσταση θα εμφανιστεί η παρακάτω καρτέλα, όπου επιλέγετε «OK»

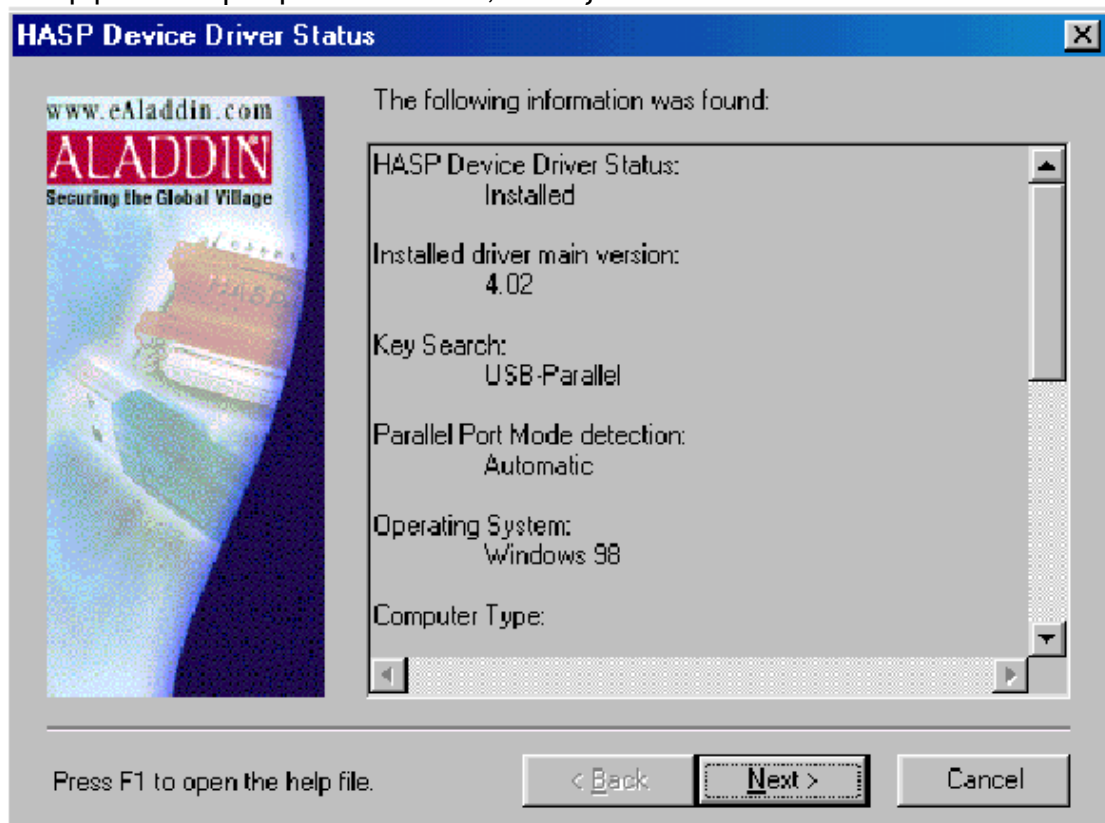


Επιλέγετε κατόπιν το αρχείο **hdd32.exe** από το CD-ROM και το εκτελείτε και αυτό.

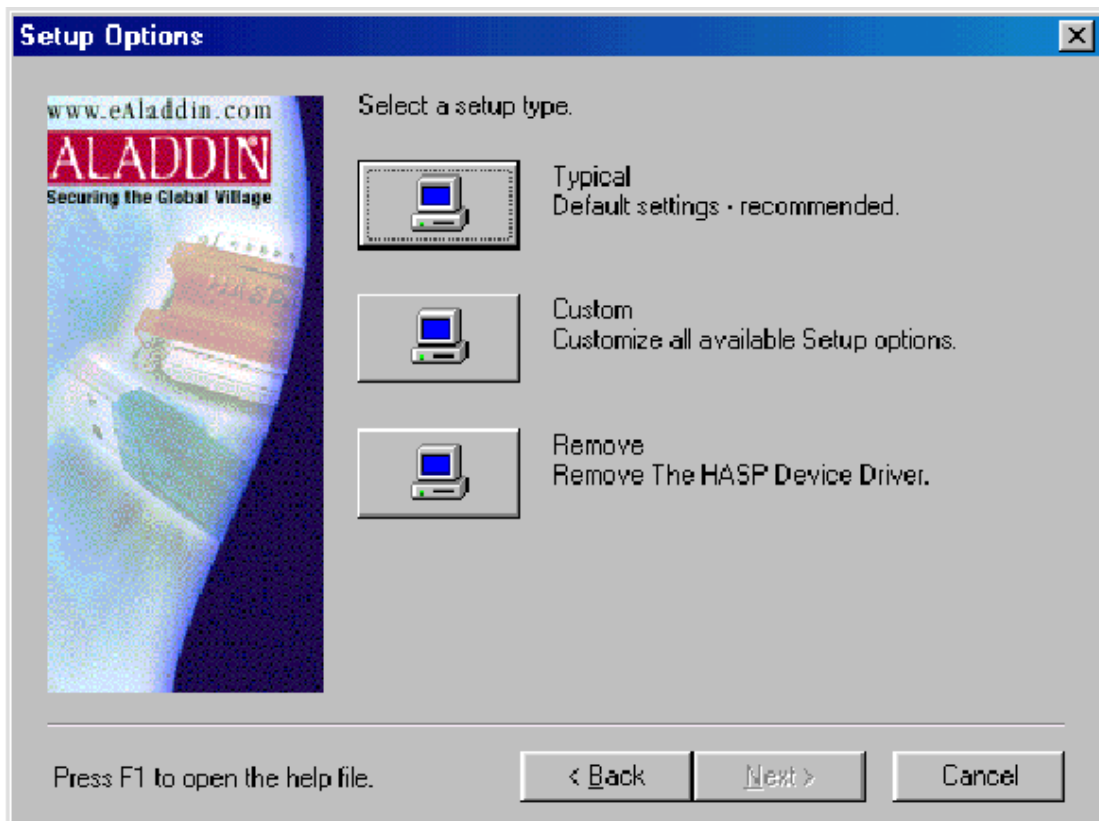
Όταν εμφανιστεί η παρακάτω εικόνα, επιλέξτε **Ναι**.



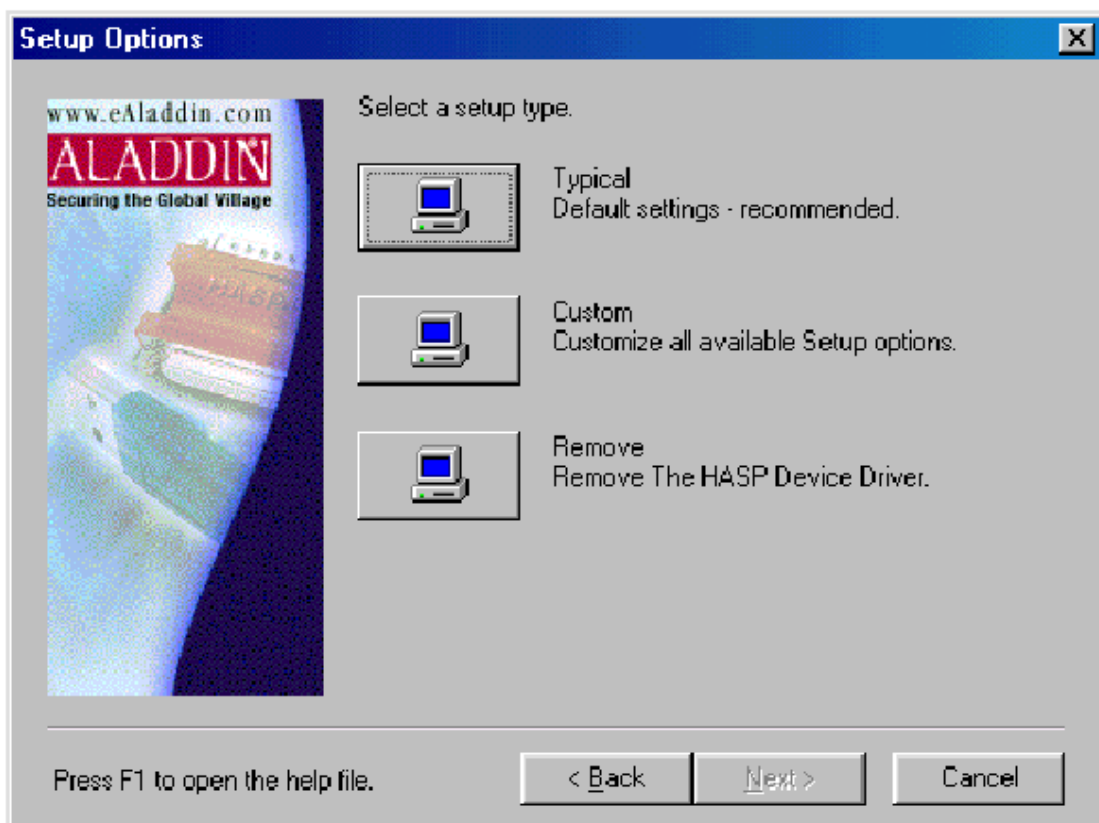
Όταν εμφανιστεί η παρακάτω εικόνα, επιλέξτε **Next**.



Όταν εμφανιστεί η παρακάτω εικόνα επιλέξτε **Finish**.



Θεί η παρακάτω εικόνα επιλέξτε **OK**.



7.2 Απαιτήσεις Λογισμικού

1. Λειτουργικό Σύστημα: Windows 98, ME, NT, 2000, XP

RAM : 64MB ή μεγαλύτερη

CPU: Pentium II / 450MHz ή καλύτερος.

Σκληρός Δίσκος: Απαιτούμενος χώρος για εγκατάσταση του προγράμματος 50MB, και χώρος αποθήκευσης 500MB, ή μεγαλύτερος ανάλογα με τις απαιτήσεις του χειριστή.

2. Επιπλέον απαιτήσεις σε Λογισμικό (Προαιρετικό)

Microsoft Office 97 ή 2000: Access 97 (Προτείνεται) ή Access 2000.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑ KEEPER HELLAS SECURITY SYSTEMS
- PARADOX HELLAS A.E. FIRE ALARM & SECURITY SYSTEMS
- CROW ΗΛΚΑ Α.Ε.
- SECURITY MANAGER
- SECURITY & ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ
- ARMAOS SECURITY
- ACTION SECURITY
- ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΛΟΓΗ MAGAZINE

ΙΣΤΙΟΣΕΛΙΔΕΣ

- www.keeper.gr
- www.paradox.gr
- www.ilka.gr
- www.tridimas.gr
- www.olympia-electronics.gr
- www.g4s.gr
- www.force.gr