



BS-250

Ανιχνευτής καπνού δέσμης

Οδηγίες εγκατάστασης - χρήσης



Περιεχόμενα

Περιγραφή	2
Τρόπος λειτουργίας	2
Επιλογή της κατάλληλης θέσης για την τοποθέτηση του ανιχνευτή	3
Ρυθμίσεις	3
Ρύθμιση του επιπέδου σκίασης	4
Ρύθμιση της λειτουργίας πλήρους διακοπής σήματος	4
Ρύθμιση της λειτουργίας του ALARM relay	4
Τοποθέτηση και σύνδεση του ανιχνευτή	5
Ευθυγράμμιση και ρύθμιση	5
Τοποθέτηση του καθρέπτη	6
Ευθυγράμμιση του ανιχνευτή	6
Δοκιμές εγκατάστασης	6
Δοκιμή συναγερμού με το ειδικό φίλτρο	6
Δοκιμή πλήρους διακοπής της δέσμης	7
Τεχνικά χαρακτηριστικά	7

Περιγραφή

Ο ανιχνευτής καπνού δέσμης BS-250 αποτελείται από δύο κομμάτια. Το ένα, ο κυρίως ανιχνευτής, περιλαμβάνει έναν πομπό υπέρυθρης ακτινοβολίας, έναν δέκτη και τα κυκλώματα για τον έλεγχό τους. Το δεύτερο κομμάτι είναι ένας ειδικός καθρέπτης που τοποθετείται απέναντι από τον κυρίως ανιχνευτή.

Ο πομπός παράγει μια δέσμη υπέρυθρης ακτινοβολίας η οποία διαπερνά τον καλυπτόμενο χώρο, αντανακλάται στον καθρέπτη και ανιχνεύεται από τον δέκτη. Ο δέκτης επεξεργάζεται την ακτινοβολία που λαμβάνει και αν αυτή είναι μειωμένη κατά ένα προρυθμισμένο όριο αντιλαμβάνεται ότι υπάρχει καπνός και δίνει συναγερμό.

Ο ανιχνευτής και ο καθρέπτης τοποθετούνται στο χώρο που θα καλυφθεί παράλληλα με την οροφή και σε απόσταση 0.3 έως 0.6 μέτρα από αυτήν. **Η μέγιστη απόσταση μεταξύ ανιχνευτή και καθρέπτη είναι 50 μέτρα.** Καλύπτουν το χώρο που βρίσκεται μέχρι 7.5 μέτρα δεξιά και αριστερά του άξονα ανιχνευτή-καθρέπτη.

Τρόπος λειτουργίας

Όταν στον καλυπτόμενο χώρο δεν υπάρχει καπνός, η ακτινοβολία του πομπού φτάνει όλη στο δέκτη και ο ανιχνευτής βρίσκεται σε κατάσταση ηρεμίας.

Σε περίπτωση φωτιάς ο καπνός που παράγεται απορροφά μέρος της ακτινοβολίας του πομπού. Όταν η ακτινοβολία που λαμβάνει ο δέκτης πέσει κάτω από ένα προρυθμισμένο όριο για περισσότερα από 8 με 10 δευτερόλεπτα ο ανιχνευτής δίνει σήμα συναγερμού φωτιάς (ενεργοποιεί το alarm relay). Το επίπεδο ανίχνευσης μπορεί να ρυθμιστεί στο 25%, 35%, ή 50% ανάλογα του περιβάλλοντος.

Το alarm relay του ανιχνευτή μπορεί να προγραμματιστεί από τον χρήστη να λειτουργεί με δύο διαφορετικούς τρόπους. Στον τρόπο που ονομάζεται «auto reset», μετά από κάθε συναγερμό, ο ανιχνευτής απενεργοποιεί το alarm relay αυτόματα μετά από 5 δευτερόλεπτα. Στον τρόπο που ονομάζεται «latched» το alarm relay παραμένει ενεργοποιημένο μετά από συναγερμό μέχρι να γίνει διακοπή της τάσης τροφοδοσίας στον ανιχνευτή. **Για να απενεργοποιηθεί σίγουρα ο ανιχνευτής πρέπει η διακοπή της τάσης τροφοδοσίας να διαρκέσει τουλάχιστον 5 δευτερόλεπτα.**

Όταν η ακτινοβολία που λαμβάνει ο δέκτης είναι μειωμένη κατά 90% για περισσότερα από 10 δευτερόλεπτα ο ανιχνευτής ενεργοποιεί το fault relay. Αυτή η κατάσταση θα εμφανιστεί αν για παράδειγμα κάποιο αντικείμενο μπει ανάμεσα στον ανιχνευτή και τον καθρέπτη, έχει καταστραφεί ο καθρέπτης ή δεν εκπέμπει ο πομπός. Το fault relay απενεργοποιείται αυτόματα μετά από 5 δευτερόλεπτα αν διορθωθεί το σφάλμα.

Ο ανιχνευτής διαθέτει κυκλώματα αυτορύθμισης για να παραμένει σταθερή η ευαισθησία του όταν η ακτινοβολία μειώνεται σταδιακά λόγω π.χ. της σκόνης που επικαθεται πάνω στον ανιχνευτή και στον καθρέπτη. Επίπεδα μείωσης της ακτινοβολίας μέχρι 0.7dB/ώρα μπορούν να ρυθμιστούν αυτόματα από τον ανιχνευτή.



Επιλογή της κατάλληλης θέσης για την τοποθέτηση του ανιχνευτή

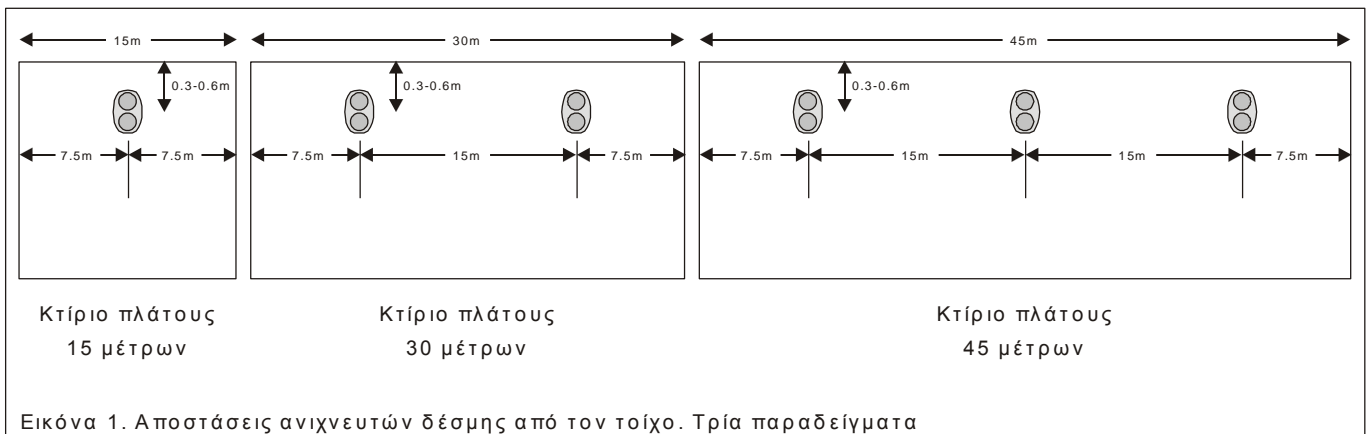
Ο ανιχνευτής πρέπει να τοποθετηθεί στο κατάλληλο σημείο ώστε να ανιχνεύσει όσο το δυνατόν γρηγορότερα τον καπνό σε περίπτωση πυρκαγιάς. Ο χρόνος απόκρισης εξαρτάται από :

- Τη θέση του ανιχνευτή μέσα στο χώρο τον οποίο θέλουμε να καλύψουμε
- Την ποσότητα του καπνού που θα παραχθεί από την φωτιά
- Την κατασκευή της οροφής
- Τυχόν ύπαρξη διατάξεων εξαερισμού

Δεν πρέπει να τοποθετήσουμε ανιχνευτές δέσμης σε μέρη όπου:

- υπάρχει πολύ φως σε κανονικές συνθήκες
- υπάρχει υπερβολική σκόνη, καπνός ή ατμοί νερού σε κανονικές συνθήκες
- υπάρχουν απότομες μεταβολές θερμοκρασίας
- οι επιφάνειες τοποθέτησης του πομπού και του δέκτη δέχονται κραδασμούς ή μετακινούνται
- δεν μπορεί ο ανιχνευτής να τοποθετηθεί σταθερά ή να ευθυγραμμιστεί σωστά

Όταν αποφασίσουμε που θα τοποθετήσουμε τον ανιχνευτή δέσμης θα πρέπει να προσέξουμε την κατασκευή των επιφανειών, και τι πιθανές αλλαγές θα υπάρξουν (π.χ. λόγο αλλαγής εποχής).

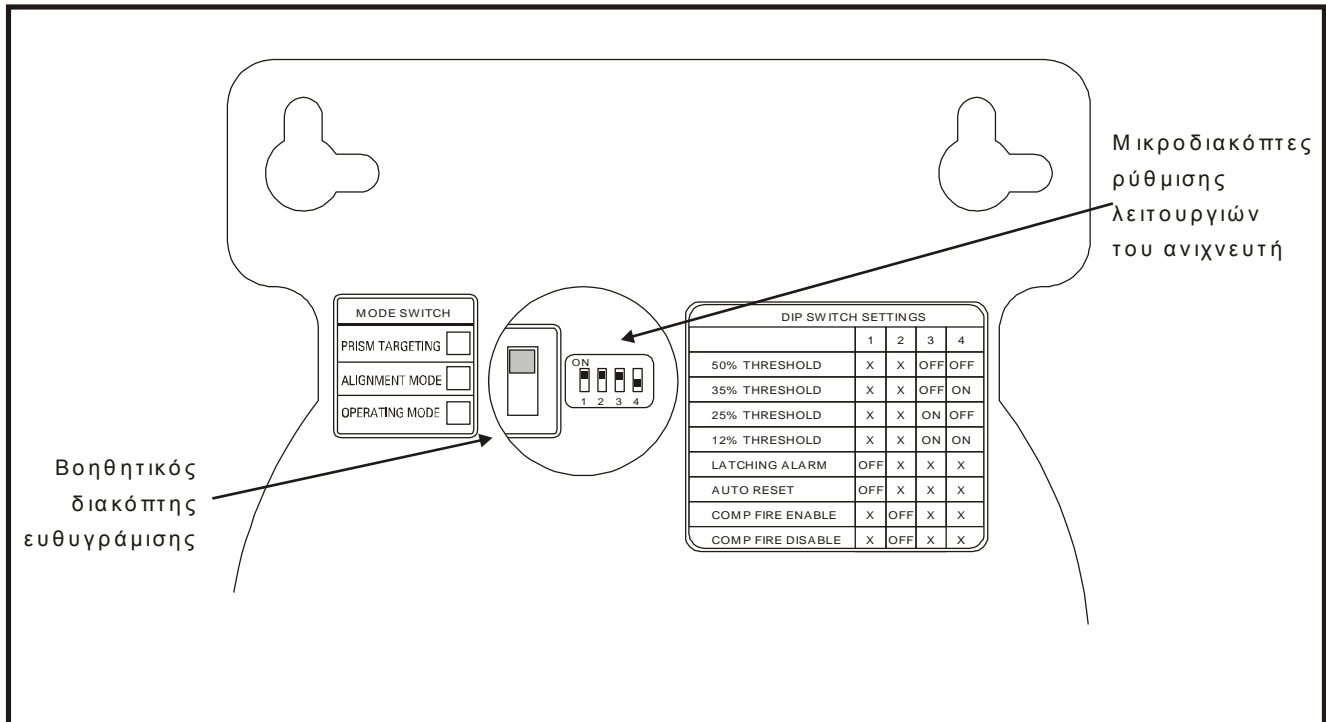


Η μέγιστη απόσταση κάλυψης εκατέρωθεν του άξονα της δέσμης είναι τυπικά 7,5 μέτρα για ικανοποιητική ανίχνευση κάτω από επίπεδες οροφές, παρέχοντας μέγιστη κάλυψη σε μια περιοχή 750 τετρ. μέτρα.

Το μέγιστο προτεινόμενο ύψος τοποθέτησης από το πάτωμα είναι 40μ και η απόσταση μεταξύ της δέσμης και της οροφής πρέπει να είναι μεταξύ 0,3 και 0,6 μέτρα. Η απόσταση της δέσμης από τον τοίχο ή από άλλα εμπόδια δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 0,5 μέτρα.

Ρυθμίσεις

Αν δούμε τον ανιχνευτή από το πίσω μέρος (δες παρακάτω σχήμα), υπάρχουν τέσσερις διακόπτες για την ρύθμιση των παραμέτρων λειτουργίας του και ένας διακόπτης τριών θέσεων που χρησιμοποιείται στην διαδικασία της ευθυγράμμισης. Η ρύθμιση των τεσσάρων διακοπών πρέπει να γίνει πριν τη σύνδεση του ανιχνευτή.



Ρύθμιση του επιπέδου σκίασης

Χρησιμοποιώντας τους διακόπτες 3 και 4 πρέπει να ρυθμίσουμε στον ανιχνευτή ένα από τα 3 επίπεδα σκίασης ανάλογα με τη λειτουργία του χώρου που θα τοποθετηθεί ο ανιχνευτής όπως στον παρακάτω πίνακα :

Ποσοστό επιπέδου σκίασης (%)	Τυπικές εφαρμογές
12	<u>Δεν πρέπει να χρησιμοποιηθεί</u>
25	Γραφεία, μικρά κτήρια, περιοχές χωρίς καπνιστές όπως μουσεία, θέατρα
35	Εργοστάσια, αποθήκες
50	Περιβάλλοντα με υψηλό επίπεδο σκόνης

Από κατασκευής το ποσοστό σκίασης που είναι επιλεγμένο είναι το 35%.

Ρύθμιση της λειτουργίας πλήρους διακοπής σήματος

Πλήρης διακοπής σήματος ορίζεται διακοπή της δέσμης μεγαλύτερη από 93% για 8-10 δευτερόλεπτα. Στον ανιχνευτή πρέπει να ρυθμίσουμε αν αυτή η περίπτωση θα δίνει ALARM ή FAULT. Αυτό γίνεται μετακινώντας το διακόπτη 2 του τμήματος ρύθμισης ευαισθησίας στο ON για να δίνει FAULT και στο OFF για να δίνει ALARM. Η εργοστασιακή ρύθμιση είναι FAULT.

Ρύθμιση της λειτουργίας του ALARM relay

Το alarm relay μπορεί να παραμένει ενεργοποιημένο μόνιμα μετά από συναγερμό αν ρυθμίσουμε το διακόπτη 1 στη θέση OFF. Αν ο διακόπτης ρυθμιστεί στη θέση ON το relay απενεργοποιείται αυτόματα 5 δευτερόλεπτα μετά την λήξη του επιπέδου συναγερμού.

Από κατασκευής ο διακόπτης είναι ρυθμισμένος στη θέση ON (αυτή η θέση είναι η πιο κατάλληλη στις περισσότερες εγκαταστάσεις πυρανίχνευσης).



olympia
electronics

SAFETY & SECURITY SYSTEMS

www.olympia-electronics.gr

Ημερομηνία 12/9/2013

Αρχείο 980125000_08_005.
DOC

Κωδικός Εγγράφου

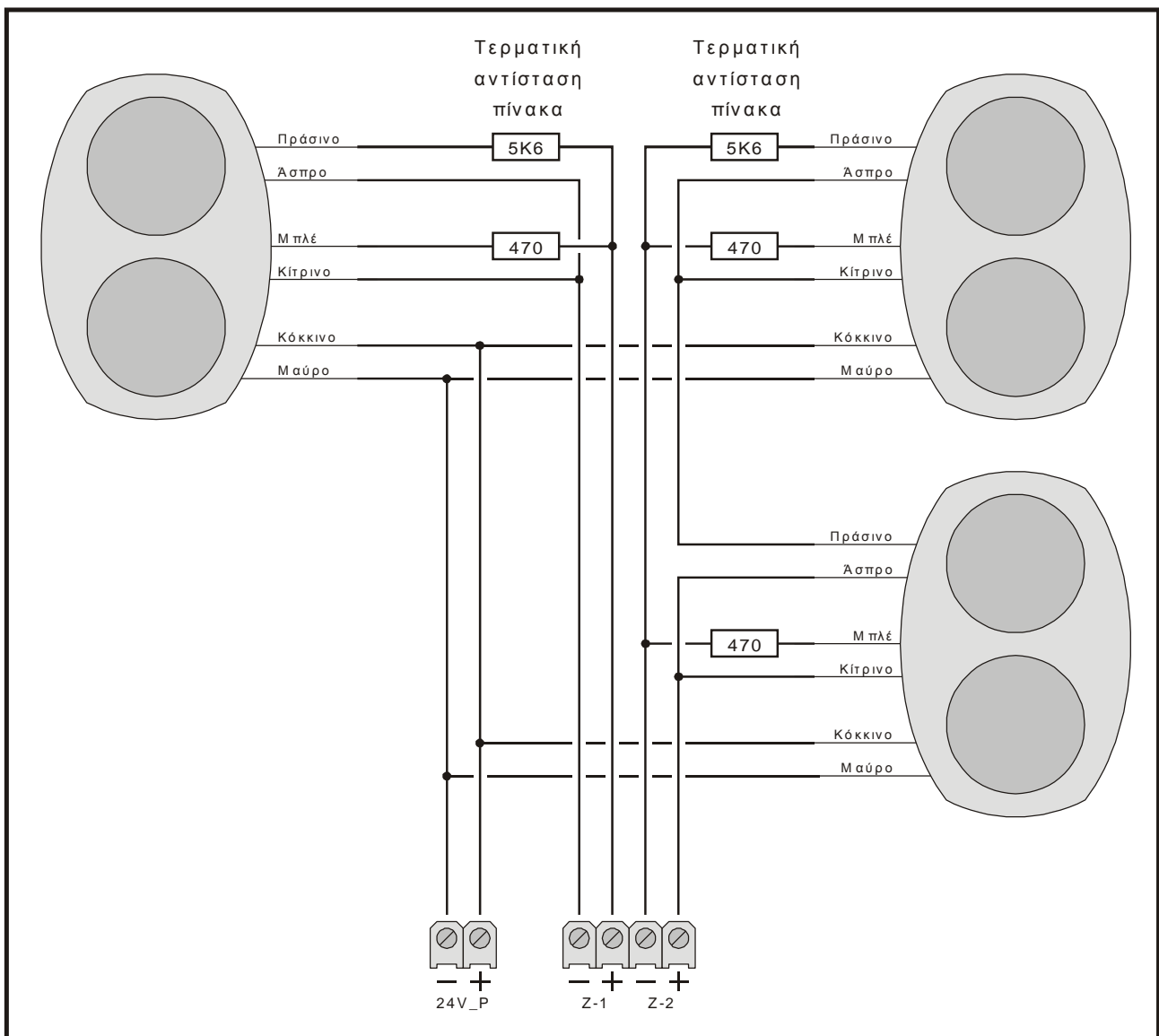
Σελίδα 5 από 7

Τοποθέτηση και σύνδεση του ανιχνευτή

Ο ανιχνευτής δέσμης BS-250 δεν επηρεάζεται από φυσιολογικό φωτισμό. Σε μέρη όμως όπου υπάρχει δυνατός φωτισμός, είτε φυσικός είτε τεχνητός, ο ανιχνευτής θα πρέπει να τοποθετηθεί έτσι ώστε το φως να μην χτυπάει απ' ευθείας πάνω στο φακό του.

Τοποθετούμε πρώτα τον ανιχνευτή βιδώνοντας με 4 βίδες την μεταλλική βάση του στον τοίχο με τα δύο LED να βρίσκονται προς το έδαφος. Η σύνδεση με τον πίνακα γίνεται μέσω των καλωδίων που βγαίνουν από το σώμα του ανιχνευτή. Ανά ζώνη μπορούν να συνδεθούν ένας ή περισσότεροι ανιχνευτές. Στο παρακάτω σχήμα βλέπουμε την τοποθέτηση ενός ή δύο ανιχνευτών σε ζώνη πίνακα πυρανίχνευσης.

Αν για την τροφοδοσία των ανιχνευτών χρησιμοποιηθεί η έξοδος "24V_P" του πίνακα, μπορούν να τροφοδοτηθούν μέχρι 10 BS-250 από τους πίνακες BS-632, B-634, BS-636 και μέχρι 20 από τον πίνακα BS-116.



Ευθυγράμμιση και ρύθμιση

Ο πομπός εκπέμπει μια δέσμη φωτός η οποία έχει περίπου 1.5 μέτρα διάμετρο σε απόσταση 50 μέτρων.

Σκοπός της ευθυγράμμισης είναι να σιγουρευτούμε ότι το κέντρο της δέσμης, αφού αντανάκλαστεί στον καθρέπτη, επιστρέφει στο κέντρο του δέκτη. Η ευθυγράμμιση γίνεται σε δύο φάσεις, στην πρώτη τοποθετούμε στη σωστή θέση τον καθρέπτη και στη δεύτερη ευθυγραμμίζουμε με ακρίβεια τον ανιχνευτή.



Τοποθέτηση του καθρέπτη

Ο καθρέπτης δεν πρέπει να τοποθετηθεί σε τζάμι ή σε γυαλιστερή αντανακλαστική επιφάνεια.

Κατ' αρχάς τα δύο μηχανικά ρυθμιστικά στην κάτω και την δεξιά πλευρά του ανιχνευτή πρέπει να ρυθμιστούν περίπου στη μέση της διαδρομής τους.

Η τοποθέτηση του καθρέπτη γίνεται αφού τροφοδοτήσουμε με τάση τον ανιχνευτή. Πέντε δευτερόλεπτα περίπου μετά την τροφοδοσία το κόκκινο LED θα ανάψει μια φορά και μετά θα σβήσει. Ο βοηθητικός διακόπτης ευθυγράμμισης τριών θέσεων πρέπει να τοποθετηθεί στην θέση "PRISM TARGETING". Βρίσκουμε την σωστή θέση του καθρέπτη μετακινώντας τον πάνω-κάτω και δεξιά-αριστερά στην επιφάνεια που θα βιδωθεί μέχρι το πράσινο LED του ανιχνευτή να είναι μόνιμα αναμμένο. Σβηστό πράσινο LED σημαίνει ότι ο ανιχνευτής δεν βλέπει καθόλου τον καθρέπτη. Όταν το LED αναβοσβήνει σημαίνει ότι πλησιάζουμε στο σωστό σημείο. Όσο πιο γρήγορα αναβοσβήνει τόσο πιο κοντά στο σωστό σημείο είμαστε.

Όταν βρούμε το σωστό σημείο είναι απαραίτητο να δοκιμάσουμε αν πράγματι ο καθρέπτης είναι η επιφάνεια στην οποία γίνεται η αντανάκλαση. Αυτό μπορούμε να το πετύχουμε εύκολα σκεπάζοντας τον καθρέπτη με μια μη ανακλαστική επιφάνεια (π.χ. ένα ύφασμα ή ένα χαρτόνι) και δούμε το πράσινο LED να σβήνει.

Ευθυγράμμιση του ανιχνευτή

Ο βοηθητικός διακόπτης ευθυγράμμισης τριών θέσεων πρέπει να τοποθετηθεί στην θέση "ALIGNMENT MODE".

Η ευθυγράμμιση γίνεται από τα δύο μηχανικά ρυθμιστικά που υπάρχουν στο κάτω και στο δεξιό πλευρό του ανιχνευτή. Τα κυκλώματα του ανιχνευτή έχουν την δυνατότητα αυτορύθμισης της ισχύος εκπομπής του πομπού και της ευαισθησίας του δέκτη, διευκολύνοντας το χρήστη κατά τη ρύθμιση. Κατά την διαδικασία αυτή χρησιμοποιούνται και τα δύο LEDs. Οι διάφορες καταστάσεις τους σημαίνουν :

Κόκκινο που αναβοσβήνει. Σημαίνει ότι ο δέκτης λαμβάνει υψηλό σήμα. Αν περιμένουμε σ' αυτή την κατάσταση τα κυκλώματα θα αυτορυθμιστούν και το LED θα σβήσει. Ανάλογα με την απόσταση ανιχνευτή-καθρέπτη αυτή η διαδικασία μπορεί να διαρκέσει μέχρι 20 δευτερόλεπτα.

Πράσινο που αναβοσβήνει. Σημαίνει ότι ο δέκτης λαμβάνει χαμηλό σήμα. Πρέπει να περιστρέψουμε το ρυθμιστικό προς την κατεύθυνση που το LED αναβοσβήνει πιο αργά, μέχρι να αρχίζει να αναβοσβήνει το κόκκινο.

Πράσινο μόνιμα αναμένο. Σημαίνει ότι ο δέκτης δεν λαμβάνει καθόλου σήμα. Αυτή η κατάσταση σημαίνει ότι δεν έχουμε ρυθμίσει σωστά τον καθρέπτη και πρέπει να επαναλάβουμε το προηγούμενο βήμα ξανά.

Κόκκινο και πράσινο σβηστά ή αναβοσβήνουν και τα δύο εναλλάξ. Σημαίνει ότι ο ανιχνευτής έχει ρυθμιστεί και ο δέκτης λαμβάνει σωστό σήμα.

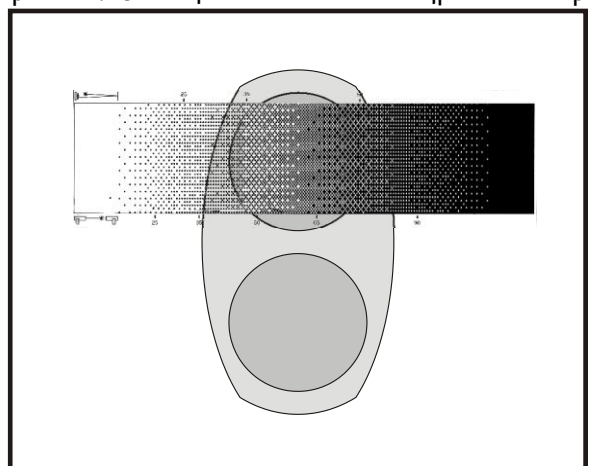
Η ρύθμιση πρέπει να γίνει ξεχωριστά για κάθε μία από τις δύο κατευθύνσεις (πάνω-κάτω και δεξιά-αριστερά). Ξεκινάμε από ένα από τα ρυθμιστικά και το γυρίζουμε προς την κατεύθυνση που αναβοσβήνει όλο και πιο αργά το πράσινο, μέχρι να αρχίσει να αναβοσβήνει κόκκινο. Περιμένουμε να αυτορυθμιστούν τα κυκλώματα και συνεχίζουμε προς την ίδια κατεύθυνση όσες φορές χρειαστεί μέχρι να αρχίσει να αναβοσβήνει ξανά πράσινο. Τότε σταματάμε, περιστρέφουμε το ρυθμιστικό λίγο (περίπου ¼ της στροφής) προς την αντίθετη κατεύθυνση, μέχρι να αναβοσβήσει κόκκινο και περιμένουμε να γίνει η αυτορύθμιση. Αφήνουμε αυτό το ρυθμιστικό σ' αυτή τη θέση και επαναλαμβάνουμε την ίδια διαδικασία με το άλλο ρυθμιστικό. Όταν η διαδικασία ολοκληρωθεί έχουμε τελειώσει με την ρύθμιση.

Δοκιμές εγκατάστασης

Μετά το τέλος της ευθυγράμμισης πρέπει να κάνουμε δύο δοκιμές, μία δοκιμή συναγερμού και μία δοκιμή σφάλματος. Αν κάποια από τις δύο δοκιμές δεν δώσει τα αναμενόμενα αποτελέσματα τότε η διαδικασίες ρύθμισης και ευθυγράμμισης πρέπει να γίνουν από την αρχή.

Δοκιμή συναγερμού με το ειδικό φίλτρο

Το ειδικό φίλτρο περιλαμβάνετε στη συσκευασία του ανιχνευτή και είναι διαβαθμισμένο στη μια πλευρά του με





olympia
electronics

SAFETY & SECURITY SYSTEMS

www.olympia-electronics.gr

Ημερομηνία 12/9/2013

Αρχείο 980125000_08_005.
DOC

Κωδικός Εγγράφου

Σελίδα 7 από 7

αριθμούς που αντιστοιχούν στα ποσοστά σκίασης. Κρατάμε το φίλτρο δοκιμής πάνω από τον φακό του πομπού (όπως στο διπλανό σχήμα) με τέτοιο τρόπο που το κέντρο του δέκτη να βρίσκεται σε θέση με ένδειξη λίγο μεγαλύτερη από την ευαισθησία που έχουμε ρυθμίσει. Μετά από περίπου 8-10 δευτερόλεπτα ένας συναγερμός θα δοθεί και το κόκκινο LED του δέκτη θα αναβοσβήσει. Ελέγχουμε αν ο συναγερμός έχει καταγραφεί στον πίνακα ελέγχου. Αφαιρούμε το φίλτρο και ο ανιχνευτής θα κάνει αυτόματο reset (αν έχει ρυθμιστεί κατάλληλα) μετά από περίπου 5 δευτερόλεπτα. Αν έχουμε επιλέξει το alarm relay να είναι μόνιμα ενεργοποιημένο μετά την δοκιμή πρέπει να κάνουμε reset στον πίνακα πυρανίχνευσης.

Δοκιμή πλήρους διακοπής της δέσμης

Μπορούμε να επιλέξουμε σε περίπτωση διακοπής της δέσμης κατά 93% για περισσότερο από 8 δευτερόλεπτα αν ο πίνακας θα δώσει συναγερμό ή σφάλμα (ανάλογα με την ρύθμιση που κάναμε).

Για να κάνουμε αυτή τη δοκιμή καλύπτουμε πλήρως το δέκτη με μια αδιαφανή επιφάνεια. Περιμένουμε περίπου 10 δευτερόλεπτα για να λειτουργήσει ο ανιχνευτής. Έπειτα ελέγχουμε ποιο LED (σφάλματος ή συναγερμού) και τι σήμα (σφάλματος ή συναγερμού) κατέγραψε ο πίνακας. Αφαιρούμε το εμπόδιο της δέσμης και ο ανιχνευτής θα επανέλθει αυτόματα σε κανονική λειτουργία σε 10 δευτερόλεπτα, εφόσον έτσι το ρυθμίσαμε. Αν έχουμε ρυθμίσει τον ανιχνευτή να δίνει συναγερμό σ' αυτή την περίπτωση πρέπει να κάνουμε reset τον πίνακα πυρανίχνευσης.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Τάση τροφοδοσίας	11.5 - 28 V DC
Κατανάλωση ηρεμίας	8.5 mA στα 24V
Κατανάλωση συναγερμού	16.5 mA στα 24V
Απόσταση ανιχνευτή - καθρέπτη	Από 5 μέχρι 50 μέτρα
Ανοχή στην ευθυγράμμιση	$\pm 1^\circ$ για τον ανιχνευτή, $\pm 5^\circ$ για τον καθρέπτη
Μήκος κύματος φωτεινής δέσμης	880nm
Κλάση προστασίας περιβλήματος	IP 50
Θερμοκρασία λειτουργίας	-30 μέχρι 55 °C
Διαστάσεις ανιχνευτή	130 x 210 x 120 mm
Βάρος ανιχνευτή	670 g
Εγγύηση	2 έτη