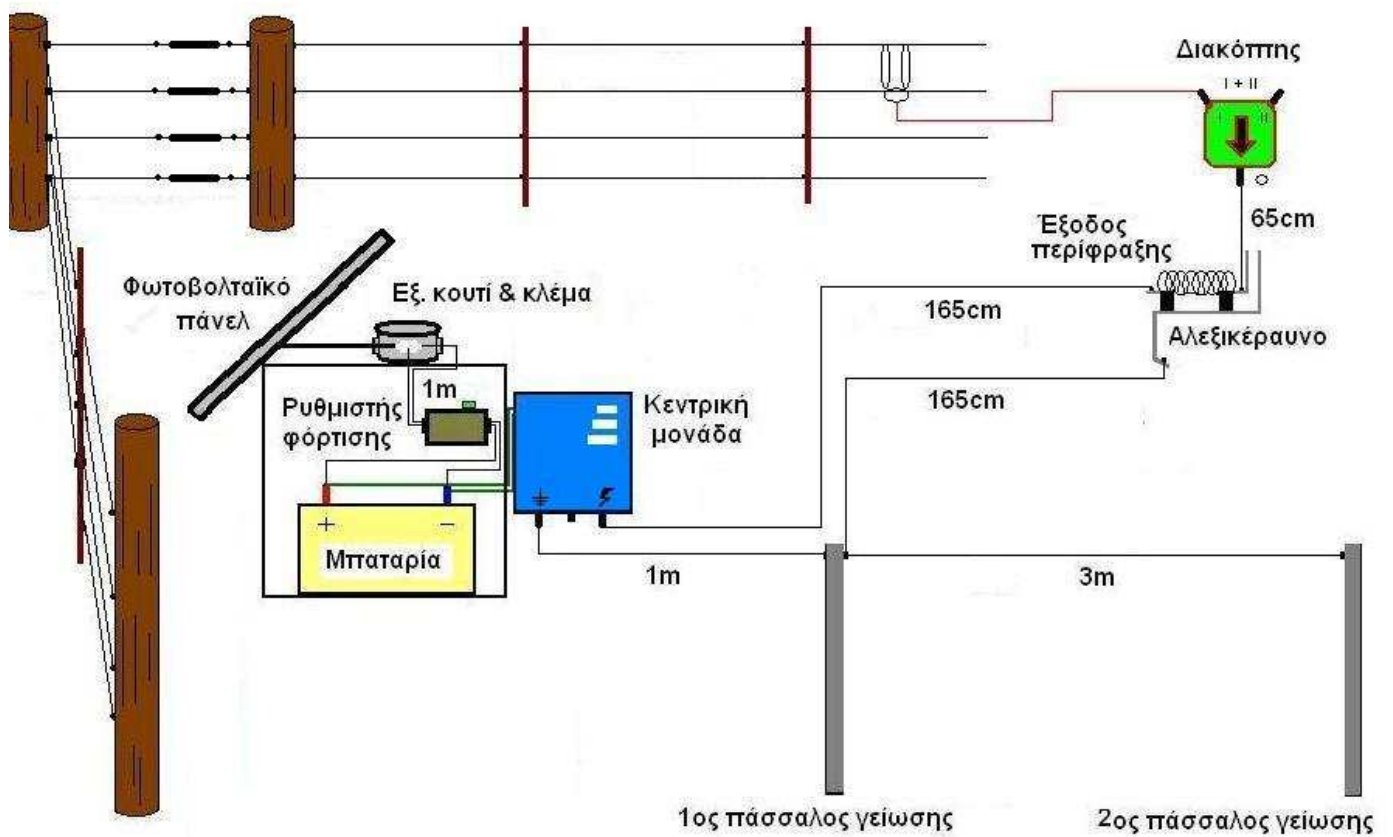


ΗΛΕΚΤΡΟΦΟΡΕΣ ΠΕΡΙΦΡΑΞΕΙΣ

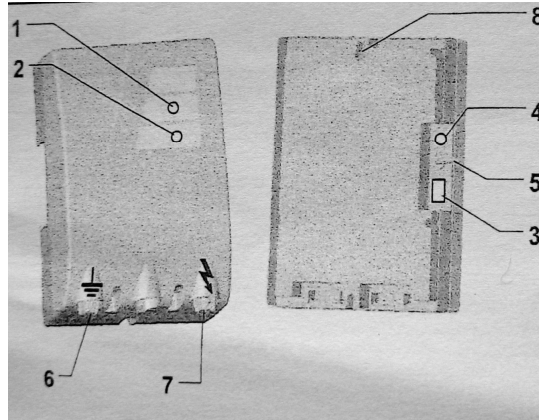
ΟΔΗΓΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ



Εικόνα 1. Ηλεκτρολογική συνδεσμολογία ηλ. περιφραξης



1. Βγάζουμε τη συσκευή (κεντρική μονάδα) από τη συσκευασία (εικ. 2).



1	Ενδεικτική λυχνία περίφραξης	☑ OK
2	Ενδεικτική λυχνία μπαταρίας	⚠ CHECK
3	Διακόπτης λειτουργιών	
4	Υποδοχή μετασχηματιστού τροφοδοσίας 220V	
5	Καλώδιο σύνδεσης μπαταρίας	
6	Εξόδος γείωσης	⏚
7	Εξόδος περίφραξης	⚡
8	Οπές στερέωσης	

Εικόνα 2. Κεντρική μονάδα

2. Τη στερεώνουμε σε σταθερή επιφάνεια, κάτω από σκέπαστρο και μακριά από παιδιά. Στη προκειμένη περίπτωση θα τη στερεώσουμε πάνω στο μεταλλικό κουτί με τις βίδες που υπάρχουν ήδη μέσα στο κουτί, έτσι όπως φαίνεται στην εικόνα 3.



Εικόνα 3. Μεταλλικό κουτί προστασίας. Διακρίνεται το φωτοβολταϊκό πάνελ και η κεντρική μονάδα.

3. Στη συνέχεια τοποθετούμε το φωτοβολταϊκό πάνελ πάνω στο μεταλλικό κουτί, εφόσω αρχικά το έχουμε στερεώσει στη βάση του με τα αντίστοιχα γκρόβερ και τις βίδες (το κεφάλι της βίδας και η ροδέλα πρέπει να είναι από κάτω και το παξιμάδι από πάνω). Βιδώνουμε τη βάση με το φωτοβολταϊκό πάνελ στο μεταλλικό κουτί από τη πλευρά που είναι το χερούλι (εικ. 3).

4. Τα δύο καλώδια του φωτοβολταϊκού (κόκκινο – μπλε) τα περνάμε από τη μια τρύπα του κουτιού ηλεκτρολογικής σύνδεσης IP44, μέσα στο οποίο βρίσκεται η ηλεκτρολογική κλέμα, και τα συνδέουμε με δύο υποδοχές της (εικ. 4). Το κουτί ηλεκτρολογικής σύνδεσης το αφήνουμε πάνω στο μεταλλικό κουτί (στην πλευρά με το χερούλι).





Εικόνα 4. Στην αριστερή εικόνα απεικονίζεται μια κλέμα, ενώ δεξιά απεικονίζονται κουτιά ηλεκτρολογικής σύνδεσης

5. Στη συνέχεια μέσα από τις δύο άλλες εισόδους του κουτιού ηλεκτρολογικής σύνδεσης, περνάμε το κόκκινο και το μαύρο καλώδιο μήκους 1μ που είναι χωρίς ακροδέκτες και συνδέουμε αντίστοιχα το καλώδιο κόκκινου χρώματος στην υποδοχή της κλέμας που είναι απέναντι από το κόκκινο καλώδιο του φωτοβολταϊκού και το καλώδιο μαύρου χρώματος στην υποδοχή της κλέμας απέναντι από το μπλε καλώδιο του φωτοβολταϊκού. Μετά τη σύνδεση περνάμε τις άλλες άκρες και των δυο μέσα από την τρύπα του μεταλλικού κουτιού στο εσωτερικό του που έχουμε τοποθετήσει τον ρυθμιστή φόρτισης και τη μπαταρία (εικ. 5)



Εικόνα 5. Εσωτερικό μεταλλικού κουτιού

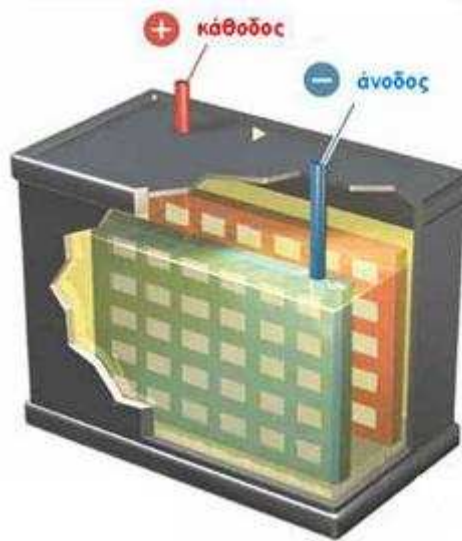


6. Συνδέουμε τα καλώδια στο ρυθμιστή φόρτισης στις δυο υποδοχές κάτω από το σήμα +  - (που υποδεικνύει το φωτοβολταϊκό) έτσι ώστε το κόκκινο καλώδιο να συνδέεται στην υποδοχή κάτω από το θετικό (+) σύμβολο και το μαύρο καλώδιο στην υποδοχή κάτω από το αρνητικό (-) σύμβολο. Τέλος, συνδέουμε τα δυο καλώδια θετικού (+) και αρνητικού (-) πόλου της μπαταρίας με τους αντίστοιχους υποδοχείς στον ρυθμιστή φόρτισης κάτω από το σήμα +  - (εικ. 6).



Εικόνα 6. Ρυθμιστής φόρτισης

7. Στη συνέχεια, τα άλλα άκρα των καλωδίων αυτών τα συνδέουμε με τους πόλους της μπαταρίας (εικ. 7). Έτσι βγάζουμε το αρνητικό (-) μπλε καπάκι του πόλου της μπαταρίας και συνδέουμε τον ακροδέκτη του αντίστοιχου καλωδίου (αρνητικό) με τον πόλο αυτό. Το ίδιο κάνουμε με το θετικό (+) καλώδιο και το κόκκινο καπάκι του πόλου της μπαταρίας. Τότε ανάβει ο ρυθμιστής φόρτισης. Στην περίπτωση αυτή να σημειωθεί πως όταν φορτίζει η μπαταρία, το λαμπάκι του ρυθμιστή θα ανάβει συνέχεια, αυτό υποδεικνύει και την καλή του λειτουργία. Σε περίπτωση που αναβοσβήνει το λαμπάκι υπάρχει πρόβλημα και πρέπει να εξεταστεί αμέσως (μπορεί κάποιος πόλος να έχει χάσει επαφή, κλπ). Επιπλέον σημαντικό είναι να επισημανθεί πως όταν συνδεθούν οι πόλοι της μπαταρίας με την κεντρική μονάδα, δε πρέπει να ακουμπάνε από πουθενά με το μεταλλικό κουτί γιατί θα χάσουν από τη φόρτιση. Καλό είναι πριν κάνουμε οποιαδήποτε σύνδεση με τους πόλους να τους επαλείψουμε με γράσο ή βαζελίνη (καλύτερα) για να μη πιάνει άλατα και έχει χαμηλή απόδοση.



Εικόνα 7. Μπαταρία μολύβδου

8. Στη συνέχεια συνδέουμε τον αρνητικό πόλο της μπαταρίας με το μπλε μανταλάκι του καλωδίου της κεντρικής μονάδας (τα καλώδια αυτά τα έχουμε περάσει μέσα από την τρύπα του μεταλλικού κουτιού στο εσωτερικό του από πριν). Το μόνο που έχει μείνει είναι να συνδέσουμε το τελευταίο καλώδιο της κεντρικής μονάδας με την μπαταρία. Σε αυτή την περίπτωση, αφού σιγουρευτούμε ότι η κεντρική μονάδα βρίσκεται στην ένδειξη off (συσκευή απενεργοποιημένη), τότε ΜΟΝΟ συνδέουμε τον θετικό πόλο με το κόκκινο μανταλάκι της κεντρικής μονάδας.
9. Ανοίγουμε το διακόπτη της κεντρικής μονάδας.

Διακόπτης λειτουργιών

Θέση **O** : Συσκευή απενεργοποιημένη

Θέση **I** : Λειτουργία μειωμένης απόδοσης (50%) και εξοικονόμησης ενέργειας

Θέση **II** : Λειτουργία μέγιστης απόδοσης (100%) και αυξημένης κατανάλωσης ενέργειας



10. Εάν η λυχνία ηλ. περίφραξης στην κεντρική μονάδα ανάβει (πράσινο) κάθε δευτερόλεπτο η συσκευή είναι έτοιμη για σύνδεση με την περίφραξη.
11. Εάν παράλληλα με την πράσινη λυχνία της περίφραξης ανάβει και η λυχνία της μπαταρίας (κόκκινο), ελέγξτε την τάση της μπαταρίας.
12. Εάν δεν ανάβει η λυχνία της περίφραξης, ελέγξτε την πολικότητα της σύνδεσης με την μπαταρία ή στείλτε τη συσκευή για έλεγχο.
13. Εάν η λυχνία της περίφραξης ανάβει πιο συχνά από περίπου 1 φορά / δευτερόλεπτο, αποσυνδέστε αμέσως τη συσκευή και στείλτε την για έλεγχο.
14. Έτσι, έχουμε τελειώσει με την ηλεκτρολογική συνδεσμολογία του μεταλλικού κουτιού προστασίας, όπως φαίνεται και στην εικ. 8. **ΚΛΕΙΝΟΥΜΕ τον διακόπτη της κεντρικής μονάδας** και αφήνουμε το μεταλλικό κουτί στην άκρη για τη συνέχεια όπου θα το χρησιμοποιήσουμε μετά την εγκατάσταση και των υπολοίπων τμημάτων της περίφραξης μας.



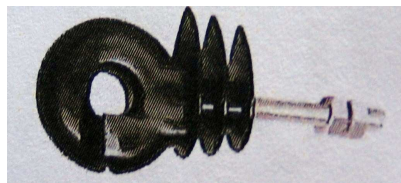
Εικόνα 8. Ηλεκτρολογική συνδεσμολογία κεντρικής μονάδας – μπαταρίας – ρυθμιστή – φωτοβολταϊκού πάνελ.

15. Συνεχίζουμε με την εγκατάσταση της ηλ. περίφραξης. Τοποθετούμε τέσσερις ξύλινους πασσάλους πακτωμένους με τσιμέντο στις γωνίες της περίφραξης που θέλουμε να εγκαταστήσουμε (περίπου μισό μέτρο μέσα στο έδαφος ο καθένας) και έναν δίπλα σε μια



γωνία για να εγκαταστήσουμε την πόρτα. Ενδιάμεσα, τοποθετούμε τους μεταλλικούς πασσάλους σχήματος «Γ» ανά 5μ, χωμένους κατά περίπου 30εκ. στο έδαφος, όσο το οριζόντιο τμήμα που διαθέτουν. Εάν το έδαφος είναι μαλακό μπορεί να χρειαστεί να τους τοποθετήσουμε πιο βαθιά. Οι πάσσαλοι μπορούν να μπουν ανά 8 σε κάθε πλευρά της περιφραξης και 6 στην πλευρά της πόρτας (30 συνολικά ανά περιφραξη).

16. Χρησιμοποιούμε ένα σχοινί από τον ένα πάσσαλο στον άλλο για να μπορέσουμε να τους τοποθετήσουμε στην ευθεία και στο ίδιο ύψος. Στις τρύπες του καθενός βιδώνουμε τους μονωτήρες, 4 ανά πάσσαλο (εικ. 8). Πρέπει να τοποθετηθούν έτσι ώστε οι μεταλλικοί πάσσαλοι να είναι προς τα μέσα και οι μονωτήρες προς το έξω της περιφραξης.



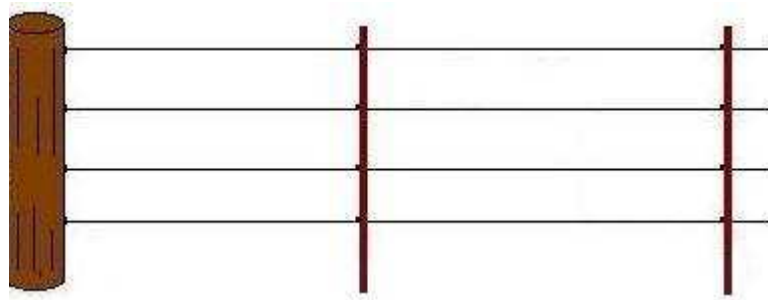
Εικόνα 9. Μονωτήρας μεταλλικού πασάλου

17. Στη συνέχεια βιδώνουμε τα ράουλα (εικ. 10) στους ξύλινους πασσάλους (για τη διαμόρφωση του ύψους χρησιμοποιούμε πάλι το σχοινί). Να σημειωθεί ότι στην περίπτωση αυτή τα ράουλα θα τοποθετηθούν από τη μέσα πλευρά της περιφραξης.



Εικόνα 10. Μονωτήρας γωνιακός ξύλινου πασάλου (ράουλο)

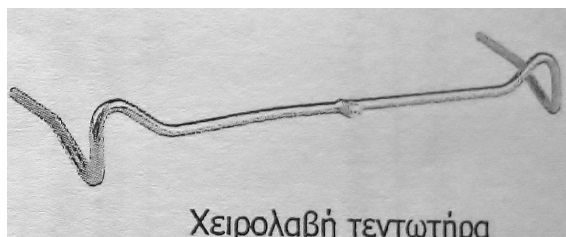
18. Τέλος περνάμε το σύρμα από όλα τα ράουλα και τους μονωτήρες και στις 4 σειρές (εικ.11). Σε περίπτωση που το σύρμα θέλει τάνυσμα γιατί είναι χαλαρό, χρησιμοποιούμε τους τεντωτήρες βαρέως τύπου με τις αντίστοιχες χειρολαβές (εικ. 12).



Εικόνα 11. Τοποθέτηση σύρματος και πασσάλων



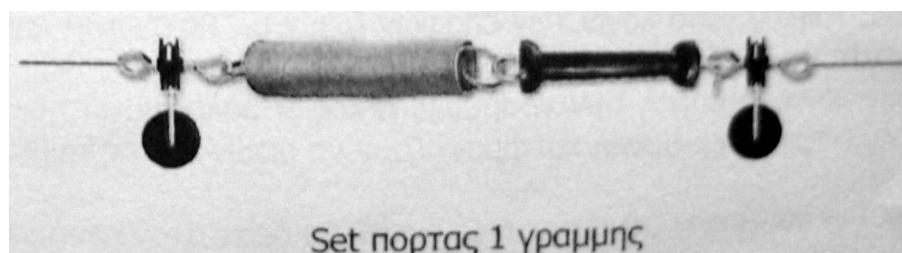
Τεντωτήρας συρμάτων



Χειρολαβή τεντωτήρα

Εικόνα 12. Τεντωτήρας και χειρολαβή

19. Για την πόρτα χρησιμοποιούμε τις 4 γραμμές πόρτας (5μ) με αγωγίμο ελατήριο, όπως φαίνεται στην εικ. 13, τις οποίες στερεώνουμε στους ξύλινους πασσάλους με τους αντίστοιχους μονωτήρες.

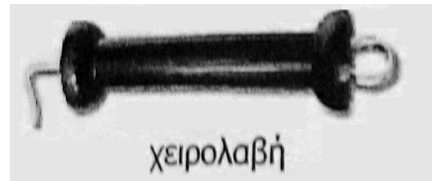


Set πορτας 1 γραμμής

Εικόνα 13. Γραμμή πόρτας 5m με αγωγίμο ελατήριο

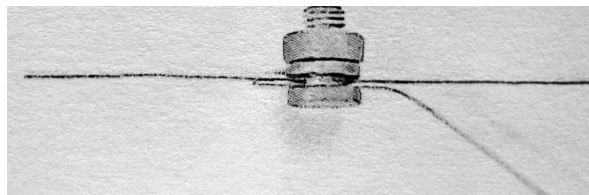


Για να εισέλθουμε εντός της περίφραξης χρησιμοποιούμε ΠΑΝΤΑ την πλαστική χειρολαβή (εικ. 14).



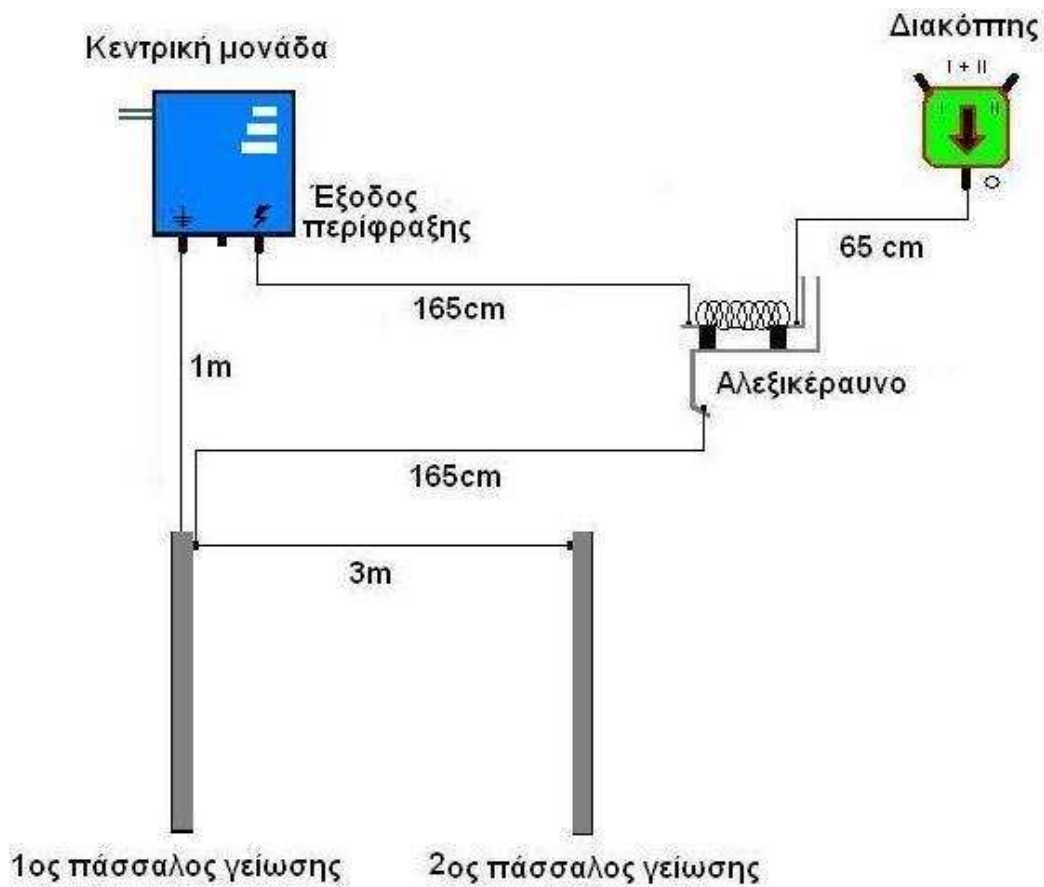
Εικόνα 14. Χειρολαβή πόρτας

Για τις άκρες του σύρματος χρησιμοποιούμε τους συνδετήρες (εικ. 15) έτσι ώστε να τα ασφαλίσουμε. Πληροφοριακά να σημειώσουμε πως τους συνδετήρες τους χρησιμοποιούμε και για να συνδέσουμε δυο σύρματα μαζί.



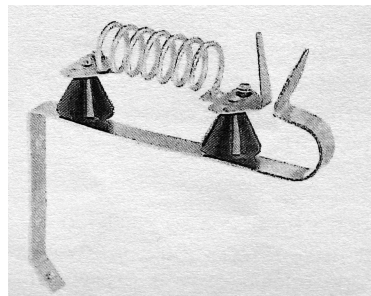
Εικόνα 15. Συνδετήρας

20. Αφού έχουμε τελειώσει με την εγκατάσταση της περίφραξης, συνεχίζουμε με την ηλεκτρολογική εγκατάσταση του αλεξικέραυνου – γείωσης και την τροφοδοσία της περίφραξης με ηλ. ρεύμα μέσω του διακόπτη και της κεντρικής μονάδας (εικ. 16).



Εικόνα 16. Ηλ εγκατάσταση αλεξικέραυνου - γείωσης

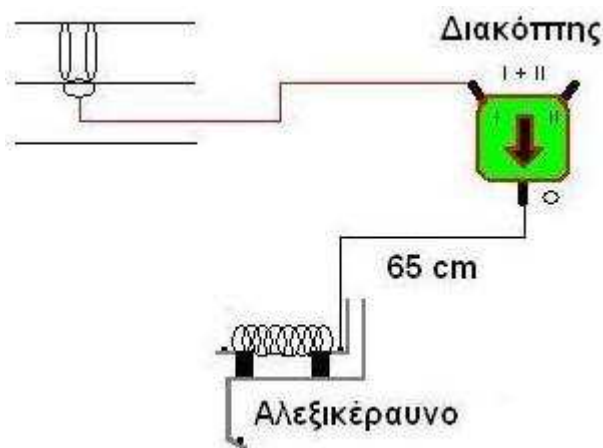
21. Τοποθετούμε το αλεξικέραυνο (εικ. 17) κοντά στην πόρτα, βιδώνοντας το πχ σε ένα ξύλινο πάσσαλο από τη μέσα πλευρά της περιφραξης.



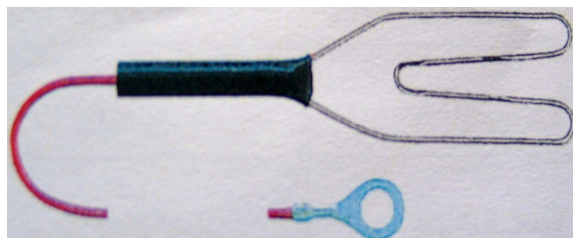
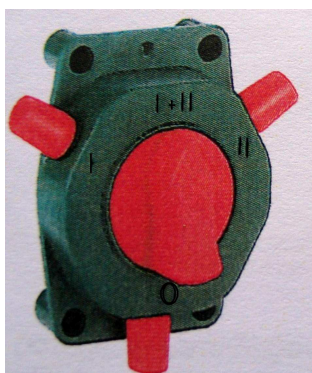
Εικόνα 17. Αλεξικέραυνο

22. Συνδέουμε το αλεξικέραυνο από την πάνω του πλευρά, όπως φαίνεται και στην εικ. 18 χρησιμοποιώντας το καλώδιο σύνδεσης 65εκ με ακροδέκτες, με τον διακόπτη της

περίφραξης (εικ. 19) στο σημείο Ο. Τον διακόπτη θα τον τοποθετήσουμε κοντά στη πόρτα από πάνω από το αλεξικέραυνο, σε σημείο όπου μπορούμε να τον χρησιμοποιήσουμε απενεργοποιώντας (ένδειξη 0) ή ενεργοποιώντας (ένδειξη I ή II) ανάλογα, όταν θέλουμε να εισέλθουμε/εξέλθουμε αντίστοιχα από την περίφραξη. Τον ακροδέκτη του καλωδίου του διακόπτη (εικ. 19) τον συνδέουμε στη θέση I του διακόπτη (από πάνω βίδα, από κάτω ο ακροδέκτης) και το άλλο άκρο το τοποθετούμε πάνω στο σύρμα της περίφραξης (εικ. 18). Οι διακόπτης έχει τη δυνατότητα να δώσει τάση σε μία περίφραξη (I ή II) αλλά και σε δύο περιφράξεις συγχρόνως (I+II) ανάλογα με τη θέση του διακόπτη που θα επιλέξουμε να συνδέσουμε το καλώδιο μας.

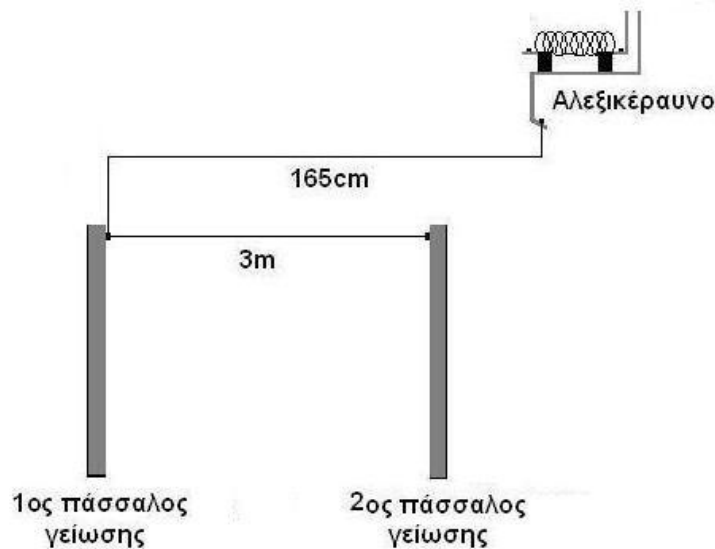


Εικόνα 18. Σύνδεση αλεξικέραυνου – διακόπτη

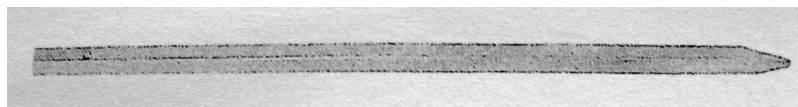


Εικόνα 19. Διακόπτης ηλεκτρικής περίφραξης (αριστερά). Καλώδιο διακόπτη (δεξιά)

23. Στη συνέχεια, συνδέουμε το αλεξικέραυνο με τον 1ο πάσσαλο γείωσης, έτσι όπως φαίνεται στην εικ. 20, με το καλώδιο σύνδεσης 165εκ με ακροδέκτες. Οι δύο πάσσαλοι γείωσης (εικ.21) συνδέονται μεταξύ τους με το καλώδιο γείωσης 3μ με ακροδέκτες(ρολό). Οι πάσσαλοι γείωσης θα τοποθετηθούν ολόκληροι μέσα στο έδαφος.

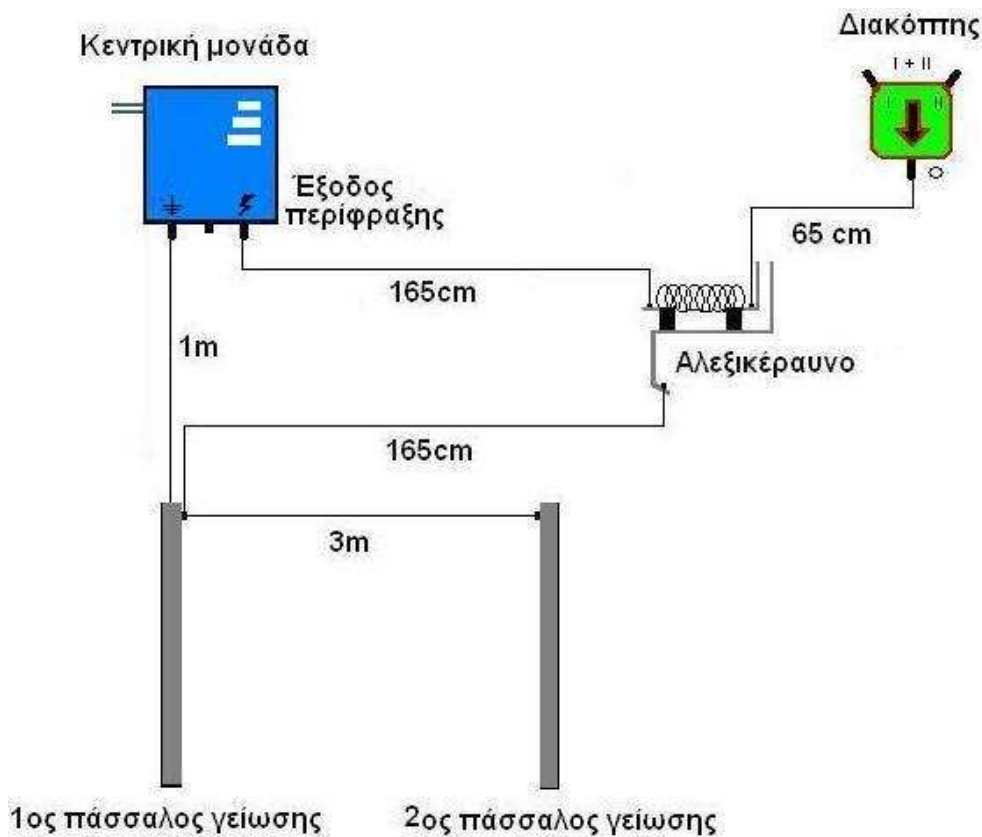


Εικόνα 20. Σύνδεση αλεξικέραυνου - γείωσης



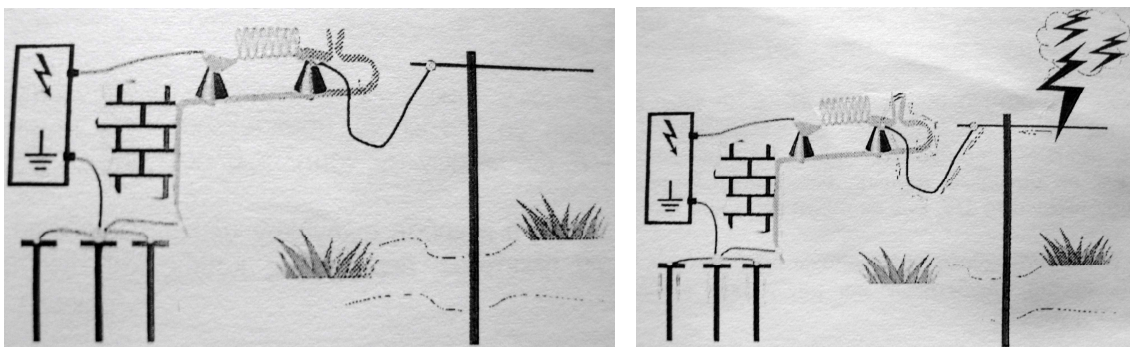
Εικόνα 21. Πάσσαλος γείωσης

24. Τέλος, θα συνδέσουμε την κεντρική μονάδα με το αλεξικέραυνο και τη γείωση για να τροφοδοτήσουμε με ρεύμα την περίφραξη (εικ. 22). Συγκεκριμένα, φέρνουμε το μεταλλικό κουτί κάπου κοντά στο αλεξικέραυνο και στη γείωση. Πρέπει να τοποθετηθεί πάνω σε ανάχωμα που να μη κρατάει νερά από τη βροχή και να είναι τουλάχιστον 1μ μακριά από την περίφραξη κοντά στην πόρτα. Για καλύτερη στερέωση και για να μην κλαπεί τοποθετούμε στο κάτω μέρος του κουτιού την αντικλεπτική ράβδο. Έπειτα, συνδέουμε την έξοδο περίφραξης (⚡) της κεντρικής μονάδας με το αλεξικέραυνο χρησιμοποιώντας το καλώδιο σύνδεσης 165εκ με ακροδέκτες, όπως φαίνεται στην εικ. 22. Στη συνέχεια συνδέουμε την έξοδο γείωσης (⚡) της κεντρικής μονάδας με τον 1ο πάσσαλο γείωσης χρησιμοποιώντας το καλώδιο σύνδεσης 1μ με ακροδέκτες (εικ. 22).



Εικόνα 22. Σύνδεση κεντρικής μονάδας – αλεξικέραυνου – γείωσης – διακόπτη

Στην παρακάτω εικόνα (εικ 22) φαίνεται η λειτουργία προστασίας του αλεξικέραυνου όταν πέσει κεραυνός στην περίφραξη



Εικόνα 22.

25. Η περίφραξη μας είναι έτοιμη να λειτουργήσει. Τοποθετούμε το διακόπτη της περιφραξης στην ένδειξη I και τον διακόπτη της συσκευής στην ένδειξη II. Με το όργανο ελέγχου τάσης περιφραξης, 5 λυχνιών ελέγχουμε την τάση του σύρματος της περιφραξης. Μια σωστά



εγκατεστημένη περίφραξη θα πρέπει να δίνει ενδείξεις άνω των 2500 volt σε όλα τα σημεία.