

Περίληψη: Τυποποίηση κατασκευής μεταλλικής καμπίνας τριφασικών παροχών Χαμηλής Τάσης Νο5, Νο6 και Νο7 σε υπαίθριους χώρους επαναφόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων

Σχετικά:

1. Σας αποστέλλουμε τις σελίδες

ΜΔ-83

ΛΕΠΤ-I-ΜΔ83

ΛΕΠΤ-II-ΜΔ-83

ΛΕΠΤ-III-ΜΔ-83

ΛΕΠΤ-IV-ΜΔ-83

ΛΕΠΤ-V-ΜΔ-83

ΛΕΠΤ-VI-ΜΔ-83

ΛΕΠΤ-VII-ΜΔ-83

που αφορούν στην κατασκευή μεταλλικής καμπίνας στήριξης τριφασικών παροχών Χαμηλής Τάσης Νο5, Νο6 και Νο7 σε σταθμούς επαναφόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.

2. Η μεταλλική καμπίνα με την τσιμεντένια βάση στήριξης, τις σωληνώσεις όδευσης των παροχικών καλωδίων και του αγωγού γείωσης θα κατασκευάζεται σύμφωνα με τα συνημμένα σχέδια και τις ακόλουθες τεχνικές απαιτήσεις από αδειούχο εγκατα-στάτη. Εάν υπάρχουν παραλείψεις ή διαφοροποιήσεις από τα προτεινόμενα του ΔΕΔΔΗΕ, τότε δεν θα κατασκευάζεται και δεν θα συνδέεται η ηλεκτρική παροχή μέχρι συμμόρφωσης της σύμφωνα με τα πρότυπα κατασκευαστικά σχέδια που έχουν σταλεί για εφαρμογή.
3. Η κατασκευή ΜΔ-83 προβλέπεται για χρήση σε υπαίθριους χώρους (ιδιωτικών ή δημοσίων) σταθμών επαναφόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων όπου απαιτείται η κατασκευή τριφασικής παροχής ΧΤ με φορτίο ισχύος μεγαλύτερο των 55KVA με υπόγεια τροφοδότηση από το δίκτυο.
4. Για την ορθή και ασφαλή κατασκευή της μεταλλικής καμπίνας/ερμαρίου είναι υποχρεωτικά τα ακόλουθα :
 - 4.1. Η μετρητική διάταξη του ΔΕΔΔΗΕ, θα τοποθετείται σε επιδαπέδια καμπίνα εξωτερικού διπλού τοιχώματος, σχεδιασμένη για αυτόνομη τοποθέτηση. Η δομή της πρέπει να προσφέρει άριστη θερμική

θωράκιση και προστασία από την ηλιακή ακτινοβολία και τις καιρικές συνθήκες.

- 4.2. Ελάχιστες διαστάσεις μεταλλικού ερμαρίου: Ύψος 1600, Πλάτος 790 και Βάθος 600 (mm)
- 4.3. Όλα τα μέρη του μεταλλικού ερμαρίου θα είναι συγκολλημένα με εξαίρεση την πόρτα, την οροφή, τις ράγες και την μεταλλική πλάκα στερέωσης του εξοπλισμού, τις μεταλλικές πλάκες καλωδίων για αυξημένη μηχανική αντοχή.
- 4.4. Το ερμάριο θα έχει εξωτερικά διπλά επάλληλα τοιχώματα, ώστε να μην αναπτύσσονται υψηλές θερμοκρασίες στο εσωτερικό του από την προσπίπτουσα ηλιακή ακτινοβολία. Η αρχιτεκτονική διπλού τοιχώματος λειτουργεί ως εξαιρετικός θερμικός φραγμός, ελαχιστοποιώντας τις επιπτώσεις της άμεσης ηλιακής ακτινοβολίας και αποτρέποντας την υπερθέρμανση του εσωτερικού εξοπλισμού.
- 4.5. Στο πάνω μέρος της καμπίνας θα είναι τοποθετημένη μια ειδικά σχεδιασμένη οροφή προστασίας από τη βροχή με προεξοχές σε όλες τις πλευρές, η οποία εμποδίζει τη συσσώρευση υδάτων και προστατεύει τα σημεία στεγανοποίησης.
- 4.6. Θυρίδες εξαερισμού θα υπάρχουν πλησίον της βάσης του ερμαρίου και στην οροφή του ώστε η μετρητική διάταξη να ψύχεται με φυσική κυκλοφορία αέρα.
- 4.7. Στο κάτω μέρος του ερμαρίου, η βάση ύψους 100 mm θα λειτουργεί ως θάλαμος διαχείρισης και εισόδου των καλωδίων. Η βάση θα διαθέτει βιδωτές πλάκες στυπιοθλιπτών (gland plates/ flange plates), οι οποίες θα μπορούν εύκολα να αντικατασταθούν ή να τροποποιηθούν για να δεχθούν στυπιοθλίπτες διαφόρων διατομών, εξασφαλίζοντας τη διατήρηση του υψηλού δείκτη στεγανότητας της καμπίνας κατά την είσοδο των καλωδίων.
- 4.8. Όλες οι απολήξεις των σωλήνων οδεύσης των καλωδίων θα σφραγιστούν για αποφυγή υγρασίας τόσο για την ασφάλεια όσο και για τη μακροχρόνια αξιοπιστία των εγκαταστάσεων. Η σφράγιση θα γίνεται με ειδικό αφρό πολυουρεθάνης.
- 4.9. Η μεταλλική πλάκα στερέωσης του εξοπλισμού θα είναι αποσπώμενη, προκειμένου να εγκατασταθεί η μετρητική διάταξη του ΔΕΔΔΗΕ.
- 4.10. Θα υπάρχει μπάρα γείωσης στην βάση της καμπίνας.
- 4.11. Όλα τα μεταλλικά μέρη θα συνδέονται ισοδυναμικά με αγωγούς και καταλήγουν με σύνδεση στην μπάρα γείωσης.
- 4.12. Όλα τα εξωτερικά στοιχεία της καμπίνας, συμπεριλαμβανομένης της εμπρόσθιας πόρτας, των πλαϊνών και πίσω πάνελ, της βάσης και της οροφής προστασίας, θα κατασκευάζονται από κράμα αλουμινίου AlMg3 (EN AW-5754), ανοξείδωτο χάλυβα ή άλλο υλικό ισοδύναμων προδιαγραφών. Το προσφερόμενο υλικό θα πρέπει να εξασφαλίζει επαρκή στατική αντοχή και, είτε λόγω της φύσης του κράματος είτε

μέσω κατάλληλης επιφανειακής προστασίας, να προσφέρει εξαιρετική ανθεκτικότητα στη διάβρωση, ιδίως σε θαλάσσια ατμόσφαιρα και βιομηχανικά μολυσμένο περιβάλλον.

4.13. Ο φέρων οργανισμός του ερμαρίου θα κατασκευάζεται από ανοξείδωτο χάλυβα (τύπου AISI 304), κράμα αλουμινίου, ή άλλο υλικό ισοδύναμων μηχανικών και αντιδιαβρωτικών ιδιοτήτων. Το επιλεγμένο υλικό, είτε εκ φύσεως είτε μέσω κατάλληλης επιφανειακής επεξεργασίας, θα πρέπει να προσφέρει εξαιρετική αντοχή στη διάβρωση, εμποδίζοντας τη διείσδυση υγρασίας στο εσωτερικό του. Πρέπει να εξασφαλίζει τη μακροβιότητα της κατασκευής ακόμη και σε περιβάλλοντα με υψηλά ποσοστά σχετικής υγρασίας ή παρουσία χημικών ρύπων.

4.14. Η απευθείας επαφή του αλουμινίου με τον ανοξείδωτο χάλυβα μπορεί να προκαλέσει το φαινόμενο της γαλβανικής (ηλεκτρολυτικής) διάβρωσης σε υγρά ή παραθαλάσσια περιβάλλοντα, καθώς το αλουμίνιο λειτουργεί ως άνοδος και ο χάλυβας ως κάθοδος. Για την πλήρη εξάλειψη αυτού του κινδύνου, το ερμάριο θα πρέπει να διαθέτει:

- **Ηλεκτροστατική Βαφή Πούδρας:** Όλα τα εξωτερικά πάνελ αλουμινίου και η οροφή θα υφίστανται επεξεργασία με εξαιρετικά ανθεκτική στις υπεριώδεις ακτίνες (UV-resistant) ηλεκτροστατική βαφή πούδρας από καθαρό πολυεστέρα, σε χρώμα RAL 7035 (ανοιχτό γκρι) ή αντίστοιχο. Η βαφή αυτή σχηματίζει ένα συνεχές, μη πορώδες ηλεκτρικά μονωτικό στρώμα που εμποδίζει τη δημιουργία ηλεκτρολυτικού κυκλώματος μεταξύ των δύο μετάλλων.
- **Ισοδυναμική Γείωση:** Όλα τα μεταλλικά πάνελ της καμπίνας θα είναι διπλού τοιχώματος και θα συνδέονται ηλεκτρικά μεταξύ τους με αγωγούς γείωσης (από το εξωτερικό έλασμα στο εσωτερικό έλασμα και στον κεντρικό σκελετό). Αυτό εξασφαλίζει την πλήρη προστασία έναντι ηλεκτροπληξίας και ταυτόχρονα αποτρέπει τη συσσώρευση στατικών φορτίων που θα μπορούσαν να ευνοήσουν τοπικές ηλεκτροχημικές αντιδράσεις.

4.15. Η φυσική ασφάλεια του εγκατεστημένου εξοπλισμού και η εργονομία κατά τη διάρκεια των εργασιών συντήρησης αποτελούν κρίσιμες παραμέτρους για το ερμάριο, που θα πρέπει να διαθέτει τους ακόλουθους μηχανισμούς ελέγχου πρόσβασης και ασφάλειας:

- **Μηχανικός Αναστολέας Πόρτας:** Η εμπρόσθια πόρτα θα φέρει ενσωματωμένο μηχανικό σύστημα συγκράτησης. Ο μηχανισμός αυτός θα κλειδώνει αυτόματα την πόρτα σε ανοιχτή θέση με γωνία ανοίγματος περίπου 155°, εμποδίζοντας την ακούσια κίνησή της λόγω ισχυρών ριπών ανέμου και διασφαλίζοντας την

ασφάλεια του τεχνικού προσωπικού κατά τη διάρκεια των εργασιών.

- **Περιστρεφόμενη Λαβή Ασφαλείας:** Η πόρτα θα διαθέτει εργονομική περι-στρεφόμενη λαβή, η οποία θα συμπτύσσεται πλήρως εντός του επιπέδου της πόρτας όταν είναι κλειστή. Η σχεδίαση αυτή εξαλείφει τυχόν προεξοχές, εμποδίζοντας τη χρήση εργαλείων διάρρηξης (όπως λοστοί) και μειώνοντας δραστικά την πιθανότητα βανδαλισμού.
- **Κλειδαριά Ασφαλείας/ Ημικυλινδρος:** Η λαβή θα ασφαλίσει μέσω ενός προφίλ ημικυλινδρού με κλειδαριά κωδικοποιημένου τύπου (π.χ. τύπου BJ20027 ή αντίστοιχου/ ισοδύναμου βιομηχανικού προτύπου). Ο συγκεκριμένος τύπος κλειδαριάς προσφέρει υψηλό βαθμό ασφάλειας και είναι συμβατός με τα standard συστήματα κλειδώματος των βιομηχανικών και τηλεπικοινωνιακών παρόχων. Θα παραδοθούν όλα τα κλειδιά του ερμαρίου στον ΔΕΔΔΗΕ.
- **Σύστημα Κλειδώματος Τεσσάρων Σημείων:** Η πόρτα θα ασφαλίσει στο πλαίσιο του ερμαρίου μέσω ενός στιβαρού συστήματος κλειδώματος τεσσάρων σημείων (4-point locking system). Το σύστημα αυτό εξασφαλίζει την ομοιόμορφη κατανομή της πίεσης σε όλο το μήκος του χυτού παρεμβύσματος πολυουρεθάνης, εγγυώμενο τη διατήρηση της στεγανότητας και εμποδίζοντας την παραμόρφωση της πόρτας σε βάθος χρόνου.

4.16. Το ερμάριο θα διαθέτει δείκτη προστασίας IP 55 κατά το πρότυπο IEC 60529 διασφαλίζει ότι η σκόνη δεν εισχωρεί σε ποσότητες που θα μπορούσαν να βλάψουν τη λειτουργία των κυκλωμάτων, ενώ παρέχει πλήρη προστασία από τη ρίψη νερού υπό πίεση (water jets) από οποιαδήποτε κατεύθυνση. Θα κατατεθεί στο ΔΕΔΔΗΕ η σχετική δοκιμή τύπου από διακριβωμένο εργαστήριο κατά ISO 17025.

4.17. Το ερμάριο θα διαθέτει δείκτη IK10 κατά το πρότυπο IEC 62 262 πιστοποιεί ότι η καμπίνα μπορεί να απορροφήσει κρούσεις ενέργειας έως 20 Joules (ισοδυναμεί με πτώση βάρους 5 kg από ύψος 400 mm), προσφέροντας εξαιρετική αντιβανδα-λιστική θωράκιση. Θα κατατεθεί στο ΔΕΔΔΗΕ η σχετική δοκιμή τύπου από διακριβωμένο εργαστήριο κατά ISO 17025.

4.18. Το ερμάριο θα διαθέτει πιστοποιητικό Συμμόρφωσης κατά ΕΛΟΤ EN 62208 (ή IEC 62208): Πρόκειται για το εναρμονισμένο πρότυπο που αφορά «Κενά ερμάρια για διατάξεις διακοπής και ελέγχου χαμηλής τάσης - Γενικές απαιτήσεις». Το πιστοποιητικό αυτό βεβαιώνει ότι το ερμάριο (πριν τοποθετηθεί ο εξοπλισμός) είναι κατάλληλο και ασφαλές. Θα κατατεθεί στο ΔΕΔΔΗΕ η σχετική δοκιμή τύπου από διακριβωμένο εργαστήριο κατά ISO 17025.

- 4.19. Θα προβλέπεται μεταλλική επιφάνεια ως βάση στήριξης του εξοπλισμού του ΔΕΔΔΗΕ και του μηχανικού στηρίγματος αποφυγής καταπονήσεων των καλωδίων. Ο ΔΕΔΔΗΕ θα εγκαθιστά τη κυψέλη του μετρητή, χρησιμοποιώντας 4 βίδες M8.
- 4.20. Ο αγωγός γείωσης θα είναι αγωγός χαλκού μονωμένος 25 mm² και θα εφαρμόζεται γείωση με ράβδο γείωσης μήκους 2,5 m.
- 4.21. Η τσιμεντένια βάση της μεταλλικής καμπίνας κατασκευάζεται από οπλισμένο σκυρόδεμα υδατοστεγές C20/25.
- 4.22. Η υπόγεια όδευση των παροχικών καλωδίων θα κατασκευάζεται σύμφωνα με τη σελίδα ΛΕΠΤ-V-MΔ-83.
- 4.23. Κάθε αλλαγή κατεύθυνσης της υπόγειας διέλευσης των παροχικών καλωδίων θα γίνεται μέσω φρεατίων έλξης καλωδίων (σελίδα ΛΕΠΤ-VI-MΔ-83).
- 4.24. Τα φρεάτια έλξης καλωδίων θα κατασκευάζονται από οπλισμένο σκυρόδεμα υδατοστεγές C20/25 και θα φέρουν στεγανό κάλυμμα ασφαλείας από χυτοσίδηρο κλάσης B125 (EN 124).
- 4.25. Τα φρεάτια έλξης καλωδίων τύπου ΙΙΙΓ και ΙΙΙΔ θα είναι διατάσεων 850 x 850 x 650 (mm) και οι κατασκευαστικές τους λεπτομέρειες σύμφωνα με την σελίδα ΛΕΠΤ-VII-MΔ-83.
- 4.26. Η μέγιστη απόσταση της υπόγειας διέλευσης μεταξύ δύο διαδοχικών φρεατίων στην ίδια ευθεία είναι 30 μέτρα.
- 4.27. Οι σωλήνες πολυαιθυλενίου (HDPE) Φ90 και Φ110 θα φέρουν στο εσωτερικό τους προεγκατεστημένους οδηγούς των υπογείων καλωδίων Χ.Τ.
5. Προκειμένου η Διεύθυνση Δικτύου του ΔΕΔΔΗΕ να εγκρίνει την εγκατάσταση ενός νέου τύπου μεταλλικής καμπίνας στήριξης τριφασικών παροχών Χαμηλής Τάσης Νο5, Νο6 και Νο7 σε σταθμούς επαναφόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων απαιτείται από τον ενδιαφερόμενο η σχετική υποβολή φακέλου. Ο φάκελος με τον οποίο αποδεικνύεται η συμμόρφωση με τις παραπάνω τεχνικές απαιτήσεις θα περιλαμβάνει ενδεικτικά και όχι περιοριστικά τα παρακάτω για την μεταλλική καμπίνα:
- Τεχνική περιγραφή και εγχειρίδια
 - Δοκιμές τύπου
 - Φωτογραφίες
6. Η Διεύθυνση Δικτύου του ΔΕΔΔΗΕ διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει περισσότερα στοιχεία για την τεκμηρίωση της συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις σύνδεσης στο δίκτυο διανομής καθώς και να διενεργήσει αυτοψία σε ιδίου τύπου καμπίνα. Η έγκριση της Διεύθυνση Δικτύου του ΔΕΔΔΗΕ για το συγκεκριμένο τύπο θα περιλαμβάνεται στα δικαιολογητικά ηλεκτροδότησης που θα υποβάλλονται στην εκάστοτε Περιοχή του ΔΕΔΔΗΕ.

7. Η προμήθεια και η πλήρης εγκατάσταση της μεταλλικής καμπίνας με την τσιμεντένια βάση της καθώς και οι εργασίες κατασκευής της υποδομής της υπόγειας όδευσης των παροχικών καλωδίων εντός της ιδιοκτησίας είναι υποχρέωση του εγκαταστάτη.
8. Ο χώρος έμπροσθέν της καμπίνας πρέπει να είναι ελεύθερος με πλάτος τουλάχιστον 1,20 m και δεν πρέπει να μην βρίσκονται σ' αυτόν εύφλεκτα υλικά. Προαιρετικά συνιστάται ο πελάτης να φροντίσει για την τοποθέτηση προστατευτικών εμποδίων περιμετρικά της καμπίνας και συγκεκριμένα από τις πλαϊνές πλευρές και την πλότη έτσι ώστε να προστατευτεί η καμπίνα από ανεπιθύμητες προσκρούσεις οχημάτων σε αυτήν.
9. Ο ενδιαφερόμενος πελάτης (φυσικό ή νομικό πρόσωπο ή φορέας) έχει την ευθύνη και την μεριμνά για την αδειοδότηση εγκατάστασης της μεταλλικής καμπίνας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.
10. Οι νέες σελίδες σχεδίων θα ενταχθούν στο παράρτημα ΜΔ της Οδηγίας Διανομής αρ.45 σε μελλοντικά αναθεώρηση της.