



ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1 Το Φωτιστικό σώμα (Φ.Σ.) τύπου βραχίονα θα είναι οδικού φωτισμού, σταθερό, μίας λυχνίας ατμών Υδραργύρου (Hg) υψηλής πίεσης, ισχύος 125 Watt, κατάλληλο για τοποθέτηση σε ιστό ή βραχίονα, σε ύψος τοποθέτησης 7.00 m, κατασκευής για συνεχή λειτουργία στο ύπαιθρο και σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -30 έως +50 °C, χωρίς αλλοίωση των κατασκευαστικών του στοιχείων και δυσμενή επίδραση στο χρόνο ζωής των οργάνων του Φ.Σ., ενδεικτικού VARDA LIGHT SMALL.

Το φωτιστικό σώμα θα είναι φωτομετρικής κατάταξης "cut-off" κατά IES και κλάσης μόνωσης (Class) II κατασκευασμένο σύμφωνα με τα πρότυπα EN 60598-1, EN 60598-2-1, EN 60598-2-3 και θα είναι εφοδιασμένο με όλα τα απαραίτητα πιστοποιητικά και εγκρίσεις.

Το σώμα θα είναι ενιαίο, κατασκευασμένο από χυτοπρεσαριστό κράμα αλουμινίου, βαμμένο εξωτερικά με πολυεστερική πούδρα ενδεικτικού χρώματος γκρι και εσωτερικά λευκού και θα χωρίζεται από πλαστικό διάφραγμα ενισχυμένο με fiberglass (για μεγαλύτερη αντοχή στις καιρικές συνθήκες) σε δύο χώρους:

- α) στο χώρο του λαμπτήρα ο οποίος θα περιλαμβάνει πλευρικά κάτοπτρα από γυαλιστερό ανοδιωμένο αλουμίνιο υψηλού βαθμού καθαρότητας και λυχνιολαβή πορσελάνης,
- β) στο χώρο των οργάνων

Κάθε Φ.Σ. θα αποτελείται βασικά από τα κάτωθι επί μέρους τμήματα:

- Κέλυφος
- Διαφανή κώδωνα
- Ηλεκτρική μονάδα που φέρει τα ηλεκτρικά όργανα.

Κέλυφος : Το σώμα θα είναι ενιαίο, κατασκευασμένο από χυτοπρεσαριστό κράμα αλουμινίου (AL 12 Si Fe UNE-38269), βαμμένο εξωτερικά με πολυεστερική πούδρα χρώματος γκρι RAL 7035 και εσωτερικά λευκό.

Διαφανή κώδωνας : Ο χώρος του λαμπτήρα, ο οποίος θα περιλαμβάνει πλευρικά κάτοπτρα από γυαλιστερό ανοδιωμένο αλουμίνιο καθαρότητας 99,9 %, με δυνατότητα μετατόπισης για ρύθμιση της φωτεινής ροής.

Η λυχνιολαβή θα είναι από πορσελάνη E27 - 750 V. Ο ανωτέρω χώρος θα καλύπτεται με polycarbonate κάλυμμα injection πολύ ανθεκτικό στις μηχανικές καταπονήσεις καθώς και στην ακτινοβολία UV.

Θα στηρίζεται στο κυρίως σώμα με ανοξειδωτο μάνδαλο και στο διάφραγμα με άγκιστρο αλουμινίου το οποίο παρέχει τη δυνατότητα κρέμασής του κατά τη συντήρηση. Μεταξύ του κυρίως σώματος και του πλαστικού καλύμματος θα υπάρχει παρέμβυσμα από EPDM, το οποίο θα εξασφαλίζει στεγανότητα IP 44.

Ηλεκτρική μονάδα : Ο χώρος των οργάνων, θα περιλαμβάνει την υποδοχή του βραχίονα Ø 42 mm. Θα φέρει στραγγαλιστικό πηνίο με πολύ χαμηλές απώλειες και ηλεκτρονικό εκκινητή όπου απαιτείται ή εκκινητή αυτοδιακοπτόμενο για προστασία και εξασφάλιση μεγαλύτερης διάρκειας ζωής των οργάνων. Επίσης θα φέρει πυκνωτή διόρθωσης συνημιτόνου συντελεστού ισχύος πάνω από 0,9, σε

παράλληλη σύνδεση, ενσωματωμένη αντίσταση εκφόρτισης και αντιπαρασιτική διάταξη (προστασία έναντι ραδιοπαρεμβολών).

Η σύνδεση των καλωδίων τροφοδότησης θα πραγματοποιείται σε διπολική κλέμμα με γείωση, τοποθετημένη σε μονωμένη βάση.

Τα καλώδια θα είναι διατομής 1-1,5 mm² πολύκλινα σιλικόνης με προστασία υαλομέταξα, θερμικής αντοχής HT-60 °C έως +200 °C. Θα φέρει επίσης κλέμα σύνδεσης γραμμής LTN ή κλέμα σύνδεσης με μικροασφάλεια για προστασία του κυκλώματος με δυνατότητα σύνδεσης καλωδίου πάχους max. 2,5 mm².

Ο ανωτέρω χώρος θα καλύπτεται με γαλβανισμένο καπάκι (για μεγαλύτερη αντοχή στις καιρικές συνθήκες) το οποίο θα εξασφαλίζει στεγανότητα IP 23.

Όλα τα ηλεκτρικά όργανα του Φ.Σ., δηλαδή στραγγαλιστικό πηνίο, πυκνωτής και αντιπαρασιτική διάταξη θα είναι τοποθετημένα μέσα στο κέλυφος σε ξεχωριστό χώρο από το χώρο του λαμπτήρα, διαχωριζόμενο απ' αυτόν με διάφραγμα που να εμποδίζει την άμεση επίδραση στα όργανα της θερμότητας που δημιουργείται από τον λαμπτήρα.

Ο χώρος των οργάνων θα βρίσκεται στην προέκταση του χώρου του λαμπτήρα και οπωσδήποτε όχι πάνω απ' αυτόν.

Για την απαγωγή της θερμότητας, ο χώρος των οργάνων πρέπει να αερίζεται αρκετά και η εξωτερική επιφάνεια του να είναι ικανών διαστάσεων.

Η θερμοκρασία στο εσωτερικό του χώρου των οργάνων πρέπει να διατηρείται τουλάχιστον 10 °C χαμηλότερα από την επιτρεπτή θερμοκρασία λειτουργίας των διαφόρων οργάνων για όλη την περιοχή θερμοκρασιών λειτουργίας του Φ.Σ.

Η συνδεσμολογία των διαφόρων ηλεκτρικών οργάνων θα πραγματοποιείται με εύκαμπτους αγωγούς με μόνωση που να αντέχει σε υψηλή θερμοκρασία και μάλιστα πάνω από 120 °C, θα είναι δε γενικώς τέτοια ώστε να εξασφαλίζει στο Φ.Σ. ηλεκτρική προστασία κλάσεως μόνωσης 1 κατά VDE 0710.

Ειδικότερα :

Το στραγγαλιστικό πηνίο θα είναι κατάλληλο για τον λαμπτήρα που προορίζεται, για τροφοδότηση ονομαστικής τάσης 230 V υπό συχνότητα 50 Hz, οι δε απώλειές του να μην υπερβαίνουν το 10% της ονομαστικής του ισχύος.

Κατά τα λοιπά το στραγγαλιστικό πηνίο πρέπει να είναι κατασκευασμένο κατά τους κανονισμούς VDE 0712 και να φέρει το σχετικό σήμα εγκρίσεως των Κανονισμών αυτών ή να είναι εγκεκριμένο από δύο τουλάχιστον διεθνώς γνωστούς Οίκους λαμπτήρων εκ των OSRAM, PHILLIPS, GENERAL ELECTRIC, MAZDA, THORN, SYLVANIA και θα πρέπει να φέρουν επ' αυτών το σήμα εγκρίσεως.

Ο πυκνωτής θα είναι κατάλληλος για χρήση σε συνδυασμό με το στραγγαλιστικό πηνίο κατά τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζει συντελεστή ισχύος μεγαλύτερο ή ίσο με 0,85.

Σε περίπτωση που για κάθε φωτιστικό χρησιμοποιηθούν περισσότεροι του ενός πυκνωτές, αυτοί πρέπει να είναι συνδεδεμένοι παράλληλα.

Οι χρησιμοποιούμενοι πυκνωτές πρέπει να είναι κατασκευασμένοι για θερμοκρασία κατ' ελάχιστο 85 °C και να φέρουν αντίσταση εκφορτίσεως.

Κατά τα λοιπά οι πυκνωτές πρέπει να είναι κατασκευασμένοι κατά τους κανονισμούς VDE 0560 ή παρεμφερείς και να φέρουν το σήμα της εγκρίσεως των κανονισμών τούτων.

Για την απόσβεση των ραδιοφωνικών παρασίτων που παράγονται από τον λαμπτήρα και το πηνίο και την προστασία των γραμμών, η ηλεκτρική μονάδα θα φέρει αντιπαρασιτική διάταξη σύμφωνα με τους κανονισμούς DIN 0875 και 0876 και τις προδιαγραφές MILL-I-16910 A και MILL-I-26600.

Κάθε Φ.Σ. πρέπει να φέρει διακλαδωτήρα πορσελάνης σταθερά προσαρμοσμένο μέσα στο κέλυφος.

Όλες οι ηλεκτρικές συνδεσμολογίες μέσα στο Φ.Σ. πρέπει να έχουν πραγματοποιηθεί έως τον διακλαδωτήρα αυτόν έτσι ώστε με απλή ηλεκτρική σύνδεση του διακλαδωτήρα με το δίκτυο της Δ.Ε.Η. το φωτιστικό να μπορεί να λειτουργήσει.

Το καλώδιο παροχής που εισέρχεται στο Φ.Σ. πρέπει να συγκρατείται με σφιγκτήρα (περιλαίμιο) ώστε να μην καταπονείται ο ακροδέκτης των Φ.Σ. και να μην υπάρχει κίνδυνος χαλαρώσεως της συσφίξεως του παροχетеυτικού καλωδίου σε περίπτωση που τεντώνεται το καλώδιο.

Καμπύλες συντελεστού χρησιμοποίησης :

- Διάγραμμα πολικής κατανομής σε δυο επίπεδα, ένα παράλληλο και ένα κάθετο προς τον διαμήκη άξονα του Φ.Σ.
- Καμπύλες ISOLUX.
- Καμπύλες λαμπρότητας.
- Πιστοποιητικό ελέγχου από την Δ.Ε.Η. ή άλλου αναγνωρισμένου από το Κράτος εργαστηρίου.

Το φωτιστικό σώμα θα ανταποκρίνεται γενικά στις Τεχνικές Προδιαγραφές της Υπουργικής Απόφασης.

2. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΕΣ

Τα υλικά πρέπει να είναι άριστης ποιότητας, να είναι της απόλυτης εγκρίσεως του επιβλέποντος και να πληρούν τους όρους των αντίστοιχων τεχνικών προδιαγραφών.

Υλικά και λοιπά είδη που θα χρησιμοποιηθούν χωρίς έγκριση, εφ' όσον διαπιστωθεί η ακαταλληλότητά τους, διατάσσεται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία η μη χρησιμοποίησή τους. Αν ο Ανάδοχος διαφωνεί, τα υλικά δεν χρησιμοποιούνται αν δεν κριθεί η καταλληλότητά τους από εργαστηριακό έλεγχο, που γίνεται από κρατικά εργαστήρια .

Οι δαπάνες για τις εργαστηριακές έρευνες βαρύνουν τον ανάδοχο.

Ειδικά για τις στραγγαλιστικές διατάξεις και τους πυκνωτές θα πρέπει να υπάρχει εργαστηριακό πιστοποιητικό ελέγχου για τις πιο κάτω δοκιμές, σύμφωνα με τους κανονισμούς κατασκευής τους:

2.1. Στραγγαλιστικές διατάξεις.

- 2.1.1. Έλεγχος ακροδεκτών.
- 2.1.2. Δοκιμή αντοχής σε υγρασία και δοκιμή μόνωσης.
- 2.1.3. Δοκιμή υπερθέρμανσης.
- 2.1.4. Έλεγχος απορροφούμενης ισχύος.
- 2.1.5. Έλεγχος ρεύματος βραχυκυκλώσεως.
- 2.1.6. Τάση ανοιχτού κυκλώματος.
- 2.1.7. Έλεγχος προστασίας από μαγνητικές επιδράσεις.

2.2. Πυκνωτές.

- 2.2.1. Δοκιμή στεγανότητας και υπερθερμάνσεως.
- 2.2.2. Διηλεκτρική δοκιμή μεταξύ ακροδεκτών και μεταξύ ακροδεκτών και περιβάλλοντος.
- 2.2.3. Μέτρηση της χωρητικότητας.
- 2.2.4. Δοκιμή αντιστάσεως εκφορτίσεως.
- 2.2.5. Δοκιμή θερμικής σταθερότητας.

2.3. Τα πλήρη συναρμολογημένα Φωτιστικά Σώματα θα υποστούν δοκιμές σύμφωνα με τις απαιτήσεις της διακήρυξης, με δαπάνη του κατασκευαστή.

Διευκρινίζεται ότι σε περίπτωση που απαιτηθούν έλεγχοι για το σύνολο του Φ.Σ. ή για επιμέρους τμήματά του και ο έλεγχος αποβεί ταυτόσημος με τα προσκομισθέντα πιστοποιητικά η δαπάνη θα είναι της υπηρεσίας, σε αντίθετη περίπτωση η δαπάνη θα είναι του συμμετέχοντα στον διαγωνισμό.

Στο εργαστηριακό πιστοποιητικό θα αναφέρονται οι παρακάτω έλεγχοι - δοκιμές:

- 2.3.1. Οπτικός έλεγχος αποστάσεως ερπυσμού και διακένων απομονώσεως.
- 2.3.2. Δοκιμή υπερθερμάνσεως.
- 2.3.3. Έλεγχος σταθερότητας των μονωτικών υλικών σε υψηλές θερμοκρασίες.
- 2.3.4. Δοκιμή προστασίας από υγρασία.

- 2.3.5. Μέτρηση της αντιστάσεως μονώσεως.
- 2.3.6. Διηλεκτρική δοκιμή.
- 2.3.7. Δοκιμή μηχανικής αντοχής.
- 2.3.8. Δοκιμή αντοχής σε διάβρωση των σιδηρών μερών.
- 2.3.9. Δοκιμή αντιπαρασιτικής προστασίας.

Οι πιο πάνω έλεγχοι και δοκιμές τύπου θα πρέπει να γίνουν στα ειδικά εργαστήρια της Δ.Κ.Μ.Δ. της Δ.Ε.Η. τα οποία θα χορηγήσουν στον κατασκευαστικό οίκο τα ανάλογα πιστοποιητικά.

2.4. Εκτός από τις παραπάνω δοκιμές τύπου θα γίνουν από τον κατασκευαστή και οι πιο κάτω δοκιμές σειράς για τις οποίες θα συνταχθούν πρωτόκολλα δοκιμής, τα οποία θα ελεγχθούν δειγματοληπτικά από την επιτροπή παραλαβής του Δήμου Λάρισας:

- 2.4.1. Δοκιμή καλής λειτουργίας.
- 2.4.2. Δοκιμή της αντιστάσεως μονώσεως.
- 2.4.3. Δειγματοληπτική δοκιμή σε ποσοστό 2% με τάση 4000 V μεταξύ αγωγών τροφοδοσίας και περιβάλλοντος.

Λάρισα, 24-10-2013

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ Η/Μ

ΤΖΙΛΑΚΑΣ Αργύριος

ΧΑΤΖΙΚΟΣ Δημήτριος

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ Δ/ΝΤΡΙΑ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΓΙΟΒΡΗ Ευαγγελία