



ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: Συντήρησης και Αυτεπιστασίας

ΤΜΗΜΑ: Ηλεκτροφωτισμού & Σήμανσης

ΑΡΜΟΔΙΟΣ: ☎ 2813409802 ΚΟΝΤΟΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ

e-mail: kontos_harry@heraklion.gr

ΗΡΑΚΛΕΙΟ:

Αρθ. Πρωτ.:

ΘΕΜΑ: Συντήρηση αναβάθμιση - φωτεινών σηματοδοτών Δήμου Ηρακλείου

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Τεχνική Έκθεση:

Ο Δήμος Ηρακλείου διαθέτει 27 κόμβους φωτεινής σηματοδότησης.

- 1 Ικάρου και Ηρωδότης
- 2 Ικάρου κ Λύκτου
- 3 Ικάρου και Εθνικής Αντιστάσεως
- 4 Εθνικής Αντιστάσεως και Ιερωνυμάκη
- 5 Εθνικής Αντιστάσεως και Ιτάνου
- 6 Εθνικής Αντιστάσεως και Σμπώκου
- 7 Εθνικής Αντιστάσεως και Κνωσσού
- 8 Δημοκρατίας και Κνωσσού
- 9 Δημοκρατίας και Παπανδρέου
- 10 Δημοκρατίας και Τρικούπη
- 11 Έβανς και Πλαστήρα
- 12 Κνωσσού και Παπανδρέου
- 13 Σμπώκου και Ιωνίας
- 14 Σμπώκου και Καστρινάκη
- 15 Σμπώκου και Ιερολοχιτών
- 16 ΕΟΚ και Παπανδρέου
- 17 ΕΟΚ και Παλαιοκάπια
- 18 Μίνως και Κονδυλάκη
- 19 Μίνως και Θερίσσου
- 20 Μίνως και 62 Μαρτύρων
- 21 Μίνως και Μάχης Κρήτης
- 22 Μίνως και Σοφ. Βενιζέλου
- 23 Παναγιωτάκη και Λακωνίας
- 24 Παναγιωτάκη και 62 Μαρτύρων
- 25 62 Μαρτύρων και Μουστακλή
- 26 1821 Αγίου Μηνά
- 27 Αγίου Μηνά - Καλοκαιρινού

Η υπηρεσία μας πρόκειται να προμηθευτεί υλικά, εργασίες για τη συντήρηση των σηματοδοτών αυτών.

Η αλλαγή καρτών, τοποθέτηση και συντήρηση θα γίνει από εξειδικευμένο συνεργείο του Δήμου μας.

Οι εργασίες επισκευών, προγραμματισμοί θα γίνουν από τις εταιρείες που έχουμε προμηθευτεί τους ρυθμιστές αυτούς.

Μερικά υλικά από αυτά είναι μοναδικά και αντιπροσωπεύονται από τις κατασκευάστριες εταιρίες **Siemens, Swarco, Ecorphos**. Πιο συγκεκριμένα:

Τα άρθρα **101-103** είναι αποκλειστικά της **Siemens**, τα **201-204** είναι αποκλειστικά της **Swarco** και τα **401-403** της **Ecorphos**.

Στα υπόλοιπα μπορεί να συμμετέχει ο οποιοσδήποτε οικονομικός παράγοντας.

Τεχνικές - Προδιαγραφές:

Αρθρο: 101 Επισκευή πλακετών εξόδου σηματοδότησης Siemens LSC C800

CPV: 50232200-2

Επισκευή πλακετών εξόδου σηματοδότησης Siemens LSC C800
Περιλαμβάνει αντικατάσταση ενεργών και παθητικών στοιχείων στη πλακέτα, εργασίες και έλεγχος.



Αρθρο: 102 Επισκευή τροφοδοτικού σηματοδότησης Siemens C800

CPV: 50232200-2

Επισκευή τροφοδοτικού σηματοδότησης Siemens C800
Περιλαμβάνει αντικατάσταση ενεργών και παθητικών στοιχείων στη πλακέτα, εργασίες και έλεγχος.



Αρθρο: 103 Προγραμματισμός ρυθμιστή Siemens C800

CPV: 35113300-2



Αρθρο: 201 Επισκευή πλακετών εξόδου σηματοδότησης SBH SSK3

CPV: 50232200-2

Επισκευή πλακετών εξόδου σηματοδότησης SBH SSK3
Περιλαμβάνει αντικατάσταση ενεργών και παθητικών στοιχείων στη πλακέτα, εργασίες και έλεγχος.

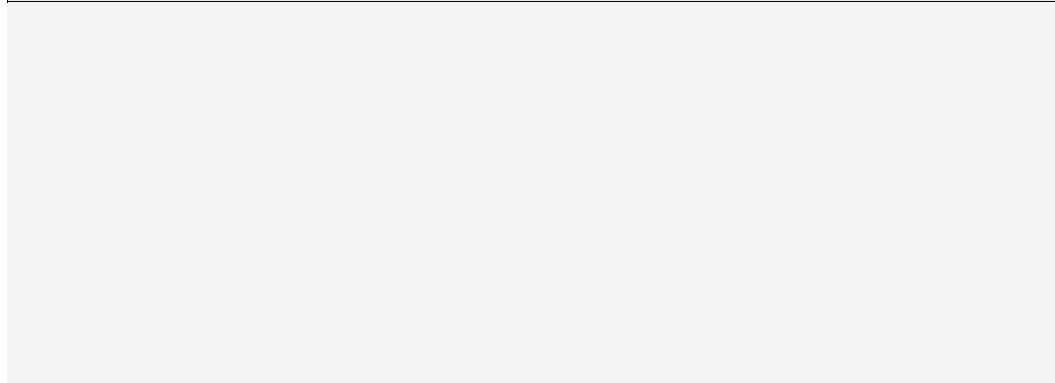


Αρθρο: 202 Κάρτα σηματοδότησης SBH CPU-167

CPV: 50232200-2

Κάρτα σηματοδότησης SBH CPU-167





Προμήθεια, τοποθέτηση και εκπαίδευση Ηχητικής διάταξης προειδοποίησης για άτομα με προβλήματα όρασης σε σηματοδοτημένες διαβάσεις πεζών.

Οι ηχητικές διατάξεις παρέχουν με ηχητική ένδειξη (διακοπτόμενο ακουστικό σήμα) την ασφαλή πληροφόρηση σε άτομα με προβλήματα όρασης, είτε και ακοής, σχετικά με τη θέση της διάβασης και το πότε μπορούν να τη διασχίσουν με ασφάλεια. Επισημαίνουν δηλαδή πότε ο φωτεινός σηματοδότης έχει πράσινη και πότε ερυθρά ένδειξη.

Οι διατάξεις ηχητικών σημάτων πρέπει να διαθέτουν διάταξη αντιστάθμισης θορύβου, ώστε να είναι εφικτή η αυτόματη αυξομείωση της έντασης των παραγόμενων ήχων ανάλογα με τον περιβάλλοντα θόρυβο, κυκλοφορία των οχημάτων.

1. Η τάση λειτουργίας θα είναι: 24 - 230VAC / DC σε μια συσκευή, με κλάση ηλεκτρικής μόνωσης II. Ασφάλεια: SIL 2
2. Το σύστημα θα λειτουργεί σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος από -25 έως +60 βαθμούς Κελσίου (0C) και θα υπάρχει προστασία από υγρασία και σκόνη.
3. Θερμικές ιδιότητες : Μη αναφλέξιμο υλικό UL / V1, Χημικές ιδιότητες: Υψηλή αντοχή σε χημικές ουσίες στο πεδίο εφαρμογής. Οπτικές ιδιότητες: UV-σταθερή, λεία επιφάνεια, ανθεκτική από -40 ° C έως + 125 ° C
4. Μηχανικές ιδιότητες : Προστασία έναντι βανδαλισμού, αντοχή κλάσης IK10 .
5. Οι συσκευές σύμφωνα με τον Εθνικό Κανονισμό δεν θα απαρτίζονται από κινούμενα μέρη. Να διαθέτουν για την ενεργοποίησή τους εκτεταμένη επιφάνεια μεγάλου μεγέθους -Μεγάλο αισθητήρα αφής (Large touch sensor) στην εμπρόσθια όψη του περιβλήματός τους, μέσω της οποίας θα πραγματοποιείται η ζήτηση της πράσινης ένδειξης για την διευκόλυνση εντοπισμού των ατόμων με προβλήματα όρασης & κινητικά προβλήματα, όσον αφορά την ασφαλή διέλευση της οδού. Οι ήχοι θα εκπέμπονται από ενσωματωμένο ηχείο στη συσκευή για την ιδιαίτερη προσέγγιση και προσανατολισμό των ατόμων με προβλήματα όρασης. Τοποθέτηση σε ύψος μεταξύ 0,90 και 1,20 μ από την στάθμη του πεζοδρομίου για να είναι προσβάσιμο και από άτομα κινούμενα με αμαξίδιο.

Η συσκευή να διαθέτει στο πλαϊνό μέρος της ανάγλυφη απεικόνιση της διάβασης, από κάτω προς τα πάνω πάντα, δίνοντας πληροφορίες στον χρήστη με σκοπό τον κατατοπισμό του σχετικά με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της διάβασης, όπως για παράδειγμα τον αριθμό λωρίδων κυκλοφορίας και την κατεύθυνσή των οχημάτων, την ύπαρξη νησίδας, υποδομής ποδηλάτου ή γραμμών τραμ και το τέλος της διάβασης εξασφαλίζοντας την ασφαλή διάβαση της οδού. Στην εμπρόσθια όψη της συσκευής (στον αισθητήρα αφής) θα απεικονίζεται το σύμβολο της παλάμης για την προτροπή του πεζού στην αφή.

6. Η ενεργοποίηση της διάταξης από το κομβίο πίεσης/αφής στο κάτω μέρος της θα παράγει αυτόματα ένα σύντομο χαρακτηριστικό ήχο για επιβεβαίωση της λειτουργίας της συσκευής και της αποδοχής της ζήτησης.

Να παρέχει μόνιμα ενημέρωση στα άτομα με προβλήματα όρασης για την εκάστοτε ένδειξη του συσχετιζόμενου φωτεινού σηματοδότη πεζών μέσω της δόνησης του κομβίου αφής στο κάτω μέρος της. Η συχνότητα της δόνησης θα μεταβάλλεται ανάλογα με την ένδειξη του σηματοδότη, διευκολύνοντας με αυτόν τον τρόπο την αναγνώρισή της (γρήγορη δόνηση στο πράσινο και αργή ή καθόλου δόνηση στο ερυθρό). Στην επιφάνεια πίεσης του κομβίου δόνησης που προβλέπεται στο κάτω μέρος της ηχητικής διάταξης θα υπάρχει σύμβολο με ανάγλυφο βέλος ρυθμιζόμενης κατεύθυνσης (Κουφοί-τυφλοί Χρήστες).

7. Να υπάρχει φωνητική αναγγελία ηχογραφημένου μηνύματος, max. πέντε (5) λεπτά της οδού και διαφορετικός ειδικός ήχος της ηχητικής διάταξης για την διέλευση της διάβασης για τα άτομα με πρόβλημα όρασης. Για τον



καλύτερο εντοπισμό της συσκευής από άτομα με μειωμένη όραση η διάταξη να διαθέτει ευανάγνωστη οθόνη LED(οπτική γραπτή ενημέρωση στην Ελληνική και στην Αγγλική γλώσσα) *Δικτύωση-Η ενεργοποίηση του δικτύου επιτρέπει να συνδεθούν οι ηχητικές διατάξεις .Αυτό ενεργοποιεί την οπτική ανατροφοδότηση όχι μόνο στη συσκευή στην οποία ζητείται το πράσινο σήμα, αλλά και στις συσκευές που είναι συνδεδεμένες με αυτήν. Επίσης, ηχείο το σήμα απελευθέρωσης σε όλες τις δικτυωμένες συσκευές*

8. Το διακοπτόμενο ακουστικό σήμα μικρής διάρκειας θα εκπέμπεται ταυτόχρονα από τους δύο (2) ιστούς της διάβασης κάθε φορά που θα υπάρχει πράσινη ένδειξη στους αντίστοιχους σηματοδότες πεζών και καθ' όλη τη διάρκειά της. Προκειμένου να αναγνωρίζουν τα άτομα με προβλήματα όρασης, ότι οι σηματοδότες είναι σε λειτουργία και επομένως να περιμένουν τα ηχητικά-ακουστικά σήματα πράσινης ένδειξης.

Σε περίπτωση ύπαρξης περισσότερων διαβάσεων πεζών στην ίδια διασταύρωση, ο ήχος που θα εκπέμπεται θα είναι διαφορετικός για κάθε ζεύγος προς αποφυγή συγχύσεων. Δυνατότητα σύνδεσης με εξωτερικά ηχεία. Όταν η ένδειξη της διάβασης πεζών είναι ερυθρού χρώματος, θα υπάρχει διαφορετικό διακοπτόμενο ακουστικό σήμα.

9. Η συσκευή πρέπει να διαθέτει επίσης διάταξη αντιστάθμισης θορύβου, ώστε να είναι εφικτή η αυτόματη αυξομείωση της έντασης των παραγόμενων ήχων ανάλογα με τον περιβάλλοντα θόρυβο.

10. Η κάθε μονάδα να διαθέτει μνήμη, στην οποία θα μπορεί να αποθηκεύονται το λογισμικό της συσκευής και ηχητικά μηνύματα, όπως και ενδεχομένως το αρχείο σφαλμάτων της συσκευής και να υπάρχει μνήμη συμβάντων και μνήμη σφαλμάτων.

11. Ρολοί πραγματικού χρόνου, δυνατότητα επιλογής Θερινής & Χειμερινής ώρας Να διαθέτει την εφαρμογή νυχτερινού προγράμματος στη λειτουργία των ηχητικών διατάξεων, στη διάρκεια του οποίου η ένταση των ήχων θα μπορεί να είναι αρκετά χαμηλότερη, ώστε να αποφεύγεται η όχληση των περιοίκων. Σε κάθε περίπτωση όμως θα υπάρχει πάντα η λειτουργία της συσκευής μέσω της δόνησης του κομβίου αφής.

12. Το εξωτερικό χρώμα του κελύφους της συσκευής αφής θα είναι κίτρινο, ώστε ο εντοπισμός της να είναι ευκολότερος από άτομα με μειωμένη όραση. Η βαφή της συσκευής αφής θα εξασφαλίζει μακροχρόνια αντοχή και σταθερότητα απόχρωσης.

Ασφάλεια λειτουργίας

Η συσκευή πρέπει να είναι εφοδιασμένη με τις κατάλληλες διατάξεις, ώστε να διασφαλίζεται ο έλεγχος της ικανότητάς της σε κανονική λειτουργία.

Η λειτουργία της συσκευής αφής πεζών, των ατόμων με προβλήματα όρασης σε φωτεινούς σηματοδότες (οι φωτεινές ενδεικτικές διατάξεις κλπ) θα διακόπτεται επίσης στην περίπτωση που η εγκατάσταση φωτεινής σηματοδότησης είναι εκτός λειτουργίας ή βρίσκεται σε αναλαμπή.

Εγγυήσεις, Εκπαίδευση προσωπικού : Η εγγύηση καλής λειτουργίας της εγκατάστασης θα είναι δύο (2) έτη τουλάχιστον. Στο διάστημα αυτό ο Προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να ανταποκρίνεται πλήρως και χωρίς οικονομική επιβάρυνση του Δήμου, σε κάθε βλάβη που θα προκύψει, αντικαθιστώντας την αστοχία των υλικών, των οποίων η καταστροφή δεν οφείλεται σε δυναμική αιτία, και να παραδώσει την εγκατάσταση σε πλήρη και σωστή λειτουργία. Τα υλικά θα συνοδεύονται από εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας δύο (2) ετών από την ημερομηνία παραλαβής τους.

Διευκρινίζεται ότι δυναμική αιτία πρόκλησης βλαβών θεωρείται, η πρόσκρουση οχημάτων, τα βίαια ατμοσφαιρικά φαινόμενα, οι επεμβάσεις τρίτων (Μη εξουσιοδοτημένος Τεχνικός).

Αρθρο: 401**Πύλαρ Ρυθμιστή κυκλοφορίας Ecorhos BB Traffic32****CPV: 50232200-2**

Πύλαρ Ρυθμιστή κυκλοφορίας Ecorhos BB Traffic32.

Περιλαμβάνει:

Κουτί Μεταλλικό ηλεκτροστατικά βαμμένο διαστάσεων Βάθος, Πλάτος, Ύψος ~40*60*80cm

Τροφοδοτικό για όλες τις μονάδες και τις καλωδιώσεις αυτών με τη βάση του στερεωμένο εσωτερικά.

Η τροφοδοσία εξόδου θα είναι για χαμηλή τάση 42-48 VAC.

Κεραία GPS στο πάνω μέρος με τους ανάλογους κονέκτορες.

Βάσεις στήριξης καρτών εξόδου.

Ασφάλειες και διακόπτες 220VAC εισόδου.

**Αρθρο: 402****Κάρτα Εξόδου 4 ομάδων για κυκλοφορίας Ecorhos χαμηλής τάσης 42V AC****CPV: 34942100-3**

Κάρτα Εξόδου 4 ομάδων για κυκλοφορίας Ecorhos χαμηλής τάσης 42V AC.

Ο ρυθμιστής θα πρέπει να είναι σύμφωνος με την ισχύουσα **Εθνική Τεχνική Προδιαγραφή (ΦΕΚ****321B/23-5-14** «Έγκριση του Τεχνικού Κανονισμού για τον καθορισμό εθνικών απαιτήσεων για τους

ρυθμιστές φωτεινής σηματοδότησης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών».

Ο ρυθμιστής θα έχει τη δυνατότητα ένταξης σε Σύστημα Κυκλοφοριακής Διαχείρισης με τον κατάλληλο

πρόσθετο εξοπλισμό, η διαπάνη του οποίου δεν συμπεριλαμβάνεται στο παρόν άρθρο.

**Αρθρο: 403****Προγραμματισμός ρυθμιστή Ecorhos BB Traffic32****CPV: 35113300-2****Αρθρο: 501****Στύλος στήριξης χαμηλού σηματοδότη Φ114 χιλ. ύψους 3,00μ. Βαμμένος ηλεκτροστατικά****CPV: 34996100-6****Υλικό:** Χαλυβδοσωλήνας από χάλυβα θερμής έλασης ποιότητας S235JR κατά EN 10025 κατασκευασμένος κατά

EN 10219.

Προστασία: Βαμμένος ηλεκτροστατικά με πούδρα πολυεστερικών χρωμάτων (Duplex System).**Κατασκευή:** Κατασκευάζεται από ένα τεμάχιο χαλυβδοσωλήνα σταθερής κυκλικής διατομής. Θυρίδα από το ίδιο σώμα του ιστού, κομμένη με ειδικό πριόνι, όπου εφαρμόζει απόλυτα και δεν εξέχει (κατά την κλειστή θέση) από τον ιστό (IP54 και IK10). Ασφαλίζει μέσω ανοξείδωτου κοχλία τριγωνικής διατομής και διαθέτει κλειδί ασφαλείας με τριγωνική υποδοχή για εύκολη και ασφαλή χρήση. Φέρει σπή για την διέλευση των καλωδίων. Κατασκευή σύμφωνα με τα Εθνικά και Ευρωπαϊκά Πρότυπα.**Πιστοποιητικά:** Πιστοποίηση CE από ανεξάρτητο εγκεκριμένο κοινοποιημένο Ευρωπαϊκό Φορέα (ΦΕΚ 1557/B/17-08-2007 και EN 40).**Λοιπά:** Στύλος στήριξης χαμηλού σηματοδότη από μεταλλικό σωλήνα βαμμένος ηλεκτροστατικά σε σκούρο πράσινο χρώμα, βαρέως τύπου διαμέτρου 114 χιλ. μήκους 3,00μ. Τρυπημένοι έτοιμοι να τοποθετηθούν. Να τοποθετούνται απευθείας στο έδαφος χωρίς μπουλόνια.

Να έχουν πλάγια σπή για διέλευση καλωδίων και σπιράλ προστασίας αυτών.

Να έχουν καπάκι αναλόγου διαμέτρου για προστασία από τη βροχή.

Να έχουν θυρίδα επίσκεψης καλά μονωμένη από βροχή και σκόνες στο ανάλογο ύψος του ανθρώπου και εσωτερικά ρεγκλέτα 21 η 24 θέσεων.

Να έχουν επιπλέον έδρες κολημένες και τρυπημένες Φ10 για στήριξη 3 σηματοδοτών οχημάτων η πεζών.

Να έχουν τρύπες σε ανάλογη θέση για όδευση καλωδίων για κάθε σηματοδότη.



Υλικό: Χαλύβδινος ιστός σηματοδότησης, ύψους 4.450m μέχρι το σημείο σύνδεσης του ιστού με το βραχίονα. Κατασκευάζεται βάσει των αποφάσεων ΕΗ1/0/481/2-7-86 και ΕΗ1/0/123/8-3-88 του ΥΠΕΧΩΔΕ και του

άρθρου 19 του Τ.Σ.Υ. και αποτελείται από τα εξής επιμέρους τμήματα:

1. Το σώμα εξαγωνικής διατομής, κωνικό προς τα άνω.
2. Τον καμπύλο βραχίονα, διατομής Ø89x4mm, οριζόντιας και κατακόρυφης προβολής 4.400m και 2.250m αντίστοιχα.

Κατασκευή: Το σώμα του ιστού είναι κατασκευασμένο από χαλυβδοέλασμα ποιότητας S235JR / EN10025 (St 37-2 / DIN 17100) με πιστοποιητικά ποιότητας από τον προμηθευτή, θερμής εξέλασης, πάχους 5mm (χωρίς εγκάρσια ραφή), με εξαγωνική διατομή, κωνική προς τα άνω.

Ύψος από πλάκα έδρασης :4450mm

Πάχος ελάσματος :5mm

Κωνικότητα :18.43/1000

Διάμετρος βάσης :212mm

Διάμετρος κορυφής :130mm

Επάνω στον ιστό προβλέπεται η εγκατάσταση ειδικής υποδοχής (τακάκια) για τη στερέωση σηματοδότη στο σώμα του ιστού, σε ύψος 2,30m σύμφωνα με τις προδιαγραφές του υπουργείου. Επιπλέον, στην κορυφή

του ιστού προβλέπεται η εγκατάσταση ενός μονού καμπύλου βραχίονα, οριζόντιας και κατακόρυφης προβολής 4400mm και 2250m αντίστοιχα, κατασκευασμένο από χαλυβδοσωλήνα διαμέτρου Ø89mm και πάχους 4.0mm. Στην άκρη του βραχίονα προσαρμόζεται το σώμα του φωτεινού σηματοδότη που προβλέπεται από τις προδιαγραφές.

Ο ιστός φέρει θυρίδα, σε απόσταση 800mm από τη βάση του, αναλόγων διαστάσεων για την είσοδο, εγκατάσταση και σύνδεση του ακροκιβωτίου του ιστού.

Η αντοχή του ιστού στην περιοχή της θυρίδας είναι τέτοια ώστε να μην χρειάζεται περαιτέρω ενίσχυση. Η θυρίδα κλείνει με κατάλληλο πορτάκι από έλασμα ίδιου πάχους 5mm που στην κλειστή θέση δεν εγγίζει το ελάσμα του σιδηροιστού.

Ο κορμός του ιστού εδράζεται σε χαλύβδινη πλάκα διαστάσεων 500 x 500mm και πάχους 20mm, η οποία είναι από υλικό ποιότητας S235JR / EN10025 (St 37-2/DIN 17100).

Η πλάκα έδρασης φέρει κεντρική οπή διαμέτρου Ø100mm για τη διέλευση του αγωγού γειώσεως καθώς και τέσσερις οπές, οβάλ σχήματος, διαστάσεων 28 x 54mm, για την στερέωση του ιστού σε ήλους κοχλίωσης (μπουλόνια) διαμέτρου M24mm. Επιπλέον, φέρει έξι (6) ενισχυτικά πτερύγια στήριξης, σχήματος ορθογώνιου τριγώνου ύψους 200mm, βάσης 110mm και πάχους 15mm.

Ο ιστός συγκολλείται στην πλάκα έδρασης, όπως φαίνεται στα σχέδια που συνοδεύουν την τεχνική περιγραφή. Η συγκόλληση γίνεται ημιαυτόματα, με σύρμα ποιότητας SG 2 πάχους 1,20 mm.

Προστασία: Βαμμένο ηλεκτροστατικά με πούδρα πολυεστερικών χρωμάτων (Duplex System).

Πιστοποιητικά: Πιστοποίηση CE από ανεξάρτητο εγκεκριμένο κοινοποιημένο Ευρωπαϊκό Φορέα (ΦΕΚ 1557/B/17-08-2007 και EN 40).



Φρεάτιο 40X40 B.T B125



Αριθμός πυρήνων 21 Με γείωση
 Τύπος καλωδίου NYG J1VV-U
 Εξωτερική διάμετρος 23mm
 Θερμοκρασία σε εγκατάσταση 20-70°C
 Κατηγορία αγωγού Κατηγορία 1 = στερεοί
 Μόνωσης πυρήνα PVC
 Ονομαστική διατομή αγωγού 1,5mm²
 Ονομαστική τάση U 1000V
 Ονομαστική τάση U0 600V
 Ταυτοποίηση πυρήνα Αριθμοί
 Υλικό εξωτερικού περιβλήματος PVC
 Υλικό Αγωγού Cu, γυμνά
 Χρώμα πυρήνα Μαύρο
 Υλικό εξωτερικού περιβλήματος PVC
 Χρώμα μανδύα Μαύρο



Τεχνικά Χαρακτηριστικά:
Υλικό Αγωγού : Χαλκός
Ευκαμψία αγωγού : Εύκαμπτος, κλάση 5
Μόνωση : PVC
Εξωτερικός μανδύας : PVC
Χρώμα μανδύα : Λευκό
Κίτρινο-πράσινο πόλο : Ναι
Χωρίς μόλυβδο : Ναι
Αριθμός πόλων : 3
Διατομή Αγωγού : 1,5mm²
Ονομαστική εξωτερική διάμετρος : 9mm περίπου
Βάρος (περίπου) : 56kg/km
Ονομαστική τάση U₀/U : 300 / 500 V
Μέγιστη αντίσταση αγωγού σε συνεχές ρεύμα, 20° C : 29 Ohm/km
Μέγιστη επιτρεπόμενη ένταση ρεύματος : 10A
Βραδύκαυστο/Μη διάδοση φλόγας : Ναι
ΕΓΓΥΗΣΗ: 2 έτη



Σηματοδότης οχημάτων δύο (2) πεδίων, τύπου LED, διαμέτρου 200mm και φωτεινών ενδείξεων (κόκκινο – πράσινο) για πεζούς.
Φωτεινός σηματοδότης οχημάτων, διαμέτρου φωτεινού δίσκου 200 mm, τύπου LED ο οποίος θα είναι σύμφωνος με όσα αναφέρονται στην ισχύουσα Εθνική Τεχνική Προδιαγραφή όπως αναλυτικά περιγράφεται στην απόφαση με αριθμό ΔΜΕΟ/ο/4319, ΦΕΚ β' 3007/2013.
Στο φωτεινό σηματοδότη θα περιλαμβάνονται όλα τα εξαρτήματα στερέωσής του, οι κοχλίες στερέωσας, οι μάσκες σήμανσης με τα σύμβολα των φωτεινών ενδείξεών του (πεζός εν στάση ή εν κινήσει) τα καλώδια σύνδεσής του με τον ιστό έτοιμα για την σύνδεση του στην οριολωρίδα του ιστού, οι μανδύες προστασίας τους καθώς και κάθε άλλο υλικό.
Τάση Λειτουργίας 42V AC. Ισχύς ~ 10W ανά πεδίο.



Φωτεινός σηματοδότης οχημάτων Κ, παλόμενα πορτοκαλί, διαμέτρου φωτεινού δίσκου 200 mm, τύπου LED ο οποίος θα είναι σύμφωνος με όσα αναφέρονται στην ισχύουσα Εθνική Τεχνική Προδιαγραφή .
Στο φωτεινό σηματοδότη θα περιλαμβάνονται όλα τα εξαρτήματα στερέωσής του, οι κοχλίες στερέωσας, τα καλώδια σύνδεσής του με τον ιστό έτοιμα για την σύνδεση του στην οριολωρίδα του ιστού, οι μανδύες προστασίας τους καθώς και κάθε άλλο υλικό και μικροϋλικό που απαιτείται για την εγκατάσταση - στερέωσή του.
Τάση Λειτουργίας 24-48VAC



Σηματοδότης οχημάτων τριών (3) πεδίων, τύπου LED, διαμέτρου 200mm και φωτεινών ενδείξεων (κόκκινο – κίτρινο - πράσινο) η (κόκκινο – κίτρινο - κίτρινο).

Φωτεινός σηματοδότης οχημάτων, διαμέτρου φωτεινού δίσκου 200 mm, τύπου LED ο οποίος θα είναι σύμφωνος με όσα αναφέρονται στην ισχύουσα Εθνική Τεχνική Προδιαγραφή όπως αναλυτικά περιγράφεται στην απόφαση με αριθμό ΔΜΕΟ/ο/4319, ΦΕΚ β' 3007/2013.

Στο φωτεινό σηματοδότη θα περιλαμβάνονται όλα τα εξαρτήματα στερέωσής του, οι κοχλίες στερέωσης, οι μάσκες σήμανσης με τα σύμβολα των φωτεινών ενδείξεών του (π.χ. βέλη), τα καλώδια σύνδεσής του με τον ιστό έτοιμα για την σύνδεση του στην οριολωρίδα του ιστού, οι μανδύες προστασίας τους καθώς και κάθε άλλο υλικό. Τάση Λειτουργίας 42V AC. Ισχύς ~ 10W ανά πεδίο.



Φωτιστικό LED με Φακό διάθλασης **Φ200 Κόκκινο** πεζού 10-15W 42VAC

Οι φακοί διάθλασης να είναι από γυαλί ή πλαστικό polycarbonate, σύμφωνα με τα πρότυπα EN, ITE ή DIN.

Η στήριξη τους στη θύρα του σηματοδότη γίνεται με ελαστικό παρέμβυσμα.

Η απόχρωση των φακών είναι ερυθρή σύμφωνα με τα πρότυπα **EN 12368**, CIE S 004, DIN 6163 ή ITE. Οι φακοί από polycarbonate μπορούν να είναι και θερμοκολλημένοι στη θύρα. Τα οπτικά συστήματα φωτεινών διόδων (LED) διατίθενται μόνο με τους ενσωματωμένους φακούς τους, από polycarbonate και τοποθετούνται με ελαστικό παρέμβυσμα.



Φωτιστικό LED με Φακό διάθλασης **Φ200 πράσινο** πεζού 10-15W 42VAC

Οι φακοί διάθλασης να είναι από γυαλί ή πλαστικό polycarbonate, σύμφωνα με τα πρότυπα EN, ITE ή DIN.

Η στήριξη τους στη θύρα του σηματοδότη γίνεται με ελαστικό παρέμβυσμα.

Η απόχρωση των φακών είναι ερυθρή σύμφωνα με τα πρότυπα **EN 12368**, CIE S 004, DIN 6163 ή ITE. Οι φακοί από polycarbonate μπορούν να είναι και θερμοκολλημένοι στη θύρα. Τα οπτικά συστήματα φωτεινών διόδων (LED) διατίθενται μόνο με τους ενσωματωμένους φακούς τους, από polycarbonate και τοποθετούνται με ελαστικό παρέμβυσμα.



Φωτιστικό LED με Φακό διάθλασης **Φ200 Πράσινο** 10-15W 42VAC

Οι φακοί διάθλασης να είναι από γυαλί ή πλαστικό polycarbonate, σύμφωνα με τα πρότυπα EN, ITE ή DIN.

Η στήριξη τους στη θύρα του σηματοδότη γίνεται με ελαστικό παρέμβυσμα.

Η απόχρωση των φακών είναι ερυθρή σύμφωνα με τα πρότυπα **EN 12368**, CIE S 004, DIN 6163 ή ITE. Οι φακοί από polycarbonate μπορούν να είναι και θερμοκολλημένοι στη θύρα. Τα οπτικά συστήματα φωτεινών διόδων (LED) διατίθενται μόνο με τους ενσωματωμένους φακούς τους, από polycarbonate και τοποθετούνται με ελαστικό παρέμβυσμα.



Φωτιστικό LED με Φακό διάθλασης **Φ200 Κόκκινο** 10-15W 42VAC

Οι φακοί διάθλασης να είναι από γυαλί ή πλαστικό polycarbonate, σύμφωνα με τα πρότυπα EN, ITE ή DIN.

Η στήριξη τους στη θύρα του σηματοδότη γίνεται με ελαστικό παρέμβυσμα.

Η απόχρωση των φακών είναι ερυθρή σύμφωνα με τα πρότυπα **EN 12368**, CIE S 004, DIN 6163 ή ITE. Οι φακοί από polycarbonate μπορούν να είναι και θερμοκολλημένοι στη θύρα. Τα οπτικά συστήματα φωτεινών διόδων (LED) διατίθενται μόνο με τους ενσωματωμένους φακούς τους, από polycarbonate και τοποθετούνται με ελαστικό παρέμβυσμα.



Άρθρο: 514**Φωτιστικό LED με Φακό διάθλασης Φ200 Πορτοκαλλί 10-15W 42VAC**

CPV: 34996100-6

Φωτιστικό LED με Φακό διάθλασης **Φ200 Πορτοκαλλί** 10-15W 42VAC

Οι φακοί διάθλασης να είναι από γυαλί ή πλαστικό polycarbonate, σύμφωνα με τα πρότυπα EN, ITE ή DIN. Η στήριξη τους στη θύρα του σηματοδότη γίνεται με ελαστικό παρέμβυσμα.

Η απόχρωση των φακών είναι ερυθρή σύμφωνα με τα πρότυπα **EN 12368**, CIE S 004, DIN 6163 ή ITE. Οι φακοί από polycarbonate μπορούν να είναι και θερμοκολλημένοι στη θύρα. Τα οπτικά συστήματα φωτεινών διόδων (LED) διατίθενται μόνο με τους ενσωματωμένους φακούς τους, από polycarbonate και τοποθετούνται με ελαστικό παρέμβυσμα.**Άρθρο: 515****Κλέμες 2,5 χιλ. 12 Θέσεων**

CPV: 44530000-4

Ονομαστική ένταση - 35A, Υλικό προστασίας - NAYLON PVC, Υλικό σύνδεσης - Ορείχαλκος, Διατομή 2,5χιλιοστά, Θέσεις - 12

**Άρθρο: 516****Κάρτα Sim 4G 1GB/month data 1 έτος**

CPV: 32344210-1

Κάρτα Sim 4G data 1GB/month 1 έτος

Κάρτα GPRS 4G δεδομένων με πρόγραμμα ενός έτους με παροχή 1GB τον μήνα για επικοινωνία τών κόμβων σηματοδότησης με κέντρο. Επικοινωνία με τα συνεργεία μας για άμεση λήψη βλαβών, λειτουργίας, κατάστασης.

Αμφίδρομη επικοινωνία.

**Ο ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ****ΚΟΝΤΟΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ****Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ****ΑΡΧΑΥΛΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ****Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ****ΖΑΧΑΡΙΟΥΔΑΚΗ ΔΕΣΠΟΙΝΑ**