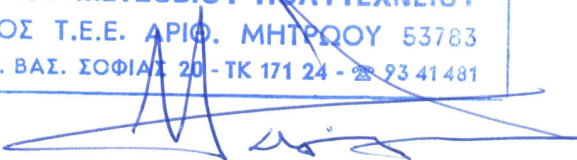


Έγκριση	<b>ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ ΑΘΗΝΑ 2023</b> <b>ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΔΟΠΟΪΑΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΧΩΡΩΝ</b> Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ      Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΝΕΟΦΥΤΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ      ΔΙΑΜΕΣΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ  <b>ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ</b> Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ      Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΨΥΛΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ      ΒΑΣΙΛΗΑ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ	
Ιδιοκτήτης	ΑΡΙΟΝΑ ΕΛΛΑΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΩΝ ΕΚΔΗΛΩΣΕΩΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ	
Θέμα	<b>ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΔΟΥ ΕΠΙ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΑΙΣΧΙΝΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΦΡΥΝΙΧΟΥ ΑΠΟ ΤΗ ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΛΥΣΙΚΡΑΤΟΥΣ ΕΩΣ ΤΗ ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΔΙΟΝΥΣΙΟΥ ΑΡΕΟΠΑΓΙΤΟΥ ΣΤΗΝ ΠΛΑΚΑ</b>	
Θεση	ΟΔΟΣ ΑΙΣΧΙΝΟΥ - ΠΛΑΚΑ - Ο.Τ. 60125 - ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ	
Μελετητές	Γραφείο Αρχιτεκτονικών Μελετών : ΣΩΤΗΡΗΣ ΘΕΟΔΟΣΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Αναστάσεως 7 Χολαργός 155 61 - ΤΗΛ. : 2106534399 FAX : 2106536299  ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΩΝ : Σωτήρης Θεοδοσόπουλος - Πανος Δραγώνας Συνεργάτες αρχιτέκτονες : Βίβιαν Θεοδοσοπούλου - Στέλλα Θεοδοσοπούλου - Κωνσταντίνα Παπαθανασίου  ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ : Δημήτρης Παντελάκης μηχανολόγος μηχανικός Συνεργάτης : Αθανάσιος Βασιλάκος μηχανολόγος μηχανικός	Αναθεωρήσεις
Φάση	ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	Ημερομηνία ΙΟΥΛΙΟΣ 2022
Θεμα	ΤΕΥΧΟΣ Η/Μ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ	
Υπογραφή	<div>Σφραγίδα</div> <div><b>ΔΗΜΗΤΡΗΣ Η. ΠΑΝΤΕΛΑΚΗΣ</b> ΔΙΠΛ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΘΝΙΚΟΥ ΜΕΤΣΟΒΙΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΙΘ. ΜΗΤΡΩΟΥ 53783 ΠΛΑΤ. ΒΑΣ. ΣΟΦΙΑΣ 20 - ΤΚ 171 24 - Τ 93 41 481</div> 	



# ΤΕΥΧΟΣ Η/Μ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

### 1. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ



## ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ



## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα μελέτη έγινε σύμφωνα με το Ελληνικό Πρότυπο **ΕΛΟΤ 60364:2020 Απαιτήσεις για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις**", χρησιμοποιώντας και τα ακόλουθα βοηθήματα:

- α) *Electrical Installations handbook, Vol 1 & 2, SIEMENS*
- β) *Κανονισμοί Ηλεκτρικών Εσωτερικών Εγκαταστάσεων*
- γ) *Κανονισμοί ΔΕΗ*
- δ) *Ειδικά Κεφάλαια Ηλεκ/κών εγκαταστάσεων και Δικτύων, Δ. Τσανάκα*
- ε) *Τεχνικό Εγχειρίδιο FULGOR*
- στ) *Εσωτερικές Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις, Μ. Μόσχοβιτς*

## 2. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ & ΚΑΝΟΝΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

### (α) Βασικές σχέσεις:

$$U = I \times R \quad (\text{νόμος του } \Omega\mu)$$

$$W = I^2 \times R \times t \quad (\text{θερμότητα ρεύματος})$$

$$R = \frac{2 l}{K \times A} \quad (\text{Αντίσταση Κυκλώματος})$$

$$P = U \times I \quad (\text{ισχύς στο συνεχές ρεύμα})$$

$$P = U \times I \times \cos\phi \quad (\text{ισχύς στο εναλλασσόμενο μονοφασικό})$$

$$P = 1.73 \times U \times I \times \cos\phi \quad (\text{ισχύς στο τριφασικό})$$

### (β) Πτώση τάσης και διατομή καλωδίων

#### (β1) Πτώση τάσης u (V)

- Μονοφασικό

$$u = 2 \times \left( \frac{\cos\phi}{K \times A} + \omega \times L \times \sin\phi \right) \times I \times l$$

- Τριφασικό

$$u = 1.73 \times \left( \frac{\cos\phi}{K \times A} + \omega \times L \times \sin\phi \right) \times I \times l$$

όπου:

- U: Τάση δικτύου σε V σε σύστημα 2 αγωγών μεταξύ των αγωγών, σε σύστημα συνεχούς 3 αγωγών μεταξύ των 2 κυρίων αγωγών, σε τριφασικά συστήματα μεταξύ δύο κυρίως αγωγών
- u: Πτώση τάσης σε V από την αρχή μέχρι το τέλος του κυκλώματος
- I: Ενταση ρεύματος σε A
- R: Αντίσταση σε  $\Omega\mu$
- W: Ενέργεια σε W x s
- P: Ισχύς σε W

- K: Αγωγιμότητα
- cosφ: συντελεστής Ισχύος
- A: Διατομή καλωδίου σε mm<sup>2</sup>
- l: Μήκος της γραμμής σε m
- t: χρονική διάρκεια σε s
- L: Επαγωγική αντίσταση του καλωδίου σε H/m ( $\omega=2\pi f$ ,  $f=50$  Hz)

### (β2) Διατομή A (mm<sup>2</sup>)

Επιλέγεται καλώδιο τέτοιο, ώστε το ρεύμα που περνάει από τη γραμμή να είναι μικρότερο από το επιτρεπόμενο ρεύμα του καλωδίου και ταυτόχρονα η προκύπτουσα πτώση τάσης να είναι μικρότερη από την επιθυμητή (προκύπτει από τις σχέσεις της παραγράφου β1).

Για την εύρεση του επιτρεπόμενου ρεύματος λαμβάνονται υπόψη το είδος του καλωδίου, το μέσο όδευσης, η θερμοκρασία περιβάλλοντος, η μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία καλωδίου, και ο τρόπος διάταξης και λειτουργίας.

### (β3) Όργανα προστασίας

Ο υπολογισμός γίνεται σε κάθε γραμμή με έναν από τους δύο παρακάτω τρόπους:

- Επιλέγεται όργανο προστασίας ώστε το επιτρεπόμενο ρεύμα να είναι μεγαλύτερο από το ρεύμα της γραμμής
- Επιλέγεται όργανο προστασίας ώστε το επιτρεπόμενο ρεύμα να είναι μεγαλύτερο από το ρεύμα της γραμμής, και το μέγεθός του να είναι το αμέσως μικρότερο της επιτρεπόμενης έντασης του καλωδίου

### (β4) Ρεύμα Βραχυκυκλώσεως

το επιτρεπόμενο ρεύμα βραχυκυκλώσεως υπολογίζεται από την σχέση:

$$I = \frac{0.115 A}{\sqrt{t}}$$

όπου I σε kA, A διατομή καλωδίου και t διάρκεια βραχυκυκλώματος

Το ρεύμα βραχυκυκλώσεως στους πίνακες υπολογίζεται με την σχέση:

$$I = \frac{V}{Z}$$

όπου Z η συνολική αντίσταση σε όλη την διαδρομή του καλωδίου.

Η παραπάνω σχέση υπερκαλύπτει και την σχέση  $I = (\sqrt{3} V)/2Z$  που ισχύει για την περίπτωση τριφασικού βραχυκυκλώματος.

## 3. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Τα αποτελέσματα των γραμμών του δικτύου παρουσιάζονται πινακοποιημένα με τις ακόλουθες στήλες:

- Τμήμα Γραμμής
- Μήκος Γραμμής (m)
- Φορτίο (kw)
- Είδος Φορτίου
- Cosφ
- Φάση
- Πτώση Τάσης (V)
- Διατομή Καλ. (mm<sup>2</sup>)



- Ασφάλεια (A)

Επίσης, για κάθε πίνακα της εγκατάστασης πραγματοποιείται αναλυτικός υπολογισμός, με αποτελέσματα που εμφανίζονται όπως ακολούθως:

Στο επάνω μέρος εμφανίζεται πινακάκι με τις ακόλουθες στήλες:

- Είδος Φορτίου
- Εγκατ. Πραγμ. Ισχύς (kw)
- Cosφ (KVxA)
- Εγκατ. Φαιν. Ισχύς (KVxA)
- Ετεροχρονισμός
- Μέγιστη πιθανή ζήτηση

Τα στοιχεία αυτά αναγράφονται ανά είδος φορτίου (συγκεντρωτικά) και στο κάτω μέρος αναγράφεται το σύνολο της μέγιστης πιθανής ζήτησης. Με βάση τα αποτελέσματα αυτά αναγράφονται πιο κάτω τα εξής:

- ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΦΑΣΕΩΝ R S T
- Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ενταση (A)
- Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης
- Ενταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)
- Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ενταση (A)
- ΠΡΟΣΑΥΞΗΣΕΙΣ
- Λόγω Εφεδρείας (%)
- Λόγω Κινητήρων (A)
- Λόγω Εναυσης Λαμπτήρων (A)
- ΤΕΛΙΚΟ ΡΕΥΜΑ (A)
- τύπος καλωδίου
- επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου σε Κ.Σ. (A)
- συντελεστής διόρθωσης
- επιτρεπόμενο ρεύμα καλωδίου (A)
- Γενικός Διακόπτης (A)
- Ασφάλεια ή Αυτ. Διακόπτης (A)
- Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm<sup>2</sup>)
- Βαθμός Προστασίας πίνακα
-

## Στοιχεία Δικτύου

Φασική Τάση Δικτύου (V)	230
Υλικό αγωγών	Χαλκός
Συντελεστής Αγωγιμότητας (S m/mm <sup>2</sup> Ω)	56

## Δίκτυο Ηλεκτρικής Εγκατάστασης

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Γραμμής (m)	Φορτίο Γραμμής (KW)	Είδος Φορτίου	CosΦ	Φάση	Πώση Τάσης (V)	Είδος Γραμμής	Επιθ. Διατομή (mm <sup>2</sup> )	Υπολ. Διατομή (mm <sup>2</sup> )	Μέγιστη Ασφάλεια (A)
B1.Π		0.821	Πίνακας	0.950	123		3		4	
B1.1	50	0.25	Ιστός Αισχίνου	0.95	1	0.780	1	2.5	1.5	10
B1.2	50	0.1	Ιστός Φρυνίχου	0.95	2	0.312	1	2.5	1.5	10
B1.5	65	0.15	Φωτιστικό κυβόλιθος	0.95	3	0.608	1	2.5	1.5	10
B1.6	40	0.18	Φωτιστικό κυβόλιθος	0.95	2	0.449	1	2.5	1.5	10
B1.7	20	0.141	Φωτιστικό κυβόλιθος	0.95	3	0.293	1		1.5	10
B2.Π		2.350	Πίνακας	1.000	123		3		4	
B2.9	5	0.05	Φωτισμός	1	1	0.026	1		1.5	10
B2.10	5	1.5	Ρευματοδότες	1	2	0.466	1		2.5	16
B2.11	5	0.5	Προγρ/στης Ποτίσματος	1	3	0.259	1		1.5	10
B2.12	5	0.3	Control αυτοματισμού	1	1	0.093	1		2.5	10
B.Π		3.171	Πίνακας	0.996	123		3	10	4	32
B.B1		0.821	Πίνακας	0.950	123	0.000	3		4	
B.B2		2.350	Πίνακας	1.000	123	0.000	3		4	
A.Π		3.171	Πίνακας	0.996	123		3		16	35
A.B		3.171	Πίνακας	0.996	123	0.000	3	10	10	32

## Υπολογισμοί Ηλεκτρικής Εγκατάστασης

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Γραμμής (m)	Φορτίο Γραμμής (KW)	Είδος Φορτίου	CosΦ	Είδος Καλωδίου	Υπολ. Διατομή (mm <sup>2</sup> )	Επιθ. Διατομή (mm <sup>2</sup> )	Επιτρ. Ρεύμα Κ.Σ.	Συντ. Διορθ.	Επιτρ. Ρεύμα (A).	Μέγιστη Ασφάλεια (A)	Ρεύμα Γραμμής (A)
B1.Π		0.821	Πίνακας	0.950	J1VV-R	4		23.00	0.964	22.17		1.332
B1.1	50	0.25	Ιστός Αισχίνου	0.95	J1VV-U	1.5	2.5	29.00	0.570	16.53	10	1.144
B1.2	50	0.1	Ιστός Φρυνίχου	0.95	J1VV-U	1.5	2.5	29.00	0.570	16.53	10	0.458
B1.5	65	0.15	Φωτιστικό κυβόλιθος	0.95	J1VV-U	1.5	2.5	29.00	0.570	16.53	10	0.686
B1.6	40	0.18	Φωτιστικό κυβόλιθος	0.95	J1VV-U	1.5	2.5	29.00	0.570	16.53	10	0.824
B1.7	20	0.141	Φωτιστικό κυβόλιθος	0.95	J1VV-U	1.5		14.00	0.964	13.50	10	0.645
B2.Π		2.350	Πίνακας	1.000	J1VV-R	4		27.00	0.964	26.03		6.522
B2.9	5	0.05	Φωτισμός	1	A05VV-U	1.5		16.50	0.964	15.91	10	0.217
B2.10	5	1.5	Ρευματοδότες	1	A05VV-U	2.5		23.00	0.964	22.17	16	6.522
B2.11	5	0.5	Προγρ/στης Ποτίσματος	1	A05VV-U	1.5		16.50	0.964	15.91	10	2.174
B2.12	5	0.3	Control αυτοματισμού	1	A05VV-U	2.5		23.00	0.578	13.30	10	1.304
B.Π		3.171	Πίνακας	0.996	J1VV-R	4	10	39.00	0.964	37.60	32	7.749
B.B1		0.821	Πίνακας	0.950	J1VV-R	4		23.00	0.964	22.17		1.332
B.B2		2.350	Πίνακας	1.000	J1VV-R	4		27.00	0.964	26.03		6.522
A.Π		3.171	Πίνακας	0.996	J1VV-R	16		64.00	0.650	41.60	35	7.749
A.B		3.171	Πίνακας	0.996	J1VV-R	10	10	39.00	0.964	37.60	32	7.749

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : B1.Π

Όνομα Πίνακα :

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονι σμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
Φωτισμός	0.821	0.95	0.8642105	1	0.8642105
<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>0.82</b>	<b>0.95</b>	<b>0.86</b>		<b>0.86</b>

Κατανομή Φάσεων

L1 (KVA)	:	0.26
L2 (KVA)	:	0.29
L3 (KVA)	:	0.31

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	1.33
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	1.25
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	1.33

Προσαυξήσεις

Λόγω Εφεδρείας (%)	:	
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	

Τελικό Ρεύμα (A)	:	1.33
Τύπος Καλωδίου	:	J1VV-R
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A)	:	23.00
Τρόπος τοποθέτησης : Εντοιχισμένο σε σωλήνα		
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	:	33
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας	:	0.964
Όδευση : Σε επιφάνεια δομικού υλικού, επίτοιχα γυμνά ή σε σωλήνα, εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων - πολυπολικών καλωδίων	:	1
Συντελεστής ομαδοποίησης	:	1.000
Συντελεστής Διόρθωσης	:	0.964
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A)	:	22.17

Επιλέγεται

Γενικός Διακόπτης (A)	:	40
Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A)	:	
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm <sup>2</sup> )	:	4.00
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	NAI

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : Β2.Π

Όνομα Πίνακα :

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετεροχρονισμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
Φωτισμός	0.05	1	0.05	1	0.05
Ρευματοδότες	1.5	1	1.5	1	1.5
Προγρ/στης Ποτίσματος	0.5	1	0.5	1	0.5
Control αυτοματισμού	0.3	1	0.3	1	0.3
<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>2.35</b>	<b>1.00</b>	<b>2.35</b>		<b>2.35</b>

Κατανομή Φάσεων

L1 (KVA)	:	0.35
L2 (KVA)	:	1.50
L3 (KVA)	:	0.50

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	6.52
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	3.41
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	6.52

Προσαυξήσεις

Λόγω Εφεδρείας (%)	:	
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	

Τελικό Ρεύμα (A)	:	6.52
Τύπος Καλωδίου	:	J1VV-R
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A)	:	27.00
Τρόπος τοποθέτησης : Επίτοιχο σε σωλήνα		
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	:	33
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας	:	0.964
Όδευση : Σε επιφάνεια δομικού υλικού, επίτοιχα γυμνά ή σε σωλήνα, εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων - πολυπολικών καλωδίων	:	1
Συντελεστής ομαδοποίησης	:	1.000
Συντελεστής Διόρθωσης	:	0.964
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A)	:	26.03

Επιλέγεται

Γενικός Διακόπτης (A)	:	40
Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A)	:	
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm <sup>2</sup> )	:	4.00
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	NAI

Ανάλυση Φορτίου Πίνακα : Β.Π

Όνομα Πίνακα : ΗΠΓΕΝ

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετεροχρονισμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
Φωτισμός	0.871	0.955207	0.9118442	1	0.9118442
Ρευματοδότες	1.5	1	1.5	1	1.5
Προγρ/στης Ποτίσματος	0.5	1	0.5	1	0.5
Control αυτοματισμού	0.3	1	0.3	1	0.3
<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>3.17</b>	<b>1.00</b>	<b>3.18</b>		<b>3.18</b>

Κατανομή Φάσεων

L1 (KVA)	:	0.61
L2 (KVA)	:	1.78
L3 (KVA)	:	0.80

Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	7.75
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	4.61
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	7.75

Προσαυξήσεις

Λόγω Εφεδρείας (%)	:	
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	

Τελικό Ρεύμα (A)	:	7.75
Τύπος Καλωδίου	:	J1VV-R
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A)	:	39.00
Τρόπος τοποθέτησης : Εντοιχισμένο σε σωλήνα		
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	:	33
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας	:	0.964
Όδευση : Σε επιφάνεια δομικού υλικού, επίτοιχα γυμνά ή σε σωλήνα, εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων - πολυπολικών καλωδίων	:	1
Συντελεστής ομαδοποίησης	:	1.000
Συντελεστής Διόρθωσης	:	0.964
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A)	:	37.60

Επιλέγεται

Γενικός Διακόπτης (A)	:	40
Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A)	:	32
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm <sup>2</sup> )	:	10
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	Όχι

## Πτώση Τάσης στις Γραμμές του Δικτύου

Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->B1.1 :	0.780	V	( 0.339%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->B1.2 :	0.312	V	( 0.136%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->B1.5 :	0.608	V	( 0.264%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->B1.6 :	0.449	V	( 0.195%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->B1.7 :	0.293	V	( 0.127%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->B2.9 :	0.026	V	( 0.011%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->B2.10 :	0.466	V	( 0.203%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->B2.11 :	0.259	V	( 0.113%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->B2.12 :	0.093	V	( 0.040%)

Δυσμενέστερη γραμμή	A-->B1.1 :	0.780	V	( 0.339%)
---------------------	------------	-------	---	-----------

**ΑΘΗΝΑ, ΙΟΥΛΙΟΣ 2022**

**ο συντάξας μηχανικός**

**ΔΗΜΗΤΡΗΣ Η. ΠΑΝΤΕΛΑΚΗΣ**  
**ΔΙΠΛ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**  
**ΕΘΝΙΚΟΥ ΜΕΤΣΟΒΙΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ**  
**ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΙΘ. ΜΗΤΡΩΟΥ 53783**  
**ΠΛΑΤ. ΒΑΣ. ΣΟΦΙΑΣ 20 - ΤΚ 171 24 - Τ 93 41 481**

