

ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ

Τεύχος Υπολογισμών Εγκατάστασης

Εργοδότης : ΔΗΜΟΣ ΠΗΝΕΙΟΥ
Έργο : ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΡΟΣΘΗΚΗΣ Α΄ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ, ΔΗΜΟΥ ΠΗΝΕΙΟΥ
Θέση : ΓΑΣΤΟΥΝΗ, ΔΗΜΟΥ ΠΗΝΕΙΟΥ
Ημερομηνία : ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2025
Μελετητές : ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΔΗΜΟΥ ΠΗΝΕΙΟΥ
Παρατηρήσεις :

ΓΑΣΤΟΥΝΗ 23/ 12 /2025

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΦΩΤΗΣ ΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



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:

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

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

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

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

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

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

(β) Πτώση τάσης και διατομή καλωδίων

(β1) Πτώση τάσης u (V)

- Μονοφασικό

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

- Τριφασικό

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

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
- $\cos\varphi$: συντελεστής Ισχύος
- A : Διατομή καλωδίου σε mm²
- 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 (mm²)

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. (mm²)
- 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 (mm²)
- Βαθμός Προστασίας πίνακα

Στοιχεία Δικτύου

Φασική Τάση Δικτύου (V)	230
Υλικό αγωγών	Χαλκός
Συντελεστής Αγωγιμότητας (S m/mm² Ω)	56

Δίκτυο Ηλεκτρικής Εγκατάστασης

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Γραμμής (m)	Φορτίο Γραμμής (KW)	Είδος Φορτίου	CosΦ	Φάση	Πτώση Τάσης (V)	Είδος Γραμμής	Επιθ. Διατομή (mm²)	Υπολ. Διατομή (mm²)	Μέγιστη Ασφάλεια (A)
A.ΠΙ	40	49.00	Πίνακας	0.994	123	3.564	3	25	16	89
ΠΙ.Π		49.00	Πίνακας	0.994	123		3	25	16	89
ΠΙ.1	50	0.396	Φωτισμός	1	1	2.050	1		1.5	10
ΠΙ.2	40	0.429	Φωτισμός	1	2	1.776	1		1.5	10
ΠΙ.3	25	0.462	Φωτισμός	1	3	1.196	1		1.5	10
ΠΙ.4	30	0.346	Φωτισμός	1	1	1.075	1		1.5	10
ΠΙ.5	50	0.030	Κύκλωμα φωτισμού	0.95	2	0.156	1		1.5	10
ΠΙ.10	15	2.000	Ρευματοδότες	1	2	1.863	1		2.5	16
ΠΙ.11	20	2.000	Ρευματοδότες	1	3	2.484	1		2.5	16
ΠΙ.12	35	2.000	Ρευματοδότες	1	1	4.348	1		2.5	16
ΠΙ.13	35	2.000	Ρευματοδότες	1	2	4.348	1		2.5	16
ΠΙ.14	40	2.000	Ρευματοδότες	1	3	4.969	1		2.5	16
ΠΙ.15	40	2.000	Ρευματοδότες	1	1	4.969	1		2.5	16
ΠΙ.16	30	2.000	Ρευματοδότες	1	2	3.727	1		2.5	16
ΠΙ.17	25	2.000	Ρευματοδότες	1	3	3.106	1		2.5	16
ΠΙ.18	15	0.200	Οθόνη	1	1	0.186	1		2.5	16
ΠΙ.ΠΠ	10	0.100	Πίνακας πυρανίχνευσης	1	1	0.104	1		1.5	10
ΠΙ.19	10	0.100	Ενισχυτής tv	1	1	0.104	1		1.5	10
ΠΙ.20	30	6.000	Στεγνωτήρας χεριών	1	1	4.658	1		6	32
ΠΙ.21	20	6.000	Κουζίνα μονοφασική	1	2	3.106	1		6	32
ΠΙ.22	10	2.000	Ψυγείο	1	3	1.242	1		2.5	16
ΠΙ.23	30	6.000	Boiler	1	123	2.020	3		4	20
ΠΙ.24	30	0.200	Κυκλοφορητής Ηλ.	0.87	3	0.377	1	2.5	1.5	10
ΠΙ.25	20	0.150	Κλιματιστικά	0.8	3	0.189	1		2.5	16
ΠΙ.26	30	0.150	Κλιματιστικά	0.8	3	0.284	1		2.5	16
ΠΙ.27	30	0.100	Κλιματιστικά	0.8	3	0.189	1		2.5	16
ΠΙ.28	25	0.150	Κλιματιστικά	0.8	3	0.237	1		2.5	16
ΠΙ.40	30	14.40	Αντλία θερμότητας Inverter	1	123	3.231	3		6	25
ΠΙ.41	25	6.500	ΚΚΜ	0.8	123	2.965	3		2.5	16
ΠΙ.42	35	0.500	Μηχαν.ανάκλ.υαλοσ.	0.8	3	1.105	1		2.5	16
ΠΙ.43	25	0.500	Μηχαν.ανάκλ.υαλοσ.	0.8	3	0.789	1		2.5	16
ΠΙ.44	15	0.500	Μηχαν.ανάκλ.υαλοσ.	0.8	3	0.473	1		2.5	16
ΠΙ.45	30	0.200	Κουδούνι διαλείμμ.	1	1	0.621	1		1.5	10
Π.46	30	0.200	Κουδούνι εξώθ.	1		0.621	1		1.5	10
ΠΙ.47	25	0.200	Θυροτηλεόραση	1	3	0.518	1		1.5	10
ΠΙ.Ε1			Φωτισμός	1	1	0.000	1		1.5	10
ΠΙ.Ε2			Ρευματοδότες	1	1	0.000	1		2.5	16
ΠΙ1.Π		0.410	Πίνακας	1.000	123		3		4	10
ΠΙ.ΠΙ1	0.1	0.410	Πίνακας	1.000	123	0.000	3		4	
ΠΙ1.50	100	0.270	Φωτισμός περ.χώρ	1	123	0.485	3	2.5	1.5	10
ΠΙ1.51	50	0.140	Περιμετρ.Φωτισμός	1	1	0.725	1		1.5	10
ΠΙ1.Ε1			Φωτισμός	1	123	0.000	3		1.5	10
ΠΕ1.Ε2			Φωτισμός	1		0.000	3		1.5	10

Υπολογισμοί Ηλεκτρικής Εγκατάστασης

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Γραμμής (m)	Φορτίο Γραμμής (KW)	Είδος Φορτίου	CosΦ	Είδος Καλωδίου	Υπολ. Διατομή (mm²)	Επιθ. Διατομή (mm²)	Επιτρ. Ρεύμα (Α).	Μέγιστη Ασφάλεια (Α)	Ρεύμα Γραμμής (Α)
A.ΠΙ	40	49.00	Πίνακας	0.994	J1VV-R	16	25	115.5	89	88.95
ΠΙ.Π		49.00	Πίνακας	0.994	J1VV-R	16	25	115.5	89	88.95
ΠΙ.1	50	0.396	Φωτισμός	1	H07V-U (UK	1.5		13.98	10	1.722
ΠΙ.2	40	0.429	Φωτισμός	1	H07V-U (UK	1.5		13.98	10	1.865
ΠΙ.3	25	0.462	Φωτισμός	1	H07V-U (UK	1.5		13.98	10	2.009
ΠΙ.4	30	0.346	Φωτισμός	1	H07V-U (UK	1.5		13.98	10	1.504
ΠΙ.5	50	0.030	Κύκλωμα φωτισμού	0.95	H07V-U (UK	1.5		13.98	10	0.137
ΠΙ.10	15	2.000	Ρευματοδότες	1	H07V-U (UK	2.5		18.80	16	8.696
ΠΙ.11	20	2.000	Ρευματοδότες	1	H07V-U (UK	2.5		18.80	16	8.696
ΠΙ.12	35	2.000	Ρευματοδότες	1	H07V-U (UK	2.5		18.80	16	8.696
ΠΙ.13	35	2.000	Ρευματοδότες	1	H07V-U (UK	2.5		18.80	16	8.696
ΠΙ.14	40	2.000	Ρευματοδότες	1	H07V-U (UK	2.5		18.80	16	8.696
ΠΙ.15	40	2.000	Ρευματοδότες	1	H07V-U (UK	2.5		18.80	16	8.696
ΠΙ.16	30	2.000	Ρευματοδότες	1	H07V-U (UK	2.5		18.80	16	8.696
ΠΙ.17	25	2.000	Ρευματοδότες	1	H07V-U (UK	2.5		18.80	16	8.696
ΠΙ.18	15	0.200	Οθόνη	1	H07V-U (UK	2.5		18.80	16	0.870
ΠΙ.ΠΠ	10	0.100	Πίνακας πυρανίχνευσης	1	H07V-U (UK	1.5		13.98	10	0.435
ΠΙ.19	10	0.100	Ενισχυτής tv	1	H07V-U (UK	1.5		13.98	10	0.435
ΠΙ.20	30	6.000	Στεγνωτήρας χεριών	1	H07V-U (UK	6		32.78	32	26.09
ΠΙ.21	20	6.000	Κουζίνα μονοφασική	1	H07V-U (UK	6		32.78	32	26.09
ΠΙ.22	10	2.000	Ψυγείο	1	H07V-U (UK	2.5		18.80	16	8.696
ΠΙ.23	30	6.000	Boiler	1	H07V-U (UK	4		23.14	20	8.696
ΠΙ.24	30	0.200	Κυκλοφορητής Ηλ.	0.87	H07V-U (UK	1.5	2.5	18.80	10	1.000
ΠΙ.25	20	0.150	Κλιματιστικά	0.8	H07V-U (UK	2.5		18.80	16	0.815
ΠΙ.26	30	0.150	Κλιματιστικά	0.8	H07V-U (UK	2.5		18.80	16	0.815
ΠΙ.27	30	0.100	Κλιματιστικά	0.8	H07V-U (UK	2.5		18.80	16	0.543
ΠΙ.28	25	0.150	Κλιματιστικά	0.8	H07V-U (UK	2.5		18.80	16	0.815
ΠΙ.40	30	14.40	Αντλία θερμότητας Inverter	1	J1VV-U	6		27.96	25	20.87
ΠΙ.41	25	6.500	ΚΚΜ	0.8	H07V-U (UK	2.5		17.35	16	11.78
ΠΙ.42	35	0.500	Μηχαν.ανάκλ.υαλοσ.	0.8	H07V-U (UK	2.5		18.80	16	2.717
ΠΙ.43	25	0.500	Μηχαν.ανάκλ.υαλοσ.	0.8	H07V-U (UK	2.5		18.80	16	2.717
ΠΙ.44	15	0.500	Μηχαν.ανάκλ.υαλοσ.	0.8	H07V-U (UK	2.5		18.80	16	2.717
ΠΙ.45	30	0.200	Κουδούνι διαλείμμ.	1	H07V-U (UK	1.5		13.98	10	0.870
Π.46	30	0.200	Κουδούνι εξώθ.	1	H07V-U (UK	1.5		13.98	10	0.870
ΠΙ.47	25	0.200	Θυροτηλεόραση	1	H07V-U (UK	1.5		13.98	10	0.870
ΠΙ.Ε1			Φωτισμός	1	H07V-U (UK	1.5		13.98	10	
ΠΙ.Ε2			Ρευματοδότες	1	H07V-U (UK	2.5		18.80	16	
ΠΙ1.Π		0.410	Πίνακας	1.000	J1VV-U	4		29.28	10	1.000
ΠΙ.ΠΙ1	0.1	0.410	Πίνακας	1.000	J1VV-U	4		29.28	10	1.000
ΠΙ1.50	100	0.270	Φωτισμός περ.χώρ	1	H07V-U (UK	1.5	2.5	24.00	10	0.391
ΠΙ1.51	50	0.140	Περιμετρ.Φωτισμός	1	H07V-U (UK	1.5		13.98	10	0.609
ΠΙ1.Ε1			Φωτισμός	1	H07V-U (UK	1.5		18.00	10	
ΠΕ1.Ε2			Φωτισμός	1	H07V-U (UK	1.5		18.00	10	

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονι σμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
Φωτισμός	2.03	1.00	2.03	1	2.03
Κύκλωμα φωτισμού	0.03	0.95	0.03	1	0.03
Ρευματοδότες	18.20	1.00	18.20	0.8	14.56
Πίνακας πυρανίχνευσης	0.10	1.00	0.10	1	0.10
Ενισχυτής tv	0.10	1.00	0.10	1	0.10
Στεγνωτήρας χεριών	6.00	1.00	6.00	0.6	3.60
Κουζίνα μονοφασική	6.00	1.00	6.00	0.8	4.80
Θερμοσίφωνας	6.00	1.00	6.00	0.8	4.80
Κυκλοφορητής	0.20	0.87	0.23	1	0.23
Κινητήρας	8.55	0.80	10.69	0.8	8.55
Αντλία θερμότητας Inverter	14.40	1.00	14.40	0.8	11.52
Πίνακας	0.41	1.00	0.41	1	0.41
ΣΥΝΟΛΑ	62.02	0.99	62.37		49.27

Κατανομή Φάσεων		
R (KVA)	:	20.60
S (KVA)	:	21.58
T (KVA)	:	20.24
Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	93.82
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	0.79
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	71.41
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	74.12
Προσαυξήσεις		
Λόγω Εφεδρείας (%)	:	20
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	
Τελικό Ρεύμα (A)	:	88.95
Τύπος Καλωδίου	:	J1VV-R
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A)	:	82.00
Τρόπος τοποθέτησης :		
Θερμοκρασία εδάφους	:	
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας	:	1.100
Θερμική αντίσταση εδάφους	:	
Συντελεστής διόρθωσης θερμικής αντίστασης	:	1.280
Πλήθος κυκλωμάτων	:	1
Συντελεστής ομαδοποίησης	:	1.000
Συντελεστής Διόρθωσης	:	1.408
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A)	:	115.46
Επιλέγεται		
Γενικός Διακόπτης (A)	:	
Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A)	:	89
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm²)	:	25
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	Όχι

Φορτία Πίνακα

Είδος Φορτίου	Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)	CosΦ	Φαινόμενη Ισχύς (kVA)	Ετερο χρονι σμός	Μέγιστη Ζήτηση (kVA)
Φωτισμός	0.41	1.00	0.41	1	0.41
ΣΥΝΟΛΑ	0.41	1.00	0.41		0.41

Κατανομή Φάσεων		
R (KVA)	:	0.23
S (KVA)	:	0.09
T (KVA)	:	0.09
Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	1.00
Συνολικός Συντελεστής Ζήτησης	:	1.00
Ένταση για Ισοκατανομή Φάσεων (A)	:	0.59
Πιθανή Μέγιστη Εμφανιζόμενη Ένταση (A)	:	1.00
Προσαυξήσεις		
Λόγω Εφεδρείας (%)	:	
Λόγω Κινητήρων (A)	:	
Λόγω Έναυσης Λαμπτήρων (A)	:	
Τελικό Ρεύμα (A)	:	1.00
Τύπος Καλωδίου	:	J1VV-U
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου σε Κ.Σ (A)	:	24.00
Τρόπος τοποθέτησης : υμνό εντοιχισμένο		
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	:	
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας	:	1.220
Οδευση :		
Πλήθος κυκλωμάτων - πολυπολικών καλωδίων	:	1
Συντελεστής ομαδοποίησης	:	1.000
Συντελεστής Διόρθωσης	:	1.220
Επιτρεπόμενο Ρεύμα Καλωδίου (A)	:	29.28
Επιλέγεται		
Γενικός Διακόπτης (A)	:	40
Ασφάλεια ή Αυτόματος Διακόπτης (A)	:	10
Τροφοδοτικό Καλώδιο (mm²)	:	4.00
Βαθμός Προστασίας Πίνακα	:	IP
Ενσωματωμένος σε άλλο Πίνακα	:	NAI

Πτώση Τάσης στις Γραμμές του Δικτύου

Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.1 :	4.110	V	(1.787%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.2 :	3.836	V	(1.668%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.3 :	3.256	V	(1.416%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.4 :	3.135	V	(1.363%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.5 :	2.216	V	(0.964%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.10 :	3.923	V	(1.706%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.11 :	4.544	V	(1.976%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.12 :	6.408	V	(2.786%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.13 :	6.408	V	(2.786%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.14 :	7.029	V	(3.056%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.15 :	7.029	V	(3.056%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.16 :	5.787	V	(2.516%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.17 :	5.166	V	(2.246%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.18 :	2.246	V	(0.977%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.ΠΠ :	2.164	V	(0.941%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.19 :	2.164	V	(0.941%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.20 :	6.718	V	(2.921%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.21 :	5.166	V	(2.246%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.22 :	3.302	V	(1.436%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.23 :	5.584	V	(1.403%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.24 :	2.437	V	(1.060%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.25 :	2.249	V	(0.978%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.26 :	2.344	V	(1.019%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.27 :	2.249	V	(0.978%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.28 :	2.297	V	(0.999%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.40 :	6.795	V	(1.708%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.41 :	6.529	V	(1.641%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.42 :	3.165	V	(1.376%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.43 :	2.849	V	(1.239%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.44 :	2.533	V	(1.101%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.45 :	2.681	V	(1.166%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.47 :	2.578	V	(1.121%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.Ε1 :	2.060	V	(0.896%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ.Ε2 :	2.060	V	(0.896%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ1.50 :	4.049	V	(1.018%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ1.51 :	2.785	V	(1.211%)
Πτώση τάσης στη γραμμή	A-->ΠΙ1.Ε1 :	3.564	V	(0.896%)

Δυσμενέστερη γραμμή	A-->ΠΙ.14 :	7.029	V	(3.056%)
---------------------	-------------	-------	---	-----------