



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΕΒΡΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΣΟΥΦΛΙΟΥ**

ΜΕΛΕΤΗ ΙΣΧΥΡΩΝ-ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ – ΛΥΚΕΙΟ ΣΟΥΦΛΙΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: Ενεργειακή επιθεώρηση και μελέτη ενεργειακής αναβάθμισης σχολικών κτιρίων του Δήμου Σουφλίου

ΣΥΜΒΑΣΗ: Υπ.αριθμ. 929/04-02-2021, 21SYMV008117018 2021-02-09

ΤΕΥΧΟΣ: Τεύχος υπολογισμών

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: Οδός Ερμού 1, Σουφλί, Δ. Σουφλίου, Ν. Έβρου

**ΑΝΑΔΟΧΟΣ
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:** **ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΛΥΜΠΕΡΟΠΟΥΛΟΣ**
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΜΠ, MSc
Βιζυηνού 20, Αλεξανδρούπολη
Τ. +30 25515 50717 | Μ. +30 6947617620
klympero@kriton-energy.com | www.kriton-energy.com

Σεπτέμβριος 2021

Κατάσταση Πινάκων Διανομής	3
Υπολογισμός παροχικού καλωδίου σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384.....	4
Υπολογισμός φορτίων και Απορροφούμενης ισχύος Πίνακα Διανομής	10
Κατάσταση καλωδίων	16
Αναλυτικός υπολογισμός γραμμής κατά ΕΛΟΤ HD 384.....	22

Τη Πινάκων Διανομής


	lykeio_soufli - Μελέτη ισχυρών - ασθενών ρευμάτων για την ενεργειακή αναβάθμιση του Λυκείου Σουφλίου
	Ερμού 1, Σουφλί
	Δήμος Σουφλίου

Γενικά			Εγκατεστημένη ισχύς								Καλώδιο παρ	
Πίνακας παροχής	Περιγραφή	Τάση λειτουργίας	Φωτισμός	P/Δ	Κινητήρες	Υποπίνακες	Σύνολο	Απορ. ισχύς	συνφ	Ρεύμα	Καλώδιο	Μή
								P		Ib		
			(kW)	(kW)	(kW)	(kW)	(kW)	(kW)		(A)		(m)
ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 1	Υφιστάμενος Γεν. Πίνακας	3~400V 50Hz	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,0	1,00	50,5	E1VV-R 5G25	3
ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 2	Υφιστάμενος Γεν. Πίνακας	3~400V 50Hz	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	1,00	36,1	E1VV-R 5G16	3
ΔΕΔΔΗΕ	Γενικός πίνακας Παροχής 1	3~400V 50Hz	0,0	0,0	0,0	72,6	72,6	87,1	1,00	125,7	E1VV-S 3x70 + E1VV-R 1X35 + E1VV-R 1G35	1
ΔΕΔΔΗΕ	Γενικός Πίνακας Παροχής 2	3~400V 50Hz	0,0	0,0	0,0	53,2	53,2	63,8	1,00	92,1	E1VV-R 5G35	1
ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 1	Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου	3~400V 50Hz	0,0	34,2	0,0	0,0	34,2	37,6	1,00	54,2	E1VV-R 5G16	3
ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 2	Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου	3~400V 50Hz	0,0	23,5	0,0	0,0	23,5	28,2	1,00	40,7	E1VV-R 5G10	4

Υπολογισμός παροχικού καλωδίου σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384

Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα διανομής			
Κωδικός-Όνομα	ΓΕΝ.ΠΙΝ.1 , Υφιστάμενος Γεν. Πίνακας		
Τύπος	Μεταλλικός Επιτοίχιος		
Πίνακας παροχής	ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 1	Βαθμός προστασίας	IP23

Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα διανομής		
Τάση λειτουργίας	U	3~400V 50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P_{inst}	0,0 kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P	35,0 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Απορροφούμενο ρεύμα	$I_b = P/(1.732 \cdot U \cdot \text{συνφ})$	50,5 A
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς	I_k	5,7 kA

Μέθοδος Εγκατάστασης , Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοίχιοι (ορατοί)		
Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοίχια/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων = 2		
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας, Πίνακας 52-Δ1	f_θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση, Πίνακας 52-E1	f_H	0,80

Διαστασιολόγηση καλωδίου		
Καλώδιο	E1VV-R 5G25	
Υλικό Μόνωσης / Αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	$\theta_{cu,max}$	70 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K1, Στήλη 3	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I_r	80,0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	$I_z = I_r \cdot f_\theta \cdot f_H$	64,0 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P_{loss}	5,6 W/m
Θερμοκρασία αγωγών του καλωδίου	θ_{cu}	54,9 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	28,0 mm
Βάρος καλωδίου	G	1.700,0 kg/km

Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R20	0,727 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	0,867 Ohm/km
Επαγωγική αντίσταση καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,121 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	30,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	$Z = L \cdot (R \cdot \text{συνφ} + X \cdot \eta \mu \phi)$	0,024 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	$\Delta U = 1.732 \cdot I_b \cdot Z$	2,10 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	$\Delta U\% = (\Delta U \cdot 100)/U$	0,53 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	$\Delta U_{max}\%$	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU_{total}	0,79 %

Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα διανομής			
Κωδικός-Όνομα	ΓΕΝ.ΠΙΝ.2 , Υφιστάμενος Γεν. Πίνακας		
Τύπος	Μεταλλικός Επιτοίχιος		
Πίνακας παροχής	ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 2	Βαθμός προστασίας	IP23

Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα διανομής		
Τάση λειτουργίας	U	3~400V 50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P_{inst}	0,0 kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P	25,0 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Απορροφούμενο ρεύμα	$I_b = P/(1.732 \cdot U \cdot \text{συνφ})$	36,1 A
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς	I_k	4,0 kA


Μέθοδος Εγκατάστασης , Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοίχιοι (ορατοί)		
Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοίχια/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων = 2		
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας, Πίνακας 52-Δ1	f_θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση, Πίνακας 52-E1	f_H	0,80

Διαστασιολόγηση καλωδίου		
Καλώδιο	E1VV-R 5G16	
Υλικό Μόνωσης / Αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	$\theta_{cu,max}$	70 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K1, Στήλη 3	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I_r	61,0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	$I_z = I_r \cdot f_\theta \cdot f_H$	48,8 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P_{loss}	4,5 W/m
Θερμοκρασία αγωγών του καλωδίου	θ_{cu}	51,9 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	25,0 mm
Βάρος καλωδίου	G	1.350,0 kg/km

Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R20	1,150 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	1,372 Ohm/km
Επαγωγική αντίσταση καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,124 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	30,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	$Z = L \cdot (R \cdot \text{συνφ} + X \cdot \eta \mu \varphi)$	0,037 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	$\Delta U = 1.732 \cdot I_b \cdot Z$	2,31 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	$\Delta U\% = (\Delta U \cdot 100)/U$	0,58 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	$\Delta U_{max}\%$	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU_{total}	0,93 %

Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα διανομής			
Κωδικός-Όνομα	ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 1 , Γενικός πίνακας Παροχής 1		
Τύπος	ΜΕΤΑΛΙΚΟΣ ΧΩΝΕΥΤΟΣ ΤΥΠΟΥ STAB		
Πίνακας παροχής	ΔΕΔΔΗΕ	Βαθμός προστασίας	44

Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα διανομής		
Τάση λειτουργίας	U	3~400V 50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P_{inst}	72,6 kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P	87,1 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Απορροφούμενο ρεύμα	$I_b = P/(1.732 \cdot U \cdot \text{συνφ})$	125,7 A
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς	I_k	10,1 kA


Μέθοδος Εγκατάστασης , Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι εγκατεστημένα σε οριζόντιους διάτρητους φορείς καλωδίων		
Τα καλώδια είναι σε επαφή		
Πλήθος από πολυ-πολικά καλώδια = 3		
Πλήθος σχαρών καλωδίων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας, Πίνακας 52-Δ1	f_θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση, Πίνακας 52-E4	f_H	0,82

Διαστασιολόγηση καλωδίου		
Καλώδιο	E1VV-S 3x70 + E1VV-R 1X35 + E1VV-R 1G35	
Υλικό Μόνωσης / Αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	$\theta_{cu,max}$	70 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K2, Στήλη 1	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I_r	196,0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	$I_z = I_r \cdot f_\theta \cdot f_H$	160,7 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P_{loss}	12,7 W/m
Θερμοκρασία αγωγών του καλωδίου	θ_{cu}	54,5 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	29,0 mm
Βάρος καλωδίου	G	2.450,0 kg/km

Ελεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R20	0,268 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	0,320 Ohm/km
Επαγωγική αντίσταση καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,105 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	15,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	$Z = L \cdot (R \cdot \text{συνφ} + X \cdot \eta \mu \phi)$	0,005 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	$\Delta U = 1.732 \cdot I_b \cdot Z$	1,07 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	$\Delta U\% = (\Delta U \cdot 100)/U$	0,27 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	$\Delta U_{max}\%$	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU_{total}	0,27 %

Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα διανομής			
Κωδικός-Όνομα	ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 2 , Γενικός Πίνακας Παροχής 2		
Τύπος	Μεταλλικός Επιτοίχιος		
Πίνακας παροχής	ΔΕΔΔΗΕ	Βαθμός προστασίας	44

Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα διανομής		
Τάση λειτουργίας	U	3~400V 50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P_{inst}	53,2 kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P	63,8 kW
Συντελεστής ισχύος	cosφ	1,00
Απορροφούμενο ρεύμα	$I_b = P/(1.732 \cdot U \cdot \cos\phi)$	92,1 A
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς	I_k	9,5 kA

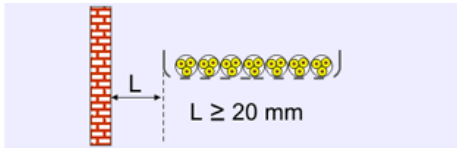
Μέθοδος Εγκατάστασης , Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι εγκατεστημένα σε οριζόντιους διάτρητους φορείς καλωδίων		
Τα καλώδια είναι σε επαφή		
Πλήθος από πολυ-πολικά καλώδια = 2		
Πλήθος σχαρών καλωδίων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας, Πίνακας 52-Δ1	f_θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση, Πίνακας 52-Ε4	f_H	0,88

Διαστασιολόγηση καλωδίου		
Καλώδιο	E1VV-R 5G35	
Υλικό Μόνωσης / Αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	$\theta_{cu,max}$	70 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K2, Στήλη 1	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I_r	126,0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	$I_z = I_r \cdot f_\theta \cdot f_H$	110,9 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P_{loss}	13,3 W/m
Θερμοκρασία αγωγών του καλωδίου	θ_{cu}	57,6 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	31,0 mm
Βάρος καλωδίου	G	2.000,0 kg/km

Ελεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R20	0,524 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	0,625 Ohm/km
Επαγωγική αντίσταση καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,115 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	15,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	$Z = L \cdot (R \cdot \cos\phi + X \cdot \sin\phi)$	0,009 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	$\Delta U = 1.732 \cdot I_b \cdot Z$	1,42 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	$\Delta U\% = (\Delta U \cdot 100)/U$	0,35 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	$\Delta U_{max}\%$	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU_{total}	0,35 %

Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα διανομής			
Κωδικός-Όνομα	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1 , Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου		
Τύπος	Μεταλλικός Επιτοίχιος		
Πίνακας παροχής	ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 1	Βαθμός προστασίας	IP65

Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα διανομής		
Τάση λειτουργίας	U	3~400V 50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P_{inst}	34,2 kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P	37,6 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Απορροφούμενο ρεύμα	$I_b = P/(1.732 \cdot U \cdot \text{συνφ})$	54,2 A
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς	I_k	4,4 kA

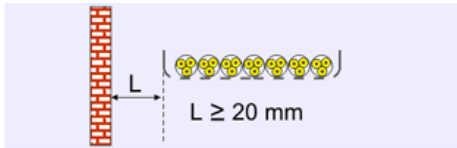
Μέθοδος Εγκατάστασης , Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι εγκατεστημένα σε οριζόντιους διάτρητους φορείς καλωδίων		
Τα καλώδια είναι σε επαφή		
Πλήθος από πολυ-πολικά καλώδια = 2		
Πλήθος σχαρών καλωδίων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας, Πίνακας 52-Δ1	f_θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση, Πίνακας 52-E4	f_H	0,88

Διαστασιολόγηση καλωδίου		
Καλώδιο	E1VV-R 5G16	
Υλικό Μόνωσης / Αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	$\theta_{cu,max}$	70 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K2, Στήλη 1	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I_r	80,0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	$I_z = I_r \cdot f_\theta \cdot f_H$	70,4 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P_{loss}	10,1 W/m
Θερμοκρασία αγωγών του καλωδίου	θ_{cu}	53,7 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	25,0 mm
Βάρος καλωδίου	G	1.350,0 kg/km

Ελεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R20	1,150 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	1,372 Ohm/km
Επαγωγική αντίσταση καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,124 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	30,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	$Z = L \cdot (R \cdot \text{συνφ} + X \cdot \eta \mu \phi)$	0,037 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	$\Delta U = 1.732 \cdot I_b \cdot Z$	3,47 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	$\Delta U\% = (\Delta U \cdot 100)/U$	0,87 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	$\Delta U_{max}\%$	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU_{total}	1,14 %

Γενικά χαρακτηριστικά πίνακα διανομής			
Κωδικός-Όνομα	ΠΙΝ.ΜΗΧ.2 , Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου		
Τύπος	Μεταλλικός Επιτοίχιος		
Πίνακας παροχής	ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 2	Βαθμός προστασίας	65

Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά πίνακα διανομής		
Τάση λειτουργίας	U	3~400V 50Hz
Εγκατεστημένη πραγματική ισχύς	P_{inst}	23,5 kW
Απορροφούμενη πραγματική ισχύς	P	28,2 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Απορροφούμενο ρεύμα	$I_b = P/(1.732 \cdot U \cdot \text{συνφ})$	40,7 A
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς	I_k	2,3 kA

Μέθοδος Εγκατάστασης , Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι εγκατεστημένα σε οριζόντιους διάτρητους φορείς καλωδίων		
Τα καλώδια είναι σε επαφή		
Πλήθος από πολυ-πολικά καλώδια = 2		
Πλήθος σχαρών καλωδίων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας, Πίνακας 52-Δ1	f_θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση, Πίνακας 52-Ε4	f_H	0,88

Διαστασιολόγηση καλωδίου		
Καλώδιο	E1VV-R 5G10	
Υλικό Μόνωσης / Αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	$\theta_{cu,max}$	70 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K2, Στήλη 1	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I_r	60,0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	$I_z = I_r \cdot f_\theta \cdot f_H$	52,8 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P_{loss}	9,1 W/m
Θερμοκρασία αγωγών του καλωδίου	θ_{cu}	53,8 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	21,0 mm
Βάρος καλωδίου	G	950,0 kg/km

Ελεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R20	1,830 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	2,183 Ohm/km
Επαγωγική αντίσταση καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,132 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	40,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	$Z = L \cdot (R \cdot \text{συνφ} + X \cdot \eta \mu \phi)$	0,077 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	$\Delta U = 1.732 \cdot I_b \cdot Z$	5,43 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	$\Delta U\% = (\Delta U \cdot 100)/U$	1,36 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	$\Delta U_{max}\%$	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU_{total}	1,71 %

Υπολογισμός φορτίων και Απορροφούμενης ισχύος Πίνακα Διανομής

Α. Στοιχεία Πίνακα Διανομής			
Κωδικός	ΓΕΝ.ΠΙΝ.1	Ονομασία	Υφιστάμενος Γεν. Πίνακας
Τύπος	Μεταλλικός Επιτοίχιος	Βαθμός προστασίας	IP23
Τάση λειτουργίας	3~400V 50Hz	Πίνακας Παροχής	ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 1
Εγκατεστημένη ισχύς	0,0 kW	Απορροφούμενη ισχύς	35,0 kW
συνφ	1,00	Ρεύμα	50,52 A
Καλώδιο παροχής	E1VV-R 5G25	Μήκος	30,00 m

Β. Φορτία Πίνακα Διανομής												
A/A	Ισχύς	Ταυτ		Όνομα φορτίου	Ρεύματα				Καλώδιο			
									Ονομασία	Μήκος	Πτώση τάσης	
	P		συνφ		I _b	I _n	I _z	I _r		L	ΔU _{max}	ΔU _{act}
	(kW)				(A)	(A)	(A)	(A)		(m)	(%)	(%)

Γ. Υπολογισμός απορροφούμενης ισχύος						
Είδος φορτίου	Αριθμός γραμμών	Εγκατεστημένη ισχύς		Ταυτοχρονισμός		Απορροφούμενη ισχύς
		(kW)				(kW)
Φωτισμός	0	0,00	x	1,00	=	0,00
Ρευματοδότες	0	0,00	x	1,00	=	0,00
Υποπίνακες	0	0,00	x	1,00	=	0,00
Κινητήρες	0	0,00	x	1,00	=	0,00
Σύνολα		0,00				0,00
Συντελεστής εφεδρείας 0,20x0,00 =						35,00
Τελική απορροφούμενη ισχύς						35,00

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις				
Φάση L1	33,3 %	I _{L1}	50,5 A	
Φάση L2	33,3 %	I _{L2}	50,5 A	
Φάση L3	33,3 %	I _{L3}	50,5 A	

Α. Στοιχεία Πίνακα Διανομής			
Κωδικός	ΓΕΝ.ΠΙΝ.2	Ονομασία	Υφιστάμενος Γεν. Πίνακας
Τύπος	Μεταλλικός Επιτοίχιος	Βαθμός προστασίας	IP23
Τάση λειτουργίας	3~400V 50Hz	Πίνακας Παροχής	ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 2
Εγκατεστημένη ισχύς	0,0 kW	Απορροφούμενη ισχύς	25,0 kW
συνφ	1,00	Ρεύμα	36,09 A
Καλώδιο παροχής	E1VV-R 5G16	Μήκος	30,00 m

B. Φορτία Πίνακα Διανομής												
A/A	Ισχύς	Ταυτ		Όνομα φορτίου	Ρεύματα				Καλώδιο			
									Ονομασία	Μήκος	Πτώση τάσης	
	P		συνφ		I _b	I _n	I _z	I _r		L	ΔU _{max}	ΔU _{act}
	(kW)				(A)	(A)	(A)	(A)		(m)	(%)	(%)

Γ. Υπολογισμός απορροφούμενης ισχύος						
Είδος φορτίου	Αριθμός γραμμών	Εγκατεστημένη ισχύς		Ταυτοχρονισμός		Απορροφούμενη ισχύς
		(kW)				(kW)
Φωτισμός	0	0,00	x	1,00	=	0,00
Ρευματοδότες	0	0,00	x	1,00	=	0,00
Υποπίνακες	0	0,00	x	1,00	=	0,00
Κινητήρες	0	0,00	x	1,00	=	0,00
Σύνολα		0,00				0,00
Συντελεστής εφεδρείας 0,20x0,00 =						25,00
Τελική απορροφούμενη ισχύς						25,00

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις				
Φάση L1	33,3 %	I _{L1}	36,0 A	
Φάση L2	33,3 %	I _{L2}	36,0 A	
Φάση L3	33,3 %	I _{L3}	36,0 A	

Α. Στοιχεία Πίνακα Διανομής			
Κωδικός	ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 1	Ονομασία	Γενικός πίνακας Παροχής 1
Τύπος	ΜΕΤΑΛΙΚΟΣ ΧΩΝΕΥΤΟΣ ΤΥΠΟΥ STAB	Βαθμός προστασίας	44
Τάση λειτουργίας	3~400V 50Hz	Πίνακας Παροχής	ΔΕΔΔΗΕ
Εγκατεστημένη ισχύς	72,6 kW	Απορροφούμενη ισχύς	87,1 kW
συνφ	1,00	Ρεύμα	125,69 A
Καλώδιο παροχής	E1VV-S 3x70 + E1VV-R 1X35 + E1VV-R 1G35	Μήκος	15,00 m

Β. Φορτία Πίνακα Διανομής												
Α/Α	Ισχύς	Ταυτ		Όνομα φορτίου	Ρεύματα				Καλώδιο			
					I _b	I _n	I _z	I _r	Ονομασία	Μήκος	Πτώση τάσης	
	P		συνφ							L	ΔU _{max}	ΔU _{act}
	(kW)				(A)	(A)	(A)	(A)		(m)	(%)	(%)
1	37,57	-	1,00	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1	54,2	63,0	70,4	80,0	E1VV-R 5G16	30,0	2,00	0,97
2	35,00	-	1,00	ΓΕΝ.ΠΙΝ.1	50,5	63,0	64,0	80,0	E1VV-R 5G25	30,0	2,00	0,57

Γ. Υπολογισμός απορροφούμενης ισχύος						
Είδος φορτίου	Αριθμός γραμμών	Εγκατεστημένη ισχύς		Ταυτοχρονισμός		Απορροφούμενη ισχύς
		(kW)				(kW)
Φωτισμός	0	0,00	x	1,00	=	0,00
Ρευματοδότες	0	0,00	x	1,00	=	0,00
Υποπίνακες	2	72,57	x	1,00	=	72,57
Κινητήρες	0	0,00	x	1,00	=	0,00
Σύνολα		72,57				72,57
Συντελεστής εφεδρείας 0,20x72,57 =						14,51
Τελική απορροφούμενη ισχύς						87,08

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις				
Φάση L1	33,3 %	I _{L1}	125,7 A	
Φάση L2	33,3 %	I _{L2}	125,7 A	
Φάση L3	33,3 %	I _{L3}	125,7 A	

Α. Στοιχεία Πίνακα Διανομής			
Κωδικός	ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 2	Ονομασία	Γενικός Πίνακας Παροχής 2
Τύπος	Μεταλλικός Επιτοίχιος	Βαθμός προστασίας	44
Τάση λειτουργίας	3~400V 50Hz	Πίνακας Παροχής	ΔΕΔΔΗΕ
Εγκατεστημένη ισχύς	53,2 kW	Απορροφούμενη ισχύς	63,8 kW
συνφ	1,00	Ρεύμα	92,15 A
Καλώδιο παροχής	E1VV-R 5G35	Μήκος	15,00 m

Β. Φορτία Πίνακα Διανομής												
A/A	Ισχύς	Ταυτ		Όνομα φορτίου	Ρεύματα				Καλώδιο			
	P		συνφ		I _b	I _n	I _z	I _r	Ονομασία	Μήκος	Πτώση τάσης	
	(kW)				(A)	(A)	(A)	(A)		L	ΔU _{max}	ΔU _{act}
										(m)	(%)	(%)
1	28,20	-	1,00	ΠΙΝ.ΜΗΧ.2	40,7	50,0	52,8	60,0	E1VV-R 5G10	40,0	2,00	1,54
2	25,00	-	1,00	ΓΕΝ.ΠΙΝ.2	36,1	40,0	48,8	61,0	E1VV-R 5G16	30,0	2,00	0,64

Γ. Υπολογισμός απορροφούμενης ισχύος						
Είδος φορτίου	Αριθμός γραμμών	Εγκατεστημένη ισχύς		Ταυτοχρονισμός		Απορροφούμενη ισχύς
		(kW)				(kW)
Φωτισμός	0	0,00	x	1,00	=	0,00
Ρευματοδότες	0	0,00	x	1,00	=	0,00
Υποπίνακες	2	53,20	x	1,00	=	53,20
Κινητήρες	0	0,00	x	1,00	=	0,00
Σύνολα		53,20				53,20
Συντελεστής εφεδρείας 0,20x53,20 =						10,64
Τελική απορροφούμενη ισχύς						63,84

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις				
Φάση L1	33,3 %	I _{L1}	92,1 A	
Φάση L2	33,3 %	I _{L2}	92,1 A	
Φάση L3	33,3 %	I _{L3}	92,1 A	

Α. Στοιχεία Πίνακα Διανομής			
Κωδικός	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1	Ονομασία	Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου
Τύπος	Μεταλλικός Επιτοίχιος	Βαθμός προστασίας	IP65
Τάση λειτουργίας	3~400V 50Hz	Πίνακας Παροχής	ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 1
Εγκατεστημένη ισχύς	34,2 kW	Απορροφούμενη ισχύς	37,6 kW
συνφ	1,00	Ρεύμα	54,22 A
Καλώδιο παροχής	E1VV-R 5G16	Μήκος	30,00 m

Β. Φορτία Πίνακα Διανομής												
A/A	Ισχύς	Ταυτ		Όνομα φορτίου	Ρεύματα				Καλώδιο			
	P		συνφ		I _b	I _n	I _z	I _r	Ονομασία	Μήκος	Πτώση τάσης	
	(kW)				(A)	(A)	(A)	(A)		(m)	ΔU _{max} (%)	ΔU _{act} (%)
1	1,00	1,00	1,00	ΕΣ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.1	1,4	16,0	19,5	19,5	H05VV-U 5G2.5	15,0	2,00	0,08
2	6,50	1,00	1,00	ΕΞ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.1	9,4	20,0	26,0	26,0	E1VV-U 5G4	16,0	2,00	0,36
3	1,00	1,00	1,00	ΕΣ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.2	1,4	16,0	19,5	19,5	H05VV-U 5G2.5	12,0	2,00	0,07
4	6,50	1,00	1,00	ΕΞ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.2	9,4	20,0	26,0	26,0	E1VV-U 5G4	14,0	2,00	0,31
5	1,00	1,00	1,00	ΕΣ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.3	1,4	16,0	19,5	19,5	H05VV-U 5G2.5	11,0	2,00	0,06
6	6,50	1,00	1,00	ΕΞ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.3	9,4	20,0	26,0	26,0	E1VV-U 5G4	14,0	2,00	0,31
7	1,00	1,00	1,00	ΕΣ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.4	1,4	16,0	19,5	19,5	H05VV-U 5G2.5	10,0	2,00	0,06
8	6,50	1,00	1,00	ΕΞ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.4	9,4	20,0	26,0	26,0	E1VV-U 5G4	12,0	2,00	0,27
9	0,25	1,00	1,00	K1	0,4	16,0	20,8	26,0	H05VV-U 5G4	14,0	2,00	0,01
10	0,25	1,00	1,00	K2	0,4	16,0	20,8	26,0	H05VV-U 5G4	8,0	2,00	0,01
11	0,25	1,00	1,00	K3	0,4	16,0	20,8	26,0	H05VV-U 5G4	8,0	2,00	0,01
12	0,25	1,00	1,00	K4	0,4	16,0	20,8	26,0	H05VV-U 5G4	8,0	2,00	0,01
13	0,25	1,00	1,00	K5	0,4	16,0	20,8	26,0	H05VV-U 5G4	8,0	2,00	0,01
14	0,25	1,00	1,00	K6	0,4	16,0	20,8	26,0	H05VV-U 5G4	8,0	2,00	0,01
15	0,25	1,00	1,00	K7	0,4	16,0	20,8	26,0	H05VV-U 5G4	8,0	2,00	0,01
16	0,10	1,00	1,00	BMS	0,4	16,0	16,8	21,0	H05VV-U 3G2.5	4,0	2,00	0,01
17	1,00	1,00	1,00	ΡΕΥΜΑΤ. ΡΑΓΑΣ	4,3	16,0	16,8	21,0	H05VV-U 3G2.5	2,0	2,00	0,07
18	1,00	1,00	1,00	Λέβητας - Καυστήρας	4,3	16,0	16,8	21,0	H05VV-U 3G2.5	8,0	2,00	0,27
19	0,30	1,00	1,00	Cascade control unit	1,3	16,0	16,8	21,0	H05VV-U 3G2.5	16,0	2,00	0,16

Γ. Υπολογισμός απορροφούμενης ισχύος

Είδος φορτίου	Αριθμός γραμμών	Εγκατεστημένη ισχύς		Ταυτοχρονισμός		Απορροφούμενη ισχύς
		(kW)				(kW)
Φωτισμός	0	0,00	x	1,00	=	0,00
Ρευματοδότες	19	34,15	x	1,00	=	34,15
Υποπίνακες	0	0,00	x	1,00	=	0,00
Κινητήρες	0	0,00	x	1,00	=	0,00
Σύνολα		34,15				34,15
Συντελεστής εφεδρείας 0,10x34,15 =						3,42
Τελική απορροφούμενη ισχύς						37,57

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις

Φάση L1	32,2 %	I _{L1}	52,3 A	
Φάση L2	33,9 %	I _{L2}	55,2 A	
Φάση L3	33,9 %	I _{L3}	55,2 A	

Α. Στοιχεία Πίνακα Διανομής			
Κωδικός	ΠΙΝ.ΜΗΧ.2	Ονομασία	Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου
Τύπος	Μεταλλικός Επιτοίχιος	Βαθμός προστασίας	65
Τάση λειτουργίας	3~400V 50Hz	Πίνακας Παροχής	ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 2
Εγκατεστημένη ισχύς	23,5 kW	Απορροφούμενη ισχύς	28,2 kW
συνφ	1,00	Ρεύμα	40,70 A
Καλώδιο παροχής	E1VV-R 5G10	Μήκος	40,00 m

Β. Φορτία Πίνακα Διανομής												
A/A	Ισχύς	Ταυτ		Όνομα φορτίου	Ρεύματα				Καλώδιο			
	P		συνφ		I _b	I _n	I _z	I _r	Ονομασία	Μήκος	Πτώση τάσης	
	(kW)				(A)	(A)	(A)	(A)		L	ΔU _{max}	ΔU _{act}
										(m)	(%)	(%)
1	1,00	1,00	1,00	ΕΣ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.5	1,4	16,0	19,5	19,5	H05VV-U 5G2.5	10,0	2,00	0,06
2	6,50	1,00	1,00	ΕΞ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.5	9,4	20,0	26,0	26,0	E1VV-U 5G4	14,0	2,00	0,31
3	1,00	1,00	1,00	ΕΣ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.6	1,4	16,0	19,5	19,5	H05VV-U 5G2.5	10,0	2,00	0,06
4	6,50	1,00	1,00	ΕΞ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.6	9,4	20,0	26,0	26,0	E1VV-U 5G4	12,0	2,00	0,27
5	1,00	1,00	1,00	ΕΣ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.7	1,4	16,0	19,5	19,5	H05VV-U 5G2.5	10,0	2,00	0,06
6	6,50	1,00	1,00	ΕΞ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.7	9,4	20,0	26,0	26,0	E1VV-U 5G4	12,0	2,00	0,27
7	1,00	1,00	1,00	ΡΕΥΜΑΤ. ΡΑΓΑΣ	4,3	16,0	16,8	21,0	H05VV-U 3G2.5	2,0	2,00	0,07

Γ. Υπολογισμός απορροφούμενης ισχύος						
Είδος φορτίου	Αριθμός γραμμών	Εγκατεστημένη ισχύς		Ταυτοχρονισμός		Απορροφούμενη ισχύς
		(kW)				(kW)
Φωτισμός	0	0,00	x	1,00	=	0,00
Ρευματοδότες	7	23,50	x	1,00	=	23,50
Υποπίνακες	0	0,00	x	1,00	=	0,00
Κινητήρες	0	0,00	x	1,00	=	0,00
Σύνολα		23,50				23,50
Συντελεστής εφεδρείας 0,20x23,50 =						4,70
Τελική απορροφούμενη ισχύς						28,20

Δ. Κατανομή φορτίων στις φάσεις				
Φάση L1	36,2 %	I _{L1}	44,2 A	
Φάση L2	31,9 %	I _{L2}	39,0 A	
Φάση L3	31,9 %	I _{L3}	39,0 A	

Κατάσταση καλωδίων

Έργο	lykeio_soufli - Μελέτη ισχυρών - ασθενών ρευμάτων για την ενεργειακή αναβάθμιση του Λυκείου Σουφλίου
Θέση Έργου	Ερμού 1, Σουφλί
Ιδιοκτήτης Έργου	Δήμος Σουφλίου
Πίνακας	ΓΕΝ.ΠΙΝ.1 , Υφιστάμενος Γεν. Πίνακας

Στοιχεία καλωδίου				Σημεία που συνδέει το καλώδιο	
A/A	Αριθμηση	Χαρακτηρισμός	Μήκος	Σημείο 1	Σημείο 2
			(m)		
1		E1VV-R 5G25	30,0	ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 1	ΓΕΝ.ΠΙΝ.1

Έργο	lykeio_soufli - Μελέτη ισχυρών - ασθενών ρευμάτων για την ενεργειακή αναβάθμιση του Λυκείου Σουφλίου
Θέση Έργου	Ερμού 1, Σουφλί
Ιδιοκτήτης Έργου	Δήμος Σουφλίου
Πίνακας	ΓΕΝ.ΠΙΝ.2 , Υφιστάμενος Γεν. Πίνακας

Στοιχεία καλωδίου				Σημεία που συνδέει το καλώδιο	
A/A	Αριθμηση	Χαρακτηρισμός	Μήκος (m)	Σημείο 1	Σημείο 2
1		E1VV-R 5G16	30,0	ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 2	ΓΕΝ.ΠΙΝ.2

Έργο	lykeio_soufli - Μελέτη ισχυρών - ασθενών ρευμάτων για την ενεργειακή αναβάθμιση του Λυκείου Σουφλίου
Θέση Έργου	Ερμού 1, Σουφλί
Ιδιοκτήτης Έργου	Δήμος Σουφλίου
Πίνακας	ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 1 , Γενικός πίνακας Παροχής 1

Στοιχεία καλωδίου				Σημεία που συνδέει το καλώδιο	
A/A	Αριθμηση	Χαρακτηρισμός	Μήκος (m)	Σημείο 1	Σημείο 2
1		E1VV-S 3x70 + E1VV-R 1X35 + E1VV-R 1G35	15,0	ΔΕΔΔΗΕ	ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 1
2		E1VV-R 5G16	30,0	ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 1	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1
3		E1VV-R 5G25	30,0	ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 1	ΓΕΝ.ΠΙΝ.1

Έργο	lykeio_soufli - Μελέτη ισχυρών - ασθενών ρευμάτων για την ενεργειακή αναβάθμιση του Λυκείου Σουφλίου
Θέση Έργου	Ερμού 1, Σουφλί
Ιδιοκτήτης Έργου	Δήμος Σουφλίου
Πίνακας	ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 2 , Γενικός Πίνακας Παροχής 2

Στοιχεία καλωδίου				Σημεία που συνδέει το καλώδιο	
A/A	Αριθμηση	Χαρακτηρισμός	Μήκος (m)	Σημείο 1	Σημείο 2
1		E1VV-R 5G35	15,0	ΔΕΔΔΗΕ	ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 2
2		E1VV-R 5G10	40,0	ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 2	ΠΙΝ.ΜΗΧ.2
3		E1VV-R 5G16	30,0	ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 2	ΓΕΝ.ΠΙΝ.2

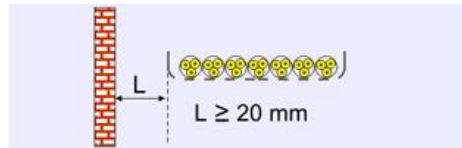
Έργο	lykeio_soufli - Μελέτη ισχυρών - ασθενών ρευμάτων για την ενεργειακή αναβάθμιση του Λυκείου Σουφλίου
Θέση Έργου	Ερμού 1, Σουφλί
Ιδιοκτήτης Έργου	Δήμος Σουφλίου
Πίνακας	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1 , Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου


Στοιχεία καλωδίου				Σημεία που συνδέει το καλώδιο	
A/A	Αριθμηση	Χαρακτηρισμός	Μήκος (m)	Σημείο 1	Σημείο 2
1		E1VV-R 5G16	30,0	ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 1	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1
2		H05VV-U 5G2.5	15,0	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1	ΕΣ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.1
3		E1VV-U 5G4	16,0	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1	ΕΞ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.1
4		H05VV-U 5G2.5	12,0	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1	ΕΣ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.2
5		E1VV-U 5G4	14,0	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1	ΕΞ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.2
6		H05VV-U 5G2.5	11,0	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1	ΕΣ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.3
7		E1VV-U 5G4	14,0	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1	ΕΞ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.3
8		H05VV-U 5G2.5	10,0	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1	ΕΣ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.4
9		E1VV-U 5G4	12,0	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1	ΕΞ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.4
10		H05VV-U 5G4	14,0	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1	K1
11		H05VV-U 5G4	8,0	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1	K2
12		H05VV-U 5G4	8,0	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1	K3
13		H05VV-U 5G4	8,0	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1	K4
14		H05VV-U 5G4	8,0	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1	K5
15		H05VV-U 5G4	8,0	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1	K6
16		H05VV-U 5G4	8,0	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1	K7
17		H05VV-U 3G2.5	4,0	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1	BMS
18		H05VV-U 3G2.5	2,0	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1	ΡΕΥΜΑΤ. ΡΑΓΑΣ
19		H05VV-U 3G2.5	8,0	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1	Λέβητας - Καυστήρας
20		H05VV-U 3G2.5	16,0	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1	Cascade control unit


Έργο	lykeio_soufli - Μελέτη ισχυρών - ασθενών ρευμάτων για την ενεργειακή αναβάθμιση του Λυκείου Σουφλίου
Θέση Έργου	Ερμού 1, Σουφλί
Ιδιοκτήτης Έργου	Δήμος Σουφλίου
Πίνακας	ΠΙΝ.ΜΗΧ.2 , Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου


Στοιχεία καλωδίου				Σημεία που συνδέει το καλώδιο	
A/A	Αριθμηση	Χαρακτηρισμός	Μήκος (m)	Σημείο 1	Σημείο 2
1		E1VV-R 5G10	40,0	ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 2	ΠΙΝ.ΜΗΧ.2
2		H05VV-U 5G2.5	10,0	ΠΙΝ.ΜΗΧ.2	ΕΣ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.5
3		E1VV-U 5G4	14,0	ΠΙΝ.ΜΗΧ.2	ΕΞ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.5
4		H05VV-U 5G2.5	10,0	ΠΙΝ.ΜΗΧ.2	ΕΣ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.6
5		E1VV-U 5G4	12,0	ΠΙΝ.ΜΗΧ.2	ΕΞ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.6
6		H05VV-U 5G2.5	10,0	ΠΙΝ.ΜΗΧ.2	ΕΣ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.7
7		E1VV-U 5G4	12,0	ΠΙΝ.ΜΗΧ.2	ΕΞ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.7
8		H05VV-U 3G2.5	2,0	ΠΙΝ.ΜΗΧ.2	ΡΕΥΜΑΤ. ΡΑΓΑΣ


Αναλυτικός υπολογισμός γραμμής κατά ΕΛΟΤ HD 384


Ηλ. πίνακας - Τάση λειτουργίας	ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 1 , Γενικός πίνακας Παροχής 1 , 3~400V 50Hz	
Αρ. Γραμμής	1 , ΠΙΝ.ΜΗΧ.1	
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά φορτίου		
Αριθμός φάσεων / Ονομαστική Τάση	U	3~400 V
Εγκατεστημένη ισχύς	P _{inst}	37,57 kW
Ταυτοχρονισμός	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς	P	37,57 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Είδος φορτίου	ΥΠΟΠΙΝΑΚΑΣ	
Ρεύμα σχεδιασμού	I _b =P/(1.732·U·συνφ)	54,2 A
Προστατευτική διάταξη κυκλώματος		
Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας	I _n	63 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _b < I _n < I _z	54,2 < 63 < 70,4
Μέθοδος Εγκατάστασης, Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι εγκατεστημένα σε οριζόντιους διάτρητους φορείς καλωδίων		
Τα καλώδια είναι σε επαφή		
Πλήθος από πολυ-πολικά καλώδια = 2		
Πλήθος σχαρών καλωδίων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα , Πίνακας 52-Δ1	f _θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση , Πίνακας 52-E4	f _H	0,88
Επιλογή διατομής καλωδίου		
Καλώδιο	E1VV-R 5G16	
Υλικό Μόνωσης / Υλικό αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{cond,max}	70,0 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα καλωδίων σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K2, Στήλη 1	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I _r	80,0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	I _z =I _r ·f _θ ·f _H	70,4 A
Ανηγγένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	10,1 W/m
Θερμοκρασία αγωγού του καλωδίου	θ _{cu}	53,7 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	25,0 mm
Βάρος καλωδίου	G	1.350,0 kg/km
Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R20	1,150 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	1,372 Ohm/km
Αντίσταση επαγωγική καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,124 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	30,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	Z = L·(R·συνφ + X·ημφ)	0,041 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU = 1.732·I _b ·Z	3,87 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU·100)/U	0,97 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU _{max} %	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU _{total}	1,23 %
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα		
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς του πίνακα	I _k	10,12 kA
Διατομή αγωγού	q	16,0 mm ²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115 A/mm ²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής του βραχυκυκλώματος	t	5 s
Ελάχιστη διατομή αγωγού	q _{min}	mm ²
Έλεγχος απόζευξης		
Χαρακτηριστική καμπύλη προστατευτικής διάταξης	MCB C	
Ρεύμα λειτουργίας του στοιχείου ακαριαίας προστασίας	I _s	630 A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	r = U/I _k	0,02273 Ohm
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο τέλος της γραμμής	I _o = U/(r+Z)	3.600 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _s < I _o	630 < 3.600


Ηλ. πίνακας - Τάση λειτουργίας	ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 1 , Γενικός πίνακας Παροχής 1 , 3~400V 50Hz	
Αρ. Γραμμής	2 , ΓΕΝ.ΠΙΝ.1	
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά φορτίου		
Αριθμός φάσεων / Ονομαστική Τάση	U	3~400 V
Εγκατεστημένη ισχύς	P _{inst}	35,00 kW
Ταυτοχρονισμός	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς	P	35,00 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Είδος φορτίου	ΥΠΟΠΙΝΑΚΑΣ	
Ρεύμα σχεδιασμού	I _b =P/(1.732·U·συνφ)	50,5 A
Προστατευτική διάταξη κυκλώματος		
Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας	I _n	63 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _b < I _n < I _z	50,5 < 63 < 64,0
Μέθοδος Εγκατάστασης, Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοιχίοι (ορατοί)		
Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοιχία/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων = 2		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα , Πίνακας 52-Δ1	f _θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση , Πίνακας 52-E1	f _H	0,80
Επιλογή διατομής καλωδίου		
Καλώδιο	E1VV-R 5G25	
Υλικό Μόνωσης / Υλικό αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{cond,max}	70,0 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα καλωδίων σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K1, Στήλη 3	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I _r	80,0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	I _z =I _r ·f _θ ·f _H	64,0 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	5,6 W/m
Θερμοκρασία αγωγού του καλωδίου	θ _{cu}	54,9 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	28,0 mm
Βάρος καλωδίου	G	1.700,0 kg/km
Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R20	0,727 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	0,867 Ohm/km
Αντίσταση επαγωγική καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,121 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	30,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	Z = L·(R·συνφ + X·ημφ)	0,026 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU = 1.732·I _b ·Z	2,28 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU·100)/U	0,57 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU _{max} %	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU _{total}	0,84 %
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα		
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς του πίνακα	I _k	10,12 kA
Διατομή αγωγού	q	25,0 mm ²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115 A/mm ²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής του βραχυκυκλώματος	t	5 s
Ελάχιστη διατομή αγωγού	q _{min}	mm ²
Έλεγχος απόζευξης		
Χαρακτηριστική καμπύλη προστατευτικής διάταξης		MCB C
Ρεύμα λειτουργίας του στοιχείου ακαριαίας προστασίας	I ₅	630 A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	r = U/I _k	0,02273 Ohm
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο τέλος της γραμμής	I _o = U/(r+Z)	4.718 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I ₅ < I _o	630 < 4.718

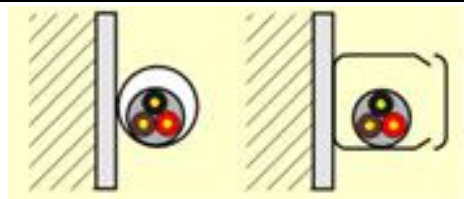
Ηλ. πίνακας - Τάση λειτουργίας	ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 2 , Γενικός Πίνακας Παροχής 2 , 3~400V 50Hz	
Αρ. Γραμμής	1 , ΠΙΝ.ΜΗΧ.2	
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά φορτίου		
Αριθμός φάσεων / Ονομαστική Τάση	U	3~400 V
Εγκατεστημένη ισχύς	P _{inst}	28,20 kW
Ταυτοχρονισμός	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς	P	28,20 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Είδος φορτίου	ΥΠΟΠΙΝΑΚΑΣ	
Ρεύμα σχεδιασμού	I _b =P/(1.732·U·συνφ)	40,7 A
Προστατευτική διάταξη κυκλώματος		
Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας	I _n	50 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _b < I _n < I _z	40,7 < 50 < 52,8
Μέθοδος Εγκατάστασης, Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι εγκατεστημένα σε οριζόντιους διάτρητους φορείς καλωδίων		
Τα καλώδια είναι σε επαφή		
Πλήθος από πολυ-πολικά καλώδια = 2		
Πλήθος σχαρών καλωδίων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα , Πίνακας 52-Δ1	f _θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση , Πίνακας 52-E4	f _H	0,88
Επιλογή διατομής καλωδίου		
Καλώδιο	E1VV-R 5G10	
Υλικό Μόνωσης / Υλικό αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{cond,max}	70,0 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα καλωδίων σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K2, Στήλη 1	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I _r	60,0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	I _z =I _r ·f _θ ·f _H	52,8 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	9,1 W/m
Θερμοκρασία αγωγού του καλωδίου	θ _{cu}	53,8 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	21,0 mm
Βάρος καλωδίου	G	950,0 kg/km
Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R20	1,830 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	2,183 Ohm/km
Αντίσταση επαγωγική καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,132 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	40,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	Z = L·(R·συνφ + X·ημφ)	0,087 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU = 1.732·I _b ·Z	6,16 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU·100)/U	1,54 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU _{max} %	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU _{total}	1,89 %
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα		
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς του πίνακα	I _k	9,48 kA
Διατομή αγωγού	q	10,0 mm ²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115 A/mm ²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής του βραχυκυκλώματος	t	5 s
Ελάχιστη διατομή αγωγού	q _{min}	mm ²
Έλεγχος απόζευξης		
Χαρακτηριστική καμπύλη προστατευτικής διάταξης	MCB C	
Ρεύμα λειτουργίας του στοιχείου ακαριαίας προστασίας	I _s	500 A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	r = U/I _k	0,02425 Ohm
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο τέλος της γραμμής	I _o = U/(r+Z)	2.061 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _s < I _o	500 < 2.061


Ηλ. πίνακας - Τάση λειτουργίας	ΝΕΟΣ.ΓΕΝ.ΠΙΝ 2 , Γενικός Πίνακας Παροχής 2 , 3~400V 50Hz	
Αρ. Γραμμής	2 , ΓΕΝ.ΠΙΝ.2	
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά φορτίου		
Αριθμός φάσεων / Ονομαστική Τάση	U	3~400 V
Εγκατεστημένη ισχύς	P _{inst}	25,00 kW
Ταυτοχρονισμός	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς	P	25,00 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Είδος φορτίου	ΥΠΟΠΙΝΑΚΑΣ	
Ρεύμα σχεδιασμού	I _b =P/(1.732·U·συνφ)	36,1 A
Προστατευτική διάταξη κυκλώματος		
Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας	I _n	40 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _b < I _n < I _z	36,1 < 40 < 48,8
Μέθοδος Εγκατάστασης, Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοιχίοι (ορατοί)		
Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοιχία/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων = 2		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα , Πίνακας 52-Δ1	f _θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση , Πίνακας 52-E1	f _H	0,80
Επιλογή διατομής καλωδίου		
Καλώδιο	E1VV-R 5G16	
Υλικό Μόνωσης / Υλικό αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{cond,max}	70,0 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα καλωδίων σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K1, Στήλη 3	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I _r	61,0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	I _z =I _r ·f _θ ·f _H	48,8 A
Ανηγγέμενες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	4,5 W/m
Θερμοκρασία αγωγού του καλωδίου	θ _{cu}	51,9 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	25,0 mm
Βάρος καλωδίου	G	1.350,0 kg/km
Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R20	1,150 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	1,372 Ohm/km
Αντίσταση επαγωγική καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,124 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	30,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	Z = L·(R·συνφ + X·ημφ)	0,041 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU = 1.732·I _b ·Z	2,57 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU·100)/U	0,64 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU _{max} %	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU _{total}	1,00 %
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα		
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς του πίνακα	I _k	9,48 kA
Διατομή αγωγού	q	16,0 mm ²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115 A/mm ²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής του βραχυκυκλώματος	t	5 s
Ελάχιστη διατομή αγωγού	q _{min}	mm ²
Έλεγχος απόζευξης		
Χαρακτηριστική καμπύλη προστατευτικής διάταξης		MCB C
Ρεύμα λειτουργίας του στοιχείου ακαριαίας προστασίας	I ₅	400 A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	r = U/I _k	0,02425 Ohm
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο τέλος της γραμμής	I _o = U/(r+Z)	3.516 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I ₅ < I _o	400 < 3.516


Ηλ. πίνακας - Τάση λειτουργίας	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1 , Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου , 3~400V 50Hz	
Αρ. Γραμμής	1 , ΕΣ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.1	
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά φορτίου		
Αριθμός φάσεων / Ονομαστική Τάση	U	3~400 V
Εγκατεστημένη ισχύς	P _{inst}	1,00 kW
Ταυτοχρονισμός	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς	P	1,00 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Είδος φορτίου	ΣΥΣΚΕΥΕΣ, ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	
Ρεύμα σχεδιασμού	I _b =P/(1.732·U·συνφ)	1,4 A
Προστατευτική διάταξη κυκλώματος		
Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας	I _n	16 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _b < I _n < I _z	1,4 < 16 < 19,5
Μέθοδος Εγκατάστασης, Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοιχίοι (ορατοί)		
Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοιχία/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα , Πίνακας 52-Δ1	f _θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση , Πίνακας 52-Ε1	f _H	1,00
Επιλογή διατομής καλωδίου		
Καλώδιο	H05VV-U 5G2.5	
Υλικό Μόνωσης / Υλικό αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{cond,max}	70,0 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα καλωδίων σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-Κ1, Στήλη 3	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I _r	19,5 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	I _z =I _r ·f _θ ·f _H	19,5 A
Ανηγγόμενες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	0,0 W/m
Θερμοκρασία αγωγού του καλωδίου	θ _{cu}	30,2 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	13,5 mm
Βάρος καλωδίου	G	270,0 kg/km
Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R ₂₀	7,410 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	8,841 Ohm/km
Αντίσταση επαγωγική καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,149 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	15,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	Z = L·(R·συνφ + X·ημφ)	0,133 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU = 1.732·I _b ·Z	0,33 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU·100)/U	0,08 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU _{max} %	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU _{total}	1,22 %
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα		
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς του πίνακα	I _k	4,36 kA
Διατομή αγωγού	q	2,5 mm²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115 A/mm²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής του βραχυκυκλώματος	t	5 s
Ελάχιστη διατομή αγωγού	q _{min}	mm²
Έλεγχος απόζευξης		
Χαρακτηριστική καμπύλη προστατευτικής διάταξης		MCB C
Ρεύμα λειτουργίας του στοιχείου ακαριαίας προστασίας	I ₅	160 A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	r = U/I _k	0,05277 Ohm
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο τέλος της γραμμής	I _o = U/(r+Z)	1.241 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I ₅ < I _o	160 < 1.241

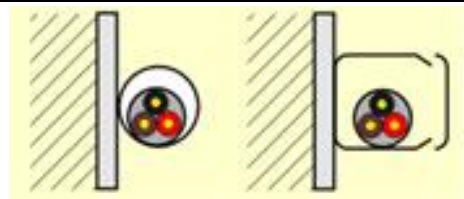
Ηλ. πίνακας - Τάση λειτουργίας	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1 , Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου , 3~400V 50Hz	
Αρ. Γραμμής	2 , ΕΞ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.1	
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά φορτίου		
Αριθμός φάσεων / Ονομαστική Τάση	U	3~400 V
Εγκατεστημένη ισχύς	P _{inst}	6,50 kW
Ταυτοχρονισμός	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς	P	6,50 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Είδος φορτίου	ΣΥΣΚΕΥΕΣ, ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	
Ρεύμα σχεδιασμού	I _b =P/(1.732·U·συνφ)	9,4 A
Προστατευτική διάταξη κυκλώματος		
Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας	I _n	20 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _b < I _n < I _z	9,4 < 20 < 26,0
Μέθοδος Εγκατάστασης, Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοιχίοι (ορατοί)		
Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοιχία/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα , Πίνακας 52-Δ1	f _θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση , Πίνακας 52-Ε1	f _H	1,00
Επιλογή διατομής καλωδίου		
Καλώδιο	E1VV-U 5G4	
Υλικό Μόνωσης / Υλικό αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{cond,max}	70,0 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα καλωδίων σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K1, Στήλη 3	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I _r	26,0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	I _z =I _r ·f _θ ·f _H	26,0 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	1,2 W/m
Θερμοκρασία αγωγού του καλωδίου	θ _{cu}	35,2 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	17,0 mm
Βάρος καλωδίου	G	500,0 kg/km
Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R ₂₀	4,610 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	5,500 Ohm/km
Αντίσταση επαγωγική καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,143 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	16,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	Z = L·(R·συνφ + X·ημφ)	0,088 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU = 1.732·I _b ·Z	1,43 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU·100)/U	0,36 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU _{max} %	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU _{total}	1,49 %
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα		
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς του πίνακα	I _k	4,36 kA
Διατομή αγωγού	q	4,0 mm ²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115 A/mm ²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής του βραχυκυκλώματος	t	5 s
Ελάχιστη διατομή αγωγού	q _{min}	mm ²
Έλεγχος απόζευξης		
Χαρακτηριστική καμπύλη προστατευτικής διάταξης		MCB C
Ρεύμα λειτουργίας του στοιχείου ακαριαίας προστασίας	I _s	200 A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	r = U/I _k	0,05277 Ohm
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο τέλος της γραμμής	I _o = U/(r+Z)	1.634 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _s < I _o	200 < 1.634


Ηλ. πίνακας - Τάση λειτουργίας	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1 , Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου , 3~400V 50Hz	
Αρ. Γραμμής	3 , ΕΣ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.2	
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά φορτίου		
Αριθμός φάσεων / Ονομαστική Τάση	U	3~400 V
Εγκατεστημένη ισχύς	P _{inst}	1,00 kW
Ταυτοχρονισμός	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς	P	1,00 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Είδος φορτίου	ΣΥΣΚΕΥΕΣ, ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	
Ρεύμα σχεδιασμού	I _b =P/(1.732·U·συνφ)	1,4 A
Προστατευτική διάταξη κυκλώματος		
Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας	I _n	16 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _b < I _n < I _z	1,4 < 16 < 19,5
Μέθοδος Εγκατάστασης, Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοιχίοι (ορατοί)		
Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοιχία/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα , Πίνακας 52-Δ1	f _θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση , Πίνακας 52-Ε1	f _H	1,00
Επιλογή διατομής καλωδίου		
Καλώδιο	H05VV-U 5G2.5	
Υλικό Μόνωσης / Υλικό αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{cond,max}	70,0 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα καλωδίων σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-Κ1, Στήλη 3	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I _r	19,5 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	I _z =I _r ·f _θ ·f _H	19,5 A
Ανηγγένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	0,0 W/m
Θερμοκρασία αγωγού του καλωδίου	θ _{cu}	30,2 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	13,5 mm
Βάρος καλωδίου	G	270,0 kg/km
Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R20	7,410 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	8,841 Ohm/km
Αντίσταση επαγωγική καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,149 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	12,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	Z = L·(R·συνφ + X·ημφ)	0,106 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU = 1.732·I _b ·Z	0,27 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU·100)/U	0,07 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU _{max} %	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU _{total}	1,20 %
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα		
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς του πίνακα	I _k	4,36 kA
Διατομή αγωγού	q	2,5 mm²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115 A/mm²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής του βραχυκυκλώματος	t	5 s
Ελάχιστη διατομή αγωγού	q _{min}	mm²
Έλεγχος απόζευξης		
Χαρακτηριστική καμπύλη προστατευτικής διάταξης		MCB C
Ρεύμα λειτουργίας του στοιχείου ακαριαίας προστασίας	I ₅	160 A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	r = U/I _k	0,05277 Ohm
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο τέλος της γραμμής	I _o = U/(r+Z)	1.448 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I ₅ < I _o	160 < 1.448


Ηλ. πίνακας - Τάση λειτουργίας	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1 , Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου , 3~400V 50Hz	
Αρ. Γραμμής	4 , ΕΞ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.2	
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά φορτίου		
Αριθμός φάσεων / Ονομαστική Τάση	U	3~400 V
Εγκατεστημένη ισχύς	P _{inst}	6,50 kW
Ταυτοχρονισμός	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς	P	6,50 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Είδος φορτίου	ΣΥΣΚΕΥΕΣ, ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	
Ρεύμα σχεδιασμού	I _b =P/(1.732·U·συνφ)	9,4 A
Προστατευτική διάταξη κυκλώματος		
Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας	I _n	20 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _b < I _n < I _z	9,4 < 20 < 26,0
Μέθοδος Εγκατάστασης, Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοιχίοι (ορατοί)		
Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοιχία/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα , Πίνακας 52-Δ1	f _θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση , Πίνακας 52-Ε1	f _H	1,00
Επιλογή διατομής καλωδίου		
Καλώδιο	E1VV-U 5G4	
Υλικό Μόνωσης / Υλικό αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{cond,max}	70,0 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα καλωδίων σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K1, Στήλη 3	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I _r	26,0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	I _z =I _r ·f _θ ·f _H	26,0 A
Ανηγγόμενες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	1,2 W/m
Θερμοκρασία αγωγού του καλωδίου	θ _{cu}	35,2 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	17,0 mm
Βάρος καλωδίου	G	500,0 kg/km
Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R20	4,610 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	5,500 Ohm/km
Αντίσταση επαγωγική καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,143 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	14,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	Z = L·(R·συνφ + X·ημφ)	0,077 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU = 1.732·I _b ·Z	1,25 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU·100)/U	0,31 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU _{max} %	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU _{total}	1,45 %
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα		
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς του πίνακα	I _k	4,36 kA
Διατομή αγωγού	q	4,0 mm²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115 A/mm²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής του βραχυκυκλώματος	t	5 s
Ελάχιστη διατομή αγωγού	q _{min}	mm²
Έλεγχος απόζευξης		
Χαρακτηριστική καμπύλη προστατευτικής διάταξης	MCB C	
Ρεύμα λειτουργίας του στοιχείου ακαριαίας προστασίας	I ₅	200 A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	r = U/I _k	0,05277 Ohm
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο τέλος της γραμμής	I _o = U/(r+Z)	1.772 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I ₅ < I _o	200 < 1.772


Ηλ. πίνακας - Τάση λειτουργίας	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1 , Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου , 3~400V 50Hz	
Αρ. Γραμμής	5 , ΕΣ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.3	
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά φορτίου		
Αριθμός φάσεων / Ονομαστική Τάση	U	3~400 V
Εγκατεστημένη ισχύς	P _{inst}	1,00 kW
Ταυτοχρονισμός	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς	P	1,00 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Είδος φορτίου	ΣΥΣΚΕΥΕΣ, ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	
Ρεύμα σχεδιασμού	I _b =P/(1.732·U·συνφ)	1,4 A
Προστατευτική διάταξη κυκλώματος		
Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας	I _n	16 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _b < I _n < I _z	1,4 < 16 < 19,5
Μέθοδος Εγκατάστασης, Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοιχίοι (ορατοί)		
Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοιχία/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα , Πίνακας 52-Δ1	f _θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση , Πίνακας 52-Ε1	f _H	1,00
Επιλογή διατομής καλωδίου		
Καλώδιο	H05VV-U 5G2.5	
Υλικό Μόνωσης / Υλικό αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{cond,max}	70,0 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα καλωδίων σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K1, Στήλη 3	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I _r	19,5 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	I _z =I _r ·f _θ ·f _H	19,5 A
Ανηγγένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	0,0 W/m
Θερμοκρασία αγωγού του καλωδίου	θ _{cu}	30,2 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	13,5 mm
Βάρος καλωδίου	G	270,0 kg/km
Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R20	7,410 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	8,841 Ohm/km
Αντίσταση επαγωγική καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,149 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	11,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	Z = L·(R·συνφ + X·ημφ)	0,097 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU = 1.732·I _b ·Z	0,24 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU·100)/U	0,06 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU _{max} %	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU _{total}	1,20 %
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα		
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς του πίνακα	I _k	4,36 kA
Διατομή αγωγού	q	2,5 mm²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115 A/mm²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής του βραχυκυκλώματος	t	5 s
Ελάχιστη διατομή αγωγού	q _{min}	mm²
Έλεγχος απόζευξης		
Χαρακτηριστική καμπύλη προστατευτικής διάταξης		MCB C
Ρεύμα λειτουργίας του στοιχείου ακαριαίας προστασίας	I ₅	160 A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	r = U/I _k	0,05277 Ohm
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο τέλος της γραμμής	I _o = U/(r+Z)	1.533 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I ₅ < I _o	160 < 1.533


Ηλ. πίνακας - Τάση λειτουργίας	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1 , Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου , 3~400V 50Hz	
Αρ. Γραμμής	6 , ΕΞ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.3	
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά φορτίου		
Αριθμός φάσεων / Ονομαστική Τάση	U	3~400 V
Εγκατεστημένη ισχύς	P _{inst}	6,50 kW
Ταυτοχρονισμός	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς	P	6,50 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Είδος φορτίου	ΣΥΣΚΕΥΕΣ, ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	
Ρεύμα σχεδιασμού	I _b =P/(1.732·U·συνφ)	9,4 A
Προστατευτική διάταξη κυκλώματος		
Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας	I _n	20 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _b < I _n < I _z	9,4 < 20 < 26,0
Μέθοδος Εγκατάστασης, Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοιχίοι (ορατοί)		
Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοιχία/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα , Πίνακας 52-Δ1	f _θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση , Πίνακας 52-E1	f _H	1,00
Επιλογή διατομής καλωδίου		
Καλώδιο	E1VV-U 5G4	
Υλικό Μόνωσης / Υλικό αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{cond,max}	70,0 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα καλωδίων σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K1, Στήλη 3	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I _r	26,0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	I _z =I _r ·f _θ ·f _H	26,0 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	1,2 W/m
Θερμοκρασία αγωγού του καλωδίου	θ _{cu}	35,2 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	17,0 mm
Βάρος καλωδίου	G	500,0 kg/km
Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R ₂₀	4,610 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	5,500 Ohm/km
Αντίσταση επαγωγική καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,143 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	14,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	Z = L·(R·συνφ + X·ημφ)	0,077 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU = 1.732·I _b ·Z	1,25 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU·100)/U	0,31 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU _{max} %	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU _{total}	1,45 %
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα		
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς του πίνακα	I _k	4,36 kA
Διατομή αγωγού	q	4,0 mm ²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115 A/mm ²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής του βραχυκυκλώματος	t	5 s
Ελάχιστη διατομή αγωγού	q _{min}	mm ²
Έλεγχος απόζευξης		
Χαρακτηριστική καμπύλη προστατευτικής διάταξης		MCB C
Ρεύμα λειτουργίας του στοιχείου ακαριαίας προστασίας	I ₅	200 A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	r = U/I _k	0,05277 Ohm
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο τέλος της γραμμής	I _o = U/(r+Z)	1.772 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I ₅ < I _o	200 < 1.772


Ηλ. πίνακας - Τάση λειτουργίας	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1 , Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου , 3~400V 50Hz	
Αρ. Γραμμής	7 , ΕΣ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.4	
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά φορτίου		
Αριθμός φάσεων / Ονομαστική Τάση	U	3~400 V
Εγκατεστημένη ισχύς	P _{inst}	1,00 kW
Ταυτοχρονισμός	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς	P	1,00 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Είδος φορτίου	ΣΥΣΚΕΥΕΣ, ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	
Ρεύμα σχεδιασμού	I _b =P/(1.732·U·συνφ)	1,4 A
Προστατευτική διάταξη κυκλώματος		
Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας	I _n	16 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _b < I _n < I _z	1,4 < 16 < 19,5
Μέθοδος Εγκατάστασης, Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοιχίοι (ορατοί)		
Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοιχία/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα , Πίνακας 52-Δ1	f _θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση , Πίνακας 52-Ε1	f _H	1,00
Επιλογή διατομής καλωδίου		
Καλώδιο	H05VV-U 5G2.5	
Υλικό Μόνωσης / Υλικό αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{cond,max}	70,0 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα καλωδίων σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K1, Στήλη 3	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I _r	19,5 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	I _z =I _r ·f _θ ·f _H	19,5 A
Ανηγγένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	0,0 W/m
Θερμοκρασία αγωγού του καλωδίου	θ _{cu}	30,2 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	13,5 mm
Βάρος καλωδίου	G	270,0 kg/km
Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R ₂₀	7,410 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	8,841 Ohm/km
Αντίσταση επαγωγική καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,149 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	10,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	Z = L·(R·συνφ + X·ημφ)	0,088 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU = 1.732·I _b ·Z	0,22 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU·100)/U	0,06 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU _{max} %	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU _{total}	1,19 %
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα		
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς του πίνακα	I _k	4,36 kA
Διατομή αγωγού	q	2,5 mm²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115 A/mm²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής του βραχυκυκλώματος	t	5 s
Ελάχιστη διατομή αγωγού	q _{min}	mm²
Έλεγχος απόζευξης		
Χαρακτηριστική καμπύλη προστατευτικής διάταξης		MCB C
Ρεύμα λειτουργίας του στοιχείου ακαριαίας προστασίας	I ₅	160 A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	r = U/I _k	0,05277 Ohm
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο τέλος της γραμμής	I _o = U/(r+Z)	1.629 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I ₅ < I _o	160 < 1.629


Ηλ. πίνακας - Τάση λειτουργίας	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1 , Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου , 3~400V 50Hz	
Αρ. Γραμμής	8 , ΕΞ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.4	
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά φορτίου		
Αριθμός φάσεων / Ονομαστική Τάση	U	3~400 V
Εγκατεστημένη ισχύς	P _{inst}	6,50 kW
Ταυτοχρονισμός	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς	P	6,50 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Είδος φορτίου	ΣΥΣΚΕΥΕΣ, ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	
Ρεύμα σχεδιασμού	I _b =P/(1.732·U·συνφ)	9,4 A
Προστατευτική διάταξη κυκλώματος		
Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας	I _n	20 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _b < I _n < I _z	9,4 < 20 < 26,0
Μέθοδος Εγκατάστασης, Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοιχίοι (ορατοί)		
Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοιχία/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα , Πίνακας 52-Δ1	f _θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση , Πίνακας 52-E1	f _H	1,00
Επιλογή διατομής καλωδίου		
Καλώδιο	E1VV-U 5G4	
Υλικό Μόνωσης / Υλικό αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{cond,max}	70,0 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα καλωδίων σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K1, Στήλη 3	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I _r	26,0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	I _z =I _r ·f _θ ·f _H	26,0 A
Ανηγγόμενες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	1,2 W/m
Θερμοκρασία αγωγού του καλωδίου	θ _{cu}	35,2 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	17,0 mm
Βάρος καλωδίου	G	500,0 kg/km
Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R ₂₀	4,610 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	5,500 Ohm/km
Αντίσταση επαγωγική καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,143 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	12,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	Z = L·(R·συνφ + X·ημφ)	0,066 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU = 1.732·I _b ·Z	1,07 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU·100)/U	0,27 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU _{max} %	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU _{total}	1,40 %
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα		
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς του πίνακα	I _k	4,36 kA
Διατομή αγωγού	q	4,0 mm²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115 A/mm²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής του βραχυκυκλώματος	t	5 s
Ελάχιστη διατομή αγωγού	q _{min}	mm²
Έλεγχος απόζευξης		
Χαρακτηριστική καμπύλη προστατευτικής διάταξης		MCB C
Ρεύμα λειτουργίας του στοιχείου ακαριαίας προστασίας	I ₅	200 A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	r = U/I _k	0,05277 Ohm
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο τέλος της γραμμής	I _o = U/(r+Z)	1.936 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I ₅ < I _o	200 < 1.936


Ηλ. πίνακας - Τάση λειτουργίας	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1 , Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου , 3~400V 50Hz	
Αρ. Γραμμής	9 , K1	
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά φορτίου		
Αριθμός φάσεων / Ονομαστική Τάση	U	3~400 V
Εγκατεστημένη ισχύς	P _{inst}	0,25 kW
Ταυτοχρονισμός	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς	P	0,25 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Είδος φορτίου	ΣΥΣΚΕΥΕΣ, ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	
Ρεύμα σχεδιασμού	I _b =P/(1.732·U·συνφ)	0,4 A
Προστατευτική διάταξη κυκλώματος		
Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας	I _n	16 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _b < I _n < I _z	0,4 < 16 < 20,8
Μέθοδος Εγκατάστασης, Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοιχίοι (ορατοί)		
Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοιχία/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων = 2		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα , Πίνακας 52-Δ1	f _θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση , Πίνακας 52-Ε1	f _H	0,80
Επιλογή διατομής καλωδίου		
Καλώδιο	H05VV-U 5G4	
Υλικό Μόνωσης / Υλικό αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{cond,max}	70,0 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα καλωδίων σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K1, Στήλη 3	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I _r	26,0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	I _z =I _r ·f _θ ·f _H	20,8 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	0,0 W/m
Θερμοκρασία αγωγού του καλωδίου	θ _{cu}	30,0 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	16,5 mm
Βάρος καλωδίου	G	420,0 kg/km
Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R20	4,610 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	5,500 Ohm/km
Αντίσταση επαγωγική καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,143 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	14,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	Z = L·(R·συνφ + X·ημφ)	0,077 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU = 1.732·I _b ·Z	0,05 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU·100)/U	0,01 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU _{max} %	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU _{total}	1,15 %
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα		
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς του πίνακα	I _k	4,36 kA
Διατομή αγωγού	q	4,0 mm²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115 A/mm²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής του βραχυκυκλώματος	t	5 s
Ελάχιστη διατομή αγωγού	q _{min}	mm²
Έλεγχος απόζευξης		
Χαρακτηριστική καμπύλη προστατευτικής διάταξης		MCB K
Ρεύμα λειτουργίας του στοιχείου ακαριαίας προστασίας	I ₅	320 A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	r = U/I _k	0,05277 Ohm
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο τέλος της γραμμής	I _o = U/(r+Z)	1.772 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I ₅ < I _o	320 < 1.772


Ηλ. πίνακας - Τάση λειτουργίας	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1 , Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου , 3~400V 50Hz	
Αρ. Γραμμής	10 , K2	
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά φορτίου		
Αριθμός φάσεων / Ονομαστική Τάση	U	3~400 V
Εγκατεστημένη ισχύς	P _{inst}	0,25 kW
Ταυτοχρονισμός	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς	P	0,25 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Είδος φορτίου	ΣΥΣΚΕΥΕΣ, ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	
Ρεύμα σχεδιασμού	I _b =P/(1.732·U·συνφ)	0,4 A
Προστατευτική διάταξη κυκλώματος		
Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας	I _n	16 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _b < I _n < I _z	0,4 < 16 < 20,8
Μέθοδος Εγκατάστασης, Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοιχίοι (ορατοί)		
Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοιχία/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων = 2		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα , Πίνακας 52-Δ1	f _θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση , Πίνακας 52-Ε1	f _H	0,80
Επιλογή διατομής καλωδίου		
Καλώδιο	H05VV-U 5G4	
Υλικό Μόνωσης / Υλικό αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{cond,max}	70,0 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα καλωδίων σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K1, Στήλη 3	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I _r	26,0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	I _z =I _r ·f _θ ·f _H	20,8 A
Ανηγγόμενες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	0,0 W/m
Θερμοκρασία αγωγού του καλωδίου	θ _{cu}	30,0 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	16,5 mm
Βάρος καλωδίου	G	420,0 kg/km
Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R ₂₀	4,610 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	5,500 Ohm/km
Αντίσταση επαγωγική καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,143 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	8,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	Z = L·(R·συνφ + X·ημφ)	0,044 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU = 1.732·I _b ·Z	0,03 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU·100)/U	0,01 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU _{max} %	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU _{total}	1,14 %
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα		
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς του πίνακα	I _k	4,36 kA
Διατομή αγωγού	q	4,0 mm ²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115 A/mm ²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής του βραχυκυκλώματος	t	5 s
Ελάχιστη διατομή αγωγού	q _{min}	mm ²
Έλεγχος απόζευξης		
Χαρακτηριστική καμπύλη προστατευτικής διάταξης		MCB K
Ρεύμα λειτουργίας του στοιχείου ακαριαίας προστασίας	I ₅	320 A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	r = U/I _k	0,05277 Ohm
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο τέλος της γραμμής	I _o = U/(r+Z)	2.377 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I ₅ < I _o	320 < 2.377


Ηλ. πίνακας - Τάση λειτουργίας	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1 , Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου , 3~400V 50Hz	
Αρ. Γραμμής	11 , K3	
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά φορτίου		
Αριθμός φάσεων / Ονομαστική Τάση	U	3~400 V
Εγκατεστημένη ισχύς	P _{inst}	0,25 kW
Ταυτοχρονισμός	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς	P	0,25 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Είδος φορτίου	ΣΥΣΚΕΥΕΣ, ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	
Ρεύμα σχεδιασμού	I _b =P/(1.732·U·συνφ)	0,4 A
Προστατευτική διάταξη κυκλώματος		
Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας	I _n	16 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _b < I _n < I _z	0,4 < 16 < 20,8
Μέθοδος Εγκατάστασης, Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοιχίοι (ορατοί)		
Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοιχία/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων = 2		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα , Πίνακας 52-Δ1	f _θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση , Πίνακας 52-Ε1	f _H	0,80
Επιλογή διατομής καλωδίου		
Καλώδιο	H05VV-U 5G4	
Υλικό Μόνωσης / Υλικό αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{cond,max}	70,0 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα καλωδίων σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K1, Στήλη 3	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I _r	26,0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	I _z =I _r ·f _θ ·f _H	20,8 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	0,0 W/m
Θερμοκρασία αγωγού του καλωδίου	θ _{cu}	30,0 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	16,5 mm
Βάρος καλωδίου	G	420,0 kg/km
Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R20	4,610 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	5,500 Ohm/km
Αντίσταση επαγωγική καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,143 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	8,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	Z = L·(R·συνφ + X·ημφ)	0,044 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU = 1.732·I _b ·Z	0,03 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU·100)/U	0,01 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU _{max} %	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU _{total}	1,14 %
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα		
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς του πίνακα	I _k	4,36 kA
Διατομή αγωγού	q	4,0 mm²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115 A/mm²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής του βραχυκυκλώματος	t	5 s
Ελάχιστη διατομή αγωγού	q _{min}	mm²
Έλεγχος απόζευξης		
Χαρακτηριστική καμπύλη προστατευτικής διάταξης		MCB K
Ρεύμα λειτουργίας του στοιχείου ακαριαίας προστασίας	I ₅	320 A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	r = U/I _k	0,05277 Ohm
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο τέλος της γραμμής	I _o = U/(r+Z)	2.377 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I ₅ < I _o	320 < 2.377


Ηλ. πίνακας - Τάση λειτουργίας	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1 , Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου , 3~400V 50Hz	
Αρ. Γραμμής	12 , K4	
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά φορτίου		
Αριθμός φάσεων / Ονομαστική Τάση	U	3~400 V
Εγκατεστημένη ισχύς	P _{inst}	0,25 kW
Ταυτοχρονισμός	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς	P	0,25 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Είδος φορτίου	ΣΥΣΚΕΥΕΣ, ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	
Ρεύμα σχεδιασμού	I _b =P/(1.732·U·συνφ)	0,4 A
Προστατευτική διάταξη κυκλώματος		
Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας	I _n	16 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _b < I _n < I _z	0,4 < 16 < 20,8
Μέθοδος Εγκατάστασης, Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοιχίοι (ορατοί)		
Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοιχία/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων = 2		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα , Πίνακας 52-Δ1	f _θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση , Πίνακας 52-E1	f _H	0,80
Επιλογή διατομής καλωδίου		
Καλώδιο	H05VV-U 5G4	
Υλικό Μόνωσης / Υλικό αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{cond,max}	70,0 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα καλωδίων σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K1, Στήλη 3	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I _r	26,0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	I _z =I _r ·f _θ ·f _H	20,8 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	0,0 W/m
Θερμοκρασία αγωγού του καλωδίου	θ _{cu}	30,0 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	16,5 mm
Βάρος καλωδίου	G	420,0 kg/km
Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R ₂₀	4,610 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	5,500 Ohm/km
Αντίσταση επαγωγική καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,143 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	8,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	Z = L·(R·συνφ + X·ημφ)	0,044 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU = 1.732·I _b ·Z	0,03 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU·100)/U	0,01 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU _{max} %	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU _{total}	1,14 %
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα		
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς του πίνακα	I _k	4,36 kA
Διατομή αγωγού	q	4,0 mm ²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115 A/mm ²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής του βραχυκυκλώματος	t	5 s
Ελάχιστη διατομή αγωγού	q _{min}	mm ²
Έλεγχος απόζευξης		
Χαρακτηριστική καμπύλη προστατευτικής διάταξης		MCB K
Ρεύμα λειτουργίας του στοιχείου ακαριαίας προστασίας	I ₅	320 A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	r = U/I _k	0,05277 Ohm
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο τέλος της γραμμής	I _o = U/(r+Z)	2.377 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I ₅ < I _o	320 < 2.377


Ηλ. πίνακας - Τάση λειτουργίας	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1 , Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου , 3~400V 50Hz	
Αρ. Γραμμής	13 , K5	
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά φορτίου		
Αριθμός φάσεων / Ονομαστική Τάση	U	3~400 V
Εγκατεστημένη ισχύς	P _{inst}	0,25 kW
Ταυτοχρονισμός	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς	P	0,25 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Είδος φορτίου	ΣΥΣΚΕΥΕΣ, ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	
Ρεύμα σχεδιασμού	I _b =P/(1.732·U·συνφ)	0,4 A
Προστατευτική διάταξη κυκλώματος		
Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας	I _n	16 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _b < I _n < I _z	0,4 < 16 < 20,8
Μέθοδος Εγκατάστασης, Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοιχίοι (ορατοί)		
Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοιχία/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων = 2		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα , Πίνακας 52-Δ1	f _θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση , Πίνακας 52-Ε1	f _H	0,80
Επιλογή διατομής καλωδίου		
Καλώδιο	H05VV-U 5G4	
Υλικό Μόνωσης / Υλικό αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{cond,max}	70,0 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα καλωδίων σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K1, Στήλη 3	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I _r	26,0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	I _z =I _r ·f _θ ·f _H	20,8 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	0,0 W/m
Θερμοκρασία αγωγού του καλωδίου	θ _{cu}	30,0 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	16,5 mm
Βάρος καλωδίου	G	420,0 kg/km
Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R20	4,610 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	5,500 Ohm/km
Αντίσταση επαγωγική καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,143 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	8,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	Z = L·(R·συνφ + X·ημφ)	0,044 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU = 1.732·I _b ·Z	0,03 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU·100)/U	0,01 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU _{max} %	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU _{total}	1,14 %
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα		
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς του πίνακα	I _k	4,36 kA
Διατομή αγωγού	q	4,0 mm²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115 A/mm²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής του βραχυκυκλώματος	t	5 s
Ελάχιστη διατομή αγωγού	q _{min}	mm²
Έλεγχος απόζευξης		
Χαρακτηριστική καμπύλη προστατευτικής διάταξης		MCB K
Ρεύμα λειτουργίας του στοιχείου ακαριαίας προστασίας	I ₅	320 A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	r = U/I _k	0,05277 Ohm
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο τέλος της γραμμής	I _o = U/(r+Z)	2.377 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I ₅ < I _o	320 < 2.377


Ηλ. πίνακας - Τάση λειτουργίας	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1 , Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου , 3~400V 50Hz	
Αρ. Γραμμής	14 , K6	
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά φορτίου		
Αριθμός φάσεων / Ονομαστική Τάση	U	3~400 V
Εγκατεστημένη ισχύς	P _{inst}	0,25 kW
Ταυτοχρονισμός	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς	P	0,25 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Είδος φορτίου	ΣΥΣΚΕΥΕΣ, ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	
Ρεύμα σχεδιασμού	I _b =P/(1.732·U·συνφ)	0,4 A
Προστατευτική διάταξη κυκλώματος		
Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας	I _n	16 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _b < I _n < I _z	0,4 < 16 < 20,8
Μέθοδος Εγκατάστασης, Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοιχίοι (ορατοί)		
Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοιχία/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων = 2		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα , Πίνακας 52-Δ1	f _θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση , Πίνακας 52-Ε1	f _H	0,80
Επιλογή διατομής καλωδίου		
Καλώδιο	H05VV-U 5G4	
Υλικό Μόνωσης / Υλικό αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{cond,max}	70,0 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα καλωδίων σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K1, Στήλη 3	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I _r	26,0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	I _z =I _r ·f _θ ·f _H	20,8 A
Ανηγγόμενες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	0,0 W/m
Θερμοκρασία αγωγού του καλωδίου	θ _{cu}	30,0 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	16,5 mm
Βάρος καλωδίου	G	420,0 kg/km
Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R20	4,610 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	5,500 Ohm/km
Αντίσταση επαγωγική καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,143 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	8,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	Z = L·(R·συνφ + X·ημφ)	0,044 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU = 1.732·I _b ·Z	0,03 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU·100)/U	0,01 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU _{max} %	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU _{total}	1,14 %
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα		
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς του πίνακα	I _k	4,36 kA
Διατομή αγωγού	q	4,0 mm ²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115 A/mm ²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής του βραχυκυκλώματος	t	5 s
Ελάχιστη διατομή αγωγού	q _{min}	mm ²
Έλεγχος απόζευξης		
Χαρακτηριστική καμπύλη προστατευτικής διάταξης		MCB K
Ρεύμα λειτουργίας του στοιχείου ακαριαίας προστασίας	I ₅	320 A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	r = U/I _k	0,05277 Ohm
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο τέλος της γραμμής	I _o = U/(r+Z)	2.377 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I ₅ < I _o	320 < 2.377


Ηλ. πίνακας - Τάση λειτουργίας	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1 , Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου , 3~400V 50Hz	
Αρ. Γραμμής	15 , K7	
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά φορτίου		
Αριθμός φάσεων / Ονομαστική Τάση	U	3~400 V
Εγκατεστημένη ισχύς	P _{inst}	0,25 kW
Ταυτοχρονισμός	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς	P	0,25 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Είδος φορτίου	ΣΥΣΚΕΥΕΣ, ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	
Ρεύμα σχεδιασμού	I _b =P/(1.732·U·συνφ)	0,4 A
Προστατευτική διάταξη κυκλώματος		
Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας	I _n	16 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _b < I _n < I _z	0,4 < 16 < 20,8
Μέθοδος Εγκατάστασης, Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοιχίοι (ορατοί)		
Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοιχία/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων = 2		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα , Πίνακας 52-Δ1	f _θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση , Πίνακας 52-Ε1	f _H	0,80
Επιλογή διατομής καλωδίου		
Καλώδιο	H05VV-U 5G4	
Υλικό Μόνωσης / Υλικό αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{cond,max}	70,0 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα καλωδίων σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K1, Στήλη 3	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I _r	26,0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	I _z =I _r ·f _θ ·f _H	20,8 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	0,0 W/m
Θερμοκρασία αγωγού του καλωδίου	θ _{cu}	30,0 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	16,5 mm
Βάρος καλωδίου	G	420,0 kg/km
Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R ₂₀	4,610 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	5,500 Ohm/km
Αντίσταση επαγωγική καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,143 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	8,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	Z = L·(R·συνφ + X·ημφ)	0,044 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU = 1.732·I _b ·Z	0,03 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU·100)/U	0,01 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU _{max} %	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU _{total}	1,14 %
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα		
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς του πίνακα	I _k	4,36 kA
Διατομή αγωγού	q	4,0 mm²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115 A/mm²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής του βραχυκυκλώματος	t	5 s
Ελάχιστη διατομή αγωγού	q _{min}	mm²
Έλεγχος απόζευξης		
Χαρακτηριστική καμπύλη προστατευτικής διάταξης		MCB K
Ρεύμα λειτουργίας του στοιχείου ακαριαίας προστασίας	I ₅	320 A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	r = U/I _k	0,05277 Ohm
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο τέλος της γραμμής	I _o = U/(r+Z)	2.377 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I ₅ < I _o	320 < 2.377


Ηλ. πίνακας - Τάση λειτουργίας	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1 , Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου , 3~400V 50Hz	
Αρ. Γραμμής	16 , BMS	
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά φορτίου		
Αριθμός φάσεων / Ονομαστική Τάση	U	1~231 V
Εγκατεστημένη ισχύς	P _{inst}	0,10 kW
Ταυτοχρονισμός	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς	P	0,10 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Είδος φορτίου	ΣΥΣΚΕΥΕΣ, ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	
Ρεύμα σχεδιασμού	I _b =P/(U·συνφ)	0,4 A
Προστατευτική διάταξη κυκλώματος		
Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας	I _n	16 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _b < I _n < I _z	0,4 < 16 < 16,8
Μέθοδος Εγκατάστασης, Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοιχίοι (ορατοί)		
Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοιχία/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων = 2		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα , Πίνακας 52-Δ1	f _θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση , Πίνακας 52-E1	f _H	0,80
Επιλογή διατομής καλωδίου		
Καλώδιο	H05VV-U 3G2.5	
Υλικό Μόνωσης / Υλικό αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{cond,max}	70,0 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα καλωδίων σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K1, Στήλη 4	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I _r	21,0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	I _z =I _r ·f _θ ·f _H	16,8 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	0,0 W/m
Θερμοκρασία αγωγού του καλωδίου	θ _{cu}	30,0 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	11,5 mm
Βάρος καλωδίου	G	190,0 kg/km
Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R20	7,410 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	8,841 Ohm/km
Αντίσταση επαγωγική καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,149 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	4,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	Z = L·(R·συνφ + X·ημφ)	0,035 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU = 2·I _b ·Z	0,03 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU·100)/U	0,01 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU _{max} %	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU _{total}	1,15 %
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα		
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς του πίνακα	I _k	4,36 kA
Διατομή αγωγού	q	2,5 mm ²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115 A/mm ²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής του βραχυκυκλώματος	t	5 s
Ελάχιστη διατομή αγωγού	q _{min}	mm ²
Έλεγχος απόζευξης		
Χαρακτηριστική καμπύλη προστατευτικής διάταξης		MCB C
Ρεύμα λειτουργίας του στοιχείου ακαριαίας προστασίας	I ₅	160 A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	r = U/I _k	0,05277 Ohm
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο τέλος της γραμμής	I _o = U/(r+Z)	2.610 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I ₅ < I _o	160 < 2.610


Ηλ. πίνακας - Τάση λειτουργίας	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1 , Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου , 3~400V 50Hz	
Αρ. Γραμμής	17 , ΡΕΥΜΑΤ. ΡΑΓΑΣ	
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά φορτίου		
Αριθμός φάσεων / Ονομαστική Τάση	U	1~231 V
Εγκατεστημένη ισχύς	P _{inst}	1,00 kW
Ταυτοχρονισμός	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς	P	1,00 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Είδος φορτίου	ΣΥΣΚΕΥΕΣ, ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	
Ρεύμα σχεδιασμού	I _b =P/(U·συνφ)	4,3 A
Προστατευτική διάταξη κυκλώματος		
Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας	I _n	16 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _b < I _n < I _z	4,3 < 16 < 16,8
Μέθοδος Εγκατάστασης, Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοιχίοι (ορατοί)		
Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοιχία/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων = 2		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα , Πίνακας 52-Δ1	f _θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση , Πίνακας 52-E1	f _H	0,80
Επιλογή διατομής καλωδίου		
Καλώδιο	H05VV-U 3G2.5	
Υλικό Μόνωσης / Υλικό αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{cond,max}	70,0 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα καλωδίων σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K1, Στήλη 4	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I _r	21,0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	I _z =I _r ·f _θ ·f _H	16,8 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	0,1 W/m
Θερμοκρασία αγωγού του καλωδίου	θ _{cu}	32,7 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	11,5 mm
Βάρος καλωδίου	G	190,0 kg/km
Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R ₂₀	7,410 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	8,841 Ohm/km
Αντίσταση επαγωγική καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,149 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	2,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	Z = L·(R·συνφ + X·ημφ)	0,018 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU = 2·I _b ·Z	0,15 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU·100)/U	0,07 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU _{max} %	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU _{total}	1,20 %
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα		
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς του πίνακα	I _k	4,36 kA
Διατομή αγωγού	q	2,5 mm²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115 A/mm²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής του βραχυκυκλώματος	t	5 s
Ελάχιστη διατομή αγωγού	q _{min}	mm²
Έλεγχος απόζευξης		
Χαρακτηριστική καμπύλη προστατευτικής διάταξης		MCB C
Ρεύμα λειτουργίας του στοιχείου ακαριαίας προστασίας	I ₅	160 A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	r = U/I _k	0,05277 Ohm
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο τέλος της γραμμής	I _o = U/(r+Z)	3.265 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I ₅ < I _o	160 < 3.265


Ηλ. πίνακας - Τάση λειτουργίας	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1 , Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου , 3~400V 50Hz	
Αρ. Γραμμής	18 , Λέβητας - Καυστήρας	
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά φορτίου		
Αριθμός φάσεων / Ονομαστική Τάση	U	1~231 V
Εγκατεστημένη ισχύς	P _{inst}	1,00 kW
Ταυτοχρονισμός	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς	P	1,00 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Είδος φορτίου	ΣΥΣΚΕΥΕΣ, ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	
Ρεύμα σχεδιασμού	I _b =P/(U·συνφ)	4,3 A
Προστατευτική διάταξη κυκλώματος		
Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας	I _n	16 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _b < I _n < I _z	4,3 < 16 < 16,8
Μέθοδος Εγκατάστασης, Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοιχίοι (ορατοί)		
Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοιχία/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων = 2		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα , Πίνακας 52-Δ1	f _θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση , Πίνακας 52-E1	f _H	0,80
Επιλογή διατομής καλωδίου		
Καλώδιο	H05VV-U 3G2.5	
Υλικό Μόνωσης / Υλικό αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{cond,max}	70,0 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα καλωδίων σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K1, Στήλη 4	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I _r	21,0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	I _z =I _r ·f _θ ·f _H	16,8 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	0,1 W/m
Θερμοκρασία αγωγού του καλωδίου	θ _{cu}	32,7 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	11,5 mm
Βάρος καλωδίου	G	190,0 kg/km
Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R ₂₀	7,410 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	8,841 Ohm/km
Αντίσταση επαγωγική καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,149 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	8,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	Z = L·(R·συνφ + X·ημφ)	0,071 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU = 2·I _b ·Z	0,61 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU·100)/U	0,27 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU _{max} %	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU _{total}	1,40 %
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα		
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς του πίνακα	I _k	4,36 kA
Διατομή αγωγού	q	2,5 mm ²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115 A/mm ²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής του βραχυκυκλώματος	t	5 s
Ελάχιστη διατομή αγωγού	q _{min}	mm ²
Έλεγχος απόζευξης		
Χαρακτηριστική καμπύλη προστατευτικής διάταξης		MCB C
Ρεύμα λειτουργίας του στοιχείου ακαριαίας προστασίας	I ₅	160 A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	r = U/I _k	0,05277 Ohm
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο τέλος της γραμμής	I _o = U/(r+Z)	1.862 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I ₅ < I _o	160 < 1.862


Ηλ. πίνακας - Τάση λειτουργίας	ΠΙΝ.ΜΗΧ.1 , Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου , 3~400V 50Hz	
Αρ. Γραμμής	19 , Cascade control unit	
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά φορτίου		
Αριθμός φάσεων / Ονομαστική Τάση	U	1~231 V
Εγκατεστημένη ισχύς	P _{inst}	0,30 kW
Ταυτοχρονισμός	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς	P	0,30 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Είδος φορτίου	ΣΥΣΚΕΥΕΣ, ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	
Ρεύμα σχεδιασμού	I _b =P/(U·συνφ)	1,3 A
Προστατευτική διάταξη κυκλώματος		
Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας	I _n	16 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _b < I _n < I _z	1,3 < 16 < 16,8
Μέθοδος Εγκατάστασης, Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοιχίοι (ορατοί)		
Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοιχία/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων = 2		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα , Πίνακας 52-Δ1	f _θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση , Πίνακας 52-Ε1	f _H	0,80
Επιλογή διατομής καλωδίου		
Καλώδιο	H05VV-U 3G2.5	
Υλικό Μόνωσης / Υλικό αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{cond,max}	70,0 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα καλωδίων σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-Κ1, Στήλη 4	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I _r	21,0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	I _z =I _r ·f _θ ·f _H	16,8 A
Ανηγγόμενες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	0,0 W/m
Θερμοκρασία αγωγού του καλωδίου	θ _{cu}	30,2 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	11,5 mm
Βάρος καλωδίου	G	190,0 kg/km
Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R20	7,410 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	8,841 Ohm/km
Αντίσταση επαγωγική καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,149 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	16,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	Z = L·(R·συνφ + X·ημφ)	0,141 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU = 2·I _b ·Z	0,37 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU·100)/U	0,16 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU _{max} %	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU _{total}	1,29 %
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα		
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς του πίνακα	I _k	4,36 kA
Διατομή αγωγού	q	2,5 mm²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115 A/mm²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής του βραχυκυκλώματος	t	5 s
Ελάχιστη διατομή αγωγού	q _{min}	mm²
Έλεγχος απόζευξης		
Χαρακτηριστική καμπύλη προστατευτικής διάταξης		MCB C
Ρεύμα λειτουργίας του στοιχείου ακαριαίας προστασίας	I ₅	160 A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	r = U/I _k	0,05277 Ohm
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο τέλος της γραμμής	I _o = U/(r+Z)	1.184 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I ₅ < I _o	160 < 1.184


Ηλ. πίνακας - Τάση λειτουργίας	ΠΙΝ.ΜΗΧ.2 , Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου , 3~400V 50Hz	
Αρ. Γραμμής	1 , ΕΣ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.5	
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά φορτίου		
Αριθμός φάσεων / Ονομαστική Τάση	U	3~400 V
Εγκατεστημένη ισχύς	P _{inst}	1,00 kW
Ταυτοχρονισμός	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς	P	1,00 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Είδος φορτίου	ΣΥΣΚΕΥΕΣ, ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	
Ρεύμα σχεδιασμού	I _b =P/(1.732·U·συνφ)	1,4 A
Προστατευτική διάταξη κυκλώματος		
Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας	I _n	16 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _b < I _n < I _z	1,4 < 16 < 19,5
Μέθοδος Εγκατάστασης, Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοιχίοι (ορατοί)		
Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοιχία/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα , Πίνακας 52-Δ1	f _θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση , Πίνακας 52-Ε1	f _H	1,00
Επιλογή διατομής καλωδίου		
Καλώδιο	H05VV-U 5G2.5	
Υλικό Μόνωσης / Υλικό αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{cond,max}	70,0 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα καλωδίων σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K1, Στήλη 3	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I _r	19,5 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	I _z =I _r ·f _θ ·f _H	19,5 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	0,0 W/m
Θερμοκρασία αγωγού του καλωδίου	θ _{cu}	30,2 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	13,5 mm
Βάρος καλωδίου	G	270,0 kg/km
Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R ₂₀	7,410 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	8,841 Ohm/km
Αντίσταση επαγωγική καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,149 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	10,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	Z = L·(R·συνφ + X·ημφ)	0,088 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU = 1.732·I _b ·Z	0,22 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU·100)/U	0,06 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU _{max} %	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU _{total}	1,77 %
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα		
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς του πίνακα	I _k	2,29 kA
Διατομή αγωγού	q	2,5 mm ²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115 A/mm ²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής του βραχυκυκλώματος	t	5 s
Ελάχιστη διατομή αγωγού	q _{min}	mm ²
Έλεγχος απόζευξης		
Χαρακτηριστική καμπύλη προστατευτικής διάταξης		MCB C
Ρεύμα λειτουργίας του στοιχείου ακαριαίας προστασίας	I ₅	160 A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	r = U/I _k	0,10059 Ohm
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο τέλος της γραμμής	I _o = U/(r+Z)	1.217 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I ₅ < I _o	160 < 1.217


Ηλ. πίνακας - Τάση λειτουργίας	ΠΙΝ.ΜΗΧ.2 , Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου , 3~400V 50Hz	
Αρ. Γραμμής	2 , ΕΞ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.5	
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά φορτίου		
Αριθμός φάσεων / Ονομαστική Τάση	U	3~400 V
Εγκατεστημένη ισχύς	P _{inst}	6,50 kW
Ταυτοχρονισμός	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς	P	6,50 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Είδος φορτίου	ΣΥΣΚΕΥΕΣ, ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	
Ρεύμα σχεδιασμού	I _b =P/(1.732·U·συνφ)	9,4 A
Προστατευτική διάταξη κυκλώματος		
Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας	I _n	20 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _b < I _n < I _z	9,4 < 20 < 26,0
Μέθοδος Εγκατάστασης, Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοιχίοι (ορατοί)		
Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοιχία/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα , Πίνακας 52-Δ1	f _θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση , Πίνακας 52-E1	f _H	1,00
Επιλογή διατομής καλωδίου		
Καλώδιο	E1VV-U 5G4	
Υλικό Μόνωσης / Υλικό αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{cond,max}	70,0 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα καλωδίων σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K1, Στήλη 3	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I _r	26,0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	I _z =I _r ·f _θ ·f _H	26,0 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	1,2 W/m
Θερμοκρασία αγωγού του καλωδίου	θ _{cu}	35,2 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	17,0 mm
Βάρος καλωδίου	G	500,0 kg/km
Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R20	4,610 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	5,500 Ohm/km
Αντίσταση επαγωγική καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,143 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	14,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	Z = L·(R·συνφ + X·ημφ)	0,077 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU = 1.732·I _b ·Z	1,25 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU·100)/U	0,31 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU _{max} %	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU _{total}	2,03 %
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα		
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς του πίνακα	I _k	2,29 kA
Διατομή αγωγού	q	4,0 mm²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115 A/mm²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής του βραχυκυκλώματος	t	5 s
Ελάχιστη διατομή αγωγού	q _{min}	mm²
Έλεγχος απόζευξης		
Χαρακτηριστική καμπύλη προστατευτικής διάταξης		MCB C
Ρεύμα λειτουργίας του στοιχείου ακαριαίας προστασίας	I ₅	200 A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	r = U/I _k	0,10059 Ohm
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο τέλος της γραμμής	I _o = U/(r+Z)	1.295 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I ₅ < I _o	200 < 1.295

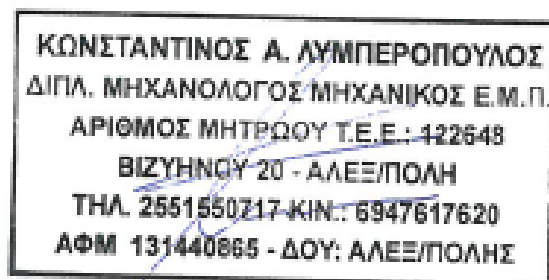
Ηλ. πίνακας - Τάση λειτουργίας	ΠΙΝ.ΜΗΧ.2 , Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου , 3~400V 50Hz	
Αρ. Γραμμής	3 , ΕΣ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.6	
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά φορτίου		
Αριθμός φάσεων / Ονομαστική Τάση	U	3~400 V
Εγκατεστημένη ισχύς	P _{inst}	1,00 kW
Ταυτοχρονισμός	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς	P	1,00 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Είδος φορτίου	ΣΥΣΚΕΥΕΣ, ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	
Ρεύμα σχεδιασμού	I _b =P/(1.732·U·συνφ)	1,4 A
Προστατευτική διάταξη κυκλώματος		
Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας	I _n	16 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _b < I _n < I _z	1,4 < 16 < 19,5
Μέθοδος Εγκατάστασης, Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοιχίοι (ορατοί)		
Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοιχία/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα , Πίνακας 52-Δ1	f _θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση , Πίνακας 52-Ε1	f _H	1,00
Επιλογή διατομής καλωδίου		
Καλώδιο	H05VV-U 5G2.5	
Υλικό Μόνωσης / Υλικό αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{cond,max}	70,0 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα καλωδίων σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K1, Στήλη 3	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I _r	19,5 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	I _z =I _r ·f _θ ·f _H	19,5 A
Ανηγγόμενες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	0,0 W/m
Θερμοκρασία αγωγού του καλωδίου	θ _{cu}	30,2 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	13,5 mm
Βάρος καλωδίου	G	270,0 kg/km
Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R ₂₀	7,410 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	8,841 Ohm/km
Αντίσταση επαγωγική καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,149 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	10,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	Z = L·(R·συνφ + X·ημφ)	0,088 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU = 1.732·I _b ·Z	0,22 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU·100)/U	0,06 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU _{max} %	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU _{total}	1,77 %
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα		
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς του πίνακα	I _k	2,29 kA
Διατομή αγωγού	q	2,5 mm ²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115 A/mm ²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής του βραχυκυκλώματος	t	5 s
Ελάχιστη διατομή αγωγού	q _{min}	mm ²
Έλεγχος απόζευξης		
Χαρακτηριστική καμπύλη προστατευτικής διάταξης		MCB C
Ρεύμα λειτουργίας του στοιχείου ακαριαίας προστασίας	I ₅	160 A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	r = U/I _k	0,10059 Ohm
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο τέλος της γραμμής	I _o = U/(r+Z)	1.217 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I ₅ < I _o	160 < 1.217

Ηλ. πίνακας - Τάση λειτουργίας	ΠΙΝ.ΜΗΧ.2 , Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου , 3~400V 50Hz	
Αρ. Γραμμής	4 , ΕΞ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.6	
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά φορτίου		
Αριθμός φάσεων / Ονομαστική Τάση	U	3~400 V
Εγκατεστημένη ισχύς	P _{inst}	6,50 kW
Ταυτοχρονισμός	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς	P	6,50 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Είδος φορτίου	ΣΥΣΚΕΥΕΣ, ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	
Ρεύμα σχεδιασμού	I _b =P/(1.732·U·συνφ)	9,4 A
Προστατευτική διάταξη κυκλώματος		
Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας	I _n	20 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _b < I _n < I _z	9,4 < 20 < 26,0
Μέθοδος Εγκατάστασης, Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοιχίοι (ορατοί)		
Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοιχία/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα , Πίνακας 52-Δ1	f _θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση , Πίνακας 52-E1	f _H	1,00
Επιλογή διατομής καλωδίου		
Καλώδιο	E1VV-U 5G4	
Υλικό Μόνωσης / Υλικό αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{cond,max}	70,0 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα καλωδίων σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K1, Στήλη 3	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I _r	26,0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	I _z =I _r ·f _θ ·f _H	26,0 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	1,2 W/m
Θερμοκρασία αγωγού του καλωδίου	θ _{cu}	35,2 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	17,0 mm
Βάρος καλωδίου	G	500,0 kg/km
Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R ₂₀	4,610 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	5,500 Ohm/km
Αντίσταση επαγωγική καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,143 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	12,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	Z = L·(R·συνφ + X·ημφ)	0,066 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU = 1.732·I _b ·Z	1,07 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU·100)/U	0,27 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU _{max} %	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU _{total}	1,98 %
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα		
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς του πίνακα	I _k	2,29 kA
Διατομή αγωγού	q	4,0 mm²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115 A/mm²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής του βραχυκυκλώματος	t	5 s
Ελάχιστη διατομή αγωγού	q _{min}	mm²
Έλεγχος απόζευξης		
Χαρακτηριστική καμπύλη προστατευτικής διάταξης		MCB C
Ρεύμα λειτουργίας του στοιχείου ακαριαίας προστασίας	I ₅	200 A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	r = U/I _k	0,10059 Ohm
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο τέλος της γραμμής	I _o = U/(r+Z)	1.381 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I ₅ < I _o	200 < 1.381

Ηλ. πίνακας - Τάση λειτουργίας	ΠΙΝ.ΜΗΧ.2 , Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου , 3~400V 50Hz	
Αρ. Γραμμής	5 , ΕΣ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.7	
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά φορτίου		
Αριθμός φάσεων / Ονομαστική Τάση	U	3~400 V
Εγκατεστημένη ισχύς	P _{inst}	1,00 kW
Ταυτοχρονισμός	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς	P	1,00 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Είδος φορτίου	ΣΥΣΚΕΥΕΣ, ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	
Ρεύμα σχεδιασμού	I _b =P/(1.732·U·συνφ)	1,4 A
Προστατευτική διάταξη κυκλώματος		
Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας	I _n	16 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _b < I _n < I _z	1,4 < 16 < 19,5
Μέθοδος Εγκατάστασης, Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοιχίοι (ορατοί)		
Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοιχία/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα , Πίνακας 52-Δ1	f _θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση , Πίνακας 52-E1	f _H	1,00
Επιλογή διατομής καλωδίου		
Καλώδιο	H05VV-U 5G2.5	
Υλικό Μόνωσης / Υλικό αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{cond,max}	70,0 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα καλωδίων σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K1, Στήλη 3	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I _r	19,5 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	I _z =I _r ·f _θ ·f _H	19,5 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	0,0 W/m
Θερμοκρασία αγωγού του καλωδίου	θ _{cu}	30,2 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	13,5 mm
Βάρος καλωδίου	G	270,0 kg/km
Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R ₂₀	7,410 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	8,841 Ohm/km
Αντίσταση επαγωγική καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,149 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	10,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	Z = L·(R·συνφ + X·ημφ)	0,088 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU = 1.732·I _b ·Z	0,22 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU·100)/U	0,06 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU _{max} %	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU _{total}	1,77 %
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα		
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς του πίνακα	I _k	2,29 kA
Διατομή αγωγού	q	2,5 mm²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115 A/mm²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής του βραχυκυκλώματος	t	5 s
Ελάχιστη διατομή αγωγού	q _{min}	mm²
Έλεγχος απόζευξης		
Χαρακτηριστική καμπύλη προστατευτικής διάταξης		MCB C
Ρεύμα λειτουργίας του στοιχείου ακαριαίας προστασίας	I ₅	160 A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	r = U/I _k	0,10059 Ohm
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο τέλος της γραμμής	I _o = U/(r+Z)	1.217 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I ₅ < I _o	160 < 1.217

Ηλ. πίνακας - Τάση λειτουργίας	ΠΙΝ.ΜΗΧ.2 , Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου , 3~400V 50Hz	
Αρ. Γραμμής	6 , ΕΞ. ΜΟΝΑΔΑ Α.Θ.7	
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά φορτίου		
Αριθμός φάσεων / Ονομαστική Τάση	U	3~400 V
Εγκατεστημένη ισχύς	P _{inst}	6,50 kW
Ταυτοχρονισμός	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς	P	6,50 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Είδος φορτίου	ΣΥΣΚΕΥΕΣ, ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	
Ρεύμα σχεδιασμού	I _b =P/(1.732·U·συνφ)	9,4 A
Προστατευτική διάταξη κυκλώματος		
Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας	I _n	20 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _b < I _n < I _z	9,4 < 20 < 26,0
Μέθοδος Εγκατάστασης, Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοιχίοι (ορατοί)		
Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοιχία/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων = 1		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα , Πίνακας 52-Δ1	f _θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση , Πίνακας 52-Ε1	f _H	1,00
Επιλογή διατομής καλωδίου		
Καλώδιο	E1VV-U 5G4	
Υλικό Μόνωσης / Υλικό αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{cond,max}	70,0 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα καλωδίων σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-Κ1, Στήλη 3	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I _r	26,0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	I _z =I _r ·f _θ ·f _H	26,0 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	1,2 W/m
Θερμοκρασία αγωγού του καλωδίου	θ _{cu}	35,2 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	17,0 mm
Βάρος καλωδίου	G	500,0 kg/km
Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R ₂₀	4,610 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	5,500 Ohm/km
Αντίσταση επαγωγική καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,143 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	12,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	Z = L·(R·συνφ + X·ημφ)	0,066 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU = 1.732·I _b ·Z	1,07 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU·100)/U	0,27 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU _{max} %	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU _{total}	1,98 %
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα		
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς του πίνακα	I _k	2,29 kA
Διατομή αγωγού	q	4,0 mm²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115 A/mm²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής του βραχυκυκλώματος	t	5 s
Ελάχιστη διατομή αγωγού	q _{min}	mm²
Έλεγχος απόζευξης		
Χαρακτηριστική καμπύλη προστατευτικής διάταξης		MCB C
Ρεύμα λειτουργίας του στοιχείου ακαριαίας προστασίας	I _s	200 A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	r = U/I _k	0,10059 Ohm
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο τέλος της γραμμής	I _o = U/(r+Z)	1.381 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _s < I _o	200 < 1.381

Ηλ. πίνακας - Τάση λειτουργίας	ΠΙΝ.ΜΗΧ.2 , Πίνακας Μηχανοστασίου-Λεβητοστασίου , 3~400V 50Hz	
Αρ. Γραμμής	7 , ΡΕΥΜΑΤ. ΡΑΓΑΣ	
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά φορτίου		
Αριθμός φάσεων / Ονομαστική Τάση	U	1~231 V
Εγκατεστημένη ισχύς	P _{inst}	1,00 kW
Ταυτοχρονισμός	η	1,00
Απορροφούμενη ισχύς	P	1,00 kW
Συντελεστής ισχύος	συνφ	1,00
Είδος φορτίου	ΣΥΣΚΕΥΕΣ, ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	
Ρεύμα σχεδιασμού	I _b =P/(U·συνφ)	4,3 A
Προστατευτική διάταξη κυκλώματος		
Ονομαστικό ρεύμα της διάταξης προστασίας	I _n	16 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I _b < I _n < I _z	4,3 < 16 < 16,8
Μέθοδος Εγκατάστασης, Συντελεστές διόρθωσης		
Καλώδιο στον Αέρα		
Θερμοκρασία αέρα = 30°C		
Τα καλώδια είναι σε σωλήνες, οι σωλήνες είναι επιτοιχίοι (ορατοί)		
Ελεύθερα στον αέρα ή επάνω σε δομικό υλικό ή επιτοιχία/εντοιχισμένα γυμνά ή σε σωλήνα		
Πλήθος κυκλωμάτων = 2		
Συντελεστής διόρθωσης για θερμοκρασία αέρα , Πίνακας 52-Δ1	f _θ	1,00
Συντελεστής διόρθωσης για ομαδοποίηση , Πίνακας 52-Ε1	f _H	0,80
Επιλογή διατομής καλωδίου		
Καλώδιο	H05VV-U 3G2.5	
Υλικό Μόνωσης / Υλικό αγωγών	PVC / Copper	
Μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αγωγών	θ _{cond,max}	70,0 °C
Πίνακας με ονομαστικά ρεύματα καλωδίων σε συνθήκες αναφοράς	Πίνακας 52-K1, Στήλη 4	
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου από τον παραπάνω πίνακα	I _r	21,0 A
Ονομαστικό ρεύμα καλωδίου σε συνθήκες λειτουργίας	I _z =I _r ·f _θ ·f _H	16,8 A
Ανηγμένες απώλειες κατά μήκος του καλωδίου	P _{loss}	0,1 W/m
Θερμοκρασία αγωγού του καλωδίου	θ _{cu}	32,7 °C
Διάμετρος καλωδίου	D	11,5 mm
Βάρος καλωδίου	G	190,0 kg/km
Έλεγχος καλωδίου σε πτώση τάσης		
Αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 20°C (IEC 60502-1)	R20	7,410 Ohm/km
Διορθωμένη αντίσταση στο συνεχές ρεύμα στους 70°C	R	8,841 Ohm/km
Αντίσταση επαγωγική καλωδίου (IEC 60502-1)	X	0,149 Ohm/km
Μήκος καλωδίου	L	2,0 m
Σύνθετη αντίσταση καλωδίου	Z = L·(R·συνφ + X·ημφ)	0,018 Ohm
Πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU = 2·I _b ·Z	0,15 V
Πτώση τάσης % στο καλώδιο	ΔU% = (ΔU·100)/U	0,07 %
Επιτρεπόμενη πτώση τάσης στο καλώδιο	ΔU _{max} %	2,00 %
Πτώση τάσης % από την αρχή της ηλ. εγκατάστασης	ΔU _{total}	1,78 %
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα		
Αναμενόμενο ρεύμα βραχυκυκλώματος στους ζυγούς του πίνακα	I _k	2,29 kA
Διατομή αγωγού	q	2,5 mm ²
Συντελεστής υλικού για χάλκινους αγωγούς	k	115 A/mm ²
Επιτρεπτός χρόνος διακοπής του βραχυκυκλώματος	t	5 s
Ελάχιστη διατομή αγωγού	q _{min}	mm ²
Έλεγχος απόζευξης		
Χαρακτηριστική καμπύλη προστατευτικής διάταξης	MCB C	
Ρεύμα λειτουργίας του στοιχείου ακαριαίας προστασίας	I ₅	160 A
Σύνθετη αντίσταση πηγής	r = U/I _k	0,10059 Ohm
Ρεύμα βραχυκυκλώματος στο τέλος της γραμμής	I _o = U/(r+Z)	1.945 A
Ισχύει η βασική συνθήκη	I ₅ < I _o	160 < 1.945



ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ



ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΚΟΤΣΑΝΗ ΕΛΕΝΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ