**Τεχνική Προδιαγραφή** **Χρονοδιακοπτών**

**Περιεχόμενα**

[1. Ψηφιακοί χρονοδιακόπτες 2](#_Toc70085105)

[2. Ημερήσιοι & εβδομαδιαίοι αναλογικοί χρονοδιακόπτες 4](#_Toc70085106)

# Γενικά

Οι ψηφιακοί χρονοδιακόπτες είναι συσκευές που θα χρησιμοποιηθούν για την ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση φορτίων (κουδούνια σχολείων, φωτισμός, θέρμανση ψύξη, πινακίδες καταστημάτων, έλεγχος ρολών ή μηχανισμών σκίασης, κ.α.) σε προκαθορισμένες ημέρες και ώρες της εβδομάδας. Θα διαθέτουν μία ή δύο βοηθητικές επαφές για μετάδοση της εντολής σε τηλεχειριζόμενους διακόπτες (ρελέ, κ.α.) και θα πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις των διεθνών προτύπων EN 60730-1 και EN 60730-2-7. Η ονομαστική τάση λειτουργίας τους θα είναι 230 V AC - 15% έως +10%. Θα πρέπει να διαθέτουν ελάχιστο βήμα προγραμματισμού 1 δευτερόλεπτο για εφαρμογές που χρειάζονται ακρίβεια χρόνου.

Οι ψηφιακοί χρονοδιακόπτες πρέπει να είναι συμπαγούς κατασκευής και κατάλληλοι για εφαρμογή σε σύστημα ράγας DIN (35 mm), σύμφωνα με το πρότυπο ΕΝ 60715. Ο μηχανισμός λειτουργίας θα πρέπει να είναι αεροστεγώς κλεισμένος για την αποφυγή πρόσβασης στο μηχανισμό απόζευξης. Το περίβλημα θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο από μονωτικό θερμοπλαστικό υλικό σχεδιασμένο να αντέχει σε απαιτητική χρήση χωρίς να διατρέχει το κίνδυνο ρωγμής ή μόνιμης παραμόρφωσης και με μεγάλη αντοχή σε κρούση για προστασία από πτώσεις.

Οι ακροδέκτες και τα εκτεθειμένα γυμνά μέρη θα πρέπει να προστατεύονται για περίπτωση ακούσιας επαφής και να έχουν βαθμό προστασίας IP 20.

Οι ψηφιακοί χρονοδιακόπτες θα πρέπει να διαθέτουν ενσωματωμένη λειτουργία Bluetooth για προγραμματισμό από απόσταση. Ο προγραμματισμός και η θέση σε λειτουργία θα μπορεί να γίνει επίσης από φωτιζόμενη οθόνη υγρών κρυστάλλων LCD που θα χρησιμοποιείται για τον προγραμματισμό των χρονοπρογραμμάτων καθώς και για τη μεταφορά πληροφοριών στο χρήστη για την τρέχουσα ημερομηνία και ώρα, για το εάν οι επαφές εξόδου είναι ενεργοποιημένες, για την ημέρα της εβδομάδας, κ.α.

Επίσης οι ψηφιακοί χρονοδιακόπτες θα πρέπει να έχουν ενσωματωμένη μπαταρία λιθίου (με δυνατότητα αλλαγής, τύπος 3V CR2032, έτσι ώστε εάν υπάρξει διακοπή τάσης να μη χαθεί το πρόγραμμα ούτε να διαταραχθεί η ωρολογιακή λειτουργία τους. Θα πρέπει να διαθέτουν μία ή δύο μεταγωγικές βοηθητικές επαφές με δυνατότητα προγραμματισμού ανεξάρτητων λειτουργιών (ενεργοποίηση και απενεργοποίηση σε διαφορετικές ημέρες και ώρες). Το σύνολο των διαφορετικών προγραμμάτων που θα μπορούν να προγραμματιστούν θα πρέπει να είναι 120. Οι χρονοδιακόπτες θα πρέπει να δίνουν τη δυνατότητα στον χρήστη να προγραμματίζει τη λειτουργία των επαφών εξόδου για κάθε ημέρα ξεχωριστά ή για όλες τις εργάσιμες ημέρες της εβδομάδες μαζί σαν ομάδα ή όλες τις εργάσιμες ημέρες της εβδομάδας και το σαββατοκύριακο επίσης σαν ομάδα.

Επίσης θα διαθέτουν προστατευτικό κάλυμμα που θα αποτρέπει χειροκίνητη ενεργοποίηση των φορτίων καθώς και αλλαγή στο πρόγραμμα λειτουργίας.

**Τεχνικά χαρακτηριστικά**

|  |  |
| --- | --- |
| Τάση τροφοδοσίας | 230 V / 50-60 Hz |
| Μέγιστο φορτίο | 16 Α |
| Ισχύς λαμπτήρων  Πυρακτώσεως και αλογόνου  Φθορισμού  LED | 2.000 W  600 W  500 W |
| Εντολές | 120 μνήμες |
| Κατανάλωση ισχύος | 2 W (6 VA) |
| Διατομές καλωδίων | 2,5 mm2 |
| Ακρίβεια | ± 1 sec / 24 h |
| Θερμοκρασία λειτουργίας | -20...+50 °C |
| Διαστάσεις | 2 DIN στοιχεία πλάτος |

Ο προμηθευτής των ψηφιακών χρονοδιακοπτών θα πρέπει να διατηρεί αποδεκτό σύστημα διασφάλισης ποιότητας προϊόντων και υπηρεσιών και να επιδεικνύει συμμόρφωση σε πιστοποίηση ISO 9001, η οποία παρέχεται από ανεξάρτητο πιστοποιημένο φορέα. Οι χρονοδιακόπτες θα πρέπει να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης CE.

Ενδεικτικός τύπος: ABB DW1 (1 κανάλι) ή DW2 (2 κανάλια) ή ισοδύναμος

1. **Ημερήσιοι & εβδομαδιαίοι αναλογικοί χρονοδιακόπτες**

# Γενικά

Οι αναλογικοί χρονοδιακόπτες είναι συσκευές που θα χρησιμοποιηθούν για την ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση φορτίων (φωτισμός, θέρμανση ψύξη, πινακίδες καταστημάτων, κ.α.) σε προκαθορισμένες ημέρες και ώρες. Θα πρέπει να διαθέτουν μία βοηθητική επαφή για μετάδοση εντολής σε τηλεχειριζόμενους διακόπτες (ρελέ, κ.α.) και να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις των διεθνών προτύπων EN 60730-1 και EN 60730-2-7. Η ονομαστική τάση λειτουργίας τους θα είναι 230 V AC ± 10%.

Οι αναλογικοί χρονοδιακόπτες πρέπει να είναι συμπαγούς κατασκευής και κατάλληλοι για εφαρμογή σε σύστημα ράγας DIN (35 mm), σύμφωνα με το πρότυπο ΕΝ 60715. Ο μηχανισμός λειτουργίας θα πρέπει να είναι αεροστεγώς κλεισμένος για την αποφυγή πρόσβασης στο μηχανισμό απόζευξης. Το περίβλημα θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο από μονωτικό θερμοπλαστικό υλικό σχεδιασμένο να αντέχει σε απαιτητική χρήση χωρίς να διατρέχει το κίνδυνο ρωγμής ή μόνιμης παραμόρφωσης και με μεγάλη αντοχή σε κρούση για προστασία από πτώσεις.

Οι ακροδέκτες και τα εκτεθειμένα γυμνά μέρη θα πρέπει να προστατεύονται για περίπτωση ακούσιας επαφής και να έχουν βαθμό προστασίας IP 20.

Οι αναλογικοί χρονοδιακόπτες θα διαθέτουν μηχανικό ηλεκτροκινητήρα με ή χωρίς εφεδρεία. Η έκδοση με εφεδρεία θα έχει ενσωματωμένη μπαταρία λιθίου έτσι ώστε εάν υπάρξει διακοπή τάσης, να μη διαταραχθεί η ωρολογιακή λειτουργία τους. Η εφεδρεία για τους ημερήσιους θα πρέπει να είναι 100 ώρες στην έκδοση εκείνων με 1 ΝΟ επαφή, 150 ώρες στην έκδοση με 1NO/NC ή 150 ώρες στην έκδοση του εβδομαδιαίου χρονοδιακόπτη.

Θα υπάρχει δυνατότητα χειροκίνητου ελέγχου on/off/χρονοπρόγραμμα και ελάχιστος χρόνος εντολής (βήμα) 15 λεπτά με μέγιστο αριθμό εντολών ανά κύκλο να είναι οι 96 στις εκδόσεις των ημερησίων, ενώ σε εκείνη του εβδομαδιαίου το βήμα θα πρέπει να είναι 120 λεπτά και ο μέγιστος αριθμός εντολών ανά κύκλο 84.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Εκδόσεις | Ημερήσιος με ΝΟ επαφη | | Ημερήσιος με 1ΝΟ/CO επαφή | Εβδομαδιαίος  1ΝΟ/ΝC |
| Τάση τροφοδοσίας | 230 V / 50-60 Hz | | | |
| Ονομαστικό ρεύμα  Ωμικό φορτίο  Επαγωγικό φορτίο | 16 Α  4 Α | | | |
| Ισχύς λαμπτήρων  Πυρακτώσεως και αλογόνου | 2.500 W | | 3.000 W | |
| Λαμπτήρων φθορισμού | 1.200 W | | | |
| Λαμπτήρων LED | 100 W | 200 W | | |
| Κατανάλωση ισχύος | 0,5 VA | | | |
| Διατομές καλωδίων | 4 mm2 | | | |
| Θερμοκρασία λειτουργίας | -10...45 °C | | | |

Ο προμηθευτής των αναλογικών χρονοδιακοπτών θα πρέπει να διατηρεί αποδεκτό σύστημα διασφάλισης ποιότητας προϊόντων και υπηρεσιών και να επιδεικνύει συμμόρφωση σε πιστοποίηση ISO 9001, η οποία παρέχεται από ανεξάρτητο πιστοποιημένο φορέα. Οι χρονοδιακόπτες θα πρέπει να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης CE.

Ενδεικτικοί τύποι: ABB ADINO-15m (ημερήσιος με 1 ΝΟ) & ADINO-R-15m (ημερήσιος με εφεδρεία και 1ΝΟ), ADICO-15m (ημερήσιος με 1NO/NC), ADICO-R-15m, (ημερήσιος με εφεδρεία 1NO/NC), AW1CO-R-120m (εβδομαδιαίος με εφεδρεία και 1NO/NC)