

Θέματα επανάληψης

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Τι είναι συνεχές

Συνεχές ρεύμα είναι αυτό που έχει σταθερή φορά. Συνεχής τάση είναι αυτή που έχει ίδια πολικότητα.

2. Τι είναι εναλλασσόμενο

Εναλλασσόμενο ρεύμα είναι αυτό που έχει μεταβλητή φορά. Εναλλασσόμενη τάση είναι αυτή που αλλάζει πολικότητα. Η αλλαγή φοράς στο ρεύμα και πολικότητας στην τάση γίνεται περιοδικά στο χρόνο.

3. Τι είναι περίοδος

Ο χρόνος στον οποίο πραγματοποιείται μια πλήρης εναλλαγή.

4. Τι είναι συχνότητα

Πόσες εναλλαγές πραγματοποιούνται σε ένα δευτερόλεπτο.

5. Ποια η σχέση μεταξύ περιόδου και συχνότητας

$$f=1/T$$

6. Σε τι χρησιμεύει ένας μετασχηματιστής

Παίρνει μια εναλλασσόμενη τάση και δίνει εναλλασσόμενη τάση άλλης τιμής. Επιπλέον κάνει ΓΑΛΒΑΝΙΚΗ ΑΠΟΜΟΝΩΣΗ μεταξύ κυκλωμάτων.

7. Σε τι χρησιμεύει ένας μετατροπέας συνεχούς ρεύματος (dc to dc converter)

Παίρνει μια συνεχή τάση και δίνει μια συνεχή τάση άλλης τιμής

8. Σε τι χρησιμεύει ένας αντιστροφέας

Παίρνει συνεχές και δίνει εναλλασσόμενο

9. Σε τι χρησιμεύει ένας ανορθωτής

Παίρνει εναλλασσόμενο και δίνει συνεχές

10. Σε τι χρησιμεύει ένας κυκλομετατροπέας

Μετατρέπει συχνότητα από μια τιμή σε άλλη

από ερωτήσεις πιστοποίησης:

1. Ποιες βασικές προϋποθέσεις και προδιαγραφές πρέπει να καλύπτει μια κεντρική μονάδα ελέγχου; (ερώτηση 76B)

ΑΠ. Μια κεντρική μονάδα ελέγχου πρέπει να έχει τα εξής:

1. **Σύνδεση με αισθητήρες και ενεργοποιητές συναγερμού.** Επίσης πρέπει να είναι υπάρχει σύνδεση με συσκευές τηλεπικοινωνίας. Πρέπει να υπάρχει αυτοματισμός τέτοιος ώστε οι αισθητήρες να ενεργοποιούν συναγερμό και να ειδοποιούν μέσω τηλεπικοινωνιακού δικτύου (τηλεφωνική ειδοποίηση).
2. **ενεργοποίηση – απενεργοποίηση** με διακόπτη – κλειδαριά ή με πληκτρολόγηση κωδικού ή με τηλεχειρισμό.
3. **Τροφοδοτικό** με δυνατότητα λειτουργίας ακόμη και σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, μέσω μπαταριών. Το τροφοδοτικό θα πρέπει να περιλαμβάνει μετασχηματιστή που να υποβιβάζει τα 230V σε χαμηλή τάση, αλλά και ανορθωτή που δίνει DC για την

λειτουργία της μονάδας και των ηλεκτρονικών της. Η ύπαρξη μετασχηματιστή παρέχει επιπλέον ασφάλεια και ανεξαρτησία στο κύκλωμα.

4. Ανεξάρτητη γραμμή τροφοδοσίας AC 230V (50Hz), η οποία δεν θα πρέπει να τροφοδοτεί κανένα άλλο φορτίο.
5. **Αυτοματισμοί και διακόπτες**, ώστε να υπάρχει έλεγχος όλης της εγκατάστασης από διολιοφθορά σε οποιοδήποτε σημείο μιας ζώνης και να δίνεται συναγερμός.
6. **Να υποστηρίξει τουλάχιστον 4 ζώνες προστασίας** οι οποίες πρέπει να έχουν **αυτονομία** (διαχωρισμός των ζωνών και του τρόπου λειτουργίας τους)
7. Χρονοκαθυστέρηση, ώστε να μπορεί ο ιδιοκτήτης να απομακρυνθεί από το χώρο, χωρίς να δοθεί συναγερμός.

2. Αναφέρετε επιγραμματικά αισθητήρες-αισθητήρια που χρησιμοποιούνται σε ένα σύγχρονο σύστημα πυρασφάλειας. (ερώτηση 77B)

ΑΠ. Σε ένα σύγχρονο σύστημα πυρασφάλειας χρησιμοποιούνται:

1. **Ανιχνευτές θερμότητας:** ανιχνεύουν τη **θερμοκρασία** του χώρου
2. **Ανιχνευτές καπνού :** ανιχνεύουν **ορατά κι αόρατα αέρια** προϊόντα της καύσης και διακρίνονται σε α) Φωτοηλεκτρικούς και β) Ιονισμού
3. **Ανιχνευτές φλόγας:** ανιχνεύουν τη **θερμική ακτινοβολία** και διακρίνονται σε : α) υπεριώδους ακτινοβολία και β) υπέρυθρης ακτινοβολίας .
4. **Ανιχνευτές αερίου:** οι οποίοι χωρίζονται σε **τρεις κατηγορίες** α) διοξειδίου του άνθρακα, β) γκαζιού γ) φυσικού αερίου.

3. Τι ονομάζεται κλειστό σύστημα τηλεόρασης (CCTV); αναφέρετε επιγραμματικά από ποια μέρη αποτελείται (ερώτηση 155B)

ΑΠ. Ένα κλειστό σύστημα τηλεόρασης είναι ένα σύστημα τηλεόρασης που εφαρμόζεται σε έναν κλειστό, ορισμένο χώρο. Δεν έχει σύστημα ασύρματης αναμετάδοσης με πομπό και δέκτη όπως στο τηλεοπτικό δίκτυο, συνήθως είναι καλωδιακό (και όχι ασύρματο) και εξυπηρετεί την επιτήρηση και καταγραφή ενός χώρου. Περιλαμβάνει:

- α) Κάμερες (ασύρματες ή ενσύρματες)
 - β) Οθόνες
 - γ) Κινητήρες κίνησης της κάμερας (σερβοκινητήρες)
 - δ) Μονάδα διαχείρισης εικόνων (σύστημα με πολυπλέκτη-αποπλέκτη mux-demux)
 - ε) συσκευή καταγραφής
 - στ) καλωδίωση μετάδοσης δεδομένων (π.χ ομοαξονικό, hdmi, vga)
 - ζ) καλωδίωση τροφοδοσίας και τροφοδοτικό
- Τέλος δεν αποκλείεται και ο τηλεχειρισμός μέσω τηλεχειριστηρίου.

4. Αναφέρετε επιγραμματικά τους συνηθέστερους αισθητήρες που χρησιμοποιούνται σε ένα σύγχρονο σύστημα ασφάλειας (ερώτηση 166B)

ΑΠ. Οι αισθητήρες που χρησιμοποιούνται είναι εξής:

- 1) μηχανικοί διακόπτες – ανιχνευτές επαφής
- 2) υπέρυθρων παθητικοί (ανιχνεύουν υπέρυθρη ακτινοβολία μέσω αύξησης θερμοκρασίας)
- 3) υπέρυθρων ενεργητικοί (με δέσμη ακτίνων που αν διακοπεί δίνει σήμα)
- 4) μικροκυμάτων
- 5) υπερήχων
- 6) ακουστικοί
- 7) ηλεκτροστατικοί
- 8) χωρητικοί αφής

- 9) πιεζοηλεκτρικοί, ανιχνευτές κραδασμών, ανιχνευτές πίεσης
- 10) ανιχνευτές υγρασίας (χωρητικοί)
- 11) φωτοκύτταρα
- 12) θερμοκρασίας (θερμοζεύγη ή θερμοαντιστάσεις)
- 13) χημικοί, ανιχνευτές συγκεκριμένων χημικών ουσιών, αισθητήρες pH
- 14) μαγνητικοί (επαγωγής ή Hall)