

ΑΝΟΡΘΩΤΕΣ

Οι **ανορθωτές** είναι συσκευές που μετατρέπουν το εναλλασσόμενο ρεύμα σε συνεχές. Παλαιότερα η μετατροπή αυτή γινόταν με το **ζεύγος κινητήρα-γεννήτριας** όπου κινητήρας εναλλασσόμενου ρεύματος ήταν συνδεδεμένος μηχανικά με γεννήτρια συνεχούς ρεύματος και είχαμε μετατροπή ηλεκτρικής ενέργειας (A.C. ρεύματος) σε μηχανική και κατόπιν της μηχανικής ενέργειας σε ηλεκτρική (D.C. ρεύματος).

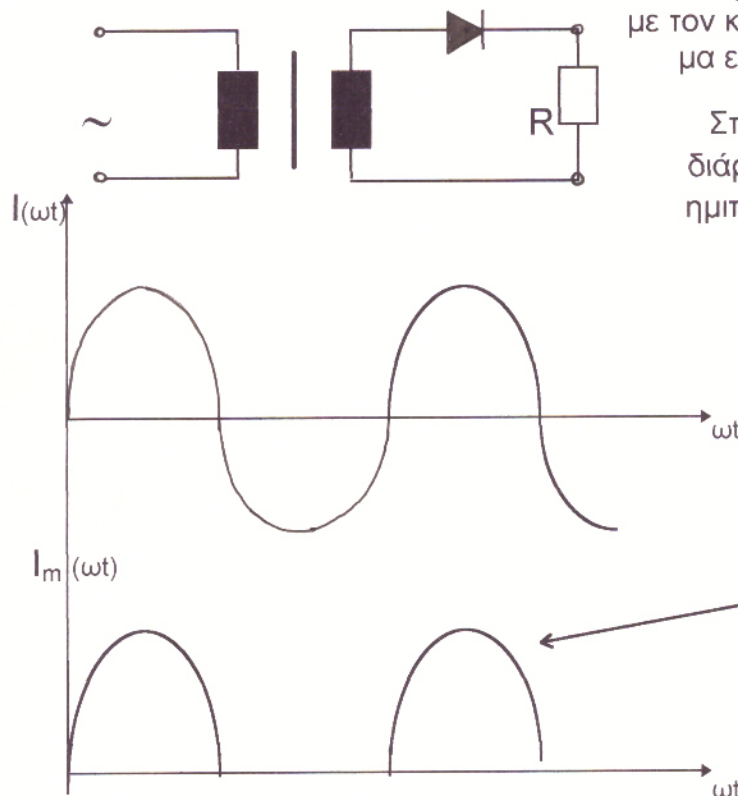
Για τη μετατροπή εναλλασσόμενου ρεύματος σε συνεχές, χρησιμοποιούνται σήμερα σχεδόν αποκλειστικά οι ανορθωτικές διατάξεις που αποτελούνται από **ξηρούς ανορθωτές**. Οι ανορθωτικές διατάξεις αποτελούνται από τα ανορθωτικά στοιχεία που έχουν την **ιδιότητα να μη παρουσιάζουν την ίδια αντίσταση στη διέλευση του ρεύματος κατά τη μία φορά και κατά την αντίθετη**. Δηλαδή παρουσιάζουν, όπως λέμε, ιδιότητες ηλεκτρικής βαλβίδας. Τα ανορθωτικά στοιχεία αποτελούνται από ημιαγωγούς (κυρίως υποξειδίου του χαλκού, σεληνίου, πυριτίου και γερμανίου), όπου οι ανορθωτές γερμανίου και πυριτίου χρησιμοποιούνται στις περισσότερες περιπτώσεις.

☞ Συνδεσμολογίες ανορθωτών

α) Κύκλωμα απλής ανόρθωσης ή ημικύματος μονοφασικού ρεύματος

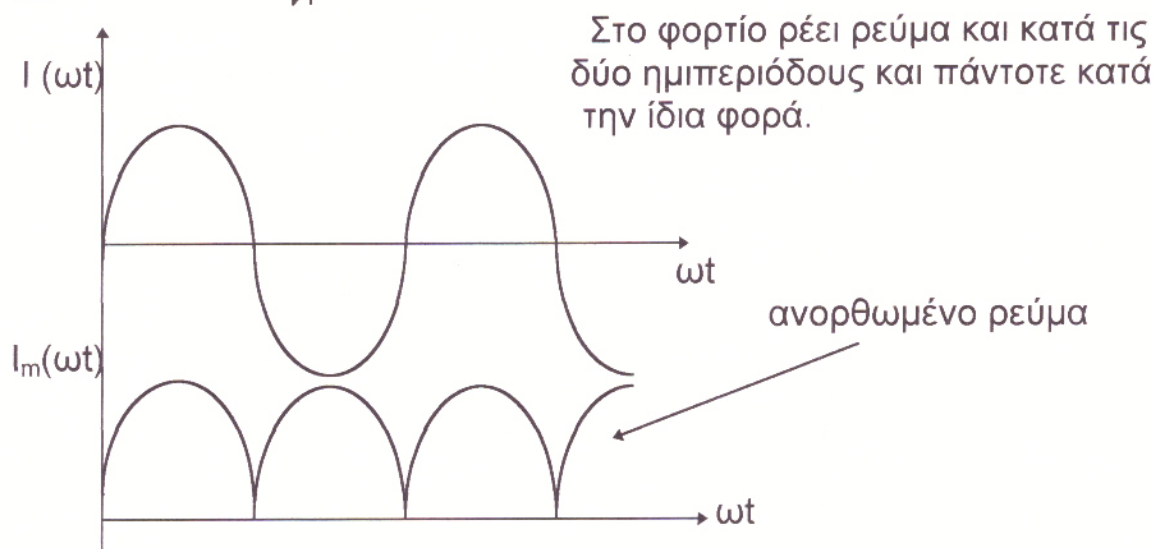
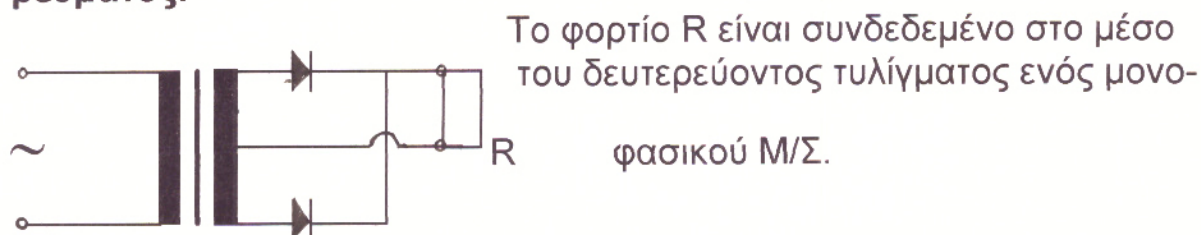
Ο ανορθωτής είναι συνδεδεμένος σε σειρά με τον καταναλωτή R στο δευτερεύον τύλιγμα ενός μονοφασικού Μ/Σ.

Στο φορτίο R ρέει ρεύμα μόνο κατά τη διάρκεια μιας ημιπεριόδου. Οι αρνητικές ημιπερίοδοι αποκόπτονται.



Ανορθωμένο ρεύμα

β) Κύκλωμα διπλής ανορθώσεως ή πλήρους κύματος μονοφασικού ρεύματος.



👉 Ηλεκτροσυγκολλήσεις - Συσκευές ηλεκτροσυγκολλήσεων

Οι ηλεκτροσυγκολλήσεις (ηλεκτροσυγκολλήσεις τόξου) είναι κολλήσεις κατά τις οποίες πηγή θερμότητας για το πύρωμα και το λειώσιμο του μετάλλου των κομματιών, που θα συγκολληθούν και της κολλήσεως είναι το **ηλεκτρικό ή βολταικό τόξο**. Η κόλληση είναι από το ίδιο ή παρόμοιο υλικό με τα κομμάτια.

Το ηλεκτρικό τόξο δημιουργείται ανάμεσα στο ηλεκτρόδιο (μεταλλικό ή από άνθρακα) και στο κομμάτι. Το ηλεκτρόδιο και το κομμάτι που παίζει το ρόλο του άλλου ηλεκτροδίου, συνδέονται στα άκρα κατάλληλης ηλεκτρικής πηγής (συνεχούς ή εναλλασσόμενου) ρεύματος, η οποία παρέχει την απαραίτητη για τη συγκόλληση ηλεκτρική ενέργεια.

Φέρνοντας σε επαφή το ηλεκτρόδιο και το κομμάτι κλείνει ηλεκτρικό κύκλωμα που διαρρέεται από ηλεκτρικό ρεύμα. Το ηλεκτρικό ρεύμα θερμαίνει το ηλεκτρόδιο και το κομμάτι στη θέση επαφής. Αν τώρα απομακρύνουμε το ηλεκτρόδιο πολύ γρήγορα, δημιουργείται ηλεκτρικό τόξο, το οποίο και διατηρείται, εάν το ηλεκτρόδιο βρίσκεται πολύ κοντά στο κομμάτι.

☞ Οι συσκευές ηλεκτροσυγκολλήσεως τόξου είναι ηλεκτρικές πηγές που παράγουν ηλεκτρική ενέργεια με χαμηλή τάση (μερικές δεκάδες βολτ) και με μεγάλες εντάσεις(δεκάδες ή εκατοντάδες αμπέρ).

Μπορούν να είναι συνεχούς ή εναλλασσόμενου ρεύματος. Οι πρώτες χρησιμοποιούνται ευρύτερα. Αποτελούν ένα **ηλεκτροπαράγωγο ζεύγος**. Το ζεύγος αυτό αποτελείται από μία γεννήτρια συνεχούς ρεύματος με σύνθετη διέγερση και από μία κινητήρια μηχανή, που συνήθως είναι τριφασικός ασύγχρονος κινητήρας βραχυκυκλωμένου δρομέα.

Οι συσκευές ηλεκτροσυγκολλήσεως τόξου εναλλασσόμενου ρεύματος είναι στην ουσία ένας μετασχηματιστής, του οποίου το πρωτεύον τύλιγμα έχει πολλές σπείρες, ενώ το δευτερεύον έχει λιγότερες. Έτσι επιτυγχάνεται μείωση της τάσης στο δευτερεύον, στα άκρα του οποίου συνδέονται το ηλεκτρόδιο και το κομμάτι.