

IGNITRON

FICHE N° 29


PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : Dario

Domaines : Procédés industriels, Physique

Sous-domaines : Génie électrique, Electronique

Organisme : Ecole Nat. Sup. d'Electrotech. d'Electronique d'Info. d'Hydraulique des Télécom.

Ville : Toulouse

Modèle : DARIO PL 5555

Matériaux :

Description

L'ignitron de fabrication Dario est un composant électronique qui se présente extérieurement sous la forme d'un cylindre métallique aux extrémités duquel émergent des connecteurs permettant le raccordement au circuit électrique : une grosse broche à chacune des extrémités et 3 petites broches à l'extrémité inférieure. Sur la surface latérale du cylindre sont placées deux douilles correspondant à l'arrivée et à la sortie du circuit de refroidissement par eau. Une bride entourant le cylindre permet sa fixation. Cet ignitron comporte principalement une anode en graphite accessible par le connecteur située à la partie supérieure du cylindre et une cathode constituée d'un bain de mercure et accessible grâce au connecteur situé à la base du cylindre. Une troisième électrode en carbure de silicium, appelée igniteur, plonge dans le mercure. Lorsqu'une impulsion électrique est envoyée sur cette électrode, elle provoque la conduction de l'ignitron par l'intermédiaire de la vapeur de mercure à condition que la tension entre l'anode et la cathode soit positive. En déphasant cette impulsion de commande, l'instant de mise en conduction de l'ignitron est réglable et ainsi l'intensité moyenne du courant redressé est contrôlée. L'enveloppe de l'ignitron est munie d'un circuit de refroidissement à circulation d'eau qui permet d'améliorer sa compacité par rapport à un simple refroidissement par convection naturelle.

Utilisation

Les montages redresseurs à ignitrons permettaient d'obtenir, à partir de tensions alternatives, un courant redressé réglable. Le modèle d'ignitron présenté ici supportait une tension anode - cathode maximale de 2100 V avec un courant moyen de 150 A pour des fréquences de fonctionnement de 25 à 60 Hz. Les ignitrons étaient utilisés dans de nombreuses applications, en particulier pour le contrôle de vitesse des moteurs électriques industriels et en traction électrique ferroviaire. Ils sont très robustes et parfois encore utilisés dans certaines installations. Il aurait été développé à partir du redresseur à vapeur de mercure de Cooper Hewitt par la compagnie américaine General Electric qui en possède la marque de commerce "Ignitron".





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Ignitron (Dario), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=6402>, consulté le 2026-05-03