

THYRISTOR

FICHE N° 3429

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : Inconnu

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electrotechnique

Organisme : Université de Nantes - Institut universitaire de technologie (IUT)

Ville : Nantes

Modèle : 27/ZD045

Matériaux : Métal, Caoutchouc

Description

Ce thyristor modèle 27/ZD045 est de forme allongée. En métal, il est terminé par un boulonnage. Une gaine en caoutchouc rouge entoure une partie de l'élément. Deux fils électriques sont connectés à l'instrument. Les thyristors sont aussi dénommés des "S.C.R", Silicon Controlled Rectifier ou Redresseur Silicium Commandé.

Un thyristor est un semi-conducteur composé d'une anode, d'une cathode et d'une gachette. Cette dernière commande l'allumage mais pas l'extinction du thyristor.

Il possède quatre couches de silicium. Ces couches sont dopées alternativement positivement et négativement, il y a donc trois jonctions entre ces couches. L'anode et la cathode sont situées aux extrémités de ces couches. La gachette est reliée à une couche positive vers la cathode. La gachette possède une tension d'amorçage permettant d'enclencher l'effet de conduction du thyristor.

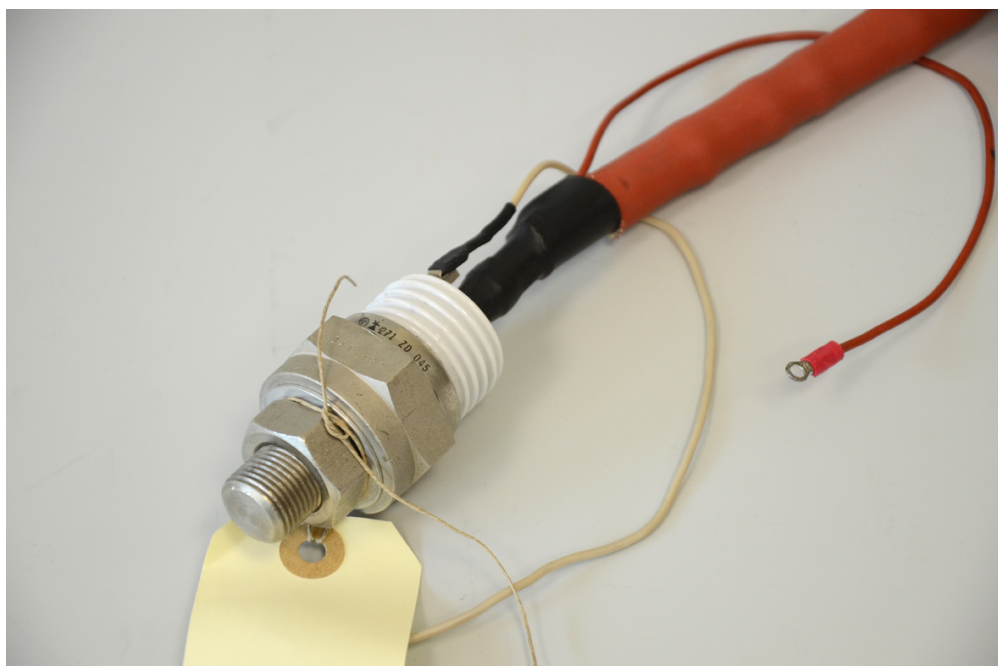
Le fonctionnement d'un thyristor peut être vue comme l'association de deux transistors bipolaires, formant ainsi une bascule. Lorsque le courant circule entre l'anode et la cathode, il faut que les trois jonctions soient polarisées positivement pour qu'il y ait un effet de conduction.

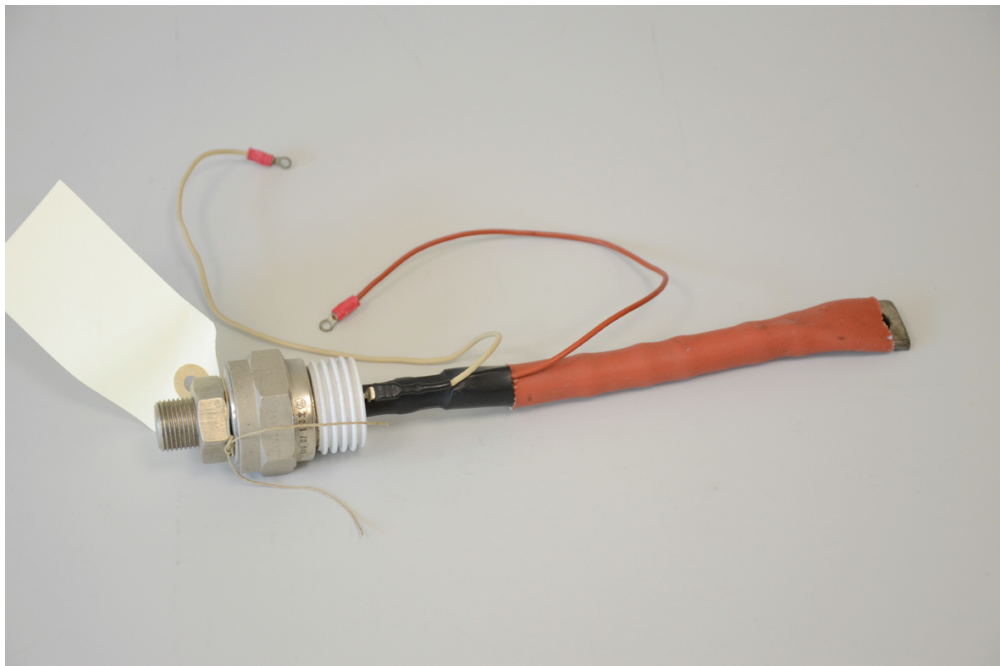
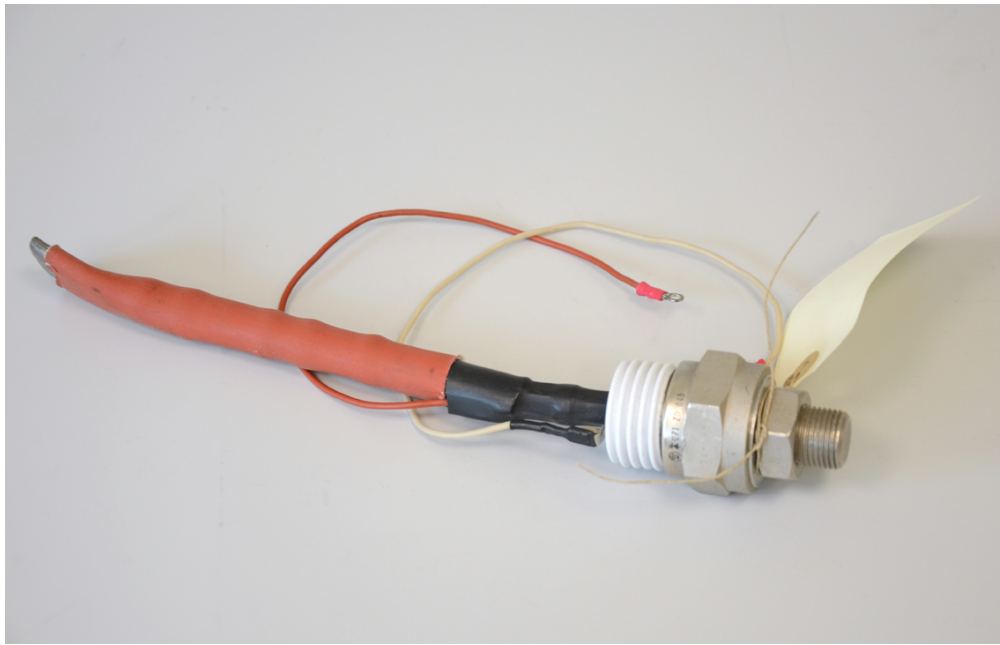
Utilisation

Ce composant électronique est conservé par l'Institut Universitaire de Technologie de l'Université de Nantes. Il constituait l'onduleur des serveurs informatiques de l'Institut de Recherche et d'Enseignement Supérieur aux Techniques de l'Electronique (IRESTE) à Polytech Nantes. Il est actuellement utilisé pour des démonstrations pédagogiques au département Génie électrique (GEII) de l'IUT.

Inventé dans les années 1950, les thyristors ont été commercialisés dès 1956. Ils font suite aux thyatron à gaz.

Ils sont utilisés en électronique de puissance car il peuvent commander une puissance élevée à une fréquence basse.





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Thyristor (Inconnu),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=4109>, consulté le 2026-07-24