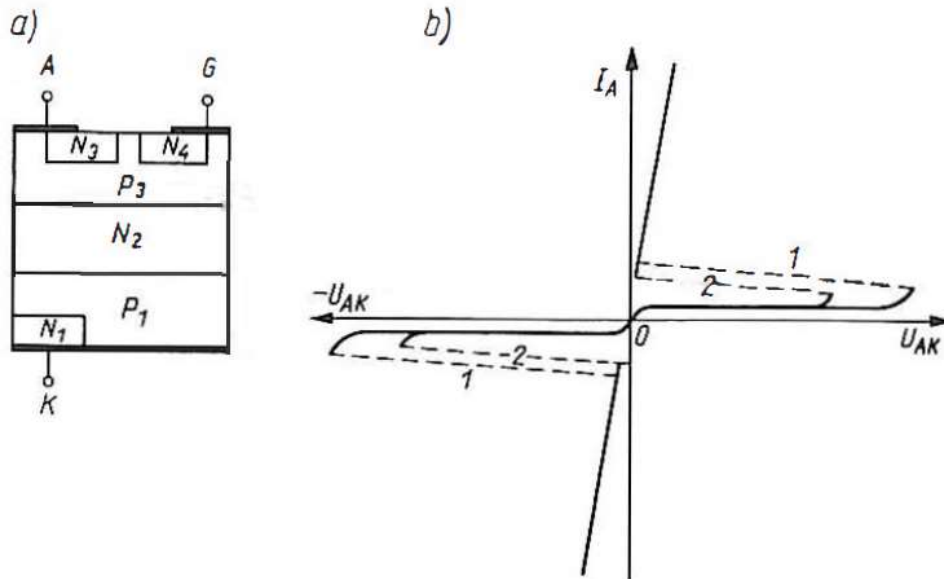


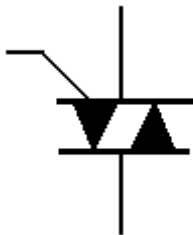
Temat: Triak

Triak to element półprzewodnikowy pracujący jak symetryczny tyrystor. Budowa i charakterystyka przedstawiona jest na rys.



Przełączanie triaka następuje pod wpływem ujemnego prądu bramki.

Symbol



Równoległe oraz szeregowe łączenie tyrystorów

Tyrystory, podobnie jak większość elementów elektronicznych można łączyć na dwa sposoby:

- Równoległe. Metodę tą stosuje się w obwodach, gdzie płynące prądy posiadają takie duże natężenie, że niemożliwe jest obciążanie nimi pojedynczego tyrystora. W konstrukcjach korzystających z równoległych tyrystorów należy zapewnić jednoczesny moment załączenia każdego z tyrystorów, a także równomierny rozpływ prądów po poszczególnych gałęziach obwodu. W celu uniknięcia niesymetrycznego obciążenia prądowego niektórych z gałęzi, należy do pracy równoległej tyrystory odpowiednio selekcionowane, o możliwie identycznych charakterystykach prądowo - napięciowych w stanie przewodzenia.
- Szeregowo. Łączenie szeregowe znajduje swoje zastosowanie w obwodach, w których wymagane są wysokie napięcia pracy, które są niemożliwe do osiągnięcia przy wykorzystaniu pojedynczego tyrystora. Wymagane są: jednoczesne wyłączanie oraz załączanie każdego z występujących w gałęzi tyrystorów, unikanie niesymetrycznego podziału napięcia w poszczególnych egzemplarzach oraz wszelkiego rodzaju przepięć.

Stosowane są układy wyzwalań szybkiego, które w jednym momencie podają odpowiednio uformowane impulsy na bramki każdego z tyrystorów. Ponieważ niezwykle trudno jest dobrać tyrystory o jednakowych czasach załączania oraz wyłączenia, stosuje się dodatkowe kondensatory bocznikujące, które zapobiegają odkładaniu się całego napięcia gałęzi na pojedynczym tyrystorze. Ma to miejsce na najwolniej reagującym tyrystorze w przypadku załączania oraz na najszybciej reagującym tyrystorze w przypadku wyłączenia. Zwykle w szeregu z bocznikującym kondensatorem spina się niewielką rezystancję R_1 , która służy do tłumienia oscylacji. Pomimo tego, że tyrystory w jednej gałęzi posiadają niemal identyczne napięcie znamionowe, występują różnice w prądach płynących w stanie zaporowym oraz blokowania, co prowadzi do asymetrii rozdziału napięcia na pojedynczych tyrystorach. W celu wyeliminowania tej wady stosowany jest drugi element bocznikujący: rezystor R_2 o dużej rezystancji.

Zabezpieczenia tyrystorów

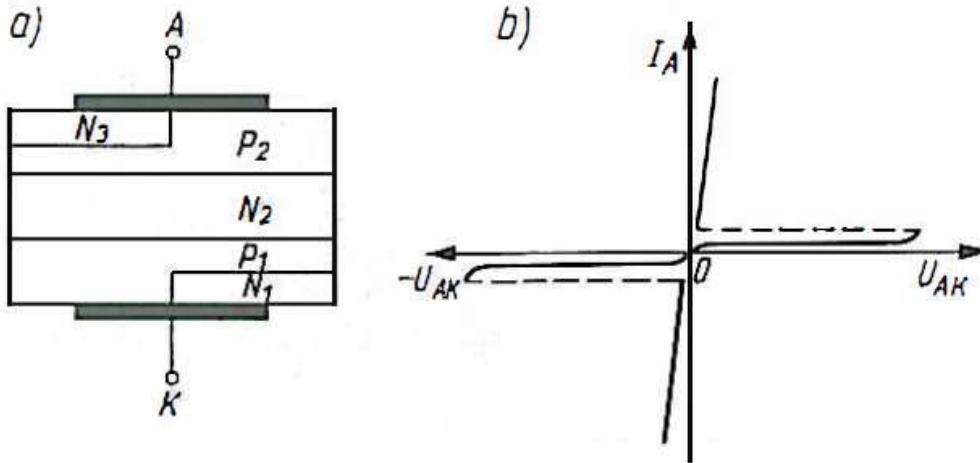
Do zabezpieczeń tyrystorów należą wszelkie środki ochrony tyrystora, zapobiegające uszkodzeniu w wyniku pojawiania się chwilowych przebiegów prądowych oraz napięciowych, których wartości przekraczają dopuszczalne normy. Wyróżniamy dwa główne rodzaje zabezpieczeń:

- Zabezpieczenia przeciwprzeciążeniowe. W ich skład wchodzi bezpiecznik ograniczający, który jest szeregowo łączony z tyrystorem

Zabezpieczenia przeciwprzepięciowe. W ich skład wchodzi układy lub elementy tłumiące przepięcia, które dołączane są równolegle do tyrystora

Temat: Diak

Diak to element półprzewodnikowy pracujący jak symetryczny dynistor. Budowa i charakterystyka przedstawiona jest na rys.



Diak przełącza się ze stanu blokowania do stanu przewodzenia na ogół przy napięciu około 30 V (w zależności od modelu – napięcie to nie przekracza kilkuset woltów), a typowa wartość prądu przewodzenia nie przekracza kilkudziesięciu amperów. Używane są zazwyczaj w układach wyzwalających triaki.

Symbol graficzny:



