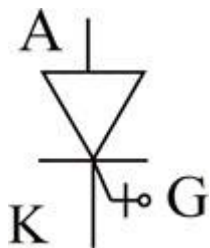
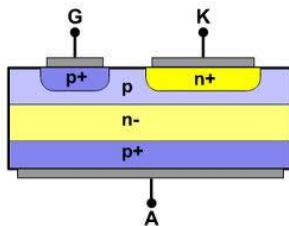


GTO ТИРИСТОР (Gate Turned-off Thyristor)

Структура GTO тиристора је иста као и код стандардног тиристора и представља четворослојну структуру. За разлику од класичног тиристора GTO има нешто већи пад напона у укљученом стању који износи око 3V. На слици 1. приказана је његова унутрашња структура и електрична шема.



Симбол GTO тиристора



Слика 1.
Структурна шема



Изглед GTO тиристора

Упоредна табела класичног и GTO тиристора

Опис	Тиристор (1600 V, 350 A)	GTO (1600 V, 350 A)
Пад напона у укљученом стању	1.5 V	3.4 V
Време укључења, струја гејта	8 μ s, 200 mA	2 μ s, 2 A
Време искључења	150 μ s	15 μ s

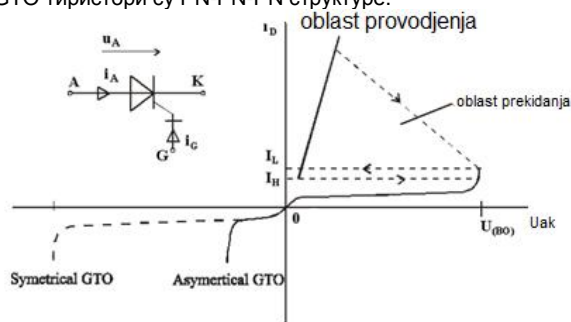
Принцип рада

Укључивање GTO компоненте врши се малим позитивним струјним импулсом као код обичног тиристора, а искључује великим негативним струјним импулсом на гејту. Интензитет струјног импулса потребног за укључење је већи него код класичног тиристора, али је зато време укључења знатно мање.

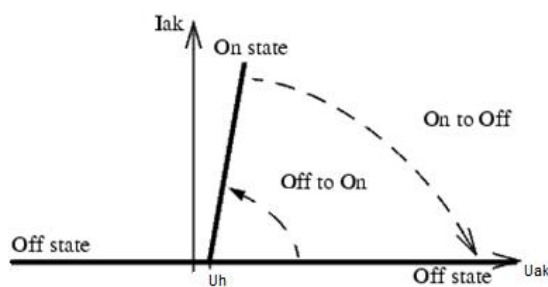
Интензитет негативног струјног импулса треба да искључи GTO достиже између 25-30% номиналне анодне струје (нпр. За GTO номиналних вредности 1200V и 800A, потребна вредност негативног струјног импулса је око 200A).

Сваки GTO треба да има заштиту од појаве превисоког напона јер постоји велика могућност од напонског удара услед наглог прекидања великих струја код индуктивних потрошача.

Карактеристика асиметричног GTO тиристора дата је на слици 2. где се види да је у односу на тиристор инверзни блокирајући напон мањи. Уколико имамо GTO са симетричном карактеристиком тада су му комутационе особине слабије. Такви GTO тиристори су PN-PN-PN структуре.



СЛИКА 2. Реална карактеристика GTO тиристора



Идеализована карактеристика GTO тиристора

Примена

GTO тиристор се најчешће користи, за управљање индуктивних оптерећења (код мотора и инвертора). Представља релативно брзу компоненту и може да ради и са фреквенцијом прекидања до 80 kHz.

Новије GTO компоненте могу да раде са напонима од неколико kV и поднесу струје од преко 2000A.