

СЕНСОРИ МАГНІТНОГО ПОЛЯ

Сухоцький О. М., Микулка І. В.

Науковий керівник – к.т.н., ст. викладач Мартинюк В. В.

На даний час існує багато різноманітних сенсорів магнітного поля, які мають ряд недоліків, а саме не велику чутливість та не можуть працювати при великих струмах та температурах, а також вони не здатні працювати зі змінним струмом. Тому необхідно вдосконалити старі та розробити нові датчики магнітного поля.

В роботі запропоновано принцип роботи та головні особливості роботи, а також структура магнітотиристора (рис. 1) та магнітосимістора, які є більш кращими в порівнянні з іншими датчиками завдяки здатності працювати при високих струмах та температурах.

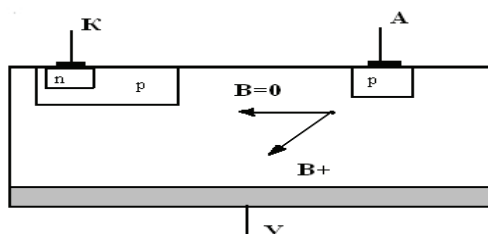


Рисунок 1 – Структура магнітотиристора

Завдяки широкій базі магнітотиристора магнітне поле може відхиляти частинки від колектора або в його бік, що суттєво змінює величину енергетичного бар'єру колекторного переходу, завдяки чому можна визначити не тільки величину магнітного поля, а також і його напрям (рис. 2).

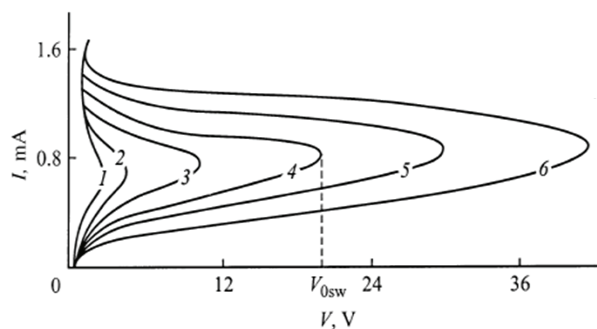


Рисунок 2 - ВАХ магнітотиристора при напруженості магнітного поля B,
Тл: 1 – (-1), 2 – (-0,8), 3 – (-0,4), 4 – (0), 5 – 0,4, 6 – 0,8

Магнітосимітор має також додаткову перевагу завдяки здатності працювати при змінному струму, що значно розширює спектр використання даного приладу.