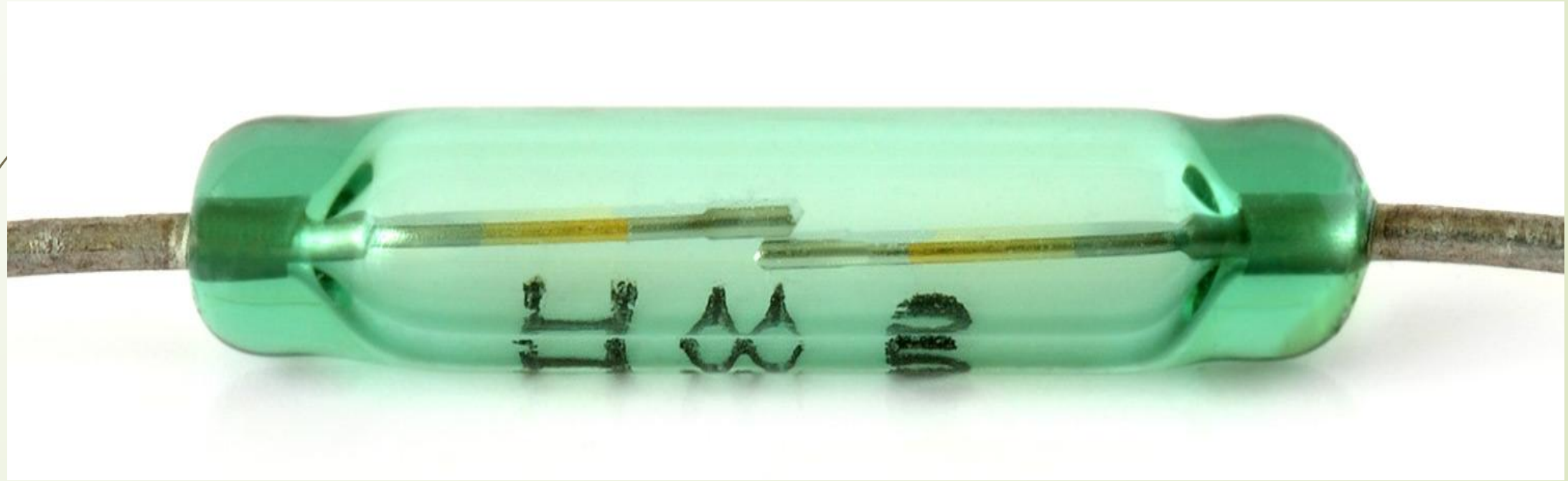
Герконы



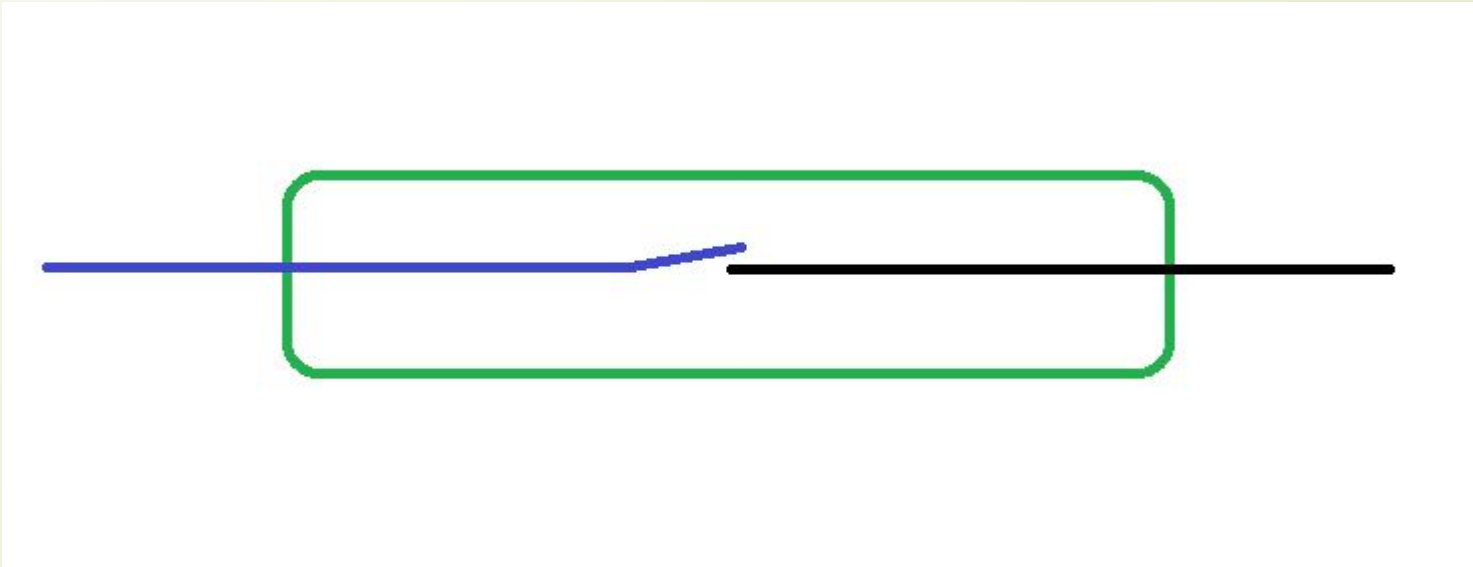
- Геркон – это магнитоуправляемый контакт, который изменяет состояние электрической цепи посредством механического замыкания, или размыкания ее при воздействии управляющего магнитного поля на его элементы.

Конструкция

- Геркон состоит из герметичной стеклянной капсулы, наполненный инертным газом, а также 2 пластины из ферромагнитного материала.
- Размер капсулы зависит от типа геркона, они имеют длину 10-70 мм, диаметр 2-7 мм.
- На концах пластин внутри капсулы расположены контакты, которые покрыты слоем родия или золота.

Принцип работы

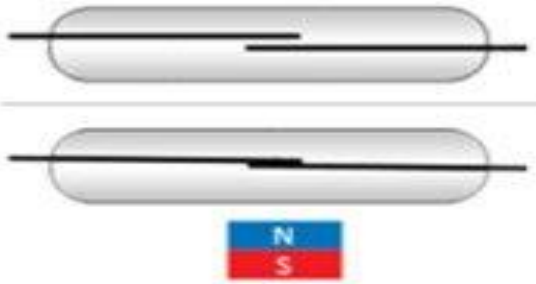
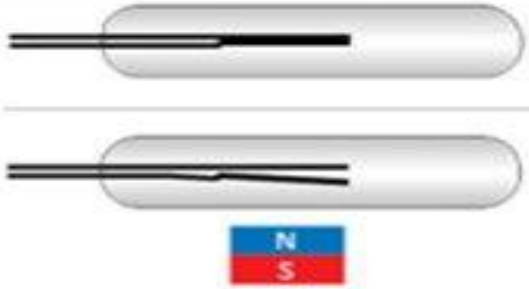
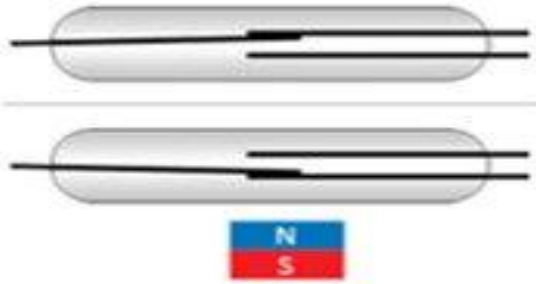
- При воздействии на геркон внешнего магнитного поля концы ферромагнитных пластин намагничиваются и притягиваются друг к другу, замыкая электрическую цепь. При снятии внешнего магнитного поля упругие пластины возвращаются в исходное положение, разомкнув цепь.
- Внешнее магнитное поле создается с помощью управляющей обмотки, на которую подается постоянное напряжение, или с помощью постоянного магнита.



Особенности

- Сухие герконы – колба заполнена осушенным воздухом или специальным газом.
- Ртутные, или смоченные герконы – контактирующие поверхности смочены каплей ртути для уменьшения электрического сопротивления контакта и предотвращения дребезга.

По контактной группе герконы различают

Замыкающие	Размыкающие	Переключающие
		
В нормальном состоянии контакты разомкнуты. При воздействии магнита контакты замыкаются.	В нормальном состоянии контакты замкнуты. При воздействии магнита контакты размыкаются.	В нормальном состоянии подвижный контакт замыкает одну цепь. При воздействии магнита подвижный контакт переключается на другую цепь.

KONCPEKT.RU

Применение

- Система автоматики и безопасности (реле различного назначения, датчики, кнопки)
- Подводное оборудование
- Тестовое и измерительное оборудование
- Медицинская и телекоммуникационная аппаратура
- Синтезаторы и клавиатуры

Преимущества

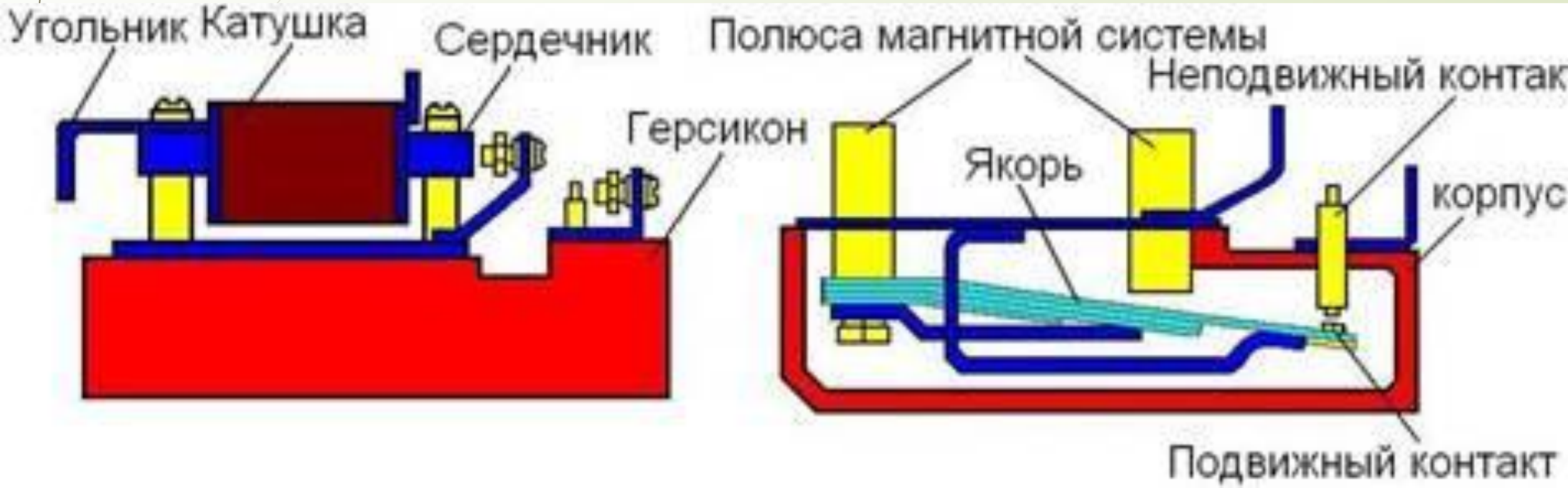
- Долговечность
- Меньший размер по сравнению с классическими реле, рассчитанные на такой же ток
- Способность коммутировать сигналы очень малой мощности
- Отсутствие шума и искажения сигнала
- Высокое быстродействие
- Высокое сопротивление изоляции
- Изолированы от внешней среды

Недостатки

- Дребезг контактов (для компенсации применяют контакты, смоченные ртутью)
- Восприимчивость к внешним магнитным полям(для защиты ставят магнитные экраны)
- Хрупкость
- Возможность самопроизвольного размыкания контактов геркона при больших токах

Герсикон

- Для коммутаций силовых электрических цепей предназначен герсикон –герконовое реле с увеличенным коммутационном током и дополнительными дугогасительными контактами.
- Герсиконы используют в цепях как переменного, так и постоянного тока для управления элементами сильноточной промышленной автоматики и электродвигателями с мощностью до 3 кВт. Выпускаются герсиконы на ток до 180 А с быстродействием до 1200 включений в час


Угольник
Катушка
Сердечник
Герсикон
Полюса магнитной системы
Неподвижный контак
Якорь
корпус
Подвижный контакт

Вопросы

- 1)Назовите принцип действия геркона.
- 2) Для чего в смоченных герконах контактирующие поверхности смачивают ртутью?
- 3) Перечислите виды герконов.
- 4) Что из себя представляет герсикон?
- 5) Где применяются герконы?