

ПРИНЦИП МАРКОНИ

Принцип действия магнитного детектора основывался на явлении так называемого гистерезиса. Дело в том, что обычно железо намагничивается с некоторым опозданием во времени. Однако намагничивание можно усилить, если в момент воздействия внешнего магнитного поля вызвать заметное сотрясение молекул железа. Это можно сделать путем механического удара или коротким импульсом другого магнитного поля. Данное явление и было использовано Маркони.

В его магнитном детекторе на два роликовых диска натягивалась бесконечная лента из мягкой железной проволоки, двигавшаяся со скоростью пять дюймов в секунду и проходившая под полюсами двух постоянных магнитов внутри небольшой стеклянной трубки. На эту трубку наматывались первичная и вторичная обмотки, причем первичная обмотка включалась в цепь антенны, а вторичная присоединялась к телефону. Проходя под полюсами магнита, железная лента намагничивалась сначала в одном, а потом в противоположном направлении. Само перемагничивание происходило под средними сдвоенными одноименными полюсами, но не тотчас в момент прохождения под ними ленты, а несколько запаздывая (из-за упомянутого выше свойства железа). Картина магнитных линий, исходивших из полюсов и замыкавшихся в железной проволоке, искажалась, и магнитные линии представлялись как бы увлекаемыми проволокой в сторону движения. Высокочастотное магнитное поле, образовавшееся внутри первичной обмотки во время прохождения принимаемого радиосигнала, мгновенно ослабляло явление гистерезиса в железной проволоке и производило в ней ударное перемагничивание. Конфигурация силовых линий резко изменялась, и они устанавливались в том положении, которое свойственно им при неподвижной проволоке. Это внезапное смещение силовых линий создавало мгновенный ток во вторичной обмотке, вызывавший звук в телефоне. Прибор не требовал встряхиваний и был всегда готов к приему очередного сигнала.

прп Размер : 15.39 KB

