

## Срок службы магнитных индукторов.

Магнитные индукторы имеют ограниченный период срока службы в результате старения и износа материалов.

Механические колебания, магнитное и тепловое воздействие во время стимуляции разрушает катушки с течением времени.

Даже если катушка не используется, будут происходить естественные процессы старения материалов.

Жидкость внутри индукторов с пассивным (MCF) и динамическим охлаждением (Cool) будет со временем испаряться и вызывать коррозию металла обмоток.

Фиксирующие материалы, такие как силикон, которые должны быть гибкими в связи с появляющимися колебаниями во время работы индуктора, будут с течением времени становиться более жесткими.

### **Стандартные катушки имеют срок службы до 5 лет.**

Они могут выдерживать до 100-600 импульсов до перегрева, в зависимости от типа катушки, установленного интервала и интенсивности мощности.



### **MCF индукторы со статическим охлаждением имеют срок службы до 3 лет.**

Содержат охлаждающую жидкость. Выдерживают до 2000-6000 импульсов до перегрева, в зависимости от типа катушки, установленного интервала и интенсивности мощности.



### **Индукторы с динамическим охлаждением имеют срок службы до 5 лет или 18.000.000 EPV.\***

Они могут выдерживать до 20000 импульсов до перегрева, в зависимости от типа катушки, установленного интервала и интенсивности мощности. Имеют электронный блокиратор при достижении 18 млн. EPV. (Небольшие индукторы, такие как Cool-35 и RatCoil, только 2 млн. EPV.)



*Чем меньше диаметр катушки, тем быстрее она нагревается, а значит и срок эксплуатации меньше.*

**MCF индукторы со статическим охлаждением** содержат жидкость, которая поглощает часть тепла выделяющегося внутри катушки и, тем самым, увеличивается количество импульсов, прежде чем произойдёт перегрев.

Охлаждающей жидкостью является деминерализованная вода (также называется деионизированная вода).

Она медленно испаряется и ёмкость постепенно высыхает в течение долгого времени. Испарения через некоторое время начинают корродировать медные провода обмотки катушки.

Это является причиной ограничения срока службы до трех лет для MCF катушек.

**Индукторы с динамическим охлаждением** имеют срок службы до 5 лет или 18.000.000 EPV.

Охлаждающей средой в них является специальная не проводящая электрический ток жидкость, с широким диапазоном рабочих температур и имеющая низкое поверхностное натяжение (низкая вязкость).

Такие индукторы всегда должны охлаждаться с применением внешнего устройства (масляного радиатора).

Фактически срок службы индукторов зависит не только от количества подаваемых импульсов, но также зависит от формы и амплитуды сигнала

Для этого используется понятие Эквивалентное Импульсное Значение (EPV \*) для расчёта времени использования.

EVP рассчитывается с использованием поправочного коэффициента, который находится по таблице ниже.

<b>MagPro интенсивность (%)</b>	<b>Стандартный бифазный режим</b>	<b>Интенсивный бифазный режим</b>
0-30	1	2
30-60	2	6
60-80	4	40
80-100	12	120

Пример для расчёта:

Используется протокол 3000 импульсов при 75% мощности, с использованием стандартных двухфазных импульсов.

Коэффициент EVP для данного режима равен 4 (по таблице), значит, 3000 импульсов умножаем на 4 и получаем 12,000 EVP.

При максимуме работы индуктора в 18.000.000 EVP, получаем 1500 процедур, после чего индуктор необходимо будет сменить. Если пациенту назначено 20 сеансов (около 4 недель), получается, что одного магнитного индуктора хватит для проведения процедур 75 пациентам.

## **ВНИМАНИЕ**

*Магнитные индукторы не должны использоваться после истечения срока годности!*

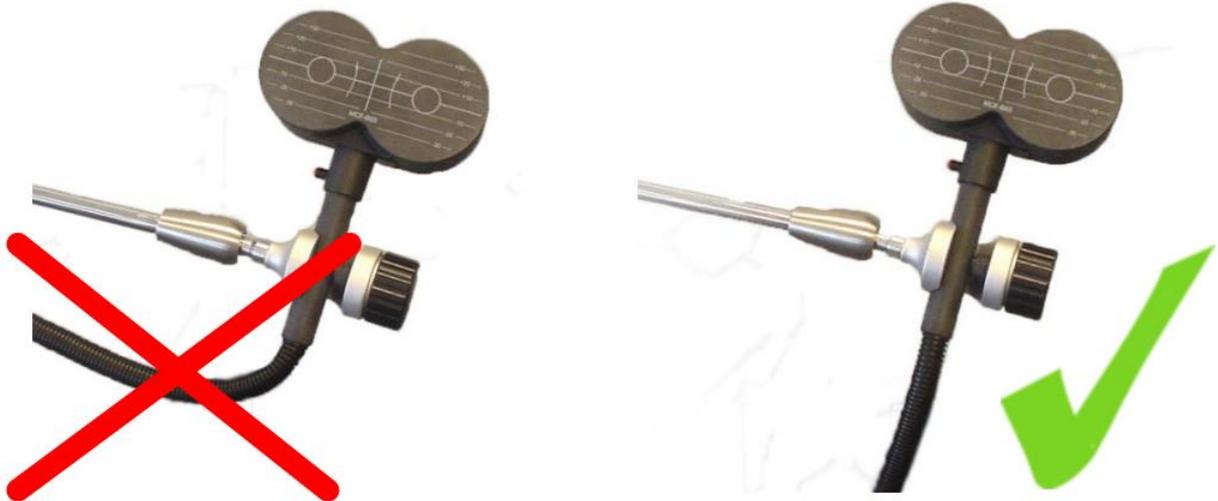
*Условия хранения всегда должны быть в пределах указанных на упаковке.*

## **Рекомендации по работе с магнитными индукторами.**

Кабели магнитов могут быть повреждены, если с ними неправильно обращаться. Крайне важно выполнять определённые указания в обращении с кабелями во избежание их повреждения.

Для обеспечения безопасности при использовании магнитных стимуляторов MagVenture вы должны придерживаться следующих пунктов:

- Избегайте сильного перегиба и растяжения кабелей
- Подвиньте тележку ближе к креслу с пациентом



- При использовании индуктора для выполнения измерений двигательной активности, старайтесь не растягивать или изгибать кабель
- Не перекручивайте кабель. Внутренние провода могут повредиться, что не заметно снаружи
- Будьте осторожны, чтобы не уронить индуктор. Индукторы содержащие охлаждающую жидкость имеют большой вес и могут сломаться при ненадлежащем использовании
- При закреплении и настройке положения индуктора в держателе Super Flex Arm, держите одной рукой магнитный индуктор, а другой регулируйте положение.



В некоторых случаях это может быть целесообразно, когда колено держателя установлено перпендикулярно к поверхности установки держателя (см. фото).