

«AR700» - прибор для локации дефектов в изоляции высоковольтного оборудования при помощи акустических датчиков



Переносной прибор марки «AR700» применяется для регистрации и анализа акустических сигналов на внешней поверхности элегазовых выключателей и подстанций, силовых трансформаторов и другого бакового высоковольтного оборудования. Причина появления таких акустических сигналов – частичные разряды в изоляции, сопровождающие

возникновение дефектов.

Достоинством практического применения прибора «AR700» является возможность оперативного магнитного монтажа акустических датчиков частичных разрядов на внешней поверхности бакового высоковольтного оборудования, для чего не требуется вывод оборудования из работы.

Наличие в приборе «AR700» 4 синхронно работающих каналов регистрации сигналов с акустическими датчиками дает возможность не только выявлять факт наличия дефектов в изоляции, но и эффективно проводить локацию места возникновения дефекта. Эта функция акустических приборов является уникальной для практического применения

Метод измерения и диагностики.



Для проведения локации места возникновения дефекта внутри бака оборудования, на его поверхности определенным образом устанавливаются 4 акустических датчиков. Основным диагностическим фактором является регистрация одновременности прихода импульсов частичных разрядов к

нескольким датчикам. На основании этого параметра и решается задача локации места дефекта.

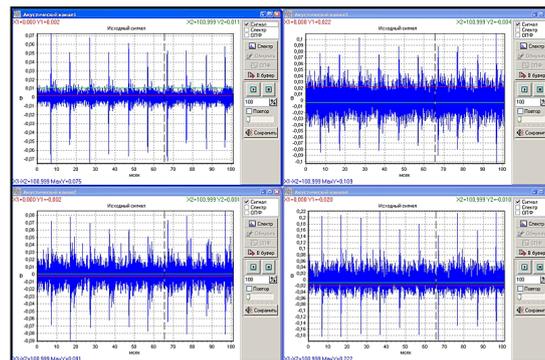
Для улучшения защиты от внешних акустических помех в приборе «AR700» имеется один дополнительный канал регистрации частичных разрядов, работающий в более высокочастотном диапазоне. К входу этого канала подключается «электрический датчик» трансформаторного типа, например, датчика марки «RFCT».

На первом этапе диагностического обследования, проводимого при помощи одного акустического датчика, на поверхности бака трансформатора определяется зона повышенной акустической активности. Далее в этой зоне устанавливаются четыре акустических датчика, и решается

задача локализации зоны дефекта. При этом используется специализированное встроенное в прибор программное обеспечение. Результаты проведенной локации представляются на экране прибора в графическом виде.

Особенностью прибора «AR700» является возможность «прослушивания» зарегистрированных импульсов в «замедленном режиме» при помощи входящих в комплект поставки наушников. В этом режиме зарегистрированный сигнал переводится в зону слышимых звуков при помощи настраиваемого пользователем изменения частоты. Допустимый диапазон замедления от 50 до 1000 раз. Это дает возможность пользователю накапливать базу «акустических образов акустических сигналов», используя в качестве средства экспертизы собственный слух.

Прибор марки «AR700» имеет возможность осуществлять синхронизацию измерений импульсов частичных разрядов с синусоидой питающей сети, для чего в комплект поставки входит радиодатчик опорной частоты и фазы марки «PFR-1». Используя эту синхронизацию можно определить тип дефекта, возникшего в изоляции оборудования. Для этого используются различные амплитудные, фазовые и частотные диаграммы распределения зарегистрированных высокочастотных импульсов.



Прибор выполнен с использованием современного микропроцессора, цветного яркого дисплея и оснащен памятью большого объема. Комплект прибора поставляется в герметичном пластиковом чемодане-контейнере, который используется в качестве защитного корпуса во время транспортировки.

В комплект поставки прибора входит специализированное программное обеспечение, которое позволяет анализировать распределение импульсов и звуковые образы дефектов не только при помощи прибора, но и при помощи стандартных аудиопрограмм компьютера.

Прибор может эксплуатироваться в атмосфере без агрессивных сред при температуре окружающего воздуха от -20 до +40 градусов и относительной влажности воздуха до 98% без конденсации влаги.

Основные технические данные

Параметр	Значение
Количество каналов регистрации импульсов ЧР	4 акустических + 1 «электрический»
Рабочий диапазон частот акустических датчиков, кГц	30 ÷ 300
Интерфейс связи с компьютером	USB 1.1
Время работы от встроенного аккумулятора, часов	8
Габаритные размеры, мм	220*168*37
Масса прибора, кг	1,1
Масса всего комплекта, кг	12,0