

# Мобильная система мониторинга частичных разрядов в трансформаторах СМЧР-Т500М

## НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

Система СМЧР-Т500М предназначена для систематической диагностики энергетического оборудования (трансформаторов, концевых кабельных муфт (ККМ), генераторов и др.) на наличие в них частичных разрядов (ЧР).

## ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ

- Мобильное исполнение позволяет осуществлять последовательный мониторинг нескольких объектов, обеспечивая наиболее эффективную локализацию выявленных ЧР;
- Индикация статуса ЧР в реальном времени;
- Одновременное использование высокочастотных и акустических датчиков, повышающее надёжность системы и достоверность результатов диагностики ЧР;
- Интуитивно понятный графический пользовательский интерфейс;
- Анализ тренда ЧР;
- Ручной/автоматический режим измерения;
- Определение местоположения ЧР и отображение его на 3D изображении;
- Аппаратные встроенные модуляторы для активного подавления шумов;
- Программные алгоритмы подавления шумов при анализе ЧР;
- Ведение локальной базы данных;
- Монтаж системы без отключения трансформатора;
- Сепарация реального сигнала ЧР от внешнего шума.

## ПРИНЦИП РАБОТЫ

Мониторинг состояния энергетического оборудования осуществляется индукционными (ВЧДТ) датчиками, предназначенными для измерения высокочастотных сигналов ЧР, индуцируемых в проводящих частях и шинах заземления, и акустическими (АкД) датчиками, предназначенными для измерения генерируемых ЧР колебаний акустического диапазона.

Данная комбинация датчиков позволяет отсеять ложные ЧР и/или с высокой достоверностью подтвердить наличие ЧР и локализовать их внутри исследуемого объекта.

Принцип работы системы основан на математической обработке электрических импульсов с датчиков.

Результатом измерений являются данные о частоте импульсов ЧР, их интенсивности и общей активности (NQN).

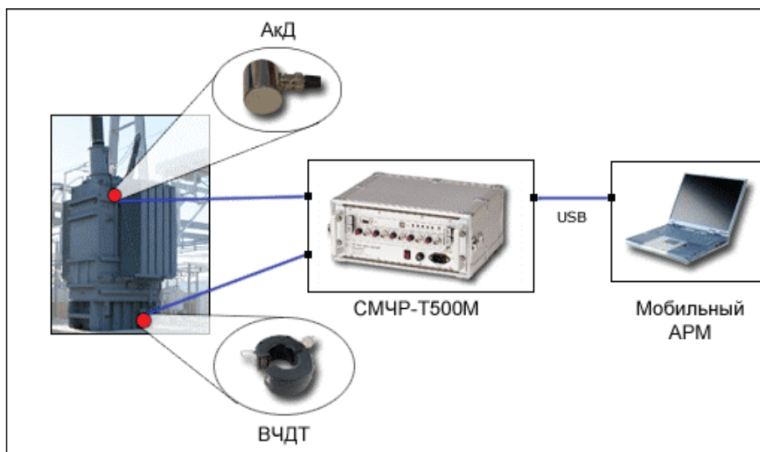


Рис. 1. Схема подключения основных компонентов системы СМЧР-Т500М.



Рис. 2. Специализированное ПО СМЧР-Т500М.

## ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМЫ

- Подсчет импульсов ЧР в секунду;
- Измерение Амплитуды сигнала;
- Определение степени опасности сигнала ЧР;
- График формы сигнала ЧР;
- Спектральный график;
- 3D график сигнала ЧР;
- Фазовый график;
- Тренд график;
- Обнаружение, измерение и локализация сигнала ЧР и короны.

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

В стандартную комплектацию стационарной системы входит:

- Стационарный измерительный блок СМЧР-Т500М;
- Акустические (АкД) и/или высокочастотные датчики (ВЧДТ);
- Мобильный АРМ.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Значение
Число каналов для подключения датчиков:	5 (4 АкД и 1 ВЧДТ) используя «конвертер», можно подключить 4 ВЧДТ датчика к акустическим каналам
<i>Чувствительность датчиков:</i>	
Акустический датчик (АкД)	20 пКл
Высокочастотный датчик (ВЧДТ)	5 пКл
<i>Частота дискретизации АЦП:</i>	
Акустический канал	8МГц (max)
Высокочастотный канал	20МГц (max)
<i>Частотный диапазон измерения:</i>	
Акустический канал	80КГц ~ 300КГц
Высокочастотный канал	100КГц ~ 5МГц
Интерфейс связи	Ethernet, МЭК 60870-5-104
Автономная работа при прекращении подачи питающего напряжения	6 часов
<i>Условия эксплуатации:</i>	
Диапазон рабочих температур	от -10°С до 45°С
Класс защиты	IP54
Входное напряжение	110В – 240В, 50/60Гц