

AIACompact



AIACompact - это переносное устройство для измерения акустических и электрических (УВЧ) частичных разрядов в распределительных устройствах с элегазовой изоляцией (КРУЭ), трансформаторах и кабельной арматуре. Прибор адаптируется к различным пьезоэлектрическим акустическим датчикам и поставляется с универсальными приспособлениями для их крепления. Кроме того, AIACompact позволяет проводить измерения частичных разрядов с помощью встроенных или внешних УВЧ-датчиков.

Автономный инструмент

Акустические измерения ЧР могут быть легко применены к распределительным устройствам с элегазовой изоляцией и другому высоковольтному оборудованию без необходимости прерывания их работы. Такие онлайн-измерения помогают выявить внутренние проблемы системы изоляции, которые могут привести к аварии и отказу оборудования в будущем.

Акустические измерения ЧР основываются на тесном акустическом контакте области, где возникает ЧР, с местом размещения датчика. Большая часть активности ЧР в КРУЭ обеспечивает такой хороший контакт и, следовательно, может быть обнаружена с хорошей чувствительностью.

Следовательно, разряды от острых точек или конусов, а также активность ЧР в местах отслоения идентифицируются с чувствительностью, сопоставимой с обычным электрическим детектированием, регламентированным IEC 60270.

Для некоторых типов дефектов, таких как т.н. подпрыгивающие или отскакивающие свободные металлические частицы, акустическое обнаружение намного превосходит электрическое. Такие свободные частицы могут вызвать пробой

и серьезную поломку, особенно на начальном этапе после монтажа или технического обслуживания КРУЭ.

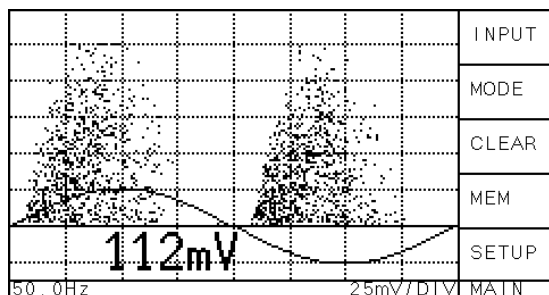
Основанный на проверенном аппаратном ядре ICMcompact, прибор AIACompact предлагает автоматическое распознавание используемого датчика или предусилителя. Обычно прибор работает с акустическими датчиками со встроенными предусилителями, с прямым подключением к сигнальному входу. В качестве альтернативы, предусилитель RPA1F может быть установлен рядом с датчиком для усиления сигнала, что может быть обязательным, если используются более длинные сигнальные кабели или в случае измерений сигналов низкого уровня.

УВЧ измерения на встроенных или внешних датчиках возможны с использованием FCU2, логарифмического преобразователя частоты, который закрывает спектр от 100 МГц до 1800 МГц. Как и в случае с другими преобразователями, FCU2 переходит в логарифмический дисплей для обнаружения УВЧ-сигнала. Для защиты прибора рекомендуется подключить блок защиты входа, такой как IPU2B, к выходу подключенного датчика.

Режимы стандартного дисплея

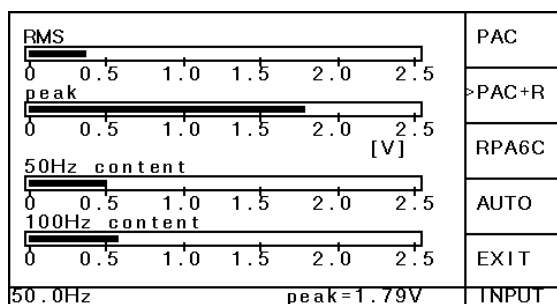
Прибор предлагает три основных режима отображения, которые выбираются с помощью специальных кнопок управления: Scope, Meter и Time.

а) SCOPE (ОБЪЕМ)



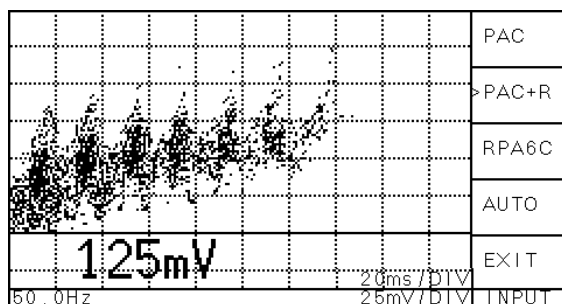
В режиме SCOPE, *AICompact* показывает сигналы или образцы частичных разрядов с фазовым разрешением. Здесь функция «Freeze» позволяет сохранить такой захваченный образец для дальнейшей оценки или для создания снимков экрана.

б) METER (ИЗМЕРИТЕЛЬ)



Режим METER предлагает четыре барграфа, показывающих производные от количества зарегистрированной активности ЧР. Графики отображают RMS и пиковый уровень частичных разрядов, а также содержание в них частоты 50 Гц (60 Гц) и 100 Гц (120 Гц). Прибор автоматически синхронизируется с частотой сети.

в) TIME (ВРЕМЯ)



В режиме TIME, *AICompact* отображает пять или десять циклов переменного тока, вызванных событием ЧР. На дисплее показываются образцы последовательных событий ЧР и предлагается четкая идентификация подпрыгивающих частиц и степень их активности.

Опциональные функции

а) MUX4 и MUX12

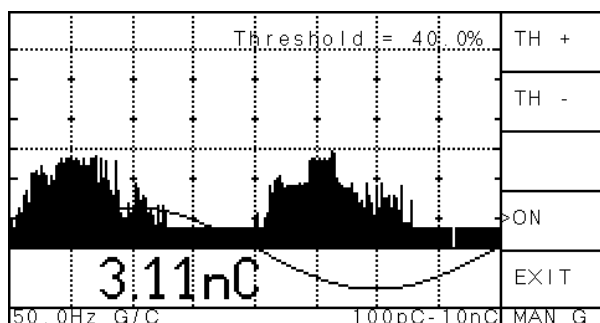


Приборы со встроенным мультимплексором могут переключаться между 4 или 12 различными каналами. Кнопки на панели прибора с этой опцией позволяют напрямую выбрать один из 4 или, соответственно, 12 источников сигнала. Таким образом, сигнал ЧР (AMP) и сигнал напряжения (SYNC) разделяются и могут выбираться отдельно. Настройка усиления и калибровочный коэффициент сохраняются отдельно для каждого канала. На изображении выше показан пример компоновки задней панели прибора с 4-канальным мультимплексором, а на изображении ниже показан *AICompact* с MUX12 в прочном корпусе Explorer.



Примечание: Опция MUX 12 доступна только в корпусе 19" или Explorer.

б) Аналоговое стробирование



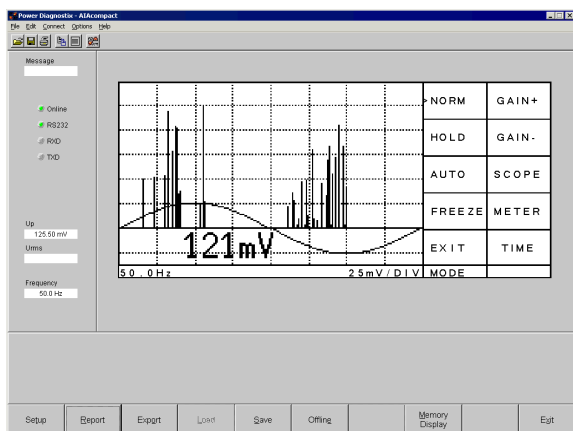
Если *AIACompact* используется для измерения ЧР в среде с высоким уровнем высокочастотных (ВЧ) помех, возникает необходимость в эффективном способе шумоподавления. Высокочастотные помехи, затрудняющие обнаружение сигналов ЧР и которые могут обрабатываться функцией стробирования, - это, например, сигналы радиолокации, коронного разряда или срабатывания тиристора. Использование функции аналогового стробирования позволяет подавить такой импульсный шум.

с) Аккумулятор

Аккумулятор для *AIACompact* обеспечивает беспроводную работу инструмента и дистанционную инфракрасную передачу данных продолжительностью до 3 часов.

д) Модем 57kB

Встроенный аналоговый модем позволяет получить доступ к *AIACompact* через общую телефонную линию.

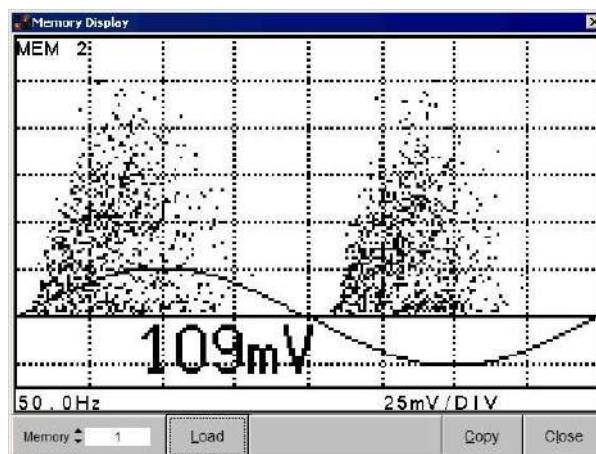


е) Программное обеспечение

Прибор можно подключить к ПК или ноутбуку через интерфейс USB. На экране ПК отображается дисплей прибора.

Регистрируемые данные постоянно обновляются.

Десять кнопок меню можно использовать так же, как и на реальном инструменте, что позволяет дистанционно управлять им даже на больших расстояниях. Для этого USB-соединение может быть расширено с помощью оптоволоконного кабеля или в сочетании с модемом на обеих сторонах (прибор и ПК) по обычной телефонной линии. Дополнительно программное обеспечение позволяет получать цветные образцы частичных разрядов.



Технические данные

Основной блок

Сетевое питание:	85–264 В _{АС} , 47–440 Гц (автоматически)
Предохранитель:	1.6 А,(с запаздыв.)
Потребл.мощность:	Прим. 20 ВА
Дисплей:	ЖК с подсветкой
Разрешение дисплея:	128 x 240 пикс.ч/б
Управление:	2x5 кнопок с поддержкой меню, 1 кнопка Вкл.
Запом.устройство:	7 адресов (< версия 3.0) 120 адресов (>= версия 3.0)
Удаленная связь:	USB
Нижняя отсечка (-6 dB):	40 кГц
Верхняя отсечка (-6 dB):	800 кГц
Синхронизация:	Сеть, IR, с автом. изменением на внешнюю
Диапазон синхр-ции:	20–310 Гц (< версия 3.0) 10–520 Гц (>= версия 3.0)
Внешняя синхр-я:	Макс. 100 В _{эфф} или ±200 В _{пик} в 1 МОм// 200 пФ
Выход рекордера:	0–10 В с R _о =100 Ом
Рабочая температура:	10–40°C (без конденсата)
Размеры:	Ширина: 236 мм Высота: 133 мм Глубина: 301 мм (вкл.BNC-разъем)
Вес:	прим. 4,6 кг (настольная) прим. 5,5 кг (в чемодане)

RPA1F

Частотный диапазон:	40 кГц–800 кГц
Входной импеданс:	10 кОм // 50 пФ
Входная чувствит-ть:	<200 мкВ @ 500 МГц (-61 dBm @ 500 МГц)
Развертка:	40 dB/декада.

FCU2

Частотный диапазон:	100 МГц–1800 МГц
Входной импеданс:	50 Ом // 50 пФ
Входная чувствит-ть:	<200 мкВ @ 500 МГц (-61 dBm @ 500 МГц)
Выходной сигнал:	прим. 2 МГц (зависит от входного сигнала)
Динамич. диапазон:	>3,5 декад логарифм.шкалы
Рабочая температура:	-10–60°C (без конденсата)
Вес:	75 г
Размеры:	26 x 26 x 86 мм ³ (В x Ш x Г)
Требование к питанию:	11–15 В _{DC} , 0,31 Вт
Корпус:	IP52: алюминий; ВЧ защищенный IP65: алюминий; водонепрониц. и водозащищенный

IPU2B

Рабочая температура:	-10–60°C (без конденсата)
Вес:	65 г
Размеры:	26 x 26 x 60 мм ³ (В x Ш x Г)
Корпус:	IP52: алюминий; ВЧ защищенный IP65: алюминий; водонепрониц. и водозащищенный

³Информация и дизайн могут быть изменены без предварительного уведомления.