

Prysmian PRY-CAM

ИННОВАЦИОННЫЙ, БЕСПРОВОДНОЙ И ПОРТАТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ
ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ЧАСТИЧНЫХ РАЗРЯДОВ



Как мировой лидер кабельной индустрии Prysmian Group полагается на эффективные, работоспособные и устойчивые источники энергии и информации как на основной движитель развития общества.

С учетом этого мы обеспечиваем основные международные компании во многих отраслях индустрии наилучшими в своем классе системными кабельными решениями, основанными на передовых технологиях. При помощи двух обновлённых коммерческих брендов – Prysmian и Draka, базирующихся почти в 50 странах мы находимся в постоянном тесном контакте с клиентами, помогая им развивать мировую энергетику и телекоммуникационные системы и достигать устойчивого выгодного роста.

В нашем энергетическом бизнесе мы разрабатываем, производим, поставляем и монтируем кабели и системы для передачи и распределения электроэнергии низкого, среднего и высокого напряжения.

В телекоммуникациях Группа является лидирующим производителем всех типов медных и оптических кабелей, систем и компонентов, включая передачу данных, аудио и видео информации.

Полагаясь на 130 летний опыт и постоянные инвестиции в НИОКР, мы используем все наилучшее и известное и во всем, что мы делаем для того, чтобы удовлетворить и предвосхитить запросы наших клиентов на всех континентах в соответствии с уровнем развития технологий нашей отрасли.

ЧТО ОБЪЕДИНЯЕТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ ДЛЯ УСТОЙЧИВОСТИ?

От Азиатско-Тихоокеанского региона до Америк и от Европы до Средней Азии и Африки кабельные решения Prysmian находятся в самом сердце развития электрических сетей, помогая крупным сетевым компаниям передавать и распределять электроэнергию их заказчикам.

Благодаря нашим не имеющим аналогов производственным возможностям в сочетании с непреклонной приверженностью к инновациям в сфере НИОКР мы разрабатываем, производим и прокладываем подземные и подводные кабели и системы низкого, среднего и высокого напряжения, а также обеспечиваем процесс проектирования.



ЧТО ОБЪЕДИНЯЕТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ ДЛЯ УСТОЙЧИВОСТИ?

PRY-CAM – ЭТО ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ПОРТАТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПРИЕМА, ОБРАБОТКИ И КЛАССИФИКАЦИИ ИМПУЛЬСНЫХ СИГНАЛОВ, ГЕНЕРИРУЕМЫХ ПРИ ЧАСТИЧНЫХ РАЗРЯДАХ (ЧР), ВОЗНИКАЮЩИХ В ИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛАХ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ СРЕДНЕГО И ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ, ТАКИХ КАК ТРАНСФОРМАТОРЫ, ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ, КАБЕЛИ, КРУЭ И Т.Д. PRY-CAM ПОЗВОЛЯЕТ ВЫПОЛНЯТЬ ТОЧНЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ И ПОСТОЯННЫЙ МОНИТОРИНГ.

Измерение ЧР – ключевая процедура для оценки состояния электрооборудования, так как уровень ЧР – это один из наиболее важных параметров при изготовлении, монтаже и последующей эксплуатации электрооборудования. Традиционная технология испытаний на ЧР требует подключения электрооборудования к испытательной установке и проведения диагностики. Эта процедура требует вывода электрооборудования из работы на несколько часов каждый раз при проведении испытаний.

Вместо этого PRY-CAM с беспроводной технологией позволяет выполнять измерения на некотором удалении от испытуемого изделия (не требуется прямого соединения), поэтому благодаря этому прибору стало возможным проводить измерения без отключения электрооборудования с высокой степенью безопасности для обслуживающего персонала.

РАЗМЕЩЕНИЕ ПРИБОРА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ



На лицевой панели
распределительной ячейки



Над муфтой



В месте соединения

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРА

- В отличие от большинства используемых приборов, PRY-CAM основан не на простом принципе определения пиковых импульсов. Он точно отслеживает форму импульса.
- Инновационные датчики могут на расстоянии определить маломощный сигнал излучаемый при ЧР и синхронизировать его основной частотой напряжения.
- Беспроводная синхронизация ЧР не требует внешних датчиков, например катушки Роговского
- Система сбора данных способна точно определить, записать и обработать форму импульса целиком
- Помехоустойчивая схема фильтрации, понятная сигнализация и алгоритм определения
- Инновационное аналитическое программное обеспечение управляет процессом сбора и последующей обработки данных

КЛЮЧЕВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Благодаря возможности проводить мониторинг без отключения электрооборудования, устройство может быть использовано для предотвращения аварий (и связанных с ними финансовых потерь)
- Безопасность для обслуживающего персонала
- Компактность прибора и уменьшенные размеры позволяют проводить измерения «в поле» в любом месте
- Обеспечивается точная и глубокая диагностика: тип и точная локализация места дефекта

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Большинство присутствующих на рынке аналоговичных приборов основано на простом принципе определения импульса; система PRY-CAM в отличие от этого определяет форму импульса целиком (с дискретностью в несколько наносекунд).

Это позволяет получить гораздо большую информацию о процессе во время испытаний: во-первых по форме импульса распознать физический механизм, участвующий в формировании ЧР; во-вторых отслеживание формы импульса позволяет распознать несколько разных возможных дефектов, присутствующих в одно и то же время в ходе испытаний, а также распознать эти дефекты на фоне импульсных помех.

Это позволяет проводить анализ различных источников импульсов. Во время измерения программное обеспечение позволяет отсеять помехи, выделить разные импульсы с разной формы (и обычного происхождения) и затем, по-отдельности обработать их при помощи алгоритмов классификации, идентификации и диагностирования.

Эта оценка обеспечивает полное описание всех видов дефектов, присутствующих в электрооборудовании в ходе испытания, степень износа оборудования, а также позволяет оценить остаточный жизненный цикл кабеля или другого тестируемого оборудования. Обычно последний анализ выполняется на основе следующих параметров, рассчитанных в течение двух полупериодов синусоиды:

t_{min} (минимальная длительность): минимальная длительность разряда

$\overline{t_{min}}$ (средняя длительность): среднее значение длительности разряда

$\Delta\phi$ (интервал между разрядами):

Q_{max} (пиковая амплитуда): максимальная амплитуда обнаруженного ЧР

C.L. (степень достоверности):

α : масштабный коэффициент распределения Вейбулла

β : параметр формы распределения Вейбулла

Nw: коэффициент повторяемости разрядов (кол-во разрядов за период)

Sk: асимметрия распределения амплитуды разряда

Распознавание физической причины вызвавшей ЧР выполняется при помощи специального алгоритма классификации.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

ДАТЧИК	
Тип:	Электромагнитный, на базе патента на широкополосную антенну, обеспечивает сигнал синхронизации
Полоса пропускания:	0,5-100 МГц
Чувствительность ЧР:	Ниже 1 пкК
Синхронная чувствительность:	До 150В переменного тока (на расстоянии 10см)
Синхронная частота:	От 10Гц до 1 кГц
Рабочий диапазон:	От 1 см до 200 см (в зависимости от уровня ЧР)
Потребление электроэнергии:	3,3 В, 40мА (питание от блока обработки)
Вес:	Около 80г (в зависимости от конфигурации)
Размеры:	70х70х70 мм
БЛОК ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ	
Частота выборки:	200 мсек/сек
Разрешение:	8 бит
Полоса пропускания:	50МГц
Коэффициент усиления:	От 0 до 40 дБ
Триггер:	Цифровой, полностью конфигурируемый
Синхронное разрешение:	16 бит (5,6 мсек)
ВХОД	
Канал ЧР:	50 Ом, 1,5 В (с защитой от перенапряжений)
Канал синхронизации:	1 МОм, 5В (защита от перенапряжений в качестве опции)
Обработка данных:	Фильтрация в режиме реального времени, сверхточная привязка по времени (менее 10 нсек)
ЧАСТОТА ПОВТОРЕНИЯ	
Форма полного импульса:	Ethernet, 10.000; WiFi 3.000-6.000
Образцовый импульс:	Ethernet, 50.000; WiFi 10.000
Интерфейсы:	Ethernet по волоконно-оптическому кабелю (100-Base FX); WiFi 802.11
Удаленная синхронизация:	Беспроводной радиочастотный интерфейс 868 МГц (опция)
Рабочий режим:	Местный, удаленный и мониторинг
Потребление электроэнергии:	12В, 200мА
Резервная батарея:	Литий-полимерная батарея 7,4В, 2200мАч
Время автономной работы от батареи:	Около 12 часов
Вес:	Около 400г (в зависимости от опций)
Габариты:	Д160хШ120хВ130 мм
Корпус:	Жесткий АБС-пластик со степенью защиты IP67

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ



ИТАЛИЯ

Enel

Terna

A2A

Marelli Motori

Ansaldo Sistemi Industriali

Greentech Wind farm

ИСПАНИЯ

Iberdrola

GNF

HC

Endesa

Endesa generaciòn

ADIF

REE

SAMPOL

КАНАДА

Hydro Quebec

МЕКСИКА

CFE

АРГЕНТИНА

Endenor

БЛИЖНИЙ ВОСТОК

Kahrmaa

AND BEST IN CLASS R&D
STRONGER PLATFORM TO ENHANCE CUSTOMER SERVICE
LINKING THE FUTURE LEADING TECHNOLOGIES
WORLDWIDE LEADER IN
CUSTOMER SERVICE EXTENDED PRODUCT OFFERING
IN OGP AND INDUSTRIAL APPLICATIONS
WORLDWIDE LEADING
SUPPORTING GLOBAL UTILITIES IN THE DEVELOPMENT
OF SMARTER AND GREENER POWER GRIDS
STRONGER PLATFORM
TO ENHANCE CUSTOMER
EXTENDED PRODUCT OFFERING
IN OGP AND INDUSTRIAL APPLICATIONS

Prysmian Group Russia

Головной офис:

Россия, 105162, г. Москва, бизнес-центр «Чаплыгина»,
ул. Чаплыгина, 20/7, 5 этаж, тел: +7 495 777-80-86, факс: +7 495 777-80-89
Email: info.ru@prysmiangroup.com, www.prysmiangroup.com

