



## POWER CABLE MONITORING

Распределенное измерение температуры и определение термической стойкости в режиме реального времени (DTS & RTTR)

## **AP Sensing: Ваш надежный партнер в области Power Cable Monitoring**

AP Sensing является мировым поставщиком решений в области распределяемых измерений температуры (DTS) для энергетических систем. Благодаря нашим высококвалифицированным партнерам и сети офисов компании мы осуществляем продажи и оказываем услуги по всему миру. Непревзойденное качество и надежность нашей продукции являются гарантом спокойствия и доверия наших клиентов и способствуют снижению эксплуатационных расходов. Мы гарантируем высокий уровень сетевого мониторинга в области передающих и распределительных систем, наземных и подводных кабелей и сверхпроводников.

В основе наших DTS решений лежат ключевые технологии, разработанные компаниями HP/ Agilent Technologies, являющимися вот уже на протяжении более 25 лет мировыми лидерами в области оптических испытаний и измерений.

Руководствуясь знаниями и опытом HP/Agilent, мы завоевали репутацию ведущего поставщика решений в области распределяемых оптических измерений для широкого спектра прикладных задач.



**Leading the Way with Passion.**

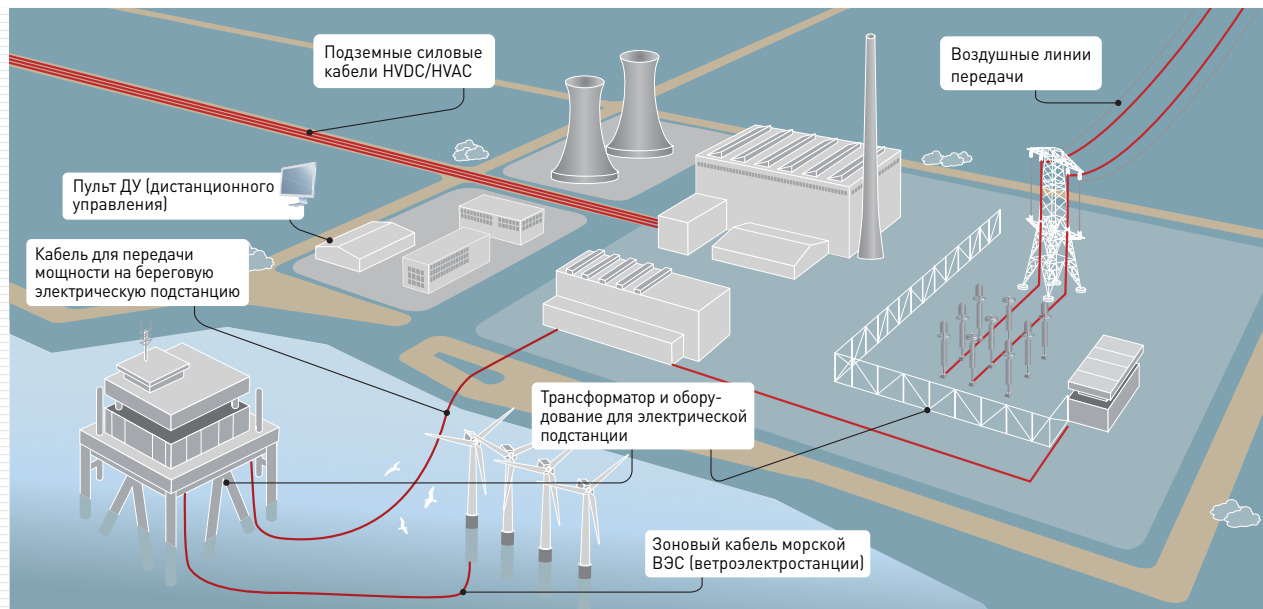
**Профессионализм  
нашей компании:  
Все самое лучшее для  
наших клиентов**

Мы прекрасно понимаем все те трудности, с которыми вы сталкиваетесь, и потребность в защите ваших активов. Технология DTS от компании AP Sensing обеспечивает непрерывное измерение температуры в режиме реального времени в энергетической сети. Она определяет текущую допустимую токовую нагрузку и прогнозирует номинальные параметры работы в условиях аварийной ситуации за несколько часов до ее наступления. Благодаря решениям AP Sensing в области управления энергосистемами вы сможете добиться максимальной производительности сети и безопасных показателей допустимой токовой нагрузки.

**Лидирующая позиция компании является результатом успешного выполнения своего обязательства перед своими клиентами: обеспечение хорошо спроектированных комплексных решений, удовлетворяющих их потребности.**

Технология DTS от компании AP Sensing, в основе которой лежит квантовомеханический эффект РАМАНА и наша запатентованная технология корреляции кодов, с точностью измеряет температурный профиль оптического волокна длиной свыше тысячи метров с показаниями в минутах.

**Мы измеряем «каждую минуту, каждый метр и каждый градус!»**



**Преимущества волоконно-оптических кабелей с точки зрения комбинационного рассеяния РАМАНА:**

Точные измерения при отсутствии воздействия напряжения или ЭМИ (электромагнитного излучения)

Предоставление температурных данных в режиме реального времени во всей энергетической сети

Надежная база для точного определения термической стойкости в режиме реального времени (RTTR)

Распределение зон в соответствии с заданными критериями аварийных сигналов и условиями прокладки кабелей

**Прикладные технологии:**

Подземные силовые кабели HVDC (постоянного тока высокого напряжения)/ HVAC (переменного тока высокого напряжения)

Кабельные соединительные и концевые муфты

Кабельные тоннели и траншеи  
Подводные силовые кабели  
Воздушные линии передачи  
Трансформаторы  
Оборудование для электрической подстанции

## Максимальная безопасность и защита ваших активов

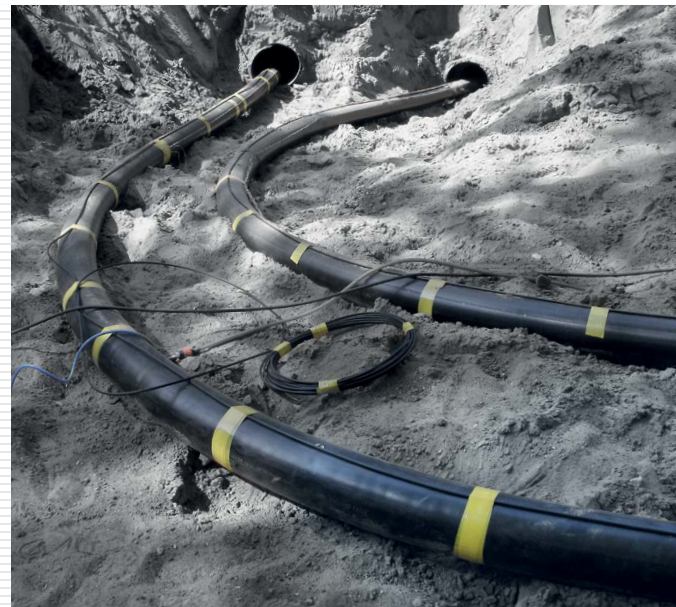
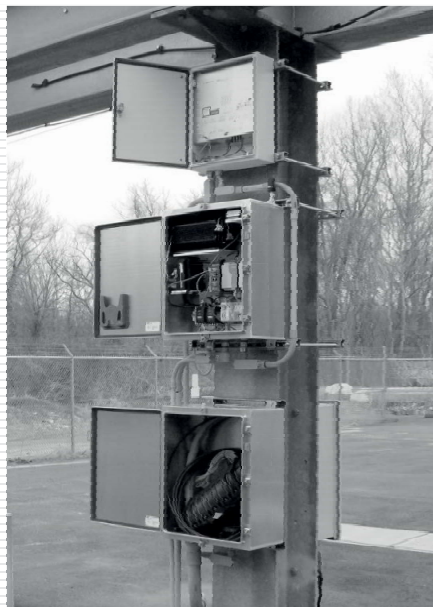
Система DTS от компании AP Sensing, наряду с зарекомендовавшей себя RTTR (определение термической стойкости в режиме реального времени) системой управления SmartVision, предлагает идеальное решение для управления и защиты энергетической инфраструктуры.

**Управляйте сетью на самом высоком уровне безопасной допустимой токовой нагрузки**, используя термические анализы постоянных и переходных процессов. Сравните текущие показатели токовой нагрузки с расчетными показателями, установленными на стадии планирования, и убедитесь, насколько высоко и безопасно вы можете увеличить статическую нагрузку. Система рассчитает все необходимые для вас данные для планирования максимальных нагрузок и работы в аварийных ситуациях.

Результаты измерений постоянно заносятся в вычислительный процессор RTTR, обеспечивая точную оценку текущей допустимой токовой нагрузки и основываясь на промышленных стандартах IEC/60853 и /60287 и моделировании по методу конечных элементов.

*«На протяжении многих лет служба поддержки AP Sensing является для нас самым ценным и уникальным ресурсом. Они помогают нам разрабатывать новые системы и планировать их внедрение и реализацию; они всегда готовы максимально быстро ответить на наши технические вопросы, предоставляя нам квалифицированную помощь и ценные советы».*

Джефф Харрис, компания Ausgrid



## Управление нагрузкой и помощь в планировании параметров сети

Система управления SmartVision от компании AP Sensing предлагает **быстрый и удобный обзор теплового состояния ваших сетей** с легким и простым в обращении графическим интерфейсом пользователя.

Схемы цепи отображены в виде картограммы, а разные секции выделены определенным цветом в соответствии с измеренными температурами поверхности кабеля. **Графики температур и таблицы с максимальными температурами находятся в постоянном доступе.**

Процессор управления аварийными сигналами AP Sensing сообщит о превышении предельных значений и о потенциальном риске для ваших активов. Участки кабельной магистрали могут быть определены как разные зоны; к каждой зоне могут быть привязаны разные уровни и типы аварийных сигналов.



### Характеристики SmartVision

- Интегрированное решение для управления
- Визуализация объектов
- Возможности формирования отчетности и анализов
- Управление аварийными сигналами
- Центральная база данных
- Расчет температуры проводника
- Легкая интеграция в системы контроля и управления
- Расчет допустимой токовой нагрузки – текущей и прогнозируемой (RTTR)

### Характеристики приборов

- Системы DTS с диапазоном измерений до 40 км
- Неограниченный диапазон расширения с дистанционными устройствами DTS
- Способность производить измерения на одномодовых и многомодовых волоконно-оптических кабелях
- Одно устройство DTS измеряет до 24 фаз или сетей
- Наличие передвижных, наружных и кабельных щитов на подставках
- Бесшовная стыковка за счет большого количества интерфейсов и разнообразия протоколов

## AP Sensing занимает лидирующие позиции по качеству продукции и инновационным разработкам

Наша компания не случайно имеет **самый высокий уровень надежности в разных отраслях промышленности**. Опираясь на более чем 25-летний опыт деятельности компаний HP/Agilent, являющихся лидерами в области оптических измерений, мы стремимся к постоянному совершенствованию предлагаемых нами DTS решений, которые помогут вам в решении повседневных задач.

Оптические приборы защищены от конденсата, пыли и влаги. Долговечные установки наших клиентов по всему миру подтверждают результат проводимых компанией внутренних испытаний: **приборы DTS являются самыми износостойкими и надежными**, характеризуются самым длительным периодом безотказной работы и подходят для оптического квантового генератора, коммутационных устройств и всей системы.

Прибор работает на базе проверенной операционной системы реального времени (VxWorks), которая характеризуется высокой стабильностью и устойчивостью к вирусам. ОС VxWorks применяется при решении критически важных задач, таких как исследование космоса.

*«Для меня AP Sensing является лидером в области распределяемых оптических измерений температуры. В их решениях можно увидеть уникальное сочетание опыта и творчества – удобный дизайн, созданный в соответствии с вашими потребностями и ожиданиями; они не боятся исследовать новые направления или предлагать решения, разработанные индивидуально для каждого клиента. Они продолжают традиции HP/Agilent, создавая и двигаясь вперед, но при этом оставаясь верными своим главным принципам: качеству и надежности».*

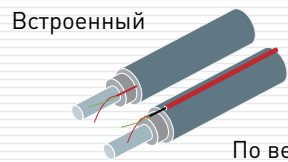
Роберто Гаспари, Prysmian



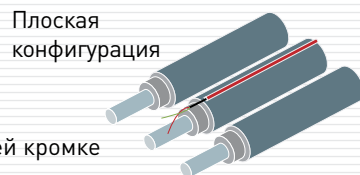
## Ваш личный поставщик комплексных решений

AP Sensing является долговременным партнером. Мы прислушиваемся к вашим потребностям и стремимся предложить лучшее для вас решение. Наши решения направлены на удовлетворение ваших потребностей в области мониторинга силовых кабелей и защиту ценных активов.

Существующая в компании AP Sensing политика поддержки клиентов не ограничивается запуском оборудования – она продолжается после ввода оборудования в эксплуатацию. Наши опытные специалисты из службы поддержки и проектно-технической группы всегда готовы помочь вам в управлении проектированием, установке оборудования и проектом. Они не только оказывают услуги на месте, но и ведут по линии экстренной связи консультации по вопросам технического обслуживания и обучения. Какая бы помощь вам ни понадобилась – команда наших экспертов всегда рада вам помочь.

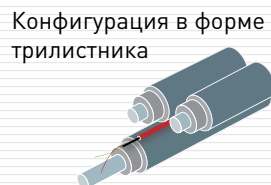


Встроенный

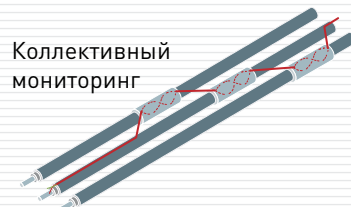


Плоская конфигурация

По верхней кромке



Конфигурация в форме трилистника



Коллективный мониторинг



### Почему AP Sensing?

Высочайшая точность и надежность измерений благодаря уникальной технологии корреляции кодов

Отсутствие погрешностей и необходимости в повторной калибровке благодаря запатентованному дизайну индивидуального приемника

Маломощный оптический квантовый генератор для безопасной эксплуатации и долговечности продукции

Полный комплект всех необходимых на рынке протоколов и актов испытаний

Поддержка в области планирования проекта, дизайна и установки

Управление проектом и запуск оборудования

Глобальная сеть региональных партнеров и экспертов

## Наша цель – это ваш успех

Опираясь на опыт и передовые технологии HP/Agilent в области оптических измерений, нам удалось зарекомендовать себя **как ведущего поставщика решений в сфере распределяемых оптических измерений.**

Мы остаемся верны одному из главных принципов политики компании: **качественная разработка комплексных решений** для наших клиентов.

Компания руководит офисами по всему миру, в которых работают **высококвалифицированные и целеустремленные специалисты**; также она **основала глобальную сеть региональных и компетентных в своем деле партнеров.**

Сотрудники AP Sensing убеждены, что успех компании зависит от успеха наших клиентов и партнеров. Поэтому в основе наших взглядов и убеждений лежит уважение и активная жизненная позиция.

AP Sensing готова предоставить полный пакет протоколов и актов промышленных испытаний, которые помогут вам осуществлять свою деятельность в соответствии со всеми необходимыми стандартами безопасности, а также обеспечат безопасность персонала и окружающей среды.

**Свяжитесь с нами для получения более подробной информации!**

[info@apsensing.com](mailto:info@apsensing.com)

[www.apsensing.com](http://www.apsensing.com)

Спецификация и описания продукции, содержащиеся в настоящем документе, подлежат изменению без предварительного уведомления и не являются юридически обязывающими для AP Sensing.

© AP Sensing GmbH, 2014 / Напечатано в Германии / на русском языке / Russian

