

Система мониторинг распределенной температуры силовых кабельных линий



EN.SURE®

Мониторинг в режиме реального времени для систем передачи и распределения электрической энергии

Непрерывный и качественный мониторинг в сети передачи и распределения электрической энергии является ключевым фактором успеха применения концепции «Интеллектуальных энергетических сетей» (Smart Grid). С учетом возрастающего спроса на удовлетворение энергетических нагрузок, электроэнергетика должна иметь возможность использовать пропускную способность кабельных энергетических систем с максимальной эффективностью. По этой причине критически важным фактором для операторов является понимание того, какое воздействие на состояние кабельной системы и режим ее работы оказывают высокие температуры. При повышенных нагрузках и в чрезвычайных ситуациях необходимо гарантировать, чтобы не были превышены длительно допустимые максимальные температуры системы. Система оптоволоконного измерения температуры (EN.SURE), предлагаемая компанией LIOS, основывается на последних достижениях в области систем, предназначенных для мониторинга распределения температур (DTS) при передаче и распределении электроэнергии (T&D industry). Одна такая отслеживающая установка EN.SURE обеспечивает быстрый расчет температурных профилей в расчетном диапазоне температур с линейной разрешающей способностью вдоль всей оптоволоконной линии длиной до 40 км на один канал наблюдения.

www.en-sure.pro

Основные технические характеристики

- Надежная система состоящая из сертифицированных компонентов (Telecordia standard GR-468, со средней продолжительностью срока эксплуатации более 25 лет);
- Процесс обработки сигнала основан на запатентованной технологии Raman OFDR-Technology;
- Оперативная и прямая связь с системами управления, к примеру SCADA, с использованием математического аппарата программы по оценке температурных показателей в режиме реального времени (RTTR), которая разработана в соответствии со стандартами IEC, AEIC и IEEE;
- До 16 внутренних оптоволоконных каналов;
- Разрешающая способность по температуре ниже 1°C;
- Лазерный продукт класса 1M по требованиям стандарта DIN EN 60825-1:2007;
- Не требует обслуживания, упрощенная технология внешней установки, с более высоким допустимым диапазоном рабочих температур, конструкция соответствует системе DTS, не требует системы вентиляторного охлаждения;
- Впечатляющий «послужной список»: в постоянной эксплуатации по всему миру находятся более 2500 установок.



Модели EN.SURE DTS – Мониторинг распределения температур

EN.SURE20, EN.SURE40, EN.SURE60, EN.SURE80	Диапазоны мониторинга 2 км, 4 км, 6 км, 8 км (на один канал)
EN.SURE100, EN.SURE120, EN.SURE140	Диапазоны мониторинга 10 км, 12 км, 14 км (на один канал)
EN.SURE160, EN.SURE180, EN.SURE200	Диапазоны мониторинга 16 км, 18 км, 20 км (на один канал)
EN.SURE200SM, EN.SURE300SM, EN.SURE400SM	Диапазоны мониторинга 20 км, 30 км, 40 км (на один канал)
Внутренние оптоволоконные каналы	1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 16 (по заказу)
Линейная разрешающая способность	1м

Коммуникационные интерфейсы / SCADA

Программируемые входы	4 (по заказу до 40)
Программируемые выходы (безпотенциальные)	10 (по заказу до 106)
Выходы аналоговых сигналов	4 - 20µА (наружный, по заказу)
Коммуникационные интерфейсы	Ethernet TCP/IP (2x), RS232, USB
Коммуникационные протоколы	MODBUS, DNP3, IEC60870, IEC61850 (по заказу)
Входы наружного мониторинга	Pt100(2x), Ток 0-20 µА(2x), Напряжение 0-10 В (2x)(по заказу)

Механические данные

Блок управления	Телекоммуникационный шкаф 19" Rack / 3 rack по высоте
Габаритные размеры (В x Ш x Г)	13.1 x 48.3 x 33.8 см
Вес	13 кг

Электротехнические данные

Рабочее напряжение (Блок управления постоянного (DC) тока)	Номинальное DC 12 ... 48 В (максимальное. 10 ... 60 В DC)
Напряжение сети (Блок управления переменного (AC) тока)	AC 100 ... 240 В или DC 110... 220 В
Энергопотребление (Блок управления переменного (AC) тока)	<25 Вт (max. 45 Вт/60°C)

Оптические данные

Оптический разъём	E2000 / APC
Классификация лазера	Класс 1М (EN60825-1:2007)
Тип волокна, многомодовый - диапазоны 2 ... 20 км	Градиент показателя преломления 50/125 µм многомодовый
Тип волокна, одномодовый - диапазоны 20 ... 40 км	SM 9/125 µм одномодовый

Условия окружающей среды

Температура хранения	-35... +75 °C
Рабочая температура	-10... +60 °C
Влажность (без конденсации)	≤95 %, относительная
Класс защиты (IEC 60529)	IP51

Условия окружающей среды

Методики TÜV Rheinland AG (Германия) и VdS Schadenverhütung GmbH (Германия) по мере требований	Электрическая безопасность IEC/UL 61010-1, IEC 61140 EMC EN61326-1, EN61000-6-2,3,-4-2,3,4,5,6,8,11-3-2,3, EN 50130-4, EN 55011, FCC 47 CFR Ch.1 Часть 15, Испытания на воздействия окружающей среды IEC 60068-2-6,14,27,30,64, директива RoHS 2002/95/EC, директива WEEE 2002/96/EC, директива по низкому напряжению 2006/95/EC
--	---

Обеспечение безопасной и устойчивой эксплуатации сети

©2012 Copyright by LIOS Technology GmbH
 Данные и детали конструкции могут быть изменены без дополнительного оповещения.
 Аппаратура поставляется при условии ее наличия.
 LIOS Technology и EN.SURE® являются зарегистрированными торговыми марками.
 Документ: LIOS EN.SURE Издание технического описания: 28.03.2012



LIOS Technology GmbH – Линейный оптический мониторинг