



LumaSHIELD

Арсенид-галлиевый датчик температуры наиболее нагретых точек обмотки трансформатора для распределительных и силовых трансформаторов малой мощности

Продлите срок эксплуатации вашего трансформатора с помощью высококачественной и экономичной системы

- Оптимальная система для использования на распределительных и силовых трансформаторах малой мощности
- Высокая надежность при разнообразии вариантов установки
- Помогает предотвратить поломки трансформаторов
- Улучшает управление системой охлаждения трансформатора
- прощает техническое обслуживание и расчет нагрузки на трансформатор в реальном времени
- Позволяет выбрать оптимальный дизайн трансформатора

Исключительные характеристики в контроле температуры наиболее нагретых точек обмотки трансформатора

Опволоконная система измерения температуры компании «Luma Sense Technologies» Luma SHIELD является высококачественной, экономичной альтернативой более габаритной системе контроля Fluoroptic компании Luma Sense. Технология основана на использовании кристаллов арсенида галлия, испытана на практике и используется в трансформаторах с 90-х годов. Прямое измерение температуры в реальном времени Luma SHIELD, позволяет решать наиболее важные проблемы эксплуатационщиков. Система отличается легкостью установки, надежностью и простотой интеграции в существующую инфраструктуру.

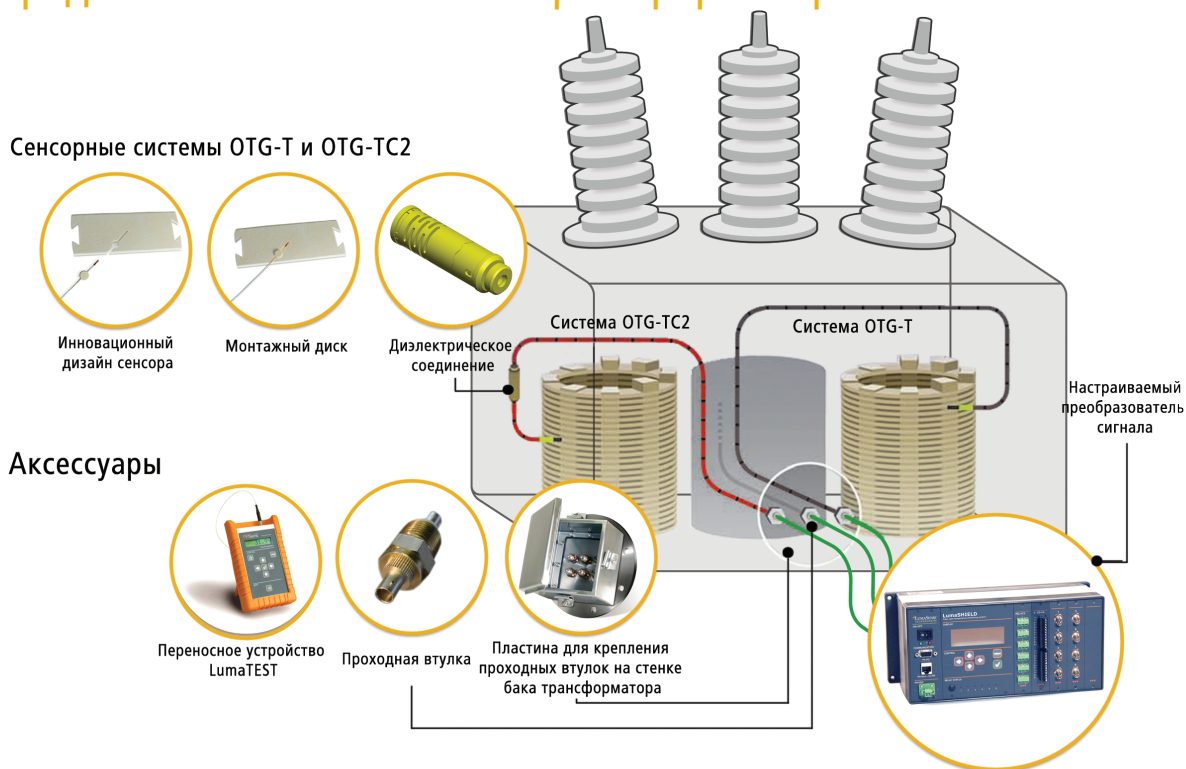
Сенсоры и инновационная система обмена данными устойчивы к электромагнитным полям, могут устанавливаться непосредственно в обмотку трансформатора, предоставляют важнейшие показатели температуры, и позволяют оператору оптимизировать нагрузку и безопасно эксплуатировать трансформатор с максимальной нагрузкой, таким образом, продлевая срок его службы.

Технология измерения температуры, основанная на Арсенид-галлиевых сенсорах, идеальна для распределительных и силовых трансформаторов малой мощности используемых в интеллектуальных энергосистемах.

Измерение температуры наиболее нагретых точек обмотки трансформатора

Трансформаторы зачастую принимают на себя удар от перегрузки. **Контроль температуры наиболее нагретых точек обмотки критически важен для предотвращения повреждений трансформатора и продления срока его службы.** Срок службы трансформатора напрямую зависит от срока службы внутренней бумажной изоляции. Срок службы бумажной изоляции напрямую зависит от влияния высоких температур. Наивысшая температура обмотки - это температура наиболее нагретой точки обмотки, где бумажная изоляция придет в негодность в первую очередь. Традиционные методы моделируют либо просчитывают эту температуру, но не могут точно ее измерить. Единственный надежный метод точно измерить температуру в реальном времени – замер с помощью опволоконного способа. Наши надежные, точные системы контроля мгновенно фиксируют и реагируют на перегрев, включая сигнализации и реле, защищая Ваши наиболее ценные активы.

Интеллектуальный контроль температуры обмоток распределительных и силовых трансформаторах



Система контроля LumaShield состоит из:

- Монитор LumaShield
- Арсенид-галлиевые датчики
 - Датчики OTG-T
 - Датчики OTG-TC2 и OIC
- Удлинитель
 - Внешний удлинитель OEC
- Узел крепления датчиков к стенке трансформатора
 - Пластину из обычной или нержавеющей стали
 - Пластина привариваемая или на болтах
 - Оптические проходные втулки
- Дополнительное оборудование
 - Панель, устанавливаемая на стенку бака трансформатора
 - Монтажный диск
 - Переносное устройство LumaTEST
 - Корпус Nema 4

Устройство контроля LumaSHIELD



LumaSHIELD это надежный, многоканальный преобразователь сигнала, созданный для легкого практического использования. Он выделяется инновационным дизайном, простотой и большой гибкостью в применении. Этот универсальный преобразователь сигнала обеспечивает надежное измерение температуры в режиме реального времени и предоставляет данные о температуре обмотки, как на дисплее, так и на мониторе ПК. Используя встроенный журнал, он может собирать и хранить в памяти данные о температуре за выбранный период времени.

- От 2 до 16 измерительных каналов
- Точность до ± 0.8 °C
- Встроенный источник напряжения для большей надежности
- Не требует калибровки
- Соответствует IEC 61850
- Источник излучения служит на протяжении срока эксплуатации трансформатора
- Возможность получения данных на месте и удаленно
- Возможность получения данных на месте и удаленно
- Доступны релейный и аналоговый выходы
- ЖК дисплей с задаваемыми пользователем параметрами для каждого канала.
- Совместимо с ПО SoftSHIELD от LumaSense

Арсенид-галлиевые датчики

Арсенид-галлиевые датчики Luma Sense используют проверенную технологию и инновационные решения по установке. Перфорированная тефлоновая трубка и спиральная защитная обмотка способствует легкой работе с проводами и гарантирует надежное соединение кабеля с датчиком. Наконечник датчика заключен в унифицированную защитную трубку, для защиты от механических повреждений и повреждений от трансформаторного масла.

- Сенсор заключенный в унифицированную защитную трубку имеет небольшой размер
- Оптимально расположенные круглые отверстия для хорошего контакта с маслом
- Предоставляется волокно размером 62.5 микрон
- Монтажный диск предлагается для эффективного и надежного закрепления датчика в изоляции

Сенсорная система OTG-TC2

Наш инновационный двух шаговый процесс установки оптоволоконного сенсора не требует длинного оптоволоконного кабеля при установке на трансформатор.

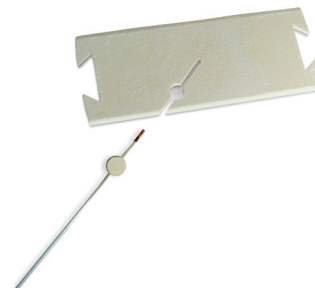
На первом этапе, сенсоры OTG-TC2 можно установить, используя наименьшую длину кабеля. На



втором этапе, при использовании нашего диэлектрического ТС соединителя обмотки, завершается соединение датчиков с монтажной пластиной на стенке бака трансформатора с помощью нашего внутреннего удлинителя оптоволоконного кабеля. Такой легкий способ упрощает трудоемкую работу с кабелями, тем самым уменьшая риск неумышленных повреждений и разрывов кабеля во время установки.

Монтажный диск

Наконечники наших сенсоров поставляются вместе с монтажными дисками Nomex™. Монтажный диск облегчает установку, обеспечивает оптимальное размещение датчика для улучшения точности замеров и защиту датчика, что является критическим при сжатии обмотки. Такой способ установки снижает вероятность ошибок при монтаже, способных привести к неисправностям.



Вспомогательное оборудование

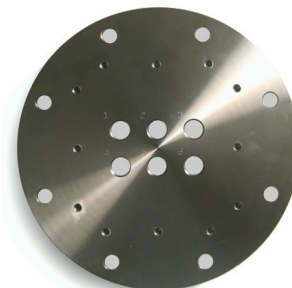
Оптический интерфейс для крепления на стенке бака трансформатора

Установка проходной втулки OFT-N38 на пластину из нержавеющей стали FWP-N38, прикрепляемую к стенке бака трансформатора болтами, гарантирует работу под давлением масла до 20 Бар/290 ф./кв.д.

Защитный кожух из нержавеющей стали PCO-55 можно прикрепить снаружи пластины FWP-N38 для защиты узла оптического интерфейса.



Проходная втулка OFT-N38



Пластина FWP-N38

LumaTEST

LumaTEST - это надежное переносное устройство (50 Гц) разработанное для разовых замеров. Его большой хорошо видимый дисплей делает процесс легкими и простыми. LumaTEST позволяет быстро и удобно проверить работоспособность сенсора на всех этапах сборки трансформатора.



Технические характеристики

Основные характеристики

Кол-во каналов	От 3 до 16
Диапазон температур	От -40 до +230°C (другие диапазоны доступны по запросу)
Погрешность измерений	± 0.8°C (Точность системы на типичных для трансформатора температурах, включая погрешность сенсора и преобразователя сигнала)
Быстродействие	0.5 с.
Точность измерений	До 0.1 °C
Срок службы источника оптического излучения	Соответствует сроку службы трансформатора
Подверженность ЭМП/РЧП	Полностью не подвержена

Интерфейс

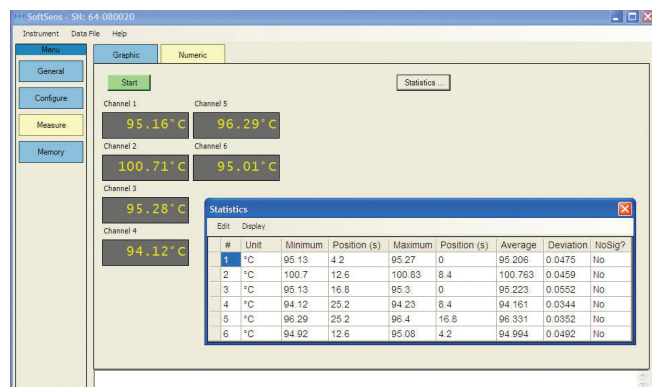
Дисплей	Стандартный ЖК монитор
Сила сигнала датчика	Задается пользователем для каждого оптического канала
Калибровка	В соответствии со стандартами

Климатические условия эксплуатации

Температура воздуха	от -40 до +75 °C
Относительная влажность	От 0 до 100% без конденсации влаги

ПО SoftShield

Используйте приложение SoftSHIELD от LumaSense для удаленного контроля за температурой обмотки в режиме реального времени. Управляйте параметрами хранения данных за нужный вам период времени с вашего ПК. SoftSHIELD позволяет контролировать, наблюдать, получать и хранить данные на вашем ПК также, как локально на интерфейсе LumaSHIELD.



Средства передачи данных

Аналоговый выход	4-20 мА или 0-1 мА
Последовательный выход	RS-232 and RS-485 стандартно, Ethernet дополнительно
Реле	6 С-образных реле SPDT, 5 А @ 250 В АС или 30 В DC, 6 индикаторов состояния реле
Протокол передачи данных	SCPI и Modbus стандартно, DNP3 и IEC61850 опционально
Датчики	OTG-T, OTG-TC2 и OTG-A оптоволоконные сенсоры
Хранение данных о температуре	> 2,000,000 единиц данных

Параметры электропитания

Напряжение	12 В - 24 В DC
Защита от перенапряжения	3000В (1EEE C37.90.1-2002)
Потребляемая мощность	2.5 Вт в среднем

LumaTEST (опционально)

Кол-во каналов	Один
Совместимость	OTG-T, OTG-T+ и OTG-A оптоволоконные сенсоры
Погрешность измерений	± 0.8 °C
Точность измерений	0.1 °C
Надежность измерений	встроенная система самокалибровки
Частота	50 Гц
Потребляемая мощность	1.8 Вт в среднем
Температура хранения	От -40 до +70 °C
Температура применения	От 0 до 45 °C
Относительная влажность	95%
Срок службы источника оптического излучения	Соответствует сроку службы трансформатора
Размеры (без защитного резинового чехла)	45 x 105 x 165 мм (1.77 x 4.13 x 6.49 д)
Элемент питания	Батарея 9В
Выходной интерфейс	± 5 В и RS-232 стандартно
Напряжение	9 В - 24 В DC

Контактная информация

Центральный офис

123007, г. Москва
Хорошевское шоссе, д.38, корп.1, 4й этаж
Тел: +7 495 540 4317
(многоканальный)
Факс: +7 495 540 4317 доб.0
info@resursgrup.ru

398059, г. Липецк
ул. Фрунзе, 30, цок. этаж
здание Баскоэлектро,
Тел: +7 495 540 4317 доб. 350
Факс: +7 495 540 4317 доб.0
ctd@resursgrup.ru

