



Система мониторинга критических утечек трансформаторного масла СМКУ



Назначение: система СМКУ предназначена для определения критических утечек трансформаторного масла на работающих маслонаполненных силовых трансформаторах и реакторах. Система разработана для применения на необслуживаемых подстанциях, но также может применяться и на объектах с обслуживающим персоналом.

СМКУ состоит из датчика температуры масла, датчика уровня масла в расширительном баке трансформатора и шкафа управления.

СМКУ в режиме постоянного времени осуществляет контроль температуры и уровня масла в расширительном маслобаке. Данные два параметра находятся в прямой однозначной зависимости друг от друга, определяемой производителем трансформатора и указываемой в документации на новый трансформатор. В качестве основного параметра берётся температура, в шкафу управления определяется теоретическое значение уровня, соответствующего этой температуре. Далее это значение сравнивается с фактическим значением уровня и в случае, если эти значения отличаются друг от друга более чем на 10%, система идентифицирует утечку масла и выдает локальную световую сигнализацию на шкафу управления и сигнал тревоги в АСУ ТП.

Опционально возможно также включение функции СМС-оповещений.



Вовремя не обнаруженная утечка масла приведет к аварийному останову трансформатора.

Если зависимость уровня от температуры неизвестна, СМКУ:

- собирает данные о температуре и уровне в течение определённого периода (режим «Измерение»);
- автоматически рассчитывает наилучшие параметры аппроксимации.

По истечении периода измерений система способна работать на основании измеренных данных и рассчитанной модели

*Примечание: для работы системы требуется наличие индикатора уровня с наличием аналогового выхода в расширительном баке трансформатора/реактора.



Параметры системы*	Значение
Основные технические характеристики:	
Питание устройства <ul style="list-style-type: none">– от однофазной сети– напряжение	220 ±20В 50±3 Гц
Максимальный ток, не более	6 А
Потребляемая мощность	- 1.3 кВт (с обогревом) - до 200 Вт (без обогрева)
Тип выходного сигнала	– сигнал типа «сухой контакт» – Modbus RTU – Иной стандартный цифровой протокол и интерфейс (опция)
Защищенность от воздействия окружающей среды	IP54
Габаритные размеры, не более (ШхВхГ)	500х500х250 мм
Материал корпуса	Листовая сталь
Масса шкафа управления, не более	40 кг
Условия установки и эксплуатации	
Вид монтажа:	настенный стойка монтажная бак трансформатора (на виброопоры)
Климатическое исполнение	У3 УХЛ1 (опция)
Атмосферное давление	84 - 106,7 кПа
Относительная влажность внутри здания, %: - летом - зимой	80% 60%
Относительная влажность воздуха при 25°C	от 10 до 95 % без конденсации
Режим работы	Непрерывный
Эксплуатационные показатели СМКУ	
– Обеспечивает измерение уровня и температуры масла по стандартным аналоговым сигналам;	
– Местная световая сигнализация о режимах работы и аварийных ситуациях;	
– Имеются местные органы управления для переключения режимов работы;	
– Выходной сигнал типа «сухой контакт», срабатывающий при аварийных ситуациях;	
– Наличие алгоритма самообучения.	
Гарантии и надежность	
Срок службы, не менее	15 лет
Гарантийный срок с момента ввода в эксплуатацию, не менее	12 месяцев
Срок хранения, не более	12 месяцев
Комплектность поставки	
Шкаф управления	1 шт.
Паспорт прибора	1 шт.
Руководство по эксплуатации прибора	1 шт.
Опции	
Магнитный датчик температуры масла	1 шт.
HMI-панель	1 шт.
GPRS-модем с антенной	1 шт.
Стойка монтажная	1 шт.
Антивибрационное крепление	1 шт.