

Система мониторинга РПН трансформаторов

НАЗНАЧЕНИЕ

Система мониторинга РПН – микропроцессорный прибор - предназначена для непрерывного контроля технических параметров и характеристик устройства РПН трансформаторов в режиме on-line в процессе эксплуатации.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Система мониторинга РПН является прибором отечественного производства с техническими параметрами и характеристиками, не уступающими аналогичным приборам зарубежных производителей.

Основные преимущества:

- универсальность - система может использоваться с устройствами РПН любых производителей;
- экономичность - возможно исполнение системы для контроля трехфазной группы в одном шкафу (контроль трех приводов);
- функциональность - благодаря применению промышленного контроллера, система является проектно-компонентной, что позволяет реализовать дополнительные функции (например, контроль температуры масла окружающего воздуха, расчет температуры ННТ обмотки, контроль работы системы охлаждения (СО), управление СО и т.д.);
- гибкость – варианты исполнения: отдельный шкаф, безкорпусной вариант, для установки в другие системы (СМиД, шкафы управления СО, шкафы соединений);
- наблюдаемость и планируемость – в системе реализованы алгоритмы контроля времени очередного технического обслуживания, что позволяет оптимизировать профилактическое обслуживание и содержать трансформатор в исправном состоянии.

ФУНКЦИИ И ОСОБЕННОСТИ

Система мониторинга РПН построена на базе промышленного микропроцессорного контроллера с энергонезависимой памятью, в которой хранятся программное обеспечение и настройки, не требующие повторной загрузки после снятия питания со шкафа мониторинга РПН.

Система мониторинга РПН непрерывно осуществляет контроль технических характеристик РПН на основе:

- тока (привода и устройства РПН);
- напряжения питания привода РПН;
- температуры масла в контакторе РПН и в трансформаторе;
- номера положения РПН;
- дискретных сигналов от РПН.

Основные функции:

- непрерывный контроль технических характеристик РПН (механического и коммутационного ресурса контактора РПН, ресурса замены масла, механического момента на валу привода РПН, времени и максимального момента на валу РПН при последнем переключении и т.п.) в процессе эксплуатации с записью в энергонезависимую память;
- возможность блокировки моторного привода при превышении граничных значений контролируемых параметров - защита от повреждения устройства РПН и трансформатора;
- контроль времени очередного технического обслуживания (для своевременного планирования - сигнализация о приближении срока очередного ТО);
- ведение «паспорта» переключения - после каждого переключения система мониторинга сохраняет в энергонезависимую память данные о переключении (время, начальное/конечное положение, все значения параметров, моменты на валу привода по зонам переключения и т.д.);
- передача данных в смежные системы или сеть заказчика по стандартным цифровым протоколам;
- световая индикация текущего состояния РПН;
- формирование релейной предупредительной сигнализации о состоянии РПН;
- настройка и отображение информации на графической панели, а также удаленно на ПЭВМ (смартфоне, планшете) при помощи web-интерфейса;
- самодиагностика оборудования системы.



ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ

Система мониторинга РПН в стандартной комплектации имеет цифровой интерфейс Ethernet TX/FX (протокол Modbus). По требованию заказчика возможна реализация любых других интерфейсов (RS485, RS232 и т.д.) и протоколов передачи данных (МЭК60870-5-104, МЭК 61850 и т.д.).

В стандартном исполнении система имеет шесть выходных релейных сигналов, предназначенных для сигнализации состояния, как самого устройства РПН, так и системы мониторинга, блокировки работы привода, а также размножения сигналов для контроля в других системах.

Текущая сигнализация			Подтвердить	Назад
Дата	Тип	Сообщение		
2015-11-19-14:06:47	КТС	Мониторинг РПН. Отключено напряжение питания цепей сигнализации		
2015-11-19-14:06:35	Информ	Привод РПН. Идет переключение.		
2015-11-18-16:30:09	Сигн	Привод РПН. Отключено питание.		
2001-01-01-00:00:00	КТС	Канал измерения текущего номера отпайки РПН. Неисправность.		
2001-01-01-00:00:00	КТС	Канал измерения температуры масла трансформатора. Неисправность.		

Информация из системы мониторинга РПН может передаваться на ПЭВМ оператора, в СМиД, системы АСУ ТП. Предусмотрено формирование аналитических отчетов для специалистов эксплуатирующих организаций.



Возможен заказ отчетов под специализированные потребности конкретного заказчика.

КОНСТРУКЦИЯ

В стандартном исполнении система мониторинга РПН представляет собой герметичный, термостатированный шкаф с крышкой, устанавливаемый непосредственно на бак через виброамортизаторы или на монтажную стойку (стену) в непосредственной близости от объекта контроля.

Система мониторинга РПН специально разработана для наружной установки и защищена от возможных климатических и механических воздействий.

На двери шкафа системы мониторинга РПН расположен трехцветный индикатор, отражающий состояние контролируемого устройства РПН.

ПРОИЗВОДСТВО, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, СЕРВИС

Исследование, разработка и серийное производство размещено на собственных производственных площадях ЗАО «Интера». Для всей выпускаемой продукции разработаны типовые решения, схемы привязки, регламенты технического обслуживания, эксплуатационная документация.

Специалисты ЗАО «Интера» выполняют шефмонтажные и пусконаладочные работы. При выполнении пуско-наладочных работ проводится обучение эксплуатационного персонала на Объектах установки.

Вся выпускаемая продукция проходит процедуры контроля качества в процессе изготовления, 100% наладку и испытания после изготовления, что сокращает сроки внедрения продукции на объектах Заказчика.

Отдел сервиса и технической поддержки ЗАО «Интера» оперативно осуществляет гарантийную поддержку поставленной продукции в режиме on-line консультаций и с выездом на объект в случае необходимости.

Осуществляется послегарантийное сопровождение продукции: регулярное техническое обслуживание, переобучение персонала и продление гарантийного срока эксплуатации.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	
Материал корпуса	Нержавеющая сталь
Габаритные размеры, мм, не более	380x380x210
Масса, кг, не более	40
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ1
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254-96	IP 54
Монтаж	на бак или монтажную стойку (стену)
Окружающая среда	
Рабочая температура, °С	-60...+40
Атмосферное давление, кПа	84...106
Относительная влажность, при +25 °С, %	до 98
Температура хранения, °С	-50...+40
Питание	
Напряжение переменного тока, В	220 (⁺¹⁵ / ₋₁₀)
Частота переменного тока, Гц	50±1
Хранение и передача данных	
Программное обеспечение	встроенное
Интерфейс	Ethernet
Протокол	Modbus
Надежность	
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	50000
Срок службы, лет, не менее	20
Срок гарантии, месяцев	12 (расширение гарантии - опция)
Комплект поставки системы мониторинга РПН	
Система мониторинга РПН	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Паспорт	1 шт.
Ведомость эксплуатационных документов	1 шт.
Ведомость ЗИП	1 шт.
Комплект ЗИП	1 шт.
Комплект монтажных частей	1 шт.
Схема электрическая подключений	1 шт.
Монтажный чертеж	1 шт.
Описание протокола передачи данных	1 шт.
Сопроводительный лист гарантийного обслуживания	1 шт.
Комплект виброамортизаторов	1 шт. (опция)
Монтажная стойка	1 шт. (опция)