

УСТРОЙСТВО МОНИТОРИНГА ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ



Устройство АВМ-ВКМ предназначено для непрерывного мониторинга состояния высоковольтных выключателей.

Достоинства устройства:

- возможность применения на различных типах выключателей: баковый, колонковый, воздушный, масляный, элегазовый, с пружинным или гидравлическим приводом;
- наличие функции цифрового осциллографа для регистрации главных токов в процессе включения / отключения;
- возможность объединения в локальную сеть с непосредственным выходом в АСУ ТП верхнего уровня;
- экономичное решение для высоковольтных выключателей.

Функции АВМ-ВКМ

- **Контроль рабочих операций:** пофазное формирование дискретных сигналов «выключатель включен / отключен»; учет количества операций; обнаружение неполнофазных режимов во включенном и отключенном состояниях; измерение и анализ собственного и полного времени отключения и включения; коррекция собственного и полного времени отключения и включения в зависимости от температуры и напряжения катушки (при наличии данных от завода-изготовителя);
- **Контроль тока отключения:** снятие осциллограммы токов при коммутации; расчет коммутационного износа выключателя и остаточного ресурса работы; расчет времени горения дуги; сигнализация при превышении соответствующих порогов износа, времени горения дуги;
- **Контроль собственных нужд и оперативных цепей, самоконтроль:** контроль наличия напряжения собственных нужд; самоконтроль аппаратных устройств блока мониторинга;
- **Функции сигнализации:** формирование дискретных сигналов аварийной и предупредительной сигнализации;
- **Функции программного обеспечения верхнего уровня системы:** отображение в реальном времени данных измерений и результатов вычислений; ввод информации в устройства второго уровня (блоки АВМ-ВКМ) в диалоговом режиме, в том числе дистанционный; контроль выхода сигнала за установленные пределы (предупредительный, аварийный и т.д.) и возврат сигнала в норму для каждого регистрируемого параметра; работа с базой данных; синхронизация компонентов системы с системой единого времени энергообъекта; тестирование и самодиагностика компонентов технических и программных средств; архивирование и защита данных; формирование отчетных документов; организация информационного обмена с АСУ ТП энергообъекта.

Структура и компоненты системы мониторинга высоковольтного выключателя

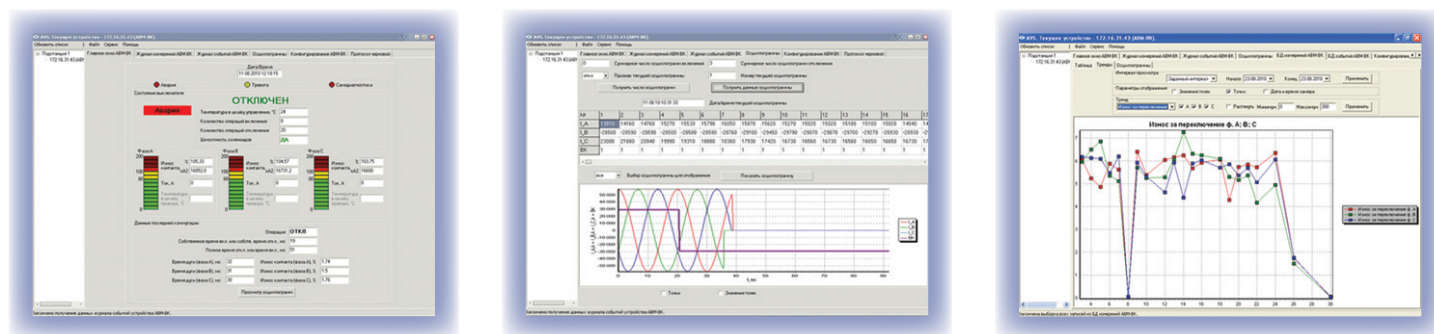
Устройство АВМ-ВКМ разработано как часть общей иерархической системы мониторинга выключателей энергообъекта, которая строится по трехуровневой схеме:

Уровень 1 включает в себя первичные датчики и устройства;

Уровень 2 – устройства АВМ-ВКМ. Обеспечивают сбор и обработку сигналов от первичных датчиков уровня 1. Реализуют функции контроля подсистем выключателя, а также информационный обмен с верхним уровнем системы мониторинга или с системой контроля и управления энергообъекта. Один блок АВМ-ВКМ обслуживает один 3-х фазный выключатель;

Уровень 3 – верхний уровень системы. Промышленный компьютер или контроллер, организующий сеансы связи с блоками АВМ-ВКМ уровня 2, осуществляющий прием, отображение и архивирование принятых от них данных и прочие функции. Верхний уровень включает современную SCADA-систему с возможностью интегрирования его в АСУ ТП энергообъекта.

Связь между техническими средствами уровня 2 и уровня 3 (или АСУ ТП) осуществляется по локальным сетям RS-485 с использованием проводных линий связи.



Отображение информации на экране оператора

Технические характеристики

Параметры цепей питания: напряжение (переменного тока 50Гц), В напряжение (постоянного тока), В потребляемая мощность, Вт, не более	187...242 187...330 10
Интерфейс / протокол обмена с верхним уровнем	RS-485 / Modbus RTU
Степень защиты	IP20
Условия эксплуатации, °C	-40...+55
Срок службы, лет, не менее	20
Габаритные размеры (Ш × В × Г), мм, не более	100 × 78 × 110
Масса, кг, не более	0,3

Датчик ДТЗТ-03

Датчик тока ДТЗТ-03 осуществляет функцию понижения уровня тока на первичной стороне до уровня, пригодного для измерения при помощи аналогово-цифрового преобразователя.

Ток первичной стороны, А, не более	200
Точность выходного сигнала, %	0,5
Диэлектрическая прочность изоляции, кВ среднекв. (rms)	4
Габаритные размеры (Д × Ш × В), мм	127,5 × 90 × 75