Технологии моторов

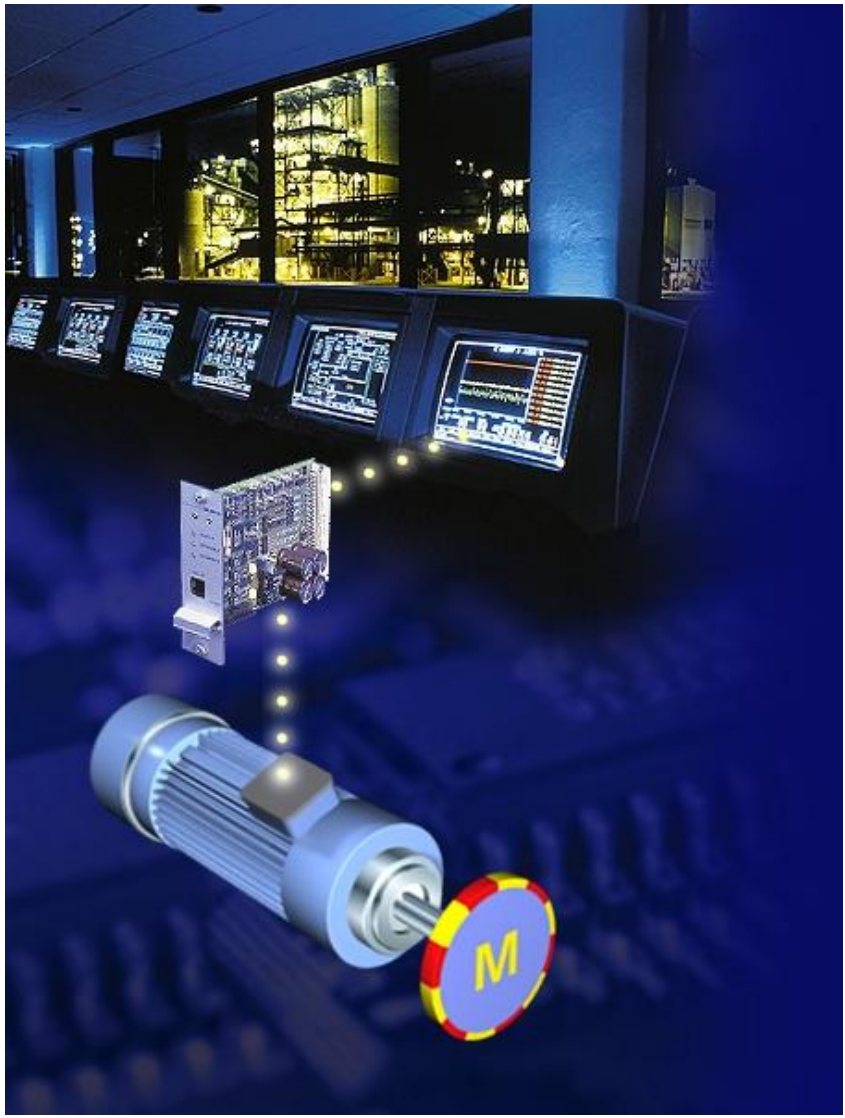
Обзор презентации

- Контроль двигателей
- Предсказание отказа
- Управление в моменты пуска/останова
- Постоянное управление

Контроль низковольтных двигателей (с возможностью запуска/останова) – шкаф управления двигателями CLINK II

- CLINK – II – последнее поколение устройств управления системами двигателей на предприятиях.
- Полный аналог известных в России сборок КРУЗА и РТЗО (устаревшее)

Преимущества: повышенная надежность, масса мероприятий, направленных на быстрый ремонт в случае отказа, дополнительная термоизоляция кабель-каналов силовых и управляющих линий, интеграция в системы управления техпроцессами, дистанционный мониторинг состояния аппаратуры управления



Что из себя представляет CLINK II

Представляет из себя аналог сборок КРУЗА и РТЗО, однако, в отличие от них, обеспечивает более высокую пожарозащищенность за счет дополнительно применяемых материалов в защите шинных отсеков (горизонтальных, в верхней части), и отсеков кабельных вводов (вертикальных). Также обеспечивает расширенный функционал по дистанционному мониторингу ячеек управления (помимо рабочих состояний аппаратуры управления также аварийные, например, перегрев ячейки)

Предсказание отказов изоляции высоковольтных электрических машин

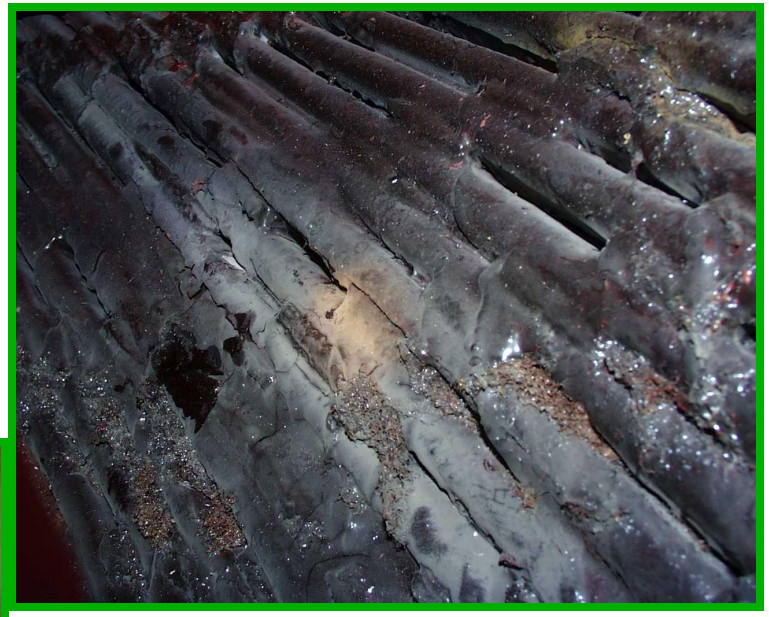
Технология контроля параметров двигателя является эффективной, но **уже устаревшей** ввиду того, что современная техника позволяет не только уберегать двигатель от негативных воздействий (отключать его при перегрузке, перегреве, недопустимых параметрах напряжения сети), но и предсказывать его отказ от воздействия естественных факторов (старения изоляции, пробоев от внешних наводок и т.д.). Для этих целей Eaton Electrical разработал систему InsulGard.

Что такое предсказание отказа

Система InsulGard содержит несколько датчиков, которые отслеживают электромагнитное поле (в виде помехи радиоэфира), возникающее при локальном предварительном (до отказа двигателя) пробое внутренней изоляции. Также отслеживаются величины токов двигателя, все это сохраняется, передается на компьютер, где сопоставляется и анализируется. Итогом является предсказание времени выхода из строя двигателя за несколько дней до самого факта. Итог: огромные сэкономленные деньги от обеспечения бесперебойности тех. процесса. Оборудование, после превентивной замены или ремонта двигателя, продолжает работать, а не простаивает в ожидании запчастей в виде нового двигателя.

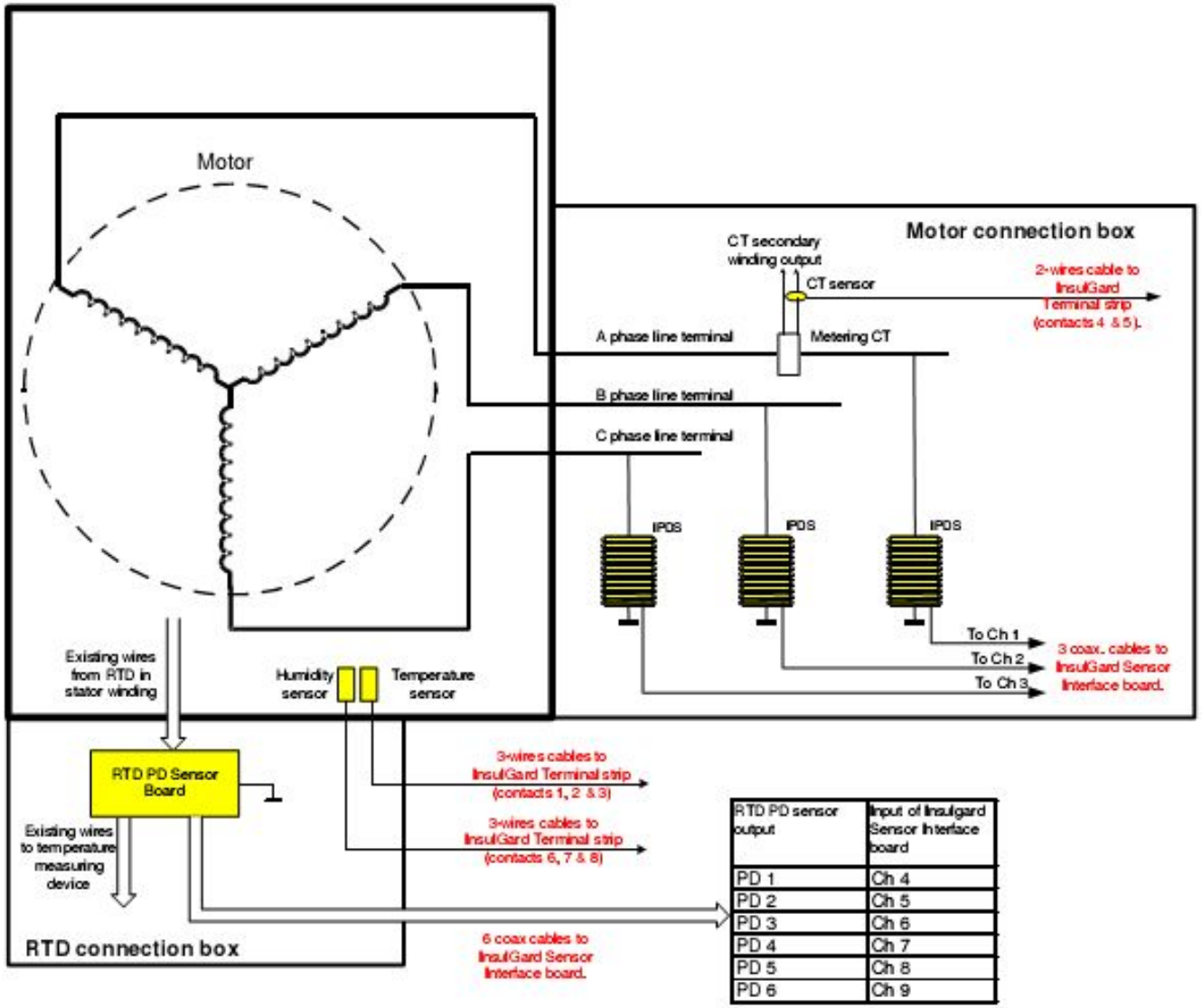
Реальное применение

Ведь нетрудно согласиться, что такого результата лучше избежать и предупредить, чем долго и за большие деньги ремонтировать



Система Insulgard

Типовая инсталляция системы Insulgard



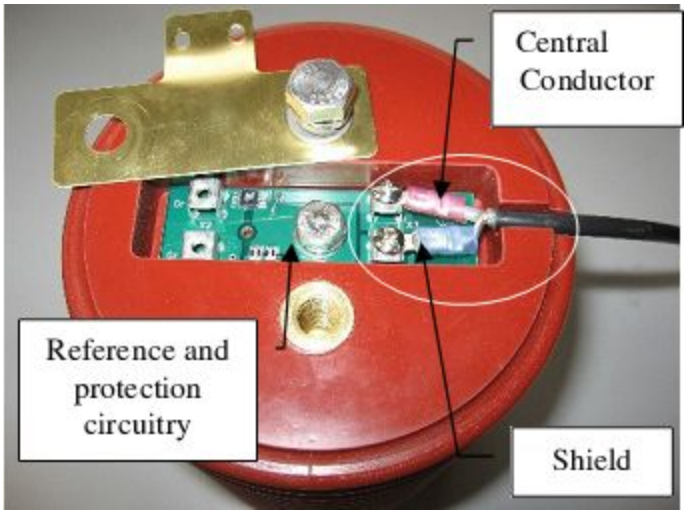
RTD PD sensor output	Input of Insulgard Sensor Interface board
PD 1	Ch 4
PD 2	Ch 5
PD 3	Ch 6
PD 4	Ch 7
PD 5	Ch 8
PD 6	Ch 9

Система Insulgard

Система Insulgard в собранном виде в шкафу (центральный процессорный модуль)

Система Insulgard

IPDS (Integrated partial Discharge Sensors), совмещенные с разделительными конденсаторами.



Система BushingGard

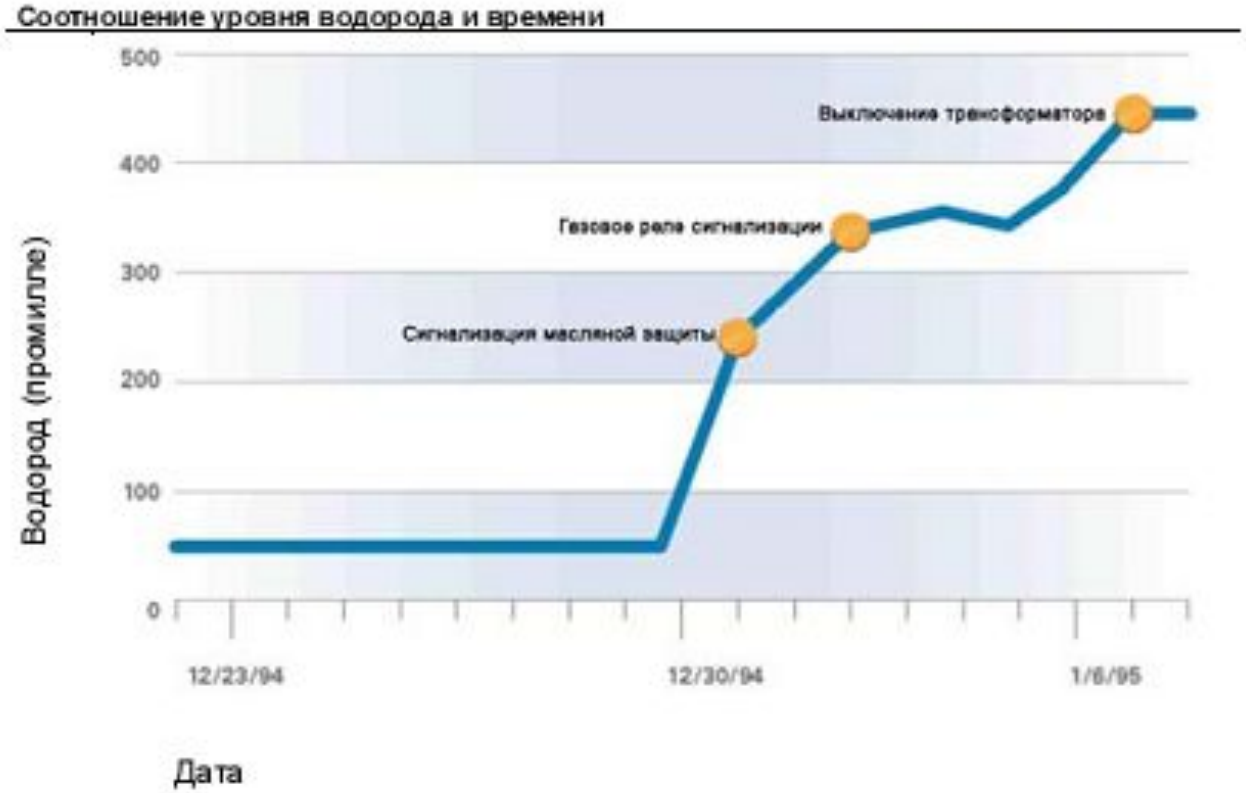
Принцип действия

Измеряется изменение емкостного сопротивления ввода и коэффициента мощности трансформатора.

BushingGard измеряет и суммирует токи на входе и выходе трансформатора, далее, после обработки, оценивается комплексный коэффициент Гамма. Изменение Гамма как раз и позволяет отслеживать изменение прочности изоляции.

Система FaultGard

Анализатор растворенного водорода и воды в минеральном масле масляного трансформатора.



Неосторожное заземление стержня на повышающем трансформаторе 360 МВА было зафиксировано с помощью прибора FaultGard.

Плавный пуск/останов двигателя

Последствия резкого (стандартного прямого) пуска изношенного рабочего колеса насоса. Четко видно повреждение лопатки рабочего колеса насоса

Плавный пуск/останов двигателя

Устройства плавного пуска

Ampgard (Eaton Electrical)

Частотнорегулируемые высоковольтные привода Allen-Bradley

Для Российских стандартов напряжений из линейки приводов Allen-Bradley представлено семейство PowerFlex 7000

Рабочие параметры:
Вид преобразователя – ПЧ с ярко выраженным звеном постоянного тока, работающий по принципу инвертора тока;
Рабочее напряжение - 6,0/6,6/6,9/10,0 кВ;
Рабочая мощность нагрузки – от 315 кВА до 27 МВА;
Входной трансформатор – интегрированный;
Входная схема выпрямления – 24-пульсная;
Применяемая технология выходных модулей – IGCT (Integrated Gate Controlled Thyristors)

Частотнорегулируемые высоковольтные привода Allen-Bradley

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

ООО «АЭЛ Русь»

к/т +7 (915) 2186927;

к/почта info@aelrussland.ru

www.aelrussland.ru