

Упреждающее обслуживание при распределении электроэнергии на основе получаемой информации



Непрерывный мониторинг состояния трансформаторов помогает сократить перерывы в электроснабжении при распределении электроэнергии. Благодаря измерительным данным, получаемым от своих трансформаторов, энергетическая компания Nivos может производить упреждающее обслуживание и заранее реагировать на потенциальные проблемы.

Компания Nivos отвечает за распределение электроэнергии в районе, охватывающем десять муниципалитетов. Когда диспетчер электрической сети имеет возможность предвидеть проблемы, становится возможным свести к минимуму перебои в подаче электроэнергии в дома и на рабочие места.

В последние годы компания Nivos инвестировала в развитие своих электрических сетей, а особенно в повышение уровня их автоматизации и интеллекта. Действительно, автоматизация уже привела к значительному повышению надежности обслуживания электрической сети.

Решения, основанные на измерениях

Компания Nivos собирает информацию о своих трансформаторах с помощью

датчика влажности, водорода и температуры MHT410 марки Vaisala.

«Нам нужна была информация, чтобы иметь возможность заранее реагировать на возможные критические ситуации и принимать правильные решения на основе этих данных», - говорит диспетчер Ярно Виртанен из компании Nivos.

Когда в трансформаторе возникает прогрессирующее повреждение, его температура повышается, что приводит к образованию газов в трансформаторном масле. Их тип и количество указывают на то, какая именно проблема неизбежно возникнет с трансформатором.

Это позволяет вмешаться до того, как трансформатор выйдет из строя или по крайней мере предпринять правильные действия без длительного исследования.

Первый опыт применения непрерывного мониторинга

Датчик MHT410 был установлен на новый главный трансформатор предприятия Nivos, расположенный на подстанции Капюли в Мянсяля на юге Финляндии. Данные мониторинга состояния передаются от трансформатора на диспетчерский пункт предприятия Nivos.

«Впервые мы сможем увидеть, сколько времени требуется трансформатору для прогрева при температуре -20 градусов по Цельсию. Кроме того, это первый раз, когда мы сможем увидеть содержание водорода в трансформаторном масле. Эта информация помогает нам оптимизировать наши технологические операции».

Датчик MHT410 марки Vaisala позволяет выполнять непрерывный мониторинг состояния трансформатора на подстанции Капюли, тогда как ранее мониторинг состояния основывался исключительно на пробах масла, взятых вручную. Эта практика все еще применяется на других трансформаторах предприятия Nivos. Однако, преимущества автоматического и непрерывного мониторинга состояния уже подтверждены.



«Это совершенно другой подход – постоянно следить за ситуацией, чем время от времени брать пробы. В конце концов, в электрических сетях могут иметь место совершенно исключительные ситуации переключений, и трансформатор может испытывать очень высокие мгновенные нагрузки, а в другое время работать с низкой загрузкой».

Длительный срок службы для трансформаторов

В список клиентов компании Nivos входят как домохозяйства, так и крупные международные компании. В частности, в промышленной зоне Капюли есть клиенты, которые потребляют большое количество электроэнергии, например, вычислительный центр. Компания Nivos также собирается привлекать новых клиентов, таких как тепличный комбинат, который также является крупным потребителем электроэнергии.

Также компания обслуживает большой географический район. Компания Nivos имеет семь главных трансформаторов на 14 500 жителей, поэтому каждый трансформатор обеспечивает электроэнергией тысячи клиентов. При нарушении электроснабжения электрическая энергия может быть передана от удаленных источников, но это создает дополнительную нагрузку на сеть, подтверждая тем самым важность заранее предвидеть возможные проблемы в обслуживании оборудования.

«Главные трансформаторы имеют срок службы 45 лет. Используя непрерывный мониторинг, мы хотим быть уверены в том, что они прослужат в течение запланированного времени. Наша работа связана с управлением активами и рисками».

Измерительные приборы также позволяют подготовиться к изменениям в бизнесе. Данные используются все больше и больше, а различные базы

данных объединяют вместе для повышения эффективности технологических операций.

«В будущем, возможно, удастся объединить данные трансформатора с данными о погоде и найти способы дальнейшего повышения эффективности наших технологических операций», - предполагает Виртанен.

Группа компаний Nivos Oy

Группа Nivos Oy, работающая в регионах Уусимаа и Пяйят-Хяме в Финляндии, представляет собой многоотраслевую энергетическую компанию, предлагающую широкий спектр услуг, начиная от электроэнергетических сетей, энергетических и отопительных решений и интернета и заканчивая водоснабжением. В 2018 году оборот группы составил 33 млн евро. Компания Nivos имеет 80 сотрудников, 60 из которых работают на энергоблоке.

Датчик влажности, водорода и температуры MHT410 марки Vaisala

Датчик MHT410 марки Vaisala измеряет содержание влаги, водорода и температуру непосредственно в изоляционном трансформаторном масле и предоставляет достоверную информацию об изменении содержания водорода, а также актуальные данные измерений об изменениях содержания влаги в масле. Измерения обеспечивают поступление информации о возможных отказах трансформатора в режиме реального времени, что позволяет реагировать на них быстро или даже заблаговременно. Предупредительное техническое обслуживание продлевает срок службы трансформатора и сокращает непредвиденные простои.

Чувствительные элементы датчика, измеряющие содержание влаги и водорода, находятся в непосредственном контакте с трансформаторным маслом, что позволяет быстро и надежно обнаруживать изменения уровня влажности. Уникальный зонд достаточно просто установить с помощью шарового клапана.

VAISALA

www.vaisala.com

Пожалуйста, обращайтесь к нам по адресу: www.vaisala.com/requestinfo



Для получения дополнительной информации отсканируйте код

См. B211783EN-A ©Vaisala 2019

Данный материал находится под защитой авторского права, при этом все авторские права принадлежат компании Vaisala и ее отдельным партнерам. Все права защищены. Все логотипы и/или наименования продуктов являются торговыми марками компании Vaisala или ее отдельных партнеров. Воспроизведение, передача, распространение или хранение информации, содержащейся в настоящей брошюре, в любой форме без предварительного письменного согласия компании Vaisala строго запрещено. Любые характеристики, включая технические, могут быть изменены без предварительного уведомления.