Интеллектуальные (умные) сети

Малое (маломасштабное) производство

Как и в случае с большинством профессиональных жаргонов, не существует единого определения того, что представляет собой малое производство, но общепринято подразумевать очень маломасштабное производство, обычно обслуживающее один дом. Примерами малого производства являются солнечные панели (также называемые фотоэлектрическими модулями или «ФМ»), ветряные турбины и микро-ТЭЦ (небольшие котельные установки, которые вырабатывают тепло для отопления дома из газа и вырабатывают электроэнергию как побочный продукт). Это спорно, является малое производство ли частью интеллектуальной сети и имеют ли они место быть, но, в любом случае, они установлены для влияния на будущие интеллектуальные сети и заслуживаю внимания. Малое производство ставит перед дистрибьюторами новые задачи. В случае трехфазных распределительных систем (в которых электричество передается в виде трех переменных токов в трех проводниках цепи), малое производство может вызвать дисбаланс напряжения, если они неравномерно распределены по всем трем фазам. Это также может вызвать локальные помехи в системах связи. Малое производство может также привести к обратным потокам энергии (например, электричество, вытекающее из распределительной сети, может возвращаться обратно в систему передачи).

Интеллектуальное (умное) оборудование (устройство)

Не принято говорить о красоте в производстве, но многие интеллектуальные устройства выглядят изящно и элегантно, и они также играют важную роль в создании интеллектуальных сетей. Умные устройства – это ваши традиционные бытовые приборы, но с некоторыми дополнительными преимуществами ИКТ. Эти преимущества проявляются в разных формах – некоторые интеллектуальные устройства могут управляться удаленно вами, владельцем, вашим умным домом или третьими лицами (например, компанией, предоставляющей энергетические услуги), чтобы работать слабом питании или отключаться, когда возникают пики. Таким образом, интеллектуальные устройства могут помочь сгладить питание, переместив потребление из пиковых периодов в непиковые периоды – этот процесс известен как снятие пиков нагрузки.

Умные дома

Умный дом – это еще один из тех неопределенных терминов, которые означают разные вещи для разных людей. В этом контексте это означает дом, оснащенный интеллектуальным центром, который может связываться с несколькими интеллектуальными приборами и координировать их, чтобы оптимизировать потребление энергии в доме. Умный дом помогает снять часть бремени экологичного (рационального) проживания с плеч хозяина дома. По мере того как они становятся все более распространенными, дистрибьюторам придется взаимодействовать с умными домами, а не с отдельными интеллектуальными приборами или отдельными, возможно, не такими умными потребителями.

Умные счетчики

Хотя большинство людей согласны с тем, что интеллектуальные счетчики являются неотъемлемым компонентом любой интеллектуальной сети, это не одно и то же. Интеллектуальные счетчики могут предоставить дистрибьюторам подробное представление о том, что происходит в их сетях. Там, где ранее взгляд дистрибьютора на потоки электроэнергии останавливался на подстанциях, интеллектуальные счетчики обеспечивают им оснащение информацией вплоть до самого потребителя. В зависимости от уровня его интеллекта, умный счетчик также может помочь дистрибьютору регулировать нагрузки удаленно, предоставляя мощный инструмент для управления сетью. В большинстве стран, где измерение все еще является обязанностью дистрибьютора, создание интеллектуальной сети часто является движущей силой внедрения интеллектуальных счетчиков. Однако в странах, где конкуренция в энергетическом секторе привела к разделению различных ролей и функций, появились новые модели размещения интеллектуальных счетчиков, например, размещение под руководством поставщика в Великобритании. По правде говоря, многие стороны заинтересованы в данных и функциях, предлагаемых интеллектуальными счетчиками:

✓ Поставщики видят в интеллектуальных счетчиках возможность завоевать больше клиентов за счет улучшения продуктов и услуг, одновременно снижая свои эксплуатационные расходы.

✓ Дистрибьюторы рассматривают интеллектуальные счетчики как средство расширения интеллектуальной сети до самого конца сети с низким напряжением.

*От реагирующего до превентивного*

*Для одного из крупнейших в мире операторов по передаче электросетей видение происходящих в сети энергетических событий низкого уровня было огромной проблемой. Хотя большинство из этих событий безвредны, другие являются индикаторами предстоящих проблем и потенциальных неудач. Оператор внедрил технологию комплексной обработки событий от TIBCO, которая непрерывно отслеживает все энергетические события низкого уровня и представляет их в понятном виде. Это позволяет быстро определять важные события, понимать, как эти события взаимосвязаны, и, таким образом, выявлять проблемы с энергосистемой до того, как произойдет какое-либо серьезное нарушение. В результате работа сети может быть сосредоточена на превентивных, а не на реагирующих действиях. Поскольку крупные трансформаторы стоят миллионы евро и требуют недели – если не месяцы – для замены, это оказывает огромное влияние как на общую надежность сети, так и на эксплуатационные расходы.*