

Решения для гелиоэнергетики

Инверторы TripleLynx и тонкопленочные модули демонстрируют истинные достоинства и универсальность

Крупнейшая в мире фотоэлектрическая тонкопленочная установка была выполнена на павильонах выставочного центра Fiera-di-Roma в Италии в 2008 году. В солнечной системе на базе тонкопленочных модулей, которая занимает площадь приблизительно 3500 м² этого оснащенного инновационными технологиями здания, используются высокоэффективные бестрансформаторные инверторы TripleLynx компании Danfoss.

Этот проект объединил усилия нескольких партнеров, работающих в индустрии гелиоэнергетики, с целью создания системы, сочетающей в себе эстетику, практичность и большую мощность. Инвестиции в размере 12 миллионов евро были реализованы в рамках деятельности совместного предприятия компаний Fiera-di-Roma и Green Utility. Использование бестрансформаторных инверторов с высокоэффективными тонкопленочными панелями позволило создать легкое и универсальное решение с высоким КПД и большой выходной мощностью. Однако для этого пришлось преодолеть сложные технические проблемы.

Новая конструкция фотоэлектрического ламината

Ранее для тонкопленочных панелей требовался инвертор с отдельным трансформатором, который снижал КПД; всю систему необходимо было заземлять, чтобы противодействовать коррозии прозрачного проводящего оксида (TCO). Коррозия TCO происходит, когда вода реагирует с натрием, содержащимся в тонкопленочных модулях.

В результате снижается мощность, и появляется потенциальная угроза разрушения всей системы. Благодаря новой конструкции солнечных панелей Uni-Solar, использованных в установке Fiera-di-Roma, отсутствует риск проникновения воды, что позволяет безопасно использовать бестрансформаторные инверторы TripleLynx компании Danfoss, имеющие высокий КПД.

Инверторы с высоким КПД обеспечивают большую мощность, улучшая эксплуатационные характеристики системы

Использование инверторов TripleLynx компании Danfoss дало чрезвычайно заметный результат. Новая крыша, покрытая тонкопленочными панелями, производит приблизительно 1,7 млн кВтч электроэнергии в год, что эквивалентно суммарному потреблению энергии приблизительно 600 домохозяйств. Производство этой энергии с помощью солнечных панелей предотвращает создание приблизительно 1200 тонн CO₂ ежегодно. Это означает, что компания Fiera-di-Roma выполнила требования по использованию энергии из возобновляемых источников, установленные Европейским Союзом, с опережением на 12 лет.

150 TripleLynx

10k инверторов

производят 1,7 млн кВтч электроэнергии в год



Установленные на крыше модули отличаются хорошим внешним видом и высокой производительностью

Павильоны Fiera-di-Roma имеют поразительную архитектуру. Использование тонкопленочной технологии в солнечных панелях позволило сохранить целостность архитектурного замысла зданий. Чтобы дать представление о масштабах установки - она расположена на 120 000 м² металлической кровли 14 павильонов. Компания ISCOM, поставщик кровли, разработала решение для фотоэлектрических панелей с использованием гибкого ламината Uni-Solar на алюминиевой подложке, который затем просто закрепили на существующей металлической кровле методом защелкивания.

Высокая производительность

150 инверторов TripleLynx 10k обеспечивают оптимальную производимую мощность. Инвертор TripleLynx 10k имеет два входа и два независимых контроллера для слежения за точкой максимальной мощности (MPPT). Это означает очень тщательное отслеживание работы фотоэлектрических модулей. Если говорить точно, на каждые 5 кВт установленной мощности предусмотрен отдельный контроллер MPPT. Этот имеет большое значение на крыше изогнутой формы. Инверторы серии TripleLynx имеют КПД 98% и не менее впечатляющую эффективность контроллеров для слежения за точкой максимальной мощности (MPPT) - 99,9% в статических и 99,8% в динамических условиях. Это означает, что инвертор получает всю энергию, которую способны произвести солнечные панели, и лишь малая доля энергии приходится на потери в инверторе. Результат – превосходная выходная мощность.



Использование преимуществ инверторов TripleLynx

Высокий КПД инверторов TripleLynx – это не единственная их характеристика, применяемая в установке Fiera-di-Roma. Входное напряжение 1000 В постоянного тока позволяет использовать более длинные ряды, чем при установке обычных инверторов для последовательно соединенных солнечных панелей. В результате сокращается потребность в кабелях. График КПД очень ровный в широком диапазоне напряжений, что означает высокую выходную мощность при любых условиях.

Кроме того, малый вес существенно упрощает монтаж инверторов. Благодаря компактному размеру и массе 35 кг инвертор легко переносить и транспортировать. Инверторы поставляются на поддонах по 12 шт., т.е., в данном случае, 120 кВт на одном поддоне.

Развитие технологии производства солнечной электроэнергии

Компания Danfoss вносит значительный вклад в динамичное увеличение числа масштабных проектов гелиоэнергетики, предусматривающих установку на крышах зданий. Солнечные энергетические установки, смонтированные на крышах, – это самый быстрорастущий сегмент гелиоэнергетики. Ожидается, что к 2015 году 85% всех солнечных установок будут относиться к этому типу. Партнерские отношения, формирующиеся сейчас между производителями, поставщиками, проектировщиками, монтажными организациями и коммерческими операторами в гелиоэнергетике ведут к новым разработкам и к улучшению соотношения цена/рабочие характеристики. По мере развития технологии конструкция солнечных панелей становится более универсальной и эксплуатационно-гибкой; повышается потенциал инвестиций в решения с фотоэлектрическими элементами.

