

Econet

Сочетание возобновляемой и утилизируемой энергии



FläktWoods



Наша инновационная система Econet экономит энергию несколькими способами

Элементы инновационной системы Econet от компании Fläkt Woods в совокупности позволяют получить более надежную и более эффективную систему кондиционирования воздуха. Функции рекуперации тепла, отопления и охлаждения объединены в общий контур, включающий в себя нагреватели/охладители, насосы, клапаны, трубопроводы, изоляцию и т. д. Результат – более короткая и более компактная

вентиляционная установка. Это очень полезно с точки зрения защиты окружающей среды, так как значительно снижается потребление энергии для транспортировки воздуха через излишние элементы системы. Дополнительное развитие принципа рекуперации энергии по сравнению с традиционными теплообменными системами рекуперации также привело к увеличению эффективности на 50 %.

Новинки

Применение сухой камеры (заказывается дополнительно)

Высокое содержание влаги в сочетании с инородными частицами, присутствующими в наружном воздухе, иногда может вызывать повреждение фильтра наружного воздуха. Для защиты этого фильтра перед ним обычно устанавливался подогреватель. Это традиционное решение снижает рекуперацию энергии на 30 %. Поэтому в системе Econet оба теплообменника соединены с сухой камерой на стороне притока воздуха. Преимущества этой системы заключаются в том, что ухудшения рекуперации нет, система становится саморегулируемой, а система защиты от замораживания предотвращает повреждение элементов.

Система управления

Блок управления для функции рекуперации системы Econet был модифицирован и стал более универсальным и более функциональным. Кроме того, блок управления может быть дополнен собственной функцией измерения эффективности/энергии.

Применение сдвоенных насосов (заказывается дополнительно)

Сдвоенный насос доступен для применения в системе Econet. Это оптимальное решение для зданий, где вентиляция важна для технологического процесса и система Econet никогда не должна останавливаться. В сдвоенном насосе при поломке одного из насосов второй продолжает работать.

Теплообменный блок (заказывается дополнительно)

В большинстве случаев необходимо определенное дополнительное отопление или охлаждение. Вместо заказа охладителя и теплообменника по отдельности компания Fläkt Woods предлагает полный теплообменный блок. Это означает возможность сокращения сроков поставки и обеспечение более высокой точности контроля микроклимата в здании.

Проблема: потребление энергии в зданиях

Мы проводим приблизительно 90 % нашего времени в закрытых помещениях. Большое количество энергии уходит на поддержание надлежащей температуры и качества воздуха, и это становится все более и более важным. В среднем, 68 % энергии, потребляемой в зданиях, уходит на отопление, охлаждение и вентиляцию.

Так как можно влиять на отопление и охлаждение с помощью системы вентиляции, компания Fläkt Woods очень много работает именно в этом направлении. В совокупности это означает, что, делая акцент на вентиляцию, можно влиять примерно на половину общего энергопотребления здания. Весьма ценный вывод!

Решение: энергосберегающие системы

Утилизация энергии

Очевидный подход для энергосбережения заключается в утилизации тепла и холода. Главным образом это применяется в отношении утилизации энергии, содержащейся в вытяжном воздухе. Лучше всего это достигается путем использования системы рекуперации с самой высокой степенью рекуперации. Система Econet имеет степень рекуперации 65–75 %.

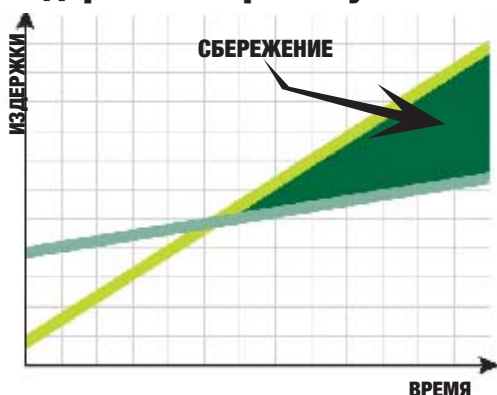
Оптимизация системы

Благодаря рациональности конструкции система Econet способна влиять на всю энергетическую цепь. Высокий КПД позволяет резко снизить энергопотребление. С помощью системы Econet можно оптимизировать всю энергетическую цепь, начиная с производства и распределения и заканчивая потреблением –

благодаря тому, что эта система может использовать источники энергии, ранее казавшиеся бесполезными.

Пример оптимизации системы – это комбинирование системы Econet с чиллером. Температура охлаждающей воды обычно определяется на основании требований к вентиляционной установке, а это ведет к относительно низкой температуре охлаждающей воды (6 °C). Таким образом эффективность чиллера оказывается ограниченной. Если же использовать систему Econet, температуру охлаждающей воды можно существенно увеличить. Это ведет к получению более эффективного и компактного чиллера, уменьшению размеров трубопроводов и насосов, то есть становится возможна экономия и капитальных затрат, и эксплуатационных расходов.

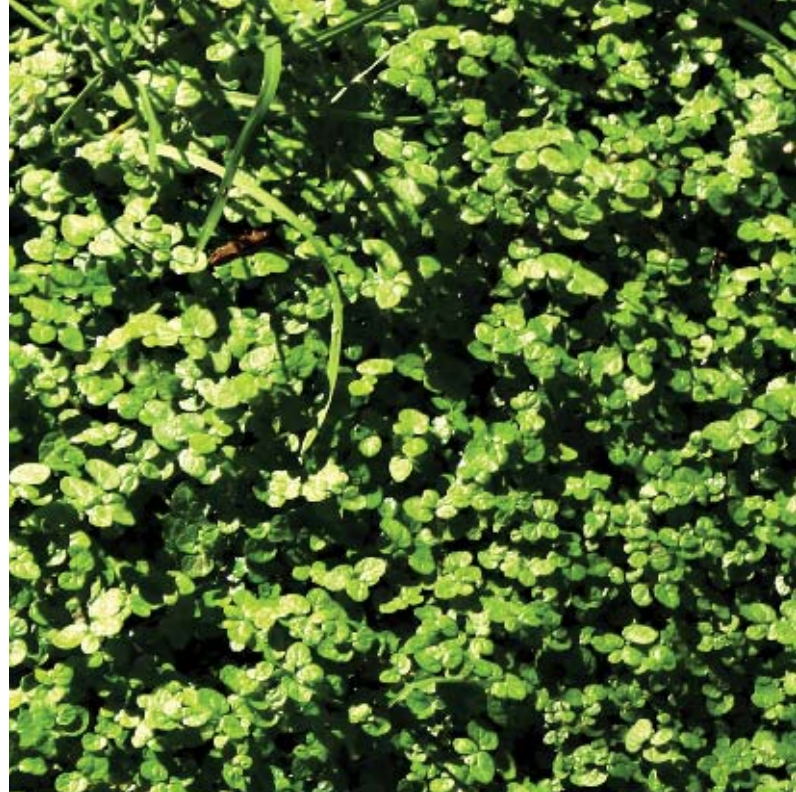
Издержки за срок службы – общий итог



В рамках отрасли при проектировании систем вентиляции мы используем аналитический подход, называемый "Издержки за срок службы" (Life Cycle Cost, или LCC). Он сочетает в себе затраты на применение лучших элементов и наиболее эффективного управления системой с экономией на техническом обслуживании и затратах энергии на протяжении срока службы системы.

Не удивительно, что, в конечном счете, самым дешевым решением оказывается более дорогая система с более высоким качеством за счет экономии на энергозатратах и обслуживании.





Отопление

Расчетная температура в системе отопления традиционно составляет 80–60°C. Система Esonet – это низкотемпературная система, а это означает, что можно использовать воду температуры 25–35 °С. Таким образом открывается возможность использования горячей воды, которая ранее считалась непригодной. Источником тепла для системы Esonet может быть, например, оборотная вода из сети центрального теплоснабжения, сбрасываемое тепло и тепло, отведенное в конденсаторе, или оборотная вода из радиаторных систем.

Охлаждение

Система Esonet может охлаждать здание, используя воду иной температуры, чем в традиционных системах. В большинстве случаев на подаче достаточно температуры охлаждающей воды приблизительно 10 °С, тогда как температура оборотной охлаждающей воды может достигать 22–26 °С. При использовании чиллера холодильный коэффициент (COP) увеличивается как следствие лучшей рабочей точки. Система Esonet всегда готова к режиму охлаждения, что делает возможным добавление охлаждения на более поздней стадии.



Система Econet – выигрыш для каждого

Для снижения затрат и заботы об окружающей среде система Econet дает возможность использовать дополнительные источники энергии вместо традиционных. Благодаря этому система Econet дает выигрыш каждому.

Тепловая энергия от chillера

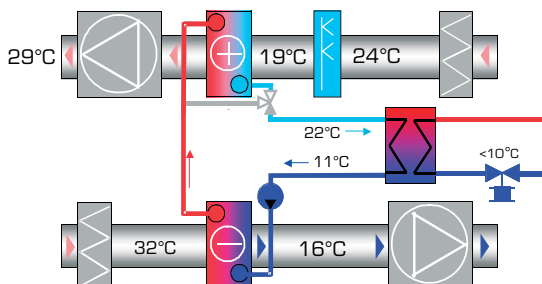
Чиллеры при производстве холода выделяют тепло (тепло, отводимое в конденсаторе). Переносимое жидким хладагентом тепло, отводимое в конденсаторах чиллеров – очень часто имеет низкую температуру (30–36 °C), и в прошлом это подразумевало, что его невозможно использовать, и поэтому оно расходуется впустую. Система Econet может использовать сбрасываемое тепло для нагрева приточного воздуха. Этот путь энергосбережения эффективно используется в продовольственных магазинах и супермаркетах.

Энергия из системы центрального теплоснабжения

В системе Econet можно использовать горячую воду более низкой температуры, что дает возможность полностью утилизировать оборотную воду, например, из системы радиатора. Это означает, что в оптимальных случаях температура оборотной воды для сети центрального теплоснабжения может быть уменьшена до 20–25 °C, что ведет к уменьшению энергозатрат.

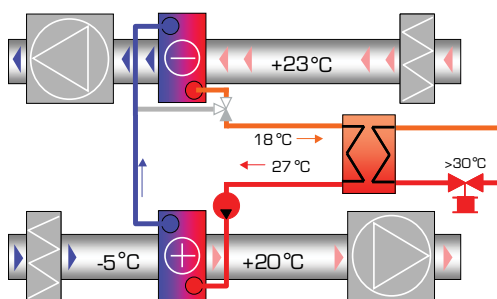
Энергия из системы центрального холодоснабжения

В системе центрального холодоснабжения важно, чтобы температура оборотной воды для системы центрального холодоснабжения было как можно более высокой. В системе Econet высокоэффективные теплообменники могут возвращать охлаждающей воде желаемый температурный уровень без увеличения размеров охлаждающего теплообменника в вентиляционной установке, как это имеет место в традиционных системах.



Тепловой насос

Чем ниже температура горячей воды, производимая тепловым насосом, тем выше экономичность эксплуатации. Система Econet может существенно уменьшить температуру горячей воды – приблизительно до 30 °C. Это означает, что мы получаем более эффективный и меньший по размеру тепловой насос с более высокой экономичностью эксплуатации.



Охлаждение с помощью термальной энергии грунта / морской воды

Температура грунта в значительной степени постоянна (8–10 °C), то есть смена времен года на нее практически не влияет. Температура может слегка подниматься в конце осени, однако, и это может приводить к проблемам в использовании термальной энергии грунта для охлаждения. Система Econet может использовать температуру до 12 °C, а это означает, что система позволяет превосходно использовать эти безвредные для окружающей среды источники энергии.

Испарительное охлаждение

Когда желательна рекуперация холода, установка обработки вытяжного воздуха может дополняться увлажнительной секцией, и таким образом может использоваться косвенное испарительное охлаждение. Этот способ может существенно уменьшить требование к холодопроизводительности чиллера, что ведет к уменьшению его габаритов и снижению эксплуатационных расходов.

Уже работают более 1500 систем Esonet

Esonet в супермаркетах

Охлаждаемые витрины выделяют тепло, которое система Esonet может использовать повторно. Эта энергия часто пропадает впустую, но система Esonet использует ее для нагрева приточного воздуха.

Примеры: ICA Maxi, Йёнчёпинг, Ханинге, Швеция / Prisma, Турку, Финляндия



Esonet в промышленности

В промышленности обычно имеется сбрасываемое тепло. Этого тепла системе Esonet часто достаточно для нагрева воздуха, то есть никакой первичный нагрев воздуха не требуется. Благодаря принципу рекуперации, используемому в системе Esonet, можно располагать установки отдельно друг от друга. Кроме того, нет никакой передачи загрязненного вытяжного воздуха.

Пример: Volvo, Гётеборг, Швеция



Esonet в офисах и административных зданиях

Требования к вентиляции в зданиях этого типа изменяются в течение дня. Система Esonet в сочетании с системой VAV (переменный объем воздуха) позволяет получить так называемую адаптивную систему вентиляции (Demand Controlled Ventilation), которая обеспечивает высокий уровень комфорта, и при этом сохраняет энергию, когда помещения пусты. Рекуперативный циркуляционный контур в системе Esonet гарантирует отсутствие протечки между приточным и вытяжным воздухом и уменьшает длину установки. В этих зданиях часто имеется доступ к энергии грунтовых источников для нагрева/охлаждения, и это делает систему Esonet идеальным решением.

Примеры: Akademiska Hus, Лунд, Уппсала, Гётеборг, Швеция / Франкфуртский аэропорт, Франкфурт, Германия / НАТО, Брюссель, Бельгия / Бристольский музей, Бристоль, Великобритания



Esonet в больницах

В больницах для поддержания соответствия воздуха в помещениях санитарным нормам имеет серьезное значение абсолютное отсутствие протечки между приточным и вытяжным воздухом. По этой же причине необходимо позаботиться о простоте технического обслуживания вентиляционных установок. Именно поэтому может использоваться только косвенная рекуперация тепла, то есть теплообменники. Поскольку вентиляция работает и днем и ночью, для уменьшения энергозатрат важна утилизация энергии. Система Esonet – лучший выбор для этого.

Примеры: TYKS, Турку, Финляндия / Больница Святого Олафа, Тронхейм, Норвегия / Имперский колледж, Лондон, Великобритания / Jansson Pharmacia, Антверпен, Бельгия

Увеличение цен на энергию, ужесточение законодательства и большее внимание к защите окружающей среды способствуют повышению требований, и, как следствие, старые технологии уступают место инновационным решениям.

Система Esonet включает в себя установку кондиционирования воздуха и модульную насосную станцию, служащую для управления системой. Теплообменный блок может быть поставлен дополнительно.



Преимущества системы Esonet

- Один общий контур для отопления, охлаждения и рекуперации тепла в результате уменьшает потребность в циркуляционных насосах, трубопроводах, клапанах, изоляции и т. д. Результат – более короткая система и в большинстве случаев уменьшение потерь давления.
- Гибкая система управления, которая оптимизирует утилизацию энергии.
- Высокая степень рекуперации, что особенно подходит для систем с переменным расходом воздуха.
- Использование горячей воды с исключительно низкой температурой позволяет использовать альтернативные источники тепловой энергии.
- Идеально подходит для центрального холодоснабжения/теплоснабжения.
- Прекрасно подходит для использования таких возобновляемых источников энергии как грунтовые воды, для охлаждения и вторичных энергоресурсов для отопления.
- Возможность использования рекуперации холода снижает требования к холодопроизводительности и количество агента для испарительного охлаждения.
- Защита системы от замораживания.
- Отдельные потоки воздуха обеспечивают отсутствие нежелательной транспортировки воздуха.
- Применение сухой камеры защищает фильтр приточного воздуха без отрицательного влияния на рекуперацию.

Мы даем воздух для жизни

Компания Flakt Woods – признанный мировой лидер в климатической индустрии. Мы специализируемся на проектировании и изготовлении установок кондиционирования воздуха и вентиляции во всем их многообразии. Наш коллективный опыт не превзойден.

Наша цель – неустанное внедрение в жизнь систем, которые точно соответствуют заданной функции и имеют надлежащие характеристики – с одновременной оптимизацией эффективности использования энергии.

Технические решения, удовлетворяющие все насущные потребности в сфере кондиционирования воздуха и вентиляции.

Компания Flakt Woods предоставляет технические решения в сфере вентиляции и кондиционирования воздуха зданий, а также разрабатывает вентиляторы для промышленности и инфраструктуры.

Установки кондиционирования воздуха (АНУ)

Модульные, компактные, малогабаритные установки кондиционирования воздуха. Предназначены для обеспечения оптимизации качества воздуха в помещениях, эксплуатационных характеристик и срока службы.

Воздухораспределительные устройства и воздуховоды

Питающие и выпускные диффузоры и клапаны, рассчитанные на настенное, потолочное или напольное крепление – все эти позиции входят в широкую номенклатуру наших изделий и подходят для установок всех типов.

Охлаждающие балки

Активные всасывающие балки для вентиляции, охлаждения и обогрева и пассивные конвекционные балки для охлаждения. Для подвешенного или встроенного потолочного монтажа в сочетании с универсальной конфигурацией. С уникальными функциями управления комфортом и управления схемой потока.

Вентиляция жилых помещений

Полная номенклатура изделий для вентиляции жилых помещений. Включает в себя вентиляционные установки, вытяжные воздушные вентиляторы и вытяжки над плитами, предназначенные для оптимизации внутреннего комфорта и экономии электроэнергии.

Вентиляторы

Усовершенствованные осевые, центробежные и коробчатые вентиляторы для общего и специального применения. Обширный спектр, включая изделия в высокотемпературном и взрывобезопасном (ATEX) исполнении. Спроектированы с учетом повышения энергоэффективности и минимизации издержек за срок службы.

Чиллеры

Чиллеры с воздушным и водяным охлаждением конденсатора с холодопроизводительностью до 1800 кВт. Рассчитаны на минимизацию годового потребления энергии в зданиях любого типа.

Устройства управления и приводы

Приводы с переменной скоростью и системы управления – все оборудование протестировано для обеспечения полной совместимости с нашими изделиями. Команда специалистов может дать рекомендации по поводу экономии энергии и общего интегрирования системы.

Fläkt Woods Group SA

18, avenue Louis Casaï, CH-1209 Geneva, Switzerland (Швейцария)

Тел.: +41 22 309 3800

Электронная почта: info@flaktwoods.com www.flaktwoods.com

За сведениями по расположению офисов международных продаж обратитесь на общий веб-сайт www.flaktwoods.com.

