LENNOX

Think far*

ECOLEAN

Жидкостные чиллеры с воздушным или водяным охлаждением и тепловой насос

20 - 200 kW

splitoff.ru

Большая библиотека технической документации
http://splitoff.ru/tehn-doc.html
каталоги, инструкции, сервисные мануалы, схемы.

ECOLEAN, непревзойденная ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Серия ECOLEAN демонстрирует энергоэффективность при полной и частичной нагрузках при использовании компрессоров техннологии multiscroll R410A и специальных алгоритмов, разработанных для снижения затрат на электроэнергию.

R410A, непревзойденные характеристики в сочетании с защитой окружающей среды

Агрегаты серии **ECOLEAN** оснащены высокопроизводительными системами охлаждения, защищающими окружающую среду за счет использования компрессоров с технологией multiscroll* компрессоров R410A и оптимизации площади теплообменной поверхности.

- Снижение потери зарядки хладагента при улучшенном COP.
- Увеличение адиабатического КПД компрессоров.
- Больший КПД, чем у других хладагентов HFC (гидрофторуглерод).
- Нулевой потенциал к разрушению озонового слоя.
- Очень низкое количество хладагента для снижения воздействия на окружающую среду.
- Возможна заправка хладагентом для обслуживания.

Высокоэффективные компрессоры технологии Multiscroll* для оптимальной, долговременной эффективной работы

- Увеличение эффективности при работе с частичной нагрузкой.
- Увеличение относительной площади теплообменной поверхности при снижении энергопотребления.
- Интеллектуальный алгоритм оттаивания в стандартной комплектации (оттаивание Dynamic).

Компрессоры технологии Multiscroll от 47 кВт до 200 кВт. Односпиральный компрессор от 25 до 43 кВт.*

Интеллектуальный контроллер, постоянно оптимизирующий энергопотребление

Имея в своем распоряжении 7 периодов программирования дневного времени, контроллер **CLIMATIC** управляет энергопотреблением в соответствии с использованием помещений: автоматическое переключение на рабочий режим, нерабочий режим или режим без намерзания, сдвиг температуры воды в соответствии с температурой наружного воздуха.

В зависимости от размера установки контроллер **CLIMATIC** может регулировать от одного до восьми агрегатов при работе в режиме ведущий/ведомый и обеспечивает коммуникацию с техническим отделом в здании или мониторинг Lennox Adalink.

В зависимости от желаемого протокола связи агрегаты **ECOLEAN** могут оснащаться коммуникационной картой

¬ ModBUS® ¬ LonWorks®. ¬ BacNET®. ¬ Adalink

eComfort
вклад компании Lennox в экологическую эффективность

eComfort™
efficiency • environment

LENNOX

Все каталоги и инструкции здесь: http://splitoff.ru/tehn-doc.html

ECOLEAN, регулируемый расход воды ДЛЯ ЭКОНОМИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Затраты на электроэнергию на работу насоса составляют 20% от общих затрат

В водной системе насос является одной из основных энергозатратных позиций. Затраты на электроэнергию на работу насоса могут составлять более 20% от общих энергозатрат на чиллер. Насос с регулируемой скоростью **eDrive** является одним из ответов компании Lennox на экономию электроэнергии при исследовании возможностей снижения затрат на установку.

eDrive автоматически контролирует затраты на электроэнергию

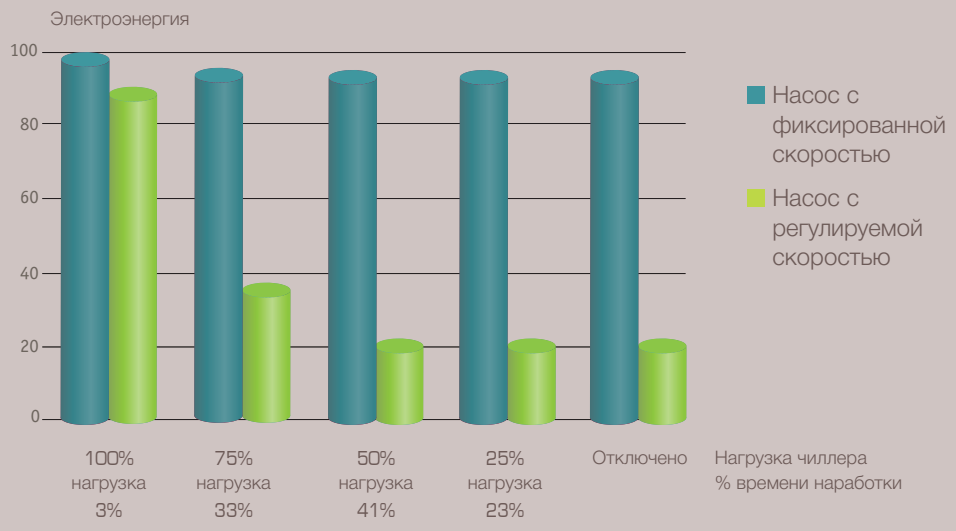
- При полной нагрузке благодаря электронной регулировке кривой насоса. Отсутствие потерь электроэнергии вследствие ручного контрольного клапана водного потока.
- При частичной нагрузке за счет автоматического снижения скорости насоса при работе с пониженной нагрузкой чиллера.
- В периоды простоя охладителя за счет работы насоса на минимальной скорости.
- При пуске за счет контроллера скорости, который снижает пусковой ток насоса

Энергопотребление насоса зависит кубически от скорости насоса.
Снижение расхода воды на 20% = Снижение энергопотребления на 50%
Снижение расхода воды на 40% = снижение энергопотребления на 80%

eDrive:
снижение ежегодного энергопотребления на работу насоса на 70 %

eDrive™ Driving Energy Efficiency LENNOX

Потребление энергии насосом



LENNOX

Все каталоги и инструкции здесь: http://splitoff.ru/tehn-doc.html

Хорошо сбалансированная конструкция
ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ЗАТРАТ

Lennox разработала серию ECOLEAN с компактным гидравлическим модулем (Версия HY). Агрегат по-прежнему включает все необходимые гидравлически компоненты: один насос (опционально - два насоса), расширительный бак и т.д.

Встроенный насос, аккумулирующий бак с/или без погружного нагревателя в самом компактном агрегате на рынке !

ECOLEAN с аккумулирующим баком (исполнение HN)

Доступно исполнение с дополнительным аккумулирующим баком для увеличения объема воды в системе для того, чтобы избежать коротких циклов агрегата или для использования в случаях, когда требуется поддержание точной температуры воды. Данный резервуар также служит для того, чтобы нивелировать эффекты цикла оттаивания теплового насоса, используя при этом тепло от бака для цикла нагрева. Дополнительно, погружные нагреватели могут обеспечивать снижение потребления электроэнергии тепловым насосом при низкой температуре окружающей среды.

Регулируемый расход воды eDrive снижает издержки на установку

До настоящего времени в жидких чиллерах было возможно использование двух типов гидравлических систем: «прямой» контур постоянного потока или «разделенный» первичный-вторичный контур с постоянным первичным контуром. Серия **ECOLEAN**, оснащенная дополнительным насосом **eDrive**, теперь предлагает 3-й возможный вариант: регулируемый первичный поток. «Прямой» контур регулируемого первичного потока особенно выигрышен в сравнении с «разделенным» первичным-вторичным контуром, поскольку вторичный насос и связанные с ним издержки могут быть упразднены (насос, источник энергопитания, гидравлические соединения).

Помимо этого, в контрольном клапане потока больше нет необходимости, поскольку насос регулируется электронно под фактические потребности предприятия. Данные факторы способны существенно снизить начальные затраты на установку. В сравнении с «прямым» контуром постоянного потока «прямой» контур регулируемого потока позволяет использовать 2-ходовые вместо 3-ходовых клапанов на внутренних агрегатах, и таким образом, снизить затраты на установку.

Регулируемый расход воды первого контура
***eDrive** Lennox*

Насос с регулируемой скоростью от Lennox

+

Контроллер скорости Lennox

+

Алгоритмы контроля Lennox
Режим перепада давления: внутренние агрегаты с 2-ходовыми клапанами.

=

Дополнительный eDrive
Регулируемый расход воды первого контура от Lennox

Все каталоги и инструкции здесь: http://splitoff.ru/tehn-doc.html

ECOLEAN,
САМЫЙ НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ШУМА НА РЫНКЕ

Одной из основных характеристик агрегатов **ECOLEAN** является регулируемый уровень шума в дневное и ночное время в соответствии с акустическими требованиями здания.

Вентиляторы OWLET и система подавления шума компрессора

Серия **ECOLEAN** была специально разработана для того, чтобы предложить потребителям агрегаты с самым низким уровнем шума на рынке. К основным технологическим инновациям, реализованным в новых агрегатах, относятся – новые лопасти вентилятора и бесшумная работа компрессора. Использование вентиляторов **OWLET** наряду с шумоизоляцией корпусов компрессора обеспечивает серии **ECOLEAN** шумопоглащающие характеристики, не имеющие аналогов на современном рынке.

Вентилятор **OWLET** с профилированными лопастями обеспечивает непревзойденную производительность!

Низкошумное и сверхнизкошумное

В серию **ECOLEAN** входят две базовые модели: стандартное версия (S), предназначенная, главным образом, для наружной установки, и версия с высоким статическим давлением (F), предназначенная, в основном, для установки внутри помещения с внутренними воздуховодами.

Каждая стандартная модель серии Ecolean доступна в 3-х основных исполнениях, соответствующих любым потребностям клиентов.

- **Стандартное исполнение (S):** Данное исполнение представляет собой агрегат со стандартной энергоэффективностью с двухскоростными вентиляторами.
- **Низкошумное исполнение (LN):** Данное исполнение отличается тихой работой с понижением шума, в среднем, на -7 дБ(А) за счет использования низкоскоростных вентиляторов и компрессора со звукоизоляций в высокоэффективном шумопоглащающем кожухе.
- **Сверхнизкошумное исполнение (SLN):** Это исполнение с очень низким уровнем шума с его понижением, в среднем, на -10 дБ(А) за счет использования низкоскоростных вентиляторов и компрессоров, изолированных в высокоэффективном шумопоглащающем кожухе.

** Исследование европейского рынка проводилось в феврале 2011.*

Все каталоги и инструкции здесь: http://splitoff.ru/tehn-doc.html

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ECOLEAN		251	291	351	431	472	552	672	812	1003	1103	1203	1303	1403	1604	1804	2104
Холодопроизводительность [1]	kW	22	26	32	38	44	51	63	75	88	102	112	126	139	149	174	199
Коэффициент энергоэффективности EER		2,9	2,8	2,8	2,8	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8	2,9	2,8	2,8	2,8	2,7	2,9	2,8
Теплопроизводительность [2]	kW	24	28	34	38	48	55	68	76	95	108	118	130	143	159	180	205
Коэффициент энергоэффективности COP		3,0	3,0	3,0	2,9	3,0	2,9	3,0	2,9	3,0	3,0	3,0	2,9	2,9	3,0	2,9	2,8
Длина	mm	1195				1960				2250							
Ширина	mm	980				1195				1420				2300			
Высота	mm	1616								2155				2250			

Номинальные условия:
(1) температура воды: 12 °C/ 7 °C, температура воздуха: 35°C (2) Температура воды: 40/45°C - температура воздуха: 7°C

Оборудование	EAC (Только охлаждение)	EAR (Тепловой насос)
Спиральные компрессоры, паянный пластинчатый теплообменник, медный/алюминиевый теплообменник, двухскоростные вентиляторы, хладагент R410A, главный выключатель, контроллер **CLIMATIC**, пользовательский дисплей, водяной фильтр и всесезонный контроллер воздушного потока.	Стандартный	
Гидравлический модуль с одинарным насосом и расширительным баком	Исполнение HY	
Гидравлический модуль с одним насосом, расширительным и аккумулирующим баками	Исполнение HN	
Низкоскоростные вентиляторы и шумопоглащающий кожух компрессора	Исполнение LN	
Низкоскоростные вентиляторы и высокоэффективный шумопоглащающий кожух компрессора	Исполнение SLN	
e-Drive регулируемый расход воды основного контура	Опция	Опция
Сдвоенный насос	Опция	Опция
Электронагреватели резервуара для воды	-	Опция
Частичная утилизация теплоты	Опция	Опция
Шумопоглащающий кожух компрессора (только стандартное исполнение)	Опция	Опция
Нагреватель для защиты испарителя от замораживания	Опция	Опция
Работа при низкой температуре воды до -10°C	Опция	-
Охлаждение до -15°C температуры наружного воздуха	Опция	-
Защитные решетки	Опция	Опция
Теплообменник конденсатора с антикоррозийным покрытием	Опция	Опция
Электронный стартер/контроллер фаз	Опция	Опция
Удаленный дисплей/Modbus/Bacnet/ Lonworks/Adalink	Опция	Опция
Виброизоляторы	Опция	Опция

lennoxemea.com
accueil@lennoxeurope.com
+33 (0)4 72 23 20 20

В связи с постоянным совершенствованием конструкции технические характеристики агрегатов Lennox могут быть изменены без предварительного уведомления и без обязательств.

Все каталоги и инструкции здесь: http://splitoff.ru/tehn-doc.html