

Циркуляционные насосы KSB для систем отопления и организации теплого пола

Тема энергосбережения – одна из наиболее широко обсуждаемых и распространенных тем сегодняшнего дня. Это связано не только с необходимостью беречь энергоресурсы для предотвращения экологического кризиса планеты, не только в связи с введением государственного регулирования энергопотребления и принятием законов об энергоэффективности, но и крайней важностью данного вопроса для каждого рядового жителя страны, который стремится избежать кризиса собственного бюджета. Тарифы на электроэнергию неумолимо растут, потребности человека в обеспечении себя комфортными условиями существования постоянно увеличиваются вместе с появляющимися новыми возможностями и предложениями.

Экономить можно не только за счет замены старых бытовых приборов на новые более высокого класса энергоэффективности, а и с помощью целых систем, за счет их оптимизации и технической модернизации.

Так, при организации системы отопления и горячего водоснабжения в собственном загородном доме мы знаем, что неотъемлемой частью, равно как и одним из самых энергоемких агрегатов является циркуляционный насос. Если грамотно его подобрать, то можно минимизировать расходы на функционирование всей системы.

Циркуляционные насосы применяются для создания или усиления циркуляции теплоносителя. Они улучшают процесс теплоотдачи, увеличивают КПД системы в целом, позволяют использовать трубопроводы с меньшим диаметром. В системах отопления, ГВС, кондиционирования, вентиляции коттеджа или небольшого загородного дома, в тепловых пунктах коттеджных поселков лучше установить насос с «мокрым» ротором, который монтируется прямо на трубе, практически бесшумен, не требует технического обслуживания и имеет компактные размеры.

Еще до начала планирования (проектирования) своей системы необходимо решить несколько важных вопросов, которые помогут облегчить выбор. Прежде всего, необходимо точно знать, сколько тепла понадобится для отопления дома, это достаточно сложный расчет, требующий консультации специалиста. Однако, благодаря таб. 1 можно подобрать циркуляционный насос в зависимости от тепловой мощности системы отопления и общей площади отапливаемого помещения.

На следующем этапе мы приступаем к выбору непосредственно модели насоса. Компания KSB, мировой производитель мощной насосной техники промышленного назначения, имеет также широкую гамму насосов для бытовых целей, которые практически ничем не уступают крупным насосам по своей надежности и продуманности конструкции. А их компактные размеры, удобство эксплуатации и оптимизированное энергопотребление делает их



достойным компонентом системы отопления загородного дома или дачи.

Самым бюджетным вариантом циркуляционных насосов будут стандартные нерегулируемые насосы, например, насосы KSB серии RIO-N.

Главное достоинство в их сравнительно низкой стоимости покупки, малых размерах и крайне легком монтаже. RIO –N – это бессальниковый насос с резьбовым или фланцевым соединением и несколькими (до трех) предварительно выбираемыми степенями частоты вращения для оптимизации мощности. Любая из трех скоростей вращения ротора выбирается с помощью переключателя с учетом потребности в тепловой энергии для каждого конкретного режима работы. Встроенная электроника размыкания обеспечивает полную защиту двигателя. Корпус двигателя можно монтировать в любых положениях относительно улитки насоса, главное, чтобы вал всегда располагался горизонтально и клеммная коробка не находилась в нижней части насоса. Диапазон рабочих температур от -15 °С до +120 °С. Подшипники скольжения выполнены из специального гра-

№	Циркуляционный насос KSB	Оптимальная рабочая точка		Тепловая мощность при Δt=10 °С, кВт	Тепловая мощность при Δt=20 °С, кВт	Отапливаемая площадь, м ² , не более
		Q (м ³ /с)	H, м			
1	Rio N 25-40, Rio N 30-40	1,2	1	14	28	200
2	Rio N 25-40, Rio N 30-40	2	2	23	46	350
3	Rio N 40-50 S	2,5	2,9	35	70	520
4	Rio N 40-50 S	3,7	3,7	48	96	700
5	Rio N 25-60, Rio N 30-60	4	3,8	52	104	750
6	Rio N 25-60, Rio N 30-60	4	5	58	116	900
7	Rio N 25-70, Rio N 30-70	4,5	5	75	150	1100
8	Rio N 25-70, Rio N 30-70	5	5	75	150	1200
9	Rio N 40-90	6	5	80	160	1300
10	Rio N 30-100	7	6	90	180	1400
11	Callo S 25-40, Calio S 30-40	0-2,3	0,5-2,5	23	46	350
12	Calio S 30-60	0-2,5	0,5-5	35	70	520

Δt – разность температур теплоносителя на входе в систему и на выходе из нее. Для двухтрубных систем Δt рекомендуется принимать равной 20 °С, а для однотрубных – 25-30 °С. Применима для стандартных отопительных систем коттеджа, например, где температура в подающем трубопроводе не превышает 70 °С. Для организации теплых полов, где обычно рабочая температура теплоносителя должна не превышать 45 °С (чтобы не растекалась стяжка «теплого пола»), Δt= 10 °С.



фита, импрегнированного металлом, для повышения их износостойкости. Вал выполнен из хромистой стали, корпус из серого чугуна или латуни в зависимости от назначения. Это обеспечивает длительный срок службы.

Более «умным» насосом следующего поколения является насос RIO – ECO N.

Это серия высокоэффективных циркуляционных насосов с «мокрым» ротором с двигателем на постоянных

магнитах, электронным регулированием частоты вращения. С помощью ручного переключателя можно произвести настройки режима эксплуатации, установку дифференциального давления, переключить частоту вращения, настроить параметры ночного режима работы. Диапазон рабочих температур от -10 до 110 °С.

Максимальная экономия эксплуатационных затрат благодаря высокоэффективной технологии в сочетании с регулированием частоты вращения. Насос устойчив к токам блокировки, не требует дополнительной защиты и технического обслуживания. Теплоизоляция входит в комплект поставки моделей RIO-ECO Therm и RIO Therm и служит для защиты насоса от потери тепла, в случае большой разницы между t°С внешней среды и перекачиваемой жидкостью и предотвращает появление конденсата. Вес до 3 кг.

В 2013 году на российский рынок пришел новый высокоэффективный интеллектуальный насос с мокрым ротором серии Calio, который был впервые представлен в России на выставке Aqua-Therm 2014 в Москве. Насосы Calio применяются в системах отопления, горячего водоснабжения, холодоснабжения, вентиляции и кондиционирования, как в многоэтажном строительстве, так и в частном секторе, идеально подходят для организации теплого пола в доме и напольного отопления. Насосы Calio оснащены высокоэффективным двигателем.

Компактные размеры позволяют легко осуществить монтаж,

даже в минимальном монтажном пространстве. Автоматизированное регулирование частоты вращения адаптирует режимы работы к фактической потребности и нагрузке на систему. Оптимизированная проточная часть обеспечивает высокий КПД при минимальных энергозатратах, потребляемая мощность при отоплении небольшого загородного дома составляет 10 Вт. При проектировании гидравлической части насоса применялась компьютерная матрица 3D чем обусловлена большая эргономичность и продуманность конструкции. Многообразие типоразмеров (12) позволяет подобрать насос идеально подходящий к конфигурации вашей системы. Диапазон рабочих температур – от -10 до +110 °С, обеспечиваемый напор до 10 м и расход до 13 м³/ч. При разработке данной серии насосов инженеры максимально придерживались принципа «All-in-one»: на корпус двигателя насоса крепится блок автоматизированного управления с дисплеем, на котором отражаются все режимы работы и параметры насоса, вручную можно настроить определенные функции. В дополнение к стандартным режимам контроля работы, таким как поддержание давления на заданном уровне, пропорционального регулирования давления и управления открытым контуром, существует новый недавно разработанный программный режим «Eco»(экономный режим), который обеспечивает дополнительную экономию электроэнергии.

Гарантия 5 лет.



Вопросы специалисту

На часто задаваемые вопросы отвечает начальник отдела продаж стандартного оборудования KSB, Шильников А.И.



Не будет ли насос создавать дополнительный шум?

Шум в трубопроводах обычно возникает из-за наличия воздуха. Поэтому перед запуском отопления необходимо правильно удалить воздух из трубопровода. Сами же циркуляционные насосы мокрого ротора крайне малошумны, так как не имеют крыльчатки охлаждения, двигатель охлаждается перекачиваемой средой. Отсутствуют подшипники качения. Насосы

герметичны, и возможность протечки полностью исключена.

Отоплением не пользуемся летом, не возникнут ли проблемы при запуске циркуляционного насоса после длительного простоя?

Регулируемые насосы, такие как RIO-ECO и Calio обладают высоким пусковым моментом и им не страшны длительные простои.

Имеют ли значение материалы, из которых выполняются насосы?

Безусловно, каждое следующее поколение, создаваемых KSB насосов, предполагает более длительный срок эксплуатации. Так, вал и подшипники насоса серии Calio выполнены из керамики, что бесспорно продлевает их срок службы, а также делает насос практически бесшумными.

Чем отличаются циркуляционные насосы для системы «теплый пол»?

Для организации теплого пола можно использовать практически любой циркуляционный насос, нет необходимости искать

насосы с меньшим расстоянием между фланцами. Лучше выбирать регулируемый насос в связи с переменным расходом в системе. Чем большая площадь укладки теплого пола, тем большей производительности требуется насос, рекомендуем брать с запасом 10-20%. Второй не менее важной характеристикой считается напор, создаваемый насосом. Напор должен быть достаточно сильным, чтобы преодолеть все сопротивления (изгибы и узкие места) системы напольного обогрева, и доставить теплоноситель во все части помещения, в равной степени обеспечив их отопление. Максимальный шаг трубы должен быть не более 30 см для равномерного прогрева.

И напоследок, KSB рекомендует: «Выбирайте технику последнего поколения и проверенного европейского производителя. Ведь то, что вы потратите на покупку более современного насоса, в результате многократно вернется за счет экономии электроэнергии, более длительного эксплуатационного периода и отсутствия необходимости замены или ремонта насоса каждые несколько лет».