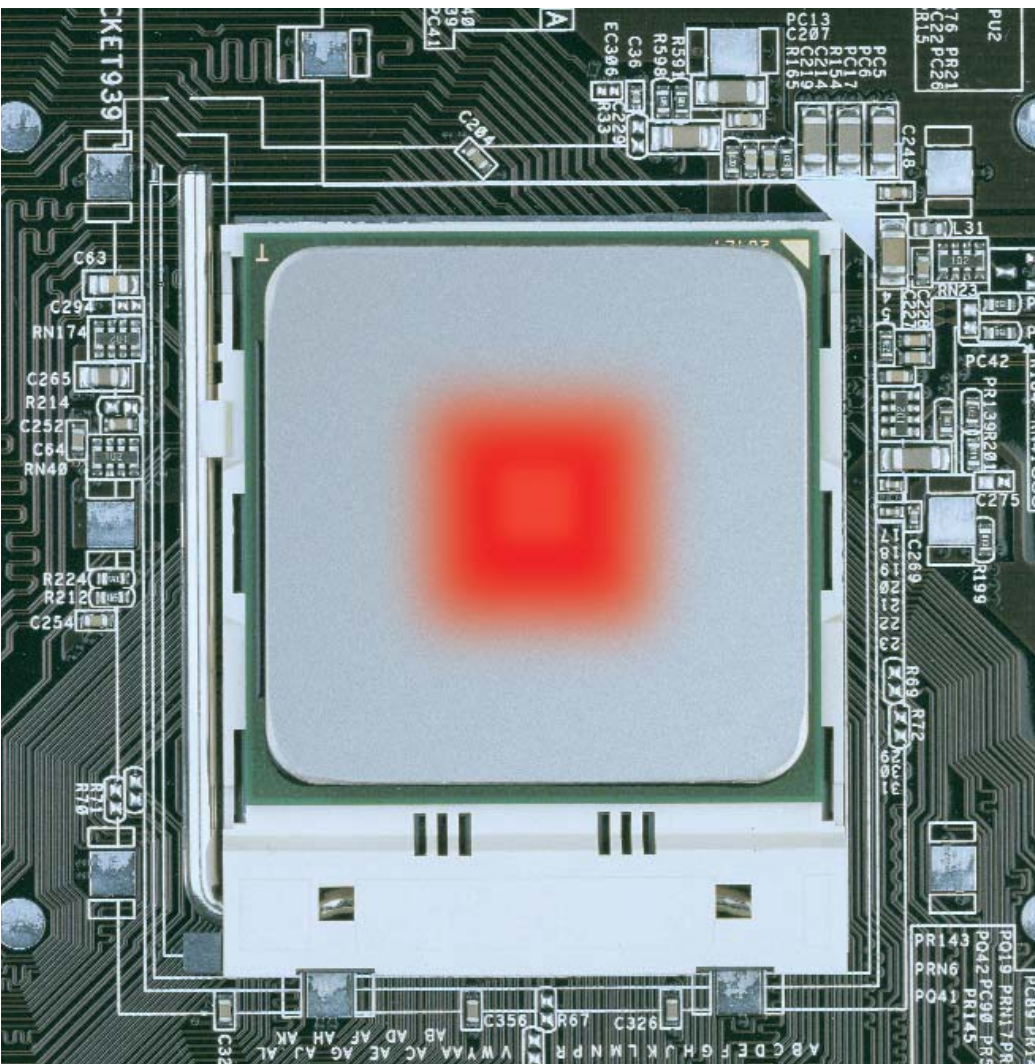


Система охлаждения ebm-papst AquaCube для мощных компьютеров и серверных систем



Для "горячих точек" будущего

Революция в жидкостном охлаждении

Еще компактнее, мощнее, и при этом всё горячее: процессоры будущего. Вследствие их экстремальных мощностных показателей обычные системы воздушного охлаждения уже не дают желаемого эффекта либо требуют несоразмерно высоких затрат. Широкие возможности быстрого и бесшумного отвода отходящего тепла от процессоров предлагает высокоэффективное и в равной степени надежное жидкостное охлаждение. Именно в этой области новая система ebm-papst AquaCube не только устанавливает новые масштабы, но и революционизирует систему жидкостного охлаждения в отношении охлаждающей способности, отсутствию утечек, срока службы и надежности.



Компактный блок. Удовлетворяет наивысшим требованиям!

Это настоящая революция! Система AquaCube полностью капсулирована и готова к монтажу; укомплектована, заполнена и не требует технического обслуживания. Таким образом, система AquaCube предназначена, прежде всего, для комплексного оборудования, нуждающегося в высокоэффективном охлаждении микропроцессоров высшего класса и серверов. Благодаря модульной конструкции, эту систему можно согласовать с любыми, даже самыми строгими конкретными специфическими требованиями.

Система ebm-papst AquaCube и ее составные модули

AquaCube поставляются заказчику как полностью укомплектованная, готовая к монтажу система. Для обеспечения возможности согласования с конкретными случаями применения предусмотрено ее разделение на следующие модули:

Модуль LiquidCoolingCube:

В этом кубическом модуле, кроме теплообменника, размещен также новый запатентованный блок насосов и вентиляторов. Для различных вариантов применения предусмотрены соответствующие возможности крепления.

Теплоприемник

Идеальная геометрия, а также оптимизированные аэрогидромеханические свойства позволяют обеспечить эффективную, не имеющую себе равных передачу тепла от процессора к охлаждающему веществу.

Благодаря высокой охлаждающей способности, систему AquaCube даже можно расширять за счет подсоединения дополнительных теплоприемников, что позволяет без проблем обеспечить охлаждение нескольких центральных процессоров или дополнительных компонентов, например, графических плат, при использовании одной единственной системы AquaCube.

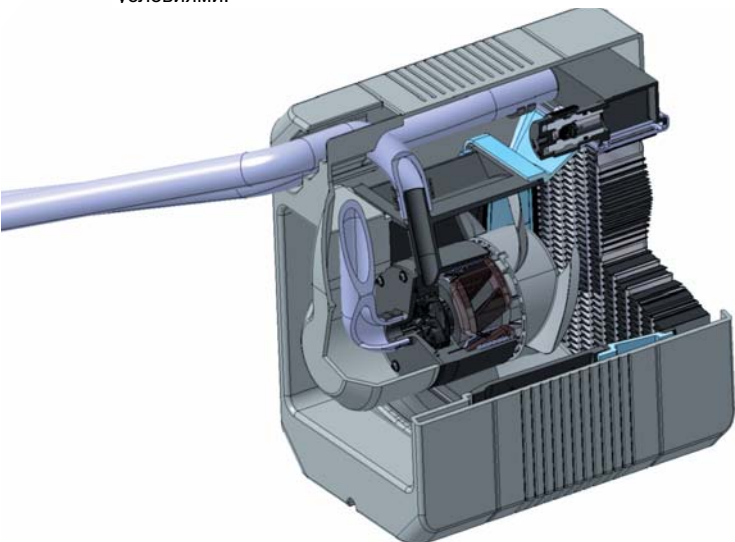


Компактность вплоть до мелочей: LiquidCoolingCube.

В системе LiquidCoolingCube - почти "блочной" - в единый узел объединены все компоненты, необходимые для транспортирования охлаждающей жидкости, а также отвода тепла процессора.

Центром системы является блок насосов-вентиляторов. В то время как в обычных насосах приводной вал приходится уплотнять посредством колец, в системе AquaCube отсутствуют валы, проходящие сквозь корпус. Поэтому риск утечки, максимальный в таких местах, вообще отсутствует!

Запатентованная концепция ebm-papst AquaCube: привод вентилятора на шарикоподшипниках одновременно используется для приведения в действие насоса. Обе этих системы - герметически отделенные друг от друга - связаны между собой посредством электромагнитной муфты. Ротор насоса опирается на подшипники из высокоэффективной керамики, смазываемые охлаждающим веществом. Вентиляторы ebm-papst AquaCube также соответствуют последнему уровню развития технологии. Их аэродинамические свойства специально согласованы с условиями применения в системе AquaCube. Используется рабочее колесо вентилятора с законцовкой лопастей (Winglet) по технологии компании ebm-papst, обеспечивающей минимально возможный уровень рабочих шумов. При этом производительность по воздуху настолько велика, что во многих случаях отпадает необходимость в использовании дополнительных корпусных вентиляторов для компьютеров. Используемый ШИМ-интерфейс (PWM) позволяет эксплуатировать систему AquaCube в зависимости от нагрузки посредством согласования с конкретными температурными условиями.



Подробно о высокой эффективности: теплоприемник

Теплоприемник также является совершенно новой разработкой компании ebm-papst. Благодаря термическому сопротивлению 0,06 K/Вт он представляет собой систему, соответствующую наивысшим требованиям. Кроме использования чистой меди, обладающей высокой теплопроводностью, для обеспечения максимальной теплопередачи здесь, прежде всего, мы применили наши главные достижения в сфере технической аэрогидродинамики для транспортировки и передачи тепла охлаждающей жидкости. Например, благодаря специальной схеме расположения сопел и каналов охлаждения создается целенаправленная турбулентность, позволяющая достичь такого высокого термического сопротивления Rth.

Монтажная плата позволяет надежно крепить теплоприемник на центральных процессорах современных и следующих поколений. Она позволяет также осуществлять пересчет и согласовывать систему с особыми требованиями.

Трубопроводы для циркуляции охлаждающего вещества

Вместо обычных одинарных шлангов в системе ebm-papst AquaCube используются многослойные трубопроводы для циркуляции охлаждающего вещества. Благодаря их применению можно не только минимизировать проникание охлаждающего вещества, но и исключить потребность в техническом обслуживании. Естественно, параметры трубопроводов специально согласуются с геометрией и конкретными условиями соответствующего варианта применения системы.

Бескомпромиссность в отношении требований к качеству: благодаря проверке на 100 %

Большим преимуществом полностью укомплектованной системы, которая поставляется заказчику заполненной и готовой к непосредственному подключению к комплексному оборудованию, является ее высокое качество. Каждая система AquaCube на этапе конечной приемки проходит также испытания на герметичность в среде гелия. Только при условии успешного прохождения этих серийных испытаний система передается на упаковку и поставляется потребителю.

AquaCube by ebm-papst

Обзор новой системы ebm-papst AquaCube

Per. №: L1029 0408
Компания-производитель сохраняет за собой
право на внесение технических изменений.

Основные характеристики

- Высокоэффективная система охлаждения, не требующая технического обслуживания
- Блок вентиляторов/насосов с высокой степенью интеграции, в герметичном корпусе
- Вентилятор с крыльчаткой 92 мм и законцовкой лопастей (Winglet)
- На шарикоподшипниках, насос с керамическим подшипником
- Охлаждающее вещество с защитой от коррозии
- Теплоприемник с возможностью пересчета для различных плотностей теплового потока и типоразмеров центральных процессоров

Инновация компании ebm-papst: защита посредством отдельных заявок для охраны авторских прав

Мы будем рады, если нам удалось пробудить Ваш интерес к новой революционной системе жидкостного охлаждения компании ebm-papst. Дополнительную информацию о системе ebm-papst AquaCube, других мощностных показателях или габаритах мы охотно предоставим в ответ на Ваш запрос.

Технические данные

Габариты:	100x143x165 мм
Термическое сопротивление Rth s-a:	0,12 К/Вт при габаритах 11x13 мм и 200 Вт
Напряжение:	12 В пост. тока (потребляемая мощность 18 Вт)
Частота вращения:	5 100 об/мин, возможность регулировки в зависимости от нагрузки посредством ШИМ-интерфейса
Объемный поток воздуха:	80 м³/ч (объемный поток охлаждающего вещества 2,6 л/мин)
Срок службы:	50 000 ч
Совместимость с центральным процессором:	Intel Pentium 4 Processor/Extreme Edition Intel Pentium D Processor Intel Celeron/Celeron D Processor AMD Athlon 64/64 FX/64 X2 Dual Core AMD Sempron. И многие другие

www.ebmpapst.com