

ВЫСОКОЭКОНОМИЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОХЛАЖДЕНИЯ

ОТ КОМПАНИИ Knürr

[www.knuerr.com](http://www.knuerr.com)

# CoolAdd®



Универсальный комплект  
дооснащения для защиты от  
перегрева в серверном шкафу



**knürr**  
environments for electronics

# CoolAdd® —

## КОГДА ОДНОГО ХОЛОДНОГО ВОЗДУХА УЖЕ НЕДОСТАТОЧНО!

Каждый вычислительный центр работает в постоянно изменяющихся условиях: новые серверные технологии, изменение требований к ИТ и эффективности ведут к тому, что работы по реконструкции и переоборудованию в вычислительных центрах становятся неотъемлемой частью будней. Быстрый технологический и моральный износ, связанный с постоянно растущими требованиями к оснащенности вычислительных центров, одновременно является причиной повышенных требований к инфраструктуре. Отнюдь не всегда возможно строительство новых сооружений

для удовлетворения возросших требований. В большинстве случаев можно рассчитывать лишь на использование уже имеющихся конструкций.

Внедрение новых серверов в существующие вычислительные центры предъявляет к существующей инфраструктуре очень высокие требования. В большинстве случаев они сталкиваются с техническими ограничениями, которые приходится преодолевать путем дооснащения. Если сетевая инфраструктура и система подвода электроэнергии допускают приемлемое по затратам дооснащение, то старые кондиционеры очень быстро исчерпывают свои возможности по мощности. Это неизбежно приводит к перегреву оборудования. Схема возникновения горячих мест в масштабе всего вычислительного центра (“горячих” точек) представляется весьма простой: вычислительные машины снижают тактовую частоту и, наконец, окончательно выходят из строя.

CoolAdd® является идеальным вариантом дооснащения вычислительного центра или серверной, позволяющим надежно решать проблемы “горячих” точек во избежание перегрева серверных шкафов. Характерной особенностью этого быстрого и высокоэффективного решения является следующее: В вычислительном центре сохраняется имеющаяся серверная стойка. Кроме того, вся кабельная разводка остается в неизменном виде. Соответственно, CoolAdd® является очень простым вариантом замены имеющейся задней дверцы с адаптацией к конструкции

шкафа, обеспечивающим надежное охлаждение отходящего воздуха сервера до температуры приточного воздуха, поступающего в сервер.

CoolAdd® состоит из трех основных частей:

- Переходное устройство для присоединения к имеющейся серверной стойке
- Воздушно-водяной теплообменник (стационарно соединенный со стойкой)
- Задняя дверца с вентиляторами С

помощью воздушно-водяных теплообменников мощность сервера, теряемая на тепловые потери, переносится в систему холодной воды. Мощные вентиляторы обеспечивают оптимальную холодопроизводительность.

Очень целесообразно: CoolAdd® может использоваться в качестве навесного оборудования на всех распространенных серверных стойках. В качестве согласующего элемента используется переходная рама. Кроме того, теплообменник прочно соединяется с имеющейся стойкой. Подключение линии холодной воды осуществляется снизу, предпочтительно через имеющийся двойной пол. Вентиляторы находятся в дверце; таким образом, полностью сохраняется доступ к встроенным компонентам шкафа.

CoolAdd® — быстрое и экономичное решение для защиты от “тепловых гнезд” (“горячих” точек) в вычислительных центрах и помещениях ИТ, для классов мощности б и 8 кВт.





## Свойства

- Монтаж с помощью комплекта переходных устройств
- Ввод для подключения холодной воды 3/4 дюйма
- Температура в подающей линии холодной воды не менее 14° С
- 2-ходовой клапан для ограничения холодопроизводительности
- Теплообменник прочно соединен с имеющимся шкафом (ни шланги, ни другие соединения в вычислительном центре недоступны)
- Предусмотренное количество вентиляторов n + 1 избыточный вентилятор

## Преимущества

- CoolAdd® может использоваться для всех распространенных типов стоек
- Возможна дальнейшая эксплуатация имеющихся шкафов
- Сохраняется имеющаяся кабельная разводка
- Быстрый монтаж
- Подгонка требуется только для малого числа деталей комплекта CoolAdd®
- Обеспечивает охлаждение теплой вытяжной вентиляционной стороны сервера
- Сохраняется доступ ко встроенным компонентам
- Обеспечивается снятие нагрузки с кондиционера вычислительного центра



Ступенчатая термостатическая головка с тензометрическим элементом (не требует дополнительного питания)



Оптимальные вентиляторы в собственном корпусе



Простая процедура замены вентилятора



Надежная и безопасная блокировка в трех точках

Холодопроизводительность	Ширина	Высота	Глубина	Вес	Емкость бака для холодной воды	Вентиляторы Ø 250 мм	Объемный расход
6 кВт 8 кВт	от 600 мм	1800 мм от 2000 мм	160 мм	ок. 37 кг ок. 41 кг	1,6 кг	3 вентилятора 4 вентилятора	1800 м <sup>3</sup> /час 2500 м <sup>3</sup> /час

Распределение охлаждающей воды:

14 / 20°C

Температура воздуха, выдуваемого из теплообменника:

22°C

Соединительный элемент теплообменника:

Наружная резьба 3/4 дюйма

Соединительный элемент конденсатосборника:

10 мм

Потери давления (гидравлические):

400 мм

макс. рабочее давление на теплообменнике:

10 бар

макс. абс. влажность в занимаемом помещении:

8 г / кг

Стандартные цвета:

RAL 7021 (темно-серый)

Эл. присоединяемая мощность (вентилятор/система управления вентилятора):

230 В / 50 Гц 725 Вт

Класс защиты:

IP 20

Комплект CoolAdd® от компании Knürr задает стандарты работы вычислительного центра, которые будут актуальны и в будущем. С помощью высокотехнологичных инновационных систем - с учетом высочайших требований в области качества - на основе усовершенствованной системы управления тепловыми процессами "High Density Cooling Solutions" ("Высокоэффективные технологии охлаждения") универсальный комплект дооснащения CoolAdd® задает совершенно новые критерии, в том числе в отношении эффективности.

Убедитесь сами в высокой эффективности и уже проверенной безопасности и надежности ежедневного применения в серверных помещениях и в вычислительных центрах.

**Knürr. Компетентность в вычислительном центре.**



CoolAdd®



CoolTrans®

Везде

... и всегда рядом  
с клиентом!



**Австралия**

Тел.: +61 (0) 2 96 66 - 48 66  
Факс: +61 (0) 2 96 66 - 48 68



**Австрия**

Тел.: +43 (0) 1 -97-2 0  
Факс: +43 (0) 1 -970 22 -29



**Бельгия**

Тел.: +32 (0) 3 -450 7777  
Факс: +31 (0) 76 -542 1015



**Бразилия**

Тел.: +55 (0) 15 -3263 -2444  
Факс: +55 (0) 15 -3263 -1024



**Китай**

Тел.: +86 (0) 10 62 38 58 28  
Факс: +86 (0) 10 62 38 58 29



**Чешская Республика**

Тел.: +420 (0) 596 152 392  
Факс: +420 (0) 596 152 112



**Чешская Республика**

Тел.: +420 (0) 737 211 711



**Дания**

Тел.: +45 ( ) 44 85 04 85  
Факс: +45 ( ) 44 94 9989



**Финляндия**

Тел.: +358 (0) 19-8711 1  
Факс: +358 (0) 19- 8711 500



**Франция**

Тел.: +33 (0) 1 43 77 85 85  
Факс: +33 (0) 1 43 3902 10



**Греция**

Тел.: +30 2310 - 50 04 43  
Факс: +30 2310 - 52 5982



**Гонконг**

Тел.: +852 28 51 22 11  
Факс: +852 28 51 20 60



**Венгрия**

Тел.: +36 (0) 1 4 21 - 30 08  
Факс: +36 (0) 1 4 21 - 30 00



**Индия**

Тел.: +91 (0) 802 - 3 38 03 47  
Факс: +91 (0) 802 - 34 05 65



**Израиль**

Тел.: +972 (0) 9- 892 44 44  
Факс: +972 (0) 9- 892 44 55



**Италия**

Тел.: +390 (0) 2 95 34 30 80  
Факс: +390 (0) 2 95 34 31 04



**Япония**

Тел.: +81 (0) 4 26 - 56 - 58 11  
Факс: +81 (0) 4 26 - 56 - 58 08



**Нидерланды**

Тел.: +31 (0) 76 - 54 22 92 2  
Факс: +31 (0) 76 - 54 21 01 5



**Норвегия**

Тел.: +47 ( ) 64 83 84 40  
Факс: +47 ( ) 64 83 84 50



**Польша**

Тел.: +48 (22) 6 76 94 62  
Факс: +48 (22) 6 76 98 10



**Португалия**

Тел.: +351 (21) 3 22 41 63  
Факс: +351 (21) 3 22 41 69



**Россия, UNI**

Тел.: +7 (095) - 780 95 55  
Факс: +7 (095) - 780 95 56



**Россия, ICS**

Тел.: +7 (095) -755 68 19  
Факс: +7 (095) -913 9987



**Россия, OCS**

Тел.: +7 (095) - 995 25 75  
Тел.: +7 (812) - 324 28 70



**Россия**

Тел.: +7 (095) - 517 88 39  
Тел.: +7 (812) - 783 55 08



**Сингапур**

Тел.: +65 ( ) 67 73 - 1583  
Факс: +65 ( ) 67 73 - 1582



**Словакия**

Тел.: +421 (0) 2 -64 28 78 81  
Факс: +421 (0) 2 -64 28 78 91



**Испания**

Тел.: +34 91 -8 898961  
Факс: +34 91 -8 8984 92



**Швеция**

Тел.: +46 (0) 8 - 5947 07 50  
Факс: +46 (0) 8 - 5947 07 69



**Швеция, LBW**

Тел.: +46 (0) 8 - 58 41 08 80  
Факс: +46 (0) 8 - 58 02 67 69



**Швейцария**

Тел.: +41 (0) 44 806 54 54  
Факс: +41 (0) 44 806 54 64



**Тайвань**

Тел.: +886 (0) 2 -2276 -10 19  
Факс: +886 (0) 2 -2279-88 83



**Объединенные Арабские Эмираты**

Тел.: +971 (0) 4 -335 2995  
Факс: +971 (0) 4 -334 9951



**Великобритания**

Тел.: +44 (0) 1480 4961 25  
Факс: +44 (0) 1480 4963 73



**США**

Тел.: +1 (818) 5 34 -28 40  
Факс: +1 (818) 5 34 -28 41

## Служба технической поддержки Knürr



**Lommatzsch - Германия**

Тел.: +49(0) 3 52 41 / 56-124  
Факс: +49(0) 3 52 41 / 56-252

## Офисы компании Knürr



**Гамбург**

Тел.: 49 (0) 41 01 / 40 01-0  
Факс: +49 (0) 41 01 / 40 01-99

**Кельн**

Тел.: 49 (0) 22 36 / 8900-0  
Факс: 49 (0) 22 36 / 8900-99

**Лейпциг**

Тел.: 49 (0) 3 41 / 2 45 15-0  
Факс: 49 (0) 3 41 / 2 45 15-99

**Мюнхен**

Тел.: 49 (0) 89- 4 20 04-200  
Факс: 49 (0) 89- 4 20 04-199

**Штутгарт**

Тел.: 49 (0) 71 52 / 93 67-0  
Факс: 49 (0) 71 52 / 93 67-99



**knürr**  
environments for electronics

**Knürr AG**

Главные штаб-квартиры

Mariakirchener Straße 38 94424  
Arnstorf • Germany  
Тел.: +49 (0) 87 23 / 27 - 0  
Факс: +49 (0) 87 23 / 27 - 154  
www.knuerr.com

www.knuerr.com

... just a click away!