

# СПЕЦИФИКАЦИЯ CONTEG

RACKS

## РАСШИРЯЕМЫЙ МОДУЛЬ ЗАКРЫТОЙ АРХИТЕКТУРЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

### **CONTEG, spol. s r.o.**

#### **Штаб-квартира:**

На Витезне плани 1719/4,  
140 00 Прага 4  
Чешская республика  
Тел.: +420 261 219 182  
Факс: +420 261 219 192

#### **Завод:**

К Силу 2179  
393 01 Пелхримов  
Чешская республика  
Тел.: +420 565 300 300  
Факс: +420 565 533 955

conteg@conteg.ru  
www.conteg.ru

### **Местные представительства/филиалы**

Австрия:	+43 170 659 0115
Бенилюкс:	+32 477 957 126
Восточная Европа / Скандинавия:	+49 172 8484 346
Франция / Италия / Магриб:	+33 686 074 386
Германия / Швейцария:	+420 724 723 184
Индия:	+91 99 1695 0773
Средний Восток:	+971 555 08 32 41
Россия, СНГ:	+7 495 967 3840
Саудовская Аравия:	+966 594 30 13 08
Украина:	+380 674 478 240

# 1.1 РАСШИРЯЕМЫЙ МОДУЛЬ ЗАКРЫТОЙ АРХИТЕКТУРЫ ОХЛАЖДЕНИЯ 42U+

Применение решения на базе модульной закрытой архитектуры охлаждения позволяет отводить с каждого шкафа до 35 кВт тепла. Такая архитектура может быть особенно целесообразна, если планируется установка нескольких шкафов с очень высокой тепловой нагрузкой и необходимо избежать выброса горячего выхлопа из шкафов в помещении ЦОД. Это решение также идеально подойдет, если в ограниченном пространстве (например, в небольшой серверной комнате компании среднего размера), необходимо разместить и охладить оборудование высокой плотности монтажа.



Изображение приведено исключительно для иллюстрации

Модульная закрытая архитектура охлаждения создана на основе кондиционеров CoolTeg из комплекса решений по направленному охлаждению и шкафов из портфеля серверных шкафов класса PREMIUM. Холодный воздух подается кондиционерами CoolTeg в холодную зону во фронтальной части шкафов, т.е. доставляется прямо к ИТ-оборудованию. После этого горячий отработанный воздух от оборудования с помощью кондиционеров CoolTeg отводится из горячей зоны в задней части шкафов, охлаждается и снова направляется в холодную зону, тем самым создается закрытый контур циркуляции воздуха. При такой архитектуре тепло не выделяется в пространство центра обработки данных, т.е. вероятность появления точек перегрева в рамках высокоплотных зон сводится к минимуму.

Закрытая архитектура охлаждения имеет модульную конструкцию, в рамках которой в закрытый модуль может быть объединено фактически неограниченное количество шкафов и кондиционеров. Модульная конструкция характеризуется чрезвычайной гибкостью и предусматривает возможность объединения кондиционеров и шкафов во всевозможные комбинации с различной охлаждающей способностью и разными степенями резервирования.

Закрытая архитектура создается на базе серверных шкафов класса PREMIUM глубиной 1200 мм, шириной 600 или 800 мм и высотой 42, 45 или 48U, а также для кондиционеров CoolTeg глубиной 1200 мм, шириной 300 или 400 мм и высотой 42, 45 или 48U.

Решения на базе модулей закрытой архитектуры охлаждения отличаются очень низким энергопотреблением, особенно тогда, когда кондиционеры CoolTeg Plus подключаются к чиллеру с технологией свободного охлаждения.

## МОДУЛЬ ЗАКРЫТОЙ АРХИТЕКТУРЫ ОХЛАЖДЕНИЯ: БАЗОВЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ

Закрытая архитектура охлаждения может включать в себя фактически неограниченное количество серверных шкафов класса PREMIUM и кондиционеров. Однако, если рассматривать стандартную схему расположения оборудования в ЦОД, в модуль должно объединяться не более шести шкафов (252 – 288U). Конфигурация шкафа различается в зависимости от его расположения в модуле – помните об этом, планируя такой модуль. Все шкафы поставляются в собранном виде с уже установленной необходимой системой пассивного управления воздушными потоками (разделительные рамы). Использование кондиционеров с водяным охлаждением (типа CW) или непосредственного охлаждения (типа XC, DX) позволит отвести со шкафа до 35 кВт тепла. При проектировании модуля может быть предусмотрен необходимый уровень резервирования. Модуль закрытой архитектуры охлаждения можно скомпоновать в соответствии с требованиями заказчика, а также в будущем в любое время внести в него изменения и установить дополнительные шкафы и кондиционеры.

- Отведение до 35 кВт тепла со шкафа
- Высота модуля от 42U до 48U – шкафы шириной 600 или 800 мм, глубиной 1200 мм
- Разделительные рамы глубиной 200 мм
- Передняя стеклянная дверь
- Сплошная стальная задняя дверь
- Установка фальшпола не требуется
- Кабельные вводы с двойной щеткой
- Панели-заглушки для закрытия всех свободных посадочных мест в шкафу
- Мониторинг среды внутри шкафа
- Рекомендуемая степень защиты – IP54
- Решение также можно применять за пределами чистых помещений центров обработки данных

Степень защиты – IP54, грузоподъемность серверного шкафа класса PREMIUM – 1500 кг, черный цвет RAL 9005 (опционально – светло-серый RAL 7035). Установлена разделительная рама, сделана герметизация. Подробная техническая информация о серверных шкафах класса PREMIUM приведена на стр. 36. Кондиционер CoolTeg с возможностью подвода хладагента сверху и снизу. Трубы для доставки хладагента и чиллер заказываются дополнительно. Подробную информацию о кондиционерах CoolTeg можно найти на стр. 102.

**ШКАФЫ для расширяемого модуля закрытой архитектуры охлаждения**

Артикул промежуточного шкафа	Артикул торцевого шкафа	Описание
RSF-42-60/12T-GWSWM-MCL	RSF-42-60/12T-GWSWN-MCL	Шкаф RSF для расширяемого модуля закрытой архитектуры охлаждения 42U x 600x1200
RSF-42-80/12U-GWSWM-MCL	RSF-42-80/12U-GWSWN-MCL	Шкаф RSF для расширяемого модуля закрытой архитектуры охлаждения 42U x 800x1200
RSF-45-60/12T-GWSWM-MCL	RSF-45-60/12T-GWSWN-MCL	Шкаф RSF для расширяемого модуля закрытой архитектуры охлаждения 45U x 600x1200
RSF-45-80/12U-GWSWM-MCL	RSF-45-80/12U-GWSWN-MCL	Шкаф RSF для расширяемого модуля закрытой архитектуры охлаждения 45U x 800x1200
RSF-48-60/12T-GWSWM-MCL	RSF-48-60/12T-GWSWN-MCL	Шкаф RSF для расширяемого модуля закрытой архитектуры охлаждения 48U x 600x1200
RSF-48-80/12U-GWSWM-MCL	RSF-48-80/12U-GWSWN-MCL	Шкаф RSF для расширяемого модуля закрытой архитектуры охлаждения 48U x 800x1200

Чтобы заказать решение, оснащенное системой аварийного открытия дверей, добавьте к выбранному артикулу код «-Е». В состав системы аварийного открытия дверей входят 4 электронных замка, усиленная дверь с многоточечным замком, газовые пружины; рекомендуется использование контроллера RAMOS Mini (заказывается дополнительно)

**КОНДИЦИОНЕРЫ для расширяемого модуля закрытой архитектуры охлаждения <sup>1</sup>**

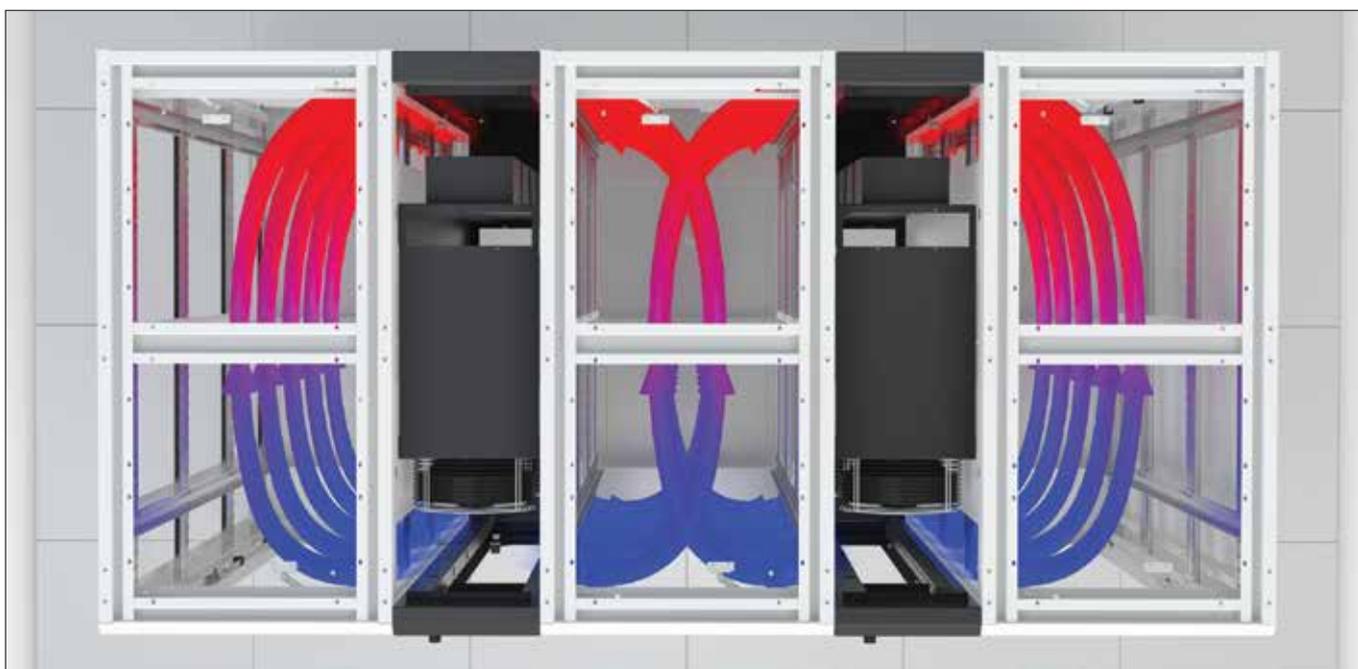
Артикул кондиционера <sup>2</sup>	Описание
AC-TDX-42-30/120-BCD	Непосредственного охлаждения (DX), 20 кВт, 42U x 300 x 1200 <sup>3</sup>
AC-TCW-42-30/120-BCD	С водяным охлаждением (CW), 35 кВт, 42U x 300 x 1200
AC-SM-XC/B4-42-40/120	Непосредственного охлаждения со встроенным компрессором (XC), 26 кВт, 42U x 400 x 1200

Если фальшпол не установлен, кондиционер может быть оснащен дренажной помпой для удаления конденсата

<sup>1</sup> Цоколь не входит в комплект поставки

<sup>2</sup> Кондиционеры для модуля закрытой архитектуры охлаждения высотой 45U и 48U доступны по запросу

<sup>3</sup> Различия в охлаждающей способности зависят от типа наружного блока AC-DX-XXXXX (заказываются дополнительно)



**РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

**Система аварийного открытия дверей** автоматически открывает переднюю и заднюю двери шкафов в случае выхода из строя системы кондиционирования и резкого роста температуры в модуле.

**Система мониторинга RAMOS** (заказывается дополнительно) обнаруживает проблему и посылает аварийный сигнал системе открытия дверей. Эта опция позволит избежать повреждения активного оборудования, но не сравнится по эффективности с грамотным резервированием кондиционеров в рамках модуля охлаждения.

**Локальная система пожаротушения**

LES-RACK – это полностью автономная автоматическая система обнаружения и тушения пожара, предназначенная для установки в 19" шкафы со степенью защиты IP30 или выше. Система является очень надежным и эффективным решением для серверных, телекоммуникационных шкафов и шкафов управления. В состав главных устройств LES-RACK-M входят детекторы, система контроля и оценки, модуль связи и цилиндр с огнетушащим составом.



Примечание: показатель охлаждающей способности для этой конфигурации может достигать более высоких значений в зависимости от количества задействованных переменных, включая производительность и другие характеристики прецизионного кондиционера, например, соотношение объемов холодной и горячей зон в модуле, а также наличие препятствий на пути воздуха в холодной и горячей зонах.