



Environmental Complex Solution

СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ  
ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ И СВЯЗИ  
СИСТЕМЫ ПРЕЦИЗИОННОГО КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

ЧИЛЛЕРЫ

КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЕ БЛОКИ

КРЫШНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ

ВЫНОСНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ

СУХИЕ ОХЛАДИТЕЛИ

НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ

ВЕНТИЛЯЦИЯ

ФАНКОЙЛЫ

E  
C  
S  
O



## Уважаемые коллеги!

Мы рады представить Вашему вниманию каталог компании «ECSO GMBH».

«ECSO GMBH» была создана в Нюрнберге (Германия) группой инженеров-конструкторов и на протяжении многих лет проектировала и усовершенствовала узлы и агрегаты для авиационной промышленности и высокоточной криогенной и климатической техники.

В начале 2000-х годов фирма начала выпуск собственной техники под брендом ECSO (Environmental complex solution). Отличное качество выпускаемой продукции наряду с высокой культурой сборки позволило технике ECSO в короткие сроки завоевать репутацию надежного и безотказного оборудования. Сегодня в ассортименте продукции ECSO разнообразная климатическая техника, включающая полную линейку прецизионных кондиционеров.

Наличие собственного производства позволяет нам изготавливать климатическое оборудование высокого качества с оптимальными характеристиками для каждого конкретного случая. В ассортименте самые разнообразные модели для создания микроклимата, как для промышленных, так и для бытовых нужд. Вся предлагаемая продукция сертифицирована.

**environmental complex solution**

В данном каталоге мы постарались собрать и представить полную и выделить наиболее полезную информацию по каждому типу климатического оборудования.

Обращаем Ваше внимание, что информация, представленная в каталоге, не полностью отражает технические особенности и нюансы оборудования, предлагаемого нашей компанией, а так же многие ключевые характеристики указаны при определенных стандартных параметрах, которые могут не соответствовать проектным. Более полную информацию Вы можете получить у наших специалистов.

С уважением,  
компания «ECSO GMBH»

**СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ И СВЯЗИ – TELECOM A/C**

5 - 13

Кондиционер для внутреннего монтажа EMSI.....	6
Кондиционер для наружного монтажа EMSO.....	8
Кондиционер для наружного/внутреннего монтажа EMSH .....	10
Прецизионный кондиционер типа сплит ESSC.....	12

**СИСТЕМЫ ПРЕЦИЗИОННОГО КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ – PRECISION A/C**

15 - 33

<b>OPTIMA ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ.....</b>	<b>16</b>
Модели с выносным воздухохладждаeмым конденсатором (R) .....	20
Модели со встроенным водоохладждаeмым конденсатором и выносным драйкулером (H) .....	21
Модели со встроенным водоохладждаeмым конденсатором и функцией фрикулинга (H-FC) .....	22
Кондиционеры, работающие на охлажденной воде (W) .....	23
<b>KANZLER ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ ПРЕМИУМ КЛАССА .....</b>	<b>24</b>
Модели с выносным воздухохладждаeмым конденсатором (R) .....	28
Модели со встроенным водоохладждаeмым конденсатором и выносным драйкулером (H) .....	29
Модели со встроенным водоохладждаeмым конденсатором и функцией фрикулинга (H-FC) .....	30
Кондиционеры, работающие на охлажденной воде (W) .....	31
<b>UNI COOL - ON/IN .....</b>	<b>32</b>

**ЧИЛЛЕРЫ – CHILLERS**

35 - 61

Воздухоохладждаeмые водяные чиллеры EMC AE .....	36
Воздухоохладждаeмые водяные чиллеры ESC AE .....	38
Воздухоохладждаeмые водяные чиллеры с функцией фрикулинга ESC AE-FC .....	41
Воздухоохладждаeмые водяные чиллеры ELCAE-X .....	44
Воздухоохладждаeмые водяные чиллеры ELCAE-V .....	47
Воздухоохладждаeмые водяные чиллеры внутренней установки ESC AC .....	50
Водоохладждаeмые водяные чиллеры ESC W .....	52
Водоохладждаeмые водяные чиллеры ELC W .....	55
Водяные чиллеры внутренней установки с выносным конденсатором ESC L .....	59

**КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЕ БЛОКИ (ККБ) – CONDENSING UNITS**

63 - 72

Компрессорно-конденсаторные блоки EMMAE.....	64
Компрессорно-конденсаторные блоки ESMAE .....	66
Компрессорно-конденсаторные блоки ESMAE Y .....	69

**КРЫШНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ – ROOF TOP**

74 - 77

Крышный кондиционер EK RSA .....	75
Комбинированные воздухо-обрабатывающие установки DUO .....	77

**ВЫНОСНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ – REMOTE CONDENSERS**

79 - 82

Выносные конденсаторы ERC .....	79
---------------------------------	----

**СУХИЕ ОХЛАДИТЕЛИ – DRY COOLERS**

84 - 85

Сухие охладители ERD .....	84
----------------------------	----

**НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ – PUMP STATIONS**

87 - 89

Насосные станции EP, EPAC .....	87
---------------------------------	----

**ВЕНТИЛЯЦИЯ – VENTILATION**

91 - 95

Вентиляция EVS-FS, EVS-FR .....	91
Вентиляция EVS-C .....	93
Вентиляция EVS-P, EVS-PR .....	95

**ФАНКОЙЛЫ – FAN COILS**

96 - 112

Кассетный тип EF-K.....	97
Настенный тип EF-W.....	102
Канальный тип EF-C, CD .....	103
Напольно-потолочный тип EF-S.....	107
Аксессуары .....	111

## СИМВОЛЫ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

### РАБОЧИЙ РЕЖИМ



Только охлаждение



Охлаждение – обогрев



Только обогрев

### КОНДЕНСАТОР



Воздухоохлаждаемый



Водоохлаждаемый



Выносной

### КОМПРЕССОР



Сpirальный



Поршневой



Винтовой/  
двуихвнитовой

### ОПЦИИ



Реверсирование  
по воде



Free-Cooling



Защита ото льда



Гидрогруппа



ECSO Soft Fan



Электронный ТРВ



Вентилятор с прямым  
соединением



Переменный расход



Термодинамический  
возврат тепла

### ВЕНТИЛЯЦИЯ



Фильтрация



Вентилятор



Смешение



Рекуперация



Нагрев



Охлаждение



Тепловой насос



Шумопоглощение



Увлажнение

### СПОСОБ УСТАНОВКИ



Наружная



Внутренняя



Крышная

Для удобного пользования каталогом мы придумали специальные символы и обозначения основных функций и характеристик оборудования.

Оборудование данного типа устанавливается на объектах телекоммуникаций и предназначено для поддержания точных параметров микроклимата, необходимых для надежной, безаварийной и долговечной работы высокочувствительного электронного оборудования. Подобные объекты имеют строгие требования по параметрам воздуха в помещении, а так же ограничения по площадям размещения оборудования. Для этих целей компанией ECSO разработана линейка прецизионных систем кондиционирования различного исполнения.

## МАРКИРОВКА ИЗДЕЛИЙ



### 1 Производитель

E: ECSO

### 5 Свободное охлаждение

- : Стандарт  
FC: Free-cooling

### 2 Тип агрегата

M: Моноблок

S: Исполнение типа «Сплит»

### 6 Модель

### 3 Типоразмер

S: Малый

M: Средний

L: Большой

### 7 Микропроцессор

P: pCO1 Микропроцессор

M: mAC Микропроцессор

N: Без Микропроцессора

I: MICOM Микропроцессор

### 4 Способ установки

I: Внутренний

O: Наружный

H: Навесной

C: тип «Сплит»

### 8 Комплектация

C: Только охлаждение

E: Охлаждение + нагрев

H: Охлаждение + увлажнение

X: Охлаждение + увлажнение + нагрев + осушение

# EMSI

Кондиционер для внутреннего монтажа  
от 4,0 кВт до 13,5 кВт



## Основные особенности

Кондиционер для внутренней установки EMSI предназначен для охлаждения воздуха в коммутационных шкафах, шельтерах и контейнерах, которые требуют охлаждения посредством энергосберегающих и очень надежных единиц кондиционирования воздуха.

## УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РЕЖИМЫ

Кондиционеры EMSI создают наилучшие условия для эксплуатации высокочувствительного электронного оборудования. Специально разработанный для поддержания оптимальной температуры и влажности для чувствительной электроники, EMSI помогает максимизировать срок службы оборудования и гарантирует устойчивые эксплуатационные условия.

## ЛЕГКОСТЬ МОНТАЖА

Безопасная и бесперебойная работа электронного оборудования крайне важна, поэтому все компоненты кондиционеров EMSI проходят особую проверку. Компактное исполнение и стандартные электрические характеристики, а также размеры вентиляционных отверстий упрощают адаптацию кондиционеров к существующей системе. Монтируемый в закрытом помещении, EMSI также менее подвержен вандализму, чем устанавливаемые на улице системы кондиционирования воздуха.

## ЛЕГКОСТЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Легкое и быстрое обслуживание кондиционера достигается за счет размещения компонентов системы таким образом, что они доступны с фронтальной стороны и в дополнении разделены на секции.

## ОСОБЕННОСТИ

Применение установок EMSI позволяет избежать возникновения проблем с высокой температурой, загрязнением и влажностью, которые обычно присутствуют в окружающей среде. Установка, состоящая из одного замкнутого холодильного контура, по которому циркулирует хладагент, разделена на две части, отделенные друг от друга. При этом наружный воздух и воздух помещения обрабатываются отдельно, без перемешивания. Дополнительно EMSI оснащен функцией свободного охлаждения, которая обеспечивает экономию электроэнергии и увеличивает срок службы установки за счет уменьшения времени работы холодильного контура. В случае перебоя электропитания, охлаждение может быть обеспечено за счет аварийного фрикулинга.



## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Кондиционер EMSI работает в диапазоне мощностей от 4,0 кВт до 13,5 кВт. Диапазон температур от -40°C (необходим низкотемпературный комплект) до +55°C.

## УПРАВЛЕНИЕ

Кондиционер оснащен современными средствами управления: он оборудован интегрированным контроллером, который имеет удобный интерфейс и выполняет функции контроля температуры, влажности, безопасности системы, а также аварийных ситуаций. Дополнительный выключатель по высокому давлению отключает систему, если давление продолжает повышаться. Серия EMSI оборудована средствами управления перебоев в электропитании. Регулятор низкого давления хладагента позволяет системе соответствовать требованиям низких наружных температур. Контроллер кондиционера обеспечивает возможность удаленного мониторинга контрольных параметров системы и всех условий работы/аварии кондиционера.

## Функциональность

### Автоматическое переключение между:

- Активным охлаждением
- Свободным охлаждением
- Рециркуляцией
- Нагревом

### Дополнительно:

- Аварийное охлаждение
- Дымовая пожарная сигнализация
- Пароувлажнение

## Характерные особенности

- Легкая установка
- Низкие эксплуатационные расходы
- Компактные размеры
- Внутренняя установка
- Защита от вандализма

МОДЕЛЬ EMSI		4	6	8	10	12
Холодопроизводительность	кВт	4	5,5	8	11,5	13,5
Электропитание	В/Гц/Ф	230 / 50 / 1	- 400 / 50 / 3		400 / 50 / 3	
Расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	1400	1600	2400	3200	3550
Фильтр				G4/F5		
Электронагреватель	кВт			1,5 - 3 - 4,5		
Диапазон работы				от -40°C до +55°C		
<b>ГАБАРИТЫ</b>						
Длина	мм	363	459	653	690	690
Ширина	мм	105	105	105	105	105
Высота	мм	1590	1590	1590	1590	1590
Корпус				Материал - алюминий без покраски		
Хладагент				R 134a		
МОДЕЛЬ EMSI - FC		4	6	8	10	12
Холодопроизводительность	кВт	4	5,5	8	11,5	13,5
Электропитание	В/Гц/Ф	230 / 50 / 1	- 400 / 50 / 3		400 / 50 / 3	
Расход воздуха	м <sup>3</sup> /ч	1400	1600	2400	3200	3550
Фильтр				G4/F5		
Электронагреватель	кВт			1,5 - 3 - 4,5		
Диапазон работы				от -40°C до +55°C		
<b>ГАБАРИТЫ</b>						
Длина	мм	363	459	653	690	690
Высота	мм	105	105	105	105	105
Ширина	мм	1590	1590	1590	1590	1590
Корпус				Материал - алюминий без покраски		
Хладагент				R 134a		

## Стандартные компоненты

- Высокопрочный корпус с антикоррозийным покрытием
- Изменяемая уставка температуры охлаждения
- Вариатор скорости вращения вентилятора конденсатора
- Вариатор скорости вращения вентилятора испарителя
- Предохранительное реле по высокому и низкому давлению, автоматический перезапуск
- Фреон R134a
- Нагреватель картера
- Воздушный фильтр G4
- Изменяемая уставка температуры нагрева
- Интегрированный выключатель самопроверки
- Свободные контакты для различных сигналов аварий

## Опции

- Электрический нагреватель
- Аварийное питание от 24 или 48 VDC
- Воздушный фильтр F5
- Внутренний дополнительный фильтр PPI 15
- Датчик засорения фильтра
- Регулируема заслонка для свободного охлаждения 0-100 %
- Энергосберегающий фрикционинг
- Термостат защиты от обледенения
- Датчик контроля влажности
- Объединяющий кабель для нескольких кондиционеров
- Отдельный выключатель для сервисного обслуживания
- Датчик огня
- Датчик дыма
- Воздухораспределитель – Ø 90
- ЖК-монитор
- Удаленный мониторинг
- Тестовый комплект для портативного компьютера

# EMSO

Кондиционер для наружного монтажа  
от 6,0 кВт до 14,0 кВт



## Общие особенности

Высокоэффективные кондиционеры EMSO специально предназначены для охлаждения помещения коммуникационных шельтеров. Они разработаны для удаления тепловыделений от высокочувствительного электронного оборудования. Температура в помещении должна поддерживаться в определенных пределах для достижения оптимальной работы системы. EMSO предлагает два различных типа оборудования серии EMSO и многообразие исполнений и опций.

### EMSO

EMSO - модификация с замкнутой циркуляцией воздуха внутри шельтера.

### EMSO-FC

EMSO-FC дополнительно оборудован функцией свободного охлаждения, которая способствует увеличению срока службы элементов холодильного контура и уменьшению расхода электрической энергии.

### ОСОБЕННОСТИ

EMSO предлагают 35%-ую стандартную и 90%-ую дополнительную фильтрацию внутреннего воздухопотока. К основному воздухопотоку осуществляется подмес наружного воздуха, тем самым предоставляя свежий воздух персоналу. Компактное исполнение кондиционеров EMSO, наряду со стандартными размерами вентиляционного отверстия подачи/возврата воздуха, упрощают адаптацию кондиционеров к существующей системе.

### МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Серия EMSO представлена моделями с охлаждающей способностью от 6 до 14 кВт. Кондиционеры эксплуатируются при наружных температурах от -40°C до +55°C. Кондиционеры доступны в широком диапазоне напряжений, частота 50 Гц. Оборудование легко устанавливается на внешней стене стационарных контейнеров и шельтеров. По запросу могут быть рассмотрены альтернативные варианты установки.

Кондиционер состоит из:

- Секция эффективного охлаждения
- Заслонка для естественного охлаждения
- Воздушный фильтр
- Секция электронагревателя
- Панель управления

### УПРАВЛЕНИЕ

В кондиционере серии EMSO используются современные средства управления: он оснащен интегрированным контроллером, который имеет удобный интерфейс и выполняет функции контроля температуры, влажности, безопасности системы, а так же аварийных ситуаций. Для контроля температуры в холодильном контуре



предусмотрено реле высокого давления, при превышении допустимых значений которого блокируется теплообменник конденсатора. Дополнительный выключатель по высокому давлению отключает систему, если давление продолжает повышаться. Серия EMSO объединила в себе наиболее передовые технологии для достижения оптимального контроля над климатом. Кондиционеры оборудованы средствами управления перебоев в электропитании. Регулятор по низкому давлению хладагента позволяет системе соответствовать требованиям низких наружных температур. Контроллер кондиционера обеспечивает возможность удаленного мониторинга контрольных параметров системы и всех условий работы/аварии кондиционера.

## Функциональность

### Автоматическое переключение между:

- Активным охлаждением
- Свободным охлаждением
- Рециркуляцией
- Нагревом

### Дополнительно:

- Аварийное охлаждение
- Дымовая пожарная сигнализация
- Пароувлажнение

## Характерные особенности

- Легкая установка
- Низкие эксплуатационные расходы
- Компактные размеры
- Широкий диапазон напряжений и частот
- Стойкое к внешним атмосферным воздействиям исполнение
- Стабильное управление при изменении параметров окружающей среды

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

## КОНДИЦИОНЕР ДЛЯ НАРУЖНОГО МОНТАЖА EMSO

МОДЕЛЬ EMSO		58	90	110	141
Холодопроизводительность	кВт	5,8	8,7	11,3	14,1
Электропитание	В/Гц/Ф		400 / 50 / 3		
Расход воздуха	м³/ч	1650	2800	3200	3710
Фильтр			G4		
Электронагреватель	кВт		1,5 - 3		
Диапазон работы			от -40°C до +55°C		
ГАБАРИТЫ					
Длина	мм	1000	1000	1150	1150
Ширина	мм	490	490	560	560
Высота	мм	1800	1800	1930	1930
Корпус			Материал - алюминий без покраски		
Хладагент			R-134a		

МОДЕЛЬ EMSO - FC		58	90	110	141
Холодопроизводительность	кВт	4	5,5	8	11,5
Электропитание	В/Гц/Ф		230 / 50 / 1		
Расход воздуха	м³/ч	1650	2800	3200	3710
Фильтр			G4		
Электронагреватель	кВт		1,5 - 3		
Диапазон работы			от -40°C до +55°C		
ГАБАРИТЫ					
Длина	мм	1000	1000	1150	1150
Ширина	мм	490	490	560	560
Высота	мм	1800	1800	1930	1930
Корпус			Материал - алюминий без покраски		
Хладагент			R-134a		

## Стандартные компоненты

- Наружная настенная установка
- Высококропочный окрашенный корпус с антикоррозийным покрытием и козырьком
- Вариатор скорости вращения вентилятора конденсатора
- Вариатор скорости вращения вентилятора испарителя
- Антикоррозийное покрытие теплообменников конденсатора и испарителя
- Предохранительное реле по высокому и низкому давлению, автоматический перезапуск
- Фреон R134a
- Нагреватель картера
- Воздушный фильтр G4
- Регулировка по давлению 0-20 % (вручную)
- Изменяемая уставка температуры нагрева и охлаждения
- Интегрированный выключатель самопроверки
- Свободные контакты для различных сигналов аварий
- Индикаторы на контрольной панели (предупреждение, ошибка и тревога)

## Опции

- Электрический нагреватель
- Аварийное питание от 24 или 48 VDC
- Воздушный фильтр F5 – F8
- Датчик засорения фильтра
- Кожух компрессора
- Регулируема заслонка для свободного охлаждения 0-100 %
- Энергосберегающий фрикцион
- Встроенный регулирующий термостат
- Датчик контроля влажности
- Объединяющий кабель для нескольких кондиционеров
- Отдельный выключатель для сервисного обслуживания
- Кабель дымовой пожарной сигнализации
- Датчик дыма
- Решетки на заборе и возврате воздуха
- Низкотемпературный комплект
- ЖК-монитор/контрольная панель

# EMSH

Кондиционер для  
наружного/внутреннего монтажа  
от 0,4 кВт до 3,0 кВт



## Основные особенности

Высокоэффективные кондиционеры EMSH специально предназначены удаления тепловыделений от чувствительного электронного, электрического или телекоммуникационного оборудования в коммутационных шкафах, шельтерах и контейнерах. Замкнутый цикл охлаждения поддерживает чистоту и герметичность внутренней окружающей среды контейнера, чтобы обеспечить оптимальную работу и продлить срок службы электронного оборудования, защищая от наружных загрязнителей и влажности. Внутренний воздух циркулирует в контейнере по замкнутому циклу посредством вентиляторов испарителя. Нагретый воздух забирается сверху контейнера, охлаждается, проходя через теплообменник испарителя, и выбрасывается через основание кондиционера. Происходит теплообмен между нагретым воздухом и сжатым хладагентом, а далее, в конденсаторе – между хладагентом и наружной атмосферным воздухом. Таким образом загрязнения и влага из атмосферы не попадает в помещение.

Кондиционеры поставляются в диапазоне мощностей от 0,4 кВт до 3,0 кВт и эксплуатируются при температурах наружного воздуха от -40°C до +55°C, электропитание 230 В, 50 Гц.

## ОСОБЕННОСТИ

- Быстрый и легкий монтаж при наружной и внутренней установке
- Замкнутый контур охлаждения
- Возможность внутренней и наружной установки
- Встроенный пульт управления
- Управление несколькими кондиционерами в одном контейнере

## ПРИМЕНЕНИЕ

- Базовые станции / Телекоммуникационные шельтеры
- Внутренние контейнеры / Наружные контейнеры
- Шкафы электропитания / Контейнеры с аккумуляторными батареями
- Комнаты переключения сети / Компьютерные комнаты
- Сервера, охлаждение стоек
- Шкафы автоматизации / Комнаты управления процессами
- Охлаждение помещений промышленного и телекоммуникационного оборудования / двигателей / ЧПУ станков



## ЗАМКНУТЫЙ КОНТУР

Замкнутый внутренний воздушный цикл предохраняет оборудование от высоких температур и всех видов загрязнителей окружающей среды. Создание контролируемой окружающей среды позволяет высокочувствительному оборудованию работать в оптимальных условиях.

МОДЕЛЬ EMSH		4	6	10	12	18	24	30
Холодопроизводительность	кВт	0,4	0,6	1	1,2	1,8	2,4	3
Электропитание	В/Гц/Ф			230 / 50 / 1				
Фильтр				G4				
Электронагреватель	кВт			1,5 - 3				
Диапазон работы				от -40°C до +55°C				
<b>ГАБАРИТЫ</b>								
Длина	мм	438	483	438	483	483	483	483
Ширина	мм	553	229	553	229	229	229	229
Высота	мм	311	762	311	762	762	762	762
Корпус		Материал - алюминий без покраски						
Хладагент		R 134a						

## Стандартные компоненты

- Встроенное современная система управления для интеллектуального контроля работы кондиционера
- Легкий доступ к важным компонентам с фронтальной стороны кондиционера избавляет от необходимости демонтировать единицу для обслуживания
- Высококачественные и высокоэффективные вентиляторы
- Антикоррозийное покрытие теплообменника конденсатора, защищающее от загрязнений

## Опции

- Электрический нагреватель
- Воздушный фильтр
- Силовой разъем
- Контроллер для оптимального управления несколькими кондиционерами
- Специальный материал и окраска корпуса кондиционера

# ESSC

Прецизионный кондиционер типа Сплит  
9,8 кВт и 16,2 кВт



## Основные особенности

Компанией ECSO разработана новая серия профессиональных решений кондиционирования для телекоммуникационной инфраструктуры Telecom A/C для поддержания с максимальной надежностью и точностью влажностно-температурного баланса в помещении 24 часа, 7 дней в неделю и 365 дней в году. Сервисное обслуживание гарантируется через международную сеть партнеров и отделений.

Прецизионные кондиционеры типа Сплит серии ESSC предназначены для надежного энергосберегающего охлаждения оборудования телекоммуникационных контейнеров базовых станций. Данные кондиционеры с функцией свободного охлаждения состоят из: высокопроизводительного внутреннего блока с секцией увлажнения и догрева для монтажа внутри помещения и наружного блока (компрессорно-конденсаторного) для монтажа снаружи помещения.

Внутренний блок кондиционера может иметь как вертикальное исполнение (на стене), так и горизонтальное исполнение (на потолке), что очень важно при наличии ограниченного пространства в помещении. А оптимальные шумовые характеристики наружного блока дают возможность его размещения даже в жилых районах.

## Технические особенности

- Фреон R407C
- Воздушный фильтр EU4
- Датчик засорения фильтра
- Работа вентилятора при аварии от резервного источника 48 VDC
- Диапазон работы при температурах наружного воздуха от -45 до +45 °C
- Пропорциональный фрикулинг
- Микропроцессор MICOM
- Низкошумное исполнение
- Регуляторы скорости вращения вентиляторов наружного и внутреннего блока
- Автоматический перезапуск после перебоя электропитания

## МИКРОПРОЦЕССОР MICOM

- Упорядоченность выполнения операций
- Автоматическое регулирование скорости вращения вентилятора (0-100%)
- Автоматическое выключение по высокому давлению
- Удаленный мониторинг состояния параметров воздуха и получение сигналов об аварии через RS485 (опция) или модем.
- Возможность подключения к системам управления зданием (BMS)
- Выносная панель управления с ЖК-дисплеем
- Уведомление об аварии по SMS (опция)

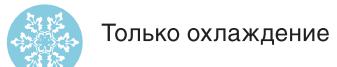
МОДЕЛЬ ESSC		98	162
Холодопроизводительность	кВт	9,8	16,2
Электропитание	В/Гц/Ф	400 / 50 / 3	
Расход воздуха	м³/ч	2000	3300
Фильтр		G4	
Электронагреватель	кВт	5	7
Увлажнитель	кг/ч	4	4
Потребляемая мощность увлажнителя	кВт	3	3
Расход воздуха	м³/ч	2000	3300
Электродвигатель вентилятора	кВт	0,2*2	0,4*2
Компрессор		Hermetic scroll	
Потребляемая мощность компрессора	кВт	2,2	3,75
Конденсатор		0,1*8P	0,2*8P
Хладагент		R-407C, R-410A	
Габариты внутреннего блока Д/Ш/В	мм	1195 / 1150 / 507	1350 / 1300 / 545
Габариты внешнего блока Д/Ш/В	мм	720 / 790 / 980	790 / 840 / 1100
Диапазон работы		от -20°C до +45°C	

## Опции

- Плавный пуск компрессора
- Электрический нагреватель
- Параувлажнитель
- Серийный порт RS485
- Установочный комплект для наружного блока
- Решетки забора и раздачи воздуха
- Воздуховод для внутреннего блока
- Клапаны на стороне всасывания и нагнетания
- Конденсатор с антикоррозионным покрытием
- Уведомление об аварии по SMS
- Зимний комплект до -45 °C

## СИМВОЛЫ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

### РАБОЧИЙ РЕЖИМ



Только охлаждение



Охлаждение – обогрев



Только обогрев

### КОНДЕНСАТОР



Воздухоохлаждаемый

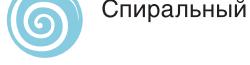


Водоохлаждаемый

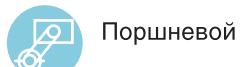


Выносной

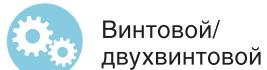
### КОМПРЕССОР



Сpirальный

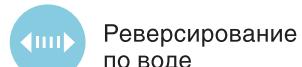


Поршневой

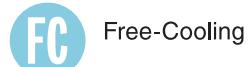


Винтовой/  
двуихвильовой

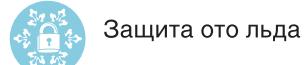
### ОПЦИИ



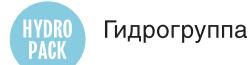
Реверсирование  
по воде



Free-Cooling



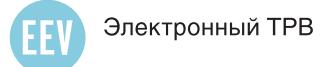
Защита ото льда



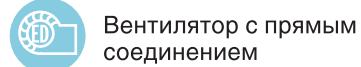
Гидрогруппа



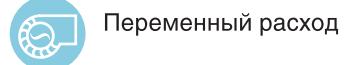
ECSO Soft Fan



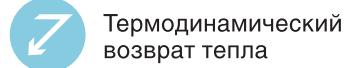
Электронный ТРВ



Вентилятор с прямым  
соединением



Переменный расход



Термодинамический  
возврат тепла

### ВЕНТИЛЯЦИЯ



Фильтрация



Вентилятор



Смешение



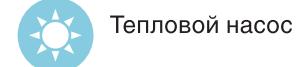
Рекуперация



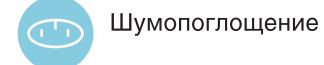
Нагрев



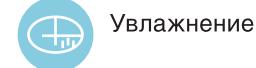
Охлаждение



Тепловой насос



Шумопоглощение



Увлажнение

### СПОСОБ УСТАНОВКИ



Наружная



Внутренняя



Крышная

Для удобного пользования каталогом мы придумали специальные символы и обозначения основных функций и характеристик оборудования.

Серверные комнаты представляют собой помещения для крупного телекоммуникационного или серверного оборудования. К таким помещениям предъявляют сложные специфичные требования, в том числе к параметрам внутреннего воздуха.

Для организации и поддержания температуры и влажности в помещениях с высокой степенью точности используют прецизионное кондиционирование. Его применяют так же в помещениях диспетчеризации, вычислительных центрах, медицинских центрах, высокоточном производстве, где необходимо обеспечивать постоянный, круглогодичный отбор тепла, выделяемого при работе высокотехнологического оборудования.

Прецизионные кондиционеры обладают большими возможностями по сравнению с бытовыми кондиционерами. Они способны контролировать и управлять температурой воздуха с точностью до  $\pm 1^{\circ}\text{C}$ , влажностью - до  $\pm 2\%$ . Их отличительной особенностью

является: высокая степень надежности при непрерывной эксплуатации в режиме работы 7/24, возможность работать в широком диапазоне температур наружного воздуха (от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+45^{\circ}\text{C}$ ), полная совместимость с системами диспетческого контроля и системами управления микроклиматом здания. В общем случае, для прецизионных систем кондиционирования не существует нижней границы по рабочей температуре. Так, для работы исключительно в холодное время года, разработана система свободного охлаждения. Когда температура наружного воздуха падает ниже  $-15^{\circ}\text{C}$ , система автоматически перестраивается на режим использования холодного наружного воздуха в качестве источника охлаждения, полностью или частично заменяя компрессор. Такой режим работы значительно снижает эксплуатационные затраты и увеличивает срок службы компрессора, поэтому эти системы могут работать практически при любых температурах окружающей среды.

## МАРКИРОВКА



### **1 Охлаждение конденсатора**

- R:** воздушное охлаждение с прямым расширением
- H:** водяное охлаждение с прямым расширением
- W:** без конденсатора, от холодной воды (чиллера)

### **5 Количество компрессоров**

- 0:** работа от чиллера
- 1:** один компрессор
- 2:** два компрессора

### **2 Типоразмер**

- S:** малый
- M:** средний
- L:** большой

### **6 Холодопроизводительность /10**

### **3 Способ подачи воздуха**

- T:** верхняя раздача воздуха
- D:** нижняя раздача воздуха

### **7 Микропроцессор**

- P:** pCO1 микропроцессор
- M:** mAC микропроцессор
- N:** без микропроцессора
- I:** MICOM микропроцессор

### **4 Свободное охлаждение (Free Cooling)**

- :** стандарт
- FC:** с функцией фрикулинга

### **8 Конфигурация**

- C:** только охлаждение
- E:** охлаждение + догрев
- H:** охлаждение + увлажнение
- X:** охлаждение + увлажнение + догрев + осушение

# OPTIMA

Прецизационные кондиционеры  
от 5 кВт до 100 кВт

## Основные особенности

Новые высокоэффективные кондиционеры серии OPTIMA стали заметным явлением в многообразии уже известных на мировом рынке существующих систем прецизационного кондиционирования воздуха. Они были разработаны для создания стабильного микроклимата технологических помещений, отличаются очень высокой надежностью и обладают характеристиками, которые позволяют использовать их в системах кондиционирования различного назначения.

## СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛЬНОГО КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

- Банки
- Отели
- Аэропорты
- Предприятия розничной торговли
- Музеи и Библиотеки
- Средние/крупные компании

## ОСНОВНЫЕ ЗАКАЗЧИКИ

- Железнодорожные и автотранспортные компании
- Интернет-провайдеры
- Вооруженные силы
- Государственные органы управления
- Радио- и телевизионные компании
- Телекоммуникационные компании

## КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ПОМЕЩЕНИЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

- Центры распределения информации
- Центры обработки звонков
- Центры сбора и обработки данных
- Интернет-центры

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ

В настоящее время эффективность рассматривается не просто как экономия энергии отдельно взятым агрегатом, а как высокая производительность, надежность и модульность всей системы кондиционирования в целом.

Предлагая кондиционер серии OPTIMA в качестве технического решения для охлаждения производственных помещений, мы делали акцент на использование уже известных и отработанных узлов и деталей, а также на интегрирование в систему управления климатом здания (BMS).

## ЕС ВЕНТИЛЯТОРЫ

Преимуществом ЕС-вентиляторов (вентиляторы с электронной коммутацией обмоток электродвигателя) является низкое энергопотребление и простое управление. Встроенная электронная система управления может изменять скорость вращения вентилятора для точного соответствия требованиям по расходу воздуха и работать с высоким процентом эффективности. Для одинаковых расходов воздуха ЕС-вентиляторы потребляют существенно меньшее количество энергии, чем вентиляторы с АС-двигателями. Эффективность вентиляторов составляет порядка 90%.

Данная технология способствует увеличению эффективности системы кондиционирования OPTIMA, минимизируя эксплуатационные расходы с помощью современных электронных средств управления, которая используется для регулирования таких параметров, как:

- расход воздуха
- холодопроизводительность
- внешнее давление
- уровень шума



Таким образом, осуществляется оптимальное регулирование рабочих характеристик в любой момент времени, таких как:

- 1) Непрерывное регулирование расхода воздуха.
- 2) Интеллектуальное управление и низкий уровень шумов при прохождении воздуха через агрегат.
- 3) Экономия энергии порядка 45% в моделях с водяным охлаждением.

## ЭКОНОМИЯ ПРОСТРАНСТВА

Удельная тепловая нагрузка (Вт/м<sup>2</sup>) на производственные помещения постоянно увеличивается. Это происходит, в основном, из-за увеличения объемов передаваемой информации и применения нового оборудования с высокой передающей способностью, которое выделяет много тепла. Это влечет за собой необходимость применения высокопроизводительных систем кондиционирования, которые должны занимать небольшую площадь, оставляя ее, в основном, для полезного электронного оборудования. OPTIMA – кондиционеры с наилучшим соотношением потребляемой мощности к габаритным размерам – еще раз подтверждают аксиому, что пространство имеет цену.

## КОНДИЦИОНЕРЫ С ВЕРХНЕЙ РАЗДАЧЕЙ ВОЗДУХА (TOP)

Кондиционеры с верхней раздачей всасывают воздух спереди, сзади или/и снизу агрегата, а раздача воздуха происходит вверх через воздухораспределительные пленумы, фальшпотолки или каналы приточной вентиляции (по выбору заказчика).

## КОНДИЦИОНЕРЫ С НИЖНЕЙ РАЗДАЧЕЙ ВОЗДУХА (DOWN)

Кондиционеры с нижней раздачей воздуха всасывают воздух сверху непосредственно из окружающего пространства или через каналы приточной вентиляции, а раздача воздуха происходит вниз под фальшпол или фронтально методом вытеснения.

## Конструктивные особенности

### ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ

Кондиционеры OPTIMA оборудованы интеллектуальной электронной системой управления, осуществляющей непрерывный контроль рабочих параметров системы кондиционирования. Электронный контроллер позволяет осуществлять прямой доступ к параметрам управления и задавать их по желанию потребителя, как на заводе-изготовителе, так и на месте эксплуатации кондиционера.

### СТАНДАРТНЫЕ ФУНКЦИИ КОНТРОЛЛЕРА

- Графический дисплей
- Программное обеспечение с возможностью изменения параметров
- Сигнал «Общая авария»
- Автоматический перезапуск после восстановления питания
- Запись и сохранение до 100 аварийных сообщений
- Управление работой компрессора
- Встроенный интерфейс локальной сети (LAN)
- Дежурный режим
- Управление очередностью работы агрегатов
- Аварийная сигнализация
- Управление одновременной работой нескольких кондиционеров

### ОБЩЕЕ УПРАВЛЕНИЕ

Общее управление всеми параметрами системы кондиционирования осуществляется с помощью программного обеспечения и включает в себя:

- Обнаружение аварийных ситуаций и дистанционная аварийная сигнализация;
- Дистанционное изменение параметров управления;
- Регистрацию значений параметров и аварийных сообщений;
- Передачу SMS-сообщений через GSM-модем.

Управление работой кондиционера осуществляется с помощью специальных последовательных плат и блоков в местном и сетевом режимах.

### ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СПОСОБЫ УПРАВЛЕНИЯ

Контроллер совместим с наиболее распространенными протоколами, используемыми системами автоматизированного управления оборудованием зданий:

- MODBUS
- METASYS
- LON
- TREND
- LONWORKS
- SNMP/TCPIP

### ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Кондиционер OPTIMA полностью соответствует требованиям по охране окружающей среды, сохранению здоровья и безопасности людей. Использование утилизируемых материалов и безвредных хладагентов (R407C, R410A, R134a), удовлетворяющих требования стандартов и законодательных актов, делает кондиционеры OPTIMA современными и привлекательными с точки зрения экологической безопасности.

### МАЛОШУМНОСТЬ

Кондиционеры OPTIMA оснащаются компонентами, удовлетворяющими самым строгим требованиям по уровню шума (часто с учетом требований конкретного проекта).

К таким компонентам относятся:

- радиальные вентиляторы (стандартная комплектация)
- вентиляторы с регулированием скорости вращения ЕС (опция)
- компрессоры в звукопоглощающих кожухах (опция)
- панели, покрытые звукопоглощающим материалом (стандартная комплектация).

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Конструкция кондиционеров OPTIMA позволяет легко проводить текущее техническое обслуживание и ремонт. Отсек холодильного контура агрегата отделен от вентиляторного отсека, что дает возможность проводить текущее техническое обслуживание на работающей установке. Все операции по техническому обслуживанию, даже наиболее сложные, проводятся с фронтальной стороны агрегата. Все передние панели кондиционера могут открываться и даже могут быть сняты благодаря подвеске на петлях.



## Стандартные компоненты

- Центробежные вентиляторы
- Высокопроизводительные спиральные компрессоры Copeland Scroll
- Реле высокого и низкого давления
- Воздушные фильтры EU2 - EU4
- Фреон R-407C
- 3-ходовой клапан
- Псевдографический дисплей 132 x 64 пикселя
- Резервный источник электропитания
- Запись и хранение информации о 100 авариях
- Изолированные панели класса «О»

## Опции

- Серийный порт RS 485
- Карта наработки часов
- Радиальные вентиляторы с регулируемой скоростью вращения
- Увлажнители с погружными электродами
- Электрические и водяные воздухонагреватели
- Интеллектуальные осушители с постоянным расходом воздуха
- Воздушный фильтр EU5
- Фреоны R-410A, R-134a
- Воздухораспределительные пленумы с решетками и шумоглушителем
- Микропроцессор PCO1 с расширенными возможностями
- Низкошумное исполнение
- Регулятор давления конденсации
- Система мониторинга и диспетчеризации
- Рама основания с антивибрационными опорами
- Датчики (засорения фильтра, протечки воды, неисправности вентилятора, задымления, воспламенения)
- Дренажный насос
- Вариатор скорости вращения вентиляторов внутреннего и наружного блоков
- Низкотемпературный комплект
- Пленумы различного исполнения

## Серия Optima

### МОДЕЛИ С ВЫНОСНЫМ ВОЗДУХООХЛАЖДАЕМЫМ КОНДЕНСАТОРОМ (R)

В данной модели предусмотрен выносной конденсатор, охлаждаемый воздухом. Кондиционеры данного типа представлены моделями с одним или двумя холодильными контурами и с одним или двумя компрессорами на каждый контур. Воздухоохлаждаемые конденсаторы ERCS представлены в трех различных акустических конфигурациях, с зимним комплектом для экстремально низких наружных температур (до - 60 °C).

Версия R характеризуется сравнительно низкими капиталовложениями и затратами на установку и хорошей эффективностью издержек. В результате, данный тип является особенно интересным для серверных комнат и аппаратных помещений информационных центров малого и среднего размера, где расстояние до наружного блока сравнительно не велико.

### МОДЕЛИ СО ВСТРОЕННЫМ ВОДООХЛАЖДАЕМЫМ КОНДЕНСАТОРОМ И ВЫНОСНЫМ ДРАЙКУЛЕРОМ (H)

Эта группа оборудования получила широкое применение в помещениях, к которым подведена обратная вода, а так же в тех случаях, где из-за больших расстояний до места возможной установки внешних блоков не возможно применить схему с выносным конденсатором. В случае отсутствия обратной воды, в качестве наружных блоков применяют сухие охладители. В кондиционерах серии H весь холодильный контур расположен во внутреннем блоке, а водно-гликоловый раствор, который отводит тепло от конденсатора, охлаждается потом в сухом охладителе. Преимуществом является то, что вынос наружных блоков возможен на неограниченное расстояние, а так же возможность работы при очень низких температурах наружного воздуха.

Кондиционеры данного типа представлены моделями с одним или двумя холодильными контурами и с одним или двумя компрессорами на каждый контур. Сухие охладители ERDS представлены в трех различных акустических конфигурациях.

### МОДЕЛИ СО ВСТРОЕННЫМ ВОДООХЛАЖДАЕМЫМ КОНДЕНСАТОРОМ И ФУНКЦИЕЙ ФРИКУЛИНГА (H-FC)

Прецессионные кондиционеры в исполнении H-FC (free-cooling - свободное охлаждение) нашли свое применение в тех случаях, когда потребность в холодной воде круглогодична. Помимо стандартных узлов, модели H-FC оснащены дополнительным фрикулинговым теплообменником. Кондиционеры данного типа представлены моделями с одним или двумя холодильными контурами и с одним или двумя компрессорами на каждый контур. Сухие охладители ERDS представлены в трех различных акустических конфигурациях. Версия H-FC особенно эффективна в случаях, когда наиболее важны эксплуатационные затраты.

Во многих случаях, профессиональные IT интеграторы предпочитают решения, основанные на работе только холодильного контура – и, в последствие, сильно проигрывают в деньгах. Системы кондиционирования с водно-гликолиевым контуром и свободным охлаждением позволяют более экономичное охлаждение серверов. Экономия энергии при эксплуатации данного оборудования составляет до 35%, так как принцип свободного охлаждения позволяет останов компрессора в холодные дни, или работу в режиме частичной загрузки в межсезонье.

#### *Преимущества свободного охлаждения*

Когда утверждены основные параметры кондиционера, такие как мощность кондиционера, место его установки в помещении, способ раздачи воздуха, часто возникает вопрос об оптимальных эксплуатационных параметрах системы. Чтобы предотвратить проблемы, возникающие при использовании в целях охлаждения воды, многие предпочитают системы, основанные на фреоновом охладителе. Эти решения, однако, имеют массу недостатков. Например, любые утечки в водяном контуре, гораздо легче локализовать, чем утечки в холодильном контуре, так как любой фреоновый охладитель при утечке мгновенно испаряется. Помимо этого, сети с обратом холодной воды позволяют устанавливать систему трубопроводов с большими длинами труб, с которыми могут быть легко связаны дополнительные единицы оборудования. Наконец, водно-гликолевая система дает возможность расположения свободного охладителя в любой точке. Чтобы избежать любого риска утечки воды, достаточно установить специальный поддон и датчик протечки воды на обычном фальшполу. Высота фальшпола меньше, чем часто принятая, и затраты на установку и потери пространства являются незначительными.

Основные преимущества технологии фрикулинга:

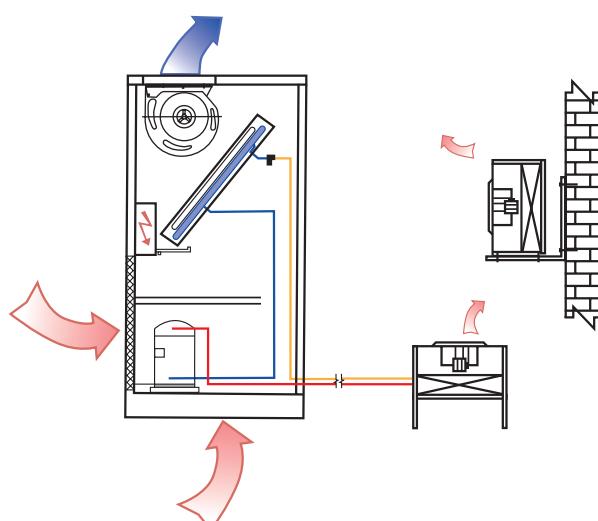
- значительная экономия электроэнергии зимой и в межсезонье;
- система полностью автоматизирована и не нуждается в дополнительных регулировках в зависимости от сезона;
- за счет уменьшения часов работы компрессоров происходит огромная экономия ресурса системы;
- уменьшаются затраты на ремонт и обслуживание.

### КОНДИЦИОНЕРЫ, РАБОТАЮЩИЕ НА ОХЛАЖДЕННОЙ ВОДЕ (W)

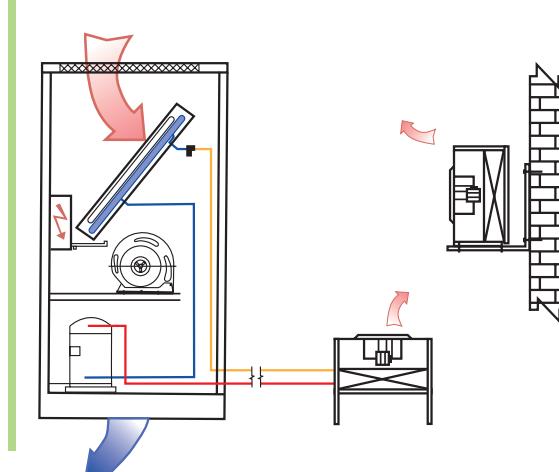
Прецессионные кондиционеры, работающие на холодной воде чаще других применяют для решения задач прецизионного кондиционирования крупных объектов с большим количеством тепловыделяемого оборудования. В кондиционерах серии W охлажденная вода от чиллера или другого источника поступает в водяной теплообменник и охлаждает воздух. Кондиционер состоит из охлаждающего теплообменника и 2-х или 3-ходового клапана. Все воздухо- и водоохлаждаемые чиллеры ECSO могут использоваться совместно с кондиционерами версией W. Такие кондиционеры используются, прежде всего, для вычислительных центров среднего размера, крупных информационных центров, и установок с большими длинами труб. Совместная работа кондиционеров версии W с чиллерами с функцией фрикулинга ECSO имеет особую актуальность из-за ее очень экономичного потребления энергии. Данное оборудование не требует участия специалистов в области холодильной техники, так как предполагает только прокладку трубопроводов.

## МОДЕЛИ С ВЫНОСНЫМ ВОЗДУХООХЛАЖДАЕМЫМ КОНДЕНСАТОРОМ (R)

Конфигурация с выносным воздухоохлаждаемым конденсатором и верхней раздачей воздуха  
RST... RMT... RLT



Конфигурация с выносным воздухоохлаждаемым конденсатором и нижней раздачей воздуха  
RSD... RMD... RLD

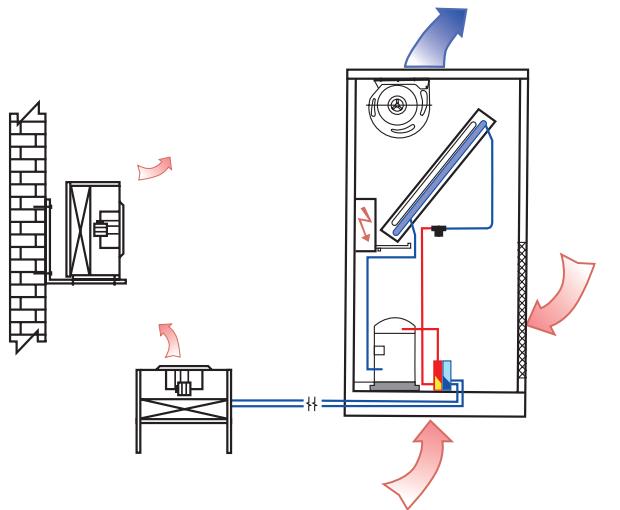


Модель	Количество контуров, п	Полная холодо-производительность (кВт)	Явная холодо-производительность (кВт)	Суммарное энергопотребление (кВт)	Производительность по воздуху (м3/ч)	Внутренний блок		Внешний блок (выносной конденсатор)		
						Длина/Ширина/Высота (мм)	Вес (кг)	Модель	Длина/Ширина/Высота (мм)	Вес (кг)
RST/D 1053	1	5,3	5,1	1,4	1550	715/750/1950	220	ERCS-035/1 A4	740/292/565	20
RST/D 1064	1	6,4	6,3	1,8	2000	715/750/1950	225	ERCS-035/1 A4	740/292/565	20
RST/D 1087	1	8,7	7,2	3	2000	715/750/1950	230	ERCS-035/2 A4	1295/295/565	32
RST/D 1118	1	11,8	11,8	3,6	3800	715/750/1950	283	ERCS-035/2 A4	1295/295/565	32
RST/D 1161	1	16,1	13,5	5,6	3800	715/750/1950	298	ERCS-050/1 B4	1025/440/815	50
RMT/D 1214	1	21,4	18,3	6,5	5200	1130/850/1950	350	ERCS-035/3 B4	1845/295/565	50
RMT/D 1225	1	22,5	18,7	7,2	5250	1130/850/1950	400	ERCS-035/3 B4	1845/295/565	50
RMT/D 1293	1	29,3	25,3	10,3	7200	1380/850/1950	440	ERCS-050/2 A4	1874/440/815	82
RMT/D 1323	1	32,3	26,1	11,6	7200	1380/850/1950	445	ERCS-050/2 B4	1874/440/815	90
RMT/D 1413	1	41,3	35,5	15	10200	1825/850/1950	530	ERCS-050/3 A4	2750/440/815	119
RMT/D 1492	1	49,2	40,9	17,5	11250	2075/850/1950	570	ERCS-050/3 B4	2750/440/815	130
RMT/D 2211	2	21,1	18,2	6,5	5250	1130/850/1950	370	ERCS-035/2 A4 (*2)	1295/295/565	32*2
RMT/D 2310	2	31	25,1	11,2	7200	1380/850/1950	435	ERCS-050/1 B4 (*2)	1025/440/815	50*2
RMT/D 2426	2	42,6	36	13,6	10200	1825/850/1950	490	ERCS-035/3 B4 (*2)	1845/295/565	50*2
RMT/D 2462	2	42,6	39,5	15,1	11250	2075/850/1950	645	ERCS-035/3 B4 (*2)	1845/295/565	50*2
RMT/D 2587	2	58,7	50,4	20,1	14200	2474/850/1950	710	ERCS-050/2 A4 (*2)	1875/440/815	82*2
RMT/D 2645	2	64,5	51,8	23,1	14200	2474/850/1950	715	ERCS-050/2 B4 (*2)	1875/440/815	90*2
RLT/D 2769	2	79,6	65,6	29,5	18000	2724/850/1950	805	ERCS-050/3 A4 (*2)	2750/440/815	119*2
RLT/D 2983	2	98,3	83,2	34,8	24000	3417/850/1950	960	ERCS-050/3 B4 (*2)	2750/440/815	130*2

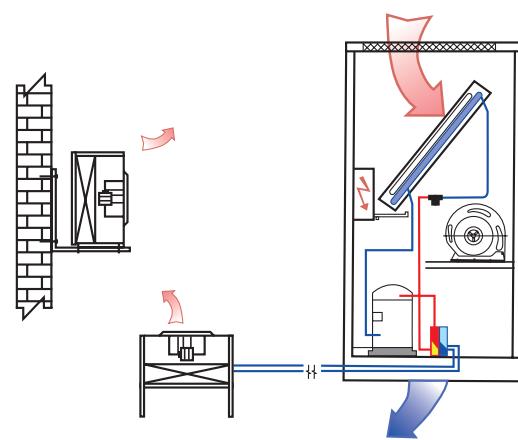
**Примечание:** Электрические характеристики 400 В/3 Ф/50 Гц  
• Характеристики воздуха на входе: t=24°C, φ=50 %  
• Технические характеристики приведены для стандартного уровня шумового давления

## МОДЕЛИ СО ВСТРОЕННЫМ ВОДООХЛАЖДАЕМЫМ КОНДЕНСАТОРОМ И ВЫНОСНЫМ ДРАЙКУЛЕРОМ (Н)

Конфигурация с водоохлаждаемым конденсатором, выносным драйкулером и верхней раздачей воздуха  
HST... HMT... HLT



Конфигурация с водоохлаждаемым конденсатором, выносным драйкулером и нижней раздачей воздуха  
HSD... HMD... HLD



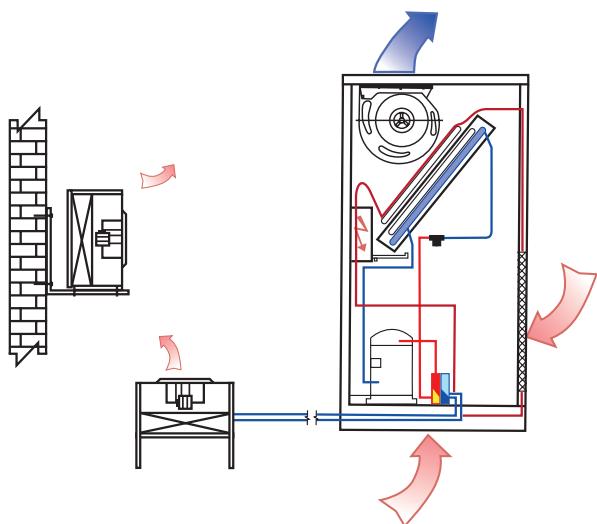
Модель	Количество контуров, п	Полная холодо-производительность (кВт)	Явная холодо-производительность (кВт)	Суммарное энергопотребление (кВт)	Производительность по воздуху (м3/ч)	Внутренний блок		Внешний блок (драйкулер)		
						Длина/Ширина/Высота (мм)	Вес (кг)	Модель	Длина/Ширина/Высота (мм)	Вес (кг)
HST/D 1056	1	5,6	5,2	1,7	1550	715/750/1950	230	ERDS-035/3 A4SH	1845/295/565	45
HST/D 1067	1	6,7	6,4	2,1	2000	715/750/1950	235	ERDS-035/3 B4SH	1845/295/565	50
HST/D 1091	1	9,4	7,5	4,1	2000	715/750/1950	240	ERDS-050/2 A4SH	1875/440/835	81
HST/D 1125	1	12,5	12,1	4,7	3800	715/750/1950	280	ERDL-050/2 B4SH	2375/440/835	105
HST/D 1168	1	16,8	13,8	6,8	3800	715/750/1950	295	ERDS-050/3 B4SH	2750/440/835	130
HMT/D 1227	1	22,7	18,9	8,8	5250	1130/850/1950	360	ERDS-050/4 B4SH	2750/440/835	171
HMT/D 1238	1	23,8	19,5	8,5	5250	1180/850/1950	460	ERDS-050/4 B4SH	4575/440/835	211
HMT/D 1308	1	30,8	25,7	12,8	7200	1380/850/1950	460	ERDS-050/3,2 B4SH	3575/440/835	255
HMT/D 1344	1	34,4	27,3	14,1	7200	1380/850/1950	465	ERDS-050/3,2 B4SH	2750/440/1650	255
HMT/D 1438	1	43,8	36,6	18,1	10200	1825/850/1950	550	ERDS-050/4,2 B4SH	2750/440/1650	334
HMT/D 1516	1	51,6	42	20,5	11250	2075/850/1950	600	ERDS-050/4,2 B4SH	4575/440/1650	415
HMT/D 2228	2	22,8	19	8,7	5250	1130/850/1950	395	ERDS-050/2 A4SH(*2)	1875/440/835	81*2
HMT/D 2331	2	33,1	26,7	13,7	7200	1380/850/1950	520	ERDS-050/3 A4SH (*2)	2750/440/835	117*2
HMT/D 2451	2	45,1	37,1	16,9	10200	1825/850/1950	520	ERDS-050/3 B4SH (*2)	2750/440/835	130*2
HMT/D 2487	2	48,7	40,7	18,4	11250	2075/850/1950	680	ERDL-050/3 B4SH (*2)	3475/440/835	162*2
HMT/D 2616	2	61,6	51,2	23,7	14200	2474/850/1950	755	ERDS-050/4 B4SH (*2)	3575/440/835	171*2
HMT/D 2690	2	69,0	54,3	28,2	14200	2474/850/1950	765	ERDS-050/3,2 A4SH (*2)	2750/440/1650	228*2
HLT/D 2838	2	83,8	66,8	33	18000	2724/850/1950	865	ERDS-050/3,2 B4SH (*2)	2750/440/1650	225*2
HLT/D 2999	2	103,2	84	38,4	24000	3417/850/1950	1045	ERDL-050/3,2 B4SH (*2)	3475/440/1650	318*2

Примечание: Электрические характеристики 400 В/3 Ф/50 Гц

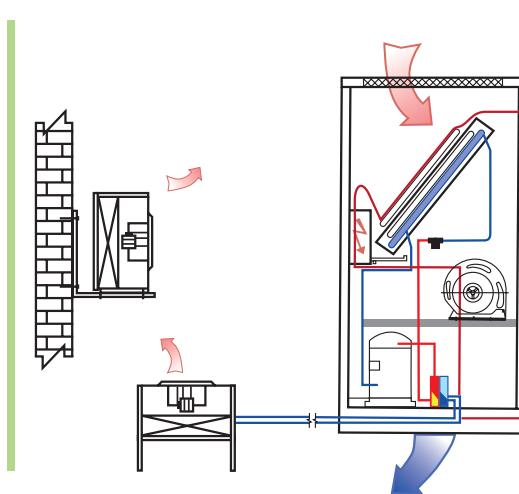
- Характеристики воздуха на входе: t=24°C, φ=50%; температура воды 7/12 °C, гликоль 0%
- Технические характеристики приведены для стандартного уровня шумового давления

МОДЕЛИ СО ВСТРОЕННЫМ ВОДООХЛАЖДАЕМЫМ КОНДЕНСАТОРОМ  
И ФУНКЦИЕЙ ФРИКУЛИНГА (H-FC)

Конфигурация со встроенным водоохлаждаемым конденсатором, функцией фрикулинга и верхней раздачей воздуха  
HST-FC... HMT-FC... HLT-FC



Конфигурация со встроенным водоохлаждаемым конденсатором, функцией фрикулинга и нижней раздачей воздуха  
HSD-FC... HMD-FC... HLD-FC



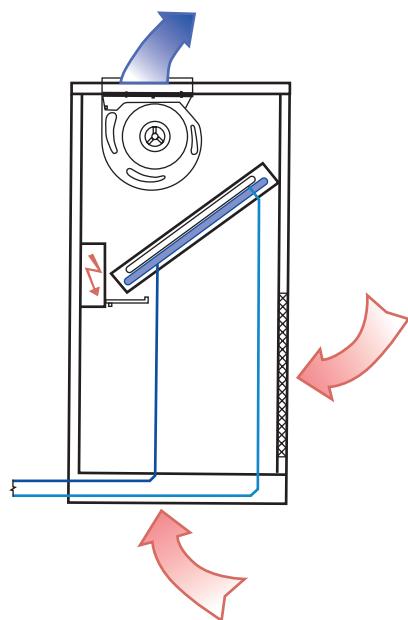
Модель	Количество контуров, п	Полная холодо-производительность (кВт)	Явная холодо-производительность (кВт)	Суммарное энергопотребление (кВт)	Free-cooling		Производительность по воздуху (м3/ч)	Внутренний блок		Внешний блок (драйклер)		
					Холодопроизводительность (FC 100%)	Суммарное энергопотребление (кВт)		Модель	Длина/Ширина/Высота (мм)	Вес (кг)		
HST/D-FC 1227	1	20,4	17,9	5,4	16	0,7	5250	ERDS-035/3A4SH	1130/850/1950	230	1845/295/565	45
HST/D-FC 1238	1	21,4	18,4	5,6	17	0,7	5250	ERDS-035/3A4SH	1130/850/1950	235	1845/295/565	45
HST/D-FC 1308	1	27,7	24,3	7,4	22	1,1	7200	ERDS-050/2A4SH	1380/850/1950	240	1875/440/815	81
HST/D-FC 1344	1	30,9	25,8	8,2	25	1,1	7200	ERDS-050/2A4SH	1380/850/1950	280	1875/440/815	81
HST/D-FC 1438	1	39,1	34,6	10,9	31	1,1	10200	ERDS-050/2B4SH	1825/850/1950	295	1875/440/815	90
HMT/D-FC 1516	1	45,6	39,2	13,1	36	1,1	11250	ERDS-050/2C4SH	2075/850/1950	360	1875/440/815	98
HMT/D-FC 2228	2	20,3	17,9	5,3	16	0,7	5250	ERDS-035/3A4SH (*2)	1130/850/1950	460	1845/295/565	45*2
HMT/D-FC 2331	2	29,2	25,1	7,7	23	1,1	7200	ERDS-050/2A4SH (*2)	1380/850/1950	460	1875/440/815	81*2
HMT/D-FC 2451	2	40,6	35,2	11,1	33	1,1	10200	ERDS-050/2B4SH (*2)	1825/850/1950	465	1875/440/815	90*2
HMT/D-FC 2487	2	43,8	38,5	12,6	35	1,1	11250	ERDS-050/2C4SH (*2)	2075/850/1950	550	1875/440/815	98*2
HMT/D-FC 2616	2	55,5	48,4	14,6	44	1,4	14200	ERDS-050/3A4SH (*2)	2474/850/1950	600	2750/440/815	117*2
HMT/D-FC 2690	2	61,9	51,4	17,1	49	1,4	14200	ERDS-050/3B4SH (*2)	2474/850/1950	395	2750/440/815	130*2
HLT/D-FC 2838	2	75,1	62,7	21,2	60	2,2	18000	ERDS-050/3C4SH (*2)	2724/850/1950	520	2750/440/815	143*2
HLT/D-FC 2999	2	91,4	80	25,8	73	2,8	24000	ERDS-050/4B4SH (*2)	3417/850/1950	520	3575/440/815	171*2

Примечание: Электрические характеристики 400 В/3 Ф/50 Гц

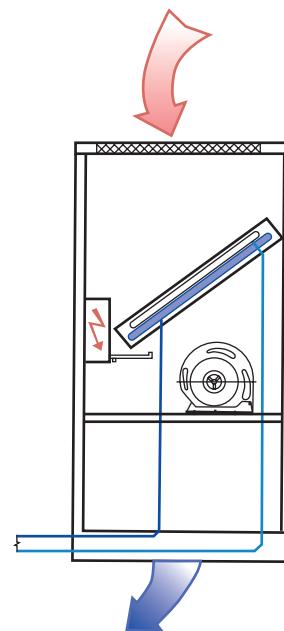
- Характеристики воздуха на входе: t=24°C, φ=50%; температура воды 7/12 °C, гликоль 0%
- Технические характеристики приведены для стандартного уровня шумового давления

## КОНДИЦИОНЕРЫ, РАБОТАЮЩИЕ НА ОХЛАЖДЕННОЙ ВОДЕ (W)

Конфигурация кондиционеров, работающих на охлажденной воде с верхней раздачей воздуха  
WST... WMT... WLT



Конфигурация кондиционеров, работающих на охлажденной воде с нижней раздачей воздуха  
WSD... WMD... WLD



Модель	Ко- лич- ество контуров (водя- ных), п	Полная холодо- произви- дительность (кВт)	Явная холодо-про- изводи- тельность (кВт)	Суммарное энергопот- ребление (кВт)	Производи- тельность по воздуху (м³/ч)	Внутренний блок	
						Длина/Ширина/Высота (мм)	Вес (кг)
WST/D 0074	1	7,4	6,2	0,1	1550	735/750/1950	195
WST/D 0088	1	8,8	7,6	0,2	2000	735/750/1950	200
WST/D 0157	1	15,7	13,4	0,5	3500	715/750/1950	230
WMT/D 0217	1	21,7	19,3	0,4	5250	1130/850/1950	310
WMT/D 0303	1	30,3	26,3	1	7000	1380/850/1950	431
WMT/D 0402	1	40,2	36,1	1,5	9900	1825/850/1950	431
WMT/D 0465	1	46,5	40,6	1,5	10800	2075/850/1950	460
WMT/D 0603	1	60,3	51,8	2	13600	2474/850/1950	525
WLT/D 0759	1	75,9	70	2,4	17600	2724/850/1950	625
WLT/D 0999	1	102,2	91,6	3	22500	3417/850/1950	750

Примечание: Электрические характеристики 400 В/3 Ф/50 Гц

- Характеристики воздуха на входе: t=24°C, φ=50 %; температура воды 7/12 °C, гликоль 0%
- Технические характеристики приведены для стандартного уровня шумового давления

# KANZLER

Прецизационные кондиционеры  
от 8 кВт до 100 кВт



## Основные особенности

Прецизационные кондиционеры серии Kanzler удовлетворяют самым строгим техническим требованиям вычислительных центров и телекоммуникационных помещений. Они вносят весомый вклад в надежную и бесперебойную работу IT-систем. Все прецизационные кондиционеры исполнения Kanzler удовлетворяют необходимым температурным условиям, и параллельно поддерживают постоянный уровень влажности в помещении, таким образом, предотвращая связанные с высокой температурой сбои и преждевременное старение аппаратных средств. Кондиционеры данного типа удовлетворяют требования не только IT-сфере. В лабораториях и при производстве микросхем, в нанотехнологии и в медицинских учреждениях – так же очень важно точное управление температурно-влажностными параметрами, а так же чистотой воздуха.

Kanzler предлагает Вам целый спектр решений на выбор, такие как:

- Гибкость и многообразие приложений через модульность
- Диапазон холодопроизводительностей от 8 до 100 кВт
- Внутреннее исполнение и погодозащищенное исполнение наружных блоков
- Воздушное или водяное охлаждение конденсатора
- Охлаждение посредством хладагента (фреон) или охлаждение холодной водой (от чиллера)
- Выбор фреона (R407C, R410A, R-134a)
- Внутренняя установка в серверной комнате, или в смежной комнате
- Резервирование оборудования
- Различные варианты раздачи охлажденного воздуха: вверх, вниз, под фальшпол, методом вытеснения и др.
- Кондиционеры, оптимизированы для больших нагрузок, с одним или двумя контурами, с функцией свободного охлаждения для энергосберегающей эксплуатации
- Воздушные фильтры различных классов
- Системы нагрева различного исполнения

## Особенности конструкции

### EC вентиляторы



Преимущество EC-вентиляторов в низком энергопотреблении и простоте управления. Встроенная электронная система управления может изменять скорость вращения вентилятора для точного соответствия требованиям по расходу воздуха и работать с высоким уровнем эффективности. Для одинаковых расходов воздуха EC-вентиляторы потребляют существенно меньшее количество энергии, чем вентиляторы с АС двигателями.

Эффективность вентиляторов составляет порядка 90%.

Система управления микропроцессора MICOM дает возможность дополнительного энергосбережения: например, работа нескольких кондиционеров (включая резервный) возможна при сниженном расходе и скорости воздуха при нормальных условиях. Если, например, один кондиционер будет выведен из эксплуатации для сервисного обслуживания, то расход воздуха оставшихся в работе агрегатов будет автоматически увеличен.

Дополнительные возможности энергосбережения возникают при сокращении расхода воздуха при уменьшении температуры. Расход воздуха постоянно изменяется в выбранном диапазоне.

### Интеллектуальный точный контроль



Системы прецизионного кондиционирования должны быть оборудованы устройствами точного строгого контроля. Этот контроль выполняют наши электронные модули управления. Они гарантируют соответствие заданным уставкам температуры и относительной влажности и дополнительно контролируют другие важные составляющие. Удобно организованное меню дисплея отображает краткий обзор статуса оборудования и действующих эксплуатационных режимов.

Система управления климатом наших кондиционеров гарантирует эффективную и удовлетворяющую требованием безопасности бесперебойную работу. Электронные системы управления кондиционерами контролируют соответствие электропитания и характеристик воздушного потока по установленным параметрам, полностью в автоматическом режиме работы. При работе группы кондиционеров, система управления позволяет объединить и координировать работу всех агрегатов в оптимальных режимах.

Управление нашими прецизионными кондиционерами также возможно удаленно по сети Enthernet. Вы можете получать электронные письма с сообщениями о сбоях и ошибках, и через веб-интерфейс даже наблюдать за текущими рабочими параметрами системы. И даже больше: Вы можете удаленно (из офиса или из дома) задать новые уставки работы Ваших кондиционеров.

Удобный интерфейс:

- Чувствительный контроль температур и влажности
- Контроль самых важных компонентов оборудования
- Возможность организации сети нескольких систем управления
- Совместимость с BMS-системами управления зданием
- Веб-интерфейс для удаленного управления и регулирования параметров системы
- Поставка сообщений о неисправностях по различным каналам



## Микропроцессор MICOM, дисплей и функции

Программируемый пользователем микропроцессор MICOM оптимизирован для интеграции в современные системы BMS. Блок управления обрабатывает 128 входных и выходных сигналов, и может подсоединяться к стационарному PC или портативному компьютеру через интерфейс RS232. На лицевой панели кондиционера также предусмотрен большой сенсорный экран на 64 000 цветов в TFT-жидкокристаллическом исполнении. Акустическая и визуальная обратная связь предотвращает ошибки в операции. Интерфейс USB позволяет сохранять и выводить все пользовательские конфигурации данных, такие как отчеты об авариях и тревогах, графики влажности и температуры. Обновление программного обеспечения также возможно через интерфейс USB.

- Микропроцессор MICOM
- Интерфейс USB (макс. 2 Гб)
- Связь RS232, RS485
- Защита от аварии напряжения через флэш-память
- Сетевой контроллер Ethernet 10-MB/s с протоколом TCP/IP
- Интегрированный Web-сервер с безопасностью доступа
- BACnet/IP
- Сервисная кнопка
- Общий обзор на индивидуальной стартовой странице
- Пометка страниц с самыми важными особенностями работы
- Графики температуры и влажности в режиме реального времени

## Стандартные компоненты

- Центробежные вентиляторы
- Высокопроизводительные спиральные компрессоры Copeland Scroll
- Реле высокого и низкого давления
- Воздушные фильтры EU2 - EU4
- Фреон R-407C
- 3-ходовой клапан
- INTOUCH дисплей
- Встроенный интерфейс для подключения к локальной сети (LAN)
- Резервный источник электропитания
- Запись и хранение информации о 100 авариях

## Опции

- Рама основания с антивibrationными опорами
- Пленумы для горизонтальной раздачи воздуха
- Фреон R407C, R410A
- Электронагреватели
- Воздушный фильтр EU7
- Плавный пуск компрессора
- Интерфейсы BMS
  - LON
  - BACNET
  - MODBUS
  - ETHERNET
  - и т.д.
- Акустический аварийный сигнал
- Датчик протечки воды
- Датчик дыма
- Датчик утечки хладагента
- Дренажный насос
- Электродные пароувлажнители
- Датчик засорения фильтра
- Байпас горячего газа
- Низкотемпературный комплект
- И другое.

## Серия Kanzler

### МОДЕЛИ С ВЫНОСНЫМ ВОЗДУХООХЛАЖДАЕМЫМ КОНДЕНСАТОРОМ (R)

В данной модели предусмотрен выносной конденсатор, охлаждаемый воздухом. Кондиционеры данного типа представлены моделями с одним или двумя холодильными контурами и с одним или двумя компрессорами на каждый контур. Воздухоохлаждаемые конденсаторы ERCT представлены в трех различных акустических конфигурациях, с зимним комплектом для экстремально низких наружных температур (до - 40 °C).

Версия R характеризуется сравнительно низкими капиталовложениями и затратами на установку и хорошей эффективностью издержек. В результате, данный тип является особенно интересным для серверных комнат и аппаратных помещений информационных центров малого и среднего размера, где расстояние до наружного блока сравнительно не велико.

### МОДЕЛИ СО ВСТРОЕННЫМ ВОДООХЛАЖДАЕМЫМ КОНДЕНСАТОРОМ И ВЫНОСНЫМ ДРАЙКУЛЕРОМ (H)

Эта группа оборудования получила широкое применение в помещениях, к которым подведена обратная вода, а так же в тех случаях, где из-за больших расстояний до места возможной установки внешних блоков не возможно применить схему с выносным конденсатором. В случае отсутствия обратной воды, в качестве наружных блоков применяют сухие охладители. В кондиционерах серии H весь холодильный контур расположен во внутреннем блоке, а водно-гликоловый раствор, который отводит тепло от конденсатора, охлаждается потом в сухом охладителе. Преимуществом является то, что вынос наружных блоков возможен на неограниченное расстояние, а так же возможность работы при очень низких температурах наружного воздуха.

Кондиционеры данного типа представлены моделями с одним или двумя холодильными контурами и с одним или двумя компрессорами на каждый контур. Сухие охладители ERDT представлены в трех различных акустических конфигурациях.

### МОДЕЛИ СО ВСТРОЕННЫМ ВОДООХЛАЖДАЕМЫМ КОНДЕНСАТОРОМ И ФУНКЦИЕЙ ФРИКУЛИНГА (H-FC)

Прецессионные кондиционеры в исполнении H-FC (free-cooling - свободное охлаждение) нашли свое применение в тех случаях, когда потребность в холодной воде круглогодична. Помимо стандартных узлов, модели H-FC оснащены дополнительным фрикулинговым теплообменником. Кондиционеры данного типа представлены моделями с одним или двумя холодильными контурами и с одним или двумя компрессорами на каждый контур. Сухие охладители ERDT представлены в трех различных акустических конфигурациях. Версия H-FC особенно эффективна в случаях, когда наиболее важны эксплуатационные затраты.

В многих случаях, профессиональные IT интеграторы предпочитают решения, основанные на работе только холодильного контура – и, в последствие, сильно проигрывают в деньгах. Системы кондиционирования с водно-гликоловым контуром и свободным охлаждением позволяют более экономичное охлаждение серверов. Экономия энергии при эксплуатации данного оборудования составляет до 35%, так как принцип свободного охлаждения предусматривает остановку компрессора в холодные дни, или работу в режиме частичной загрузки в межсезонье.

#### *Преимущества свободного охлаждения*

Когда утверждены основные параметры кондиционера, такие как мощность кондиционера, место его установки в помещении, способ раздачи воздуха, часто возникает вопрос об оптимальных эксплуатационных параметрах системы. Чтобы предотвратить проблемы, возникающие при использовании в целях охлаждения воды, многие предпочитают системы, основанные на фреоновом охладителе. Эти решения, однако, имеют массу недостатков. Например, любые утечки в водяном контуре, гораздо легче локализовать, чем утечки в холодильном контуре, так как любой фреоновый охладитель при утечке мгновенно испаряется. Помимо этого, сети с оборотом холодной воды позволяют устанавливать систему трубопроводов с большими длинами труб, с которыми могут быть легко связаны дополнительные единицы оборудования. Наконец, водно-гликоловая система дает возможность расположения свободного охладителя в любой точке. Чтобы избежать любого риска утечки воды, достаточно установить специальный поддон и датчик протечки воды на обычном фальшполу. Высота фальшпола меньше, чем часто принятая, и затраты на установку и потери пространства являются незначительными.

#### *Основные преимущества технологии фрикулинга:*

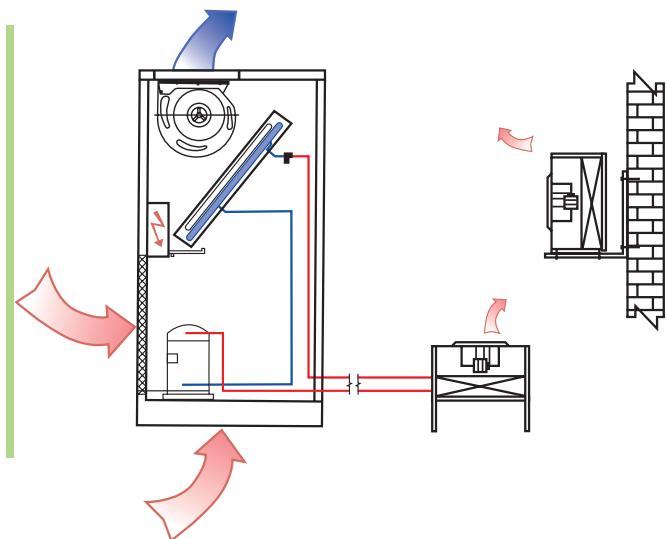
- значительная экономия электроэнергии зимой и в межсезонье;
- система полностью автоматизирована и не нуждается в дополнительных регулировках в зависимости от сезона;
- за счет уменьшения часов работы компрессоров происходит огромная экономия ресурса системы;
- уменьшаются затраты на ремонт и обслуживание.

### КОНДИЦИОНЕРЫ, РАБОТАЮЩИЕ НА ОХЛАЖДЕННОЙ ВОДЕ (W)

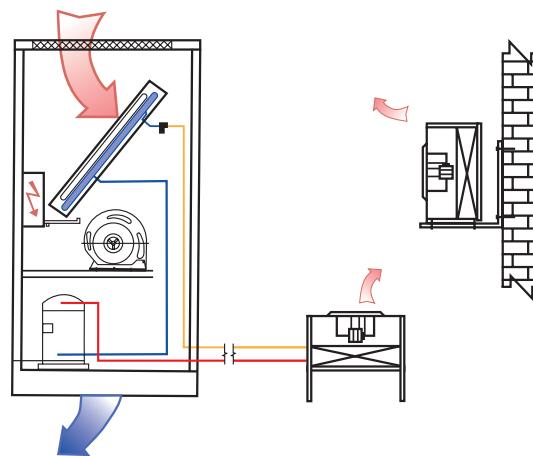
Прецессионные кондиционеры, работающие на холодной воде чаще других применяют для решения задач прецизионного кондиционирования крупных объектов с большим количеством тепловыделяемого оборудования. В кондиционерах серии W охлажденная вода от чиллера или другого источника поступает в водяной теплообменник и охлаждает воздух. Кондиционер состоит из охлаждающего теплообменника и 2-х или 3-ходового клапана. Все воздухо- и водоохлаждаемые чиллеры ECSO могут использоваться совместно с кондиционерами версией W. Такие кондиционеры используются, прежде всего, для вычислительных центров среднего размера, крупных информационных центров, и установок с большими длинами труб. Совместная работа кондиционеров версии W с чиллерами с функцией фрикулинга ECSO имеет особую актуальность из-за ее очень экономичного потребления энергии. Данное оборудование не требует участия специалистов в области холодильной техники, так как предполагает только прокладку трубопроводов.

## МОДЕЛИ С ВЫНОСНЫМ ВОЗДУХООХЛАЖДАЕМЫМ КОНДЕНСАТОРОМ (R)

Конфигурация с выносным воздухоохлаждаемым конденсатором и верхней раздачей воздуха  
RST... RMT... RLT



Конфигурация с выносным воздухоохлаждаемым конденсатором и нижней раздачей воздуха  
RSD... RMD... RLD



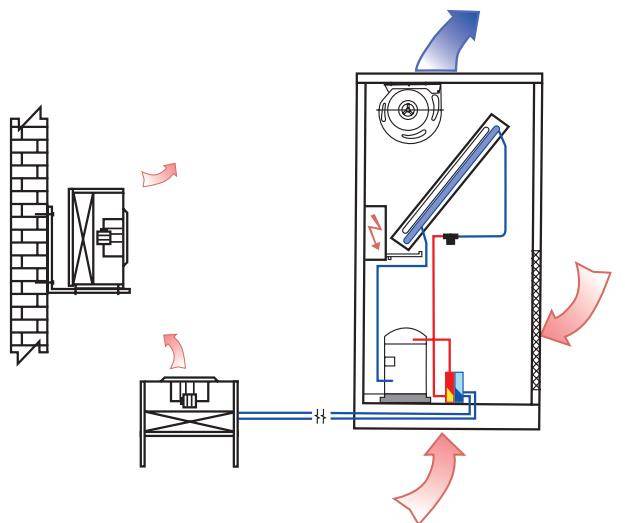
Модель	Количество контуров, п	Полная холодо-производительность (кВт)	Явная холодо-производительность (кВт)	Суммарное энергопотребление * (кВт)	Производительность по воздуху (м3/ч)	Внутренний блок с нижней раздачей воздуха		Внешний блок (выносной конденсатор)		
						Длина/Ширина/Высота (мм)	Вес (кг)	Модель	Длина/Ширина/Высота (мм)	Вес (кг)
RSD(T) 1083 IX	1	8,32	7,49	2,45	1875	1850/765/670	260	ERCT-030	995/675/682	86
RSD(T) 1148 IX	1	14,8	13,32	4,54	3375	1850/900/750	310	ERCT-050	1085/832/782	120
RMD(T) 1232 IX	1	23,2	20,88	6,75	4500	1850/1000/830	330	ERCT-075	1135/1315/732	145
RMD(T) 1307 IX	1	30,7	27,63	8,62	6375	2095/1200/970	400	ERCT-100	1195/1415/822	185
RMD(T) 1469 IX	1	46,9	42,21	14,9	9375	2095/1500/970	680	ERCT-150	1300/1650/880	300
RSD(T) 2166 IX	2	16,64	14,98	4,97	4125	1850/1000/750	475	ERCT-030 (*2)	995/675/682	86*2
RMD(T) 2296 IX	2	29,6	26,64	9,08	6750	1915/1500/830	660	ERCT-050 (*2)	1085/832/782	120*2
RMD(T) 2464 IX	2	46,4	41,76	13,5	9000	1915/1800/830	715	ERCT-075 (*2)	1135/1315/732	145*2
RMD(T) 2614 IX	2	61,4	55,26	17,24	12750	2095/2100/970	905	ERCT-100 (*2)	1195/1415/822	185*2
RLD(T) 2760 IX	2	76	68,40	26,8	18000	2095/2100/1000	1075	ERCT-150 (*2)	1300/1650/880	300*2
RLD(T) 2938 IX	2	93,8	84,42	20,6	20250	2095/2000/1000	1100	ERCT-150 (*2)	1300/1650/880	300*2

Примечание: Электрические характеристики 400 В/3 Ф/50 Гц

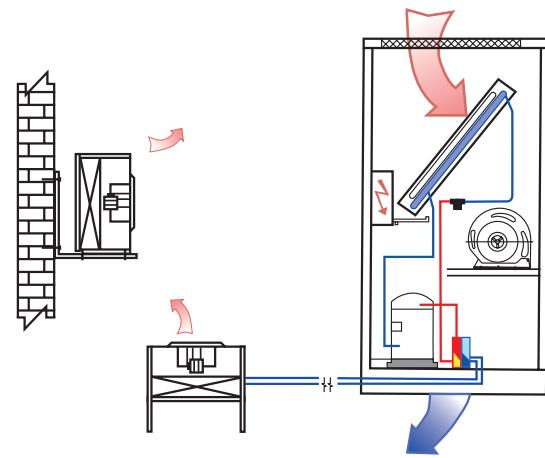
- Характеристики воздуха на входе: t=24°C, φ=50 %
- Технические характеристики приведены для стандартного уровня шумового давления

## МОДЕЛИ СО ВСТРОЕННЫМ ВОДООХЛАЖДАЕМЫМ КОНДЕНСАТОРОМ И ВЫНОСНЫМ ДРАЙКУЛЕРОМ (Н)

Конфигурация со встроенным водоохлаждаемым конденсатором, выносным драйкулером и верхней раздачей воздуха  
HST... HMT... HLT



Конфигурация со встроенным водоохлаждаемым конденсатором, выносным драйкулером и нижней раздачей воздуха  
HSD... HMD... HDL



Модель	Количество контуров, п	Полная холодоизделийность (кВт)	Явная холодоизделийность (кВт)	Суммарное энергопотребление * (кВт)	Производительность по воздуху (м3/ч)	Внутренний блок в верхней раздаче		Внешний блок (драйкулер)		
						Длина/Ширина/Высота (мм)	Вес (кг)	Модель	Длина/Ширина/Высота (мм)	Вес (кг)
HSD(T) 1083 IX	1	8,32	7,49	2,45	1875	1850/765/670	260	ERDT-030	900/930/760	90
HSD(T) 1148 IX	1	14,8	13,32	4,54	3375	1850/900/750	310	ERDT-050	930/1120/995	130
HMD(T) 1232 IX	1	23,3	20,88	6,75	4500	1850/1000/830	330	ERDT-075	970/1600/985	270
HMD(T) 1307 IX	1	30,7	27,63	8,62	6375	2095/1200/970	400	ERDT-100	970/1750/1140	340
HMD(T) 1469 IX	1	46,9	42,21	14,9	9375	2095/1500/970	680	ERDT-150	970/2350/1100	425
HSD(T) 2166 IX	2	16,64	14,98	4,97	4125	1850/1000/800	475	ERDT-060 (*2)	900/1580/842	250*2
HMD(T) 2296 IX	2	29,6	26,64	9,08	6750	1915/1500/830	660	ERDT-100 (*2)	970/1750/1140	340*2
HMD(T) 2464 IX	2	46,4	41,76	13,5	9000	1915/1800/830	715	ERDT-150 (*2)	970/2350/1100	425*2
HMD(T) 2614 IX	2	61,4	55,26	17,24	12750	2095/2100/970	905	ERDT-200 (*2)	970/3300/1100	700*2
HLD(T) 2760 IX	2	76	68,40	26,8	18000	2095/2100/1000	1075	ERDT-250 (*2)	970/4800/1100	850*2
HLD(T) 2938 IX	2	93,8	84,42	20,6	20250	2095/2600/1000	1100	ERDT-300 (*2)	970/4800/1100	850*2

Примечание: \* Энергопотребление: компрессор + вентилятор

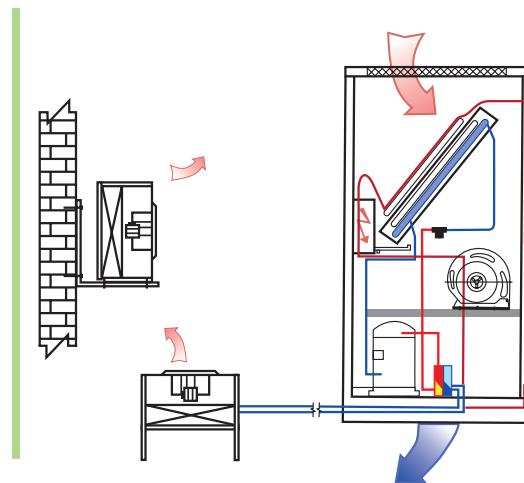
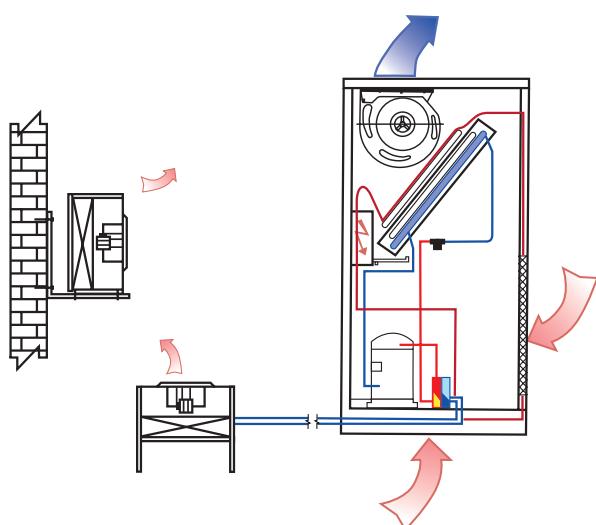
Электрические характеристики 400 В/3 Ф/50 Гц

- Характеристики воздуха на входе: t=24°C, φ=50%; температура воды 7/12 °C, гликоль 0%
- Технические характеристики приведены для стандартного уровня шумового давления

## МОДЕЛИ СО ВСТРОЕННЫМ ВОДООХЛАЖДАЕМЫМ КОНДЕНСАТОРОМ И ФУНКЦИЕЙ ФРИКУЛИНГА (H-FC)

Конфигурация со встроенным водоохлаждаемым конденсатором, функцией фрикулинга и верхней раздачей воздуха  
HST-FC... HMT-FC... HLT-FC

Конфигурация со встроенным водоохлаждаемым конденсатором, функцией фрикулинга и нижней раздачей воздуха  
HSD-FC... HMD-FC... HLD-FC



Модель	Количество контуров, п	Полная холодо-производительность (кВт)	Явная холодо-производительность (кВт)	Суммарное энергопотребление * (кВт)	Free-cooling Суммарное энергопотребление (кВт)	Производительность по воздуху (м3/ч)	Внутренний блок с верхней раздачей воздуха		Внешний блок (драйклер)		
							Длина/Ширина/Высота (мм)	Вес (кг)	Модель	Длина/Ширина/Высота (мм)	Вес (кг)
HSD(T)-FC 1083 IX	1	8,32	7,49	2,45	0,34	1875	1850/765/670	340	ERDT-030	900/930/760	90
HSD(T)-FC 1148 IX	1	14,8	13,32	4,54	0,75	3375	1850/900/750	420	ERDT-050	930/1120/995	130
HMD(T)-FC 1232 IX	1	23,3	20,88	6,75	0,75	4500	1850/1000/830	440	ERDT-075	970/1600/985	270
HMD(T)-FC 1307 IX	1	30,7	27,63	8,62	1,12	6375	2095/1200/970	540	ERDT-100	970/1750/1140	340
HMD(T)-FC 1469 IX	1	46,9	42,21	14,9	3,7	9375	2095/1500/970	840	ERDT-150	970/2350/1100	425
HSD(T)-FC 2166 IX	2	16,64	14,98	4,97	0,75	4125	1850/1000/800	580	ERDT-060 (*2)	900/1580/842	250*2
HMD(T)-FC 2296 IX	2	29,6	26,64	9,08	1,5	6750	1915/1500/830	810	ERDT-100 (*2)	970/1750/1140	340*2
HMD(T)-FC 2464 IX	2	46,4	41,76	13,5	1,5	9000	1915/1800/830	860	ERDT-150 (*2)	970/2350/1100	425*2
HMD(T)-FC 2614 IX	2	61,4	55,26	17,24	2,24	12750	2095/2100/970	1060	ERDT-200 (*2)	970/3300/1100	700*2
HLD(T)-FC 2760 IX	2	76	68,40	26,8	7,4	18000	2095/2100/1000	1195	ERDT-250 (*2)	970/4800/1100	850*2
HLD(T)-FC 2938 IX	2	93,8	84,42	20,6	7,4	20250	2095/2600/1000	1250	ERDT-300 (*2)	970/4800/1100	850*2

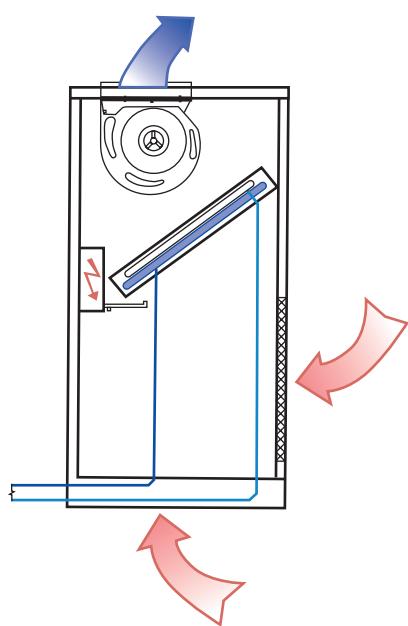
Примечание: \* Энергопотребление: компрессор + вентилятор

Электрические характеристики 400 В/3 Ф/50 Гц

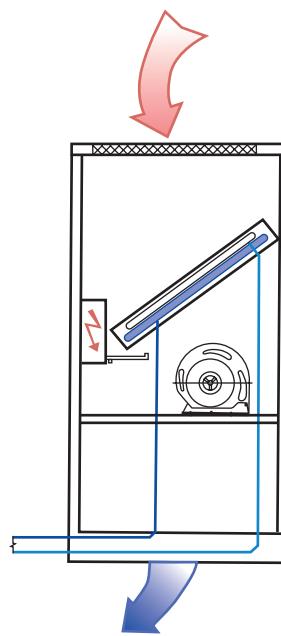
- Характеристики воздуха на входе: t=24°C, φ=50%; температура воды 7/12 °C, гликоль 0%
- Технические характеристики приведены для стандартного уровня шумового давления

## КОНДИЦИОНЕРЫ, РАБОТАЮЩИЕ НА ОХЛАЖДЕННОЙ ВОДЕ (W)

Конфигурация кондиционеров, работающих на охлажденной воде с верхней раздачей воздуха  
WST... WMT... WLT



Конфигурация кондиционеров, работающих на охлажденной воде с нижней раздачей воздуха  
WSD... WMD... WLD



PRECISION A/C



Модель	Количество контуров (водяных), п	Полная холодо-производительность (кВт)	Суммарное энергопотребление (кВт)	Производительность по воде (л/мин)	Производительность по воздуху (м3/ч)	Внутренний блок	
						Длина/Ширина/Высота (мм)	Вес (кг)
WSD(T) 0501 IX	1	10,55	0,75	30	2475	765/650/2050	300
WSD(T) 0175 IX	1	17,58	0,75	50	4125	900/700/2050	380
WMD(T) 0201 IX	1	20,1	1,12	60	4950	1350/750/2050	545
WMD(T) 0263 IX	1	26,37	1,12	75	6000	1000/750/2050	400
WMD(T) 0351 IX	1	35,16	3,70	100	8250	1500/780/2130	780
WMD(T) 0527 IX	1	52,74	2,24	150	12000	1800/780/2200	825
WMD(T) 0703 IX	1	70,33	7,4	200	16500	2100/950/2200	1030
WLD(T) 01054 IX	1	105,49	7,4	300	24750	2600/950/220	1100

Примечание: Электрические характеристики 400 В/3 Ф/50 Гц

- Характеристики воздуха на входе: t=24°C, φ=50%; температура воды 7/12 °C, гликоль 0%
- Технические характеристики приведены для стандартного уровня шумового давления

# Uni Cool

**Компактные системы  
охлаждения IT-инфраструктур  
от 6 кВт до 60 кВт**

Тепловая нагрузка на вычислительные центры постоянно изменяется, коэффициент использования многих серверов низок, поэтому имеет смысл вкладывать средства в универсальные, интеллектуальные системы охлаждения ECSO с программным управлением, которые могут реагировать на изменения температуры и плотности теплового потока и изменять степень охлаждения соответствующим образом.

Вместо того чтобы расходовать энергию, работая в постоянном режиме, наша система охлаждения IT инфраструктуры работает в условиях частичной нагрузки, используя высокоэффективные вентиляторы с электронным управлением и компрессоры с переменной скоростью, предотвращая значительные ненужные траты энергии. Регулируемые вентиляторы с электронным управлением плавно реагируют на изменения нагрузки, обеспечивая необходимый воздушный поток при минимальном потреблении энергии.



**Uni Cool – ON**  
6-33 кВт



**Uni Cool – IN**  
до 60 кВт

## Основные особенности

Серия Uni Cool представлена двумя видами кондиционеров Uni Cool – ON и Uni Cool – IN.

### ЕСТЕСТВЕННОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ, ПОСТОЯННОЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Использование более холодного воздуха окружающей среды для охлаждения вычислительных центров позволяет экономить значительное количество энергии. Для работы системы естественного охлаждения разница температур между окружающим воздухом и горячим воздухом, поступающим из серверного помещения, должна составлять не менее 1 °C. В вычислительных центрах, работающих в режиме 24/7 при типичной комнатной температуре 24 °C, 98% времени (в год) может использоваться естественное охлаждение (общее количество часов, Нюрнберг, Германия).

Элементы управления системы осуществляют постоянный мониторинг разницы температур и включают механический компрессор только в случае необходимости дополнительного охлаждения, используя естественное и/или механическое охлаждение.

### УНИВЕРСАЛЬНОЕ, АДАПТИРУЕМОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ IT-ОБОРУДОВАНИЯ

Дополнительное оборудование может быть просто добавлено в систему и установлено по мере роста нагрузки охлаждения, обеспечивая идеальное масштабируемое решение. Модульная конструкция обеспечивает компактное размещение, стенка к стенке, для оптимизации доступного напольного пространства в условиях недостатка пространства в вычислительном центре или производственном помещении.

Системы охлаждения ECSO разработаны и спроектированы с учетом полной минимизации занимаемой площади. Благодаря своему тонкому профилю, например Uni Cool – ON, занимает на полу очень мало напольного пространства. Uni Cool – ON добавляет к толщине шкафа только 200 мм, значительно уменьшая пространство, необходимое для охлаждения, в то же время предоставляя до 33 кВт охлаждающей мощности.



## КРУГЛОСУТОЧНАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ (В РЕЖИМЕ 24/7)

Системы охлаждения ECSO разработаны и сконструированы для обеспечения максимальной надежности, предоставляя вам полную уверенность в том, что важнейшие данные никогда не будут подвергаться риску. Для дополнительной гарантии доступности немедленной помощи в любое время суток мы также обеспечиваем экстренную техническую поддержку, профессиональную поддержку и обслуживание по вызову в режиме 24/7 в течение всего года, а также предоставляем своевременную консультацию высококвалифицированного инженера компании ECSO.

## ОТКАЗОУСТОЙЧИВОСТЬ, РЕЗЕРВИРОВАНИЕ

Модуль прецизионной системы воздушного охлаждения и Uni Cool – IN в составе охлаждающего модуля поддерживают резервирование 2N. Оба продукта имеют опциональную функциональность двойного охлаждения, которая выражается в наличии двух различных охлаждающих сред, например, хладагента и охлажденной воды, в рамках одного корпуса, а также возможность автоматической замены. Вторая среда играет роль резервной мощности или дополнительного охлаждения. Чтобы повысить время безотказной работы, обеспечивая превосходную эффективность частичной загрузки, задняя дверь теплообменника оборудована опциональным и резервным вентиляторами. Четыре вентилятора спроектированы таким образом, чтобы обеспечивать производительность, составляющую 75 %, обеспечивая мощность охлаждения 28 кВт. Если один вентилятор выходит из строя, другие три немедленно ускоряются, чтобы обеспечить такую же общую степень охлаждения.

## ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ

При наличии опционального двойного источника питания SmartCool, Uni Cool – ON и Uni Cool – IN поддерживают функции резервного источника питания. Система Uni Cool – ON оборудована опциональным статическим безобрывным переключателем (STS), который обеспечивает бесперебойную передачу энергии даже при перебоях подачи питания.

## КОМПЛЕКСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Наши комплексные системы управления могут объединять сети многочисленных систем охлаждения, обеспечивая взаимодействие, обмен данными и оптимизацию посредством одной системы управления зданием (BMS), разработанной специально для вычислительных центров. Система BMS является отказоустойчивой, оборудована двусторонней системой обмена данными, управления аварийными сигналами и IP-адресом, который может находиться во внутренней сети или сети Интернет. Она позволяет измерять, заносить в базу данных и сохранять показатели коэффициента PUE с течением времени, отражая истинное значение коэффициента и позволяя управлять снижением расходов на энергию в рамках вычислительного центра.

Система управления осуществляет мониторинг нагрузки в комнате посредством датчиков и автоматически регулирует точки охлаждения для обеспечения соответствия этой нагрузке. Увеличивая контрольные точки, можно значительно увеличить энергоэффективность установки и предел естественного охлаждения.

За более подробной технической информацией  
обращайтесь к специалистам  
в представительстве нашей компании

## СИМВОЛЫ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

### РАБОЧИЙ РЕЖИМ



Только охлаждение



Охлаждение – обогрев



Только обогрев

### КОНДЕНСАТОР



Воздухоохлаждаемый



Водоохлаждаемый



Выносной

### КОМПРЕССОР



Сpirальный



Поршневой



Винтовой/  
двуихвнитовой

### ОПЦИИ



Реверсирование  
по воде



Free-Cooling



Защита ото льда



Гидрогруппа



ECSO Soft Fan



Электронный ТРВ



Вентилятор с прямым  
соединением



Переменный расход



Термодинамический  
возврат тепла

### ВЕНТИЛЯЦИЯ



Фильтрация



Вентилятор



Смешение



Рекуперация



Нагрев



Охлаждение



Тепловой насос



Шумопоглощение



Увлажнение

### СПОСОБ УСТАНОВКИ



Наружная



Внутренняя



Крышная

Для удобного пользования каталогом  
мы придумали специальные символы  
и обозначения основных функций и  
характеристик оборудования.

Чиллеры – холодильные машины для охлаждения воды или водо-этиленовых смесей. В равной степени чиллеры применяют как для комфортного кондиционирования жилых, офисных, торговых и производственных площадей, так и для охлаждения узлов, машин и агрегатов в пищевой, фармацевтической, машиностроительной и других областях промышленности. Компрессорно-конденсаторные блоки представляют собой холодильную машину, предназначенную для приготовления жидкого хладагента с последующей его подачей в выносные воздухоохладительные установки.

Прецизионные холодильные машины ECSO предназначены для подготовки охлаждающей воды с точным поддержанием заданных параметров. Это достигается за счет применения встроенного микропроцессорного контроллера pCO1, а также регулирования холодопроизводительности.

## МАРКИРОВКА



### 1 Производитель

E: ECSO

### 2 Типоразмер

S: малый  
M: средний  
L: большой

### 3 Назначение

C: чиллер

### 4 Охлаждение конденсатора

A: воздушное охлаждение  
W: водяное охлаждение  
L: безконденсаторный

### 5 Вентилятор

E: осевой вентилятор  
C: центробежный

### 6 Хладагент

-: фреон R-407C  
X: R-134a

### 7 Компрессор

-: спиральный (M,S)  
-: винтовой (L)  
A: поршневой

### 8 Модель

92: модель (силовой фактор)

### 9 Количество холодильных контуров

1: один контур  
2: два контура

### 10 Наличие теплового насоса

-: стандарт  
H: с тепловым насосом

### 11 Рекуперация

-: без рекуперации  
RCS: частичная рекуперация  
RCP: полная рекуперация

### 12 Свободное охлаждение

-: стандарт  
FC: free-cooling

### 13 Акустическая конфигурация

-: стандарт  
LN: малошумное исполнение  
VNL: сильно малошумное исполнение

# EMCAE

**Воздухоохлаждаемые водяные чиллеры**

**Воздухоохлаждаемые реверсивные**

**тепловые насосы**

**от 19 кВт до 40 кВт**

EMCAE воздухоохлаждаемые водяные чиллеры со спиральным компрессором  
EMCAE...Н воздухоохлаждаемые реверсивные тепловые насосы



## Главные особенности

### РАМА

Конструкция несущей рамы изготовлена из гальванизированной стали и окрашена методом полистирольного порошкового напыления. Для удобства обслуживания изделия комплектуются легкосъемными панелями.

### КОМПРЕССОР

Герметичный спиральный компрессор комплектуется устройством защиты от перегрузок и смотровым стеклом контроля уровня масла. Компрессор установлен на резиновых антивибрационных опорах и отделен от конденсаторной части чиллера звукоизолированными перегородками, что уменьшает уровень шума и позволяет проводить техническое обслуживание и диагностику изделия не останавливая его.

### ИСПАРИТЕЛЬ

Испаритель - теплообменник пластинчатого типа - гарантирует высокий коэффициент теплопередачи как при полной, так и частичной нагрузках. Теплоизоляция на основе вспененных полиуретанов не позволяет достичь точки россы на поверхности теплообменника, а предусмотренное дифференциальное реле остановит машину в случае недопустимых значений давления воды на входе/выходе из испарителя-теплообменника.

### КОНДЕНСАТОР

В стандартном исполнении конденсатор выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением. Опционально доступны иные версии, в том числе и с защитной антивандальной решеткой.

### ВЕНТИЛЯТОРЫ

Осевые вентиляторы с высокоеффективными аэродинамическими профилями изготовлены на основе легкосплавного алюминия и закреплены на подвижной части двигателя - внешнем роторе. Защита персонала от случайного попадания в зону работы лопастей обеспечивает стальная решетка на стороне выгрузки воздушного потока.

### ХОЛОДНЫЙ КОНТУР

Каждая единица комплектуется фильтром-осушителем, смотровым стеклом, ТРВ и сервисными вентилями. Для защиты холодильного контура предусмотрены реле высокого давления с ручным перезапуском, реле низкого давления с автоматическим перезапуском, термостат защиты от обледенения.

Модели с тепловым насосом (EMCAE...Н) дополнительно оснащены корпусными нагревателями, защитным термостатом на нагнетательной линии, четырехходовым и соленоидным вентилем, предохранительным клапаном и жидкостным ресивером.

### УПРАВЛЕНИЕ

Щит управления, выполненный с уровнем защиты IP54 и размещен в компрессорном отделении, что позволяет проводить обслуживание при работающей установке, и включает: главный автоматический выключатель на дверце щита, плавкие предохранители, контактор компрессора, плавкие предохранители и контакторы вентиляторов, прочие вспомогательные и защитные контуры.

Микропроцессор управляет работой всех узлов и укомплектован дисплеем, отображающим все функции и аварии в режиме реального времени.

## Доступные версии

### DS

Частичная рекуперация тепла. Версия предусматривает наличие изолированного перегревателя между компрессором и конденсатором.

### RCP

Полная рекуперация (100%).

### RCS

Частичная рекуперация (70-90%).

### P

Гидрокомплект: насос, расширительный бак, предохранительный вентиль, изолированный контур с реле протока, зависимое управление и опционально насос с повышенным ESP.

### PAC

Версия с гидравлическим комплектом и аккумулирующим баком включает все узлы версии P + большеразмерную теплоизолированную емкость на возвратной линии.

### LN

Низкошумная версия включает прессостатический регулятор скорости вращения вентиляторов конденсатора и шумопоглощающий комплект изоляции для компрессора.

### VLN

Особо низкошумная версия.

## Опции

- Регулятор скорости вращения вентиляторов конденсатора
- Покрытие медь/медь для конденсатора
- Защитная решетка теплообменника конденсатора
- Реле протока (стандартно для версии P и PAC)
- Высокоэффективный насос с повышенным ESP
- Вентиля на всасывании и на нагнетании
- Манометры с запорными вентилями
- Программные часы
- Удаленная панель управления
- Нагреватели на испарителе
- Нагреватели на испарителе для PAC-версии
- Резиновые антивибрационные опоры
- Альтернативные фреоны доступны по запросу
- Деревянная упаковка

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	ВОЗДУХООХЛАЖДАЕМЫЕ ВОДЯНЫЕ ЧИЛЛЕРЫ ЕМСАЕ
--------------------	--

ТИПОРАЗМЕР		21/1	25/1	30/1	40/1	45/1
<b>ХОЛОДНАЯ ВЕРСИЯ ЕМСАЕ</b>						
Холодопр-сть (1)	кВт	19,8	22,7	27,6	32,7	40
Энергопотребление (2)	кВт	6,5	8,3	8,5	11,4	13,5
<b>ТЕПЛАЯ ВЕРСИЯ ЕМСАЕ...Н</b>						
Теплопр-сть (1)	кВт	21	25	29	37	43
Энергопотребление (2)	кВт	7	8,8	10,5	13	15
<b>КОМПРЕССОР (СПИРАЛЬНЫЙ ТИП)</b>						
Количество	п°			1		
Холодильных контуров	п°			1		
Ступеней производ-сти	п°			1		
Хладагент				R407C		
<b>ИСПАРИТЕЛЬ (ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТИП) (3)</b>						
Расход воды	м³/ч	3,2	3,7	4,5	5,3	6,5
Падение давления	кПа	16	21	26	28	30
Вместимость	л	0,7	0,8	1	1,3	1,5
Соединения для вод. линии	Ø	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼
<b>КОНДЕНСАТОР (STD/LN ВЕРСИИ) (4)</b>						
Осевые вентиляторы	п°	1	1	2	2	2
Номинал расход воздуха (5)	м³/с	2,1	2,1	4,7	4,7	4,2
Энергопотребление	кВт	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Ток (MAX)	А	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
<b>КОНДЕНСАТОР (VLN ВЕРСИИ)</b>						
Осевые вентиляторы	п°					
Номинал расход воздуха (5)	м³/с			(9)		
Энергопотребление	кВт					
Ток (MAX)	А					
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (6)</b>						
Ток (MAX)	А	18	21	23	28	33
LRC	А	100	124	128	168	199
Питание	В/Ф/Гц			400/3+N/50		
<b>РАС ВЕРСИЯ</b>						
Вмест-сть аккуму-го бака	л	100	100	100	100	100
Энергопотр-ние насоса	кВт	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Ток (MAX)	А	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
ESP	кПа	130	130	130	130	130
<b>DS ВЕРСИЯ (7)</b>						
Мощность нагрева	кВт	5	5	6	8	9
Расход воды	м³/ч	0,7	0,7	1	1,4	1,6
Падение давления	кПа	20	20	20	20	20
<b>УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА РАССТОЯНИИ 1М (6) (8)</b>						
STD версия	дБ(А)	58	58	61	61	61
LN версия	дБ(А)	55	55	58	58	58
VNL версия	дБ(А)			(9)		
<b>ГАБАРИТЫ</b>						
Длинна	мм	1860	1860	1860	1860	1860
Ширина	мм	1000	1000	1000	1000	1000
Высота	мм	1200	1200	1200	1200	1200
Вес	кг	740	755	770	780	840

- Примечание:**
- 1) Расчетные данные приведены:
    - в режиме охлаждения - температура воды 7/12°C, уличная температура 35°C
    - в режиме обогрева - температура воды 40/45°C, уличная температура 7°C
  - 2) Компрессор + вентиляторы (без насоса)
  - 3) В качестве конденсатора в ЕМСАЕ...Н версия (тепловой насос)
  - 4) В качестве испарителя в ЕМСАЕ...Н версия (тепловой насос)
  - 5) Максим. производительность в LN версии
  - 6) Без водяного насоса
  - 7) Температура воды от 40 до 50°C
  - 8) Компрессорное отделение - в соответствии с ISO 3744
  - 9) Доступно при запросе

# ESCAE

Воздухоохлаждаемые водяные чиллеры

Воздухоохлаждаемые реверсивные

тепловые насосы

от 40 кВт до 310 кВт

ESCAE воздухоохлаждаемые водяные чиллеры  
со спиральным компрессором  
ESCAE...Н воздухоохлаждаемые реверсивные тепловые насосы



## Основные особенности

### РАМА

Конструкция несущей рамы изготовлена из гальванизированной стали и окрашена методом полистирольного порошкового напыления. Для удобства обслуживания изделия комплектуются легкосъемными панелями.

### КОМПРЕССОР

Герметичный спиральный компрессор комплектуется устройством защиты от перегрузок и смотровым стеклом контроля уровня масла. Компрессор установлен на резиновых антивибрационных опорах и отделен от конденсаторной части чиллера звукоизолированными перегородками, что уменьшает уровень шума и позволяет проводить техническое обслуживание и диагностику изделия не останавливая его.

### ИСПАРИТЕЛЬ

Испаритель - теплообменник пластинчатого типа с двумя независимыми холодильными контурами - гарантирует высокий коэффициент теплопередачи как при полной, так и частичной нагрузках. Теплоизоляция на основе вспененных полиуретанов не позволяет достичь точки россы на поверхности теплообменника а предусмотренное дифференциальное реле остановит машину в случае недопустимых значений давления воды на входе/выходе из испарителя-теплообменника. Дифференциальное реле доступно как опция на теплообменниках кожухотрубного типа.

### КОНДЕНСАТОР

В стандартном исполнении конденсатор выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением. Опционально доступны иные версии, в том числе с защитной антивандальной решеткой.

### ВЕНТИЛЯТОРЫ

Осьевые вентиляторы с высокоеффективными аэродинамическими профилями изготовлены на основе легкосплавного алюминия и закреплены на подвижной части трехфазного двигателя - внешнем роторе. Защиту персонала от случайного попадания в зону работы лопастей обеспечивает стальная решетка на стороне выгрузки воздушного потока.

### ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

В основу каждой единицы положена работа двух независимых холодильных контуров. Каждый контур укомплектован: фильтром-осушителем, смотровым стеклом, ТРВ и сервисными вентилями. Для защиты холодильного контура предусмотрены реле высокого давления с ручным перезапуском, реле низкого давления с автоматическим перезапуском, термостат защиты от обледенения. Модели от 212 до 292 комплектуются защитным прессостатом и предохранительным вентилем. Модели с тепловым насосом (ESCAE...Н) дополнительно оснащены корпусными нагревателями, защитным термостатом на нагнетательной линии, четырехходовым и соленоидным вентилем, обратным клапаном и жидкостным ресивером. Отделитель жидкости устанавливается на всасывающей линии начиная с типоразмера 182 по 292.

### УПРАВЛЕНИЕ

Щит управления, выполненный с уровнем защиты IP54 и размещен в компрессорном отделении, что позволяет проводить обслуживание при работающей установке, и включает: главный автоматический выключатель на дверце щита, плавкие предохранители, контактор компрессора, плавкие предохранители и контакторы вентиляторов, прочие вспомогательные и защитные контуры. Микропрессор управляет работой всех узлов и укомплектован дисплеем, отображающим все функции и аварии в режиме реального времени.

## Доступные версии

### DS

Частичная рекуперация тепла. Версия предусматривает наличие изолированного перегревателя между компрессором и конденсатором.

### RCS

Частичная рекуперация теплоты конденсации от 70 до 90%. Каждый холодильный контур включает изолированный теплообменник, установленный последовательно между компрессором и конденсатором. Контроль давление конденсации осуществляется посредством электронного датчика давления.

### RCP

Полная рекуперация теплоты конденсации - 100%. Каждый холодильный контур включает изолированный теплообменник, установленный в параллель к конденсатору и управление направлением подачи горячего газа осуществляется при помощи соленоидного вентиля.

### P

Гидрокомплект: один или два (второй в качестве резервного) насоса, расширительный бак, предохранительный вентиль, изолированный контур с реле протока, зависимое управление и опционально насос с повышенным ESP.

### PAC

Версия с гидравлическим комплектом и аккумулирующим баком включает все узлы версии Р + большеразмерную теплоизолированную емкость на возвратной линии.

### LN

Низкошумная версия включает прессостатический регулятор скорости вращения вентиляторов конденсатора и шумопоглощающий комплект изоляции для компрессора.

### VLN

Особо низкошумная версия - включает аксессуары версии LN + увеличенный конденсатор и низкооборотистые большеразмерные вентиляторы.

## Опции

- Управление мощностью вентиляторов конденсатора
- Регулятор скорости вращения вентиляторов конденсатора
- Покрытие медь/медь для конденсатора
- Защитная решетка теплообменника конденсатора
- Реле протока (стандартно для версии Р и PAC с кожухотрубным испарителем)
- Высокоэффективный насос с повышенным ESP
- Вентили на всасывании и на нагнетании
- Манометры с запорными вентилями
- Программные часы
- Удаленная панель управления
- Нагреватели на испарителе
- Нагреватели на испарителе для PAC-версии
- Резиновые антивибрационные опоры
- Дублирование ТРВ
- Кожухотрубный испаритель
- Альтернативные фреоны доступны по запросу
- Деревянная упаковка

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

## ВОЗДУХООХЛАЖДАЕМЫЕ ВОДЯНЫЕ ЧИЛЛЕРЫ ESCAE

CHILLERS

ТИПОРАЗМЕР		52	62	82	92	112	132	152
<b>ХОЛОДНАЯ ВЕРСИЯ ESCAE</b>								
Холодопроизводительность (1)	кВт	43	53	65	75	90	102	122
Энергопотребление (2)	кВт	16,7	18,8	25,8	29,8	35,3	40,8	46,1
<b>ТЕПЛАЯ ВЕРСИЯ ESCAE...Н</b>								
Теплопроизводительность (1)	кВт	49	58	74	85	98	111	132
Энергопотребление (2)	кВт	17,7	21,5	26,4	30,8	35,2	38,7	45,5
<b>КОМПРЕССОР (СПИРАЛЬНЫЙ ТИП)</b>								
Количество	n°				2			
Холодильных контуров	n°				2			
Ступеней производительности	n°				2			
Хладагент					R407C			
<b>ИСПАРИТЕЛЬ (ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТИП) (3)</b>								
Расход воды	м³/ч	7,4	9,1	11,2	12,9	15,5	17,5	21
Падение давления	кПа	37	38	35	37	26	33	45
Вместимость	л	1,7	2,0	2,6	3,0	6,6	6,6	6,6
Соединения для водяной линии	Ø	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
<b>ИСПАРИТЕЛЬ (КОЖУХОТРУБНЫЙ ТИП) (ОПЦИЯ) (3)</b>								
Расход воды	м³/ч	7,4	9,1	11,2	12,9	15,5	17,5	21
Падение давления	кПа	20	30	38	27	36	45	45
Вместимость	л	15	15	16	19	30	30	30
Соединения для водяной линии	Ø	1½"	2½"	2½"	2½"	3"	3"	3"
<b>КОНДЕНСАТОР (STD/LN ВЕРСИИ) (4)</b>								
Осевые вентиляторы	n°	1	2	2	2	2	2	3
Номинальный расход воздуха (5)	м³/с	3,66	6,77	6,77	6,53	10,1	9,44	9,42
Энергопотребление (MAX)	кВт	0,98	1,96	1,96	1,96	4	4	2,94
Ток (MAX)	A	1,75	3,50	3,50	3,50	7	7	5,25
<b>КОНДЕНСАТОР (VLN ВЕРСИЯ) (4)</b>								
Осевые вентиляторы	n°	2	2	2	2	3	3	3
Номинальный расход воздуха (5)	м³/с	3,47	5,28	5,28	8	7,66	7,66	8,8
Энергопотребление (MAX)	кВт	0,32	1,4	1,4	4	2,1	2,1	6
Ток (MAX)	A	0,90	2,3	2,3	7	3,45	3,45	10,5
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (6)</b>								
Ток (MAX)	A	42	47	57	68	80	89	111
LRC	A	145	152	197	233	264	273	331
Питание	В/Ф/Гц				400/3/50			
<b>РАС ВЕРСИЯ</b>								
Вместимость аккумул. бака	л	260	260	260	470	470	470	470
Энергопотребление насоса	кВт	0,9	0,9	1,10	1,10	1,5	1,5	1,85
Ток (MAX)	A	2,6	2,6	2,7	2,7	3,5	3,5	5
ESP (пластинчатый)	кПа	140	150	135	120	180	165	135
ESP (кожухотрубный)	кПа	150	160	135	125	185	175	150
Соединения для водяной линии	Ø	1½"	1½"	2"	2"	2"	2½"	2½"
<b>DS ВЕРСИЯ (7)</b>								
Мощность нагрева	кВт	11	12	16	18	21	24	33
Расход воды	м³/ч	0,95	1,0	1,4	1,6	1,8	2,0	2,8
Падение давления	кПа	10	10	15	15	15	15	15
<b>УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА РАСТОЯНИИ 1 М (6) (8)</b>								
STD версия	дБ(А)	69	72	72	72	77	77	74
LN версия	дБ(А)	66	69	69	69	74	74	71
VLN версия	дБ(А)	61	64	64	64	66	66	66
<b>ГАБАРИТЫ</b>								
Длинна	мм	2550	2550	2550	2550	2550	2550	3550
Ширина	мм	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150
Высота	мм	2030	2030	2030	2030	2260	2260	2030
Вес	кг	710	750	785	870	1050	1110	1200

Примечание: 1) Расчетные данные приведены:

- в режиме охлаждения – температура воды 7/12°C, уличная температура 35°C
- в режиме обогрева - температура воды 40/45°C, уличная температура 7°C

2) Компрессор + вентиляторы (без насоса)  
3) В качестве конденсатора в ESCAE...Н версия (тепловой насос)

4) В качестве испарителя в ESCAE...Н версия (тепловой насос)

5) Максим. производительность в LN версии

6) Без водяного насоса

7) Температура воды от 40 до 50°C

8) Компрессорное отделение - в соответствии с ISO 3744

# ВОЗДУХООХЛАЖДАЕМЫЕ ВОДЯНЫЕ ЧИЛЛЕРЫ ESCAE

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ТИПОРАЗМЕР		182	212	242	262	292	322	352
<b>ХОЛОДНАЯ ВЕРСИЯ ESCAE</b>								
Холодопроизвод-сть (1)	кВт	152	177	204	224	244	276	304
Энергопотребление (2)	кВт	59,5	69	78,5	85,3	86,1	107,2	118
<b>ТЕПЛАЯ ВЕРСИЯ ESCAE...Н</b>								
Теплопроизвод-ность (1)	кВт	169	197	225	245	265	309	338
Энергопотребление (2)	кВт	60,6	69,4	79,8	85,7	91,5	113	121
<b>КОМПРЕССОР (СПИРАЛЬНЫЙ ТИП)</b>								
Количество	n°	2			4			
Холодильных контуров	n°	2			2			
Ступеней производ-ности	n°	2			4			
Хладагент				R407C				
<b>ИСПАРИТЕЛЬ (ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТИП) (3)</b>								
Расход воды	м³/ч	25,8	30,4	35,1	38,5	42	47,5	52,3
Падение давления	кПа	48	46	58	45	53	50	52
Вместимость	л	8,2	9,8	9,8	13	13	18	21
Соедин. для водян. линии	Ø	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"
<b>ИСПАРИТЕЛЬ (КОЖУХОТРУБНЫЙ ТИП) (ОПЦИЯ) (3)</b>								
Расход воды	м³/ч	25,8	30,4	35,1	38,5	42	47,5	52,3
Падение давления	кПа	26	24	33	32	35	51	58
Вместимость	л	51	55	55	105	105	81	81
Соедин. для водян. линии	-	DN100PN10	DN100PN10	DN100PN10	DN125PN10	DN125PN10	DN125PN16	DN125PN16
<b>КОНДЕНСАТОР (STD/LN ВЕРСИИ) (4)</b>								
Осевые вентиляторы	n°	3	5	6	6	6	6	6
Номинал. расход воздуха (5)	м³/с	14,4	16	20	19,41	18,83	28,9	28,9
Электропотребление (MAX)	кВт	6	5	5,88	5,88	5,88	12,0	12,0
Ток (MAX)	А	10,5	9,5	10,5	10,5	10,5	21,0	21,0
<b>КОНДЕНСАТОР (VLN ВЕРСИЯ) (4)</b>								
Осевые вентиляторы	n°	3	6	6	6	6		
Номинал. расход воздуха (5)	м³/с	13,06	15,72	15,33	23,12	23,12	(9)	(9)
Электропотребление (MAX)	кВт	3,9	4,2	4,2	9,6	9,6		
Ток (MAX)	А	7	6,9	6,9	16,8	16,8		
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (6)</b>								
Ток (MAX)	А	135	175	175	196	219	250	271
LRC	А	383	358	358	416	438	497	518
Питание	В/Ф/Гц			400/3/50				
<b>PAC ВЕРСИЯ</b>								
Вместим. аккумул. бака	л	660	660	660	660	660	660	660
Электропотреблен. насоса	кВт	1,85	2,2	2,2	3	3	3	3
Ток (MAX)	А	5	5	5	6,5	6,5	6,5	6,5
ESP (пластинчатый)	кПа	150	140	125	130	115	105	98
ESP (кожухотрубный)	кПа	175	160	155	150	145	104	82
Соедин. для водян. линии	Ø	2½"	3"	3"	3"	3"	4"	4"
<b>DS ВЕРСИЯ (7)</b>								
Мощность нагрева	кВт	42	50	55	62	66	75	83
Расход воды	м³/ч	3,6	4,3	4,7	5,3	5,6	6,4	7,1
Падение давления	кПа	16	16	18	18	20	21	22
<b>УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА РАСТОЯНИИ 1 М (6) (8)</b>								
STD версия	дБ(А)	79	75	77	77	77	82	82
LN версия	дБ(А)	72	72	74	74	74	79	79
VNL версия	дБ(А)	67	67	68	-	-	-	-
<b>ГАБАРИТЫ</b>								
Длина	мм	3550	3550	3550	3550	3550	3550	3550
Ширина	мм	1150	2295	2295	2295	2295	2295	2295
Высота	мм	2030	2030	2030	2030	2030	2260	2260
Вес	кг	1520	1950	2150	2250	2300	2700	2900

Примечание: 1) Расчетные данные приведены:

- в режиме охлаждения - температура воды 7/12°C, уличная температура 35°C
- в режиме обогрева - температура воды 40/45°C, уличная температура 7°C

2) Компрессор и вентиляторы (без насоса)

3) В качестве конденсатора в ESCAE...Н версия (тепловой насос)

4) В качестве испарителя в ESCAE...Н версия (тепловой насос)

5) Максим. производительность в LN версии

6) Без водяного насоса

7) Температура воды от 40 до 50°C

8) Компрессорное отделение - в соответствии с ISO 3744

9) доступно при запросе

# ESCAE-FC

Воздухоохлаждаемые водяные чиллеры

**Free-Cooling**  
от 40 кВт до 365 кВт



Чиллеры ESCAE в исполнении FC (свободное охлаждение) нашли свое применение в тех случаях, когда потребность в холодной воде круглогодична. Суть работы схем свободного охлаждения заключается в использовании низких значений наружных температур для прямого охлаждения воды, методом ее перенаправления в дополнительный фриктулинговый теплообменник. Работа в режиме свободного охлаждения начинается при падении наружных температур воздуха до значений +15°C и ниже.

## ПРИНЦИП FREE-COOLING

Чиллеры серии ESCAE-FC предназначены для охлаждения воды или водогликолевых смесей. Помимо стандартных узлов, применяемых на всех водоохлаждающих машинах - компрессор, конденсатор, испаритель и ТРВ, модели FC оснащены дополнительным фриктулинговым теплообменником. Система управления контролирует как рабочие параметры воды, так и значения окружающей температуры и посредством трехходового вентиля управляет работой фриктулингового теплообменника. В чиллерах стандартного исполнения вода (водоглико-левая смесь) от системы (фланцевых возвращается для охлаждения в испаритель-теплообменник. При использовании фриктулинговых схем, вода от системы с температурой, превышающей температуру наружного воздуха, не направляется во внутренний теплообменник, а предварительно охлаждается в теплообменнике фриктулинга. И даже, если наружные температуры не достаточно низки для полного отбора тепла от обратной воды и ее охлаждения до требуемых значений, то благодаря такому частичному охлаждению значительно снижается нагрузка на холодильную машину, а, следовательно, и энергоемкость водоохлаждающей установки в целом. Микропроцессор контролирует значения температур воды, наружного воздуха, а также предохраняет теплообменники от размораживания.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- значительная экономия электроэнергии зимой и в межсезонье
- система полностью автоматизирована и не нуждается в дополнительных регулировках в зависимости от сезона
- за счет уменьшения часов работы компрессоров происходит огромная экономия ресурса системы
- уменьшается затраты на ремонт и обслуживание.

## Основные особенности

### PAMA

Конструкция несущей рамы изготовлена из гальванизированной стали и окрашена методом полистирольного порошкового напыления. Для удобства обслуживания изделия комплектуются легкосъемными панелями.



## КОМПРЕССОР

Герметичный спиральный компрессор комплектуется устройством защиты от перегрузок и смотровым стеклом контроля уровня масла. Компрессор установлен на резиновых антивibrационных опорах и отделен от конденсаторной части чиллера звукоизолированными перегородками, что уменьшает уровень шума и позволяет проводить техническое обслуживание и диагностику изделия не останавливая его.

## ИСПАРИТЕЛЬ

Испаритель - теплообменник пластинчатого типа с одним или двумя независимыми холодильными и одним гидравлическим контуром гарантирует высокий коэффициент теплопередачи как при полной, так и частичной нагрузках. Теплоизоляция на основе вспененных полиуретанов не позволяет достичь точки росы на поверхности теплообменника, а предусмотренное дифференциальное реле остановит машину в случае недопустимых значений давления воды на входе/выходе из испарителя-теплообменника. При использовании кожухотрубных теплообменников, дифференциальное реле давлений доступно как опция.

## КОНДЕНСАТОР / FREE-COOLING

В стандартном исполнении конденсатор / конденсаторы выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением. Опционально доступны иные версии, в том числе и с защитной антивандальной решеткой. Водяной фриктулинговый теплообменник, также выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением.

## ВЕНТИЛЯТОРЫ

Оевые вентиляторы с высокоеффективными аэродинамичными профилями изготовлены на основе легкосплавного алюминия и закреплены на подвижной части двигателя - внешнем роторе. Защиту персонала от случайного попадания в зону работы лопастей обеспечивает стальная решетка на стороне выгрузки воздушного потока.

## ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

Каждая единица оснащена одним или двумя независимыми холодильными контурами, каждый из которых комплектуется фильтром-осушителем, смотровым стеклом, ТРВ и сервисными вентилями. Для защиты холодильного контура предусмотрены реле высокого давления с ручным перезапуском, реле низкого давления с автоматическим перезапуском, термостат защиты от обледенения. Модели от 131 до 352 дополнительно комплектуются предохранительными реле давления с ручным перезапуском и аварийным вентилем.

## УПРАВЛЕНИЕ

Щит управления, выполненный с уровнем защиты IP54 и размещен в компрессорном отделении, что позволяет проводить обслуживание при работающей установке, и включает: главный автоматический выключатель на дверце щита, плавкие предохранители, кон-

тактор компрессора, плавкие предохранители и контакторы вентиляторов, прочие вспомогательные и защитные контуры. Микропроцессор управляет работой всех узлов и укомплектован дисплеем, отображающим все функции и аварии в режиме реального времени.

## Доступные версии

### RCP

Полная рекуперация теплоты конденсации - 100%. Каждый холодильный контур включает изолированный теплообменник, установленный в параллель к конденсатору и управление направлением подачи горячего газа осуществляется при помощи соленоидного вентиля.

### P

Гидрокомплект: один или два насоса (рабочий/резервный), расширительный бак, предохранительный вентиль, автоматический воздушный вентиль, изолированный контур с реле протока, зависимое управление и опционально насос с повышенным ESP.

### PAC

Версия с гидравлическим комплектом и аккумулирующим баком включает все узлы версии P + большеразмерную теплоизолированную емкость на возвратной линии.

### LN

Низкошумная версия включает прессостатический регулятор скорости вращения вентиляторов конденсатора и шумоглушающий комплект изоляции для компрессора.

## Опции

- Регулятор скорости вращения вентиляторов конденсатора
- Покрытие медь/медь для конденсатора
- Защитная решетка теплообменника конденсатора
- Реле протока (стандартно для версии P и PAC)
- Высокоэффективный насос с повышенным ESP
- Вентиля на всасывании и на нагнетании
- Манометры с запорными вентилями
- Программные часы
- Удаленная панель управления
- Резиновые антивibrационные опоры
- Кожухотрубный испаритель
- Альтернативные фреоны доступны по запросу

ТИПОРАЗМЕР		51	61	81	91	111	131	151
<b>ОХЛАЖДЕНИЕ</b>								
Номинал. холодопр-сть (1)	кВт	47	57	68	89	99	112	137
Энергопотребление (2)	кВт	18,6	20,4	26,3	28,9	34,7	39,3	52,2
<b>FREE-COOLING</b>								
Улич. темп. (50% FC-производ.)	°C	9.5	8.2	7	8.2	7.5	7.2	7.3
Улич. темп. (100% FC-производ.)	°C	2.9	0.3	-2.1	0.2	-1.1	-1.7	-1.1
Энергопотребление (3)	кВт	2.2	2.2	2.2	3.3	3.3	3.3	6.6
<b>КОМПРЕССОР (СПИРАЛЬНЫЙ ТИП)</b>								
Количество	n°				2			
Количество контуров	n°				1			
Ступений производ-ности	n°				2			
Хладагент	-				R407C			
<b>ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КОНТУР – ИСПАРИТЕЛЬ (ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТИП)</b>								
Расход воды - 30% гликоль	м³/ч	7.2	8.9	10.6	13.8	15.3	17.4	21.2
Падение давления	кПа	90	105	120	100	115	70	120
Вместимость	l	36	37	38	55	56	72	67
Соединен. водян. линии	Ø	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
<b>ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КОНТУР – ИСПАРИТЕЛЬ (КОЖУХОТРУБНЫЙ ТИП)</b>								
Расход воды - 30% гликоль	м³/ч	7.2	8.9	10.6	13.8	15.3	17.4	21.2
Падение давления	кПа	65	90	100	80	95	55	100
Вместимость	l	45	46	49	84	84	102	111
Соединен. водян. линии	Ø	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
<b>КОНДЕНСАТОРНАЯ СЕКЦИЯ / FREE-COOLING</b>								
Осевые вентиляторы	n°	2	2	2	3	3	3	3
Номинал. расход по воздуху	м³/ч	20.500	19.500	19.500	30.000	30.000	27.600	45.000
Энергопотребление (MAX)	кВт	2.2	2.2	2.2	3.3	3.3	3.3	6.6
Ток (MAX)	A	5	5	5	5	5	5	11.7
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (4)</b>								
Энергопотребление (MAX)	A	43.5	47.5	57.5	69.25	78.25	87.25	116
Max LRC	A	146.5	152.5	197.5	235.25	262.25	271.25	336
Электропитание	В/Ф/Гц				400/3/50			
<b>РАС ВЕРСИЯ</b>								
Вместимость аккумул. бака	l	260	260	260	660	660	660	660
Электропотребление насоса	кВт	0.55	0.55	1.5	1.5	1.85	1.85	1.85
Ток (MAX)	A	1.6	1.6	3.5	3.5	5	5	5
ESP насоса	кПа	75	100	130	140	125	160	95
<b>УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА РАСТОЯНИИ 1 М (5)</b>								
STD версия	дБ(А)	72	72	72	74	74	74	79
LN версия	дБ(А)	70	70	70	72	72	72	77
<b>ГАБАРИТЫ</b>								
Длинна	мм	2550	2550	2550	3550	3550	3550	3550
Ширина	мм	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150
Высота	мм	2030	2030	2030	2030	2030	2030	2260
Вес	кг	900	950	1000	1045	1210	1280	1340

**Примечание:** 1) Расчетные данные приведены: в режиме охлаждения - температура воды 16°C/ 10°C, уличная температура 32°C, гликоль 30%  
 2) Компрессор + вентиляторы (без насоса)  
 3) Энергопотребление при работе фрикулинга  
 4) Без насоса  
 5) Компрессорное отделение выполнено в соответствии с ISO 3744

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	ВОЗДУХООХЛАЖДАЕМЫЕ ВОДЯНЫЕ ЧИЛЛЕРЫ С ФУНКЦИЕЙ ФРИКУЛИНГА ESCAE-FC
--------------------	---

ТИПОРАЗМЕР		181	212	242	262	292	322	352
<b>ОХЛАЖДЕНИЕ</b>								
Холодопр-сть (1)	кВт	181	198	227	254	274	309	360
Энергопотребление (2)	кВт	59,6	67,6	78,6	92	104,4	110,2	118
<b>FREE-COOLING</b>								
Улич. темп. (50% FC-производ)	°C	8.2	7.5	7.2	8	7.5	7.6	8.2
Улич. темп. (100% FC-производ)	°C	0.3	-1.1	-1.8	0.0	-1.1	-1.0	0.4
Энергопотребление (3)	кВт	8.8	6.6	6.6	13.2	13.2	13.2	17.6
<b>КОМПРЕССОР (СПИРАЛЬНЫЙ ТИП)</b>								
Количество	n°			2			4	
Количество контуров	n°			1			2	
Ступени производ-ности	n°			2			4	
Хладагент	-			R407C				
<b>ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КОНТУР – ИСПАРИТЕЛЬ (ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТИП)</b>								
Расход воды - 30% гликоль	м³/ч	26.2	28.6	32.8	36.7	39.6	44.8	52.1
Падение давления	кПа	125	125	85	125	135	135	135
Вместимость	л	100	115	145	130	130	175	200
Соединен. водян. линии	Ø	2"1/2	3"	3"	3"	4"	4"	4"
<b>ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КОНТУР – ИСПАРИТЕЛЬ (КОЖУХОТРУБНЫЙ ТИП)</b>								
Расход воды - 30% гликоль	м³/ч	26.2	28.6	32.8	36.7	39.6	44.8	52.1
Падение давления	кПа	95	105	55	105	115	105	105
Вместимость	л	200	205	230	220	220	300	315
Соединен. водян. линии	Ø	2"1/2	3"	3"	3"	4"	4"	4"
<b>КОНДЕНСАТОРНАЯ СЕКЦИЯ / FREE-COOLING</b>								
Осевые вентиляторы	n°	4	6	6	6	6	6	8
Номинал. расход по воздуху	м³/ч	64.500	60.000	55.200	90.000	90.000	84.000	129.000
Энергопотребление (MAX)	кВт	8.8	6.6	6.6	13.2	13.2	13.2	17.6
Ток (MAX)	A	15.6	15	15	23.4	23.4	23.4	31.2
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (4)</b>								
Энергопотребление (MAX)	A	141	156.5	174.5	210	232	253	282
Max LRC	A	388.5	340.5	358.5	430	452	500.5	529.5
Электропитание	В/Ф/Гц				400/3/50			
<b>РАС ВЕРСИЯ</b>								
Вместимость аккумул. бака	л	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1250
Электропотребление насоса	кВт	2.2	2.2	2.2	3.0	4.0	4.0	4.0
Ток (MAX)	A	4.5	4.5	4.5	6.0	7.4	7.4	7.4
ESP насоса	кПа	110	90	120	100	145	115	100
<b>УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА РАСТОЯНИИ 1 М (5)</b>								
STD версия	дБ(А)	80	77	77	82	82	82	84
LN версия	дБ(А)	78	75	75	80	80	80	82
<b>ГАБАРИТЫ</b>								
Длинна	мм	5100	3550	3550	3550	3550	3550	5100
Ширина	мм	1150	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Высота	мм	2260	2030	2030	2260	2260	2260	2260
Вес	кг	1900	2110	2420	2560	2540	2950	3250

**Примечание:** 1) Расчетные данные приведены: в режиме охлаждения - температура воды 16°C/ 10°C,  
уличная температура 32°C, гликоль 30%  
2) Компрессор + вентиляторы (без насоса)  
3) Энергопотребление при работе фрикулинга  
4) Без насоса  
5) Компрессорное отделение выполнено в соответствии с ISO 3744

# ELCAE-X

**Воздухоохлаждаемые водяные чиллеры**

**Воздухоохлаждаемые реверсивные  
тепловые насосы**

**от 350 кВт до 1600 кВт**

ELCAE-X воздухоохлаждаемые водяные чиллеры с винтовыми компрессорами

ELCAE-X...Н воздухоохлаждаемые реверсивные тепловые насосы



## Основные особенности

### ПАМА

Конструкция несущей рамы изготовлена из гальванизированной стали и окрашена методом полистирольного порошкового напыления. Для удобства обслуживания изделия комплектуются легкосъемными панелями.

### КОМПРЕССОР

Полугерметичный двухвинтовой компрессор комплектуется: устройством термальной защиты от перегрузок, вентилями на всасывающей и нагнетательной линиях (опционально), маслоотделителем, устройством контроля ступенчатой нагрузки, подогревом картера, реле контроля уровня масла (опционально), смотровым стеклом уровня масла, защитным терmostатом, масляным фильтром, фильтром на всасывающей линии и жидкостным инжекторным устройством.

### ИСПАРИТЕЛЬ

Испаритель - кожухотрубного типа с медными трубами и стальным корпусом комплектуется двумя независимыми холодильными и одним гидравлическими контурами. Теплоизоляция на основе вспененных полиуретанов не позволяет достичь точки росы на поверхности теплообменника.

### КОНДЕНСАТОР

Двухконтурный конденсатор в стандартном исполнении выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением. Опционально доступны иные версии, в том числе и с защитной антивандальной решеткой.

### ВЕНТИЛЯТОРЫ

Осевые вентиляторы с высокоеффективными аэродинамичными профилями изготовлены на основе легкосплавного алюминия и закреплены на подвижной части двигателя - внешнем роторе. Защиту персонала от случайного попадания в зону работы лопастей обеспечивает стальная решетка на стороне выгрузки воздушного потока.

### ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

Каждая единица оснащена двумя или более независимыми холодильными контурами, каждый из которых комплектуется фильтром-осушителем, соленоидным клапаном, вентилем на жидкостной линии, смотровым стеклом, TPB с наружным выравниванием, сервисными вентилями и манометрами с запорными кранами. Для защиты холодильного контура предусмотрены реле высокого давления с ручным перезапуском, реле низкого давления с автоматическим перезапуском, термостат защиты от обледенения и предохранительный клапан. Модели с функцией теплового насоса (ELCAE-X...) дополнительно комплектуются прессостатическим вентилем на нагнетательной линии, четырехходовым вентилем, обратным и соленоидным клапанами, жидкостным ресивером и отделителем жидкости на всасывающей линии.

### УПРАВЛЕНИЕ

Щит управления, выполненный с уровнем защиты IP 54 и включает: главный автоматический выключатель на дверце щита, контактор компрессора, устройство пуска «звезда-треугольник», плавкие предохранители и контакторы вентиляторов, прочие вспомогательные и защитные контуры. Микропроцессор управляет работой всех узлов и укомплектован дисплеем, отображающим все функции и аварии в режиме реального времени.

## Доступные версии

### DS

Частичная рекуперация тепла. Версия предусматривает наличие изолированного перегревателя между компрессором и конденсатором.

### RCS

Частичная рекуперация теплоты конденсации -70-90%. Каждый холодильный контур включает изолированный кожухотрубный теплообменник, установленный последовательно между компрессором и конденсатором. Контроль давления конденсации осуществляется посредством электронного датчика давления.

### RCP

Полная рекуперация теплоты конденсации - 100%. Каждый холодильный контур включает изолированный теплообменник, установленный в параллель к конденсатору, и управление направлением подачи горячего газа осуществляется при помощи соленоидного вентиля.

### P

Гидрокомплект: один или два насоса (рабочий / резервный), расширительный бак, предохранительный вентиль, автоматический воздушный вентиль, изолированный контур с реле протока, запорные вентиля, обратные клапана, зависимое управление и опционально насос с повышенным ESP.

### PAC

Версия с гидравлическим комплектом и аккумулирующим баком включает все узлы версии P + большеразмерную теплоизолированную емкость на возвратной линии. Аккумулирующий бак включает испаритель.

### LN

Низкошумная версия включает прессостатический регулятор скорости вращения вентиляторов конденсатора и шумопоглощающий комплект изоляции для компрессора.

### VLN

Особомалошумная версия включает все элементы версии LN и дополнительно комплектуется низкооборотистыми вентиляторами и шумоизолирующими боксами для компрессоров.

## Опции

- Регулятор скорости вращения вентиляторов конденсатора
- Покрытие меди/меди для конденсатора
- Большеразмерный испаритель
- Защитная решетка тепло-обменника конденсатора
- Реле протока (стандартно для версии P и PAC)
- Высокоеффективный насос с повышенным ESP
- Программные часы
- Удаленная панель управления
- Резиновые антивibrationные опоры
- Корректор энергоемкости
- Нагреватели для испарителя
- Нагреватели для насосной группы
- Дублирование TPB
- Регулятор давления конденсации
- Альтернативные фреоны доступны по запросу

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

## ВОЗДУХООХЛАЖДАЕМЫЕ ВОДЯНЫЕ ЧИЛЛЕРЫ ELCAE-X

CHILLERS

ТИПОРАЗМЕР		462	542	612	702	812	922	942	982
<b>ХОЛОДНАЯ ВЕРСИЯ ELCAE-X</b>									
Холодопроизвод-сть (1)	кВт	387	445	515	583	688	754	794	850
Энергопотребление (2)	кВт	138	173	184	217	253	291	281	303
EER	-	2,8	2,6	2,8	2,65	2,7	2,6	2,8	2,8
<b>ТЕПЛАЯ ВЕРСИЯ ELCAE-X...Н</b>									
Теплопроизвод-сть (1)	кВт	430	504	562	647	-	-	-	-
Энергопотребление (2)	кВт	130	154	173	195	-	-	-	-
<b>КОМПРЕССОР (ПОЛУГЕРМЕТИЧНЫЙ ВИНТОВОЙ ТИП)</b>									
Количество	n°					2			
Холодильный контуров	n°					2			
Ступеней производ-сти	n°					4			
Хладагент						R134a			
Загрузка хладагента	кг	102	105	136	138	170	170	204	208
<b>ИСПАРИТЕЛЬ (КОЖУХОТРУБНЫЙ ТИП) (3)</b>									
Расход воды	м <sup>3</sup> /ч	66,5	76,5	88,5	100,2	118,3	129,6	136,5	146,2
Падение давления	кПа	58	47	62	60	65	54	60	48
Вместимость	л	111	113	113	240	195	268	268	330
Соединен. водян. линии	PN 10	DN125	DN125	DN125	DN150	DN150	DN200	DN200	DN200
<b>КОНДЕНСАТОР (STD/LN ВЕРСИИ) (4)</b>									
Осевые вентиляторы	n°	6	6	8	8	10	10	12	12
Номинал. расход воздуха (5)	м <sup>3</sup> /с	31,8	31,8	42,4	42,4	53	53	63,6	63,6
Энергопотребление	кВт	12	12	16	16	20	20	24	24
Ток (MAX)	А	24	24	32	32	40	40	48	48
<b>КОНДЕНСАТОР (VLN ВЕРСИЯ)</b>									
Осевые вентиляторы	n°	6	6	8	8	10	10	12	12
Номинал. расход воздуха (5)	м <sup>3</sup> /с	24,5	24,5	32,6	32,6	40,8	40,8	49	49
Энергопотребление	кВт	6,6	6,6	8,8	8,8	11	11	13,2	13,2
Ток (MAX)	А	13,8	13,8	18,4	18,4	23	23	27,6	27,6
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (STD/LN ВЕРСИЯ)</b>									
Ток (MAX)	А	365	393	441	493	565	635	643	673
Ток блокировки ротора	А	692	857	600	626	679	793	801	906
Питание	В/Ф/Гц				400/3/50				
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (VLN ВЕРСИЯ)</b>									
Ток (MAX)	А	355	383	427	479	548	618	623	653
Ток блокировки ротора	А	682	847	586	612	662	776	781	886
Питание	В/Ф/Гц				400/3/50				
<b>РАС ВЕРСИЯ</b>									
Вместим. аккумул. бака	л	1100	1250	1500	1500	1500	2000	2000	2000
Энергопотребление насоса	кВт	3	4	5,5	5,5	7,5	11	11	11
Ток (MAX)	А	6	8	11	11	15	22	22	22
ESP	кПа	75	110	115	100	130	190	170	170
<b>DS ВЕРСИЯ (6)</b>									
Мощность нагрева	кВт	104	119	139	157	184	203	215	230
Расход воды	м <sup>3</sup> /ч	8,9	10,2	12	13,2	15,8	17,5	18,5	19,8
Падение давления	кПа	26	28	32	28	34	35	38	40
<b>УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА РАСТОЯНИИ 1 М (7) (1)</b>									
STD версия	дБ(А)	78	78	79	79	80	80	80	80
LN версия	дБ(А)	75	75	76	76	77	77	77	77
VLN версия	дБ(А)	70	70	71	71	72	72	73	73
<b>ГАБАРИТЫ</b>									
Длинна	мм	3850	3850	4950	4950	6050	6050	7150	7150
Ширина	мм	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Высота	мм	2450	2450	2450	2450	2560	2560	2560	2560
Вес	кг	4770	5015	5960	6940	7700	8275	8970	9675

Примечание: 1) Расчетные данные приведены:  
• в режиме охлаждения - температура воды 7/12°C, уличная температура 35°C  
• в режиме обогрева - температура воды 40/45°C, уличная температура 7°C  
2) Компрессор + вентиляторы (без насоса)  
3) В качестве конденсатора в ELCAE-X...Н версия (тепловой

насос)  
4) В качестве испарителя в ELCAE-X ...Н версия (тепловой насос)  
5) Максим. производительность в LN версии  
6) Температура воды от 40 до 50 °C  
7) Компрессорное отделение - в соответствии с ISO 3744

ТИПОРАЗМЕР		1022	1042	1102	1382	1482	1552	1843	1963
<b>ХОЛОДНАЯ ВЕРСИЯ ELCAE-X</b>									
Холодопр-сть (1)	кВт	895	975	1075	1150	1260	1370	1490	1550
Энергопотребление (2)	кВт	330	369	406	395	451	471	586	641
EER	-	2,7	2,65	2,65	2,9	2,8	2,9	2,55	2,4
<b>ТЕПЛАЯ ВЕРСИЯ ELCAE-X...H</b>									
Теплопроизвод-сть (1)	кВт	-	-	-	-	-	-	-	-
Энергопотребление (2)	кВт	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>КОМПРЕССОР (ПОЛУГЕРМЕТИЧНЫЙ ВИНТОВОЙ ТИП)</b>									
Количество	n°				2				3
Холодильный контуров	n°				2				3
Ступеней производ-сти	n°				4				6
Хладагент					R134a				
Загрузка хладагента	кг	208	212	238	272	306	340	348	352
<b>ИСПАРИТЕЛЬ (КОЖУХОТРУБНЫЙ ТИП) (3)</b>									
Расход воды	м³/ч	153,9	167,7	184,9	197,8	216,7	235,6	256,2	266,6
Падение давления	кПа	44	49	61	66	56	67	79	84
Вместимость	л	370	570	540	570	540	540	540	540
Соединене. водян. линии	PN 10	DN200							
<b>КОНДЕНСАТОР (STD/LN ВЕРСИИ) (4)</b>									
Осевые вентиляторы	n°	12	12	14	16	18	20	20	20
Номинал. расход воздуха (5)	м³/с	63,6	63,6	74,2	84,8	95,4	106	106	106
Энергопотребление	кВт	24	24	28	32	38	40	40	40
Ток (MAX)	A	48	48	56	64	72	80	80	80
<b>КОНДЕНСАТОР (VLN ВЕРСИЯ)</b>									
Осевые вентиляторы	n°	12	12	14	16	18	20	20	20
Номинал. расход воздуха (5)	м³/с	49	49	57	65,3	73,5	81,6	81,6	81,6
Энергопотребление	кВт	13,2	15,4	17,6	19,8	19,8	22	22	22
Ток (MAX)	A	27,6	27,6	32,2	36,8	41,4	46	46	46
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (VERSION STD/LN)</b>									
Ток (MAX)	A	723	681	739	962	1007	1007	1265	1325
Ток блокировки ротора	A	983	914	999	1120	1240	1240	1423	1558
Питание	В/Ф/Гц				400/3/50				
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (VERSION VLN)</b>									
Ток (MAX)	A	703	657	712	932	977	977	1231	1291
Ток блокировки ротора	A	973	890	972	1090	1210	1210	1389	1524
Питание	В/Ф/Гц				400/3/50				
<b>РАС ВЕРСИЯ</b>									
Вместим. аккумул. бака	л	-	-	-	-	-	-	-	-
Энергопотребление насоса	кВт	11	11	11	15	18,5	20	20	20
Ток (MAX)	A	22	22	22	30	37	40	40	40
ESP	кПа	180	170	130	170	170	190	160	150
<b>DS ВЕРСИЯ (6)</b>									
Мощность нагрева	кВт	238	265	278	319	341	364	395	409
Расход воды	м³/ч	20,5	22,8	23,9	27,4	29,3	31,3	33,9	35,1
Падение давления	кПа	33	32	33	36	38	40	41	40
<b>УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА РАСТОЯНИИ 1 М (7) (1)</b>									
STD версия	дБ(А)	80	81	82	82	82	82	83	83
LN версия	дБ(А)	77	78	79	79	79	79	80	80
VNL версия	дБ(А)	73	74	75	76	76	76	77	77
<b>ГАБАРИТЫ</b>									
Длинна	мм	7150	8250	9350	10450	10450	10450	11550	11550
Ширина	мм	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Высота	мм	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
Вес	кг	7880	8210	8610	9050	9540	9860	12050	12650

**Примечание:**

- 1) Расчетные данные приведены:
  - в режиме охлаждения - температура воды 7/12°C, уличная температура 35°C
  - в режиме обогрева - температура воды 40/45°C, уличная температура 7°C
- 2) Компрессор + вентиляторы (без насоса)
- 3) В качестве конденсатора в ELCAE-X...H версия (тепловой насос)

- 4) В качестве испарителя в ELCAE-X...H версия (тепловой насос)
- 5) Максим. производительность в LN версии
- 6) Температура воды от 40 до 50 °C
- 7) Компрессорное отделение - в соответствии с ISO 3744

# ELCAE-V

**Воздухоохлаждаемые водяные чиллеры**

**Воздухоохлаждаемые реверсивные тепловые**

**насосы**

**от 400 кВт до 1050 кВт**

ELCAE-V Воздухоохлаждаемые водяные чиллеры с винтовыми компрессорами

ELCAE-V ... Н Воздухоохлаждаемые реверсивные тепловые насосы



## Основные особенности

### PAMA

Открытая конструкция несущей рамы изготовлена из оцинкованной стали и окрашена методом полистирольного порошкового напыления. Открытая конструкция позволяет легко проводить техническое обслуживание изделия и диагностику не останавливая его.

### КОМПРЕССОР

Полугерметичный двухвинтовой компрессор со встроенной тепловой защитой двигателя, клапаном разгрузки в комплекте с запорными клапанами на всасывающей и нагнетательной линиях, фильтром на всасывающей линии, масляным фильтром, сепаратором масла, смотровым стеклом уровня масла, подогревом смазки, четырехступенчатой или линейной системы управления, жидкостным инжекторным устройством.

### ИСПАРИТЕЛЬ

Испаритель- кожухотрубного типа с медными трубами и стальным корпусом комплектуется двумя независимыми холодильными и одним гидравлическим контурами. Теплоизоляция на основе вспененных полиуретанов не позволяет достичь точки росы на поверхности теплообменника.

### КОНДЕНСАТОР

В стандартном исполнении конденсатор выполнен из медных труб с алюминиевым обребением V-образного типа.

### ВЕНТИЛЯТОРЫ

Оевые вентиляторы с высокоеффективными профилями лопастей изготовлены из алюминиево-магниевого сплава и закреплены на подвижной части трехфазного двигателя - внешнем роторе. На стороне выгрузки воздушного потока установлена защитная решетка.

### ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

Каждая модель оснащена одним или двумя независимыми холодильными контурами. Каждый холодильный контур комплектуется: фильтром-осушителем, смотровым стеклом, седеноидным клапаном на жидкостной линии, ТРВ с наружным выравниванием, сервисными вентилями и манометрами с запорными кранами. Для защиты холодильного контура предусмотрены автоматическое реле низкого давления, терmostат защиты от обледенения, реле высокого давления с ручным перезапуском, прессостат, предохранительный клапан.

Модели с тепловым насосом (ELCAE-V...Н – версии) дополнительно оснащены: защитным термостатом и прессостатическим вентилем на нагнетательной линии, четырехходовым вентилем, обратным клапаном, седеноидным вентилем, жидкостным ресивером и отделителем жидкости на всасывающей линии.

### УПРАВЛЕНИЕ

Водонепроницаемый щит управления выполнен с уровнем защиты IP55 и включает: главный автоматический выключатель на дверце щита, плавкие предохранители, контактор и термореле для компрессора, устройство пуска «звезда-треугольник», плавкие предохранители и контакторы вентиляторов, трансформатор вспомогательных цепей. Микропроцессор управляет работой всех узлов и укомплектован дисплеем, отображающим все функции и аварии.

## Доступные версии

### DS

Частичная рекуперация тепла. Версия предусматривает наличие изолированного перегревателя между компрессором и конденсатором.

### RCS

Частичная рекуперация теплоты конденсации- (70-90%). Каждый холодильный контур включает изолированный кожухотрубный теплообменник, установленный последовательно между компрессором и конденсатором. Контроль давления конденсации осуществляется посредством электронного датчика давления.

### RCP

Полная рекуперация теплоты конденсации – 100%. Каждый холодильный контур включает изолированный теплообменник смонтированный параллельно с конденсатором и соответствующие соленоидные вентили.

### P

Гидрокомплект: один или два насоса (второй как резервный), расширительный бак, предохранительный клапан, изолированный контур с реле протока, запорная и проток-регулирующая арматура. В случае установки резервного насоса устанавливаются обратные клапаны, зависимое управление и (опционно) насос с повышенным ESP.

### PAC

Версия с гидравлическим комплектом и аккумулирующим баком включает все узлы версии Р + большеразмерную теплоизолированную емкость на возвратной линии. Аккумулирующий бак включает испаритель.

### LN

Низкошумная версия включает: прессостатический регулятор скорости вращения вентиляторов, компрессорный бокс изолированный высоким звукооглощающим слоем.

### VLN

Особо низкошумная версия – включает аксессуары версии LN + конденсатор с большей поверхностью и низкооборотные вентиляторы.

## Опции

- коррекция энергоемкости;
- регулятор скорости вращения вентиляторов;
- реле протока (стандарт на Р и PAC версиях);
- высокоеффективный насос с повышенным EPS;
- панель дистанционного управления;
- программируемые часы;
- электрический нагреватель испарителя;
- электрический нагреватель испарителя для версии PAC;
- покрытие Медь/Медь для конденсатора;
- защитная решетка теплообменника конденсатора;
- дублирование клапана понижения давления;
- резиновые антивibrationные опоры;
- деревянная упаковка.

ТИПОРАЗМЕР		312	362	472	572	672	732
<b>ХОЛОДНАЯ ВЕРСИЯ ELCAE-V</b>							
Холодопр-сть (1)	кВт	270	325	418	510	592	658
Энергопотребление (2)	кВт	108,6	131,4	166,6	198,4	228,8	246,1
<b>ТЕПЛАЯ ВЕРСИЯ ELCAE-V...Н</b>							
Теплопроизвод-ность (1)	кВт	318	402	510	610	710	770
Энергопотребление (2)	кВт	123	141	182	218	253	275
<b>КОМПРЕССОР (СПИРАЛЬНЫЙ ТИП)</b>							
Количество	n°			2			
Охлаждающих контуров	n°			2			
Ступеней производ-сти	n°			4			
Хладагент				R407C			
<b>ИСПАРИТЕЛЬ (КОЖУХОТРУБНЫЙ ТИП) (3)</b>							
Расход воды	м³/ч	46,4	55,9	71,9	87,7	101,8	113,2
Падение давления	кПа	29	36	29	31	41	44
Вместимость	л	105	90	134	230	230	216
Соединен. для водян. линии	PN 10	DN125	DN125	DN150	DN200	DN200	DN200
<b>КОНДЕНСАТОР (STD/LN ВЕРСИИ) (4)</b>							
Осевые вентиляторы	n°	6	6	8	10	12	14
Номинал расход воздуха (5)	м³/с	32,83	32,83	43,77	54,72	65,66	76,61
Энергопотребление	кВт	12	12	16	20	24	28
Ток (MAX)	А	24	24	32	40	48	56
<b>КОНДЕНСАТОР (VLN ВЕРСИЯ) (4)</b>							
Осевые вентиляторы	n°	6	8	10	12	14	16
Номинал расход воздуха (5)	м³/с	23,33	31,11	38,88	46,66	54,44	62,22
Энергопотребление	кВт	5,6	7,4	9,3	11,2	13	14,9
Ток (MAX)	А	12	16	20	24	28	32
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (STD/LN ВЕРСИИ)</b>							
Ток (MAX)	А	234	274	342	410	478	526
LRC	А	320	375	465	580	650	730
Питание	В/Ф/Гц			400/3/50			
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (VLN ВЕРСИЯ)</b>							
Ток (MAX)	А	222	266	330	394	458	502
LRC	А	305	365	455	565	630	705
Питание	В/Ф/Гц			400/3/50			
<b>PAC ВЕРСИЯ</b>							
Вместим. аккумул. бака	л	1100	1350	1450	1450	1450	1450
Энергопотреблен. насоса	кВт	3	4	5,5	7,5	9,2	11
Ток (MAX)	А	6,6	9,6	12	16	20	23
ESP	кПа	131	154	161	189	199	216
<b>DS ВЕРСИЯ (6)</b>							
Мощность нагрева	кВт	87	105	133	160	183	197
Расход воды	м³/ч	7,5	9	11,4	13,7	15,7	16,9
Падение давления	кПа	22	31	21	48	52	50
<b>УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА РАСТОЯНИИ 1 М (7)</b>							
STD версия	дБ(А)	78	78	79	79	80	80
LN версия	дБ(А)	75	75	76	76	77	77
VNL версия	дБ(А)	70	71	71	72	72	73
<b>ГАБАРИТЫ</b>							
Длинна	мм	3850	4950	4950	4950	6050	7150
Ширина	мм	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Высота	мм	2450	2450	2450	2450	2450	2550
Вес	кг	4600	5500	6500	6650	6900	7340

- Примечание:**
- 1) Расчетные данные приведены:
    - в режиме охлаждения - температура воды 7/12°C, уличная температура 35°C
    - в режиме обогрева - температура воды 40/45°C, уличная температура 7°C
  - 2) Компрессор + вентиляторы (без насоса)
  - 3) В качестве конденсатора в ELCAE-V...Н версия (тепловой насос)
  - 4) В качестве испарителя в ELCAE-V ...Н версия (тепловой насос)
  - 5) Максим. производительность в LN версии
  - 6) Температура воды от 40 до 50 °C
  - 7) Компрессорное отделение - в соответствии с ISO 3744

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	ВОЗДУХООХЛАЖДАЕМЫЕ ВОДЯНЫЕ ЧИЛЛЕРЫ ELCAE-V
--------------------	--

ТИПОРАЗМЕР		772	892	962	1052	1142
<b>ХОЛОДНАЯ ВЕРСИЯ ELCAE-V</b>						
Холодопр-сть (1)	кВт	690	800	862	943	1020
Энергопотребление (2)	кВт	266,4	304,3	342	369,3	395,8
<b>ТЕПЛАЯ ВЕРСИЯ ELCAE-V....H</b>						
Теплопроизвод-ность (1)	кВт	830	-	-	-	-
Энергопотребление (2)	кВт	294	-	-	-	-
<b>КОМПРЕССОР (СПИРАЛЬНЫЙ ТИП)</b>						
Количество	п°			2		
Охлаждающих контуров	п°			2		
Ступеней производ-сти	п°			4		
Хладагент				R407C		
<b>ИСПАРИТЕЛЬ (КОЖУХОТРУБНЫЙ ТИП) (3)</b>						
Расход воды	м³/ч	118,5	137,5	148,3	162	175,3
Падение давления	кПа	48	44	50	44	51
Вместимость	л	216	210	210	298	298
Соединен. для водян. линии	PN 10	DN 200	DN125	DN150	DN200	DN200
<b>КОНДЕНСАТОР (STD/LN ВЕРСИЯ) (4)</b>						
Осевые вентиляторы	п°	14	16	16	18	20
Номинал расход воздуха (5)	м³/с	76,61	87,55	87,55	98,50	109,44
Энергопотребление	кВт	28	32	32	36	40
Ток (MAX)	А	56	64	64	72	80
<b>КОНДЕНСАТОР (VLN ВЕРСИЯ) (4)</b>						
Осевые вентиляторы	п°	16	18	20	-	-
Номинал расход воздуха (5)	м³/с	62,22	70	77,77	-	-
Энергопотребление	кВт	14,9	16,7	18,6	-	-
Ток (MAX)	А	32	38	40	-	-
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (STD/LN ВЕРСИИ)</b>						
Ток (MAX)	А	566	634	694	757	840
LRC	А	770	885	945	1050	1135
Питание	В/Ф/Гц			400/3/50		
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (VLN ВЕРСИЯ)</b>						
Ток (MAX)	А	542	606	670	-	-
LRC	А	745	860	920	-	-
Питание	В/Ф/Гц			400/3/50		
<b>PAC ВЕРСИЯ</b>						
Вместим. аккумул. бака	л	1450	1900	1900	1900	1900
Энергопотреблен. насоса	кВт	11	11	11	15	15
Ток (MAX)	А	23	23	23	30	30
ESP	кПа	182	186	170	226	189
<b>DS ВЕРСИЯ (6)</b>						
Мощность нагрева	кВт	215	240	275	295	315
Расход воды	м³/ч	18,5	20,6	23,6	25,4	27,1
Падение давления	кПа	47	50	55	58	60
<b>УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА РАСТОЯНИИ 1 М (7)</b>						
STD версия	дБ(А)	80	81	81	81	81
LN версия	дБ(А)	77	78	78	78	78
VNL версия	дБ(А)	73	73	73	-	-
<b>ГАБАРИТЫ</b>						
Длинна	мм	7150	8350	8350	9450	10550
Ширина	мм	2300	2300	2300	2300	2300
Высота	мм	2550	2550	2550	2550	2550
Вес	кг	7540	8050	8370	8670	9500

- Примечание:**
- 1) Расчетные данные приведены:
    - в режиме охлаждения - температура воды 7/12°C, уличная температура 35°C
    - в режиме обогрева - температура воды 40/45°C, уличная температура 7°C
  - 2) Компрессор + вентиляторы (без насоса)
  - 3) В качестве конденсатора в ELCAE-V...H версия (тепловой насос)
  - 4) В качестве испарителя в ELCAE-V ...H версия (тепловой насос)
  - 5) Максим. производительность в LN версии
  - 6) Температура воды от 40 до 50 °C
  - 7) Компрессорное отделение - в соответствии с ISO 3744

# ESCAC

**Воздухоохлаждаемые водяные чиллеры**

**Воздухоохлаждаемые реверсивные тепловые насосы  
от 40 кВт до 155 кВт**

ESCAC воздухоохлаждаемые водяные чиллеры  
ESCAC..H воздухоохлаждаемые реверсивные тепловые насосы



## Основные особенности

### РАМА

Конструкция несущей рамы изготовлена из гальванизированной стали и окрашена методом полистирольного порошкового напыления. Для удобства обслуживания изделия комплектуются легкосъемными панелями.

### КОМПРЕССОР

Герметичный спиральный компрессор комплектуется устройством защиты от перегрузок и смотровым стеклом контроля уровня масла. Компрессор установлен на резиновых антивibrationных опорах и отделен от конденсаторной части чиллера звукоизолированными перегородками, что уменьшает уровень шума и позволяет проводить техническое обслуживание и диагностику изделия не останавливая его.

### ИСПАРИТЕЛЬ

Испаритель - теплообменник пластинчатого типа с двумя независимыми холодильными контурами - гарантирует высокий коэффициент теплопередачи как при полной, так и частичной нагрузках. Технолозия на основе вспененных полиуретанов не позволяет достичь точки росы на поверхности теплообменника, а предусмотренное дифференциальное реле остановит машину в случае недопустимых значений давления воды на входе/выходе из испарителя-теплообменника. Дифференциальное реле доступно как опция на теплообменниках кожухотрубного типа.

### КОНДЕНСАТОР

В стандартном исполнении конденсатор выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением. Опционно доступны иные версии, в том числе с защитной антивандальной решеткой.

### ВЕНТИЛЯТОРЫ

Центробежные вентиляторы укомплектованы рабочим колесом с прямым приводом от трехфазного электродвигателя с управляемой скоростью вращения.

### ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

В основу каждой единицы положена работа двух независимых холодильных контуров. Каждый контур укомплектован фильтром-осушителем, смотровым стеклом, ТРВ и сервисными вентилями. Для защиты холодильного контура предусмотрены реле высокого давления с ручным перезапуском, термостат защиты от обледенения. Версия с тепловым насосом дополнительно комплектуется нагревателем картера, тепловой защитой компрессоров, четырехходовым и соленоидным клапанами, обратным вентилем и жидкостным ресивером.

### УПРАВЛЕНИЕ

Щит управления, выполненный с уровнем защиты IP54 и размещен в компрессорном отделении, что позволяет проводить обслуживание при работающей установке, и включает: главный автоматический выключатель на дверце щита, плавкие предохранители, контактор компрессора, плавкие предохранители и контакторы вентиляторов, прочие вспомогательные и защитные контуры. Микропроцессор управляет работой всех узлов и укомплектован дисплеем, отображающим все функции и аварии в режиме реального времени.

## Доступные версии

### DS

Частичная рекуперация тепла. Версия предусматривает наличие изолированного перегревателя между компрессором и конденсатором.

### RCS

Частичная рекуперация теплоты конденсации от 70 до 90%. Каждый холодильный контур включает изолированный теплообменник, установленный последовательно между компрессором и конденсатором. Контроль давления конденсации осуществляется посредством электронного датчика давления.

### RCP

Полная рекуперация теплоты конденсации - 100%. Каждый холодильный контур включает изолированный теплообменник, установленный в параллель к конденсатору и управление направлением подачи горячего газа осуществляется при помощи соленоидного вентиля.

### P

Гидрокомплект включает: один или два (второй в качестве резервного) насоса, расширительный бак, предохранительный вентиль, изолированный контур с запорным вентилем, обратный вентиль (в случае установки резервного насоса), зависимое управление и опционно насос с повышенным ESP.

### PAC

Версия с гидравлическим комплектом и аккумулирующим баком включает все узлы версии P + большеразмерную теплоизолированную емкость на возвратной линии.

### LN

Низкошумная версия включает прессостатический регулятор скорости вращения вентиляторов конденсатора и шумопоглощающий комплект изоляции для компрессора.

### VLN

Для моделей с центробежными вентиляторами особо низкошумная версия не применяется.

## Опции

- Управление мощностью вентиляторов конденсатора
- Покрытие медь/медь для конденсатора
- Защитная решетка теплообменника конденсатора (без металлической сетки в H версии)
- Реле протока (стандартно для версии P и PAC с кожухотрубным испарителем)
- Высокоэффективный насос с повышенным ESP
- Вентиля на всасывании и на нагнетании
- Манометры с запорными вентилями
- Программные часы
- Удаленная панель управления
- Нагреватели на испарителе
- Нагреватели на испарителе для PAC-версии
- Резиновые антивibrationные опоры
- Дублирование ТРВ
- Кожухотрубный испаритель
- Большеразмерный испаритель
- Альтернативные фреоны доступны по запросу
- Деревянная упаковка

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

**ВОЗДУХООХЛАЖДАЕМЫЕ ВОДЯНЫЕ  
ЧИЛЛЕРЫ ВНУТРЕННЕЙ УСТАНОВКИ ESCAC**

ТИПОРАЗМЕР		52	62	82	92	112	132	152	182
<b>ХОЛОДНАЯ ВЕРСИЯ ESCAC</b>									
Холодопр-сть (1)	кВт	43	53	65	75	90	102	122	152
Энергопотребление (2)	кВт	15,7	16,8	23,8	27,8	32,3	36,8	43,2	55,7
<b>ТЕПЛАЯ ВЕРСИЯ ESCAC...Н</b>									
Теплопроизвод-ность (1)	кВт	49	58	74	85	98	111	132	169
Энергопотребление (2)	кВт	16,8	19,5	24,5	28,8	32,3	35,8	42,5	56,7
<b>КОМПРЕССОР (СПИРАЛЬНЫЙ ТИП)</b>									
Количество	n°					2			
Охлаждающих контуров	n°					2			
Ступеней производ-сти	n°					2			
Хладагент	-					R407 C			
<b>ИСПАРИТЕЛЬ (ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТИП) (3)</b>									
Расход воды	м³/ч	7,4	9,1	11,2	12,9	15,5	17,5	21	25,8
Падение давления	кПа	37	38	35	37	26	33	45	48
Вместимость	л	1,7	2	2,6	3	6,6	6,6	6,6	8,2
Соединен. для водян. линии	Ø	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"
<b>ИСПАРИТЕЛЬ (КОЖУХОТРУБНЫЙ ТИП) (ОПЦИЯ) (3)</b>									
Расход воды	м³/ч	7,4	9,1	11,2	12,9	15,5	17,5	21	25,8
Падение давления	кПа	30	30	38	27	36	45	43	26
Вместимость	л	12	15	16	19	30	30	30	51
Соединен. для водян. линии	Ø	1½"	2½"	2½"	2½"	3"	3"	3"	3"
<b>КОНДЕНСАТОР (STD/LN ВЕРСИИ) (4)</b>									
Центробежные вентиляторы	n°	1	2	2	2	2	2	2	2
Номинал расход воздуха (5)	м³/с	3,66	6,77	6,77	6,53	10	10	9,42	10,5
Энергопотребление	кВт	2,2	2 x 3	2 x 3	2 x 3	2 x 4	2 x 4	2 x 5,5	2 x 5,5
Номинальный ток	А	4,5	2 x 6,5	2 x 6,5	2 x 6,5	2 x 8,5	2 x 8,5	2 x 10,5	2 x 10,5
Напорность	Па					150			
Конденсатор (VLN версия) (4)						VLN версия : не применяется			
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (6)</b>									
Ток (MAX)	А	46	60	70	80	90	99	125	147
LRC	А	150	165	207	245	258	283	348	394
Питание	В/Ф/Гц				400 / 3 / 50				
<b>PAC ВЕРСИЯ</b>									
Вместимость аккумул. бака	л	260	260	260	470	470	470	660	660
Энергопотребление насоса	кВт	0,55	0,75	0,75	0,75	1,5	1,5	1,5	1,85
Номинальный ток насоса	А	1,7	2,3	2,3	2,3	4,3	4,3	4,3	5
ESP (пластинчатый)	кВт	140	150	135	120	180	165	135	150
ESP (коужухотрубный)	кВт	147	158	132	130	170	153	137	175
Соединен. для водян. линии	Ø	1½"	1½"	2"	2"	2"	2½"	2½"	2½"
<b>DS ВЕРСИЯ (7)</b>									
Мощность нагрева	кВт	11	12	16	18	21	24	33	42
Расход воды	м³/ч	0,95	1	1,4	1,6	1,8	2	2,8	3,6
Падение давления	кВт	10	10	15	15	15	15	15	16
<b>УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА РАСТОЯНИИ 1 М (6) (8)</b>									
STD версия	дБ(А)	70	73	73	73	75	75	75	75
LN версия	дБ(А)	65	68	68	68	70	70	70	70
VLN версия	дБ(А)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
<b>ГАБАРИТЫ</b>									
Длинна	мм	2550	2550	2550	2550	3550	3550	3550	3550
Ширина	мм	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150
Высота	мм	2030	2030	2030	2030	2030	2030	2030	2030
Вес	мм	1120	1395	1450	1520	1694	1860	2060	2155

- Примечание:**
- 1) Расчетные данные приведены:
    - в режиме охлаждения - температура воды 7/12°C, уличная температура 35°C
    - в режиме обогрева - температура воды 40/45°C, уличная температура 7°C
  - 2) Компрессор + вентиляторы (без насоса)
  - 3) В качестве конденсатора в ESCAC...Н версия (тепловой насос)
  - 4) В качестве испарителя в ESCAC...Н версия (тепловой насос)
  - 5) Максим. производительность в LN версии
  - 6) Без водяного насоса
  - 7) Температура воды от 40 до 50 °C
  - 8) Компрессорное отделение - в соответствии с ISO 3744

# ESCW

Водоохлаждаемые водяные чиллеры

Водоохлаждаемые реверсивные тепловые насосы  
от 50 кВт до 350 кВт

ESCW водоохлаждаемые водяные чиллеры со спиральным компрессором  
ESCW...H водоохлаждаемые реверсивные тепловые насосы



## Основные особенности

### PAMA

ESCW/P конструкция несущей рамы изготовлена из гальванизированной стали и окрашена методом полистирольного порошкового напыления. ESCW/F: стальная рама.

### КОМПРЕССОР

Герметичный спиральный компрессор комплектуется устройством защиты от перегрузок и смотровым стеклом контроля уровня масла. Компрессор установлен на резиновых антивibrationных опорах.

### ИСПАРИТЕЛЬ

ESCW/P: испаритель - неразборный теплообменник пластиначатого типа. ESCW/F: кожухотрубный испаритель. Обе версии оснащены двумя независимыми холодильными контурами и общим гидравлическим контуром. Теплоизоляция на основе вспененных полиуретанов позволяет достичь точки росы на поверхности теплообменника, а предусмотренное дифференциальное реле остановит машину в случае недопустимых значений давления воды на входе/выходе из испарителя - теплообменника. Дифференциальное реле доступно как опция на теплообменниках кожухотрубного типа.

### КОНДЕНСАТОР

Один или два в зависимости от модели.

ESCW/P: конденсатор - неразборный теплообменник пластиначатого типа. ESCW/F: кожухотрубный испаритель.

### ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

В основу каждой единицы положена работа одного или двух независимых холодильных контуров. Каждый контур укомплектован: фильтром-осушителем, смотровым стеклом, ТВР и сервисными вентилями. Для защиты холодильного контура предусмотрены реле высокого давления с ручным перезапуском, реле низкого давления с автоматическим перезапуском, термостат защиты от обледенения. К тому же, модели от 212 до 352 комплектуются защитным прессостатом и предохранительным вентилем. Модели с тепловым насосом (ESCW...H) дополнительно оснащены четырехходовым вентилем и обратным клапаном.

### УПРАВЛЕНИЕ

Щит управления выполнен с уровнем защиты IP54 и размещен в компрессорном отделении, что позволяет проводить обслуживание при работающей установке. Включает: главный автоматический выключатель на дверце щита, плавкие предохранители, контактор компрессора, плавкие предохранители и контакторы вентиляторов, прочие вспомогательные и защитные контуры. Микропроцессор управляет работой всех узлов и укомплектован дисплеем, отображающим все функции и аварии в режиме реального времени.

## Доступные версии

### DS

Частичная рекуперация тепла. Версия предусматривает наличие изолированного перегревателя между компрессором и конденсатором.

### RCS

Частичная рекуперация теплоты конденсации от 70% до 90%. Каждый холодильный контур включает изолированный теплообменник, установленный между компрессором и конденсатором.

### RCP

Полная рекуперация теплоты конденсации - 100%. Каждый холодильный контур включает изолированный теплообменник, установленный в параллель к конденсатору и управление направлением подачи горячего газа осуществляется при помощи соленоидного вентиля.

### PAC

Версия с гидравлическим комплектом и аккумулирующим баком включает теплоизолированную емкость на возвратной линии, один или два насоса, (один в качестве резервного), расширительный бак, предохранительный и воздушный вентили, обратные клапаны в версии с двумя насосами. Как опция доступны версии насосов с увеличенным ESP.

### LN

Низкошумная версия включает шумопоглощающий комплект изоляции для компрессора.

### VNL

Особо низкошумная версия включает аксессуары версии LN + для моделей ESCW/P и ESCW/F применяются шумопоглощающие панели для компрессорного отделения.

## Опции

- Регулятор давления конденсации
- Реле протока отдельно (стандартно устанавливается для версии ESCW/F...PAC)
- Дифференциальное реле давления
- Увеличенный испаритель
- Высокоэффективный насос с увеличенным ESP
- Вентиля на всасывании и нагнетании
- Запорные вентиля на гидравлическом контуре
- Манометры с запорными вентилями
- Программные часы
- Удаленная панель управления
- Нагреватели на испарителе для PAC версии
- Резиновые антивibrationные опоры
- Дублирование ТВР
- Кожухотрубный испаритель
- Альтернативные фреоны доступны по запросу
- Деревянная упаковка

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	ВОДООХЛАЖДАЕМЫЕ ВОДЯНЫЕ ЧИЛЛЕРЫ ESCW
--------------------	---

ТИПОРАЗМЕР		52	62	82	92	112	132	152
<b>ХОЛОДНАЯ ВЕРСИЯ ESCW</b>								
Холодопр-сть (1)	кВт	49	57	73	86	103	115	135
Энергопотребление (2)	кВт	11.9	13.9	18.3	21.3	24.1	27.2	32.6
<b>ТЕПЛАЯ ВЕРСИЯ ESCW...Н</b>								
Теплопроизвод-ность (1)	кВт	62	72	92	108	128	142	170
Энергопотребление (2)	кВт	15	17.4	22.6	26.4	29.8	33.8	40
<b>КОМПРЕССОР (СПИРАЛЬНЫЙ ТИП)</b>								
Количество	п°	2			4			
Ступеней производительности	п°	2			4			
Хладагент					R407C			
<b>ИСПАРИТЕЛЬ (ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТИП) (3)</b>								
Расход воды	м³/ч	8.4	9.6	12.6	14.8	17.4	19.5	22.7
Падение давления	кПа	44.4	45.3	56.4	51.5	36.5	44.3	48
Вместимость	л	2.9	3.4	3.8	4.7	7	7	7.9
Соединен. для водян. линии	Ø	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"
<b>ИСПАРИТЕЛЬ (КОЖУХОТРУБНЫЙ ТИП) (ОПЦИЯ) (3)</b>								
Расход воды	м³/ч	8.4	9.6	12.6	14.8	17.4	19.5	22.7
Падение давления	кПа	32.9	30.1	42.6	30.4	37.1	46.5	63
Вместимость	л	12	15	16	19	30	30	30
Соединен. для водян. линии	Ø	1½"	2½"	2½"	2½"	3"	3"	3"
<b>КОНДЕНСАТОР (ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТИП) (4)</b>								
Расход воды	м³/ч	8.7	10	13	15.4	18.2	20.4	24
Падение давления	кПа	47	47.7	59.9	54.8	37.8	46.2	51
Вместимость	л	2.9	3.4	3.8	4.7	7	7	7.9
Соединен. для водян. линии	Ø	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"
<b>КОНДЕНСАТОР (КОЖУХОТРУБНЫЙ ТИП) (4)</b>								
Расход воды	м³/ч	8.7	10	13	15.4	18.2	20.4	24
Падение давления	кПа	27	36	40	55	27	28	41
Вместимость	л	10.2	10.2	12.4	12.4	13.9	15.4	17
Соединен. для водян. линии	Ø	1½"	1½"	1½"	1½"	2"	2"	2"
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (5)</b>								
Ток (MAX)	А	40	58	58	70	85	100	138
LRC	А	150	159	164	210	250	265	339
Питание	В/Ф/Гц				400/3/50			
<b>РАС ВЕРСИЯ</b>								
Вместимость аккумул. бака	л	260	260	470	470	470	470	470
Энергопотребление насоса	кВт	0.55	0.55	0.75	1.5	1.5	1.5	1.5
Ток насоса	А	1.7	1.7	2.3	4.3	4.3	4.3	4.3
LRC	А	8	8	12.6	22.3	22.3	22.3	22.3
ESP насос	кПа	137	125	117	180	163	143	102
<b>DS ВЕРСИЯ (6)</b>								
Мощность нагрева	кВт	11	12	16	18	21	24	33
Расход воды	м³/ч	0,95	1,0	1,4	1,6	1,8	2,0	2,8
Падение давления	кПа	10	10	15	15	15	15	15
<b>УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА РАСТОЯНИИ 1 М (5)</b>								
STD версия	дБ(А)	65	65	68	70	72	73	73
LN версия	дБ(А)	60	60	63	65	67	68	68
VNL версия	дБ(А)	57	57	60	62	64	65	65
<b>ГАБАРИТЫ</b>								
Длинна	мм	1750	1750	2400	2400	2400	2400	2400
Ширина	мм	710	710	710	710	710	710	710
Высота	мм	1490	1490	1610	1610	1610	1610	1610
Вес	кг	505	585	620	700	870	980	1075

**Примечание:** 1) Расчетные данные приведены:  
• в режиме охлаждения - температура воды 7/12°C, уличная температура 35°C  
• в режиме обогрева - температура воды 40/45°C, уличная температура 15/10°C

2) Только компрессор (без насоса)

3) В качестве конденсатора в ESCW...Н версия (тепловой насос)  
4) В качестве испарителя в ESCW...Н версия (тепловой насос)  
5) Без водяного насоса  
6) Температура воды от 40 до 50 °C

**ВОДООХЛАЖДАЕМЫЕ ВОДЯНЫЕ  
ЧИЛЛЕРЫ ESCW**
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

ТИПОРАЗМЕР		182	212	242	262	292	322	352
<b>ХОЛОДНАЯ ВЕРСИЯ ESCW</b>								
Холодопр-сть (1)	кВт	169	199	222	247	264	309	337
Энергопотребление (2)	кВт	42,5	48,5	54,6	60	65,6	78,4	84,8
<b>ТЕПЛАЯ ВЕРСИЯ ESCW...H</b>								
Теплопроизвод-ность (1)	кВт	213	249	278	310	334	400	443
Энергопотребление (2)	кВт	52,7	61	68	73,6	80	95	103
<b>КОМПРЕССОР (СПИРАЛЬНЫЙ ТИП)</b>								
Количество	n°	2			4			
Ступеней производительности	n°	2			4			
Хладагент				R 407C				
<b>ИСПАРИТЕЛЬ (ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТИП) (3)</b>								
Расход воды	м³/ч	28,7	33,7	37,8	42	45	53,1	58
Падение давления	кПа	56	50	60	54	60	60	62
Вместимость	л	9,2	12	12	15,1	15,1	21	23,6
Соединен. для водян. линии	Ø	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"
<b>ИСПАРИТЕЛЬ (КОЖУХОТРУБНЫЙ ТИП) (ОПЦИЯ) (3)</b>								
Расход воды	м³/ч	28,7	33,7	37,8	42	45	53,1	58
Падение давления	кПа	24	26,7	33,8	33,8	39	41	48
Вместимость	л	51	55	55	105	105	81	81
Соединен. для водян. линии	PN 10	DN 100	DN 100	DN 100	DN 125	DN 125	DN 125	DN 125
<b>КОНДЕНСАТОР (ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТИП) (4)</b>								
Расход воды	м³/ч	30,3	35,5	39,6	44	46,9	55,5	60,5
Падение давления	кПа	60	54	67	57	67	65	68
Вместимость	л	9,2	12	12	15,1	15,1	21	23,6
Соединен. для водян. линии	Ø	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"
<b>КОНДЕНСАТОР (КОЖУХОТРУБНЫЙ ТИП) (4)</b>								
Расход воды	м³/ч	30,3	35,5	39,6	44	46,9	55,5	60,5
Падение давления	кПа	44	42	38	40	41	41	39
Вместимость	л	21	25	29,5	31,5	33,2	33,2	37
Соединен. для водян. линии	Ø	2"	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (5)</b>								
Ток (MAX)	A	125	150	170	190	215	235	255
LRC	A	372	335	353	415	435	477	498
<b>PAC ВЕРСИЯ</b>								
Вместимость аккумул. бака	л	660	660	660	660	660	660	660
Энергопотребление насоса	кВт	1,5	2,2	3	3	3	3	3
Ток насоса	A	4,3	5,3	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
LRC	A	22,3	24,9	51,5	51,5	51,5	105	98
ESP насос	кПа	116	128	144	136	125	104	82
<b>DS ВЕРСИЯ (6)</b>								
Мощность нагрева	кВт	42	50	55	62	66	79	85
Расход воды	м³/ч	3,6	4,3	4,7	5,3	5,6	6,8	7,3
Падение давления	кПа	16	16	18	18	20	20	20
<b>УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА РАСТОЯНИИ 1 М (5)</b>								
STD версия	дБ(А)	77	75	76	78	79	79	79
LN версия	дБ(А)	72	70	71	73	74	74	74
VNL версия	дБ(А)	69	67	68	70	71	71	71
<b>ГАБАРИТЫ</b>								
Длина	мм	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Ширина	мм	710	710	710	710	710	710	710
Высота	мм	1610	1610	1610	1610	1610	1610	1610
Вес	кг	1270	1421	1568	1700	1810	1940	2035

**Примечание:** 1) Расчетные данные приведены:  
• в режиме охлаждения - температура воды 7/12°C, уличная температура 35°C  
• в режиме обогрева - температура воды 40/45°C, уличная температура 15/10°C  
2) Только компрессор (без насоса)

3) В качестве конденсатора в ESCW...H версия (тепловой насос)  
4) В качестве испарителя в ESCW...H версия (тепловой насос)  
5) Без водяного насоса  
6) Температура воды от 40 до 50 °C

# ELCW

**Водоохлаждаемые водяные чиллеры  
от 340 кВт до 1250 кВт**

ELCW водоохлаждаемые водяные чиллеры  
с спиральным компрессором



CHILLERS

## Основные особенности

### PAMA

ELCW/P: конструкция несущей рамы изготовлена из усиленного стального каркаса и окрашена методом полистирольного порошкового напыления.

### КОМПРЕССОР

Полугерметичный винтовой компрессор, установленный на антивибрационных резиновых опорах, укомплектован электрическим интегрированным модулем с защитой от против перегрева, вентилем на нагнетательной линии и подогревом картера.

### ИСПАРИТЕЛЬ

Испаритель - кожухотрубный теплообменник с одним или двумя холодильными контурами и одним гидравлическим контуром. Термоизоляция на основе вспененных полиуретанов не позволяет достичь точки росы на поверхности теплообменника, а предусмотренное протоковое дифференциальное реле остановит машину в случае недопустимых значений давления воды на входе/выходе из испарителя-теплообменника.

### КОНДЕНСАТОР

Один или два, в зависимости от модели конденсатора, в исполнении «кожухотрубный теплообменник». Опционно применяются конденсаторы в версии «для растворов» с покрытием «меди/никель».

### ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

В основу каждой единицы положена работа одного или двух независимых холодильных контуров. Каждый контур укомплектован: фильтром-осушителем, смотровым стеклом, ТРВ и сервисными вентилями. Для защиты холодильного контура предусмотрены реле высокого давления с ручным перезапуском, реле низкого давления с автоматическим перезапуском, терmostат защиты от обледенения и предохранительный вентиль.

### УПРАВЛЕНИЕ

Щит управления, выполнен с уровнем защиты IP54, и включает: главный автоматический выключатель на дверке щита, плавкие предохранители, контактор компрессора, плавкие предохранители, прочие вспомогательные и защитные контуры. Микропроцессор управляет работой всех узлов и укомплектован дисплеем, отображающим все функции и аварии в режиме реального времени.

## Доступные версии

### DS

Частичная рекуперация тепла. Версия предусматривает наличие изолированного перегревателя между компрессором и конденсатором.

### RCS

Частичная рекуперация теплоты конденсации от 70% до 90%. Каждый холодильный контур включает изолированный теплообменник, установленный последовательно с конденсатором.

### RCP

Полная рекуперация теплоты конденсации - 100%. Каждый холодильный контур включает изолированный теплообменник, установленный в параллель между компрессором и конденсатором. Управление работой рекуперации осуществляется при помощи соленоидного вентиля.

### PAC

Версия с гидравлическим комплектом и аккумулирующим баком включает теплоизолированную емкость на возвратной линии, один или два насоса, (один в качестве резервного), расширительный бак, воздухоотводчик. Гидравлический контур изолирован и включает манометры с запорными вентилями, а так же в версии двумя насосами предусмотрены обратные клапана. Как опция доступна версия насосов с увеличенным ESP.

### LN

Низкошумная версия включает шумопоглощающий комплект изоляции для компрессора.

## Опции

- Регулировка давления конденсации
- Прессостатический вентиль
- Увеличенный испаритель
- Реле протока отдельно (стандартно устанавливается для версии ELCW...PAC)
- Высокоэффективный насос с увеличенным ESP
- Вентиля на всасывающей линии
- Манометры с запорными вентилями
- Программные часы
- Удаленная панель управления
- Нагреватели на испарителе
- Нагреватели для PAC-версии
- Резиновые антивибрационные опоры
- Альтернативные фреоны доступны по запросу

ТИПОРАЗМЕР		362	371	411	422	451	501
<b>С ОХЛАЖДЕНИЕМ ОТ ОХЛАДИТЕЛЬНОЙ БАШНИ</b>							
Холодопр-сть (1)	кВт	340	344	384	392	420	478
Энергопотребление (3)	кВт	94,8	92,8	103	107,4	112,2	123,8
<b>ИСПАРИТЕЛЬ</b>							
Расход воды	м³/ч	58,5	59,3	66,1	67,5	72,4	82,5
Падение давления	кПа	39	40	51	52	61	55
Вместимость	л	105	105	99	99	99	143
Соединен. для водян. линии	PN 10	DN125	DN125	DN125	DN125	DN125	DN150
<b>С ОХЛАЖДЕНИЕМ ОТ ГОРОДСКОЙ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ</b>							
Расход воды	м³/ч	37,5+37,5	75,1	83,8	43+43	91,6	103
Падение давления	кПа	65	53	54	60	44	60
Вместимость	л	17+17	38,3	41,8	21+21	51	52
Соединен. для водян. линии	Ø	2"1/2	DN80	DN80	2"1/2	DN100	DN100
<b>С ОХЛАЖДЕНИЕМ ОТ СУХОЙ ГРАДИРНИ - 30% ГЛИКОЛЬ</b>							
Холодопр-сть (2)	кВт	285	290	326	331	363	411
Энергопотребление (3)	кВт	117,2	112,8	124,1	107,4	135,6	150,6
<b>ИСПАРИТЕЛЬ</b>							
Расход воды	м³/ч	49,0	49,8	56,1	56,9	62,4	70,7
Падение давления	кПа	28	29	37	38	43	40
Вместимость	л	105	105	99	99	99	143
Соединен. для водян. линии	PN 10	DN125	DN125	DN125	DN125	DN125	DN150
<b>С ОХЛАЖДЕНИЕМ ОТ СУХОЙ ГРАДИРНИ</b>							
Расход воды	м³/ч	37,4+37,4	75,6	84,5	43,1+43,1	93,6	105,5
Падение давления	кПа	47,5	52	43	38,5	44	48
Вместимость	л	17+17	38,3	41,8	21+21	51	52
Соединен. для водян. линии	Ø	2"1/2	DN80	DN80	2"1/2	DN100	DN100
<b>КОМПРЕССОР (ВИНТОВОЙ ТИП)</b>							
Количество	n°	2	1	1	2	1	1
Ступеней производите-сти	n°	4	3	3	4	3	3
Хладагент					R407C		
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (4)</b>							
Ток (MAX)	А	232	221	240	269	262	288
LRC (MAX)	А	469	357	373	487	456	546
<b>РАС ВЕРСИЯ</b>							
Вместим. аккумул. бака	л	1100	1100	1250	1250	1250	1100
Энергопотреблен. насоса	кВт	4	4	5,5	5,5	5,5	5,5
Ток (MAX)	А	8,14	8,14	11	11	11	11
ESP	кПа	120	110	115	120	110	120
<b>DS ВЕРСИЯ (5)</b>							
Мощность нагрева	кВт	68	69	77	78	84	96
Расход воды	м³/ч	5,85	5,93	6,62	6,71	7,23	8,25
Падение давления	кПа	13	13	13	16	13	13
<b>УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА РАСТОЯНИИ 1 М (4)</b>							
STD версия	дБ(А)	74	80	80	74	80	80
LN версия	дБ(А)	71	77	77	71	77	77
<b>ГАБАРИТЫ</b>							
Длинна	мм	3000	3000	3200	3200	3200	3400
Ширина	мм	1000	1000	1200	1200	1200	1200
Высота	мм	1650	1650	1710	1710	1710	1800
Вес	кг	1900	1930	2050	2080	2210	2280

**Примечание:**

- 1) Работа в режиме охлаждения - температура воды 7/12°C, температура воды 30/35°C
- 2) Работа в режиме охлаждения - температура воды 7/12°C, температура воды 35/40°C
- 3) Только компрессор (без насоса)
- 4) Без водяного насоса/насосов
- 5) Температура воды от 40 до 50 °C

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

## ВОДООХЛАЖДАЕМЫЕ ВОДЯНЫЕ ЧИЛЛЕРЫ ELCW

CHILLERS

ТИПОРАЗМЕР		512	531	572	622	651	732
<b>С ОХЛАЖДЕНИЕМ ОТ ОХЛАДИТЕЛЬНОЙ БАШНИ</b>							
Холодопр-сть (1)	кВт	485	508	535	580	627	692
Энергопотребление (3)	кВт	131,6	131,5	145,2	158	161,7	186,4
<b>ИСПАРИТЕЛЬ</b>							
Расход воды	м <sup>3</sup> /ч	83,9	87,9	92,5	100,3	108,6	119,9
Падение давления	кПа	57	61	69	59	78	60
Вместимость	л	143	143	143	134	121	230
Соединен. для водян. линии	PN 10	DN150	DN150	DN150	DN150	DN150	DN200
<b>С ОХЛАЖДЕНИЕМ ОТ ГОРОДСКОЙ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ</b>							
Расход воды	м <sup>3</sup> /ч	53+53	110	58,5+58,5	63,5+63,5	135,7	75,5+75,5
Падение давления	кПа	55	55	61	50	39	53
Вместимость	л	28+28	56,5	28,5+28,5	33,2+33,2	83,2	38,3+38,3
Соединен. для водян. линии	Ø	DN80	DN100	DN80	DN80	DN125	DN80
<b>С ОХЛАЖДЕНИЕМ ОТ СУХОЙ ГРАДИРНИ - 30% ГЛИКОЛЬ</b>							
Холодопр-сть (1)	кВт	410	440	455	495	555	590
Энергопотребление (3)	кВт	160,6	159,7	177,2	192,4	194,1	226,2
<b>ИСПАРИТЕЛЬ</b>							
Расход воды	м <sup>3</sup> /ч	70,5	75,6	78,2	85,1	95,4	101,4
Падение давления	кПа	40	46	50	42	59	41
Вместимость	л	143	143	143	134	121	230
Соединен. для водян. линии	PN 10	DN150	DN150	DN150	DN150	DN150	DN200
<b>С ОХЛАЖДЕНИЕМ ОТ СУХОЙ ГРАДИРНИ</b>							
Расход воды	м <sup>3</sup> /ч	53,4+53,4	113,0	59,1+59,1	64,1+64,1	141,2	76,1+76,1
Падение давления	кПа	40,7	39,2	37,9	38,2	39,4	53
Вместимость	л	28+28	56,5	28,5+28,5	33,2+33,2	83,2	38,3+38,3
Соединен. для водян. линии	Ø	DN80	DN100	DN80	DN80	DN125	DN80
<b>КОМПРЕССОР (ВИНТОВОЙ ТИП)</b>							
Количество	n°	2	1	2	2	1	2
Ступеней производ-сти	n°	4	3	4	4	3	4
Хладагент				R407C			
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (4)</b>							
Ток (MAX)	A	327	312	353	383	379	439
LRC (MAX)	A	660	598	496	511	598	575
<b>РАС ВЕРСИЯ</b>							
Вместим. аккумул. бака	л	1100	1100	1100	1250	1250	1100
Энергопотреблен. насоса	кВт	5,5	5,5	7,5	7,5	7,5	11
Ток (MAX)	A	11	11	14,6	14,6	14,6	21,6
ESP	кПа	105	110	125	120	120	110
<b>DS ВЕРСИЯ (5)</b>							
Мощность нагрева	кВт	97	102	108	116	125	140
Расход воды	м <sup>3</sup> /ч	8,34	8,77	9,29	9,98	10,75	12,04
Падение давления	кПа	16	14	14	12	14	13
<b>УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА РАСТОЯНИИ 1 М (4)</b>							
STD версия	дБ(А)	79	79	78	78	79	81
LN версия	дБ(А)	76	76	75	75	76	78
<b>ГАБАРИТЫ</b>							
Длинна	мм	3400	3400	3400	3400	3400	3600
Ширина	мм	1200	1300	1300	1300	1300	1400
Высота	мм	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Вес	кг	2340	2450	2550	2650	2750	2900

- Примечание:**
- 1) Работа в режиме охлаждения - температура воды 7/12°C, температура воды 30/35°C
  - 2) Работа в режиме охлаждения - температура воды 7/12°C, температура воды 35/40°C
  - 3) Только компрессор (без насоса)
  - 4) Без водяного насоса/насосов
  - 5) Температура воды от 40 до 50 °C

**ВОДООХЛАЖДАЕМЫЕ ВОДЯНЫЕ  
ЧИЛЛЕРЫ ELCW**
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

ТИПОРАЗМЕР		822	902	1002	1062	1182	1302
<b>С ОХЛАЖДЕНИЕМ ОТ ОХЛАДИТЕЛЬНОЙ БАШНИ</b>							
Холодопр-сть (1)	кВа	767	865	945	1010	1124	1237
Энергопотребление (3)	кВт	206	225,6	247,2	262,8	294,2	323,6
<b>ИСПАРИТЕЛЬ</b>							
Расход воды	м <sup>3</sup> /ч	132,8	149,8	163,5	175	196,8	214,2
Падение давления	кПа	74	52	62	90	41	49
Вместимость	л	240	221	221	241	274	374
Соединен. для водян. линии	PN 10	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200
<b>С ОХЛАЖДЕНИЕМ ОТ ГОРОДСКОЙ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ</b>							
Расход воды	м <sup>3</sup> /ч	83,5+83,5	94+94	102,5+102,5	110+110	122+122	134,2+134,2
Падение давления	кПа	58	46	57	55	67	39
Вместимость	л	42+42	51+51	56+56	61+61	61+83	83+83
Соединен. для водян. линии	Ø	DN80	DN100	DN100	DN100	DN125	DN125
<b>С ОХЛАЖДЕНИЕМ ОТ СУХОЙ ГРАДИРНИ - 30% ГЛИКОЛЬ</b>							
Холодопр-сть (2)	кВт	650	746	822	870	980	1090
Энергопотребление (3)	кВт	252,6	277,6	305,8	323,8	364,4	392,2
<b>ИСПАРИТЕЛЬ</b>							
Расход воды	м <sup>3</sup> /ч	111,7	128,3	141,5	149,6	168,5	187,6
Падение давления	кПа	46	40	49	66	30	38
Вместимость	л	240	221	221	241	214	374
Соединен. для водян. линии	PN 10	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200
<b>С ОХЛАЖДЕНИЕМ ОТ СУХОЙ ГРАДИРНИ</b>							
Расход воды	м <sup>3</sup> /ч	83,0+83,0	91,2+91,2	103,8+103,8	109,8+109,8	123,7+123,7	136,4+136,4
Падение давления	кПа	43	39	47	35	30	36
Вместимость	л	60+60	66+66	71+71	87+87	87+107	107+107
Соединен. для водян. линии	Ø	DN100	DN100	DN100	DN125	DN125	DN125
<b>КОМПРЕССОР (ВИНТОВОЙ ТИП)</b>							
Количество	n°	2	2	2	2	2	2
Ступеней производ-сти	n°	4	4	4	4	4	4
Хладагент				R407C			
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (4)</b>							
Ток (MAX)	A	479	520	573	623	698	754
LRC (MAX)	A	615	716	831	908	908	975
<b>РАС ВЕРСИЯ</b>							
Вместим. аккумул. бака	л	1100	1250	1250	1250	2000	2000
Энергопотреблен. насоса	кВт	11	11	18,5	18,5	22	22
Ток (MAX)	A	21,6	21,6	36,3	36,3	43,2	43,2
ESP	кПа	130	140	160	150	160	150
<b>DS ВЕРСИЯ (5)</b>							
Мощность нагрева	кВт	155	175	190	200	225	248
Расход воды	м <sup>3</sup> /ч	13,3	15	16,3	17,2	19,3	21,3
Падение давления	кПа	13	13	13	15	14	14
<b>УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА РАСТОЯНИИ 1 М (4)</b>							
STD версия	дБ(А)	83	83	82	82	82	82
LN версия	дБ(А)	80	80	79	79	79	79
<b>ГАБАРИТЫ</b>							
Длина	мм	3600	3800	3800	4200	4200	4200
Ширина	мм	1400	1400	1400	1500	1500	1500
Высота	мм	1950	1950	1950	2050	2050	2100
Вес	кг	3200	3450	3550	3600	3680	3850

**Примечание:** 1) Работа в режиме охлаждения - температура воды 7/12°C, температура воды 30/35°C  
 2) Работа в режиме охлаждения - температура воды 7/12°C, температура воды 35/40°C  
 3) Только компрессор (без насоса)  
 4) Без водяного насоса/насосов  
 5) Температура воды от 40 до 50 °C

# ESCL

Водяные чиллеры внутренней установки  
с выносным конденсатором  
от 50 кВт до 340 кВт



## Основные особенности

### PAMA

ESCL/P: конструкция несущей рамы изготовлена из гальванизированной стали и окрашена методом полистирольного порошкового напыления. ESCL/F и ESCL/F...PAC: стальная рама.

### КОМПРЕССОР

Герметичный спиральный компрессор комплектуется устройством защиты от перегрузок и нагревателем картера. Компрессор установлен на резиновых антивибрационных опорах.

### ИСПАРИТЕЛЬ

ESCL/P: испаритель - неразборный теплообменник пластинчатого типа. ESCL/F: кожухотрубный испаритель. Обе версии оснащены двумя независимыми холодильными контурами и общим для обоих контуров, гидравлическим контуром. Теплоизоляция на основе вспененных полиуретанов не позволяет достичь точки росы на поверхности теплообменника, а предусмотренное дифференциальное реле остановит машину в случае недопустимых значений давления воды на входе/выходе из испарителя + теплообменника. Дифференциальное реле доступно как опция на теплообменниках кожухотрубного типа.

### ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

В основу каждой единицы положена работа одного или двух независимых холодильных контуров. Каждый контур укомплектован: фильтром-осушителем, смотровым стеклом, ТРВ и сервисными вентилями. Для защиты холодильного контура предусмотрены реле высокого давления с ручным перезапуском, реле низкого давления с автоматическим перезапуском, терmostат защиты от обледенения. К тому же, модели от 111 до 352 комплектуются защитным прессостатом с ручным сбросом аварий.

### УПРАВЛЕНИЕ

Щит управления включает: главный автоматический выключатель на дверке щита, плавкие предохранители, контактор компрессора, трансформатор, устройства управления защитами. Микропроцессор управляет работой всех узлов и укомплектован дисплеем, отображающим все функции и аварии в режиме реального времени.

## Доступные версии

### DS

Частичная рекуперация тепла. Версия предусматривает наличие изолированного перегревателя между компрессором и конденсатором.

### RCS

Частичная рекуперация теплоты конденсации от 70 до 90%. Каждый холодильный контур включает изолированный теплообменник, установленный между компрессором и конденсатором.

### RCP

Полная рекуперация теплоты конденсации - 100%. Каждый холодильный контур включает изолированный теплообменник, установленный в параллель между компрессором и конденсатором. Управление работой рекуперации осуществляется при помощи соленоидного вентиля.

### PAC

Версия применяется только с моделями ESCL/F, комплектуется гидравлическим комплектом и аккумулирующим баком. В состав PAC версии включены теплоизолированная емкость на возвратной линии, один или два насоса, (один в качестве резервного), расширительный бак, предохранительный и воздушный вентиль, обратные клапаны в версии с двумя насосами. Как опция доступна версия насосов с увеличенным ESP.

### LN

Низкошумная версия включает шумопоглощающий комплект изоляции для компрессора.

### VLN

Особоизкошумная версия.

## Опции

- Реле давления конденсации
- Реле протока отдельно (стандартно устанавливается для версии ESCL/F...PAC)
- Увеличенный испаритель
- Высокоэффективный насос с увеличенным ESP
- Вентиля на всасывании и на нагнетании
- Манометры с запорными вентилями
- Программные часы
- Удаленная панель управления
- Нагреватели на испарителе
- Нагреватели для PAC-версии
- Резиновые антивибрационные опоры
- Альтернативные фреоны доступны по запросу
- Деревянная упаковка

ТИПОРАЗМЕР		51	61	81	91	111	131	151	161
Холодопр-сть (1)	кВт	48	56	69	84	98	110	136	153
Энергопотребление (2)	кВт	14.3	16.4	20.4	24.6	28.5	32.4	40.2	44.1
<b>КОМПРЕССОР (СПИРАЛЬНЫЙ ТИП)</b>									
Количество	п°				2				
Холодильных контуров	п°				1				
Ступеней производительности	п°				2				
Хладагент (4)					R 407C				
<b>ИСПАРИТЕЛЬ (ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТИП) ESCL/P</b>									
Расход воды	м³/ч	8.3	9.6	11.8	14.4	16.8	18.9	23.4	26.3
Падение давления	кПа	41	42	42	38	30	38	46	47
Вместимость	л	1,7	2	2,2	2,6	3	3	6,6	6,8
Соединение для водяной линии	Ø	1½"	1½"	1½"	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"
Хладагент (4)	кг	1,1	1,1	1,1	2,2	2,7	2,7	2	3,2
<b>ИСПАРИТЕЛЬ (КОЖУХОТРУБНЫЙ ТИП) ESCL/F</b>									
Расход воды	м³/ч	8.3	9.6	11.8	14.4	16.8	18.9	23.4	26.3
Падение давления	кПа	29	26.5	34.5	27	34	43	43	19.5
Вместимость	л	12	15	16	18.5	29.5	29.5	38	52
Соединение для водяной линии	PN 10	1½"	2½"	2½"	2½"	3"	3"	3"	3"
Хладагент (4)	кг	2,4	2,8	3,2	3,4	4,2	4,2	4,7	5,7
<b>СОЕДИНЕНИЕ С КОНДЕНСАТОРОМ</b>									
Нагнетательная линия	Ø	22	22	28	28	35	35	35	42
Жидкостная линия	Ø	18	18	22	22	28	28	28	35
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (2)</b>									
Ток (Max)	A	43	47	57	67	76	85	107	118
LRC (Max)	A	148	155	197	235	260	269	330	365
Питание	В/Ф/Гц				400/3/50				
<b>РАС ВЕРСИЯ</b>									
Вместимость акк. бака	л	260	260	260	470	470	470	660	660
Энергопотребление насоса	кВт	0,9	0,9	1.1	1,1	1,5	1,5	2,2	2,2
Номинальный ток насоса	A	2,6	2,6	2,7	2,7	3,5	3,5	5,1	5,1
ESP насос	кПа	150	160	135	125	125	185	175	150
<b>DS ВЕРСИЯ (3)</b>									
Мощность нагрева	кВт	11	12	16	18	21	24	33	37
Расход воды	м³/ч	0,95	1,0	1,4	1,6	1,8	2,0	2,8	3,2
Падение давления	кПа	10	10	15	15	15	15	15	16
<b>УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА РАСТОЯНИИ 1 М (2)</b>									
STD версия	дБ(А)	65	65	68	70	72	73	73	73
LN версия	дБ(А)	60	60	63	65	67	68	68	68
VNL версия	дБ(А)				По запросу				
<b>ГАБАРИТЫ</b>									
Длинна	мм	1750	1750	2400	2400	2400	2400	2400	3000
Ширина	мм	710	710	710	710	710	710	710	710
Высота	мм	1490	1490	1610	1610	1610	1610	1610	1610
Вес	кг	480	545	585	665	815	980	1075	1130

**Примечание:** 1) Испаритель: температура воды 12°C / 7°C; температура конденсации 50°C, переохлаждение 5K  
 2) Только компрессор (без насоса).  
 3) Температура воды 40°C / 45°C.  
 4) Эти данные - ориентировочное количество необходимого для заправки газа, т.к. изделие поставляется заправленным азотом.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	ВОДЯНЫЕ ЧИЛЛЕРЫ ВНУТРЕННЕЙ УСТАНОВКИ С ВЫНОСНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ ESCL
--------------------	---

ТИПОРАЗМЕР		181	212	242	262	292	322	352
Холодопр-сть (1)	кВт	170	195	216	245	268	305	340
Энергопотребление (2)	кВт	48	57	64,8	72,6	80,4	88,2	96
<b>КОМПРЕССОР (СПИРАЛЬНЫЙ ТИП)</b>								
Количество	n°	2			4			
Холодильных контуров	n°	1			2			
Ступеней производительности	n°	2			4			
Хладагент (4)					R 407C			
<b>ИСПАРИТЕЛЬ (ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТИП) ESCL/P</b>								
Расход воды	м³/ч	29,3	33,5	37,1	42,1	46	52,4	58,5
Падение давления	кПа	47	48	59	53	63	63	65
Вместимость	л	8,2	9,8	9,8	13	13	21	23
Соединение для водяной линии	Ø	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"
Хладагент (4)	кг	3,5	2x2,5	2x2,5	2x2,9	2x2,9	2x3,4	2x3,9
<b>ИСПАРИТЕЛЬ (КОЖУХОТРУБНЫЙ ТИП) ESCL/F</b>								
Расход воды	м³/ч	29,3	33,5	37,1	42,1	46	52,4	58,5
Падение давления	кПа	23,5	30,5	31	30,5	36	29,5	35
Вместимость	л	51,4	55	55	105	105	99	99
Соединение для водяной линии	PN 10	DN 100	DN 100	DN 100	DN 125	DN 125	DN 125	DN 125
Хладагент (4)	кг	5,7	2x3,8	2x3,8	2x4,8	2x4,8	2x5,3	2x5,3
<b>СОЕДИНЕНИЕ С КОНДЕНСАТОРОМ</b>								
Нагнетательная линия	Ø	42	2*35	2*35	2*35	2*35	2*42	2*42
Жидкостная линия	Ø	35	2*28	2*28	2*28	2*28	2*35	2*35
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (2)</b>								
Ток (Max)	A	129	151	169	191	213	235	257
LRC (Max)	A	376	335	353	414	436	482	504
Питание	В/Ф/Гц				400/3/50			
<b>РАС ВЕРСИЯ</b>								
Вместимость акк. бака	л	660	660	660	660	660	660	660
Энергопотребление насоса	кВт	1,85	2,2	2,2	3	3	3	3
Номинальный ток насоса	A	5	5	5	6,5	6,5	6,5	6,5
ESP насос	кПа	120	128	144	136	125	105	85
<b>DS ВЕРСИЯ (3)</b>								
Мощность нагрева	кВт	42	50	55	62	66	79	85
Расход воды	м³/ч	3,6	4,3	4,7	5,3	5,6	6,8	7,3
Падение давления	кПа	16	16	18	18	20	20	20
<b>УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА РАСТОЯНИИ 1 М (2)</b>								
STD версия	дБ(А)	77	75	76	78	79	79	79
LN версия	дБ(А)	72	70	71	73	74	74	74
VNL версия	дБ(А)				По запросу			
<b>ГАБАРИТЫ</b>								
Длинна	мм	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Ширина	мм	710	710	710	710	710	710	710
Высота	мм	1610	1610	1610	1610	1610	1610	1610
Вес	кг	1190	1340	1485	1590	1690	1805	1910

**Примечание:** 1) Испаритель: температура воды 12°C / 7°C; температура конденсации 50°C, переохлаждение 5K  
 2) Только компрессор (без насоса).  
 3) Температура воды 40°C / 45°C.  
 4) Эти данные - ориентировочное количество необходимого для заправки газа, т.к. изделие поставляется заправленным азотом.

## СИМВОЛЫ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

### РАБОЧИЙ РЕЖИМ



Только охлаждение



Охлаждение – обогрев



Только обогрев

### КОНДЕНСАТОР



Воздухоохлаждае-  
мый



Водоохлаждаемый



Выносной

### КОМПРЕССОР



Сpirальный



Поршневой



Винтовой/  
двуихвильовой

### ОПЦИИ



Реверсирование  
по воде



Free-Cooling



Защита ото льда



Гидрогруппа



ECSO Soft Fan



Электронный ТРВ



Вентилятор с прямым  
соединением



Переменный расход



Термодинамический  
возврат тепла

### ВЕНТИЛЯЦИЯ



Фильтрация



Вентилятор



Смешение



Рекуперация



Нагрев



Охлаждение



Тепловой насос



Шумопоглощение



Увлажнение

### СПОСОБ УСТАНОВКИ



Наружная



Внутренняя



Крышная

Для удобного пользования каталогом мы придумали специальные символы и обозначения основных функций и характеристик оборудования.

Компрессорно-конденсаторный блок ECSO (или компрессорно-конденсаторный агрегат) – это система, состоящая из конденсатора, компрессора и его мотора. Компрессорно-конденсаторные блоки (ККБ) предназначены для подготовки жидкого хладагента, который подается в теплообменник (испаритель) внутреннего блока или приточной установки.

Компрессорно-конденсаторные блоки (ККБ) представляют собой разновидность холодильных машин с компрессионным циклом охлаждения. Основными конструктивными элементами компрессионного цикла в компрессорно-конденсаторных блоках являются -

компрессор, испаритель, конденсатор и регулятор потока хладагента (капиллярная трубка). Эти элементы соединены трубопроводами и представляют собой замкнутую систему, в которой циркуляцию хладагента (фреона) осуществляет компрессор. Кроме обеспечения циркуляции, компрессор поддерживает в конденсаторе (на линии нагнетания) высокое давление. Все элементы компрессионного цикла скомпонованы в одном корпусе блока, называемом компрессорно-конденсаторный блок или компрессорно-конденсаторный агрегат.

Компрессорно-конденсаторные блоки (ККБ) выполняются с воздушным или водяным охлаждением конденсатора.

## МАРКИРОВКА



### 1 Производитель

E: ECSO

### 2 Типоразмер

M: малый

S: средний

L: большой

### 3 Компрессорно-конденсаторный блок

M: компрессорно-конденсаторный блок

### 4 Охлаждение конденсатора

A: воздушное охлаждение

W: водяное охлаждение

### 5 Вентилятор

E: осевой вентилятор

C: центробежный вентилятор

### 6 Хладагент

-: фреон R-407C

Y: R-410A

X: R-134a

### 7 Компрессор

- : спиральный

- : винтовой

A: поршневой

### 8 Модель

92: модель (солевой фактор)

### 9 Количество холодильный контуров

1: один контур

2: два контура

### 10 Наличие теплового насоса

- : стандарт

H: с тепловым насосом

### 11 Рекуперация

- : без рекуперации

RCS: частичная рекуперация

RCP: полная рекуперация

### 12 Акустическая конфигурация

- : стандарт

LN: малошумное исполнение

VLN: сильно малошумное исполнение

# EMMAE

Воздухоохлаждаемые ККБ

Воздухоохлаждаемые ККБ с реверсивным  
тепловым насосом  
от 20 кВт до 45 кВт

EMMAE воздухоохлаждаемые ККБ  
EMMAE... Н воздухоохлаждаемые ККБ  
с реверсивным тепловым насосом



## Основные особенности

### RAMA

Конструкция несущей рамы изготовлена из гальванизированной стали и окрашена методом полистирольного порошкового напыления. Для удобства обслуживания изделия комплектуются легкосъемными панелями.

### КОМПРЕССОР

Герметичный спиральный компрессор комплектуется устройством защиты от перегрузок и смотровым стеклом контроля уровня масла. Компрессор установлен на резиновых антивibrationных опорах и отделен от конденсаторной части чиллера звукоизолированными перегородками, что уменьшает уровень шума и позволяет проводить техническое обслуживание и диагностику изделия не останавливая его.

### КОНДЕНСАТОР/ИСПАРИТЕЛЬ

В стандартном исполнении конденсатор выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением. Опционно доступны иные версии, в том числе и с защитной антивандальной решеткой.

### ВЕНТИЛЯТОРЫ

Осевые вентиляторы с высокоеффективными аэродинамичными профилями лопастей изготовлены на основе легкосплавного алюминия и закреплены на подвижной части двигателя - внешнем роторе. Защиту персонала от случайного попадания в зону работы лопастей обеспечивает стальная решетка на стороне выгрузки воздушного потока.

### ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

Холодильный контур оснащен двумя сервисными вентилями: один на линии всасывания, второй - на жидкостной линии. Для защиты холодильного контура предусмотрены реле высокого давления с ручным перезапуском и реле низкого давления с автоматическим перезапуском. Модели с тепловым насосом (EMMAE...) дополнительно оснащены: защитным терmostатом на нагнетательной линии, четырехходовым вентилем, соленоидным и проверочным клапанами.

### УПРАВЛЕНИЕ

Щит управления, выполненный с уровнем защиты IP54 и размещен в компрессорном отделении, что позволяет проводить обслуживание при работающей установке, и включает: главный автоматический выключатель на дверце щита, плавкие предохранители, контактор компрессора, плавкие предохранители и контакторы вентиляторов, свободный контакт для внутреннего термостата, прочие вспомогательные и защитные контуры. Микропроцессор управляет работой всех узлов и укомплектован дисплеем, отображающим все функции и аварии в режиме реального времени.

## Доступные версии

### DS

Частичная рекуперация тепла. Версия предусматривает наличие изолированного теплообменника между компрессором и конденсатором.

### RCP

Полная рекуперация (100%).

### RCS

Частичная рекуперация (70-90%).

### LN

Низкошумная версия включает прессостатический регулятор скорости вращения вентиляторов конденсатора и шумоизолирующий комплект изоляции для компрессора.

### VLN

Особенно низкошумная версия.

## Опции

- Соединительный комплект для жидкостной линии (поставляется отдельно), включающий фильтр - осушитель, смотровое стекло, соленоидный и запорный вентиля
- Вентили на всасывании и на жидкостной линии
- Жидкостной ресивер
- Соленоидный вентиль для жидкостной линии
- Т-образный тройник для HGBP - вентиля
- ТРВ (поставляется отдельно)
- Регулятор производительности конденсатора
- Регулятор скорости вращения вентиляторов конденсатора
- Покрытие медь/меди для конденсатора
- Защитная решетка теплообменника конденсатора
- Вентиль на нагнетании
- Манометры с запорными вентилями
- Программные часы
- Удаленная панель управления
- Резиновые антивibrationные опоры
- Высокоэффективные антиvibrationные опоры
- Деревянная упаковка

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ВОЗДУХООХЛАЖДАЕМЫЕ ККБ  
EMMAE

ТИПОРАЗМЕР		21/1	25/1	30/1	40/1	45/1
<b>ХОЛОДНАЯ ВЕРСИЯ EMMAE</b>						
Холодопроизводительность	кВт	21,5	25	30,5	36	44,5
Энергопотребление (1)	кВт	7,2	9	9,5	12,4	15
<b>ТЕПЛАЯ ВЕРСИЯ EMMAE...H</b>						
Холодопроизводительность	кВт	22	26	31	37	45
Энергопотребление (1)	кВт	7,3	9,3	11	13,6	15,8
<b>КОМПРЕССОР (СПИРАЛЬНЫЙ ТИП) (4)</b>						
Количество	н°			1		
Холодильных контуров	н°			1		
Ступеней производительности	н°			1		
Хладагент				R407C		
<b>КОНДЕНСАТОР (STD/LN ВЕРСИИ) (2)</b>						
Хладагент (5)	кг	5	5	7	8	9
Осевые вентиляторы	н°	1	1	2	2	2
Номинал. производительность по воздуху (3)	м³/с	2,1	2,1	4,7	4,7	4,2
Энергопотребление	кВ	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Ток (MAX)	A	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
<b>КОНДЕНСАТОР (VLN ВЕРСИИ)</b>						
Осевые вентиляторы	н°					
Номинал. производительность по воздуху (5)	м³/с				(6)	
Энергопотребление	кВт					
Ток (MAX)	A					
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>						
Ток (MAX)	A	18	21	23	28	33
LRC	A	100	124	128	168	199
Питание	B/Ф/Гц			400/3+N/50		
<b>УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА РАССТОЯНИИ 1 М (4)</b>						
STD версия	дБ(А)	58	58	61	61	61
LN версия	дБ(А)	55	55	58	58	58
VNL версия	дБ(А)			(6)		
<b>ГАБАРИТЫ</b>						
Длина	мм	1860	1860	1860	1860	1860
Ширина	мм	1000	1000	1000	1000	1000
Высота	мм	1200	1200	1200	1200	1200
Вес	кг	720	735	750	760	820

Расчетные данные при работе на охлаждение:

- температура кипения 7°C
- температура конденсации 35°C
- переохлаждение 5K
- окружающая температура воздуха 7°C

Данные приведены без учета падения давления на межблочном трубопроводе.

- Примечание:**
- 1) Компрессор + вентилятор;
  - 2) Используется в качестве испарителя в EMMAE....H версиях (тепловой насос).
  - 3) Максимальная производительность в LN версии.
  - 4) Компрессорное отделение выполнено в соответствии с ISO 3744.
  - 5) Данные ориентировочные, изделие поставляется под избыточным давлением азота.
  - 6) Доступно по запросу.

# ESMAE

Воздухоохлаждаемые ККБ

Воздухоохлаждаемые ККБ с реверсивным  
тепловым насосом  
от 50 кВт до 355 кВт

ESMAE воздухоохлаждаемые ККБ  
ESMAE... Н воздухоохлаждаемые ККБ с реверсивным  
тепловым насосом



## Основные особенности

### ПАМА

Конструкция несущей рамы изготовлена из гальванизированной стали и окрашена методом полистирольного порошкового напыления. Для удобства обслуживания изделия комплектуются легкосъемными панелями.

### КОМПРЕССОР

Герметичный спиральный компрессор комплектуется устройством защиты от перегрузок и смотровым стеклом контроля уровня масла. Компрессор установлен на резиновых антивibrационных опорах и отделен от конденсаторной части чиллера звукоизолированными перегородками, что уменьшает уровень шума и позволяет проводить техническое обслуживание и диагностику изделия не останавливая его.

### КОНДЕНСАТОР/ИСПАРИТЕЛЬ

В стандартном исполнении конденсатор выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением. Опционно доступны иные версии, в том числе и с защитной антивандальной решеткой.

### ВЕНТИЛЯТОРЫ

Осевые вентиляторы с высокоэффективными аэродинамичными профилями лопастей изготовлены на основе легкосплавного алюминия и закреплены на подвижной части двигателя - внешнем роторе. Защиту персонала от случайного попадания в зону работы лопастей обеспечивает стальная решетка на стороне выгрузки воздушного потока.

### ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

Модели ККБ с 51 по 181 - одноконтурные, типоразмеры с 212 по 352 оснащены двумя независимыми холодильными контурами. Каждый холодильный контур оснащен двумя сервисными вентилями: один на линии всасывания, второй - на жидкостной линии. Для защиты холодильного контура предусмотрены реле высокого и низкого давления с ручным перезапуском. Также конструкция включает предохранительный клапан. Модели с тепловым насосом (ESMAE...H) дополнительно оснащены: защитным терmostatom на нагнетательной линии, четырехходовым и соленоидным вентилем, ТРВ, фильтром-осушителем, обратным фреоновым вентилем и отделятелем жидкости на всасывающей линии.

### УПРАВЛЕНИЕ

Щит управления выполнен с уровнем защиты IP54 и размещен в компрессорном отделении, что позволяет проводить обслуживание при работающей установке, и включает: главный автоматический выключатель на дверке щита, плавкие предохранители, контактор компрессора, плавкие предохранители и контакторы вентиляторов, свободный контакт для внутреннего термостата, прочие вспомогательные и защитные контуры. Микропроцессор управляет работой всех узлов и укомплектован дисплеем, отображающим все функции и аварии.



## Доступные версии

### DS

Частичная рекуперация тепла. Версия предусматривает наличие изолированного теплообменника между компрессором и конденсатором.

### RCS

(не применима для моделей с тепловым насосом) Частичная рекуперация теплоты конденсации от 70 до 90%. Каждый холодильный контур включает изолированный теплообменник, установленный между компрессором и конденсатором. Контроль давление конденсации осуществляется посредством электронного датчика давления.

### RCP

(не применима для моделей с тепловым насосом) Полная рекуперация теплоты конденсации - 100%. Каждый холодильный контур включает изолированный теплообменник, установленный в параллель к конденсатору и управление направлением подачи горячего газа осуществляется при помощи соленоидного вентиля.

### LN

Низкошумная версия включает прессостатический регулятор скорости вращения вентиляторов конденсатора и шумопоглощающий комплект изоляции для компрессора.

### VLN

(не применима для моделей с тепловым насосом) Особо низкошумная версия - включает аксессуары версии LN + увеличенный конденсатор и низкооборотистые больше-размерные вентиляторы.

## Опции

- Соединительный комплект для жидкостной линии, включающий фильтр-осушитель, смотровое стекло, соленоидный и запорный вентили
- Вентили на всасывании и на жидкостной линии
- Жидкостной ресивер
- Соленоидный вентиль на жидкостной линии (только для холодных версий)
- Т-образный тройник для HGBP-вентиля
- ТРВ (поставляется отдельно)
- Управление мощностью вентиляторов конденсатора
- Регулятор скорости вращения вентиляторов конденсатора
- Покрытие медь/медь для конденсатора
- Защитная решетка теплообменника конденсатора
- Вентиль на нагнетании
- Манометры с запорными вентилями
- Программные часы
- Удаленная панель управления
- Резиновые антивibrационные опоры
- Кожухотрубный испаритель
- Альтернативные фреоны доступны по запросу
- Деревянная упаковка

<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ</b>	<b>ВОЗДУХООХЛАЖДАЕМЫЕ ККБ ESMAE</b>
---------------------------	---

ТИПОРАЗМЕР		51	61	81	91	111	131	151
<b>ХОЛОДНАЯ ВЕРСИЯ ESMAE</b>								
Холодопроизводительность	кВт	48	59	72	83	95	108	130
Холодо-стъ каждого контура	кВт	48	59	72	83	95	108	130
Энергопотребление (1)	кВт	17,3	19,3	26,6	31	36,4	40,9	47,8
<b>ТЕПЛАЯ ВЕРСИЯ ESMAE...Н</b>								
Теплопроизводительность	кВт	49	60	76	85	103	115	133
Тепло-стъ каждого контура	кВт	49	60	76	85	103	115	133
Энергопотребление (1)	кВт	13,5	16,5	20,8	23,8	27,8	30,8	35,9
<b>КОМПРЕССОР (СПИРАЛЬНЫЙ ТИП)</b>								
Количество	п°				2			
Холодильных контуров	п°				1			
Ступеней производитель-сти	п°				2			
Хладагент	-				R407C			
<b>КОНДЕНСАТОР (STD/LN ВЕРСИИ) (2)</b>								
Хладагент (5)	кг	13	13	15	17	25	25	33
Объем конденсатора	л	15	15	15	20	18	24	31
Осевых вентиляторов	п°	1	2	2	2	2	2	3
Номинал. произв. по воздуху (3)	м³/с	3,66	6,77	6,77	6,53	10	9,44	9,42
Энергопотребление	кВт	0,98	1,96	1,96	1,96	4	4	2,94
Ток (MAX)	А	1,75	3,50	3,50	3,50	7	7	5,25
<b>КОНДЕНСАТОР (VLN ВЕРСИЯ) (2)</b>								
Хладагент (5)	кг				версия STD/LN + 25%			
Осевых вентиляторов	п°	2	2	2	2	3	3	3
Номинал. произв. по воздуху (3)	м³/с	3,47	5,28	5,28	8,06	7,66	7,66	8,8
Энергопотребление	кВт	0,32	1,4	1,4	4	2,1	2,1	6
Ток (MAX)	А	0,90	2,3	2,3	7	3,45	3,45	10,5
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>								
Ток (MAX)	А	42	47	57	68	80	89	111
LRC	А	145	152	197	233	264	273	331
Питание	В/Ф/Гц				400/3/50			
<b>УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА РАССТОЯНИИ 1 М (4)</b>								
STD версия	дБ(А)	69	72	72	72	77	77	74
LN версия	дБ(А)	66	69	69	69	74	71	71
VNL версия	дБ(А)	61	64	64	64	66	66	66
<b>ГАБАРИТЫ</b>								
Длинна	мм	2550	2550	2550	2550	2550	2550	3550
Ширина	мм	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150
Высота	мм	2030	2030	2030	2030	2260	2260	2030
Вес	кг	684	724	755	831	991	1060	1105

Расчетные данные при работе на охлаждение:

- температура кипения 7°C
- температура конденсации 35°C
- переохлаждение 5K
- окружающая температура воздуха 7°C

Расчетные данные при работе на обогрев:

- температура конденсации 45°C
- окружающая температура воздуха 7°C
- переохлаждение 5K

Данные приведены без учета падения давления на межблочном трубопроводе.

- Примечание:**
- 1) Компрессор + вентилятор;
  - 2) Используется в качестве испарителя в ESMAE....Н версиях (тепловой насос).
  - 3) Максимальная производительность в LN версии.
  - 4) Компрессорное отделение выполнено в соответствии с ISO 3744.
  - 5) Данные ориентировочные, изделие поставляется под избыточным давлением азота.

ТИПОРАЗМЕР		181	212	242	262	292	322	352
<b>ХОЛОДНАЯ ВЕРСИЯ ESMAE</b>								
Холодопроизводительность	кВт	164	190	216	238	260	324	352
Холодо-сталь каждого контура	кВт	164	95+95	108+108	119+119	130+130	162+162	176+176
Энергопотребление (1)	кВт	61,6	71,8	81,9	88,8	95,7	107,8	121,5
<b>ТЕПЛАЯ ВЕРСИЯ ESMAE...H</b>								
Теплопроизводительность	кВт	170	202	230	248	268	310	336
Тепло-сталь каждого контура	кВт	170	101+101	115+115	124+124	134+134	155+155	168+168
Энергопотребление (1)	кВт	47,7	54,7	61,6	66,7	71,7	88,7	94,9
<b>КОМПРЕССОР (СПИРАЛЬНЫЙ ТИП)</b>								
Количество	n°	2				4		
Холодильных контуров	n°	1				2		
Ступеней производительности	n°	2				4		
Хладагент	-				R-407C			
<b>КОНДЕНСАТОР (STD/LN ВЕРСИИ) (2)</b>								
Хладагент (5)	кг	36	23+23	25+25	29+29	33+33	34+34	36+36
Объем конденсатора	л	37	47	47	47	63	75	75
Осевых вентиляторов	n°	3	5	6	6	6	6	6
Номинал. произв. по воздуху (3)	м³/с	14,4	16	20	19,41	18,83	28,9	28,9
Энергопотребление	кВт	6	5	5,88	5,88	5,88	12	12
Ток (MAX)	A	10,5	9,5	10,5	10,5	10,5	21	21
<b>КОНДЕНСАТОР (VLN ВЕРСИЯ) (2)</b>								
Хладагент (5)	кг				версия STD/LN + 25%			
Осевых вентиляторов	n°	3	6	6	6	6		
Номинал. произв. по воздуху (3)	м³/с	13,06	15,72	15,33	23,12	23,12		
Энергопотребление	кВт	3,9	4,2	4,2	9,6	9,6		
Ток (MAX)	A	7	6,9	6,9	16,8	16,8		
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>								
Ток (MAX)	A	136	162	180	203	224	260	280
LRC	A	383	345	364	423	446	505	527
Питание	В/Ф/Гц				400/3/50			
<b>УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА РАССТОЯНИИ 1 М (4)</b>								
STD версия	дБ(A)	79	75	77	77	77	82	82
LN версия	дБ(A)	72	72	74	74	74	79	79
VLN версия	дБ(A)	67	67	66	68	68	-	-
<b>ГАБАРИТЫ</b>								
Длина	мм	3550	3550	3550	3550	3550	3550	3550
Ширина	мм	1150	2295	2295	2295	2295	2295	2295
Высота	мм	2260	2030	2030	2030	2030	2260	2260
Вес	кг	1350	1860	2053	2150	2250	2400	2650

Расчетные данные при работе на охлаждение:

- температура кипения 7°C
- температура конденсации 35°C
- переохлаждение 5K
- окружающая температура воздуха 7°C

Данные приведены без учета падения давления на межблочном трубопроводе.

Расчетные данные при работе на обогрев:

- температура конденсации 45°C
- окружающая температура воздуха 7°C
- переохлаждение 5K

- Примечание:**
- 1) Компрессор + вентилятор;
  - 2) Используется в качестве испарителя в ESMAE....H версиях (тепловой насос).
  - 3) Максимальная производительность в LN версии.
  - 4) Компрессорное отделение выполнено в соответствии с ISO 3744.
  - 5) Данные ориентировочные, изделие поставляется под избыточным давлением азота.

# ESMAEY

Воздухоохлаждаемые ККБ

Воздухоохлаждаемые ККБ с реверсивным  
тепловым насосом  
от 50 кВ до 360 кВ

ESMAEY воздухоохлаждаемые ККБ  
ESMAEY... Н воздухоохлаждаемые ККБ с реверсивным тепловым  
насосом



## Основные особенности

### PAMA

Конструкция несущей рамы изготовлена из оцинкованной стали и окрашена методом полистирольного порошкового напыления. Изделия комплектуются легкосъемными панелями для простоты технического обслуживания и ремонта.

### КОМПРЕССОР

Герметичный спиральный компрессор комплектуется устройством защиты от перегрузок и смотровым стеклом контроля уровня масла. Компрессор установлен на резиновых антивibrationных опорах и отделен от конденсаторной части звукоизолированными перегородками, что уменьшает уровень шума и позволяет проводить техническое обслуживание и диагностику изделия, не останавливая его.

### КОНДЕНСАТОР/ИСПАРИТЕЛЬ

В стандартном исполнении конденсатор выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением. Опционально доступны версии с защитной антивандальной решеткой.

### ВЕНТИЛЯТОРЫ

Оевые вентиляторы с высокоеффективными профилями лопастей изготовлены из алюминиево-магниевого сплава и закреплены на подвижной части трехфазного двигателя - внешнем роторе. На стороне выгрузки воздушного потока установлена защитная решетка.

### ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

Каждая модель оснащена одним или двумя независимыми холодильными контурами. Каждый холодильный контур комплектуется двумя сервисными вентилями: 1- на линии всасывания, 2 - на линии нагнетания. Для защиты холодильного контура предусмотрены реле высокого и низкого давления с ручным перезапуском. Дополнительно комплектуются предохранительным реле давления с ручным перезапуском и предохранительным клапаном. Модели с тепловым насосом (ESMAEY...H) дополнительно оснащены: защитным термостатом на нагнетательной линии, четырехходовым вентилем, терmostатическим вентилем, фильтром-осушителем, обратным клапаном, соленоидным вентилем, отделителем жидкости на всасывающей линии.

### УПРАВЛЕНИЕ

Водонепроницаемый щит управления выполнен с уровнем защиты IP54 и размещен в компрессорном отделении, что позволяет проводить обслуживание при работающей установке, и включает: главный автоматический выключатель на дверце щита; плавкие предохранители; контактор компрессора; трансформатор вспомогательных цепей; свободный контакт для внутреннего термостата. Микропроцессор управляет работой всех узлов и укомплектован дисплеем, отображающим все функции и аварии.

## Доступные версии

### DS

Частичная рекуперация тепла. Версия предусматривает наличие изолированного теплообменника между компрессором и конденсатором.

### RCS

(Не применяется для моделей с тепловым насосом). Полная рекуперация теплоты конденсации – 100%. Каждый холодильный контур включает изолированный теплообменник смонтированный параллельно с конденсатором и соответствующие соленоидные вентили.

### RCP

(не применима для моделей с тепловым насосом) Полная рекуперация теплоты конденсации - 100%. Каждый холодильный контур включает изолированный теплообменник, установленный в параллель к конденсатору и управление направлением подачи горячего газа осуществляется при помощи соленоидного вентиля.

### LN

Низкошумная версия включает прессостатический регулятор скорости вращения вентиляторов и шумопоглощающий комплект изоляции для компрессора.

### VLN

(Не применяется для моделей с тепловым насосом). Особо низкошумная версия – включает аксессуары версии LN + конденсатор с большей поверхностью и низкооборотные вентиляторы.

## Опции

- Коррекция коэффициента мощности
- Регулятор скорости вращения вентиляторов
- Пульт дистанционного управления
- Карта часов работы
- Серийный порт RS 485
- Вентиля на всасывании и нагнетательной линии
- Отключение клапана на всасывающей / жидкостной линиях
- Манометры с запорными вентилями
- Покрытие Медь/Медь для конденсатора
- Защитная решетка теплообменника конденсатора
- Комплект на жидкостной линии (не установлен): фильтр-осушитель, смотровое стекло, электромагнитный клапан, запорный клапан
- Ресивер жидкости
- Т-образный тройник для HGBP-вентиля
- Терmostатический клапан ТРВ (поставляется отдельно)
- Управление мощностью вентилятора конденсатора
- Корректировка коэффициента мощности конденсатора
- Соленоидный вентиль на жидкостной линии (только для холодной версии)

ТИПОРАЗМЕР		61	71	81	91	101	121
<b>ОХЛАЖДЕНИЕ ESMAEY STD/LN</b>							
Холодопроизвод-ность (1)	кВт	51	57	68	73	90	107
Энергопотребление (2)	кВт	17	21	22	26	29	34
<b>ОХЛАЖДЕНИЕ ESMAEY VLN</b>							
Холодопроизвод-ность (1)	кВт	49	54	65	70	85	100
Энергопотребление (2)	кВт	17,7	30,6	23,1	26,3	30,1	34,7
<b>НАГРЕВ ESMAEY...Н</b>							
Теплопроизвод-ность (1)	кВт	53	58	70	76	93	107
Энергопотребление (2)	кВт	14,6	16,8	18,6	20,4	23,8	29,1
<b>КОМПРЕССОР (СПИРАЛЬНЫЙ ТИП)</b>							
Количество	n°				2		
Холодильных контуров	n°				1		
Ступеней производитель-сти	n°				2		
Хладагент	-				R410A		
Загрузка хладагента (5)	кг	13	13	15	17	24	25
<b>КОНДЕНСАТОР (STD/LN ВЕРСИИ) (3)</b>							
Осевые вентиляторы	n°	2	2	2	2	2	2
Энергопотребление (MAX)	кВт	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
Ток (MAX)	A	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	7
<b>КОНДЕНСАТОР (VLN ВЕРСИЯ) (2)</b>							
Осевые вентиляторы	n°	2	2	2	2	2	2
Энергопотребление (MAX)	кВт	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,6
Ток (MAX)	A	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	5
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>							
Ток (MAX)	A	42,6	48,8	53,6	58,8	69,2	78,7
LRC	A	136,3	146,4	148,8	173,4	212,6	267,2
Питание	B/Ф/Гц			400/3/50			
<b>УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА РАССТОЯНИИ 1 М (4)</b>							
STD версия	дБ(А)	69	72	72	72	77	77
LN версия	дБ(А)	66	69	69	69	74	74
VLN версия	дБ(А)	61	64	64	64	66	66
<b>ГАБАРИТЫ</b>							
Длинна	мм	2550	2550	2550	2550	2550	2550
Ширина	мм	1150	1150	1150	1150	1150	1150
Высота	мм	2000	2000	2000	2000	2260	2260
Вес	кг	650	680	690	730	865	1050

Расчетные данные при работе на охлаждение:

- температура кипения 7°C
- температура конденсации 35°C
- переохлаждение 5K
- окружающая температура воздуха 7°C

Данные приведены без учета падения давления на межблочном трубопроводе.

**Примечание:** 1) Компрессор + вентилятор;

- 2) Используется в качестве испарителя в ESMAEY...Н версиях (тепловой насос).
- 3) Максимальная производительность в LN версии.
- 4) Компрессорное отделение выполнено в соответствии с ISO 3744.
- 5) Данные ориентировочные, изделие поставляется под избыточным давлением азота.

Расчетные данные при работе на обогрев:

- температура конденсации 45°C
- окружающая температура воздуха 7°C
- переохлаждение 5K

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	ВОЗДУХООХЛАЖДАЕМЫЕ ККБ ESMAEY						
--------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

ТИПОРАЗМЕР		131	141	151	161	191	222
<b>ОХЛАЖДЕНИЕ ESMAEY STD/LN</b>							
Холодопроизвод-ность (1)	кВт	113	126	134	156	181	215
Энергопотребление (2)	кВт	39,8	43,9	50,3	56,4	64,4	69
<b>ОХЛАЖДЕНИЕ ESMAEY VLN</b>							
Холодопроизвод-ность (1)	кВт	108	121	129	148	172	199
Энергопотребление (2)	кВт	40,4	45,5	51,8	59,1	66,6	69,4
<b>НАГРЕВ ESMAEY...Н</b>							
Теплопроизвод-ность (1)	кВт	117	132	144	165	187	214
Энергопотребление (2)	кВт	32,2	34,8	38,5	43,4	50,2	58,2
<b>КОМПРЕССОР (СПИРАЛЬНЫЙ ТИП)</b>							
Количество	п°			2			4
Холодильных контуров	п°			1			2
Ступеней производитель-сти	п°			2			4
Хладагент	-			R410A			
Загрузка хладагента (5)	кг	25	3	36	38	39	23+23
<b>КОНДЕНСАТОР (STD/LN ВЕРСИИ) (3)</b>							
Осевые вентиляторы	п°	2	3	3	3	3	4
Энергопотребление (MAX)	кВт	4	2,9	2,9	2,9	6	8
Ток (MAX)	А	7	5,2	5,2	5,2	10,5	14
<b>КОНДЕНСАТОР (VLN ВЕРСИЯ) (2)</b>							
Осевые вентиляторы	п°	2	3	3	3	3	4
Энергопотребление (MAX)	кВт	2,6	2,2	2,2	2,2	4,8	5,2
Ток (MAX)	А	5	4,2	4,2	4,2	7,5	10
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>							
Ток (MAX)	А	81	91,6	99,7	114,1	133,9	154,4
LRC	А	269,5	319	327,1	365,1	384,9	342,9
Питание	В/Ф/Гц			400/3/50			
<b>УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА РАССТОЯНИИ 1 М (4)</b>							
STD версия	дБ(А)	77	74	74	74	79	82
LN версия	дБ(А)	74	71	71	71	72	75
VLN версия	дБ(А)	66	66	66	66	67	70
<b>ГАБАРИТЫ</b>							
Длинна	мм	2550	3550	3550	3550	3550	2550
Ширина	мм	1150	1150	1150	2295	2295	2295
Высота	мм	2260	2060	2260	2030	2030	2030
Вес	кг	1090	1150	1260	1440	1530	1920

CONDENSING UNITS

Расчетные данные при работе на охлаждение:

- температура кипения 7°C
- температура конденсации 35°C
- переохлаждение 5K
- окружающая температура воздуха 7°C

Расчетные данные при работе на обогрев:

- температура конденсации 45°C
- окружающая температура воздуха 7°C
- переохлаждение 5K

Данные приведены без учета падения давления на межблочном трубопроводе.

- Примечание:**
- 1) Компрессор + вентилятор;
  - 2) Используется в качестве испарителя в ESMAEY...Н версиях (тепловой насос).
  - 3) Максимальная производительность в LN версии.
  - 4) Компрессорное отделение выполнено в соответствии с ISO 3744.
  - 5) Данные ориентировочные, изделие поставляется под избыточным давлением азота.

ТИПОРАЗМЕР		242	262	282	312	342	382
<b>ОХЛАЖДЕНИЕ ESMAEY STD/LN ВЕРСИИ</b>							
Холодопроизвод-ность (1)	кВт	226	250	272	309	334	361
Энергопотребление (2)	кВт	79,6	88	89,2	96	111,6	128,8
<b>ОХЛАЖДЕНИЕ ESMAEY VLN ВЕРСИЯ</b>							
Холодопроизвод-ность (1)	кВт	216	240	255	287	317	345
Энергопотребление (2)	кВт	80,8	91	89,8	97,6	114,2	133,2
<b>НАГРЕВ ESMAEY...Н</b>							
Теплопроизвод-ность (1)	кВт	235	264	271	304	339	374
Энергопотребление (2)	кВт	64,4	69,8	76	83,6	93,4	102,8
<b>КОМПРЕССОР (СПИРАЛЬНЫЙ ТИП)</b>							
Количество	n°				4		
Холодильных контуров	n°				2		
Ступеней производитель-сти	n°				4		
Хладагент	-				R410A		
Загрузка хладагента (5)	кг	23+23	25+25	26+26	33+33	34+34	36+36
<b>КОНДЕНСАТОР (STD/LN ВЕРСИИ) (3)</b>							
Осевые вентиляторы	n°	4	6	6	6	6	6
Энергопотребление (MAX)	кВт	8	5,8	12	12	12	12
Ток (MAX)	A	14	10,4	21	21	21	21
<b>КОНДЕНСАТОР (VLN ВЕРСИЯ) (2)</b>							
Осевые вентиляторы	n°	4	6	6	6	6	6
Энергопотребление (MAX)	кВт	5,2	4,4	9,6	9,6	9,6	9,6
Ток (MAX)	A	10	8,4	15	15	15	15
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>							
Ток (MAX)	A	166,2	180,2	191	207,2	236	264,8
LRC	A	354,7	407,6	418,4	434,6	487	515,8
Питание	B/Ф/Гц				400/3/50		
<b>УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА РАССТОЯНИИ 1 М (4)</b>							
STD версия	дБ(А)	82	77	85	85	85	85
LN версия	дБ(А)	75	74	78	78	78	78
VLN версия	дБ(А)	70	68	73	73	73	73
<b>ГАБАРИТЫ</b>							
Длина	мм	2550	3550	3550	3550	3550	3550
Ширина	мм	2295	2295	2295	2295	2295	2295
Высота	мм	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Вес	кг	2120	2180	2290	2540	2690	2910

Расчетные данные при работе на охлаждение:

- температура кипения 7°C
- температура конденсации 35°C
- переохлаждение 5K
- окружающая температура воздуха 7°C

Данные приведены без учета падения давления на межблочном трубопроводе.

**Примечание:** 1) Компрессор + вентилятор;

2) Используется в качестве испарителя в ESMAEY...Н версиях (тепловой насос).

3) Максимальная производительность в LN версии.

4) Компрессорное отделение выполнено в соответствии с ISO 3744.

5) Данные ориентировочные, изделие поставляется под избыточным давлением азота.

Расчетные данные при работе на обогрев:

- температура конденсации 45°C
- окружающая температура воздуха 7°C
- переохлаждение 5K

## СИМВОЛЫ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

### РАБОЧИЙ РЕЖИМ



Только охлаждение



Охлаждение – обогрев



Только обогрев

### КОНДЕНСАТОР



Воздухоохлаждаемый



Водоохлаждаемый



Выносной

### КОМПРЕССОР



Сpirальный



Поршневой



Винтовой/  
двуихвильовой

### ОПЦИИ



Реверсирование  
по воде



Free-Cooling



Защита ото льда



Гидрогруппа



ECSO Soft Fan



Электронный ТРВ



Вентилятор с прямым  
соединением



Переменный расход



Термодинамический  
возврат тепла

### ВЕНТИЛЯЦИЯ



Фильтрация



Вентилятор



Смешение



Рекуперация



Нагрев



Охлаждение



Тепловой насос



Шумопоглощение



Увлажнение

### СПОСОБ УСТАНОВКИ



Наружная



Внутренняя



Крышная

Для удобного пользования каталогом мы придумали специальные символы и обозначения основных функций и характеристик оборудования.

Крышный кондиционер или Rooftop представляет собой моноблочную холодильную машину и предназначен для установки на крыше здания. Обычно крышные кондиционеры применяются для кондиционирования и вентиляции торговых залов, крытых стадионов, конференц-залов и т.п. Помимо стандартных узлов (компрессор, конденсатор, испаритель и вентиляторы) он может содержать смесительную камеру, в которой происходит смешение рециркуляционного (забираемого из помещения) и наружного воздуха и электрический или водяной калорифер для подогрева воздуха в зимний период.

Крышные кондиционеры ECSO имеют мощность от 8 до 307 кВт и расход воздуха от 400 до 14000 м<sup>3</sup>/ч. Благодаря моноблочной конструкции эти кондиционеры отличается простотой монтажа и обслуживания. По своим характеристикам и области применения крышные кондиционеры близки к центральным кондиционерам. Принципиальное отличие между ними в том, что крышный кондиционер является моноблоком и устанавливается на крыше, а центральный кондиционер устанавливается в помещении, но ему необходим внешний источник холода.

## МАРКИРОВКА

1

E

2

KRSA

3

22

4

EM

5

LN

### 1 Производитель

E: ECSO

### 2 Серия

**KRSA:** крышной кондиционер только охлаждение  
**KRSA...H:** крышной кондиционер с тепловым насосом

### 3 Модель

22: модель (силовой фактор)

### 4 Версия

- : рециркуляция

M/M1: секция смешения

EM: возвратная воздушная секция, фрикционный подогреватель

G: нагревательная секция

COMPACT: EM вертикальная версия

### 5 Доступные версии

- : стандартная

LV: низкошумная

VLN: особо низкошумная

# EKRSA

Крышные кондиционеры  
от 40 кВт до 200 кВт

EKRSA Комплексный воздушный кондиционер  
EKRSA...Н Реверсивный тепловой насос



## Основные особенности

### ПАМА

Корпус изделия выполнен из гнутых алюминиевых профилей, которые прикреплены к основанию с помощью винтов. Основная рама выполнена из стального профиля и обеспечивает равномерное распределение нагрузки по всей длине. Панели кондиционера изготовлены на основе вспененных полиуретанов и обеспечивают необходимую прочность, тепло и шумоизоляцию, а также устойчивость к внешним воздействиям.

## Конденсаторная секция

### КОМПРЕССОРЫ

Герметичные спиральные компрессора комплектуются подогревом картера, устройством защиты от перегрузок и смотровым стеклом контроля уровня масла. Компрессор установлен на резиновых антивibrationных опорах.

### КОНДЕНСАТОР / ИСПАРИТЕЛЬ

В стандартном исполнении конденсатор выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением. Опционально доступны иные версии, в том числе и с медным оребрением и акриловым покрытием.

### ВЕНТИЛЯТОРЫ

Оевые вентиляторы с высокоеффективными аэродинамическими профилями лопастей изготовлены на основе легкосплавного алюминия и закреплены на подвижной части двигателя - внешнем роторе. Защиту персонала от случайного попадания в зону работы лопастей обеспечивает стальная решетка на стороне выгрузки воздушного потока.

### ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

Холодильный контур включает: фильтр-осушитель, смотровое стекло, ТРВ и контрольный клапан Шредера. Для защиты холодильного контура предусмотрены реле высокого давления с ручным перезапуском и низкого давления с автоматическим перезапуском. Также конструкция включает предохранительный клапан. Версии с тепловым насосом дополнительно комплектуются устройством тепловой защиты компрессора на нагнетательной линии, трехходовым вентилем, обратными клапанами, соленоидным клапаном и жидкостным ресивером.

### УПРАВЛЕНИЕ

Щит управления, выполнен с уровнем защиты IP5 и включает: главный автоматический выключатель на дверке щита, плавкие предохранители, главный контактор компрессора, плавкие предохранители и контакторы вентиляторов, свободный контакт для внутреннего термостата, вспомогательные и защитные цепи. Микропроцессор управляет работой всех узлов и укомплектован дисплеем, отображающим все функции и аварии в режиме реального времени.

## Воздухонагревательная секция

### СТАНДАРТНАЯ СЕКЦИЯ

Эта секция обеспечивает подачу воздуха вниз, вверх или в сторону и забор рециркуляционного воздуха снизу или горизонтально. Секция включает: центробежный вентилятор с ременным приводом и сменными шкивами. Через ременную передачу вращение на вентилятор передается от трехскоростного электродвигателя. Вся конструкция собрана на антивibrationных опорах, что обеспечивает минимальный уровень шумов и вибраций; нагревательный теплообменник с медными трубками и алюминиевым оребрением оснащен поддоном с подогревом дренажа. Секция фильтрации выполнена на основе фильтрующего элемента класса G4.

### М/М - стандартная секция + секция смешения

Эта секция позволяет осуществлять подмес свежего воздуха в рециркуляционный контур. Воздушный управляемый демпфер может быть установлен на любой стороне секции (левая/правая или верхняя/нижняя) и может подмешивать до 100% свежего воздуха.

### ЕМ - стандартная секция + рециркуляционная секция/фрикулинговый экономайзер

Эта секция позволяет как удалять заборный воздух, так и подмешивать его с уличным воздухом. Конструкция вентилятор-двигатель собрана на антивibrationных опорах, что обеспечивает минимальный уровень шумов и вибраций. Управляемый автоматикой, воздушный демпфер позволяет обеспечивать различные режимы подмеса воздуха, в том числе и работу в энергосберегающем фрикулинговом режиме.

### Г - стандартная секция + греющая секция

Эта секция содержит камеру сгорания с двумя дымоходами (безупречная сталь AISI 430) и трубчатым теплообменником с большой поверхностью теплообмена. Дымоходы оснащены контролируемыми датчиками огня. Для обогрева используется высококачественные газовые одинарные или сдвоенные горелки. Греющая секция полностью изолирована от соседних секций и может быть использована с другими версиями изделия.

### COMPACT-ЕМ - вертикальная версия

Это разновидность ЕМ версии в варианте с вертикальным расположением секций. В этом варианте, занимаемая кондиционером площадь, сокращена до минимума.

## КРЫШНЫЙ КОНДИЦИОНЕР EKRSA

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ТИПОРАЗМЕР		51	61	71	91	101	121	131	151	172	182	202
Номинал. производ-ть по воздуху	м³/ч	9200	10200	12600	15000	18000	21000	24000	27000	30000	33000	36000
<b>ОХЛАЖДЕНИЕ EKRSA</b>												
Холодопроизвод-ность	кВт	48	55	67	80	100	113	127	148	160	176	190
Энергопотребление (1)	кВт	14,1	18,1	20,3	26,1	32,5	37,3	44,2	44,7	50,6	54,5	61
Теплооб-ник горячей воды (2)	кВт	55	58	74	88	105	124	140	163	170	194	200
<b>НАГРЕВ EKRSA...Н</b>												
Холодопроизвод-ность	кВт	49	57	66	81	100	111	127	148	163	182	198
Энергопотребление (1)	кВт	12,8	16,3	18,3	22,5	27,6	31,6	35,2	39,5	45,6	47,4	52,6
<b>КОНДЕНСАТОРНАЯ СЕКЦИЯ</b>												
Компрессоров	н°						2					
Холодильных контуров	н°				1					2		
Ступеней производ-ностей	%						0-50-100					
Вентиляторов	н°	1	1	2	2	2	2	2	4	4	4	4
Номинал. производ-ть по воздуху	м³/с	3,4	3,4	6,1	6,1	6,6	9,4	9,4	12,3	12,3	13,2	13,2
Хладагент							R407C					
Питание	В/Ф/Гц						400/3/50					
<b>ВОЗДУХООБРАБАТЫВАЮЩАЯ СЕКЦИЯ</b>												
Номинал. производ-ть по воздуху (3)	м³/с	2,5	2,8	3,5	4,2	5	5,8	6,6	7,5	8,4	9,1	10
ESP	Па						200					
Вентиляторы	н°						1					
Мощность электродвигателя	кВт	2,2	3	3	4	5,5	4	7,5	5,5	7,5	9,2	9,2
Ток электродвигателя	А	5,6	7,1	7,1	9,2	13,1	9,2	16,6	13,1	16,6	19	19
Фильтр							G4					
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ М И М1 ВЕРСИИ</b>												
FLA	А	48	54	61	73	87	97	118	126	139	154	169
LRA	А	130	158	167	215	254	281	303	348	361	403	418
Питание	В/Ф/Гц						400/3/50					
<b>УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА РАССТОЯНИИ 1 М (4)</b>												
STD верси	dB(A)	72	72	75	75	75	75	79	79	79	79	79
LN верси	dB(A)	65	65	67	67	68	68	71	71	71	71	71
VLN верси	dB(A)	61	62	63	62	63	63	66	66	66	66	66
<b>EM ВЕРСИЯ</b>												
Рециркуляция воздуха	м³/с	2,5	2,8	3,5	4,2	5	5,8	6,6	7,5	8,4	9,1	10
ESP	Па						100					
Вентиляторы	н°						1					
Мощность электродвигателя	кВт	2,2	2,2	2,2	3	3	3	5,5	5,5	5,5	5,5	7,5
Ток электродвигателя	А	5,6	5,6	5,6	7,1	7,1	7,1	13,1	13,1	13,1	13,1	16,6
<b>ГАБАРИТЫ</b>												
Длинна	мм	5150	5150	5300	5450	5750	5900	6150	6700	7400	7800	8050
Ширина	мм	1800	1800	2100	2100	2250	2250	2250	2250	2300	2300	2300
Высота	мм	2115	2115	2115	2115	2315	2315	2360	2360	2435	2435	2435
Вес	кг	1300	1300	1550	1670	2400	2510	2600	2900	3200	3290	3400

Работа на охлаждение при:

- температура окружающего воздуха 35°C, температура на входе в испаритель 27°C.

Работа в режиме обогрева:

- температура окружающего воздуха 7°C, температура на входе в конденсатор 20°C

- Примечание:**
- 1) Компрессор + осевой вентилятор (кроме радиальных вентиляторов).
  - 2) Температура воды от 80°C до 70°C; температура входящего воздуха 20°C.
  - 3) Максимальный воздухопоток в LN версии.
  - 4) Звуковое давление измеряно на расстоянии 1м от конденсаторной секции на высоте 1,5м от пола.

# DUO

Комбинированные  
воздухообрабатывающие установки



## ВОЗМОЖНЫЕ КОМБИНАЦИИ:

### DUO/GTM/PAC

Нагревательный модуль

### DUO/E...CAE/PAC/GTM

Крышный кондиционер с функцией тепло/холод

### DUO/E...MAE/GTM/UTA

Конденсаторный блок

### DUO/E...CAE/PAC/GTM/UTA

Комбинированная воздухообрабатывающая установка

Многокомпонентные воздухообрабатывающие машины состоят из комплекса наборных модулей, собранных в одной компактной установке, предназначеннной для наружной установки и пригодной для круглогодичного использования. В зависимости от потребностей заказчика, установки могут комплектоваться следующими модулями:

- модуляционный газовый нагреватель GTM
- аккумулирующая водяная емкость/циркуляционный комплект PAC
- воздухоохлаждаемый водяной чиллер E...CAE
- воздухоохлаждаемый конденсаторный блок E...MAE
- воздухообрабатывающая установка UTA

В зависимости от индивидуальной специфики, изделия DUO разрабатываются для средних и больших промышленных зданий. В сравнении со стандартными решениями оборудование DUO обладают следующими преимуществами:

- системные разработки могут быть уменьшенными и упрощенными, в зависимости от индивидуальных потребностей заказчика
- высокий коэффициент эффективности, по сравнению с аналогичными системами
- системы DUO гораздо дешевле чем их одномодульные идентичные установки
- степень нагрева помещения имеет механические регулировки в зависимости от потребностей
- более простой и менее затратный монтаж.

Время пуско-наладки и ввода изделия в эксплуатацию может быть значительно сокращено, так как все изделия проходят предварительное тестирование на заводе.

За счет автоматизации процесса управления и мониторинга значительно уменьшаются затраты на сервисное обслуживание.

### GMT ТЕРМОМОДУЛЯЦИОННЫЙ НАГРЕВАТЕЛЬ

Модель	GTM	11	12	13	14	15	16
Производительность	kВ	28	56	84	112	140	168
Бойлер	°	1	2	3	4	5	6

• (при возникновении вопросов, связанных с потребностью в иных производительностях, пожалуйста, свяжитесь с представителем производителя)

### PAC АККУМУЛИРУЮЩИЙ БАК/ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ КОМПЛЕКТ

Модель	300	500	750
Производительность	300 л	500 л	750 л

### E..CAE ВОЗДУХООХЛАЖДАЕМЫЙ ВОДЯНОЙ ЧИЛЛЕР

Модель	52	82	92	102	122	152	182	202	252	302	352	392	452
Производительность	27,2	34,0	40,2	52,8	66,0	85	95	105	121	136	158	180	207

### E..MAE КОНДЕНСАТОРНЫЙ БЛОК

Модель	52	82	92	102	122	152	182	202	252	302	352	392	452
Производительность	32,8	40,4	48,6	63,4	80	106	115	124,5	144	161	187	212	240

### UTA ВОЗДУХООБРАБАТЫВАЮЩАЯ УСТАНОВКА

Модель	UTA	700	1000	1800	2400	3100	3900	4500
Производительность по воздуху	м <sup>3</sup> /ч	7000	10000	18000	24000	31000	39000	45000
Допустимое давление	Па	150	150	150	150	150	150	150

• (при необходимости применить другую комплектацию или иные производительности, пожалуйста свяжитесь с нашим головным офисом)

## СИМВОЛЫ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

### РАБОЧИЙ РЕЖИМ



Только охлаждение



Охлаждение – обогрев



Только обогрев

### КОНДЕНСАТОР



Воздухоохлаждаемый



Водоохлаждаемый



Выносной

### КОМПРЕССОР



Сpirальный



Поршневой



Винтовой/  
двуихвильовой

### ОПЦИИ



Реверсирование  
по воде



Free-Cooling



Защита ото льда



Гидрогруппа



ECSO Soft Fan



Электронный ТРВ



Вентилятор с прямым  
соединением



Переменный расход



Термодинамический  
возврат тепла

### ВЕНТИЛЯЦИЯ



Фильтрация



Вентилятор



Смешение



Рекуперация



Нагрев



Охлаждение



Тепловой насос



Шумопоглощение



Увлажнение

### СПОСОБ УСТАНОВКИ



Наружная



Внутренняя



Крышная

Для удобного пользования каталогом мы придумали специальные символы и обозначения основных функций и характеристик оборудования.

# ERC

**Выносной конденсатор  
с воздушным охлаждением  
от 7,6 кВт до 1904 кВт**



## Главные особенности

Конструктивные особенности и компактное исполнение выносных конденсаторов ERC позволяют совмещать их со всеми прецизионными кондиционерами и чиллерами с выносными конденсаторами, и выполнены таким образом, что они занимают минимальное пространство.

В теплообменниках конденсаторов применяется новая концепция высокоеффективных ламелей, что позволяет обеспечить максимальный коэффициент теплоотдачи при незначительном сопротивлении воздухопотоку. Трубы с внутренней насечкой способствуют более эффективной передаче тепла от рабочего тела к ламелям теплообменника. Вентиляторы оснащены новыми высокоеффективными и экономическими моторами с внутренней тепловой защитой. Конфигурация лопастей вентилятора обеспечивает максимальную эффективность при минимальной шумовой нагрузке, класс защиты IP54.

Конденсаторы подобраны для следующих условий: хладагент R407C, tнар = 32 °C, tконд = 48 °C, перегрев 5 K, переохлаждение 5 K. Модельный ряд представлен агрегатами мощностью от 7,6 кВт до 1904 кВт.

## Дополнительно

- Антикоррозийное покрытие алюминиевых ламелей;
- Медные ламели;
- Трубы теплообменника из высококачественной стали;
- Корпус и несущая рама из высококачественной стали;
- Для использования в схемах с тепловым насосом;
- Мультикультурные охладители;
- Регулятор скорости вращения вентиляторов и датчики давления.

## Модельный ряд представлен двумя типами теплообменников:

**S** - малогабаритные модели малой и средней мощности, предназначенные для установки на ограниченных площадях;

**DUAL** - высокопроизводительные теплообменники с двумя независимыми гидравлическими контурами и двумя рядами вентиляторов.

## МАРКИРОВКА



### 1 Модель конденсатора

**ERC**: ECSO remote condenser

### 5 Тип теплообменника

A - B - C

### 2 Длина теплообменника

S - L - SL - LL - V

### 6 Количество полюсов электродвигателя

4 - 6 - 8 - 12

### 3 Диаметр крыльчатки вентилятора (см)

035 - 050 - 063 - 080 - 090

### 7 Тип соединений для электродвигателя

D - Y - S

### 4 Количество вентиляторов

1 - 2 - 3 - ... - 7.2 - 8.2

### 8 Направление потока воздуха

V: вертикальный

H: горизонтальный

**Технические характеристики выносных конденсаторов  
для прецизионных кондиционеров серии OPTIMA типа R  
Стандартная акустическая версия**

Модель прецизионного кондиционера	Количество конденса- торов п°	Модель конденсатора	Уровень шума (1)	Количество вентиля- торов п°	Энерго- потребле- ние	Вмести- мость (2)	Ø Вход мм	Ø Выход мм	Вес кг (3)	
RST	1053	1	ERCS-035/1 A4	40	1	130	0,8	18	16	20
RST	1064	1	ERCS-035/1 A4	40	1	130	0,8	18	16	20
RST	1087	1	ERCS-035/2 A4	43	2	260	1,6	22	18	32
RST	1118	1	ERCS-035/2 A4	43	2	260	1,6	22	18	32
RST	1161	1	ERCS-050/1 B4	46	1	780	2,7	28	22	50
RMT	1214	1	ERCS-035/3 B4	45	3	390	3,7	28	22	50
RMT	1225	1	ERCS-035/3 B4	45	3	390	3,7	28	22	50
RMT	1293	1	ERCS-050/2 A4	55	2	1560	3,6	28	22	82
RMT	1323	1	ERCS-050/2 B4	55	2	1560	5,5	35	28	90
RMT	1413	1	ERCS-050/3 A4	57	3	2340	5,5	35	28	119
RMT	1492	1	ERCS-050/3 B4	57	3	2340	8,2	35	28	130
RMT	2211	2	ERCS-035/2 A4	43	2	260	1,6	22	18	32
RMT	2310	2	ERCS-050/1 B4	46	1	780	2,7	28	22	50
RMT	2426	2	ERCS-035/3 B4	45	3	390	3,7	28	22	50
RMT	2462	2	ERCS-035/3 B4	45	3	390	3,7	28	22	50
RMT	2587	2	ERCS-050/2 A4	55	2	1560	3,6	28	22	82
RMT	2645	2	ERCS-050/2 B4	55	2	1560	5,5	35	28	90
RLT	2796	2	ERCS-050/3 A4	57	3	2340	8,2	35	28	119
RLT	2983	2	ERCS-050/3 B4	57	3	2340	8,2	35	28	130
RSD	1053	1	ERCS-035/1 A4	40	1	130	0,8	18	16	20
RSD	1064	1	ERCS-035/1 A4	40	1	130	0,8	18	16	20
RSD	1087	1	ERCS-035/2 A4	43	2	260	1,6	22	18	32
RSD	1118	1	ERCS-035/2 A4	43	2	260	1,6	22	18	32
RSD	1161	1	ERCS-050/1 B4	46	1	780	2,7	28	22	50
RMD	1214	1	ERCS-035/3 B4	45	3	390	3,7	28	22	50
RMD	1225	1	ERCS-035/3 B4	45	3	390	3,7	28	22	50
RMD	1293	1	ERCS-050/2 A4	55	2	1560	3,6	28	22	82
RMD	1323	1	ERCS-050/2 B4	55	2	1560	5,5	35	28	90
RMD	1413	1	ERCS-050/3 A4	57	3	2340	5,5	35	28	119
RMD	1492	1	ERCS-050/3 B4	57	3	2340	8,2	35	28	130
RMD	2211	2	ERCS-035/2 A4	43	2	260	1,6	22	18	32
RMD	2310	2	ERCS-050/1 B4	46	1	780	2,7	28	22	50
RMD	2426	2	ERCS-035/3 B4	45	3	390	3,7	28	22	50
RMD	2462	2	ERCS-035/3 B4	45	3	390	3,7	28	22	50
RMD	2587	2	ERCS-050/2 A4	55	2	1560	3,6	28	22	82
RMD	2645	2	ERCS-050/2 B4	55	2	1560	5,5	35	28	90
RLD	2796	2	ERCS-050/3 A4	57	3	2340	8,2	35	28	119
RLD	2983	2	ERCS-050/3 B4	57	3	2340	8,2	35	28	130

**Примечание:** 1) Уровень звукового давления измерен на расстоянии 10 м в соответствии с ISO 3744.  
 2) Указанные данные ориентировочны и приведены для облегчения задания определения количества заправки хладона.  
 3) Транспортировочный вес.

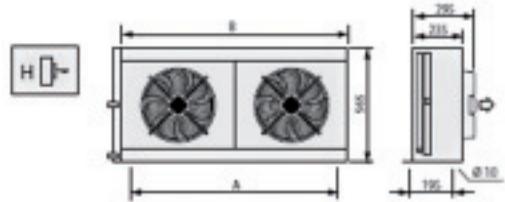
**Технические характеристики выносных конденсаторов  
для прецизионных кондиционеров серии OPTIMA типа R  
Малошумная акустическая версия**

Модель прецзионного кондиционера	Количество конденса- торов п°	Модель конденсатора	Уровень шума (1)	Количество вентиля- торов п°	Энерго- потребле- ние	Вмести- мость (2)	Ø Вход мм	Ø Выход мм	Вес кг (3)
RST 1053	1	ERCS-035/1 B6	30	1	65	0,8	18	16	22
RST 1064	1	ERCS-035/1 B6	30	1	65	0,8	18	16	22
RST 1087	1	ERCS-035/2 B6	33	2	130	1,6	22	18	34
RST 1118	1	ERCS-035/2 B6	33	2	130	1,6	22	18	34
RST 1161	1	ERCS-050/1 B6	41	1	320	1,8	28	22	50
RMT 1214	1	ERCS-050/2 A6	44	2	640	2,4	28	22	82
RMT 1225	1	ERCS-050/2 A6	44	2	640	2,4	28	22	82
RMT 1293	1	ERCS-050/2 A6	44	2	640	3,6	28	22	82
RMT 1323	1	ERCS-050/2 B6	44	2	640	3,6	28	28	90
RMT 1413	1	ERCS-050/3 A6	46	3	960	5,5	35	28	119
RMT 1492	1	ERCS-050/3 B6	46	3	960	5,5	35	28	130
RMT 2211	2	ERCS-035/2 A6	33	2	130	1,6	35	18	34
RMT 2310	2	ERCS-050/1 B6	41	1	320	1,8	22	22	50
RMT 2426	2	ERCS-035/3 A6	35	3	195	2,4	28	22	46
RMT 2462	2	ERCS-050/2 A6	44	2	640	3,6	28	22	82
RMT 2587	2	ERCS-050/2 A6	44	2	640	3,6	28	22	82
RMT 2645	2	ERCS-050/2 B6	44	2	640	3,6	28	28	90
RLT 2796	2	ERCS-050/3 A6	46	3	960	5,5	35	28	119
RLT 2983	2	ERCS-060/2 A6	49	2	1360	5,8	35	28	135
RSD 1053	1	ERCS-035/1 B6	30	1	65	0,8	35	16	22
RSD 1064	1	ERCS-035/1 B6	30	1	65	0,8	18	16	22
RSD 1087	1	ERCS-035/2 B6	33	2	130	1,6	18	18	34
RSD 1118	1	ERCS-035/2 B6	33	2	130	1,6	22	18	34
RSD 1161	1	ERCS-050/1 B6	41	1	320	1,8	22	22	50
RMD 1214	1	ERCS-050/2 A6	44	2	640	2,4	28	22	82
RMD 1225	1	ERCS-050/2 A6	44	2	640	2,4	28	22	82
RMD 1293	1	ERCS-050/2 A6	44	2	640	3,6	28	22	82
RMD 1323	1	ERCS-050/2 B6	44	2	640	3,6	35	28	90
RMD 1413	1	ERCS-050/3 A6	46	3	960	5,5	35	28	119
RMD 1492	1	ERCS-050/3 B6	46	3	960	5,5	35	28	130
RMD 2211	2	ERCS-035/2 A6	33	2	130	1,6	22	18	34
RMD 2310	2	ERCS-050/1 B6	41	1	320	1,8	28	22	50
RMD 2426	2	ERCS-035/3 A6	35	3	195	2,4	28	22	46
RMD 2462	2	ERCS-050/2 A6	44	2	640	3,6	28	22	82
RMD 2587	2	ERCS-050/2 A6	44	2	640	3,6	28	22	82
RMD 2645	2	ERCS-050/2 B6	44	2	640	3,6	35	28	90
RLD 2796	2	ERCS-050/3 A6	46	3	960	5,5	35	28	119
RLD 2983	2	ERCS-060/2 A6	49	2	1360	5,8	35	28	135

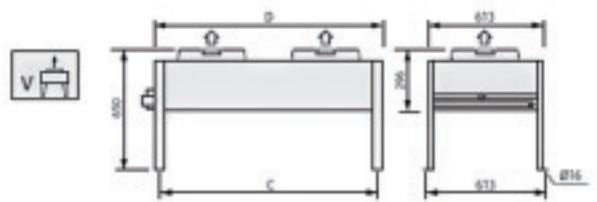
**Примечание:** 1) Уровень звукового давления измерен на расстоянии 10 м в соответствии с ISO 3744.  
 2) Указанные данные ориентировочны и приведены для облегчения задачи определения количества заправки хладона.  
 3) Транспортировочный вес.

Габаритные размеры выносных конденсаторов  
для прецизионных кондиционеров серии OPTIMA типа R

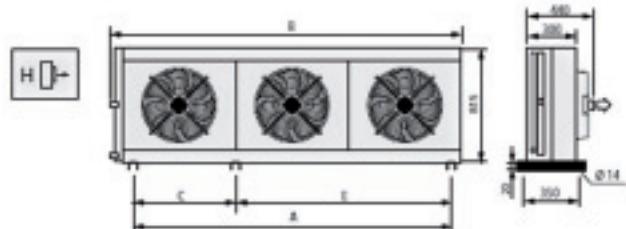
## ERCS 035



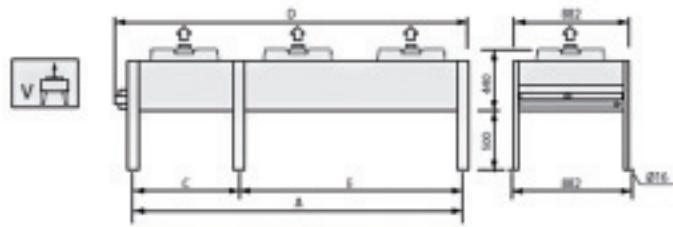
Mod.	A	B	C	D
035/1	600	740	590	740
035/2	1150	1295	1140	1295
035/3	1700	1845	1690	1845



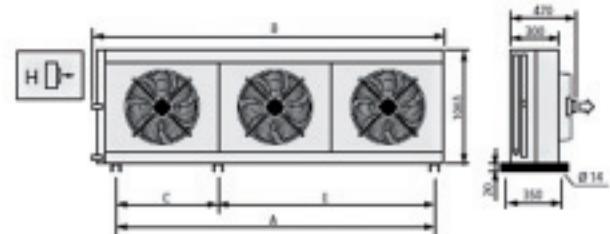
## ERCS 050



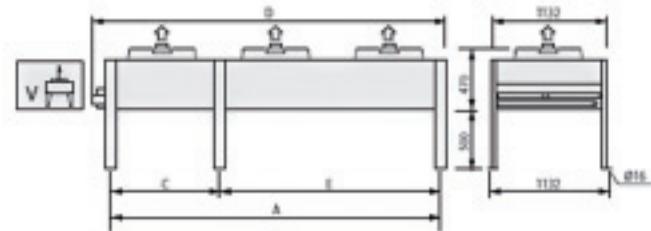
Mod.	A	B	C	D	E
050/1	850	1025	-	1025	-
050/2	1700	1875	-	1875	-
050/3	2550	2750	-	2725	-
050/4	3400	3575	1700	3575	1700



## ERCS 063



Mod.	A	B	C	D	E
063/1	1100	1275	-	1275	-
063/2	2200	2375	-	2375	-
063/3	3300	3475	-	3475	-
063/4	4400	4575	2200	4575	2200



## СИМВОЛЫ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

### РАБОЧИЙ РЕЖИМ



Только охлаждение



Охлаждение – обогрев



Только обогрев

### КОНДЕНСАТОР



Воздухоохлаждаемый



Водоохлаждаемый



Выносной

### КОМПРЕССОР



Сpirальный



Поршневой



Винтовой/  
двуихвильовой

### ОПЦИИ



Реверсирование  
по воде



Free-Cooling



Защита ото льда



Гидрогруппа



ECSO Soft Fan



Электронный ТРВ



Вентилятор с прямым  
соединением



Переменный расход



Термодинамический  
возврат тепла

### ВЕНТИЛЯЦИЯ



Фильтрация



Вентилятор



Смешение



Рекуперация



Нагрев



Охлаждение



Тепловой насос



Шумопоглощение



Увлажнение

### СПОСОБ УСТАНОВКИ



Наружная



Внутренняя



Крышная

Для удобного пользования каталогом мы придумали специальные символы и обозначения основных функций и характеристик оборудования.

# ERD

Сухие охладители  
воздушного охлаждения  
от 7,2 кВт до 1670 кВт



## Основные особенности

Конструктивные особенности и компактное исполнение сухих охладителей ERD позволяют совмещать их со всеми прецизионными кондиционерами и чиллерами с водяным охлаждением конденсатора, и выполнены таким образом, что они занимают минимальное пространство.

В теплообменниках драйкулеров применяется новая концепция высокоеффективных ламелей, что позволяет обеспечить максимальный коэффициент теплоотдачи при незначительном сопротивлении воздухопотоку. Трубы с внутренней насечкой способствуют более эффективной передаче тепла от рабочего тела к ламелям теплообменника.

Вентиляторы оснащены новыми высокоеффективными и экономическими моторами с внутренней тепловой защитой. Конфигурация лопастей вентилятора обеспечивает максимальную эффективность при минимальной шумовой нагрузке, класс защиты IP54.

Сухие охладители подобраны для следующих условий: хладагент раствор этиленгликоля 40%, температура наружного воздуха  $t_{нар} = 28^{\circ}\text{C}$ , относительная влажность  $\varphi = 50\%$ , вход/выход = 35/30  $^{\circ}\text{C}$ . Модельный ряд представлен агрегатами мощностью от 7,2 до 1670 кВт.

## Дополнительно

- Антикоррозийное покрытие алюминиевых ламелей
- Медные ламели
- Трубы теплообменника из высококачественной стали
- Корпус и несущая рама из высококачественной стали
- Для использования в схемах с тепловым насосом;
- Мультиконтурные охладители
- С регуляторами скорости вращения вентиляторов и датчиками давления

**Модельный ряд представлен  
двумя типами теплообменников:**

**S** – малогабаритные модели малой и средней мощности, предназначенные для установки на ограниченных площадях;

**L** – крупногабаритные модели большой мощности;

**DUAL** – высокопроизводительные теплообменники с двумя независимыми гидравлическими контурами и двумя рядами вентиляторов.

## МАРКИРОВКА



**1 Модель сухого охладителя**

ERD: ECSO remote dry cooler

**2 Длина теплообменника**

S - L - SL - LL - V

**3 Диаметр крыльчатки вентилятора (см)**

035 - 050 - 063 - 080 - 090

**4 Количество вентиляторов**

1 - 2 - 3 - ... - 7.2 - 8.2

**5 Тип теплообменника**

A - B - C

**6 Количество полюсов электродвигателя**

4 - 6 - 8 - 12

**7 Тип соединений для электродвигателя**

D - Y - S

**8 Направление потока воздуха**

V: вертикальный

H: горизонтальный

**Технические характеристики сухих охладителей  
для прецизионных кондиционеров серии OPTIMA типа Н  
Стандартная акустическая версия**

Модель прецизионного кондиционера	Количество драйкулеров, п.	Модель драйкулера	Мощность, кВт	Процент запаса, %	Объемная производительность воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Объемная производительность жидкости, м <sup>3</sup> /ч	Падение давления, кПа	Электропотребление, кВт	Токовая нагрузка, А	Ø Вход, "	Ø Выход, "	Вес, кг	Шумовая нагрузка, дБ	Габариты, мм (длина, ширина, высота)
HSD/T 1056	1	ERDS-035/3 A4SH	7,0	2,2	7700	1,36	51	0,39	1,74	1½	1½	45	45	1845/295/565
HSD/T 1067	1	ERDS-035/3 B4SH	8,4	2,2	7050	1,64	35	0,39	1,74	1½	1½	50	45	1845/295/565
HSD/T 1091	1	ERDS-050/2 A4SH	12,2	0,8	15050	2,42	50	1,36	6	1½	1½	81	5	1875/440/835
HSD/T 1125	1	ERDL-050/2 B4SH	17,1	2,1	15150	3,34	29	1,36	6	1½	1½	1	55	2375/440/835
HSD/T 1168	1	ERDS-050/3 B4SH	22,7	1,3	21000	4,48	36	2,04	9	2	2	130	57	2750/440/835
HMD/T 1227	1	ERDS-050/4 B4SH	30,6	0,8	28000	6,06	38	2,72	12	2	2	171	58	2750/440/835
HMD/T 1238	1	ERDL-050/4 B4SH	33,1	4,3	30250	6,34	25	2,72	12	2	2	211	58	4575/440/835
HMD/T 1308	1	ERDS-050/3,2 B4SH	43,2	5,1	42000	8,22	31	4,08	18	2	2	255	60	3575/440/385
HMD/T 1344	1	ERDS-050/3,2 B4SH	45,9	0,3	42000	9,16	38	4,08	18	2	2	255	60	2750/440/1650
HMD/T 1338	1	ERDS-050/4,2 B4SH	59,9	2,5	56000	11,68	35	5,44	24	2½	2½	334	61	2750/440/1650
HMD/T 1516	1	ERDL-050/4,2 B4SH	69,3	0,7	60500	13,76	28	5,44	24	2½	2½	415	61	4575/440/1650
HMD/T 2228	2	ERDS-050/2 A4SH	33,3*	9,6*	15050	6,08*	50	1,36	6	1½	1½	81	55	1875/440/835
HMD/T 2331	2	ERDS-050/3 A4SH	48,5*	9,9*	22600	8,82*	28	2,04	9	1½	1½	117	57	2750/440/835
HMD/T 2451	2	ERDS-050/3 B4SH	60,5*	0,6*	21000	12,02*	23	2,04	9	2	2	130	57	2750/440/835
HMD/T 2487	2	ERDL-050/3 B4SH	69,5*	7,1*	22700	12,98*	34	2,04	9	2	2	162	57	3475/440/845
HMD/T 2616	2	ERDS-050/4 B4SH	83,4*	1,6*	28000	16,42*	53	3	12	2	2	171	58	3575/440/835
HMD/T 2690	2	ERDS-050/3,2 A4SH	98,2*	6,8*	45200	18,4*	30	4,08	18	2	2	228	60	2750/440/1650
HLD/T 2838	2	ERDS-050/3,2 B4SH	123,5*	106*	42000	22,34*	64	4,08	18	2	2	255	60	2750/440/1650
HLD/T 2999	2	ERDL-050/3,2 B4SH	141,5*	1,1*	45400	28,0*	39	4,08	18	2	2	318	60	3475/440/1650

**Примечание:** \* Суммарная характеристика для двух драйкулеров.

Если по ТЗ предложенная производителем характеристика модели драйкулера не подходит по тем или иным характеристикам, обратитесь в техотдел ЗАО "ЭКСО-РУС".

## СИМВОЛЫ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

### РАБОЧИЙ РЕЖИМ



Только охлаждение



Охлаждение – обогрев



Только обогрев

### КОНДЕНСАТОР



Воздухоохлаждаемый



Водоохлаждаемый



Выносной

### КОМПРЕССОР



Сpirальный



Поршневой



Винтовой/  
двуихвильовой

### ОПЦИИ



Реверсирование  
по воде



Free-Cooling



Защита ото льда



Гидрогруппа



ECSO Soft Fan



Электронный ТРВ



Вентилятор с прямым  
соединением



Переменный расход



Термодинамический  
возврат тепла

### ВЕНТИЛЯЦИЯ



Фильтрация



Вентилятор



Смешение



Рекуперация



Нагрев



Охлаждение



Тепловой насос



Шумопоглощение



Увлажнение

### СПОСОБ УСТАНОВКИ



Наружная



Внутренняя



Крышная

Для удобного пользования каталогом мы придумали специальные символы и обозначения основных функций и характеристик оборудования.

# ЕР, ЕРАС

## Насосная группа

Насосные группы серии ЕР и ЕРАС предназначены для подключения к водоохлаждающим и водонагревающим блокам, оборудованы всеми необходимыми компонентами водного контура и электрообеспечения, необходимыми для нормальной работы центрального водного блока. Станции серии ЕРАС так же дополнительно оснащены аккумулирующими баками объемами от 65 до 2400 литров.



### Модельный ряд представлен тремя типоразмерами:

**S** – Диапазон рабочих характеристик центробежных электрических насосов насосных групп ЕРАС-S делает эти блоки универсальными и подходящими для самых разнообразных систем.



- Блоки поставляются для работы с первичным и вторичным контурами.
- Модели данного типоразмера представлены версиями только с одним насосом.
- Емкость аккумулирующего бака 65 и 150 л.
- Возможна как наружная, так и внутренняя установка.
- Модели насосов 000-005 обеспечивают напорность от 80 до 450 кПа при расходе воды 2 м<sup>3</sup>/ч; модели 006-009 обеспечивают напорность от 120 до 340 кПа при расходе воды 5 м<sup>3</sup>/ч

**M** – Насосные группы ЕР-М и ЕРАС-М представлены моделями как с аккумулирующим баком, так и без него.



- Все насосные станции оснащены системой управления и аварийной сигнализацией.
- Модели данного типоразмера представлены версиями с одним или с двумя насосами.
- Емкость аккумулирующего бака 300, 500 и 1000 л.
- Для наружной установки.
- Модели насосов 00-05 обеспечивают напорность от 120 до 270 кПа при расходе воды 3 м<sup>3</sup>/ч; модели 06-09 обеспечивают напорность от 130 до 260 кПа при расходе воды 7 м<sup>3</sup>/ч.

**L** – Насосные группы ЕРАС-L представлены совместной работы с агрегатами большой холодопроизводительности.



- Блоки поставляются для работы с первичным и вторичным контурами.
- Модели данного типоразмера представлены версиями с одним или с двумя 2x- или 4хполюсными насосами.
- Емкость аккумулирующего бака 1200 и 2400 л.
- Для наружной установки.
- Агрегаты с двухполюсным двигателем обеспечивают напорность до 270 кПа, возможный расход воды до 30 м<sup>3</sup>/ч; модели с четырехполюсным двигателем обеспечивают напорность до 230 кПа при расходе воды 7 м<sup>3</sup>/ч.

## МАРКИРОВКА

1 EP    2 1    3 S    4 001    5 150

## 1 Наличие аккумулирующего бака

**EP:** версия без аккумулирующего бака  
**EPAC:** версия с аккумулирующим баком

## 3 Типоразмер

S: малый  
M: средний  
L: большой

## 2 Количество насосов

1: версия с 1 насосом  
2: версия с 2 насосами

## 4 Модель насоса

## 5 Объем аккумулирующего бака (л)

## Дополнительно

**Типоразмер S:**

- Емкость бака 65 и 150 литров.
- Комплект гибких шлангов 0,8, 1,5 или 2,0 м (опция).
- Комплект шарового клапана для подключения к системе (опция).
- Установка для работы в качестве первичного контура и гарнитура для вторичного.

**Типоразмер M:**

- Противообледенительный электроподогреватель 2 кВт с термостатом
- Комплект гибких шлангов 1,5 метров (1 теплообменник 1", 2 теплообменника 1" или 1 теплообменник 2"-2"1/2) (опция).
- 1 или 2 насоса.
- Доп. электронагреватель 8,12 или 24 кВт.
- Комплект 3-ходового клапана.
- Емкость баков 300, 500, 600 или 1000 литров.

**Типоразмер L:**

- Дифференциальное реле давления по воде.
- Малошумные насосы 4 полюса.
- Стопорные клапаны для подключения к системе (опция).

## Технические характеристики выносных насосных станций Серии ЕР, ЕРАС (S, M, L)

EPAC-S	000	001	002	003	004	005	006	007	008	009
<b>2-Х ПОЛОСНЫЙ ЭЛЕКТРОНАСОС</b>										
Номинальная мощность	кВт	0,3	0,45	0,3	0,45	0,55	0,75	0,45	0,55	0,75
Номинальный ток	А	0,8	1,2	0,8	1,2	1,5	2,0	1,2	1,5	2,0
<b>РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК</b>										
Емкость	л							8		
Максимальное давление	кПа							800		
Стандартное давление	кПа							150		
Калибровка предохр. клапана	кПа							600		
Электропитание	В/Ф/Гц						400/3/50			
<b>EPAC-S...65</b>										
Емкость аккум. бака	л						65			
Габаритные размеры Д/Ш/В	мм					470/600/790				
Вес	кг					140				
<b>EPAC-S...150</b>										
Емкость аккум. бака	л					150				
Габаритные размеры Д/Ш/В	мм					600/790/1186				
Вес	кг					240				

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

## НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ ЕР, ЕРАС

ЕР-М, ЕРАС-М		00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
<b>2-Х ПОЛОСНЫЙ ЭЛЕКТРОНАСОС</b>														
Номинальная мощность	кВт	0,5	0,6	0,9	1,1	0,8	1,2	1,1	1,5	2,0	2,3	1,5	2,1	2,6
Номинальный ток	А	0,8	1,1	1,8	2,0	1,6	2,2	2,0	2,8	3,6	4,4	2,8	3,6	4,5
<b>РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК</b>														
Емкость	л	12♦ЕР-М 16♦ЕРАС-М (300-500 л), 24♦ЕРАС-М (600 л), 32♦ЕРАС-М (1000 л)												
Максимальное давление	кПа	800												
Стандартное давление	кПа	150												
Калибровка предохр. клапана	кПа	600												
Емкость аккум. бака (ЕРАС-М)	л	300-500-600-1000												
Электропитание	В/Ф/Гц	400/3/50												
Габаритные размеры Д/Ш/В	мм	616x514x1299 (ЕР1, ЕР2) 831x831x1520 (ЕРАС1,300) 831x831x2225 (ЕРАС1,500) 1356x867x1502(ЕРАС2,600) 1356x867x2225(ЕРАС2,1000)												
Вес	кг	70 (ЕР) 130xEAC (300) 70xEAC (500) 205xEAC (600) 260xEAC (1000)												

ЕР-М, ЕРАС-М		60	61	62	63	68	69	70	71	78	79	80		
<b>2-Х ПОЛОСНЫЙ ЭЛЕКТРОНАСОС</b>														
Номинальная мощность	кВт	1,5	2,2	3,0	4,0	2,2	3,0	4,0	5,5	5,5	7,5	11,0		
Номинальный ток	А	3,6	4,9	6,5	8,5	4,9	6,5	8,5	11,5	11,5	15,5	22,0		
<b>РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК</b>														
Емкость	л	74												
Максимальное давление	кПа	800												
Стандартное давление	кПа	150												
Калибровка предохр. клапана	кПа	600												
Емкость аккум. бака	л	1200 (2400 опция)												
Электропитание	В/Ф/Гц	400/3/50												
Габаритные размеры Д/Ш/В	мм	2040x1260x2520												
Вес (1200 л)	кг	1902	1906	1915	1924	1926	1922	1932	1960	1976	1978	2024		
Вес (2400 л)	кг	3804	3812	3830	3848	3852	3844	3864	3920	3952	3956	4048		

ЕРАС-Л		83	85	87	90	91	92	93	94	98	99			
<b>2-Х ПОЛОСНЫЙ ЭЛЕКТРОНАСОС</b>														
Номинальная мощность	кВт	0,8	1,5	2,2	1,1	1,5	2,2	4,0	5,5	5,5	7,5			
Номинальный ток	А	2,1	3,6	5,2	2,8	3,6	5,2	8,7	12,4	11,5	15,8			
<b>РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК</b>														
Емкость	л	74												
Максимальное давление	кПа	800												
Стандартное давление	кПа	150												
Калибровка предохр. клапана	кПа	600												
Емкость аккум. бака	л	1200 (2400 опция)												
Электропитание	В/Ф/Гц	400/3/50												
Габаритные размеры Д/Ш/В	мм	2040x1260x2520												
Вес (1200 л)	кг	1929	1945	1954	1954	1954	1983	2048	2060	2068	2070			
Вес (2400 л)	кг	3858	3890	3928	3908	3908	3966	4096	4120	4136	4140			

## СИМВОЛЫ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

### РАБОЧИЙ РЕЖИМ



Только охлаждение



Охлаждение – обогрев



Только обогрев

### КОНДЕНСАТОР



Воздухоохлаждае-  
мый



Водоохлаждаемый



Выносной

### КОМПРЕССОР



Сpirальный



Поршневой



Винтовой/  
двуихвильовой

### ОПЦИИ



Реверсирование  
по воде



Free-Cooling



Защита ото льда



Гидрогруппа



ECSO Soft Fan



Электронный ТРВ



Вентилятор с прямым  
соединением



Переменный расход



Термодинамический  
возврат тепла

### ВЕНТИЛЯЦИЯ



Фильтрация



Вентилятор



Смешение



Рекуперация



Нагрев



Охлаждение



Тепловой насос



Шумопоглощение



Увлажнение

### СПОСОБ УСТАНОВКИ



Наружная



Внутренняя



Крышная

Для удобного пользования каталогом мы придумали специальные символы и обозначения основных функций и характеристик оборудования.

# EVS-FS EVS-FR

Установки для вентиляции  
и кондиционирования воздуха  
помещений различного типа и назначения



## Основные особенности

Установки для вентиляции и кондиционирования воздуха серии EVS-FS и EVS-FR - это составные установки квадратного и прямоугольного сечения, предназначенные для централизованной подачи и обработки воздуха: смешения, фильтрации, нагрева, охлаждения, рекуперации, увлажнения, шумоглушения, удаления влажности для помещений различного типа и назначения.

Камеры сконструированы из угловых закрытых А1 профилей с местами для крепления стальных стеновых панелей. Профили соединены алюминиевыми угольниками. Соединение осуществляется прессовкой и дополнительно обеспечивается клепкой. Изнутри панели так же прочно закреплены заклепкой, сервисные панели плотно прижаты зажимами или привинчены с наружной стороны камеры. Секции предназначенные для регулярного обслуживания снабжены дверцами. Панель составлена из двух листов, изготовленных из листовой оцинкованной стали, по периметру заклепанных односторонней клепкой. Внутренности панели заполнены изоляционным наполнителем с объемным весом 100 кг/м<sup>3</sup>, степень горючести В. Толщина панели 25 мм, 45 мм или 50 мм, в зависимости от типа и исполнения установки.

Защитный оцинкованный слой панели минимально 275 г/м<sup>2</sup>. По специальному запросу может быть изготовлена установка с окрашенной панелью или из нержавеющей стали. Дверцы снабжены петлями и затворами. Вентилятор и электродвигатель с клиновременной передачей устанавливаются на общую раму из специальных А1 профилей, которые амортизируются упругими резиновыми блоками для препятствия передачи вибрации на корпус всего изделия. Нагнетатель вентилятора и стены камеры соединены мягкой вставкой. Всасывающее и вытяжное отверстия установки так же снабжены мягкой вставкой с фланцем для присоединения к воздуховоду.

## Параметры панелей

Толщина панели, мм	Индекс звуконепроницаемости, величина R(дБ)	Коэффициент теплопередачи, величина k (Вт/м <sup>2</sup> *К)
25	41	1,55
45	41	0,85
50	41	0,77

## Возможные функции

### Фильтрация

- класс от EU3 до EU9
- жировой фильтр
- угольный фильтр

### Смешение

- от 0 до 100%

### Вентилятор

- со свободным рабочим колесом
- клиновременная передача

### Рекуперация

- роторная рекуперация
- пластиначатая простая/двойная
- гликолиевый контур

### Нагрев

- водяной
- электрический
- газовый или паровой

### Увлажнение

- паровое увлажнение
- водяное увлажнение

### Охлаждение

- водяное
- прямой испаритель

### Шумоглушение

- длина от 600 мм до 1500 мм

## Исполнение установок

- Стандартное
- Гигиеническое
- Уличное
- Взрывобезопасное

## Типовые размеры установок

Размер	Сечение, мм	Номинальный расход воздуха, V (м³/ч)	Размер	Сечение, мм	Номинальный расход воздуха, V (м³/ч)
EVS-FS 2	550x550	2 000	EVS-FS 16	1350x1350	16 000
EVS-FR 2	400x750		EVS-FS 16	1050x1650	
EVS-FS 2.5	600x600	2 500	EVS-FS 20	1500x1500	20 000
EVS-FR 2.5	450x800		EVS-FS 20	1200x1850	
EVS-FS 3.15	650x650	3 150	EVS-FS 25	1650x1650	25 000
EVS-FR 3.15	500x850		EVS-FS 25	1350x2000	
EVS-FS 4	700x700	4 000	EVS-FS 31.5	1850x1850	31 500
EVS-FR 4	550x900		EVS-FS 31.5	1500x2600	
EVS-FS 5	800x800	5 000	EVS-FS 40	2000x2000	40 000
EVS-FR 5	650x950		EVS-FS 40	1650x2600	
EVS-FS 6.3	850x850	6 300	EVS-FS 50	2300x2300	50 000
EVS-FR 6.3	700x1050		EVS-FS 50	2000x2600	
EVS-FS 8	950x950	8 000	EVS-FS 63	2600x2600	63 000
EVS-FR 8	800x1200		EVS-FS 63	2300x2900	
EVS-FS 10	1050x1050	10 000	EVS-FS 80	2900x2900	80 000
EVS-FR 10	850x1350		EVS-FS 80	2600x3200	
EVS-FS 12.5	1200x1200	12 500	EVS-FS 100	3200x3200	100 000
EVS-FR 12.5	950x1500		EVS-FS 100	2900x3600	

**Примечание:** Установки до типоразмера 6.3 могут быть изготовлены для монтажа под потолком

## Дополнительное оборудование



Шкаф управления на базе свободно-программируемого контроллера



Сервопривод для воздушных заслонок



Реле дифференциального давления



Датчик температуры канальный



Датчик температуры воды погружной



Датчик температуры воды накладной



Реле температуры капилярное



Датчик температуры наружного воздуха



Датчик температуры воздуха в помещении

В связи с постоянным совершенствованием конструкции внешний вид агрегатов может быть изменен без предварительного уведомления.

# EVS-C

**Установки для вентиляции  
и кондиционирования воздуха  
помещений различного типа  
и назначения**



## Основные особенности

Установки для вентиляции и кондиционирования воздуха серии EVS-C – это компактные приточно-вытяжные установки с рекуперацией тепла предназначенные для монтажа на полу и преминяются для централизованной подачи и обработки воздуха: смешения, фильтрации, нагрева, охлаждения, рекуперации для помещений различного типа и назначения. Установка представляет собой универсальную безрамную конструкцию и изготавливается в однокамерном исполнении. Конструкцию камеры образуют самонесущие сэндвич-панели толщиной 50 мм. Стандартно обшивка представляет собой оцинкованный лист толщиной 0,8 мм (минимально 275 г/м<sup>2</sup>). Панели заполнены минеральной ватой, удельный вес которой составляет 50 кг/м<sup>3</sup>. Всасывающие и нагнетательные отверстия установки размещены сверху камеры и оснащены мягкими вставками с фланцами для подсоединения к воздуховоду. Установки стандартно оснащены системой КИПиА, распределительным шкафом и частотными преобразователями, которые размещены внутри установки. Снаружной стороны установки размещен главный выключатель и панель управления системы регулирования. Доступ к вентиляторам, фильтрам и распределительному шкафу обеспечивается через дверцы, оснащенные затворами. Выводы теплообменника, дверцы и контрольные отверстия размещены на стороне обслуживания.

## Стандартная комплектация

- Частотный преобразователь вентиляторов и роторного рекуператора
- Сервоприводы заслонок, байпаса и смесительного клапана
- Датчики перепада давления на фильтрах
- Температурные датчики приточного/вытяжного, свежего воздуха и температуры воздуха после рекуперации
- Датчик защиты водяного калорифера от замораживания
- Распределительный шкаф
- Управляющий LCD-дисплей

## Возможные функции

### Фильтрация

- класс от ЕУ3 до F9

### Смешение

- от 0 до 100%

### Вентилятор

- свободное рабочее колесо

### Рекуперация

- пластиначатый
- роторный

### Нагрев

- водяной
- электрический

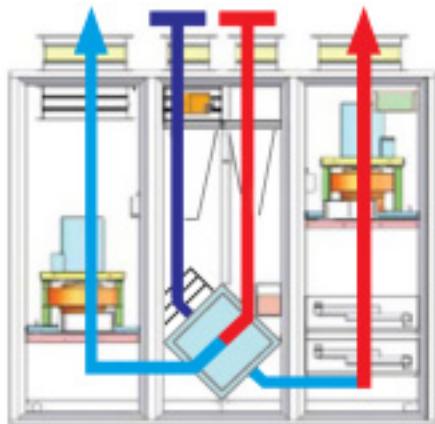
### Охлаждение

- водяное
- прямой испаритель

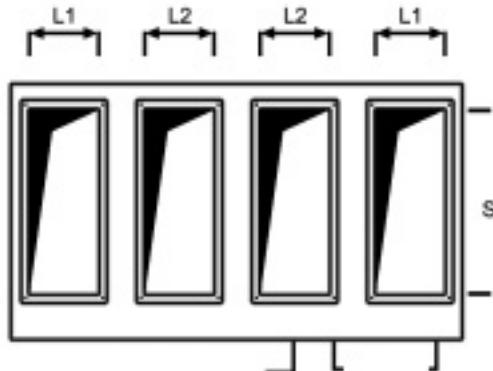
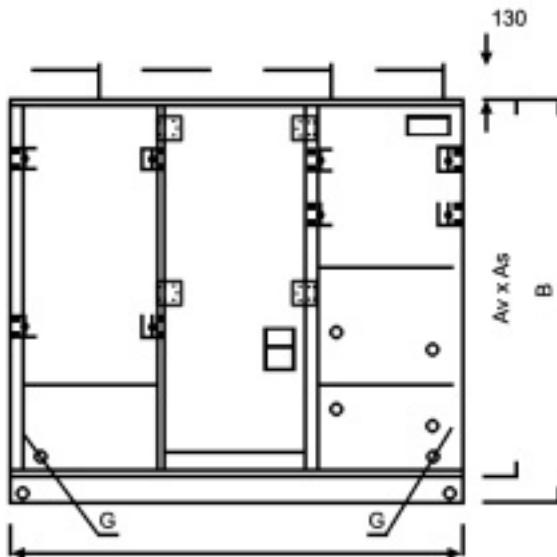
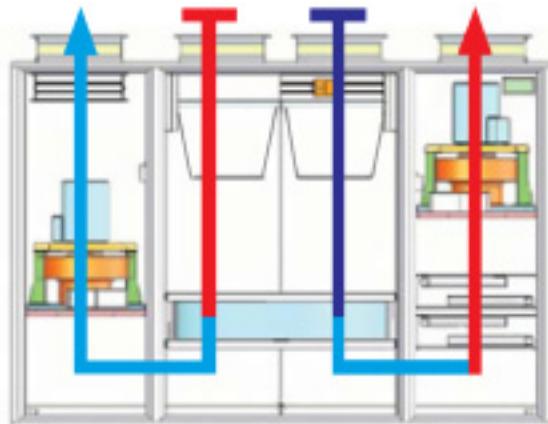
## Основные характеристики

EVS-C		2 D	2 R	4 D	4 R	6 D	6 R	8 D	8 R
Расход,	м <sup>3</sup> /ч	2000	2000	4000	4000	6300	6300	8000	8000
КПД рекуператора	%	51	77	50	74	54	70	55	74
Фильтрация		G3-F5	G3-F9	G3-F5	G3-F9	G3-F5	G3-F9	G3-F5	G3-F9
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
Мощность, max	кВт	3	3	5	5	7	7	7	7
Напряжение	В	3x400							
ГАБАРИТЫ									
Длина	мм	1575	1785	1920	2155	2320	2405	2560	2745
Ширина	мм	900	900	1100	1100	1200	1200	1300	1300
Высота	мм	1410	1410	1570	1570	1830	1830	1880	1880
Вес	кг	295	325	415	450	560	590	635	690

EVS-C с пластинчатым рекуператором



EVS-C с роторным рекуператором

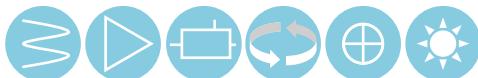


Тип	Av	As	B	L	L1	L2	S	G
EVS-C 2 D	1310	900	1410	1575	300	150	650	DN 32
EVS-C 2 R	1310	900	1410	1575	300	300	650	DN 32
EVS-C 4 D	1470	1100	1570	1920	300	300	850	DN 32
EVS-C 4 R	1470	1100	1570	2155	300	300	850	DN 32
EVS-C 6 D	1730	1200	1830	2320	400	400	950	DN 32
EVS-C 6 R	1730	1200	1830	2405	400	400	950	DN 32
EVS-C 8 D	1780	1300	1880	2560	400	400	1050	DN 32
EVS-C 8 R	1780	1300	1880	2745	400	400	1050	DN 32

В связи с постоянным совершенствованием конструкции внешний вид агрегатов может быть изменен без предварительного уведомления.

# EVS-P EVS-PR

Установки для вентиляции и кондиционирования воздуха бассейна



## Основные особенности

Установки для вентиляции и кондиционирования бассейнов серии EVS-P/PR – это компактные и составные приточно-вытяжные установки квадратного или прямоугольного сечения предназначенные для монтажа на полу и применяются для централизованной подачи и обработки воздуха, а так же удаления из него влаги.

Камеры сконструированы из угловых закрытых алюминиевых профилей с местами для крепления стальных стеновых панелей. Профили соединены алюминиевыми угольниками.

Соединение осуществляется прессовкой и дополнительно обеспечивается клепкой. Изнутри панели также прочно закреплены заклепкой, сервисные панели плотно прижаты зажимами или привинчены снаружной стороны камеры. Секции предназначенные для регулярного обслуживания снабжены дверцами. Панель составлена из двух листов, изготовленных из листовой оцинкованной стали, по периметру заклепанных односторонней клепкой.

Внутренности панели заполнены изоляционным наполнителем с объемным весом 100 кг/м<sup>3</sup>, степень горючести В. Толщина панели 25 мм. Индекс воздушной звуконепроницаемости равен R = 41 дБ., коэффициент теплопередачи k = 1,55 Вт/м<sup>2</sup> \*К.

Холодильный контур теплового насоса герметически защищен и работает на фреоне R407C. В установке с тепловым насосом можно использовать тихий герметический спиральный компрессор Copeland – Scroll.

Шкаф управления является неотъемлемой частью установки. Содержит микропроцессорную регуляцию и силовые цепи, размещается на боковой стороне установки, а по запросу может поставляться отдельно для последующего размещения в необходимом месте.

## Возможные функции

Фильтрация	Вентилятор	Рекуперация	Нагрев
• класс EU4	• свободное рабочее колесо	• пластинчатый	• водяной
Смешение		• двойной пластинчатый	• электрический
• от 0 до 100%			Тепловой насос

Размер	EVS-P 2.5	EVS-P 3.15	EVS-P 4	EVS-P 5	EVS-P 6.3	EVS-P 8	EVS-P 10	EVS-PR 10	EVS-PR 12.5	EVS-PR 16	EVS-PR 20
--------	-----------	------------	---------	---------	-----------	---------	----------	-----------	-------------	-----------	-----------

Номинальный расход воздуха, V (м<sup>3</sup>/ч) 1 500 2 100 3 000 4 500 5 600 7 300 9 000 9 000 12 000 14 500 18 500

Номинальные расходы воздуха устанавливаются как оптимальные, с учетом оптимального потребления энергии, эффективности, удаления влажности и шумовых характеристик установок.

В связи с постоянным совершенствованием конструкции внешний вид агрегатов может быть изменен без предварительного уведомления.

EF (ECSO Fancoil) – это новая серия фанкойлов, применяющих инновационную логику для удовлетворения потребностей в личном комфорте. Серия EF объединяет дизайн и технологии, гарантируя однородную температуру, постоянную фильтрацию воздуха и практически бесшумную работу.

Инновационная система управления обеспечивает идеальный микроклимат в помещении круглый год и выполняет функции:

- контроль температуры, уровня влажности, и качества воздуха;
- достижения и поддержания наилучшей энергоэффективности на требуемом уровне комфорта;
- использование электроэнергии от альтернативных источников;
- компактные габариты (обеспечение отопления и охлаждения от одного блока и распределение горячего и холодного воздуха через одну систему);
- простота установки и эксплуатации;
- надежность

Фанкойлы представляют собой блок кондиционирования воздуха, объединяющий в едином корпусе вентилятор и теплообменник. Фанкойл с системой подачи свежего воздуха является важнейшим компонентом систем центрального кондиционирования. Различают фанкойлы кассетного исполнения с односторонней и двухсторонней раздачей воздуха, а также фанкойлы настенного исполнения и т.д.

Промышленные фанкойлы производства фирмы ECSO разработаны и изготовлены из оцинкованного металла на базе передовых технологий. Небольшой размер и толщина агрегата дают ему ряд преимуществ, таких как привлекательный внешний вид, экономия места, легкость осуществления монтажа и т.д. Наиболее важным преимуществом является значительное сокращение разницы температур на выходе для создания наиболее комфортных условий в помещении, и сохранение значения холододпроизводительности. Применение высококачественных материалов и современных технологий обеспечивают низкий уровень шума агрегата. Агрегаты рекомендованы к применению в магазинах, больницах, офисных центрах, гостиницах, аэропортах и т.д.

## МАРКИРОВКА



### 1 Назначение

**EF:** ECSO Fancoil

### 2 Тип

**K1, K2, K3:** кассетный тип

**S:** напольно-потолочный тип

**C, CD:** канальный тип

**W:** настенный тип

### 3 Модель

### 4 Установка

**H:** горизонтальная

**V:** вертикальная

**U:** универсальная

### 5 Наличие корпуса

**1:** в корпусе

**0:** без корпуса

### 6 Конфигурация контура

**2:** двухтрубное исполнение

**4:** четырехтрубное исполнение

# EF-K2...2

Фанкойлы кассетного типа

Мощность от 2,61 кВт до 13,30 кВт

Двухтрубная версия



## Основные особенности

Фанкойл EF-K2 для установки в подвесных потолках оснащен решеткой притока воздуха и 4-х ходовым выпуском воздуха с регулируемыми жалюзи для изменения направления воздушного потока, а так же 2-трубным теплообменником и фильтром (EU-2).

Ультратонкий корпус агрегата облегчает проведение работ по его монтажу и техобслуживанию. Возможен выбор цвета панели: белый, серый, синий, черный.

Возможные варианты исполнения:

- 2-хтрубное исполнение;
- электромеханическое или электронное исполнение с возможностью подключения к общим системам управления;
- управления несколькими блоками из одной точки;
- подходит для установки в стандартных подвесных потолках с модулем 600x600 мм;
- блок поставляется с 2-х трубным теплообменником и фильтром (EU-2).
- версия с нагревателем для отопления.

КАССЕТНЫЕ ФАНКОЙЛЫ, 2-Х ТРУБНАЯ ВЕРСИЯ		EF-K2...2									
		30	37	43	48	53	66	74	85	106	133
Расход воздуха (MAX)	м³/ч	500	630	710	800	1000	1250	1400	1600	2000	2500
Холодопроизводительность	кВт	3.04	3.79	4.35	4.84	5.3	6.6	7.4	8.5	10.6	13.3
Теплопроизводительность	кВт	5.13	6.43	6.48	6.48	7.95	9.9	11.1	12.75	15.9	19.95
Расход воды	л/ч	530	653	740	850	1005	1204	1382	1541	1928	2388
Падение давления воды	кПа	10.1	14.5	18.3	27.1	38	25.2	27	30	44	46
Уровень звукового давления (MAX)	дБ(А)	38	39	40	40	41	41	45	45	46	48
Электропитание электродвигателя		1 ф / 220 В / 50 Гц									
	Вход	вн. резьба 3/4"									
Присоединительные размеры	Выход	вн. резьба 3/4"									
	Дренаж	3/4"									
ГАБАРИТЫ											
	Высота	мм	254	254	254	254	240	240	310	310	310
Наружные размеры	Ширина	мм	580	580	580	580	840	840	840	840	840
	Длина	мм	580	580	580	580	840	840	840	840	840
Размер панели	мм	650x650x30				950x950x40					
Вес	кг	24	24	24	24	42	42	46	46	46	46

# EF-K3...2

Фанкойлы кассетного типа

Мощность от 2,06 кВт до 11,70 кВт

Двухтрубная версия



## Основные особенности

Корпус фанкойлов данной серии изготовлен из оцинкованной стали, окрашен и теплоизолирован. Благодаря современному дизайну тонкая и невесомая на вид лицевая панель органично вписывается в интерьер любого помещения, она оборудована 4 линейными диффузорами, оснащенными автоматически поворачивающимися отражающими жалюзи, с помощью которых можно с легкостью регулировать направление движения воздушного потока в помещении.

Трехскоростной электродвигатель оснащен встроенной термозащитой. Вентилятор закреплен на специальных виброизоляционных опорах, предотвращающих передачу вибрации от движущихся частей к несущим элементам фанкойла. Конструкция лопаток вентилятора специальной формы гарантирует равномерное распределение потока воздуха по всей поверхности теплообменника и обеспечивает низкие шумовые характеристики фанкойла.

Теплообменник изготавливается из медных трубок с алюминиевым оребрением. Коллекторы теплообменника (3/4") изготовлены из латуни и имеют клапаны для слива воды и спуска воздуха.

Дренажная помпа и дренажный поддон поставляется в комплекте с фанкойлами. Внешняя часть корпуса поддона теплоизолирована.

Регенерируемый синтетический фильтр не только очищает внутренний воздух в помещении, но и защищает теплообменник и двигатель от попадания загрязняющих частиц.

## Стандартные компоненты:

- 2-хтрубный теплообменник
- Фильтр EU-2
- Комплект электронного оборудования для проводного настенного пульта EWWP-3 и для пульта дистанционного управления
- Пульт дистанционного управления
- Внешний поддон
- Дренажная помпа
- Лицевая панель с автоматическим управлением жалюзи

## Опции:

- Электронагреватель
- Окраска лицевой панели в любой цвет
- Проводной настенный пульт EWWP-3
- 2-хходовой клапан EFRV 72 (3/4")
- 3-хходовой клапан EFRV 82 (3/4")

КАССЕТНЫЕ ФАНКОЙЛЫ, 2-Х ТРУБНАЯ ВЕРСИЯ		EF-K3...2									
		28	34	42	47	65	70	91	166	117	
Расход воздуха (MAX)	м³/ч	465	600	750	846	1098	1300	1800	1950	2256	
Холодопроизводительность	кВт	2,83	3,4	4,26	4,73	6,5	7,62	9,17	10,6	11,7	
Теплопроизводительность 1	кВт	3,26	3,91	4,87	5,31	7,15	8,3	10,21	11,48	12,72	
Теплопроизводительность 2	кВт	5,46	6,58	8,17	8,9	11,41	12,72	17,5	18,95	20,87	
Расход воды	л/ч	500	601	753	836	1150	1347	1621	1865	2073	
Падение давления воды	кПа	9,5	12,8	10	13,1	27,7	36,9	35,7	40	41,7	
Уровень звукового давления (MAX)	дБ(А)	37	38	43	46	42	50	46	50	53	
Электропитание электродвигателя		1 Ф / 220 В / 50 Гц									
	Вход	вн. резьба 3/4"									
Присоединительные размеры	Выход	вн. резьба 3/4"									
	Дренаж	3/4"									

## ГАБАРИТЫ

Наружные размеры	Высота Ширина Длина	мм мм мм	250 570 570	250 570 570	290 570 570	290 570 570	290 730 730	290 730 730	290 860 860	290 860 860	290 860 860
Размер панели	ММ		680x680x30			830x830x30			980x980x30		
Вес	кг		28	28	30	30	36	36	50	50	50

# EF-K3...4

Фанкойлы кассетного типа

Мощность от 2,60 кВт до 7,92 кВт

Четырехтрубная версия



## Основные особенности

Корпус фанкойлов данной серии изготовлен из оцинкованной стали, окрашен и теплоизолирован. Благодаря современному дизайну тонкая и невесомая на вид лицевая панель органично вписывается в интерьер любого помещения, она оборудована 4 линейными диффузорами, оснащенными автоматически поворачивающимися отражающими жалюзи, с помощью которых можно с легкостью регулировать направление движения воздушного потока в помещении.

Трехскоростной электродвигатель оснащен встроенной термозащитой. Вентилятор закреплен на специальных виброизоляционных опорах, предотвращающих передачу вибрации от движущихся частей к несущим элементам фанкойла. Конструкция лопаток вентилятора специальной формы гарантирует равномерное распределение потока воздуха по всей поверхности теплообменника и обеспечивает низкие шумовые характеристики фанкойла.

Теплообменник изготавливается из медных трубок с алюминиевым оребрением. Коллекторы теплообменника (3/4") изготовлены из латуни и имеют клапаны для слива воды и спуска воздуха.

Дренажная помпа и дренажный поддон поставляется в комплекте с фанкойлами. Внешняя часть корпуса поддона теплоизолирована.

Регенерируемый синтетический фильтр не только очищает внутренний воздух в помещении, но и защищает теплообменник и двигатель от попадания загрязняющих частиц.

## Стандартные компоненты:

- 4-хтрубный теплообменник
- Фильтр EU-2
- Комплект электронного оборудования для проводного настенного пульта EWWP-3 и для пульта дистанционного управления
- Пульт дистанционного управления
- Внешний поддон
- Дренажная помпа
- Лицевая панель с автоматическим управлением жалюзи

## Опции:

- Электронагреватель
- Окраска лицевой панели в любой цвет
- Проводной настенный пульт EWWP-3
- 2-хходовой клапан EFRV 72 (3/4")
- 3-хходовой клапан EFRV 82 (3/4")

КАССЕТНЫЕ ФАНКОЙЛЫ, 4-Х ТРУБНАЯ ВЕРСИЯ		EF-K3...4						
		32	36	52	55	67	70	79
Расход воздуха (MAX)	м³/ч	750	846	1098	1900	1800	1950	2256
Холодопроизводительность	кВт	3,24	3,6	5,21	5,5	6,73	7,06	7,92
Расход воды	л/ч	580	636	921	973	1189	1248	1400
Падение давления воды	кПа	12	14,7	34,4	49	20	21,8	26,8
Теплопроизводительность	кВт	4,14	4,43	4,88	5,3	8,63	8,96	9,65
Падение давления нагретой воды	кПа	354	380	418	454	740	768	827
Уровень звукового давления (MAX)	дБ(А)	43	46	42	50	46	50	53
Электропитание электродвигателя					1 Ф / 220 В / 50 Гц			
При соединительные размеры	Вход				вн. резьба 3/4"			
	Выход				вн. резьба 3/4"			
	Дренаж				3/4"			

## ГАБАРИТЫ

Наружные размеры	Высота Ширина Длина	мм мм мм	290 570 570	290 570 570	290 730 730	290 730 730	290 860 860	290 860 860
Размер панели	ММ		680x680x30		830x830x30		980x980x30	
Вес	кг		31	31	37	37	51	51

# EF-K1...2

**Фанкойлы кассетного типа**  
**Мощность от 1,07 кВт до 5,35 кВт**  
**Двухтрубная версия**



## Основные особенности

Корпус фанкойлов данной серии изготовлен из оцинкованной стали, окрашен и теплоизолирован. Электродвигатель оснащен встроенной термозащитой. Вентилятор закреплен на специальных виброизоляционных опорах, предотвращающих передачу вибрации от движущихся частей к несущим элементам фанкойла. Конструкция лопаток вентилятора специальной формы гарантирует равномерное распределение потока воздуха по всей поверхности теплообменника и обеспечивает низкие шумовые характеристики фанкойла. Теплообменник изготавливается из медных трубок с алюминиевым оребрением. Коллекторы теплообменника (3/4") изготовлены из латуни и имеют клапаны для слива воды и спуска воздуха.

Дренажная помпа поставляется в комплекте с фанкойлами.

## Стандартные компоненты:

- 2-хтрубный теплообменник
- Фильтр EU-2
- Дренажная помпа
- Лицевая панель

## Опции:

- Терmostаты ET-RSFV-32, ET-RSF-33, ET-RSFV-33, ET-RSFV-53, ET-TRSFV-63, ET-TRSFV4-63, ET-LDTFV-10, ET-LDTFV-64
- 2-хходовой клапан EFRV 71 (1/2")
- 3-хходовой клапан EFRV 81 (1/2")

КАССЕТНЫЕ ФАНКОЙЛЫ, 2-Х ТРУБНАЯ ВЕРСИЯ		EF-K1...2				
		17	26	36	44	53
Расход воздуха (MAX)	м <sup>3</sup> /ч	340	510	680	850	1020
Холодопроизводительность	кВт	1,75	2,68	3,64	4,48	5,35
Теплопроизводительность	кВт	3,9	5,2	7,78	9,56	10,93
Расход воды	л/ч	351	520	700	876	1050
Падение давления воды	кПа	5	12	15	21	36
Уровень звукового давления (MAX)	дБ(А)	37	39	41	43	45
Электропитание электродвигателя				1 ф / 220 В / 50 Гц		
Присоединительные размеры	Вход			вн. резьба 3/4"		
	Выход			вн. резьба 3/4"		
	Дренаж			3/4"		
Размер панели	мм	595x595x20	895x595x20		1195x595x20	
Вес	кг	22	31	31	37	37

# EF-K1...4

Фанкойлы кассетного типа

Мощность от 1,07 кВт до 5,35 кВт

Четырехтрубная версия



## Основные особенности

Корпус фанкойлов данной серии изготовлен из оцинкованной стали, окрашен и теплоизолирован. Электродвигатель оснащен встроенной термозащитой. Вентилятор закреплен на специальных виброизоляционных опорах, предотвращающих передачу вибрации от движущихся частей к несущим элементам фанкойла. Конструкция лопаток вентилятора специальной формы гарантирует равномерное распределение потока воздуха по всей поверхности теплообменника и обеспечивает низкие шумовые характеристики фанкойла. Теплообменник изготавливается из медных трубок с алюминиевым оребрением. Коллекторы теплообменника (3/4") изготовлены из латуни и имеют клапаны для слива воды и спуска воздуха.

Дренажная помпа поставляется в комплекте с фанкойлами.

## Стандартные компоненты:

- 4-хтрубный теплообменник
- Фильтр EU-2
- Дренажная помпа
- Лицевая панель

## Опции:

- Терmostаты ET-RSFV-334, ET-RSFV-534, ET-LDTFV-644
- 2-ходовой клапан EFRV 71 (1/2")
- 3-ходовой клапан EFRV 81 (1/2")

КАССЕТНЫЕ ФАНКОЙЛЫ, 4-Х ТРУБНАЯ ВЕРСИЯ		EF-K1...4				
		17	26	36	44	53
Расход воздуха (MAX)	м <sup>3</sup> /ч	340	510	680	850	1020
Холодогенераторная производительность	кВт	1,75	2,68	3,64	4,48	5,35
Расход воды	л/ч	351	520	700	876	1050
Падение давления воды	кПа	5	12	15	21	36
Теплопроизводительность	кВт	1,4	2,3	3,5	5,25	5,78
Расход воды	л/ч	110	180	282	450	495
Падение давления воды	кПа	5	10	12	19	22
Уровень звукового давления (MAX)	дБ(А)	37	39	41	43	45
Электропитание электродвигателя				1 Ф / 220 В / 50 Гц		
Присоединительные размеры	Вход			вн. резьба 1/2"		
	Выход			вн. резьба 1/2"		
	Дренаж			3/4"		
Размер панели	мм	595x595x20	895x595x20		1195x595x20	
Вес	кг	24	33	33	39	39

# EF-W...2

Фанкойлы настенного типа

Мощность от 0,94 кВт до 4,4 кВт

Двухтрубная версия



## Основные особенности

Фанкойлы настенного типа полностью соответствуют требованиям по эффективности, бесшумному функционированию и внешнему оформлению. Благодаря плавным формам и элегантному стилю он легко вписывается в любой интерьер. Микропроцессор обеспечивает точное регулирование параметров окружающей среды. Серебристый корпус в современном стиле с закругленными углами изготовлен из прочного огнестойкого пластика. Водяной теплообменник имеет большую поверхность теплопередачи и оснащен водяным и воздушным продувочными клапанами. Труба из упругого полимера со стальной оплеткой и медными соединителями позволяет быстро осуществить соединение, не используя газосварочные работы.

Применение специально спроектированных и проверенных двигателей вентиляторов силового косинусного конденсатора с высоким коэффициентом мощности, вентилятора тангенциального типа обеспечивает оптимальное распределение воздушного потока и бесшумность функционирования.

Стандартными для всех моделей являются моющиеся мелкоячеистые фильтры. Благодаря наличию направляющих жалюзи и отдельных направляющих пластин, подаваемый воздух автоматически распределяется в необходимом направлении.

Основные характеристики микропроцессорного контроля:

- система управления главными и подчиненными платами
- режимы охлаждения, нагрева, автоматический режим, режим воздухоосушения и вентиляции
- режим SLEEP, автоматический режим вентилятора, автоматический перезапуск с долговременной памятью.
- функция таймера для запуска или остановки работы устройства до 24 часов
- пульт дистанционного управления для удобства использования
- температурный предохранитель
- трехходовой клапан
- опциональный проводной пульт управления с 24-часовым таймером включения и выключения и часами реального времени
- возможность управления фанкойлом при помощи кнопок расположенных на передней панели.

## Стандартные компоненты:

- 2-х трубный теплообменник
- Фильтр EU-2
- Комплект электронного оборудования для проводного настенного пульта EWWP-3 и для пульта дистанционного управления
- Пульт дистанционного управления

## Опции:

- Электронный терmostат для настенной установки EWWP-3;
- Смесительный узел EMKN-31W (1/2") (модели 11,17,30)
- 2-хходовой клапан EFRV 71 (1/2") (модели 20,25,44)
- 3-хходовой клапан EFRV 81 (1/2") (модели 20,25,44)

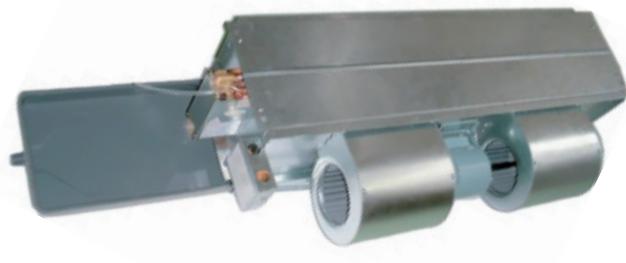
НАСТЕННЫЕ ФАНКОЙЛЫ, 2-Х ТРУБНАЯ ВЕРСИЯ		EF-W					
		11	20	17	25	30	44
Расход воздуха (MAX)	м³/ч	276	450	340	470	543	762
Холодопроизводительность	кВт	1,16	2,04	1,73	2,57	3	4,4
Теплопроизводительность	кВт	1,21	2,21	1,81	2,65	3,12	4,58
Расход воды	л/ч	204,6	378	318	459,6	560	786
Падение давления воды	кПа	7,6	30	10	32	32	47
Уровень звукового давления (MAX)	дБ(А)	36	37	38	39	43	45
Электропитание электродвигателя				1 Ф / 230 В / 50 Гц			
	Вход			вн. резьба 1/2"			
Присоединительные размеры	Выход			вн. резьба 1/2"			
	Дренаж			3/4"			
ГАБАРИТЫ							
Наружные размеры	Высота мм	268	268	290	290	330	330
	Ширина мм	788	788	886	886	1080	1080
	Длина мм	180	180	180	180	330	330
Вес	кг	22	31	37	37	37	37

# EF-CD...Н-0-2

Фанкойлы канального типа для скрытой горизонтальной установки без корпуса

Мощность от 1,39 кВт до 12,80 кВт

Двухтрубная версия



## Основные особенности

Все элементы конструкции фанкойлов изготавливаются из оцинкованной стали. Корпус и боковые решетки теплообменника имеют толщину 1 мм, несущие конструктивные элементы – 1,5 мм.

Теплообменники изготавливаются из медных трубок с алюминиевым оребрением. Ламели теплообменников имеют гофрированный профиль, обеспечивающий максимально эффективную теплоотдачу. Коллекторы теплообменников изготавливаются из латуни и имеют клапаны для слива воды и спуска воздуха.

Дренажный поддон изготовлен из оцинкованной стали толщиной 1 мм и окрашен порошковым методом. Патрубок отвода конденсата расположен со стороны обслуживания. Внешняя часть корпуса поддона во избежание образования конденсата оклеена слоем пенополиуретана.

Вентиляторная секция может состоять из одного, двух или четырех вентиляторов двухстороннего всасывания с загнутыми вперед лопатками. Рабочее колесо вентилятора закреплено на одном валу с электродвигателем. Все вентиляторы статически и динамически сбалансированы. В стандартном исполнении свободный напор 30 Па, опционально возможно увеличение до 70 Па.

Трехскоростной электродвигатель вентилятора оснащен специальными подшипниками, защищен от перегрузок и установлен на эластичных опорах.

## Стандартные компоненты:

- 2-х трубный теплообменник
- Дренажный поддон
- Свободный напор вентилятора 30 Па

## Опции:

- Термостаты: ET-RSFV-32, ET-RSF-33, ET-RSFV-33, ET-RSFV-53, ET-TRSFV-63, ET-TRSFV4-63, ET-LDTFV-10, ET-LDTFV-64
- 2-ходовой клапан EFRV 71 (1/2")
- 3-ходовой клапан EFRV 81 (1/2")
- Смесительные пленумы
- Воздухораспределительный пленум
- Блок расширения
- Свободный напор вентилятора 70 Па

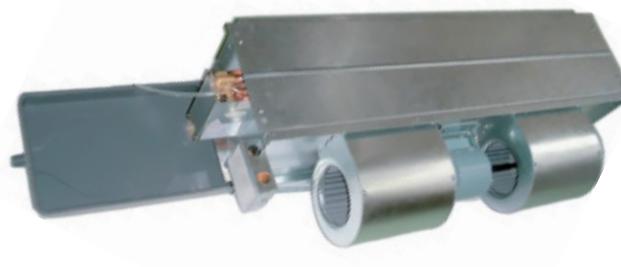
СРЕДНЕНАПОРНЫЕ ФАНКОЙЛЫ С 2-Х ТРУБНЫМ ТЕПЛООБМЕННИКОМ		EF-CD...Н-0-2									
		18	29	41	48	58	73	92	112	128	
Расход воздуха (MAX)	м³/ч	340	520	700	850	1030	1380	1700	2040	2380	
Холодопроизводительность	кВт	1,84	2,9	4,1	4,83	5,84	7,39	9,2	11,2	12,8	
Теплопроизводительность	кВт	3,25	5,02	6,78	7,8	9,3	11,9	15,7	18,7	20	
Расход воды	л/ч	5,5	8,3	12	13,8	16,7	21	27	32,5	37	
Падение давления воды	кПа	7,5	12	23	29	39,8	13,8	21,1	28	35	
Уровень звукового давления (MAX) напор 30 Па	дБ(А)	40	42	44	46	47	49	50	52	54	
Уровень звукового давления (MAX) напор 70 Па	дБ(А)	45	47	50	53	57	60	63	67	70	
Количество вентиляторов		1		2				4			
Электропитание электродвигателя						1 Ф / 220 В / 50-60 Гц					
Присоединительные размеры	Вход					вн. резьба 3/4"					
	Выход					вн. резьба 3/4"					
	Дренаж					3/4"					
Вес	кг	16	18,2	24	25,5	26,5	31	37	44	48	

# EF-CD...H-0-4

Фанкойлы канального типа для скрытой горизонтальной установки без корпуса

Мощность от 1,39 кВт до 12,80 кВт

Четырехтрубная версия



## Основные особенности

Все элементы конструкции фанкойлов изготавливаются из оцинкованной стали. Корпус и боковые решетки теплообменника имеют толщину 1 мм, несущие конструктивные элементы – 1,5 мм.

Теплообменники изготавливаются из медных трубок с алюминиевым оребрением. Ламели теплообменников имеют гофрированный профиль, обеспечивающий максимально эффективную теплоотдачу. Коллекторы теплообменников изготавливаются из латуни и имеют клапаны для слива воды и спуска воздуха.

Дренажный поддон изготовлен из оцинкованной стали толщиной 1 мм и окрашен порошковым методом. Патрубок отвода конденсата расположен со стороны обслуживания. Внешняя часть корпуса поддона во избежание образования конденсата оклеена слоем пенополиуретана.

Вентиляторная секция может состоять из одного, двух или четырех вентиляторов двухстороннего всасывания с загнутыми вперед лопатками. Рабочее колесо вентилятора закреплено на одном валу с электродвигателем. Все вентиляторы статически и динамически сбалансированы. В стандартном исполнении свободный напор 30 Па, опционально возможно увеличение до 70 Па.

Трехскоростной электродвигатель вентилятора оснащен специальными подшипниками, защищен от перегрузок и установлен на эластичных опорах.

## Стандартные компоненты:

- 4-х трубный теплообменник
- Дренажный поддон
- Свободный напор вентилятора 30 Па

## Опции:

- Терmostаты: ET-RSFV-334, ET-RSFV-534, ET-LDTFV-644
- 2-ходовой клапан EFRV 71 (1/2")
- 2-ходовой клапан EFRV 72 (3/4")
- 3-ходовой клапан EFRV 81 (1/2")
- 3-ходовой клапан EFRV 82 (3/4")
- Смесительные пленумы
- Воздухораспределительный пленум
- Блок расширения
- Свободный напор вентилятора 70 Па

СРЕДНЕНАПОРНЫЕ ФАНКОЙЛЫ С 4-Х ТРУБНЫМ ТЕПЛООБМЕННИКОМ		EF-CD...H-0-4								
		18	29	41	48	58	73	92	112	128
Расход воздуха (MAX)	м <sup>3</sup> /ч	340	520	700	850	1030	1380	1700	2040	2380
Холодопроизводительность	кВт	1,84	2,9	4,1	4,83	5,84	7,39	9,2	11,2	12,8
Расход воды	л/мин	5,5	8,3	12	13,8	16,7	21	27	32,5	37
Падение давления воды	кПа	7,5	12	23	29	39,8	13,8	21,1	28	35
Теплопроизводительность	кВт	1,4	2,8	3,5	4,7	5,5	6,3	7,8	10,3	11,5
Расход воды	л/мин	1,8	4	5	6,7	7,9	9	11,2	14,8	16,5
Падение давления воды	кПа	2,1	3,5	8,2	12,5	17,1	19,5	23,3	28,2	32,7
Уровень звукового давления (MAX) напор 30 Па	дБ(А)	40	42	44	46	47	49	50	52	54
Уровень звукового давления (MAX) напор 70 Па	дБ(А)	45	47	50	53	57	60	63	67	70
Количество вентиляторов		1		2				4		
Электропитание электродвигателя							1 ф / 220 В / 50-60 Гц			
Присоединительные размеры	Вход						вн. резьба 1/2" (нагрев)			
	Выход						вн. резьба 1/2" (нагрев)			
	Дренаж						3/4"			
Вес	кг	18,5	19,5	24,5	27	28,8	31,5	39	47	51

# EF-C...H-1-2

**Фанкойлы канального типа для скрытой горизонтальной установки в корпусе**

**Мощность от 2,82 кВт до 24,30 кВт**

**Двухтрубная версия**



## Основные особенности

Несущие элементы корпуса изготовлены из оцинкованной стали. Дополнительно, наружные панели могут быть окрашены. Внутренняя поверхность корпуса оклеена термической и акустической изоляцией. Встроенный дренажный поддон изготовлен из оцинкованной стали, окрашен порошковым методом и имеет термическую изоляцию.

Фанкойлы комплектуются сменным фильтром с классом очистки EU-2. Теплообменник изготовлен из медных трубок с алюминиевым оребрением. Ламели теплообменника имеют гофрированный профиль, обеспечивающий эффективную теплопередачу. Коллекторы теплообменника изготовлены из латуни и имеют клапаны для слива воды и спуска воздуха. Теплообменник проверен на герметичность, давление испытания – 3 МПа.

Вентиляторная секция состоит из двух вентиляторов двухстороннего всасывания с загнутыми вперед лопатками. Рабочие колеса вентиляторов закреплены на одном валу с трехскоростным электродвигателем. Все вентиляторы статически и динамически сбалансированы.

## Стандартные компоненты:

- 2-х трубный теплообменник
- Дренажный поддон
- Фильтр EU-2
- Корпус фанкойла окрашен (стандартный цвет - белый)

## Опции:

- Термостаты: ET-RSFV-32, ET-RSF-33, ET-RSFV-33, ET-RSFV-53, ET-TRSFV-63, ET-TRSFV4-63, ET-LDTFV-10, ET-LDTFV-64
- 2-ходовой клапан EFRV 72 (3/4")
- 3-ходовой клапан EFRV 82 (3/4")
- Электрический нагреватель
- Комплект электронного оборудования для проводного настенного пульта EWWP-3 и для пульта дистанционного управления
- Пульт дистанционного управления

КАНАЛЬНЫЕ ФАНКОЙЛЫ, 2-Х ТРУБНАЯ ВЕРСИЯ		EF-C...H-1-2									
		35	43	47	70	88	99	111	145	170	243
Расход воздуха (MAX)	м³/ч	700	800	900	1300	1680	1850	2100	2700	3300	4450
Свободный напор с учетом фильтра	Па	70	62	60	100	100	95	95	120	120	110
Холодопроизводительность	кВт	3,5	4,3	4,73	7	8,8	9,9	11,1	14,5	17	24,3
Теплопроизводительность	кВт	3,62	4,61	5,02	7,5	9	10,3	11,2	15,6	20	25
Расход воды	л/ч	618	760	840	1237	1550	1750	1960	1560	3000	4296
Падение давления воды	кПа	35	25	29	23,4	37	33	40	42,7	24,2	38,5
Уровень звукового давления (MAX)	дБ(А)	46	47	49	54	56	58	62	66	70	73
Электропитание электродвигателя		1 ф / 220 В / 50-60 Гц									
Присоединительные размеры	Вход	вн. резьба 3/4"									
	Выход	вн. резьба 3/4"									
<b>ГАБАРИТЫ</b>											
Наружные размеры	Высота	мм	260	260	260	315	315	315	315	400	400
	Ширина	мм	500	500	500	550	550	620	620	750	750
Вес	Длина	мм	825	825	825	1050	1050	1250	1250	1400	1400
		кг	30	31	32	51	52,5	66	67	85	93

# EF-C...H-1-4

Фанкойлы канального типа для скрытой горизонтальной установки в корпусе

Мощность от 2,82 кВт до 24,30 кВт

Четырехтрубная версия



## Основные особенности

Несущие элементы корпуса изготовлены из оцинкованной стали. Дополнительно, наружные панели могут быть окрашены. Внутренняя поверхность корпуса оклеена термической и акустической изоляцией. Встроенный дренажный поддон изготовлен из оцинкованной стали, окрашен порошковым методом и имеет термическую изоляцию.

Фанкойлы комплектуются сменным фильтром с классом очистки EU-2. Теплообменник изготовлен из медных трубок с алюминиевым оребрением. Ламели теплообменника имеют гофрированный профиль, обеспечивающий эффективную теплоотдачу. Коллекторы теплообменника изготовлены из латуни и имеют клапаны для слива воды и спуска воздуха. Теплообменник проверен на герметичность, давление испытания – 3 МПа.

Вентиляторная секция состоит из двух вентиляторов двухстороннего всасывания с загнутыми вперед лопатками. Рабочие колеса вентиляторов закреплены на одном валу с трехскоростным электродвигателем. Все вентиляторы статически и динамически сбалансированы.

## Стандартные компоненты:

- 4-х трубный теплообменник
- Дренажный поддон
- Фильтр EU-2
- Корпус фанкойла окрашен (стандартный цвет - белый)

## Опции:

- Терmostаты: ET-RSFV-334, ET-RSFV-534, ET-LDTFV-644
- 2-ходовой клапан EFRV 72 (3/4")
- 3-ходовой клапан EFRV 82 (3/4")
- Электрический нагреватель
- Комплект электронного оборудования для проводного настенного пульта EWWP-3 и для пульта дистанционного управления
- Пульт дистанционного управления
- Блок расширения

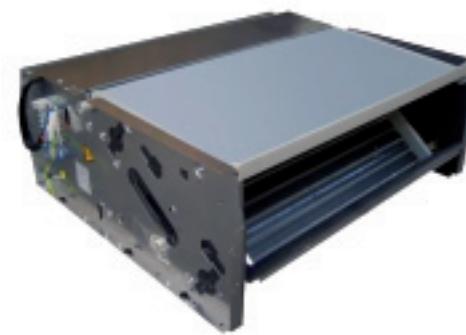
КАНАЛЬНЫЕ ФАНКОЙЛЫ, 4-Х ТРУБНАЯ ВЕРСИЯ		EF-C...H-1-4									
		35	43	47	70	88	99	111	145	170	243
Расход воздуха (MAX)	м <sup>3</sup> /ч	700	800	900	1300	1680	1850	2100	2700	3300	4450
Свободный напор с учетом фильтра	Па	70	70	70	90	91	110	105	120	110	110
Холодопроизводительность	кВт	3,5	4,3	4,73	7	8,8	9,9	11,1	14,5	17	24,3
Расход воды	л/ч	618	760	840	1237	1550	1750	1960	1560	3000	4296
Падение давления воды	кПа	35	25	29	23,4	37	33	40	42,7	24,2	38,5
Теплопроизводительность	кВт	4,08	4,4	4,7	7,2	8,2	9,58	10,2	14,8	16,5	22,7
Расход воды	л/ч	349	377	402	617	702	821	874	1268	1414	****
Падение давления воды	кПа	33	38	44	23	29	46	52	51	62	35
Уровень звукового давления (MAX)	дБ(А)	46	47	49	54	56	58	62	66	70	73
Электропитание электродвигателя		1 ф / 220 В / 50-60 Гц									
Присоединительные размеры	Вход	вн. резьба 3/4"									
	Выход	вн. резьба 3/4"									
ГАБАРИТЫ											
Наружные размеры	Высота	мм	260	260	260	315	315	315	315	400	400
	Ширина	мм	500	500	500	550	550	620	620	750	750
	Длина	мм	825	825	825	1050	1050	1250	1250	1400	1400
Вес	кг		33	34	35	52	53	73	74	94	99
											102

# EF-S...U-0-2

Универсальные фанкойлы напольно-потолочного типа без корпуса

Мощность от 0,88 кВт до 11,0 кВт

Двухтрубная версия



## Основные особенности

Конструктивные элементы корпуса изготовлены из оцинкованной стали. Внутренняя поверхность корпуса оклеена термической и акустической изоляцией. Встроенный дренажный поддон изготовлен из оцинкованной стали, окрашен порошковым методом и имеет термическую изоляцию. Фанкойлы комплектуются сменным фильтром с классом очистки EU-2. Теплообменник изготовлен из медных трубок с алюминиевым оребрением. Ламели теплообменника имеют гофрированный профиль, обеспечивающий эффективную теплоотдачу. Коллекторы теплообменника изготовлены из латуни и имеют клапаны для слива воды и спуска воздуха. Теплообменник проверен на герметичность, давление испытания – 3 МПа.

Вентиляторная секция состоит из двух вентиляторов двухстороннего всасывания с загнутыми вперед лопатками. Рабочие колеса вентиляторов закреплены на одном валу с трехскоростным электродвигателем. Все вентиляторы статически и динамически сбалансированы.

## Стандартные компоненты:

- 2-х трубный теплообменник
- Дренажный поддон
- Фильтр EU-2
- Свободный напор вентилятора 30 Па

## Опции:

- Терmostаты: ET-RSFV-32, ET-RSF-33, ET-RSFV-33, ET-RSFV-53, ET-TRSFV-63, ET-TRSFV4-63, ET-LDTFV-10, ET-LDTFV-64
- 2-хходовой клапан EFRV 72 (3/4")
- 3-хходовой клапан EFRV 82 (3/4")
- Дополнительный дренажный поддон под смесительный узел для вертикальной или горизонтальной установки
- Комплект электронного оборудования для проводного настенного пульта EWWP-3 и для пульта дистанционного управления
- Пульт дистанционного управления
- Свободный напор вентилятора 70 Па

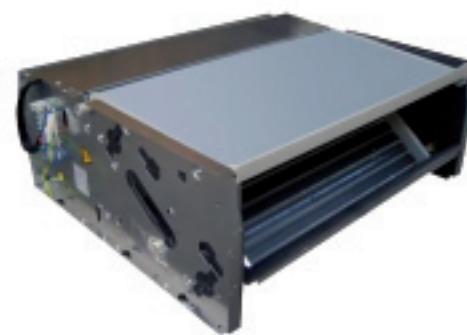
СРЕДНЕНАПОРНЫЕ ФАНКОЙЛЫ, 2-Х ТРУБНАЯ ВЕРСИЯ		EF-S...U-0-2									
		17	26	35	44	53	70	90	100	110	
Расход воздуха (MAX)	м <sup>3</sup> /ч	340	525	660	870	980	1300	1600	1950	2150	
Холодопроизводительность	кВт	1,7	2,67	3,55	4,48	5,34	7	9	10	11	
Теплопроизводительность	кВт	2,15	2,98	3,9	4,74	5,45	7,63	9,2	10,7	11,38	
Расход воды	л/ч	300	501	627	796	938	1237	1591	1767	1944	
Падение давления воды	кПа	10,5	13	15	26	36	20	26	31,7	37,6	
Уровень звукового давления (MAX) напор 30 Па	дБ(А)	40	42	44	46	47	49	50	52	54	
Уровень звукового давления (MAX) напор 70 Па	дБ(А)	45	47	50	53	57	60	63	67	70	
Количество вентиляторов		1		2				4			
Электропитание электродвигателя		1 ф / 220 В / 50 Гц									
Присоединительные размеры	Вход	вн. резьба 3/4"									
	Выход	вн. резьба 3/4"									
<b>ГАБАРИТЫ</b>											
Наружные размеры	Высота	мм	460	460	460	460	460	460	460	460	460
	Ширина	мм	230	230	230	230	230	230	230	230	230
Вес	Длина	мм	598	658	808	958	1008	1358	1508	1658	1808
		кг	17	23	23	29	29	38	38	40	40

# EF-S...U-0-4

Универсальные фанкойлы напольно-потолочного типа без корпуса

Мощность от 0,88 кВт до 11,0 кВт

Четырехтрубная версия



## Основные особенности

Конструктивные элементы корпуса изготовлены из оцинкованной стали. Внутренняя поверхность корпуса оклеена термической и акустической изоляцией. Встроенный дренажный поддон изготовлен из оцинкованной стали, окрашен порошковым методом и имеет термическую изоляцию. Фанкойлы комплектуются сменным фильтром с классом очистки EU-2. Теплообменник изготовлен из медных трубок с алюминиевым оребрением. Ламели теплообменника имеют гофрированный профиль, обеспечивающий эффективную теплоотдачу. Коллекторы теплообменника изготовлены из латуни и имеют клапаны для слива воды и спуска воздуха. Теплообменник проверен на герметичность, давление испытания – 3 МПа.

Вентиляторная секция состоит из двух вентиляторов двухстороннего всасывания с загнутыми вперед лопатками. Рабочие колеса вентиляторов закреплены на одном валу с трехскоростным электродвигателем. Все вентиляторы статически и динамически сбалансированы.

## Стандартные компоненты:

- 4-х трубный теплообменник
- Дренажный поддон
- Фильтр EU-2
- Свободный напор вентилятора 30 Па

## Опции:

- Терmostаты: ET-RSFV-334, ET-RSFV-534, ET-LDTFV-644
- 2-ходовой клапан EFRV 71 (1/2")
- 2-ходовой клапан EFRV 72 (3/4")
- 3-ходовой клапан EFRV 81 (1/2")
- 3-ходовой клапан EFRV 82 (3/4")
- Дополнительный дренажный поддон под смесительный узел для вертикальной или горизонтальной установки
- Комплект электронного оборудования для проводного настенного пульта EWWP-3 и для пульта дистанционного управления
- Пульт дистанционного управления
- Свободный напор вентилятора 70 Па

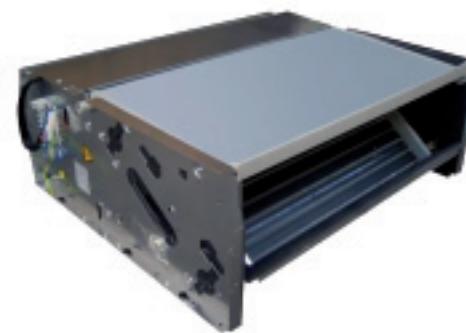
СРЕДНЕНАПОРНЫЕ ФАНКОЙЛЫ, 4-Х ТРУБНАЯ ВЕРСИЯ		EF-S...U-0-4								
		17	26	35	44	53	70	90	100	110
Расход воздуха (MAX)	м <sup>3</sup> /ч	340	525	660	870	980	1300	1600	1950	2150
Холодопроизводительность	кВт	1,7	2,67	3,55	4,48	5,34	7	9	10	11
Расход воды	л/ч	300	501	627	796	938	1237	1591	1767	1944
Падение давления воды	кПа	10,5	13	15	26	36	20	26	31,7	37,6
Теплопроизводительность	кВт	2,4	3,26	4,02	5,01	5,76	7,55	9,24	10,6	11,15
Расход воды	л/ч	205	273	344	429	494	647	792	908	955
Падение давления воды	кПа	10	20	32	50	67	26,3	39	59,3	65,1
Уровень звукового давления (MAX) напор 30 Па	дБ(А)	40	42	44	46	47	49	50	52	54
Уровень звукового давления (MAX) напор 70 Па	дБ(А)	45	47	50	53	57	60	63	67	70
Количество вентиляторов		1		2				4		
Электропитание электродвигателя							1 Ф / 220 В / 50 Гц			
Присоединительные размеры	Вход						вн. резьба 3/4"			
	Выход						вн. резьба 3/4"			
ГАБАРИТЫ										
Наружные размеры	Высота	мм	460	460	460	460	460	460	460	460
	Ширина	мм	230	230	230	230	230	230	230	230
	Длина	мм	598	658	808	958	1008	1358	1508	1658
Вес	кг		18	24	24	31	31	40	40	45

# EF-S...U-1-2

Универсальные фанкойлы напольно-потолочного типа без корпуса

Мощность от 0,88 кВт до 11,0 кВт

Двухтрубная версия



## Основные особенности

Фанкойлы имеют современный и изящный дизайн, позволяющий фанкойлу легко влиться в любой интерьер помещения. Корпус имеет округленные края, которые визуально сокращают размеры фанкойла. Конструктивные элементы корпуса изготовлены из окрашенной оцинкованной стали. Фанкойл имеет съемные пластиковые панели. Внутренняя поверхность корпуса оклеена термической и акустической изоляцией.

Встроенный дренажный поддон изготовлен из оцинкованной стали, окрашен порошковым методом и имеет термическую изоляцию. Фанкойлы комплектуются сменным фильтром с классом очистки EU-2. Теплообменник изготовлен из медных трубок с алюминиевым оребрением. Ламели теплообменника имеют гофрированный профиль. Коллекторы теплообменника изготовлены из меди и имеют клапаны для слива воды и спуска воздуха. Теплообменник проверен на герметичность, давление испытания – 3 МПа.

Вентиляторная секция состоит из двух вентиляторов двухстороннего всасывания с загнутыми вперед лопатками. Рабочие колеса вентиляторов закреплены на одном валу с трехскоростным электродвигателем. Все вентиляторы статически и динамически сбалансированы.

## Стандартные компоненты:

- 2-х трубный теплообменник
- Дренажный поддон
- Фильтр EU-2
- Корпус фанкойла окрашен (стандартный цвет - белый)

## Опции:

- Терmostаты: ET-RSFV-32, ET-RSF-33, ET-RSFV-33, ET-RSFV-53, ET-TRSFV-63, ET-TRSFV4-63, ET-LDTFV-10, ET-LDTFV-64
- Смесительный узел EMKN 32R (3/4")
- Смесительный узел EMKN 32I (3/4")

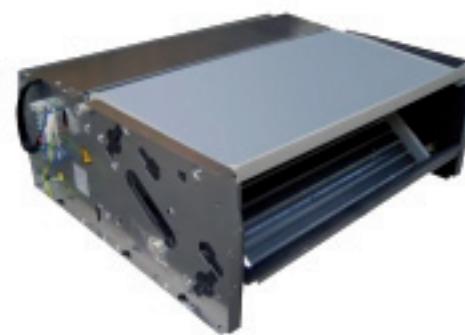
СРЕДНЕНАПОРНЫЕ ФАНКОЙЛЫ, 2-Х ТРУБНАЯ ВЕРСИЯ		EF-S...U-1-2									
		17	26	35	44	53	70	90	100	110	
Расход воздуха (MAX)	м³/ч	340	525	660	870	980	1300	1600	1950	2150	
Холодопроизводительность	кВт	1,7	2,67	3,55	4,48	5,34	7	9	10	11	
Теплопроизводительность	кВт	2,15	2,98	3,9	4,74	5,45	7,63	9,2	10,7	11,38	
Расход воды	л/ч	300	501	627	796	938	1237	1591	1767	1944	
Падение давления воды	кПа	10,5	13	15	26	36	20	26	31,7	37,6	
Уровень звукового давления (MAX)	дБ(А)	37	39	41	43	45	46	48	50	52	
Количество вентиляторов		1		2				4			
Электропитание электродвигателя							1 ф / 220 В / 50 Гц				
Присоединительные размеры	Вход						вн. резьба 3/4"				
	Выход						вн. резьба 3/4"				
<b>ГАБАРИТЫ</b>											
Наружные размеры	Высота	мм	475	475	475	475	475	475	475	475	475
	Ширина	мм	235	235	235	235	235	235	235	235	235
	Длина	мм	858	908	1058	1208	1258	1608	1758	1908	2058
Вес	кг		20	26	26	33	33	44	44	47	47

# EF-S...U-1-4

Универсальные фанкойлы напольно-потолочного типа без корпуса

Мощность от 0,88 кВт до 11,0 кВт

Четырехтрубная версия



## Основные особенности

Фанкойлы имеют современный и изящный дизайн, позволяющий фанкойлу легко влиться в любой интерьер помещения. Корпус имеет округленные края, которые визуально сокращают размеры фанкойла. Конструктивные элементы корпуса изготовлены из окрашенной оцинкованной стали. Фанкойл имеет съемные пластиковые панели. Внутренняя поверхность корпуса оклеена термической и акустической изоляцией.

Встроенный дренажный поддон изготовлен из оцинкованной стали, окрашен порошковым методом и имеет термическую изоляцию. Фанкойлы комплектуются сменным фильтром с классом очистки EU-2. Теплообменник изготовлен из медных трубок с алюминиевым обребением. Ламели теплообменника имеют гофрированный профиль. Коллекторы теплообменника изготовлены из меди и имеют клапаны для слива воды и спуска воздуха. Теплообменник проверен на герметичность, давление испытания – 3 МПа.

Вентиляторная секция состоит из двух вентиляторов двухстороннего всасывания с загнутыми вперед лопатками. Рабочие колеса вентиляторов закреплены на одном валу с трехскоростным электродвигателем. Все вентиляторы статически и динамически сбалансированы.

## Стандартные компоненты:

- 4-х трубный теплообменник
- Дренажный поддон
- Фильтр EU-2
- Корпус фанкойла окрашен (стандартный цвет - белый)

## Опции:

- Терmostаты: ET-RSFV-334, ET-RSFV-534, ET-LDTFV-644
- Смесительный узел EMKN 32R (3/4")
- Смесительный узел EMKN 32L (3/4")
- Смесительный узел EMKN 31R (3/4")
- Смесительный узел EMKN 31L (3/4")

СРЕДНЕНАПОРНЫЕ ФАНКОЙЛЫ, 4-Х ТРУБНАЯ ВЕРСИЯ		EF-S...U-1-4									
		17	26	35	44	53	70	90	100	110	
Расход воздуха (MAX)	м <sup>3</sup> /ч	340	525	660	870	980	1300	1600	1950	2150	
Холодопроизводительность	кВт	1,7	2,67	3,55	4,48	5,34	7	9	10	11	
Расход воды	л/ч	300	501	627	796	938	1237	1591	1767	1944	
Падение давления воды	кПа	10,5	13	15	26	36	20	26	31,7	37,6	
Теплопроизводительность	кВт	2,4	3,26	4,02	5,01	5,76	7,55	9,24	10,6	11,15	
Расход воды	л/ч	205	273	344	429	494	647	792	908	955	
Падение давления воды	кПа	10	20	32	50	67	26,3	39	59,3	65,1	
Уровень звукового давления (MAX)	дБ(А)	37	39	41	43	45	46	48	50	52	
Количество вентиляторов		1		2				4			
Электропитание электродвигателя							1 ф / 220 В / 50 Гц				
Присоединительные размеры	Вход						вн. резьба 3/4"				
	Выход						вн. резьба 3/4"				
ГАБАРИТЫ											
Наружные размеры	Высота	мм	475	475	475	475	475	475	475	475	475
	Ширина	мм	235	235	235	235	235	235	235	235	235
	Длина	мм	858	908	1058	1208	1258	1608	1758	1908	2058
Вес	кг		21	27	27	35	35	46	46	50	50

## АКСЕССУАРЫ

**ET-RSFV-32**

Термостат с регулятором скорости вентилятора и 3-х ходового клапана (2-х трубная версия).

**ET-RSFV-33**

Термостат с регулятором скорости вентилятора.

**ET-RSFV-33**

Термостат с регулятором скорости вентилятора 3-х ходового клапана (2-х трубная версия).

**ET-RSFV-34**

Термостат с регулятором скорости вентилятора и 3-х ходового клапана (4-х трубная версия).

**ET-RSFV-53**

Электронный термостат с регулятором скорости вентилятора и 3-х ходового клапана (2-х трубные фанкойлы).

**ET-RSFV-534**

Электронный термостат с регулятором скорости вентилятора и 3-х ходового клапана (4-х трубные фанкойлы).

**ET-LDTFV-64**

Беспроводной электронный термостат с подсветкой дисплея, таймером на 7 дней, регулятором скорости вентилятора и 3-х ходового клапана (2-х трубные фанкойлы)

**ET-LDTFV-644**

Беспроводной электронный термостат с подсветкой дисплея, таймером на 7 дней, регулятором скорости вентилятора и 3-х ходового клапана (4-х трубные фанкойлы).

**ET-TRSFV-63**

Электронный термостат с таймером, регулятором скорости вентилятора и 3-х ходового клапана (2-х трубная версия)

**ET-TRSFV4-63**

Электронный термостат с дистанционным управлением, таймером, регулятором скорости вентилятора и 3-х ходового клапана (2-х трубная версия).

**ET-LDTFV-10**

Электронный термостат с подсветкой дисплея, таймером на 7 дней, регулятором скорости вентилятора и 3-х ходового клапана (2-х трубные фанкойлы)

При достижении в помещении заданной температуры термостат перекрывает клапан, вентилятор продолжает работать.

**EP-DC-377**

Пульт дистанционного управления, работает с термостатами ET-TRSFV(4)-63 и ET-LDTFV-10

**EWWP-3**

Комплект электронного оборудования для проводного настенного пульта EWWP-3 и для пульта дистанционного управления Remote Handset.

EWWP-3 - проводной настенный пульт управления позволяет задать все необходимые режимы работы и рабочие параметры, которые будут отображены на ЖК экране. Прост и удобен в использовании.

Кроме того, позволяет осуществлять управление группой фанкойлов в количестве до 32 штук.

**ECE-U**

Универсальный блок расширения. Применяется как переходная группа между термостатом и двухтрубными фанкойлами. С помощью блоков расширения ECE-U, один термостат может синхронно управлять группой фанкойлов до 36 единиц.

Через блок расширения ECE-U осуществляется управление работой трехскоростного вентилятора и привода водяного клапана. К каждому блоку расширения ECE-U может быть подключено не более 6 фанкойлов и приводов трехходовых клапанов.

Блок расширения ECE-U укомплектован плавкой вставкой, срабатывающей при превышении показателя в 20 А.

**Смесительные узлы:**

EMKN-32 R (3/4") - правая сторона обслуживания

EMKN-32 L (3/4") - левая сторона обслуживания

EMKN-31 R (1/2") - правая сторона обслуживания (для горячей воды)

EMKN-31 L (1/2") - левая сторона обслуживания (для горячей воды)

EMKN-31 W (1/2")

**2-х ходовые клапаны с электроприводом:**

EFRV 71 (1/2")

EFRV 72 (3/4")

EFRV 73 (1")

EFRV 74 (11/4")

**3-х ходовые клапаны с электроприводом:**

EFRV 81 (1/2")

EFRV 82 (3/4")

EFRV 83 (1")

EFRV 84 (11/4")

Модель клапана	EFRV 71	EFRV 81	EFRV 72	EFRV 82	EFRV 73	EFRV 83	EFRV 74	EFRV 84
Тип	2-х ход.	3-х ход.	2-х ход.	3-х ход.	2-х ход.	3-х ход.	2-х ход.	3-х ход.
Размер	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	1"	1"	11/4"	11/4"
Условный объемный расход	2,0	2,0	2,8	2,8	4,6	4,6	10	10
Давление закрытия, кПа	300	300	150	150	120	120	100	100
Рабочее давление, мПа					1,6			
Потребляемая мощность					125 ~ 250 VAC / 3A			

**Пленумы**

**EPL/M**  
Смесительный  
пленум



**EPL/R**  
Прямоугольный  
пленум



**EPL/F**  
Фронтальный  
пленум



**EPL/D**  
Воздухораспределительный пленум





environmental complex solution

**ECSO GMBH**

Wetterssteimstr. 53 D- 90471,

Nürnberg, Deutschland

e-mail: [info@ecso-klimatechnik.de](mailto:info@ecso-klimatechnik.de)

Tel/Fax: +49 (0) 911/818 9917

[www.ecso-klimatechnik.de](http://www.ecso-klimatechnik.de)

Представительство в России

ЗАО «ЭКСО-РУС»

[www.ecso-russia.ru](http://www.ecso-russia.ru)