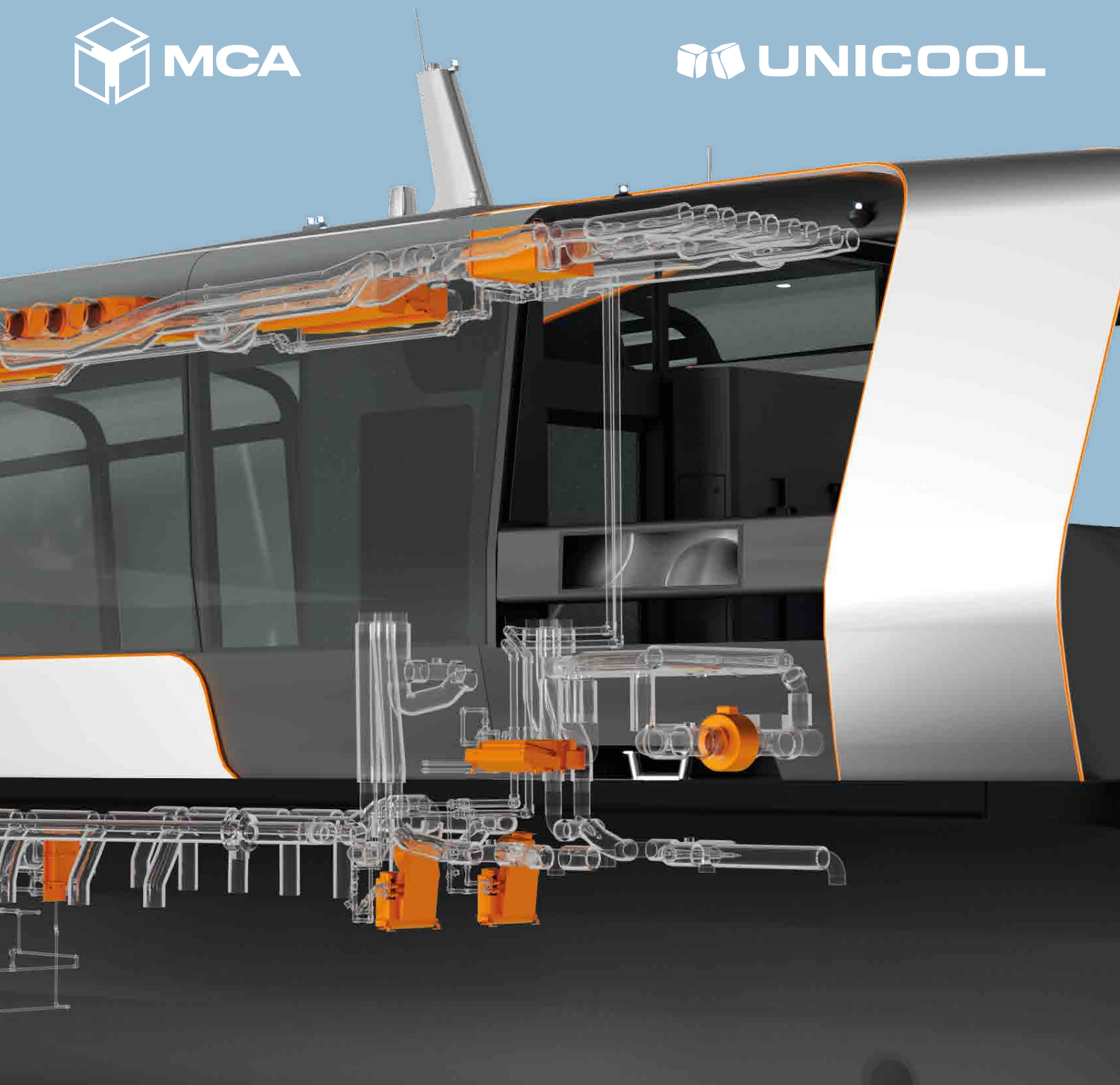




2025

unicont.com

СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КЛИМАТА МАЛЫХ СУДОВ, ЯХТ И КАТЕРОВ

Общество с ограниченной ответственностью
«НПК МОРСВЯЗЬАВТОМАТИКА»



О КОМПАНИИ

ООО «НПК Морсвязьавтоматика» разрабатывает и производит системы отопления, вентиляции и кондиционирования (ОВиК), предназначенные для поддержания заданных рабочих температур оборудования и создания оптимального микроклимата в помещениях. Также компания изготавливает провизионные холодильные установки, включающие холодильные машины, холодильные камеры и стеллажные системы.

Под торговой маркой UNICOOL выпускаются следующие устройства для установки на судах, кораблях, морских платформах и стационарных объектах, включая специальные и защищённые:

- центральные кондиционеры (КАЦ, КНЦ),
- автономные кондиционеры специального назначения (АК),
- кондиционеры автономные судовые (КАС),
- кондиционеры автономные промышленные (КАП),
- установки холодильные провизионных кладовых (УХПК),
- холодильные машины (чиллеры),
- компрессорно-конденсаторные блоки и агрегаты.

Также компания серийно производит холодильные установки термостатирования (промышленные чиллеры) холодопроизводительностью от 0,5 до 100 кВт для различных технологических процессов.

Оборудование предназначено для бесперебойной работы в сложных условиях и оптимизировано для круглогодичного использования. Разработанное с использованием последних достижений науки и техники, оно отличается безотказностью, экономичностью и удобством эксплуатации.

Изделия имеют свидетельства о соответствии, выданные Российским морским регистром судоходства и Российским классификационным обществом, и заключение о подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации, выданным Министерством промышленности и торговли в порядке, установленном постановлением Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 года № 719.

Оснащая климатическими системами суда и стационарные объекты, НПК МСА реализует комплексные поставки, которые могут включать не только оборудование UNICOOL, но и другие устройства: насосы, жидкостные радиаторы отопления, воздухораспределительную и запорно-регулирующую арматуру и пр.

ВОДООХЛАЖДАЮЩИЕ МАШИНЫ	4
ПОДВОЛОЧНЫЙ ВЕНТИЛЯТОРНЫЙ ДОВОДЧИК (ФАНКОЙЛ)	8
КОМПАКТНЫЙ ВЕНТИЛЯТОРНЫЙ ДОВОДЧИК (ФАНКОЙЛ) КМН-К	10
КАНАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАГРЕВАТЕЛЬ	14
АВТОНОМНЫЕ МОНОБЛОЧНЫЕ СУДОВЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ.....	15
АГРЕГАТ ПРИТОЧНЫЙ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ.....	19
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СУДОВЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ.....	21
ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ ДР-209-5	23

ЦИУЛ.701328.100 ТУ

Описание

Водоохлаждающие машины предназначены для поддержания требуемой температуры тепло/холодоносителя в системе кондиционирования воздуха на базе «чиллер-фанкойл».

Могут быть интегрированы в общую судовую систему HVAC (отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха) для обеспечения охлаждения кают, диспетчерских, электроники или других критически важных зон.

Оптимизированы для применения на судах.

Изготовлены из материалов, устойчивых к коррозии, вызываемой воздействием соленой воды. Компоненты изготавливаются из нержавеющей стали, алюминия, медно-никелевого сплава и других коррозионно-стойких сплавов.

Компактная конструкция позволяет разместить водоохлаждающую машину в стесненных условиях малотоннажных судов.

Модульная конструкция предусматривает увеличение общей мощности системы путем установки нескольких чиллеров на единую раму. Вход и выход при этом объединяются общим коллектором. Управление осуществляется совместно единой системой управления.

Особенности

- Номинальная холодопроизводительность от 3 до 100 кВт
- Ступенчатое регулирование холодопроизводительности
- Хладагенты R410a, R407C, R134a
- Автоматическое поддержание заданной температуры холодоносителя на выходе или входе испарителя
- Система мониторинга и самодиагностики
- Испаритель — компактный пластинчатый теплообменник из нержавеющей стали
- Защита по низкому и высокому давлению, защита от обрыва фазы, тепловая и токовая защита и т.п.

Принцип действия

Холодоноситель (вода или водный раствор гликоля) подается на вход паяного пластинчато-ребристого теплообменника, где происходит его нагрев или охлаждение в зависимости от режима работы установки. Режим нагрева осуществляется путем реверсивного цикла холодильной машины (режим «тепловой насос»). Поддержание температуры происходит в автоматическом режиме по датчикам температуры, штатно смонтированным на входе и выходе из установки.

Для охлаждения водоохлаждающей машины используется забортная вода, которая подается в кожухотрубный навивной теплообменник, выполненный из коррозионно-стойких материалов.

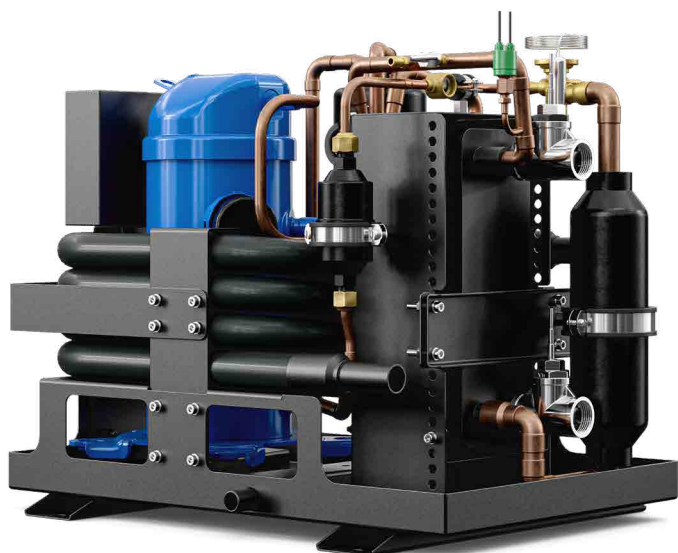
Управление осуществляется либо посредством смонтированного на агрегате электрического отсека, либо выносного электрического шкафа. Возможно централизованное управление чиллером, фанкойлами, насосами и электрическими нагревателями с одного пульта управления ДР-209-5.

Комплект поставки

- Машина водоохлаждающая
- Датчик температуры (смонтирован)
- Реле протока (опционально)
- Щит управления (опционально)
- Пульт управления

Преимущества

- Конденсатор типа «труба в трубе» из медно-никелевого сплава
- Нагрев в режиме реверсивного цикла «теплого насоса»
- Интеграция в систему управления техническим средством (СУТС) по протоколу modbus rtu (RS485)
- Возможность использования устройства плавного запуска для снижения пусковых токов
- Возможность модульной установки



Водоохлаждающая машина MB-10M
Питание 220 В



Водоохлаждающая машина MB-20M
Питание 220 В

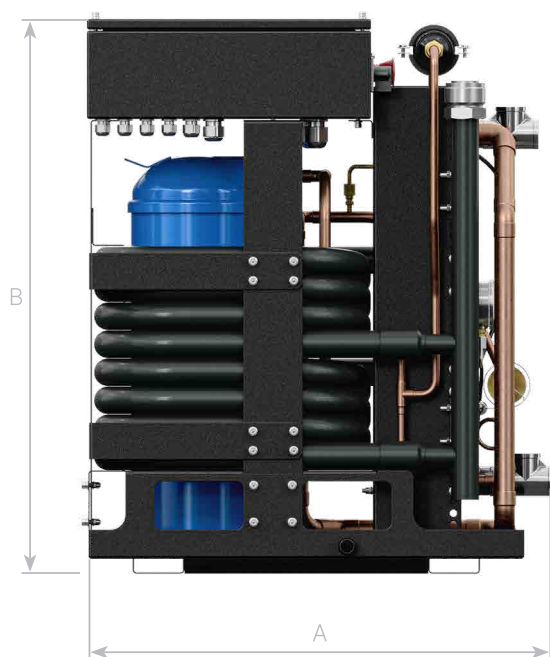


Водоохлаждающая машина MB-H
Питание 380 В

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАШИН НА ХЛАДАГЕНТЕ R410A

Типы машин		MB-7H	MB-10,5H	MB-14H	MB-17,5H	MB-21H	MB-28H	MB-35H	MB-52,5H
Холодопроизводительность*, ±10 %	кВт	7,0	10,5	14,0	17,5	21,0	28,0	35,0	52,5
	BTU	24000	я	48000	60000	72000	96000	120000	180000
Теплопроизводительность, ±10 %	кВт	8,6	12,7	16,3	21,4	23,2	33,8	42,7	67,7
	BTU	29400	43600	55800	73000	79200	115600	146000	231000
Расход охлаждающей заборной воды, м³/ч		1,8	2,8	3,6	5	6,2	7,6	9,2	15,1
Потребляемая мощность, кВт	режим охлаждения	1,3	2,5	3,4	4,2	5,1	6,8	8,5	12,8
	режим нагрева	2,3	3,2	4,2	5,8	6,2	8,8	11,3	16,9
Питание		380 В /50 Гц							
Масса, кг		70	82	96	105	126	157	196	276
Габаритные размеры, мм	A	450	500	500	600	600	690	780	800
	B	330	350	350	350	350	450	480	480
	B	450	550	620	610	730	760	705	830

* Холодопроизводительность при температуре заборной воды на входе в конденсатор +32°C



СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОДООХЛАЖДАЮЩИХ МАШИН

Щит управления штатно смонтирован на раме, но также может быть размещен автономно.

В базовый функционал щита управления входит:

- Автоматическое поддержание температуры,
- Защита от обрыва фазы, тепловая и токовая защита и т.п.
- Контроллер Российского производства
- Возможность удаленного управления по протоколу modbus rtu (RS485)
- Возможность ручного управления
- Кнопка аварийного останова

Степень защиты оболочек электрооборудования не ниже IP56.

Водоохлаждающие машины могут комплектоваться выносным щитом управления с настенным монтажом. В данном случае возможно расширение функционала относительно базового.

По требованию заказчика щит может выполнять следующие функции:

- Управление циркуляционным насосом
- Управление насосом заборной воды
- Управление группой фанкойлов (до 20 штук)
- Управление проточным водонагревателем или котлом
- Плавный запуск компрессоров
- На щите расположены сигнальные лампы состояния работы, а также кнопка аварийного останова

Пульт управления ДР-209-5 может быть как смонтирован непосредственно на электрическом щите, так и поставляться отдельно с возможностью установки на посту управления.

Пульт управления водоохлаждающей машиной ДР-209-5 оснащен сенсорным LCD дисплеем с яркой подсветкой, обеспечивающей высокую четкость и контрастность изображения. Имеет понятный и удобный интерфейс на русском языке.

Возможно совместное управление группой оборудования при помощи одного пульта. Например, один пульт может быть использован для управления чиллером, группой фанкойлов, водонагревателем и циркуляционными насосами.

Пульт управления ДР-209-5 легко интегрируется в любую систему.

Предлагается несколько вариантов монтажа:

- встроенный в щит управления
- выносной монтаж (в приборную панель, настенный или скрытый) стр. 25.



Пульт управления
ДР-209-5



Водоохлаждающая машина MB



Щит управления

ЦИУЛ.632359.100 ТУ

Описание

Подволочные вентиляторные доводчики используются в помещениях, требующих удаления большого количества тепловыделений, с ограниченным пространством для монтажа. Применение мал шумных тангенциальных вентиляторов и высокоэффективного пластинчато-ребристого теплообменника позволяет устанавливать фанкойлы КМН в местах постоянного пребывания людей, таких как пассажирские салоны, комнаты отдыха и каюты.

Особенности

- Два варианта работы в режиме обогрева: дополнительный водяной теплообменник либо электрический нагреватель, установленный в воздухораспределителе (пленуме)
- Различные варианты заборных и подающих секций (пленумов) для удобства монтажа фанкойла в подволочном пространстве и организации воздухораспределения
- Забор воздуха может быть выполнен как с нижней, так и с задней стороны фанкойла. При необходимости подмеса наружного воздуха, на задней стороне устанавливается приемный патрубок
- Фильтр грубой очистки для защиты от пыли и грязи
- Автоматическое регулирование мощности фанкойла. На боковой панели смонтирован запорно-регулирующий узел, включающий гибкие подводки, трехходовой клапан и отсекающие краны. Дополнительный поддон, расположенный под ними, исключает пролив жидкости
- Автоматический дренажный насос, удаляющий конденсат из поддона в шпигат или дренажную систему



Подволочный вентиляторный доводчик типа КМН с подающей решеткой

Принцип действия

Подготовленный тепло- / холодоноситель подается на вход вентиляторного доводчика от центральной системы холодоснабжения. Проходя через трехходовой регулирующий клапан, тепло- / холодоноситель попадает в оребренный воздушный теплообменник, где происходит процесс обработки воздуха. Рециркуляционный воздух, проходя через фильтр грубой очистки, поступает в обслуживаемое помещение через воздухораспределительное устройство (пленум). Существует возможность подмеса наружного воздуха.

Преимущества

- Оптимизирован для применения на судах. Обладает увеличенным дренажным поддоном, исключая перелив жидкости при наклонах судна до 12.5 градусов (требование РМРС), а также электрической коробкой со степенью защиты оболочки электрооборудования не ниже IP54
- Подача обработанного воздуха в помещение осуществляется через воздухораспределитель (пленум) либо подающую решетку. Для удобства подключения пленум снабжен ниппелями, обеспечивающими подсоединение гибких воздухопроводов. По требованию заказчика возможна реализация различных вариантов исполнения воздухораспределительных секций.

Комплект поставки

- Запорно-регулирующий узел
- Пульт управления
- Пленум (воздухораспределитель)
- Дренажный насос (опция)



Подволочный вентиляторный доводчик с воздухораспределителем

**ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ПОДВОЛОЧНОГО ВЕНТИЛЯТОРА ДОВОДЧИКА (ФАНКОЙЛА)**

Модель	КМН-2,0-2/Э	КМН-3,1-2/Э	КМН-4,0-2/Э	КМН-4,6-2/Э	КМН-5,8-2/Э	КМН-8,2-2/Э
Холодопроизводительность*, кВт, ±10 %	2,0	3,1	4,0	4,6	5,8	8,2
Расход воздуха, м³ / ч, ±10 %	340	510	680	850	1020	1360
Внешнее статическое давление, Па, ±10 %	30	30	30	30	30	30
Расход хладагента, м³ / ч, ±10 %	0,4	0,55	0,7	0,8	1,0	1,4
Гидравлическое сопротивление, кПа, не более	15	26	20	25	36	40
Рабочее давление хладагента, МПа, не более	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Тип вентилятора	Радиальный	Радиальный	Радиальный	Радиальный	Радиальный	Радиальный
Двигатель вентилятора	YSK	YSK	YSK	YSK	YSK	YSK
Мощность, потребляемая вентилятором, Вт, ±10 %	50	65	75	95	115	155
Уровень шума, дБ(А)	41	42	43	44	45	46
Мощность электронагревателя (опция), кВт, ±10 %	0,55	0,65	1,10	1,10	1,60	2,20
Тип нагревательного элемента	Трубчатый электронагреватель (ТЭН)					
Масса, кг, ±10 %	17	20	25	25	27	36
Вход хладагента	BP, G 3/4 "	BP, G 3/4 "	BP, G 3/4 "	BP, G 3/4 "	BP, G 3/4 "	BP, G 3/4 "
Выход хладагента	BP, G 3/4 "	BP, G 3/4 "	BP, G 3/4 "	BP, G 3/4 "	BP, G 3/4 "	BP, G 3/4 "
Отвод конденсата	HP, G 3/4 "	HP, G 3/4 "	HP, G 3/4 "	HP, G 3/4 "	HP, G 3/4 "	HP, G 3/4 "
Габаритные размеры Д×Ш×В	741×478×228	841×478×228	941×478×228	941×478×228	1161×478×228	1461×478×228
* Значения холодопроизводительности даны при условиях: • Температура воздуха на входе +27 °С • Влажность воздуха на входе 47 % • Температура воды на входе +7 °С • Температура воды на выходе +12 °С						

ЦИУЛ.632359.100 ТУ

Описание

Компактный вентиляторный доводчик (фанкойл) разработан специально для использования в условиях ограниченного пространства, характерных для маломерных судов. Наличие амортизаторов снижает общий уровень шума, позволяя устанавливать фанкойлы в местах постоянного пребывания людей. Благодаря своей компактности, фанкойлы легко встраиваются в элементы интерьера, такие как тумбы, выгородки, шкафы и ниши. Применение производительных напорных вентиляторов обеспечивает возможность работы с протяженной сетью воздухопроводов.

Особенности

- Встроенный сменный фильтр защищает теплообменник от пыли и грязи
- Плавное регулирование холодопроизводительности достигается установкой 3х-ходового клапана
- Возможность применения сенсорного пульта управления ДР-209-5 со сменными рамками и различными вариантами монтажа
- Возможность использования канального обогревателя совместно с фанкойлом для дополнительного обогрева, стр. 11
- Вентилятор создаёт напор до 300 Па, обеспечивая работу с протяженными воздухопроводами
- 3 скорости работы вентилятора позволяют выбрать наиболее комфортный режим работы

Принцип действия

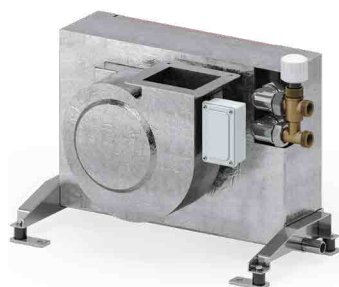
Подготовленный тепло- / холодоноситель подается на вход вентиляторного доводчика от центральной системы холодоснабжения. Проходя через трехходовой регулирующий клапан, тепло- / холодоноситель подается в оребренный воздушный теплообменник, где происходит процесс обработки воздуха. Измерение температуры рециркуляционного воздуха осуществляется посредством датчика температуры, штатно смонтированного на всасывающей решетке. Датчик может быть перенесен непосредственно в обслуживаемое помещение.

Преимущества

- Три варианта исполнения (вертикальный, горизонтальный, компактный) позволяют размещать фанкойлы в каютах небольших катеров и яхт
- Возможность поворота корпуса вентилятора вокруг своей оси облегчает монтаж в стесненных условиях
- Конструкция поддона предотвращает проливание конденсата при бортовой качке до 22.5 градусов

Комплект поставки

- Фанкойл
- Блок управления
- Пульт управления ДР-209-5
- Воздуховоды
- Фасонные изделия
- Канальный нагреватель (опция)



Компактный



Горизонтальный



Вертикальный

**ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
МЕСТНОГО НЕАВТОНОМНОГО КОМПАКТНОГО КОНДИЦИОНЕРА**

Модель	КМН-1,2-2-К/Э	КМН-1,9-2-К/Э	КМН-2,8-2-К/Э	КМН-3,6-2-К/Э	КМН-5,6-2-К/Э	КМН-7,2-2-К/Э	КМН-10,7-2-К/Э
Холодопроизводительность*, кВт, ±10 %	1,2	1,9	2,8	3,6	5,6	7,2	10,7
Диаметр воздушного патрубка, мм	125	125	125	160	160	2×160	2×160
Расход воздуха, м³ / ч, ±10 %	230	380	420	560	750	1120	1550
Внешнее статическое давление, Па, ±10 %	250	250	250	250	250	250	250
Расход хладагента**, м³ / ч, ±10 %	0,25	0,39	0,58	0,74	1,15	1,48	2,2
Гидравлическое сопротивление, кПа, не более	20	20	20	40	40	40	40
Рабочее давление хладагента, МПа, не более	1	1	1	1	1	1	1
Тип вентилятора	Радиальный						
Двигатель вентилятора***	ER	ER	ER	ER	ER	ER	ER
Мощность, потребляемая вентилятором, Вт, ±10 %	180	180	180	180	180	340	340
Уровень шума, дБ(А)	69	69	69	71	71	73	73
Мощность электронагревателя (опция), кВт, ±10 %	1,2	2,2	3	4	5	6	9
Тип нагревательного элемента	Канальный электронагреватель для круглых воздуховодов						
Масса, кг, ±10 %	6	7	9	10	12	16	21
Габаритные размеры Д×Ш×В, мм	385×250×295	415×280×300	460×280×320	495×280×320	585×280×370	640×300×370	705×300×495
Вход хладагента	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "
Выход хладагента	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "
Отвод конденсата	G 1/2 "	G 1/2 "	G 1/2 "	G 1/2 "	G 1/2 "	G 1/2 "	G 1/2 "

* Значения холодопроизводительности даны при условиях:

- Температура воздуха на входе +32 °С
- Влажность воздуха на входе 47 %
- Температура хладагента на входе +5 °С
- Температура хладагента на выходе +10 °С

** Хладагент — 25 % раствор пропиленгликоля.

*** Допускается применение оборудования других производителей, не ухудшающего качества изделия.

**ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
МЕСТНОГО НЕАВТОНОМНОГО ВЕРТИКАЛЬНОГО КОНДИЦИОНЕРА**

Наименование параметра	КМН-1,9-2-В/Э	КМН-2,8-2-В/Э	КМН-3,6-2-В/Э	КМН-5,6-2-В/Э
Холодопроизводительность*, кВт, ±10 %	1,9	2,8	3,6	5,6
Расход воздуха, м³ / ч, ±10 %	380	420	560	750
Диаметр воздушного патрубка, мм	125	125	160	160
Внешнее статическое давление, Па, ±10 %	250	250	250	250
Расход хладагента**, м³ / ч, ±10 %	0,39	0,58	0,74	1,15
Гидравлическое сопротивление, кПа, не более	20	20	40	40
Рабочее давление хладагента, МПа, не более	1	1	1	1
Тип вентилятора	Радиальный	Радиальный	Радиальный	Радиальный
Двигатель вентилятора***	ER	ER	ER	ER
Мощность, потребляемая вентилятором, Вт, ±10 %	180	180	180	180
Уровень шума, дБ(А)	69	69	71	71
Мощность электронагревателя (опция), кВт, ±10 %	2,2	3	4	5
Тип нагревательного элемента	Канальный электронагреватель для круглых воздуховодов			
Масса, кг, ±10 %	7	9	10	12
Габаритные размеры Д×Ш×В, мм	415×220×590	460×220×610	460×220×620	585×220×665
Вход хладагента	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "
Выход хладагента	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "
Отвод конденсата	G 1/2 "	G 1/2 "	G 1/2 "	G 1/2 "

* Значения холодопроизводительности даны при условиях:

- Температура воздуха на входе +32 °С
- Влажность воздуха на входе 47 %
- Температура хладагента на входе +5 °С
- Температура хладагента на выходе +10 °С

** Хладагент — 25 % раствор пропиленгликоля.

*** Допускается применение оборудования других производителей не ухудшающие качества изделия.

**ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
МЕСТНОГО НЕАВТОНОМНОГО ГОРИЗОНТАЛЬНОГО КОНДИЦИОНЕРА**

Наименование параметра	КМН-1,9-2-Г / Э	КМН-2,8-2-Г / Э	КМН-3,6-2-Г / Э	КМН-5,6-2-Г / Э
Холодопроизводительность*, кВт, ±10 %	1,9	2,8	3,6	5,6
Расход воздуха, м³ / ч, ±10 %	380	420	560	750
Диаметр воздушного патрубка, мм	125	125	160	160
Внешнее статическое давление, Па, ±10 %	250	250	250	250
Расход хладагента**, м³ / ч, ±10 %	0,39	0,58	0,74	1,15
Гидравлическое сопротивление, кПа, не более	20	20	40	40
Рабочее давление хладагента, МПа, не более	1	1	1	1
Тип вентилятора	Радиальный	Радиальный	Радиальный	Радиальный
Двигатель вентилятора***	ER	ER	ER	ER
Мощность, потребляемая вентилятором, Вт, ±10 %	180	180	180	180
Уровень шума, дБ(А)	69	69	71	71
Мощность электронагревателя (опция), кВт, ±10 %	2,2	3	4	5
Тип нагревательного элемента	Канальный электронагреватель для круглых воздуховодов			
Масса, кг, ±10 %	10	11	13	16
Габаритные размеры Д×Ш×В, мм	580×437×205	605×480×205	615×515×205	660×600×205
Вход хладагента	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "
Выход хладагента	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "
Отвод конденсата	G 1/2 "	G 1/2 "	G 1/2 "	G 1/2 "

* Значения холодопроизводительности даны при условиях:

- Температура воздуха на входе +32 °С
- Влажность воздуха на входе 47 %
- Температура хладагента на входе +5 °С
- Температура хладагента на выходе +10 °С

** Хладагент — 25 % раствор пропиленгликоля.

*** Допускается применение оборудования других производителей не ухудшающие качества изделия.

ЦИУЛ.701328.100 ТУ

(Используется совместно с фанкойлами типа КМН-К для дополнительного обогрева помещений)

Описание

Нагреватель устанавливается на выходе из фанкойла типа КМН-К на расстоянии не менее двух гидравлических диаметров от кондиционера. Для управления прибором используется штатный пульт управления фанкойлом. Позволяет обогревать помещения даже при неработающем чиллере.

Преимущества

- Корпус из оцинкованной стали
- ТЭНы из высококачественной нержавеющей стали
- Защитный термостат с ручным перезапуском (температура отключения 120 °С)
- Защитный термостат с автоматическим перезапуском (температура отключения 55 °С)

Принцип действия

Когда фанкойл включается в режиме обогрева, система управления измеряет температуру подаваемой жидкости. Если температура жидкости недостаточна, в работу включается каналный нагреватель.

Он нагревает воздух в помещении, пока температура жидкости не достигнет заданного значения.

Также возможен обогрев помещения с выключенной холодильной машиной.



Наименование параметра	КМН-1,2-	КМН-1,9-	КМН-2,8-	КМН-3,6-	КМН-5,6-	КМН-7,2-	КМН-10,7-
Ø Воздушного патрубка	125	125	125	160	160	2×160	2×160
Мощность, Вт	600	600	1200	1200	1200	2×1200	2×1200
Напряжение, В	230 / 1 фаза	230 / 1 фаза	230 / 1 фаза	230 / 1 фаза	230 / 1 фаза	230 / 1 фаза	230 / 1 фаза
Ток, А	2,6	2,6	5,2	5,2	5,2	10,4	10,4
Габариты (Д×Ш×В) (мм)	385×130×210	385×130×210	385×130×210	385×170×245	385×170×245	385×170×245	385×170×245
Потеря давления, Па	60	60	60	60	60	60	60
Мин. поток воздуха (м³ / ч)	90	90	180	180	180	360	360

ЦИУЛ.632389.500 ТУ

Описание

Оптимальное решение для поддержания комфортной температуры на морских судах — напольный кондиционер «КАСМ».

Разработанный специально для морских условий, обеспечивает надежное и эффективное охлаждение на судне, создавая идеальный климат даже в самые жаркие дни.

Спроектированный специально для работы в морской среде, он отличается высокой степенью защиты от воздействия соляного тумана, морской воды и других агрессивных факторов.

Кондиционер легко вписывается в судовой интерьер и гарантирует надежную работу в течение длительного периода эксплуатации. Компактный размер и возможность вращения вентилятора вокруг своей оси дают возможность интеграции кондиционера в предметы интерьера, такие как диваны, тумбы, пьедесталы.

Важным аспектом является безопасность. Кондиционер оснащен системой защиты от перегрева, короткого замыкания и других аварийных ситуаций. В случае возникновения нештатной ситуации кондиционер выведет соответствующее сообщение на пульт дистанционного управления и передаст аварийный сигнал в систему управления техническим средством (СУТС).

Преимущества

Собственное производство позволяет предложить различные опции при поставке:

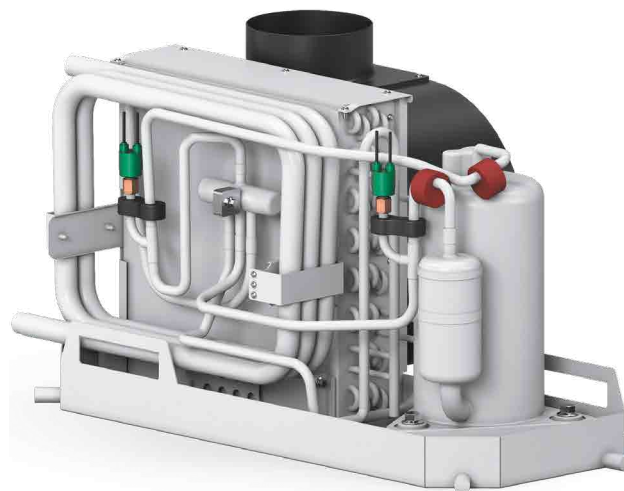
- Оснащение системой управления и контроля, позволяющей интегрировать кондиционер в единую систему управления судном по протоколу связи modbus rtu (RS485)
- Снижение токовой нагрузки на электрическую сеть при пуске компрессора, путем использования устройства плавного пуска
- Применение сенсорного пульта управления ДР-209-5 собственного производства, имеющего возможность вертикального и горизонтального монтажа, а также нескольких способов крепления: скрытый монтаж в пульт управления судном, накладной на стену и внешний монтаж с переходным коробом

Особенности

- Охлаждение, обогрев и осушение воздуха
- Низкая нагрузка на электрическую сеть (с опцией плавного пуска)
- Охлаждение забортной водой, конденсатор из медно-никелевого сплава МНЖ5-1
- Степень защиты оболочки электрооборудования не ниже IP54
- Сенсорная панель с различными вариантами монтажа
- Взаимодействие с судовыми системами по протоколу связи modbus rtu (RS485)
- Возможность вращения вентилятора вокруг своей оси для удобства монтажа
- Экологически безопасный хладагент R410a

Комплект поставки

- Шкаф управления
- Пульт управления
- Выносной датчик температуры
- Жгут управления
- Комплект крепежный



**Автономный моноблочный судовой
кондиционер типа КАСМ**

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модели		КАСМ-1,0	КАСМ-1,8	КАСМ-2,3	КАСМ-2,9	КАСМ-3,5	КАСМ-4,7	КАСМ-5,3	КАСМ-5,9	КАСМ-7,0	КАСМ-8,8	КАСМ-10,5	КАСМ-14,0
Холодопроизводительность*, ±10%	кВт	1,0	1,8	2,3	2,9	3,5	4,7	5,3	5,9	7,0	8,8	10,5	14,0
	BTU	3500	6000	8000	10000	12000	16000	18000	20000	24000	30000	36000	48000
Теплопроизводительность, ±10%	кВт	1,1	1,6	2,8	3,1	4,0	5,1	5,9	6,7	8,0	10,2	12,5	15,1
	BTU	3800	5500	9500	10800	13500	17600	20000	23000	27500	35000	42500	51500
Расход воздуха, м³ / ч		210	380	500	580	600	730	950	950	1200	1350	1700	2300
Расход охлаждающей заборной воды, м³ / ч		0,35	0,45	0,6	0,72	0,9	1,25	1,3	1,5	1,8	2,2	2,7	3,6
Хладагент		R134a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a
Масса, кг		13,5	17,5	25,5	28,0	30	33	41	45	58	61	66	78
Габаритные размеры	длина	350	400	400	480	480	520	550	550	605	605	645	745
	ширина	190	240	240	285	285	315	345	345	400	400	440	480
	высота	240	280	280	300	300	340	400	400	460	460	460	460
Потребляемая мощность, кВт, не более	режим охлажд.	0,28	0,51	0,78	0,83	0,98	1,17	1,36	1,55	1,75	2,25	2,80	3,40
	режим нагрева	0,41	0,66	0,81	0,96	1,15	1,26	1,65	1,72	2,22	2,58	3,20	4,10
Диаметр воздуховода, мм		100	100	100	125	125	150	150	170	200	200	200	225
Диаметр трубопровода заборной воды, мм		16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Диаметр дренажной трубы, мм		1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Питание		~ 220 В, 50 Гц											
* Холодопроизводительность приведена при следующих параметрах: - температура охлаждающей заборной воды +32 °С - на входе кондиционера температура воздуха +27 °С, относительная влажность воздуха 50 %													

Сенсорный пульт
дистанционного управления



Щит
управления



Выход воздуха



Отвод забортной воды

Конденсатор

4-х ходовой клапан
(тепловой насос)

Испаритель

Подвод забортной
воды

Вентилятор

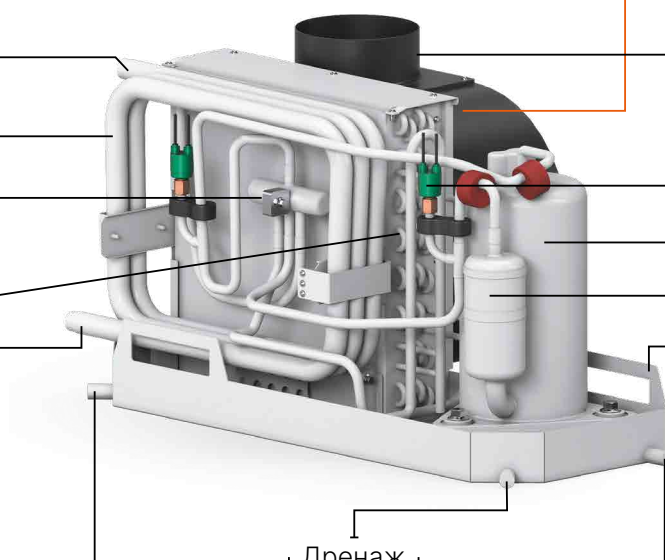
Реле давления

Компрессор

Отделитель
жидкости

Ручка
транспортировочная

Дренаж



Базовая комплектация

Предусмотрены 3 режима работы кондиционера: охлаждение, нагрев и осушение воздуха.

На пульте управления расположены кнопки выбора режима работы и цифровой дисплей, на который выводится значение выбранной температуры. Для визуального отображения текущего режима работы на передней панели располагаются лампы.

Допускается скрытый монтаж пульта управления кондиционером в пульт управления судном. Кроме того, в комплекте имеется пульт дистанционного управления.

Автоматическая работа кондиционера обеспечивается электрической коробкой со встроенной платой управления, на которой размещены все элементы автоматики, а также микроконтроллер. Предусмотрены клеммы для подсоединения питающего кабеля и выносного датчика температуры.



Расширенная комплектация

Сенсорный пульт управления ДР-209-5 оснащён пользовательским интерфейсом на русском языке и дисплеем, отображающим текущий режим работы: охлаждение, обогрев или осушение.

Предусмотрены три варианта монтажа: скрытый монтаж в пульт управления судном, накладной монтаж с монтажной рамкой и внешний монтаж с переходным коробом.

Монтажные рамки могут быть выполнены в любом цвете. Пульт с монтажной рамкой поворачивается на 90 градусов с соответствующим изменением интерфейса.

В расширенной комплектации кондиционер оснащён щитом управления со степенью защиты оболочек электрооборудования не ниже IP56. Все элементы автоматики смонтированы на DIN-рейке и соединены винтовыми клеммами. Это позволяет производить диагностику и поэлементную замену при ремонте. Для управления используется микроконтроллер российского производства.

Предусмотрена возможность размещения реле плавного пуска, снижающего до минимума пусковые токи при включении компрессора.

Для интеграции кондиционера в единую систему управления судном и осуществления взаимодействия с другими системами, организован обмен данными по интерфейсному каналу связи modbus rtu (RS485).



Преимущества

- Сенсорный пульт управления ДР-209-5
- Микроконтроллер российского производства
- Интерфейсный канал связи modbus rtu (RS485)
- Устройство плавного запуска компрессора (софт-стартер)
- Возможность управления группой кондиционеров при помощи одного пульта ДР-209-5
- Компактность электрической коробки
- Простота монтажа

ЦИУЛ.632119.001 ТУ

Описание

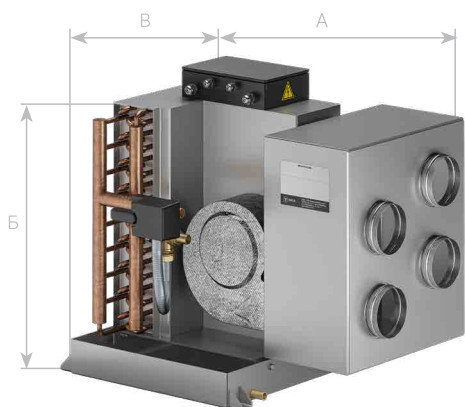
Приточный вентиляционный агрегат предназначен для обработки наружного воздуха и его подачи в судовые помещения. Традиционно применяется в системах «чиллер-фанкойл» для обеспечения минимально необходимого количества свежего воздуха по требованиям СанПиН. Небольшой вес и компактные размеры позволяют произвести монтаж оборудования в условиях стесненного пространства, а производительный вентилятор — преодолеть сопротивление протяженной сети воздуховодов.

Управление осуществляется с местного щита управления. Для удаленного управления может быть использован пульт управления ДР-209-5. Существует возможность интеграции в систему управления техническим средством (СУТС) по протоколу modbus rtu (RS485).

Питающее напряжение 230 В / 50 Гц.

Преимущества

- Корпус из алюминия предотвращает коррозию и снижает массу
- Интеграции в систему управления техническим средством (СУТС) по протоколу modbus rtu (RS485)
- ЕС вентилятор с возможностью поддержания статического давления на выходе из кондиционера
- Воздушный теплообменник из алюминия или меди (морской климат)



Агрегат приточный вентиляционный типа АПВ

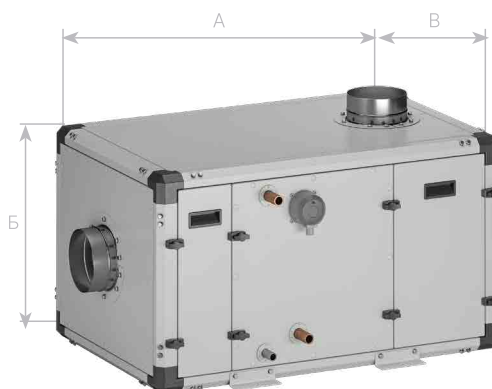
Принцип действия

Наружный воздух поступает в агрегат через воздушный фильтр со степенью фильтрации не ниже G3. Далее он охлаждается или нагревается в воздушном теплообменнике (в зависимости от режима работы).

Для дополнительного нагрева воздуха, а также в случае отключения основного источника теплоты, в установке предусмотрены электрические воздушные нагреватели. Обработанный воздух подается в систему воздуховодов высоконапорным вентилятором с ЕС мотором, позволяющем плавно изменять скорость вращения вентилятора. Это позволяет подавать потребителям минимально необходимое количество воздуха, что экономит энергоресурсы и снижает общий уровень шума.

Особенности

- Степень фильтрации наружного воздуха G3 или G4
- Высоконапорный вентилятор создает избыточное давление до 500 Па, обеспечивая работу с протяженными воздуховодами
- Контроль степени засоренности воздушного фильтра посредством дифференциального реле давления
- Возможность установки необходимого количества воздушораспределительных патрубков (для АПВ малых), либо изменения стороны подачи воздуха (для АПВ больших)



Кондиционер центральный приточный типа КЦП

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АГРЕГАТА ПРИТОЧНОГО ВЕНТИЛЯЦИОННОГО

Наименование	Обозначение	Производительность по холоду, кВт*	Производительность по теплу, кВт	Мощность электронагревателя, кВт	Объемный расход воздуха, м³/ч	Масса, кг	Размеры		
							А	Б	В
Агрегат приточный вентиляционный	АПВ-0,9-7/2	7	7	2	900	35	700	430	585
Агрегат приточный вентиляционный	АПВ-1,8-7/2	7	7	2	1800	35	700	430	585
Агрегат приточный вентиляционный	АПВ-1,8-14/2	14	14	4	1800	45	850	512	925
Агрегат приточный вентиляционный	АПВ-1,8-14/4	14	14	2	1800	48	940	490	620
Агрегат вытяжной вентиляционный	АВВ-0,9	-	-	-	900	20	515	435	585
Агрегат вытяжной вентиляционный	АВВ-1,8	-	-	-	1800	25	515	435	615
Кондиционер центральный приточный	КЦП-0,5/0,5	6	6	1,5	500	42	720	400	500
Кондиционер центральный приточный	КЦП-1/0,7	12	12	3	1000	65	760	550	650
Кондиционер центральный приточный	КЦП-2,0/0,5	25	25	6	2000	110	930	700	720
Кондиционер центральный вытяжной	КЦВ-0,5	-	-	-	500	25	320	320	320
Кондиционер центральный вытяжной	КЦВ-1,0	-	-	-	1000	35	450	450	450
Кондиционер центральный вытяжной	КЦВ-2,0	-	-	-	2000	60	600	600	600
Производительность приведена при температуре холодоносителя +5 °С и параметрах воздуха 27 / 50.									

ЦИУЛ.632181.100 ТУ

Описание

Водонагреватель применяется для нагрева теплоносителя в системах отопления и горячего водоснабжения. Компактная конструкция позволяет произвести монтаж в стесненных условиях малотоннажных судов. Корпус выполнен из коррозионно стойкой нержавеющей стали. На нем расположена электрическая коммутационная коробка со степенью защиты электрических оболочек IP56. Непосредственно в нее выведены концы трубчатых электрических нагревателей (ТЭН) и контакты встроенной защиты от перегрева. В качестве теплоносителя может использоваться пресная вода или водные растворы гликолей (незамерзающая жидкость).

Преимущества

- Корпус и ТЭН из коррозионно стойкой нержавеющей стали
- Система управления с возможностью интеграции в общесудовую систему по интерфейсному каналу связи modbus rtu (RS485)
- Плавное регулирование мощности электронагревателя при помощи тиристорного регулятора мощности



**Электрический судовый
водонагреватель
типа ВЭС**



**Блок регулирования
мощности типа БРМН**

Принцип действия

Принцип действия нагревателя основан на преобразовании электроэнергии в тепловую энергию с помощью блока ТЭН.

Теплоноситель от потребителей поступает на вход нагревателя, далее омывает блок ТЭН и нагревается. Затем нагретый теплоноситель поступает на выход нагревателя к потребителям. Защита нагревателя от перегрева осуществляется с помощью встроенного реле температуры, при этом автоматическое выключение нагревателя происходит при достижении максимальной температуры теплоносителя на выходе нагревателя.

Для управления электрическим водонагревателем используется блок регулирования мощности нагревателя (БРМН). Он обеспечивает автоматическое поддержание заданной температуры теплоносителя на входе или на выходе нагревателя, плавное регулирование теплопроизводительности, защиту от недопустимых условий работы.

В блоке регулирования мощности расположена пусковая, регулирующая и защитная автоматика, ручные органы управления, световая индикация. Для плавного регулирования мощности ТЭН может быть применен тиристорный регулятор мощности электрического нагревателя.

Управление нагревателем осуществляется с лицевой панели блока регулирования либо при помощи выносного пульта управления ДР-209-5.

Комплект поставки

- Водонагреватель электрический судовый
- Блок регулирования мощности нагревателей
- Пульт управления ДР-209-5

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СУДОВЫХ ВЭС

Параметр		Значение											
		ВЭС-3-220	ВЭС-3-380	ВЭС-6-220	ВЭС-6-380	ВЭС-9-220	ВЭС-9-380	ВЭС-12-220	ВЭС-12-380	ВЭС-15-220	ВЭС-15-380	ВЭС-18-220	ВЭС-18-380
Теплопроизводительность, кВт, ±15 %		3	3	6	6	9	9	12	12	15	15	18	18
Рабочее давление теплоносителя, МПа, не более		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Температура срабатывания защиты от перегрева, °С	при температуре теплоносителя до +45 °С, ±10 %	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	при температуре теплоносителя до +75 °С, ±10 %	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Минимальный объемный расход теплоносителя, м³/ч, не менее		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Электропитание		3 фазы без изолированной нейтрали, 50 Гц											
Напряжение электропитания, В		220	380	220	380	220	380	220	380	220	380	220	380
Потребляемый ток, А, ±15 %		8	5	15	9	23	14	31	18	38	22	46	27
Потребляемая мощность, кВт, ±15 %		3	3	6	6	9	9	12	12	15	15	18	18
Масса, кг, не более		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0

ЦИУЛ.467845.001 ТУ

(Используется совместно с фанкойлами типа КМН, кондиционерами КАСМ, вентиляционными установками АПВ и водоохлаждающими машинами МВ)

Описание

Универсальный пульт управления ДР-209-5 с сенсорным экраном используется для управления режимами работы оборудования. Является собственной разработкой «НПК МСА». Разработанное программное обеспечение позволяет использовать пульт управления ДР-209-5 с любым типом оборудования (чиллеры, фанкойлы, нагреватели, вентиляционные агрегаты).

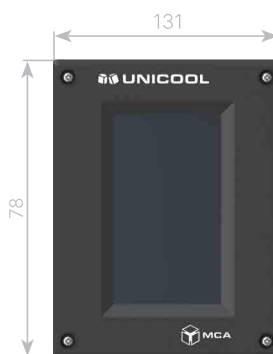
Также предусмотрены интерфейсы комплексного управления, позволяющие производить управление всей судовой системой вентиляции и кондиционирования воздуха при помощи одного пульта управления.

Соединение пульта с блоком управления осуществляется двухжильным кабелем.

Протокол обмена данными — modbus rtu (RS485).

Преимущества

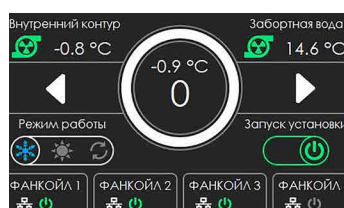
- Сенсорный дисплей
- Интерфейс на русском языке
- Отображение сервисных сообщений о состоянии работы системы
- Вертикальный и горизонтальное расположение
- Три варианта монтажа: скрытый в пульт судовождения, накладной монтаж с монтажной рамкой, наружное крепление с переходным коробом
- Монтажная рамка может быть выполнена в любом цвете



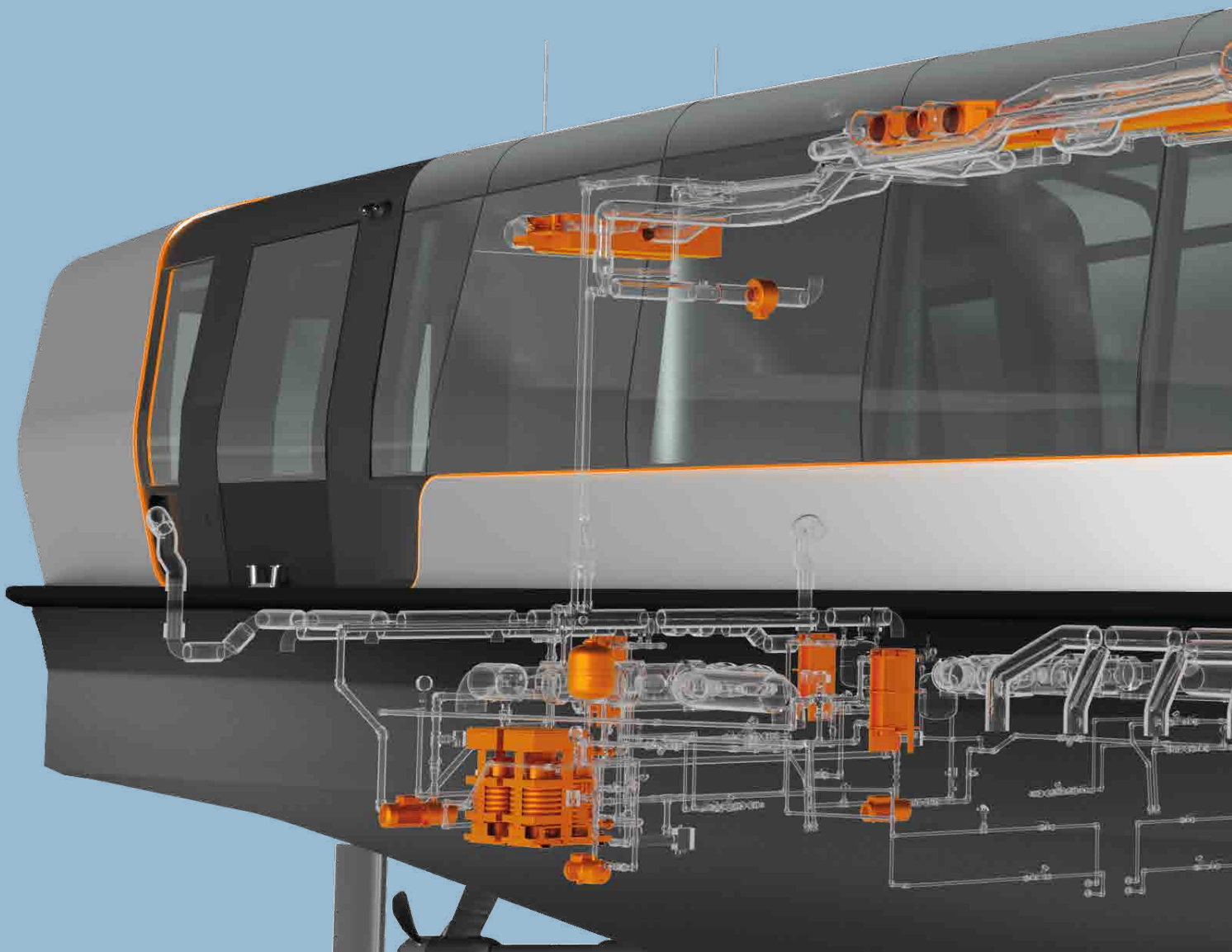
Вариант вертикального монтажа с соответствующим изменением интерфейса



Доступны различные цветовые решения
декоративных панелей



Пример интерфейса комплексного управления
чиллером, группой фанкойлов и насосами



ООО «НПК МСА»

2025

unicont.com

192174, г. Санкт-Петербург,
ул. Кибальчича, д. 26, лит. Е

Тел.: +7 (812) 622-23-10
Факс: +7 (812) 362-76-36

info@unicont.com



MCA