

2025

unicont.com

ОБОРУДОВАНИЕ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Общество с ограниченной ответственностью
«НПК МОРСВЯЗЬАВТОМАТИКА»



Общество с ограниченной ответственностью «НПК Морсвязьавтоматика» разрабатывает и производит оборудование систем отопления, вентиляции и кондиционирования (ОВиК), предназначенное 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, объектах использования атомной энергии, специальных фортификационных сооружениях, промышленных объектах:

- центральные кондиционеры (КАЦ, КНЦ)
- автономные кондиционеры специального назначения (АК)
- кондиционеры автономные судовые (КАС, КАСН)
- кондиционеры автономные промышленные (КАП), в том числе сейсмоударостойкие
- установки холодильные провизионных кладовых (УХПК)
- холодильные машины (чиллеры) (МХВ, МВ)
- компрессорно-конденсаторные блоки и агрегаты (АКК, ККБ)
- вентиляторные доводчики, фанкойлы (КМН, КТН)
- вентиляторы судовые

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

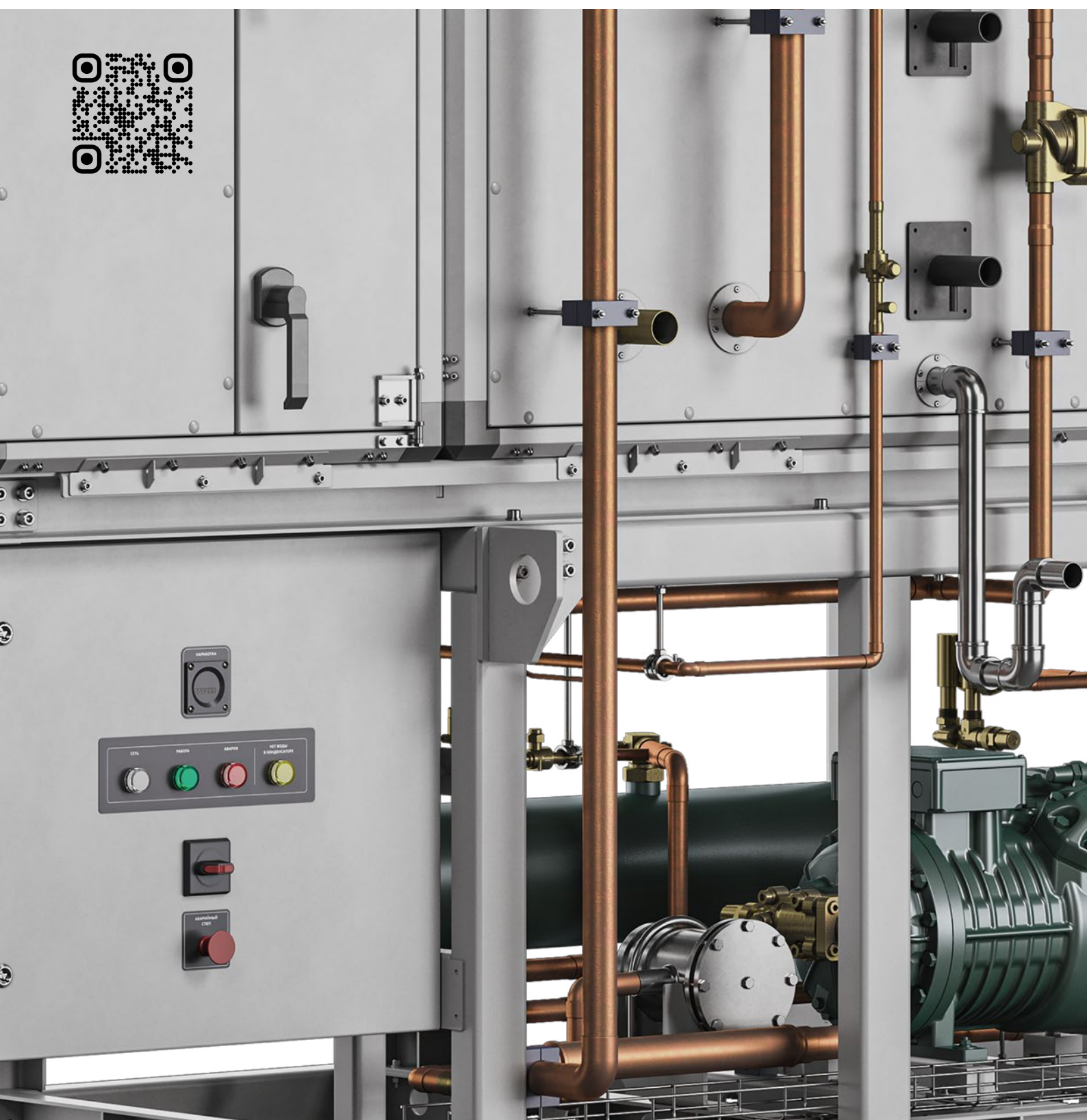
Оборудование предназначено для бесперебойной работы в сложных условиях и оптимизировано для круглогодичного использования. Разработанное с использованием последних достижений науки и техники, оно отличается безотказностью, экономичностью и удобством эксплуатации.

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, выданное 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.

КОНДИЦИОНЕРЫ СУДОВЫЕ.....	7
Кондиционер автономный АК.....	8
Кондиционер автономный судовой КАС.....	11
Кондиционер автономный судовой настенный КАСН.....	16
Кондиционер автономный судовой моноблочный КАСМ.....	21
Кондиционер автономный центральный КАЦ.....	23
ВОДООХЛАЖДАЮЩИЕ МАШИНЫ И ВЕНТИЛЯТОРНЫЕ ДОВОДЧИКИ (ФАНКОЙЛЫ).....	27
Машина водоохлаждающая МВ.....	28
Машина холодильная водоохлаждающая МХВ.....	34
Машина холодильная морская МХМ.....	37
Подволочный вентиляторный доводчик (фанкойл).....	40
Компактный вентиляторный доводчик (Фанкойл) КМН-К.....	42
УСТАНОВКИ ХОЛОДИЛЬНЫЕ ПРОВИЗИОННЫХ КЛАДОВЫХ.....	45
Установки холодильные провизионных кладовых УХПК.....	46
Компрессорно-конденсаторные агрегаты АКК.....	48
Компрессорно-конденсаторные агрегаты 2АКК.....	50
Компрессорно-конденсаторные агрегаты 3АКК.....	52
Воздухоохладители кубические ВО.....	54
Потолочные воздухоохладители ВО-П.....	55
Агрегатированные холодильные камеры КХА.....	56
ВЕНТИЛЯТОРЫ СУДОВЫЕ.....	61
Вентиляторы радиальные РСС.....	62
Вентиляторы осевые судовые ВОС.....	71
Вентиляторы осевые морские ВОМ.....	76
Морской переносной вентилятор с гидравлическим приводом.....	81
Сертификаты	82

СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КЛИМАТА МАЛЫХ СУДОВ, ЯХТ И КАТЕРОВ.....	83
Водоохлаждающие машины.....	84
Подволочный вентиляторный доводчик (фанкойл).....	88
Компактный вентиляторный доводчик (фанкойл) КМН-К.....	90
Канальный электрический нагреватель.....	94
Автономные моноблочные судовые кондиционеры.....	95
Агрегат приточный вентиляционный.....	98
Электрические судовые водонагреватели.....	100
Пульт управления ДР-209-5.....	102
УСТАНОВКИ ТЕРМОСТАТИРОВАНИЯ UNICOOL UTS.....	103
Установки UNICOOL UTS.....	104
Опции	105
Варианты исполнения UNICOOL UTS мощностью 2,3-14 кВт	106
Варианты исполнения UNICOOL UTS мощностью 15-95 кВт.....	107
UNICOOL UTS мощностью от 0,5 до 2 кВт.....	108



**ЦИУЛ.632389.001 ТУ (ВП)
ЦИУЛ.632389.101 ТУ (РМРС)**

Одобрено
Российским морским
реестром судоходства



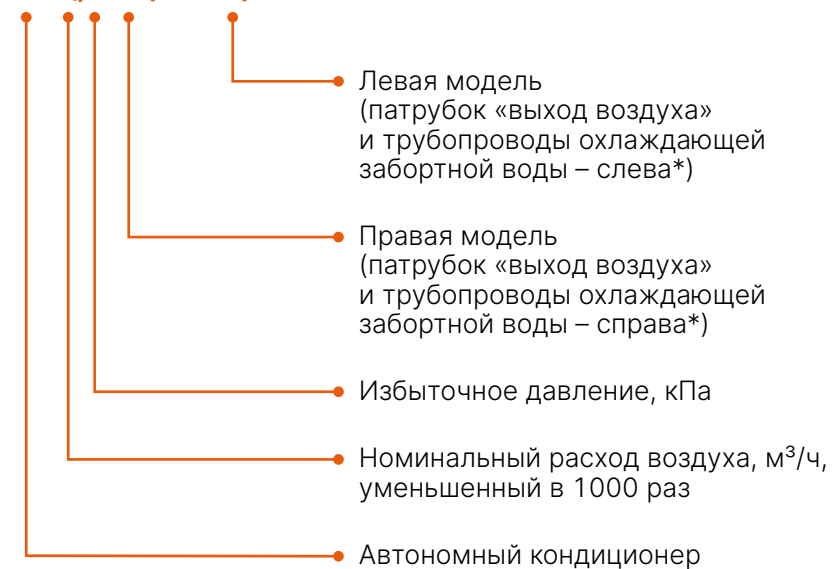
Назначение

Кондиционер автономный обеспечивает тепловлажностную обработку воздуха в системах кондиционирования воздуха на кораблях и судах всех типов.

Состав

- Холодильная машина:
 - компрессор
 - воздухоохладитель (испаритель)
 - конденсатор
 - запорная, регулирующая и предохранительная арматура
 - трубопроводы
- Частотный преобразователь
- Электровентилятор
- Блок электронагревателей
- Фильтр воздушный
- Средства индикации и защиты
- Блок управления

АК-Q/P-П (ИЛИ Л)

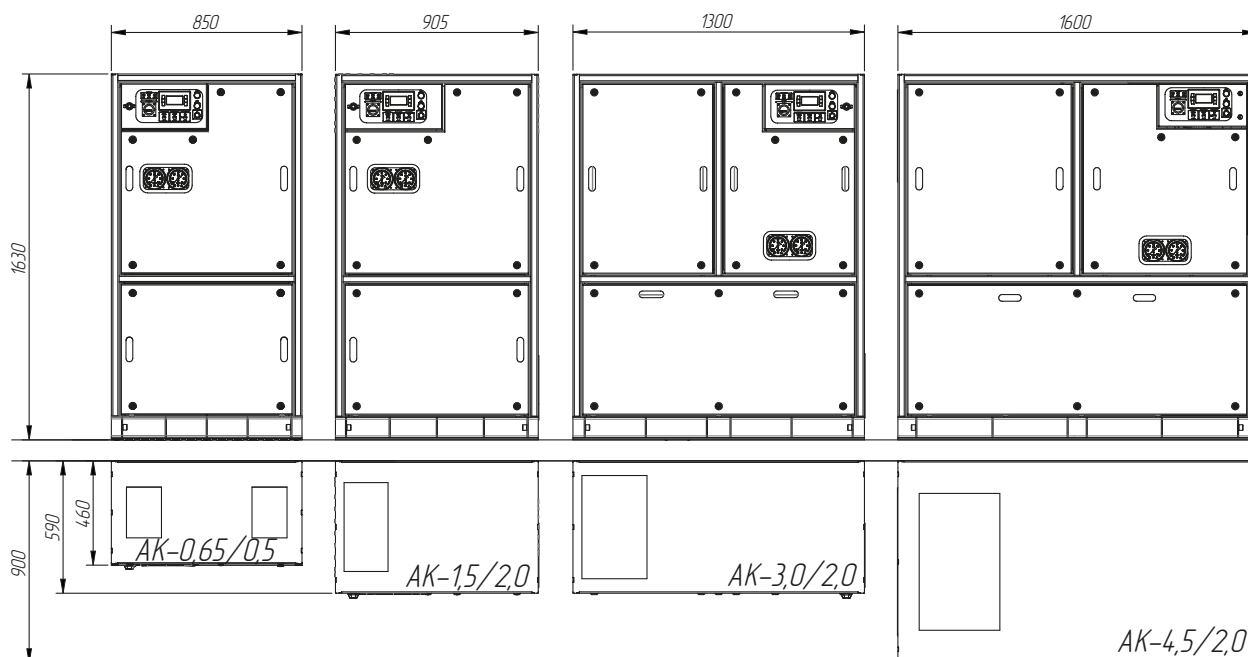


* При взгляде спереди

Особенности и преимущества

- Рабочая конструкторская документация утверждена как документация литеры «О1» для серийного производства
- Сертификат о типовом одобрении РМРС
- Режимы работы: вентиляция, охлаждение и нагрев воздуха
- Автоматическое поддержание заданной температуры воздуха в помещении, на выходе кондиционера или на рециркуляции кондиционера
- Точность поддержания температуры воздуха в месте установки датчика температуры: $\pm 1^\circ\text{C}$ в диапазоне от $+14$ до $+30^\circ\text{C}$
- Удалённое управление кондиционером с помощью пульта дистанционного управления (ПДУ)
- Передача данных, характеризующих работу кондиционера, в систему управления техническими средствами (СУТС) по интерфейсным каналам
- Удаленное управление кондиционером через СУТС по интерфейсным каналам
- Низкий уровень шумов и вибраций
- Автоматическое поддержание статического давления воздуха на выходе кондиционера
- Плавное регулирование холодопроизводительности холодильной машины кондиционера от 25 % до 100 %
- Плавное регулирование теплопроизводительности электронагревателей кондиционера от 0 % до 100 %
- Автоматическое поддержание давления конденсации при низких температурах охлаждающей заборной воды при помощи регулятора давления конденсации
- Озонобезопасный хладагент R134a
- Корпус в антивандальном исполнении, изготовленный из алюминиевых сплавов и оснащённый теплошумоизоляцией
- Съёмные передние и задние панели для удобства технического обслуживания
- Вентилятор с прямым приводом
- Дренажный насос для удаления конденсата
- Право- или левостороннее подключение патрубка «выход воздуха» и трубопроводов охлаждающей заборной воды
- Возможность замены ранее установленных и вышедших из строя кондиционеров других производителей без изменения фундаментов и коммуникаций

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модели		AK-0,65/0,5	AK-1,5/2,0	AK-3,0/2,0	AK-4,5/2,0
Расход воздуха, м³/ч, ±10 %		от 400 до 800	от 500 до 1500	от 1500 до 3000	от 3000 до 4500
Избыточное давление, Па, ±10 %		от 200 до 500	от 500 до 2000	от 500 до 2000	от 500 до 2000
Холодопроизводительность*, кВт, ±10 %		6,5	15	30	40
Теплопроизводительность**, кВт, ±10 %		6	16	25	44
Потребляемая мощность, кВт, ±10 %, в режимах:	– охлаждения	2,7	7,5	13,5	18
	– вентиляции	1,2	2,3	4,2	6
	– нагрева	7,2	18,3	29,2	50
Гидравлическое сопротивление системы охлаждающей заборной воды***, МПа (кгс/см²), не более		0,06 (0,6)			
Параметры охлаждающей заборной воды	расход, м³/ч, ±10 %,	2	4	6	8
	рабочее давление, МПа (кгс/см²), не более	1,2 (12)			
	температура на входе, °C	от -2 до +36			
Масса, кг, не более		220	300	550	750
Габаритные размеры, мм, не более (Д×Г×В)		850×460×1630	905×590×1630	1300×590×1630	1600×900×1630
Род тока/ частота, Гц/ напряжение, В		~ 3ф, 380 В, 50 Гц			
Объёмный расход воздуха, м³/ч		650	1500	3000	4500
Избыточное давление, Па		500	2000	2000	2000

* Холодопроизводительность указана при следующих условиях:

- температура охлаждающей заборной воды $+32 \pm 2$ °C;
- на входе кондиционера температура воздуха $+30 \pm 2$ °C, относительная влажность воздуха 60 ± 3 %.

** Теплопроизводительность указана при температуре воздуха на входе $+10 \pm 2$ °C.

*** Гидравлическое сопротивление системы охлаждающей заборной воды указано без учета гидравлического сопротивления регулятора давления конденсации.

ЦИУЛ.632389.100 ТУ

Одобрено
Российским морским
реестром судоходства



КАС-Х-Х-Х-Х-Х-Х-Х-Х

- Сторона подачи воздуха (0; 1; 2; 3; 4)
- Сторона забора воздуха (0; 1; 2; 3)
- Тип конденсатора:
/ – конденсатор водяного охлаждения
(при заказе не указывается)
1 – выносной конденсатор воздушного охлаждения
- Хладагент:
R134a (при заказе не указывается); R407c; R404a
- Подключение трубопроводов охлаждающей воды /
трубопроводов выносного конденсатора воздушного
охлаждения: П – правое; Л – левое
- Избыточное давление воздуха, Па, уменьшенное в 100 раз
- Расход воздуха, м3/ч, уменьшенный в 1000 раз
- Холодопроизводительность, кВт
- Кондиционер автономный судовой

Назначение

Кондиционер автономный судовой КАС предназначен для круглогодичного поддержания заданных параметров воздуха в системах кондиционирования с размещением вне взрывоопасных зон на кораблях и судах всех типов, классов и назначений, на газодобывающих платформах, плавучих буровых установках, стационарных морских платформах, объектах гражданского и промышленного строительства.

Состав

- Холодильная машина:
 - компрессор
 - конденсатор
 - воздухоохладитель (испаритель)
 - запорная, регулирующая и предохранительная арматура
 - трубопроводы
- Электровентилятор
- Фильтр воздушный
- Средства индикации и защиты
- Блок управления

Особенности и преимущества

- Свидетельство о типовом одобрении PMPC
- Номинальная холодопроизводительность от 5 до 42 кВт
- Автоматическое поддержание заданной температуры воздуха в помещении
- Исполнение кондиционера по выходу обработанного воздуха: с пленумом или без пленума
- Исполнение кондиционера:
 - с конденсаторами водяного охлаждения
 - с выносными конденсаторами воздушного охлаждения
- Озонобезопасный хладагент R134a (базовое исполнение)
- Применение в составе кондиционера высокоэффективных компрессоров, вентиляторов, испарителей, конденсаторов
- Использование морской или пресной воды в качестве охлаждающей среды для конденсатора
- Вентилятор с прямым приводом
- Съёмные фронтальные и тыльные панели для технического обслуживания
- Подмешивание наружного воздуха
- Штуцер отбора давления для регулятора давления конденсации
- Возможность замены ранее установленных и вышедших из строя кондиционеров других производителей

Доступные опции

- Цвет корпуса кондиционера по запросу
- Удаленное управление кондиционером с помощью пульта дистанционного управления
- Передача данных, характеризующих работу кондиционера, в систему управления техническими средствами (СУТС) по интерфейсным каналам
- Электрический воздухонагреватель
- Право- или левостороннее подключение трубопроводов охлаждающей забортной воды и/или выносного конденсатора воздушного охлаждения
- Озонобезопасные хладагенты R407c, R404a
- Исполнение корпуса кондиционера в зависимости от организации воздухообмена
- Альтернативная холодопроизводительность кондиционера
- Исполнение без встроенного вентилятора
- Альтернативная теплопроизводительность кондиционера
- Альтернативные расход и избыточное давление воздуха кондиционера

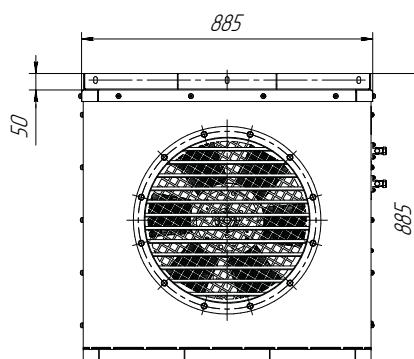
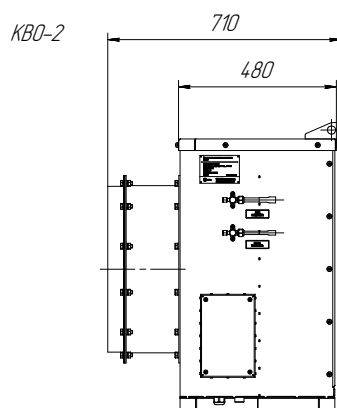
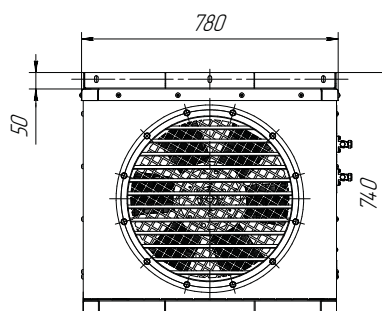
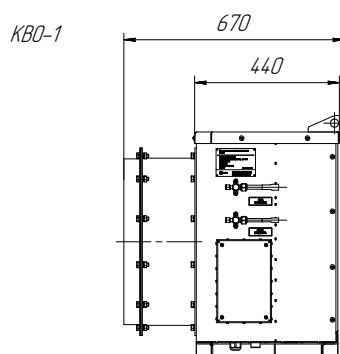
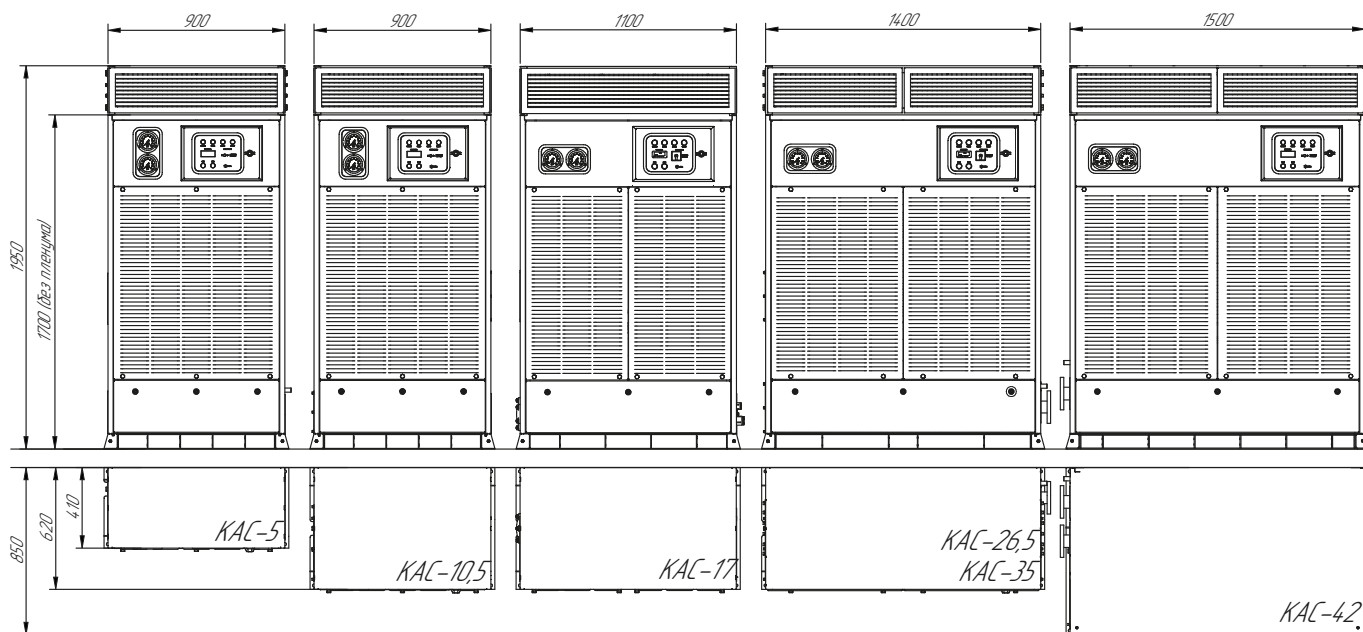
КОНДИЦИОНЕРЫ С ВЫНОСНЫМИ КОНДЕНСАТОРАМИ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

Модели		КАС-5		КАС-10,5		КАС-17,5	
Тип выхода воздуха из кондиционера		плenum	воздуховод	плenum	воздуховод	плenum	воздуховод
Холодопроизводительность*, кВт, ±10 %		5		10,5		17,5	
Регулирование холодопроизводительности		Вкл./Выкл.		Ступенчатое (100 %, 50 %)			
Расход воздуха, м3/ч, не менее		800		1600		2600	
Избыточное давление воздуха, Па, не менее		0	250	0	250	0	250
Воздушный фильтр		Регенерируемый					
Хладагент		R134a (R407c)					
Масса кондиционера, кг, не более		320	290	350	325	420	385
Масса выносного конденсатора, кг, не более		54		65		105	
Потребляемая мощность, кВт, не более	- режим охлаждения	4	4,4	6,1	6,5	8,7	9
	- режим вентиляции	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9
	- режим нагрева**	5,6	5,9	10,6	10,9	15,6	15,9
Питание		~ 3ф, 380 В, 50 Гц, без изолированной нейтрали					
* Значения при следующих параметрах: - температура охлаждающей заборной воды +35 °С; - на входе кондиционера температура воздуха +30 °С, относительная влажность воздуха 60 %. ** При выборе дополнительной опции – электрического нагревателя.							

КОНДИЦИОНЕРЫ С КОНДЕНСАТОРАМИ ВОДЯНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

Модели		KAC-5		KAC-10,5		KAC-17,5		KAC-26,5		KAC-35		KAC-42	
Тип выхода воздуха из кондиционера		ПЛЕНУМ	ВОЗДУХОВОД	ПЛЕНУМ	ВОЗДУХОВОД	ПЛЕНУМ	ВОЗДУХОВОД	ПЛЕНУМ	ВОЗДУХОВОД	ПЛЕНУМ	ВОЗДУХОВОД	ПЛЕНУМ	ВОЗДУХОВОД
Холодопроизводительность*, кВт, ±10 %		5		10,5		17,5		26,5		35		42	
Регулирование холодопроизводительности		Вкл./Выкл.		Ступенчатое (100 %, 50 %)									
Расход воздуха, м³/ч, не менее		800		1600		2600		4000		5300		6100	
Избыточное давление воздуха, Па, не менее		0	250	0	250	0	250	0	250	0	250	0	250
Расход охлаждающей заборной воды, м3/ч, не менее		2,5		4		4,5		7		14		16	
Гидравлическое сопротивление конденсатора, кПа (кгс/см²), не более		60 (0,6)		60 (0,6)		60 (0,6)		70 (0,7)		70 (0,7)		70 (0,7)	
Рабочее давление охлаждающей заборной воды, МПа (кгс/см²), не более		1 (10)		1 (10)		1 (10)		1 (10)		1 (10)		1 (10)	
Воздушный фильтр		Регенерируемый											
Хладагент		R134a (R407c)											
Масса, кг, не более		340	310	375	350	455	420	540	500	610	570	820	780
Потребляемая мощность, кВт, не более	режим охлаждения	3,6	3,9	5,5	5,9	7,6	7,9	12,2	12,8	15,2	15,8	18,3	19,2
	режим вентиляции	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	1,2	1,8	1,2	1,8	1,8	2,7
	режим нагрева**	5,6	5,9	10,6	10,9	15,6	15,9	25,2	25,8	31,2	31,8	35,8	36,7
Питание		~ 3ф, 380 В, 50 Гц, без изолированной нейтрали											
* Значения при следующих параметрах: - температура охлаждающей заборной воды +36 °С; - на входе кондиционера температура воздуха +30 °С, относительная влажность воздуха 60 %.													
** При выборе дополнительной опции – электрического нагревателя.													

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



ЦИУЛ.632389.400 ТУ

Одобрено
Российским морским
регистром судоходства



Назначение

Кондиционер автономный судовой настенный KACH предназначен для круглогодичного поддержания заданных параметров воздуха в системах кондиционирования на кораблях и судах всех типов, классов и назначений, на газодобывающих платформах, плавучих буровых установках, стационарных морских платформах, объектах гражданского и промышленного строительства.

Система управления кондиционером обеспечивает:

- аварийную защиту
- световую сигнализацию (индикацию)
- защиту цепей управления от токов короткого замыкания
- защиту силовых цепей от токов короткого замыкания

KACH-X-X-X

- Тип конденсатора:
0 — конденсатор водяного охлаждения
1 — выносной конденсатор воздушного охлаждения
- Расход воздуха, м³/ч, уменьшенный в 1000 раз
- Холодопроизводительность, кВт
- Кондиционер автономный судовой настенный

Особенности и преимущества

- Свидетельство о типовом одобрении Российского Морского Регистра Судоходства
- Исполнение кондиционера:
 - с конденсатором водяного охлаждения
 - с выносным конденсатором воздушного охлаждения
- Палубное исполнение наружного блока: степень защиты IP56 по ГОСТ 14254
- Возможность производства и поставки во взрывозащищенном исполнении
- Режимы работы: вентиляция, охлаждение и нагрев воздуха (по запросу)
- Автоматическое поддержание заданной температуры воздуха в помещении
- Регулирование холодопроизводительности и расхода воздуха
- Озонобезопасный хладагент R407C (базовое исполнение)
- Использование морской или пресной воды в качестве охлаждающей среды для конденсатора водяного охлаждения
- Вентилятор с прямым приводом
- Воздушный фильтр
- Съёмные панели для технического обслуживания

Доступные опции

- Альтернативный цвет корпуса кондиционера
- Удаленное управление кондиционером с помощью пульта дистанционного управления (ПДУ)
- Дистанционное отключение кондиционеров с центрального пульта управления (ЦПУ)
- Передача данных, характеризующих работу кондиционера, в систему управления техническими средствами (СУТС) по интерфейсным каналам
- Электрический воздухонагреватель
- Озонобезопасный хладагент R134a

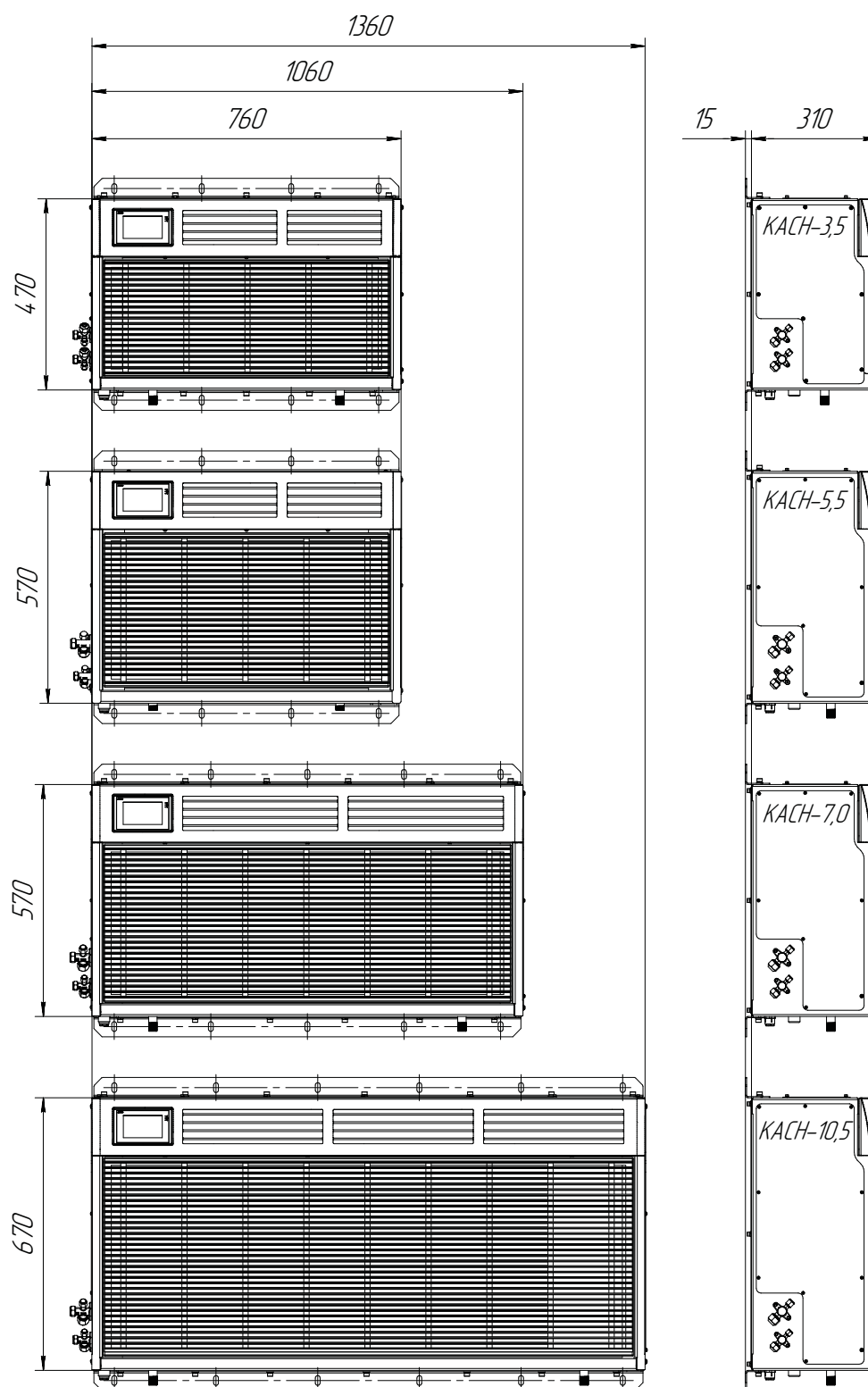
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модели		с конденсаторами водяного охлаждения				с выносными конденсаторами воздушного охлаждения			
		KACH-3,5	KACH-5,5	KACH-7	KACH-10,5	KACH-3,5	KACH-5,5	KACH-7	KACH-10,5
Тип выхода воздуха из кондиционера		плenum	плenum	плenum	плenum	плenum	плenum	плenum	плenum
Холодопроизводительность*, кВт, ±10 %		3,5	5,5	7	10,5	3,5	5,5	7	10,5
Регулирование холодопроизводительности		Вкл./Выкл.	Ступенчатое (100 %, 50 %)			Вкл./Выкл.	Ступенчатое (100 %, 50 %)		
Расход воздуха, м³/ч, не менее		500	700	1000	1500	500	700	1000	1500
Расход охлаждающей заборной воды, м³/ч, ±10 %		0,5	1,5	2,8	5,5	—			
Рабочее давление охлаждающей заборной воды, МПа (кгс/см²), не более		1 (10)	1 (10)	1 (10)	1 (10)				
Теплопроизводительность**, кВт, ±10 %		2	5	7	10	2	5	7	10
Воздушный фильтр		Регенерируемый				Регенерируемый			
Хладагент		R407C				R407C			
Потребл. мощность, кВт, не более	Режим вентиляции	0,04	0,05	0,08	0,12	0,04	0,05	0,08	0,12
	Режим охлаждения	1,8	2,4	4,0	5	1,8	2,4	4,0	5
	Режим нагрева**	2,04	5,05	7,08	10,12	2,04	5,05	7,08	10,12
Питание		~ 3ф, 380 В, 50 Гц, без изолированной нейтрали							
Масса, кг, не более		85	95	130	160	70	80	110	140
Габаритные размеры, мм	Высота	450	550	550	650	450	550	550	650
	Длина	760	760	1060	1360	760	760	1060	1360
	Глубина	380	380	380	400	380	380	380	400
Тип конденсатора воздушного охлаждения		—				КВО-1		КВО-2	
Количество вентиляторов						1		1	
Масса конденсатора, кг, не более						54		65	
Потребляемая мощность, кВт, не более						1		1	
Питание						~ 3ф, 380 В, 50 Гц, без изолированной нейтрали			
* Холодопроизводительность приведена при следующих параметрах: - на входе кондиционера температура воздуха +27 °С, относительная влажность воздуха 50 %; - температура охлаждающей заборной воды +35 °С									
** При выборе дополнительной опции — электрического нагревателя									

КОНДИЦИОНЕР KACH С КОНДЕНСАТОРОМ ВОДЯНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ



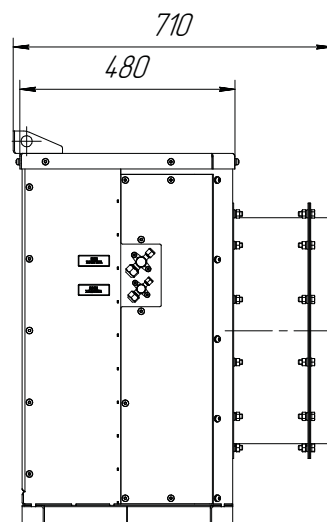
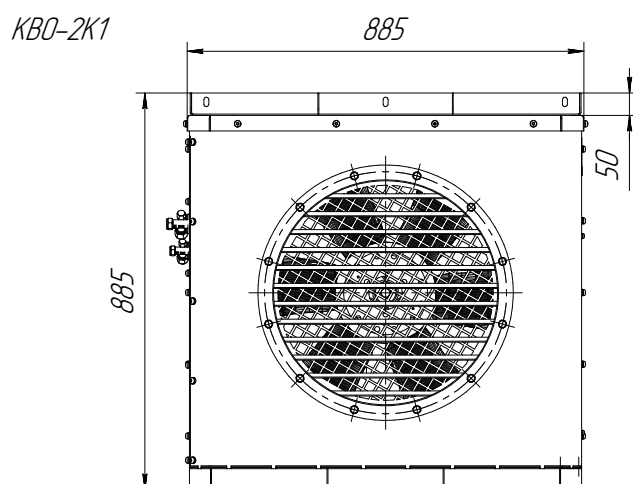
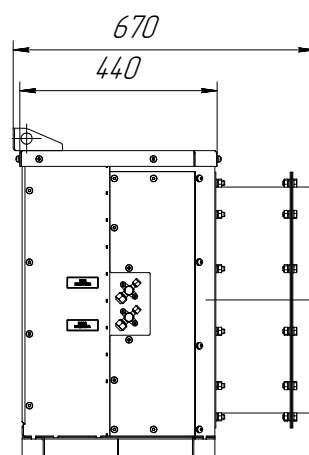
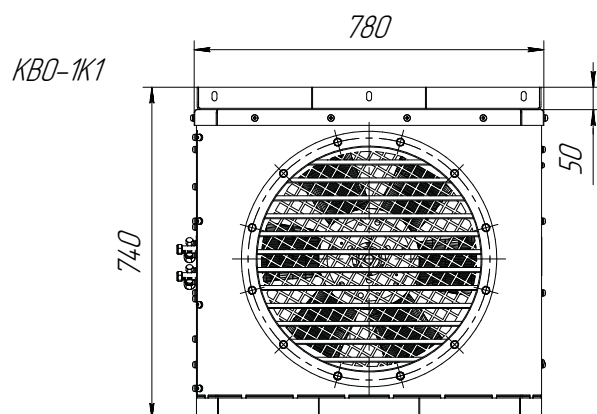
КОНДИЦИОНЕР KACH С КОНДЕНСАТОРОМ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ



КОНДИЦИОНЕР АВТОНОМНЫЙ СУДОВОЙ НАСТЕННЫЙ КАСН

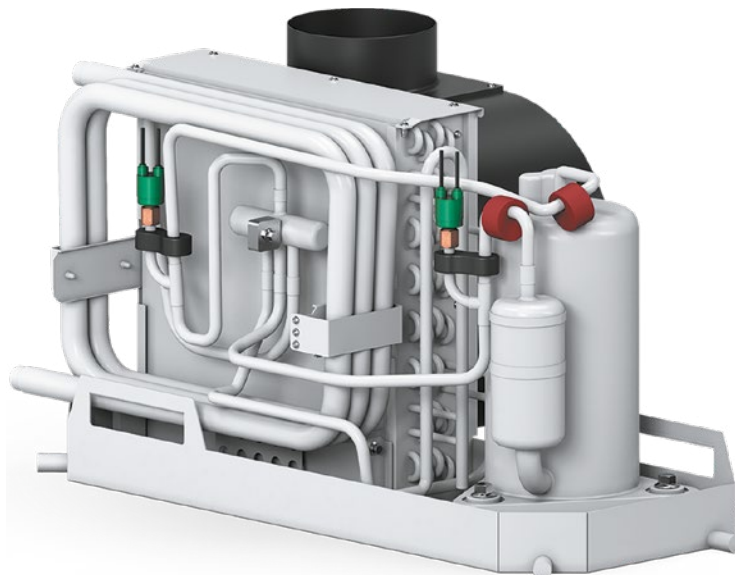


КОНДИЦИОНЕР КАСН
С КОНДЕНСАТОРОМ
ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ



ЦИУЛ.632389.500 ТУ

Одобрено
Российским морским
регистром судоходства



Описание

Напольный кондиционер «КАСМ» обеспечивает надежное и эффективное охлаждение, создавая оптимальный 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 предоставляют возможность интеграции кондиционера в предметы интерьера, такие как диваны, тумбы, пьедесталы и пр.

Кондиционер оснащен системой защиты от перегрева, короткого замыкания и других нештатных ситуаций. В случае их возникновения кондиционер выведет соответствующее сообщение на пульт дистанционного управления и передаст аварийный сигнал в систему управления техническим средством (СУТС).

Комплект поставки

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

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

Опции

- Система управления и контроля, позволяющая интегрировать кондиционер в единую систему управления судном по протоколу связи modbus rtu (RS485)
- Устройство плавного пуска, обеспечивающее снижение токовой нагрузки на электрическую сеть при запуске компрессора.
- Сенсорный пульт управления ДР-209-5 собственного производства, предусматривающий возможность вертикального и горизонтального размещения, а также нескольких способов монтажа, таких как:
 - скрытый в пульт управления судном
 - накладной на стену
 - внешний с переходным коробом

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
Холодо-производи-тельность*, ±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
Тепло-производи-тельность*, ±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 забортной 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 забортной 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 забортной воды +32 °С - на входе кондиционера температура воздуха +27 °С, относительная влажность воздуха 50 %													

ЦИУЛ.632119.001 ТУ

Одобрено
Российским морским
регистром судоходства



Описание

Кондиционер автономный центральный КАЦ предназначен для тепловлажностной обработки воздуха в системах комфортного и технического кондиционирования с размещением вне взрывоопасных зон на кораблях и судах всех типов, классов и назначений, на газодобывающих платформах, плавучих буровых установках, стационарных морских платформах, объектах гражданского и промышленного строительства.

КАЦ-Х-Х

Полное избыточное давление, Па,
уменьшенное в 100 раз

Объемный расход воздуха, м³/ч,
уменьшенный в 1000 раз

Кондиционер автономный
центральный КАЦ

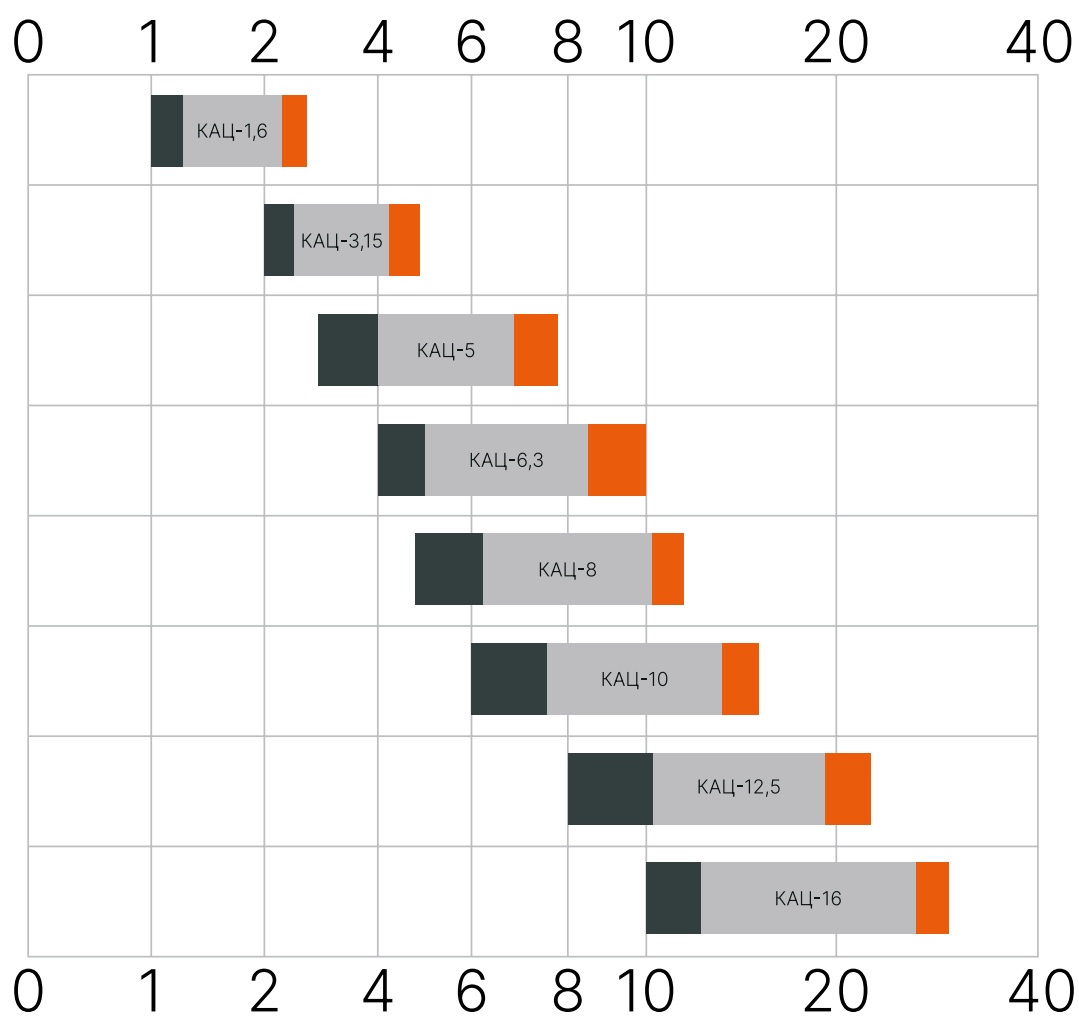
Особенности

- Встроенная холодильная машина
- Номинальная холодопроизводительность от 32 до 320 кВт
- Режимы работы: охлаждение, вентиляция или нагрев воздуха
- Исполнение прямоточное или с рециркуляцией
- Автоматическое поддержание заданной температуры воздуха в помещении, на выходе кондиционера или на рециркуляции кондиционера
- Автоматическое поддержание статического давления воздуха на выходе кондиционера
- Раздача воздуха потребителям через секции распределения
- Озонобезопасный хладагент R134a (базовое исполнение)
- Высокоэффективные компрессоры, вентиляторы и теплообменные аппараты
- Универсальный цифровой репитер ДР-209-3
- Съёмные передние и задние панели для упрощения технического обслуживания
- Плавное или ступенчатое регулирование холодопроизводительности
- Плавное регулирование теплопроизводительности
- Удаленное управление с помощью пульта дистанционного управления
- Передача данных о работе кондиционера, в систему управления техническими средствами (СУТС) по интерфейсным каналам
- Электрический, водяной или термальный воздухонагреватель
- По запросу:
 - увлажнитель воздуха
 - озонобезопасные хладагенты R407c, R404a
 - альтернативная холодопроизводительность
 - альтернативный объемный расход воздуха
 - альтернативная теплопроизводительность

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модели		КАЦ - 1,6/1,5	КАЦ - 3,15/2,0	КАЦ - 5,0/2,0	КАЦ - 6,3/2,0	КАЦ - 8,0/2,0	КАЦ - 10,0/2,0	КАЦ - 12,5/2,5	КАЦ - 16,0/2,5
Объемный расход воздуха, м3/ч		1000-2200	2000-4800	2400-7600	4000-10000	4800-12000	6000-16000	8000-21400	10000-26800
Объемный расход воздуха на номинальном режиме, м3/ч ±10%		1600	3150	5000	6300	8000	10000	12500	16000
Полное избыточное давление, Па		500-1500	500-2000	500-2000	500-2000	500-2000	500-2000	500-2500	500-2500
Полное избыточное давление на номинальном режиме, Па, ±10%		1500	2000	2000	2000	2000	2000	2500	2500
Холодопроизводительность, кВт, ±10%*		32	63	100	126	160	200	250	320
Число компрессоров, шт		1	1	1	2	2	2	3	3
Объемный расход охлаждающей воды, м3/ч, ±10 %		7	17	16	16	39	32	36	56
Хладагент		R407c							
Теплопроизводительность, кВт, ±10%**		40	79	125	158	200	250	313	400
Расход теплоносителя, м3/ч, ±10%		1,8	3,5	5,5	7	8,9	11,1	13,8	17,7
Теплоноситель		пресная вода или раствор пропиленгликоля							
Класс очистки фильтров		G4							
Потребляемая мощность, кВт, ±10%	режим охлаждения	10,7	20,6	31,6	38,6	51,3	61,2	75,2	97,2
	режим нагрева	2,5	5,5	7,0	8,5	10,5	12	14	18
Питание		~ 3ф, 380 В, 50 Гц, без изолированной нейтрали							
* Холодопроизводительность приведена на номинальном режиме при следующих параметрах: - температура охлаждающей воды на входе ККБ +32 °С - на входе кондиционера температура воздуха +34 °С, относительная влажность воздуха 70 % ** Теплопроизводительность приведена на номинальном режиме при следующих параметрах: - температура теплоносителя на входе кондиционера +90 °С - температура воздуха на входе кондиционера -30 °С									

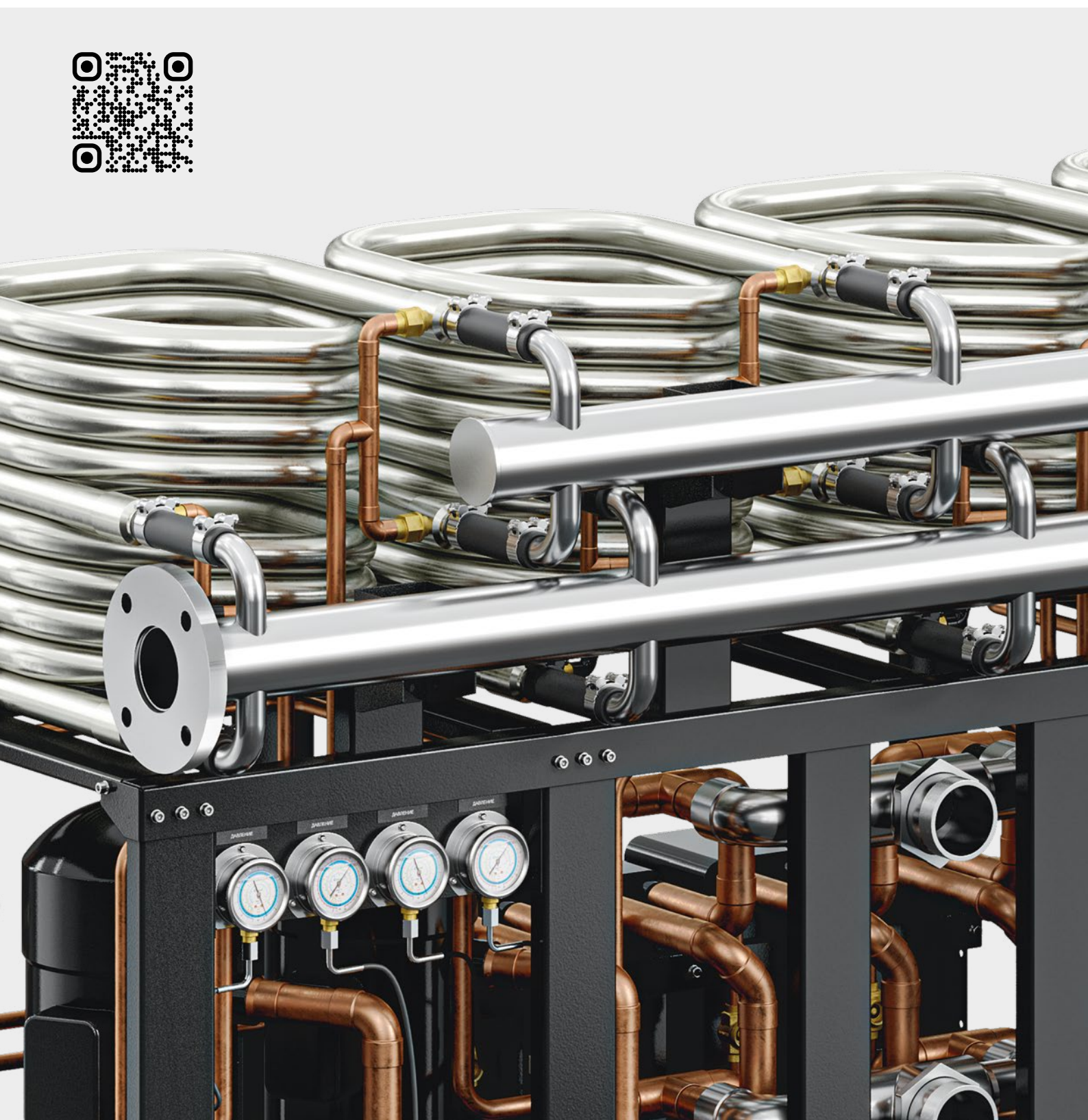
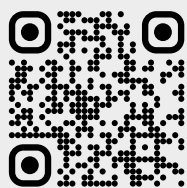
ВОЗДУХОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ КОНДИЦИОНЕРОВ КАЦ, $10^3 \text{ м}^3/\text{ч}$



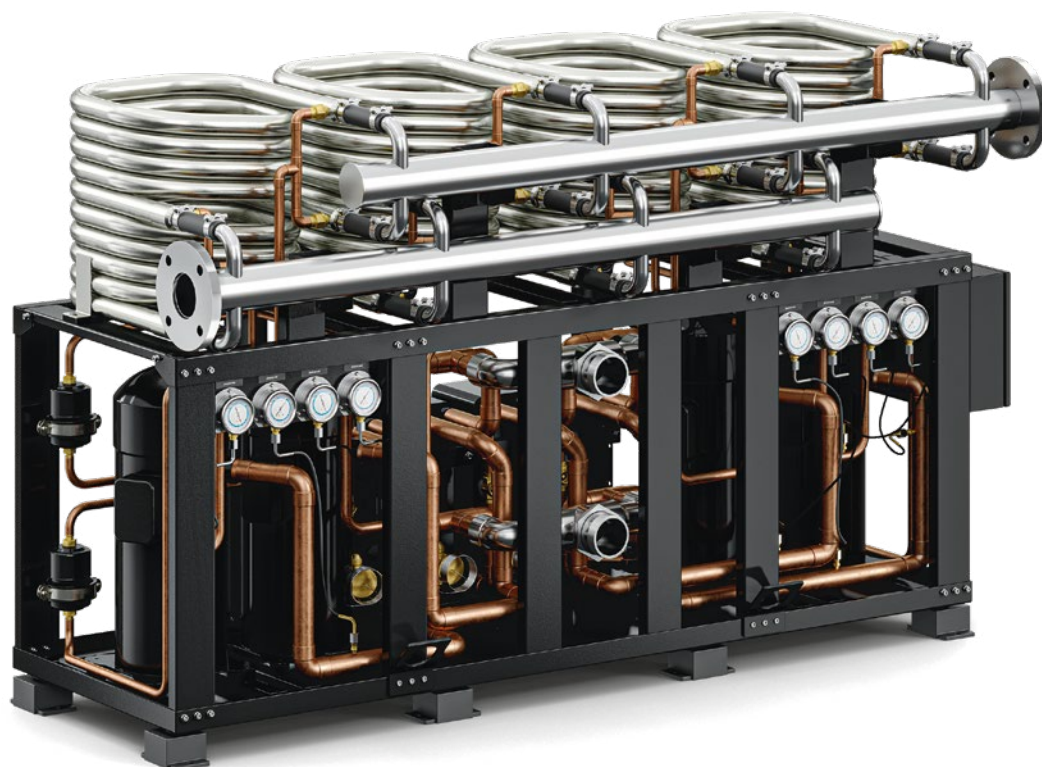
-  Область работы при ограниченных скоростях
-  Область оптимальной работы
-  Область допустимой работы



ВОДООХЛАЖДАЮЩИЕ МАШИНЫ И ВЕНТИЛЯТОРНЫЕ ДОВОДЧИКИ (ФАНКОЙЛЫ)



**Технические условия
ЦИУЛ.701328.100 ТУ**



Назначение

Водоохлаждающие машины МВ номинальной холодопроизводительностью от 3 до 100 кВт предназначены для поддержания заданной температуры тепло/хладоносителя в системе кондиционирования воздуха на базе «чиллер фанкойл». Машины могут быть интегрированы в общую судовую систему отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (ОВиК) для охлаждения кают, диспетчерских, мест размещения оборудования и/или других критически важных зон.

МВ-Q(М/Н)

- R134a — не указывается
- R407c — М
- R410A — Н
- Q — Холодопроизводительность, кВт
- МВ — Машина водоохлаждающая



Конструктивные особенности

- Испаритель – компактный пластинчатый теплообменник из нержавеющей стали
- Конденсатор – компактный теплообменник типа «труба в трубе» из титана (для машин МВ и МВ-М) или медно-никелевого сплава (для МВ-Н)
- Озонобезопасные хладагенты R134a, R407c, R410a
- Хладоносители – пресная вода или водные растворы пропиленгликоля концентрацией до 45%
- Охлаждающая среда для конденсатора — забортная вода температурой от -2°C до +36°C и соленостью до 35%
- Автоматическое поддержание заданной температуры хладоносителя на выходе или входе испарителя
- Ступенчатое регулирование холодопроизводительности
- Система мониторинга и самодиагностики
- Местное и дистанционное управление посредством смонтированного на агрегате электрического отсека либо выносного электрического шкафа
- Передача данных о работе в систему управления техническими средствами (СУТС) по интерфейсным каналам
- Защита по низкому и высокому давлению, защита от обрыва фазы, тепловая и токовая защита

Преимущества

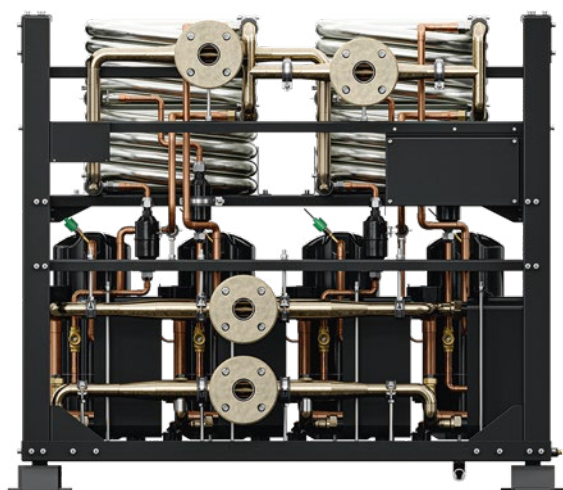
- Компактность, допускающая размещение в ограниченном пространстве, свойственном малотоннажным судам
- Широкие дополнительные возможности:
 - модульная установка для увеличения общей производительности системы;
 - нагрев в режиме реверсивного цикла холодильной машины «тепловой насос»;
 - автоматическое поддержание давления конденсации при низких температурах охлаждающей забортной воды при помощи регулятора давления конденсации;
 - централизованное управление чиллером, фанкойлами, насосами и электрическими нагревателями с одного пульта управления;
 - использования устройства плавного запуска для снижения пусковых токов
- Свидетельство о типовом одобрении Российского Морского Регистра Судоходства.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАШИН ВОДООХЛАЖДАЮЩИХ МВ, R134A

Типы машин	МВ-3	МВ-5	МВ-7,5	МВ-12,5	МВ-25	МВ-40	МВ-50
Холодопроизводительность, кВт	4,0	5,0	8,0	13,0	25,0	40,0	50,0
Температура хладагента на выходе из испарителя, °C	7 ± 1						
Расход хладагента, м³/ч, ±10 %	0,82	1,12	1,67	2,69	5,38	8,59	10,80
Расход заборной воды, м³/ч, ±10 %	0,52	0,7	1,04	1,66	3,31	5,17	6,6
Гидравлическое сопротивление контура хладагента, кПа	≤ 40						
Гидравлическое сопротивление контура заборной воды, кПа	≤ 40						
Рабочее давление хладагента, МПа	≤ 1						
Рабочее давление заборной воды, МПа	≤ 1						
Количество компрессоров	1	1	1	1	2	4	4
Теоретический объем всасывания компрессора, м³/ч	≤ 5,9	≤ 8,0	≤ 12,0	≤ 18,7	≤ 18,7	≤ 18,7	≤ 18,7
Частота переменного тока, Гц	50						
Входное напряжение, В	380 (400)						
Потребляемая мощность, кВт	0,98	1,30	1,87	2,84	5,67	9,3	11,40
Потребляемый ток, А	2,6	2,5	4,3	7,4	14,7	23	29,4
Максимальный потребляемый ток, А	4,9	6,8	9,8	15,3	30,6	71	61,2
Масса в сухом состоянии, кг	70	75	85	95	190	300	380
Габариты, мм	А	500	500	500	500	550	1150
	Б	500	500	500	500	550	800
	В	700	700	700	700	800	1035

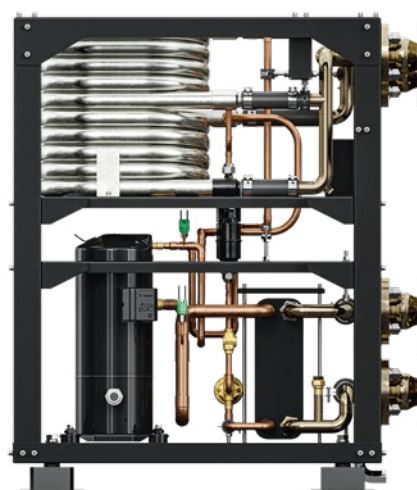
Примечания

1. Холодопроизводительность приведена при температуре заборной воды на входе в конденсатор +32 °C.
2. Допуски на холодопроизводительность, потребляемую мощность, потребляемый ток и массу в сухом состоянии составляют ±10 %.



А

В

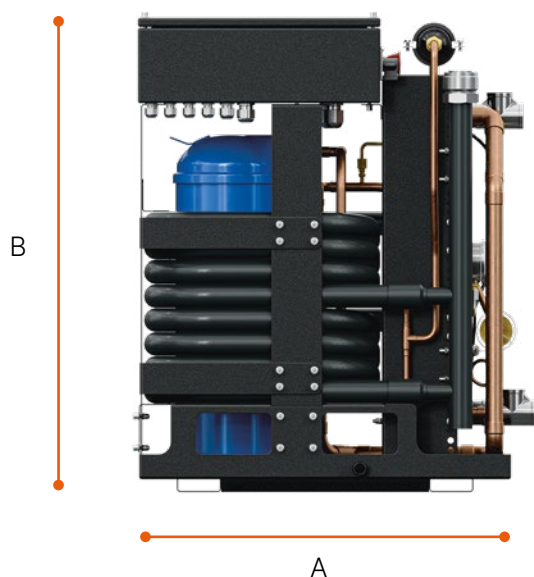


Б

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАШИН ВОДООХЛАЖДАЮЩИХ МВ-Н, R410A

Типы машин		МВ-7Н	МВ-10,5Н	МВ-14Н	МВ-17,5Н	МВ-21Н	МВ-28Н	МВ-35Н	МВ-52,5Н
Холодопроизводительность*, ±10 %	кВт	7,0	10,5	14,0	17,5	21,0	28,0	35,0	52,5
	BTU	24000	36000	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	А	450	500	500	600	600	690	780	800
	Б	330	350	350	350	350	450	480	480
	В	450	550	620	610	730	760	705	830

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

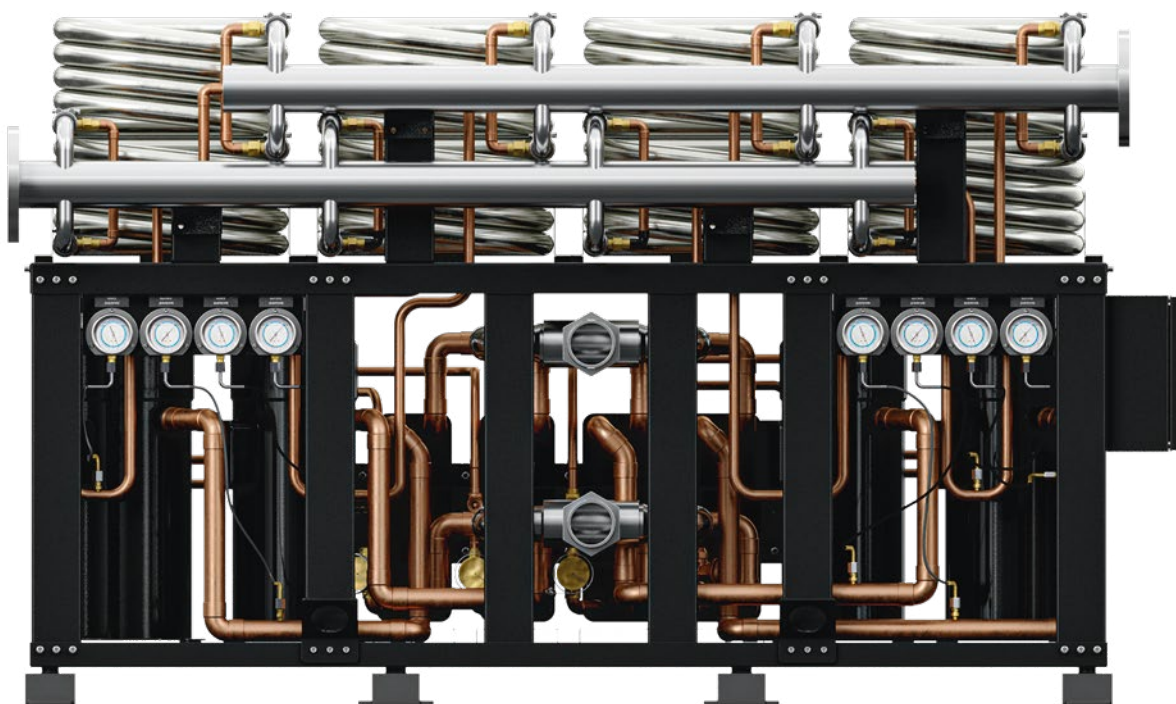


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАШИН ВОДООХЛАЖДАЮЩИХ МВ-М, R407C

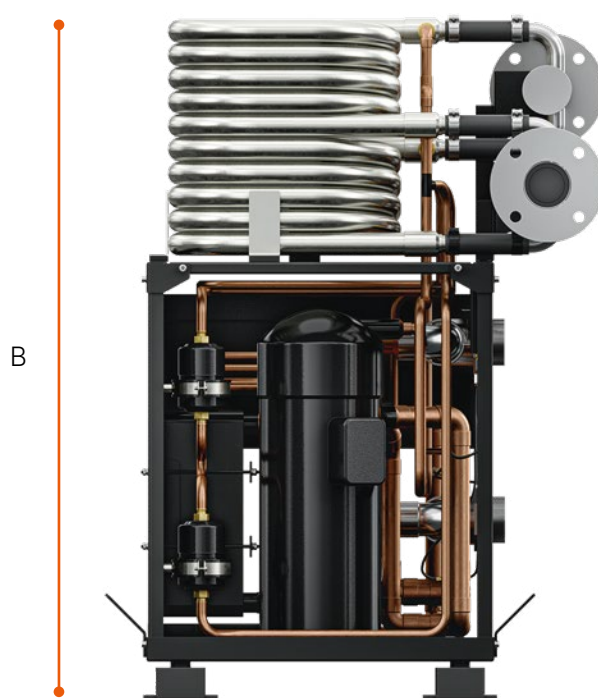
Типы машин	МВ-3М	МВ-5М	МВ-7,5М	МВ-10М	МВ-12,5М	МВ-15М	МВ-20М	МВ-25М	МВ-30М	МВ-40М	МВ-50М	МВ-60М	МВ-100М
Холодопроизводительность, кВт	3,0	5,0	7,5	10	12,5	15,0	20,0	25,0	30,0	40,0	50,0	60,0	100,0
Температура хладоносителя на выходе испарителя, °C	7 ± 1												
Температура хладоносителя на входе испарителя, °C	11 ± 10												
Расход хладоносителя, м³/ч, ±10 %	0,71	1,18	1,66	2,15	2,90	3,63	4,45	5,79	7,27	8,91	10,9	13,4	17,8
Расход заборной воды, м³/ч, ±10 %	0,36	0,6	0,84	1,17	1,45	1,83	2,23	2,9	3,67	4,5	5,5	6,7	11,3
Гидравлическое сопротивление контура хладоносителя, кПа	≤ 40												
Гидравлическое сопротивление контура заборной воды, кПа	≤ 40												
Рабочее давление хладоносителя, МПа	≤ 1												
Рабочее давление заборной воды, МПа	≤ 1												
Количество компрессоров	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4
Теоретический объем всасывания компрессора, м³/ч	≤ 3,7	≤ 5,9	≤ 8,0	≤ 13,4	≤ 14,1	≤ 17,2	≤ 21,9	≤ 14,1	≤ 17,2	≤ 21,9	≤ 17,2	≤ 21,9	≤ 30
Частота переменного тока, Гц	50												
Входное напряжение, В	220 / 380 (400)							380 (400)					
Потребляемая мощность, кВт	0,94	1,46	1,97	3	3,34	4,34	5,15	6,68	8,68	10,30	13,1	15,5	33
Потребляемый ток, А	2,0	2,6	4,0	4,8	5,7	7,4	10,4	11,4	14,9	20,7	22,3	31,1	48
Максимальный потребляемый ток, А	3,0	4,9	6,8	9,3	11,7	14,1	18,1	23,4	28,2	36,2	42,3	54,3	125
Масса в сухом состоянии, кг	70	75	85	90	95	115	125	190	225	250	380	395	550
Габариты, мм	А	590	590	590	590	550	550	550	550	1200	1200	1150	1715
	Б	445	445	445	445	550	550	550	550	700	700	800	735
	В	500	500	500	500	880	1100	1100	1100	880	880	1035	1100

Примечания

1. Холодопроизводительность приведена при температуре заборной воды на входе в конденсатор +32 °C.
2. Допуски на холодопроизводительность, потребляемую мощность, потребляемый ток и массу в сухом состоянии составляют ±10 %.

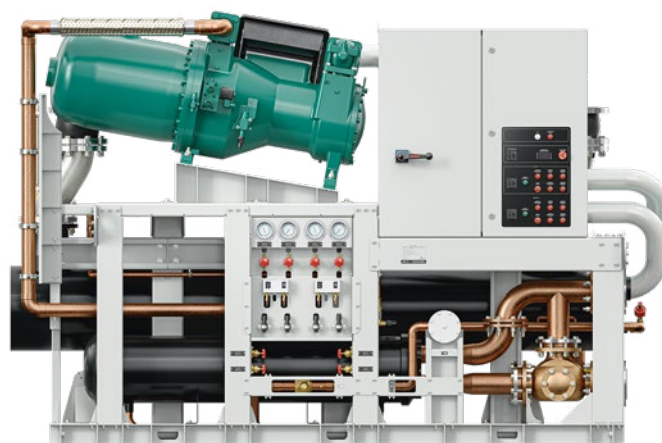


А



Б

Технические условия ЦИУЛ.701525.100 ТУ



Назначение

Холодильные водоохлаждающие машина (МХВ) номинальной холодопроизводительностью от 97 до 1250 кВт предназначены для охлаждения промежуточного хладагителя в системах кондиционирования воздуха на кораблях и судах всех типов, классов и назначений, а также на морских платформах и стационарных объектах, включая специальные и защищённые.

МХВ-Q-Л (или П)

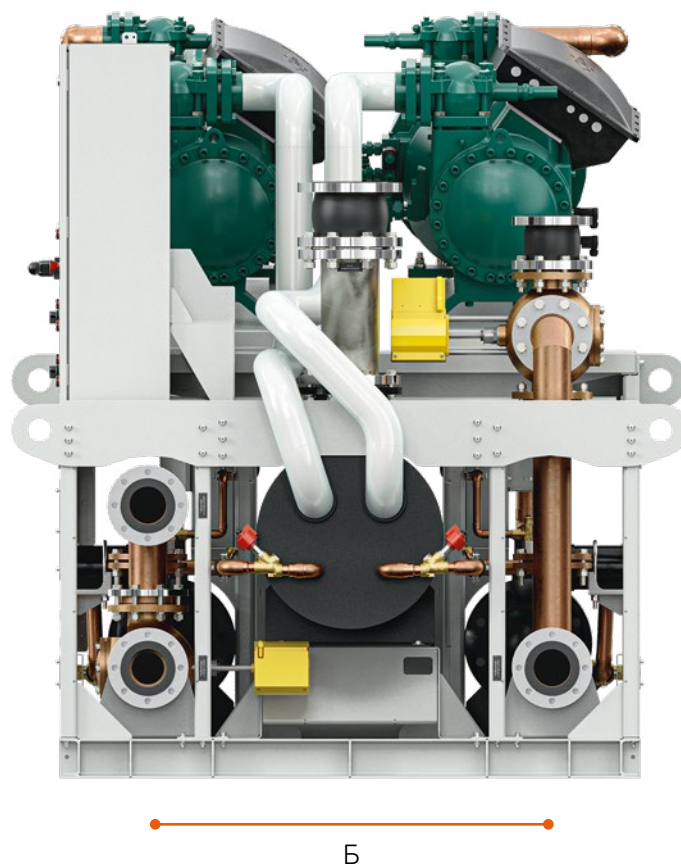
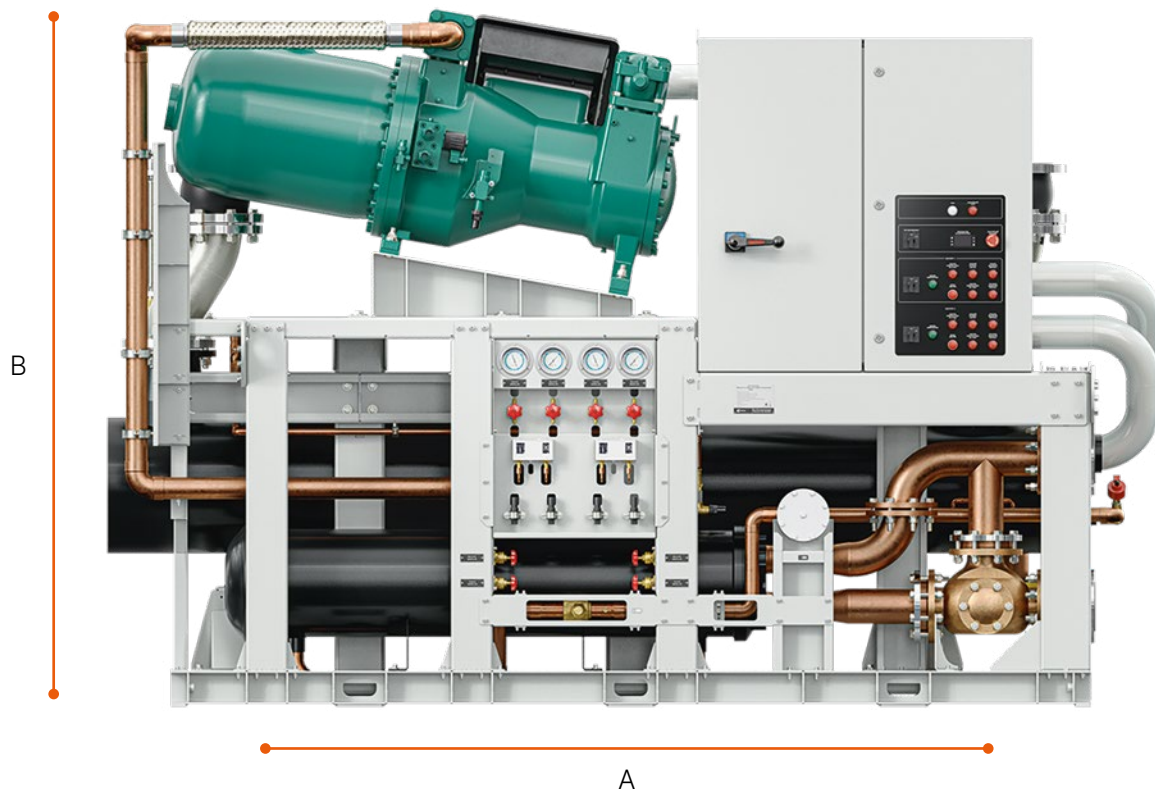
- левое (или правое) исполнение
- холодопроизводительность, кВт
- машина холодильная водоохлаждающая

Особенности и преимущества

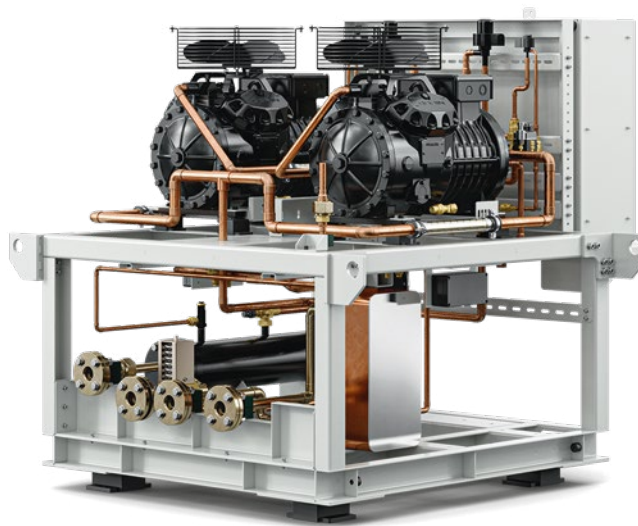
- Озонабезопасные хладагенты: R134a (базовое исполнение), R407c или R404a (по запросу)
- Хладагент – пресная вода, альтернативный тип хладагента – по запросу
- Использование забортной воды в качестве охлаждающей среды для конденсатора
- Автоматическое поддержание заданной температуры хладагента на выходе МХВ
- Плавное или ступенчатое регулирование холодопроизводительности
- Автоматическое поддержание давления конденсации при низких температурах охлаждающей воды с помощью регулятора давления конденсации
- Система самодиагностики
- Передача данных о работе МХВ в систему управления техническими средствами (СУТС) по интерфейсным каналам
- Удаленное управление МХВ через СУТС
- Два полностью независимых контура по хладагенту (начиная с модели МХВ-200)
- Сенсорная панель управления
- Право- или левостороннее подключение трубопроводов охлаждающей забортной воды (по запросу)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МХВ, R134A

Типы машин		МХВ-90	МХВ-150	МХВ-200	МХВ-250	МХВ-300	МХВ-350	МХВ-400	МХВ-450	МХВ-500	МХВ-600	МХВ-700	МХВ-800	МХВ-900	МХВ-1250
Холодопроизводительность, кВт		97	150	200	250	300	350	400	450	520	615	730	820	940	1235
Расход хладоносителя через испаритель, м³/ч, ±10 %		17,2	26,5	34,3	44,8	52,9	61,1	69,8	87	95	109,6	130,3	151,2	157	215
Расход охлаждающей заборной воды, м³/ч, ±10 %		25	38	2x25	2x31	2x37	2x48	2x59	2x78	2x89	2x110	2x158	4x80	4x86	4x110
Регулирование холодопроизводительности		0–50%–100%			0–25%–50%–75%–100%										
Гидравлическое сопротивление испарителя, кПа		≤ 50													
Рабочее давление хладоносителя, МПа		≤ 1													
Гидравлическое сопротивление конденсатора с клапаном регулирующим трехходовым, кПа		≤ 100													
Рабочее давление охлаждающей заборной воды, МПа		≤ 1													
Теоретический объем всасывания компрессора, м³/ч		≤ 170	≤ 258	≤ 170	≤ 220	≤ 258	≤ 315	≤ 359	≤ 410	≤ 472	≤ 535	≤ 742	≤ 700	≤ 410	≤ 535
Потребляемая мощность, кВт		25,5	37,9	50,5	61,5	75,3	91,5	104,3	118,5	133,1	152	167,3	200,1	235	303
Питание		3 ф, 50 Гц, 380 В, без нейтрали													
Потребляемый ток, А		45,4	67,6	88,4	112	134	149,4	172,6	205,7	234,6	264,2	297,8	327,2	410	530
Максимальный потребляемый ток, А		66	124	132	216	248	288	310	364	392	428	560	620	728	856
Масса в сухом состоянии, кг		1600	2500	2800	3000	3200	3500	3850	3900	4500	5000	5500	6000	8500	10000
Габариты, мм	А	2800	2800	2800	2900	2900	2900	3150	3150	3400	3550	3700	4500	4500	4500
	Б	1000	1000	1000	1580	1580	1580	1580	1580	1600	1600	1600	2350	2350	2350
	В	1700	1700	1700	1900	1900	2100	2100	2100	2100	2400	2400	2400	2200	2200
Примечания															
1. Холодопроизводительность приведена при следующих параметрах: — температура охлаждающей заборной воды на входе в конденсатор +32 ± 2 °С; — температура хладоносителя на входе испарителя +12 ± 2 °С; — температура хладоносителя на выходе испарителя +7 ± 2 °С.															
2. Допуски на холодопроизводительность, потребляемую мощность, потребляемый ток и массу в сухом состоянии составляют от -15% до +10%.															



Технические условия ЦИУЛ.701324.100 ТУ



Назначение

Машина холодильная морская (MXM) номинальной холодопроизводительностью от 100 до 303 кВт предназначена для охлаждения промежуточного хладагителя в системах кондиционирования воздуха на кораблях и судах всех типов, классов и назначений, а также на морских платформах и стационарных объектах, включая специальные и защищённые.

MXM-Q-Л (или П)

- левое (или правое) исполнение
- холодопроизводительность, кВт
- машина холодильная морская

Особенности и преимущества

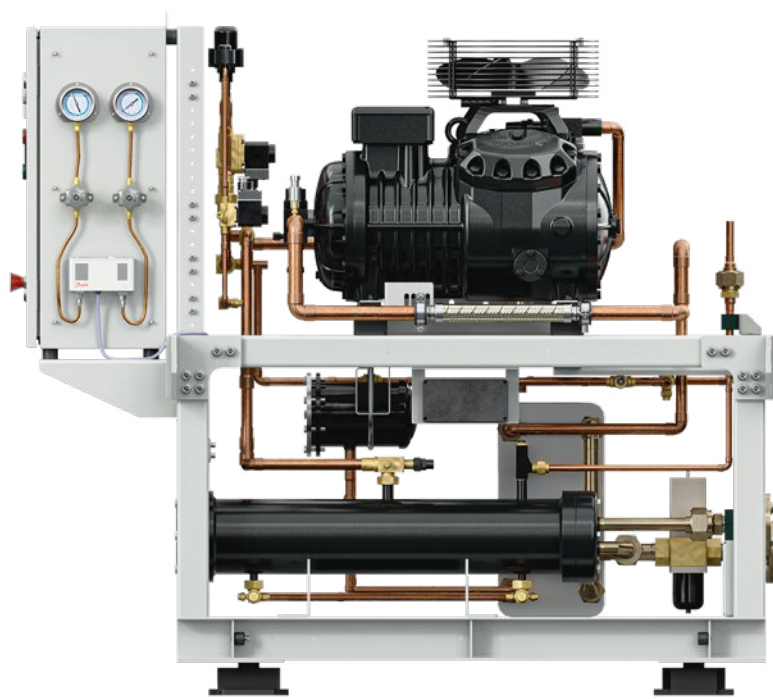
- Хладоноситель – пресная вода, альтернативный тип хладоносителя – по запросу.
- Озонобезопасные хладагенты: R407c (базовое исполнение), R134a (по запросу).
- Пластинчатый испаритель из нержавеющей стали рассчитан на работу с водой и водогликолевыми растворами.
- Использование заборной воды в качестве охлаждающей среды для конденсатора.
- Автоматическое поддержание заданной температуры хладоносителя на выходе MXM.
- Плавное или ступенчатое регулирование холодопроизводительности.
- Автоматическое поддержание давления конденсации при низких температурах охлаждающей воды с помощью регулятора давления конденсации.
- Система самодиагностики.
- Передача данных, характеризующих работу MXM, в систему управления техническими средствами (СУТС) по интерфейсным каналам.
- Удаленное управление MXM через СУТС.
- Сенсорная панель управления
- Право- или левостороннее подключение трубопроводов охлаждающей заборной воды (по запросу).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ MXM, R407C

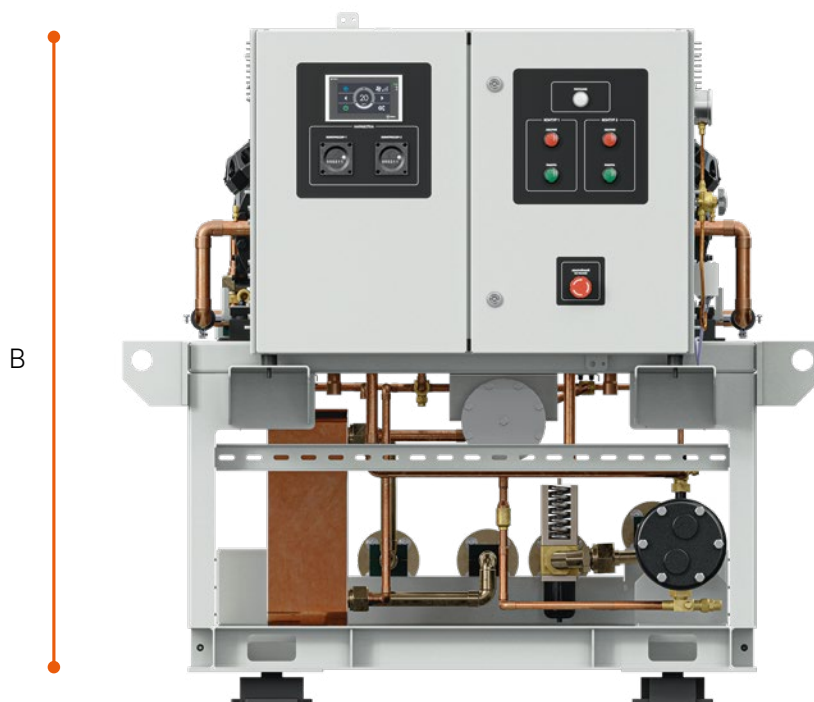
Типы машин	MXM-55	MXM-70	MXM-80	MXM-100	MXM-120	MXM-140	MXM-165	MXM-180	MXM-210	MXM-250	MXM-300
Холодопроизводительность, кВт ^{1) 2)}	55	70	80	100	120	140	165	180	210	250	300
Расход хладагента через испаритель, м ³ /ч, ±10 %	9,4	12,0	13,7	17,1	20,6	24	28,3	30,9	36,0	42,9	51,4
Расход охлаждающей забортной воды, м ³ /ч, ±10 %	8,6	10,6	12,2	15,3	18,7	22,0	26	27,7	32,5	38,3	47,8
Гидравлическое сопротивление испарителя, кПа	50										
Гидравлическое сопротивление конденсатора с регулирующим клапаном, кПа	100										
Регулирование холодопроизводительности, %	0-25-50-100										
Рабочее давление хладагента, МПа	1										
Рабочее давление охлаждающей забортной воды, МПа	1										
Теоретический объем всасывания компрессора (R407C), м ³ /ч	32,5	41,3	48,5	63,5	73,7	84,5	101,8	110,5	126,8	151,6	185
Потребляемая мощность, кВт ²⁾	14,8	17,7	20,2	26,82	32	37,2	44,4	47,8	56,0	66,4	84,4
Питание	3 фазы, 50 Гц, 380-420 В										
Максимальный потребляемый ток, А ²⁾	40,4	50,2	56,4	74,4	88	102,4	124,2	128,8	147,8	192,4	226
Масса в сухом состоянии, кг ²⁾	700	770	820	900	1050	1200	1350	1500	1750	1900	2200
Габаритные размеры, мм ³⁾	А	1490	1490	1490	1490	2230	2230	2230	2230	2230	2230
	Б	1100	1100	1100	1100	1400	1400	1400	1400	1400	1400
	В	1215	1215	1215	1215	1500	1500	1500	1500	1500	1500

Примечания

- Холодопроизводительность приведена при следующих параметрах:
 - температура охлаждающей забортной воды на входе в конденсатор $+32 \pm 2$ °C;
 - температура хладагента на входе испарителя $+12 \pm 2$ °C;
 - температура хладагента на выходе испарителя $+7 \pm 2$ °C.
- Допуски на холодопроизводительность, потребляемую мощность, потребляемый ток и массу в сухом состоянии составляют от -15% до +10%.
- Предварительные размеры



A



В

Б

Подвoločный вентиляторный доводчик типа КМН с подающей решеткой



Подвoločный вентиляторный доводчик с воздухораспределителем



Технические условия ЦИУЛ.632359.100 ТУ

Описание

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

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.

Особенности и преимущества

- 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 подвoločном 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 подводы, 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
- Оптимизирован для применения на судах. Обладает увеличенным дренажным поддоном, исключаящим 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

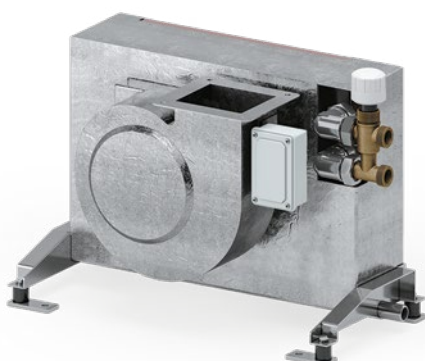
ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОДВОЛОЧНОГО ВЕНТИЛЯТОРА ДОВОДЧИКА (ФАНКОЙЛА)

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	ВР, G 3/4 "	ВР, G 3/4 "	ВР, G 3/4 "	ВР, G 3/4 "	ВР, G 3/4 "	ВР, G 3/4 "
Выход хладагента	ВР, G 3/4 "	ВР, G 3/4 "	ВР, G 3/4 "	ВР, G 3/4 "	ВР, G 3/4 "	ВР, G 3/4 "
Отвод конденсата	НР, G 3/4 "	НР, G 3/4 "	НР, G 3/4 "	НР, G 3/4 "	НР, G 3/4 "	НР, 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						

Комплект поставки

1. Запорно-регулирующий узел
2. Пульт управления
3. Пленум (воздухораспределитель)
4. Дренажный насос (опция)

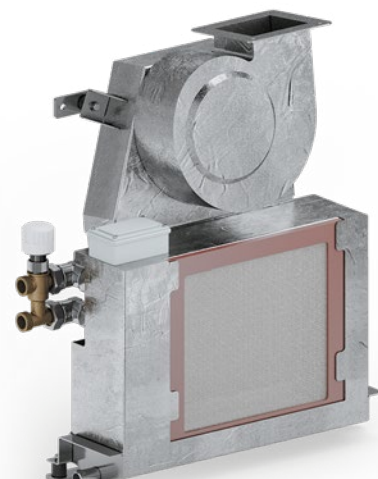
Технические условия ЦИУЛ.632359.100 ТУ



Компактный



Горизонтальный



Вертикальный

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.

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. Измерение температуры воздуха осуществляется посредством датчика температуры, штатно смонтированного на всасывающей решетке. Датчик может быть перенесен непосредственно в обслуживаемое помещение.

Особенности и преимущества

- 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
- Вентилятор создаёт напор до 300 Па, обеспечивая работу с протяженными воздухопроводами
- 3 скорости работы вентилятора позволяют выбрать наиболее комфортный режим работы
- 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

**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
Расход воздуха, м³/ч, ±10 %	230	380	420	560	750	1120	1550
Диаметр воздушного патрубка, мм	125	125	125	160	160	2×160	2×160
Внешнее статическое давление, Па, ±10 %	250	250	250	250	250	250	250
Расход хладоносителя**, 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 хладоносителя, 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 хладоносителя	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "
Выход хладоносителя	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 хладоносителя на входе +5 °С — температура хладоносителя на выходе +10 °С ** Хладоноситель — 25% раствор пропиленгликоля. *** Допускается применение оборудования других производителей, не ухудшающего качества изделия.							

Комплект поставки

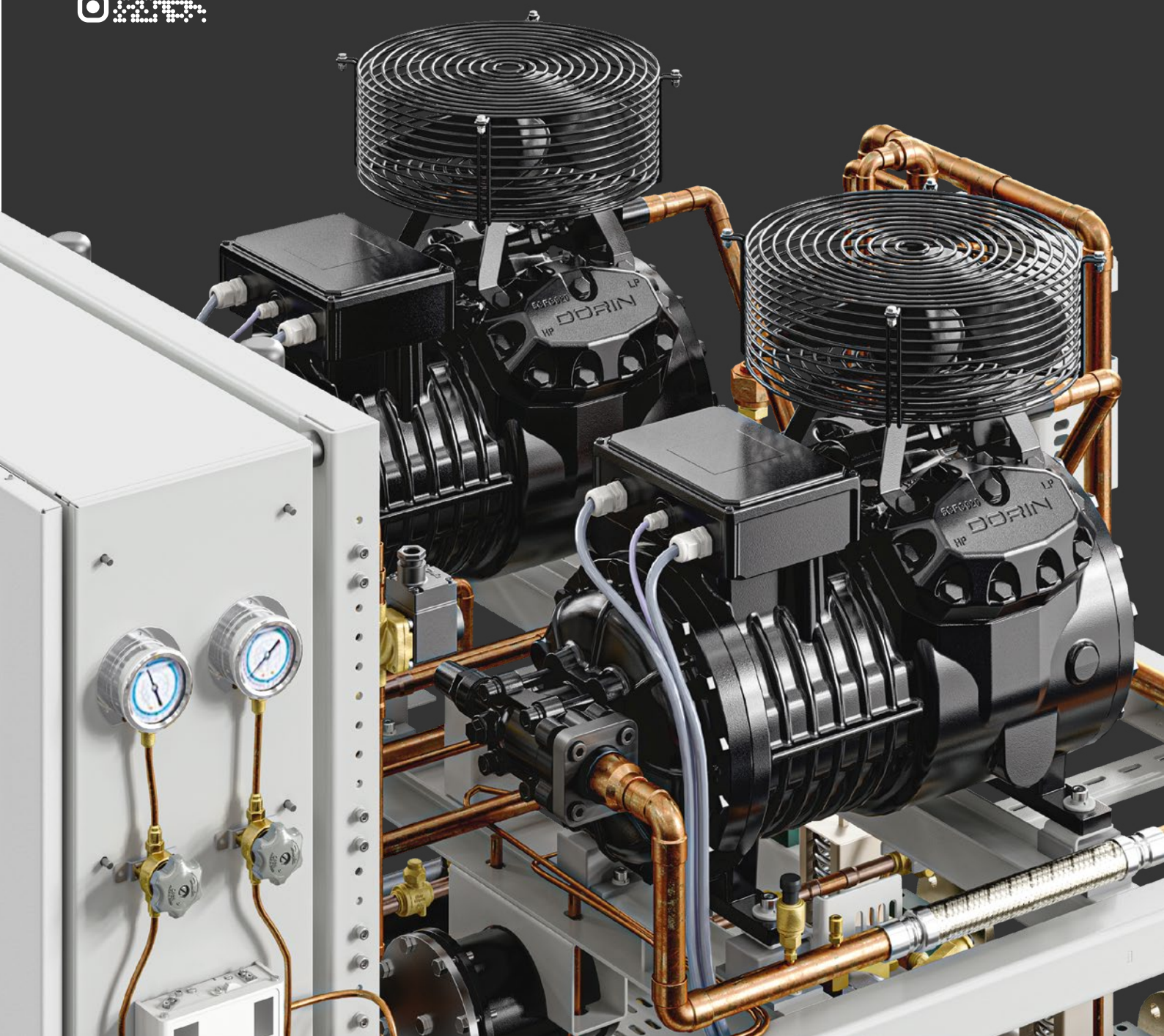
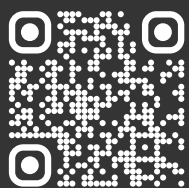
1. Фанкойл
2. Блок управления
3. Пульт управления ДР-209-5
4. Воздуховоды
5. Фасонные изделия
6. Канальный нагреватель (опция)

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

Модель	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			
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 ухудшающего качества изделия.				



УСТАНОВКИ ХОЛОДИЛЬНЫЕ ПРОВИЗИОННЫХ КЛАДОВЫХ





Описание

Установки холодильные провизионных кладовых (УХПК) предназначены для создания и поддержания заданных температурных условий в провизионных кладовых и других помещениях на кораблях и судах всех типов, классов и назначений, газодобывающих платформах, плавучих буровых установках, стационарных морских платформах, объектах гражданского и промышленного строительства.

Состав

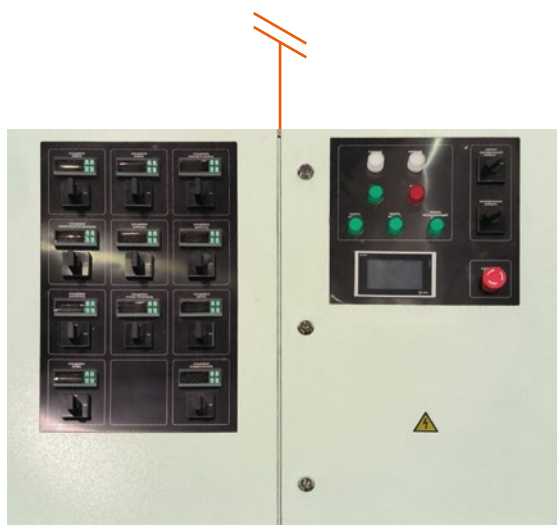
- Компрессорно-конденсаторный агрегат (АКК)
- Воздухоохладители (ВО)
- Панели монтажные (с запорной и регулирующей арматурой для кладовых)
- Щит управления холодильной установкой (ЩУХУ)
- Щиты управления провизионными кладовыми (ЩУПК)

Особенности и преимущества

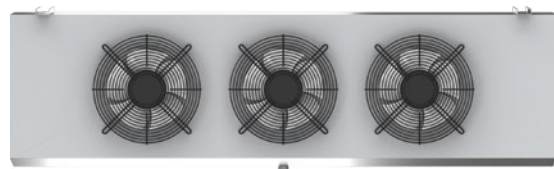
- Номинальная холодопроизводительность компрессорно-конденсаторных агрегатов АКК от 1,5 до 90 кВт
- Номинальная холодопроизводительность воздухоохладителей ВО и ВО-П от 0,3 до 17 кВт
- Автоматическое поддержание заданной температуры воздуха индивидуально в каждой провизионной кладовой в диапазоне от -25 до +10 °С
- Озонобезопасные хладагенты R404a или R134a
- Плавное или ступенчатое регулирование холодопроизводительности компрессорно-конденсаторного агрегата
- Поддержание постоянного давления конденсации хладагента для бесперебойной работы компрессорно-конденсаторного агрегата при низких температурах забортной воды при помощи регулятора давления
- Использование морской или пресной воды в качестве охлаждающей среды для конденсатора
- Передача данных, характеризующих работу УХПК, в систему управления техническими средствами (СУТС) по интерфейсным каналам
- Низкие уровни звукового давления и вибрации при работе компрессорно-конденсаторного агрегата
- Автоматическое поддержание давления всасывания компрессора
- Опция: горячее резервирование основного АКК посредством дополнительного АКК, включение которого не требует подготовительных манипуляций с арматурой контура хладагента УХПК и контура корабельной системы водоснабжения

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ХОЛОДИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ ПРОВИЗИОННЫХ КЛАДОВЫХ

Передача информации в СУТС



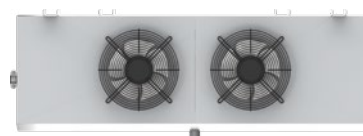
Щит управления
холодильной установкой
ЩУХУ



Воздухоохладитель **ВО**



Воздухоохладитель **ВО**



Воздухоохладитель **ВО**



Компрессорно-конденсаторный агрегат **АКК**

КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЕ АГРЕГАТЫ АКК

Описание

Компрессорно-конденсаторные агрегаты (АКК) предназначены для работы в составе холодильных установок судовых провизионных кладовых на кораблях и судах всех типов, классов и назначений, газодобывающих платформах, плавучих буровых установках, стационарных морских платформах, объектах гражданского и промышленного строительства.

АКК оснащаются всеми необходимыми трубопроводами, датчиками защиты и автоматики, арматурой, сальниками для ввода кабелей, регулятором давления конденсации. Для охлаждения агрегатов используется забортная или пресная вода.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АКК, R404A

Модель	АКК-1,5	АКК-3	АКК-5	АКК-7,5	АКК-10	АКК-15	АКК-20	АКК-30	АКК-40	АКК-55	АКК-70	АКК-90
Холодопроизводительность*, кВт, $\pm 10\%$	1,6	2,7	4,4	7,4	9,0	14,4	20,0	28,8	40,3	52,5	72,4	87,6
Регулирование холодопроизводительности	Вкл./ Выкл.			Ступенчатое (100 %, 50 %)***								
Расход охлаждающей забортной воды*, м ³ /ч, $\pm 10\%$	1,0	1,2	2,3	2,5	3,4	4,5	6,4	8,9	12,4	15,9	24,1	28,5
Гидравлическое сопротивление**, кПа (кгс/см ²), не более	150 (1,5)											
Рабочее давление охлаждающей забортной воды, МПа (кгс/см ²), не более	1,0 (10)											
Масса, кг, $\pm 10\%$	190	200	250	290	330	420	440	600	760	1000	1240	1400
Хладагент	R404a											
Максимальный рабочий ток, А, не более	2,4	4,4	7,3	14,5	14,5	23,0	34,0	45,0	60,0	84,0	120,0	148,0
Потребляемая мощность*, кВт, $\pm 10\%$	1,26	1,98	2,96	4,30	5,06	7,67	10,34	14,83	20,19	25,99	36,41	44,37
Питание	Род тока переменный, трехфазный, напряжение 400 В, частота 50 Гц, без нейтральной жилы в питающем кабеле											
Габаритные размеры, мм												
L, мм	1300	1300	1300	1300	1430	1950	1950	2230	2230	2230	2230	2230
H, мм	960	960	960	960	960	1100	1100	1500	1500	1500	1500	1500
B, мм	700	700	700	700	700	800	800	1100	1100	1100	1100	1100

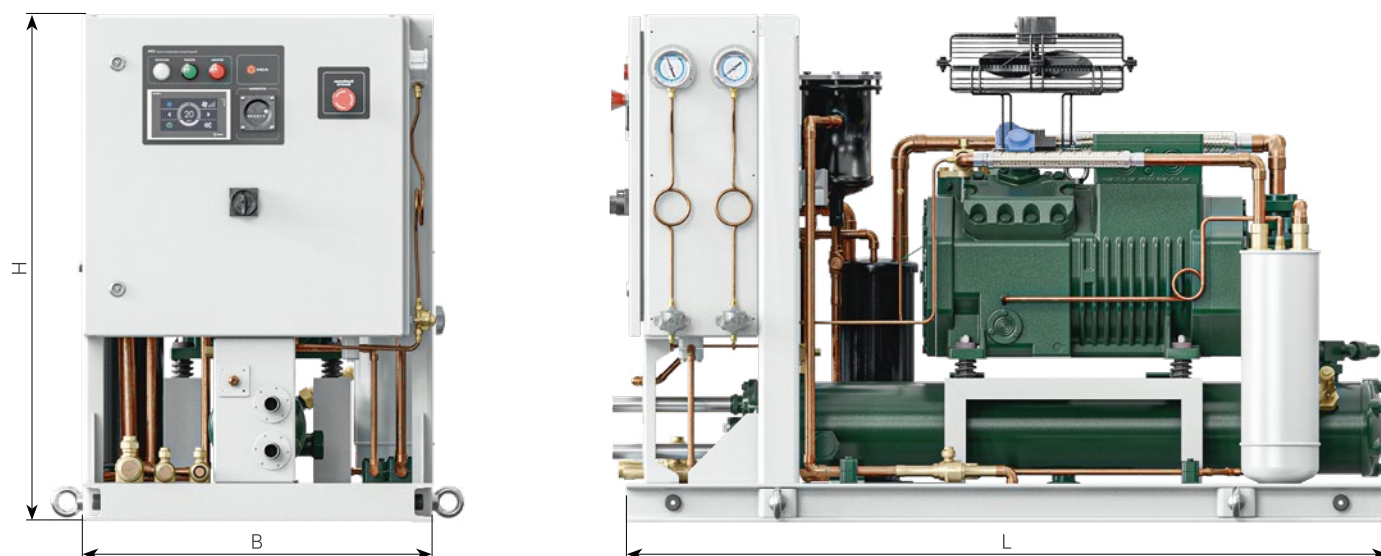
* При температуре охлаждающей забортной воды на входе в агрегат +32°C и температуре кипения хладагента -15°C.

** С учетом гидравлического сопротивления регулятора давления конденсации.

*** По согласованию с предприятием-изготовителем возможна организация плавного регулирования холодопроизводительности в интервале от 50% до 100%.

**** Габаритные размеры и масса указаны без учета дополнительных опций и могут быть изменены в зависимости от расчетных условий и состава агрегата.

КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЕ АГРЕГАТЫ АКК



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АКК, R134A

Модель	AKK-1,5	AKK-3	AKK-5	AKK-7,5	AKK-10	AKK-15	AKK-20	AKK-30	AKK-40	AKK-55	AKK-70	AKK-90
Холодопроизводительность*, кВт, $\pm 10\%$	0,8	1,5	2,5	4,1	4,9	8,0	10,3	14,8	22,9	32,0	41,3	46,3
Регулирование холодопроизводительности	Вкл./ Выкл.			Ступенчатое (100 %, 50 %)***								
Расход охлаждающей заборной воды*, м ³ /ч, $\pm 10\%$	0,9	1,0	1,2	1,8	2,5	3,6	4,2	6,4	11,6	14,4	18,9	21,3
Гидравлическое сопротивление**, кПа (кгс/см ²), не более	150 (1,5)											
Рабочее давление охлаждающей заборной воды, МПа (кгс/см ²), не более	1,0 (10)											
Масса, кг, $\pm 10\%$	190	200	250	290	330	420	440	600	760	1000	1240	1400
Хладагент	R134a											
Максимальный рабочий ток, А, не более	2,4	4,4	7,3	14,5	14,5	23,0	34,0	45,0	60,0	84,0	120,0	148,0
Потребляемая мощность*, кВт, $\pm 10\%$	0,51	0,85	1,54	2,04	2,53	3,97	4,91	7,2	10,99	14,79	20,64	22,47
Питание	Род тока переменный, трехфазный, напряжение 400 В, частота 50 Гц, без нейтральной жилы в питающем кабеле											
Габаритные размеры, мм												
L, мм	1300	1300	1300	1300	1430	1950	1950	1950	1950	2230	2230	2230
H, мм	960	960	960	960	960	1100	1100	1100	1100	1500	1500	1500
B, мм	700	700	700	700	700	800	800	800	800	1100	1100	1100

* При температуре охлаждающей заборной воды на входе в агрегат +32°C и температуре кипения хладагента -15°C.

** С учетом гидравлического сопротивления регулятора давления конденсации.

*** По согласованию с предприятием-изготовителем возможна организация плавного регулирования холодопроизводительности в интервале от 50% до 100%.

**** Габаритные размеры и масса указаны без учета дополнительных опций и могут быть изменены в зависимости от расчетных условий и состава агрегата.

КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЕ АГРЕГАТЫ 2АКК

Описание

Компрессорно-конденсаторные агрегаты 2АКК предназначены для работы в составе судовых холодильных установок провизионных кладовых.

Холодильная машина включает два компрессорно-конденсаторных агрегата (один — основной, второй — резервный, совместная работа не предполагается) и общий ресивер.

2АКК оснащаются всеми необходимыми трубопроводами, датчиками защиты и автоматики, арматурой, кабельными вводами, бонками заземления, регулятором давления конденсации, счетчиками наработки компрессоров. Для охлаждения агрегатов используется забортная или пресная вода.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 2АКК, R404A

Модель	2АКК-1,5	2АКК-3	2АКК-5	2АКК-7,5	2АКК-10	2АКК-15	2АКК-20	2АКК-30	2АКК-40	2АКК-55	2АКК-70	2АКК-90
Холодопроизводительность*, кВт, ±10 %	1,6	2,7	4,4	7,4	9,0	14,4	20,0	28,8	40,3	52,5	72,4	87,6
Регулирование холодопроизводительности	Вкл./ Выкл.			Ступенчатое (100 %, 50 %)**								
Расход охлаждающей забортной воды*, м3/ч, ±10 %	1,0	1,2	2,3	2,5	3,4	4,5	6,4	8,9	12,4	15,9	24,1	28,5
Гидравлическое сопротивление**, кПа (кгс/см2), не более	150 (1,5)											
Рабочее давление охлаждающей забортной воды, МПа (кгс/см2), не более	1,0 (10)											
Масса, кг, ±10 %	270	300	400	500	550	700	720	920	1120	1470	1690	1900
Хладагент	R404a											
Максимальный рабочий ток, А, не более	2,4	4,4	7,3	14,5	14,5	23	34	45	60	84	120	148
Потребляемая мощность*, кВт, ±10 %	1,26	1,98	2,96	4,3	5,06	7,67	10,34	14,83	20,19	25,99	36,41	44,37
Питание	Род тока переменный, трехфазный, напряжение 400 В, частота 50 Гц, без нейтральной жилы в питающем кабеле											
Габаритные размеры, мм												
L, мм	1284	1284	1284	1284	1284	1486	1486	2230	2230	2230	2230	2230
H, мм	1215	1215	1215	1215	1215	1215	1215	1500	1500	1500	1500	1500
B, мм	1050	1050	1050	1050	1050	1100	1100	1400	1400	1400	1400	1400

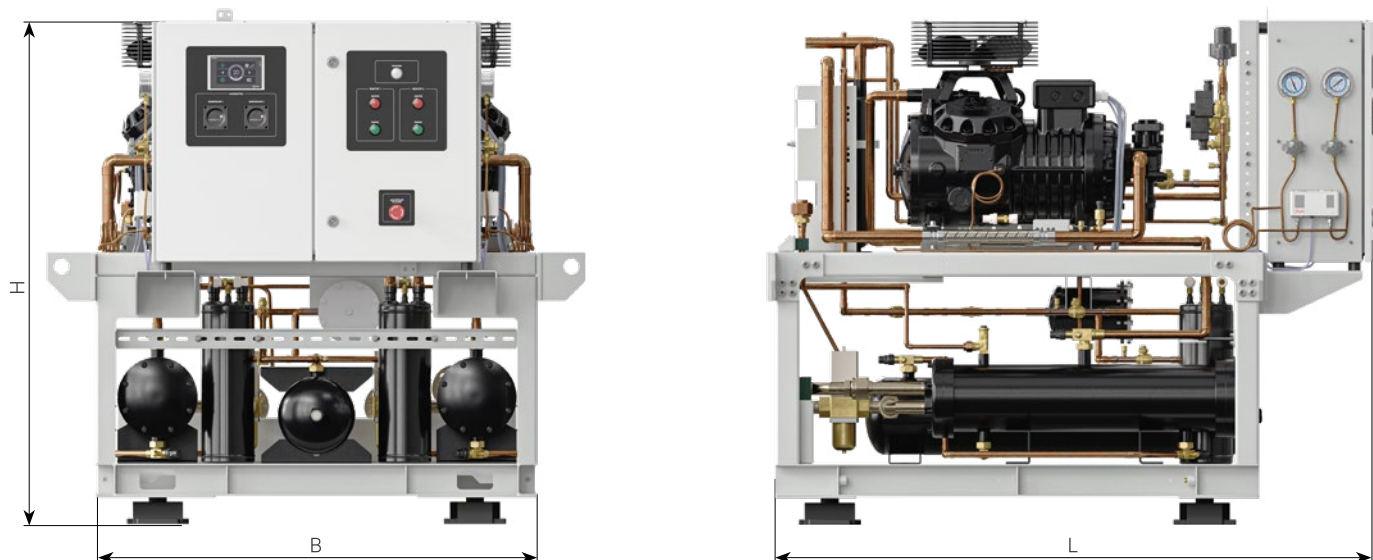
* При температуре охлаждающей забортной воды на входе в агрегат +32°C и температуре кипения хладагента -15°C.

** С учетом гидравлического сопротивления регулятора давления конденсации.

*** По согласованию с предприятием-изготовителем возможна организация плавного регулирования холодопроизводительности в интервале от 50% до 100%.

**** Габаритные размеры и масса указаны без учёта дополнительных опций и могут быть изменены в зависимости от расчетных условий и состава агрегата.

КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЕ АГРЕГАТЫ 2АКК



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 2АКК, R134А

Модель	2AKK-1,5	2AKK-3	2AKK-5	2AKK-7,5	2AKK-10	2AKK-15	2AKK-20	2AKK-30	2AKK-40	2AKK-55	2AKK-70	2AKK-90
Холодопроизводительность*, кВт, ±10 %	0,8	1,5	2,5	4,1	4,9	8,0	10,3	14,8	22,9	32,0	41,3	46,3
Регулирование холодопроизводительности	Вкл./ Выкл.			Ступенчатое (100 %, 50 %)***								
Расход охлаждающей забортной воды*, м3/ч, ±10 %	0,9	1,0	1,2	1,8	2,5	3,6	4,2	6,4	11,6	14,4	18,9	21,3
Гидравлическое сопротивление**, кПа (кгс/см2), не более	150 (1,5)											
Рабочее давление охлаждающей забортной воды, МПа (кгс/см2), не более	1,0 (10)											
Масса, кг, ±10 %	270	300	400	500	550	700	720	920	1120	1470	1690	1900
Хладагент	R134a											
Максимальный рабочий ток, А, не более	2,4	4,4	7,3	14,5	14,5	23,0	34,0	45,0	60,0	84,0	120,0	148,0
Потребляемая мощность*, кВт, ±10 %	0,51	0,85	1,54	2,04	2,53	3,97	4,91	7,2	10,99	14,79	20,64	22,47
Питание	Род тока переменный, трехфазный, напряжение 400 В, частота 50 Гц, без нейтральной жилы в питающем кабеле											
Габаритные размеры, мм												
L, мм	1284	1284	1284	1284	1284	1486	1486	1486	1486	2230	2230	2230
H, мм	1215	1215	1215	1215	1215	1215	1215	1215	1215	1500	1500	1500
B, мм	1050	1050	1050	1050	1050	1100	1100	1100	1100	1400	1400	1400

* При температуре охлаждающей забортной воды на входе в агрегат +32°C и температуре кипения хладагента -15°C.

** С учетом гидравлического сопротивления регулятора давления конденсации.

*** По согласованию с предприятием-изготовителем возможна организация плавного регулирования холодопроизводительности в интервале от 50% до 100%.

**** Габаритные размеры и масса указаны без учета дополнительных опций и могут быть изменены в зависимости от расчетных условий и состава агрегата.

КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЕ АГРЕГАТЫ ЗАКК

Описание

Компрессорно-конденсаторные агрегаты ЗАКК предназначены для работы в составе судовых холодильных установок провизионных кладовых, разделенных на две независимых группы (средне- и низкотемпературную).

Холодильная машина включает три компрессорно-конденсаторных агрегата (первый — основной для среднетемпературной группы, второй — основной для низкотемпературной группы, третий — резервный для любой из групп), а также ресиверы.

ЗАКК оснащаются всеми необходимыми трубопроводами, датчиками защиты и автоматики, арматурой, кабельными вводами, бонками заземления, регуляторами давления конденсации, счетчиками наработки компрессоров. Для охлаждения агрегатов используется забортная или пресная вода.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАКК, R404a

Модель	ЗАКК-1,5	ЗАКК-3	ЗАКК-5	ЗАКК-7,5	ЗАКК-10	ЗАКК-15	ЗАКК-20	ЗАКК-30	ЗАКК-40	ЗАКК-55	ЗАКК-70	ЗАКК-90
Холодопроизводительность*, кВт, $\pm 10\%$	2×1,6	2×2,7	2×4,4	2×7,4	2×9,0	2×14,4	2×20,0	2×28,8	2×40,3	2×52,5	2×72,4	2×87,6
Регулирование холодопроизводительности	Вкл./ Выкл.			Ступенчатое 100 %, 50 %)								
Расход охлаждающей забортной воды*, м ³ /ч, $\pm 10\%$	2×1,0	2×1,2	2×2,3	2×2,5	2×3,4	2×4,5	2×6,4	2×8,9	2×12,4	2×15,9	2×24,1	2×28,5
Гидравлическое сопротивление**, кПа (кгс/см ²), не более	150 (1,5)											
Рабочее давление охлаждающей забортной воды, МПа (кгс/см ²), не более	1,0 (10)											
Масса, кг, $\pm 10\%$	820	910	1020	1190	1250	1591	1637	2091	2546	2941	3341	3820
Хладагент	R404a											
Максимальный рабочий ток, А, не более	4,8	8,8	14,6	29	29	46	68	90	120	168	240	296
Потребляемая мощность*, кВт, $\pm 10\%$	2,52	3,96	5,92	8,6	10,12	15,34	20,68	29,66	40,38	51,98	72,82	88,74
Питание	Род тока переменный, трехфазный, напряжение 400 В, частота 50 Гц, без нейтральной жилы в питающем кабеле											
Габаритные размеры, мм												
L, мм	1600	1600	1600	1600	1600	1800	1800	1800	2150	2450	2700	2700
H, мм	1200	1200	1200	1200	1200	1300	1300	1550	1550	1650	1700	1700
B, мм	1386	1386	1386	1386	1386	1850	1850	2400	2400	2400	2400	2400

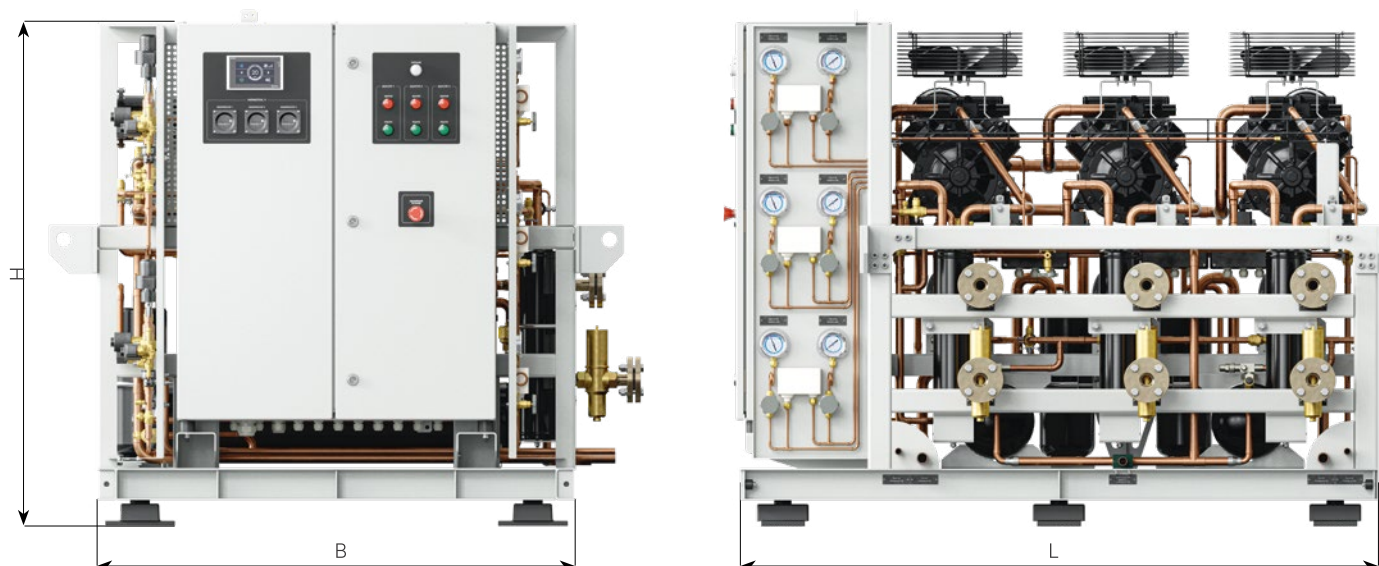
* При температуре охлаждающей забортной воды на входе в агрегат +32°C и температуре кипения хладагента -15°C.

** С учетом гидравлического сопротивления регулятора давления конденсации.

*** По согласованию с предприятием-изготовителем возможна организация плавного регулирования холодопроизводительности в интервале от 50% до 100%.

**** Габаритные размеры и масса указаны без учета дополнительных опций и могут быть изменены в зависимости от расчетных условий и состава агрегата.

КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЕ АГРЕГАТЫ ЗАКК



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАКК, R134a

Модель	ЗАКК-1,5	ЗАКК-3	ЗАКК-5	ЗАКК-7,5	ЗАКК-10	ЗАКК-15	ЗАКК-20	ЗАКК-30	ЗАКК-40	ЗАКК-55	ЗАКК-70	ЗАКК-90
Холодопроизводительность*, кВт, ±10 %	2×0,8	2×1,5	2×2,5	2×4,0	2×4,9	2×8,0	2×10,3	2×14,8	2×22,9	2×32,0	2×41,3	2×46,3
Регулирование холодопроизводительности	Вкл./ Выкл.			Ступенчатое 100 %, 50 %)**								
Расход охлаждающей заборной воды*, м3/ч, ±10 %	2×0,9	2×1,0	2×1,2	2×1,8	2×2,5	2×3,6	2×4,2	2×6,4	2×11,6	2×14,4	2×18,9	2×21,3
Гидравлическое сопротивление**, кПа (кгс/см2), не более	150 (1,5)											
Рабочее давление охлаждающей заборной воды, МПа (кгс/см2), не более	1,0 (10)											
Масса, кг, ±10 %	820	910	1020	1190	1250	1441	1527	1891	2400	2821	3261	3790
Хладагент	R134a											
Максимальный рабочий ток, А, не более	4,8	8,8	14,6	29	29	46	68	90	120	168	240	296
Потребляемая мощность*, кВт, ±10 %	1,02	1,7	3,08	4,08	5,06	7,94	9,82	14,4	21,98	29,58	41,28	44,94
Питание	Род тока переменный, трехфазный, напряжение 400 В, частота 50 Гц, без нейтральной жилы в питающем кабеле											
Габаритные размеры, мм												
L, мм	1600	1600	1600	1600	1600	1800	1800	1800	2150	2450	2700	2700
H, мм	1200	1200	1200	1200	1200	1300	1300	1550	1550	1650	1700	1700
B, мм	1386	1386	1386	1386	1386	1450	1450	1850	1850	2400	2400	2400

* При температуре охлаждающей заборной воды на входе в агрегат +32°C и температуре кипения хладагента -15°C.
 ** С учетом гидравлического сопротивления регулятора давления конденсации.
 *** По согласованию с предприятием-изготовителем возможна организация плавного регулирования холодопроизводительности в интервале от 50% до 100%.
 **** Габаритные размеры и масса указаны без учета дополнительных опций и могут быть изменены в зависимости от расчетных условий и состава агрегата.

ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛИ КУБИЧЕСКИЕ ВО

Описание

Воздухоохладители предназначены для создания и поддержания заданных температурных условий в провизионных кладовых судна.

Воздухоохладители выполнены из нержавеющей стали, оборудованы системой автоматической циклической оттайки, сальниками для ввода кабелей и болтами заземления. Линейные компоненты и запорная арматура воздухоохладителей выполняются в виде панели клапанов, смонтированных на одной крепежной планке к каждому воздухоохладителю.



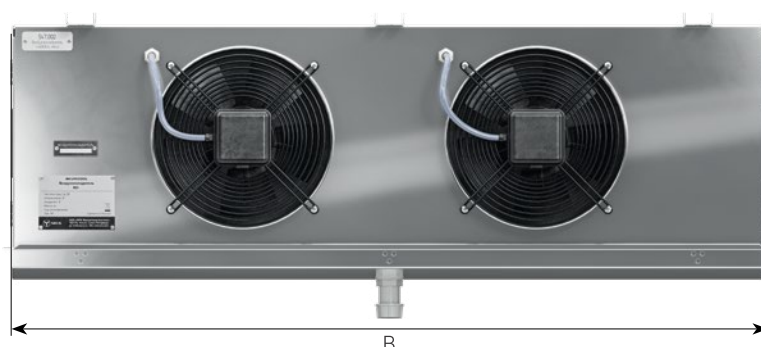
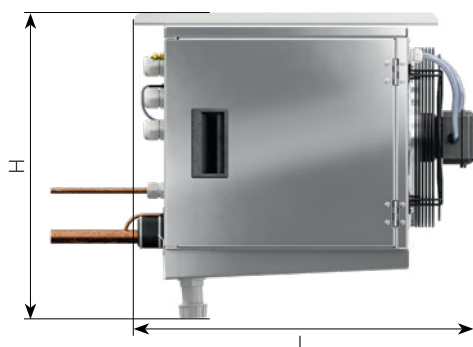
Степень защиты электродвигателей воздухоохладителей — IP44. Степень защиты клеммных коробок и оборудования автоматизации, установленного на воздухоохладителях, — IP55.

Модель	Холодопроизводительность, кВт, $\pm 10\%$ R404a	Холодопроизводительность, кВт, $\pm 10\%$ R134a	Кол-во вентиляторов, шт.	Мощность одного вентилятора, Вт	Мощность ТЭН оттайки, кВт	Площадь поверхности теплообмена, м ²	Внутренний объем, л	Масса, кг, $\pm 10\%$	L, мм	W, мм	H, мм
ВО-251	2,73	2,48	1	115	1,3	11,7	3,3	35	800	545	480
ВО-252	4,72	3,79	2	115	2,4	20,2	5,7	45	1200	545	480
ВО-253	8,10	7,37	3	115	4,0	33	9,3	67	1800	545	480
ВО-351	3,91	3,32	1	165	1,8	16,1	4,5	40	800	545	620
ВО-352	6,97	5,67	2	165	3,0	28,3	8	62	1200	545	620
ВО-353	11,7	10,3	3	165	5,0	46,3	13,1	85	1800	545	620
ВО-354	14,7	11,7	4	165	6,4	60,9	17,2	116	2300	545	620
ВО-401	5,65	4,89	1	180	2,4	23,4	6,6	51	890	650	765
ВО-402	10,89	9,74	2	180	4,5	43	12,1	85	1400	650	765
ВО-403	17,3	15,3	3	180	7,3	69,8	19,7	131	2100	650	765

Примечания:

Холодопроизводительность приведена для разности температур 10 °С между температурой воздуха в охлаждаемом объекте и температурой кипения хладагента.

Номинальному режиму соответствует температура кипения хладагента -15 °С.



ПОТОЛОЧНЫЕ ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛИ ВО-П

Описание

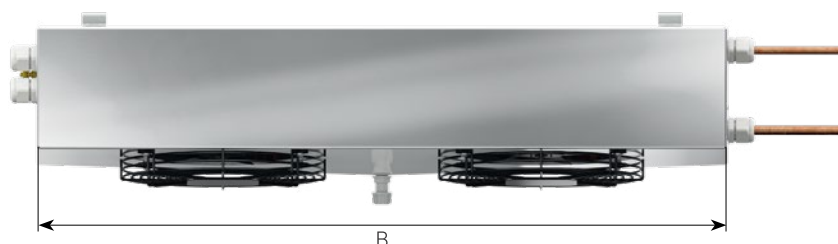
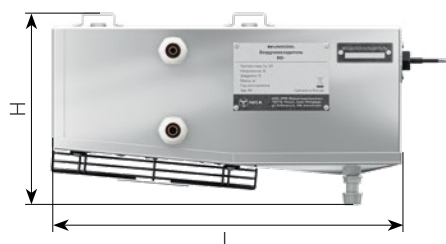
Воздухоохладители предназначены для создания и поддержания заданных температурных условий в провизионных кладовых судна.

Воздухоохладители выполнены из нержавеющей стали, оборудованы системой автоматической циклической оттайки, сальниками для ввода кабелей и болтами заземления. Линейные компоненты и запорная арматура воздухоохладителей выполняются в виде панели клапанов, смонтированных на одной крепежной планке к каждому воздухоохладителю.



Степень защиты электродвигателей воздухоохладителей — IP44. Степень защиты клеммных коробок и оборудования автоматизации, установленного на воздухоохладителях, — IP55.

Модель	Холодопроизводительность, кВт, $\pm 10\%$ R404a	Холодопроизводительность, кВт, $\pm 10\%$ R134a	Кол-во вентиляторов, шт.	Мощность одного вентилятора, Вт	Мощность ТЭН оттайки, кВт	Площадь поверхности теплообмена, м ²	Внутренний объем, л	Масса, кг, $\pm 10\%$	L, мм	W, мм	H, мм
ВО-П-201	0,23	0,23	1	36	0,5	1,4	0,3	6	420	440	190
ВО-П-201-1	0,36	0,35	1	36	0,5	2,1	0,5	6,5	420	440	190
ВО-П-202	0,63	0,59	2	36	0,7	2,2	0,5	9,2	620	440	190
ВО-П-202-1	0,79	0,71	2	36	0,7	3,4	0,8	10,1	620	440	190
ВО-П-202-2	1,03	0,92	2	36	0,7	5,0	1,2	11,4	620	440	240
ВО-П-202-3	1,52	1,38	2	36	0,85	7,4	1,8	13,7	870	440	240
ВО-П-203	1,05	0,96	3	36	1,0	4,3	1,0	14,3	1120	440	190
ВО-П-203-1	1,32	1,20	3	36	1,0	6,5	1,5	17,6	1120	440	190
ВО-П-203-2	2,11	1,80	3	36	1,1	9,7	2,3	17,9	1120	440	190
ВО-П-204	2,60	2,03	4	36	1,4	13	3,1	22,9	1460	440	190



Описание

Камеры холодильные агрегатированные (КХА) предназначены для хранения пищевых продуктов в холодном и замороженном виде на кораблях и судах всех типов, классов и назначений. Камеры отличаются пониженным уровнем шума, широким диапазоном рабочих характеристик и высокой эргономичностью, делающей их использование простым и эффективным

Стандартная комплектация камеры

- Холодильный агрегат в сборе
- Напольная и потолочная панели
- Стеновые панели
- Дверная панель
- Стеллажные конструкции
- Инструмент и материалы для сборки



Особенности и преимущества

- Морское исполнение: конструкция камер рассчитана на длительную эксплуатацию в условиях качки и постоянных вибраций
- Модульная сборно-разборная конструкция замкового типа, которая позволяет осуществить быстрый монтаж и демонтаж, а также упрощает транспортировку элементов камеры к месту эксплуатации. Все необходимые материалы и руководство по сборке входят в комплект поставки
- Соответствие всем ныне действующим экологическим нормам и требованиям безопасности при работе с пищевыми продуктами
- Стены из теплоизолирующих пенополиуретановых панелей, покрытых листами нержавеющей стали, сертифицированной для пищевой промышленности
- Напольная панель с усиленным каркасом
- Покрытие пола, препятствующее скольжению
- Дверь с уплотнительной изоляцией и периметральным обогревом, исключающим её примерзание
- Полки большой площади и высокой грузоподъемности
- Замок с аварийным открытием изнутри
- Внутреннее освещение
- Озонобезопасный хладагент R404a
- Электронная система управления, обеспечивающая автоматическое поддержание установленной температуры, аварийное предупреждение о сбоях и ошибках, передачу данных о работе камеры в систему управления техническими средствами (СУТС) по интерфейсным каналам
- Система автоматической циклической оттайки и выпаривания конденсата
- В камере с воздушным охлаждением конденсатора забор воздуха производится через мощный фильтр, расположенный на уровне пола, где температура воздуха ниже. Такое решение способствует росту энергоэффективности и увеличению срока службы агрегата



Конфигурации

Типоразмер КХА определяется габаритами, требуемой холодопроизводительностью и температурным режимом.

Для заказа доступны камеры

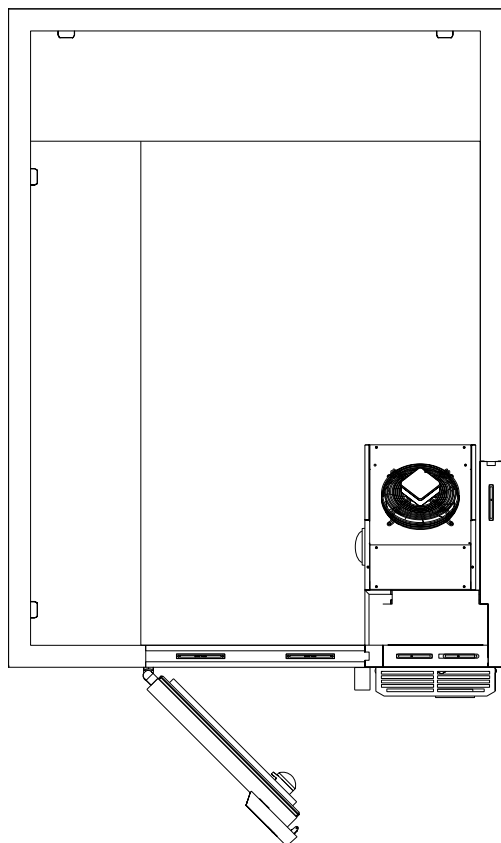
- объемом от 1,2 до 22 м³,
- высотой 2100 или 2400 мм,
- с толщиной изоляции 80 или 100 мм,
- с воздушным или водяным охлаждением конденсаторов.

Камеры оснащаются холодильными агрегатами, обеспечивающими разные температурные режимы. Соответствующие маркировки приведены в таблице 1 «Температурный режим камер».

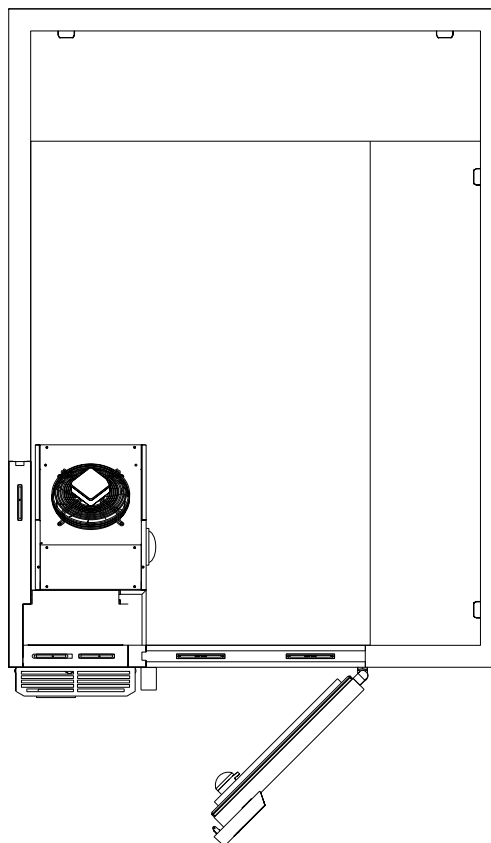
Холодильный агрегат может располагаться в левом или правом переднем углу. Возможно исполнение с двумя холодильными агрегатами. Производительности агрегатов для камер различных объемов и температурных режимов представлены в таблице 2 «Технические характеристики холодильных агрегатов».

Камера может комплектоваться сплит-системой с жидкостным охлаждением. Охлаждение жидкости происходит во внешнем блоке системы, расположенном вне помещения. Стандартные размеры камер с соответствующими встроенными холодильными агрегатами приведены в таблице 3 «Стандартные размеры камер со встроенными холодильными агрегатами».

Правое исполнение



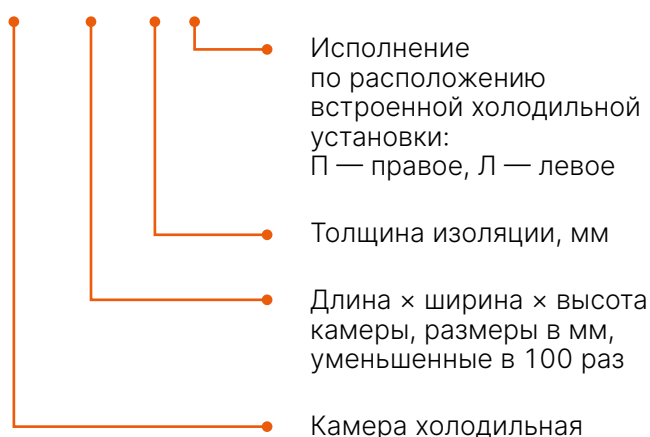
Левое исполнение



Условные обозначения

Холодильная камера

КХ-XXX-X-X



Холодильный агрегат

УХХ-X-X



ТАБЛИЦА 1 – ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ КАМЕР

Обозначение	Температурный диапазон	Назначение
УХВ	+2...+12 °С	Овощи, фрукты, сухие продукты
УХС	-9...+1 °С	Рыбные и мясные продукты
УХН	-22...-10 °С	Заморозка

ТАБЛИЦА 2 – ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ХОЛОДИЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ

Модель	УХВ-1,3	УХВ-1,9	УХС-1,3	УХС-1,8	УХН-1,3	УХН-1,5	УХН-2,0
Диапазон температур, °С	+2...+12	+2...+12	-9...+1	-9...+1	-22...-10	-22...-10	-22...-10
Рабочий объем, м³, не более	12	22	12	22	11	14	22
Холодопроизводительность, кВт, ±10 %	1,3	1,9	1,3	1,8	1,3	1,5	2,0
Регулирование холодопроизводительности	Включено / Выключено						
Хладагент	R404a						
Температура окружающей среды, °С	От +5 до +45						
Температура охлаждающей воды, °С	+36						
Температура кипения, °С	-8		-10		-30		
Потребляемая мощность, кВт, ±10 %	0,87	0,96	1,10	1,51	1,50	1,76	2,16
Питание	1 ф, 230 В, 50 Гц						3 ф, 400 В, 50 Гц

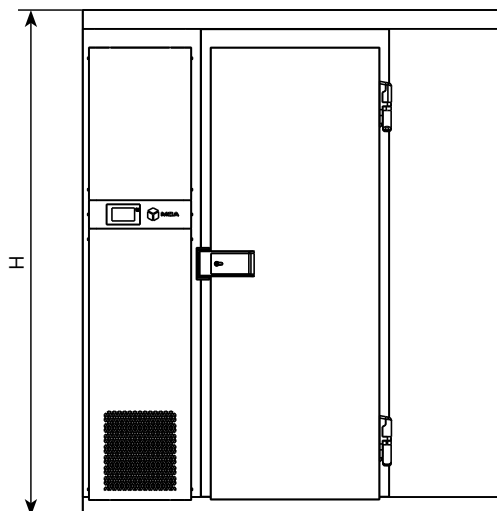
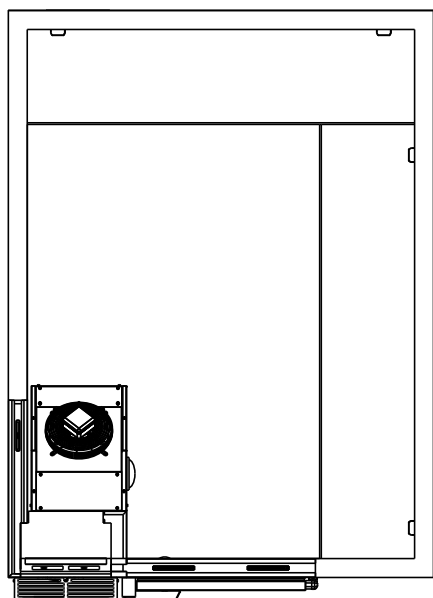
**ТАБЛИЦА 3 – СТАНДАРТНЫЕ РАЗМЕРЫ КАМЕР
СО ВСТРОЕННЫМИ ХОЛОДИЛЬНЫМИ АГРЕГАТАМИ**

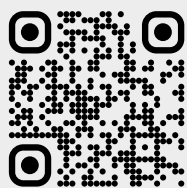
H = 2100 мм		L (длина), мм									H = 2400 мм		L (длина), мм								
		1350	1500	1800	2100	2400	2700	3000	3300	3600			1350	1500	1800	2100	2400	2700	3000	3300	3600
W (ширина), мм	900										W (ширина), мм	900									
	1200											1200									
	1350											1350									
	1500											1500									
	1800											1800									
	2100											2100									
	2400											2400									
	2700											2700									
	3000											3000									
	3300											3300									
	3600											3600									

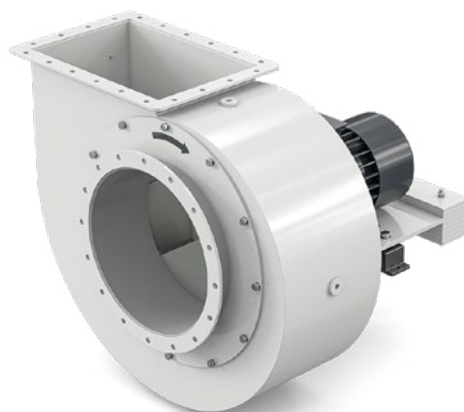
Условные обозначения

	Температурный режим		
	высокий	средний	низкий
	УХВ-1,3	УХС-1,3	УХН-1,3
	УХВ-1,9	УХС-1,8	УХН-1,5
Холодильный агрегат	УХВ-1,9	УХС-1,8	УХН-2,0

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ ХОЛОДИЛЬНОЙ АГРЕГАТИРОВАННОЙ КАМЕРЫ







Описание

Вентиляторы радиальные судовые со спиральным корпусом (РСС) предназначены для перемещения воздуха в системах вентиляции и кондиционирования судов и кораблей всех типов, классов и назначений, а также иных плавсредств. Пригодны для использования во взрывоопасных зонах.

Устройство и принцип работы

Вентилятор состоит из трёхфазного асинхронного электродвигателя, рабочего колеса, установленного на его валу, и спирального корпуса.

Электродвигатель вращает рабочее колесо, поток воздуха попадает в канал между его лопатками и изменяет направление движения с осевого на радиальное. Двигаясь в радиальном направлении к периферии колеса, поток сжимается и под действием центробежной силы отбрасывается в спиральный кожух, после чего направляется в выходное отверстие.

Основные параметры

Вентиляторы РСС соответствуют всем требованиям ОСТ 5.4415 и Российского морского регистра судоходства.

Вентиляторы климатического исполнения ОМ2 (ОМ5) по ГОСТ 15150 пригодны к эксплуатации при температурах от -40°C до $+50^{\circ}\text{C}$, устойчивы к ударным и вибрационным нагрузкам, сохраняют работоспособность при длительном крене, дифференте и бортовой качке.

Вентиляторы взрывозащищенного исполнения имеют маркировку взрывозащиты — 1Ex db IIB T4 Gb.

Материалы корпуса и рабочего колеса

Материал корпуса и рабочего колеса — алюминиево-магниевый сплав. По желанию заказчика возможно использование других материалов.

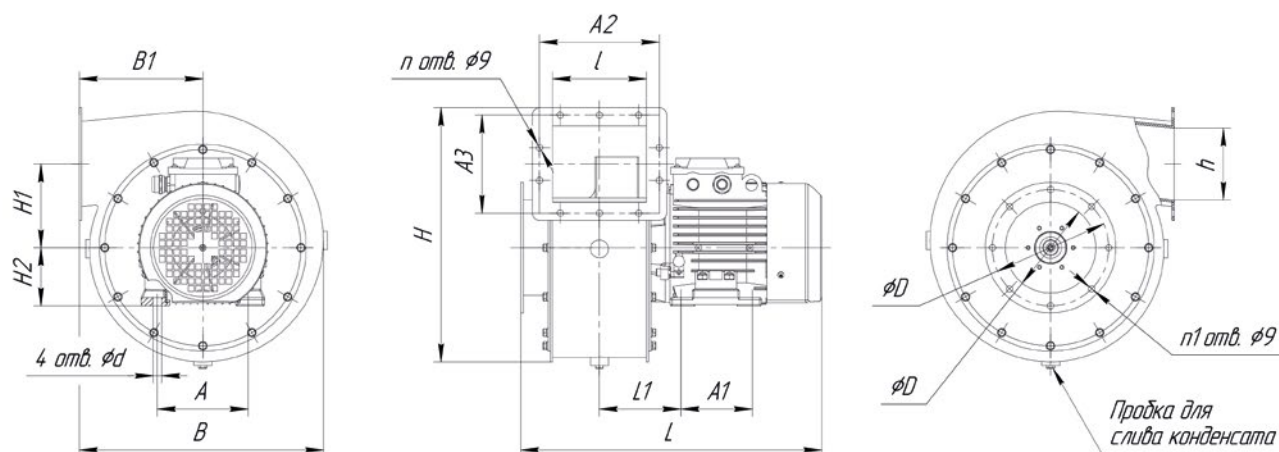
РСС Q/P-1.X-X XXX

- Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150
- Номер исполнения по положению корпуса 1-8 (см. ниже)
- Номер исполнения по типу перемещаемой среды:
 - 1 — для воздуха, не содержащего взрывоопасные и агрессивные примеси;
 - 4 — для воздуха, содержащего пары бензина и керосина (взрывозащищённый)
- Вентилятор горизонтальный, привод непосредственно от двигателя
- Q — значение расхода воздуха на номинальном режиме в $\text{м}^3/\text{ч}$, уменьшенное в 100 раз
- P — значение полного давления на номинальном режиме в Па, уменьшенное в 100 раз и округленное до целого числа по ряду R5 ГОСТ 8032
- Тип вентилятора — радиальный судовый со спиральным корпусом

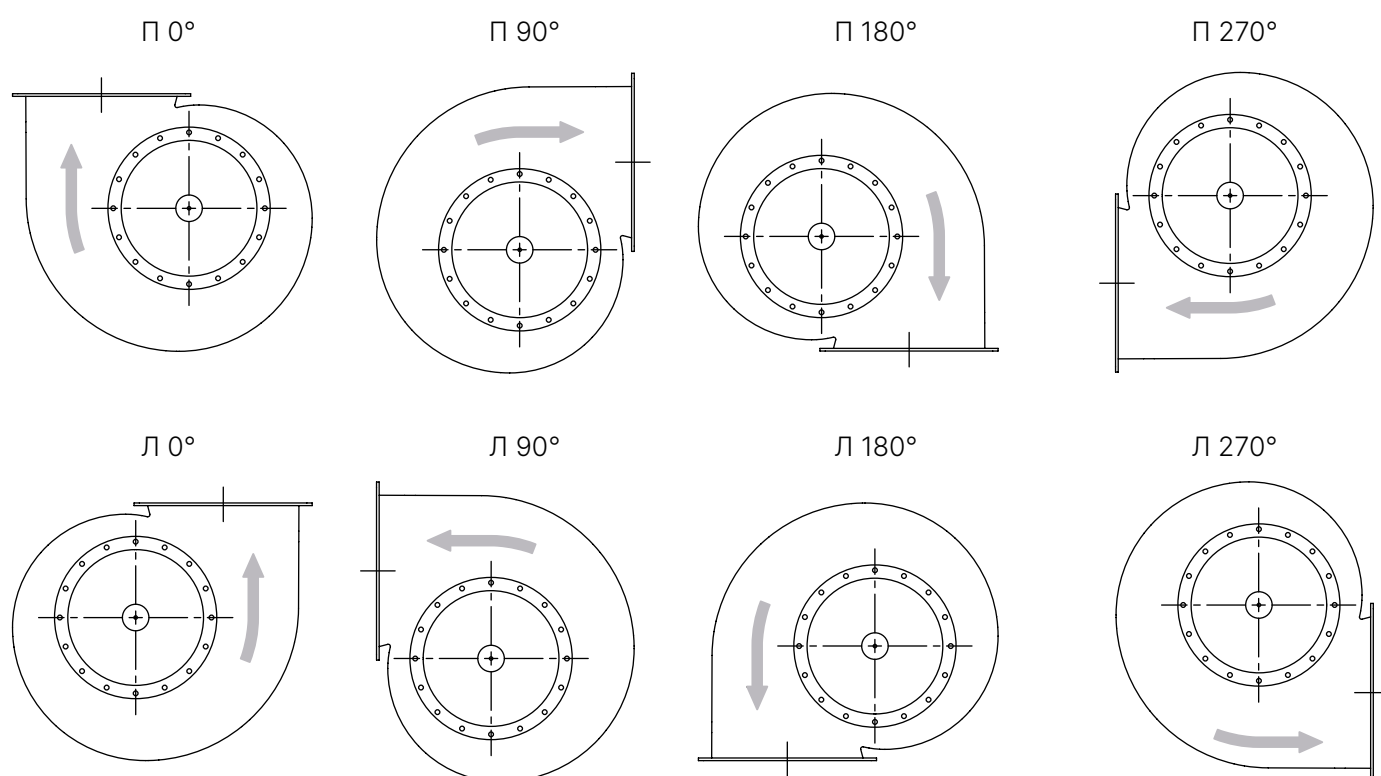
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Производительность, м³/ч	Давление полное, Па	Давление статическое, Па	Частота вращения, об/мин	Потребляемая мощность, кВт	КПД	Диапазон оптимальной работы, м³/ч	Мощность электродвигателя, кВт	Масса, кг
PCC 2,5/6,3	250	637	540	2840	0,12	0,37	от 0 до 400	0,37	11,5
PCC 6,3/6,3	630	608	500	2880	0,26	0,41	от 0 до 880	0,37	11,7
PCC 2,5/10	250	1130	1030	2880	0,21	0,37	от 0 до 400	0,37	7,6
PCC 6,3/10	630	980	873	2865	0,38	0,45	от 200 до 1000	0,55	13,8
PCC 10/10	1000	930	815	2880	0,55	0,47	от 360 до 1400	0,75	18,6
PCC 16/10	1600	940	835	2880	0,91	0,46	от 800 до 2200	1,10	17,1
PCC 25/10	2500	1030	930	2904	1,46	0,49	от 1000 до 4000	1,50	26,0
PCC 40/10	4000	930	667	1435	2,00	0,51	от 1800 до 5300	3,00	69,3
PCC 80/10	8000	1030	862	1440	5,00	0,46	от 3000 до 10800	5,50	93,8
PCC 4/16	400	1610	1350	2835	0,39	0,46	от 0 до 620	0,55	13,8
PCC 6,3/16	630	1520	1410	2880	0,55	0,47	от 0 до 850	0,75	18,3
PCC 10/16	1000	1470	1350	2880	0,84	0,48	от 400 до 1400	1,10	19,9
PCC 16/16	1600	1620	1350	2904	1,44	0,50	от 640 до 2300	1,50	26,0
PCC 25/16	2500	1570	1305	2895	2,10	0,52	от 720 до 3600	2,20	28,4
PCC 40/16	4000	1640	1370	2880	3,50	0,52	от 1800 до 5700	4,00	54,2
PCC 63/16	6300	1620	1400	2910	5,40	0,53	от 2160 до 8800	7,50	78,5
PCC 100/16	10000	1540	1270	1460	7,30	0,59	от 5000 до 14000	11,00	190,0
PCC 160/16	16000	1663	1518	1455	11,40	0,65	от 7200 до 22400	22,00	415,0
PCC 400/16	40000	1550	1380	970	33,00	0,52	от 0 до 60000	37,00	885,0
PCC 2,5/25	250	2450	2360	2880	0,41	0,41	от 0 до 330	0,75	28,5
PCC 8/25	800	2390	2210	2904	1,02	0,52	от 0 до 1100	1,50	21,3
PCC 16/25	1600	2450	2190	2895	2,00	0,54	от 1000 до 2300	2,20	27,9
PCC 25/25	2500	2600	2330	2880	3,10	0,58	от 1000 до 3000	4,00	54,7
PCC 40/25	4000	2550	2880	2910	4,70	0,60	от 1500 до 6100	5,50	83,9
PCC 63/25	6300	2450	2270	2880	7,95	0,54	от 2500 до 8000	11,00	139,0
PCC 100/25	10000	2550	2280	2895	12,40	0,57	от 3600 до 14400	18,50	208,0
PCC 400/25	40000	2990	2750	1460	49,00	0,68	от 16000 до 49300	70,00	975,0
PCC 4/40	400	3920	3680	2904	1,12	0,39	от 0 до 600	1,50	38,5
PCC 6,3/40	630	3730	3610	2895	1,60	0,40	от 400 до 950	2,20	43,5
PCC 10/40	1000	3730	3450	2880	2,18	0,47	от 400 до 1500	4,00	58,4
PCC 16/40	1600	3730	3450	2880	3,06	0,54	от 800 до 2100	4,00	60,5
PCC 25/40	2500	3880	3610	2910	5,00	0,54	от 1000 до 3200	7,50	97,0
PCC 40/40	4000	3890	3630	2880	7,70	0,56	от 1100 до 5000	11,00	139,5
PCC 63/40	6300	4020	3720	2895	11,50	0,61	от 2100 до 8800	18,50	220,0
PCC 100/40	10000	3830	3560	2950	18,40	0,57	от 3000 до 14000	30,00	296,0
PCC 160/40	16000	3730	3430	2895	30,00	0,55	от 9699 до 23000	37,00	370,0
PCC 10/63	1000	5880	5600	2880	3,60	0,45	от 500- до 1300	5,50	94,3
PCC 25/63	2500	5780	5510	2880	7,10	0,57	от 600 до 3200	11,00	135,0
PCC 50/63	5000	6360	6100	2895	14,70	0,60	от 1500 до 8300	22,00	276,0
PCC 100/63	10000	5780	5500	2910	26,30	0,61	от 3000 до 15000	37,00	480,0
PCC 200/63	20000	7150	6750	2910	78,00	0,51	от 2500 до 21000	75,00	520,0

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ И УГОЛ ПОВОРОТА КОРПУСА ВЕНТИЛЯТОРА



ИСПОЛНЕНИЕ ПО ПОЛОЖЕНИЮ КОРПУСА

Исполнение	1	2	3	4	5	6	7	8
Угол поворота	П 0°	П 90°	П 180°	П 270°	Л 0°	Л 90°	Л 180°	Л 270°

Модель	мм																шт	
	L	B	H	A	B1	H1	H2	A1	A2	A3	L1	I	D	D1	d	h	n	n1
PCC 2,5/6,3	340	300	300	100	144	95	63	80	125	95	93	95	106	136	7	65	8	8
PCC 6,3/6,3	376	341	355	100	170	115	71	80	165	130	110	135	131	161	7	105	12	8
PCC 2,5/10	308	346	373	100	163	131	63	80	95	125	77	65	106	136	7	95	8	8
PCC 6,3/10	378	365	400	100	161	142	63	80	165	135	112,5	135	131	161	7	105	12	8
PCC 10/10	381	413	425	112	197	107	71	90	135	235	102,5	105	156	186	7	205	12	12
PCC 16/10	432	467	486	112	226	135	71	90	186	256	128	156	156	186	7	226	16	12
PCC 25/10	509	497	570	125	216	165	80	100	226	316	153	196	256	286	10	286	20	16
PCC 40/10	664	742	840	160	326	350	100	112	316	256	211	286	256	286	12	196	20	16
PCC 80/10	713	814	888	190	373	235	112	140	330	500	225	300	406	436	12	470	32	24
PCC 4/16	350	387	418	100	171	170	63	80	125	95	92,5	95	106	136	7	65	8	8
PCC 6,3/16	393	394	390	112	196	112	71	90	135	165	102,5	105	131	161	7	135	12	8
PCC 10/16	393	467	482	112	223	142	71	90	135	235	103	105	156	186	7	205	12	12
PCC 16/16	423	549	549	125	256	165	80	125	135	235	108	105	156	186	10	205	12	12
PCC 25/16	544	494	548	125	213	205	80	100	256	186	168	226	206	236	10	156	16	16
PCC 40/16	579	573	643	160	257	214	100	112	226	316	166	196	256	286	12	286	20	16
PCC 63/16	809	657	647	190	326	217	112	140	426	226	273	396	306	336	12	196	24	20
PCC 100/16	937	990	1133	284	453	413	160	210	390	640	330	360	356	386	19,0	470	38	20
PCC 160/16	1122	1212	1356	288	577	436	242	388	460	750	288	430	510	540	20,0	720	44	32
PCC 400/16	1595	1953	1986	800	940	582	450	450	750	990	518	720	810	840	20,0	960	64	48
PCC 2,5/25	448	435	460	125	204	165	90	100	95	125	137	65	106	136	10,0	95	8	8
PCC 8/25	373	480	498	112	239	165	71	90	115	195	93	85	131	161	7	165	12	8
PCC 16/25	423	524	540	125	253	165	80	100	135	235	108	105	156	186	10	205	12	12
PCC 25/25	539	541	580	160	250	185	100	112	186	256	143	156	256	286	12	226	16	16
PCC 40/25	669	623	686	160	276	255	100	140	316	226	211	286	256	286	12	196	20	16
PCC 63/25	826	660	680	284	313	155	160	210	277	457	273	247	256	286	19,0	427	28	16
PCC 100/25	889	772	836	309	354	228	180	257	330	500	294	300	356	386	21,0	470	32	20
PCC 400/25	1724	1643	1873	800	716	677	450	450	890	990	622	860	610	640	20,0	640	56	36
PCC 4/40	471	510	540	160	248	210	100	112	95	125	137	65	106	136	15,0	95	8	8
PCC 6,3/40	516	545	570	160	258	195	100	140	115	195	147	85	131	161	15,0	165	12	8
PCC 10/40	574	545	570	190	257	206	112	140	135	165	176	105	131	161	15,0	135	12	8
PCC 16/40	594	560	636	190	271	245	112	140	135	235	186	105	156	186	15,0	205	12	12
PCC 25/40	730	580	610	236	271	220	132	184	256	186	240	226	206	236	17,0	156	16	12
PCC 40/40	771	661	681	284	335	208	160	210	226	316	246	196	256	286	19,0	286	20	16
PCC 63/40	788	750	811	309	351	240	180	257	226	426	244	196	306	336	21,0	396	24	16
PCC 100/40	1020	772	836	386	381	220	200	267	330	500	318	300	356	386	25,0	470	32	20
PCC 160/40	1080	958	1096	510	512	300	240	388	390	640	261	344	406	436	15,0	610	38	24
PCC 10/63	594	677	745	236	319	311	132	161	135	165	187	105	131	161	17,0	135	12	8
PCC 25/63	735	696	746	284	335	306	160	210	186	256	230	156	206	236	19,0	145	16	16
PCC 50/63	877	806	886	386	403	325	200	267	226	316	295	196	306	236	25,0	286	20	20
PCC 100/63	1028	940	1036	406	442	322	250	311	330	500	332	300	356	386	24,0	470	20	20
PCC 200/63	1186	1046	1157	400	500	341	236	311	390	640	390	360	510	540	24,0	610	32	32

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ПЛИТ ПЕРЕХОДНЫХ

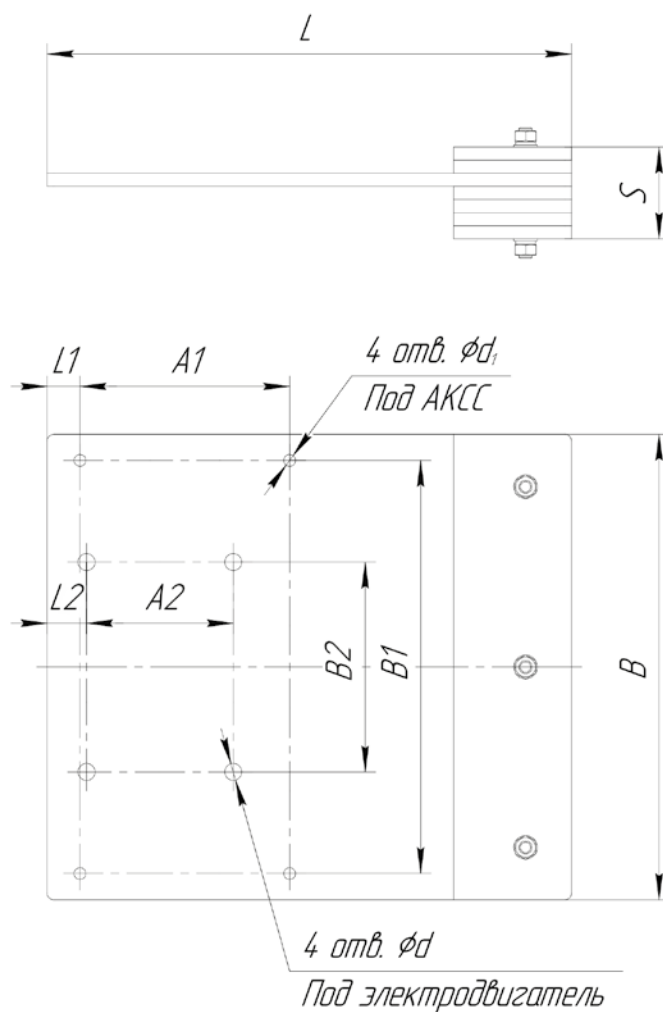
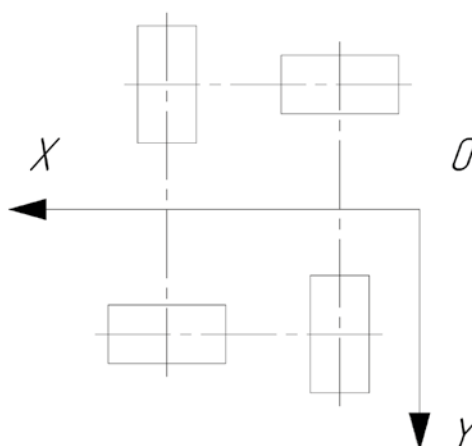


Схема установки амортизаторов



Модель	мм											Тип амортизатора	Масса, кг
	S	A1	A2	B	B1	B2	L	L1	L2	d	d1		
PCC 2,5/6,3	55	80	80	185	160	100	225	26,5	15	7	9	AKCC-10M	5,3
PCC 6,3/6,3	55	80	80	185	160	100	225	26,5	15	7	9	AKCC-10M	5,3
PCC 2,5/10	55	80	80	185	160	100	225	26,5	15	7	9	AKCC-10M	5,3
PCC 6,3/10	85	80	80	185	160	100	225	26,5	15	7	9	AKCC-10M	7,4
PCC 10/10	55	90	90	200	175	112	250	34	15	7	9	AKCC-10M	5,9
PCC 16/10	55	90	90	200	175	112	250	34	15	7	9	AKCC-10M	5,9
PCC 25/10	64	100	100	225	190	125	300	24	15	11	9	AKCC-15M	10,2
PCC 40/10	80	160	112	355	315	160	400	25	30	13	11	AKCC-40M	28,8
PCC 80/10	100	160	140	355	315	190	416	25	30	13	11	AKCC-40M	34,2
PCC 4/16	55	80	80	185	160	100	225	26,5	15	7	9	AKCC-10M	5,3
PCC 6,3/16	55	90	90	200	175	112	250	34	15	7	9	AKCC-10M	5,9
PCC 10/16	60	90	90	200	175	112	250	34	15	7	9	AKCC-10M	6,3
PCC 16/16	64	100	100	225	190	125	300	24	15	11	9	AKCC-15M	10,2
PCC 25/16	88	100	100	225	190	125	300	24	15	11	9	AKCC-15M	12,7
PCC 40/16	70	160	112	355	315	160	400	25	30	13	9	AKCC-25M	26,3
PCC 63/16	100	160	140	355	315	190	415	25	30	13	11	AKCC-40M	34,2
PCC 100/16	100	260	210	425	375	284	610	25	75	19	16	AKCC-85M	92,8
PCC 2,5/25	80	80	80	185	160	100	230	29	15	7	9	AKCC-10M	8,4
PCC 8/25	55	90	90	200	175	112	250	34	15	7	9	AKCC-10M	5,9
PCC 16/25	64	100	100	225	190	125	300	24	15	11	9	AKCC-15M	10,2
PCC 25/25	50	160	112	355	315	160	350	25	30	13	9	AKCC-25M	19,9
PCC 40/25	80	180	140	355	315	160	400	25	30	13	11	AKCC-40M	28,8
PCC 63/25	20	375	280	425	375	284	355	20	91	19	11	AKCC-40M	23,5
PCC 100/25	20	240	257	475	425	309	355	20	79	21	14	AKCC-60M	26,4
PCC 4/40	60	140	112	300	260	160	310	20	55	15	9	AKCC-25M	17,8
PCC 6,3/40	60	140	112	300	260	160	310	20	55	15	9	AKCC-25M	17,8
PCC 10/40	60	140	140	300	260	160	310	20	55	15	9	AKCC-25M	17,8
PCC 16/40	60	160	114	355	315	160	310	20	74	15	9	AKCC-25M	21,1
PCC 25/40	20	160	184	355	315	236	355	20	75,5	17	11	AKCC-40M	19,7
PCC 40/40	20	280	210	425	375	284	355	20	91	19	11	AKCC-40M	23,5
PCC 63/40	20	240	257	475	425	309	355	20	79	21	14	AKCC-60M	26,4
PCC 100/40	20	380	267	560	510	386	425	20	91	25	16	AKCC-85M	37,0
PCC 10/63	60	160	140	355	315	160	310	20	74	15	9	AKCC-25M	21,1
PCC 25/63	20	160	184	355	315	236	355	20	75,5	17	11	AKCC-40M	19,7
PCC 50/63	20	240	257	475	425	309	355	20	79	21	14	AKCC-85M	26,4
PCC 100/63	60	288	267	640	560	386	570	40	100	22	19	AKCC-120M	96,0

Примечания

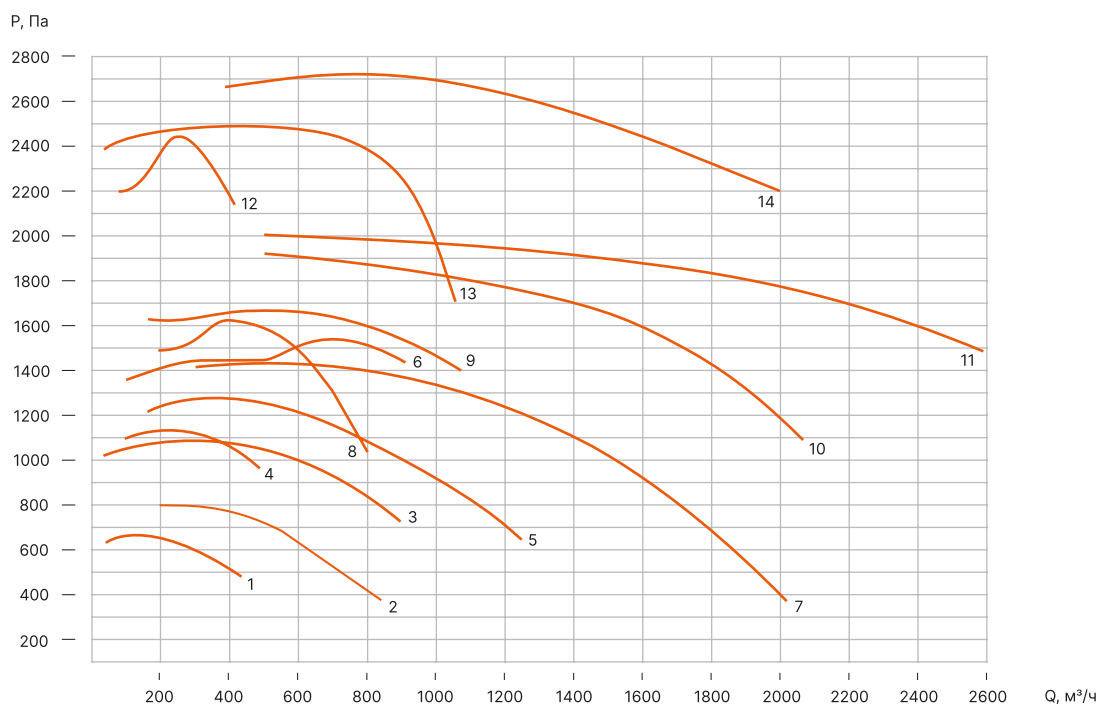
1. Вентиляторы типа PCC 160/16, PCC 400/16, PCC 400/25, PCC 160/40 устанавливаются без переходной плиты на штатное место через амортизаторы.

Типы амортизаторов для вентиляторов:

- для PCC 160/16 - AKCC-160M;
- для PCC 400/16 - AKCC-220M;
- для PCC 400/25 - AKCC-220M;
- для PCC 160/40 - AKCC-160M.

2. Для вентилятора типа PCC 200/63 наличие переходной плиты уточняется при заказе.

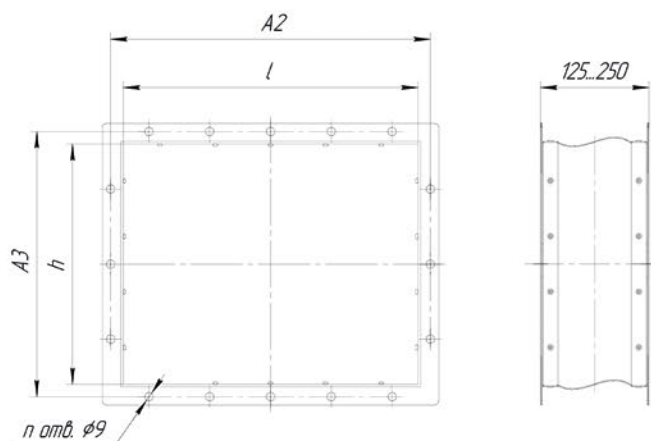
АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



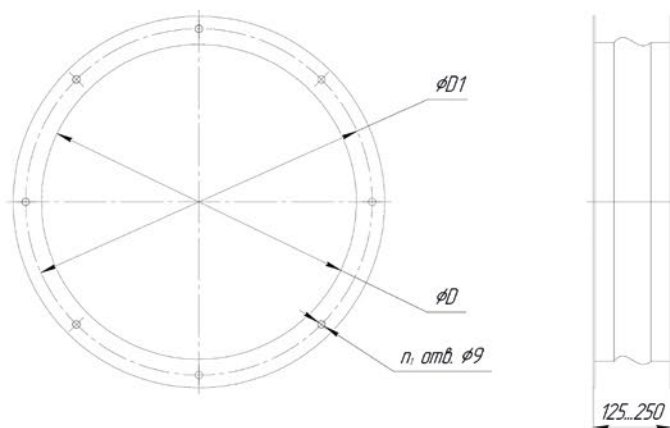
№	Модель
1	PCC 2,5/6,3
2	PCC 6,3/6,3
3	PCC 6,3/10
4	PCC 2,5/10
5	PCC 10/10
6	PCC 6,3/16
7	PCC 16/10
8	PCC 4/16
9	PCC 10/16
10	PCC 16/16
11	PCC 25/16
12	PCC 2,5/25
13	PCC 8/25
14	PCC 16/25

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

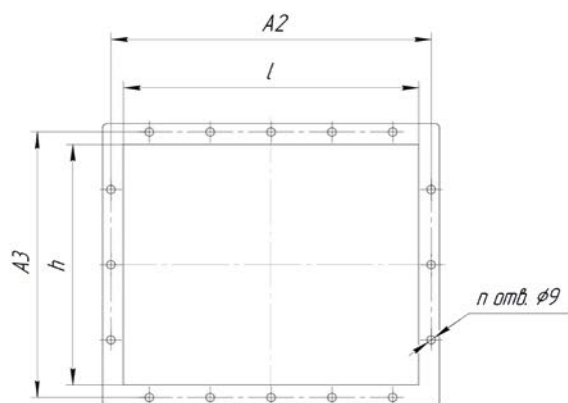
Вставка гибкая (нагнетание)



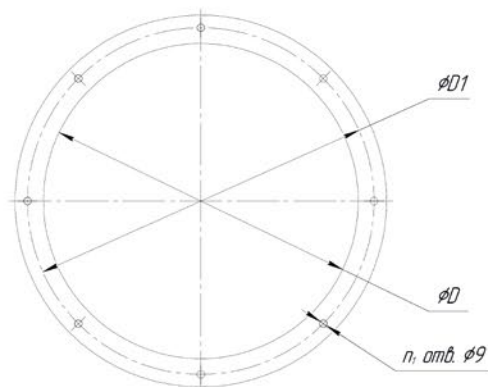
Вставка гибкая (всасывание)



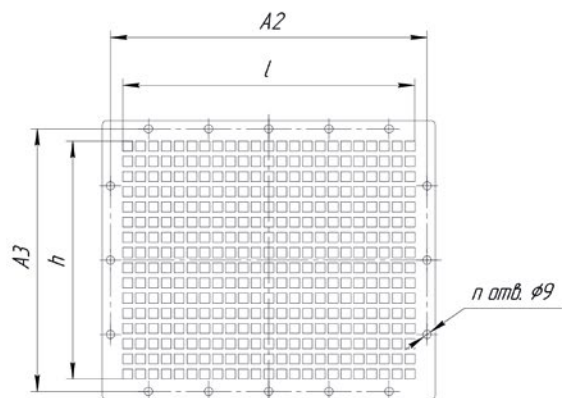
Фланец ответный, прокладка (нагнетание)



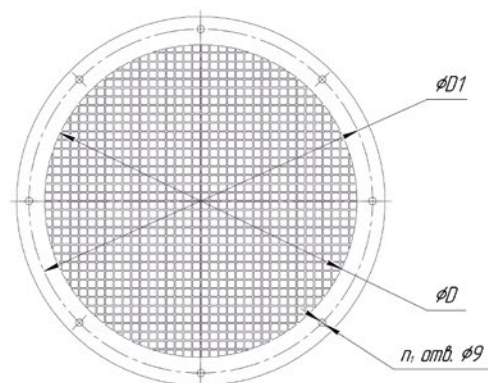
Фланец ответный, прокладка (всасывание)



Сетка защитная (нагнетание)



Сетка защитная (всасывание)



РАЗМЕРЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКТУЮЩИХ

Модель	мм						шт	
	A2	A3	l	h	D	D1	n	n1
PCC 2,5/6,3	125	95	95	65	106	136	8	8
PCC 6,3/6,3	165	135	135	105	131	161	12	8
PCC 2,5/10	95	125	65	95	106	136	8	8
PCC 6,3/10	165	135	135	105	131	161	12	8
PCC 10/10	135	235	105	205	156	186	12	12
PCC 16/10	186	256	156	226	156	186	16	12
PCC 25/10	226	316	196	286	256	286	20	16
PCC 40/10	316	256	286	196	256	286	20	16
PCC 80/10	330	500	300	470	406	436	32	24
PCC 4/16	125	95	95	65	106	136	8	8
PCC 6,3/16	135	165	105	135	131	161	12	8
PCC 10/16	135	235	105	205	156	186	12	12
PCC 16/16	135	235	105	205	156	186	12	12
PCC 25/16	256	186	226	156	206	236	16	16
PCC 40/16	226	316	196	286	256	286	20	16
PCC 63/16	426	226	396	196	306	336	24	20
PCC 100/16	390	640	360	470	356	386	38	20
PCC 160/16	460	750	430	720	510	540	44	32
PCC 400/16	750	990	720	960	810	840	64	48
PCC 2,5/25	95	125	65	95	106	136	8	8
PCC 8/25	115	195	85	165	131	161	12	8
PCC 16/25	135	235	105	205	156	186	12	12
PCC 25/25	186	256	156	226	256	286	16	16
PCC 40/25	316	226	286	196	256	286	20	16
PCC 63/25	277	457	247	427	256	286	28	16
PCC 100/25	330	500	300	470	356	386	32	20
PCC 400/25	890	990	860	640	610	640	56	36
PCC 4/40	95	125	65	95	106	136	8	8
PCC 6,3/40	115	195	85	165	131	161	12	8
PCC 10/40	135	165	105	135	131	161	12	8
PCC 16/40	135	235	105	205	156	186	12	8
PCC 25/40	256	186	226	156	206	236	16	12
PCC 40/40	226	316	196	286	256	286	20	12
PCC 63/40	226	426	196	396	306	336	24	16
PCC 100/40	330	500	300	470	356	386	32	20
PCC 160/40	390	640	344	610	406	436	38	24
PCC 10/63	135	165	105	135	131	161	12	8
PCC 25/63	186	256	156	145	206	236	16	8
PCC 50/63	226	316	196	286	306	236	20	16
PCC 100/63	330	500	300	470	356	386	20	20
PCC 200/63	390	640	360	610	510	540	32	32



Описание

Вентиляторы осевые судовые (ВОС) предназначены для перемещения воздуха в системах вентиляции и кондиционирования судов и кораблей всех типов, классов и назначений. Пригодны для использования во взрывоопасных зонах.

Устройство и принцип работы

Вентилятор состоит из трёхфазного асинхронного электродвигателя, рабочего колеса, установленного на его валу, и цилиндрического корпуса. Электродвигатель вращает рабочее колесо, и поток воздуха ускоряется, не меняя направления.

Материалы корпуса и рабочего колеса

Материал корпуса — алюминивно-магниевый сплав, рабочего колеса — алюминивно-кремниевый сплав. По желанию заказчика возможно использование других материалов.

Основные параметры

Вентиляторы ВОС соответствуют всем требованиям ОСТ 5.4415 и Российского морского регистра судоходства.

Вентиляторы климатического исполнения ОМ2 (ОМ5) по ГОСТ 15150 пригодны к эксплуатации при температурах от -40°C до $+50^{\circ}\text{C}$, устойчивы к ударным и вибрационным нагрузкам, сохраняют работоспособность при длительном крене, дифференте и бортовой качке.

Вентиляторы взрывозащищенного исполнения имеют маркировку взрывозащиты — 1Ex db IIB T4 Gb.

ВОС Q/P-X. X XXX

- Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150
- Номер исполнения по типу перемещаемой среды:
 - 1 — Воздух без агрессивных и взрывоопасных сред;
 - 4 — Воздух с агрессивными и взрывоопасными средами (взрывозащищённый)
- Исполнение:
 - 1. Горизонтальный палубного исполнения;
 - 2. Горизонтальный подвесного исполнения;
 - 3. Вертикальный на комингсе;
 - 4. Вертикальный фланцевый
- Q — значение расхода воздуха на номинальном режиме в $\text{м}^3/\text{ч}$, уменьшенное в 100 раз
P — значение полного давления на номинальном режиме в Па, уменьшенное в 100 раз и округленное до целого числа по ряду R5 ГОСТ 8032
- Тип вентилятора — осевой судовый

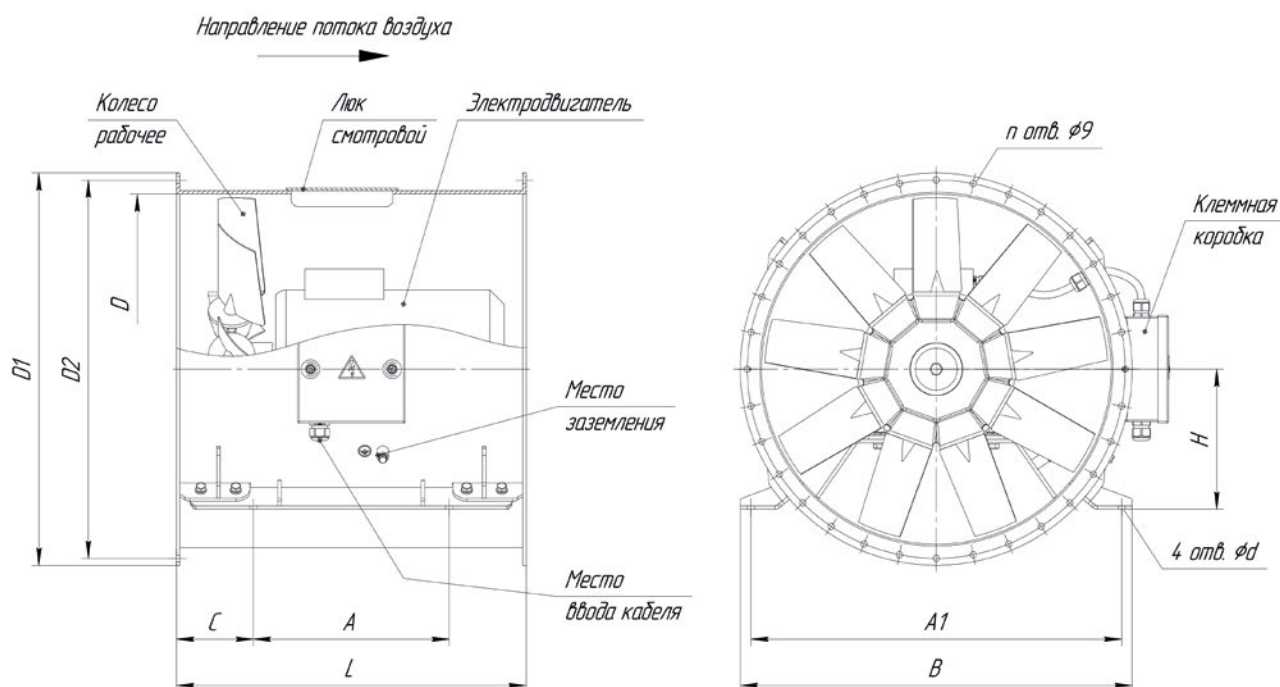
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Производительность, м³/ч	Давление полное, Па	Давление статическое, Па	Частота вращения, об/мин	Потребляемая мощность, кВт	КПД	Диапазон оптимальной работы, м³/ч	Мощность электродвигателя, кВт	Масса, кг
ВОС 10/2,0	1000	196	177	2850	0,070	0,82	от 900 до 1200	0,18	10,2
ВОС 10/2,5	1030	245	224	2850	0,085	0,82	от 940 до 1200	0,18	10,7
ВОС 16/2,5	1600	265	210	2850	0,160	0,75	от 1320 до 2030	0,25	13,5
ВОС 25/1,5	2500	128	110	1430	0,144	0,82	от 2040 до 3000	0,18	22,5
ВОС 25/2,5	2500	250	192	2920	0,296	0,61	от 2300 до 3200	0,37	26,0
ВОС 30/2,5	3000	250	189	2920	0,392	0,62	от 2600 до 3600	0,55	20,5
ВОС 30/5	3000	500	425	2920	0,554	0,54	от 2600 до 3750	0,85	20,6
ВОС 40/2,5	4000	253	207	2850	0,523	0,60	от 3400 до 4600	1,10	30,5
ВОС 40/6,7	4000	592	545	2850	1,015	0,76	от 3600 до 5400	1,50	31,0
ВОС 63/4	6300	400	274	2930	0,960	0,71	от 3500 до 6600	2,00	33,5
ВОС 63/6,3	6300	618	500	2850	1,400	0,80	от 5400 до 8300	2,20	36,0
ВОС 63/10	6300	1060	950	2950	3,900	0,59	от 5500 до 10000	5,50	78,0
ВОС 100/10	10000	980	859	2850	3,500	0,80	от 8560 до 11600	5,50	78,0
ВОС 160/10	16000	1080	972	2850	6,000	0,80	от 12000 до 21000	11,00	123,0
ВОС 250/10	24960	1010	813	2850	12,023	0,70	от 18000 до 29000	15,00	200,0
ВОС 300/10	30000	1100	830	2950	15,420	0,62	от 20000 до 35000	17,00	205,0
ВОС 350/5	35000	600	245	2950	12,250	0,48	от 27700 до 36500	18,50	209,0
ВОС 350/6,3	35000	770	442	2910	15,000	0,51	от 22100 до 37500	18,50	209,0
ВОС 350/10	35000	880	467	2910	16,000	0,50	от 20190 до 37500	22,00	231,0
ВОС 360/20	38000	1900	1444	2850	28,400	0,74	от 33000 до 46000	37,00	334,0
ВОС 400/10	40000	980	860	1450	13,000	0,82	от 36000 до 61200	22,00	449,0

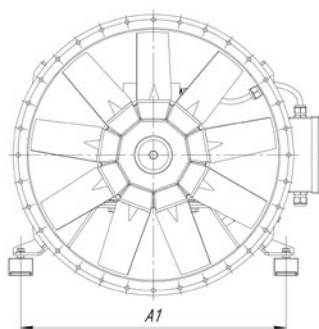
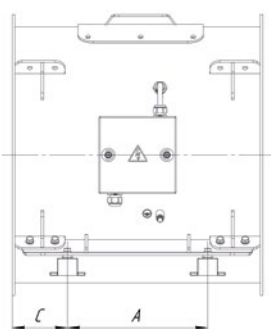
ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модель	мм												шт
	A	A1	B	B1	C	D	D1	D2	d	H	L	L1	n
ВОС 10/2,0	150	300	350	465	50	250	306	286	9	40	250	275	16
ВОС 10/2,5	150	300	350	465	50	250	306	286	9	40	250	275	16
ВОС 16/2,5	150	350	400	515	40	300	356	336	9	40	250	275	20
ВОС 25/1,5	150	470	520	695	80	400	456	436	9	40	300	275	24
ВОС 25/2,5	215	350	400	515	40	300	356	336	9	40	315	275	20
ВОС 30/2,5	240	300	340	515	60	300	356	336	9	120	400	275	20
ВОС 30/5	240	300	340	515	80	300	356	336	9	120	400	275	20
ВОС 40/2,5	190	470	520	695	80	400	456	436	9	40	380	275	24
ВОС 40/6,7	150	470	520	695	80	400	456	436	9	40	340	275	24
ВОС 63/4	260	470	520	695	80	400	456	436	9	40	430	275	24
ВОС 63/6,3	270	530	560	760	60	450	510	490	11	100	450	275	28
ВОС 63/10	270	520	560	810	145	500	560	540	11	200	500	300	32
ВОС 100/10	270	520	560	810	145	500	560	540	11	200	500	300	32
ВОС 160/10	270	720	760	1020	204	700	760	740	13	150	660	350	40
ВОС 250/10	270	820	898	1120	285	800	860	840	14	150	770	350	48
ВОС 300/10	270	820	898	1120	285	800	860	840	14	150	770	350	48
ВОС 350/5	270	820	898	1120	285	800	860	840	14	150	770	350	48
ВОС 350/6,3	270	820	898	1120	285	800	860	840	14	150	770	350	48
ВОС 350/10	270	820	898	1120	285	800	860	840	16	150	770	350	48
ВОС 360/20	270	820	898	1120	285	800	860	840	18	150	770	350	48
ВОС 400/10	706	1040	1160	1600	172	1200	1300	1260	19	500	1150	400	60

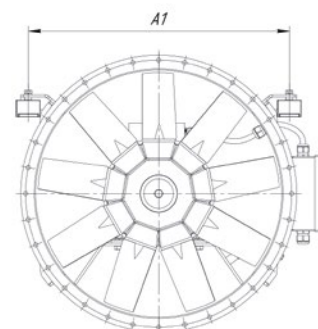
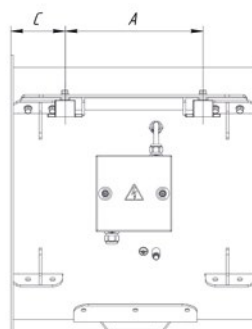
ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



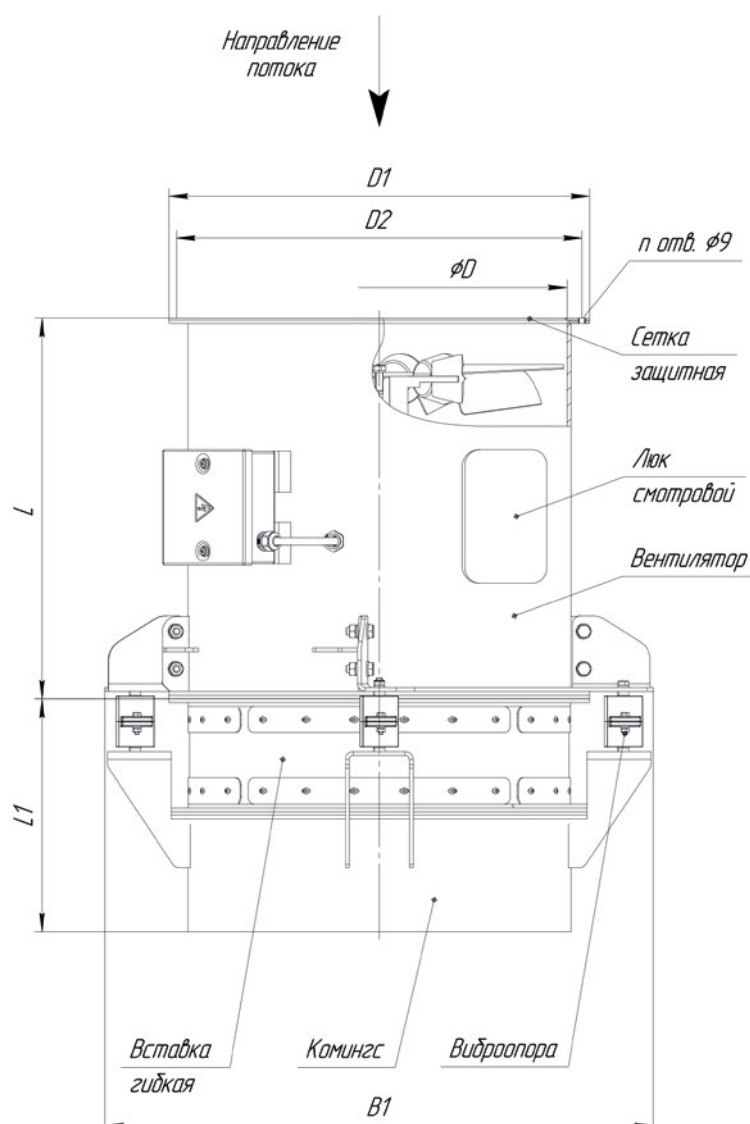
**РАЗМЕРЫ В ПАЛУБНОМ (НАПОЛЬНОМ)
ИСПОЛНЕНИИ**



**РАЗМЕРЫ В ПАЛУБНОМ (ПОТОЛОЧНОМ)
ИСПОЛНЕНИИ**

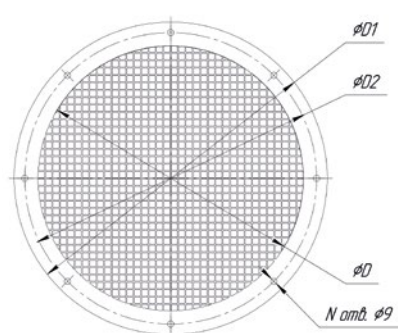


РАЗМЕРЫ НА КОМИНГСЕ

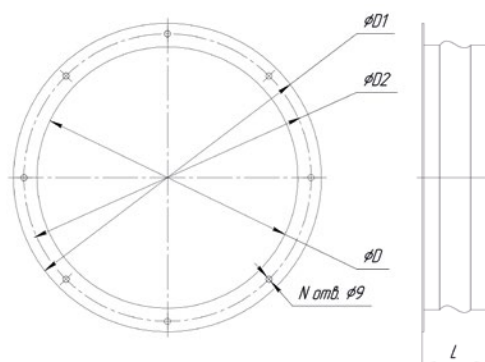


ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

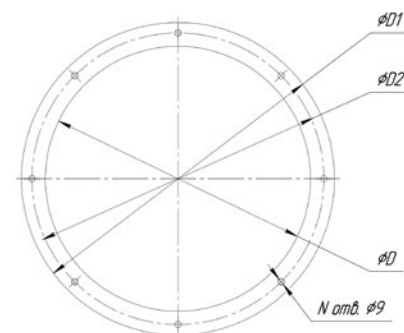
Сетка защитная



Вставка гибкая



Фланец ответный, прокладка



РАЗМЕРЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКТУЮЩИХ

Модель	D, мм	D2, мм	D1, мм	N, шт	L, мм
ВОС 10/2,0	250	286	306	16	125
ВОС 10/2,5	250	286	306	16	125
ВОС 16/2,5	300	336	356	20	125
ВОС 25/1,5	400	436	456	24	125
ВОС 25/2,5	300	336	356	20	125
ВОС 30/2,5	300	336	356	20	125
ВОС 30/5	300	336	356	20	125
ВОС 40/2,5	400	436	456	24	125
ВОС 40/6,7	400	436	456	24	125
ВОС 63/4	400	436	456	24	125
ВОС 63/6,3	450	490	510	28	125
ВОС 63/10	500	540	560	32	150
ВОС 100/10	500	540	560	32	150
ВОС 160/10	700	740	760	40	150
ВОС 250/10	800	840	860	48	150
ВОС 300/10	800	840	860	48	150
ВОС 350/5	800	840	860	48	150
ВОС 350/6,3	800	840	860	48	150
ВОС 350/10	800	840	860	48	150
ВОС 360/20	800	840	860	48	150
ВОС 400/10	1200	1260	1300	60	200



Описание

Вентиляторы осевые морские (ВОМ) предназначены для перемещения воздуха в системах вентиляции и кондиционирования судов и кораблей всех типов, классов и назначений. Пригодны для использования во взрывоопасных зонах.

Устройство и принцип работы

Вентилятор состоит из трёхфазного асинхронного электродвигателя, рабочего колеса, установленного на его валу, и цилиндрического корпуса. Электродвигатель вращает рабочее колесо, и поток воздуха ускоряется, не меняя направления.

Материалы корпуса и рабочего колеса

Материал корпуса — листовая сталь, рабочего колеса — алюминий-кремниевый сплав. По желанию заказчика возможно использование других материалов.

Основные параметры

Вентиляторы ВОМ соответствуют всем требованиям ОСТ 5.4415 и Российского морского регистра судоходства.

Вентиляторы климатического исполнения ОМ2 (ОМ5) по ГОСТ 15150 пригодны к эксплуатации при температурах от -40 °С до +50 °С, устойчивы к ударным и вибрационным нагрузкам, сохраняют работоспособность при длительном крене, дифференте и бортовой качке.

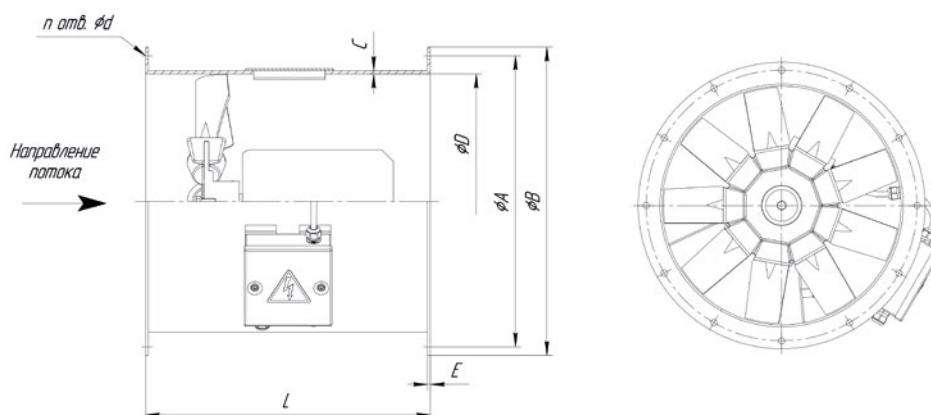
ВОМ D/X-X. X XXX

- Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150
- Номер исполнения по типу перемещаемой среды:
 - 1 — Воздух без агрессивных и взрывоопасных сред;
 - 4 — Воздух с агрессивными и взрывоопасными средами (взрывозащищённый)
- Исполнение:
 - 1. Горизонтальный палубного исполнения;
 - 2. Горизонтальный подвесного исполнения;
 - 3. Вертикальный на комингсе;
 - 4. Вертикальный фланцевый
- D — диаметр рабочего колеса;
X — исполнение рабочего колеса
- Тип вентилятора — осевой морской

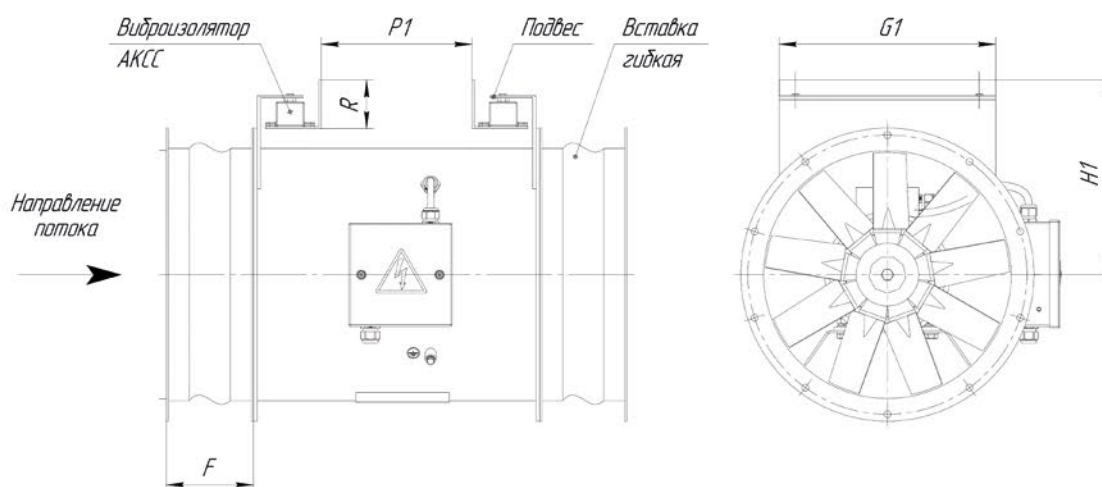
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Диапазон производительности, м³/ч	Диапазон статического давления, Па	Частота вращения, об/мин	Максимальная мощность электродвигателя, кВт
ВОМ 200	от 200 до 1300	от 20 до 200	2810	0,37
ВОМ 250	от 700 до 2400	от 35 до 320	2810	0,55
ВОМ 315	от 1500 до 3900	от 56 до 530	2890	1,10
ВОМ 355	от 2700 до 6500	от 69 до 650	2850	2,20
ВОМ 400	от 2200 до 5300	от 20 до 230	1420	0,55
	от 3800 до 9500	от 82 до 700	2850	4,00
ВОМ 450	от 3200 до 7500	от 25 до 270	1420	1,10
	от 5500 до 13000	от 96 до 1050	2870	5,50
ВОМ 500	от 2500 до 9500	от 32 до 350	1420	1,10
	от 5000 до 15500	от 134 до 1300	2920	7,50
ВОМ 560	от 4500 до 13000	от 29 до 300	1420	2,20
	от 7000 до 24500	от 132 до 1300	2920	15,0
ВОМ 630	от 6500 до 20000	от 56 до 550	1420	4,00
	от 8000 до 37000	от 208 до 2000	2920	30,0
ВОМ 710	от 8000 до 23000	от 73 до 750	1420	7,50
	от 12000 до 32000	от 182 до 1700	2920	37,00
ВОМ 800	от 14000 до 40000	от 46 до 850	2850	11,00
ВОМ 900	от 13000 до 40000	от 48 до 450	980	5,50
	от 19000 до 62000	от 96 до 920	1480	15,00
ВОМ 1000	от 18000 до 55000	от 52 до 550	980	11,00
	от 30000 до 84000	от 126 до 1200	1480	30,00
ВОМ 1120	от 25000 до 69000	от 74 до 700	980	15,00
	от 30000 до 90000	от 160 до 1500	1480	45,00
ВОМ 1250	от 35000 до 99000	от 98 до 900	980	30,00
ВОМ 1400	от 50000 до 135000	от 112 до 1000	980	55,00
ВОМ 1600	от 75000 до 165000	от 50 до 500	740	45,00
	от 100000 до 220000	от 85 до 875	980	90,00

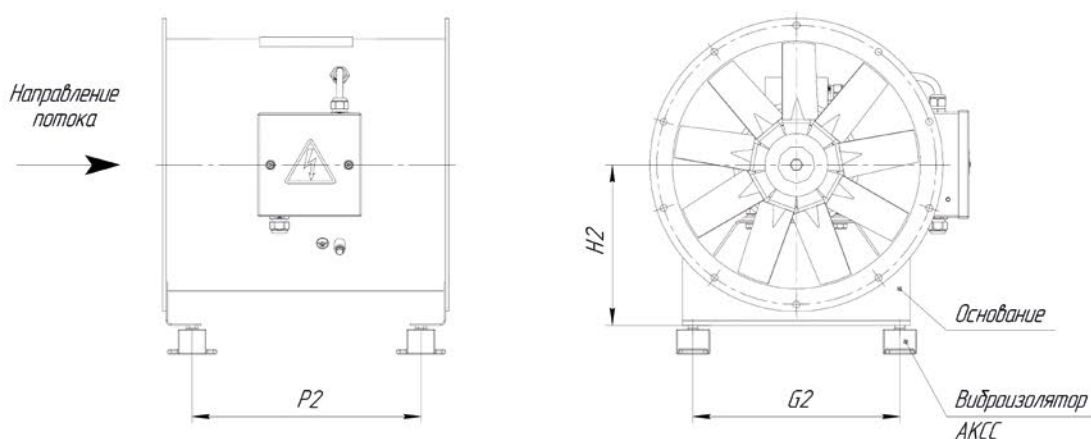
ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



Подвесное (потолочное) исполнение



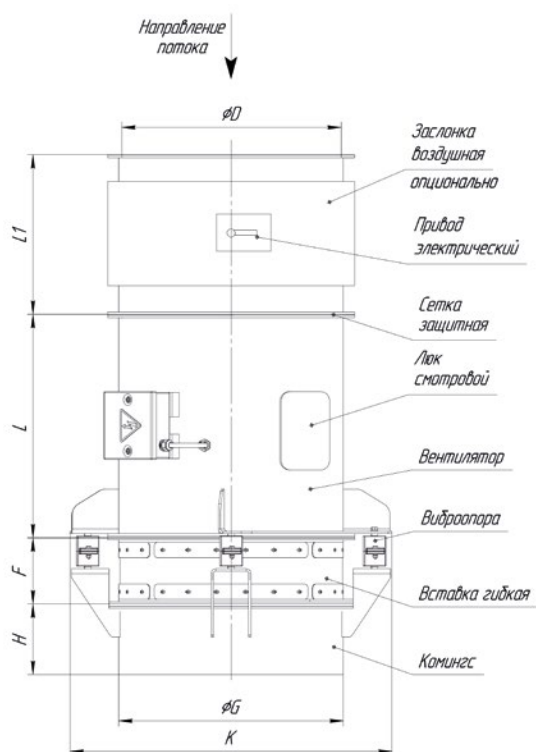
Палубное (напольное) исполнение



ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модель	мм															шт	
	D	L	A	B	C	E	F	R	P1	G1	H1	P2	G2	H2	d	n	
ВОРМ 200	200	350	260	290	3	5	125	80	220	260	200	285	200	215	12	8	
ВОРМ 250	250	400	310	340	3	5	125	80	260	300	220	330	225	240	12	8	
ВОРМ 315	315	400	370	405	3	5	125	80	260	350	250	330	280	275	12	12	
ВОРМ 355	355	400	410	445	3	5	125	80	260	380	280	330	310	295	12	12	
ВОРМ 400	400	500	460	490	4	5	125	80	350	400	300	425	330	315	12	12	
ВОРМ 450	450	500	510	540	5	6	125	80	350	450	330	425	370	340	12	12	
ВОРМ 500	500	650	560	590	6	8	150	100	450	500	370	550	420	365	12	16	
ВОРМ 560	560	700	640	690	6	8	150	100	500	560	400	600	480	415	14	16	
ВОРМ 630	630	650	695	730	6	8	150	100	450	630	440	550	550	435	14	16	
ВОРМ 710	710	750	775	810	6	8	150	100	500	710	480	625	630	480	14	24	
ВОРМ 800	800	750	865	900	6	8	150	120	500	800	550	625	720	525	14	24	
ВОРМ 900	900	850	965	1000	6	10	150	120	580	900	590	715	820	575	14	32	
ВОРМ 1000	1000	950	1065	1100	6	10	150	120	670	1000	640	810	900	625	14	32	
ВОРМ 1120	1120	1200	1205	1250	6	10	150	—	—	—	—	1050	1000	710	14	32	
ВОРМ 1250	1250	1200	1335	1380	6	12	150	—	—	—	—	1050	1150	780	14	32	
ВОРМ 1400	1400	1300	1485	1530	6	12	150	—	—	—	—	1100	1250	860	14	32	
ВОРМ 1600	1600	1400	1685	1730	6	12	150	—	—	—	—	1100	1400	960	14	32	

Вертикальное исполнение на комингсе



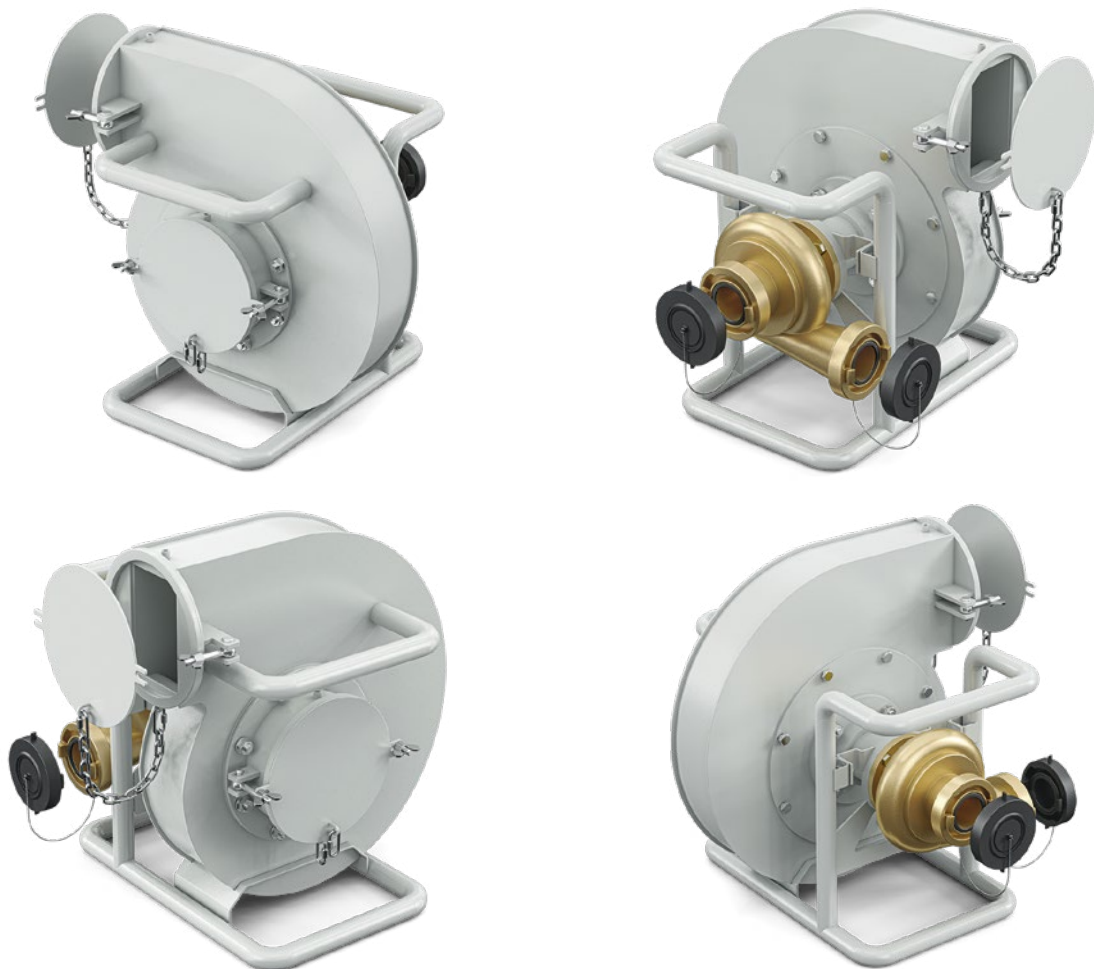
Модель	D, мм	L, мм	L1, мм	F, мм	G, мм	H, мм	K, мм
ВОРМ 200	200	350	310	125	220	150	380
ВОРМ 250	250	400	310	125	270	150	430
ВОРМ 315	315	400	310	125	335	150	500
ВОРМ 355	355	400	310	125	375	150	545
ВОРМ 400	400	500	310	125	420	150	590
ВОРМ 450	450	500	320	125	470	150	660
ВОРМ 500	500	650	320	150	520	150	720
ВОРМ 560	560	700	320	150	580	150	825
ВОРМ 630	630	650	320	150	650	170	880
ВОРМ 710	710	750	320	150	730	170	880
ВОРМ 800	800	750	320	150	820	170	1060
ВОРМ 900	900	850	320	150	920	170	1220
ВОРМ 1000	1000	950	320	150	1020	170	1360
ВОРМ 1120	1120	1200	320	150	1140	200	1480
ВОРМ 1250	1250	1200	340	150	1270	200	1610
ВОРМ 1400	1400	1300	340	150	1420	200	1770
ВОРМ 1600	1600	1400	340	150	1620	200	1980



МАКСИМАЛЬНЫЕ МАССЫ ВЕНТИЛЯТОРОВ, КГ

Модель	Без дополнительного оборудования	На подвесе (без ГВ)	На опорах (без ГВ)	На комингсе с заслонкой	На комингсе без заслонки
ВОМ 200	19,5	39,2	28,5	39,2	32,1
ВОМ 250	23	47,3	39,2	48,4	38,8
ВОМ 315	30	52,5	45	61,4	50,8
ВОМ 355	38	63,2	54,8	75,4	61,2
ВОМ 400	58,5	95,8	76,7	97,8	83,6
ВОМ 450	65	94,2	84,4	107,7	93,2
ВОМ 500	162	195,2	184	213,5	193,1
ВОМ 560	136	173	160	194,8	174,4
ВОМ 630	172	216,7	202	242,8	215,1
ВОМ 710	212	262,1	245	294	260
ВОМ 800	308	363,8	350	402,8	362,7
ВОМ 900	405	467,3	446	519,5	467,3
ВОМ 1000	426	496,1	475	554,3	494,3
ВОМ 1120	680	—	758	860	767,6
ВОМ 1250	722	—	825	914	820,3
ВОМ 1400	980	—	1105	1190	1088,3
ВОМ 1600	1280	—	1440	1520	1403,6

**МОРСКОЙ ПЕРЕНОСНОЙ ВЕНТИЛЯТОР
С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ
ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ ЗОНАХ**



Описание

Морской переносной вентилятор с гидравлическим приводом имеет взрывобезопасное исполнение и применяется для дегазации грузовых и/или топливных танков, коффердамов и цистерн.

Свидетельство о типовом одобрении Российского Морского Регистра Судоходства.

Корпус вентилятора выполнен из коррозионностойкой нержавеющей стали AISI 316L. Конфузор и рабочее колесо изготовлены из материалов, не вызывающих искрообразования при контакте. Бронзовый гидропривод устойчив к воздействию морской воды.

Патрубки гидропривода оснащены быстроразъемными соединениями типа STORZ-65 или STORZ-C, подходящими для всех видов промышленных напорновсасывающих, плоскосворачиваемых и пожарных рукавов.

На воздушных патрубках вентилятора установлены быстроразъемные соединения для подключения всасывающего и нагнетательного гибких шлангов, входящих в комплект поставки. Гибкие шланги, предназначенные для работы во взрывоопасной зоне, электропроводны по всей длине, благодаря чему исключают накопление статических зарядов. На конце всасывающего патрубка расположена пламяпрерывающая сетка.

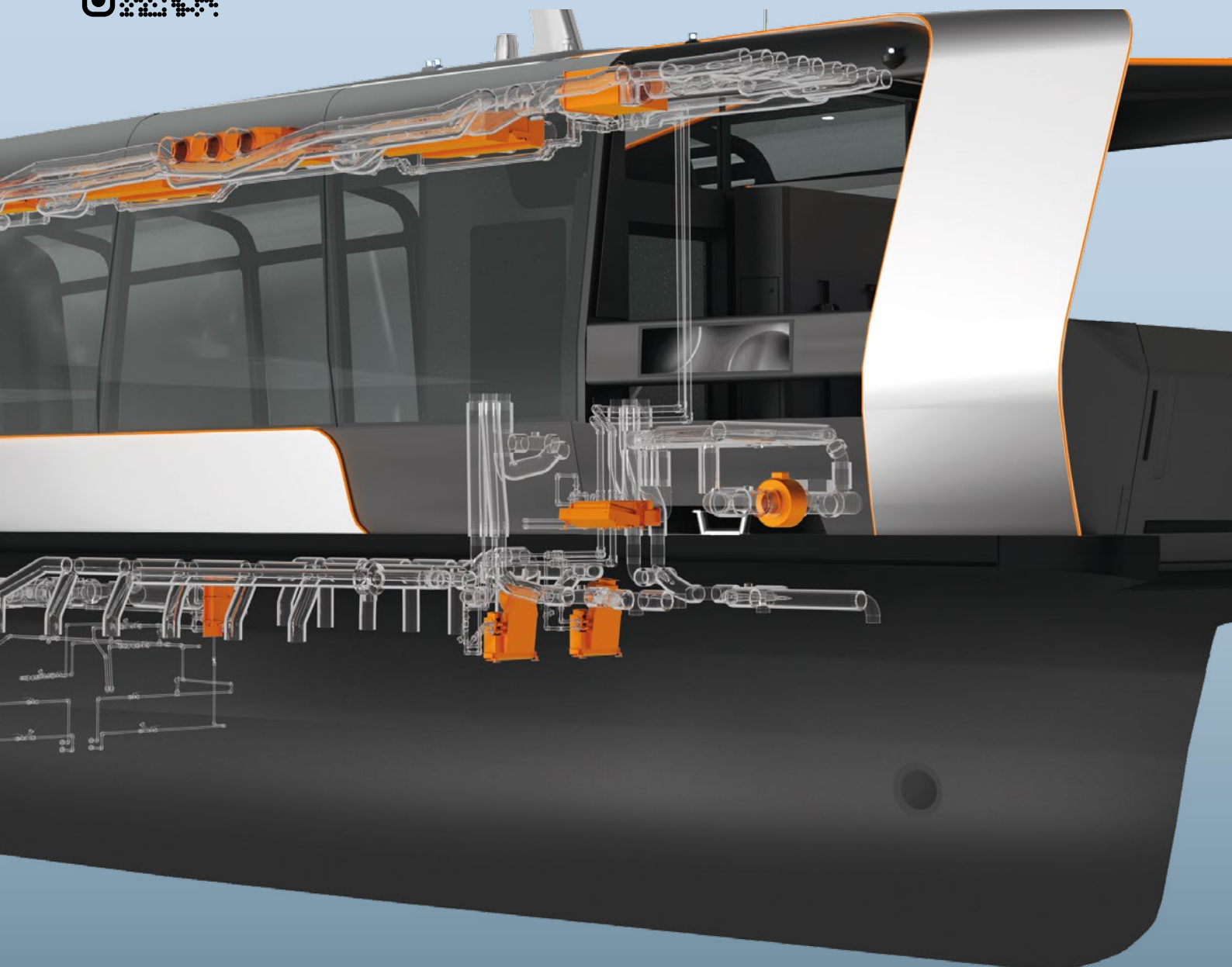
Конструктивно морской переносной вентилятор может быть выполнен с местами застроповки и/или ручками для переноски двумя членами экипажа. Также возможно исполнение с роликовыми опорами.

Диапазон рабочих температур от — 35°C до 250°C.
Масса до 40 кг.





СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КЛИМАТА МАЛЫХ СУДОВ, ЯХТ И КАТЕРОВ



ЦИУЛ.701328.100 ТУ



Водоохлаждающая машина MB-10M
Питание 220 В



Водоохлаждающая машина MB-20M
Питание 220 В



Водоохлаждающая машина MB-H
Питание 380 В

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

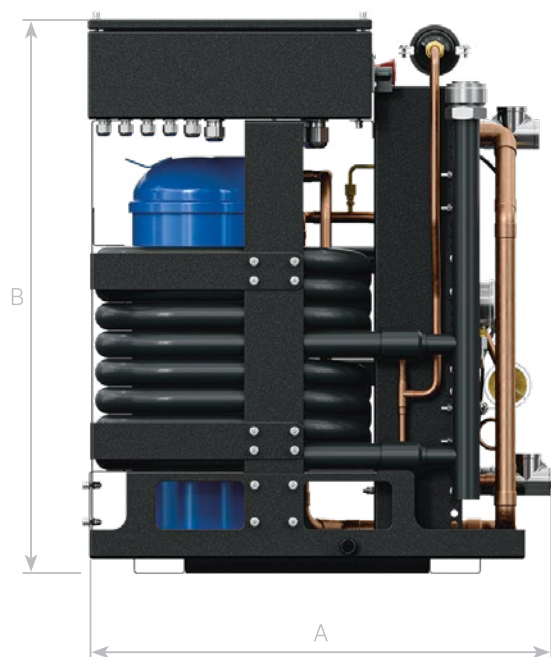
Преимущества

- 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

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. <?>.



Пульт управления
ДР-209-5



Водоохлаждающая машина MB



Щит управления

ЦИУЛ.632359.100 ТУ



Подволоочный вентиляторный доводчик типа КМН с подающей решеткой



Подволоочный вентиляторный доводчик с воздухораспределителем

Описание

Подволоочные вентиляторные доводчики используются в помещениях, требующих удаления большого количества тепловыделений, с ограниченным пространством для монтажа. Применение малoshумных 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 подволоочном 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

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, исключаящим 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.

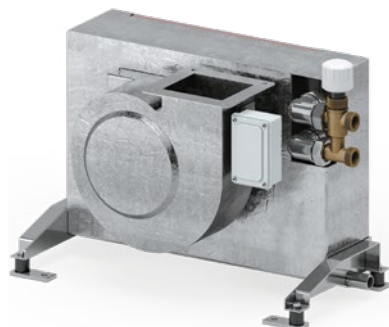
Комплект поставки

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

**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 хладоносителя, 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 хладоносителя, 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 хладоносителя	ВР, G 3/4 "	ВР, G 3/4 "	ВР, G 3/4 "	ВР, G 3/4 "	ВР, G 3/4 "	ВР, G 3/4 "
Выход хладоносителя	ВР, G 3/4 "	ВР, G 3/4 "	ВР, G 3/4 "	ВР, G 3/4 "	ВР, G 3/4 "	ВР, G 3/4 "
Отвод конденсата	НР, G 3/4 "	НР, G 3/4 "	НР, G 3/4 "	НР, G 3/4 "	НР, G 3/4 "	НР, 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						

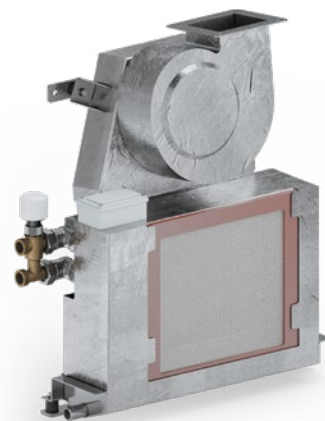
ЦИУЛ.632359.100 ТУ



Компактный



Горизонтальный



Вертикальный

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 воздуховодов.

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
- Вентилятор создаёт напор до 300 Па, обеспечивая работу с протяженными воздуховодами
- 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)

**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.



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.

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)

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.

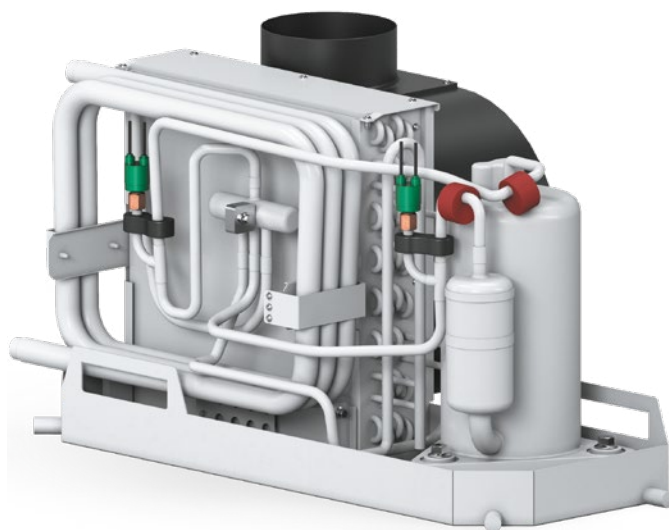
Кондиционер легко вписывается в судовой интерьер и гарантирует надежную работу в течение длительного периода эксплуатации. Компактный размер и возможность вращения вентилятора вокруг своей оси дают возможность интеграции кондиционера в предметы интерьера, такие как диваны, тумбы, пьедесталы.

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



Автономный моноблочный судовой кондиционер типа КАСМ

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

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

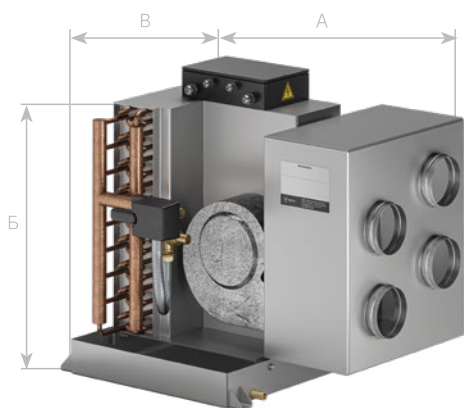
Компрессор

Отделитель
жидкости

Ручка
транспортировочная

Дренаж

ЦИУЛ.632119.001 ТУ



Агрегат приточный вентиляционный типа АПВ

Описание

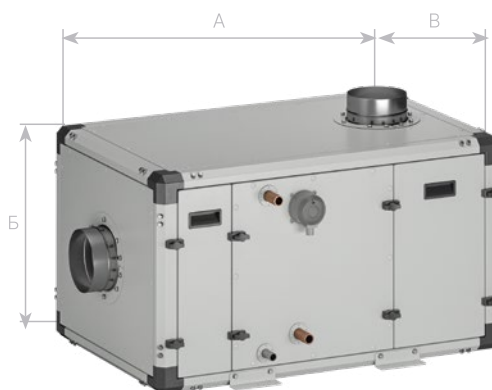
Приточный вентиляционный агрегат предназначен для обработки наружного воздуха и его подачи в судовые помещения. Традиционно применяется в системах «чиллер-фанкойл» для обеспечения минимально необходимого количества свежего воздуха по требованиям СанПиН. Небольшой вес и компактные размеры позволяют произвести 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)



Кондиционер центральный приточный типа КЦП

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 воздухораспределительных патрубков
- (для АПВ малых), либо изменения стороны подачи воздуха (для АПВ больших)

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).

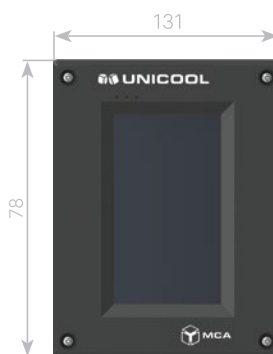
Также предусмотрены интерфейсы комплексного управления, позволяющие производить управление всей судовой системой вентиляции и кондиционирования воздуха при помощи одного пульта управления.

Соединение пульта с блоком управления осуществляется двухжильным кабелем.

Протокол обмена данными — modbus rtu (RS485).

Преимущества

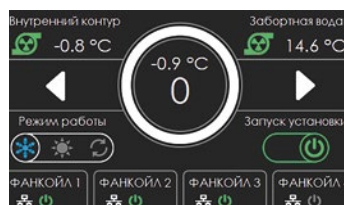
- Сенсорный дисплей
- Интерфейс на русском языке
- Отображение сервисных сообщений о состоянии работы системы
- Вертикальный и горизонтальное расположение
- Три варианта монтажа: скрытый в пульт судовождения, накладной монтаж с монтажной рамкой, наружное крепление с переходным коробом
- Монтажная рамка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



Вариант вертикального монтажа с соответствующим изменением интерфейса



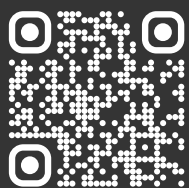
Доступны различные цветовые решения
декоративных панелей



Пример интерфейса комплексного управления
чиллером, группой фанкойлов и насосами



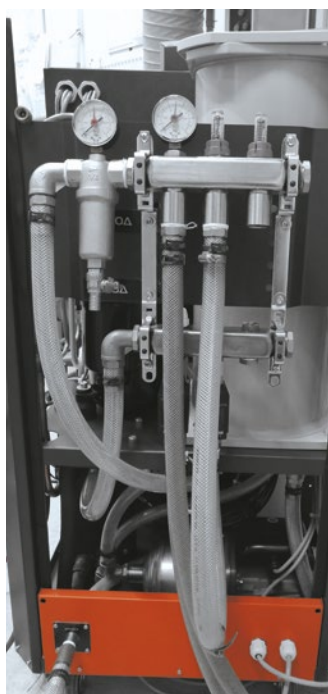
УСТАНОВКИ ТЕРМОСТАТИРОВАНИЯ UNICOOL UTS





Установки термостатирования UNICOOL UTS предназначены для автоматического поддержания заданных параметров охлаждающей жидкости в интервале температур от -5°C до $+25^{\circ}\text{C}$ и отведения тепловой нагрузки от обслуживаемых объектов.

Широкий модельный ряд и возможность выбора большого количества опций позволяют эффективно применять установки в любых процессах, требующих значительной точности при поддержании параметров охлаждающей жидкости.



Установки UNICOOL UTS выпускаются в двух модификациях:

- **UNICOOL UTS STD** обеспечивает поддержание температуры охлаждающей жидкости с точностью $\pm 1^{\circ}\text{C}$. Предназначена для обеспечения технологических процессов, не требовательных к точности поддержания температуры, либо обладающих высокой тепловой инерционностью, таких, например, как системы комфортного кондиционирования воздуха.
- **UNICOOL UTS PRO** поддерживает температуру жидкости на выходе из установки, т.е. в потоке, подводимом к обслуживаемому оборудованию, с точностью $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ (при постоянной нагрузке). Используется в системах, предъявляющих высокие требования к точности поддержания температуры охлаждающей жидкости и обладающих высокой динамичностью тепловых нагрузок, таких, как лазерные металлорежущие станки.

Благодаря большому количеству доступных опций, установки UNICOOL UTS легко интегрируются в самые разнообразные системы, как вновь разрабатываемые, так и уже существующие.

Установки могут перемещаться на собственных роликовых опорах либо устанавливаться стационарно на фундамент. Степень защиты внешних оболочек допускает размещение установок на улице — с организацией брызгозащиты или без нее, в зависимости от модели.





Тип используемого холодильного агента определяет степень воздействия на окружающую среду.



Агент R134a имеет потенциал

- разрушения озона ODP = 0,
- глобального потепления GWP = 1300.

Холодильный агент R407C имеет потенциал

- разрушения озона ODP = 0,
- глобального потепления GWP = 1774.



Установка термостатирования способна обслуживать несколько потребителей и оснащена коллектором, позволяющим регулировать подачу воды каждому потребителю в зависимости от его потребности.

Опционально могут быть установлены расходомеры и датчики давления, выдающие сигнал аварии при выходе измеряемых значений расхода и давления жидкости из заданного рабочего диапазона.



Регулятор скорости вращения вентиляторов позволяет поддерживать давление конденсации на необходимом уровне в зависимости от параметров окружающего воздуха.

Это значительно снижает уровень шума и частоту очистки воздушного фильтра.



Водяное охлаждение конденсатора допускает расположение установки в ограниченном пространстве, в том числе в подвальных помещениях.

Для эффективного отведения тепла необходима организация системы обратного водоснабжения.



Оптимизация установки для использования дистиллированной воды в качестве холодоносителя.

В системе холодоснабжения установки используются только некорродирующие материалы, такие как пластик, нержавеющая сталь и ПВХ (шланги).



Воздушное охлаждение конденсатора подразумевает расположение установки в хорошо проветриваемом месте, с учетом минимально возможных расстояний до ограждающих конструкций. Работа установки допускается при температуре окружающего воздуха до +45 °C.



Степень защиты внешних оболочек по IEC 60529 (DIN 40050, ГОСТ 14254) характеризует способ защиты, обеспечиваемый оболочкой установки термостатирования, от доступа к опасным частям, попадания внешних твердых предметов и/или воды.



Закрытая система циркуляции жидкости. Опционально в установке установлен расширительный бак и манометр для контроля давления жидкости.

Установка требует опрессовки при монтаже.



Открытая система циркуляции жидкости. Установка снабжена баком-аккумулятором с заливной горловиной и смотровым стеклом для контроля уровня охлаждающей жидкости.



Закрытая система циркуляции жидкости. Встроенный бак-аккумулятор выполнен из нержавеющей стали или полимерных материалов.



Установка дополнительного насоса в холодном резерве для повышения надежности системы.

Переключение на резервный насос осуществляется вручную при выходе из строя основного насоса.

Примечание

Дополнительные опции и конфигурации доступны для заказа при заполнении опросного листа.

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ UNICOOL UTS МОЩНОСТЬЮ 2,3-14 КВТ



Открытая система циркуляции жидкости

Заливная горловина для пополнения охлаждающей жидкости и контроля её качества.

Схема раздачи рабочей жидкости может быть коллекторной и бесколлекторной.



Задняя крышка установки с коллектором

Коллекторная группа подачи/возврата рабочей жидкости. Три входа/выхода. Оснащена самоочищающимся фильтром и манометром, а также запорной арматурой

Штуцер автоматического пополнения / слива рабочей жидкости

Подвод управляющего и силового кабелей



Задняя крышка установки с одним входом/выходом рабочей жидкости

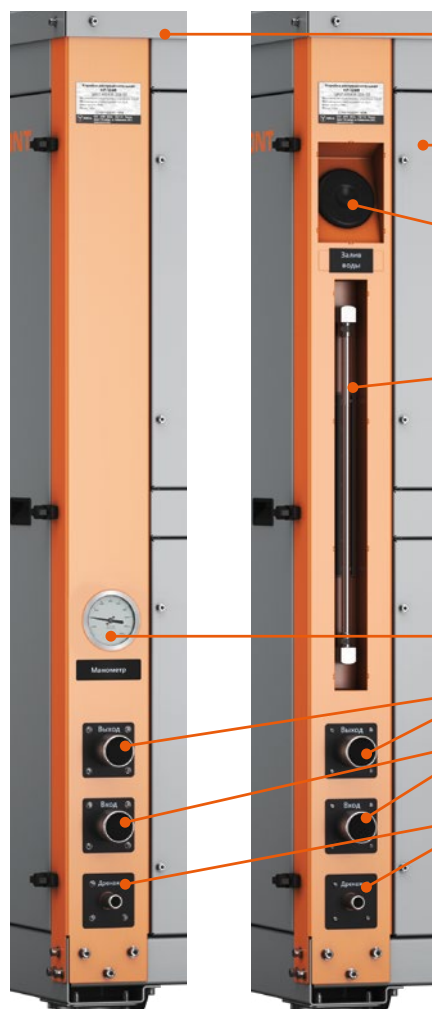
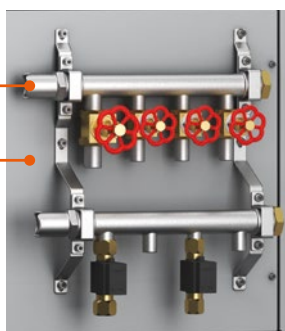
Подвод управляющего и силового кабелей

Штуцеры:
автоматического пополнения / слива,
подачи и забора рабочей жидкости

Исполнение боковой крышки при установке коллектора

Коллектор устанавливается на боковую поверхность корпуса. Может иметь до пяти входов/выходов рабочей жидкости.

Регулирующие вентили, манометры и расходомеры поставляются опционально. Может использоваться и с открытой системой циркуляции жидкости, и с закрытой.



Исполнение боковой стойки при закрытой системе циркуляции жидкости

Исполнение боковой стойки при открытой системе циркуляции жидкости

Заливная горловина для дозаправки рабочей жидкости.

Смотровое стекло для контроля качества и количества рабочей жидкости.

Жидкостной манометр

Подача охлажденной рабочей жидкости

Возврат отеплённой рабочей жидкости

Штуцер автоматического пополнения / слива рабочей жидкости

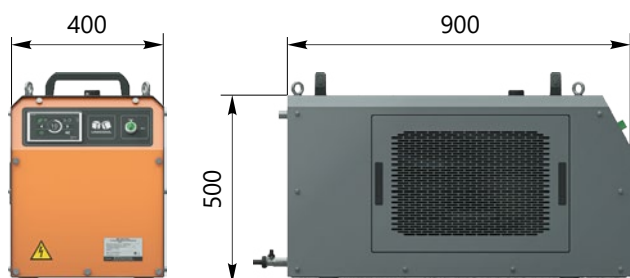
UNICOOL UTS МОЩНОСТЬЮ ОТ 0,5 ДО 2 КВТ



Установки могут иметь встроенный бак-аккумулятор объемом 13 л и высоконапорный насос. Компактность конструкции позволяет перемещать установку. Обслуживание фильтра производится с фронтальной стороны.

Управление всем оборудованием установки и поддержание заданных параметров охлаждающей жидкости в процессе работы осуществляется автоматически.

Контроль температуры жидкости производится с помощью датчика температуры на входе в установку, либо на выходе из неё.



Серия STD



Серия PRO



Опции







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

