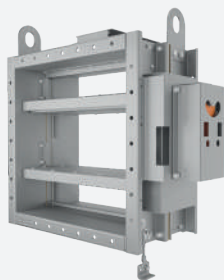


НЕРПА-КП®

Клапан
противопожарный



124

КОРД

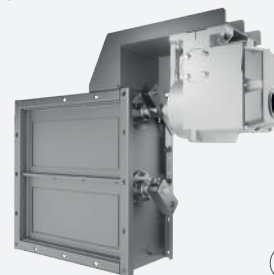
Клапан
воздухорегулирующий



131

ГЕК®

Клапан
герметичный



140

КОБРА

Клапан
обратный



144

КИД

Клапан избыточного
давления



147

Сетевые элементы

РУЗА®

Наружные закрытия
с жалюзи



150

РУЗА-М

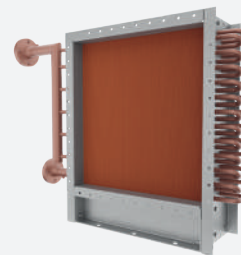
Антиобледенительное
устройство



154

ВНВ®

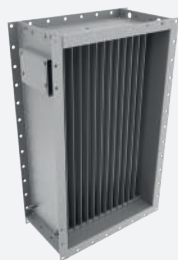
Трубчато-оребрённый
теплообменник



157

КМ

Каплеуловитель для систем
кондиционирования и вентиляции



160

ШКМ

Шумоглушитель



164

ФКМ

Фильтр воздушный



169

БРИЗ

Воздухораспределитель
потолочный



174

НЕВА

Крышка
водогазонепроницаемая



177

Отопительная техника и каналная вентиляция

182

АВО

Агрегат воздушного
отопления



183

КОМПАС-ВТ

Теплообменники жидкостные
вентиляторные



186

КОМПАС-ЭКВ

Воздухонагреватель электрический
каналный судовой



189

КАНАЛ-ПКВ

Вентилятор каналный
радиальный



194

КАНАЛ-КВАРК

Вентилятор каналный
радиальный



198

КАНАЛ-ВЕНТ

Вентилятор каналный
радиальный

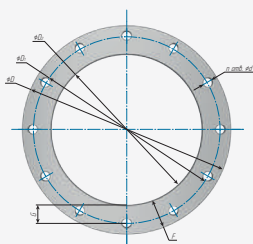


202

Справочные сведения

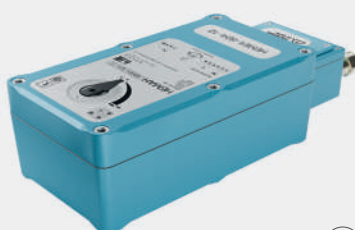
205

Присоединительные размеры клапанов

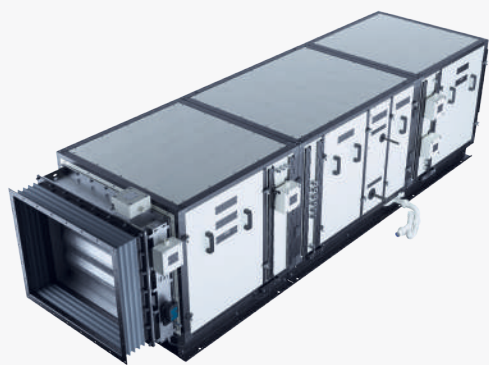


206

Электроприводы НЕМАН



208



КОМПАС-БОВ

Кондиционеры центральные
каркасно-панельные

ТУ 4862-209-40149153-2015
Кондиционеры центральные
каркасно-панельные «КОМПАС-БОВ»

Предназначены для создания и поддержания в обслуживаемых помещениях искусственного климата с заданными параметрами путем обработки и подачи воздуха. Такие кондиционеры позволяют осуществлять полный комплекс процессов обработки воздуха: очистку, осушение, увлажнение, охлаждение, нагрев и пр. Кондиционеры КОМПАС-БОВ предназначены для применения на судах всех типов, кораблях, стационарных морских платформах, плавучих буровых установках, объектах гражданского и промышленного строительства.

Сводные технические характеристики

Конструктивное исполнение	Блоки и (или) моноблоки
Вариант стороны обслуживания	Правая, левая, снизу или сверху
Рабочее давление теплоносителя, МПа	Не более 1,6
Температура теплоносителя, °С	Не более 190
Рабочая температура воздуха, °С	От -30 до +45
Допустимая сейсмическая активность	Не более 8 баллов
Используемые типоразмеры	•1,6 •3,15 •5 •6,3 •8 •10 •12,5 •16
Полное избыточное давление, Па	не более 3000
Воздухопроизводительность, м³/ч	от 500 до 26800
Теплопроизводительность, кВт	от 15,8 до 310
Холодопроизводительность, кВт	от 8 до 250
Уровень шумоподавления, дБ	от 21 до 23
Класс очистки фильтров: - панельный - карманный	G3...F9
Электродвигатель вентилятора	Асинхронный, только морского исполнения
Вид климатического исполнения	ОМ, категории размещения 1, 3 или 4
Назначенный срок службы	35 лет
Установленная безотказная наработка	7500 часов
Соответствие требованиям	PMPC

Эксплуатация

- Рабочая температура наружного воздуха от -30 °С до +45 °С.
- Рабочая температура воздуха в помещении от +5 °С до +40 °С.
- Температура длительного хранения от -40 до +50 °С и относительной влажности 98 % (+ 35 °С).
- Качка с амплитудой 45° с периодом 7–9 с.
- Длительный (без ограничения времени) наклон до 15°.
- Кратковременный (не более трех минут) наклон до 45°.
- Вибрация с частотами от 2 до 80 Гц:
 - вибрация с амплитудой перемещения +1 мм при частотах от 2 до 13,2 Гц;
 - вибрация с ускорением ± 0,7g при частотах от 13,2 Гц до 80 Гц;
 - удары с ускорением ± 5,0 g при частоте 40–80 ударов в минуту.
- Уровень максимального расчетного землетрясения 8 баллов (ускорение 2 м/с²), при этом сейсмические силы могут иметь любое направление в пространстве, в том числе горизонтальное и вертикальное.

Исполнение

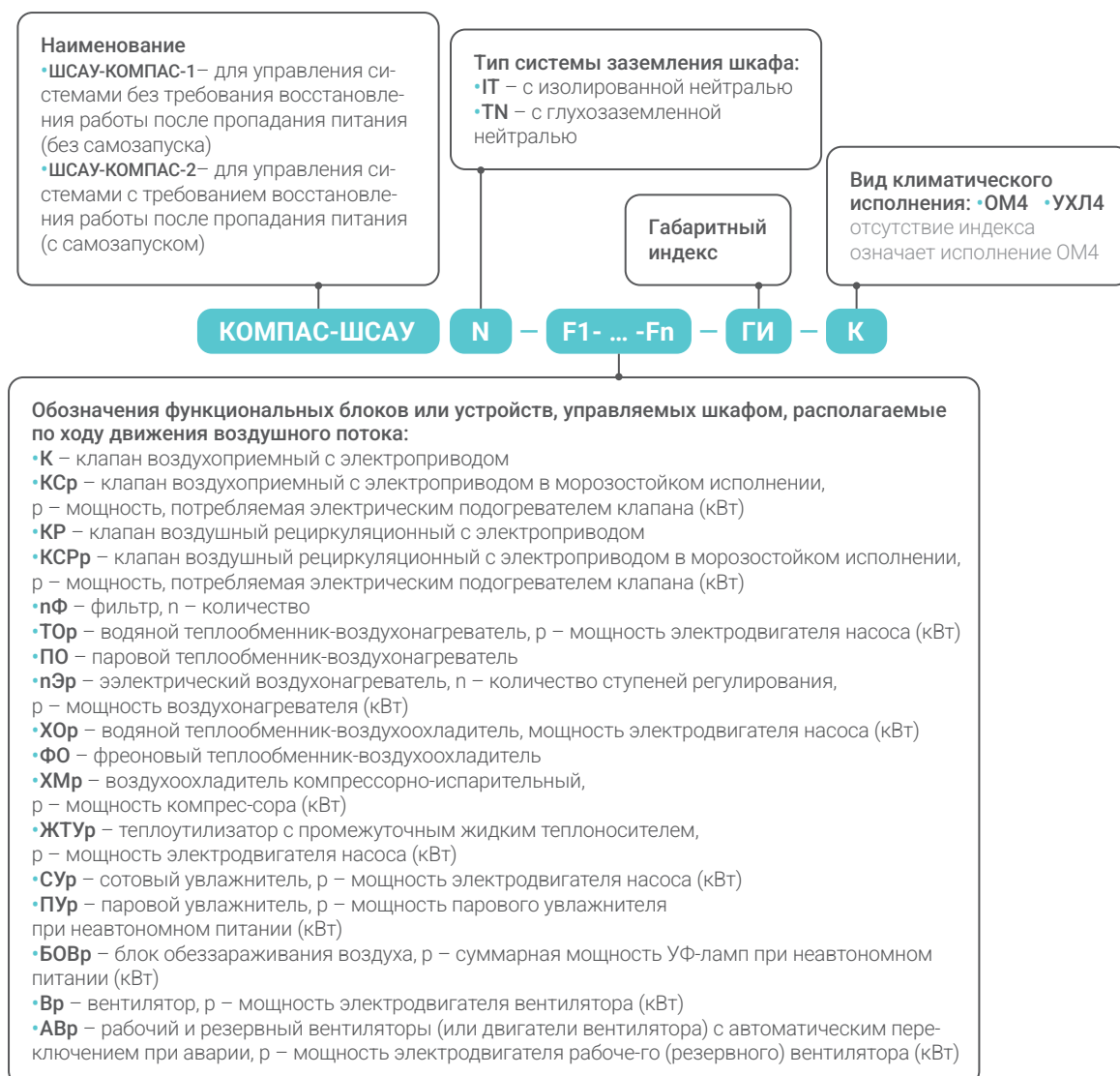
H — общепромышленное
K — коррозионностойкое

Конструкция

Судовые кондиционеры КОМПАС-БОВ имеют модульную систему компоновки оборудования, позволяющую собирать установки любой сложности из блоков, имеющих индивидуальное функциональное назначение. Блоки собираются на основе каркаса из стального ригеля. Наружные стороны установки закрываются в каркасе наполненными панелями. Сторона обслуживания кондиционера определяется направлением потока: «стороной обслуживания справа» считается та сторона, при взгляде с которой перемещаемый внутри кондиционера поток движется слева направо. Также, возможно предусмотреть обслуживание кондиционера снизу или сверху. Трубки теплообменных аппаратов могут изготавливаться из меди, медно-никелевого сплава (МНЖ5) или из нержавеющей стали. Оребрение теплообменников — медная фольга. Корпуса теплообменников изготавливаются из нержавеющей стали, а арматура — латунь или медные сплавы.

Маркировка

Принята следующая система обозначения КОМПАС-ШСАУ:

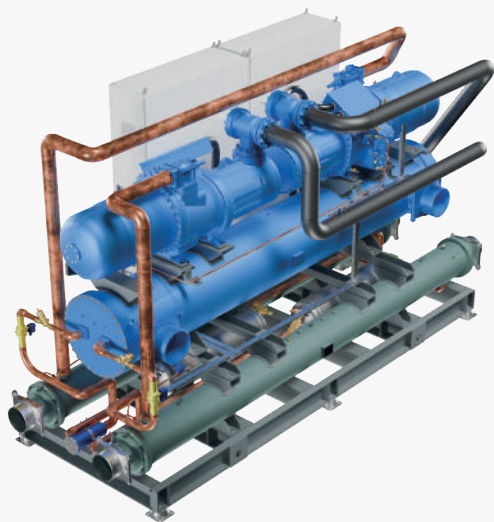


Примеры маркировки

ШСАУ-КОМПАС-2-IT-КС(0,2)-Ф-ТО(0,4)-ЭЭ(12)-ПУ(30)-В(3,5)-13

Пример записи в технической документации других изделий шкафа типа ШСАУ-КОМПАС с габаритным индексом 13, с самозапуском, вид климатического исполнения OM4, система заземления - изолированная нейтраль для кондиционера в состав которого входят:

- клапан воздухоприемный с электроприводом в морозостойком исполнении, потребляемая мощность электрическим подогревателем клапана 0,2 кВт;
- фильтр;
- водяной теплообменник-воздуонагреватель, мощность электродвигателя насоса 0,4 кВт;
- электрический воздуонагреватель с двумя ступенями регулирования и потребляемой мощностью 12 кВт;
- увлажнитель паровой с потребляемой мощностью 30 кВт;
- вентилятор с электродвигателем мощностью 3,5 кВт.



КОМПАС-АОЖ

Агрегаты охлаждения жидкости

ТУ 4862-218-40149153-2016
Агрегаты охлаждения жидкости

Предназначены для охлаждения рабочей жидкости используемой в установках холодоснабжения и обработки воздуха систем вентиляции и кондиционирования. КОМПАС-АОЖ предназначены для эксплуатации на судах всех типов, кораблях, стационарных морских платформах, плавучих буровых установках, объектах гражданского и промышленного строительства.

Сводные технические характеристики

Конструктивное исполнение	Моноблок
Вариант стороны обслуживания	Обслуживание с одной стороны, определяется местом установки
Рабочая температура воздуха, °C	От 0 до +45
Режим работы	Продолжительный
Допустимая сейсмическая активность	Не более 8 баллов
Холодопроизводительность, кВт	От 35 до 1375
Электрическая мощность, кВт	От 9,3 до 365,2
Ток, потребляемый компрессором, А	От 15,3 до 599,5
Габаритные размеры, мм, Ш×Г×В	От 1600×900×1200 до 4700×1600×2500
Масса, кг	От 540 до 5100
Степень защиты IP	IP44 (для установки внутри помещений)
Вид климатического исполнения	ОМ, категории размещения 3 по ГОСТ 15150
Полный назначенный срок службы	10 лет
Установленная безотказная наработка	7500 часов

Эксплуатация

- Рабочая температура наружного воздуха от 0 °C до +45 °C.
- Диапазон температуры охлаждающей воды от 0 °C до +32 °C.
- Температура длительного хранения от -40 °C до +50 °C и относительной влажности 98 % (+ 35 °C).
- Качка с амплитудой 45° с периодом 7–9 с.
- Длительный (без ограничения времени) наклон до 15°.
- Кратковременный (не более трех минут) наклон до 45°.
- Вибрация с частотами от 2 до 80 Гц:
 - вибрация с амплитудой перемещения +1 мм при частотах от 2 до 13,2 Гц;
 - вибрация с ускорением ±0,7 g при частотах от 13,2 Гц до 80 Гц;
 - удары с ускорением ±5,0 g при частоте 40–80 ударов в минуту.
- Сейсмическая активность – уровень максимального расчетного землетрясения 8 баллов (ускорение 2 м/с²), при этом сейсмические силы могут иметь любое направление в пространстве, в том числе горизонтальное и вертикальное.

Исполнение

H – общепромышленное
K – коррозионностойкое

Конструкция

Агрегат охлаждения жидкости представляет собой моноблок, в состав которого входят компрессор, теплообменник – охладитель жидкости, теплообменник – конденсатор с водяным охлаждением, холодильная автоматика – шкаф управления. Охладитель жидкости (испаритель) изготавливается из нержавеющей стали. В качестве конденсатора применяются специальные кожухотрубные теплообменники, предназначенные для использования морской воды. Для изоляции обвязки используются негорючие материалы. Агрегаты КОМПАС-АОЖ оснащены предохранительными устройствами, отключающими привод компрессора в случае недопустимого давления всасывания или нагнетания. На стороне нагнетания холодильного компрессора установлен предохранительный клапан, перепускающий хладагент на сторону всасывания при чрезмерном давлении.



MAVO.K

Модульные агрегаты воздушного охлаждения

ТУ 4864-049-40149153-03
Модульные агрегаты
воздушного охлаждения

Модульные агрегаты воздушного охлаждения (конденсаторы) предназначены для охлаждения и последующей конденсации хладагента, циркулирующего в замкнутой холодильной системе. Конденсаторы MAVO.K. предназначены для работы с компрессорно-конденсаторными воздухоохладителями и с автономными кондиционерами КОМПАС-АК на судах всех типов, кораблях, стационарных морских платформах, плавучих буровых установках, объектах гражданского и промышленного строительства в прибрежных зонах.

Сводные технические характеристики

Конструктивное исполнение	Моноблок
Исполнение агрегатов	Общепромышленное
Сторона обслуживания	Обслуживание с фронтальной стороны
Рабочая температура воздуха, °C	от -30 до +45
Воздухопроизводительность	От 5100 до 15400 м³/час
Хладагент	R134a
Теплоноситель	Воздух
Рабочее давление, МПа	Не более 2,7
Тип вентилятора	Осевой
Двигатель вентилятора	Асинхронный, 400В, 50Гц
Потребляемая мощность, кВт	От 0,46 до 2,6
Защита электрооборудования	IP54
Климатическое исполнение	У1, УХЛ1
Масса, кг	от 45 до 185
Назначенный срок службы	15 лет
Установленная безотказная наработка	7500 часов
Соответствие требованиям	PMPC

Эксплуатация

- Рабочая температура наружного воздуха от -30 °C до +45 °C.
- Рабочая температура воздуха в помещении от +5 °C до +45 °C.
- Температура длительного хранения от -40 °C до +50 °C и относительной влажности 98 % (+35 °C).
- Бортовая качка с амплитудой 45° с периодом 7–9 с.
- Килевая качка с амплитудой 15° с периодом 6–8 с.
- Длительный (без ограничения времени) наклон до 15°.
- Кратковременный (не более трех минут) наклон до 30°.
- Вибрация с частотами от 2 до 80 Гц:
 - вибрация с амплитудой перемещения +1 мм при частотах от 2 Гц до 13,2 Гц;
 - вибрация с ускорением $\pm 0,7$ g при частотах от 13,2 Гц до 80 Гц;
 - удары с ускорением $\pm 5,0$ g при частоте 40–80 ударов в минуту.
- Уровень максимального расчетного землетрясения 8 баллов (ускорение 2 м/с²), при этом сейсмические силы могут иметь любое направление в пространстве, в том числе горизонтальное и вертикальное.

Исполнение

H — Общего назначения

Конструкция

Конденсатор состоит из теплообменника в стальном корпусе на опорах и одного или нескольких осевых вентиляторов, формирующих воздушный поток для охлаждения хладоносителя, циркулирующего в холодильной системе. Конденсаторы сконструированы по модульному принципу, позволяющему наращивать производительность путём увеличения теплопередающей поверхности с увеличением числа используемых вентиляторов.

Маркировка

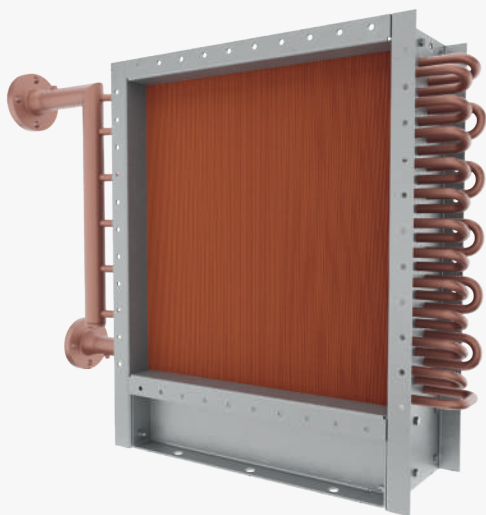
Принята следующая система обозначения кондиционера MABO.K:



Примеры маркировки

MABO.K.11.450.1×1.A.4R.04PD.VN.XC.22CU

Конденсатор для совместной работы с автономным кондиционером КОМПАС-AK-10,5-1-OM5



ВНВ Трубчато-оребрённые теплообменники

ТУ 4863-201-40149153-2015

Трубчато-оребрённые теплообменники
морского исполнения типа ВНВ

ВНВ – нагреватель водяной (ВНВ), охладитель водяной (ВОВ), нагреватель фреоновый (ВНФ), охладитель фреоновый (ВОВФ) или нагреватель паровой (ВНП) – трубчато-оребрённые теплообменники предназначены для нагрева или охлаждения проходящего через их сечение воздуха. Такие теплообменники могут применяться на судах всех типов, кораблях, стационарных морских платформах, плавучих буровых установках, объектах гражданского и промышленного строительства.

Сводные технические характеристики

Назначение	Нагрев или охлаждение
Вид тепло/хладоносителя	Вода, масло, водно-гликолевый раствор, рассол (морская вода), фреон
Размеры сечения АхВ, мм	200...6000 × 192...2000
Диаметр трубки, мм	12 (Cu), 16 (FeNi, CuNi)
Материал трубки	Медь, нержавеющая сталь, медно-никелевый сплав
Материал пластин	Медь
Число рядов трубок	1...16
Шаг пластин, мм	1,8...7
Число ходов	По воде ВНВ, ВОВ кратно 2 По фреону ВНФ, ВОВФ кратно 2 По пару ВНП 1 На нерж. трубке ВНВ124, ВНВ129, ВНВ174 и т.п. равно или больше количества рядов
Максимальное давление и температура, °С	ВНВ и ВОВ 1,6 Мпа и 180 ВНП 1,2 Мпа и 150 ВНФ 3,0 Мпа и 60
Крепление теплообменника	фланцевое, жёсткое палубное и подволочное
Параметры теплоносителя	Вода +70...+150 °С, рабочее давление 1,6 Мпа
Параметры хладоносителя	Уточняется при заказе
Расход воздуха, м³/ч	От 250 до 50000
Скорость движения жидкости, м/с	От 0,3 до 1,5
Пространственная ориентация	Не зависит
Вид климатического исполнения	ОМ4
Назначенный срок службы	35 лет
Средняя наработка на отказ	100000 часов
Соответствие требованиям	РМРС

Эксплуатация

- Рабочая температура наружного воздуха от -30 °С до +45 °С.
- Рабочая температура воздуха в помещении от +5 °С до +40 °С.
- Температура длительного хранения от -40 °С до +50 °С и относительной влажности 98 % (+ 35 °С).
- Качка с амплитудой 45° с периодом 7–9 с.
- Длительный (без ограничения времени) наклон до 15°.
- Кратковременный (не более трех минут) наклон до 45°.
- Вибрация с частотами от 2 Гц до 80 Гц:
 - вибрация с амплитудой перемещения +1 мм при частотах от 2 Гц до 13,2 Гц;
 - вибрация с ускорением ± 0,7g при частотах от 13,2 Гц до 80 Гц;
 - удары с ускорением ± 5,0 g при частоте 40–80 ударов в минуту.
- Уровень максимального расчетного землетрясения 8 баллов (ускорение 2 м/с²), при этом сейсмические силы могут иметь любое направление в пространстве, в том числе горизонтальное и вертикальное.

Исполнение

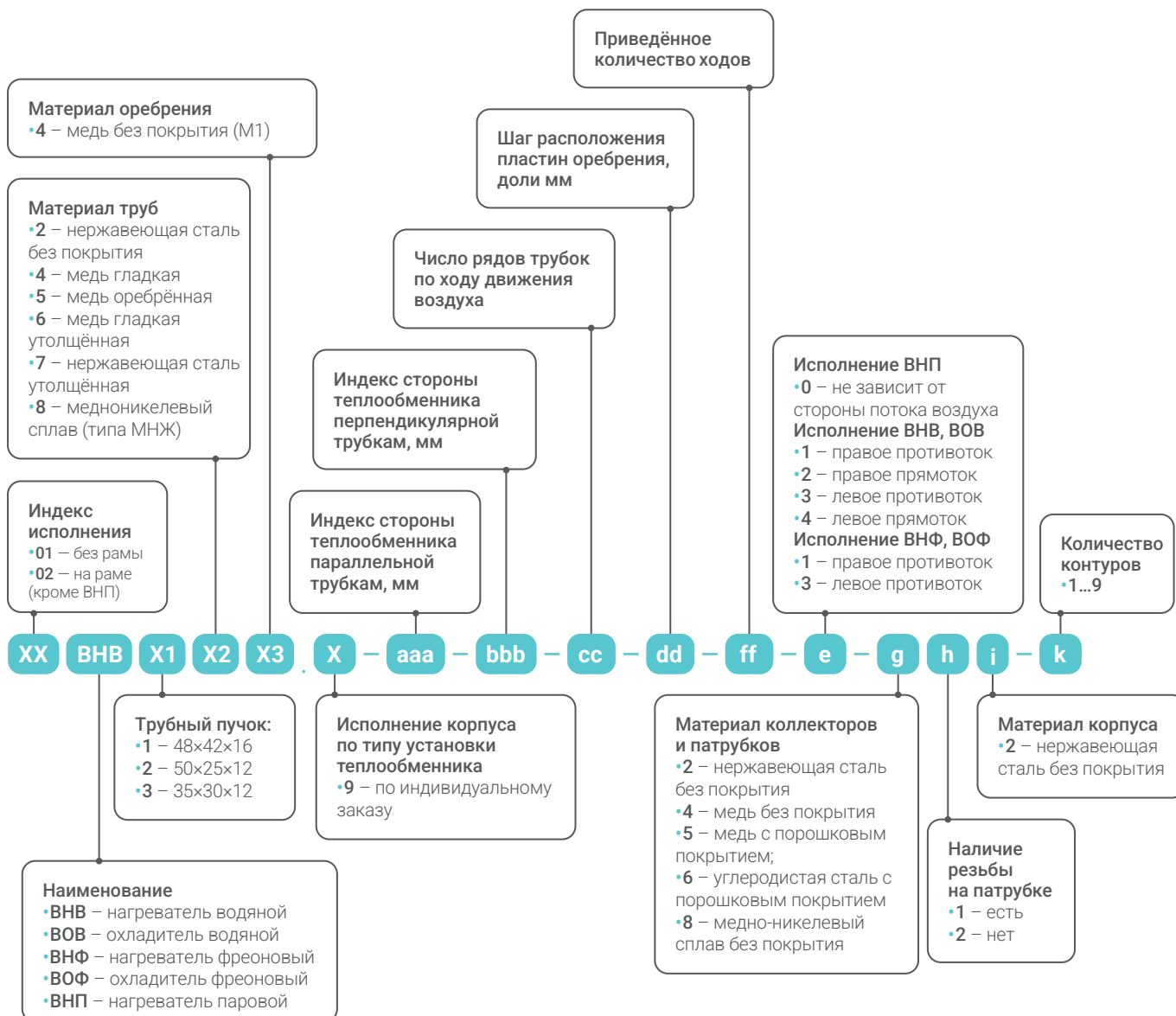
Н – Общего назначения

Конструкция

Трубчато-оребрённые теплообменники состоят из теплообменной секции и корпуса. Теплообменная секция представляет собой один или несколько рядов трубок соединённых «калачами». Трубки проходят через напрессованное на них оребрение, состоящее из гофрированных пластин из медной фольги толщиной от 0,16 до 0,40 мм. Концы трубок впаяны в коллекторы, через которые осуществляется подвод и отвод энергоносителя. Каждый теплообменник имеет собственные присоединительные перфорированные фланцы для встраивания в вентиляционный канал.

Маркировка

Принята следующая система обозначения теплообменников:



Примеры маркировки

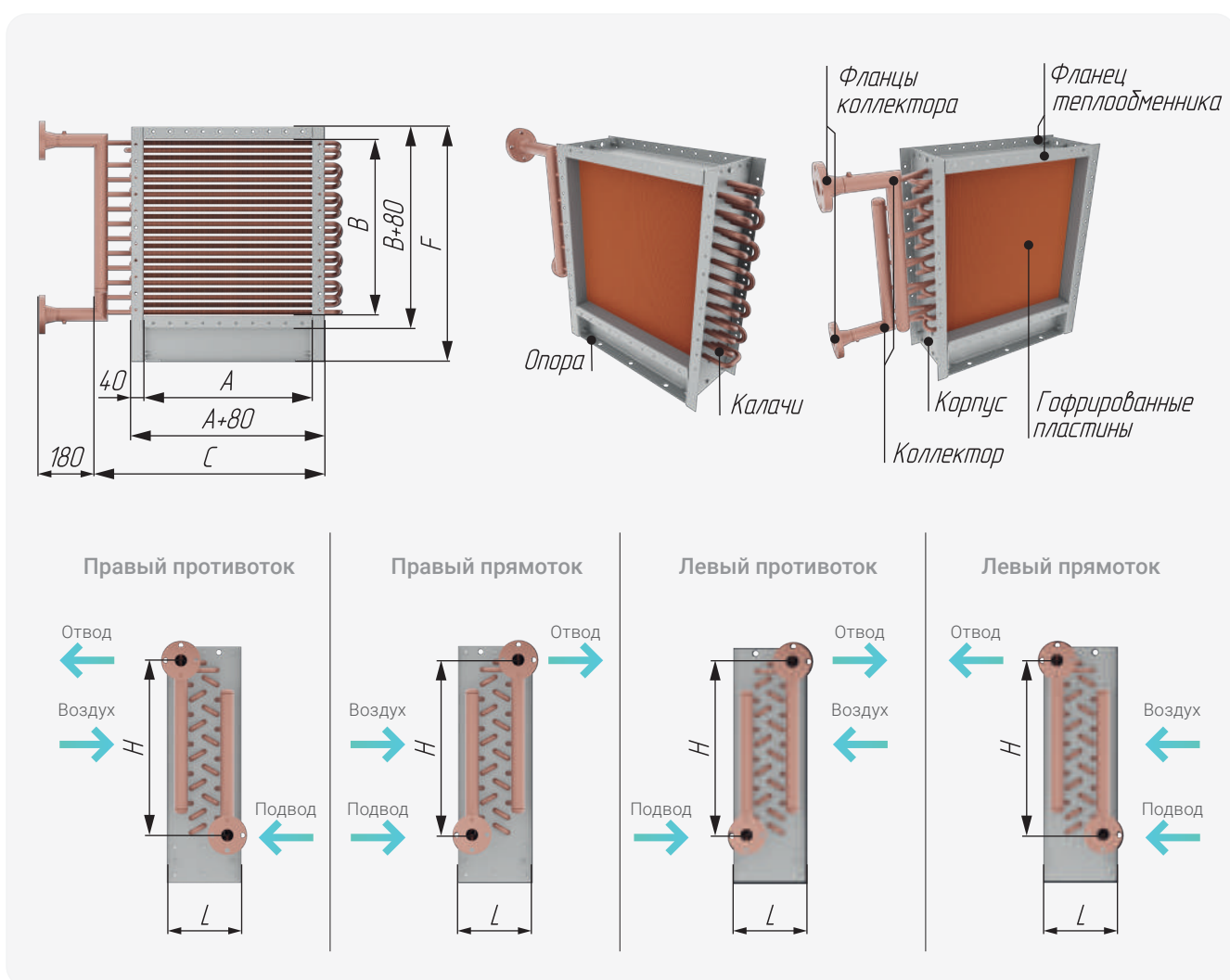
02ВНВ184.9-070-086-02-4,0-06-1-822-1

Теплообменник ВНВ на раме, с трубным пучком 48×42×16, с медным оребрением, с фронтом 700×860 мм двухрядный шестиходовый в правом прямотоке, с «мельхиоровыми» патрубками и коллекторами, с фланцами, в нержавеющей корпусе, подобранный по индивидуальному заказу с использованием программного обеспечения и опросного листа

Технические характеристики некоторых размеров теплообменников

Полный индекс	Объём воздуха, м³/ч	Мощность, кВт	Температура воздуха на выходе, °C	Относительная влажность, %	Скорость воздуха, м/с	Аэродинамическое сопротивление, Па	Температура жидкости		Объём жидкости, дм³/ч	Скорость жидкости, м/с	Сопротивление жидкости, кПа
							На входе, °C	На выходе, °C			
02ВНВ184.9-020-019-02-3,0-08-1-822-1	250	4,38	23,95	1,169	1,51	40	110	70	96,85	0,15	1,1
02ВНВ184.9-030-019-02-3,0-08-1-822-1	500	8,52	22,51	1,264	2,02	40	110	70	188,19	0,3	1,1
02ВНВ184.9-050-019-02-3,0-08-1-822-1	1000	17	22,4	1,292	2,42	45	110	70	376,39	0,59	1,1
02ВНВ184.9-050-048-02-3,0-10-1-822-1	2500	43,44	23,53	1,19	2,42	45	110	70	960,88	0,76	6,21
02ВНВ184.9-090-048-02-3,0-10-1-822-1	5000	84,83	22,31	1,298	2,69	50	110	70	1875,34	0,98	9,15
02ВНВ184.9-090-096-02-3,0-08-1-822-1	8000	148,14	26,92	0,977	2,15	40	110	70	3274,35	1,03	9,99
02ВНВ184.9-190-096-02-3,0-04-1-822-1	20000	350,66	23,99	1,175	2,55	45	110	70	7762,96	1,22	12,38
02ВНВ184.9-190-115-02-3,0-04-1-822-1	25000	432,22	23,28	1,209	2,65	50	110	70	9571,14	1,25	13,02
02ВНВ184.9-380-115-02-3,0-02-1-822-1	50000	863,63	23,23	1,206	2,65	50	110	70	19106,76	1,25	14,29

Общий вид и габаритные размеры



Полный индекс	A, мм	B, мм	C, мм	F, мм	H, мм	L, мм
ВНВ184.9-020-019-02-3,0-08-1-827-1	200	192	604	372	144	200
ВНВ184.9-030-019-02-3,0-08-1-827-1	300	192	704	372	144	200
ВНВ184.9-050-019-02-3,0-08-1-827-1	500	192	904	372	144	200
ВНВ184.9-050-048-02-3,0-10-1-827-1	500	480	949	660	485	200
ВНВ184.9-090-048-02-3,0-10-1-827-1	900	480	1349	660	485	200
ВНВ184.9-090-096-02-3,0-08-1-827-1	900	960	1361	1140	965	200
ВНВ184.9-190-096-02-3,0-04-1-827-1	1900	960	2380	1140	965	200
ВНВ184.9-190-115-02-3,0-04-1-827-1	1900	1152	2380	1332	1157	200
ВНВ184.9-380-115-02-3,0-02-1-827-1	3800	1152	4280	1332	1157	200



КОМПАС-ВТ

Теплообменники жидкостные вентиляторные (фанкойлы)

ТУ 4862-219-40149153-2015
«КОМПАС-ВТ»

Предназначены для создания и поддержания в обслуживаемых помещениях заданной температуры путем нагрева и подачи рециркуляционного воздуха. Такие устройства применяются на судах всех типов, кораблях, стационарных морских платформах, плавучих буровых установках, объектах гражданского и промышленного строительства. Отличительной особенностью данного типа устройств является – компактность, простота монтажа и эксплуатации.

Сводные технические характеристики

Назначение	Нагрев и подача нагретого воздуха
Конструктивное исполнение	Моноблок
Эксплуатационное исполнение	Внутри помещения
Исполнение фанкойлов	Общепромышленное или коррозионностойкое
Рабочее давление теплоносителя, МПа	Не более 1,6
Температура теплоносителя, °C	Не более 190
Рабочая температура воздуха, °C	От 5 до 40 стандартно, макс. 65
Полное избыточное давление, Па	200
Номинальный расход воздуха, м³/ч	От 400 до 1800
Теплопроизводительность, кВт	От 6 до 30
Холодопроизводительность, кВт	От 2 до 10
Средний уровень шума, при номинальном расходе воздуха дБ	Не более 70
Класс очистки фильтров:	G3
Тип тепло-, хладоносителя	Вода, гликолевые растворы (другие типы по согласованию)
Электропитание	1ф., 230 В, 50 Гц или 3ф., 230/380 В, 50 Гц
Вид климатического исполнения	ОМ 3, 4
Назначенный срок службы	10 лет
Установленная безотказная наработка	7500 часов
Соответствие требованиям	PMPC

Эксплуатация

- Рабочая температура наружного воздуха от -30 °C до +45 °C.
- Рабочая температура воздуха в помещении от +5 °C до +40 °C.
- Температура длительного хранения от -40 °C до +50 °C и относительной влажности 98 % (+ 35 °C).
- Качка с амплитудой 45° с периодом 7–9 с.
- Длительный (без ограничения времени) наклон до 15°.
- Кратковременный (не более трех минут) наклон до 45°.
- Вибрация с частотами от 2 Гц до 80 Гц:
 - вибрация с амплитудой перемещения +1 мм при частотах от 2 Гц до 13,2 Гц;
 - вибрация с ускорением ± 0,7g при частотах от 13,2 Гц до 80 Гц;
 - удары с ускорением ± 5,0 g при частоте 40–80 ударов в минуту.
- Уровень максимального расчетного землетрясения 8 баллов (ускорение 2 м/с²), при этом сейсмические силы могут иметь любое направление в пространстве, в том числе горизонтальное и вертикальное.

Конструкция

В состав устройства входят — вентилятор, теплообменник, поддон для сбора конденсата, а также опционально водорегулирующая арматура и дренажный насос. В фанкойлах используются вентиляторы одностороннего всасывания предназначенные для постоянной работы с низким энергопотреблением и пониженным уровнем шума. Возможность поворота корпуса вентилятора вокруг оси вращения вентилятора существенно расширяет возможности по установке фанкойлов в помещениях

Общие технические характеристики

Номинальный расход воздуха, м³/ч		300	200	400	600	600	900	900	2×600	2×900
Холодопроизводительность*, кВт		0,5	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0
Теплопроизводительность**, кВт		1,0	2,0	6,0	9,0	10,0	15,0	16,0	20,0	30,0
Габаритные размеры, Ш×В×Г, мм	Исполнение 0	-	-	595×330×280	595×330×320	594×330×320	595×370×350	595×370×350	1090×370×320	1090×370×350
	Исполнение У	-	-	595×700×220	595×700×250	595×700×250	595×700×280	595×700×280	1090×700×250	1090×700×280
Потребляемая электрическая мощность, Вт		-	-	110	120	120	190	190	2×120	2×190
Расход хладонотесителя, м³/ч		-	-	0,39	0,54	0,68	0,92	1,05	2×0,68	2×1,05
Потеря давления жидкостного контура		Не более 0,5 бар								
Тип фильтра		Ячейковый, плоский, G3								
Уровень шума на выхлопе вентилятора		Не более 70 дБ								
Масса, кг		-	-	25	27	30	33	35	60	70

* Вода, Твх./Твых. — 7/12 °С, параметры воздуха на входе Твозд. -26 °С, относит. влажность 50 %.

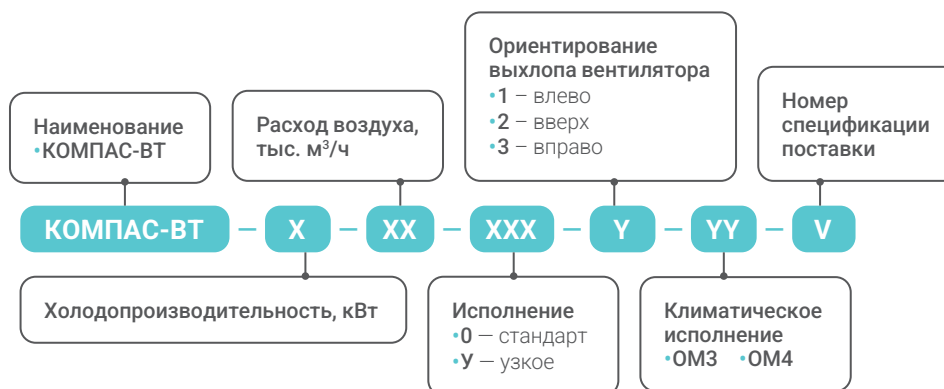
** Вода, Твх./Твых. — 90/70 °С.

*** Без учета потерь на водорегулирующей арматуре.

Указанные технические характеристики необходимо уточнить при заказе.

Маркировка

Принята следующая система обозначения фанкойлов КОМПАС-ВТ:



Пример маркировки

КОМПАС-ВТ-3-0,6-0-1-ОМ3-001

Жидкостный вентиляторный теплообменник КОМПАС-ВТ, номинальная холодопроизводительность 3 кВт, номинальный расход воздуха 600 м³/ч, в стандартном исполнении, ориентирование выхлопа вентилятора 1, вид климатического исполнения ОМ3, спецификация поставки 001.