



2025

unicont.com

УСТАНОВКИ ХОЛОДИЛЬНЫЕ ПРОВИЗИОННЫХ КЛАДОВЫХ

Общество с ограниченной ответственностью
«НПК МОРСВЯЗЬАВТОМАТИКА»



ООО «НПК Морсвязьавтоматика» разрабатывает и производит системы отопления, вентиляции и кондиционирования (ОВИК), предназначенные для поддержания заданных рабочих температур оборудования и создания оптимального микроклимата в помещениях.

Также компания изготавливает провизионные холодильные установки, включающие холодильные машины, холодильные камеры и стеллажные системы.

UNICOOL

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

- Центральные кондиционеры (КАЦ, КНЦ)
- Автономные кондиционеры специального назначения (АК)
- Кондиционеры автономные судовые (КАС)
- Кондиционеры автономные промышленные (КАП)
- Установки холодильные провизионных кладовых (УХПК)
- Холодильные машины (чиллеры)
- Компрессорно-конденсаторные блоки и агрегаты

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

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

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

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

УСТАНОВКИ ХОЛОДИЛЬНЫЕ ПРОВИЗИОННЫХ КЛАДОВЫХ УХПК	4
Установки холодильные провизионных кладовых УХПК	4
Компрессорно-конденсаторные агрегаты АКК	6
Компрессорно-конденсаторные агрегаты 2АКК	8
Компрессорно-конденсаторные агрегаты 3АКК	10
Воздухоохладители кубические ВО	12
Потолочные Воздухоохладители ВО-П	13
Дополнительное оборудование	14
АГРЕГАТИРОВАННЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ КХА	16
ХОЛОДИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ ИЗ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ	21
МОДУЛЬНЫЕ СТЕЛЛАЖНЫЕ СИСТЕМЫ	22
КАМБУЗНАЯ МЕБЕЛЬ	23

УСТАНОВКИ ХОЛОДИЛЬНЫЕ ПРОВИЗИОННЫХ КЛАДОВЫХ УХПК

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

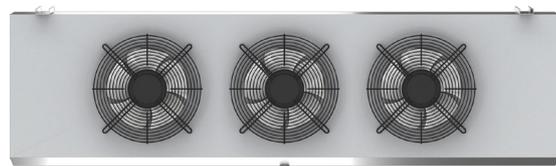
- Номинальная холодопроизводительность компрессорно-конденсаторных агрегатов АКК от 1,5 до 90 кВт
- Номинальная холодопроизводительность воздухоохладителей ВО и ВО-П от 0,3 до 17 кВт
- Автоматическое поддержание заданной температуры воздуха индивидуально в каждой провизионной кладовой в диапазоне от -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

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

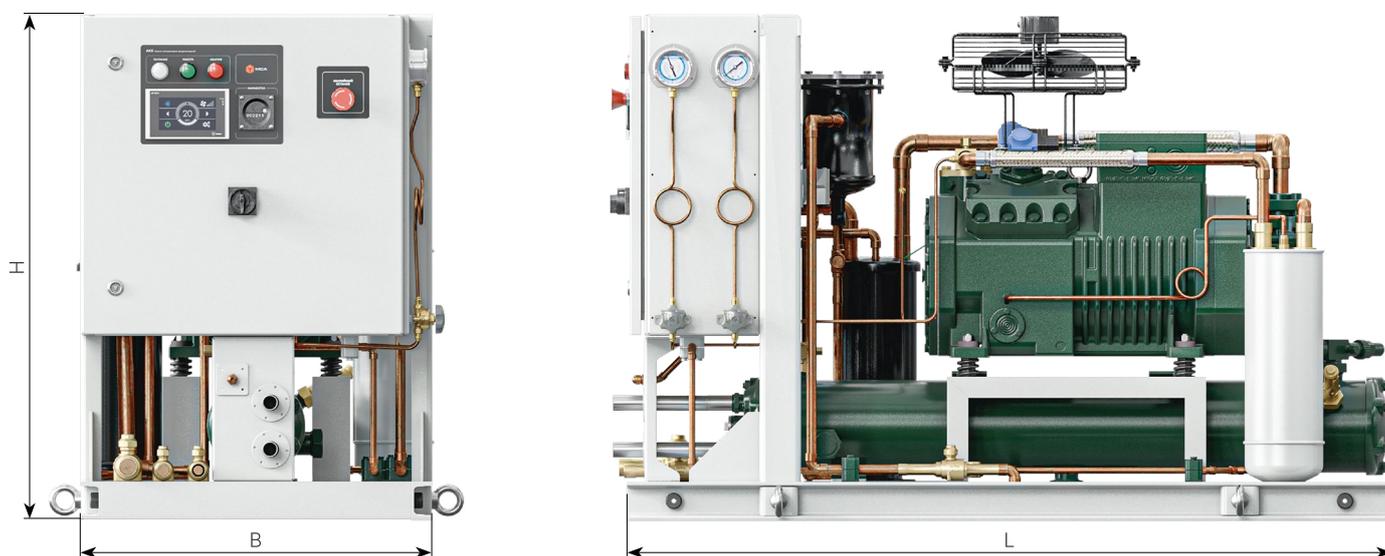
Модель	АКК-1,5	АКК-3	АКК-5	АКК-7,5	АКК-10	АКК-15	АКК-20	АКК-30	АКК-40	АКК-55	АКК-70	АКК-90
Холодопроизводительность*, кВт, ±10 %	1,6	2,7	4,4	7,4	9,0	14,4	20,0	28,8	40,3	52,5	72,4	87,6
Регулирование холодопроизводительности	Вкл./ Выкл.			Ступенчатое (100 %, 50 %)**								
Расход охлаждающей забортной воды*, м ³ /ч, ±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, ±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, ±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.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АКК, R134А

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, ±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/см ²), не более	150 (1,5)											
Рабочее давление охлаждающей забортной воды, МПа (кгс/см ²), не более	1,0 (10)											
Масса, кг, ±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, ±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 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 2АКК

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, банками 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.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 2АКК, R134А

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 %	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*, 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 заборной 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 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 учёта дополнительных опций и могут быть изменены в зависимости от расчетных условий и состава агрегата.

КОМПРЕССОРНО- КОНДЕНСАТОРНЫЕ АГРЕГАТЫ ЗАКК

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

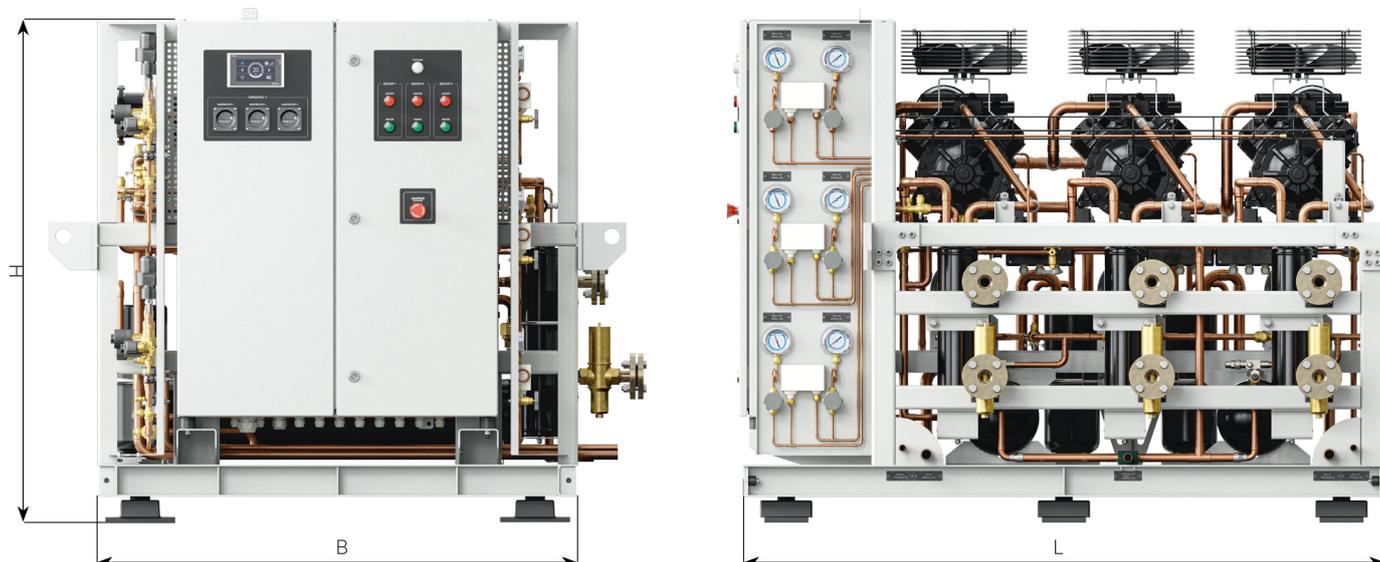
Модель	ЗАКК-1,5	ЗАКК-3	ЗАКК-5	ЗАКК-7,5	ЗАКК-10	ЗАКК-15	ЗАКК-20	ЗАКК-30	ЗАКК-40	ЗАКК-55	ЗАКК-70	ЗАКК-90
Холодопроизводительность*, кВт, ±10 %	2×1,6	2×2,7	2×4,4	2×7,4	2×9,0	2×14,4	2×20,0	2×28,8	2×40,3	2×52,5	2×72,4	2×87,6
Регулирование холодопроизводительности	Вкл./ Выкл.			Ступенчатое 100 %, 50 %)**								
Расход охлаждающей забортной воды*, м3/ч, ±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/см2), не более	150 (1,5)											
Рабочее давление охлаждающей забортной воды, МПа (кгс/см2), не более	1,0 (10)											
Масса, кг, ±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, ±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 учёта дополнительных опций и могут быть изменены в зависимости от расчетных условий и состава агрегата.



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 забортной 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 забортной 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 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.

ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛИ КУБИЧЕСКИЕ ВО

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.



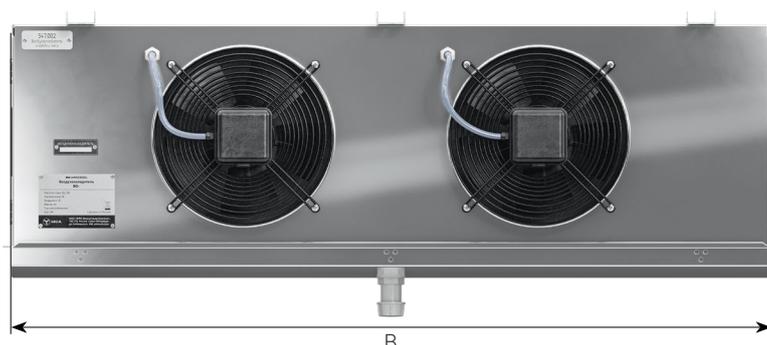
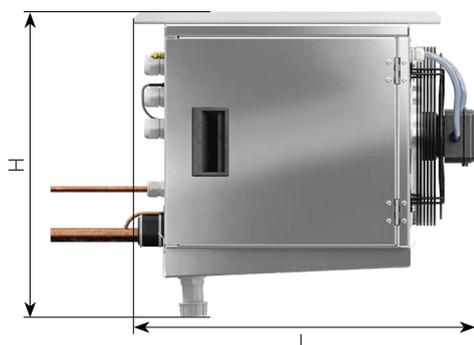
Степень защиты электродвигателей воздухоохладителей — IP44. Степень защиты клеммных коробок и оборудования автоматизации, установленного на воздухоохладителях, — IP55.

Модель	Холодопроизводительность, кВт, ±10 % R404a	Холодопроизводительность, кВт, ±10 % R134a	Кол-во вентиляторов, шт.	Мощность одного вентилятора, Вт	Мощность ТЭН оттайки, кВт	Площадь поверхности теплообмена, м2	Внутренний объем, л	Масса, кг, ±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

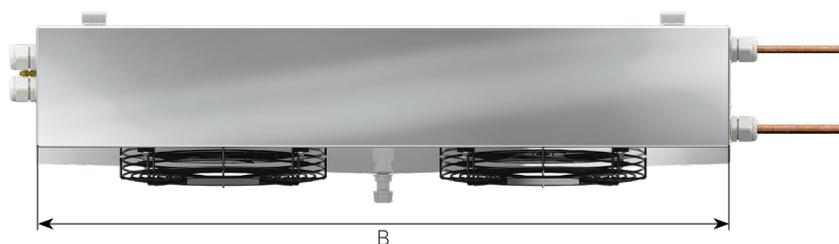
Воздухоохладители предназначены для создания и поддержания заданных температурных условий в провизионных кладовых судна.

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, ±10 % R404a	Холодопроизводительность, кВт, ±10 % R134a	Кол-во вентиляторов, шт.	Мощность одного вентилятора, Вт	Мощность ТЭН оттайки, кВт	Площадь поверхности теплообмена, м ²	Внутренний объем, л	Масса, кг, ±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



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

С помощью дополнительных опций возможно расширить функциональные возможности холодильной установки, обеспечить соответствие требованиям проекта, сделать эксплуатацию более удобной.

Выносной индикатор температуры



По умолчанию индикаторы температуры кладовых размещаются на лицевой части щита управления холодильной установкой (ЩУХУ). По требованию заказчика индикатор температуры может быть изготовлен выносным — для размещения рядом с кладовой и местного управления.

Выносной индикатор обеспечивает:

- выведение на экран сведений о заданном режиме и температуре в кладовой
- включение и выключение охлаждения кладовой посредством поворотного переключателя
- изменение уставки поддерживаемой температуры
- включение и выключение дополнительной оттайки
- световое и звуковое оповещение в случае аварии

Система «Человек в камере»



Система обеспечивает подачу сигнала экстренного вызова в помещения с постоянным дежурным персоналом.

В состав системы входит:

- кнопка «Человек в камере»
- световое табло «Человек в камере»
- центральный блок «Человек в камере»

Кнопка системы «Человек в камере» расположена на видном месте внутри холодильной камеры и предназначена для подачи сигнала о нахождении человека в камере и невозможности ее покинуть.

Кнопка имеет яркую подсветку для простоты ее обнаружения.

Пост свето-звуковой сигнализации



Пост свето-звуковой сигнализации предназначен для оповещения работников камбуза о выходе температуры кладовых за пределы установленного диапазона. Использование поста позволяет своевременно выявлять недопустимые отклонения от заданных параметров и принимать соответствующие меры.

Центральный блок системы «Человек в камере»



Предназначен для отображения состояния кнопок системы и подачи сигналов свето-звуковой сигнализации.

Один центральный блок позволяет подключить до 16 кнопок.

Световое табло «Человек в камере»



Расположено на видном месте снаружи холодильной камеры и предназначено для световой сигнализации о нахождении человека в камере и невозможности ее покинуть.

Система обнаружения утечки хладагента

Система обеспечивает выявление и локализацию зон утечек хладагента.

В состав системы входит:

- датчик утечки хладагента
- панель сигнализации

Датчик утечки хладагента расположен внутри каждой холодильной камеры. Предназначен для выявления факта утечки в помещениях, где расположено оборудование с хладагентом под давлением.



Сигналы от датчиков контроля утечки в кладовых поступают на панель сигнализации. Когда датчик фиксирует утечку, на экране панели отображается зона срабатывания.

Также по требованию заказчика соответствующий сигнал может передаваться в судовую систему управления.



Комплект монтажных частей включает в себя :

- Реле протока
- Гибкие вставки в трубопровод забортной воды
- Гибкие вставки в трубопроводы хладагента
- Фильтр в трубопровод всасывания хладагента
- Кран шаровой с сервисным штуцером в трубопровод всасывания хладагента



Комплект оборудования регенерации / сбора / заправки хладагента включает в состав:

- Установку сбора хладагента
- Коллектор манометровый со шлангами
- Электронные весы
- Насос вакуумный
- Баллон для сбора хладагента
- Ключ вентильный



Термометр манометрический

Термометр манометрический предназначен для использования в качестве вспомогательного средства визуального контроля температуры в провизионных кладовых.



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 экологическими нормами 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, исключаям 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

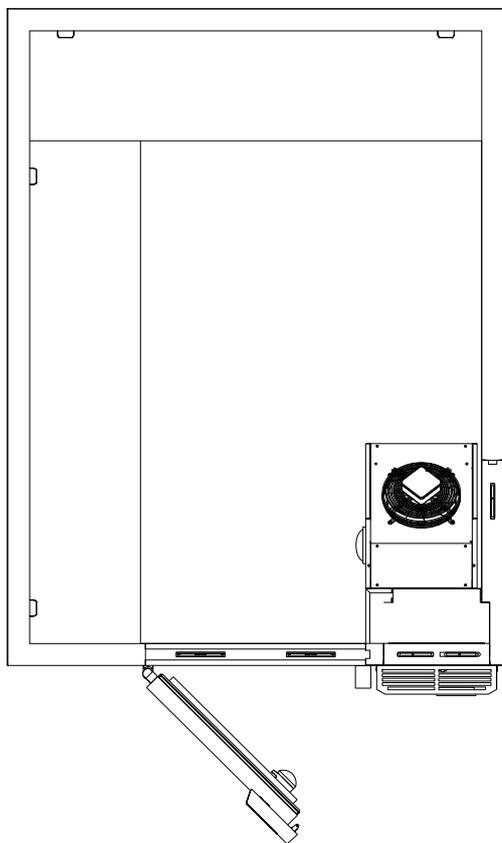
- объемом от 1,2 до 22 м³,
- высотой 2100 или 2400 мм,
- с толщиной изоляции 80 или 100 мм,
- с воздушным или водяным охлаждением конденсаторов.

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

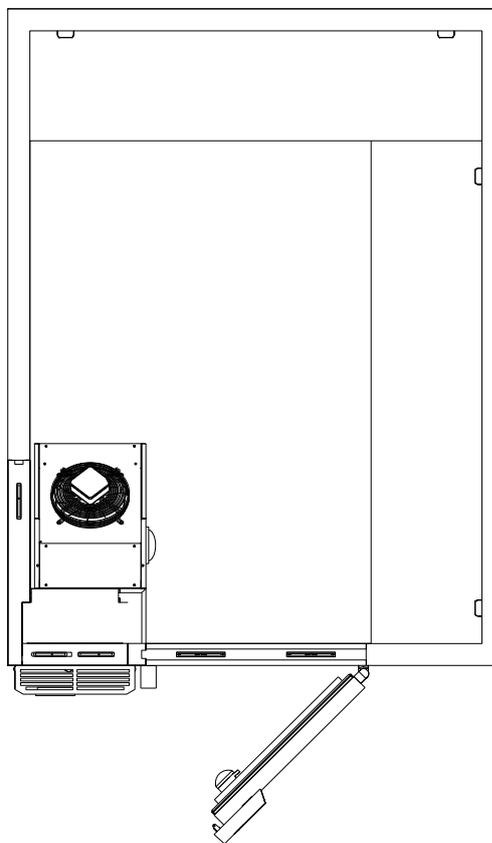
Холодильный агрегат может располагаться в левом или правом переднем углу. Возможно исполнение с двумя холодильными агрегатами. Производительности агрегатов для камер различных объемов и температурных режимов представлены в таблице 2 «Технические характеристики холодильных агрегатов».

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-Х-Х



Холодильный агрегат

УХХ-Х-Х



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, м ³ , 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

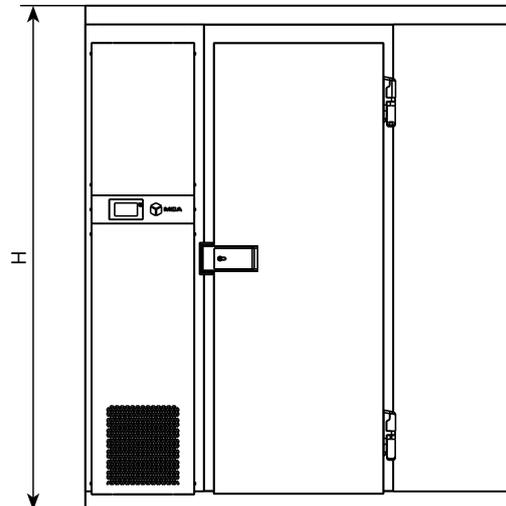
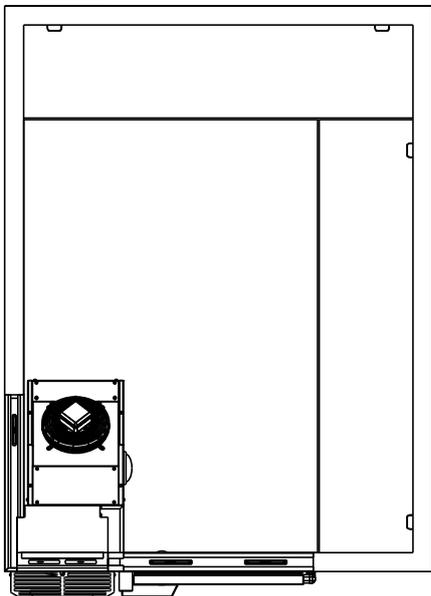
ТАБЛИЦА 3 – СТАНДАРТНЫЕ РАЗМЕРЫ КАМЕР СО ВСТРОЕННЫМИ ХОЛОДИЛЬНЫМИ АГРЕГАТАМИ

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																				
	1200																				
	1350																				
	1500																				
	1800																				
	2100																				
	2400																				
	2700																				
	3000																				
	3300																				
3600																					

Условные обозначения

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

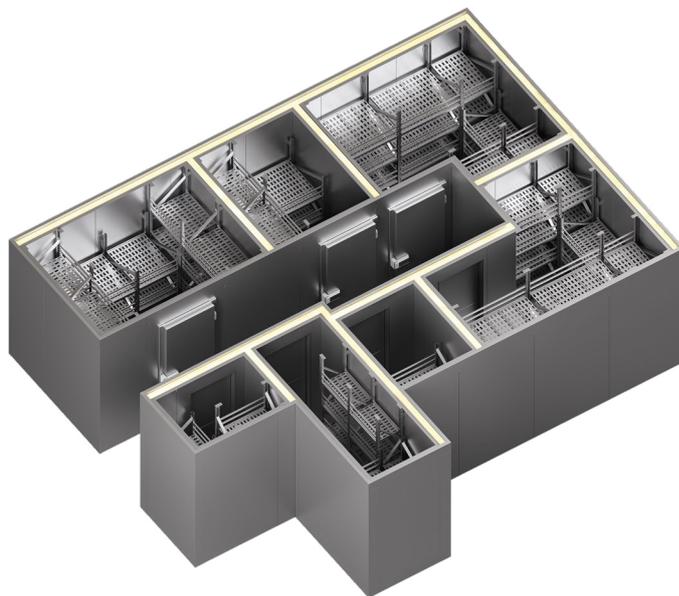
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ ХОЛОДИЛЬНОЙ АГРЕГАТИРОВАННОЙ КАМЕРЫ



Холодильные камеры из сэндвич-панелей предназначены для создания замкнутого теплоизолированного объема.

Материалы, используемые при изготовлении панелей, имеют заключения Госсанэпиднадзора РФ и одобрены Российским морским регистром судоходства.

Размеры, конструкция и узлы крепления панелей обеспечивают возможность их доставки к рабочему месту в ограниченном пространстве судовых помещений, а также простоту монтажа и надежность соединений.



Конструкция панелей представляет собой коробчатые оболочки из листов нержавеющей стали с тепловой изоляцией между ними



Панели пола в камерах оснащаются усиленными верхними листами из нержавеющей стали с противоскользящим рифлением



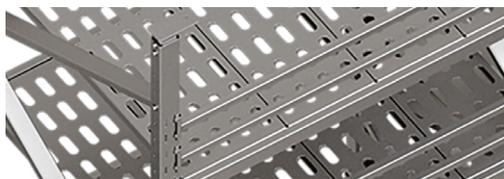
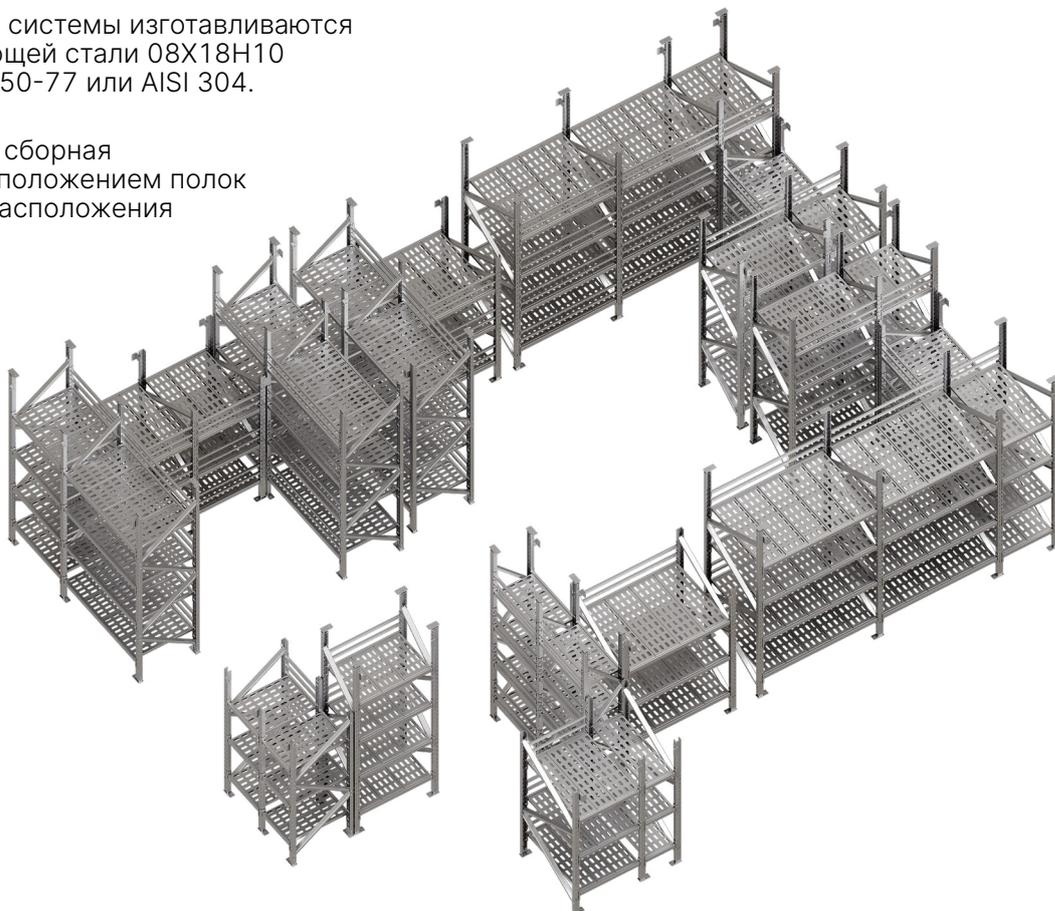
Замок с возможностью аварийного открытия изнутри



Конструкция зашивки обеспечивает возможность размещения навесного оборудования (воздухоохладителей, светильников и стеллажей)

Стеллажные модульные системы изготавливаются из «пищевой» нержавеющей стали 08X18Н10 ГОСТ 5582-75, ГОСТ 7350-77 или AISI 304.

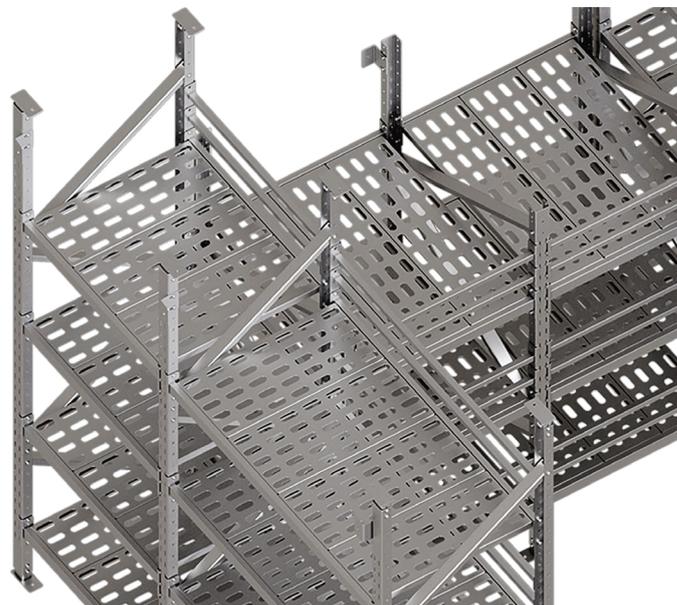
Конструкция стеллажей сборная с четырехъярусным расположением полок (трехрядным в районе расположения воздухоохладителя).



Полки стеллажей оснащены противоштормовыми бортиками, представляющими собой съёмные двухрядные ограждения на лицевой стороне стеллажей и несъёмные ограждения на остальных сторонах.



Предусмотрена возможность изменения расстояния между полками с шагом 50 мм



Стеллажи надежно фиксируются к полу, стенам и потолку камеры

Камбузная мебель предназначена для установки в кухонных блоках и санитарных зонах на речных и морских судах всех классов.

Производится из экологичных материалов, пригодных к эксплуатации в условиях повышенной влажности, сильной качки и постоянной вибрации. Мебель полностью соответствует действующим в РФ стандартам, правилам и рекомендациям.

Шкаф подвесной для посуды:

- материал — высококачественная нержавеющая сталь;
- дизайн — эргономичная конструкция, легко интегрируемая в интерьер судовых помещений.



Судовая тумба с раковиной:

- материал — высококачественная нержавеющая сталь;
- дизайн — эргономичная конструкция, легко интегрируемая в интерьер судовых помещений.

Конструктивные решения, использованные при её разработке, гарантируют удобство и безопасность:

- все элементы надёжно фиксируются посредством специальных устройств;
- самопроизвольное открывание дверей и ящиков полностью исключено;
- полки и столы оснащены ограждениями и/или буртиками.

Шкаф для хранения хлеба и хлебобулочных изделий, оснащённый:

- ножками с регулировкой высоты;
- распашными запирающимися дверями;
- направляющие деревянных поддонов.



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

