

NRA R407C

ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ,
ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ И КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЕ АГРЕГАТЫ
с осевыми вентиляторами производительностью от 48 до 82 кВт



Возможна поставка данного
оборудования в исполнении
«Для АЭС»

**AERMEC MULTI
Chiller Control**

• СТАНДАРТНАЯ МОДИФИКАЦИЯ • МОДИФИКАЦИЯ С ВОДЯНЫМ НАСОСОМ И БАКОМ-аккумулятором

- Четыре типоразмера.
- Модификации, работающие только на охлаждение, тепловые насосы и компрессорно-конденсаторные агрегаты с воздушным охлаждением.
- Все модификации рассчитаны на работу с хладагентом R407C.
- Имеются модификации с частичной или полной рекуперацией тепла.
- Три модификации:
 - стандартная модификация с водяным фильтром и защитой по потоку воды;
 - модификация, оборудованные насосным агрегатом для работы при умеренном давлении (номинальное внутреннее падение давления 80 кПа), с баком-аккумулятором емкостью 500 л, нагревателем защиты от замерзания воды мощностью 300 Вт, водяным фильтром, защитой по потоку воды и расширительным баком;
 - модификация, оборудованные насосным агрегатом для работы при большом давлении (номинальное внутреннее падение давления 160 кПа), с баком-аккумулятором емкостью 500 л, нагревателем защиты от замерзания воды мощностью 300 Вт, водяным фильтром, защитой по потоку воды и расширительным баком
- Все модификации, за исключением компрессорно-конденсаторного агрегата, по заказу могут быть дооборудованы для охлаждения воды до температуры от +4 до -6°C. Необходимость такого дооборудования должна быть отмечена при заказе на поставку системы.

- Высокоэффективные компрессоры спирального типа с низким энергопотреблением.
- Модульная система управления на основе микропроцессоров.
- Индикация параметров работы на одном из четырех языков.
- Упрощенная панель управления всеми основными режимами с аварийной сигнализацией.
- Высокоэффективные теплообменники пластинчатого типа.
- Испаритель, снабженный электроннагревательным элементом.
- Электронагреватель картера компрессора.
- Датчик высокого давления (только в модификации NRA H).
- Датчик низкого давления (только в модификации NRA H).
- Осевые вентиляторы с предельно низким уровнем шума.
- Компактные размеры.
- Корпус из листовой стали с антикоррозионным полиуретановым покрытием.

Дополнительное оборудование

AER 485: Интерфейс RS-485 для обмена данными через сеть телеметрического управления по протоколу MODBUS.
DCPX: Низкотемпературный комплект, обеспечивающий работу в режиме охлаждения при температуре окружающей среды ниже 19°C (до - 10°C).

GP: Защитная решетка, препятствующая механическому повреждению внешнего теплообменника.

PGS: Система программирования ежедневного/еженедельного расписания работы с возможностью программирования двух ежедневных циклов включения/выключения и задания различных параметров на каждый день недели.

ROMEO (Remote Overwatching Modem Enabling Operation): система обеспечения дистанционного управления по телефону; обеспечивает возможность управления работой холодильной машины с использованием модема, через сеть мобильной телефонной связи по системе WAP. Более того, в этом случае имеется возможность передачи предупредительных сообщений и сообщений об аварийных ситуациях в виде SMS-сообщений на несколько (до трех) мобильных телефонов стандарта GSM, которые могут и не поддерживать протокол WAP. В комплект поставки входит устройство AER485.

TP1: Датчик низкого давления, служащий для индикации рабочего давления на дисплее карты микропроцессора (по одному на каждый контур).

TP2: Датчик высокого давления, служащий для индикации рабочего давления на дисплее карты микропроцессора (по одному на каждый контур).

VT: Вибропоглощающие элементы крепления.

Модель	Совместимость дополнительного оборудования											
	275 L	300 L	325 L	350 L	275 A	300 A	325 A	350 A	275 HL	300 HL	325 HL	350 HL
AER 485	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DCPX 14									✓	✓(x 2)	✓(x 2)	✓(x 2)
DCPX 16	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓(x 2)				
GP 3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
GP 4									✓	✓	✓	✓
PGS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ROMEO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TP 1	✓(x 2)	✓(x 2)	✓(x 2)	✓(x 2)	✓(x 2)	✓(x 2)	✓(x 2)	✓(x 2)				
TP 2	✓(x 2)	✓(x 2)	✓(x 2)	✓(x 2)	✓(x 2)	✓(x 2)	✓(x 2)	✓(x 2)				
VT 12	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VT 13*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

* = Используются вместо VT 12 в модификациях с баком-аккумулятором

Выбор модификации

Комбинируя различные опции, можно подобрать такую модель серии NRA, которая в точности соответствует конкретным требованиям.

Приводимая ниже таблица иллюстрирует метод выбора нужного кодового обозначения модификации. Обозначения содержат 15 позиций, каждая из которых соответствует определенной опции.

Позиции 1, 2 и 3: Кодовое обозначение NRA

Позиции 4, 5 и 6: Типоразмер

275

300

325

350

Позиция 7:

Хладагент

° – R407C

Y – R407C для температуры воды на выходе системы до – 6°C

Позиция 8:

Модель

° – только охлаждение

H – тепловой насос

Позиция 9:

Рекуперация тепла

° – без рекуперации

D – с частичной рекуперацией

T – с полной рекуперацией

Позиция 10:

Модификация

L – низкошумная

A – низкошумная, высокотемпературная

Позиция 11:

Оребрение теплообменника

° – из алюминия

R – из меди

S – из меди с оловянным покрытием

Позиция 12:

Испаритель

° – по стандарту ISPEL

C – без испарителя

G – по стандарту TUV-D

W – по стандарту SA-S

F – по стандарту SDM-F

N – по стандарту TTK-SF

Позиция 13:

Электропитание

° – 400 В, трехфазное, 50 Гц,

с термоманитным размыкателем

4 – 230 В, трехфазное, 50 Гц,

с термоманитным размыкателем

9 – 500 В, трехфазное, 50 Гц,

с термоманитным размыкателем

Позиция 14 и 15:

Бак-аккумулятор

00 – без бака

01 – бак для низкого напора

(80 кПа) с одним насосом

02 – бак для низкого напора

(80 кПа) с резервным насосом

03 – бак для высокого напора

(160 кПа) с одним насосом

04 – бак для высокого напора

(160 кПа) с резервным насосом

05 – бак с отверстиями для

крепления вспомогательного

нагревателя, низкого напора

(80 кПа), с одним насосом

06 – бак с отверстиями для

крепления вспомогательного

нагревателя, низкого напора

(80 кПа), с резервным насосом

07 – бак с отверстиями для

крепления вспомогательного

нагревателя, высокого напора

(160 кПа), с одним насосом

08 – бак с отверстиями для

крепления вспомогательного

нагревателя, высокого напора

(160 кПа), с резервным насосом

Внимание!

– Стандартные модификации обозначаются символом «°».

– Тепловым насосом не могут быть оборудованы модификации, имеющие обозначения Y, T, A, C, W и F.

Пример расшифровки кодового обозначения:

NRA300LRG402 – это блок серии NRA, типоразмер – 300, с оребрением конденсатора из меди, с испарителем стандарта TUV, с распределительным щитом для питания моторов компрессоров от напряжения 230 В (трехфазного), 50 Гц, с баком-аккумулятором для низкого напора и резервным насосом.

Следует помнить, что каждая имеющаяся опция имеет свое строго определенное обозначение, но обозначение стандартной модификации («°») указывать не обязательно.

Технические характеристики

■ = охлаждение с хладагентом R407C – ■ = нагрев с хладагентом R407C

Модель NRA	Модификации	275	300	325	350
Холодопроизводительность (кВт)	L	48	57	65	74
	A	53	62	71	82
Полная потребляемая мощность (кВт)	L	20,5	24	27	31
	A	18	21	24	27,5
Расход воды (л/час)	L	8260	9800	11180	12730
	A	9120	10660	12380	14100
Перепад давления (кПа)	L	25,0	34,0	31,0	40,0
	A	34,0	28,0	37,0	37,0
Рабочий ток (А)	L	40,0	46,0	50,0	57,5
	A	36,2	41,6	45,4	54,0
Полный расход воздуха (м³/час)	L	14000	21000	21000	20300
	A	13720	20450	20450	27300
♪ Звуковое давление – дБ (А)	L - A	48	48	49	49
Число компрессоров		2	2	2	2
Число ступеней загрузки		2	2	2	2
Число вентиляторов	L	4	6	6	6
	A	4	6	6	8
Максимальный ток (А)	L - A	65	68	71	77
Пиковый ток (А)	L - A	155	161	166	209
Мощность электронагревателя картера (Вт)		2 x 75	2 x 75	2 x 75	2 x 75
Трубопроводные соединения (вода, Ø)		2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2

Модель NRA HL		275	300	325	350
Холодопроизводительность	кВт	51	59	67	76
Полная потребляемая мощность	кВт	19,5	21,5	25	28,5
Расход воды	л/час	8770	10150	11520	13070
Перепад давления	кПа	27,0	39,0	35,0	42,0
Рабочий ток	А	39	41,7	48,5	55,7
Теплопроизводительность	кВт	58	68	78	88
Полная потребляемая мощность	кВт	22	25,5	28,5	32,5
Расход воды	л/час	9980	11700	13420	15140
Перепад давления	кПа	31,0	42,0	38,0	48,0
Рабочий ток	А	42,5	48,8	53,5	60,8
Полный расход воздуха	м³/час	21000	28000	28000	28000
♪ Звуковое давление	дБ (А)	48	48	49	49
Компрессоры	число	2	2	2	2
Число ступеней загрузки	число	2	2	2	2
Вентиляторы	число	6	8	8	8
Максимальный ток	А	65	68	71	77
Пиковый ток	А	155	161	166	209
Мощность электронагревателя картера	Вт	2 x 75	2 x 75	2 x 75	2 x 75
Трубопроводные соединения (вода)	Ø	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2

Модель NRA LC		275	300	325	350
Холодопроизводительность	кВт	56	66	75	88
Полная потребляемая мощность	кВт	18,8	22	24,9	29
Рабочий ток	А	39	42,75	46,5	55,5
Полный расход воздуха	м³/час	13720	20450	20450	27300
♪ Звуковое давление	дБ (А)	48	48	49	49
Компрессоры	число	2	2	2	2
Вентиляторы	число	4	6	6	8
Максимальный ток	А	65	68	71	77
Пиковый ток	А	155	161	166	209
Мощность электронагревателя картера	Вт	2 x 75	2 x 75	2 x 75	2 x 75

Электропитание: 400 В

Указанные технические характеристики относятся к следующим условиям.

♪ Звуковое давление измерено в свободном пространстве, на расстоянии 10 м, при коэффициенте направленности = 2.

Охлаждение:

температура воды на выходе 7°C;
температура окружающей среды 35°C;
перепад температуры 5°C.

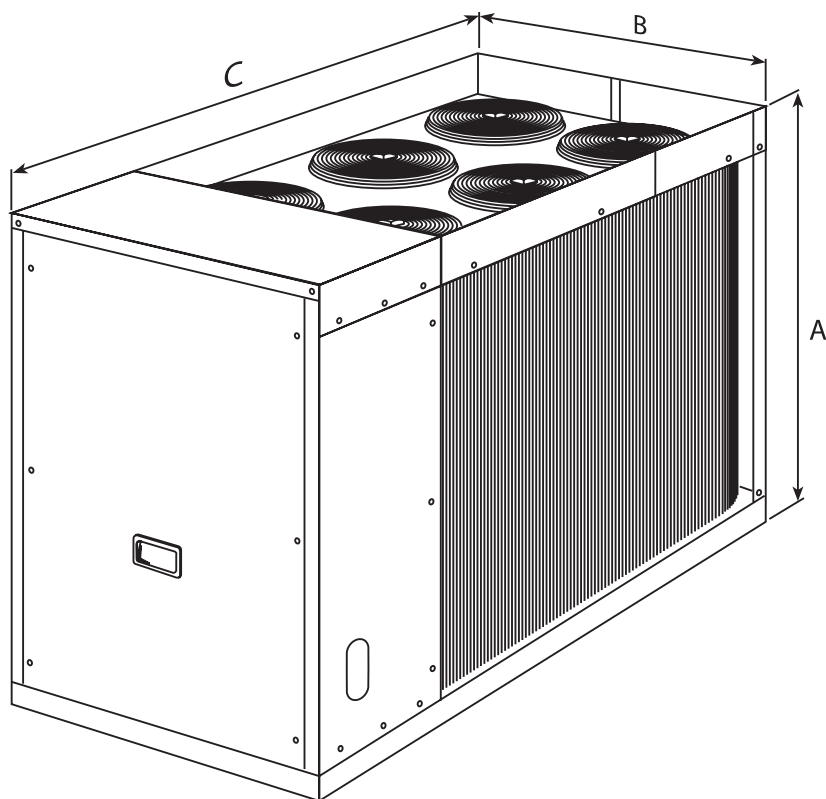
Нагрев:

температура воды на выходе 50°C;
температура окружающей среды 7°C (по сухому термометру), 6°C (по мокрому термометру);
перепад температуры 5°C.

Охлаждение (NRA LC):

температура кипения 5°C;
температура окружающей среды 35°C.

Внешние размеры (мм)



Модель NRA		275	300	325	350
Высота	A	1606	1606	1606	1606
Ширина	B	1100	1100	1100	1100
Глубина (C)	NRA L – LC	2450	2450	2450	2450
	NRA A	2450	2450	2450	2450
	NRA HL	2950	2950	2950	2950
Масса (кг)	NRA L	625	655	670	750
	NRA A	660	690	705	790
	NRA HL	725	750	770	860
Дополнительная масса (кг)		275	300	325	350
Для модификаций 01 – 05* дополнительно:		130	130	130	130
Для модификаций 02 – 06* дополнительно:		145	145	145	145
Для модификаций 03 – 07* дополнительно:		135	135	135	135
Для модификаций 04 – 08* дополнительно:		150	150	150	150

* = позиции 14 и 15 кодового обозначения модификации

Примечание

Масса модификаций, имеющих бак-аккумулятор, приведена для случая пустого бака.

NRA R407C

ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ,
ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ И КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЕ АГРЕГАТЫ
с осевыми вентиляторами производительностью от 88 до 185 кВт

Возможна поставка данного
оборудования в исполнении
«Для АЭС»

AERMEC MULTI
Chiller Control



• СТАНДАРТНАЯ МОДИФИКАЦИЯ • МОДИФИКАЦИЯ С ВОДЯНЫМ НАСОСОМ И БАКОМ-аккумулятором

- Шесть типоразмеров.
- Модификации, работающие только на охлаждение, тепловые насосы и компрессорно-конденсаторные агрегаты с воздушным охлаждением.
- Все модификации рассчитаны на работу с хладагентом R407C.
- Модификации, работающие только на охлаждение, могут быть оборудованы системой частичной или полной рекуперацией тепла.
- Три модификации:
 - стандартная модификация с водяным фильтром и защитой по расходу воды;
 - модификация, оборудованная насосным агрегатом для работы при умеренном напоре, с накопительным баком емкостью 500 л, нагревателем защиты от замораживания воды мощностью 300 Вт, водяным фильтром, защитой по расходу воды и расширительным баком;
 - модификация, оборудованная насосным агрегатом для работы при большом напоре, с накопительным баком емкостью 500 л, нагревателем защиты от замораживания воды мощностью 300 Вт, водяным фильтром, защитой по расходу воды и расширительным баком.
- Все модификации, за исключением компрессорно-конденсаторного агрегата, по заказу могут быть дооборудованы для работы при низкой температуре, осуществляя охлаждение воды до температуры от +4 до -6°C. Необходимость такого дооборудования должна быть указана при заказе на поставку системы.
- Высокоэффективные компрессоры спирального типа с низким

- энергопотреблением.
- Модульная система управления на основе микропроцессоров.
- Индикация параметров работы на одном из четырех языков.
- Возможность использования упрощенной панели дистанционного управления всеми основными функциями холодильной машины с аварийной сигнализацией.
- Высокоэффективные теплообменники пластинчатого типа.
- Испаритель, снабженный электронагревательным элементом.
- Электронагреватель картера компрессора.
- Датчик высокого давления.
- Датчик низкого давления (только в модификации NRA H).
- Осевые вентиляторные агрегаты с предельно низким уровнем шума.
- Компактные размеры.
- Металлический корпус с антикоррозионным покрытием из полиэстера.

Дополнительное оборудование

- AER 485:** Интерфейс RS-485 для обмена данными через сеть телеметрического управления по протоколу MODBUS.
- DCPX:** Низкотемпературная система, обеспечивающая работу в режиме охлаждения при температуре окружающей среды ниже 20°C.
- DRE:** Электронная система ограничения пикового тока (устанавливается на заводе-изготовителе).
- GP:** Защитная решетка, препятствующая механическому повреждению внешнего теплообменника.

PGS: Система программирования ежедневного/еженедельного расписания работы с возможностью программирования двух ежедневных циклов включения/выключения и задания различных параметров на каждый день недели.

RIF: Система, подключаемая параллельно электромотору и снижающая потребляемый им ток. **Эта система монтируется в процессе изготовления холодильной машины, поэтому необходимость такого дооборудования должна быть указана в заказе на поставку.**

ROMEO (Remote Overwaching Modem Enabling Operation): система обеспечения дистанционного управления по телефону; обеспечивает возможность управления работой холодильной машины с использованием модема, через сеть мобильной телефонной связи по системе WAP. Более того, в этом случае имеется возможность передачи предупредительных сообщений и сообщений об аварийных ситуациях в виде SMS-сообщений на несколько (до трех) мобильных телефонов стандарта GSM, которые могут и не поддерживать протокол WAP. **В комплект поставки входит устройство AER485.**

TP1: Датчик низкого давления, служащий для индикации рабочего давления на дисплее карты микропроцессора (по одному на каждый контур).

VT: Вибропоглощающие опоры корпуса; четыре таких элемента монтируются в нижней части несущей рамы.

Совместимость дополнительного оборудования																		
Mod.	500 500 H	550 550 H	600 600 H	650 650 H	700 700 H	750 750 H	500 A	550 A	600 A	650 A	700 A	750 A	500 L 500 HL	550 L 550 HL	600 L 600 HL	650 L 650 HL	700 L 700 HL	750 L 750HL
AER485	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DCPX 38	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DRE	500	550	600	650	650	650	500	550	600	650	650	650	500	550	600	650	650	650
GP 2****	✓(x2)	✓(x2)	✓(x2)	✓(x2)	✓(x2)	✓(x2)	✓(x2)	✓(x2)	✓(x2)	✓(x2)	✓(x3)	✓(x3)	✓(x2)	✓(x2)	✓(x2)	✓(x3)	✓(x3)	✓(x3)
PGS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RIF	63	63	64	64	64	64	63	63	64	64	64	64	63	63	64	64	64	64
ROMEO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TP 1*	✓(x2)	✓(x2)	✓(x2)	✓(x2)	✓(x2)	✓(x2)	✓(x2)	✓(x2)	✓(x2)	✓(x2)	✓(x2)	✓(x2)	✓(x2)	✓(x2)	✓(x2)	✓(x2)	✓(x2)	✓(x2)
VT 4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VT 10**	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VT 11**				✓***	✓***	✓***					✓	✓				✓	✓	✓

Mod.	500 C 500 LC	550 C 550 LC	600 C 650 LC	650 C 650 LC	700 C 700 LC	750 C 750 LC
AER485	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DCPX 38	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DRE	500	550	600	650	650	650
GP 2****	✓(x2)	✓(x2)	✓(x2)	✓(x2)	✓(x3)	✓(x3)
PGS	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RIF	63	63	64	64	64	64
ROMEO	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TP 1	✓(x2)	✓(x2)	✓(x2)	✓(x2)	✓(x2)	✓(x2)
VT 4	✓	✓	✓	✓	✓	✓

* = стандартная комплектация модели NRA H *** = оборудование для тепловых насосов

** = используются вместо VT 4 в модификациях с баком-аккумулятором **** = 3 x GP2 для NRA 650 H и 700 H

Примечание. Числа в круглых скобках обозначают необходимое количество единиц дополнительного оборудования.

Выбор модификации

Комбинируя различные опции, можно подобрать такую модель серии NRA, которая в точности соответствует конкретным требованиям.

Приводимая ниже таблица иллюстрирует метод выбора нужного кодового обозначения модификации. Обозначения содержат 15 позиций, каждая из которых соответствует определенной опции.

Позиции 1, 2 и 3:	Кодовое обозначение NRA	Позиция 13:	Электропитание ° – 400 В, трехфазное, 50 Гц, с термоманитным размыкателем 4 – 230 В, трехфазное, 50 Гц, с термоманитным размыкателем 9 – 500 В, трехфазное, 50 Гц, с термоманитным размыкателем
Позиции 4, 5 и 6:	Типоразмер 500 650 550 700 600 750	Позиция 14 и 15:	Бак-аккумулятор 00 – без бака 01 – с баком и одним насосом, для умеренного напора 02 – с баком и резервным насосом, для умеренного напора 03 – с баком и одним насосом, для высокого напора 04 – с баком и резервным насосом, для высокого напора 05 – бак с отверстиями для крепления вспомогательного нагревателя, с одним насосом, для умеренного напора 06 – бак с отверстиями для крепления вспомогательного нагревателя, с резервным насосом, для умеренного напора 07 – бак с отверстиями для крепления вспомогательного нагревателя, с одним насосом, для высокого напора 08 – бак с отверстиями для крепления вспомогательного нагревателя, с резервным насосом, для высокого напора
Позиция 7:	Модификация (по области применения) ° - стандартная, для охлаждения воды до +4°C Y - низкотемпературная, для охлаждения воды до -6°C		
Позиция 8:	Модель ° – только охлаждение H – тепловой насос		
Позиция 9:	Рекуперация тепла ° – без рекуперации D – с частичной рекуперацией T – с полной рекуперацией		
Позиция 10:	Модификация ° – стандартная A – высокотемпературная L – низкотемпературная		
Позиция 11:	Оребрение теплообменника ° – из алюминия R – из меди S – из меди с оловянным покрытием V – из окрашенной меди/алюминия		
Позиция 12:	Испаритель ° – по стандарту PED C – без испарителя G - по стандарту TuV-D		

Внимание!

– Стандартные модификации обозначаются символом «°».

- Для холодильных машин, работающих только на охлаждение, возможна комбинация опций Y и A (подробности можно узнать в представительстве компании AERMEC).

- Тепловым насосом не могут быть оборудованы модификации, имеющие обозначения Y, T, A и C.

Пример расшифровки кодового обозначения:

NRA500LR402 – это блок серии NRA, типоразмер – 500, с оребрением конденсатора из меди, с испарителем стандарта PED, с распределительным шитом для питания моторов компрессоров от напряжения 230 В (трехфазного), 50 Гц, с накопителем для низкого напора и резервным насосом. Следует помнить, что каждая имеющаяся опция имеет свое строго определенное обозначение, но обозначение стандартной модификации («°») указывать не обязательно.

Технические характеристики

■ = охлаждение с хладагентом R407C – ■ = нагрев с хладагентом R407C

Модель NRA	Модиф.	500	500 H	550	550 H	600	600 H	650	650 H	700	700 H	750	750H
Холодо-	°	94	90	103	100	120	120	138	140	153	158	180	177
Производительность (кВт)	A	98	-	107	-	125	-	142	-	166	-	185	-
	L	88	87	97	96	115	115	134	130	150	150	161	154
Полная потребляемая мощность (кВт)	°	36.5	35.5	41	38	48.5	44.5	53.5	49	62	59	68	64
	A	34.2	-	37.8	-	46	-	52.5	-	58.5	-	64	-
Расход воды (л/час)	L	38.3	37	41.2	39.5	50	47.5	55.8	53	66	62.5	71,5	71,5
	°	16170	15480	17720	17200	20640	20640	23740	24080	26320	27180	30960	30440
Падение давления (кПа)	A	16860	-	18400	-	21500	-	26140	-	28550	-	31820	-
	L	15140	14960	16680	16510	19780	19780	23050	22360	25800	25800	27690	26490
Рабочий ток (А)	°	31	27.8	25.5	23.4	34.3	33.1	36.2	36.4	36.1	37.8	44	43
	A	33.5	-	27.3	-	36.7	-	36.7	-	43.6	-	47	-
Теплопроизвод. (кВт)	L	26.7	26.0	22.5	21.6	31.4	30.4	30.7	31.4	35.4	34.1	36	33
	°	65	63	72	68	87.4	82	97.5	92	108	103	120.5	115.5
Полная потр. мощность (кВт)	A	61.7	-	68.7	-	84.5	-	96.7	-	103.6	-	115.5	-
	L	66.5	65	71.9	70	88.4	85	99.7	96	112.3	109	124.2	123
Расход воды (л/час)	H - HL	-	102	-	112	-	134	-	155	-	177	-	202
	H - HL	-	39	-	41.5	-	49.5	-	57	-	67.5	-	79,5
Падение давления (кПа)	H - HL	-	17540	-	19260	-	23050	-	26660	-	30440	-	34740
	H - HL	-	32.8	-	27.0	-	38.0	-	41.0	-	43.6	-	55
Рабочий ток (А)	H - HL	-	66	-	73	-	85	-	100	-	112	-	137,5
	°	37500	39500	37500	39000	37500	38500	40500	60000	54900	60000	56000	60000
Расход воздуха (м.куб/час)	A	35500	-	35500	-	35500	-	35500	-	46350	-	56000	-
	L	17600	25000	19600	26000	23000	28000	35000	34000	34600	38000	40000	42000
Звуковое давление дБ (А)	°	54.5	55.0	55	55.5	55.5	56.5	56	57.0	58	58.5	60	60
	A	54.5	-	54.5	-	55	-	56	-	56	-	58	-
Число компрессоров/контуров	L	46	48.0	46.5	48.5	47	49.5	48	50.5	49	52.0	51	52
	Все	3 / 2	3 / 2	3 / 2	3 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Число ступеней регулировки	Все	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
	Все	98	98	104	104	133	133	148	148	148	148	160	160
Максимальный ток (А)	Все	215	215	222	222	239	239	253	253	260	260	314	314
	Все	3 x 75	3 x 75	3 x 75	3 x 75	4 x 75	4 x 75	4 x 75	4 x 75	4 x 75	4 x 75	2 x 75 2 x 130	2 x 75 2 x 130
Трубопроводные соед. (Ø)	Все	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2
	Все	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Эффективное давление (кПа) - gr1*	°	121	128	112	116	69	69	85	80	103	99	-	-
	A	112	-	103	-	55	-	76	-	83	-	-	-
Эффективное давление (кПа) - gr2*	L	134	134	123	119	82	60	93	100	117	117	-	-
	°	186	193	184	187	177	177	163	160	146	142	-	-
Эффективное давление (кПа) - gr2*	A	180	-	179	-	171	-	158	-	133	-	-	-
	L	194	194	192	189	183	185	168	172	154	154	-	-

* = gr1 (насос умеренного напора); gr2 (насос высокого напора)

Модель NRA	Модиф.	500	550	600	650	700	750
Холодо-производительность (кВт)	C	105	112	133	148	178	190
	LC	89	97	117	134	153	165
Полная потребляемая мощность (кВт)	C	33	36	44	50,5	56	65
	LC	38	40,5	49	55	65	71,5
Расход воздуха (м.куб/час)	C	39.200	38.500	38.700	38.700	60.900	56.000
	LC	19.000	21.100	25.000	27.100	37.600	40.000
Звуковое давл. дБ (А)	C	54,5	54,5	55	56	56	58
	LC	46	46,5	47,5	48	49	51
Рабочий ток (А)	C	60,2	66,6	82,2	94,2	103,9	116,5
	LC	66	71,5	87,7	99,2	111,8	124,0
Число компрессоров/контур.	Все	3 / 2	3 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
	C	98	104	133	145	145	160
Максимальный ток (А)	LC	98	104	133	145	145	160
	C	215	222	239	250	257	314
Пиковый ток (А)	LC	215	222	239	250	257	314
	Все	11 + 13,5	11 + 15	2 x 15	2 x 16,5	2 x 22	-

Электропитание: 400 В

Указанные технические характеристики относятся к следующим условиям.

Звуковое давление измерено в свободном пространстве, на расстоянии 10 м, при коэффициенте направленности = 2.

Охлаждение:

температура воды на выходе 7°C;
температура окружающей среды 35°C;
перепад температуры 5°C.

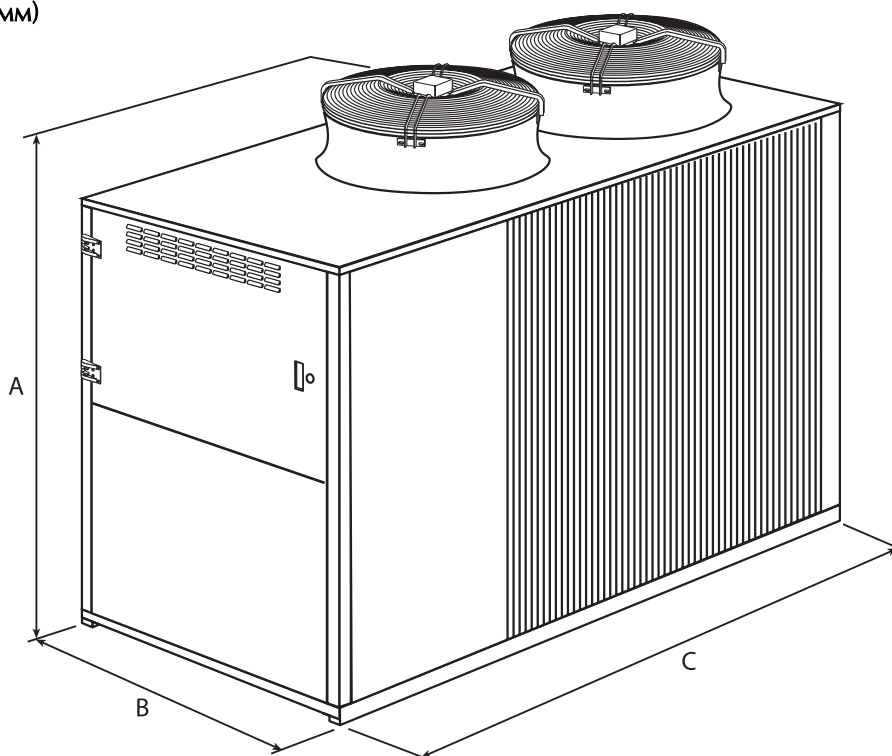
Нагрев:

температура воды на выходе 50°C;
температура окружающей среды 7°C (по сухому термометру), 6°C (по мокрому термометру);
перепад температуры 5°C.

Охлаждение (NRA C – LC):

температура кипения 5°C;
температура окружающей среды 35°C.

Внешние размеры (мм)



Модель. NRA		500	550	600	650	700	750
Стандартная - 00* модификация	A	1875	1875	1875	1875	1875	1875
	B	1100	1100	1100	1100	1100	1100
	C	2950	2950	2950	2950	2950	4275
	Вес (кг)	910	935	1010	1105	1205	-
Модиф. А - 00*	A	1875	1875	1875	1875	1875	1875
	B	1100	1100	1100	1100	1100	1100
	C	2950	2950	2950	2950	3950	4275
	Вес (кг)	980	1005	1080	1165	1345	-
Модиф. L - 00*	A	1875	1875	1875	1875	1875	1875
	B	1100	1100	1100	1100	1100	1100
	C	2950	2950	2950	3950	3950	4275
	Вес (кг)	990	1040	1140	1305	1355	-
Модиф. С	A	1875	1875	1875	1875	1875	1875
	B	1100	1100	1100	1100	1100	1100
	C	2950	2950	2950	2950	3950	4275
	Вес (кг)	940	955	1030	1110	1285	-
Модиф. LC	A	1875	1875	1875	1875	1875	1875
	B	1100	1100	1100	1100	1100	1100
	C	2950	2950	2950	3950	3950	4275
	Вес (кг)	950	965	1040	1245	1295	-
Модель NRA H		500	550	600	650	700	750
Станд. Модиф. - 00*	A	1875	1875	1875	1875	1875	1875
	B	1100	1100	1100	1100	1100	1100
	C	2950	2950	2950	3950	3950	4275
	Вес (кг)	1030	1090	1200	1370	1425	-
Модиф. L - 00*	A	1875	1875	1875	1875	1875	1875
	B	1100	1100	1100	1100	1100	110
	C	2950	2950	2950	3950	3950	4275
	Вес (кг)	1040	1100	1210	1380	1435	-
Вес. принадлежн. (кг)	500	550	600	650	700	750	
Для модиф. * 01-05 дополн. :	135	135	135	140	140	-	
Для модиф. * 02-06 дополн. :	150	150	150	160	160	-	
Для модиф. * 03-07 дополн. :	140	140	160	160	160	-	
Для модиф. s* 04-08 дополн. :	160	160	180	180	180	-	

* = позиции 14 и 15 кодового обозначения модификации

Примечание

Масса модификаций, имеющих бак-аккумулятор, приведена для случая пустого бака.

NRA Large Scroll R407C

ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ, ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ, КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЕ АГРЕГАТЫ
с осевыми вентиляторами и спиральными компрессорами **MANEUROP**
производительностью от 217 до 400 кВт



Возможна поставка данного оборудования в исполнении «Для АЭС»

AERMEC MULTI
Chiller Control

• СТАНДАРТНАЯ МОДИФИКАЦИЯ • МОДИФИКАЦИЯ С ВОДЯНЫМ НАСОСОМ И БАКОМ-аккумулятором

- Шесть типоразмеров.
- Модификации, работающие только на охлаждение, тепловые насосы с воздушным охлаждением и компрессорно-конденсаторные агрегаты.
- Все модификации рассчитаны на работу с хладагентом R407C.
- Модификации, работающие только на охлаждение, могут быть оборудованы системой частичной или полной рекуперации тепла.
- Три модификации:
 - стандартная модификация с водяным фильтром и реле протока воды;
 - модификация, оборудованная насосным агрегатом низкого напора, с баком-аккумулятором емкостью 700 л, нагревателем защиты от замерзания воды, водяным фильтром, реле протока воды и расширительным баком;
 - модификация, оборудованная насосом высокого напора, с баком-аккумулятором емкостью 700 л, нагревателем защиты от замерзания воды, водяным фильтром, реле протока воды и расширительным баком
- Все модификации, за исключением компрессорно-конденсаторного агрегата, по заказу могут быть дооборудованы для работы при низкой температуре, производя охлаждение жидкости до температуры от + 4 до - 6°C. Необходимость такого дооборудования должна быть отмечена при заказе на поставку агрегата.
- компрессоры спирального типа с низким энергопотреблением.

- Модульная система управления на основе микропроцессоров.
- Индикация параметров работы на одном из четырех языков.
- Упрощенная панель управления всеми основными режимами с аварийной сигнализацией.
- Высокоэффективные теплообменники пластинчатого типа.
- Испаритель, снабженный электронагревательным элементом.
- Электронагреватель картера компрессора.
- Датчик высокого давления.
- Датчик низкого давления (только в модификации NRA H).
- Осевые вентиляторы с предельно низким уровнем шума.
- Компактные размеры.
- Металлический корпус с антикоррозионным полиуретановым покрытием.

Дополнительное оборудование:

AER 485: Интерфейс RS-485 для обмена данными через сеть телеметрического управления по протоколу MODBUS.

DCPX: Низкотемпературный комплект, обеспечивающий работу в режиме охлаждения при температуре окружающей среды ниже 20°C (до -20°C).

GP: Защитная решетка, препятствующая механическому повреждению внешнего теплообменника.

PGS: Система программирования ежедневного/еженедельного расписания работы с возможностью программирова-

ния двух ежедневных циклов включения/выключения и задания различных параметров на каждый день недели.

ROMEO (Remote Overwaching Modem Enabling Operation): система обеспечения дистанционного управления по телефону; обеспечивает возможность управления работой холодильной машины с использованием модема, через сеть мобильной телефонной связи по системе WAP. Более того, в этом случае имеется возможность передачи предупредительных сообщений и сообщений об аварийных ситуациях в виде SMS-сообщений на несколько (до трех) мобильных телефонов стандарта GSM, которые могут и не поддерживать протокол WAP. **В комплект поставки входит устройство AER485.**

TP1: Датчик низкого давления, служащий для индикации рабочего давления на дисплее микропроцессора (по одному на каждый контур).

TP2: Датчик высокого давления, служащий для индикации рабочего давления на дисплее микропроцессора (по одному на каждый контур).

VT: Вибропоглощающие элементы крепления.

Mod. NRA	Совместимость дополнительного оборудования;					
	800	900	1000	1200	1350	1500
AER485	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AVX 151 (without storage tank)	✓	✓	✓			
AVX 153 (without storage tank)				✓	✓	✓
AVX 152 (with storage tank)	✓	✓	✓			
AVX 154 (with storage tank)				✓	✓	✓
DCPX 29	✓	✓	✓			
DCPX 30				✓	✓	✓
DRE 25	✓ (x4)	✓ (x2)		✓ (x6)	✓ (x3)	
DRE 30		✓ (x2)	✓ (x4)		✓ (x3)	✓ (x6)
GP 260	✓	✓	✓			
GP 350				✓	✓	✓
PGS	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RIF	64	74	84	66	76	86
ROMEО	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TP 1 (standard on NRA H)	✓ (x2)	✓ (x2)	✓ (x2)	✓ (x2)	✓ (x2)	✓ (x2)

Выбор модификации

Комбинируя различные опции, можно подобрать такую модель серии NRA, которая в точности соответствует конкретным требованиям потребителя. Приводимая ниже таблица иллюстрирует метод выбора нужного кодового обозначения модификации. Обозначения содержат 15 позиций, каждая из которых соответствует определенной опции.

Позиции 1, 2 и 3: Кодовое обозначение NRA

Позиции 4, 5 и 6: Типоразмер
800
900
1000
1250
1350
1500

Позиция 7: Условия эксплуатации
° – стандартные
Y – для температуры жидкости на выходе системы до –6°C

Позиция 8: Модель
° – только охлаждение
H – тепловой насос

Позиция 9: Рекуперация тепла
° – без рекуперации
D – с частичной рекуперацией
T – с полной рекуперацией

Позиция 10: Модификация
° – стандартная
A – высокотемпературная
L – низкошумная

Позиция 11: Оребрение конденсатора
° – из алюминия
R – из меди
S – из меди с оловянным покрытием

Позиция 12: Испаритель
° – по стандарту PED
C – без испарителя
G – по стандарту TUV-D
P – по стандарту UDT-PL

Позиция 13: Электропитание
° – 400 В, трехфазное, 50 Гц, с термомагнитным размыкателем
4 – 230 В, трехфазное, 50 Гц, с термомагнитным размыкателем
9 – 500 В, трехфазное, 50 Гц, с термомагнитным размыкателем

Позиции 14 и 15: Бак-аккумулятор
00 – без бака
01 – бак для низкого напора с одним насосом
02 – бак для низкого напора с резервным насосом
03 – бак для высокого напора с одним насосом
04 – бак для высокого напора с резервным насосом
05 – бак с отверстиями для крепления вспомогательного нагревателя, низкого напора, с одним насосом
06 – бак с отверстиями для крепления вспомогательного нагревателя, низкого напора, с резервным насосом
07 – бак с отверстиями для крепления вспомогательного нагревателя, высокого напора, с одним насосом
08 – бак с отверстиями для крепления вспомогательного нагревателя, высокого напора, с резервным насосом

Внимание!

– Стандартные модификации обозначаются символом «°».

– Тепловые насосы не могут быть оборудованы опциями, имеющими обозначения Y, T, A и C.

Пример расшифровки кодового обозначения:

NRA1000R402 – это агрегат серии NRA, типоразмер – 1000, с оребрением конденсатора из меди, с испарителем стандарта PED, с распределительным щитом для питания моторов компрессоров от напряжения 230 В (трехфазного), 50 Гц, с накопительным баком для низкого напора и резервным насосом.

Следует помнить, что каждая имеющаяся опция имеет свое строго определенное обозначение, но обозначение стандартной модификации («°») указывать не обязательно.

Технические характеристики

■ = охлаждение с хладагентом R407C – ■ = нагрев с хладагентом R407C

Модель NRA	Vers.	800	800 H	900	900 H	1000	1000 H	1200	1200 H	1350	1350 H	1500	1500 H
Холодопроизводительность (кВт)	°	211	196	236	220	261	242	317	294	354	329	390	365
	A	217	-	243	-	268	-	326	-	364	-	400	-
	L	190	175	213	196	235	217	285	262	319	294	353	326
Полная потребляемая мощность (кВт)	°	84,5	81,0	93,0	89,0	102,0	97,0	127,0	121,0	140,0	133,5	153,0	146,0
	A	80,0	-	88,0	-	96,0	-	120,0	-	132,0	-	144,0	-
	L	89,0	88,5	98,5	98,0	107,5	107,0	133,0	133,0	146,0	147,0	160,0	160,5
Расход воды (л/час)	°	36690	33710	40590	37840	44890	41620	54520	50570	60890	56590	67080	62780
	A	37320	-	41800	-	46100	-	56070	-	62610	-	68800	-
	L	32680	30100	36640	33710	40420	37320	49020	45060	54870	50570	60720	56070
Падение давления (кПа)	°	34,4	29,6	29,3	25,3	33,9	29,4	34,5	29,7	30,6	26,4	35,1	30,4
	A	36,4	-	31,0	-	35,8	-	36,5	-	32,3	-	37,0	-
	L	27,8	23,6	23,8	20,2	27,6	23,5	27,9	23,7	24,8	21,1	28,5	24,3
Рабочий ток (А)	°	145	142	159	156	174	171	217	213	239	235	261	257
	A	139	-	154	-	168	-	209	-	231	-	252	-
	L	150	146	165	163	180	180	226	219	248	245	270	270
Теплопроизводительность (кВт)	H - HL	-	320	-	257	-	284	-	345	-	386	-	426
Полная потребляемая мощность (кВт)	H - HL	-	89,5	-	98,5	-	107,5	-	134,0	-	148,0	-	161,5
Расход воды (л/час)	H - HL	-	39560	-	44200	-	48850	-	59340	-	66390	-	73270
Падение давления (кПа)	H - HL	-	43,7	-	40,6	-	43,4	-	43,4	-	42,1	-	44,7
Эффективное давление (кПа) - gr1*	H	-	97	-	95	-	82	-	78	-	58	-	68
	HL	-	120	-	116	-	102	-	110	-	90	-	122
Эффективное давление (кПа) - gr2*	H	-	215	-	212	-	195	-	215	-	190	-	157
	HL	-	232	-	235	-	216	-	245	-	230	-	200
♪ Звуковое давление - дБ (А)	H	-	60,8	-	60,8	-	60,8	-	62,6	-	62,6	-	62,6
	HL	-	55,3	-	55,3	-	55,3	-	57,1	-	57,1	-	57,1
Рабочий ток (А)	H - HL	-	150	-	165	-	180	-	226	-	248	-	270
Пиковый ток (А)	H - HL	-	355	-	395	-	435	-	443	-	491	-	538
Полный расход воздуха (м³/час)	°	86000	86000	83000	83000	80000	80000	126000	126000	120500	120500	115000	115000
	A	80000	-	78000	-	76000	-	112000	-	111500	-	111000	-
	L	44000	44000	50000	50000	56000	56000	68000	68000	76000	76000	84000	84000
♪ Звуковое давление - дБ (А)	°	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6	62,6
	A	60,4	-	60,4	-	60,4	-	61,6	-	61,6	-	61,6	-
	L	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1
Число компрессоров	N.	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	
Максимальный ток (А)	°	200	200	219	380	237	237	300	300	328	328	355	355
	A	200	-	219	-	237	-	300	-	328	-	355	-
	L	188	200	207	380	225	237	282	300	311	328	340	355
Пиковый ток (А)	°	343	340	383	395	423	420	424	420	472	468	519	515
	A	340	-	373	-	406	-	416	-	464	-	511	-
	L	342	340	382	395	422	420	423	420	473	470	522	520
Мощность электронагревателя картера (Вт)	все	4x130	4x130	4x130	4x130	4x130	4x130	6x130	6x130	6x130	6x130	6x130	6x130
Трубопроводные соединения (вода, Ø)**	все	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"
Емкость накопительного бака (л)	все	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
Эффективное давление (кПа) - gr1*	°	97	115	95	110	82	97	78	101	58	80	68	105
	A	95	-	90	-	75	-	70	-	45	-	50	-
	L	120	128	116	128	102	118	110	130	90	116	122	155
Эффективное давление (кПа) - gr2*	°	215	230	212	230	195	213	215	237	190	220	157	185
	A	210	-	207	-	185	-	203	-	180	-	142	-
	L	232	240	235	245	216	235	245	265	230	260	200	230

* = gr1 (насос низкого напора); gr2 (насос высокого напора)

** = соединение с хомутом (victaulic)

Указанные технические характеристики относятся к следующим условиям.

♪ Звуковое давление измерено в свободном пространстве, на расстоянии 10 м, при коэффициенте направленности = 2.

Электропитание: 400 В

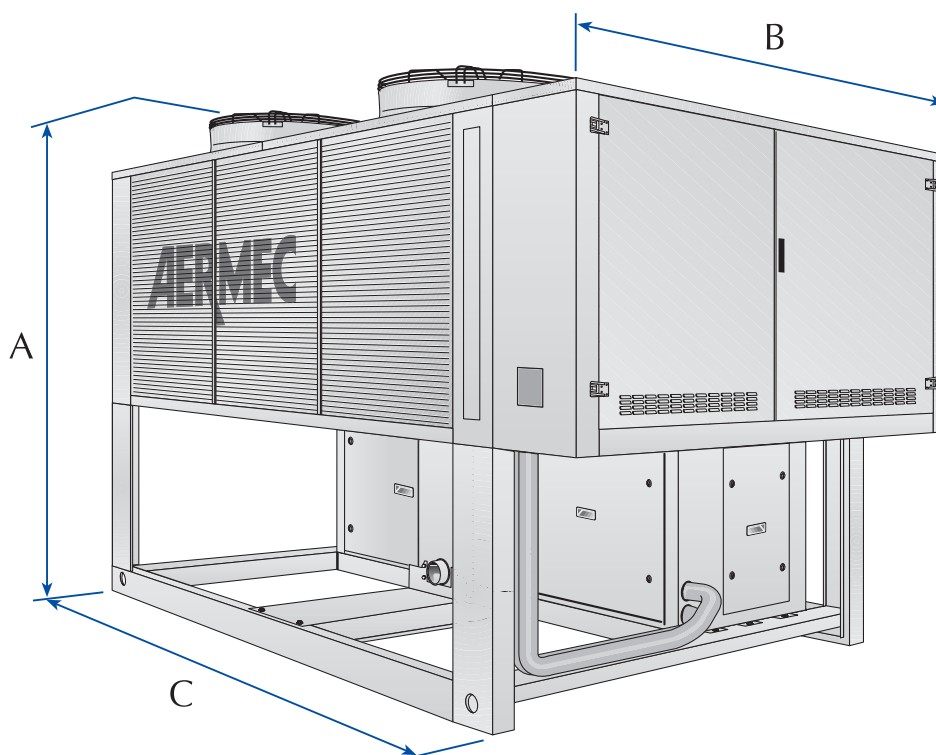
Охлаждение:

температура воды на выходе 7°C;
перепад температуры 5°C;
температура окружающей среды 35°C.

Нагрев:

температура воды на выходе 50°C;
перепад температуры 5°C;
температура окружающей среды 7°C (по сухому термометру), 6°C (по мокрому термометру).

Внешние размеры (мм)



Модель NRA		800	900	1000	1200	1350	1500
Высота	A	2450	2450	2450	2450	2450	2450
Ширина	B	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Глубина	C	3400	3400	3400	4250	4250	4250
Масса (кг)	°	2095	2165	2235	2748	2844	2940
	A	2180	2250	2320	2853	2959	3065
	L	2545	2575	2605	3318	3364	3410
	H	2505	2580	2655	3378	3419	3460
	HL	2515	2590	2665	3388	3429	3470

NRA Free Cooling R407C

ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ, АГРЕГАТИРОВАННЫЕ СИСТЕМОЙ «СВОБОДНОГО ХОЛОДА»,
С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ,

с осевыми вентиляторами производительностью от 50 до 177 кВт

Возможна поставка данного
оборудования в исполнении
«Для АЭС»

AERMEC MULTI
Chiller Control

- **СТАНДАРТНАЯ МОДИФИКАЦИЯ**
- **МОДИФИКАЦИЯ С ВОДЯНЫМ НАСОСОМ И БАКОМ-аккумулятором**



Низкотемпературная версия до -40°C.
Необходимо указать при заказе.

Холодильные машины этой серии снабжены дополнительными воздухо-водяными теплообменниками, предназначенными для использования наружного воздуха в процессе работы на охлаждение, что обеспечивает значительную экономию энергии. Такой режим, называемый режимом непосредственного охлаждения, может использоваться как вспомогательный, то есть, одновременно с работой компрессоров, или как основной, если позволяет температура наружного воздуха (если температура воды, возвращаемой в систему, выше, чем температура наружного воздуха). Режим непосредственного охлаждения обеспечивает значительное повышение коэффициента полезного действия системы – до 10 раз по сравнению с обычными холодильными машинами, работа которых основана только на использовании компрессоров.

- Десять типоразмеров.
- Модификации, работающие только на охлаждение с использованием хладагента R407C.
- Режимы работы
- **Режим непосредственного охлаждения**, обеспечивающий максимальную экономию энергии. При этом работают только вентиляторы (с плавной регулировкой скорости вращения), а охлаждение осуществляется за счет теплообмена с наружным воздухом.
- **Смешанный режим**, при котором работают и система экономичного охлаждения, и компрессоры. В этом случае производительность, обеспечиваемая теплообменом с наружным воздухом, складывается с производительностью, обеспечиваемой работой части или всех компрессоров.
- **Обычный режим**, при котором холодопроизводительность обеспечивается только работой компрессоров (это - стандартный режим работы холодильных машин).
- Две модификации:
 - стандартная модификация с водяным фильтром и защитой по потоку воды;
 - модификация, оборудованная водяным насосом для работы при высоком давлении (160 кПа при работе без непосредственного охлаждения), с накопительным баком емкостью 300 л, нагревателем защиты от замораживания воды мощностью 300 Вт, водяным фильтром, защитой по потоку воды и расширительным баком.
- Все модификации, за исключением компрессорно-конденсаторного агрегата, по заказу могут быть дооборудованы для работы при низкой температуре, осуществляя охлаждение воды до температуры от + 4 до -

- 10°C. Необходимость такого дооборудования должна быть указана при заказе на поставку системы.
- Высокоэффективные компрессоры спирального типа с низким энергопотреблением.
- Электронагреватель картера компрессора.
- Микропроцессорная система управления компрессорами и вентиляторами для работы холодильной машины в трех режимах (режимы непосредственного охлаждения, смешанный и обычный).
- Индикация параметров работы на одном из четырех языков.
- Возможность использования упрощенной панели дистанционного управления всеми основными функциями холодильной машины с аварийной сигнализацией.
- Высокоэффективные теплообменники пластинчатого типа.
- Испаритель, снабженный электронным нагревательным элементом.
- Высокоэффективный воздухо-водяной теплообменник системы непосредственного охлаждения с гладкостенными трубками и развитым оребрением.
- Трехходовой клапан в контуре циркулирующей воды для включения/отключения теплообменника системы непосредственного охлаждения.
- Датчики высокого и низкого давления.
- Осевые вентиляторы с предельно низким уровнем шума.
- Система управления скоростью вращения вентиляторов, рассчитанная на работу при низкой температуре наружного воздуха. При работе в режиме непосредственного охлаждения эта система регулирует холодопроизводительность.
- Компактные размеры.
- Металлический защитный корпус с

- антикоррозионным покрытием из полиэстера.
- Дополнительное оборудование**
- AER 485:** Интерфейс RS-485 для обмена данными через сеть телеметрического управления по протоколу MODBUS.
- DRE:** Электронная система ограничения пикового тока (**устанавливается на заводе-изготовителе**).
- GP:** Защитная решетка, препятствующая механическому повреждению внешнего теплообменника.
- PGS:** Система программирования ежедневного/еженедельного расписания работы с возможностью программирования двух ежедневных циклов включения/выключения и задания различных параметров на каждый день недели.
- RIF:** Система, подключаемая параллельно электромотору и снижающая потребляемый им ток. **Эта система монтируется в процессе изготовления холодильной машины, поэтому необходимость такого дооборудования должна быть указана в заказе на поставку.**
- ROMEO (Remote Overwaching Modem Enabling Operation):** система обеспечения дистанционного управления по телефону; обеспечивает возможность управления работой холодильной машины с использованием модема, через сеть мобильной телефонной связи по системе WAP. Более того, в этом случае имеется возможность передачи предупредительных сообщений и сообщений об аварийных ситуациях в виде SMS-сообщений на несколько (до трех) мобильных телефонов стандарта GSM, которые могут и не поддерживать протокол WAP. **В комплект поставки входит устройство AER485.**
- VT:** Вибропоглощающие опоры корпуса; четыре таких элемента монтируются в нижней части несущей рамы.

Mod.	Совместимость дополнительного оборудования;									
	275 A	300 A	325 A	350 A	500	550	600	650	700	750
	275 L	300 L	325 L	350 L	500 A	550 A	600 A	650 A	700 A	750 A
AER485	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DRE	275	300	325	325	500	550	600	650	650	650
GP 2					✓(x2)	✓(x2)	✓(x3)	✓(x3)	✓(x3)	✓(x3)
GP 4	✓	✓	✓	✓						
PGS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RIF	62	62	62	82	63	63	64	64	64	64
ROME0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VT 10	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*		✓	✓	✓
VT 11							✓*	✓*	✓*	✓*
VT 13	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
VT 14							✓			

* = используются в модификациях с баками-аккумуляторами

Примечание. В скобках указано необходимое количество единиц дополнительного оборудования.

Выбор модификации

Комбинируя различные опции, можно подобрать такую модель серии NRA, которая в точности соответствует конкретным требованиям потребителя.

Приводимая ниже таблица иллюстрирует метод выбора нужного кодового обозначения модификации. Обозначения содержат 15 позиций, каждая из которых соответствует определенной опции.

Позиции 1, 2 и 3:	Кодовое обозначение NRA	Позиция 11:	Оребрение наружного теплообменника ° – из алюминия R – из меди S – из меди с оловянным покрытием V – из окрашенной меди/алюминия
Позиции 4, 5 и 6:	Типоразмер 275 350 600 750 300 500 650 325 550 700	Позиция 12:	Испаритель ° – по стандарту PED G – по стандарту TuV-D P – по стандарту UDT-PL
Позиция 7:	Модификация (по области применения) ° - стандартная, для охлаждения воды до +4°C Y - низкотемпературная, для охлаждения воды до -6°C	Позиция 13:	Электропитание ° – 400 В, трехфазное, 50 Гц, с терромагнитными размыкателями 4 – 230 В, трехфазное, 50 Гц, с терромагнитными размыкателями 9 – 500 В, трехфазное, 50 Гц, с терромагнитными размыкателями
Позиция 8:	Модель ° – только охлаждение	Позиция 14 и 15:	Бак-аккумулятор F0 – без бака-аккумулятора F3 – бак-аккумулятор для высокого напора с одним насосом F4 – бак-аккумулятор для высокого напора с резервным насосом
Позиция 9:	Рекуперация тепла ° – без рекуперации		
Позиция 10:	Модификация ° – стандартная A – высокотемпературная L – низкошумная		

Внимание!

- Стандартные модификации обозначаются символом «°».
- Машины типоразмеров 275, 300, 325 и 350 не имеют стандартных модификаций (позиция 10).
- Машины типоразмеров 600, 650 и 700 не имеют опции F4 (позиции 14 и 15).
- Стандартные модификации (позиция 10) не имеют опции Y (позиция 7).

Пример расшифровки кодового обозначения:

NRA650LF3 – это холодильная машина серии NRA, типоразмер – 650, с пониженным уровнем шума, с испарителем стандарта PED, с распределительным шитом для питания моторов компрессоров от напряжения 400 В (трехфазного), 50 Гц, с баком аккумулятора и одним насосом.

Следует помнить, что каждая имеющаяся опция имеет свое строго определенное обозначение, но обозначение стандартной модификации («°») указывать не обязательно.

Технические характеристики

■ = охлаждение с хладагентом R407C – ■ = экономичное охлаждение с хладагентом R407C

Модель NRA FC	Модиф.	275	300	325	350	500	550	600	650	700	750
Холодопроизводительность (кВт)	°	-	-	-	-	87	95	116	132	148	177
	A	54	62	71	82	91	99	120	136	160	-
	L	50	58	66	74	82	90	112	128	144	155
Полная потребляемая мощность (кВт)	°	-	-	-	-	37.5	41.0	51.0	57.0	64.0	74
	A	18.0	21.0	24.5	27.5	35.5	39.5	48.0	54.0	60.5	-
	L	20.5	24.0	27.5	31.0	39.5	42.5	52.5	58.5	68.0	77
КПД (по энергии, Вт/Вт)	°	-	-	-	-	2.32	2.32	2.27	2.32	2.31	2,39
	A	3.00	2.95	2.90	2.98	2.56	2.51	2.50	2.52	2.64	-
	L	2.44	2.42	2.40	2.39	2.08	2.12	2.13	2.19	2.12	2,01
Рабочий ток (А)	°	-	-	-	-	66.0	72.8	90.2	98.2	110.0	124
	A	37.0	42.0	46.0	55.0	63.5	69.8	88.7	99.6	106.8	-
	L	40.0	46.0	50.0	57.5	68.8	75.4	93.8	104.0	121.5	128
Расход воды (л/час)	°	-	-	-	-	14960	16340	19950	22700	25460	30440
	A	9290	10660	12210	14100	15650	17030	20640	23390	27520	-
	L	8600	9976	11350	12730	14100	15480	19260	22020	24770	26660
Падение давления (кПа)	° F0	-	-	-	-	49	49	73	87	105	43
	A F0	52	46	52	70	53	53	79	92	122	-
	L F0	43	39	44	57	43	43	67	82	101	33
Эффективное давление (кПа)	° F3/F4	-	-	-	-	54.5	54.5	55	56	56	60
	A F3/F4	155	156	151	130	185	181	167	153	120	-
	L F3/F4	167	166	161	145	199	195	179	163	143	-
♪ Звуковое давление – дБ (А)	°	-	-	-	-	54.5	54.5	55	56	56	60
	A	48	48	49	49	54.5	54.5	55	56	56	-
	L	48	48	49	49	46	46.5	49	49	49	54
Холодопроизводительность (кВт)	°	-	-	-	-	95	98	125	150	157	177
	A	53	65	69	85	96	99	127	152	161	-
	L	51	63	67	82	93	96	123	149	156	169
Полная потребляемая мощность (кВт)	°	-	-	-	-	2.83	2.83	4.20	4.20	4.20	6.0
	A	1.07	1.07	1.07	1.38	2.93	2.93	4.33	4.33	4.33	-
	L	1.07	1.07	1.07	1.38	2.93	2.93	4.33	4.33	4.33	6.0
КПД (по энергии, Вт/Вт)	°	-	-	-	-	33.6	34.6	29.8	35.7	37.4	29,5
	A	49.5	60.7	64.5	61.6	32.8	33.8	29.3	35.1	37.2	-
	L	47.7	58.9	62.6	59.4	31.7	32.8	28.4	34.4	36.0	28,17
Рабочий ток (А)	°	-	-	-	-	6.7	6.7	9.0	9.0	9.0	12,0
	A	5.5	6.0	6.0	7.6	7.2	7.2	10.2	10.2	10.2	-
	L	5.5	6.0	6.0	7.6	7.2	7.2	10.2	10.2	10.2	12,0
Расход воды (л/час)	°	-	-	-	-	14960	16340	19950	22700	25460	30440
	A	9290	10660	12210	14100	15650	17030	20640	23390	27520	-
	L	8600	9976	11350	12730	14100	15480	19260	22020	24770	26660
Падение давления (кПа)	° F0	-	-	-	-	64	67	97	115	140	36
	A F0	78	71	83	110	70	73	105	122	162	-
	L F0	65	60	71	90	57	59	90	108	134	29
Эффективное давление (кПа)	° F3/F4	-	-	-	-	176	169	149	130	104	-
	A F3/F4	129	131	120	90	168	161	141	123	80	-
	L F3/F4	145	145	134	112	185	179	156	137	110	-
♪ Звуковое давление – дБ (А)	°	-	-	-	-	36000	36000	55000	55000	55000	59000
	A	46	46	47	47	50	50	52	52	52	60
	L	46	46	47	47	50	50	52	52	52	60
Полный расход воздуха (м³/час)	°	-	-	-	-	36000	36000	55000	55000	55000	59000
	A	18500	17500	17500	24500	34000	34000	52000	52000	52000	-
Число компрессоров	°	-	-	-	-	20000	20000	44000	44000	44000	49000
	L	19000	18000	18000	25400	17500	20000	44000	44000	44000	49000
Электронагреватель картера (Вт)	все	2	2	2	2	3	3	4	4	4	4
Пиковый ток (А)	все	2 x 75	2 x 75	2 x 75	2 x 75	3 x 75	3 x 75	4 x 75	4 x 75	4 x 75	4 x 75
Трубопроводные соединения* (вода, Ø)	все	155	161	166	209	215	222	239	250	257	314
Ёмкость бака-аккумулятора (л)	все	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2
Ёмкость расширительного бака (л)	все	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Давление срабатывания защитного клапана (бар)	все	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
Потребляемая мощность насоса (кВт)	все	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
Рабочий ток насоса (А)	все	1.1	1.1	1.5	1.5	1.85	1.85	3.7	3.7	3.7	-
	все	2.14	2.14	2.92	2.92	3.60	3.60	7.21	7.21	7.21	-

В таблице: все = все модификации

Указанные технические характеристики относятся к следующим условиям.

♪ Звуковое давление измерено в свободном пространстве, на расстоянии 10 м, при коэффициенте направленности = 2.

Охлаждение:

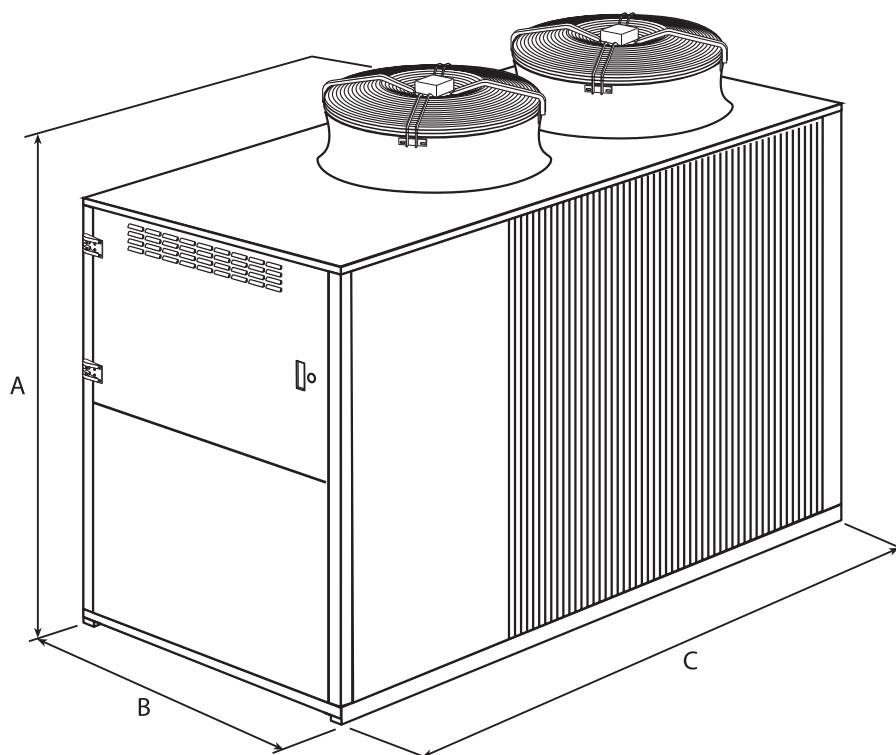
температура воды на выходе 7°C;
температура окружающей среды 35°C;
перепад температуры 5°C.

«Свободное охлаждение»:

температура воды на входе 15°C;
температура наружного воздуха 2°C;
номинальный расход воды;
компрессоры выключены.

* = газовое соединение (отверстие), (вода, Ø).

Внешние размеры (мм)



NRA FC	Модиф.	275	300	325	350	500	550	600	650	700	750
Высота (A) мм	все	1606	1606	1606	1606	1875	1875	1875	1875	1875	1875
Ширина (B) мм	все	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Глубина (C) мм	F0	2950	2950	2950	2950	2950	2950	3950	3950	3950	4275
	F3/F4	2950	2950	2950	2950	3200	3200	3950	3950	3950	4275
Масса нетто (кг)	° F0	-	-	-	-	1225	1250	1435	1550	1600	-
	° F3/F4	-	-	-	-	1365	1390	1555	1670	1720	-
	A F0	915	1035	1050	1090	1245	1295	1545	1660	1710	-
	A F3/F4	1035	1155	1170	1210	1385	1435	1665	1780	1830	-
	L F0	855	975	990	1030	1245	1295	1545	1660	1710	-
	L F3/F4	975	1095	1110	1150	1385	1435	1665	1780	1830	-

Примечание. Масса модификаций, имеющих баки аккумуляторы, приведена для случая пустого накопительного бака.

Возможно низкотемпературное исполнение до – 40°C

NRA Free Cooling R407C

ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ, АГРЕГАТИРОВАННЫЕ СИСТЕМОЙ
«СВОБОДНОГО ХОЛОДА», С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ
производительностью от 198 до 420 кВт

Возможна поставка данного
оборудования в исполнении
«Для АЭС»

**AERMEC MULTI
Chiller Control**



- **СТАНДАРТНАЯ МОДИФИКАЦИЯ**
- **МОДИФИКАЦИЯ С ВОДЯНЫМ НАСОСОМ**
- **МОДИФИКАЦИЯ С ВОДЯНЫМ НАСОСОМ И БАКОМ-аккумулятором**

Холодильные машины этой серии снабжены дополнительными воздушно-водяными теплообменниками, предназначенными для использования наружного воздуха в процессе работы на охлаждение, что обеспечивает значительную экономию энергии. Такой режим, называемый режимом непосредственного охлаждения, может использоваться как вспомогательный, то есть, одновременно с работой компрессоров, или как основной, если позволяет температура наружного воздуха (если температура воды, возвращаемой в систему, выше, чем температура наружного воздуха). Режим непосредственного охлаждения обеспечивает значительное повышение коэффициента полезного действия системы – до 10 раз по сравнению с обычными холодильными машинами, работа которых основана только на использовании компрессоров.

- Шесть типоразмеров.
- Модификации, работающие только на охлаждение с использованием хладагента R407C.
- Режимы работы
 - Режим непосредственного охлаждения, обеспечивающий максимальную экономию энергии. При этом работают только вентиляторы (с плавной регулировкой скорости вращения), а охлаждение осуществляется за счет теплообмена с наружным воздухом.
 - Смешанный режим, при котором работают и система экономичного охлаждения, и компрессоры. В этом случае производительность, обеспечиваемая теплообменом с наружным воздухом, складывается с производительностью, обеспечиваемой работой части или всех компрессоров.
 - Обычный режим, при котором холодопроизводительность обеспечивается только работой компрессоров (это - стандартный режим работы холодильных машин).
- Три модификации:
 - стандартная модификация с водяным фильтром и защитой по протоку воды;
 - модификация, оборудованная водяным насосом.

- модификация, оборудованная водяным насосом для работы при большом напоре, с накопительным баком емкостью 300 л, двумя нагревателями защиты от замораживания воды мощностью 300 Вт, водяным фильтром, защитой по протоку воды и расширительным баком.
- Все модификации, за исключением компрессорно-конденсаторного агрегата, по заказу могут быть дооборудованы для работы при низкой температуре, осуществляя охлаждение воды до температуры от + 4 до - 10°C. Необходимость такого дооборудования должна быть указана при заказе на поставку системы.
- Высокоэффективные компрессоры спирального типа с низким энергопотреблением.
- Электронагреватель картера компрессора.
- Микропроцессорная система управления компрессорами и вентиляторами для работы холодильной машины в трех режимах (режимы непосредственного охлаждения, смешанный и обычный).
- Индикация параметров работы на одном из четырех языков.
- Возможность использования упрощенной панели дистанционного управления всеми основными функциями холодильной машины с аварийной сигнализацией.
- Высокоэффективные теплообменники пластинчатого типа.
- Испаритель, снабженный электронагревательным элементом.
- Высокоэффективный воздушно-водяной теплообменник системы непосредственного охлаждения с гладкостенными трубками и развитым оребрением.
- Трехходовой вентиль в контуре циркуляции воды для включения/отключения теплообменника системы непосредственного охлаждения.
- Датчики высокого и низкого давления.
- Осевые вентиляторы с предельно низким уровнем шума.

Низкотемпературная версия до -40°C.
Необходимо указать при заказе.

- Система управления скоростью вращения вентиляторов, рассчитанная на работу при низкой температуре наружного воздуха. При работе в режиме непосредственного охлаждения эта система регулирует холодопроизводительность.
- Компактные размеры.
- Металлический защитный корпус с антикоррозионным покрытием из полиэстера.

Дополнительное оборудование:

- AER 485:** Интерфейс RS-485 для обмена данными через сеть телеметрического управления по протоколу MODBUS.
- AVX:** Пружинные вибропоглощающие опоры корпуса; выбираются в соответствии с таблицей совместимости дополнительного оборудования.
- DCPX:** Низкотемпературная система, обеспечивающая надежную работу в режиме охлаждения при температуре наружного воздуха ниже 20°C.
- DRE:** Электронная система ограничения пикового тока (устанавливается на заводе-изготовителе).
- GP FC:** Защитная решетка, препятствующая механическому повреждению внешнего теплообменника.
- PGS:** Система программирования ежедневного/еженедельного расписания работы с возможностью программирования двух ежедневных циклов включения/выключения и задания различных параметров на каждый день недели.
- RIF:** Система, подключаемая параллельно электромотору и снижающая потребляемый им ток. Эта система монтируется в процессе изготовления холодильной машины, поэтому необходимость такого дооборудования должна быть указана в заказе на поставку.
- ROMEO (Remote Overwaching Modem Enabling Operation):** система обеспечения дистанционного управления по телефону; обеспечивает возможность управления работой холодильной машины с использованием модема, через сеть мобильной телефонной связи по системе WAP. Более того, в этом случае имеется возможность передачи предупредительных сообщений и сообщений об аварийных ситуациях в виде SMS-сообщений на несколько (до трех) мобильных телефонов стандарта GSM, которые могут и не поддерживать протокол WAP. В комплект поставки входит устройство AER485.

Модель NRA	Совместимость дополнительного оборудования;					
	800	900	1000	1200	1350	1500
AER485	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AVX (NRA без накопительного бака)	155	155	155	158	158	160
AVX (NRA с накопительным баком)	156	156	157	159	159	161
DRE 25	✓ (x4)	✓ (x2)		✓ (x6)	✓ (x3)	
DRE 30		✓ (x2)	✓ (x4)		✓ (x3)	✓ (x6)
GP 350 FC	✓	✓	✓			
GP 500 FC				✓	✓	✓
PGS	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RIF	64	74	84	66	76	86
ROMEO	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Выбор модификации

Комбинируя различные опции, можно подобрать такую модель кондиционера серии NRA, которая в точности соответствует конкретным требованиям.

Приводимая ниже таблица иллюстрирует метод выбора нужного кодового обозначения модификации. Обозначения содержат 16 позиций, каждая из которых соответствует определенной опции.

Позиции 1, 2 и 3: Кодовое обозначение

NRA

Позиции 4, 5, 6 и 7: Типоразмер

0800 1200

0900 1350

1000 1500

Позиция 8:

Модификация

(по области применения)

° – стандартная, для охлаждения

воды до +4°C

Y – низкотемпературная,

для охлаждения воды до -6°C

Позиция 9:

Модель

° – только охлаждение

Позиция 10:

Рекуперация тепла

° – без рекуперации

Позиция 11:

Модификация

° – стандартная

A – высокотемпературная

L – низкошумная

Позиция 12:

Оребрение наружного

теплообменника

° – из алюминия

R – из меди

S – из меди с оловянным покрытием

V – из окрашенной меди/алюминия

Позиция 13:

Испаритель

° – по стандарту PED

G – по стандарту TUV-D

Позиция 14:

Электропитание

° – 400 В, трехфазное, 50 Гц,

с термоманитным размыкателем

4 – 230 В, трехфазное, 50 Гц,

с термоманитным размыкателем

9 – 500 В, трехфазное, 50 Гц,

с термоманитным размыкателем

Позиции 15 и 16:

Бак-аккумулятор

F0 – без бака

F3 – бак для высокого напора

с одним насосом

F4 – бак для высокого напора

с резервным насосом

F5 – без бака, для высокого напора

с одним насосом

F6 – без бака, для высокого напора

с резервным насосом

Внимание!

– Стандартные модификации обозначаются символом «°».

– Возможна комбинация опций Y и A (подробности можно узнать в представительстве компании AERMEC).

Пример расшифровки кодового обозначения:

NRA0900LF3 - это холодильная машина серии NRA, типоразмер - 0900, с пониженным уровнем шума, с испарителем стандарта PED, с распределительным шитом для питания моторов компрессоров от напряжения 400 В (трехфазного), 50 Гц, с накопительным баком и одним насосом.

Следует помнить, что каждая имеющаяся опция имеет свое строго определенное обозначение, но обозначение стандартной модификации («°») указывать не обязательно.

Технические характеристики

■ = охлаждение с хладагентом R407C – ■ = экономичное охлаждение с хладагентом R407C

Модель NRA FC	Модификация	0800	0900	1000	1200	1350	1500
Холодопроизводительность (кВт)	°	221	246	272	330	370	410
	Λ	226	254	280	340	380	420
	L	198	222	246	298	334	368
Полная потр. мощность (кВт)	°	88	97	105	130	143	156
	Λ	83.5	91.5	99	123	135	147
	L	90	99.5	109	134	148	162
КПД (Вт/Вт)	°	2.51	2.54	2.59	2.54	2.59	2.63
	Λ	2.71	2.78	2.83	2.76	2.81	2.86
	L	2.20	2.23	2.26	2.22	2.26	2.27
Рабочий ток (А)	°	152	167	182	225	247	269
	Λ	147	162	176	217	239	260
	L	153	168	182	228	250	271
Расход воды (л/час)	°	38010	42310	46780	56760	63640	70520
	Λ	38870	43690	48160	58480	65360	72240
	L	34060	38180	42310	51260	57450	63300
Перепад давления (кПа)	° F0	38	33	37.5	38	34	38
	Λ F0	40	35	40	40	36	40
	L F0	31	27.5	31.5	32	28.5	32
Эффективное давление (кПа)	° F3/F4	210	205	180	197	175	170
	Λ F3/F4	205	198	175	185	163	150
	L F3/F4	230	230	205	230	215	230
Холодопроизводительность (кВт)	°	242	274	308	332	392	452
	Λ	246	278	312	338	396	456
	L	232	264	296	320	378	436
Полная потр. мощность (кВт)	Все	10.8	10.8	10.8	14.4	14.4	14.4
	°	22	25	29	23	27	31
	Λ	23	26	29	23	28	32
КПД (Вт/Вт)	L	21	24	27	22	26	30
	°	24	24	24	32	32	32
	Λ	35730	39770	43980	53350	59820	66290
Расход воды (л/час)	L	32010	35890	39770	47180	54000	59500
	° F0	73	70	74	56	68	100
	Λ F0	74	70	76	59	68	104
Перепад давления (кПа)	L F0	61	62	65	49	56	86
	° F3/F4	192	189	164	202	169	145
	Λ F3/F4	188	182	161	191	160	133
Эффективное давление (кПа)	L F3/F4	212	207	192	233	209	208
	° - A	61	61	61	63	63	63
	L	55	55	55	57	57	57
Полный расход воздуха (м³/час)	°	114000	111500	109000	152000	149500	147000
	Λ	111000	109000	107000	149000	146500	144000
	L	58000	61000	64000	76000	80000	84000
Компрессоры (число)	Все	4	4	4	6	6	6
Нагреватели картера (Вт)	Все	4 x 130	4 x 130	4 x 130	6 x 130	6 x 130	6 x 130
	°	352	392	432	432	480	527
	Λ	348	388	427	425	473	520
Пиковый ток (А)	L	345	385	425	425	474	522
	Все	1	1	1	1	1	1
Испарители (число)	Все	3"	3"	3"	4"	4"	4"
Трубопроводные соединения* (∅)	Все	700	700	700	700	700	700
Емкость накопительного бака (л)	Все	2 x 24	2 x 24	2 x 24	2 x 24	2 x 24	2 x 24
Емкость расширительного бака (л)	Все	6	6	6	6	6	6
Срабатывание защитн. клапана (бар)	Все	5.5	5.5	5.5	7.5	7.5	9.2
Мощность, потр. насосом (кВт)	Все	11	11	11	14.6	14.6	17.5
Ток, потребляемый насосом (А)	Все						

* = соединение с хомутом (только для стандартных модификаций; тип соединения для других модификаций указан в прилагаемом к ним техническом описании).

Указанные технические характеристики относятся к следующим условиям.

♪ Звуковое давление измерено в свободном пространстве, на расстоянии 10 м, при коэффициенте направленности = 2.

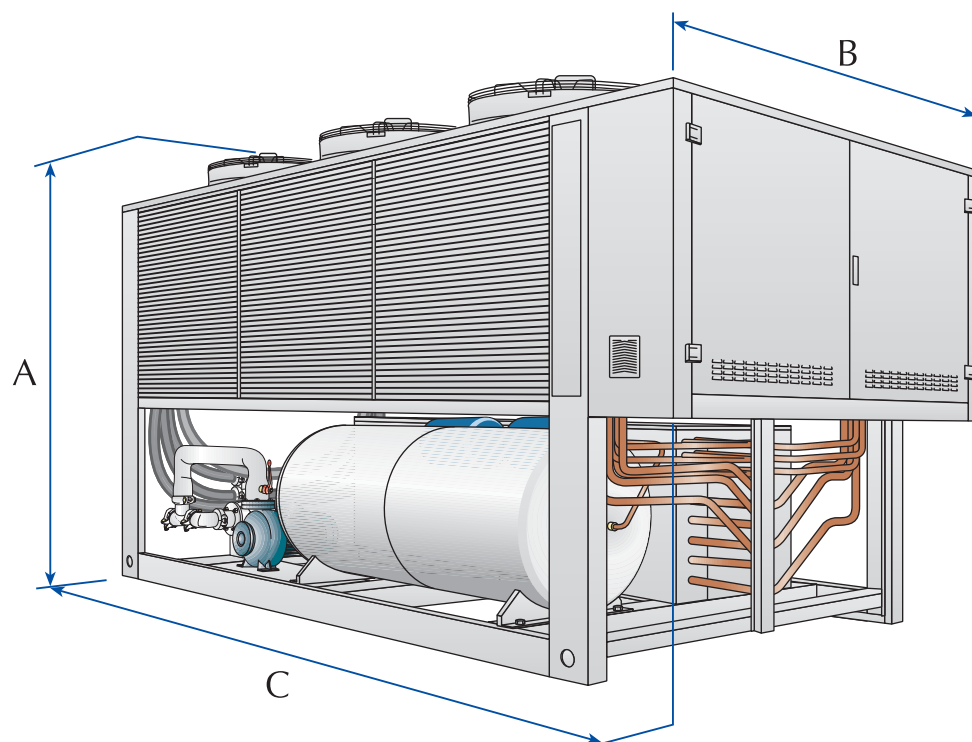
Охлаждение:

температура воды на выходе 7°C;
перепад температуры 5°C;
температура окружающей среды 35°C.

Непосредственное охлаждение:

- температура воды на входе 15°C;
- температура наружного воздуха 2°C;
- номинальный расход воды;
- компрессоры выключены.

Внешние размеры (мм)



Примечание: Для моделей с накопителем указана масса пустого бака.

Модель NRA		800	900	1000	1200	1350	1500
Высота	A	2450	2450	2450	2450	2450	2450
Ширина	B	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Глубина	C	4200	4200	4200	5700	5700	5700
	°	2953	3071	3133	3953	4109	4260
Масса (кг)	A	2992	3166	3280	4035	4264	4487
	L	2992	3166	3280	4035	4264	4487