

NRL Free Cooling

R410A

Холодильные машины, агрегатированные системой «непосредственного охлаждения», с воздушным охлаждением и осевыми вентиляторами с холодопроизводительностью от 58 до 174 кВт



- **ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ МОДИФИКАЦИИ**
- **ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ МОДИФИКАЦИИ С Пониженным уровнем шума**

- **МОДИФИКАЦИИ :**
- **С ЦИРКУЛЯЦИОННЫМ НАСОСОМ**
- **С ЦИРКУЛЯЦИОННЫМ НАСОСОМ И НАКОПИТЕЛЬНЫМ БАКОМ**
- **ДВА ХОЛОДИЛЬНЫХ КОНТУРА**

Характеристики

Холодильные машины этой серии снабжены теплообменниками, предназначенными для использования наружного воздуха в процесс работы на охлаждение, что обеспечивает значительную экономию энергии. Такой режим, называемый режимом непосредственного охлаждения или «свободного холода», может использоваться как вспомогательный, 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.

- 9 типоразмеров
- Хладагент R410A
- 2 холодильных контура
- Высокая эффективность даже при неполной тепловой нагрузке
- Конструкция теплообменников, оптимизированная для применения хладагента R410A, обладающего прекрасными свойствами теплообмена
- Высокоэффективные компрессоры спирального типа
- Вентиляторы аксиального типа с пониженным уровнем шума

- Высокопрочный корпус с антикоррозионным покрытием из полиэстера
 - Работа в режиме охлаждения при температуре воздуха до 44 °C
- Режимы работы:
- полное непосредственное охлаждение наиболее экономичный режим эксплуатации, при котором работают только вентиляторы, а охлаждение осуществляется за счет наружного воздуха
 - частичное непосредственное охлаждение работающими компрессорами, при котором часть холодопроизводительности обеспечивается наружным воздухом
 - охлаждение за счет работы компрессоров, полностью обеспечивающих холодопроизводительность (обычный режим работы холодильных машин)

Модификации:

- повышенной эффективности
- повышенной эффективности с пониженным уровнем шума
- работающие без применения раствора гликоля с насосным агрегатом (высокого давления, срезервным насосом или без него)
- с насосным агрегатом и накопительным баком емкостью 300 л (500 л для типоразмера 750), оборудованные водяным фильтром, датчиком протока воды, расширительным резервуаром, устройством для заливки воды и электронным нагревателем защиты от замораживания

- с электронным терморегулирующим вентилем с вентиляторами увеличенного размера
- Микропроцессорное управление компрессорами и вентиляторами во все трех режимах работы (при полном непосредственном охлаждении, частичном непосредственном охлаждении и только за счет компрессоров)
- Индикация на дисплее на четырех языках
- Упрощенная панель дистанционного управления, соединяемая с холодильной машиной скранированным кабелем длиной до 50 м, обеспечивающая управление всеми основными функциями и аварийную сигнализацию
- Высокоэффективные воздуховодяные теплообменники режима непосредственного охлаждения с гладкими трубками и развитым оребрением
- Трехпозиционный вентиль в контуре циркуляции воды для переключения в режим непосредственного охлаждения
- Датчики высокого и низкого давления
- Система регулировки скорости вращения вентиляторов, обеспечивающая работу холодильной машины при низких температурах наружного воздуха и регулирующая холодопроизводительность в режиме непосредственного охлаждения.

Дополнительное оборудование

AER485: Интерфейс (стандарта RS485) для обмена данными через сеть телеметрического управления системами здания по протоколу MODBUS.

VT: Комплект виброизолирующих опор корпуса, монтируемых на стальном основании холодильной машины.

DRE: Электронная система, уменьшающая пиковые значения тока. Устанавливается на заводе-изготовителе.

GP: Решетка, защищающая внешний теплообменник от повреждений.

PGS: Программатор ежедневного/еженедельного расписания работы. Используется для задания двух моментов времени на каждые сутки (то есть, двух циклов включения/отключения). Для каждого дня недели можно задать различные программы работы.

RIF: Система перефазировки тока,

подключаемая параллельно электродвигателю и снижающая пусковой ток. Устанавливается на заводе-изготовителе, поэтому необходимость установки такой системы должна быть отражена в заказе на поставку оборудования.

AERWEB30: Система, обеспечивающая дистанционное управление работой холодильных машин с персонального компьютера с последовательным подключением. При использовании дополнительного модуля AERMODEM управление может осуществляться по телефонной сети, а при использовании модуля AERMODEMGSM с мобильного телефона стандарта GSM. Система AERWEB позволяет управлять работой до 9 холодильных машин, каждая из которых должна быть оборудована

дополнительными устройствами AER485 или AER485P2.

DUALCHILLER: Упрощенная система управления, предназначенная для включения/выключения двух холодильных машин, входящих в единую систему и оборудованных устройствами GR3 компании AERMEC. Включение/выключение происходит так, как если бы имелась только одна холодильная машина.

MULTICHILLER: Система управления, предназначенная для включения/выключения отдельных холодильных машин, входящих в единую систему и подключенных параллельно. При этом поддерживается постоянный расход воды во всех испарителях.

		Совместимость дополнительного оборудования								
Модель NRL	Модиф.	280	300	330	350	500	550	600	650	700
AER485	Все	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DUALCHILLER	Все	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MULTICHILLER	Все	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PGS	Все	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AERWEB30	Все	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VT	00 - P3 - P4	17	17	17	17	13	13	22	22	22
	03 - 04	13	13	13	13	10	10	22	22	22
DRE	Все	281	301	331	351	501	551	601	651	701
GP	Все	4	4	4	4	2(x2)	2(x2)	2(x3)	2(x3)	2(x3)
RIF	Все	50	50	50	51	52	52	53	53	53
PRM1-PRM2	Все	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Выбор модификации

Комбинируя различные опции, можно подобрать такую модель серии NRL, которая наиболее полно отвечает требованиям заказчика.

Кодовые обозначения опций:

1 2 3	4 5 6	7	8	9	10	11	12	13	14	15-16
Код	Типоразмер	Компрессор	Вентиль терморегулирующий	Модель	Система рекуперации	Модификация	Теплообменники	Вентиляторы	Электропитание	Накопительный бак

Код:

NRL

Типоразмер:

028, 030, 033, 035, 050, 055, 060, 065, 070

Компрессоры:

О - стандартные, для хладагента R410A

Терморегулирующий вентиль:

° - стандартный, механический

Y - механический, для охлаждения воды с +4°C до -6°C

X - электронный, для охлаждения воды до -6°C

Модель:

F - с системой непосредственного охлаждения

B - с системой непосредственного охлаждения, без применения раствора гликоля

Система рекуперации тепла:

° - без системы рекуперации

Модификация:

A - повышенной эффективности

E - повышенной эффективности, с пониженным уровнем шума

Теплообменники:

° - алюминиевые

R - медные

S - медные, луженные

V - с защитным покрытием из полиэстера

Вентиляторы:

° - стандартные

M - увеличенного размера

Электропитание:

° - 400 В, трехфазное, 50 Гц, с терромагнитными размыкателями цепи

1 - 230 В, трехфазное, 50 Гц, с терромагнитными размыкателями цепи

2 - 500 В, трехфазное, 50 Гц, с терромагнитными размыкателями цепи

Накопительный бак:

00 - без бака

03 - с баком и одним насосом высокого давления

04 - с баком и резервным насосом высокого давления

P3 - без бака, с насосом высокого давления

P4 - без бака, с насосом высокого давления и резервным насосом

Внимание:

стандартные модификации обозначаются символом °

Пример обозначения: NRL0350°F°A°°°00 это холодильная машина NRL типоразмера 035 с механическим терморегулирующим вентилем, с системой непосредственного охлаждения, высокоэффективное исполнение, с алюминиевым теплообменником конденсатора, стандартными вентиляторами, электропитанием от трехфазного напряжения 400 В, 50 Гц, без накопительного бака и насоса.

Технические характеристики

Mod. NRL Free Cooling		Vers.	280	300	330	350	500	550	600	650	700
Холодопроизводительность (kW)		A	-	-	-	-	99.0	104.0	132.0	144.0	159.0
		E	59.0	65.0	74.0	82.0	91.0	95.0	119.0	130.0	147.0
Полная потребляемая мощность (kW)		A	-	-	-	-	33.7	37.3	44.5	51.7	60.8
		E	18.1	21.8	24.0	28.3	37.0	40.0	49.2	59.8	65.8
Расход воды (l/h)		A	-	-	-	-	17030	17890	22700	24770	27350
		E	10150	11180	12730	14100	15650	16340	20470	22360	25280
Падение давления (kPa)		A	-	-	-	-	60	69	78	73	87
		E	63	53	66	58	51	58	63	60	74
Энергетическая эффективность (W/W)		A	-	-	-	-	2.93	2.79	2.96	2.79	2.62
		E	3.26	2.98	3.08	2.90	2.46	2.37	2.42	2.17	2.23
Рабочий ток (A)		A	-	-	-	-	61	65	79	84	101
		E	32	38	41	51	67	70	87	97	109
Холодопроизводительность (kW)		A/E	58.0	68.0	83.0	85.0	103.0	104.0	137.0	159.0	174.0
Полная потребляемая мощность (kW)		A/E	1.05	1.05	1.35	1.35	2.65	2.65	3.9	3.9	5.4
Расход воды (l/h)		A	-	-	-	-	17030	17890	22700	24770	27350
		E	10150	11180	12730	14100	15650	16340	20470	22360	25280
Падение давления (kPa)		A	-	-	-	-	79.2	90.1	107.9	107.2	124.1
		E	95.6	69.1	85.8	82.2	67	75	88	87	106
Энергетическая эффективность (W/W)		A/E	55.24	64.76	61.48	62.96	38.87	39.25	35.13	40.77	32.22
Рабочий ток (A)		A/E	4.6	4.6	5.9	5.9	5.9	5.9	8.7	8.7	11.6
Максимальный ток (FLA) (A)		A/E	46	53	58	63	76	81	100	112	122
Пусковой ток (LRA) (A)		A/E	155	184	190	200	214	220	232	243	261
Компрессоров (no./no.)		A/E	2/2	2/2	2/2	2/2	3/2	3/2	4/2	4/2	4/2
Звуковое давление db(A)		A	-	-	-	-	50	50	51	52	55
		E	42	42	43	44	44	44	44	45	50
Трубопроводные соединения Ø		(00)	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
Потребляемая мощность (kW)		A/E	0.9	0.9	1.2	1.2	2.5	2.5	3.75	3.75	5.25
Потребляемый ток (A)		A/E	3.9	3.9	5.2	5.2	5.6	5.6	8.4	8.4	11.3
Расход воздуха (m3/h)		A	-	-	-	-	32500	32500	50000	49000	56000
		E	20000	19000	25000	25000	23400	24100	33500	35300	47600
NRL Комплект гидравлического оборудования											
Емкость бака (l)		A/E	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Потр. мощность насоса умеренного давления (kW)		A/E	1.5	1.5	1.5	1.5	1.85	1.85	3	3	3
Потр. ток насоса умеренного давления (A)		A/E	3.6	3.6	3.6	3.6	5	5	5.7	5.7	5.7
Статическое давление (в режиме охлаждения компрессором) kPa		A	-	-	-	-	144	132	147	137	99
		E	124	132	110	118	160	151	174	169	131
Статическое давление (в режиме непосредств. охлаждения) kPa		A	-	-	-	-	123	109	114	122	77
		E	88	115	88	91	142	131	147	156	115

Указанные технические характеристики относятся к следующим условиям:

■ Охлаждение:

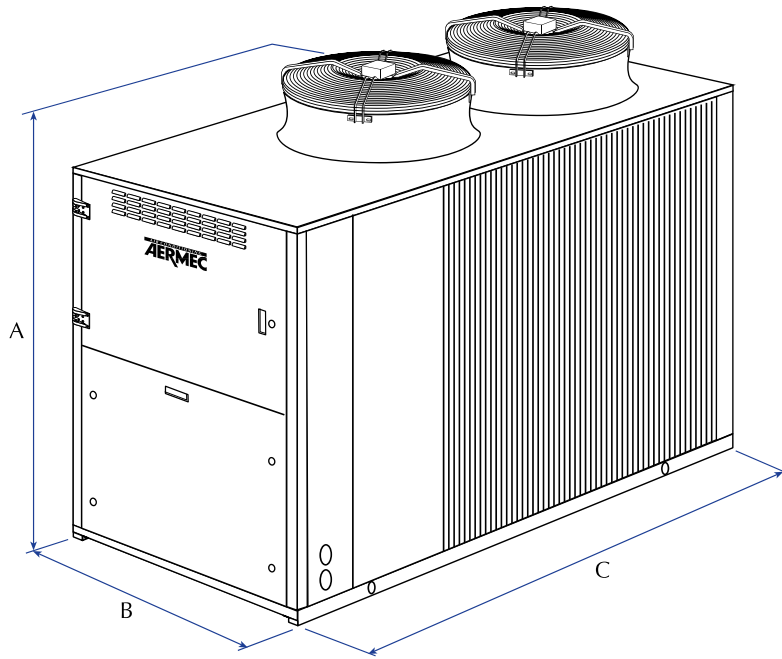
- температура воды на выходе 7 °C;
- температура наружного воздуха 35 °C;
- разность температур $t = 5$ °C.

■ Режим непосредственного охлаждения:

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

Звуковое давление измерено в свободном пространстве на расстоянии 10 м при коэффициенте направленности, равном 2 (в соответствии со стандартом ISO 3744).

- электропитание – 400V



Mod.NRI Free Cooling		Модиф.	280	300	330	350	500	550	600	650	700
Высота	(mm) A	А/Е	1606	1606	1606	1606	1875	1875	1875	1875	1875
Ширина	(mm) B	А/Е	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Глубина	(mm) C	А/Е 00	2950	2950	2950	2950	3200	3200	3950	3950	3950
Глубина	(mm) C	А/Е 03-04 А/Е P3-P4	2950	2950	2950	2950	3200	3200	3950	3950	3950
Масса	(kg) A	А/Е 00	838	908	913	922	1079	1083	1386	1460	1540

NRL Free-Cooling

R410A

Холодильные машины, агрегатированные системой «непосредственного охлаждения», с воздушным охлаждением и осевыми вентиляторами с холодопроизводительностью от 177 до 452 кВт



- **ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ МОДИФИКАЦИИ**
- **ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ МОДИФИКАЦИИ С Пониженным уровнем шума**
- **МОДИФИКАЦИИ:**
- **С Циркуляционным насосом**

- **С Циркуляционным насосом и накопительным баком**
- **ДВА Холодильных контура**

Характеристики

Холодильные машины этой серии снабжены дополнительными воздуховодяными теплообменниками, предназначенными для использования наружного воздуха в процессе работы на охлаждение, что обеспечивает значительную экономию энергии. Такой режим, называемый режимом непосредственного охлаждения или «свободного холода», может использоваться как вспомогательный, 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.

- 9 типоразмеров
- Хладагент R410A
- 2 холодильных контура
- Высокая эффективность даже при неполной тепловой нагрузке
- Конструкция теплообменников, оптимизированная для применения хладагента R410A, обладающего прекрасными свойствами теплообмена
- Высокоэффективные компрессоры спирального типа
- Вентиляторы аксиального типа с пониженным уровнем шума

- Высокопрочный корпус с антикоррозионным покрытием из полиэстера
- Работа в режиме охлаждения при температуре воздуха до 44 °C

Режимы работы:

- полное непосредственное охлаждение
- наиболее экономичный режим эксплуатации, при котором работают только вентиляторы, а охлаждение осуществляется за счет наружного воздуха
- частичное непосредственное охлаждение с работающими компрессорами, при котором часть холодопроизводительности обеспечивается наружным воздухом
- охлаждение за счет работы компрессоров, полностью обеспечивающих холодопроизводительность (обычный режим работы холодильных машин)

Модификации:

- повышенной эффективности
- повышенной эффективности с пониженным уровнем шума
- работающие без применения раствора гликоля
- с насосным агрегатом (высокого давления, с резервным насосом или без него)
- с насосным агрегатом и накопительным баком емкостью 700 л (500 л для типоразмера 750), оборудованные водяным фильтром, датчиком протока воды, расширительным резервуаром, устройством для заливки воды и электронагре-

- вателем защиты от замораживания
- с электронным терморегулирующим вентилем
- вентиляторами с инверторным управлением двигателем
- Микропроцессорное управление компрессорами и вентиляторами во все трех режимах работы (при полном непосредственном охлаждении, частичном непосредственном охлаждении и только за счет компрессоров)
- Индикация на дисплее на четырех языках
- Упрощенная панель дистанционного управления, соединяемая с холодильной машиной экранированным кабелем длиной до 50 м, обеспечивающая управление всеми основными функциями и аварийную сигнализацию
- Высокоэффективные воздуховодяные теплообменники режима непосредственного охлаждения с гладкими трубками и развитым ребрением
- Трехпозиционный вентиль в контуре циркуляции воды для переключения в режим непосредственного охлаждения
- Датчики высокого и низкого давления
- Система регулировки скорости вращения вентиляторов, обеспечивающая работу холодильной машины при низких температурах наружного воздуха и регулирующая холодопроизводительность в режиме непосредственного охлаждения.

Дополнительное оборудование

AER485: Интерфейс (стандарта RS485) для обмена данными через сеть телеметрического управления системами здания по протоколу MODBUS.

VI: Комплект виброизолирующих опор корпуса, монтируемых на стальном основании холодильной машины.

DRE: Электронная система, уменьшающая пиковые значения тока. Устанавливается на заводе изготовителе.

GP: Решетка, защищающая внешний теплообменник от повреждений.

PGS: Программатор ежедневного/еженедельного расписания работы. Используется для задания двух моментов времени на каждые сутки (то есть, двух циклов включения/отключения). Для каждого дня недели

можно задать различные программы работы.

RIF: Система перефазировки тока, подключаемая параллельно электромотору и снижающая пусковой ток. Устанавливается на заводе изготовителе, поэтому необходимость установки такой системы должна быть отражена в заказе на поставку оборудования.

AERWEB30: Система, обеспечивающая дистанционное управление работой холодильных машин с персонального компьютера с последовательным подключением. При использовании дополнительного модуля AERMODEM управление может осуществляться по телефонной сети, а при использовании модуля AERMODEMGSM о с мобильного телефона стандарта GSM. Система AERWEB позволяет управлять работой до 9 холодильных машин,

каждая из которых должна быть оборудована дополнительными устройствами AER485 или AER485P2.

DUALCHILLER: Упрощенная система управления, предназначенная для включения/выключения двух холодильных машин, входящих в единую систему и оборудованных устройствами GR3 компании AERMEC. Включение/выключение происходит так, как если бы имелась только одна холодильная машина.

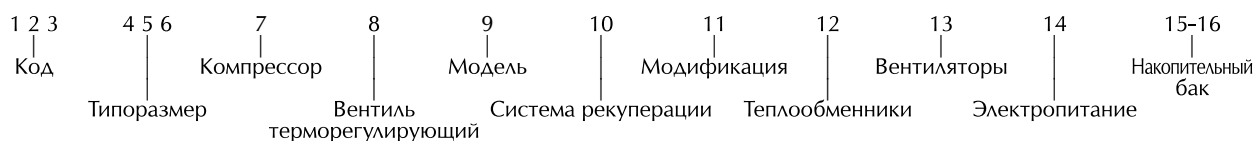
MULTICHILLER: Система управления, предназначенная для включения/выключения отдельных холодильных машин, входящих в единую систему и подключаемых параллельно. При этом поддерживается постоянный расход воды во всех испарителях.

		Совместимость дополнительного оборудования								
Модель NRL	Модиф.	750	800	900	1000	1250	1400	1500	1650	1800
AER485	Все	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DUALCHILLER	Все	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MULTICHILLER	Все	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PGS	Все	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AERWEB30	Все	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VT	00 - P3 - P4	23								
	03 - 04	23								
AVX	00		739	739	745	748	752	757	761	766
	P3 - P4		741	744	747	750	754	758	763	763
	03 - 04		740	743	746	749	753	753	762	762
DRE	Все	751	801	901	1001	1251	1401	1501	1651	1801
GP	Все	10 (x3)	260	260	260	350	350	350	500	500
RIF	Все	53	88	90	92	92	93	94	94	94
PRM1-PRM2	Все	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Выбор модификации

Комбинируя различные опции, можно подобрать такую модель серии NRL, которая наиболее полно отвечает требованиям заказчика.

Кодовые обозначения опций:



Код:

NRL

Типоразмер:

075, 080, 090, 100, 125, 140, 150, 165, 180

Компрессоры:

О - стандартные, для хладагента R410A

Терморегулирующий вентиль:

° - стандартный, механический

Y - механический, для охлаждения воды с +4°C до -6°C

X - электронный, для охлаждения воды до -6°C

Модель:

F - с системой непосредственного охлаждения

B - с системой непосредственного охлаждения, без применения раствора гликоля

Система рекуперации тепла:

° - без системы рекуперации

D - с пароохладителем

Модификация:

A - повышенной эффективности

E - повышенной эффективности, с пониженным уровнем шума

Теплообменники:

° - алюминиевые

R - медные

S - медные, луженные

V с защитным покрытием из полиэстера

Вентиляторы:

° - стандартные

J - с инверторным управлением

Электропитание:

° - 400 В, трехфазное, 50 Гц, с терромагнитными размыкателями цепи

2 - 500 В, трехфазное, 50 Гц, с терромагнитными размыкателями цепи (для подбора DCPX обращайтесь к представителю AERMEC) Накопительный бак:

00 - без бака

03 - с баком и одним насосом высокого давления

04 - с баком и резервным насосом высокого давления

P3 - без бака, с насосом высокого давления

P4 - без бака, с насосом высокого давления и резервным

Внимание:

стандартные модификации обозначаются символом °

Пример расшифровки кодового обозначения:

NRL075°F°A°°°00 это холодильная машина NRL типоразмера 075 с механическим терморегулирующим вентиляем, с системой непосредственного охлаждения, высокоэффективное исполнение, с алюминиевым теплообменником конденсатора, стандартными вентиляторами, электропитанием от трехфазного напряжения 400 В, 50 Гц, без накопительного бака и насоса

Технические характеристики

Mod. NRL Free Cooling	Vers.	750	800	900	1000	1250	1400	1500	1650	1800
Холодопроизводительность (kW)	A	191	210	229	247	310	337	364	430	452
	E	177	196	216	228	289	310	331	400	421
Полная потребляемая мощность (kW)	A	69.6	75	89	103	114	136	157	159	175
	E	76.4	80	93	109	120	145	169	169	186
Расход воды (l/h)	A	32850	36120	39390	42480	53320	57960	62610	73960	77740
	E	30440	33730	37110	39210	49670	53260	56850	68770	72330
Падение давления (kPa)	A	103	77	82	81	92	98	83	104	107
	E	89	68	73	69	80	84	70	90	93
Энергетическая эффективность (W/W)	A	2.75	2.81	2.58	2.41	2.72	2.48	2.31	2.70	2.58
	E	2.32	2.46	2.33	2.09	2.40	2.14	1.95	2.37	2.26
Рабочий ток (A)	A	123	144	169	195	208	252	296	298	317
	E	135	149	174	203	217	265	312	310	332
Холодопроизводительность (kW)	A	187	182	206	229	257	291	326	399	440
	E		178	201	223	263	288	314	396	443
Полная потребляемая мощность (kW)	A	5.4	7.5	7.5	7.5	11.0	11.0	11.0	14.5	14.5
	E									
Расход воды (l/h)	A	32850	36120	39390	42840	53320	57960	62610	73960	77740
	E	30440	33730	37110	39210	49670	53260	56850	68770	72330
Падение давления (kPa)	A	156.3	105	110	110	123	131	117	140	145
	E	134	93	99	94	106	110	94	117	120
EER (W/W)	A	34.63	24.30	27.48	30.53	23.34	26.47	29.61	27.48	30.32
	E		23.76	26.76	29.76	23.89	26.19	28.50	27.33	30.58
Рабочий ток (A)	A/E	11.6	15	15	15	22	22	22	30	30
Максимальный ток (FLA) (A)	A/E	144	177	199	221	274	303	332	373	406
Пусковой ток (LRA) (A)	A/E	320	352	408	430	542	512	541	641	674
Компрессоров/контуров (no./no.)	A/E	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	5/2	6/2	6/2	6/2
Звуковое давление db(A)	A	55	56.5	56.5	56.5	59.5	59.0	58.5	60.0	62.0
	E	50	50.5	50.5	50.5	53.5	53.0	52.5	54.00	56.0
Трубопроводные соединения Ø (OO)	A	2"1/2	3"	3"	3"	4"	4"	4"	4"	4"
	E									
Расход воздуха (m3/h)	A	56000	79600	78800	78000	115200	114000	112800	155200	153600
	E	46500	55700	55200	55800	80600	79800	80700	108600	109800
Комплект гидравлического оборудования										
Емкость бака (l)	A/E	500	700	700	700	700	700	700	700	700
Потр. мощность насоса умеренного давления (kW)	A/E	5.5	6.5	6.5	6.5	8.6	8.6	8.6	12.3	12.3
Потр. ток насоса умеренного давления (A)	A/E	11	11.0	11.0	11.0	14.6	14.6	14.6	21.2	21.2
	A/E									
Статическое давление (в режиме охлаждения компрессором) (kPa)	A	177	220	210	204	242	223	224	192	182
	E	200	233	222	223	262	250	255	214	206
Статическое давление (в режиме непосредств. охлаждения) (kPa)	E	119	194	184	177	214	195	195	165	155
	A	150	211	202	203	245	234	242	197	189

Указанные технические характеристики относятся к следующим условиям:

■ Охлаждение:

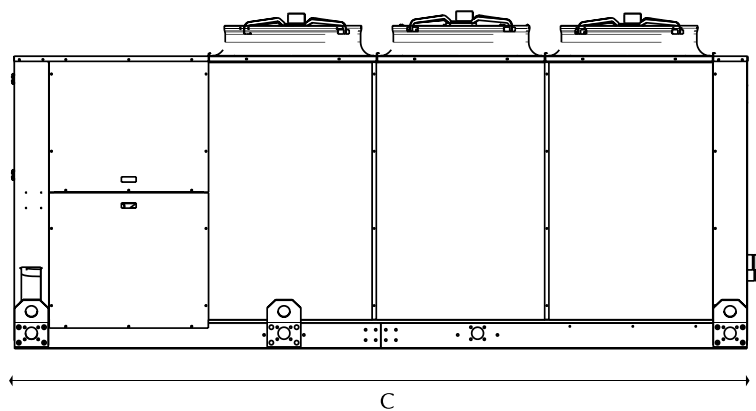
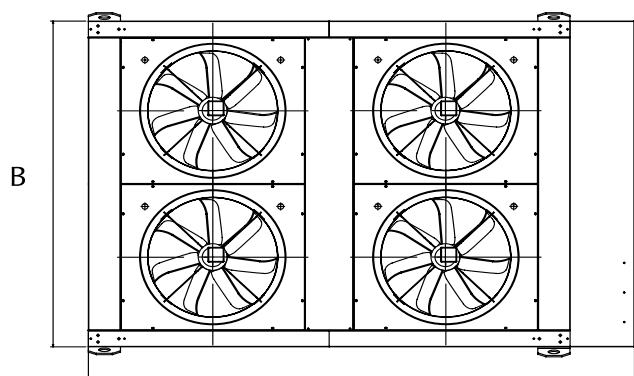
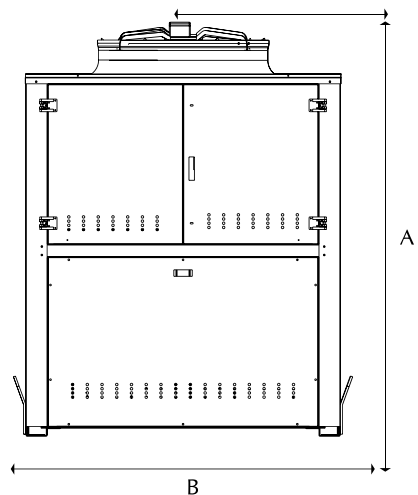
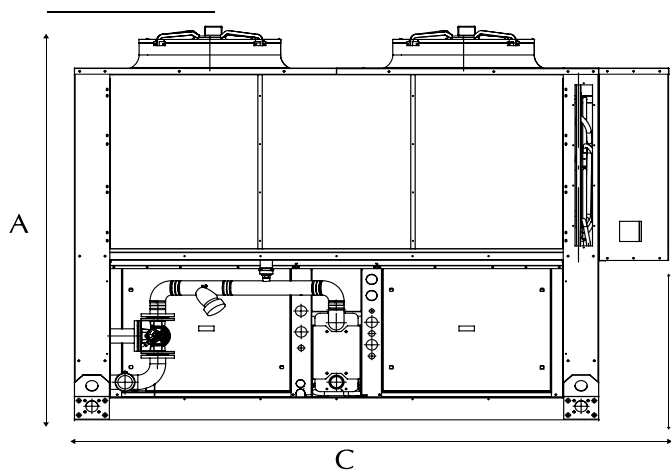
- температура воды на выходе 7 °C;
- температура наружного воздуха 35 °C;
- разность температур $t = 5$ °C.

■ Режим непосредственного охлаждения:

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

Звуковое давление измерено в свободном пространстве на расстоянии 10 м при коэффициенте направленности, равном 2 (в соответствии со стандартом ISO 3744).
- электропитание – 400В

Размеры (мм)

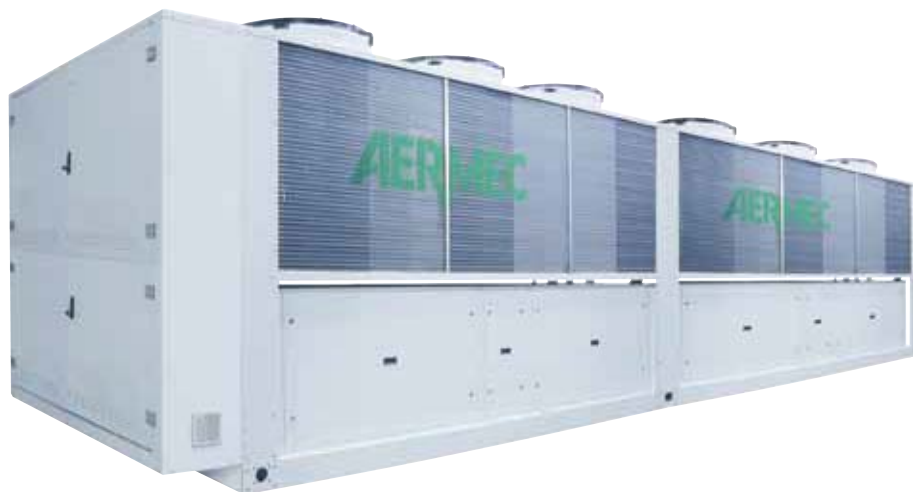


Модель NRL Free Cooling	Модиф.	750	800	900	1000	1250	1400	1500	1650	1800
Высота (mm)	A A/E	1955	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450
Ширина (mm)	B A/E	1500	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Глубина (mm)	C A/E	4350	3400	3400	3400	4250	4250	4250	5750	5750
Масса (kg)	A A/E	1889	2470	2650	2840	3120	3380	3660	4220	4420

NRL Free-Cooling

R410A

Холодильные машины, агрегатированные системой «непосредственного охлаждения», с воздушным охлаждением и осевыми вентиляторами с холодопроизводительностью от 446 до 904 кВт



- **ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ МОДИФИКАЦИИ**
- **ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ МОДИФИКАЦИИ С Пониженным уровнем шума**
- **МОДИФИКАЦИИ:**
- **С Циркуляционным насосом**

- **С Циркуляционным насосом и накопительным баком**
- **4 Холодильных контура**

Характеристики

- 7 типоразмеров
- Хладагент R410A
- 4 холодильных контура
- Высокая эффективность даже при неполной тепловой нагрузке
- Конструкция теплообменников, оптимизированная для применения хладагента R410A, обладающего прекрасными свойствами теплообмена
- Высокоэффективные компрессоры спирального типа
- Вентиляторы аксиального типа с пониженным уровнем шума
- Высокопрочный корпус с антикоррозионным покрытием из полиэстера
- Работа в режиме охлаждения при температуре воздуха до 44 °С

Режимы работы:

- полное непосредственное охлаждение наиболее экономичный режим эксплуатации, при котором работают только вентиляторы, а охлаждение осуществляется за счет наружного воздуха
- частичное непосредственное охлаждение с работающими компрессорами, при котором часть холодопроизводительности

обеспечивается наружным воздухом – охлаждение за счет работы компрессоров, полностью обеспечивающих холодопроизводительность (обычный режим работы холодильных машин)

Модификации:

- повышенной эффективности
- повышенной эффективности с пониженным уровнем шума
- работающие без применения раствора гликоля с насосным агрегатом (высокого давления, с резервным насосом или без него)
- с насосным агрегатом и накопительным баком емкостью 700 л, оборудованные водяным фильтром, датчиком протока воды, расширительным резервуаром, устройством для заливки воды и электронагревателем защиты от замораживания
- с электронным терморегулирующим вентилем вентиляторами с инверторным управлением двигателем
- Микропроцессорное управление компрессорами и вентиляторами во всех трех режимах работы (при полном непосредственном охлаждении, частичном

непосредственном охлаждении и только за счет компрессоров)

- Индикация на дисплее на четырех языках
- Упрощенная панель дистанционного управления, соединяемая с холодильной машиной экранированным кабелем длиной до 50 м, обеспечивающая управление всеми основными функциями и аварийную сигнализацию
- Высокоэффективные воздуховодяные теплообменники режима непосредственного охлаждения с гладкими трубками и развитым оребрением
- Трехходовой вентиль в контуре циркуляции воды для переключения в режим непосредственного охлаждения
- Датчики высокого и низкого давления
- Система регулировки скорости вращения вентиляторов, обеспечивающая работу холодильной машины при низких температурах наружного воздуха и регулирующая холодопроизводительность в режиме непосредственного охлаждения.

Дополнительное оборудование

AER485: Интерфейс (стандарта RS485) для обмена данными через сеть телеметрического управления системами здания по протоколу MODBUS.

AVX: Пружинные вибропоглощающие опоры корпуса; выбираются в соответствии с таблицей совместимости дополнительного оборудования.

DRE: Электронная система, уменьшающая пиковые значения тока. Устанавливается на заводе изготовителе.

GP: Решетка, защищающая внешний теплообменник от повреждений.

PGS: Программатор ежедневного/еженедельного расписания работы. Используется для задания двух моментов времени на каждые сутки (то есть, двух циклов включения/отключения). Для каждого дня недели можно

здать различные программы работы.

RIF: Система перефазировки тока, подключаемая параллельно электромотору и снижающая пусковой ток. Устанавливается на заводе-изготовителе, поэтому необходимость установки такой системы должна быть отражена в заказе на поставку оборудования.

AERWEB30: Система, обеспечивающая дистанционное управление работой холодильных машин с персонального компьютера с последовательным подключением. При использовании дополнительного модуля AERMODEM управление может осуществляться по телефонной сети, а при использовании модуля AERMODEMGSM с мобильного телефона стандарта GSM. Система AERWEB позволяет управлять работой до 9 холодильных машин, каждая из которых должна быть оборудована

на дополнительными устройствами AER485 или AER485P2.

DUALCHILLER: Упрощенная система управления, предназначенная для включения/выключения двух холодильных машин, входящих в единую систему и оборудованных устройствами GR3 компании AERMEC. Включение/выключение происходит так, как если бы имелась только одна холодильная машина.

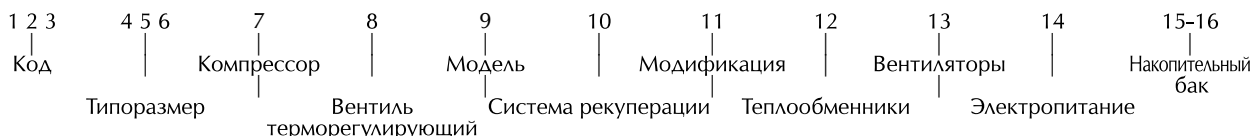
MULTICHILLER: Система управления, предназначенная для включения/выключения отдельных холодильных машин, входящих в единую систему и подключенных параллельно. При этом поддерживается постоянный расход воды во всех испарителях.

		Дополнительное оборудование						
Mod. NRL	Vers.	2000	2250	2500	2800	3000	3300	3600
AER485P1	Все	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PGS	Все	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AERWEB30	Все	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TRX1	Все	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
GP	A - E	260 x 2	260 - 350	350 x 2	350 x 2	350 x 2	500 x 2	500 x 2
RIF	A - E	RIFNRL2000	RIFNRL2250	RIFNRL2500	RIFNRL2800	RIFNRL3000	RIFNRL3300	RIFNRL3600
PRM1/PRM2	Все	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AVX (00)	A - E	770	776	782	788	794	801	801
AVX (03-04)	A - E	771	777	783	789	795	802	802
AVX (P3-P4)	A - E	772	778	784	790	796	803	803

Выбор модификации

Комбинируя различные опции, можно подобрать такую модель серии NRL, которая наиболее полно отвечает требованиям заказчика.

Кодовые обозначения опций:



Код:

NRL

Типоразмер:

2000, 2250, 2500, 2800, 3000, 3300, 3600

Компрессоры:

О - стандартные, для хладагента R410A

Терморегулирующий вентиль:

° - стандартный, механический

Y - механический, для охлаждения воды с +4 °C до -6 °C

X - электронный, для охлаждения воды до -6 °C

Модель:

F - с системой непосредственного охлаждения

B - с системой непосредственного охлаждения, без применения раствора гликоля

Система рекуперации тепла:

° - без системы рекуперации

D - с пароохладителем

Модификация:

A - повышенной эффективности

E - повышенной эффективности, с пониженным уровнем шума

Теплообменники:

° - алюминиевые

R - медные

S - медные, луженные

V - с защитным покрытием из полиэстера

Вентиляторы:

° - стандартные

J - с инверторным управлением

Электропитание:

° - 400 В, трехфазное, 50 Гц, с терромагнитными размыкателями цепи

2 - 500 В, трехфазное, 50 Гц, с терромагнитными размыкателями цепи

Накопительный бак:

00 - без бака

03 - с баком и одним насосом высокого давления

04 - с баком и резервным насосом высокого давления

P3 - без бака, с насосом высокого давления

P4 - без бака, с насосом высокого давления и резервным насосом

Внимание:

стандартные модификации обозначаются символом °

Пример расшифровки кодового обозначения:

NRL2000°FA°°°00 это холодильная машина NRL типоразмера 2000 с механическим терморегулирующим вентилем, с системой непосредственного охлаждения, высокоэффективное исполнение, с алюминиевым теплообменником конденсатора, стандартными вентиляторами, электропитанием от трехфазного напряжения 400 В, 50 Гц, без накопительного бака и насоса

Технические характеристики

Mod. NRL Free Cooling		Vers.	2000	2250	2500	2800	3000	3300	3600
Холодопроизводительность (kW)	A		494	557	620	674	728	860	904
	E		456	517	578	620	662	800	842
Полная потребляемая мощность (kW)	A		206	217	228	272	314	318	350
	E		218	229	240	290	338	338	372
Расход воды (l/h)	A		84970	95800	106640	115930	125220	147920	155490
	E		78430	88920	99420	106640	113860	137600	144820
Падение давления (kPa)	A		81	92	92	98	83	104	107
	E		69	80	80	84	70	90	93
Энергетическая эффективность (W/W)	A		2.40	2.57	2.72	2.48	2.32	2.70	2.58
	E		2.09	2.26	2.41	2.14	1.96	2.37	2.26
Рабочий ток (A)	A		389	403	417	504	592	597	634
	E		407	421	435	529	624	621	665
Холодопроизводительность (kW)	A		458	486	514	582	652	798	880
	E		446	486	526	576	627	792	887
Полная потребляемая мощность (kW)	A/E		15	19	22	22	22	29	29
	A		85115	95903	106691	115871	125052	147870	155459
Расход воды (l/h)	A		78413	88871	99330	106518	113706	137540	144658
	E		110	123	123	131	117	140	145
Падение давления (kPa)	A		94	107	107	111	97	122	126
	E		30.53	25.58	23.36	26.45	29.64	27.52	30.34
Энергетическая эффективность (W/W)	A		29.73	25.58	23.91	26.18	28.50	27.31	30.59
	E		30	37	44	44	44	59	59
Рабочий ток (A)	A/E		30	37	44	44	44	59	59
	A		442	495	548	606	664	747	813
Максимальный ток (FLA) (A)	A/E		442	495	548	606	664	747	813
	A		651	763	816	815	873	1015	1081
Пусковой ток (LRA) (A)	A/E		651	763	816	815	873	1015	1081
	A		8/4	8/4	8/4	10/4	12/4	12/4	12/4
Компрессоров/контуров (no./no.)	A/E		8/4	8/4	8/4	10/4	12/4	12/4	12/4
	A		59.5	61.5	62.5	62	61.5	63	65
Звуковое давление db(A)	A		59.5	61.5	62.5	62	61.5	63	65
	E		53.5	55.3	56.5	56.0	55.5	57.0	59.0
Трубопроводные соединения Ø	(00)		3"	3"/4"	4"	4"	4"	4"	4"
	A		156000	193200	230400	228000	225600	310400	307200
Расход воздуха (m³/h)	A		156000	193200	230400	228000	225600	310400	307200
	E		111600	136400	161200	159600	161400	217200	219600
Комплект гидравлического оборудования									
Емкость бака (l)	A/E		2x700	2x700	2x700	2x700	2x700	2x700V	2x700
	A/E		13.0	6.5+8.6	17.2	17.2	17.2	24.7	24.7
Потр. мощность насоса умеренного давления (kW)	A/E		13.0	6.5+8.6	17.2	17.2	17.2	24.7	24.7
	A		22.0	11+14.6	29.2	29.2	29.2	42.4	42.4
Потр. ток насоса умеренного давления (A)	A/E		22.0	11+14.6	29.2	29.2	29.2	42.4	42.4
	A		204	242	242	223	224	192	182
Статическое давление (в режиме охлаждения компрессором) (kPa)	A		204	242	242	223	224	192	182
	E		223	262	262	250	255	214	206
Статическое давление (в режиме непосредств. охлаждения) (kPa)	A		177	214	214	195	195	165	155
	E		199	239	239	226	231	191	182

Указанные технические характеристики относятся к следующим условиям:

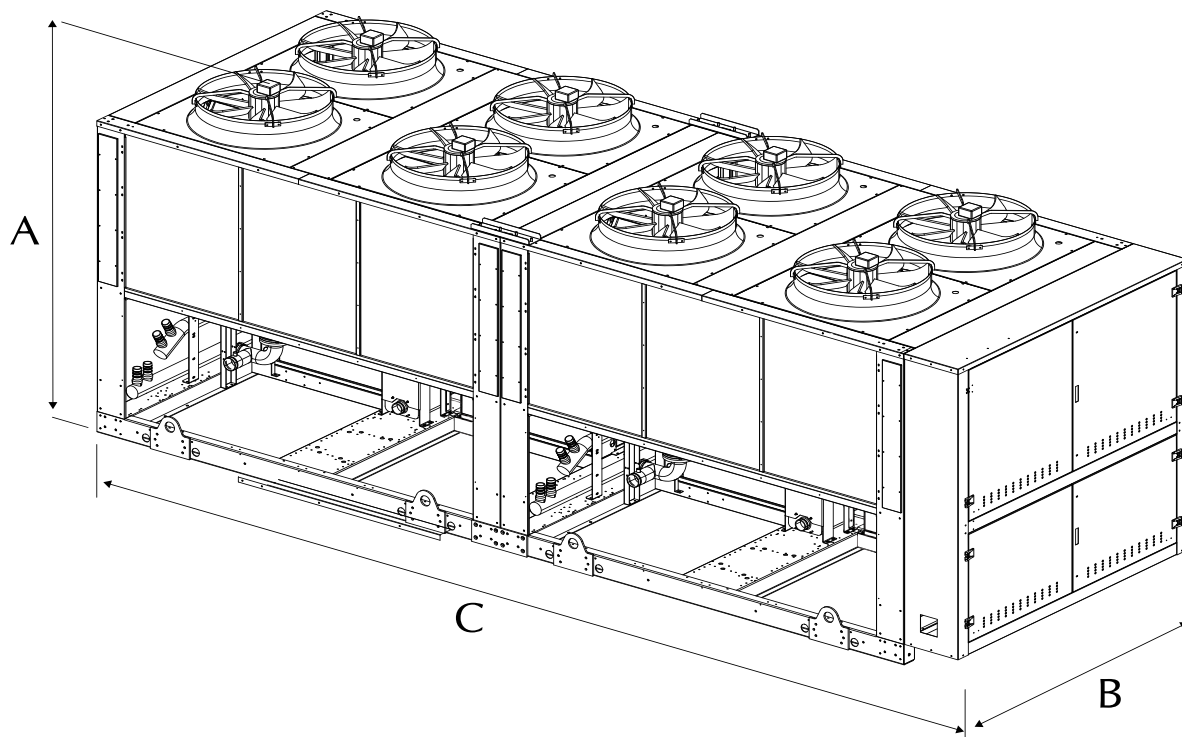
- Охлаждение:
 - температура воды на выходе 7 °C;
 - температура наружного воздуха 35 °C;
 - разность температур t = 5 °C.

■ Режим непосредственного охлаждения:

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

Звуковое давление измерено в свободном пространстве на расстоянии 10 м при коэффициенте направленности, равном 2 (в соответствии со стандартом ISO 3744).

- электропитание – 400В



Модель .NRL Free Cooling	Модиф.	2000	2250	2500	2800	3000	3300	3600
Высота (mm)	A / E	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450
Ширина (mm)	B / E	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Глубина (mm)	C / E	6400	7250	8100	8100	8100	11100	11100
Масса (сухая) (Kg)	A/E	5670	6190	6700	7120	7580	9060	9330