

NRL

0280/0750

Фрикулинг

HFC
Refrigerant

R410A

Чиллер воздушного охлаждения для наружной установки с фрикулингом
Спиральные компрессоры, пластинчатый испаритель и осевые вентиляторы
Холодопроизводительность 59 - 194 кВт



- **ВЫСОКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ**
- **ВЫСОКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТАКЖЕ ПРИ ЧАСТИЧНЫХ НАГРУЗКАХ**
- **ВЕРСИЯ СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ**

Описание

NRL-фрикулинг – это чиллеры, спроектированные и изготовленные для удовлетворения требований к кондиционированию в жилых/коммерческих зданиях или на промышленных объектах. Это чиллеры со спиральными компрессорами, осевыми вентиляторами, медно-алюминиевыми воздушными конденсаторами и пластинчатым испарителем.

Эти чиллеры также оснащены системой фрикулинг, которая используется зимой или когда температура наружного воздуха ниже температуры обратного холодоносителя из системы. При этом возможен режим совместной работы: Фрикулинг + компрессорное охлаждение. Тогда, по мере увеличения мощности охлаждения от фрикулинга, уменьшается мощность от компрессоров. Тем самым обеспечивая экономию энергии.

Версии

- NRL_FA** Высокая эффективность
- NRL_FE** Низкошумная версия
- NRL_BA** Высокая эффективность с промежуточным гликолевым контуром

NRL_BE Низкошумная версия с промежуточным гликолевым контуром

Рабочий диапазон: Рабочая температура до 44 °C при полной нагрузке. Для получения дополнительной информации см. программное обеспечение / техническую документацию.

- Чиллер имеет два независимых холодильных контура для максимально эффективной работы как в режиме полной, так и частичной нагрузки. Такая конструкция обеспечивает непрерывность работы в случае останова одного из двух контуров.
- Реле протока, водяной фильтр, датчики высокого и низкого давления в стандартной комплектации.
- Возможность встроенного гидромодуля, который включает основные гидравлические компоненты: накопительный бак (или без бака), насосные группы с различным напором, с единственным насосом или с двумя насосами (рабочий + резервный).
- 2-ходовые клапаны в гидравлическом контуре для включения/выключения режима фрикулинга.
- Устройство для электронного управления давлением конденсации, таким образом

чиллер может работать при низких температурах, управляя контуром конденсаторов.

- Микропроцессорное регулирование позволяет отключать необходимое количество конденсаторов для поддержания давления конденсации при максимальной производительности фрикулинга в режиме совместной работы с компрессорами.
- Панель управления с ЖК-дисплеем для удобного управления чиллером. Имеется опция выбора различных языков меню.
- Наличие программируемого таймера позволяет установить временные диапазоны работы и возможную вторую точку уставки
- Контроль температуры осуществляется с интегрально-пропорциональной логикой по температуре выходящей воды.
- Режим ночного времени: этот режим обеспечивает бесшумную работу машины. Он идеально подходит для использования в ночное время, это гарантирует меньше шума одновременно с высокой производительностью при высоких нагрузках.

Дополнительное оборудование

- **AER485P1:** RS-485 интерфейс для контроля за системами согласно протоколу MODBUS.
- **PGD1:** Дистанционная проводная панель управления. Отображает параметры работы и индикацию аварий.
- **MULTICHILLER_PCO:** 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.
- **AERWEB300:** Опция AERWEB обеспечивающая дистанционное управление работой холодильных машин с помощью персонального компьютера и интернет соединения через стандартный браузер; 4 версии:

AERWEB300-6: устройство для дистанционного управления максимум 6 установками через интерфейс RS485;

AERWEB300-18: устройство для дистанционного управления максимум 18 установками через интерфейс RS485;

AERWEB300-6G: устройство для дистанционного управления максимум 6 установками через интерфейс RS485 со встроенным модемом GPRS;

- **AERWEB300-18G:** устройство для дистанционного управления максимум 18 установками через интерфейс.
- **GP:** Решетка, защищающая конденсатор от повреждений.
- **VT:** Вибропоглощающие опоры корпуса. Выбираются в соответствии с таблицей совместимости дополнительного оборудования.

Следующие компоненты могут быть установлены только на заводе-изготовителе:

- **DRE:** Электронная система, уменьшающая пиковые значения тока приблизительно на 30%.
- **RIF:** Токовый фазовый компенсатор. Подключается параллельно с обмотками электромотора, позволяя при этом снижать потребляемый ток примерно на 10%. Устанавливается на заводе изготовителе, поэтому необходимость установки такой системы должна быть отражена в заказе на поставку оборудования.
- **PRM1:** Ручное реле для сброса аварии по высокому давлению, подключенное параллельно с существующим автоматическим реле высокого давления на стороне нагнетания компрессора.

Совместимость дополнительного оборудования

Модель NRL	Версии	0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
AER485P1		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
PGD1		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
C-TOUCH		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
MULTICHILLER_PCO		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
AERWEB300	Все	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
GP	(1) Все	4	4	4	4	2(x2)	2(x2)	2(x3)	2(x3)	2(x3)	10 (x3)
VT	(00-P3-P4)	17	17	17	17	13	13	22	22	22	23
	(03-04)	13	13	13	13	10	10	22	22	22	23
Устанавливается на заводе-изготовителе											
DRE	400 В/3N	281	301	331	351	501	551	601	651	701	751
REF	Все	50	50	50	51	52	52	53	53	53	53
PRM1	Все	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

(1) (x2) (x3) число в скобках указывает требуемое количество при заказе

Описание кодировки

Оперируя различными вариантами можно подобрать такую модель, которая наиболее точно соответствует требованиям заказчика.

- Поле Код**
- 1,2,3 NRL**
- 4,5,6,7 Типоразмеры**
0280-0300-0330-0350-0500-0550-0600-0650-0700-0750 (2)
- 8 Область применения**
- ° Стандартный ° (температура производимой воды до 4 °C)
 - Y Низкая температура (температура производимой воды от + 4° C -6 °C)
 - X Электронный термостатический клапан (температура производимой воды до 4 °C)
- 9 Модель**
- F Чиллер в режиме свободного охлаждения
 - K Чиллер в режиме свободного охлаждения и низкими падениями давления
 - B Чиллер с фрикулингом и промежуточным гликолевым контуром
- 10 Рекуперации тепла**
- ° Без рекуперации тепла
- 11 Версии**
- A Высокая эффективность
 - E Высокоэффективная низкошумная
- 12 Конденсатор**
- ° Алюминий
 - R Медь
 - S Луженая медь
 - V Окрашенный алюминий и медь (эпоксидная краска)
- 13 Вентиляторы конденсатора**
- ° Стандартные
 - M Увеличенные
 - J Инверторные
- 14 Источник питания**
- ° 400 В / 3 / 50 Гц с автоматическими выключателями
 - 1 220 В / 3 / 50 Гц с магнитными выключателями
- 15-16 Встроенный гидромодуль**
- 00 Без гидромодуля
 - 03 С баком-накопителем с 1 насосом с высоким давлением
 - 04 С баком-накопителем с 2 насосами с высоким давлением
 - P3 1 высоконапорный насос
 - P4 2 высоконапорных насоса

(2) Типоразмеры 0280-0300-0330-0350 могут быть только в версии E (низкошумной-высокоэффективной) и с вентиляторами с инверторным управлением J

(3) Стандартные вкл/выкл вентиляторы для типоразмеров от 0500 до 0750

Увеличенные вентиляторы вкл./выкл., опция доступна для типоразмеров от 0280 до 0650

Стандартные инверторные вентиляторы для типоразмеров от 0280 до 0350, без статического давления

Инверторный вентилятор, опция для типоразмеров от 0500 до 0750 с полезным статическим давлением

(4) Опция с гидромодулем на стороне системы недоступна для моделей с режимом свободного охлаждения и с дополнительным гликолевым контуром «B»

Технические данные

Модели с фрикулингом			0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
Холодопроизводительность	FA	кВт	-	-	-	-	99	104	132	144	159	191
	FE	кВт	59	65	74	82	91	95	119	130	147	177
Полная потребляемая мощность	FA	кВт	-	-	-	-	33.7	37.3	44.5	51.7	60.8	69.6
	FE	кВт	18.1	21.8	24.0	28.3	37.0	40.0	49.2	59.8	65.8	76.4
Коэффициент энергетической эффективности EER	FA	Вт/Вт	-	-	-	-	2.93	2.79	2.96	2.79	2.62	2.75
	FE	Вт/Вт	3.26	2.98	3.08	2.90	2.46	2.37	2.42	2.17	2.23	2.32
Расход воды	FA	л/ч	-	-	-	-	17030	17890	22700	24770	27350	32850
	FE	л/ч	10150	11180	12730	14100	15650	16340	20470	22360	25280	30440
Общее падение давления	FA	кПа	-	-	-	-	60	69	78	73	87	103
	FE	кПа	63	53	66	58	51	58	63	60	74	89
Холодопроизводительность	FA/FE	кВт	58.0	68.0	83.0	85.0	103.0	104.0	137.0	159.0	174.0	187
Полная потребляемая мощность	FA/FE	кВт	1.05	1.05	1.35	1.35	2.65	2.65	3.9	3.9	5.4	5.4
Коэффициент энергетической эффективности EER	FA/FE	Вт/Вт	55.24	64.76	61.48	62.96	38.87	39.25	35.13	40.77	32.22	34.63
Расход воды	FA	л/ч	-	-	-	-	16006	16815	21342	23282	25707	32850
	FE	л/ч	9539	10509	11964	13258	14713	15360	19240	21018	23767	30440
Общее падение давления	FA	кПа	-	-	-	-	70	80	95	95	110	156
	FE	кПа	85	61	76	73	59	66	78	77	94	134

Режим охлаждения

Температура воды в испарителе (вход/выход) 12 °C / 7 °C; Температура наружного воздуха 35 °C

Охлаждение при свободном охлаждении (100%)

Температура воды в испарителе (вход) 15 °C; Температура наружного воздуха 2 °C

Фрикулинг с промежуточным гликолевым контуром			0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
Холодопроизводительность	(1) BA/BE	кВт	45	52	64	66	79	80	104	122	133	143
Полная потребляемая мощность	BA/BE	кВт	1.85	1.85	2.35	2.35	3.65	3.65	5.2	5.7	7.7	7.7
Коэффициент энергетической эффективности EER	BA/BE	Вт/Вт	24.32	28.11	27.23	28.09	21.64	21.92	20.00	21.40	17.27	18.57
Расход воды	BA	л/ч	-	-	-	-	17030	17890	22700	24770	27350	32850
	BE	л/ч	10150	11180	12730	14100	15650	16340	20470	22360	25280	30440
Общее падение давления	BA/BE	кПа	-	-	-	-	60	69	78	73	87	103
	BE	кПа	63	53	66	58	51	58	63	60	74	89

Охлаждение при свободном охлаждении без гликоля (100%)

Температура воды в испарителе (дюйм) 15 °C; Температура наружного воздуха 2 °C

(1) Производительность при охлаждении и работа в качестве чиллера одинакова

Фрикулинг с низким падением давления			0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
Холодопроизводительность	KA	кВт	-	-	-	-	101	106	135	147	162	194
	KE	кВт	60	66	76	84	93	97	121	133	150	180
Полная потребляемая мощность	KA	кВт	-	-	-	-	33.7	37.3	44.5	51.7	60.8	69.6
	KE	кВт	18.1	21.8	24	28.3	37	40	49.2	59.8	65.8	76.4
Коэффициент энергетической эффективности EER	KA	Вт/Вт	-	-	-	-	3	2.84	3.03	2.84	2.67	2.80
	KE	Вт/Вт	3.32	3.04	3.15	2.96	2.51	2.42	2.47	2.22	2.28	2.36
Расход воды	KA	л/ч	-	-	-	-	17369	18246	23158	25264	27895	33509
	KE	л/ч	10351	11404	12983	14386	15965	16667	20878	22807	25790	31053
Общее падение давления	KA	кПа	-	-	-	-	44	37	42	40	49	34
	KE	кПа	34	41	36	43	38	31	34	33	42	30
Холодопроизводительность	KA/KE	кВт	56	66	81	83	98	99	121	139	153	165
Полная потребляемая мощность	KA/KE	кВт	1.05	1.05	1.35	1.35	2.65	2.65	3.9	3.9	5.4	5.4
Коэффициент энергетической эффективности EER	KA/KE	Вт/Вт	53.6	62.8	59.6	61.1	37	37.3	31.1	35.7	28.2	30.6
Расход воды	KA	л/ч	-	-	-	-	16330	17154	21762	23751	26224	32169
	KE	л/ч	9733	10720	12207	13516	15000	15667	19628	21439	24236	29811
Общее падение давления	KA	кПа	-	-	-	-	50	44	51	51	62	64
	KE	кПа	43	45	44	53	42	37	42	42	53	55

Режим охлаждения

Температура воды в испарителе (вход/выход) 12 °C / 7 °C; Температура наружного воздуха 35 °C

Охлаждение при свободном охлаждении (100%)

Температура воды в испарителе (вход) 15 °C; Температура наружного воздуха 2 °C

Технические данные

ОБЩИЕ ДАННЫЕ				0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
Электрические характеристики													
Общий потребляемый ток (Чиллер)	(2)	FA	A	-	-	-	-	61	65	79	84	101	123
	(2)	FE	A	32	38	41	51	67	70	87	97	109	135
Общий потребляемый ток в режиме свободного охлаждения	(2)	FA/FE	A	4.6	4.6	5.9	5.9	5.9	5.9	8.7	8.7	11.6	11.6
	(2)	BA/BE	A	8.1	8.1	10.3	10.3	8.1	8.1	11.6	12.7	16.5	16.5
	(2)	KA/KE	A	4.6	4.6	5.9	5.9	5.9	5.9	8.7	8.7	11.6	11.6
Максимальный рабочий ток			A	46	53	58	63	76	81	100	112	122	144
Пиковый пусковой ток			A	155	184	190	200	214	220	232	243	261	320
Компрессор													
Компрессор	тип			спиральный									
		n°		2	2	2	2	3	3	4	4	4	4
Контур		n°		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Хладагент	тип			R410A									
Испаритель													
Теплообменник	тип			пластинчатый									
		n°		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Гидравлические соединения	(вход/выход)	Ø		2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½
Стандартные вентиляторы													
Вентиляторы	тип			осевые									
		A no.		-	-	-	-	2	2	2	2	3	3
	E no.		6	6	8	8	2	2	2	2	3	3	
Расход воздуха в режиме охлаждения	A	м³/ч		-	-	-	-	32500	32500	50000	49000	56000	56000
	E	м³/ч		20000	19000	25000	25000	23400	24100	33500	35300	47600	46500
Гидравлические соединения на стороне системы													
Бак накопитель	(3)	л		300	300	300	300	300	300	300	300	300	700
Полезное статическое давление	A	кПа		обратиться к программе подбора или технической документации									
Акустические данные													
Уровень звуковой мощности	дБ(A)			-	-	-	-	82	82	83	84	85	87
	дБ(A)			74	74	75	76	76	76	76	77	77	82
Уровень звукового давления	дБ(A)			-	-	-	-	50	50	51	52	53	55
	дБ(A)			42	42	43	44	44	44	44	45	45	50
Электропитание	(4)	V/ф/Гц		400 В / 3N / 50 Гц									

(2) Электрические характеристики имеют версии без встроенного гидромодуля

(3) Опция с гидромодулем на стороне системы недоступна для моделей с фрикулингом и промежуточным гликолевым контуром

(4) 0750 = 400 В / 3/50 Гц

Звуковая мощность

Aermec определяет величину звуковой мощности на основе измерений, выполненных по стандарту UNI EN ISO 9614-2 в соответствии с требованиями сертификации Eurovent

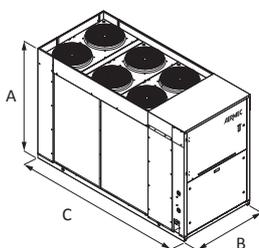
Звуковое давление

Звуковое давление измерено в свободном акустическом пространстве на расстоянии 10 м от внешней поверхности холодильной машины (по стандарту UNI EN ISO 3744).

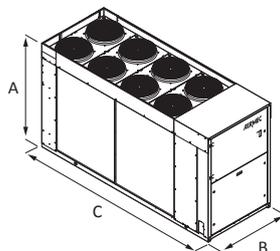
Примечание: для получения дополнительной информации см. программу подбора или техническую документацию на www.aermec.com

Габариты и вес

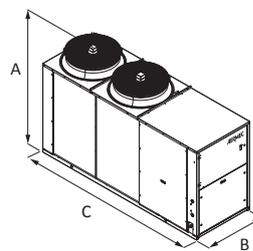
NRL 0280-0300



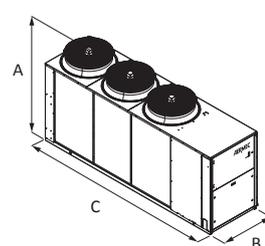
NRL 0330-0350



NRL 0500-0550-0600-0650



NRL 0700-0750



Модель. NRL	U.M.	Версии	0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
Высота	A	(мм)	1606	1606	1606	1606	1875	1875	1875	1875	1875	1975
Ширина	B	(мм)	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1500
Длина	C	A/E 00	2950	2950	2950	2950	3260	3260	4010	4010	4010	4350
		FA/FE										
		BA/BE										
Вес рабочий	A	(кг)	838	908	913	922	1079	1083	1386	1460	1540	1889