

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Эл. почта: pba@nt-rt.ru || Сайт: <http://polarbear.nt-rt.ru>

LDC/LDR

Чиллеры воздушного охлаждения с осевыми вентиляторами

Холодопроизводительность:
37 кВт - 481 кВт



Чиллеры LDC/LDR предназначены для наружной установки, собраны в компактном корпусе и имеют высокую энергоэффективность. Широкий модельный ряд позволяет осуществить точный подбор модели по производительности и обеспечить снижение капитальных затрат. Чиллеры оснащены микропроцессорной системой управления, регулирования и оптимизации рабочих параметров. Чиллеры готовы к работе после подключения к электропитанию и соединения с контуром теплоносителя, что значительно снижает время на монтажные и пусконаладочные работы.

Модели чиллеров:

- LDC - базовая модель;
- LDC-FC - модель с режимом естественного охлаждения;
- LDC/H - со встроенным гидромодулем;
- LDC-FC/H - модель с режимом естественного охлаждения, со встроенным гидромодулем;
- LDR - охлаждение/нагрев;
- LDR/H - охлаждение/нагрев, со встроенным гидромодулем.

КОРПУС

Чиллеры LDC и LDR поставляются в стойком к атмосферным воздействиям корпусе, выполненном из оцинкованной стали с покрытием из порошковой эмали. Корпус состоит из несущего каркаса и съемных панелей. Корпус окрашен в цвет RAL 7035.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

В качестве хладагента используется R407C. Холодильные контуры агрегата полностью независимы: нарушение нормальной работы одного холодильного контура никак не влияет на работу остальных холодильных контуров.

КОМПРЕССОРЫ

Агрегаты укомплектованы спиральными компрессорами, оснащенными подогревателем картера и защитой от перегрузки. Компрессоры установлены в отдельном отсеке вне потока воздуха. Доступ к компрессорам осуществляется со стороны лицевой панели чиллера, что позволяет проводить техническое обслуживание компрессора, не отключая чиллер.

КОНДЕНСАТОР

Конденсатор выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением. Конструкция теплообменника обеспечивает низкое аэродинамическое сопротивление, что позволяет использовать маломощные вентиляторы.

ВЕНТИЛЯТОР

Чиллеры оборудованы осевыми вентиляторами, оснащены крыльчаткой аэродинамически оптимизированной формы с непосредственным приводом. Вентиляторы статически и динамически сбалансированы и оснащены защитными решетками. Вентиляторы крепятся к корпусу агрегата с использованием резиновых виброизолирующих втулок. Электродвигатель вентилятора оснащен встроенной защитой от перегрева. Степень защиты электродвигателя IP 54.

ИСПАРИТЕЛЬ

Испаритель представляет собой пластинчатый теплообменник непосредственного охлаждения из нержавеющей стали AISI 316. В моделях с 045 по 130 применяются одноконтурные теплообменники. В агрегатах типоразмеров 140 и выше применяются двухконтурные теплообменники. Использование испарителей данного типа обеспечивает значительное снижение массы заправляемого в систему хладагента и габаритных размеров агрегата. Испаритель теплоизолирован и может быть оснащен электронагревателем для защиты от замораживания (опция). Нагреватель защиты испарителя от замораживания представляет собой нагревательный электрический кабель, проложенный по испарителю и предназначенный для защиты водяного тракта испарителя от замораживания. Управление нагревателем осуществляет микропроцессорный контроллер. Каждый испаритель оснащен датчиком температуры системы защиты от замораживания.

МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Система управления выполняет следующие функции: регулирование температуры воды, защита от замораживания, управление работой компрессора, контроль высокого и низкого давления в холодильном контуре, контроль срабатывания электрических автоматических выключателей. Система управления имеет вход для дистанционного включения/выключения чиллера и релейный выход сигнала об аварии. Система управления чиллеров в исполнении LDR имеет дополнительный вход для переключения режимов зима/лето. Контроллер чиллера может быть подключен к системе BMS с использованием протоколов Lonworks, Modbus и BACNet (опция). Выносная панель управления обеспечивает управление параметрами агрегата на расстоянии (опция).

СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ

Система безопасности включает в себя дополнительный датчик температуры для защиты от замораживания воды, датчик высокого давления в холодильном контуре, датчик низкого давления в холодильном контуре, аварийный клапан сброса давления в водяном контуре, датчик протока в водяном контуре, термозащиту компрессоров и вентиляторов, реле контроля наличия и правильной последовательности фаз питающего напряжения.

МОДЕЛИ С ПОНИЖЕННЫМ УРОВНЕМ ШУМА

В этих моделях компрессоры звукоизолированы и используются низкошумные вентиляторы.

МОДЕЛИ С РЕЖИМОМ ЕСТЕСТВЕННОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

Система естественного охлаждения предназначена для экономии электроэнергии в холодное время года. Контроллер системы отключает компрессоры холодильного контура и охлаждение теплоносителя происходит непосредственно за счет холодного окружающего воздуха.

В состав системы естественного охлаждения входят следующие компоненты:

- Теплообменник естественного охлаждения.
- Микропроцессорный контроллер.
- 3-ходовой клапан.

Регулятор давления конденсации: Обеспечивает поддержание оптимального давления конденсации при низкой температуре окружающего воздуха. В агрегатах, оснащенных системой естественного охлаждения, регулятор давления состоит из электромагнитных клапанов, которые позволяют отсекают контуры конденсатора. При этом производительность теплообменника уменьшается и давление конденсации поддерживается на требуемом уровне.

УТИЛИЗАЦИЯ ТЕПЛА

Для повышения энергоэффективности чиллер может быть оборудован системой частичной утилизации тепла. Тепло используется для нагрева воды, например, в системе ГВС.

ГИДРОМОДУЛЬ

Чиллеры LDC и LDR могут поставляться со встроенным гидромодулем, в состав которого входят накопительный бак, один или два насоса, требуемой вместимости, расширительный бак, предохранительный клапан и ручные краны с соответствующими фитингами. Комплект защиты от замораживания для чиллеров с гидромодулем включает в себя нагревательный электрический кабель, проложенный по испарителю и по трубам водяного контура, а также электронагреватель, установленный внутри накопительного бака водяного контура. Управление комплектом осуществляет микропроцессорный контроллер.

Технические характеристики LDC/LDR

Модель		039	045	050	060	070	080	090	110	120	130	140	160	190	210	240	260
Холодопроизводительность (1)	кВт	37	45	52	58	64	78	90	104	115,5	128	142	156	181	206,1	232	256
Потребляемая электрическая мощность (в режиме охлаждения, компрессор) (1)	кВт	12,6	15,1	17,2	19,3	21,5	25,8	29,9	33,9	38	42,1	47,3	51,7	59,7	67,8	76	84,2
Расход воды (в режиме охлаждения) (1)	л/час	6490	7910	9290	10320	11520	13590	15650	18400	20640	22190	24600	27180	31990	36290	41450	45240
Падение давления (в режиме охлаждения) (1)	кПа	26,2	32,4	31,5	23,3	30,1	30,4	27,6	26,5	29,4	30	30,8	36	39,6	42,7	49,0	51,2
Теплопроизводительность (2)	кВт	38,5	47	55	62	68	83	95	107	120	132	150	165	189	217	242	267
Потребляемая электрическая мощность (в режиме нагрева, компрессор) (2)	кВт	12,9	15,2	17,3	19,5	21,7	26,4	30,3	34,2	38,5	42,9	48,1	52,8	60,6	68,4	77,1	85,8
Расход воды (в режиме нагрева) (2)	л/час	6630	8085	9460	10665	11695	14275	16340	18400	20640	22700	25800	28380	32510	37320	41620	45920
Падение давления (в режиме нагрева) (2)	кПа	28,5	33,8	32,6	24,8	31	33,5	30	26,5	29,4	31,3	33,8	39,2	40,9	45,1	49,4	52,7
Холодопроизводительность в режиме свободного охлаждения (фрикулинга) (5)	кВт	-	-	43	43	43	45	70	72	72	72	94	94	110	115	135	135
Потребляемая электрическая мощность (в режиме свободного охлаждения) (5)	кВт	-	-	1,4	1,4	1,4	1,4	2,1	2,1	2,1	2,1	2,8	2,8	6	6	8	8
Расход воды (в режиме свободного охлаждения) (5)	л/час	-	-	9290	10320	11520	13590	15650	18400	20640	22190	24600	27180	31990	36290	41450	45240
Падение давления (в режиме свободного охлаждения) (5)	кПа	-	-	90	96	117	131	87	85	94	100	85	87	82	92	115	118
Ток (номинальный)	(LS) А	32,4	36	37,4	40,1	42,8	52,6	62	67,5	76,4	85,5	96,3	104,7	126,6	144	160,2	178,4
Ток (пусковой)	(LS) А	121,4	148,4	154,4	194,4	194	235,4	265,1	275,1	322,1	333,1	290	304	351	369	431	453
Ток (максимальный)	(LS) А	39,4	45,4	49,4	54,4	59,4	69,4	81,1	91,1	102,1	113,1	119,9	138,3	167,6	185,6	211,6	233,6
Напряжение электропитания	В/ф	400/3															
Производительность вентиляторов	(LS) м3/ч	10800	10800	18800	18800	18000	17280	28080	27000	25920	25920	36000	34920	55800	55800	58800	58800
Вентиляторы (количество и мощность)	(LS) пкВт	2x0,37	2x0,37	2x0,69	2x0,69	2x0,69	2x0,69	3x0,69	3x0,69	3x0,69	3x0,69	4x0,69	4x0,69	3x2	3x2	4x2	4x2
Компрессоры	тип	Спиральный															
	кол-во	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4
Количество холодильных контуров		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней регулирования производительности		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4
Уровень звукового давления (4)	(LS) дБ(А)	51	51	53	53	54	54	56	56,5	56,9	57,1	57,5	58	60	60	63	63
Мощность водяного насоса	кВт	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,5	1,5	2,2	2,2	2,2	2,2	3	3	3	4	4

Внешнее статическое давление (водяной насос) кПа	165	160	141	125	110	150	130	150	120	130	105	180	140	110	170	155
Емкость накопительного бака л	180	180	300	300	300	300	530	530	530	530	530	670	670	670	670	670

(1) Режим охлаждения: температура наружного воздуха 35 °С; температура воды на входе/выходе 12/7 °С

(2) Режим нагрева (только для моделей HP): температура наружного воздуха по сухому термометру 8,3 °С, по мокрому термометру 6.1 °С; температура воды на входе/выходе 40/45 °С

(4) Уровень звукового давления на расстоянии 10 м. по ISO 3746, direction factor Q=2

(5) Режим свободного охлаждения (только для моделей FC): температура наружного воздуха 2°С; температура воды на входе 15°С, раствор 20% гликоля, номинальный расход воды, компрессоры выключены.

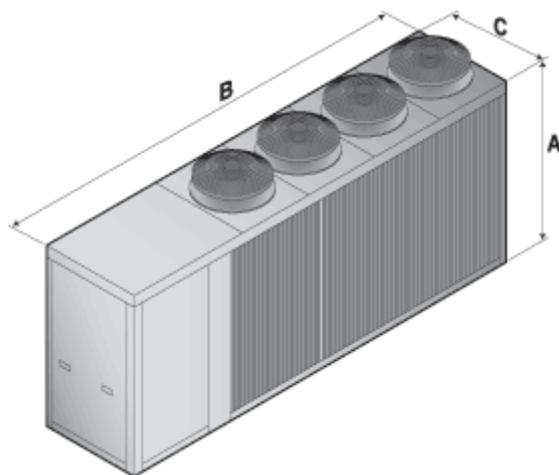
Технические характеристики LDC

Модель		300	320	380	430	500
Холодопроизводительность (1)	кВт	290	321	383	432	481
Потребляемая электрическая мощность	кВт	92,4	100,6	126,4	138,7	150,9
Расход воды (в режиме охлаждения) (1)	л/час	49880	55200	65800	74300	82700
Падение давления (в режиме охлаждения) (1)	кПа	34	39	32	38	44
Холодопроизводительность в режиме свободного охлаждения (фрикулинга) (5)	кВт	185	185	235	245	240
Потребляемая электрическая мощность (в режиме свободного охлаждения) (5)	кВт	12	12	16	16	16
Расход воды (в режиме свободного охлаждения) (5)	л/час	49880	55200	65800	74300	82700
Падение давления (в режиме свободного охлаждения) (5)	кПа	107	121	113	121	141
Ток (номинальный)	(LS) А	201,4	220	279,2	301,7	324,2
Ток (пусковой)	(LS) А	510	534	582	641	672,5
Ток (максимальный)	(LS) А	262,6	287,2	362	393,5	425
Напряжение электропитания	В/ф	400/3				
Производительность вентиляторов	(LS) м ³ /ч	89000	88500	119000	118000	118000
Вентиляторы (количество и мощность)	(LS) п x кВт	6 x 2	6 x 2	8 x 2	8 x 2	8 x 2
Компрессоры	тип	Спиральный				
	колво	4	4	6	6	6
Количество холодильных контуров		2	2	2	2	2
Количество ступеней регулирования производительности		4	4	6	6	6
Уровень звукового давления (4)	(LS) дБ(А)	64	64	65	65	65
Мощность водяного насоса	кВт	4	5,5	7,5	7,5	7,5
Внешнее статическое давление (водяной насос)	кПа	160	172	210	190	160
Емкость накопительного бака	л	670	670	670	670	670

(1) Режим охлаждения: температура наружного воздуха 35 °С; температура воды на входе/выходе 12/7 °С

(4) Уровень звукового давления на расстоянии 10 м. по ISO 3746, direction factor Q=2

(5) Режим свободного охлаждения (только для моделей FC): температура наружного воздуха 2°С; температура воды на входе 15°С, раствор 20% гликоля, номинальный расход воды, компрессоры выключены.



Модель	A (мм)	B (мм)	C (мм)	Вес (кг)	Вес* (кг)
39	1406	1870	850	570	730
45	1406	1870	850	590	750
50	1759	2608	1105	710	880
60	1759	2608	1105	725	895
70	1759	2608	1105	760	930
80	1759	2608	1105	810	980
90	1759	3608	1105	1070	1280
110	1759	3608	1105	1150	1360
120	1759	3608	1105	1200	1410
130	1759	3608	1105	1230	1440
140	2179	4108	1105	1650	1860
160	2179	4108	1105	1700	2000
190	2262	4708	1105	1960	2260
210	2262	4708	1105	2050	2350
240	2262	4708	1105	2160	2460
260	2262	4708	1105	2480	2780
300	2262	4108	2210	2750	3150
320	2262	4108	2210	2800	3220
380	2262	4708	2210	3100	3550
430	2262	4708	2210	3150	3610
500	2262	4708	2210	3210	3690

* Чиллер с гидромодулем

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
 Астана +7(7172)727-132
 Астрахань (8512)99-46-04
 Барнаул (3852)73-04-60
 Белгород (4722)40-23-64
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89
 Иваново (4932)77-34-06
 Ижевск (3412)26-03-58
 Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Липецк (4742)52-20-81
 Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12
 Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73
 Омск (3812)21-46-40
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 Пермь (342)205-81-47
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78
 Севастополь (8692)22-31-93
 Симферополь (3652)67-13-56
 Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 Сургут (3462)77-98-35
 Тверь (4822)63-31-35
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)74-02-29
 Тюмень (3452)66-21-18
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Уфа (347)229-48-12
 Хабаровск (4212)92-98-04
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Ярославль (4852)69-52-93

Эл. почта: pba@nt-rt.ru || Сайт: <http://polarbear.nt-rt.ru>