Модульные чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора NBA X

Общее описание

Тип исполнения — только охлаждение. Хладагент: фреон R407C. Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от +5 до +44ºC.
16 типоразмеров холодопроизводительностью от 204 до 1128 кВт. Максимально возможное содержание гликоля в смеси хладоносителя составляет 40% (для исполнений со встроенным насосом).

Преимущества

Большое количество ступеней регулирования холодопроизводительности: во многих случаях нет необходимости установки бака-накопителя.
Стрессоустойчивость системы: при выходе из строя одного из блоков модульного чиллера остальные продолжают стабильно работать в расчетном режиме, причем без внешнего управления в случае отказа ведущего блока (мастер). Возможность остановки отдельного блока для проведения профилактических работ без остановки всей системы.
Оптимальное и экономичное резервирование: достаточно предусмотреть только один дополнительный блок, чтобы обеспечить в случае аварии необходимую холодопроизводительность системы.
Возможность масштабирования системы: при необходимости расширения холодопроизводительности модульного чиллера дополнительный блок (или несколько блоков) легко встраиваются в существующую систему (возможны варианты до 6 блоков в одной системе).
Легкая транспортировка: отсутствие необходимости в большегрузых машинах и подъемных кранах. Простая и удобная установка на объекте за счет малых габаритов и веса отдельных блоков по сравнению с моноблочными чиллерами.
Гибкое распределение нагрузки на конструкцию здания: возможность рассредоточенного расположения блоков модульного чиллера на кровле по усмотрению клиента; отсутствие большой точечной нагрузки и дополнительных мер по укреплению места монтажа по сравнению с моноблочными чиллерами.
Плавное регулирование скорости вращения вентиляторов позволяет расширить диапазон работы чиллера по температуре окружающего воздуха (до +5ºC), обеспечивает стабильную работу чиллера при различных параметрах окружающей среды, а также способствует значительному снижению уровня шума. Реле протока для защиты от замерзания испарителя. Возможность выбора работы как по температуре входящего, так и по температуре выходящего теплоносителя.
Расширение диапазона выбора температуры уставки при заполнении системы раствором гликоля. Алгоритм управления чиллером обеспечивает стабильную работу компонентов холодильного контура во всех режимах эксплуатации, а также равномерную наработку компрессоров и насосов.
Возможность подключения к системе диспетчеризации зданий BMS: Ethernet, BACnet/IP, LonWorks, RS 485 (Modbus).

Возможные исполнения чиллеров

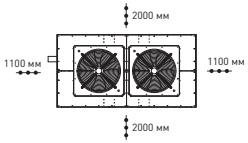
- Без насосов
- Один встроенный низконапорный циркуляционный насос и расширительный бак.
- Один встроенный среднанапорный циркуляционный насос и расширительный бак.
- Один встроенный высоконапорный циркуляционный насос и расширительный бак.
- Два встроенных низконапорных циркуляционных насоса (ротация по наработке) и расширительный бак.
- Два встроенных среднанапорных циркуляционных насоса (ротация по наработке) и расширительный бак.
- Два встроенных высоконапорных циркуляционных насоса (ротация по наработке) и расширительный бак.

Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора NBA 039 – 190

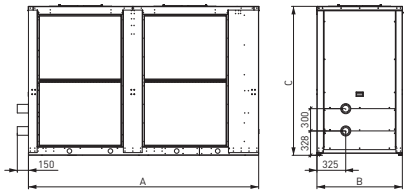
NBA **2X069** - **1A** - **MB** - **V**

- Чиллер с воздушным охлаждением конденсатора моноблочный.
- Модель чиллера.
- Опциональное оснащение:
  - 1A — один низконапорный встроенный насос
  - 1B — один средненапорный встроенный насос
  - 1C — один высоконапорный встроенный насос
  - 2A — два низконапорных встроенных насоса (ротация по наработке)
  - 2B — два средненапорных встроенных насоса (ротация по наработке)
  - 2C — два высоконапорных встроенных насоса (ротация по наработке)
- Дополнительное опциональное оснащение:
  - U1 — управление одним насосом (установлен вне чиллера)
  - U2 — управление двумя насосами (установлены вне чиллера, ротация по наработке)
  - MB — карта последовательного интерфейса RS485 (Modbus)
  - LW — плата последовательного интерфейса платформы LonWorks
  - EC — плата последовательного интерфейса технологии Ethernet (web server)
- Типы присоединений по водяному контуру (по умолчанию поставляются с конической трубной резьбой по ГОСТ 6211, в маркировке не указывается).
  - V — груволочное подсоединение по ГОСТ Р 51737-2001
  - G — цилиндрическая трубная резьба по ГОСТ 6357-81
  - F — фланцевое по ГОСТ 33259-2015

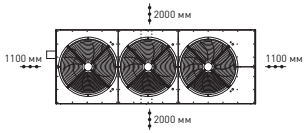
Модели 096-128 (вид сверху)



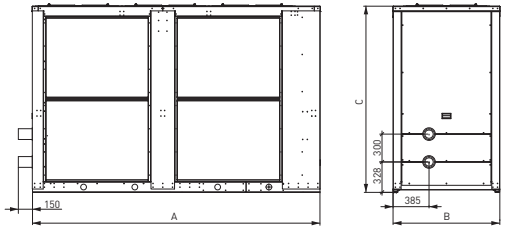
Модели 096-128



Модели 145-190 (вид сверху)



Модели 145-190



Типоразмер NBA		2X096	2X107	2X128	2X145	2X163	2X190	3X128	3X145	3X163	3X190	4X145	4X163	4X190	5X163	5X190	6X190
ОХЛАЖДЕНИЕ																	
Мощн. охлаждения комплекта[1]	кВт	204	228	268	294	344	376	402	441	516	564	588	688	752	860	940	1128
Число блоков модульн.чиллера	шт.	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	5	5	6
КОМПРЕССОРЫ																	
Общее количество	шт.	2х6	2х6	2х4	2х6	2х6	2х6	3х4	3х6	3х6	3х6	4х6	4х6	4х6	5х6	5х6	6х6
Суммарная потребляемая мощность[1]	кВт	2х31,3	2х36,6	2х41,8	2х47,9	2х54,3	2х60,2	3х41,8	3х47,9	3х54,3	3х60,2	4х47,9	4х54,3	4х60,2	5х54,3	5х60,2	6х60,2
Максимальный рабочий ток каждого блока	А	73,8	81,6	94,4	105,6	115,6	141,6	94,4	105,6	115,6	141,6	105,6	115,6	141,6	115,6	141,6	141,6
Максимальный пусковой ток каждого блока	А	156,6	173,2	166,8	195,2	230,6	239,2	166,8	195,2	230,6	239,2	195,2	230,6	239,2	230,6	239,2	239,2
Количество холодильных контуров каждого блока	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней производительности каждого блока	шт.	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Ступени производительности каждого блока	%	0-33-50-67-84-100		0-25-50-75-100	0-33-50-67-84-100			0-25-50-75-100	0-33-50-67-84-100								
ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА																	
Общее кол-во вентиляторов	шт.	2х2	2х2	2х2	2х3	2х3	2х3	3х2	3х3	3х3	3х3	4х3	4х3	4х3	5х3	5х3	6х3
Суммарный расход воздуха	м³/с	2х8,89	2х8,75	2х9,03	2х14,58	2х13,89	2х13,89	3х9,03	3х14,58	3х13,89	3х13,89	4х14,58	4х13,89	4х13,89	5х13,89	5х13,89	6х13,89
Питание	В/фаз/Гц	400/3+N/50															
Суммарная мощность	кВт	2х2,6	2х2,6	2х2,6	2х4,35	2х4,35	2х4,35	3х2,6	3х4,35	3х4,35	3х4,35	4х4,35	4х4,35	4х4,35	5х4,35	5х4,35	6х4,35
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ																	
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3+N/50															
Максимальный рабочий ток каждого блока без насосов	А	78,8	86,6	99,4	122,4	132,4	158,4	99,4	122,4	132,4	158,4	122,4	132,4	158,4	132,4	158,4	158,4
Максимальный рабочий ток каждого модуля с насосами "A"	А	83,7	91,5	104,3	127,3	138,7	164,7	104,3	127,3	138,7	164,7	127,3	138,7	164,7	138,7	164,7	164,7
Максимальный рабочий ток каждого блока с насосами "B"	А	86	94	106,6	131,9	141,9	167,9	106,6	131,9	141,9	167,9	131,9	141,9	167,9	141,9	167,9	167,9
Максимальный рабочий ток каждого блока с насосами "C"	А	89,2	97	114,2	136,4	149,9	175,9	114,2	136,4	149,9	175,9	136,4	149,9	175,9	149,9	175,9	175,9
ВОДЯНОЙ КОНТУР																	
Суммарный расход воды	л/с	2х4,86	2х5,43	2х6,38	2х7	2х8,19	2х8,95	3х6,38	3х7	3х8,19	3х8,95	4х7	4х8,19	4х8,95	5х8,19	5х8,95	6х8,9
Потеря давления в пластинчатом теплообменнике каждого блока	кПа	34,85	30,62	40,19	38,89	41,05	44,01	40,19	38,89	41,05	44,01	38,89	41,05	44,01	41,05	44,01	44,01
Номинальная мощность насоса каждого блока "A"	кВт	2,3	2,3	2,3	2,3	3	3	2,3	2,3	3	3	2,3	3	3	3	3	3
Номинальная мощность насоса каждого блока "B"	кВт	3,4	3,4	3,4	4,5	4,5	4,5	3,4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Номинальная мощность насоса каждого блока "C"	кВт	4,9	4,9	7	8,3	8,3	8,3	7	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3
Полный напор насоса каждого блока "A"	кПа	187	180	170	160	201	183	170	160	201	183	160	201	183	201	183	183
Полный напор насоса каждого блока "B"	кПа	275	265	255	290	270	250	255	290	270	250	290	270	250	270	250	250
Полный напор насоса каждого блока "C"	кПа	450	430	390	410	400	390	390	410	400	390	410	400	390	400	390	390
Мин. объем всей системы для работы без аккумулирующего бака	м³	0,3	0,34	0,38	0,44	0,5	0,58	0,57	0,66	0,75	0,87	0,88	1	1,16	1,25	1,45	1,74
Объем расширительного бака каждого блока[2]	л	12	12	12	18	18	18	12	18	18	18	18	18	18	18	18	18
АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ																	
Уровень звукового давления каждого блока[3]	дБ(А)	71	71	71	76	76	76	71	76	76	76	76	76	76	76	76	76
МАССА																	
Транспортировочная масса(1)	кг	2096	2138	1968	2628	2698	2730	2952	3942	4047	4095	5256	5396	5460	6745	6825	8190
Транспортировочная масса(2)	кг	2132	2174	2018	2678	2748	2780	3027	4017	4122	4170	5356	5496	5560	6870	6950	8340
Транспортировочная масса(3)	кг	2172	2214	2048	2708	2778	2810	3072	4062	4167	4215	5416	5556	5620	6945	7025	8430
Транспортировочная масса(4)	кг	2172	2214	2138	2818	2888	2920	3207	4227	4332	4380	5636	5776	5840	7220	7300	8760
Транспортировочная масса(5)	кг	2192	2234	2088	2748	2826	2858	3132	4122	4239	4287	5496	5652	5716	7065	7145	8574
Транспортировочная масса(6)	кг	2262	2304	2160	2820	2890	2922	3240	4230	4335	4383	5640	5780	5844	7225	7305	8766
Транспортировочная масса(7)	кг	2262	2304	2320	3018	3088	3120	3480	4527	4632	4680	6036	6176	6240	7720	7800	9360

[1] условия: температура охлаждаемой воды от 12 до 7 °С, температура окружающего воздуха 35 °С
[2] установлен в чиллерах со встроенными насосами, предварительное давление в расширительном баке 1,5 атм.
[3] уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от чиллера

(1) — чиллер без насосов; (2) — чиллер с одним насосом «A»
(3) — чиллер с одним насосом «B»; (4) — чиллер с одним насосом «C»
(5) — чиллер с двумя насосами «A»; (6) — чиллер с двумя насосами «B»
(7) — чиллер с двумя насосами «C»