



Моноблочные чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора GBA 270-1100



Общее описание

Тип исполнения — только охлаждение. Хладагент: фреон R410A. 14 типоразмеров холодопроизводительностью от 284 до 1074 кВт. Максимальное возможное содержание гликоля в смеси хладагента составляет 40% (по запросу возможно увеличение концентрации).

Отличительные особенности

Большое количество ступеней регулирования холодопроизводительности позволяет отказаться от применения дополнительных внешних аккумулирующих емкостей. Высокий холодильный коэффициент и минимальное энергопотребление при частичных нагрузках. Использование высокоэффективных микроканальных теплообменников конденсатора позволило снизить габариты и вес разработанных чиллеров, а также минимизировать заправку хладагентом. Алгоритм управления чиллером обеспечивает стабильную работу компонентов холодильного контура в расчетных режимах эксплуатации, а также равномерную наработку компрессоров и насосов. Большой выбор встроенных

насосов с разными напорными характеристиками позволяет оптимально подобрать модификацию гидромодуля под необходимые характеристики сети. Отсутствие необходимости во внешней гидравлической насосной станции. Тестирование всех параметров работы чиллера производится на уникальном высокоточном заводском стенде. Все выпускаемые модели поставляются заправленные хладагентом.

Особенности конструкции

Корпус. Несущая рама из оцинкованной стали с порошковым полиэфирным покрытием. Высокая стойкость корпуса к внешним атмосферным воздействиям. Удобный доступ к внутренним компонентам. **Компрессоры.** Спиральные трехфазные компрессоры с подогревом картера и встроенной защитой двигателя от перегрузки. **Испаритель.** Пластинчатый медно-паяный теплообменник из нержавеющей стали AISI 316. Два независимых контура на стороне хладагента и один на стороне воды. **Конденсатор.** Высокоэффективный алюминиевый микроканальный теплообменник, устойчивый к коррозии и имеющий небольшой вес.

Блок управления.

В состав блока управления входят следующие компоненты: главный выключатель с устройством блокировки дверей, автоматические выключатели для всех компрессоров и цепей управления, реле контроля фаз, свободно-программируемый контроллер со встроенным дисплеем.

Контроллер. Постоянная индикация состояния чиллера: заданная и фактическая температуры хладагента, процент нагрузки на чиллер, работа/авария/блокировка. Ротация компрессоров и насосов по наработке моточасов, ведение журнала аварийных состояний с датой и временем возникновения, ведение журнала с наработкой моточасов компрессоров и насосов, возможность включения насоса во время остановки холодильного контура, недельный таймер. Дополнительная комплектация выносной панелью управления с возможностью дистанционного изменения параметров и режимов работы. Полный доступ и отображение всех меню контроллера. Возможность подключения к системе диспетчеризации зданий BMS: RS 485 (Modbus). Русифицированный интерфейс. **Холодильный контур.** Компоненты: датчики высокого и низкого давления, фильтр-осушитель, смотровое стекло, электронный расширительный вентиль.

Водяной контур. Контур собран на разъемных гравелочных соединениях. Включает в себя: датчики температуры входящего и выходящего теплоносителя, дифференциальное реле давления, реле протока.

Возможные исполнения чиллеров:

- Без насосов.
- Один встроенный низконапорный циркуляционный насос.
- Один встроенный средненапорный циркуляционный насос.
- Один встроенный высоконапорный циркуляционный насос.
- Два встроенных низконапорных циркуляционных насоса (ротация по наработке).
- Два встроенных средненапорных циркуляционных насоса (ротация по наработке).
- Два встроенных высоконапорных циркуляционных насоса (ротация по наработке).



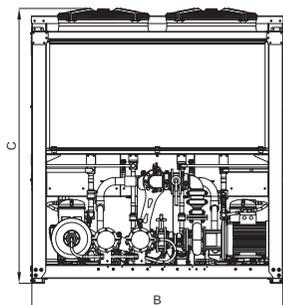
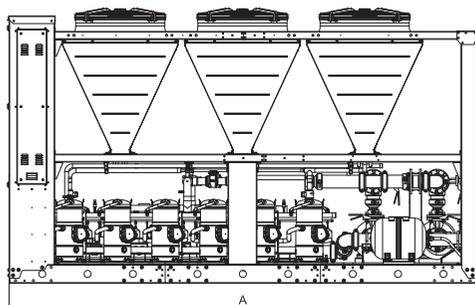


Моноблочные чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора GBA 270-1100



GBA 590 - 1B - PR

- Чиллер с воздушным охлаждением конденсатора
- Модель чиллера
- Опциональное оснащение:
 - 1A — один низконапорный насос
 - 1B — один средненапорный насос
 - 1C — один высоконапорный насос
 - 2A — два низконапорных насоса
 - 2B — два средненапорных насоса
 - 2C — два высоконапорных насоса
- Дополнительное опциональное оснащение:
 - ZV — запорные клапаны холодильных контуров
 - AK — шумоглушащие кожухи компрессоров
 - SC — ступенчатое регулирование скорости вращения вентиляторов (кроме GBA 270-310)
 - PR — плавное регулирование скорости вращения вентиляторов
 - MN — манометры высокого и низкого давления фреоновых контуров
 - RS — выносной дисплей (до 500 м)
 - RI — оптоизолированный интерфейс RS-485
 - RA — резиновые виброизоляторы
 - SA — пружинные виброизоляторы



Типоразмер GBA		270	310	370	430	470	500	550	590	650	740	810	900	980	1100
ОХЛАЖДЕНИЕ															
Холодопроизводительность ¹	кВт	284	315	371	412	454	489	530	563	623	704	767	860	947	1074
КОМПРЕССОРЫ															
Количество	шт.	6	8	8	10	10	12	12	12	10	12	10	12	10	12
Количество холодильных контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней холодопроизводительности	шт.	5	7	7	9	9	11	11	11	9	11	9	11	9	11
ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА															
Количество вентиляторов	шт.	4	4	6	6	6	6	6	8	8	10	10	10	12	12
Расход воздуха	м³/с	22,78	22,78	34,33	34,33	34,33	34,33	34,33	45,78	45,78	45,78	57,22	57,22	68,67	68,67
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ															
400 / 50 / 3+PE															
Электроснабжение	В/Гц/фаз														
Полная мощность без насосов ¹	кВт	90	101	118	131	145	157	171	180	200	227	246	277	304	346
Максимальный рабочий ток без насосов	A	215	236	281	314	342	362	383	422	450	503	558	617	687	771
Максимальный пусковой ток без насосов	A	363	360	439	421	491	474	551	559	601	680	734	830	911	1031
Максимальный рабочий ток с низконапорными насосами «А»	A	225	246	291	324	356	375	396	436	463	522	577	637	714	797
Максимальный рабочий ток со средненапорными насосами «В»	A	228	250	295	327	362	381	402	442	482	530	590	649	719	809
Максимальный рабочий ток с высоконапорными насосами «С» ²	A	235	256	301	333	369	388	410	449	476	535	596	655	739	823
ВОДЯНОЙ КОНТУР															
Расход воды ¹	л/с	13,56	15,03	17,71	19,68	21,69	23,36	25,32	26,90	29,77	33,64	36,65	41,09	45,25	51,31
Потеря давления в теплообменнике ¹	кПа	41	58	71	57	80	65	83	70	69	88	45	67	49	69
Полный напор насоса «А»	кПа	215	205	195	200	217	206	205	198	186	195	187	180	233	211
Полный напор насоса «В»	кПа	295	290	270	275	300	296	281	310	334	330	310	300	280	300
Полный напор насоса «С» ⁴	кПа	380	365	355	365	380	380	371	367	350	400	360	330	430	400
Минимальный объем системы для работы без аккумулятора бака	м³	0,42	0,40	0,45	0,39	0,49	0,40	0,51	0,52	0,67	0,69	0,88	0,79	1,11	1,03
Объем расширительного бака ²	л	24	24	24	24	24	24	50	50	50	50	50	50	50	50
АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ															
Уровень звукового давления ³	дБ(А)	76	76	79	79	80	79	80	81	85	86	85	86	86	87
ГАБАРИТЫ															
Длина (А)	мм	3230	3230	3920	3920	3920	4215	5020	5020	5350	6115	6115	7215	7215	
Ширина (В)	мм	2255	2255	2255	2255	2255	2255	2255	2255	2255	2255	2255	2255	2255	2255
Высота (С)	мм	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450
Транспортировочная масса (1)	кг	2090	2240	2650	3080	3110	3310	3360	3780	4130	4490	4710	4950	5730	6130
Транспортировочная масса (2)	кг	2340	2500	2950	3380	3410	3560	3660	4080	4480	4990	5010	5350	6080	6430
Транспортировочная масса (3)	кг	2340	2500	2950	3360	3460	3660	3710	3980	4480	4940	4910	5200	5980	6530
Транспортировочная масса (4)	кг	2290	2460	2900	3310	3460	3660	3710	4130	4580	4990	5110	5400	6230	6630
Транспортировочная масса (5)	кг	2590	2740	3150	3610	3610	3760	3860	4280	4730	5290	5410	5700	6430	6830
Транспортировочная масса (6)	кг	2540	2740	3150	3560	3760	3910	3960	4180	4680	5240	5210	5500	6230	6930
Транспортировочная масса (7)	кг	2490	2690	3100	3510	3760	3960	4010	4430	4880	5290	5510	5800	6300	-

¹ условия: температура воды входящей 12°C, выходящей 7°C, температура окружающего воздуха 35°C
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 (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности согласно DIN 45535.
⁴ Чиллеры GBA980 и GBA1100 могут быть изготовлены только с одним высоконапорным насосом.

(1) — чиллер без насосов;
 (2) — чиллер с одним насосом «А»;
 (3) — чиллер с одним насосом «В»;
 (4) — чиллер с одним насосом «С»;
 (5) — чиллер с двумя насосами «А»;
 (6) — чиллер с двумя насосами «В»;
 (7) — чиллер с двумя насосами «С»



Моноблочные чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора малошумные GBA 270-1100 LS

GBA 370 - LS - 1B - MN



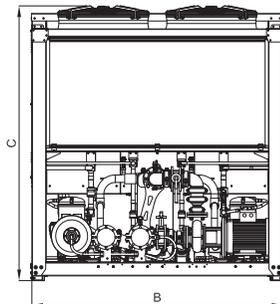
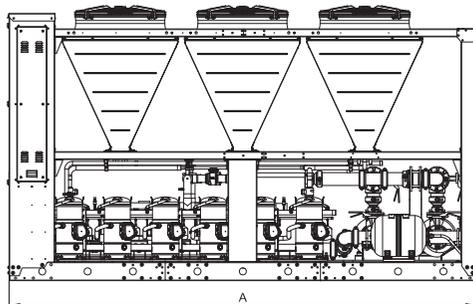
- Чиллер с воздушным охлаждением конденсатора
- Модель чиллера
- Исполнение малошумное
- Опциональное оснащение:
 - 1A — один низконапорный насос
 - 1B — один средненапорный насос
 - 1C — один высоконапорный насос
 - 2A — два низконапорных насоса
 - 2B — два средненапорных насоса
 - 2C — два высоконапорных насоса
- Дополнительное опциональное оснащение:
 - ZV — запорные вентили холодильных контуров
 - MN — манометры высокого и низкого давлений холодильных контуров
 - RS — выносной дисплей (до 500 м)
 - RI — оптически изолированный интерфейс RS-485
 - RA — резиновые виброизоляторы
 - SA — пружинные виброизоляторы

Особенности конструкции

Вентиляторы. Высокоэффективные вентиляторы с пониженным числом оборотов и лопатками специальной серповидной формы с частотными преобразователями.

Конденсаторы. Теплообменные аппараты с увеличенной площадью теплопередающей поверхности.

Компрессоры. Компрессоры с шумоглушащими кожухами из звукоизоляционных материалов, обеспечивающих высокое качество шумопоглощения.



Типоразмер GBA		270	310	370	430	470	500	550	590	650	740	810	900	980	1100	
ОХЛАЖДЕНИЕ																
Холодопроизводительность ¹	кВт	266	315	353	378	445	467	518	545	608	713	749	851	897	1043	
КОМПРЕССОРЫ																
Количество	шт.	6	8	8	10	10	12	12	12	10	12	10	12	10	12	
Количество холодильных контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Количество ступеней холодопроизводительности	шт.	5	7	7	9	9	11	11	11	9	11	9	11	9	11	
ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА																
Количество вентиляторов	шт.	4	6	6	6	8	8	8	10	10	12	12	14	14	16	
Расход воздуха	м³/с	16	23	23	23	31	31	31	39	39	47	47	54	54	62	
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ																
Электроснабжение	В/Гц/фаз	400 / 50 / 3+PE														
Полная мощность без насосов ¹	кВт	88	94	113	124	138	146	161	169	190	215	237	260	288	345	
Максимальный рабочий ток без насосов	A	203	231	268	292	333	352	374	408	435	493	538	603	663	782	
Максимальный пусковой ток без насосов	A	354	354	418	407	482	464	542	545	587	669	716	816	888	1013	
Максимальный рабочий ток с низконапорными насосами «А»	A	213	241	278	302	346	365	387	421	448	513	557	623	690	808	
Максимальный рабочий ток со средненапорными насосами «В»	A	217	244	282	305	352	371	393	427	467	519	570	635	695	820	
Максимальный рабочий ток с высоконапорными насосами «С» ²	A	223	251	288	311	359	378	400	434	461	525	576	641	715	834	
ВОДЯНОЙ КОНТУР																
Расход воды ¹	л/с	13	15	17	18	21	22	25	26	29	34	36	41	43	50	
Потеря давления в теплообменнике ¹	кПа	36	72	64	48	77	59	79	66	65	90	42	65	44	65	
Полный напор насоса «А»	кПа	215	205	195	200	210	206	214	204	190	202	194	180	240	219	
Полный напор насоса «В»	кПа	295	290	270	280	302	296	288	316	334	340	316	303	290	308	
Полный напор насоса «С» ⁵	кПа	380	365	355	365	388	383	377	371	360	416	351	340	436	409	
Минимальный объем системы для работы без аккумулялирующего бака	м³	0,42	0,40	0,45	0,39	0,49	0,40	0,51	0,52	0,67	0,69	0,88	0,79	1,11	1,03	
Объем расширительного бака ²	л	24	24	24	24	24	24	50	50	50	50	50	50	50	50	
АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ																
Уровень звукового давления ³	дБ(А)	71	71	72	72	73	73	74	74	77	78	80	81	80	81	
Уровень звукового давления ⁴	дБ(А)	51	51	52	52	53	53	54	54	57	58	60	61	60	61	
ГАБАРИТЫ																
Длина (А)	мм	3230	3920	3920	3920	5350	5350	6115	6115	6115	7215	7215	8400	8400	9600	
Ширина (В)	мм	2255	2255	2255	2255	2255	2255	2255	2255	2255	2255	2255	2255	2255	2255	
Высота (С)	мм	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	
Транспортировочная масса ⁽¹⁾	кг	2090	2545	2650	3080	3710	3910	3960	4380	4680	5390	5710	6260	6440	7240	
Транспортировочная масса ⁽²⁾	кг	2340	2795	2950	3380	4010	4160	4260	4680	5030	4590	5560	5910	6740	7540	
Транспортировочная масса ⁽³⁾	кг	2340	2795	2950	3360	4060	4210	4310	4580	5030	4490	5510	5860	6640	7640	
Транспортировочная масса ⁽⁴⁾	кг	2290	2745	2900	3310	4060	4210	4310	4730	5180	5590	5710	6010	6940	7740	
Транспортировочная масса ⁽⁵⁾	кг	2590	2995	3150	3610	4210	4360	4460	4830	5230	5790	6010	6260	7040	7940	
Транспортировочная масса ⁽⁶⁾	кг	2540	3045	3150	3560	4360	4460	4510	4780	5230	5840	5910	6110	6940	8040	
Транспортировочная масса ⁽⁷⁾	кг	2490	3045	3100	3510	4360	4460	4510	4930	5280	5890	6110	6410	-	-	

¹ условия: температура воды входящей 12°C, выходящей 7°C, температура окружающего воздуха 35°C

² установлен в чиллере со встроенными насосами, предварительное давление в расширительном баке 1,5 атм

³ уровень звукового давления на расстоянии 1 м по DIN45635

⁴ уровень звукового давления на расстоянии 10 м по DIN45635

⁵ чиллеры GBA 980 LS и GBA 1100 LS могут быть изготовлены только с одним высоконапорным насосом.

(1) — чиллер без насосов;

(2) — чиллер с одним насосом «А»

(3) — чиллер с одним насосом «В»;

(4) — чиллер с одним насосом «С»;

(5) — чиллер с двумя насосами «А»;

(6) — чиллер с двумя насосами «В»;

(7) — чиллер с двумя насосами «С»