

Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора GBA 270-1100 Free-Cooling



Общее описание

Тип исполнения — только охлаждение.
Хладагент: фреон R410A.
Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от -30°C до +43°C. 14 типоразмеров холодопроизводительностью от 271 до 1036 кВт. Максимально возможное содержание гликоля в смеси хладагента составляет 40% (для исполнений со встроенным насосом).

Отличительные особенности

Большое количество ступеней регулирования холодопроизводительности – во многих случаях нет необходимости установки бака-накопителя (минимальный объём системы указан в таблице). Наличие «летнего» и «зимнего» режимов. «Летний» режим — стандартный, при работе в «зимнем» режиме хладагент поступает в теплообменники естественного охлаждения, где он понижает свою температуру за счет теплообмена с холодным окружающим воздухом (Free-Cooling), а затем поступает в испаритель холодильного контура, при необходимости дополнительно охлаждается и направляется к потребителю холода. Реле протока для защиты от замерзания испарителя. Расширение диапазона выбора

температуры установки при заполнении системы раствором гликоля. Алгоритм управления чиллером обеспечивает стабильную работу компонентов холодильного контура в расчетных режимах эксплуатации, а также равномерную наработку компрессоров и насосов.

При необходимости возможна комплектация выносной панелью управления с возможностью дистанционного изменения параметров и режимов работы, обеспечивающей полный доступ и отображение всех меню контроллера.

Тестирование всех параметров работы чиллера производится на уникальном высокоточном заводском стенде.

Все выпускаемые модели поставляются заправленные хладагентом.

Особенности конструкции

Корпус. Несущий корпус из оцинкованной листовой стали с двусторонней окраской порошковым полиэфирным покрытием. Компрессоры. Спиральные трёхфазные компрессоры с подогревом картера и встроенной защитой обмоток электродвигателя от перегрева.

Вентиляторы. Осевые низкооборотные вентиляторы с непосредственным приводом от электродвигателя с внешним ротором.

Встроенная защита от перегрева. Степень защиты IP 54. На стороне нагнетания установлена защитная решётка.

Испаритель. Пластинчатый медно-паяный теплообменник из нержавеющей стали AISI 316. Два независимых контура на стороне хладагента и один на стороне воды.

Блок управления. В состав блока управления входят следующие компоненты: один или два вводных выключателя, реле контроля последовательности и наличия фаз, программируемый контроллер, выносная панель управления с экраном, модули расширения контроллера, устройства защиты двигателей компрессоров от перегрузки по току, цепь защиты электродвигателей компрессоров по температуре обмоток и высокому давлению в холодильном контуре, трансформатор низковольтного питания цепей автоматики, магнитные пускатели.

Контроллер. Постоянная индикация состояния чиллера: заданная и фактическая температуры хладагента, реальное время, работа/авария/блокировка. Ротация компрессоров по наработке, ведение журнала аварийных состояний с датой и временем возникновения, ведение журнала с наработкой компрессоров.

Холодильный контур. Компоненты: фильтр-осушитель со сменным картриджем, электронный расширительный вентиль, смотровое

стекло с индикатором влажности, аварийное реле высокого давления с ручным возвратом в рабочее состояние, электронные измерительные датчики высокого и низкого давления, сервисные клапаны Шрёдера. Линия всасывания тепло-пароизолирована.

Водяной контур. Контур собран с применением легкосъемных грувочных соединений. Включает в себя: датчики температуры хладагента на входе и выходе из испарителя, реле протока, предохранительный клапан (10 бар). При установке двух насосов для каждого из них устанавливается обратный клапан. Гидравлический контур и кожухи рабочих колес насосов тепло-пароизолированы.

Возможные исполнения чиллеров:

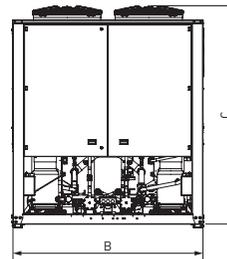
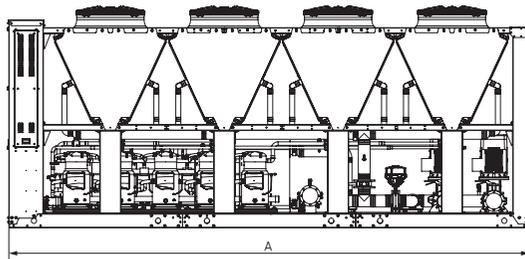
- Без встроенных насосов, с «сухим» контактом для управления внешними насосами;
- Один встроенный низконапорный насос;
- Один встроенный средненапорный насос;
- Один встроенный высоконапорный насос;
- Два встроенных низконапорных насоса;
- Два встроенных средненапорных насоса;
- Два встроенных высоконапорных насоса.



Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора GBA 270-1100 Free-Cooling

GBA 650 - 2A - MN

- Чиллер с воздушным охлаждением конденсатора
- Модель чиллера
- Опциональное оснащение:
 - 0 — без встроенных насосов, с «сухим» контактом для управления внешними насосами (в обозначении не маркируется);
 - 1A — один встроенный низконапорный насос;
 - 1B — один встроенный средненапорный насос
 - 1C — один встроенный высоконапорный насос
 - 2A — два встроенных низконапорных насоса
 - 2B — два встроенных средненапорных насоса
 - 2C — два встроенных высоконапорных насоса
- MN — Дополнительное опциональное оснащение:
 - ZV — запорные вентили холодильных контуров;
 - AK — шумоглушащие кожухи компрессоров;
 - MN — манометры высокого и низкого давлений холодильных контуров
 - RI — оптически изолированный интерфейс RS-485
 - RS — выносной дисплей (до 500 м)
 - 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	271	295	363	399	434	464	521	545	587	695	750	851	922	1036	
Холодопроизводит. в режиме естественного охлаждения ²	кВт	186	211	272	278	315	320	369	373	422	468	529	564	639	739	
КОМПРЕССОРЫ																
Количество	шт.	6	8	8	10	10	12	12	12	10	12	10	12	10	12	
Кол-во холодильных контуров	шт.	2														
Кол-во ступеней производит.	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	8	8	8	10	10	12	12	14	
Расход воздуха	куб. м/с	20	18,89	30	30	28,33	28,33	40	40	37,78	50	47,22	60	56,67	66,11	
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ																
400 / 50 / 3+PE																
Электроснабжение	В/Гц/фаз															
Полная мощность без насосов ¹	кВт	90	102	116	131	148	160	163	180	200	222	251	270	309	344	
Полная мощность в режиме «100% Free cooling» без насосов ¹	кВт	10	10	15	15	15	15	19	19	19	25	25	30	30	36	
Макс. раб. ток блока без насосов	А	215	236	281	314	342	362	391	422	450	511	558	625	687	779	
Макс. пуск. ток блока без насосов	А	363	360	431	421	491	474	559	559	601	687	734	838	911	1039	
Макс. рабочий ток блока с насосами "А"	А	236	257	302	335	363	390	419	450	485	546	593	665	727	837	
Макс. рабочий ток блока с насосами "В"	А	236	264	309	342	370	397	426	457	490	551	598	683	745	862	
Макс. рабочий ток блока с насосами "С"	А	243	264	309	354	382	402	431	462	508	569	616	708	770	879	
ВОДЯНОЙ КОНТУР																
Расход воды	л/с	12,94	14,10	17,35	19,05	20,72	22,18	24,90	26,03	28,03	33,22	35,82	40,64	44,04	49,51	
Потеря давления в испарителе	кПа	38	63	68	53	73	59	80	66	61	85	42	65	46	64	
Потеря давления в теплообменнике естественного охлаждения	кПа	51	51	57	65	73	55	63	71	73	85	57	67	72	83	
Номин. мощность насоса "А"	кВт	11	11	11	11	11	15	15	15	18,5	18,5	18,5	22	22	30	
Номин. мощность насоса "В"	кВт	11	11	15	15	15	18,5	18,5	18,5	22	22	22	30	30	45	
Номин. мощность насоса "С"	кВт	15	15	15	22	22	22	22	22	30	30	30	45	45	55	
Полный напор насоса "А"	кПа	310	309	307	304	300	375	364	362	343	326	322	359	366	368	
Полный напор насоса "В"	кПа	418	385	382	380	378	466	447	443	388	375	374	385	386	448	
Полный напор насоса "С"	кПа	502	497	461	541	535	528	512	509	535	521	516	454	452	505	
Мин. объем системы для работы без аккумулятора бака	куб. м	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	
АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ																
Уровень звукового давления ³	дБ(А)	76	76	79	79	80	79	81	81	85	86	85	86	86	87	
Уровень звукового давления ⁴	дБ(А)	56	56	59	59	60	59	61	61	65	66	65	66	66	77	
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ																
Длина (А)	мм	4230	4650	5000	5000	5350	5700	6200	6220	6200	7550	7600	9500	9500	10500	
Ширина (В)	мм	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	
Высота (С)	мм	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	
ПАТРУБКИ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА																
Соединение фланцевое ГОСТ 33259-2015	ДУ, мм	100	100	100	100	100	125	125	125	125	125	150	150	150	150	
МАССА																
Транспортировочная масса ⁽¹⁾	кг	3350	3520	4400	4850	4900	5100	5850	6050	6450	7500	7900	8700	9500	10150	
Транспортировочная масса ⁽²⁾	кг	3600	3780	4700	5150	5200	5350	6150	6250	6800	8000	8200	9100	9850	10450	
Транспортировочная масса ⁽³⁾	кг	3600	3780	4700	5170	5250	5450	6200	6300	6800	8050	8250	9150	9880	10550	
Транспортировочная масса ⁽⁴⁾	кг	3630	3800	4700	5170	5250	5450	6200	6400	6900	8120	8350	9250	10000	10650	
Транспортировочная масса ⁽⁵⁾	кг	3850	4020	4900	5380	5430	5550	6350	6550	7050	8300	8600	9350	10180	10850	
Транспортировочная масса ⁽⁶⁾	кг	3850	4020	4900	5420	5550	5700	6450	6620	7050	8370	8700	9400	10230	10950	
Транспортировочная масса ⁽⁷⁾	кг	3900	4050	4900	5420	5550	5750	6500	6700	7160	8470	8850	9550	10330	11000	

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

² условия: температура воды входящей 15°C, температура окружающего воздуха 2°C

³ уровень звукового давления на расстоянии 1 м по DIN45635

⁴ уровень звукового давления на расстоянии 10 м по DIN45635

(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»;