



*** Серии аппаратов**

- Тип
- IR чиллер
- IP чиллер о тепловым насосом
- BR Специальная версия для охлаждения раствора этиленгликоля до -8°C
- BP чиллер с тепловым насосом на растворе антифриза

Доступные версии:

- VB Базовая
- VD С пароохладителем
- VR С полной рекуперацией

Доступные конфигурации:

- AB Базовая версия,
- AS С низким уровнем шумов,
- (AX) Со сверхнизким уровнем шумов

Рабочий диапазон

- M Для эксплуатации при умеренной температуре окружающей среды
- A для эксплуатации при повышенной температуре окружающей среды

*** Характеристика аппарата VB**

Промышленные чиллеры и тепловые насосы, предназначенные для удовлетворения потребностей мирового рынка в промышленных и коммерческих установках малой и средней мощности. Аппараты компактны, их можно встраивать в различные системы, они построены для оснащения различных предприятий и удовлетворяют требованиям высококвалифицированных конструкторов. При разработке аппаратов особое внимание уделялось достижению высокой эффективности системы, уменьшению потребления энергии и снижению уровня шумов, чтобы удовлетворить все более и более жестким нормативам на шумовые характеристики. По заказу можно выбрать стандартный аппарат (AB), аппарат с низким уровнем шумов (AS), а также аппарат со сверхнизким уровнем шумов (AX). Все аппараты изготовлены в соответствии с действующими нормативами и прошли индивидуальную проверку. Поэтому, при монтаже аппарат следует подклю-

чить только к электрической сети и сделать фреоновые соединения.

Аппараты базовой версии (VB) и базовой конфигурации (AB)

■ КОМПРЕССОР: 4 спиральных компрессора, устанавливаются на резиновых вибропоглощающих опорах, комплектуется реле высокого и низкого давления.

■ КОНТУР ХЛАДАГЕНТА В АППАРАТАХ IR, комплектуется соленоидным клапаном на жидкостной линии и отсечным клапаном компрессора, индикатором присутствия влаги в хладагенте, электронным расширительным клапаном, который оптимизирует эффективность аппарата при полной и частичной нагрузках и потому обеспечивает максимальную сезонную экономичность, газовым предохранительным клапаном и осушающим фильтром.

■ КОНТУР ХЛАДАГЕНТА В АППАРАТАХ IP: включает в себя жидкостной ресивер, жидкостной сепаратор, однонаправленный гидрораспределитель и 4-ходовой реверсивный клапан.

■ ИСПАРИТЕЛЬ: пластинчатый теплообменник из нержавеющей стали (AISI 316), паян твердым припоем, комплектуется теплоизоляцией, подогревателем антифриза и дифференциальным реле давления.

■ КОНДЕНСАТОР: теплообменник выполнен из медных трубок с алюминиевым оребрением

■ ВЕНТИЛЯТОРЫ: осевые вентиляторы с серповидными лопастями для ограничения уровня шумов.

■ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ШКАФ: для подачи команд и контроля, снабжен дверной блокировкой, микропроцессорным контроллером с дисплеем (4 строки по 20 символов в каждой), содержит электрооборудование и все компоненты с минимальным индексом защиты IP54.

Конфигурация с низким уровнем шумов (AS)

Наряду с характеристиками базовой версии (AB), версия с низким уровнем шумов (AS) допускает следующие конфигурации:

■ ВЕНТИЛЯТОРЫ: со сниженной скоростью вращения

■ КОМПРЕССОРЫ: со звукоизоляционным кожухом. Для дальнейшего снижения уровня шумов, отсек покрыт звукопоглощающим материалом подходящей толщины. Конфигурация со сверхнизким уровнем шумов (AX)

Наряду с характеристиками версии с низким уровнем шумов (AS), версия со сверхнизким уровнем шумов (AX) допускает следующие конфигурации:

■ ВЕНТИЛЯТОРЫ: со сниженной скоростью вращения

■ КОНДЕНСАТОР: имеет большие размеры по сравнению с базовой версией, чтобы еще более повысить коэффициент теплообмена.

*** Основные принадлежности/опции**

Гидравлические модули доступны в следующих конфигурациях:

- накопительный бак со стороны подачи
- накопительный бак предусмотрен заранее для первичного и вторичного контуров 1 или 2 насоса
- стандартный насос или насос высокого напора

Устройство контроля конденсации (входит в стандартный комплект версий AS и AX), обеспечивает работу аппарата при температуре наружного воздуха до -10°C). Лепестковое реле протока

Пульт дистанционного управления, дублирующие функции системы управления (расстояние не более 100 м). Датчики давления. Реле контроля напряжения и последовательности фаз. Плавный пуск компрессора. Устройство хронометража компрессора. Тепловая защита компрессоров и вентиляторов.



Базовая конфигурация (AB)

	160.4	180.4	200.4	230.4	260.4	290.4	330.4	375.4	420.4	
Холодопроизводительность (E)	162	179	201	230	257	292	326	371	413	кВт
Полная потребляемая мощность	54,9	61,2	69,1	78,3	88,2	100	112	127	142	кВт
EER (E)	2,95	2,92	2,91	2,94	2,91	2,92	2,91	2,92	2,91	-
ESEER (E)	4,13	4,09	4,07	4,11	4,08	4,09	4,08	4,09	4,07	-
Расход воды	7,74	8,55	9,60	11,0	12,3	14,0	15,6	17,7	19,7	л/сек
Перепад давления воды (E)	55	54	62	65	67	71	59	61	62	кПа
Достижимый статический напор	93	85	108	90	69	102	125	83	104	кПа
Тепловые насосы (IP)	160.4	180.4	200.4	230.4	260.4	290.4	330.4	375.4	420.4	
Холодопроизводительность (E)	155	172	194	217	246	278	312	360	401	кВт
Полная потребляемая мощность	54,2	60,5	67,9	76,7	87,7	99,2	111	126	140	кВт
EER (E)	2,86	2,84	2,86	2,83	2,81	2,80	2,81	2,86	2,86	-
ESEER (E)	4,00	3,98	4,00	3,96	3,93	3,92	3,94	4,00	4,01	-
Расход воды	7,41	8,22	9,27	10,4	11,8	13,3	14,9	17,2	19,2	л/сек
Перепад давления воды (E)	50	50	58	58	62	64	54	58	59	кПа
Достижимый статический напор	101	92	116	100	75	113	137	88	110	кПа
Тепловая мощность (E)	168	189	213	238	270	305	342	391	435	кВт
Полная потребляемая мощность	55,3	62,3	70,1	78,9	89,8	101	113	128	143	кВт
COP (E)	3,04	3,03	3,04	3,02	3,01	3,02	3,03	3,05	3,04	-
Расход воды	8,03	9,03	10,2	11,4	12,9	14,6	16,3	18,7	20,8	л/сек
Перепад давления воды	59	60	70	69	74	77	65	68	69	кПа
Достижимый статический напор	86	76	95	84	63	94	114	75	94	кПа
Уровень шума	160.4	180.4	200.4	230.4	260.4	290.4	330.4	375.4	420.4	
Суммарный - SWL (E)	91	92	92	92	93	94	94	95	95	дБ (A)
SPL 1 м	72	73	73	73	74	75	74	75	75	дБ (A)
SPL 5 м	64	65	65	65	66	67	67	68	68	дБ (A)
SPL 10 м	59	60	60	60	61	62	62	63	63	дБ (A)

Конфигурация с низким уровнем шумов (AS)

	160.4	180.4	200.4	230.4	260.4	290.4	330.4	375.4	420.4	
Холодопроизводительность (E)	156	172	193	221	247	280	313	356	396	кВт
Полная потребляемая мощность	58,7	65,5	74,1	84,0	94,4	108	120	135	152	кВт
EER (E)	2,66	2,63	2,60	2,63	2,62	2,59	2,61	2,64	2,61	-
ESEER (E)	3,72	3,68	3,65	3,68	3,66	3,63	3,65	3,69	3,65	-
Расход воды	7,45	8,22	9,22	10,56	11,8	13,4	15,0	17,0	18,9	л/сек
Перепад давления воды (E)	51	50	57	60	62	65	55	57	57	кПа
Достижимый статический напор	100	92	117	97	75	111	135	90	113	кПа
Тепловые насосы (IP)	160.4	180.4	200.4	230.4	260.4	290.4	330.4	375.4	420.4	
Холодопроизводительность (E)	149	165	186	208	236	267	300	346	385	кВт
Полная потребляемая мощность	58,0	64,8	72,8	82,3	93,9	106	119	134	149	кВт
EER (E)	2,57	2,55	2,55	2,53	2,51	2,52	2,52	2,58	2,58	-
ESEER (E)	3,60	3,56	3,58	3,54	3,52	3,53	3,53	3,61	3,62	-
Расход воды	7,12	7,88	8,89	9,94	11,3	12,8	14,3	16,5	18,4	л/сек
Перепад давления воды (E)	46	46	53	53	57	59	50	53	54	кПа
Достижимый статический напор	110	100	126	110	82	122	149	96	120	кПа
Тепловая мощность (E)	161	181	204	228	259	293	328	375	418	кВт
Полная потребляемая мощность	52,9	59,5	67,0	75,3	85,9	96,7	108	122	137	кВт
COP (E)	3,04	3,04	3,04	3,03	3,02	3,03	3,04	3,07	3,05	-
Расход воды	7,69	8,65	9,75	10,9	12,4	14,0	15,7	17,9	20,0	л/сек
Перепад давления воды	54	55	64	64	68	71	60	63	64	кПа
Достижимый статический напор	94	83	104	91	68	102	123	82	101	кПа
Уровень шума	160.4	180.4	200.4	230.4	260.4	290.4	330.4	375.4	420.4	
Суммарный - SWL (E)	85	86	86	86	87	88	88	89	89	дБ (A)
SPL 1 м	66	67	67	67	68	69	68	69	69	дБ (A)
SPL 5 м	58	59	59	59	60	61	61	62	62	дБ (A)
SPL 10 м	53	54	54	54	55	56	56	57	57	дБ (A)

ПРИМЕЧАНИЕ:

Параметры в режиме охлаждения измерены при температуре воды на входе/выходе 12/7°C – температура воздуха 35°C по сухому термометру. Параметры в режиме нагрева измерены при температуре воды на входе/выходе 40/45°C – при 6°C по влажному термометру и 7°C по сухому термометру

(E): Заявленные данные согласно программе сертификации LCP EUROVENT ESEER: европейские нормы по сезонной экономичности при охлаждении.

SWL: Уровни звуковой мощности, нормированные к 1x10⁻¹² Вт в дБ (A), измерены соответствии со стандартом ISO 9614, сертифицированы согласно программе сертификации Eurovent. Программа сертификации Eurovent (E) регламентирует исключительно полную мощность звука в дБ (A), которая поэтому является единственной обязательной характеристикой. SPL: Уровни акустического давления нормированы к 2x10⁻⁵ Па, вычисляются согласно стандарту ISO-3744 (Eurovent 8/1) и относятся к расстоянию 1/5/10 м от наружной поверхности аппарата, который работает в открытом пространстве при номинальных условиях (температура наружного воздуха T=35°C, воды 12/7°C) в режиме охлаждения, коэффициент направленности равен 2.

Конфигурация со сверхнизким уровнем шумов (AX)

	160.4	180.4	200.4	230.4	260.4	290.4	330.4	375.4	420.4	
Холодопроизводительность (E)	152	168	189	216	242	274	306	349	388	кВт
Полная потребляемая мощность	60,1	67,1	75,9	86,1	96,7	110	123	138	156	кВт
EER (E)	2,53	2,50	2,49	2,51	2,50	2,49	2,49	2,53	2,49	-
ESEER (E)	3,54	3,51	3,49	3,51	3,50	3,49	3,48	3,54	3,48	-
Расход воды	7,26	8,03	9,03	10,3	11,6	13,1	14,6	16,7	18,5	л/сек
Перепад давления воды (E)	48	47	55	57	60	62	52	55	55	кПа
Достижимый статический напор	106	96	122	102	78	116	142	94	118	кПа
Тепловые насосы (IP)	160.4	180.4	200.4	230.4	260.4	290.4	330.4	375.4	420.4	
Холодопроизводительность (E)	146	162	182	204	231	261	293	338	377	кВт
Полная потребляемая мощность	59,4	66,4	74,6	84,3	96,2	109	122	137	153	кВт
EER (E)	2,46	2,44	2,44	2,42	2,40	2,39	2,40	2,47	2,46	-
ESEER (E)	3,44	3,42	3,42	3,39	3,36	3,35	3,36	3,45	3,45	-
Расход воды	6,98	7,74	8,70	9,75	11,0	12,5	14,0	16,2	18,0	л/сек
Перепад давления воды (E)	44	44	51	51	55	56	48	51	52	кПа
Достижимый статический напор	114	103	131	114	86	128	155	101	125	кПа
Тепловая мощность (E)	160	180	202	226	257	290	325	371	413	кВт
Полная потребляемая мощность	51,9	58,4	65,7	73,9	84,3	94,9	106	120	134	кВт
COP (E)	3,08	3,08	3,07	3,06	3,05	3,06	3,07	3,09	3,08	-
Расход воды	7,64	8,60	9,65	10,8	12,3	13,9	15,5	17,7	19,7	л/сек
Перепад давления воды	53	54	63	62	68	70	59	62	62	кПа
Достижимый статический напор	95	84	107	93	69	103	126	83	104	кПа
Уровень шума	160.4	180.4	200.4	230.4	260.4	290.4	330.4	375.4	420.4	
Суммарный - SWL (E)	82	83	83	83	84	85	85	86	86	дБ (A)
SPL 1 м	63	64	64	64	65	66	65	66	66	дБ (A)
SPL 5 м	55	56	56	56	57	58	58	59	59	дБ (A)
SPL 10 м	50	51	51	51	52	53	53	54	54	дБ (A)

Общие данные	160.4	180.4	200.4	230.4	260.4	290.4	330.4	375.4	420.4	
Параметры питающей электросети	400V - 3ph - 50 Hz									V-ph-Hz
Количество компрессоров-тип компрессора-количество контуров-частичная нагрузка	4- спиральный компрессор -2 - 0/25/50/75/100									-
Количество - тип испарителя	1 - из пластин нержавеющей стали, паяных твердым припоем									-
Объем воды в испарителе	7,33	8,27	9,52	10,76	12,01	14,20	22,95	25,65	29,25	л
Количество - диаметр - обороты вентилятора	4 - 800 - 900			6 - 800 - 900			8 - 800 - 900			л°- Об/мин
Объем воды в накопительном баке	325			710						л
Водяное соединение вход/выход	3"			4"						"
Вес в рабочем состоянии с 2 насосами	2642	2752	2867	3008	3107	3178	3749	3864	3986	Кг
F.L.A. Полный потребляемый ток А	150	161	175	191	216	249	278	316	352	А

ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Контроллер аппарата предназначен для энергосберегающего и эффективного режима работы.

Контроллер включает следующие функции:

- Динамическое размораживание
- Двойное контрольное значение
- Ограничение запроса по потребляемой мощности
- Контроль уровня шумов
- Встроенный нагрев
- Функция упреждающего регулирования температуры для защиты при высокой температуре окружающего воздуха
- Усовершенствованная функция климат-контроля (прокрутка по температуре)



Предельные режимы	Тип аппарата	Охлаждение		Нагрев		
		мин.	макс.	мин.	макс.	
Температура окружающего воздуха	IR, BR, IP, BP	15 (-10°)	50 (55°)	-7	40	(°C)
Температура воды на выходе	IR, IP	5	25	30	55	(°C)
Температура воды на выходе	BR, BP	-12	25	30	55	(°C)
Температура воды на выходе, версия с пароохладителем (VD)	IR, BR, IP, BP	30	70	30	70	(°C)
Температура воды на выходе, версия с полной рекуперацией тепла (VR)	IR, BR,	35	50	-	-	(°C)

* с принадлежностями DCC (устройство контроля конденсации)

** с упреждающим регулированием температуры для защиты при высокой температуре окружающего воздуха

*** Характеристика аппарата VD**

Эти версии комплектуются дополнительным теплообменником, чтобы вернуть тепловую энергию, которая иначе была бы рассеяна в окружающее пространство.

Аппараты с пароохладителем "IR VD"

Версии аппаратов для охлаждения производят холодную воду, как и в стандартной версии, и в то же время горячую воду с температурой 30–70°C. Это обеспечивается установкой теплообменника

вода - хладагент между компрессором и ребристым теплообменником, допускающим восстановление 15–20 % от мощности нагрева.

Аппараты с пароохладителем "IP VD"

Характеристики такие же, что и для предыдущей версии, но применяются они к обратимому модулю. Аппараты обеспечивают производство горячей и холодной воды главным теплообменником и одновременную рекуперацию тепла.

Аппараты с полной рекуперацией тепла "IR VR"

Доступны только в версии для охлаждения. Производят холодную воду, и в то же время горячую воду с температурой от 35 до 50°C. Это обеспечивается установкой теплообменника вода - газовый хладагент, допускающим восстановление всей мощности нагрева. Активация и дезактивация полной рекуперации достигается установкой клапана на нагнетательной стороне компрессора каждого контура.

Аппараты работают только в режиме охлаждения (IR) – Версия с пароохладителем (VD) – Базовая конфигурация (AB)

	160.4	180.4	200.4	230.4	260.4	290.4	330.4	375.4	420.4	
Холодопроизводи-тельность	169	186	209	239	267	304	339	385	430	кВт
Полная потребляемая мощность	53,5	59,6	67,2	76,2	85,8	97,8	109	124	138	кВт
EER	3,15	3,12	3,12	3,14	3,11	3,10	3,11	3,12	3,11	-
Расход воды	8,06	8,89	10,0	11,4	12,8	14,5	16,2	18,4	20,5	л/сек
Перепад давления воды	59,2	58,2	67,5	69,8	73,0	76,8	64,2	66,2	67,2	кПа
Рекуперированная тепловая мощность	47,2	52,2	59,1	65,7	74,3	84,2	97,8	111,0	125,0	кВт
Расход рекуперированной воды	2,26	2,49	2,82	3,14	3,55	4,02	4,67	5,30	5,97	л/сек
Перепад давления рекуперированной воды	5	7	8	10	13	16	16	21	25	кПа

Тепловые насосы (IP) – Версия с пароохладителем (VD) – Базовая конфигурация (AB)

	160.4	180.4	200.4	230.4	260.4	290.4	330.4	375.4	420.4	
Холодопроизводи-тельность	161	179	202	226	256	289	324	374	417	кВт
Полная потребляемая мощность	52,8	58,9	66,1	74,6	85,4	96,5	108	122	136	кВт
EER	3,05	3,04	3,05	3,02	3,00	2,99	3,01	3,07	3,07	-
Расход воды	7,70	8,55	9,64	10,78	12,22	13,81	15,50	17,89	19,93	л/сек
Перепад давления воды	54,1	53,8	62,7	62,2	66,8	69,6	58,7	62,4	63,3	кПа
Рекуперированная тепловая мощность	44,8	51,6	58,1	65,6	73,3	84,0	94,7	108	121	кВт
Расход рекуперированной воды	2,14	2,47	2,78	3,13	3,50	4,01	4,52	5,16	5,78	л/сек
Перепад давления рекуперированной воды	5	6	8	10	13	16	15	19	24	кПа

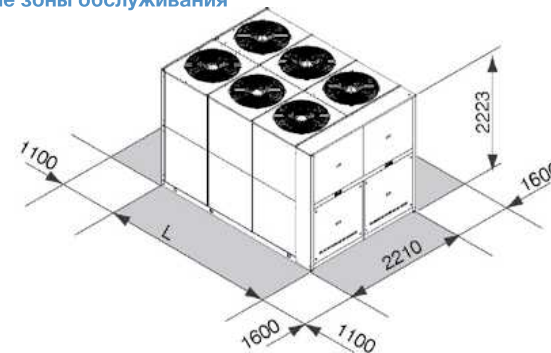
Аппараты работают только в режиме охлаждения (IR) – Версия с полной рекуперацией тепла (VD) – Базовая конфигурация (AB)

	160.4	180.4	200.4	230.4	260.4	290.4	330.4	375.4	420.4	
Холодопроизводи-тельность	165	183	205	234	262	298	333	378	421	кВт
Полная потребляемая мощность	47,7	54,0	61,9	71,1	77,4	89,7	101	112	128	кВт
EER	3,47	3,38	3,32	3,30	3,39	3,32	3,28	3,36	3,30	-
Расход воды	7,90	8,72	9,81	11,2	12,5	14,2	15,9	18,1	20,1	л/сек
Перепад давления воды	57,0	56,0	65,0	67,1	70,2	73,9	61,8	63,7	64,7	кПа
Рекуперированная тепловая мощность	200	222	251	287	319	364	408	461	516	кВт
Расход рекуперированной воды	9,57	10,6	12,0	13,7	15,3	17,4	19,5	22,0	24,7	л/сек
Перепад давления рекуперированной воды	40	38	40	40	42	43	43	44	45	кПа

ПРИМЕЧАНИЕ:

Параметры в режиме охлаждения измерены при температуре воды на входе/выходе 12/7°C – температура воздуха 35°C по сухому термометру в режиме рекуператора тепла. Рекуперированное тепло: вода 40/45°C.

Размеры и минимальные зоны обслуживания



	160.4	180.4	200.4	230.4	260.4	290.4	330.4	375.4	420.4	
L	3164	3164	3164	3164	3164	3164	4097	4097	4097	мм