

> RVW

ЧИЛЛЕРЫ С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ ДЛЯ МОНТАЖА ВНУТРИ ПОМЕЩЕНИЯ



Доступные комплектации

Тип установки

IR	Чиллер
IW	Тепловой насос (с возможностью реверсии на стороне воды)
BR	Чиллер на соляном растворе
BW	Тепловой насос на соляном растворе (с возможностью реверсии на стороне воды)

Версии

VB	Базовая версия
VD	Версия с парохладителем
VR	Версия с полной рекуперацией

Конфигурация звукоизоляции

AB	Базовая конфигурация
AS	Конфигурация с низким уровнем шума

Опции конденсатора

T	Вода из градирни
P	Вода из скважины
S	Морская вода

Описание установки

Данная серия водяных чиллеров с водяным охлаждением удовлетворяет потребности в климат-контроле и кондиционировании для систем большой мощности промышленного и коммерческого сектора. Все установки пригодны к монтажу внутри помещения и могут применяться с фанкойлами и теплоизлучающими полами.

Пригодные для монтажа внутри помещения установки в стандартной комплектации оборудованы 1 или 2 ДВУХВИНТОВЫМИ полугерметичными компрессорами, которые монтируются на резиновые демпферы вибрации и способны регулировать производительность установки в диапазоне от 25% (не во всех конфигурациях) до 100%, кожухотрубный теплообменник на стороне предприятия оборудован виброгасящими водяными соединениями, а также заключен в оболочку из теплоизоляционного материала для предотвращения конденсации и теплообмена с внешней средой и оптимизирован для применения хладагента R134a посредством высокоэффективных трубок с пазами, кожухотрубный теплообменник на стороне источника оптимизирован для применения хладагента R134a посредством высокоэффективных трубок с пазами, а также оборудован

оборудован виброгасящими водяными соединениями, а также заключен в оболочку из теплоизоляционного материала для предотвращения теплообмена (только IW, BW). Также имеется 1 или 2 независимых контура хладагента, оборудованных электронным расширительным клапаном, который оптимизирует эффективность установки при частичных нагрузках и обеспечивает максимальную сезонную эффективность, а также реле максимального и минимального давления, предохранительными клапанами в соответствии с директивой PED, осушающим фильтром, индикатором жидкости/влаги, клапаном слива компрессора и отсечным клапаном жидкости, датчиками высокого и низкого давления, электрической панелью со степенью защиты не менее IP54, которая содержит электрооборудование и все компоненты для контроля и управления установкой, а также главным прерывателем подачи электропитания с функцией блокировки двери, устройством контроля последовательности чередования фаз, микропроцессорным контроллером с дисплеем (4 строки по 20 символов в каждой).

При разработке линии установок выбор теплообменников производился особо тщательно, чтобы обеспечить высокую эффективность при полной и частичной нагрузке, а также, чтобы максимизировать показатель сезонной эффективности (ESEER), и тем самым снизить эксплуатационные расходы и потребление электропитания. Установки можно выбрать в базовой конфигурации (AB) или в конфигурации с низким уровнем шума (AS) где компрессор размещается внутри звукоизолирующего отделения, изготовленного из изолированных звукоизолирующим материалом профилей и панелей.

Линию установок можно оборудовать широким диапазоном принадлежностей. Электронный контроллер может управлять различными системами контроля конденсации для разных способов применения, что позволяет управлять двухходовыми или трехходовыми регулируемые клапанами или управлять насосами при помощи ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ. Благодаря этому установки можно сочетать с охладителями жидкости (сухие охладители), градирнями, геотермическими скважинами или использовать для охлаждения воды из коммунальной сети снабжения, из скважины (опция конденсатора P) или морской воды (опция конденсатора S). Все установки тщательно изготовлены в соответствии с действующим законодательством и испытаны по отдельности в заводских условиях. Для выполнения монтажа необходимо только установить электрические и гидравлические соединения.

Опции

Пуск компрессора

- стандартный (контакты)
- плавный пускатель

Коррекция коэффициента мощности компрессора

Защита от электрических нагрузок

- предохранители
- тепловые магнитные прерыватели цепи

Реле расхода испарителя (установлено)

Изоляция испарителя большей толщины

Электрический нагреватель испарителя для размораживания зимой

Манометры высокого и низкого давления

Отсечной клапан на входе компрессора

Принадлежности

Резиновые демпферы вибрации

Внешний накопительный резервуар воды и насосный модуль оборудованы изолированным резервуаром из углеродистой стали, одним или двумя насосами и всеми гидравлическими компонентами.

Электрические нагреватели антифриза для накопительного резервуара

Дистанционное управление

Последовательный интерфейс Modbus в RS485

Программируемый таймер

Контроллер чередования фаз и напряжения

Реле расхода воды

Общие номинальные эксплуатационные характеристики – стандартные предприятия – данные сертифицированы EUROVENT

IR		280.1	320.1	360.1	420.1	480.1	540.1	600.1	710.2	820.2	950.2	1100.2	1200.2	
W30W7	Холодопроизводительность	280	315	353	409	474	532	587	698	812	927	1056	1159	кВт
	Потребляемая мощность	62,6	70,4	79,4	91,1	108	120	133	159	182	215	244	263	кВт
	EER	4,47	4,48	4,45	4,49	4,40	4,42	4,41	4,38	4,45	4,30	4,33	4,41	Вт/Вт
	ESEER	4,83	4,77	4,78	4,83	4,84	4,79	4,84	4,82	4,90	4,83	4,86	4,87	Вт/Вт
	Расход воды на стороне предприятия	13,5	15,1	17,0	19,7	22,8	25,6	28,3	33,6	39,1	44,7	50,9	55,8	л/с
	Перепады давления на стороне предприятия	46	37	46	44	55	43	54	52	45	57	59	45	кПа
	Расход воды на стороне источника	16,3	18,3	20,6	23,8	27,6	31,1	34,3	40,8	47,3	54,2	61,8	67,7	л/с
	Перепады давления на стороне источника	29	25	26	28	38	27	25	26	28	38	27	25	кПа
IW		280.1	320.1	360.1	420.1	480.1	540.1	600.1	710.2	820.2	950.2	1100.2	1200.2	
W30W7	Холодопроизводительность	280	315	353	409	474	532	587	698	812	927	1056	1159	кВт
	Потребляемая мощность	62,6	70,4	79,4	91,1	108	120	133	159	182	215	244	263	кВт
	EER	4,47	4,48	4,45	4,49	4,40	4,42	4,41	4,38	4,45	4,30	4,33	4,41	-
	ESEER	4,83	4,77	4,78	4,83	4,84	4,79	4,84	4,82	4,90	4,83	4,86	4,87	-
	Расход воды на стороне предприятия	13,5	15,1	17,0	19,7	22,8	25,6	28,3	33,6	39,1	44,7	50,9	55,8	л/с
	Перепады давления на стороне предприятия	46	37	46	44	55	43	54	52	45	57	59	45	кПа
	Расход воды на стороне источника	16,3	18,3	20,6	23,8	27,6	31,1	34,3	40,8	47,3	54,2	61,8	67,7	л/с
	Перепады давления на стороне источника	29	25	26	28	38	27	25	26	28	38	27	25	кПа
W10W45	Теплопроизводительность	311	350	395	455	534	592	659	783	908	1055	1184	1304	кВт
	Потребляемая мощность	72,8	82,7	93,4	104	128	139	155	186	213	256	279	311	кВт
	COP	4,28	4,23	4,24	4,36	4,16	4,26	4,25	4,20	4,27	4,12	4,25	4,19	-
	Расход воды на стороне предприятия	14,8	16,7	18,8	21,7	25,4	28,2	31,4	37,3	43,2	50,2	56,4	62,1	л/с
	Перепады давления на стороне предприятия	24	21	22	23	32	22	21	22	23	33	22	21	кПа
	Расход воды на стороне источника	16,3	18,3	20,6	23,8	27,6	31,1	34,3	40,8	47,3	54,2	61,8	67,7	л/с
	Перепады давления на стороне источника	29	25	26	28	38	27	25	26	28	38	27	25	кПа

Данные указаны в соответствии с EN 14511. Значения указаны для установок без опций и принадлежностей.

EER (коэффициент энергоэффективности) = соотношение общей холодопроизводительности с эффективной потребляемой мощностью

COP (тепловой коэффициент) = соотношение общей теплопроизводительности с эффективной потребляемой мощностью

ESEER (Европейский сезонный коэффициент энергоэффективности) ____ = установка **КЛАССА А**

W30W7 = сторона источника: вода на входе 30°C, а на выходе 35°C/ сторона предприятия: вода на входе 12°C, а на выходе 7°C

W10W45 = сторона источника: вода на входе 10°C/ сторона предприятия: вода на входе 40°C, а на выходе 45°C

Уровни шума

Базовая конфигурация (AB)	280.1	320.1	360.1	420.1	480.1	540.1	600.1	710.2	820.2	950.2	1100.2	1200.2	
Уровень звуковой мощности ^(E)	97	97	97	98	98	98	98	99	100	100	100	100	дБ(А)
Уровень звукового давления на расстоянии 1 метра	79	79	79	80	80	80	80	80	81	81	81	81	дБ(А)
Уровень звукового давления на расстоянии 5 метров	70	70	70	72	72	72	71	72	73	73	73	73	дБ(А)
Уровень звукового давления на расстоянии 10 метров	65	65	65	67	67	67	66	67	68	68	68	68	дБ(А)
Конфигурация с низким уровнем шума (AS)	280.1	320.1	360.1	420.1	480.1	540.1	600.1	710.2	820.2	950.2	1100.2	1200.2	
Уровень звуковой мощности ^(E)	92	93	92	93	93	94	94	94	95	95	96	96	дБ(А)
Уровень звукового давления на расстоянии 1 метра	74	75	74	75	75	76	76	75	76	76	77	77	дБ(А)
Уровень звукового давления на расстоянии 5 метров	65	66	65	66	66	67	67	67	68	68	69	69	дБ(А)
Уровень звукового давления на расстоянии 10 метров	60	61	60	61	61	62	62	62	63	63	64	64	дБ(А)

(E): данные сертифицированы **EUROVENT**

Уровни шума указаны для установок, работающих в режиме охлаждения при номинальных условиях W30W7.

Установка помещена в свободное пространство на отражающей поверхности (коэффициент направленности равен 2).

Уровень звуковой мощности измерен в соответствии со стандартом ISO 9614.

Уровень звукового давления вычислен в соответствии с ISO 3744 и указан для расстояния 1/5/10 метров от внешней поверхности установки.

Технические характеристики

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	280.1	320.1	360.1	420.1	480.1	540.1	600.1	710.2	820.2	950.2	1100.2	1200.2	
Электропитание	400 -3-50												В-фаз-Гц
Тип компрессора	двухвинтовой												-
Количество компрессоров / количество контуров хладагента	1/1						2/2						К-во
Частичная нагрузка	25 / 100% бесступенчатая						12,5 / 100% бесступенчатая						-
Тип теплообменника на стороне предприятия / количество	Кожухотрубный / 1												-
Тип теплообменника на стороне источника / количество	Кожухотрубный / 1						Кожухотрубный / 2						-
Гидравлические фитинги на стороне предприятия (виктолические) ВХОД/ВЫХОД	DN125	DN125	DN125	DN150	DN150	DN150	DN200	DN150	DN200	DN200	DN200	DN200	-
Гидравлические фитинги на стороне источника (виктолические) ВХОД/ВЫХОД	DN100	DN100	DN100	DN100	DN100	DN125	DN125	DN100	DN100	DN100	DN125	DN125	-

Электрические характеристики

Стандартная установка	280.1	320.1	360.1	420.1	480.1	540.1	600.1	710.2	820.2	950.2	1100.2	1200.2	
FLA - Ток полной нагрузки при максимальных допустимых условиях	162	181	211	232	270	309	340	422	464	540	618	680	A
FLI - Входная мощность полной нагрузки при максимальных допустимых условиях	99	110	129	144	169	190	209	257	287	339	380	418	кВт
MIC - Максимальный мгновенный ток установки	520	612	665	436	465	586	650	876	668	735	895	990	A

Рабочий диапазон

Температура	Тип установки	Охлаждение		Нагревание		
		Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
Температура воды на входе стороны источника	IR, IW, BR	20 (5*)	50	10	25 (40*)	(°C)
Температура воды на выходе стороны предприятия	IR, IW	5	15	25	55	(°C)
Температура воды на выходе стороны предприятия	BR	-8	5	25	55	(°C)
Температура воды на выходе пароохладителя (VD)	IR, BR	35	50	-	-	(°C)
Температура воды на выходе при полной рекуперации (VR)	IR, BR	25	55	-	-	(°C)

* с опцией управления вентиляторами регулированием (контроль конденсации / испарения)

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Установки оборудованы контроллером, который разработан для обеспечения энергосбережения и эффективности установки. Доступны следующие функции:

- Функция настройки двух величин
- Ограничение потребления электроэнергии
- Динамическая заданная величина
- Встроенные нагреватели
- Контроль конденсации / испарения
- Дистанционное включение режима простоя
- Дистанционное включение режима охлаждения / нагревания



Версии VD и VR

Данные установки посредством дополнительного теплообменника позволяют рекуперировать тепловую энергию.

ВЕРСИЯ С ПАРООХЛАДИТЕЛЕМ VD

Как и в стандартной версии позволяет вырабатывать холодную воду, но и одновременно вырабатывать горячую воду с температурами в диапазоне от 35 до 50°C. Выполнение данной функции обеспечивается при помощи теплообменника с водогазовым охладителем, который установлен между компрессором и конденсатором, и который позволяет рекуперировать 15-20% тепловой энергии.

ВЕРСИЯ С ПОЛНОЙ РЕКУПЕРАЦИЕЙ VR

Позволяет вырабатывать холодную воду и одновременно горячую воду с температурами в диапазоне от 25 до 55°C. Данная функция выполняется при помощи подходящего теплообменника с двумя водяными контурами: один для конденсации, а второй для рекуперации тепла. Пользователь отвечает за управление двумя гидравлическими контурами.

Версия с парохладителем (VD) – общие номинальные эксплуатационные характеристики

IR	Базовая конфигурация (AB)	280.1	320.1	360.1	420.1	480.1	540.1	600.1	710.2	820.2	950.2	1100.2	1200.2	
W30W7-W45	Холодопроизводительность	291	328	367	425	493	553	610	725	844	963	1097	1204	кВт
	Полная потребляемая мощность	61	69	77	89	105	118	130	156	178	210	238	257	кВт
	EER	4,76	4,77	4,74	4,78	4,68	4,71	4,70	4,66	4,74	4,58	4,61	4,69	Вт/Вт
	HRE	5,65	5,67	5,63	5,68	5,56	5,60	5,59	5,55	5,64	5,45	5,49	5,59	Вт/Вт
	Расход воды на стороне предприятия	14,0	15,8	17,7	20,5	23,8	26,6	29,4	35,0	40,6	46,5	53,0	58,0	л/с
	Перепад давления воды на стороне предприятия	50	40	50	48	59	47	58	56	49	62	64	49	кПа
	Расход воды на стороне источника	16,3	18,3	20,6	23,8	27,6	31,1	34,3	40,8	47,3	54,2	61,8	67,7	л/с
	Перепад давления воды на стороне источника	29	25	26	28	38	27	25	26	28	38	27	25	кПа
	Рекуперированная тепловая мощность	54,4	61,7	69,1	79,2	92,2	105	115	138	158	184	210	229	кВт
	Расход воды при рекуперации	2,60	2,95	3,30	3,79	4,40	5,02	5,50	6,60	7,57	8,81	10,0	11,0	л/с
	Перепад давления воды при рекуперации	6	8	7	10	9	7	9	7	10	9	7	9	кПа

Версия с полной рекуперацией (VR) – общие номинальные эксплуатационные характеристики

IR	Базовая конфигурация (AB)	280.1	320.1	360.1	420.1	480.1	540.1	600.1	710.2	820.2	950.2	1100.2	1200.2	
W30W7-W45	Холодопроизводительность	250	281	317	364	426	475	527	625	724	833	943	1039	кВт
	Полная потребляемая мощность	72	82	92	104	126	138	155	186	210	251	278	308	кВт
	EER	3,47	3,45	3,44	3,49	3,39	3,44	3,40	3,37	3,44	3,32	3,39	3,38	Вт/Вт
	HRE	7,90	7,86	7,83	7,93	7,74	7,83	7,74	7,68	7,84	7,58	7,73	7,71	Вт/Вт
	Расход воды на стороне предприятия	12,0	13,5	15,2	17,5	20,5	22,8	25,3	30,0	34,8	40,1	45,4	49,9	л/с
	Перепад давления воды на стороне предприятия	36	29	37	35	44	34	43	42	36	46	47	36	кПа
	Рекуперированная тепловая мощность	318	359	404	464	546	607	674	801	925	1072	1208	1332	кВт
	Расход воды при рекуперации	15,2	17,2	19,3	22,2	26,1	29,0	32,2	38,3	44,2	51,2	57,7	63,6	л/с
	Перепад давления воды при рекуперации	25	22	23	24	34	24	22	23	24	34	24	22	кПа

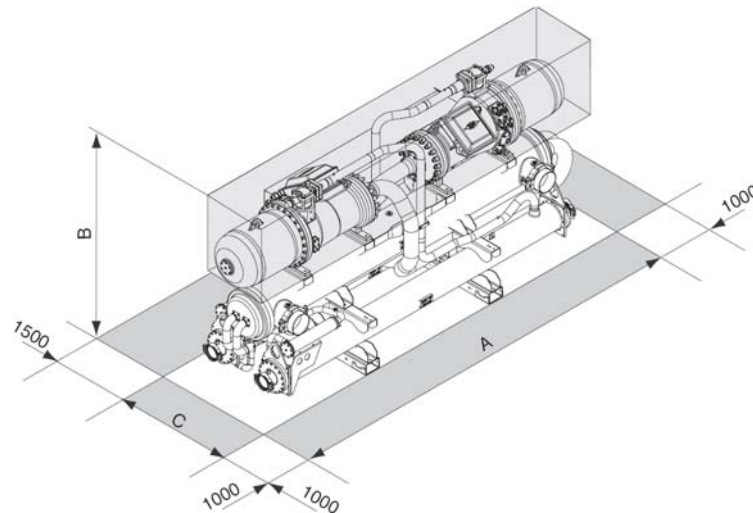
Данные указаны в соответствии с EN 14511. Значения указаны для установок без опций и принадлежностей.

EER (коэффициент энергоэффективности) = отношение общей холодопроизводительности с эффективной потребляемой мощностью

HRE (эффективность рекуперации тепла) = отношение общей мощности системы (холодопроизводительность плюс теплопроизводительность) с эффективной потребляемой мощностью

W30W7-W45 = сторона источника: вода на входе 30°C по сухому термометру, а на выходе 35°C / сторона предприятия: вода на входе 12°C, а на выходе 7°C / рекуперация: вода на входе 40°C, а на выходе 45°C

РАЗМЕРЫ - МИНИМАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ЗОНА – ВЕС



Модель	280.1	320.1	360.1	420.1	480.1	540.1	600.1	710.2	820.2	950.2	1100.2	1200.2	
A	4084	4084	4084	4084	4084	4114	4114	4320	4463	4463	4463	4463	мм
B	1878	1878	1878	1904	1904	2002	2089	1932	1993	1993	2090	2090	мм
C	1043	1043	1043	1118	1118	1118	1118	1218	1218	1218	1256	1256	мм
Максимальный рабочий вес	1929	1947	1984	2585	2618	2785	3134	3747	5042	5059	5512	5682	кг