



Холодильные машины со встроенным гидромодулем.
Модели без конденсатора и с конденсатором водяного охлаждения

AQUASNAP

PRO-DIALOG Plus



ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА



Quality Management System Approval

30RW/ 30RWA



Номинальная холодопроизводительность 20 - 309 кВт

- При создании нового поколения холодильных машин Aquasnap серии 30RW/30RWA были использованы новейшие технические разработки: спиральные компрессоры, самонастраивающаяся система управления на базе контроллера PRO-DIALOG и экологически безопасный хладагент HFC-407C. Холодильные машины Aquasnap в стандартном исполнении оборудованы гидромодулями испарителя и конденсатора, поэтому монтаж агрегатов сводится только к соединению подающей и обратной труб водяного контура. Самонастраивающаяся микропроцессорная система управления с помощью специально разработанного алгоритма регулирует скорость водяного насоса конденсатора и управляет работой вентиляторов сухой градирни (модели 30RW) или воздушного конденсатора (модели 30RWA), обеспечивая надежную и экономичную эксплуатацию холодильных машин при всех погодных условиях.

«Включай и работай»

- Использование встроенного гидромодуля значительно упрощает монтаж и сокращает пространство, занимаемое агрегатом.

Гидравлический модуль испарителя

Состоит из съемного сетчатого фильтра, водяного насоса, расширительного бака, реле протока воды, предохранительного клапана, манометра и воздуховыпускного клапана. Расход воды регулируется клапаном. Все компоненты гидравлического модуля теплоизолированы для предотвращения образования конденсата.

Гидравлический модуль конденсатора

- Состоит из съемного сетчатого фильтра, водяного насоса с регулируемой частотой вращения, расширительного бака, предохранительного клапана, манометра и воздуховыпускного клапана. Давление конденсации регулируется изменением частоты вращения водяного насоса, что позволяет обойтись без установки в водяной контур конденсатора трехходового смесительного клапана.
- Управление работой вентиляторов: контроллер Pro-Dialog управляет работой вентиляторов сухой градирни или воздушного конденсатора (в зависимости от модели холодильной машины). Управление вентиляторами осуществляется путем включения ступеней мощности (до 8 ступеней) с выравниванием времени наработки вентиляторов или путем плавного регулирования скорости вентилятора.
- Быстрое электрическое подключение: холодильные машины Aquasnap в стандартном исполнении оборудованы сетевым выключателем и трансформатором на 24 В для питания цепей управления. Холодильная машина питается от трехфазной сети без нейтрали. Подключение к сети электропитания осуществляется одним кабелем.

Экономичная работа

- Контроллер поддерживает оптимальное давление конденсации, используя запатентованный самонастраивающийся алгоритм управления. При неполной тепловой нагрузке или при низкой температуре наружного воздуха контроллер по специальному алгоритму регулирует скорость водяного насоса конденсатора и управляет работой вентиляторов сухой градирни (30RW) или воздушного конденсатора (30RWA), поддерживая давление конденсации на минимально возможном уровне.

Холодильные машины 30RW в стандартном исполнении рассчитаны на работу при температуре окружающего воздуха до -20 °С.

- Расход охлаждающей воды, обеспечивающий оптимальные условия конденсации, устанавливается автоматически с помощью насоса с регулируемой скоростью вращения. При уменьшении тепловой нагрузки потребляемая мощность этого насоса значительно снижается. Другое преимущество регулируемого насоса заключается в том, что отпадает необходимость в трехходовом клапане. Это уменьшает гидравлическое сопротивление водяного контура и, соответственно, потребляемую мощность насоса.
- В качестве конденсаторов и испарителей используются высокоэффективные сварные пластинчатые теплообменники. Противоточное движение рабочих сред в теплообменнике позволяет наилучшим образом использовать термодинамические свойства хладагента HFC-407C. Теплообменники обладают очень низким гидравлическим сопротивлением. В агрегатах 30RW типоразмера 160 и выше испарители и конденсаторы имеют два холодильных контура с совместным управлением.

Отсутствие ограничений при выборе места монтажа

- Для размещения холодильной машины Aquasnar не требуются большие площади – все необходимые для работы компоненты, включая водяной насос, расположены внутри корпуса агрегата. Дополнительное преимущество: доступ ко всем узлам холодильной машины для проведения технического обслуживания осуществляется через съемные передние и боковые панели, поэтому холодильная машина может быть установлена вплотную к стене.
- Для монтажа холодильных машин не требуются специальные помещения. Такие особенности холодильных машин Aquasnar, как эстетичный дизайн и верхнее подсоединение водяного контура (30RW 020-150), позволяют устанавливать их в помещениях, открытых для посещения (например, в гаражах, на цокольных этажах и т.д.), если это не противоречит требованиям местных нормативных документов.
- Малощумная работа. Холодильные машины Aquasnar оснащены спиральными компрессорами, отличающимися незначительным уровнем шума и вибрации. Спиральные компрессоры надежны и долговечны и не требуют технического обслуживания.

Надежность

- Экологически безопасный хладагент HFC-407C не оказывает никакого влияния на озоновый слой атмосферы и успешно заменяет хладагент R22 в кондиционерах малой и средней производительности. Интенсивные испытания, проводившиеся фирмой Carrier в течение нескольких лет, показали, что агрегаты, работающие на HFC-407C, обладают такой же надежностью, как и работающие на R-22, и даже несколько более высокой производительностью.
- Разгерметизация холодильного контура в течение срока службы исключается, так как все соединения трубопроводов и компонентов контура выполнены сваркой. Реле давления с капиллярными трубками, через которые ранее была возможна утечка, заменены датчиками давления, установленными непосредственно на трубопроводах. Все агрегаты 30RW, начиная с типоразмера 160, оснащены двумя холодильными контурами, что позволяет регулировать холодопроизводительность холодильных машин.

Контроллер PRO-DIALOG Plus

- PRO-DIALOG Plus представляет собой современный микропроцессорный контроллер с удобным и простым интерфейсом. Контроллер управляет работой компрессоров, водяных насосов испарителя и конденсатора и вентиляторов (градирни или воздушного конденсатора).

Оптимизация потребления энергии

- Контроллер, используя запатентованный самонастраивающийся алгоритм, оптимизирует давление конденсации при неполной нагрузке. Это снижает с нагрузку на компрессор и помога-

ет поддерживать оптимальный расход жидкого хладагента через испаритель. Контроллер регулирует давление конденсации, управляя скоростью водяного насоса конденсатора и работой вентиляторов (градирни или воздушного конденсатора).

- Контроллер PRO-DIALOG Plus автоматически, в зависимости от температуры наружного воздуха или температуры возвратной воды, изменяет уставку температуры охлажденной воды. В определенных ситуациях (например, на время отсутствия людей в помещении) контроллер переключается на вторую уставку.

Полная защита холодильной машины

- Контроллер, используя запатентованный самонастраивающийся алгоритм, непрерывно следит за рабочими параметрами системы и оптимизирует работу компрессоров. Это предотвращает частое включение компрессоров и дает возможность безопасной эксплуатации машины при малом объеме воды в водяном контуре, что во многих случаях позволяет обойтись без установки бака-накопителя (минимальный объем воды приведен ниже).
- Контроллер PRO-DIALOG непрерывно следит за давлением и температурой на всасывании и нагнетании компрессора. При выходе этих параметров за допустимые пределы контроллер принимает необходимые меры, например, снижает производительность одного из холодильных контуров. В результате постоянно поддерживается идеальный для работы компрессора температурный режим, и исключаются аварийные остановки холодильной машины.

Удобство управления

- Контроллеры PRO-DIALOG имеют простой и наглядный операторский интерфейс: на светодиодных индикаторах и двух цифровых дисплеях оперативно отображается вся информация, необходимая для управления агрегатом.
- Кнопки, удобно расположенные на мнемосхеме холодильной машины, позволяют быстро просмотреть рабочие параметры: значения температуры и давления, уставки, продолжительность работы компрессоров и т.п.
- Для быстрой и полной диагностики и настройки системы предусмотрены 10 окон меню, через которые осуществляется доступ ко всем параметрам контроля и управления и журналу аварий.

Возможность дистанционного управления

- В контроллере PRO-DIALOG Plus предусмотрена возможность подключения устройств дистанционного управления. С помощью гальванически развязанных контактов выполняется включение и отключение холодильной машины, выбор режима охлаждения или обогрева, ограничение потребляемой мощности или выбор второй уставки температуры и блокировка включения холодильной машины. В системе предусмотрена дистанционная сигнализация о любых возможных нарушениях работы для каждого холодильного контура.
- Установка платы «CCN Clock Board» предоставляет дополнительную возможность независимого программирования трех параметров:
 - времени включения и отключения,
 - времени переключения на вторую уставку (например, при отсутствии людей в помещении),
 - времени работы вентиляторов на низкой скорости (например, по ночам).

Эта плата также позволяет управлять двумя параллельно работающими агрегатами, а для интегрирования в систему управления инженерным оборудованием зданий оснащена последовательным портом RS 485.



Панель управления контроллера PRO-DIALOG Plus

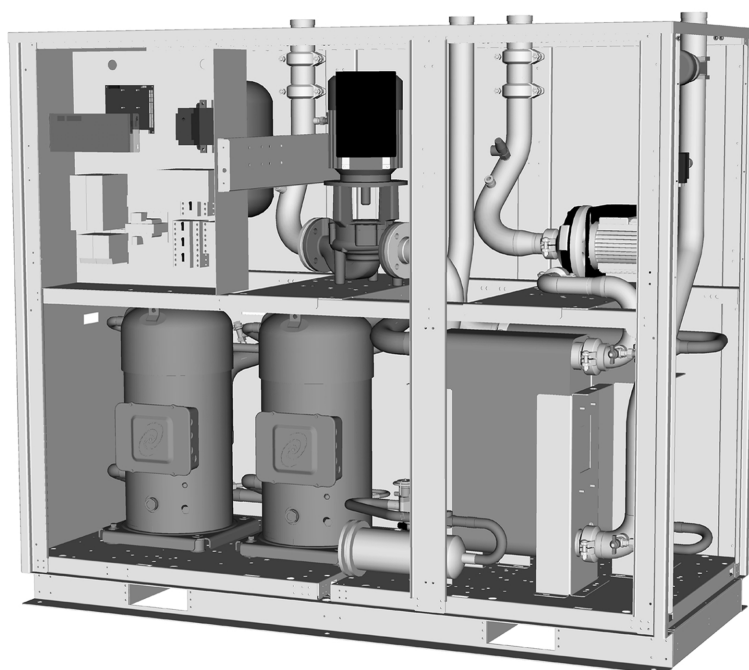
Опции и принадлежности

	Опция	Принадлежность
Холодильная машина с двумя водяными насосами (для испарителя и конденсатора) (RW 060-300)	X	
Холодильная машина без конденсатора 30RWA (с гидромодулем испарителя)	X	
Холодильная машина без гидромодуля	X	
Реверсивное исполнение (с регулированием нагрева или охлаждения воды)	X	
Работа при низкой, до -10°C , температуре воды на выходе (30RW)		
Электронный стартер компрессора для уменьшения пускового тока	X	
Плата управления по времени «CCN Clock Board» с последовательным портом RS485	X	X
Интерфейсная плата для подключения к системе AQUASMART	X	

Сухие градирни и воздушные конденсаторы серии Carrier 09 полностью собираются на заводе и поставляются с подключенным шкафом управления. Сухие градирни и воздушные конденсаторы подключаются к холодильной машине с помощью обычной коммуникационной шины. Заводская сборка всех компонентов управления и проведение послеборочных испытаний значительно упрощает монтаж и ввод в эксплуатацию всей системы.




Градирня серии 09



Холодильная машина 30RW

Технические характеристики

30RW/RWA	020	025	030	040	045	060	070	080	090	110	120	135	150	160	185	210	245	275	300		
Номинальная холодопроизводительность нетто (30RW) кВт	20,1	25,9	29,8	39,5	45,1	56	70	79	90	107	122	139	149	158	181	215	246	282	309		
Номинальная холодопроизводительность нетто (30RWA) кВт	18,9	24,3	28,1	37,7	43,3	53	67	76	87	102	117	133	143	151	172	197	226	264	289		
Эксплуатационная масса (30RW)																					
с гидромодулем и одним насосом	кг	377	396	399	432	452	717	748	789	815	959	1032	1052	1072	1404	1469	1697	1811	1897	1897	
с гидромодулем и двумя насосами	кг	-	-	-	-	-	901	931	973	999	1134	127	1226	1247	1519	1584	1913	2027	2113	2113	
без гидромодуля	кг	350	369	372	405	425	689	719	761	787	872	945	964	985	1089	1154	1367	1481	1567	1572	
Эксплуатационная масса (30RWA)																					
с гидромодулем и одним насосом	кг	333	347	347	370	383	638	658	693	714	788	851	860	871	1193	1241	1404	1558	1596	1596	
с гидромодулем и двумя насосами	кг	-	-	-	-	-	728	749	783	804	903	966	975	985	1248	1296	1517	1671	1709	1709	
без гидромодуля	кг	325	339	339	361	375	627	648	682	703	777	840	849	859	953	100	116	131	136	137	
															1	4	8	1	1	1	
Масса хладагента R-470C (30RW)																					
Контур А	кг	3,2	3,3	3,3	4,2	6,4	7,9	10,4	11,7	12,4	14,8	16,4	18,5	19,3	18	18	19	19	24	24	
Контур В	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	18	19	19	24	24	
Компрессоры (30RW/30RWA)																					
Количество (контур А)		1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Количество (контур В)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	
Ступени мощности		1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	
Минимальная производительность	%	100	100	100	100	100	46	43	50	50	42	50	46	50	25	25	21	25	23	25	
Контроллер	PRO-DIALOG Plus																				
Конденсаторы (30RW)	Сварные пластинчатые теплообменники																				
Вместимость на стороне воды	л	2,0	2,9	2,9	3,8	4,8	6,1	7,8	9,0	9,7	12,2	13,7	15,8	17,9	26,5	26,5	34,9	34,9	46,6	46,6	
Максимальное рабочее давление на стороне воды (исполнение без гидромодуля)	кПа	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
Максимальное рабочее давление на стороне воды (исполнение с гидромодулем)	кПа	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
Гидромодуль конденсатора (30RW)																					
Насос конденсатора (однокамерный центробежный)		1 (из композитных материалов), регулирование скорости преобразователем частоты (48,3 об/с)								1, регулирование скорости преобразователем частоты (48,3 об/с)											
Потребляемая мощность	кВт/л	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	
Вместимость расширительного бака, контур конденсатора	л	8	8	8	8	8	12	12	12	25	25	25	25	25	35	35	35	50	50	50	
Испарители (30RW/30RWA)	Сварные пластинчатые теплообменники непосредственного расширения																				
Вместимость на стороне воды	л	2,0	2,9	2,9	3,8	4,8	6,1	7,8	9,0	9,7	12,2	13,7	15,8	17,9	26,5	26,5	34,9	34,9	46,6	46,6	
Максимальное рабочее давление на стороне воды (исполнение без гидромодуля)	кПа	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
Максимальное рабочее давление на стороне воды (исполнение с гидромодулем)	кПа	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
Гидромодуль испарителя (30RW/30RWA)																					
Насос испарителя (однокамерный центробежный)		Один (из композитных материалов), 48,3 об/с								Один, 48,3 об/с											
Потребляемая мощность	кВт	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,5	2,5	2,5	2,5	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Вместимость расширительного бака, контур испарителя	л	8	8	8	8	8	12	12	12	25	25	25	25	25	35	35	35	50	50	50	
Присоединение водяного контура (30RW/30RWA)	Victaulic  (в моделях 30RW 025-045 без гидромодуля - патрубки с трубной резьбой)																				
Диаметр стандартного присоединительного патрубка Victaulic дюйм		2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Диаметр сварного соединения мм		60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	76,1	76,1	76,1	76,1	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	
Присоединение холодильного контура (30RWA) (выполняется на месте)	Сварные медные трубы																				
Внешний диаметр нагнетательного трубопровода дюйм		7/8	7/8	7/8	7/8	1-1/8	1-1/8	1-1/8	1-1/8	1-3/8	1-3/8	1-3/8	1-3/8	1-3/8	1-3/8	1-3/8	1-3/8	1-3/8	1-3/8	1-3/8	
Контур А		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-3/8	1-3/8	1-3/8	1-3/8	1-3/8	1-3/8	
Контур В		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Внешний диаметр жидкостного трубопровода дюйм		7/8	7/8	7/8	7/8	7/8	7/8	7/8	7/8	1-1/8	1-1/8	1-1/8	1-1/8	1-1/8	7/8	7/8	7/8	1-1/8	1-1/8	1-1/8	
Контур А		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7/8	7/8	7/8	1-1/8	1-1/8	1-1/8	
Контур В		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7/8	7/8	7/8	1-1/8	1-1/8	1-1/8	

* При номинальных условиях по стандарту Eurovent: температура воды на входе / выходе испарителя = 12 °C / 7 °C, температура воды на входе / выходе конденсатора = 30 °C / 35 °C.

Номинальная холодопроизводительность нетто по стандарту Eurovent = холодопроизводительность брутто + холодопроизводительность, соответствующая располагаемому давлению (расход x давление/0,3).

** При номинальных условиях по стандарту Eurovent: температура воды на входе / выходе испарителя = 12 °C / 7 °C, температура образования пузырьков при конденсации = 45 °C, переохлаждение = 5 К.

Номинальная холодопроизводительность нетто по стандарту Eurovent = холодопроизводительность брутто минус холодопроизводительность, соответствующая перепаду давления на испарителе (расход x давление/0,3).

† Агрегаты RWA поставляются заправленными азотом.

‡ В комплект поставки входит отрезок трубы с соединением типа Victaulic на одном конце.

Электрические характеристики

	020	025	030	040	045	060	070	080	090	110	120	135	150	160	185	210	245	275	300
Электропитание																			
Номинальные параметры	400 В, 3 фазы, 50 Гц																		
Допустимое напряжение	В 360-440																		
Питание схемы управления																			
Максимальная потребляемая мощность (30RW)	11,6	13,8	15,5	19,3	21,6	26,9	32,4	36,2	40,7	49,9	56,3	61,4	66,6	73,2	82,2	96,6	109,3	119,6	129,9
Максимальная потребляемая мощность (30RWA)	9,1	11,4	13,0	16,8	19,1	24,4	29,9	33,7	38,2	44,9	51,3	56,4	61,6	68,2	77,2	89,9	102,6	112,9	123,2
Номинальный потребляемый ток (30RW)	16,3	19,0	21,0	24,4	27,5	35,7	41,0	44,3	50,6	61,0	66,9	73,9	80,9	88,3	100,8	115,9	127,8	141,8	155,8
Номинальный потребляемый ток (30RWA) †	12,3	15,2	17,3	20,9	24,3	32,7	38,4	42,0	48,7	56,0	62,6	69,3	76,0	84,6	97,9	111,1	124,3	137,7	151,1
Максимальный потребляемый ток (30RW) †	20,2	24,0	26,9	32,3	36,7	46,5	54,8	60,3	69,0	82,1	90,9	99,9	108,9	120,1	137,5	158,3	176,8	193,8	211,8
Максимальный потребляемый ток (30RWA)	15,6	19,4	22,3	27,7	32,1	41,9	50,2	55,7	64,4	73,8	82,6	91,6	100,6	111,8	129,2	146,8	164,3	182,3	200,3
Максимальный пусковой ток †† (агрегаты 30RW стандартного исполнения)	92,5	136,5	136,5	141,5	161,5	156,1	164,0	169,4	193,7	258,1	266,9	321,9	330,9	229,2	262,3	334,3	351,8	415,8	433,8
Максимальный пусковой ток †† (агрегаты 30RWA стандартного исполнения)	87,9	131,9	131,9	136,9	156,9	151,5	159,4	164,8	189,1	249,8	258,6	313,6	322,6	220,9	254,0	322,8	340,3	404,3	422,3
Максимальный пусковой ток †‡ (агрегаты 30RW с электронным пускателем)	58,1	84,5	84,5	87,5	99,5	104,1	110,0	115,4	131,7	172,1	180,9	213,9	222,9	175,2	200,3	248,3	265,8	307,8	325,8
Максимальный пусковой ток †‡ (агрегаты 30RWA с электронным пускателем)	53,5	79,9	79,9	82,9	94,9	99,5	105,4	110,8	127,1	163,8	172,6	205,6	214,6	166,9	192,0	236,8	254,3	296,3	314,3
Длительный ток короткого замыкания для трехфазной сети (30RW/RWA)	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	10	10	10	10	10	10	10	10	18	18	18	18	18	18

- * Мощность, потребляемая компрессором (компрессорами) и насосами в предельных условиях эксплуатации: температура воды на входе / выходе испарителя = 15 °C / 10 °C, максимальная температура конденсации = 65 °C, номинальное напряжение 400 В (значение указано на заводской табличке).
- ** Мощность, потребляемая компрессором (компрессорами) и насосами в предельных условиях эксплуатации: температура воды на входе / выходе испарителя = 15 °C / 10 °C, температура насыщения при конденсации (точка росы) = 68 °C, номинальное напряжение 400 В (значение указано на заводской табличке).
- *** Номинальный потребляемый ток при стандартных условиях по Eurovent: температуры воды на входе / выходе испарителя = 12 °C / 7 °C, температура воды на входе / выходе конденсатора = 30 °C / 35 °C. Значения тока приведены для номинального напряжения 400 В.
- **** Номинальный потребляемый ток при стандартных условиях по Eurovent: температуры воды на входе / выходе испарителя = 12 °C / 7 °C, температура насыщения при конденсации (точка росы) 45 °C, переохлаждение 5 К. Значения тока приведены для номинального напряжения 400 В.
- † Максимальный рабочий ток при максимальной потребляемой мощности и при номинальном напряжении 400 В (значение указано на заводской табличке).
- †† Максимальное мгновенное значение пускового тока при номинальном напряжении сети 400 В и при непосредственном пуске компрессора (максимальный рабочий ток меньшего компрессора (-ов) + ток насоса + ток большего компрессора при заторможенном роторе).
- †‡ Максимальное мгновенное значение пускового тока при номинальном напряжении сети 400 В и при пуске компрессора от электронного пускателя (максимальный рабочий ток меньшего компрессора (-ов) + ток насоса + пусковой ток большего компрессора при пониженной нагрузке).

Примечания к электрическим характеристикам

Примечания:

Агрегаты 30RW и 30RWA 020-300 подключаются к электросети одним силовым кабелем.

- На панели управления расположены следующие стандартные элементы:
 - пусковое устройство и устройства защиты двигателя – для каждого компрессора и насоса
 - устройства управления.
- Подключение на месте монтажа: электромонтаж агрегата должен выполняться в соответствии с действующими правилами и нормами.
- Агрегаты Carrier серии 30RW и 30RWA разработаны и изготовлены в соответствии с действующими правилами и нормами. При разработке электрического оборудования также учтены рекомендации европейского стандарта EN 60204-1 (безопасность машин – детали электрических машин – часть 1: общие правила – соответствует МЭК 60204-1).

ПРИМЕЧАНИЯ.

- Соблюдение рекомендаций стандарта МЭК 60364 обычно обеспечивает выполнение директив по монтажу. Соблюдение стандарта EN 60204-1 обеспечивает выполнение § 1.5.1 Директивы по машиностроению.
 - Электрические характеристики машин приводятся в Приложении В стандарта EN 60204-1.
1. Условия эксплуатации холодильных машин серии 30RW и 30RWA
Условия эксплуатации* - по классификации IEC 60364 § 3:
- температура окружающего воздуха: от +5 до +40 °C, класс AA4
 - относительная влажность (без выпадения конденсата)*:
 - 50 % при температуре 40 °C
 - 90 % при температуре 20 °C

- высота над уровнем моря: не более 2000 м
 - установка в помещении†
 - наличие воды: класс AD2* (допускаются водяные капли)
 - наличие твердых частиц: класс AE2 (незначительная запыленность)
 - присутствие агрессивных и загрязняющих веществ: класс 4F1 (пренебрежимо малые концентрации)
 - ударное и вибрационное воздействие: класс AG2, AH2
- Уровень подготовки персонала: класс BA4* (квалифицированный персонал – IEC 60364)
2. Допустимое отклонение частоты электропитания: ±2 Гц.
 3. Не допускается подключение агрегата к нейтральной (N) электросети без разделительного трансформатора.
 4. Устройства защиты проводников сетевого питания от перегрузки по току не входят в комплект поставки.
 5. Установленные на заводе-изготовителе главный (главные) и автоматический (автоматические) выключатели отвечают требованиям стандарта EN 60947.
 6. Агрегаты предназначены для подключения к TN-сетям (стандарт МЭК 60364). При подключении агрегата к IT-сети его необходимо заземлить на отдельный контур заземления. При необходимости следует обратиться за консультацией в соответствующую региональную организацию.

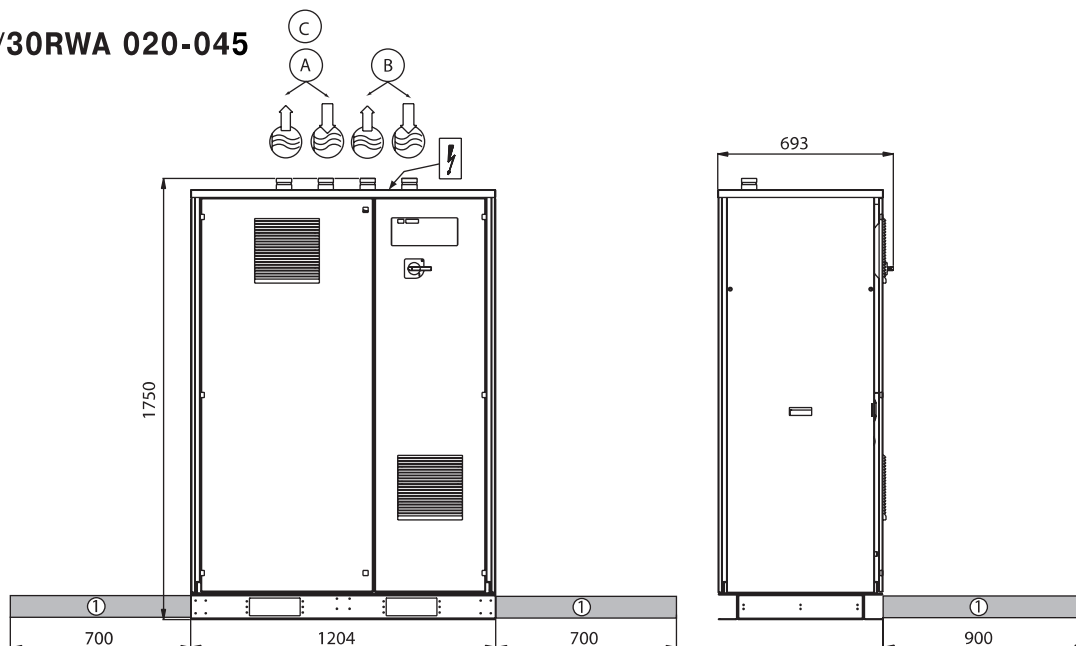
Примечание.

Если условия монтажа отличаются от описанных выше или если необходимо учесть другие условия эксплуатации, обращайтесь в местное представительство компании Carrier.

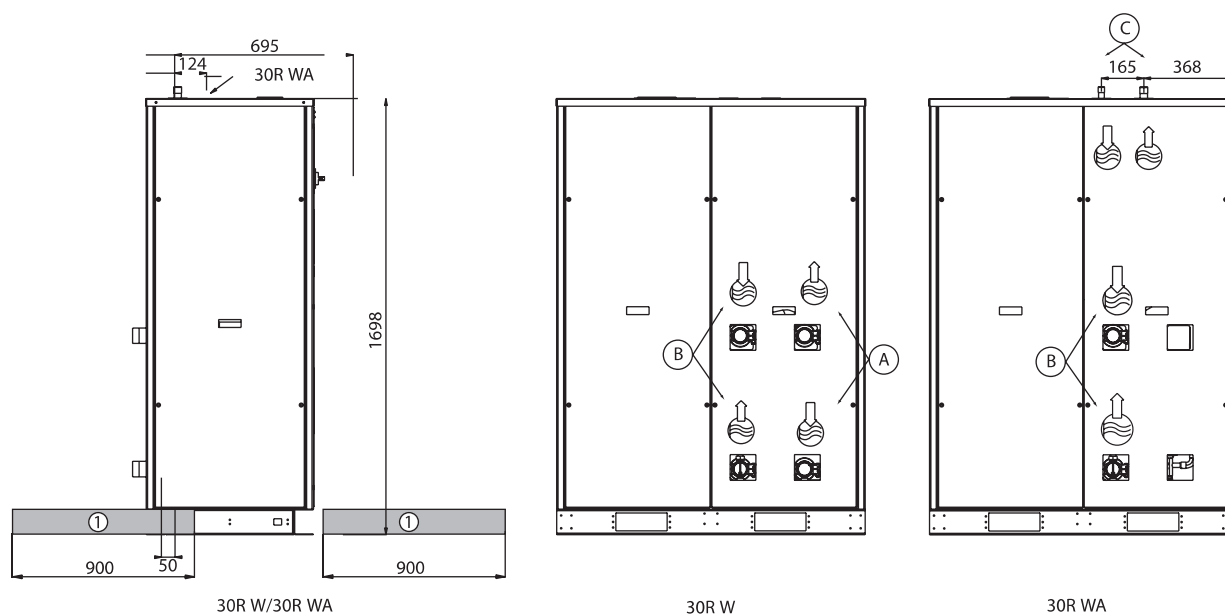
* Согласно стандарту МЭК 60529 при этих условиях эксплуатации требуется степень защиты панели управления IP21В. Все агрегаты 30RW и 30RWA (при условии правильного монтажа всех панелей корпуса) удовлетворяют указанным требованиям.

Размеры агрегатов и минимальное свободное пространство

30RW/30RWA 020-045



30RW/30RWA 020-045 – агрегаты без гидромодуля (исполнение 116D)



	30RW 020-030	30RW 040-045
A	1 – 1/4” трубная резьба	2” трубная резьба
B	1 – 1/4” трубная резьба	2” трубная резьба

Обозначения

Все размеры приведены в мм



Вход воды



Выход воды

A

Конденсатор (вход/выход воды в агрегатах 30RW)

B

Испаритель

C

Вход/выход хладагента (только для агрегатов 30RWA)



Минимальная ширина свободного пространства для технического обслуживания



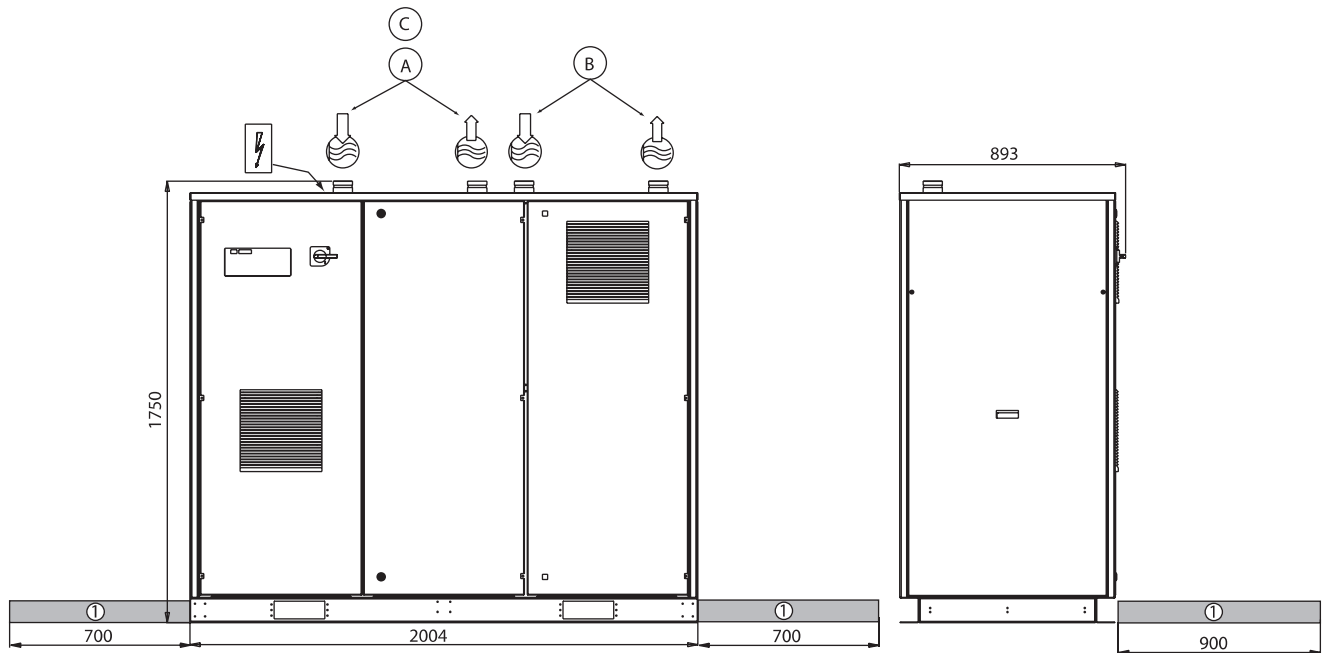
Ввод силового кабеля

Примечание.

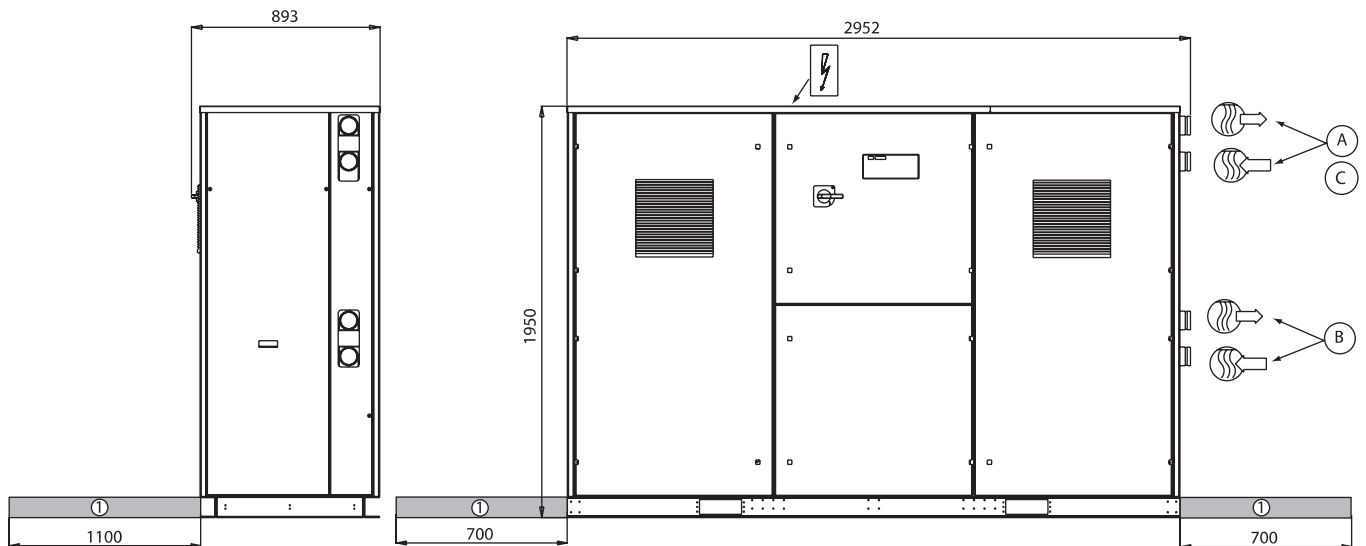
Данные чертежи носят иллюстративный характер. Монтаж следует проводить в соответствии с сертифицированными чертежами, которые предоставляются по заказу.

Размеры агрегатов и минимальное свободное пространство

30RW/30RWA 060-150

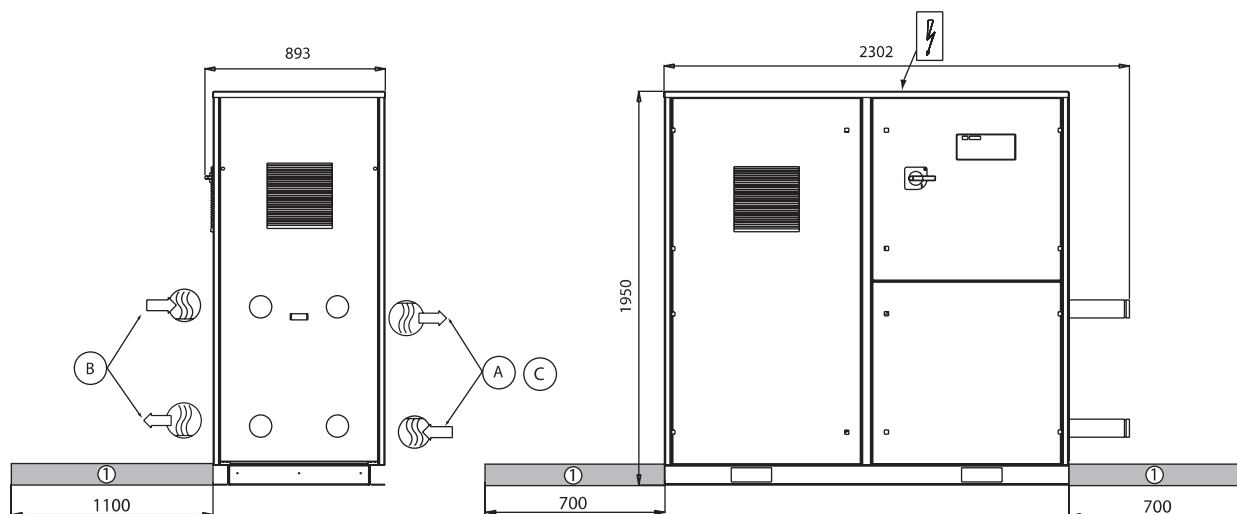


30RW/30RWA 160-300



Размеры агрегатов и минимальное свободное пространство

30RW/30RWA 160-300 – агрегаты без гидромодуля (исполнение 116D)



Обозначения

Все размеры приведены в мм



Вход воды



Выход воды

А

Конденсатор (вход/выход воды в агрегатах 30RW)

В

Испаритель

С

Вход/выход хладагента (только для агрегатов 30RWA)



Минимальная ширина свободного пространства для технического обслуживания



Ввод силового кабеля

Примечание.

Чертежи носят иллюстративный характер. Монтаж следует проводить в соответствии с сертифицированными чертежами, которые предоставляются по заказу.

Холодопроизводительность агрегата 30RWA (продолжение)

30RWA	Давление нагнетания компрессора, кПа																																			
	1243 (35°C/29,58°C)**			1433 (40°C/34,76°C)**			1643 (45°C/39,95°C)**			1873 (50°C/45,16°C)**			2126 (55°C/50,38°C)**																							
	CAP	COMP	UNIT	COOL	COOL	THR	CAP	COMP	UNIT	COOL	COOL	THR	CAP	COMP	UNIT	COOL	COOL	THR	CAP	COMP	UNIT	COOL	COOL	THR												
LWT																																				
°C																																				
020	22,9	4,01	4,28	1,1	48	120	26,9	4,47	4,73	1,05	45	124	26,3	4,29	5,22	1	41	129	5,37	5,78	0,94	37	134	25	18,3	6,21	6,41	0,88	33	139	24,3					
025	29,5	5,02	5,23	1,41	25	136	34,3	28,2	5,6	5,8	1,35	23	140	33,6	6,27	6,46	1,28	21	143	32,8	7,02	7,2	1,21	19	147	32	23,6	7,88	8,04	1,13	17	151	31,1			
030	34	5,77	6,05	1,63	33	123	39,7	32,5	6,45	6,7	1,56	30	127	38,8	30,9	7,22	7,46	1,48	27	132	37,9	29,1	8,11	8,32	1,4	25	137	36,9	27,2	9,12	9,32	1,3	22	142	36	
040	45,3	7,66	8,02	2,18	35	129	53	43,4	8,54	8,87	2,08	32	134	52	41,3	9,55	9,84	1,98	29	138	51	39	10,7	11	2,15	22	143	49,4	36,7	12	12,2	12,2	1,76	23	147	48,2
045	52	8,85	9,19	2,51	29	129	61	50	9,87	10,2	2,4	27	134	60	47,5	11	11,3	2,28	24	138	58	44,8	12,3	12,6	2,15	22	143	57	41,9	13,8	14	2,01	19	148	55	
060	65	10,8	11,3	3,1	28	173	75	62	12	12,5	2,97	26	177	74	59	13,5	13,9	2,82	23	181	72	55	15,1	15,5	2,65	21	185	70	52	17	17,4	2,48	18	189	68	
070	80	13,4	14	3,86	28	161	94	77	15,5	3,69	26	167	91	73	16,8	17,3	3,51	23	172	89	62	18,9	19,3	3,31	21	178	87	65	21,1	21,5	3,1	18	183	85		
080	91	15,3	16	4,38	33	146	106	87	17,1	4,19	30	153	104	83	19,1	19,7	3,99	27	160	102	79	21,4	21,9	3,77	25	167	99	74	24	24,5	3,54	22	173	97		
090	104	17,7	18,6	5,01	38	126	122	100	19,7	20,5	4,79	35	134	119	95	22	22,8	4,56	31	143	116	90	24,7	25,3	4,3	28	152	113	84	27,6	28,2	4,02	25	162	110	
110	122	21,3	22,2	5,88	35	153	143	117	23,6	24,5	5,62	32	161	140	111	26,2	27,1	6,14	31	150	157	105	29,2	29,9	5,05	26	179	133	99	32,6	33,2	4,73	23	188	130	
120	141	24,9	26	6,77	38	127	165	135	27,5	28,5	6,46	35	139	161	128	30,4	31,4	7,19	28	150	171	121	33,7	34,6	5,81	28	161	154	114	37,5	38,3	5,45	25	172	150	
135	158	27,2	28,5	7,6	37	104	185	152	30,4	31,5	7,3	34	116	182	145	33,8	34,9	6,97	31	128	178	138	37,6	38,5	6,6	28	141	174	130	41,8	42,6	6,22	25	154	170	
150	168	29,5	30,7	8,07	34	91	197	162	33,1	34,3	7,78	31	103	194	155	37,1	38,1	7,45	29	116	191	148	41,3	42,2	7,08	26	130	187	149	45,9	46,8	6,07	23	144	183	
160	181	30,6	32	8,7	33	189	211	173	34,2	35,4	8,32	30	196	207	165	38,2	39,3	7,91	28	202	202	156	42,8	43,8	7,48	25	209	197	147	48	48,9	6,02	22	215	193	
185	207	35,4	37	9,95	38	169	242	198	39,5	41	9,52	35	178	237	188	44,1	45,4	9,05	32	186	231	178	49,3	51	8,53	28	195	225	166	55	56	7,98	25	204	219	
210	238	42,5	43,9	11,4	25	182	279	228	47,2	48,4	10,9	23	190	273	214	52	54	10,4	21	198	267	204	58	59	9,79	19	206	260	220	75	76	10,5	22	214	254	
245	272	49,6	52	13,1	32	152	321	260	55	57	12,5	30	163	314	247	61	62	11,9	27	175	306	234	67	69	11,2	24	186	299	220	75	76	10,5	22	196	291	
275	314	54	56	15,1	28	124	367	301	61	63	14,5	26	137	360	288	68	69	13,8	24	150	353	273	75	77	13,1	21	163	345	257	84	85	12,3	19	177	337	
300	341	59	61	16,4	33	94	399	329	66	69	15,8	31	108	393	314	74	76	15,1	28	123	387	299	83	84	14,4	26	139	379	282	92	94	13,5	23	155	371	
020	24,5	4	4,31	1,18	55	112	28,6	23,5	4,46	4,75	1,13	51	117	27,9	22,3	4,98	5,25	1,07	46	122	27,2	21,1	5,57	5,81	1,01	42	128	26,5	19,7	6,22	6,43	0,95	37	133	25,7	
025	31,5	5	5,25	1,51	29	130	36,4	30,2	5,59	5,81	1,45	26	134	35,6	28,7	6,25	6,46	1,38	24	138	34,7	27,1	7,01	7,2	1,3	22	143	33,8	25,3	7,86	8,04	1,21	19	147	32,9	
030	36,4	5,75	6,07	1,75	37	115	42	34,8	6,43	6,72	1,67	34	120	41,1	33,1	7,2	7,46	1,59	31	126	40,1	31,2	8,08	8,32	1,5	28	131	39	29,2	9,09	9,31	1,4	25	137	37,9	
040	48,5	7,67	8,09	2,33	41	121	56	46,4	8,56	8,93	2,23	37	126	55	44,2	9,56	9,9	2,12	34	132	53	41,8	10,7	11	2,01	30	137	52	39,3	12	12,3	1,89	27	142	51	
045	56	8,85	9,25	2,68	34	121	64	53	9,87	10,2	2,57	31	126	63	51	11	11,4	2,44	28	132	62	48	12,3	12,6	2,3	25	137	60	45	13,8	14,1	2,16	22	143	58	
060	69	10,7	11,3	3,32	33	166	80	66	12	12,5	3,18	30	171	78	63	13,4	13,9	3,02	27	175	76	59	15,1	15,5	2,85	24	180	74	56	16,9	17,4	2,66	21	185	72	
070	86	13,4	14,1	4,13	32	152	99	82	15	15,6	3,95	30	158	97	78	16,7	17,3	3,76	27	165	95	74	18,8	19,3	3,55	24	171	92	69	21,1	21,5	3,33	21	177	90	
080	98	15,4	16,2	4,69	37	134	113	93	17,1	17,9	4,49	34	142	110	89	19,1	19,8	4,27	31	150	108	84	21,4	22	4,04	28	158	105	79	24	24,5	3,8	25	166	102	
090	111	17,7	18,7	5,36	43	111	129	107	19,7	20,6	5,13	39	121	126	102	22,1	22,9	4,88	36	131	123	96	24,7	25,4	4,61	32	142	120	90	27,6	28,3	4,31	28	152	116	
110	131	21,3	22,4	6,3	39	138	152	125	23,7	24,7	6,02	36	148	149	119	26,3	27,2	5,73	33	158	145	113	29,3	30,1	5,41	29	168	141	106	32,7	33,4	5,08	26	178	137	
120	151	25	26,3	7,25	43	108	175	144	27,6	28,8	6,93	39	121	171	137	30,6	31,7	6,59	36	134	167	130	33,9	34,9	6,23	32	147	163	122	37,7	38,6	5,86	29	159	158	
135	169	27,4	28,8	8,13	42	81	196	162	30,5	31,9	7,81	39	95	192	155	34	35,2	7,46	35	109	188	147	37,8	38,9	7,08	32	124	184	139	42	43	6,66	29	139	179	
150	179	29,7	31,1	8,62	38	67	209	173	33,3	34,6	8,32	36	80	206	166	37,3	38,5	7,97	33	95	202	158	41,5	42,6	7,58	30	111	198	149	46,2	47,1	7,15	27	128	194	
160	194	30,7	32,3	9,31	38	177	224	185	34,2	35,6	8,91	35	185	219	177	38,2	39,5	8,48	32	193	214	167	42,8	44	8,02	29	200	209	157	48	49	7,54	25	208	203	
185	221	35,4	37,3	10,6	42	154	256	212	39,5	41,2	10,2	39	164	251	202	44,1	45,7	9,69	36	174	245	190	49,3	51	9,15	32	185	238	178	55	56	8,56	29	195	232	
210	255	42,6	44,2	12,2	29	168	296	244	47,3	48,7	11,7	26	178	290	232	53	54	11,1	24	187	283	219	59	60	10,5	22	196	275	206	65	66	9,85	19	206	268	
245	292	49,8	52	14	37	133	341	279	55	57	13,4	34	146	333	265	61	63	12,7	31	159	324	251	68	69	12	28	172	316	236	75	77	11,3	25	184	308	
275	335	55	57	16,1	32	100	389	322	61	63	15,5	29	115	382	308	68	70	14,8	27	130	374	292	76	77	14	24	146	365	275	84	86	13,2	22	161	356	
300	364	59	62	17,5	37	66	422	351	67	69	16,9	35	81	417	337	75	77	16,2	32	98	409	320	83	85	15,4	29	117	401	302	92	94	14,5	26	136	391	

Номинальные условия согласно стандарту Eurovent

Холодопроизводительность нетто

Показатель энергетической эффективности (EER)

Перевод давлений в испарителе

Условия измерений:

Агрегат стандартного исполнения

Хладагент: R-407C

Разница температур на входе и выходе конденсатора и испарителя: 5 К

Теплоноситель: вода

Коэффициент загрязнения: 0,44 x 10⁻⁴ (м² К)/Вт

Температура воды на выходе

Предельные эксплуатационные параметры

Предельные эксплуатационные параметры агрегатов 30RW/RWA

30RW/RWA	При пуске		При останове	
Испаритель Температура воды на входе	Минимальная, °C	Максимальная, °C	Максимальная, °C	
	7,5	30	50	
Температура воды на выходе	Во время работы		50	
	5 (см. примечание 1)		15	
30RW	С гидромодулем и насосом с регулируемой скоростью			
Конденсатор Температура воды на входе	При пуске		Во время работы	
	и во время работы		Максимальная	
Температура воды на выходе	Минимальная		47 (см. примечание 3)	
	—		52	
Сухая градирня Температура воздуха на входе	-20		(см. примечание 4)	
	30RW			
Конденсатор Температура воды на входе	При пуске		Во время работы	
	и во время работы		Максимальная	
Температура воды на выходе	Минимальная		47 (см. примечание 3)	
	25		52	
Сухая градирня Температура воздуха на входе	(см. примечание 5)		(см. примечание 4)	
	30RWA			
Конденсатор с воздушным охлаждением Температура воздуха на входе	При пуске и во время работы		Максимальная	
	Минимальная		47 (см. примечание 3)	
Температура воздуха на входе	-10		(см. примечание 6)	
	30RWA			
Конденсатор с воздушным охлаждением Температура воздуха на входе	При пуске и во время работы		Максимальная	
	Минимальная		47 (см. примечание 3)	
Температура воздуха на входе	0		(см. примечание 6)	

Примечания

- Агрегаты 30RW/30RWA не требуют модификации для работы при температуре выходящей воды от 4 до 0 °C. Во всех случаях произведите настройку для эксплуатации при низкой температуре выходящей воды и используйте антифриз.
- Агрегаты 30RW без гидромодуля, используемые для охлаждения конденсатора воду с входной температурой ниже 20 °C, должны быть оснащены трехходовым клапаном, который можно подключить к аналоговому выходу 0-10 В контроллера PRO-DIALOG.
- При расходе воды, который обеспечивает в конденсаторе $\Delta T = 5$ К.
- Максимальная температура воздуха на входе зависит от выбранной модели сухой градирни.
- Минимальная температура воздуха на входе находится в пределах от 15 до 20 °C (если не используются трехходовые клапаны). Работа при температуре окружающего воздуха до -15 °C возможна при наличии трехходового клапана, поддерживающего требуемую минимальную температуру конденсации (см. примечание 2).
- Максимальная температура воздуха на входе зависит от выбранной модели выносного конденсатора.

ВНИМАНИЕ!

Предельные значения температуры окружающего воздуха: хранение и транспортировка агрегатов 30RW допускаются при температуре воздуха от -20 до 50 °C. При предельных значениях температуры рекомендуется перевозить оборудование в контейнерах.

Расход воды через испаритель

30RW 30RWA	Расход воды через испаритель, л/с			Максимальный расход воды**
	Минимальный расход воды	Максимальный расход воды*		
		Один насос	Два насоса	
020	0,3	1,7	—	1,7
025	0,4	2,5	—	3,1
030	0,5	2,5	—	3,1
040	0,7	3,4	—	3,7
045	0,8	3,8	—	4,7
060	0,9	5,7	5,6	5,9
070	1,2	6,2	6,1	7,3
080	1,4	6,4	6,2	8,0
090	1,5	6,6	6,3	8,4
110	1,8	8,3	11,7	10,3
120	2,2	8,5	12,4	11,4
135	2,4	8,8	13,1	12,8
150	2,7	9,0	13,7	14,3
160	2,7	14,2	14,2	17,0
185	3,1	14,5	14,5	17,0
210	3,8	17,4	22,0	24,0
245	4,4	17,4	22,0	24,0
275	5,0	18,1	23,3	29,1
300	5,5	18,1	23,3	29,1

* Максимальный расход воды при располагаемом давлении 50 кПа (модели с гидромодулем).

** Максимальный расход воды при перепаде давления в пластинчатом теплообменнике 100 кПа (модели без гидромодуля).

Расход воды через конденсатор

30RW	Расход воды через конденсатор, л/с		
	Минимальный расход воды* при мин. производительности конденсатора и $\Delta T = 10$ К	Номинальный расход воды через конденсатор при ст. условиях Eurovent и $\Delta T = 5$ К	Максимальный расход воды** при макс. производительности конденсатора
020	0,5	1,2	1,4
025	0,7	1,5	1,8
030	0,8	1,7	2
040	1,0	2,3	2,7
045	1,2	2,7	3,1
060	1,4	3,3	3,8
070	1,8	4,1	4,8
080	2,1	4,7	5,5
090	2,3	5,4	6,2
110	2,8	6,4	7,4
120	3,3	7,3	8,5
135	3,6	8,3	9,5
150	4,0	9,1	10,3
160	4,2	9,4	10,9
185	4,7	10,8	12,5
210	5,7	12,7	14,6
245	6,5	14,5	16,8
275	7,3	16,6	19
300	8,0	18,2	20,5

* Минимальный расход воды приведен для моделей без гидромодуля и с постоянным расходом воды через конденсатор. В моделях с гидромодулем расход воды может изменяться, минимальное значение расхода воды в этом случае не задается. Расход воды через конденсатор и расход воздуха через сухую градирню оптимизируются контроллером, что особенно существенно при низкой температуре воздуха и низкой нагрузке.

** Максимальный расход воды приведен для моделей без гидромодуля и с постоянным расходом воды через конденсатор. В моделях с гидромодулем расход воды может изменяться. Максимальный расход воды для каждого режима работы оптимизируется системой управления с учетом производительности насоса, потерь давления в системе и температуры наружного воздуха.