

## ВОДООХЛАЖДАЮЩИЕ МАШИНЫ (ЧИЛЛЕРЫ)

### ЧИЛЛЕРЫ С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА HWR 4-34 S/K/P



- Четыре типа исполнения:
  - только охлаждение (HWR),
  - только охлаждение, с баком-накопителем и насосом (HWR/SP),
  - охлаждение и нагрев (HWR/WP),
  - охлаждение и нагрев, с баком-накопителем и насосом (HWR/WP/SP).
- Хладагент: R410A.
- 13 типоразмеров производительностью от 5 до 32 кВт.

#### КОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА

Несущий корпус из оцинкованной стали с порошковым полиэфирным покрытием. Лёгкий доступ к внутренним компонентам с помощью снимающейся сервисной панели.

#### КОМПРЕССОРЫ

Ротационный компрессор с однофазным электродвигателем (типоразмеры 4-8), герметичный спиральный компрессор с однофазным (типоразмеры 9-11) или трехфазным (типоразмеры 14-34) электродвигателем, установленный на виброизоляторах. Встроенная защита двигателя от перегрузки (klixon). Подогреватель картера (по заказу).

#### ВЕНТИЛЯТОРЫ

Центробежные вентиляторы двухстороннего всасывания. Непосредственный привод от однофазного (типоразмеры 4-11) или трёхфазного (типоразмеры 14-20) электродвигателя с внешним ротором; ременной привод от трёхфазных электродвигателей (типоразмеры 24-34).

#### ИСПАРИТЕЛЬ

Паяно-сварной пластинчатый испаритель из нержавеющей стали AISI 316. Изоляция эластичным пенопластом. Защита от замерзания реверсивных чиллеров (установка нагревателя).

#### СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Панель с электроаппаратурой, включающая в себя сблокированный с дверцей вводной выключатель, предохранители, дистанционный пускатель компрессора и насоса (типоразмеры 11-34), контроллер.

Функции микропроцессорного контроллера: регулирование температуры воды; управление системой защиты от замораживания; защита компрессора от работы короткими циклами; сброс сигналов отказа; подача общего сигнала отказа на удалённое оборудо-

дование (через сухой контакт); переключение режимов охлаждения/нагрев по сигналу местного или дистанционного переключателя (для реверсивных чиллеров); отображение на дисплее информации о режиме работы (охлаждение/нагрев), запросе на включение компрессора (вкл/выкл), фактической температуре воды на входе, заданных значениях температуры и дифференциала, обнаруженных отказов.

#### ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

**Исполнение HWR и HWR/SP:** Один независимый контур. Компоненты: фильтр-осушитель; расширительный клапан; реле высокого давления с ручным возвратом в рабочее состояние; реле низкого давления с автоматическим возвратом в рабочее состояние (типоразмеры 24-34); индикатор уровня хладагента и содержания влаги (типоразмеры 24-34).

**Исполнение HWR/WP и HWR/WP/SP:** Один независимый контур. Компоненты: реверсивный фильтр-осушитель; расширительные клапаны; обратные клапаны; 4-х ходовой реверсивный клапан; реле высокого давления с ручным возвратом в рабочее состояние; реле низкого давления с автоматическим возвратом в рабочее состояние (типоразмеры 24-34); индикатор уровня хладагента и содержания влаги (типоразмеры 24-34).

#### КОМПОНЕНТЫ ВОДЯНОГО КОНТУРА

**Исполнение HWR и HWR/WP:** дифференциальное реле давления; ручной воздуховыпускной клапан.

**Исполнение HWR/SP и HWR/WP/SP:** дифференциальное реле давления; ручной воздуховыпускной клапан; теплоизолированный бак-накопитель; циркуляционный насос (типоразмеры 4-11) или насос (типоразмеры 14-34); предохранительный клапан (3 бар); манометр; запорный клапан; расширительный бак.

Типоразмеры		4	5	7	8	9	11	14	16	18	20	24	27	34
<b>Охлаждение</b>														
Холодопроизводительность (1)	кВт	4,2	5,1	6,4	7,5	8,6	10,4	12,2	15,3	18,6	20,5	24,8	28,6	33,4
Потребляемая мощность (1)	кВт	1,5	1,8	2,2	2,6	3	3,6	4,8	5,8	6,8	7,4	10	11,9	13,7
<b>Нагрев</b>														
Теплопроизводительность (2)	кВт	5	6	8	8,7	10,3	12,4	14,8	18,8	21,9	24,4	30,6	36,7	41,6
Потребляемая мощность (2)	кВт	1,5	1,8	2,2	2,6	3	3,6	4,8	5,8	6,8	7,4	10	11,9	13,7
<b>Компрессоры</b>														
Количество	шт	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Испаритель</b>														
Расход воды	л/с	0,17	0,20	0,25	0,30	0,33	0,41	0,49	0,59	0,72	0,79	0,93	1,07	1,26
Потеря давления	кПа	13	17	25	13	22	28	27	14	21	26	26	37	26
Патрубки гидравлического контура	"G	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
<b>Конденсатор</b>														
Количество вентиляторов	шт	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход воздуха	м³/с	0,94	0,94	0,94	0,94	0,90	0,90	1,92	1,89	1,89	1,89	3,17	3,17	3,56
Располагаемое статическое давление	Па	90	90	80	80	80	80	115	115	115	115	150	150	160
<b>Электрические характеристики</b>														
Электропитание	В/Фаз/Гц	230/1/50						400/3+N/50						
Максимальный рабочий ток	A	10	12	13	14	17	21	11	14	14	15	27	33	36
Максимальный пусковой ток	A	40	46	65	65	82	89	61	64	61	77	146	151	147
Уровень звукового давления (3)	dB(A)	57	57	57	58	58	59	60	60	61	71	71	71	72
<b>Версия SP</b>														
Номинальная мощность насоса	кВт	0,13	0,13	0,20	0,20	0,21	0,21	0,30	0,30	0,30	0,30	0,55	0,55	0,55

Типоразмеры		4	5	7	8	9	11	14	16	18	20	24	27	34
Распологаемое статическое давление	кПа	53	51	56	62	75	65	195	185	155	135	235	215	205
Объем воды	л	50	50	50	50	50	50	150	150	150	150	150	150	150
Вместимость расширительного бака	л	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5
Патрубки гидравлического контура	"G	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
<b>Масса</b>														
Транспортировочная масса (4)	кг	128	129	131	134	139	141	200	210	212	214	349	355	370
Транспортировочная масса(5)	кг	169	170	172	175	180	182	264	274	276	278	413	420	434
Эксплуатационная масса(4)	кг	129	130	132	135	140	142	202	212	214	216	352	358	373
Эксплуатационная масса (5)	кг	219	220	222	225	230	232	414	424	426	428	563	570	584

(1) Температура охлаждаемой воды 12/6 °С, температура окружающего воздуха 32 °С.

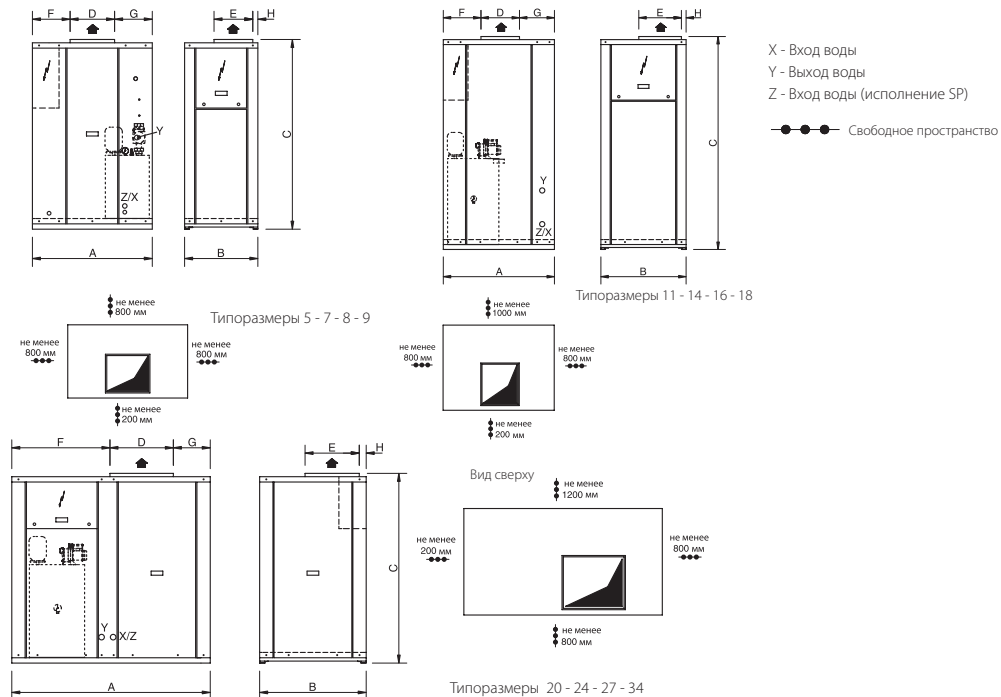
(2) Температура нагреваемой воды 40/45 °С, температура окружающего воздуха: 7 °С по сухому термометру, 6 °С по влажному термометру.

(3) Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от агрегата (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности согласно DIN 45635.

(4) Агрегат без бака-накопителя и насоса.

(5) Агрегат с баком-накопителем и насосом.

Типоразмер		4	5	7	8	9	11	14	16	18	20	24	27	34
Длина	A	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	1490	1490	1490
Ширина	B	550	550	550	550	550	550	690	690	690	690	800	800	800
Высота	C	1425	1425	1425	1425	1425	1425	1725	1725	1725	1725	1425	1425	1425
	D	334	334	334	334	334	334	312	312	312	312	476	476	476
	E	291	291	291	291	291	291	345	345	345	345	407	407	407
	F	253	253	253	253	253	253	307	307	307	307	277	277	277
	G	313	313	313	313	313	313	334	334	334	334	737	737	737
	H	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	52	52	52



## ОПЦИИ

Поставляемые отдельно
<b>CC</b> - устройство регулирования конденсации (для температур до -20 °С)
<b>PS</b> - циркуляционный насос
<b>PB</b> - реле низкого давления
<b>CR</b> - пульт дистанционного управления

Поставляемые отдельно
<b>IS</b> - последовательный интерфейс RS 485
<b>RP</b> - защитные решётки конденсатора
<b>AG</b> - резиновые виброизоляторы
Транспортировка
<b>GL</b> - деревянный контейнер

## ВОДООХЛАЖДАЮЩИЕ МАШИНЫ (ЧИЛЛЕРЫ)

### ЧИЛЛЕРЫ С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА HWR 051-172 S/K/P



- Восемь типов исполнения:
  - только охлаждение (HWR),
  - только охлаждение, с высоконапорными вентиляторами (HWR/AP),
  - охлаждение и нагрев (HWR/WP),
  - охлаждение и нагрев, с высоконапорными вентиляторами (HWR/WP/AP)
  - только охлаждение, с технологией AQUALOGIK(HWR/ST),
  - охлаждение и нагрев, с технологией AQUALOGIK(HWR/WP/ST),
  - только охлаждение, с высоконапорными вентиляторами, с технологией AQUALOGIK(HWR/AP/ST),
  - охлаждение и нагрев, с высоконапорными вентиляторами, с технологией AQUALOGIK(HWR/WP/AP/ST).
- Хладагент: R410A.
- 10 типоразмеров производительностью от 47,6 до 178 кВт.

#### КОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА

Несущий корпус из оцинкованной стали с порошковым полиэфирным покрытием. Лёгкий доступ к внутренним компонентам с помощью снимающихся сервисных панелей.

#### КОМПРЕССОРЫ

Спиральные компрессоры с маслоуказателем и подогревом картера. Встроенная защита двигателя от перегрева. Установка компрессора на резиновых виброизоляторах (по заказу).

#### ВЕНТИЛЯТОРЫ

Центробежные вентиляторы с ременным приводом от трёхфазного электродвигателя. Вариатор частоты вращения.

#### Испаритель

Паяно-сварной пластинчатый испаритель из нержавеющей стали AISI 316. Два независимых контура на стороне хладагента и один на стороне воды. Защита от замерзания реверсивных чиллеров (установка нагревателя).

#### СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Панель с электроаппаратурой, включающая в себя заблокированный с дверцей вводной выключатель, предохранители, устройства защиты компрессоров от перегрузки, термореле вентиляторов, промежуточное реле, зажимы для внешних подключений, контроллер.

Функции микропроцессорного контроллера: постоянная индикация рабочего состояния чиллера; индикация заданной и фактической температуры воды; индикация сработавшего устройства защиты в случае частичной или полной блокировки агрегата.

#### ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

**Исполнение HWR и HWR/AP:** Два независимых контура. Компоненты: терморегулирующий вентиль с внешним выравниванием (установлен непосредственно на испарителе); фильтр-осушитель; реле высокого и низкого давления (нерегулируемые); смотровое стекло с индикатором уровня хладагента и содержания влаги.

**Исполнение HWR/WP и HWR/WP/AP:** Два независимых контура. Компоненты: терморегулирующий вентиль с внешним выравниванием (установлен непосредственно на испарителе); фильтр-осушитель; реле высокого и низкого давления (нерегулируемые); смотровое стекло с индикатором уровня хладагента и содержания влаги; 4-х ходовой реверсивный клапан; ресивер; отделить жидкости на линии всасывания; обратные клапаны; промежуточный теплообменник на линии всасывания.

#### КОМПОНЕНТЫ ВОДЯНОГО КОНТУРА

**Исполнение HWR, HWR/AP, HWR/WP и HWR/WP/AP:** испаритель; датчик температуры; датчик системы защиты от замораживания; дифференциальное реле давления; ручной воздуховыпускной клапан.

#### ВОЗМОЖНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ЧИЛЛЕРОВ

- Водяной контур с баком-накопителем.
- Водяной контур с циркуляционным насосом.
- Водяной контур с двумя циркуляционными насосами.

Типоразмер		051	061	071	081	091	101	111	131	152	172
<b>Охлаждение</b>											
Холодопроизводительность (1)	кВт	47,6	54,9	63,5	72,9	83,4	95,9	110	127	147	178
Потребляемая мощность (1)	кВт	17	20,4	24,2	27,4	30,6	33,8	41,9	47,3	55	64,4
<b>Нагрев</b>											
Теплопроизводительность (2)	кВт	54,1	61,8	71,4	80,3	90,4	106	120	135	154	187
Потребляемая мощность (2)	кВт	18,2	21,3	25,5	27,8	31,2	35,8	42,5	47,8	55,5	66,8
<b>Компрессоры</b>											
Количество	шт.	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4
Холодильный контур	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Ступени производительности	%	50/100					33/66/100			25/50/75/100	
<b>Испаритель</b>											
Расход воды	л/с	2,27	2,62	3,03	3,48	3,98	4,58	5,27	6,06	7,04	8,49
Гидравлическое сопротивление	кПа	45	48	43	48	43	50	46	53	48	48
Патрубки водяного контура	"G	1" ½					2" ½				
Объем воды	дм³	2,6	3,1	3,6	4,0	4,6	6,3	7,6	8,2	8,6	10,0
<b>Вентиляторы стандартного исполнения</b>											
Количество	шт.	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3
Расход воздуха	м³/с	3,3	4,2	7,1	7,1	7,3	7,1	8,9	8,9	11,4	13,9
Располагаемое статическое давление	Па	165	147	120	120	105	115	135	135	190	105
Уровень звукового давления (3)	дБ(А)	75	75	76	76	76	77	77	77	78	78
<b>Вентиляторы высоконапорного исполнения AP</b>											
Количество	шт.	1	1	2	2	2	2	—	—	3	—
Расход воздуха	м³/час	3,3	4,2	7,1	7,1	7,3	7,1	—	—	11,4	—
Располагаемое статическое давление	Па	298	288	263	263	245	256	—	—	400	—

Типоразмер		051	061	071	081	091	101	111	131	152	172
Уровень звукового давления (3)	дБ(А)	76	76	77	77	77	78	—	—	79	—
<b>Электрические характеристики</b>											
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50									
Максимальный рабочий ток	А	43	48	57	61	70	80	94	107	122	146
Максимальный пусковой ток	А	166	169	180	193	237	204	227	275	255	313
<b>Исполнение с баком-накопителем и насосом</b>											
Номинальная мощность насоса	кВт	0,75				1,1	1,85				
Статическое давление насоса (5)	кПа	120	110	110	100	140	130	125	110	95	65
Статическое давление насоса (6)	кПа	120	110	110	110	140	150	140	120	130	100
Объем бака-накопителя (6)	л	400									600
Объем расширительного бака	л	12									18
Патрубки водяного контура	"G	2"½									
<b>Масса</b>											
Транспортировочная масса (4)	кг	665	674	738	757	781	938	991	1011	1240	1354
Транспортировочная масса (5)	кг	680	689	753	772	796	958	1011	1031	1260	1374
Транспортировочная масса (6)	кг	901	910	974	993	1017	1184	1237	1257	1601	1715
Эксплуатационная масса (4)	кг	670	680	745	765	790	950	1005	1025	1255	1370
Эксплуатационная масса (5)	кг	697	707	772	792	817	982	1037	1057	1293	1408
Эксплуатационная масса (6)	кг	1318	1328	1393	1413	1438	1608	1663	1683	2234	2349

(1) Температура охлаждаемой воды: от 12 до 7 °С, температура окружающего воздуха 35 °С.

(2) Температура нагреваемой воды: от 40 до 45 °С; температура окружающего воздуха: 7 °С по сухому термометру, 6 °С по влажному термометру.

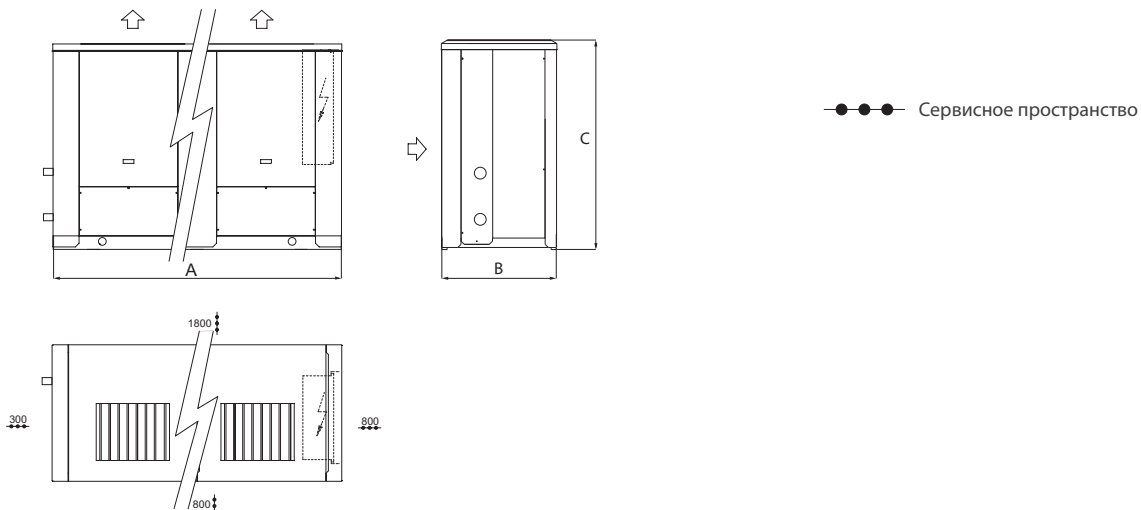
(3) Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от агрегата (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности. Измерения выполнены в соответствии с требованиями стандарта DIN 45635.

(4) Агрегат без бака-накопителя и насоса.

(5) Агрегат с технологией AQUALOGIKST.

(6) Агрегат с баком-накопителем и насосом.

Типоразмер		051	061	071	081	091	101	111	131	152	172
A	мм	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	3550	3550
B	мм	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
C	мм	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005



## ОПЦИИ

Встраиваемые
<b>IM</b> - автоматические выключатели (исполнительный модуль)
<b>SL</b> - звукоизоляция и устройство шумоглушения компрессора
<b>RF</b> - запорные клапаны холодильного контура
<b>CC</b> - устройство регулирования конденсации (для температур до -20 °С)
<b>DS</b> - охладитель перегретого пара (утилизация тепла до 20%)
<b>RT</b> - теплоутилизатор (утилизация тепла до 100%)
<b>SI</b> - водяной бак-накопитель
<b>PS</b> - циркуляционный насос
<b>PD</b> - сдвоенный циркуляционный насос
<b>FE</b> - подогреватель испарителя
<b>FU</b> - подогреватель испарителя, бака-накопителя и циркуляционного насоса

Встраиваемые
<b>FD</b> - подогреватель испарителя, бака-накопителя и сдвоенного циркуляционного насоса
Поставляемые отдельно
<b>MN</b> - манометры высокого и низкого давления
<b>CR</b> - пульт дистанционного управления
<b>IS</b> - последовательный интерфейс RS 485
<b>RP</b> - защитные решётки конденсатора
<b>FP</b> - защитные решётки конденсатора с фильтром (кроме исполнения WP)
<b>AG</b> - резиновые виброизоляторы
<b>AM</b> - пружинные виброизоляторы
Транспортировка
<b>GL</b> - деревянный контейнер