

# ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Компрессорно-конденсаторные блоки, чиллеры, фанкойлы и принадлежности.
- Оборудование собственного производства.
- Установки высочайшего качества соответствующего самым последним мировым стандартам.
- Стабильный и точный инструмент для решения задач по охлаждению зданий.
- Вы можете полностью укомплектовать свой объект у нас, экономя свое время и средства.

## Содержание раздела

• Компрессорно-конденсаторные блоки	
Компрессорно-конденсаторные блоки с осевыми вентиляторами KSA 5-45	162
Компрессорно-конденсаторные блоки с осевыми вентиляторами KSA 55-206	164
Компрессорно-конденсаторные блоки с центробежными вентиляторами KCR 4-34 S/K	166
Компрессорно-конденсаторные блоки с центробежными вентиляторами KCR 051-162 S/K	168
• Водоохлаждающие машины (чиллеры)	
Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора HWA/CL 4-20 S/K/P	170
Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора HWA 24-40 S/K/P	172
Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора HWA 051-172 S/K/P	174
Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора HWA 052-162 S/Z	176
Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора HWR 4-34 S/K/P	178
Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора HWR 051-172 S/K/P	180
Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора HWR 052-162 S/Z	182
Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора LWA 212-1102 S/K/P	184
Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора LWA 182-1602 VV/Z	186
Чиллеры с водяным охлаждением конденсатора HWH 4-40 S/K/P	188
Чиллеры с водяным охлаждением конденсатора HWH 051-162 S/Z	190
Чиллеры с водяным охлаждением конденсатора LWH 232-802 B/Z	192
Чиллеры с водяным охлаждением конденсатора LWH 182-1602 VV/Z	194
Чиллеры для работы с выносными конденсаторами HEE 5-40 S/Z/P	196
Чиллеры для работы с выносными конденсаторами HEE 051-162 S/Z	198
Чиллеры для работы с выносными конденсаторами LEE 182-1602 VV/Z	200
Выносной гидромодуль UR 1500-2500	202
Выносной конденсатор TRC 7-40 Z	204
Выносные конденсаторы TRC 3121-5293	206
Драйкулеры LRC 3121-5282	208
• Вентиляторные доводчики (фанкойлы)	
Фанкойлы с центробежными вентиляторами серии KVW и KIW	210
Фанкойлы кассетные типа KTW	212
Фанкойлы настенные типа KHW	214
Фанкойлы каналные типа BO и BI	216
Фанкойлы каналные типа KO и KI	218





- холодильная мощность до 1500 кВт
- низкое потребление электроэнергии
- низкий уровень шума

- простой и удобный монтаж и обслуживание
- управление контроллером



# КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЕ БЛОКИ

## Компрессорно-конденсаторные блоки с осевыми вентиляторами KSA 5-45



- Тип исполнения:
  - только охлаждение (KSA).
- Хладагент: фреон R407C.
- Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от +5 до +43 °C.
- 14 типоразмеров производительностью от 5,2 до 45 кВт.

### Конструкция корпуса

Несущий корпус из оцинкованной стали с порошковым полиэфирным покрытием. Резиновые виброизоляторы компрессорно-конденсаторного блока. Лёгкий доступ к внутренним компонентам с помощью снимающихся панелей.

### Компрессоры

Герметичный ротационный компрессор с однофазным двигателем (типоразмеры 5-8) и спиральный компрессор с трёхфазным двигателем (типоразмеры 10-45), установленный на собственных виброизоляторах. Встроенная защита обмоток двигателя от перегрузки. Подогрев картера.

При необходимости комплектация поливинилэфирным маслом FV68S (1 л).

### Вентиляторы

Осевые низкооборотные вентиляторы с лопатками особой формы (низкий уровень шума). Встроенная защита электродвигателя вентилятора от перегрева. Степень защиты: IP 54. Защитная решётка на нагнетании.

### Блок управления

В состав блока управления входят следующие компоненты: вводный выключатель, реле контроля фаз и индикаторы работа/авария, цепь защиты компрессорно-конденсаторного блока с ручным возвратом аварии по температуре обмоток вентилятора, температуре нагнетания, высокому и низкому давлению; сухие контакты для дистанционного управления работой и индикации работа/авария; контакты для подсоединения соленоидного вентиля.

### Холодильный контур

Один контур. Компоненты: реле высокого давления с ручным возвратом в рабочее состояние; реле низкого давления; реле регулирования давления конденсации с помощью изменения скорости вращения вентиляторов; сервисные клапаны Шредера; запорные вентили на выходе из компрессорно-конденсаторного блока.

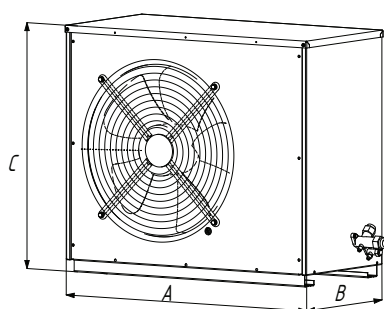
ТИПОРАЗМЕР		5	7	8	10	12	15	18	20	24	28	30	35	40	45	
<b>Охлаждение</b>																
Холодопроизводительность (1)	кВт	5,2	6,6	7,8	10,2	12,5	15,3	18,4	20,1	24,4	27,6	30,3	35,4	39,6	44,7	
Электропитание	В/фаз/Гц	230/1/50						400/3+N/50								
Количество контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<b>Компрессоры</b>																
Количество	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	
Потребляемая мощность (1)	кВт	1,33	1,7	2	2,7	3,2	4,2	4,9	5,3	6,45	7,3	8	9,55	10,6	12,6	
Максимальный рабочий ток	А	7,4	9,3	11,5	7,3	7,9	10,1	10,4	12,5	15,9	17,8	19,1	21,6	25	30,3	
Максимальный пусковой ток	А	37	52	60	48	48	48	66	73	80	80	96	96	146	144	
<b>Вентилятор конденсатора</b>																
Количество вентиляторов	шт.	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
<b>Электрические характеристики</b>																
Макс. потребление блока	кВт	2	2,4	2,9	4,8	5,3	6,8	7,8	8,5	9,8	11,5	12,5	15	17,5	20,6	
<b>Присоединительные патрубки</b>																
Линия всасывания	дюйм	5/8	3/4	3/4	7/8	7/8	11/8	11/8	11/8	11/8	13/8	13/8	13/8	13/8	15/8	
	мм	16	18	18	22	22	28	28	28	28	35	35	35	35	42	
Линия нагнетания	дюйм	3/8	3/8	3/8	1/2	1/2	5/8	5/8	5/8	5/8	3/4	3/4	7/8	7/8	7/8	
	мм	10	10	10	12	12	16	16	16	16	18	18	22	22	22	
<b>Акустические характеристики</b>																
Уровень звук. давления (2)	дБ(А)	57	57	58	60	60	60	61	61	62	62	62	62	64	64	
<b>Масса</b>																
Транспортировочная масса	кг	92	112	116	127	136	155	162	163	240	260	263	283	300	461	

(1) Средняя температура испарения 5 °C, температура окружающего воздуха 32 °C.

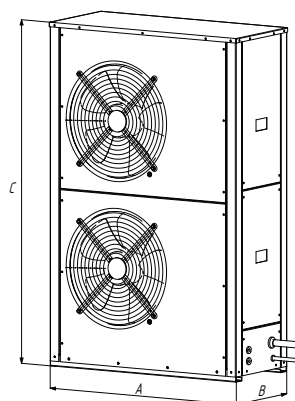
(2) Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от агрегата (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности согласно DIN 45635.

ТИПОРАЗМЕР			5	7	8	10	12	15	18	20	24	27	30	35	40	45
<b>Длина</b>	мм	A	855	855	855	980	980	980	980	980	1654	1654	1654	1654	1654	1654
<b>Ширина</b>	мм	B	404	404	404	420	420	420	420	420	930	930	930	930	930	930
<b>Высота</b>	мм	C	727	727	727	1377	1377	1540	1540	1540	1125	1125	1125	1125	1125	2015

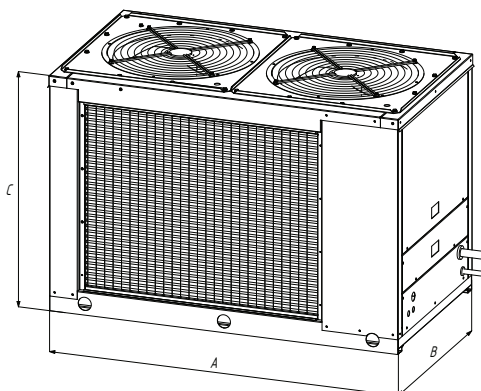
Типоразмеры 5-7-8



Типоразмеры 10-12-15-18-20



Типоразмеры 24-28-30-35-40-45



## ОПЦИИ

Встраиваемые
Манометры высокого и низкого давления
Дополнительные сервисные клапаны Шредера на выходе из компрессорно-конденсаторного блока
Фильтр на всасывающую линию
Шумоизоляционный кожух компрессора
Плавное регулирование скорости вращения вентилятора
Запорный вентиль на нагнетающей линии между компрессорами и конденсатором
Смотровое стекло в масляной линии (типоразмеры 55-60, 80-206D)
Зимний комплект (до температуры окружающего воздуха $-10^{\circ}\text{C}$ )
Зимний комплект (до температуры окружающего воздуха $-30^{\circ}\text{C}$ )

Поставляемые отдельно
Фильтр-осушитель
Смотровое стекло с индикатором влажности на жидкостную линию
Соленоидный вентиль
Терморасширительный вентиль
Поливинилэфирное масло FV68S

# КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЕ БЛОКИ

## Компрессорно-конденсаторные блоки с осевыми вентиляторами KSA 55-206



- Тип исполнения:
  - только охлаждение (KSA).
- Хладагент: фреон R407C.
- Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от +5 до +43 °С.
- 14 типоразмеров производительностью от 55 до 206 кВт.

### Конструкция корпуса

Несущий корпус из оцинкованной стали с порошковым полиэфирным покрытием. Резиновые виброизоляторы компрессорно-конденсаторного блока. Лёгкий доступ к внутренним компонентам с помощью снимающихся панелей.

### Компрессоры

Спиральный компрессор с трёхфазным двигателем, установленный на собственных виброизоляторах. Встроенная защита обмоток двигателя от перегрузки. Подогрев картера.

При необходимости комплектация поливинилэфирным маслом FV68S (1 л).

### Вентиляторы

Осевые низкооборотные вентиляторы с лопатками особой формы (низкий уровень шума). Встроенная

защита электродвигателя вентилятора от перегрева. Степень защиты: IP 54. Защитная решётка на нагнетании.

### Блок управления

В состав блока управления входят следующие компоненты: вводный выключатель, реле контроля фаз и индикаторы работа/авария, цепь защиты компрессорно-конденсаторного блока с ручным возвратом аварии по температуре обмоток вентилятора, температуре нагнетания, высокому и низкому давлению; сухие контакты для дистанционного управления работой и индикации работа/авария; контакты для подсоединения соленоидного вентиля.

### Холодильный контур

Один контур (типоразмеры 55-60) или два независимых контура (типоразмеры 71D-206D). Компоненты: реле высокого давления с ручным возвратом в рабочее состояние; реле низкого давления; реле регулирования давления конденсации с помощью изменения скорости вращения вентиляторов; сервисные клапаны Шредера; запорные вентили на выходе из компрессорно-конденсаторного блока.

ТИПОРАЗМЕР		55	60	71D	80D	90D	108D	121D	139D	156D	177D	206D
<b>Охлаждение</b>												
Холодопроизводительность (1)	кВт	55	60	71	80	90	108	121	139	156	177	206
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3+N/50										
Количество контуров	шт.	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Компрессоры</b>												
Количество	шт.	3	3	1+1	2+2	3+3	3+3	3+3	2+2	3+3	3+3	3+3
Потребляемая мощность (1)	кВт	14,7	15,9	19,1	21,2	25,2	29,4	31,8	38,2	43,8	48	57,3
Максимальный рабочий ток	А	31,2	37,5	43,2	50	60,6	62,4	75	86,4	100	121,2	129,6
Максимальный пусковой ток	А	198	219	192	292	288	396	438	384	584	576	576
<b>Вентилятор конденсатора</b>												
Количество вентиляторов	шт.	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3
<b>Электрические характеристики</b>												
Макс. потребление блока	кВт	24,4	26,5	31,3	35,1	42,7	47,3	52,9	61,7	69,3	81,4	92,5
<b>Присоединительные патрубки</b>												
Линия всасывания	дюйм	1 5/8	1 5/8	2x 1 3/8	2x 1 3/8	2x 1 5/8	2x 1 5/8	2x 1 5/8	2x 1 5/8	2x 2 1/8	2x 2 1/8	2x 2 1/8
	мм	42	42	2x35	2x35	2x42	2x42	2x42	2x42	2x54	2x54	2x54
Жидкостная линия	дюйм	1 1/8	1 1/8	2x7/8	2x7/8	2x7/8	2x 1 1/8	2x 1 1/8	2x 1 1/8	2x 1 1/8	2x 1 3/8	2x 1 3/8
	мм	28	28	2x22	2x22	2x22	2x28	2x28	2x28	2x28	2x35	2x35
<b>Акустические характеристики</b>												
Уровень звук. давления (2)	дБ(А)	69	69	71	71	72	71	72	72	72	75	76
<b>Масса</b>												
Транспортировочная масса	кг	471	474	562	597	730	935	950	1025	1255	1320	1340

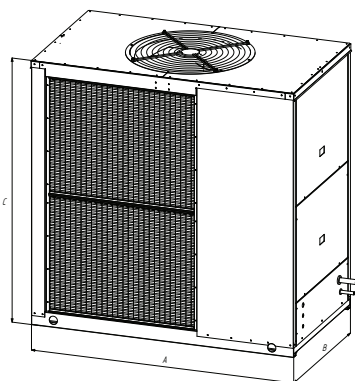
\*\* подключение треугольник/звезда

(1) Средняя температура испарения 5 °С, температура окружающего воздуха 32 °С.

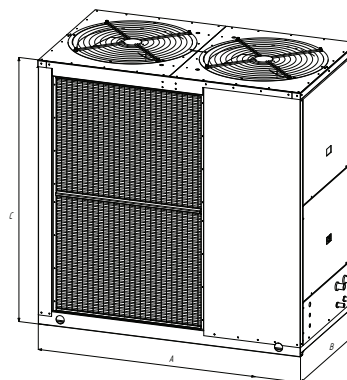
(2) Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от агрегата (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности согласно DIN 45635.

ТИПОРАЗМЕР			55	60	71D	80D	90D	108D	121D	139D	156D	177D	206D
Длина	A	мм	1425	1425	1805	1805	2005	2700	2700	2700	2700	2780	3105
Ширина	B	мм	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150
Высота	C	мм	2000	2000	2000	2000	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005

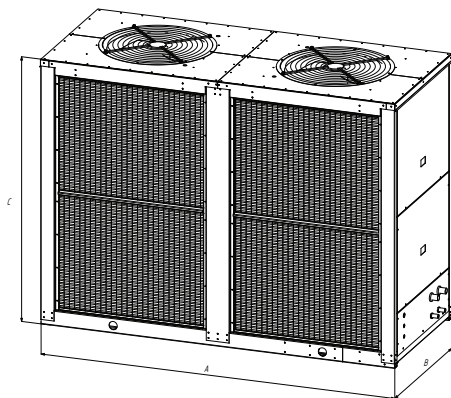
Типоразмер 55-60



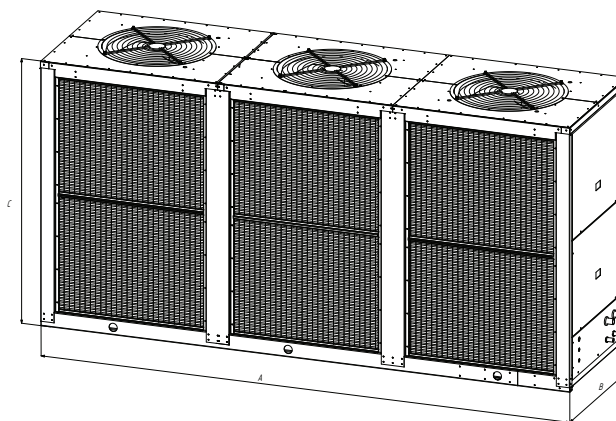
Типоразмеры 71-80-90



Типоразмеры 108-121-139-156



Типоразмеры 177-206



## ОПЦИИ

Встраиваемые
Манометры высокого и низкого давления
Дополнительные сервисные клапаны Шредера на выходе из компрессорно-конденсаторного блока
Фильтр на всасывающую линию
Шумоизоляционный кожух компрессора
Плавное регулирование скорости вращения вентилятора
Запорный вентиль на нагнетающей линии между компрессорами и конденсатором
Смотровое стекло в масляной линии (типоразмеры 55-60, 80-206D)
Зимний комплект (до температуры окружающего воздуха $-10^{\circ}\text{C}$ )
Зимний комплект (до температуры окружающего воздуха $-30^{\circ}\text{C}$ )

Поставляемые отдельно
Фильтр-осушитель
Смотровое стекло с индикатором влажности на жидкостную линию
Соленоидный вентиль
Терморасширительный вентиль
Поливинилэфирное масло FV68S

# КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЕ БЛОКИ

Компрессорно-конденсаторные блоки с центробежными вентиляторами KCR 4-34 S/K



- Два типа исполнения:
  - только охлаждение (KCR),
  - охлаждение и нагрев (KCR/WP).
- Хладагент: фреон R410A.
- 13 типоразмеров производительностью от 4 до 36 кВт.

### Конструкция корпуса

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

### Компрессоры

Ротационный с 1-фазным электродвигателем (типоразмеры 4-8), герметичный спиральный компрессор (для типоразмеров 9-11 – с 1-фазным, а для типоразмеров 14-34 – с 3-фазным электродвигателем) со встроенным термореле защиты от перегрузки Klixon и подогревателем картера, установленный на резиновых виброизоляторах.

### Вентиляторы

Центробежные вентиляторы двухстороннего всасывания. Непосредственный привод от однофазного (типоразмеры 4-11) или трёхфазного (ти-

поразмеры 14-20) электродвигателя с внешним ротором; ременный привод от трёхфазных электродвигателей (типоразмеры 24-34).

### Система управления

Управление посредством сухих контактов. Панель с электроаппаратурой, включающая в себя сблочированный с дверцей вводной выключатель, предохранители, дистанционный пускатель компрессора, электронную плату контроллера.

### Холодильный контур

**Исполнение KCR:** Один независимый контур. Компоненты: реле высокого давления с ручным возвратом в рабочее состояние; реле низкого давления с автоматическим возвратом в рабочее состояние; патрубки под развальцовку с клапаном (типоразмеры 4-20) или патрубки под пайку (типоразмеры 24-34).

**Исполнение KCR/WP:** Один независимый контур. Компоненты: реверсивный фильтр-осушитель; расширительный клапан; 4-х ходовой реверсивный клапан; реле высокого давления с ручным возвратом в рабочее состояние; реле низкого давления с автоматическим возвратом в рабочее состояние; индикатор уровня хладагента и содержания влаги (ти-

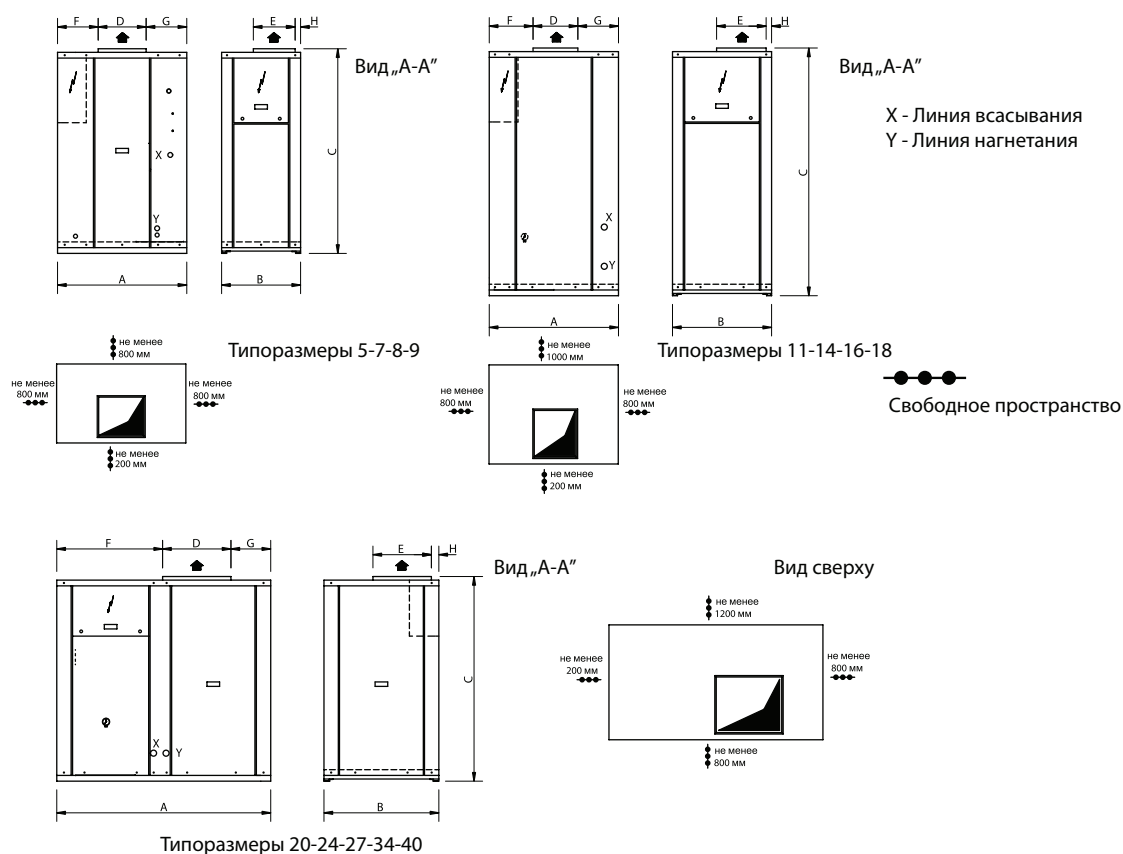
Типоразмер		4	5	7	8	9	11	14	16	18	20	24	27	34
<b>Охлаждение</b>														
Холодопроизводительность (1)	кВт	4,6	5,6	6,9	7,9	9,1	10,9	13,1	15,7	18,7	20,8	25,5	30,8	36,2
Потребляемая мощность (1)	кВт	1,6	2,0	2,2	2,6	3,0	3,9	4,8	5,8	6,7	7,7	9,8	10,0	13,0
<b>Нагрев</b>														
Теплопроизводительность(2)	кВт	4,9	5,8	7,2	8,4	9,7	11,3	13,7	16,8	19,9	22,0	26,9	32,6	38,4
Потребляемая мощность (2)	кВт	1,7	2,1	2,5	2,8	3,3	4,1	5,1	6,2	7,3	8,2	10,6	11,0	13,4
<b>Компрессоры</b>														
Количество	шт	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/ч	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>Присоединительные патрубки</b>														
Линия всасывания	Ø "	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"
	Ø мм	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	19,0	19,0	22	22	22	22	22
Линия нагнетания	Ø "	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
	Ø мм	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
<b>Электрические характеристики</b>														
Электропитание	В/фаз/Гц	230/1/50						400/3+N/50						
Максимальный рабочий ток	А	10	12	13	14	17	21	11	14	14	15	27	33	35
Максимальный пусковой ток	А	40	46	65	65	82	89	61	64	61	77	146	151	147
Уровень звукового давления (3)	дБ(А)	57	57	57	58	58	59	60	60	61	71	71	71	72
<b>Масса</b>														
Транспортировочная масса	кг	120	121	123	126	131	133	190	200	202	204	313	319	334

1. Средняя температура испарения 5 °С, температура окружающего воздуха 32 °С.

2. Средняя температура конденсации 40 °С, температура окружающего воздуха 7 °С по сухому и 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.

ТИПОРАЗМЕР		4	5	7	8	9	11	14	16	18	20	24	27	34	
Длина	<b>A</b>	мм	900	900	900	900	900	900	900	900	900	1500	1500	1500	
Ширина	<b>B</b>	мм	550	550	550	550	550	550	690	690	690	690	800	800	800
Высота	<b>C</b>	мм	1425	1425	1425	1425	1425	1425	1725	1725	1725	1725	1425	1425	1425
	<b>D</b>	мм	334	334	334	334	334	334	312	312	312	312	476	476	476
	<b>E</b>	мм	291	291	291	291	291	291	345	345	345	345	407	407	407
	<b>F</b>	мм	221	221	221	221	221	221	307	307	307	307	277	277	277
	<b>G</b>	мм	313	313	313	313	313	313	334	334	334	334	737	737	737
	<b>H</b>	мм	38	38	38	38	38	38	38	38	38	52	52	52	



## ОПЦИИ

Встраиваемые
<b>CC</b> - устройство регулирования конденсации (для температур до -20 °С)
<b>RL</b> - ресивер жидкого хладагента (включён в исполнение WP)
<b>VS</b> - электромагнитный клапан (кроме исполнения WP)
<b>BP</b> - перепускной клапан горячего газа (кроме исполнения WP)
Поставляемые отдельно
<b>RP</b> - защитные решётки конденсатора
<b>AG</b> - резиновые виброизоляторы
Транспортировка
<b>GL</b> - деревянный контейнер



# КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЕ БЛОКИ

Компрессорно-конденсаторные блоки с центробежными вентиляторами KCR 051-162 S/K



- Четыре типа исполнения:
  - только охлаждение (KCR),
  - только охлаждение, с высоконапорными вентиляторами (KCR/AP),
  - охлаждение и нагрев (KCR /WP),
  - охлаждение и нагрев, с высоконапорными вентиляторами (KCR/WP/AP).
- Хладагент: фреон R410A.
- 10 типоразмеров производительностью от 50 до 183 кВт.

### Конструкция корпуса

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

### Компрессоры

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

### Вентиляторы

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

### Система управления

Управление посредством сухих контактов. Панель с электроаппаратурой, включающая в себя сблокированный с дверцей вводной выключатель, предохранители, устройства защиты двигателей компрессора, термореле вентиляторов, интерфейсную плату с реле, зажимы для внешних подключений. Постоянная индикация рабочего состояния блока, индикация сработавшего устройства защиты (в случае частичной или полной блокировки) с помощью микропроцессорного контроллера.

### Холодильный контур

**Исполнение KCR и KCR/AP:** Один или два независимых контура. Компоненты: реле высокого и низкого давления (нерегулируемые).

**Исполнение KCR/WP и KCR/WP/AP:** Один или два независимых контура. Компоненты: 4-х ходовой реверсивный клапан; отделитель жидкости на линии всасывания; ресивер; обратные клапаны; промежуточный теплообменник на линии всасывания; терморегулирующий вентиль с внешней уравнивательной линией (установлен непосредственно на испарителе); фильтр-осушитель; индикатор уровня хладагента и содержания влаги.

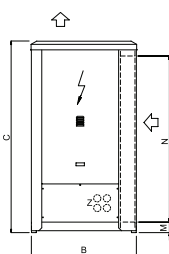
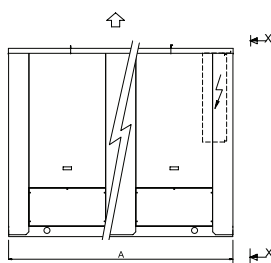
Типоразмер		051	061	071	081	091	101	111	131	152	172
<b>Охлаждение</b>											
Холодопроизводительность (1)	кВт	50	57	67	77	88	101	116	132	152	183
Потребляемая мощность (1)	кВт	18,0	20,8	24,2	27,7	31,2	34,8	41,5	47,6	56,8	65,3
<b>Нагрев</b>											
Теплопроизводительность (2)	кВт	54	62	71	80	90	105	120	136	155	188
Потребляемая мощность (2)	кВт	15,4	17,8	21,6	23,1	25,9	29,6	35,7	39,6	45,5	54,3
<b>Компрессоры</b>											
Количество	шт	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4
Количество холодильных контуров	шт	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Количество ступеней производительности	шт	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4
<b>Вентиляторы агрегатов 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
<b>Вентиляторы агрегатов исполнения AP</b>											
Количество	шт	1	1	2	2	2	2	—	—	3	—
Расход воздуха	м³/с	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	™
<b>Присоединительные патрубки</b>											
Линия всасывания	Ø мм	1x35					1x42			2x	35
Линия нагнетания	Ø мм	1x22					1x28			2x	22
<b>Электрические характеристики</b>											
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50					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>Уровень звукового давления</b>											
Агрегаты стандартного исполнения (3)	дБ(А)	75	75	76	76	76	77	77	77	78	78
Стандартные агрегаты маломощного исп. (3)	дБ(А)	72	72	73	73	73	74	74	74	75	75
Исполнение в высоконапорными вентиляторами (3)	дБ(А)	76	76	77	77	77	78	—	—	79	™
Маломощное исполнение с высоконапорными вентиляторами (3)	дБ(А)	73	73	74	74	74	75	—	—	76	—
<b>Масса</b>											
Транспортировочная масса	кг	595	600	670	680	725	825	865	895	1080	1185

1. Средняя температура испарения 5 °С, температура окружающего воздуха 32 °С.

2. Средняя температура конденсации 40 °С, температура окружающего воздуха 7 °С по сухому и 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.

ТИПОРАЗМЕР		051	061	071	081	091	101	111	131	152	172
Длина	<b>A</b>	MM	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	3550	3550
Ширина	<b>B</b>	MM	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Высота	<b>C</b>	MM	1705	1705	1705	1705	2005	2005	2005	2005	2005
	<b>D</b>	MM	570	570	570	570	570	570	570	570	570
	<b>E</b>	MM	760	760	230	230	230	230	230	305	305
	<b>F</b>	MM	—	—	480	480	480	480	480	480	480
	<b>G</b>	MM	490	490	490	490	490	490	490	490	490
	<b>H</b>	MM	82	82	82	82	82	82	82	82	82
	<b>I</b>	MM	136	136	136	136	136	136	136	136	136
	<b>L</b>	MM	2078	2078	2078	2078	2078	2078	2078	3278	3278
	<b>M</b>	MM	155	155	155	155	155	155	155	155	155
	<b>N</b>	MM	1455	1455	1455	1455	1755	1755	1755	1755	1755

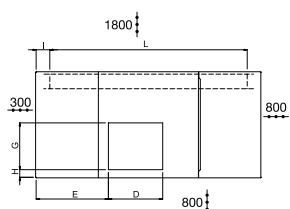


Вид „А-А”

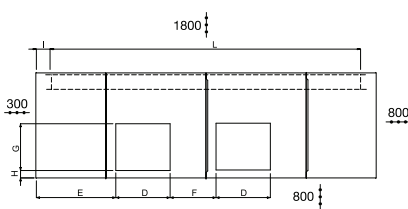


Свободное пространство

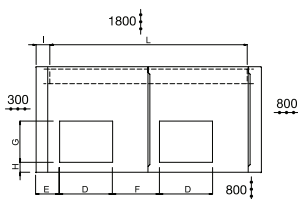
Z - Присоединительные патрубки  
холодильных контуров



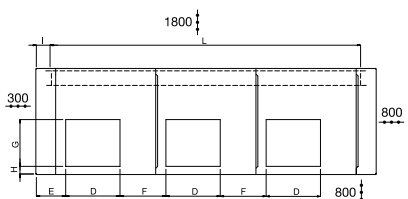
051-061



102



071-081



122+162

## ОПЦИИ

Встраиваемые
<b>IM</b> - автоматические выключатели (исполнительный модуль)
<b>SL</b> - звукоизоляция и устройства шумоглушения компрессора
<b>CC</b> - устройство регулирования конденсации (для температур до -20° C)
<b>RF</b> - запорные клапаны для холодильного контура (кроме исполнения WP)
<b>RL</b> - ресивер жидкого хладагента (включён в исполнение WP)
<b>VS</b> - электромагнитный клапан (кроме исполнения WP)
<b>BP</b> - перепускной клапан горячего газа (кроме исполнения WP)
<b>FF</b> - фильтр-осушитель и смотровое стекло (включён в исполнение WP)
<b>CP</b> - сухие контакты

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

# ВОДООХЛАЖДАЮЩИЕ МАШИНЫ (ЧИЛЛЕРЫ)

## Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора HWA/CL 4-20 S/K/P



- Два типа исполнения:
  - только охлаждение, с баком-накопителем и насосом (HWA/CL),
  - охлаждение и нагрев, с баком-накопителем и насосом (HWA/CL/WP).
- Хладагент: R410A.
- 10 типоразмеров производительностью от 4 до 19,8 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 (типоразмеры 4-8), герметичный спиральный компрессор с однофазным (типоразмеры 9-11) или трёхфазным (типоразмеры 14-20) двигателем, установленный на виброизоляторах. Встроенная защита двигателя от перегрузки (klixon). Подогреватель картера (по заказу).

### Вентиляторы

Осевые низкооборотные вентиляторы с лопатками особой формы (низкий уровень шума). Встроенная защита двигателя от перегрева. Степень защиты: IP 54. Защитная решётка на нагнетании.

### 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 заблокированный с дверцей вводный выключатель, предохранители, дистанционный пускатель компрессора и насоса (типоразмеры 11-40), 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 оборудование (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 отказах.

### Холодильный контур

**Исполнение HWA/CL:** 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; индикатор уровня хладагента и содержания влаги.

**Исполнение HWA/CL/WP:** 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; индикатор уровня хладагента и содержания влаги.

### Компоненты водяного контура

**Исполнение HWA/CL:** дифференциальное реле давления; ручной воздуховыпускной клапан; теплоизолированный бак-накопитель; циркуляционный насос (типоразмеры 4-11) или насос (типоразмеры 14-20); предохранительный клапан (3 бар); манометр; запорный клапан; расширительный бак.

**Исполнение HWA/CL/WP:** дифференциальное реле давления; ручной воздуховыпускной клапан; теплоизолированный бак-накопитель; циркуляционный насос (типоразмеры 4-11) или насос (типоразмеры 14-20); предохранительный клапан (3 бар); манометр; запорный клапан; расширительный бак.

Типоразмер		4	5	7	6	9	11	14	16	18	20
<b>Охлаждение</b>											
<b>Холодопроизводительность (1)</b>	кВт	4,2	5,1	8,2	7,5	6,3	10,3	12,2	14,7	18,0	19,8
<b>Потребляемая мощность (1)</b>	кВт	1,3	1,3	2,1	2,6	2,3	3,4	4,1	4,7	5,6	6,2
<b>Нагрев</b>											
<b>Теплопроизводительность(2)</b>	кВт	4,3	5,3	7,5	8,6	9,7	11,7	14,3	17,3	20,7	23,1
<b>Потребляемая мощность (2)</b>	кВт	1,3	1,3	2,4	2,9	3,3	4,0	4,7	5,6	6,7	7,3
<b>Компрессоры</b>											
<b>Количество</b>	шт	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Конденсатор</b>											
<b>Количество вентиляторов</b>	шт	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
<b>Расход воздуха</b>	м/с	0,97	0,97	0,69	0,89	0,82	0,82	1,94	1,78	1,78	1,64
<b>Электрические характеристики</b>											
<b>Электропитание</b>	В/фаз/ Гц	230/1/50						400/3/50			
<b>Максимальный рабочий ток</b>	А	7	9	11	13	15	19	12	13	15	17
<b>Максимальный пусковой ток</b>	А	39	43	62	62	79	86	58	61	78	106
<b>Уровень звукового давления</b>	dB(A)	56	56	56	56	58	59	59	59	59	59

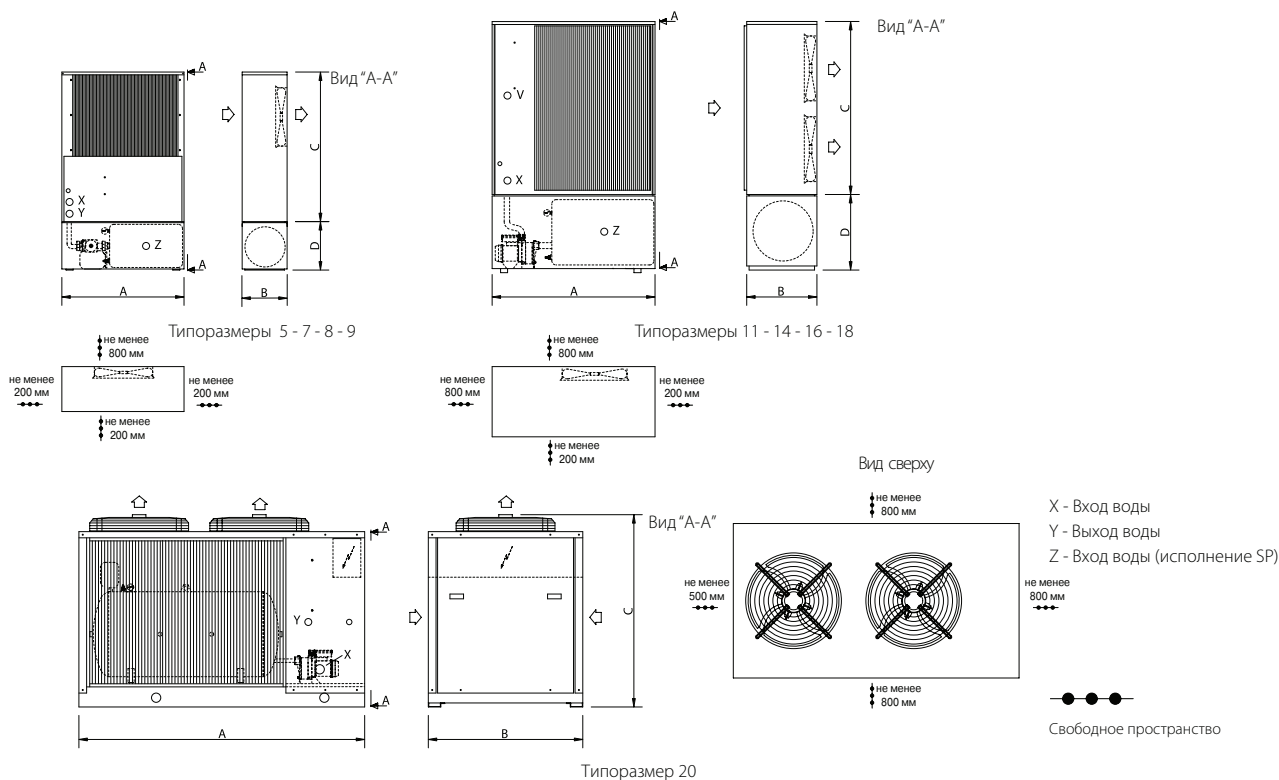
Гидравлический контур											
Расход воды	л/с	0,17	0,20	0,25	0,30	0,33	0,41	0,49	0,58	0,72	0,79
Номинальная мощность насоса	кВт	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,21	0,30	0,30	0,30	0,30
Располагаемое статическое давление	кПа	55	52	45	50	48	50	151	149	121	110
Объем воды	л	25					50				
Вместимость расширительного бака	л	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
Патрубки гидравлического контура	Ø	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1"
Масса											
Транспортная масса	кг	96	98	106	110	116	120	192	194	196	198
Эксплуатационная масса	кг	121	123	131	135	143	145	542	244	246	248

1. Средняя температура испарения 5 °С, температура окружающего воздуха 32 °С.

2. Средняя температура конденсации 40 °С, температура окружающего воздуха 7 °С по сухому и 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.

ТИПОРАЗМЕР		4	5	7	8	9	11	14	16	18	20	
Длина	мм	A	870	870	870	870	870	870	1160	1160	1160	1160
Ширина	мм	B	320	320	320	320	320	320	500	500	500	500
Высота	мм	C	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1270	1270	1270	1270



## ОПЦИИ

Поставляемые отдельно
<b>CC</b> - устройство регулирования конденсации (для температур до -20° С)
<b>PB</b> - реле низкого давления
<b>CR</b> - пульт дистанционного управления
<b>IS</b> - последовательный интерфейс RS 485
<b>CV</b> - поддон для сбора конденсата (только для исполнения WP типоразмеров 5-18)

Поставляемые отдельно
<b>RP</b> - защитные решётки конденсатора
<b>RF</b> - защитные решётки конденсатора с фильтром (кроме исполнения WP)
<b>AG</b> - резиновые виброизоляторы
Транспортировка
<b>GL</b> - деревянный контейнер

# ВОДООХЛАЖДАЮЩИЕ МАШИНЫ (ЧИЛЛЕРЫ)

## Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора HWA 24-40 S/K/P



- Четыре типа исполнения:
  - только охлаждение (HWA),
  - только охлаждение, с баком-накопителем и насосом (HWA/SP),
  - охлаждение и нагрев (HWA/WP),
  - охлаждение и нагрев, с баком-накопителем и насосом (HWA/WP/SP).
- Хладагент: R410A.
- 4 типоразмера производительностью от 23 до 38 кВт.

### Конструкция корпуса

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

### Компрессоры

Герметичный спиральный компрессор с трёхфазным двигателем, установленный на виброизоляторах. Встроенная защита двигателя от перегрузки (klixon). Подогреватель картера (по заказу).

### Вентиляторы

Осевые низкооборотные вентиляторы с лопатками особой формы (низкий уровень шума). Встроенная защита двигателя от перегрева. Степень защиты: IP 54. Защитная решётка на нагнетании.

### 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 заблокированный с дверцей вводной выключатель, предохранители, дистанционный пускатель компрессора и насоса, 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 оборудование (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 отказах.

### Холодильный контур

**Исполнение HWA и HWA/SP:** дифференциальное реле давления; ручной воздуховыпускной клапан.

**Исполнение HWA/WP и HWA/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; индикатор уровня хладагента и содержания влаги.

### Компоненты водяного контура

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

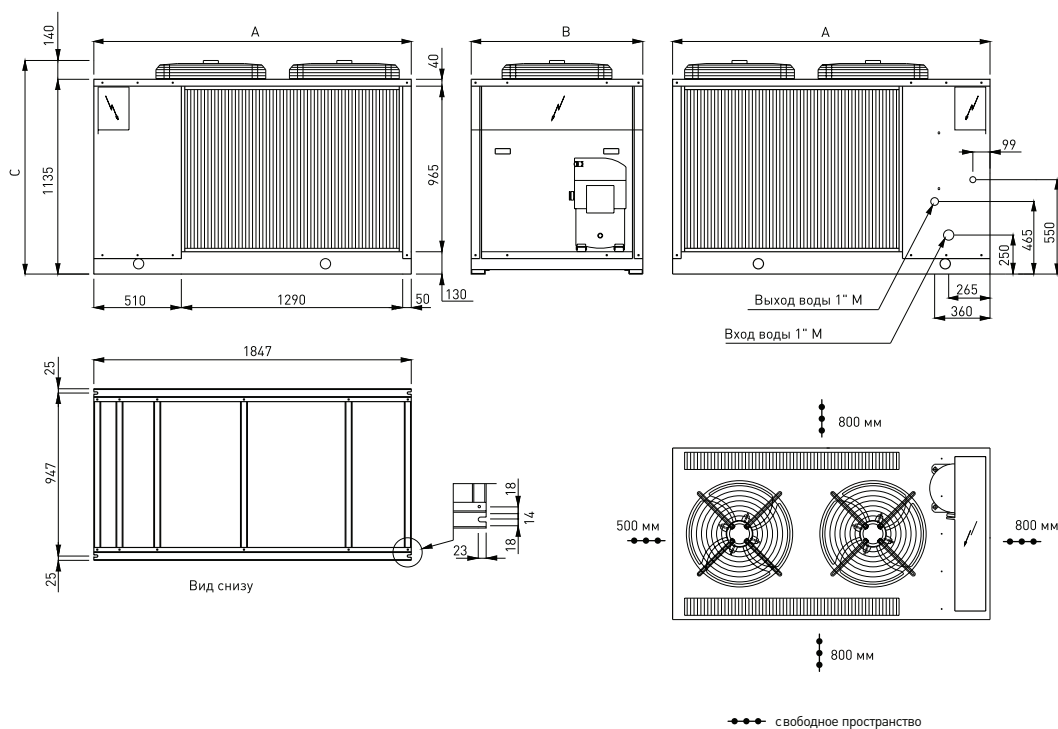
**Исполнение HWA/SP и HWA/WP/SP:** дифференциальное реле давления; ручной воздуховыпускной клапан; теплоизолированный бак-накопитель; насос; предохранительный клапан (3 бар); манометр; запорный клапан; расширительный бак.

Типоразмер		24	27	34	40
<b>Охлаждение</b>					
Холодопроизводительность (1)	кВт	23,4	26,9	31,7	38,4
Потребляемая мощность (1)	кВт	6,7	8,2	9,2	11,1
<b>Нагрев</b>					
Теплопроизводительность (2)	кВт	283	34,3	38 В	48,7
Потребляемая мощность (2)	кВт	8,3	10,0	11,1	14,3
<b>Компрессоры</b>					
Количество	шт	1	1	1	1
<b>Испаритель</b>					
Расход воды	л/с	0,03	1,07	1,26	1,53
Потеря давления	кПа	35	45	32	34
Патрубки гидравлического контура	Ø "	1"	1"	1"	1"
<b>Конденсатор</b>					
Количество вентиляторов	шт	1	2	2	2
Расход воздуха	м³/ч	2,13	4,4	4,4	4,4
<b>Электрические характеристики</b>					
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50			
Максимальный рабочий ток	А	27	31	36	50

<b>Максимальный пусковой ток</b>	A	117	125	126	182
<b>Уровень звукового давления</b>	dB(A)	60	61	61	61
<b>Исполнение SP</b>					
<b>Номинальная мощность насоса</b>	кВт	0,55	0,55	0,55	0,75
<b>Располагаемое статическое давление</b>	кПа	235	210	213	225
<b>Вместимость аккумулятора бака</b>	л	300	300	300	300
<b>Вместимость расширительного бака</b>	л	8	8	8	8
<b>Патрубки гидравлического контура</b>	Ø "	1"	1"	1"	1"
<b>Масса</b>					
<b>Транспортировочная масса (4)</b>	кг	220	235	265	279
<b>Транспортировочная масса (5)</b>	кг	310	325	355	369
<b>Транспортировочная масса</b>	кг	230	245	280	294
<b>Эксплуатационная масса (4)</b>	кг	223	238	263	282
<b>Эксплуатационная масса (5)</b>	кг	613	628	658	672
<b>Эксплуатационная масса</b>	кг	233	248	283	297

1. Средняя температура испарения 5 °С, температура окружающего воздуха 32 °С.
2. Средняя температура конденсации 40 °С, температура окружающего воздуха 7 °С по сухому и 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

<b>Типоразмер</b>			<b>24</b>	<b>27</b>	<b>34</b>	<b>40</b>
<b>Длина</b>	A	мм	1850	1850	1850	1850
<b>Ширина</b>	B	мм	1000	1000	1000	1000
<b>Высота</b>	C	мм	1300	1300	1300	1300



## ОПЦИИ

Поставляемые отдельно	
<b>CC</b>	- устройство регулирования конденсации (для температур до -20С)
<b>PS</b>	- циркуляционный насос
<b>CR</b>	- пульт дистанционного управления
<b>IS</b>	- последовательный интерфейс RS 485
<b>RP</b>	- защитные решётки конденсатора

Поставляемые отдельно	
<b>RF</b>	- защитные решётки конденсатора с фильтром (кроме исполнения WP)
<b>AG</b>	- резиновые виброизоляторы
Транспортировка	
<b>GL</b>	- деревянный контейнер

# ВОДООХЛАЖДАЮЩИЕ МАШИНЫ (ЧИЛЛЕРЫ)

## Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора HWA 051-172 S/K/P



- Четыре типа исполнения:
  - только охлаждение (HWA),
  - только охлаждение, особо малошумное исполнение (HWA/SSL),
  - охлаждение и нагрев (HWA/WP),
  - охлаждение и нагрев, особо малошумное исполнение (HWA/WP/SSL).
- Хладагент: R410A.
- 10 типоразмеров производительностью от 44 до 170 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.

### Вентиляторы

Осевые вентиляторы с непосредственным приводом от трёхфазного электродвигателя с внешним ротором. Защитная решётка на нагнетании. Увеличенное число низкооборотных вентиляторов на агрегатах особо малошумного исполнения.

### 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 сблокированный 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 HWA и HWA/SSL:** Два независимых контура. Компоненты: терморегулирующий вентиль с внешним выравниванием (установлен непосредственно на испарителе); фильтр-осушитель; реле высокого и низкого давления (нерегулируемые); индикатор уровня хладагента и содержания влаги.

**Исполнение HWA/WP и HWA/WP/SSL:** Два независимых контура. Компоненты: терморегулирующий вентиль с внешним выравниванием (установлен непосредственно на испарителе); фильтр-осушитель; реле высокого и низкого давления (нерегулируемые); индикатор уровня хладагента и содержания влаги; 4-х ходовой реверсивный клапан; ресивер; отделитель жидкости на линии всасывания; обратные клапаны.

### Компоненты водяного контура

**Исполнение HWA, HWA/SSL, HWA/WP и HWA/WP/SSL:** 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.
- Теплообменник из медных труб с медным оребрием.

Типоразмер		051	061	071	081	091	101	111	131	152	172
<b>Охлаждение</b>											
Холодопроизводительность (1)	кВт	44	53	61	71	81	93	106	123	141	170
Потребляемая мощность (1)	кВт	15,2	18,2	20,9	24,2	27,3	30,7	36,3	41,9	48,2	56,1
<b>Нагрев</b>											
Теплопроизводительность (1)	кВт	52	60	69	78	88	102	117	131	150	182
Потребляемая мощность (1)	кВт	17,0	19,3	22,6	24,9	28,3	32,7	37,8	42,9	49,5	59,2
<b>Компрессоры</b>											
Количество	шт	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4
Количество холодильных контуров	шт	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Количество ступеней производительности	шт	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4
<b>Испаритель</b>											
Расход воды (1)	л/с	1,76	2,11	2,44	2,82	3,21	3,71	4,24	4,90	5,61	6,78
Падение давления (1)	кПа	34	36	31	36	32	33	33	39	26	27
Патрубки гидравлического контура	"G	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
<b>Модель STD</b>											
Расход воздуха	м³/ч	4,8	4,7	7,1	7,1	7,3	7,1	9,7	9,7	11,4	15,0
Число вентиляторов	шт	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3
<b>Модель SSL</b>											
Расход воздуха	м³/ч	4,1	3,9	5,7	5,7	6,0	7,7	9,2	8,9	11,8	н.п.
Число вентиляторов	шт	2	2	2	2	2	2	2	2	3	н.п.
<b>Электрические характеристики</b>											
Электропитание	V/фаз/ Гц	400/3/50									
Максимальный пусковой ток	dB(A)	177	153	175	188	196	199	219	230	243	256
Максимальный рабочий ток	кг	40	43	52	56	67	75	85	101	111	137

Уровень звукового давления (3)											
Модель STD	dB(A)	66	66	70	70	70	70	71	71	71	71
Модель SSL	dB(A)	62	62	66	66	66	66	66	66	67	н.п.
Исполнение SI/PS											
Номинальная мощность насоса	кВт	0,75	0,75	0,75	0,75	1,1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,85
Располагаемое статическое давление	кПа	135	130	127	125	165	155	150	140	135	130
Объем воды	л	400	400	400	400	400	400	400	400	600	600
Вместимость расширительного бака	л	12	12	12	12	12	12	12	12	18	18
Патрубки гидравлического контура	"G	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Масса											
Транспортировочная масса (4)	кг	595	624	663	682	791	878	927	1036	1135	1374
Транспортировочная масса(5)	кг	745	774	813	832	941	1033	1082	1191	1375	1614
Эксплуатационная масса (4)	кг	600	630	670	690	800	890	940	1050	1150	1390
Эксплуатационная масса (5)	кг	1145	1174	1213	1232	1341	1433	1482	1591	1975	2214

(1) Вода охлаждается от 12 до 6 °С, температура окружающего воздуха 32 °С.

(2) Вода нагревается от 40 до 45 °С, температура окружающего воздуха: 7 °С по сухому термометру, 6 °С по влажному термометру.

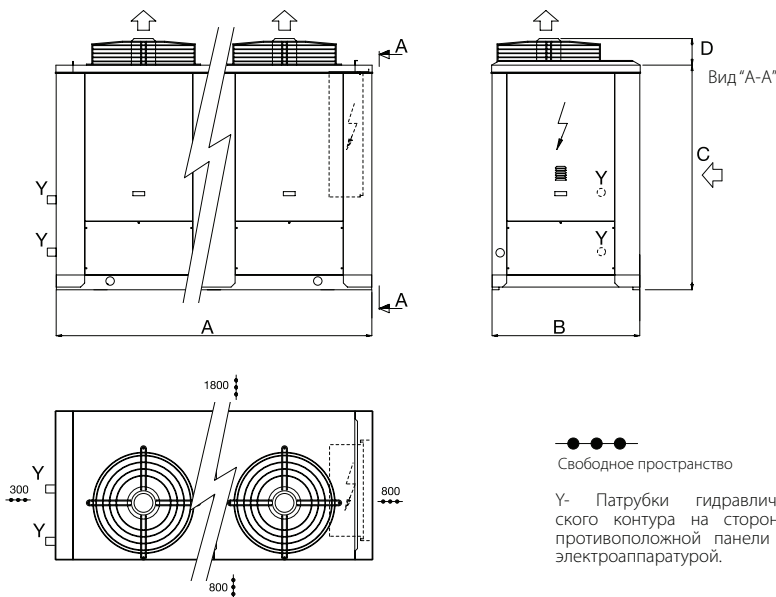
(3) Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от агрегата (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности согласно DIN 45635.

(4) Агрегат без гидромодуля

(5) Агрегат с гидромодулем

н.п. Не предусмотрены

Типоразмер		051	061	071	081	091	101	111	131	152	172
Длина	A мм	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	3550	3550
Ширина	B мм	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Высота	C мм	1675	1675	1675	1675	1975	1975	1975	1975	1975	1975
Высота	D мм	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245



## 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>CT</b> - устройство регулирования конденсации (для температур до 0° C)
<b>CC</b> - устройство регулирования конденсации (для температур до -20° C)
<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



# ВОДООХЛАЖДАЮЩИЕ МАШИНЫ (ЧИЛЛЕРЫ)

## Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора HWA 052-162 S/Z



- Четыре типа исполнения:
  - только охлаждение (HWA),
  - только охлаждение, особо малошумное исполнение (HWA/SSL),
  - охлаждение и нагрев (HWA/WP),
  - охлаждение и нагрев, особо малошумное исполнение (HWA/WP/SSL).
- Хладагент: R407C.
- 8 типоразмеров производительностью от 42 до 153 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.

### Вентиляторы

Осевые вентиляторы с непосредственным приводом от трёхфазного электродвигателя с внешним ротором. Защитная решётка на нагнетании. Увеличенное число низкооборотных вентиляторов на агрегатах особо малошумного исполнения.

### 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 сблокированный 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 HWA и HWA/SSL:** Два независимых контура. Компоненты: терморегулирующий вентиль с внешним выравниванием (установлен непосредственно на испарителе); фильтр-осушитель; реле высокого и низкого давления (нерегулируемые); индикатор уровня хладагента и содержания влаги.

**Исполнение HWA/WP и HWA/WP/SSL:** Два независимых контура. Компоненты: терморегулирующий вентиль с внешним выравниванием (установлен непосредственно на испарителе); фильтр-осушитель; реле высокого и низкого давления (нерегулируемые); индикатор уровня хладагента и содержания влаги; 4-х ходовой реверсивный клапан; ресивер; отделитель жидкости на линии всасывания; обратные клапаны.

### Компоненты водяного контура

**Исполнение HWA, HWA/SSL, HWA/WP и HWA/WP/SSL:** 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.
- Теплообменник из медных труб с медным оре-брением.

Типоразмер		052	062	072	082	102	122	142	162
<b>Охлаждение</b>									
Холодопроизводительность (1)	кВт	42	52	64	76	86	106	126	153
Потребляемая мощность (1)	кВт	14	16	21	25	28	35	42	50
<b>Нагрев</b>									
Теплопроизводительность (2)	кВт	50	58	76	87	102	121	150	174
Потребляемая мощность (2)	кВт	16	18	25	29	32	37	49	59
<b>Компрессоры</b>									
Количество	шт.	2	2	2	2	4	4	4	4
Количество холодильных контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней производительности	шт.	2	2	2	2	4	4	4	4
<b>Испаритель</b>									
Расход воды	л/с	1,67	2,07	2,55	3,03	3,42	4,22	5,02	6,09
Падение давления	кПа	27	33	34	36	28	32	41	43
Патрубки гидравлического контура	DN	1"1/2			2"1/2				
<b>Модель STD</b>									
Число вентиляторов	шт.	1	1	2	2	2	3	3	3
Расход	м³/с	4,15	4,10	7,89	7,66	7,75	11,66	11,66	15,55
<b>Модель SSL</b>									
Число вентиляторов	шт.	2	2	2	2	3	3	3	н.п.
Расход	м³/с	3,55	3,50	6,05	5,65	8,70	8,50	8,50	н.п.
<b>Электрические характеристики</b>									
Электропитание	В/фаз/Гц	400 / 3 / 50							
Максимальный рабочий ток	A	42	46	58	68	84	93	113	136
Максимальный пусковой ток	A	145	151	198	234	187	198	253	302
<b>Уровень звукового давления (3)</b>									
Модель STD	дБ(A)	70	70	72	72	72	73	73	77
Модель SSL	дБ(A)	60	60	62	61	62	62	63	н.п.

Типоразмер		052	062	072	082	102	122	142	162
<b>Исполнение SI/PS</b>									
Номинальная мощность насоса	кВт	0,75	0,75	0,75	1,20	1,50	1,50	1,50	1,85
Располагаемое статическое давление	кПа	120	110	130	95	146	140	120	115
Объем воды	л	400				600			
Вместимость расширительного бака	л	12				18			
Патрубки гидравлического контура	PN6	2"1/2							
<b>Масса</b>									
Транспортировочная масса (4)	кг	563	623	698	821	937	1164	1226	1415
Эксплуатационная масса (5)	кг	677	738	947	1071	1189	1248	1490	1680
Транспортировочная масса SSL (4)	кг	569	630	707	831	949	1177	1241	1431
Эксплуатационная масса SSL (5)	кг	1077	1138	1347	1471	1789	1848	2090	2280

(1) Вода охлаждается от 12 до 6 °С, температура окружающего воздуха 32 °С.

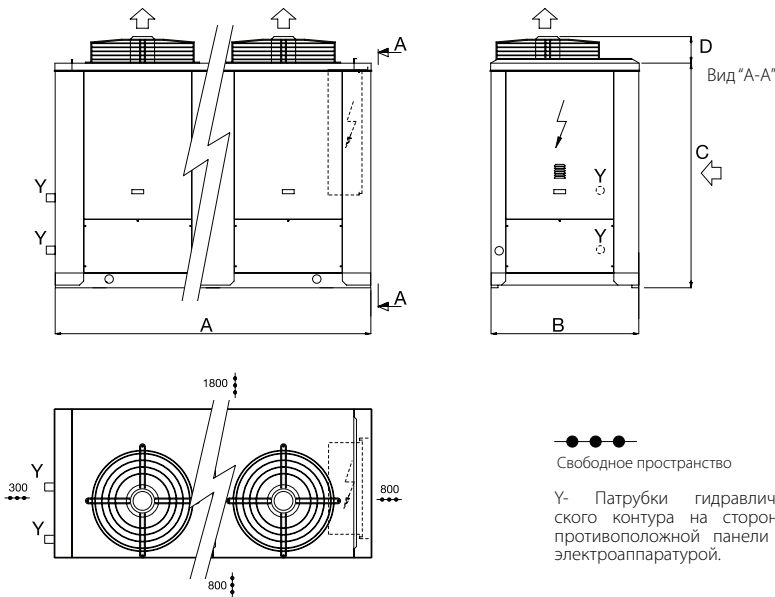
(2) Вода нагревается от 40 до 45 °С, температура окружающего воздуха: 7 °С по сухому термометру, 6 °С по влажному термометру.

(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 согласно DIN 45635.

(4) Агрегат без гидромодуля

(5) Агрегат с гидромодулем

ТИПОРАЗМЕР			052	062	072	082	102	122	142	162
Длина	A	мм	2350	2350	2350	2350	3550	3550	3550	3550
Ширина	B	мм	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Высота	C	мм	1675	1675	1975	1975	1975	1975	1975	1975
Высота	D	мм	165	165	165	165	165	165	165	—



## 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>CT</b> - устройство регулирования конденсации (для температур до 0° C)
<b>CC</b> - устройство регулирования конденсации (для температур до -20° C)
<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

# 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 заблокированный 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 оборудование (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 отказах.

### 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	6,2	7,5	8,3	10,3	12,2	14,7	18,0	19,8	23,4	26,9	31,7
Потребляемая мощность (1)	кВт	1,7	2,0	2,3	2,8	3,0	3,6	4,9	5,5	6,4	7,0	8,4	9,4	11,2
<b>Нагрев</b>														
Теплопроизводительность (2)	кВт	4,8	5,8	7,5	8,6	9,7	11,7	14,3	17,5	20,7	23,1	28,8	34,3	38,8
Потребляемая мощность (2)	кВт	1,9	2,2	2,7	3,2	3,5	4,3	5,5	6,6	7,5	8,3	10,0	11,1	13,1
<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
Располагаемое 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 °C, температура окружающего воздуха 32 °C.

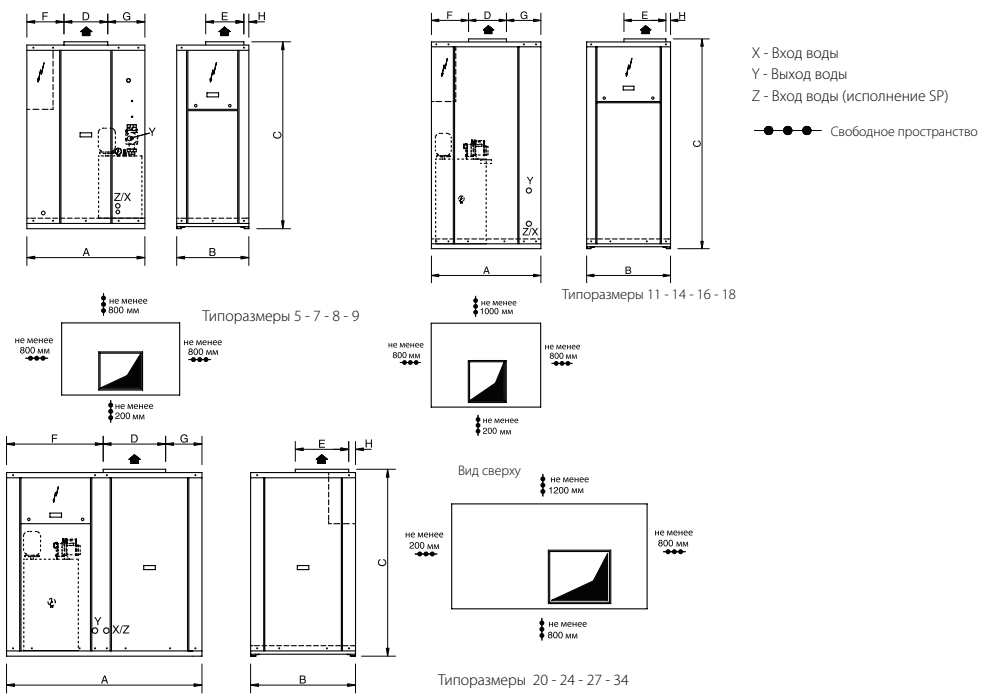
(2) Температура нагреваемой воды 40/45 °C, температура окружающего воздуха: 7 °C по сухому термометру, 6 °C по влажному термометру.

(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° C)
<b>PS</b> - циркуляционный насос
<b>PB</b> - реле низкого давления
<b>CR</b> - пульт дистанционного управления
<b>IS</b> - последовательный интерфейс RS 485

Поставляемые отдельно
<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



- Четыре типа 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).
- Хладагент: R410A.
- 10 типоразмеров производительностью от 44 до 170 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 защи-

ты в случае частичной или полной блокировки агрегата.

### Холодильный контур

**Исполнение HWR и HWR/AP:** Один или 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:** Один или 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; отделитель жидкости на линии всасывания (типоразмеры 101-131); 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	44	53	61	71	81	93	106	123	141	170
Потребляемая мощность (1)	кВт	16,0	19,3	23,2	26,6	29,8	33,2	40,4	45,8	53,0	62,4
<b>Нагрев</b>											
Теплопроизводительность (1)	кВт	52	60	69	78	88	102	117	131	150	182
Потребляемая мощность (1)	кВт	18,0	20,3	25,7	27,3	30,2	35,3	42,0	47,1	54,2	65,5
<b>Компрессоры</b>											
Количество	шт	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4
Количество холодильных контуров	шт	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Количество ступеней производительности	шт	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4
<b>Испаритель</b>											
Расход воды (1)	л/с	1,76	2,11	2,44	2,82	3,21	3,71	4,24	4,90	5,61	6,78
Гидравлическое сопротивление (1)	кПа	34	36	31	36	32	33	33	39	26	27
Патрубки гидравлического контура	"G	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
<b>Вентиляторы агрегатов стандартного исполнения</b>											
Количество	шт	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	3/3	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
<b>Вентиляторы агрегатов исполнения AP</b>											
Количество	шт	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	—	—	3/3	—
Расход воздуха	м³/с	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	—

Электрические характеристики											
Электропитание	V/фаз/ Гц	400/3/50									
Максимальный пусковой ток	A	166	169	180	193	237	204	227	275	255	313
Максимальный рабочий ток	A	43	48	57	61	70	80	94	107	122	146
Уровень звукового давления											
Агрегаты стандартного исполнения (3)	dB(A)	75	75	76	76	76	77	77	77	78	78
Агрегаты стандартного исполнения со звукоизоляцией (3)	dB(A)	72	72	73	73	73	74	74	74	75	75
Агрегаты исполнения AP (3)	dB(A)	76	76	77	77	77	78	—	—	79	—
Агрегаты исполнения AP со звукоизоляцией (3)	dB(A)	73	73	74	74	74	75	—	—	76	—
Агрегат с баком накопителем и насосом											
Номинальная мощность насоса	кВт	0.75	0.75	0.75	0.75	1.10	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
Статическое давление насоса	кПа	135	130	127	125	165	155	150	140	135	130
Объем воды	л	400	400	400	400	400	400	400	400	600	600
Вместимость расширительного бака	л	12	12	12	12	12	12	12	12	18	18
патрубки гидравлического контура	"G	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Масса											
Транспортировочная масса (4)	кг	665	674	738	757	781	938	991	1011	1240	1354
Транспортировочная масса (5)	кг	885	894	958	977	1000	1163	1216	1236	1580	1694
Эксплуатационная масса (4)	кг	670	680	745	765	790	950	1005	1025	1255	1370
Эксплуатационная масса (5)	кг	1285	1294	1358	1377	1400	1563	1616	1636	2180	2294

(1) Температура охлаждаемой воды: от 12 до 6 °C, температура окружающего воздуха 32 °C.

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

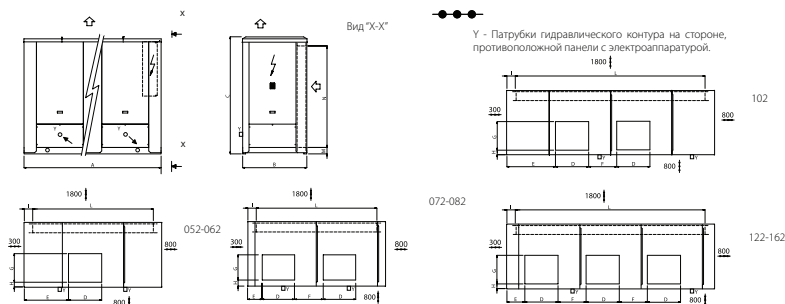
(3) Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от агрегата (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности. Измерения выполнены в соответствии с требованиями стандарта DIN 45635.

(4) Агрегат без бака-накопителя и насоса

(5) Агрегат с баком-накопителем и насосом

Типоразмер		051	061	071	081	091	101	111	131	152	172
Длина	A мм	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	3550	3550
Ширина	B мм	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Высота	C мм	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005
	C* мм	2205	2205	2205	2205	2205	2205	2205	2205	2205	2205
	D мм	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570
	E мм	760	760	230	230	230	230	230	230	305	305
	F мм	—	—	480	480	480	480	480	480	480	480
	G мм	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490
	H мм	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
	I мм	136	136	136	136	136	136	136	136	136	136
	L мм	2078	2078	2078	2078	2078	2078	2078	2078	2078	3278
	M мм	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
	N мм	1455	1455	1455	1455	1455	1755	1755	1755	1755	1755

\* с баком-накопителем (дополнительная принадлежность)



## 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° C)
<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 решетки конденсатора
<b>FP</b> - защитные решетки конденсатора с фильтром (кроме исполнения WP)
<b>AG</b> - резиновые виброизоляторы
<b>AM</b> - пружинные виброизоляторы
Транспортировка
<b>GL</b> - деревянный контейнер

# ВОДООХЛАЖДАЮЩИЕ МАШИНЫ (ЧИЛЛЕРЫ)

## Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора HWR 052-162 S/Z



- Четыре типа 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).
- Хладагент: R407C.
- 8 типоразмеров производительностью от 42 до 153 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 защи-

ты 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; отделитель жидкости на линии всасывания (типоразмеры 102-162); 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		052	062	072	082	102	122	142	162
<b>Охлаждение</b>									
Холодопроизводительность (1)	кВт	42	52	64	76	86	106	126	153
Потребляемая мощность (1)	кВт	15,4	17,4	24,2	27,4	30,8	37,0	46,2	58,0
<b>Нагрев</b>									
Теплопроизводительность (2)	кВт	50	58	76	87	102	121	150	174
Потребляемая мощность (2)	кВт	17,2	19,2	27,4	31,4	34,4	40,6	52,6	68
<b>Компрессоры</b>									
Количество	шт.	2	2	2	2	4	4	4	4
Количество холодильных контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней производительности	шт.	2	2	2	2	4	4	4	4
<b>Испаритель</b>									
Расход воды	л/с	1,67	2,07	2,55	3,03	3,42	4,22	5,02	6,09
Гидравлическое сопротивление	кПа	27	33	34	36	28	32	41	43
Патрубки водяного контура	"G	1"1/2			2"1/2				
<b>Вентиляторы агрегатов стандартного исполнения</b>									
Количество	шт.	1	1	2	2	2	3	3	3
Расход воздуха	м³/с	4,2	4,2	7,8	7,8	7,8	11,7	11,7	15,6
Располагаемое статическое давление	Па	140	140	140	130	115	125	125	75
<b>Вентиляторы агрегатов исполнения AP</b>									
Количество	шт.	1	1	2	2	2	3	3	—
Расход воздуха	м³/с	4,2	4,2	7,8	7,8	7,8	11,7	11,7	—
Располагаемое статическое давление	Па	240	265	285	270	255	265	265	—
<b>Электрические характеристики</b>									
Электропитание	В/фаз/Гц	400 / 3 / 50							
Максимальный рабочий ток	А	45	49	65	75	91	103	123	153
Максимальный пусковой ток	А	148	154	205	241	194	208	263	319
<b>Уровень звукового давления (3)</b>									
Агрегаты стандартного исполнения	дБ(А)	74	74	75	76	76	77	77	79

ТИПОРАЗМЕР		052	062	072	082	102	122	142	162
Агрегаты стандартного исполнения со звукоизоляцией	дБ(A)	71	71	72	73	73	74	74	75
Агрегаты исполнения AP	дБ(A)	75	75	76	77	77	78	78	—
Агрегаты исполнения AP со звукоизоляцией	дБ(A)	72	72	73	74	74	75	75	—
<b>Агрегат с баком-накопителем / насосом</b>									
Номинальная мощность насоса	кВт	0,75	0,75	0,75	1,20	1,50	1,50	1,50	1,85
Статическое давление насоса	кПа	146	137	127	154	187	173	151	150
Объем воды	л	400				600			
Вместимость расширительного бака	л	12				18			
Патрубки водяного контура	"G					2"1/2			
<b>Масса</b>									
Транспортировочная масса (4)	кг	600	665	780	900	1170	1250	1350	1540
Транспортировочная масса (5)	кг	827	892	1012	1134	1524	1604	1705	1896
Эксплуатационная масса (4)	кг	607	672	792	914	1184	1264	1365	1556
Эксплуатационная масса (5)	кг	1227	1292	1412	1534	2124	2204	2305	2496

(1) Температура охлаждаемой воды: от 12 до 6 °C, температура окружающего воздуха 32 °C.

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

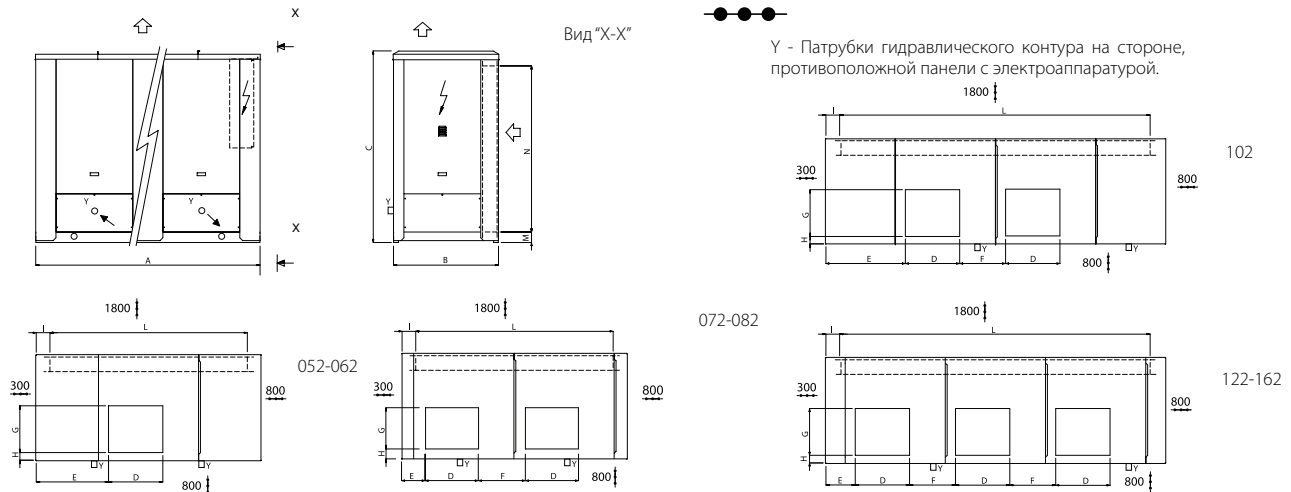
(3) Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от агрегата (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности. Измерения выполнены в соответствии с требованиями стандарта DIN 45635.

(4) Агрегат без бака-накопителя и насоса

(5) Агрегат с баком-накопителем и насосом

ТИПОРАЗМЕР										
Длина	мм	A	2350	2350	2350	2350	3550	3550	3550	3550
Ширина	мм	B	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Высота	мм	C	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005
Высота	мм	C*	2215	2215	2215	2215	2215	2215	2215	2215
	мм	D	570	570	570	570	570	570	570	570
	мм	E	760	760	230	230	830	305	305	305
	мм	F	—	—	480	480	480	480	480	480
	мм	G	490	490	490	490	490	490	490	490
	мм	H	82	82	82	82	82	82	82	82
	мм	I	125	125	125	125	125	125	125	125
	мм	L	2078	2078	2078	2078	3278	3278	3278	3278
	мм	M	140	140	140	140	140	140	140	140
	мм	N	1500	1500	1800	1800	1800	1800	1800	1800

\* с баком-накопителем (дополнительная принадлежность)



## 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° C)
<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



# ВОДООХЛАЖДАЮЩИЕ МАШИНЫ (ЧИЛЛЕРЫ)

## Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора LWA 212-1102 S/K/P



- Четыре типа исполнения:
  - только охлаждение (LWA),
  - только охлаждение, особо малошумное исполнение (LWA/SSL),
  - охлаждение и нагрев (LWA/WP),
  - охлаждение и нагрев, особо малошумное исполнение (LWA/WP/SSL).
- Хладагент: R410A.
- 17 типоразмеров производительностью от 189 до 1 007 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 встроенной защитой двигателя от перегрева. Подогрев картера (по заказу). Установка компрессора на резиновых виброизоляторах.

### Вентиляторы

Осевые вентиляторы с непосредственным приводом от трёхфазного электродвигателя с внешним ротором. Защитная решётка на нагнетании. Увеличенное число низкооборотных вентиляторов на агрегатах особо малошумного исполнения.

### Испаритель

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

### Система управления

Панель с электроаппаратурой, включающая в себя заблокированный с дверцей вводной выключатель, предохранители, 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 защи-

ты в случае частичной или полной блокировки агрегата.

### Холодильный контур

**Исполнение LWA и LWA/SSL:** Два независимых контура. Компоненты: терморегулирующий вентиль с внешним выравниванием; клапан с электроприводом на жидкостной линии (для откачки); фильтр-осушитель; реле высокого и низкого давления (нерегулируемые); индикатор уровня хладагента и содержания влаги; предохранительный клапан.

**Исполнение LWA/WP и LWA/WP/SSL:** Два независимых контура. Компоненты: терморегулирующий вентиль с внешним выравниванием; клапан с электроприводом на жидкостной линии (для откачки); фильтр-осушитель; реле высокого и низкого давления (нерегулируемые); индикатор уровня хладагента и содержания влаги; предохранительный клапан; 4-х ходовой реверсивный клапан; ресивер; отделитель жидкости на линии всасывания; обратные клапаны; запорные клапаны на жидкостной линии; промежуточный теплообменник на линии всасывания.

### Компоненты водяного контура.

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

### Возможные исполнения чиллеров

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

Типоразмер		212	222	242	272	302	342	362	412	442	482	562	622	682	762	862	962	1102	
<b>Охлаждение</b>																			
Холодопроизводительность (1)	кВт	189	207	225	252	279	309	339	376	418	462	509	568	647	730	824	914	1007	
Потребляемая мощность (1)	кВт	65	76	76	86	101	107	113	126	141	160	169	202	235	268	300	336	372	
<b>Нагрев</b>																			
Теплопроизводительность (1)	кВт	212	229	247	275	303	336	369	408	451	499	550	619	696	791	892	1001	1121	
Потребляемая мощность (1)	кВт	73	78	85	93	104	116	127	141	152	173	184	214	245	279	318	354	398	
<b>Компрессоры</b>																			
Количество	шт	3+3	3+3	3+3	3+3	4+4	4+4	4+4	5+5	5+5	6+6	6+6	6+6	6+6	6+6	6+6	6+6	6+6	
Количество холодильных контуров	шт	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Количество ступеней производительности	шт	6	6	6	6	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10	10	
<b>Испаритель</b>																			
Расход воды	л/с	7,53	8,24	8,96	10,03	11,11	12,3	13,5	14,97	16,64	18,39	20,27	22,61	25,76	29,06	32,81	36,39	40,09	
Подение давления	кПа	26	30	31	30	32	32	34	29	33	31	34	30	32	29	33	30	32	
Патрубки гидравлического контура	"G	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3*	3"	3"	3"	3"	3*	3"	3"	3*	6"	6"	
<b>Вентиляторы агрегатов стандартного исполнения</b>																			
Количество	шт	4	4	4	4	4	4	4	6	8	6	6	6	8	10	10	12	12	
Расход воздуха	м,куб/с	20,55	20,55	20,55	19,44	22,50	21,77	21,77	29,66	41,11	31,66	31,66	31,66	38,61	47,77	47,77	57,22	57,22	
<b>Вентиляторы агрегатов особо малошумного исполнения</b>																			
Количество	шт	4	4	4	6	6	6	8	6	8	8	8	8	8	12	12	—	—	
Расход воздуха	м,куб/с	15,33	15,33	15,33	25,00	25,00	23,33	23,33	32,22	25,28	30,66	30,66	30,66	32,78	46,11	46,11	—	—	
<b>Электрические характеристики</b>																			
Электропитание	В/Фаз/Гц	400/3/50																	
Максимальный рабочий ток	А	158	172	182	203	224	244	265	284	344	367	398	458	528	602	667	718	761	
Максимальный пусковой ток	А	282	304	311	332	356	373	394	416	473	496	527	632	702	810	875	979	1022	

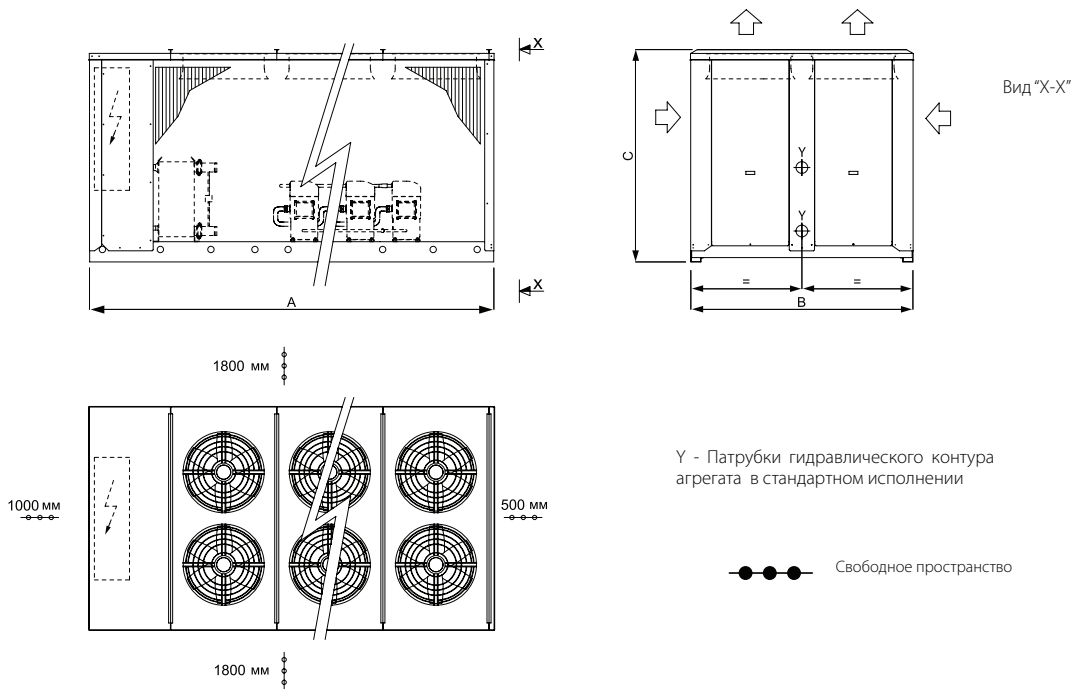
Уровень звукового давления																		
Агрегаты стандартного исполнения	dB(A)	77	77	78	80	78	80	81	79	81	80	82	84	85	85	86	86	87
Агрегаты стандартного исполнения со звукоизоляцией	dB(A)	74	74	75	77	75	76	78	76	78	77	79	81	82	82	83	83	84
Агрегаты особо маломощного исполнения	dB(A)	69	69	70	72	70	72	73	71	74	72	74	76	77	77	78	—	—
Масса																		
Транспортировочная масса	кг	1654	1674	1763	1961	2199	2457	2566	2610	3179	3294	3463	3517	3682	4200	4518	4918	5044
Эксплуатационная масса	кг	1804	1624	1883	2091	2379	2637	2746	2800	3419	3544	3733	3787	3972	4490	4808	5228	5354

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

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

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

ТИПОРАЗМЕР		212	222	242	272	302	342	362	412	442	482	562	622	682	762	862	962	1102
<b>A</b>	мм	2800	2800	2800	2800	4000	4000	4000	4000	5000	5000	5000	5000	5000	6200	6200	7200	7200
<b>B</b>	мм	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
<b>C</b>	мм	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100



## ОПЦИИ

Встраиваемые
<b>IM</b> - автоматические выключатели (исполнительный модуль)
<b>SL</b> - звукоизоляция и устройство шумоглушения компрессора
<b>CT</b> - устройство регулирования конденсации (для температур до 0° С)
<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>PS</b> - циркуляционный насос
<b>PD</b> - сдвоенный циркуляционный насос
<b>RF</b> - запорные клапаны для холодильного контура
<b>FE</b> - подогреватель испарителя

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 решетки конденсатора
<b>FP</b> - защитные решетки конденсатора с фильтром (кроме исполнения WP)
<b>AG</b> - резиновые виброизоляторы
Транспортировка
<b>GL</b> - деревянный контейнер

# ВОДООХЛАЖДАЮЩИЕ МАШИНЫ (ЧИЛЛЕРЫ)

## Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора LWA 182-1602 W/Z



- Четыре типа исполнения:
  - только охлаждение (LWA),
  - только охлаждение, особо малошумное исполнение (LWA/SSL),
  - охлаждение и нагрев (LWA/WP),
  - охлаждение и нагрев, особо малошумное исполнение (LWA/WP/SSL).
- Хладагент: R407C.
- 20 типоразмеров производительностью от 159 до 1 400 кВт.

### Конструкция корпуса

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

### Компрессоры

Винтовые полугерметичные компрессоры со встроенным отделителем масла. Подогрев картера. Смотровое стекло для контроля уровня масла. Защита от перегрева. Запорные клапаны.

### Вентиляторы

Осевые вентиляторы с непосредственным приводом от трёхфазного электродвигателя с внешним ротором. Защитная решётка на нагнетании. Увеличенное число низкооборотных вентиляторов на агрегатах особо малошумного исполнения.

### Испаритель

Кожухотрубное исполнение. Два независимых контура на стороне хладагента и один на стороне воды.

### Система управления

Панель с электроаппаратурой, включающая в себя заблокированный с дверцей вводной выключатель; предохранители; устройство защиты компрессора 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 LWA и LWA/SSL:** Два независимых контура. Компоненты: терморегулирующий вен-

тиль с внешним выравниванием; клапан с электроприводом на жидкостной линии (для откачки); фильтр-осушитель; реле высокого и низкого давления (нерегулируемые); индикатор уровня хладагента и содержания влаги; предохранительный клапан; манометры высокого/низкого давления (типоразмеры 702-1602).

**Исполнение LWA/WP и LWA/WP/SSL:** Два независимых контура. Компоненты: терморегулирующий вентиль с внешним выравниванием; клапан с электроприводом на жидкостной линии (для откачки, типоразмеры 242-562); фильтр-осушитель; реле высокого и низкого давления (нерегулируемые); индикатор уровня хладагента и содержания влаги; предохранительный клапан; манометры высокого/низкого давления (типоразмеры 702-1602); 4-х ходовой реверсивный клапан; ресивер; отделитель жидкости на линии всасывания; обратные клапаны; запорные клапаны на жидкостной линии; клапан высокого давления на линии нагнетания; промежуточный теплообменник на линии всасывания.

### Компоненты водяного контура

**Исполнение LWA, LWA/SSL, LWA/WP и LWA/WP/SSL:** испаритель; датчик температуры; датчик системы защиты от замораживания; сливной клапан.

### Возможные исполнения чиллеров

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

ТИПОРАЗМЕР		182	212	222	272	302	342	412	442	492	562	622	702	762	802	902	962	1102	1302	1502	1602
<b>Охлаждение</b>																					
Холодопроизводительность (1)	кВт	159	190	212	242	270	313	362	405	445	509	568	638	713	772	855	928	1018	1171	1298	1400
Потребляемая мощность (1)	кВт	66	78	85	95	104	119	139	158	168	185	205	235	256	276	300	323	352	404	462	494
<b>Нагрев</b>																					
Теплопроизводительность (2)	кВт	184	213	244	269	300	348	402	461	491	567	626	701	781	859	935	1014	1113	1312	—	—
Потребляемая мощность (2)	кВт	71	84	92	102	112	128	149	167	176	200	220	247	275	297	322	347	385	427	—	—
<b>Компрессоры:</b>																					
Количество	шт,	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество холодильных контуров	шт,	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней производительности	шт,	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
<b>Испаритель</b>																					
Расход воды	л/с	6,33	7,56	8,44	9,64	10,75	12,46	14,41	16,12	17,72	20,27	22,61	25,40	28,39	30,74	34,04	36,95	40,53	46,62	51,68	55,74
Гидравлическое сопротивление	кПа	21	26	33	38	41	22	28	32	24	32	34	38	25	29	32	25	25	28	35	31
Патрубки водяного контура	DN	125	125	125	125	125	150	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
<b>Вентиляторы агрегатов стандартного исполнения</b>																					
Количество	шт,	4	4	4	4	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	14	14	14	18	20	20
Расход воздуха	м³/с	21,1	21,1	20,0	20,0	32,5	30,6	40,0	40,0	40,0	51,4	51,4	48,1	60,3	60,3	68,1	68,1	73,5	93,3	104,4	98,9
<b>Вентиляторы агрегатов особо малошумного исполнения</b>																					
Количество	шт,	4	4	6	6	6	8	10	10	10	12	12	12	14	14	14	18	18	20	—	—
Расход воздуха	м³/с	13,6	13,6	22,2	22,2	20,8	27,0	35,5	32,7	43,3	43,3	40,7	46,3	50,2	50,2	63,8	63,8	70,8	—	—	—
<b>Электрические характеристики</b>																					
Электропитание	В/фаз/Гц	400 / 3 / 50																			
Максимальный рабочий ток	А	152	176	190	196	244	272	312	346	368	450	460	490	538	600	630	656	724	872	1016	1082
Максимальный пусковой ток	А	324	373	382	409	493	499	523	694	695	793	554	619	667	741	779	899	985	1067	1604	1640
<b>Уровень звукового давления (3)</b>																					
Агрегаты стандартного исполнения	дБ(А)	80	80	80	80	82	82	83	83	83	84	84	84	84	84	85	85	85	86	87	87
Агрегаты стандартного исполнения со звукоизоляцией	дБ(А)	77	77	77	77	79	79	80	80	80	81	81	81	81	81	82	82	82	83	84	84

ТИПОРАЗМЕР		182	212	222	272	302	342	412	442	492	562	622	702	762	802	902	962	1102	1302	1502	1602
Агрегаты особо малошумного исполнения	дБ(А)	69	69	71	71	71	72	73	73	73	74	74	74	75	75	75	76	76	76	—	—
<b>Агрегаты с насосом/водяным баком</b>																					
Номинальная мощность насоса	кВт	3,0	3,0	3,0	4,0	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	7,5	7,5	11	11	11	11	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5
Статическое давление насоса	кПа	191	177	164	187	191	206	192	198	201	188	184	170	195	184	178	215	213	202	192	189
Вместимость водяного контура	л	1100	1100	1100	1100	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	3000	3000	3000	3000
Вместимость расширительного бака	л	35	35	35	35	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Патрубки водяного контура	DN	100	100	100	100	100	100	125	125	125	125	150	150	150	150	150	200	200	200	200	200
<b>Масса</b>																					
Транспортировочная масса (4)	кг	2120	2250	2270	2380	2730	3250	3870	3930	4105	4465	4505	5045	5690	5890	6240	6940	7365	8360	9240	9750
Транспортировочная масса (5)	кг	2680	2810	2830	2960	3320	3840	4340	4420	4595	4955	5095	5635	6320	6520	6870	8025	8650	9645	10525	11035
Эксплуатационная масса (4)	кг	2190	2320	2340	2450	2820	3380	4100	4160	4320	4680	4720	5240	5900	6100	6450	7240	7650	8780	9660	10230
Эксплуатационная масса (5)	кг	3780	3910	3930	4060	5320	5840	6340	6420	6595	6955	7095	7635	8320	8520	8870	10025	11650	12645	13525	14035

(1) Температура охлаждаемой воды: от 12 до 6 °С, температура окружающего воздуха 32 °С.  
 (2) Температура нагреваемой воды: от 40 до 45 °С, температура окружающего воздуха: 7 °С по сухому термометру, 6 °С по влажному термометру.

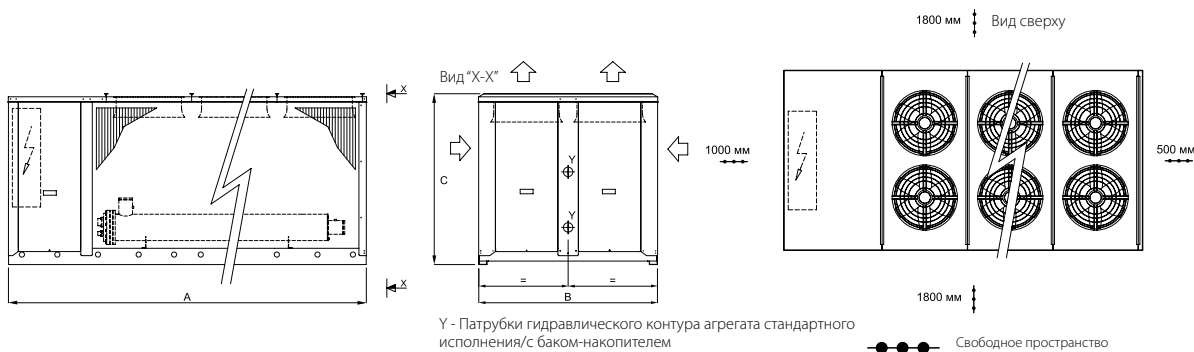
(3) Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от агрегата (со стороны, противоположной панели с электроаппаратурой) и 1,5 м от опорной поверхности согласно DIN 45635.

(5) Агрегат с водяным баком и циркуляционным насосом  
 Примечание. Массы агрегатов в исполнении SSL и WP указаны в их технических описаниях.

(4) Агрегат без водяного бака и циркуляционного насоса

ТИПОРАЗМЕР			182		212		222		272		302		342		412		442		492		562		
			STD	WP	STD	WP	STD	WP	STD	WP	STD	WP	STD	WP	STD	WP	STD	WP	STD	WP	STD	WP	STD
A	мм	3350	4400	3350	4400	3350	4400	3350	4400	4400	5550	4400	5550	5550	6700	5550	6700	5550	6700	6700	6700	6700	7750
	мм	4400	5550	4400	5550	4400	5550	4400	5550	5550	5550	5550	5550	5550	6700	5550	6700	5550	6700	6700	6700	6700	7750
B	мм	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
	мм	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
C	мм	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
	мм	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
ТИПОРАЗМЕР			622		702		762		802		902		962		1102		1302		1502		1602		
			STD	WP	STD	WP	STD	WP	STD	WP	STD	WP	STD	WP	STD	WP	STD	WP	STD	WP	STD	WP	STD
A	мм	6700	7750	7750	7750	8900	10050	8900	10050	10050	10050	10050	10050	10050	12250	12250	13400	13400	—	13400	—	—	
	мм	6700	7750	7750	7750	8900	10050	8900	10050	10050	10050	10050	10050	10050	12250	12250	13400	13400	—	13400	—	—	
B	мм	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	—	2200	—	—
	мм	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2500	2500	2500	2500	—	2500	—	—	

\*с дополнительным баком-накопителем. Примечание. Размеры агрегатов в исполнении SSL указаны в техническом описании.



## ОПЦИИ

Встраиваемые
IM - автоматические выключатели (исполнительный модуль)
SL - звукоизоляция и устройство шумоглушения компрессора
RZ - система плавного регулирования мощности
CT - устройство регулирования конденсации (для температур до 0° C)
CC - устройство регулирования конденсации (для температур до -20° C)
HR - парохладитель (20% утилизации)
HRT/S - водяной конденсатор последовательный (70–95% утилизации)
HRT/P - водяной конденсатор параллельный (100% утилизации)
SP - бак-накопитель
PU - циркуляционный насос
PD - сдвоенный циркуляционный насос
SPU - бак-накопитель и циркуляционный насос
SPD - бак-накопитель и сдвоенный циркуляционный насос
RF - запорный клапан на жидкостной линии (входит в исполнение WP)
FE - подогреватель испарителя

Встраиваемые
FU - подогреватель испарителя, бака-накопителя и циркуляционного насоса
FD - подогреватель испарителя, бака-накопителя и сдвоенного циркуляционного насоса
SS - устройство плавного пуска
CP - сухие контакты
Поставляемые отдельно
MN - манометры высокого и низкого давления
CR - пульт дистанционного управления
IS - последовательный интерфейс RS 485
RP - защитные решетки конденсатора
FP - защитные решетки конденсатора с фильтром (кроме исполнения WP)
AG - резиновые виброизоляторы
AM - пружинные виброизоляторы
FL - реле протока
Транспортировка
GL - деревянный контейнер

# ВОДООХЛАЖДАЮЩИЕ МАШИНЫ (ЧИЛЛЕРЫ)

## Чиллеры с водяным охлаждением конденсатора HWH 4-40 S/K/P



- Четыре типа исполнения:
  - только охлаждение (HWH),
  - только охлаждение, с баком-накопителем и насосом (HWH/SP),
  - охлаждение и нагрев (HWH/WP),
  - охлаждение и нагрев, с баком-накопителем и насосом (HWH/WP/SP).
- Хладагент: R410A.
- 14 типоразмеров производительностью от 4 до 46 кВт.

### Конструкция корпуса

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

### Компрессоры

Ротационный компрессор с однофазным двигателем (типоразмеры 4-8), герметичный спиральный компрессор с однофазным (типоразмеры 9-11) или трехфазным (типоразмеры 14-40) двигателем, установленный на виброизоляторах. Встроенная защита двигателя от перегрузки (klixon). Подогреватель картера (по заказу).

### Конденсатор

Высокоэффективный паяно-сварной пластинчатый теплообменник из нержавеющей стали AISI 316.

### Испаритель

Паяно-сварной пластинчатый теплообменник из нержавеющей стали AISI 316. Изоляция эластичным пенопластом.

### Система управления

Панель с электроаппаратурой, включающая в себя заблокированный с дверцей вводный выключатель; предохранители; дистанционный пускатель компрессора и насоса (типоразмеры 14-40); 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 оборудование (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 HWH и HWH/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 24-40); индикатор уровня хладагента и содержания влаги (типоразмеры 24-40).

**Исполнение HWH/WP и HWH/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 24-40); индикатор уровня хладагента и содержания влаги (типоразмеры 24-40).

### Компоненты водяного контура

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

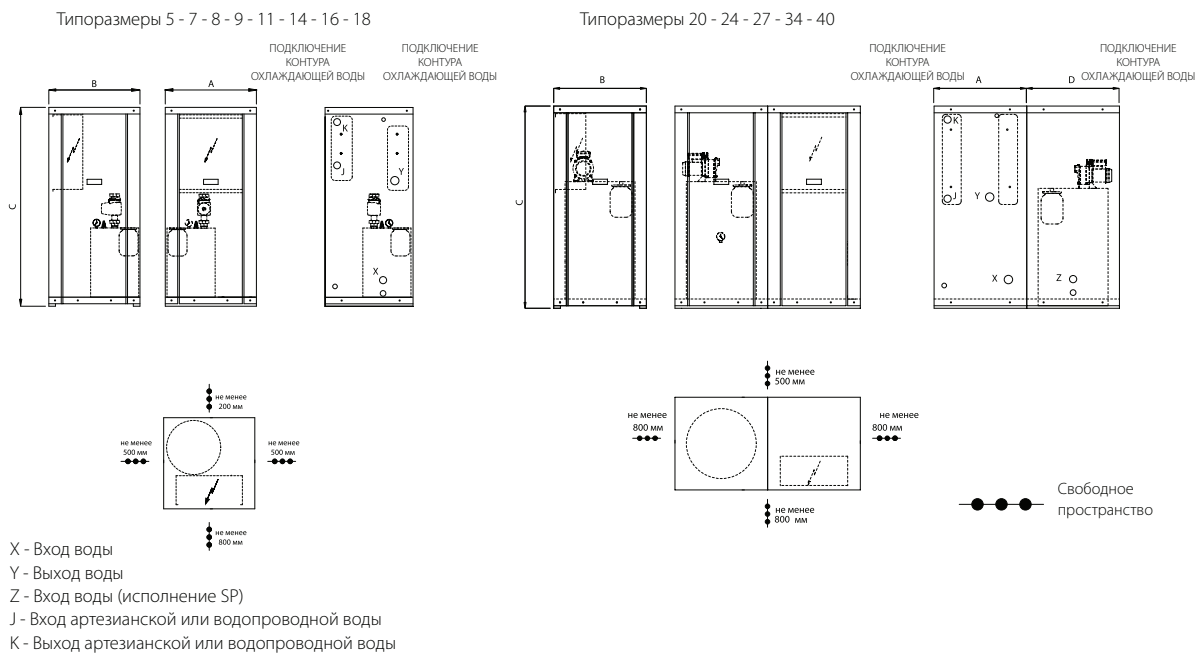
**Исполнение HWH/SP и HWH/WP/SP:** дифференциальное реле давления; ручной воздуховыпускной клапан; теплоизолированный бак-накопитель; циркуляционный насос (типоразмеры 4-11) или насос (типоразмеры 14-40); предохранительный клапан (3 бар); манометр; запорный клапан; расширительный бак, встроенный в бак-накопитель.

Типоразмер		4	5	7	8	9	11	14	16	18	20	24	27	34	40	
<b>Охлаждение</b>																
Холодопроизводительность (1)	кВт	4,4	5,5	6,7	7,9	9,0	11,0	13,5	16,2	18,9	21,8	26,1	31,7	37,5	46,4	
Потребляемая мощность (1)	кВт	1,1	1-4	1,7	2,0	2,3	2,9	3,4	4,1	4,8	5,5	6,6	7,6	9,0	11,2	
<b>Нагрев</b>																
Теплопроизводительность (1)	кВт	5,8	7,1	8,6	10,2	12,2	14,6	17,2	20,5	23,9	27,9	33,1	39,1	46,2	58,4	
Потребляемая мощность (1)	кВт	1,4	1,7	2,2	2,5	3,0	3,5	4,3	5,3	6,1	7,0	8,2	9,9	11,7	14,4	
<b>Компрессоры</b>																
Количество	шт	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<b>Испаритель</b>																
Расход воды	л/с	0,22	0,28	0,34	0,40	0,46	0,55	0,68	0,82	0,96	1,10	1,32	1,61	1,90	2,35	
Падение давления	кПа	21	30	44	26	30	45	42	29	40	47	48	60	49	54	
Патрубки гидравлического контура	"G	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	
<b>Конденсатор</b>																
Расход воды	л/с	0,07	0,09	0,11	0,12	0,14	0,17	0,21	0,25	0,30	0,34	0,41	0,50	0,58	0,73	
Падение давления	кПа	3	4	5	6	8	10	5	8	10	13	20	21	22	22	
Патрубки гидравлического контура	"G	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	
<b>Электрические характеристики</b>																
Электропитание	В/фаз/ Гц	230/150						400/3+N/50								
Максимальный рабочий ток	А	7	9	11	12	15	18	8	10	10	12	23	29	30	30	
Максимальный пусковой ток	А	37	43	62	62	79	86	58	61	58	74	142	147	142	142	
Уровень звукового давления (3)		43	43	43	43	44	46	46	47	48	50	50	50	51	51	
<b>Исполнение SP</b>																
Номинальная мощность насоса	кВт	0,20	0,20	0,21	0,21	0,21	0,21	0,30	0,30	0,30	0,30	0,55	0,55	0,55	0,75	
Статическое давление насоса	кПа	40	33	38	55	50	35	128	131	100	93	187	160	131	155	

Объем воды		л	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	150	150	150	150
Вместимость расширительного бака		л	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5
Патрубки гидравлического контура		"G	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Масса																
Транспортировочная масса (4)		кг	77	78	80	84	87	90	93	96	98	100	190	198	204	218
Транспортировочная масса (5)		кг	102	104	106	108	110	112	117	120	122	124	269	277	283	297
Эксплуатационная масса (4)		кг	78	79	81	85	88	91	95	98	100	102	193	201	207	221
Эксплуатационная масса (5)		кг	153	155	157	159	161	163	168	169	172	174	422	430	436	450

- (1) Температура охлаждаемой воды 12/6 °С, температура воды в конденсаторе 15/35 °С.  
 (2) Температура нагреваемой воды 40/45 °С, температура воды в испарителе 15/10 °С.  
 (3) Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от агрегата и 1,5 м от опорной поверхности согласно DIN 45635.  
 (4) Агрегат без бака-накопителя и насосом.  
 (5) Агрегат с баком-накопителем и насосом.

Типоразмер	NWN NWN/SP	4	5	7	8	9	11	14	16	18	20	24	27	34	40
Длина	A	мм	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Длина*	D	мм	—	—	—	—	—	—	—	—	550	550	550	550	550
Ширина	B	мм	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Высота	C	мм	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200



## ОПЦИИ

Поставляемые отдельно
<b>PS</b> - циркуляционный насос
<b>PB</b> - реле низкого давления
<b>CR</b> - пульт дистанционного управления
<b>IS</b> - последовательный интерфейс RS 485
<b>PV</b> - клапан регулирования давления (кроме исполнения WP)

Поставляемые отдельно
<b>VV</b> - клапан регулирования давления и электромагнитный клапан (только для исполнения WP)
<b>AG</b> - резиновые виброизоляторы
Транспортировка
<b>GL</b> - деревянный контейнер

# ВОДООХЛАЖДАЮЩИЕ МАШИНЫ (ЧИЛЛЕРЫ)

## Чиллеры с водяным охлаждением конденсатора HWH 051-162 S/Z



- Четыре типа исполнения:
  - только охлаждение (HWH),
  - только охлаждение, особо малошумное исполнение (HWH/ SSL),
  - охлаждение и нагрев (HWH/WP),
  - охлаждение и нагрев, особо малошумное исполнение (HWH/ WP/SSL).
- Хладагент: R407C.
- 8 типоразмеров производительностью от 50 до 170 кВт.

### Конструкция корпуса

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

### Компрессоры

По два герметичных спиральных компрессора с маслоуказателем в одном контуре. Встроенная защита двигателя от перегрева. Установка компрессора на резиновых виброизоляторах.

### Конденсатор

Кожухотрубный теплообменник с лёгкосъёмными чугунными крышками. Один или два независимых контура. Собственный конденсатор на каждом контуре.

### Испаритель

Кожухотрубное исполнение. Один или два холодильных контура.

### Система управления

Панель с электроаппаратурой, включающая в себя сблокированный с дверцей вводной выключатель, предохранители, устройства защиты компрессоров от перегрузки, зажимы для внешних подключений, счётчик часов работы, 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

Один или два независимых контура. Компоненты: запорный клапан на линии нагнетания и жидкостной линии; терморегулирующий вентиль с внешним выравниванием; фильтр-осушитель; игольчатый клапан для присоединения манометра; реле высокого и низкого давления; термореле защиты от замораживания.

ТИПОРАЗМЕР	HWH/S	051	061	071	081	102	122	142	162
<b>Охлаждение</b>									
Холодопроизводительность (1)	кВт	48	55	72	83	95	111	145	167
Потребляемая мощность (1)	кВт	12	14	18	21	24	28	37	42
<b>Нагрев</b>									
Теплопроизводительность (2)	кВт	63	74	96	111	127	147	193	223
Потребляемая мощность (2)	кВт	14	16	21	25	28	32	43	50
<b>Компрессоры</b>									
Количество	шт.	2	2	2	2	4	4	4	4
Ступени мощности	шт.	2	2	2	2	4	4	4	4
<b>Испаритель</b>									
Расход воды	л/с	1,90	2,19	2,88	3,31	3,79	4,42	5,76	6,63
Падение давления	кПа	26	23	34	24	18	22	32	19
Патрубки гидравлического контура		1½	2½	2½	2½	DN80	DN80	DN80	DN100
<b>Конденсатор</b>									
Расход воды	л/с	2,83	3,28	4,29	4,95	5,66	6,56	8,58	9,90
Падение давления	кПа	33	21	23	21	33	21	23	21
Гидравлические патрубки - ВХОД	"G	1½	1½	2"	2"	2x1½	2x1½	2x2"	2x2"
Гидравлические патрубки - ВЫХОД	"G	2x1"	2x1"	2x1½	2x1½	4x1"	4x1"	4x1½	4x1½
<b>Электрические характеристики</b>									
Источник питания	В/фазы/Гц	400/3/50							
Максимальный рабочий ток	A	40	58	58	70	80	116	116	140
Максимальный пусковой ток	A	150	159	174	210	190	217	237	280
Уровень звукового давления (3)	дБА	69	72	79	79	72	75	82	82
<b>Масса</b>									
Транспортировочная масса	кг	611	617	663	688	902	918	1015	1084
Эксплуатационная масса	кг	630	640	690	720	940	960	1050	1130

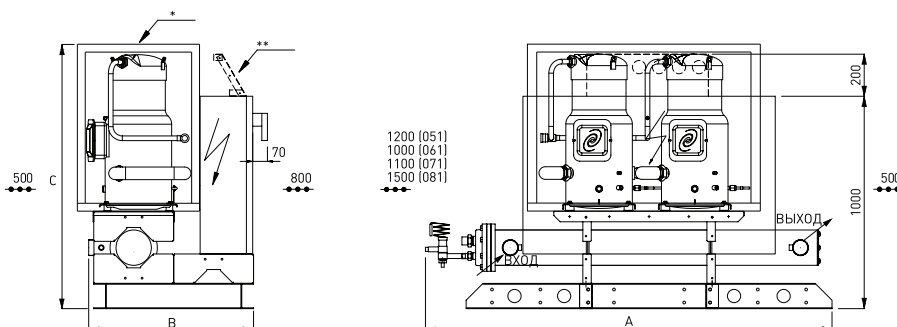
(1) Температура охлаждаемой воды: от 12 до 6 °С, температура воды в конденсаторе: от 30 до 35 °С. Если в конденсатор подается артезианская вода, то при температуре на входе/выходе: от 15 до 30 °С холодопроизводительность увеличивается на 6%, а потребляемая мощность снижается на 12%.

(2) Температура охлаждаемой воды: от 15 до 10 °С, температура нагреваемой воды: от 40 до 45 °С.

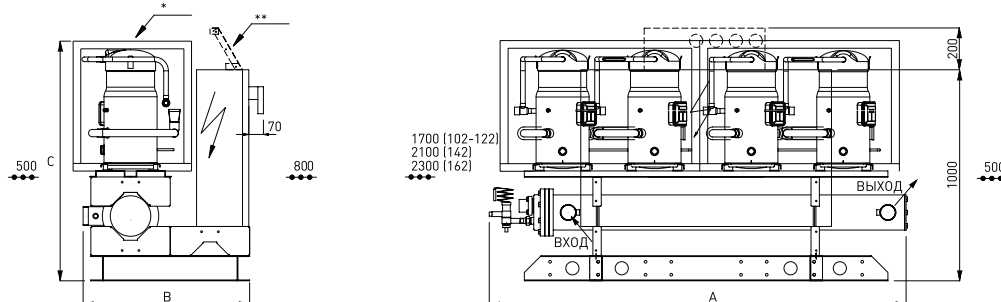
(3) Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от агрегата и 1,5 м от опорной поверхности согласно DIN 45635.

ТИПОРАЗМЕР	HWH/S	051	061	071	081	102	122	142	162	
Длина	A	мм	1800	1800	1850	1900	2000	2100	2400	2500
Ширина	B	мм	810	810	810	810	810	810	810	810
Высота	C	мм	1400	1400	1400	1400	1750	1750	1750	1750

Типоразмеры 051 - 061 - 071 - 081



Типоразмеры 102 - 122 - 142 - 162



\* кронштейн с разъёмами  
\*\* для подключения манометров

\* только для исполнения SSL

●●● Свободное пространство

## ОПЦИИ

Встраиваемые
<b>IM</b> - автоматические выключатели (исполнительный модуль)
<b>SL</b> - звукоизоляция и устройство шумоглушения компрессора
<b>HR</b> - парохладитель (20% утилизации)
<b>HRT</b> - водяной конденсатор параллельный (100% утилизации)
<b>SP</b> - бак-накопитель
<b>SPU</b> - бак-накопитель и циркуляционный насос
<b>SPD</b> - бак-накопитель и сдвоенный циркуляционный насос
<b>RF</b> - запорные клапаны холодильного контура
<b>FE</b> - подогреватель испарителя
<b>FU</b> - подогреватель испарителя, бака-накопителя и циркуляционного насоса
<b>FD</b> - подогреватель испарителя, бака-накопителя и сдвоенного циркуляционного насоса

<b>SS</b> - устройство плавного пуска
<b>CP</b> - сухие контакты
Поставляемые отдельно
<b>MN</b> - манометры высокого и низкого давления
<b>CR</b> - пульт дистанционного управления
<b>IS</b> - последовательный интерфейс RS 485
<b>PV2</b> - двухходовой клапан регулирования давления конденсации
<b>PV3</b> - трёхходовой клапан регулирования давления конденсации
<b>AG</b> - резиновые виброизоляторы
<b>AM</b> - пружинные виброизоляторы
<b>FL</b> - реле протока
Транспортировка
<b>GL</b> - деревянный контейнер



# ВОДООХЛАЖДАЮЩИЕ МАШИНЫ (ЧИЛЛЕРЫ)

## Чиллеры с водяным охлаждением конденсатора LWN 232-802 B/Z



- Два типа исполнения: только охлаждение (LWN), только охлаждение, особо маломощное исполнение (LWN/ SSL).
- Хладагент: R407C.
- 14 типоразмеров производительностью от 210 до 695 кВт.

### Конструкция корпуса.

Несущий корпус из оцинкованной стали с порошковым полиэфирным покрытием. Оптимальное расположение компонентов для удобного и быстрого обслуживания.

### Компрессоры.

Поршневые бессальниковые компрессоры с маслоуказателем и подогревателем картера. Встроенная защита двигателя от перегрева.

### Конденсатор.

Кожухотрубный теплообменник с лёгкосъёмными чугунными крышками. Два независимых контура. Собственный конденсатор на каждом контуре. Патрубки для присоединения к градирне.

### Испаритель.

Кожухотрубное исполнение. Два независимых контура на стороне хладагента и один на стороне воды.

### Система управления.

Панель с электроаппаратурой, включающая в себя сблокированный с дверцей вводной выключатель, предохранители, устройства защиты компрессоров от перегрузки, зажимы для внешних подключений, промежуточные реле, 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.

Два независимых контура. Компоненты: терморегулирующий вентиль с внешним выравниванием; клапан с электроприводом в жидкостной линии (для откачки); фильтр-осушитель; индикатор уровня хладагента и содержания влаги; реле высокого и низкого давления (нерегулируемые); предохранительный клапан.

**Компоненты водяного контура:** испаритель, датчик температуры, датчик системы защиты от замораживания, ручной воздуховыпускной клапан, сливной клапан.

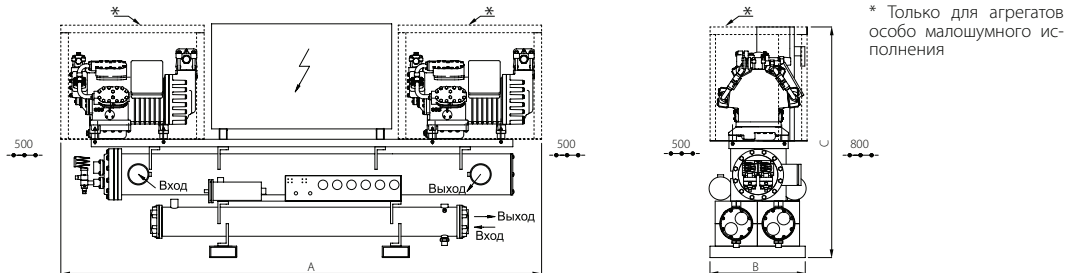
Типоразмер		232	252	272	302	342	382	402	452	502	552	622	662	762	802
<b>Охлаждение</b>															
Холодопроизводительность (1)	кВт	210	229	248	284	309	336	347	420	458	496	568	618	672	695
Потребляемая мощность (1)	кВт	60	65	69	78	86	93	104	119	129	138	156	171	185	208
<b>Нагрев</b>															
Теплопроизводительность (2)	кВт	229	252	273	313	340	367	389	458	504	546	626	680	734	778
Потребляемая мощность (2)	кВт	65	71	76	87	95	102	115	130	142	153	174	190	204	230
<b>Компрессоры</b>															
Количество	шт.	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4
Количество холодильных контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней производительности	шт.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<b>Испаритель</b>															
Расход воды	л/с	8,36	9,12	9,87	11,31	12,30	13,38	13,82	16,72	18,24	19,75	22,61	24,61	26,76	27,67
Падение давления	кПа	19	22	14	18	20	23	25	30	21	34	35	41	29	30
Патрубки гидравлического контура	DN	100	100	125	125	125	125	125	150	150	150	200	200	200	200
<b>Конденсатор</b>															
Расход воды	л/с	12,90	14,00	15,15	17,25	18,87	20,45	21,55	25,75	28,05	30,29	34,59	37,70	40,95	43,14
Падение давления	кПа	43	49	42	42	41	46	44	56	38	44	41	51	44	48
Патрубки гидравлического контура	"G"	2"	2"	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"	DN80	DN80	DN80	DN80	DN80	DN80
<b>Электрические характеристики</b>															
Электропитание	В/фаз/Гц	<----- 400 / 3 / 50 ----->													
Максимальный рабочий ток	А	167	167	185	240	260	296	296	335	335	371	480	520	592	592
Максимальный пусковой ток	А	299	299	330	430	440	566	566	466	466	516	670	700	862	862
<b>Уровень звукового давления (3)</b>															
Агрегаты стандартного исполнения	дБ(А)	75	75	75	75	76	76	76	77	77	77	77	78	78	78
Агрегаты стандартного исполнения со звукоизоляцией	дБ(А)	72	72	72	72	73	73	73	74	74	74	74	75	75	75

Типоразмер		232	252	272	302	342	382	402	452	502	552	622	662	762	802
Агрегаты особо малозумного исполнения	дБ(А)	69	69	69	69	70	70	70	71	71	71	71	72	72	72
<b>Масса</b>															
Транспортировочная масса	кг	1290	1330	1370	1575	1595	1615	1660	2390	2465	2480	3100	3150	3200	3220
Эксплуатационная масса	кг	1380	1420	1500	1710	1730	1755	1790	2580	2660	2675	3400	3465	3500	3520
Транспортировочная масса SSL	кг	1540	1580	1620	1825	1845	1865	1910	2840	2915	2930	3550	3600	3650	3670
Эксплуатационная масса SSL	кг	1630	1670	1750	1960	1980	2005	2040	3030	3110	3125	3850	3915	3950	3970

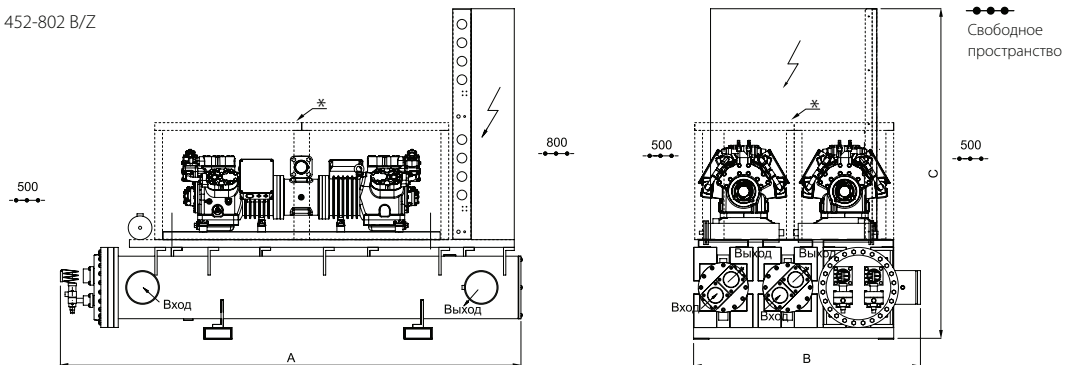
- (1) Температура охлаждаемой воды: от 12 до 6 °С, температура воды в конденсаторе: от 30 до 35 °С.  
 (2) Температура нагреваемой воды: от 40 до 45 °С, температура воды на входе в испаритель 10 °С.  
 (3) Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от и 1,5 м от опорной поверхности согласно DIN 45635.

ТИПОРАЗМЕР		232		252		272		302		342		382		402	
		STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL
<b>A</b>	мм	3100	3300	3100	3300	3100	3300	3100	3300	3100	3300	3100	3300	3100	3300
<b>B</b>	мм	780	780	780	780	780	780	780	780	780	780	780	780	780	780
<b>C</b>	мм	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700
ТИПОРАЗМЕР		452		502		552		622		662		762		802	
		STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL
<b>A</b>	мм	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100
<b>B</b>	мм	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420
<b>C</b>	мм	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900

LWH 232-402 B/Z



LWH 452-802 B/Z



## ОПЦИИ

Встраиваемые
<b>IM</b> - автоматические выключатели (исполнительный модуль)
<b>SL</b> - звукоизоляция и устройство шумоглушения компрессора
<b>HR</b> - парохладитель (20% утилизации)
<b>HRT</b> - водяной конденсатор параллельный (100% утилизации)
<b>MF</b> - шумоглушение (снижение пульсаций хладагента)
<b>RF</b> - запорные клапаны холодильного контура
<b>FE</b> - подогреватель испарителя
<b>SS</b> - устройство плавного пуска
<b>DP</b> - устройство для работы в режиме теплового насоса
<b>CP</b> - сухие контакты

Поставляемые отдельно
<b>MN</b> - манометры высокого и низкого давления
<b>MO</b> - манометры давления масла в компрессоре
<b>CR</b> - пульт дистанционного управления
<b>IS</b> - последовательный интерфейс RS 485
<b>PV3</b> - трёхходовой клапан регулирования давления конденсации
<b>AG</b> - резиновые виброизоляторы
<b>AM</b> - пружинные виброизоляторы
<b>FL</b> - реле протока
Транспортировка
<b>GL</b> - деревянный контейнер

# ВОДООХЛАЖДАЮЩИЕ МАШИНЫ (ЧИЛЛЕРЫ)

## Чиллеры с водяным охлаждением конденсатора LWN 182-1602 VV/Z



- Два типа исполнения: только охлаждение (LWN), только охлаждение, особо маломощное исполнение (LWN/ SSL).
- Хладагент: R407C.
- 20 типоразмеров производительностью от 178 до 1568 кВт.

### Конструкция корпуса.

Несущий корпус из оцинкованной стали с порошковым полиэфирным покрытием. Оптимальное расположение компонентов для удобного и быстрого обслуживания.

### Компрессоры.

Полугерметичные винтовые компрессоры со встроенным маслоотделителем, подогревателем картера, указателем уровня масла и запорными клапанами. Встроенная защита двигателя от перегрева.

### Конденсатор.

Кожухотрубный теплообменник с лёгкосъёмными чугунными крышками. Два независимых контура. Собственный конденсатор на каждом контуре. Патрубки для присоединения к градирне.

### Испаритель.

Кожухотрубное исполнение. Два независимых контура на стороне хладагента и один на стороне воды.

### Система управления.

Панель с электроаппаратурой, включающая в себя заблокированный с дверцей вводной выключатель, предохранители, устройства защиты двигателей компрессоров от перегрузки, зажимы для внешних подключений, промежуточные реле, 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.

Два независимых контура. Компоненты: терморегулирующий вентиль с внешним выравниванием; клапан с электроприводом в жидкостной линии (для откачки); фильтр-осушитель; индикатор уровня хладагента и содержания влаги; реле высокого и низкого давления (нерегулируемые); предохранительный клапан.

**Компоненты водяного контура:** испаритель, датчик температуры, датчик системы защиты от замораживания, ручной воздуховыпускной клапан, сливной клапан.

ТИПОРАЗМЕР		182	212	222	272	302	342	412	442	492	562	622	702	762	802	902	1102	1052	1302	1502	1602
<b>Охлаждение</b>																					
Холодопроизводительность (1)	кВт	178	220	237	280	307	356	412	453	506	584	610	726	812	865	898	990	1057	1288	1454	1568
Потребляемая мощность (1)	кВт	48	59	64	74	79	92	105	118	127	143	153	180	199	211	219	241	257	321	353	380
<b>Нагрев</b>																					
Теплопроизводительность (2)	кВт	202	236	266	298	331	383	443	503	541	635	651	773	861	940	968	1067	1140	1425	1578	1700
Потребляемая мощность (2)	кВт	61	74	81	92	97	113	129	150	156	180	188	221	244	265	268	295	315	383	444	477
<b>Компрессоры</b>																					
Количество	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество холодильных контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней производительности	шт.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
<b>Испаритель</b>																					
Расход воды	л/с	7,09	8,76	9,44	11,15	12,22	14,17	16,40	18,04	20,15	23,25	24,29	28,91	32,33	34,44	35,75	39,42	42,08	51,28	57,89	62,43
Гидравлическое сопротивление	кПа	33	41	27	35	20	26	29	35	36	37	40	33	29	29	31	40	34	36	38	36
Патрубки водяного контура	DN	100	100	125	125	125	150	150	150	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
<b>Конденсатор</b>																					
Расход воды	л/с	10,80	13,33	14,38	16,91	18,44	21,40	24,70	27,28	30,24	34,73	36,45	43,29	48,30	51,41	53,37	58,81	62,78	76,87	86,33	93,07
Гидравлическое сопротивление	кПа	41	46	38	41	52	56	52	35	48	40	48	52	55	36	39	39	39	60	27	32
Патрубки водяного контура	"G	2"	2"	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"	DN80	DN80	DN80	DN80	DN80	DN80	DN100	DN100	DN100	DN100	DN100	DN125	DN125
<b>Электрические характеристики</b>																					
Электропитание	В/фаз/Гц	400 / 3 / 50																			
Максимальный рабочий ток	А	136	160	174	180	192	248	280	314	336	410	392	450	490	552	540	600	668	800	936	1002
Максимальный пусковой ток	А	308	357	366	393	469	475	491	662	663	753	514	579	619	693	723	843	929	995	1524	1560
<b>Уровень звукового давления (З)</b>																					
Агрегаты стандартного исполнения	дБ(А)	74	74	74	74	75	75	75	77	77	77	77	78	79	79	80	80	80	81	82	82
Агрегаты особо маломощного исполнения	дБ(А)	68	68	68	68	69	69	69	71	71	71	71	72	73	73	74	74	74	75	76	76

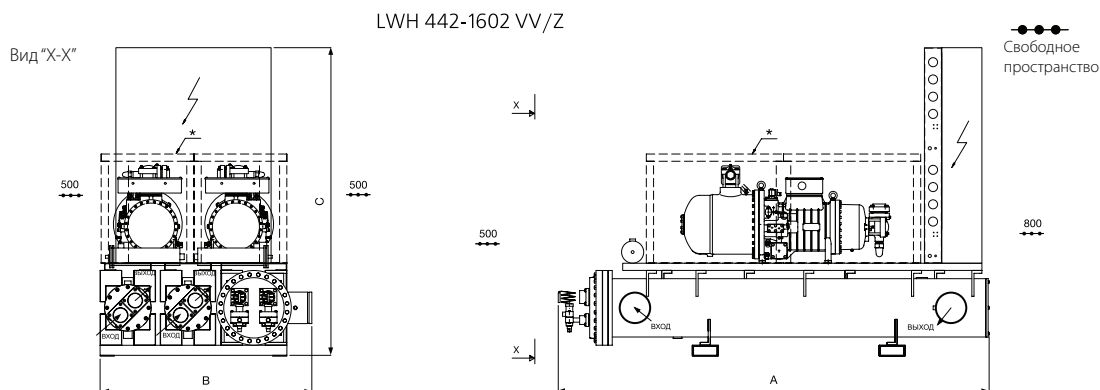
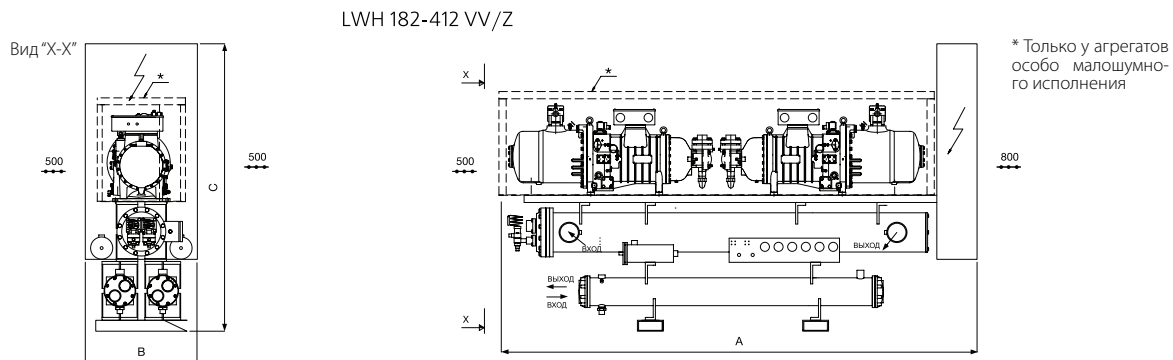
ТИПОРАЗМЕР		182	212	222	272	302	342	412	442	492	562	622	702	762	802	902	1102	1052	1302	1502	1602
<b>Масса</b>																					
<b>Транспортировочная масса</b>	кг	1150	1310	1285	1410	1575	1845	2010	2060	2295	2460	2515	2845	2855	3220	3240	3830	4050	4210	4810	4980
<b>Эксплуатационная масса</b>	кг	1230	1390	1420	1550	1720	1980	2200	2250	2480	2760	2820	3150	3200	3560	3580	4150	4480	4790	5430	5660
<b>Транспортировочная масса SSL</b>	кг	1550	1710	1685	1810	1975	2245	2410	2460	2695	2860	2915	3245	3255	3620	3640	4230	4450	4610	5210	5380
<b>Эксплуатационная масса SSL</b>	кг	1630	1790	1820	1950	2120	2380	2600	2650	2880	3160	3220	3550	3600	3960	3980	4550	4880	5190	5830	6060

- (1) Температура охлаждаемой воды: от 12 до 6 °С; температура воды на входе в конденсатор: от 30 до 35 °С.  
 (2) Температура нагреваемой воды: от 40 до 45 °С; температура воды на входе в испаритель: 10 °С.  
 (3) Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от агрегата и 1,5 м от опорной поверхности. Измерения выполнены в соответствии с требованиями стандарта DIN 45635.

ТИПОРАЗМЕР		182	212	222	272	302	342	412	442	492	562
<b>A</b>	мм	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3100	3100	3100
<b>B</b>	мм	780	780	780	780	780	780	780	1420	1420	1420
<b>C</b>	мм	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2150	2150	2150

ТИПОРАЗМЕР		622	702	762	802	902	962	1102	1302	1502	1602
<b>A</b>	мм	3100	3100	3100	3300	3300	3800	3800	3800	3800	4600
<b>B</b>	мм	1420	1420	1420	1450	1450	1450	1550	1550	1650	1650
<b>C</b>	мм	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2200	2200	2200	2200



## ОПЦИИ

Встраиваемые
<b>IM</b> - автоматические выключатели (исполнительный модуль)
<b>RZ</b> - система плавного регулирования мощности
<b>HR</b> - парохладитель (20% утилизации)
<b>HRT</b> - водяной конденсатор параллельный (100% утилизации)
<b>RF</b> - запорные клапаны холодильного контура
<b>FE</b> - подогреватель испарителя
<b>SS</b> - устройство плавного пуска
<b>DP</b> - устройство для работы в режиме теплового насоса
<b>CP</b> - сухие контакты

Поставляемые отдельно
<b>MN</b> - манометры высокого и низкого давления
<b>CR</b> - пульт дистанционного управления
<b>IS</b> - последовательный интерфейс RS 485
<b>PV3</b> - трёхходовой клапан регулирования давления конденсации
<b>AG</b> - резиновые виброизоляторы
<b>AM</b> - пружинные виброизоляторы
<b>FL</b> - реле протока
Транспортировка
<b>GL</b> - деревянный контейнер

# ВОДООХЛАЖДАЮЩИЕ МАШИНЫ (ЧИЛЛЕРЫ)

## Чиллеры для работы с выносными конденсаторами НЕЕ 5-40 S/Z/P



- Четыре типа исполнения:  
только охлаждение (НЕЕ),  
только охлаждение, с баком-накопителем и насосом (НЕЕ/SP),  
охлаждение и нагрев (НЕЕ/WP),  
охлаждение и нагрев, с баком-накопителем и насосом (НЕЕ/WP/SP).
- Хладагент: R407C.
- 13 типоразмеров производительностью от 5 до 40 кВт.

### Конструкция корпуса.

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

### Компрессоры.

Герметичный спиральный компрессор с однофазным (типоразмеры 5-8) или трёхфазным (типоразмеры 9-40) двигателем, установленный на виброизоляторах. Встроенная защита двигателя от перегрузки (klixon). Подогреватель картера (по заказу).

### Испаритель.

Паяно-сварной пластинчатый теплообменник из нержавеющей стали AISI 316. Изоляция эластичным пенопластом.

### Система управления.

Панель с электроаппаратурой, включающая в себя сблокированный с дверцей вводной выключатель, предохранители, дистанционный пускатель компрессора и насоса (типоразмеры 11-40), 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 оборудование (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 НЕЕ и НЕЕ/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 20-40); индикатор уровня хладагента и содержания влаги (типоразмеры 20-40); патрубки под пайку.

**Исполнение НЕЕ/WP и НЕЕ/WP/SP:** Один независимый контур. Компоненты: реверсивный фильтр-осушитель; расширительный клапан; обратный клапан; 4-х ходовой реверсивный клапан; реле высокого давления с ручным возвратом в рабочее состояние; реле низкого давления с автоматическим возвратом в рабочее состояние (типоразмеры 20-40); индикатор уровня хладагента и содержания влаги (типоразмеры 20-40); патрубки под пайку.

### Компоненты водяного контура.

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

**Исполнение НЕЕ/SP и НЕЕ/WP/SP:** дифференциальное реле давления; ручной воздуховыпускной клапан; теплоизолированный бак-накопитель; циркуляционный насос (типоразмеры 5-9) или насос (типоразмеры 11-40); предохранительный клапан (3 бар); манометр; запорный клапан; расширительный бак, встроенный в бак-накопитель.

ТИПОРАЗМЕР		5	7	8	9	11	14	16	18	20	24	27	34	40
<b>Охлаждение</b>														
Холодопроизводительность (1)	кВт	4,7	6,0	7,1	8,2	10,2	12,4	15,0	17,0	18,8	22,9	26,6	32,8	39,9
Потребляемая мощность (1)	кВт	1,4	1,5	1,7	1,9	2,7	3,2	3,9	4,2	4,7	5,4	6,2	7,9	10,3
<b>Нагрев</b>														
Теплопроизводительность (2)	кВт	5,8	7,2	8,7	9,9	12,4	15,4	18,0	20,2	22,1	26,1	31,5	38,1	46,5
Потребляемая мощность (2)	кВт	1,7	2,0	2,5	2,9	3,6	4,1	5,6	6,1	6,8	7,6	9,7	11,9	16,4
<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	0,19	0,24	0,28	0,33	0,41	0,49	0,60	0,68	0,75	0,91	1,06	1,31	1,59
Падение давления	кПа	19	19	17	15	24	22	21	17	19	24	21	21	20
Патрубки гидравлического контура	"G	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
<b>Присоединительные патрубки</b>														
Линия всасывания	d, мм	12	12	12	12	16	16	16	16	22	22	22	22	22
Линия нагнетания	d, мм	10	10	10	10	12	12	12	12	12	12	12	12	16
<b>Электрические характеристики</b>														
Электропитание	В/фаз/Гц	230 / 1 / 50				400 / 3 / 50								
Максимальный рабочий ток	А	11	15	17	7	10	12	14	16	15	18	21	26	30

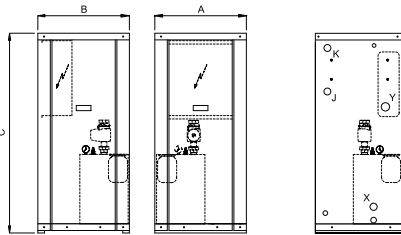
ТИПОРАЗМЕР		5	7	8	9	11	14	16	18	20	24	27	34	40
Максимальный пусковой ток	A	47	62	76	46	50	66	74	101	99	123	127	167	189
Уровень звукового давления (3)	dB(A)	43	43	43	44	46	46	47	48	50	50	50	51	51
<b>Исполнение SP</b>														
Номинальная мощность насоса	кВт	0,19	0,19	0,19	0,19	0,30	0,30	0,30	0,30	0,45	0,55	0,55	0,55	0,75
Статическое давление насоса	кПа	57	55	54	55	172	159	153	148	140	230	220	209	240
Объем воды	л	50						150						
Вместимость расширительного бака	л	2						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	79	81	83	85	88	89	92	94	180	182	190	196	210
Транспортировочная масса (5)	кг	104	106	108	110	112	113	116	118	259	261	269	275	289
Эксплуатационная масса (4)	кг	80	82	84	86	90	91	94	96	183	185	193	199	213
Эксплуатационная масса (5)	кг	155	157	159	161	163	164	167	169	412	414	422	428	442

- (1) Температура охлаждаемой воды: от 12 до 6 °С, средняя температура конденсации 45 °С.  
 (2) Температура нагреваемой воды: от 40 до 45 °С, средняя температура испарения 5 °С.  
 (3) Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от агрегата и 1,5 м от опорной поверхности согласно DIN 45635.  
 (4) Агрегат без бака-накопителя и насоса.  
 (5) Агрегат с баком-накопителем и насосом.

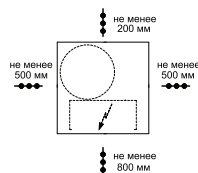
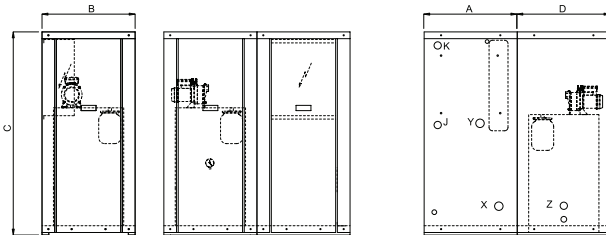
ТИПОРАЗМЕР		5	7	8	9	11	14	16	18	20	24	27	34	40
Длина	A	мм	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Длина*	B	мм	—	—	—	—	—	—	—	550	550	550	550	550
Ширина	C	мм	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Высота	D	мм	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200

\* Только для исполнений HEE/SP и HEE/WP/SP.

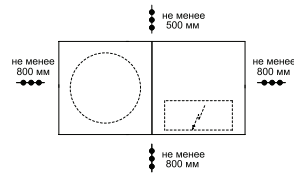
Типоразмеры 5 - 7 - 8 - 9 - 11 - 14 - 16 - 18



Типоразмеры 20 - 24 - 27 - 34 - 40



X - Вход воды  
 Y - Выход воды  
 Z - Вход воды (исполнение SP)



Свободное пространство

## ОПЦИИ

Встраиваемые
<b>TD</b> - контроль давления конденсации
<b>RL</b> - ресивер хладагента (включен в исполнение WP)
<b>VS</b> - электромагнитный клапан (кроме исполнения WP)
<b>IZ</b> - перепускной клапан горячего газа (кроме исполнения WP)
Поставляемые отдельно
<b>PS</b> - циркуляционный насос

Поставляемые отдельно
<b>PB</b> - реле низкого давления
<b>CR</b> - пульт дистанционного управления
<b>IS</b> - последовательный интерфейс RS 485
<b>AG</b> - резиновые виброизоляторы
Транспортировка
<b>GL</b> - деревянный контейнер

# ВОДООХЛАЖДАЮЩИЕ МАШИНЫ (ЧИЛЛЕРЫ)

## Чиллеры для работы с выносными конденсаторами HEE 051-162 S/Z



- Четыре типа исполнения:  
только охлаждение (HEE),  
только охлаждение, особо маломощное исполнение (HEE/SSL),  
охлаждение и нагрев (HEE/WP),  
охлаждение и нагрев, особо маломощное исполнение (HEE/WP/SSL).
- Хладагент: R407C.
- 8 типоразмеров производительностью от 45 до 160 кВт.

### Конструкция корпуса.

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

### Компрессоры.

По два герметичных спиральных компрессора с маслоуказателем, установленных параллельно в каждом холодильном контуре. Встроенная защита двигателя от перегрева. Установка компрессора на резиновых виброизоляторах.

### Испаритель.

Кожухотрубное исполнение. Один или два холодильных контура.

### Система управления.

Панель с электроаппаратурой, включающая в себя заблокированный с дверцей вводной выключатель; предохранители; устройства защиты компрессоров от перегрузки; интерфейсная плата с реле; клеммы 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.

Один или два независимых контура. Компоненты: запорный клапан на линии нагнетания; терморегулирующий вентиль с внешним выравниванием; фильтр-осушитель; клапан для присоединения манометра; реле высокого и низкого давления; термореле защиты от замораживания.

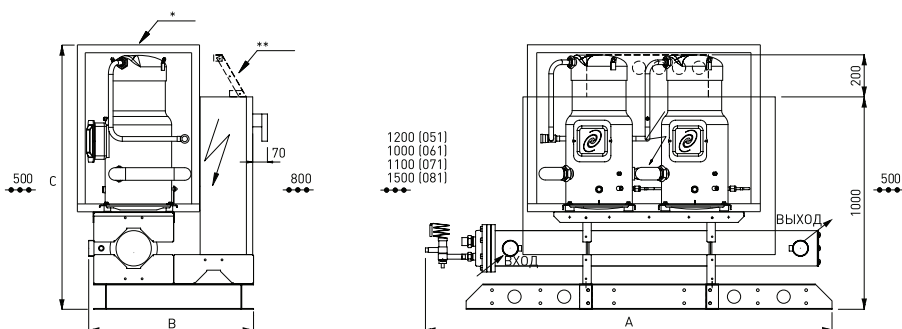
ТИПОРАЗМЕР		051	061	071	081	102	122	142	162
<b>Охлаждение</b>									
Холодопроизводительность (1)	кВт	43	50	66	76	87	101	132	152
Потребляемая мощность (1)	кВт	14	16	21	25	28	32	42	49
<b>Компрессоры</b>									
Количество	шт.	2	2	2	2	4	4	4	4
Количество ступеней производительности	шт.	2	2	2	2	4	4	4	4
<b>Испаритель</b>									
Расход воды	л/с	1,72	2,01	2,63	3,03	3,45	4,01	5,26	6,05
Падение давления	кПа	21	20	28	19	14	18	26	16
Патрубки гидравлического контура	PN16	1½"	2½"	2½"	2½"	DN 80	DN 80	DN 80	DN 100
<b>Присоединительные патрубки</b>									
Линия всасывания	d, мм	35	42	42	42	2x35	2x42	2x42	2x42
Линия нагнетания	d, мм	18	22	22	22	2x18	2x22	2x22	2x22
<b>Электрические характеристики</b>									
Электропитание	В/фаз/Гц	400/3/50							
Максимальный рабочий ток	А	40	58	58	70	80	116	116	140
Максимальный пусковой ток	А	150	159	164	210	190	217	222	280
<b>Уровень звукового давления (2)</b>									
Уровень звукового давления (2)	дБ(А)	69	72	79	79	72	75	82	82
<b>Масса</b>									
Транспортировочная масса	кг	538	541	573	600	747	789	839	908
Эксплуатационная масса	кг	550	556	590	620	776	820	874	954

(1) Температура охлаждаемой воды от 12 до 6 °С. Средняя температура конденсации 47,7 °С (температура конденсации: 50 °С).

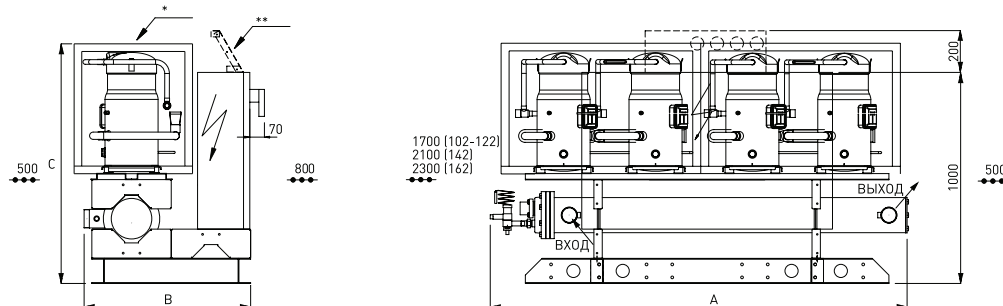
(2) Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от агрегата и на высоте 1,5 м от опорной поверхности. Измерения выполнены в соответствии с требованиями стандарта DIN 45635.

ТИПОРАЗМЕР			051	061	071	081	102	122	142	162	
Длина	A	мм	1800	1740	1820	1895	2155	2205	2370	2445	
Ширина	B	мм	780	795	795	795	807	807	807	830	
Высота	C	мм	1200							1260	
Ручка	D	мм	70								

Типоразмеры 051 - 061 - 071 - 081



Типоразмеры 102 - 122 - 142 - 162



кронштейн с разъёмами  
\*\* для подключения манометров

\* только для исполнения SSL

—●●●— Свободное пространство

## ОПЦИИ

Встраиваемые
<b>IM</b> - автоматические выключатели (исполнительный модуль)
<b>SL</b> - звукоизоляция и устройство шумоглушения компрессора
<b>HR</b> - парохладитель (20% утилизации)
<b>HRT</b> - водяной конденсатор параллельный (100% утилизации)
<b>SP</b> - бак-накопитель
<b>SPU</b> - бак-накопитель и циркуляционный насос
<b>SPD</b> - бак-накопитель и сдвоенный циркуляционный насос
<b>RF</b> - запорные клапаны холодильного контура
<b>FE</b> - подогреватель испарителя
<b>FU</b> - подогреватель испарителя, бака-накопителя и циркуляционного насоса
<b>FD</b> - подогреватель испарителя, бака-накопителя и сдвоенного циркуляционного насоса

Встраиваемые
<b>SS</b> - устройство плавного пуска
<b>CP</b> - сухие контакты
Поставляемые отдельно
<b>MN</b> - манометры высокого и низкого давления
<b>CR</b> - пульт дистанционного управления
<b>IS</b> - последовательный интерфейс RS 485
<b>AG</b> - резиновые виброизоляторы
<b>AM</b> - пружинные виброизоляторы
<b>FL</b> - реле протока
Транспортировка
<b>GL</b> - деревянный контейнер



# ВОДООХЛАЖДАЮЩИЕ МАШИНЫ (ЧИЛЛЕРЫ)

## Чиллеры для работы с выносными конденсаторами LEE 182-1602 VV/Z



- Два типа исполнения: только охлаждение (LEE), только охлаждение, особо маломощное исполнение (LEE/SSL).
- Хладагент: R407C.
- 20 типоразмеров производительностью от 159 до 1400 кВт.

### Конструкция корпуса.

Несущий корпус из оцинкованной стали с порошковым полиэфирным покрытием. Оптимальное расположение компонентов для удобного и быстрого обслуживания.

### Компрессоры.

Полугерметичные винтовые компрессоры со встроенным маслоотделителем, подогревателем картера, указателем уровня масла и запорными клапанами. Встроенная защита двигателя от перегрева.

### Испаритель.

Кожухотрубное исполнение. Два независимых контура на стороне хладагента и один на стороне воды.

### Система управления.

Панель с электроаппаратурой, включающая в себя заблокированный с дверцей вводной вы-

ключатель, предохранители, устройства защиты двигателей компрессоров от перегрузки, зажимы для внешних подключений, промежуточные реле, 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.

Два независимых контура. Компоненты: терморегулирующий вентиль с внешним выравниванием; клапан с электроприводом в жидкостной линии (для откачки); фильтр-осушитель; индикатор уровня хладагента и содержания влаги; реле высокого и низкого давления (нерегулируемые); предохранительный клапан.

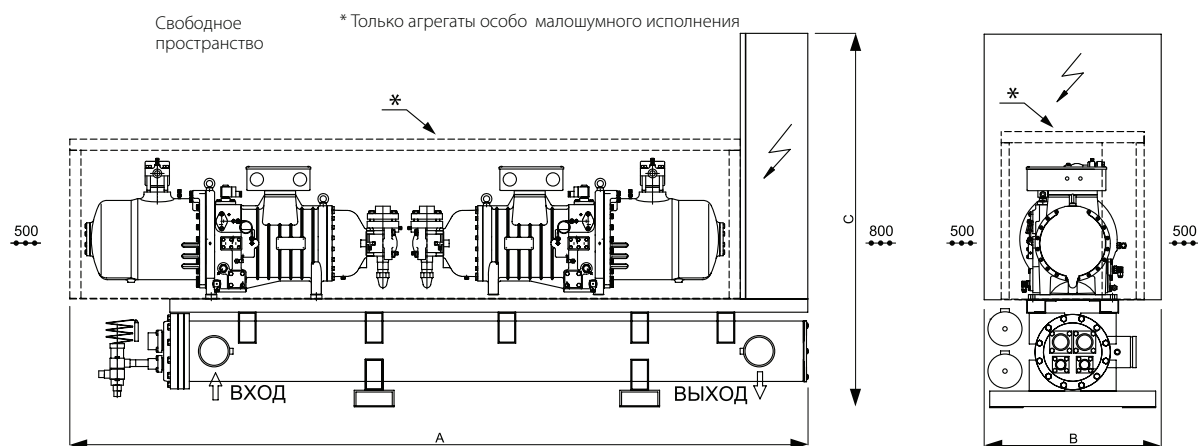
**Компоненты водяного контура:** испаритель, датчик температуры, датчик системы защиты от замораживания, ручная воздуховыпускная клапан, сливной клапан.

ТИПОРАЗМЕР		182	212	222	272	302	342	412	442	492	562	622	702	762	802	902	962	1102	1302	1502	1602
<b>Охлаждение</b>																					
Холодопроизводительность (1)	кВт	159	190	212	242	270	313	362	405	445	509	568	638	713	772	855	928	1018	1171	1298	1400
Потребляемая мощность (1)	кВт	58	68	77	87	92	107	123	142	152	162	185	215	232	252	272	295	324	368	422	454
<b>Компрессоры</b>																					
Количество	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество холодильных контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней производительности	шт.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
<b>Испаритель</b>																					
Расход воды	л/с	6,33	7,56	8,44	9,64	10,75	12,46	14,41	16,13	17,72	20,27	22,61	25,40	28,39	30,74	34,04	36,95	40,53	46,62	51,68	55,74
Гидравлическое сопротивление	кПа	30	39	24	30	17	22	25	30	30	33	34	28	24	26	27	35	30	33	34	32
Патрубки водяного контура	DN	100	100	125	125	125	125	150	150	150	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
<b>Присоединительные патрубки</b>																					
Линия всасывания	д, мм	2x54	2x54	2x54	2x54	2x54	2x64	2x64	2x64	2x76	2x76	2x76	2x76	2x89	2x89	2x89	2x89	2x108	2x108	2x108	2x108
Линия нагнетания	д, мм	2x28	2x28	2x28	2x28	2x28	2x28	2x35	2x35	2x35	2x42	2x42	2x42	2x42	2x54	2x54	2x54	2x54	2x54	2x54	2x54
<b>Электрические характеристики</b>																					
Электропитание	В/фаз/Гц	400 / 3 / 50																			
Максимальный рабочий ток	А	136	160	174	180	192	248	280	314	336	410	392	450	490	552	540	600	668	800	936	1002
Максимальный пусковой ток	А	308	357	366	393	469	475	491	662	663	753	514	579	619	693	723	843	929	995	1524	1560
<b>Уровень звукового давления (2)</b>																					
Агрегаты стандартного исполнения	дБ(А)	74	74	74	74	75	75	75	77	77	77	77	78	79	79	80	80	80	81	82	82
Агрегаты особо маломощного исполнения	дБ(А)	68	68	68	68	69	69	69	71	71	71	71	72	73	73	74	74	74	75	76	76
<b>Масса</b>																					
Транспортировочная масса	кг	920	1050	1030	1140	1300	1540	1670	1720	1850	1985	2045	2330	2350	2480	2500	3020	3230	3340	3660	3800
Эксплуатационная масса	кг	975	1110	1135	1245	1400	1635	1815	1855	1975	2215	2270	2550	2550	2720	2740	3230	3530	3780	4080	4280
Транспортировочная масса SSL	кг	1000	1130	1165	1280	1445	1675	1860	1910	2035	2285	2350	2635	2695	2820	2840	3340	3660	3920	4280	4480
Эксплуатационная масса SSL	кг	1055	1190	1270	1385	1545	1770	2005	2045	2160	2515	2575	2855	2895	3060	3080	3550	3960	4360	4700	4960

(1) Температура охлаждаемой воды от 12 до 6 °С. Средняя температура конденсации 48 °С. Переохлаждение 5 °С.

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

ТИПОРАЗМЕР		182	212	222	272	302	342	412	442	492	562
<b>A</b>	мм	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3600	3800	3800
<b>B</b>	мм	780	780	780	780	780	780	780	1100	1100	1100
<b>C</b>	мм	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	2150	2150	2150
ТИПОРАЗМЕР		622	702	762	802	902	962	1102	1302	1502	1602
<b>A</b>	мм	3800	3800	4100	4200	4200	4200	4400	4400	4600	5000
<b>B</b>	мм	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
<b>C</b>	мм	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2200	2200	2200	2200



## ОПЦИИ

Встраиваемые
<b>IM</b> - автоматические выключатели (исполнительный модуль)
<b>RZ</b> - система плавного регулирования мощности
<b>HR</b> - парохладитель (20% утилизации)
<b>HRT</b> - водяной конденсатор параллельный (100% утилизации)
<b>RF</b> - запорные клапаны холодильного контура
<b>FE</b> - подогреватель испарителя
<b>SS</b> - устройство плавного пуска
<b>CP</b> - сухие контакты
Поставляемые отдельно
<b>MN</b> - манометры высокого и низкого давления
<b>CR</b> - пульт дистанционного управления
<b>IS</b> - последовательный интерфейс RS 485
<b>AG</b> - резиновые виброизоляторы
<b>AM</b> - пружинные виброизоляторы
<b>FL</b> - реле протока
Транспортировка
<b>GL</b> - деревянный контейнер

# ВОДООХЛАЖДАЮЩИЕ МАШИНЫ (ЧИЛЛЕРЫ)

## Выносной гидромодуль UR 1500-2500



- Два типа исполнения:  
 Бак-накопитель вместимостью 1500 л.  
 Бак-накопитель вместимостью 2500 л.
- Внутренняя и наружная установка.

### Конструкция корпуса.

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

### Система управления.

Панель с электроаппаратурой (дополнительная принадлежность), включающая в себя сблокированный с дверцей вводной выключатель; автоматические выключатели для защиты циркуляционных насосов, вторичных цепей и нагревателей

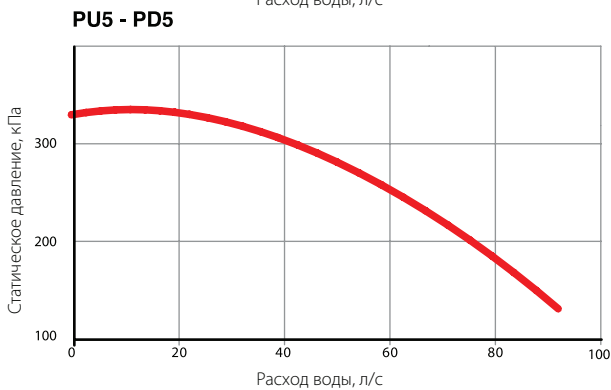
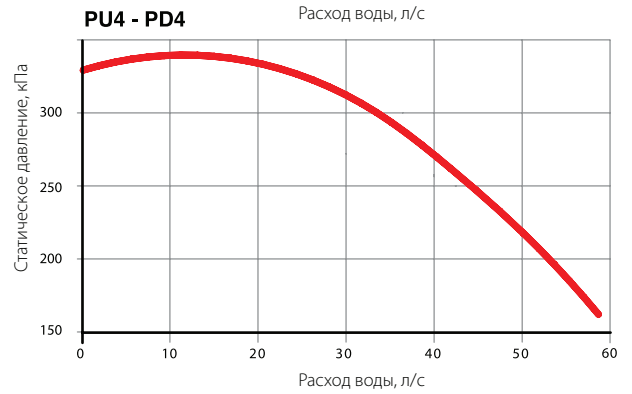
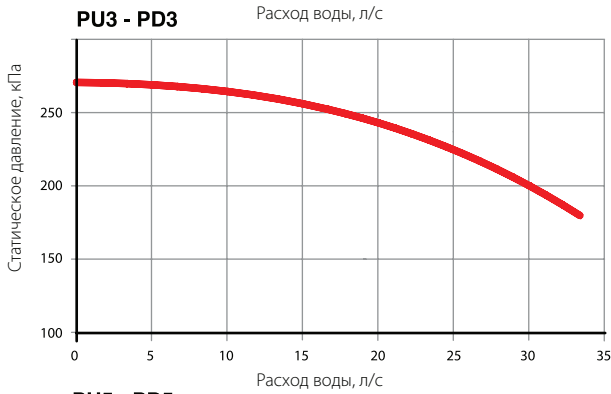
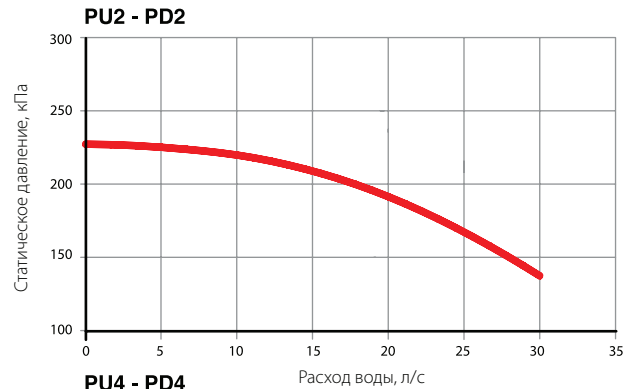
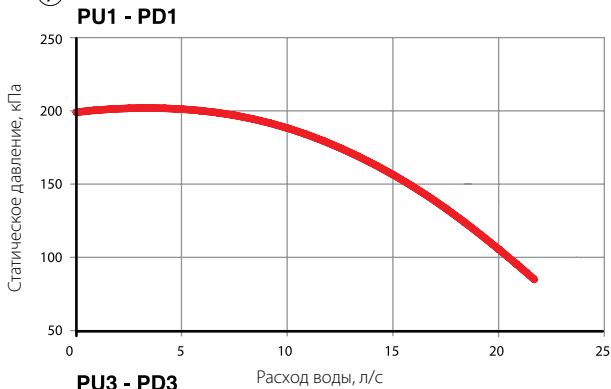
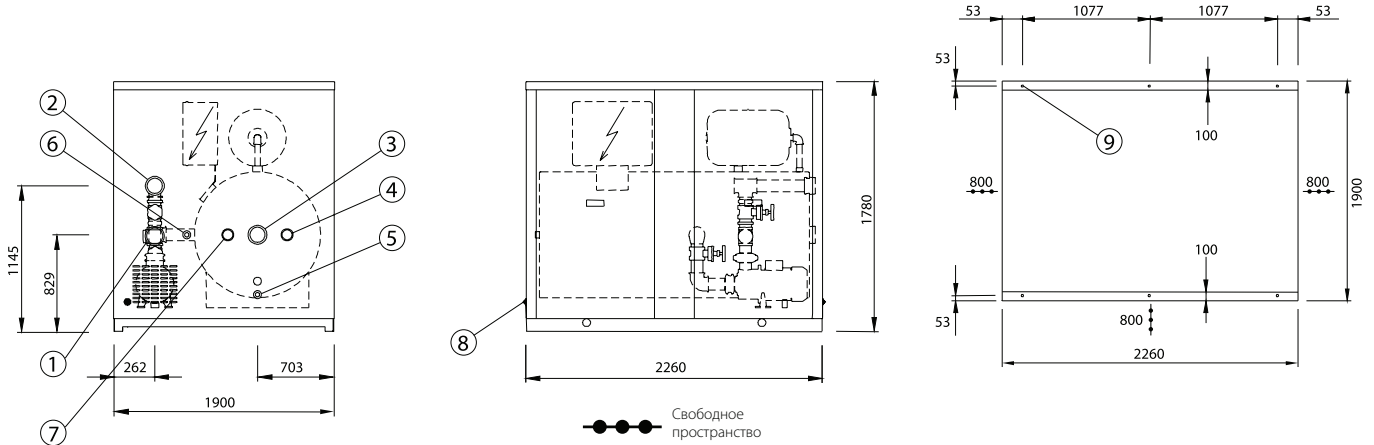
системы защиты от замораживания; световые индикаторы; интерфейсная плата с реле; зажимы для внешних подключений.

**Компоненты водяного контура:** теплоизолированный бак-накопитель, дифференциальное реле давления (для моделей с циркуляционным или сдвоенным циркуляционным насосом), предохранительный клапан, автоматический воздуховыпускной клапан, расширительный бак, манометр, блок автоматической заправки, клапаны на приточном и обратном трубопроводе (для моделей с циркуляционным или сдвоенным циркуляционным насосом), ограничительный клапан (для модели со сдвоенным циркуляционным насосом), заправочный и сливной патрубки с запорными клапанами.

ТИПОРАЗМЕР		1500		2500	
Вместимость бака-накопителя	л	1500		2500	
Вместимость расширительного бака	л	2 x 25		3 x 25	
Предохранительный клапан	бар	3		3	
Присоединительные патрубки водяного контура	"G"	4"		4"	
Масса		транспортировочная	эксплуатационная	транспортировочная	эксплуатационная
STD		470	1970	520	3020
STD + PU1		513	2014	565	3066
STD + PU2		569	2070	617	3118
STD + PU3		569	2070	617	3118
STD + PU4		634	2135	686	3187
STD + PU5		740	2241	796	3297
STD + PD1		586	2088	638	3140
STD + PD2		696	2198	740	3242
STD + PD3		696	2198	740	3242
STD + PD4		826	2328	878	3380
STD + PD5		1055	2557	990	3492

STD Стандартное исполнение (оснащен баком-накопителем)  
 PU Одиночный циркуляционный насос  
 PD Сдвоенный циркуляционный насос

Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Приточный патрубок
2	Подающий патрубок насоса (подача воды в систему)
3	Обратный патрубок (возврат воды из системы)
4	Заправочный патрубок с запорным клапаном
5	Сливной патрубок с запорным клапаном
6	Блок автоматической заправки
7	Манометр
8	Ввод электрических кабелей
9	Крепежные отверстия (M 12 - 14)



Типы	Электрические характеристики насоса	
	Номинальная потребляемая мощность	Максимальный рабочий ток
	кВт (kW)	А
PU1-PD1	3	5,6
PU2-PD2	5,5	11
PU3-PD3	7,5	14,6
PU4-PD4	15	28,6
PU5-PD5	22	40,3

**ОПЦИИ**

Встраиваемые
<b>FS</b> - подогреватель бака-накопителя
<b>FU</b> - подогреватель бака-накопителя и циркуляционного насоса
<b>FD</b> - подогреватель бака-накопителя и сдвоенного циркуляционного насоса

# ВОДООХЛАЖДАЮЩИЕ МАШИНЫ (ЧИЛЛЕРЫ)

## Выносной конденсатор TRC 7-40 Z



- Три типа исполнения: стандартное исполнение (TRC), маломощное исполнение (TRC/SL), особо маломощное исполнение (TRC/SSL).
- Хладагент: R407C.
- 24 модели для подсоединения к чиллерам типа HEE.
- Наружная установка.

### Конструкция корпуса.

Несущий корпус из оцинкованной стали с порошковым полиэфирным покрытием.

### Вентиляторы.

Осевые низкооборотные вентиляторы. Высокая эффективность вентиляторов и сниженное звуковое давление. Встроенная защита двигателя от перегрева. Степень защиты: IP 54. Защитная решётка на нагнетании.

### Теплообменник.

Выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением. Максимальная интенсивность теплообмена за счёт гофрированного оребрения из профиля специальной формы с увеличенной площадью теплообмена.

ВОЗМОЖНЫЕ КОМБИНАЦИИ АГРЕГАТОВ													
HEE	5	7	8	9	11	14	16	18	20	24	27	34	40
TRC	7	7	7	7	9	16	16	16	16	24	24	27	34
TRC/SL	7	7	7	8	11	11	14	18	18	20	27	27	40
TRC/SSL	---	---	---	11	11	11	16	---	20	20	24	27	34

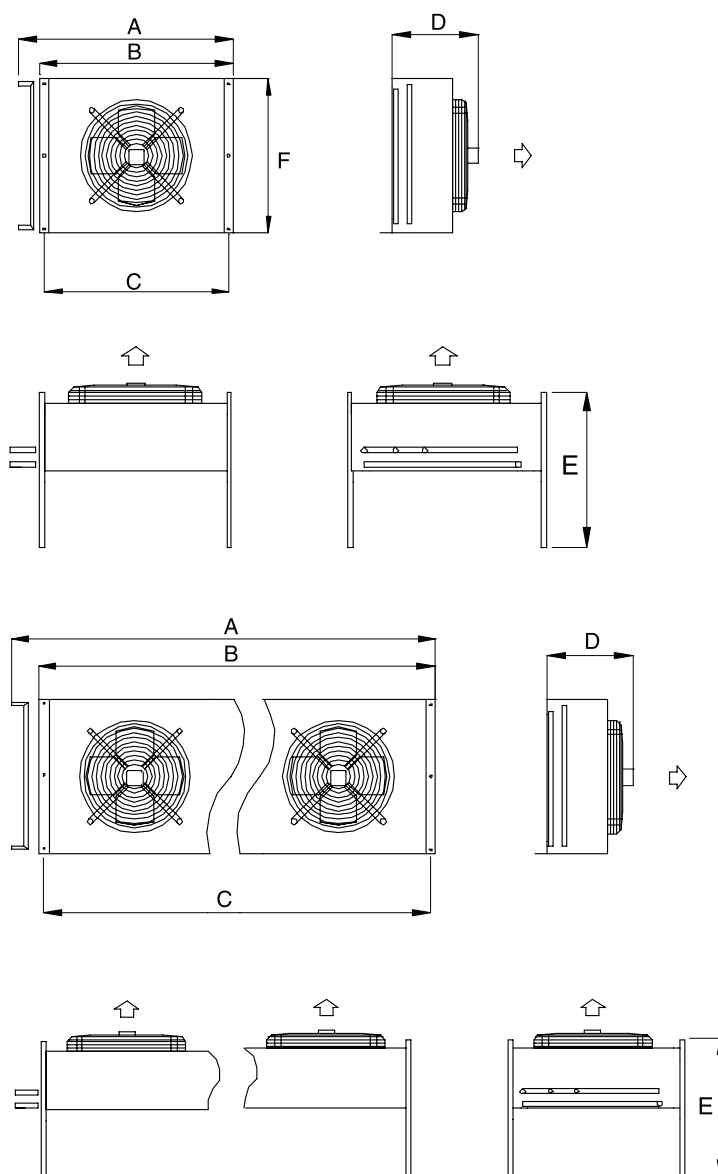
ТИПОРАЗМЕР	TRC	7	9	16	20	24	27	34	40	
Расход воздуха	м³/с	0,9	0,8	1,8	1,6	2,7	2,4	3,9	3,7	
Присоединительные патрубки										
Линия нагнетания	Ø	14	14	20	22	24	28	35	35	
Жидкостная линия	Ø	12	12	18	20	22	22	28	28	
Электрические характеристики										
Электропитание	В/фаз/Гц	230/1/50								
Потребляемая мощность	кВт	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,76	0,76	
Потребляемый ток	А	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	3,2	3,2	
Количество вентиляторов	шт.	1	1	2	2	3	3	2	2	
Уровень звукового давления (1)	дБ(А)	45	45	48	48	50	50	56	56	
Масса										
Транспортировочная масса	кг	20	25	40	46	62	68	97	106	

ТИПОРАЗМЕР	TRC/SL	7	8	11	14	18	20	27	34	40
Расход воздуха	м³/с	0,6	0,6	1,3	1,9	1,7	2,7	2,7	4,0	4,0
Присоединительные патрубки										
Линия нагнетания	Ø	14	14	20	24	28	35	35	42	42
Жидкостная линия	Ø	12	12	18	22	22	28	28	35	35
Электрические характеристики										
Электропитание	В/фаз/Гц	230/1/50								
Потребляемая мощность	кВт	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,29	0,29	0,29	0,29
Потребляемый ток	А	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	1,4	1,4	1,4	1,4
Количество вентиляторов	шт.	1	1	2	3	3	2	2	3	3
Уровень звукового давления (1)	дБ(А)	35	35	38	40	40	47	47	46	46
Масса										
Транспортировочная масса	кг	20	25	40	46	62	68	97	115	134

ТИПОРАЗМЕР	TRC/SSL	11	16	20	24	27	34	40	
Расход воздуха	м³/с	1,0	0,9	1,9	1,7	2,9	2,7	3,6	
Присоединительные патрубки									
Линия нагнетания	Ø	22	24	35	35	42	42	48	
Жидкостная линия	Ø	20	22	28	28	35	35	42	
Электрические характеристики									
Электропитание	В/фаз/Гц	230/1/50							
Потребляемая мощность	кВт	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	
Потребляемый ток	А	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
Количество вентиляторов	шт.	1	1	2	2	3	3	4	
Уровень звукового давления (1)	дБ(А)	35	35	37	37	39	39	40	
Масса									
Транспортировочная масса	кг	56	67	97	106	134	151	204	

(1) Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 10 м от агрегата (со стороны воздухозаборного отверстия) на высоте 1,5 м от опорной поверхности. Измерения выполнены в соответствии с требованиями стандарта DIN 45635.

TRC		7-9	16-20	24-27	—	34-40	—	—
TRC/SL		7-8	11-14	18-20	—	27-34	40	—
TRC/SSL		—	—	—	11-16	20-24	27-34	40
<b>A</b>	MM	780	1380	1980	1142	2042	2942	3640
<b>B</b>	MM	660	1260	1860	940	1840	2740	-
<b>C</b>	MM	630	1230	1830	-	-	-	1800
<b>D</b>	MM	362	362	362	529	529	529	529
<b>E</b>	MM	625	625	625	800	800	800	800
<b>F</b>	MM	555	555	555	828	828	828	828



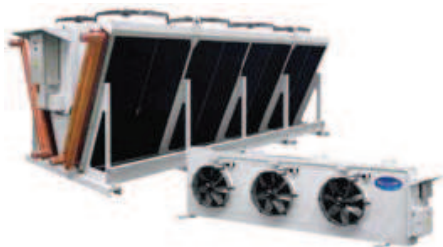
#### ОПЦИИ

##### Поставляемые отдельно

Опоры для конденсатора с вертикальным выбросом воздуха.

# ВОДООХЛАЖДАЮЩИЕ МАШИНЫ (ЧИЛЛЕРЫ)

## Выносные конденсаторы TRC 3121-5293



- Три типа исполнения: стандартное исполнение (TRC), малошумное исполнение (TRC/SL), особо малошумное исполнение (TRC/SSL).
- Универсальная установка — возможен монтаж конденсатора как вертикально, так и горизонтально (кроме моделей 5172-5293, монтирующихся только с вертикальным выбросом воздуха).
- Хладагент: R407C.
- Модели для подсоединения к чиллерам типа HEE и LEE.
- Наружная установка.

### Конструкция корпуса

Несущий корпус из окрашенной оцинкованной стали, отличающийся высокой прочностью и устойчивостью к вибрациям.

### Опоры

Можно использовать для подъёма и перемещения агрегата. Рассчитаны на длительный срок службы. Гарантия достаточной подачи охлаждающего воздуха в теплообменник в зоне малой рециркуляции воздуха для конденсаторов, установленных горизонтально, обеспечивается увеличенной высотой опор.

### Вентиляторы

Осевые низкооборотные трёхфазные вентиляторы. Степень защиты: IP 54 с подключением «звезда» - «треугольник». Высокая эффективность вентиляторов и сниженное звуковое давление за счёт особой аэродинамической формы обечайки.

### Теплообменник

Выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением. Максимальная интенсивность теплообмена за счёт гофрированного оребрения из профиля специальной формы с увеличенной площадью теплообмена.

ВОЗМОЖНЫЕ КОМБИНАЦИИ АГРЕГАТОВ										
HEE S/Z	051	061	071	081	102	122	142	162		
TRC	3121	3122	3123	3124	3131	3132	3142	3143		
TRC/SL	3121	3122	3124	3132	4212	4123	4221	4133		
TRC/SSL	3131	4121	3142	4122	3143	4132	4222	4142		
LEE VV/Z	<b>182</b>	<b>212</b>	<b>222</b>	<b>272</b>	<b>302</b>	<b>342</b>	<b>412</b>	<b>442</b>	<b>492</b>	<b>562</b>
TRC	4222	4223	4152	4232	4162	4242	4243	4252	4253	4262
TRC/SL	4143	4152	4232	4163	4172	4243	4252	4262	4263	4272
TRC/SSL	4232	4241	4242	4243	4252	4262	4263	4273	4282	5261
LEE VV/Z	<b>622</b>	<b>702</b>	<b>762</b>	<b>802</b>	<b>902</b>	<b>962</b>	<b>1102</b>	<b>1302</b>	<b>1502</b>	<b>1602</b>
TRC	4263	4273	4283	5262	5263	5263	5273	5283	2x4273	2x4283
TRC/SL	4282	5261	5272	5263	5273	5274	5283	2x4282	2x4253	2x5262
TRC/SSL	5272	5283	5274	5275	5293	2x5252	2x5252	2x5262	2x5263	2x5274

Типоразмер	STD	3121	3122	3123	3124	3131	3132	3133	3142	3143	4143	4152	4162	4163	4222
Расход воздуха	м³/с	5,94	9,00	8,61	8,11	13,50	12,92	12,17	17,22	16,22	20,44	27,22	32,67	30,66	21,11
Патрубки линии нагнетания	мм	35	35	42	42	2x35	2x35	54	2x42	2x42	2x42	2x42	2x54	2x54	2x42
Патрубки линии всасывания	мм	28	28	35	35	2x28	2x28	35	2x35	2x35	2x35	2x35	2x42	2x42	2x35
Электропитание	В/фаз/Гц	400 / 3 / 50													
Потребляемая мощность	кВт	0,73	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Потребляемый ток	А	1,35	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Количество вентиляторов	шт.	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	6	6	4
Уровень звукового давления (1)	дБ(А)	48	48	60	60	62	62	62	63	63	54	55	56	56	54
Транспортировочная масса	кг	150	150	166	183	221	236	270	325	358	637	737	882	950	502

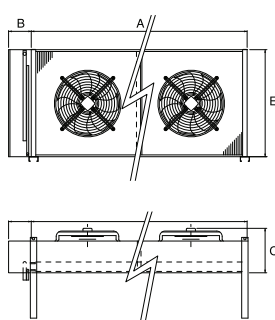
Типоразмер	STD	4223	4232	4242	4243	4252	4253	4262	4263	4273	4283	5262	5263	5273	5283
Расход воздуха	м³/с	19,67	31,67	42,22	39,33	52,78	49,17	63,33	59,00	68,83	78,67	100,67	95,60	111,53	127,56
Патрубки линии нагнетания	мм	2x42	2x54	2x54	2x54	2x64	2x64	2x76	2x76	2x76	2x76	2x76	2x76	2x76	2x76
Патрубки линии всасывания	мм	2x35	2x42	2x35	2x42	2x42	2x42	2x42	2x42	2x54	2x54	2x54	2x64	2x64	2x64
Электропитание	В/фаз/Гц	400 / 3 / 50													
Потребляемая мощность	кВт	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,60	3,60	3,60	3,60
Потребляемый ток	А	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	7,2	7,2	7,2	7,2
Количество вентиляторов	шт.	4	6	8	8	10	10	12	12	14	16	12	12	14	16
Уровень звукового давления (1)	дБ(А)	54	56	57	57	58	58	58	58	58	60	66	66	66	67
Транспортировочная масса	кг	543	742	982	1065	1222	1325	1461	1585	1845	2106	2879	3056	3515	3974

(1) Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 10 м от агрегата (со стороны воздухозаборного отверстия) на высоте 1,5 м от опорной поверхности. Измерения выполнены в соответствии с требованиями стандарта DIN 45635.

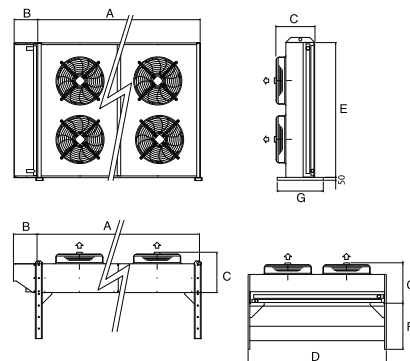
TRC	3121-3124	3131-3133	3142-3143	—	—	4143	4152	4162-4163	—	—	—
TRC/SL	3121-3124	3132	3143	4123	4133	4143	4152	4163	4172	4212	4221
TRC/SSL	—	3131	3141-3144	4121-4122	4131-4133	4142	—	—	—	—	4222
A	MM 2380	3520	4660	2820	4170	5520	6870	8220	9570	1470	2820
B	MM 250	250	250	410	410	410	410	410	410	410	410
C	MM 480	480	480	765	765	765	765	765	765	765	765
D	MM 1260	1260	1260	1380	1380	1380	1380	1380	2400	2400	2400
E	MM 1180	1180	1180	1320	1320	1320	1320	1320	2340	2340	2340
F	MM 500	500	500	800	800	800	800	800	800	800	800
G	MM 600	600	600	800	800	800	800	800	800	800	800

TRC	4232	4242-4243	4252-4253	4262-4263	4273	4283	—	—	5262-5263	5273	5283
TRC/SL	4232	4242-4243	4252-4253	4262-4263	4272	4282-4283	5172	5253	5261-5263	5272-5274	5283
TRC/SSL	4232	4241-4243	4252-4253	4262-4263	4272-4273	4282	—	5252	5261-5263	5272-5275	5283-5293
A	MM 4170	5520	6870	8220	9570	10920	9920	6430	7680	8930	10180
B	MM 410	410	410	410	410	410	—	—	—	—	—
C	MM 765	765	765	765	765	765	1804	2226	2226	2226	2226
D	MM 2400	2400	2400	2400	2400	2400	1181	2410	2410	2410	2410
E	MM 2340	2340	2340	2340	2340	2340	—	—	—	—	—
F	MM 800	800	800	800	800	800	—	—	—	—	—
G	MM 800	800	800	800	800	800	—	—	—	—	—

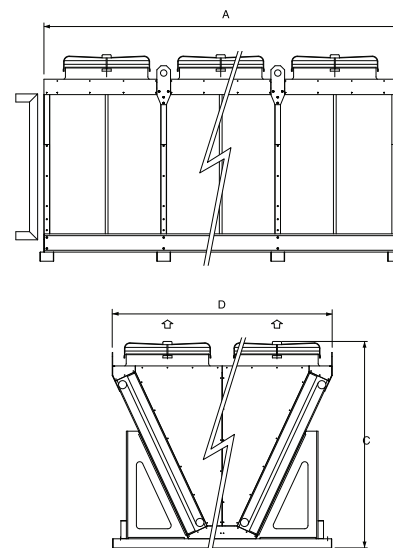
Mod. 3121 4172



Mod. 4212 4283



Mod. 5172 5293



## ОПЦИИ

### Встраиваемые

SD — шкаф управления для конденсатора

FR — регулятор скорости вращения вентиляторов

### Поставляемые отдельно

SVV — Опоры для конденсатора с вертикальным выбросом воздуха (кроме моделей 5172-5293)



# ВОДООХЛАЖДАЮЩИЕ МАШИНЫ (ЧИЛЛЕРЫ)

## Драйкулеры LRC 3121-5282



- Три типа исполнения:  
стандартное исполнение (LRC),  
малощумное исполнение (LRC/SL),  
особо малощумное исполнение (LRC/SSL).
- Универсальная установка – возможен монтаж конденсатора как вертикально, так и горизонтально (кроме моделей 5261-5282, монтирующихся только с вертикальным выбросом воздуха).
- Хладагент: вода или незамерзающие смеси.
- Модели для подсоединения к чиллерам типа HWH и LWH.
- Наружная установка.

### Конструкция корпуса

Несущий корпус из окрашенной оцинкованной стали, отличающийся высокой прочностью и устойчивостью к вибрациям.

### Опоры

Можно использовать для подъёма и перемещения агрегата. Рассчитаны на длительный срок службы. Гарантия достаточной подачи охлаждающего воздуха в теплообменник в зоне малой рециркуляции воздуха для конденсаторов, установленных горизонтально, обеспечивается увеличенной высотой опор.

### Вентиляторы

Осевые низкооборотные трёхфазные вентиляторы. Степень защиты: IP 54 с подключением «звезда»-«треугольник». Высокая эффективность вентиляторов и сниженное звуковое давление за счёт особой аэродинамической формы обечайки.

### Теплообменник

Выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением. Максимальная интенсивность теплообмена за счёт гофрированного оребрения из профиля специальной формы с увеличенной площадью теплообмена.

ВОЗМОЖНЫЕ КОМБИНАЦИИ АГРЕГАТОВ										
HWH S/Z	051	061	071	081	102	122	142	162		
LRC	3121	4111	3132	3134	4121	4122	4131	4132		
LRC/SL	3122	3131	3141	4121	4131	3151	4132	4142		
LRC/SSL	3132	3141	3151	4131	4132	4141	4152	4231		
LWH VV/Z	182	212	222	272	302	342	412	442	492	562
LRC	4132	4141	4141	4152	4231	4241	4242	4243	4251	4261
LRC/SL	4142	4151	4152	4231	4241	4243	4251	4252	4261	5261
LRC/SSL	4231	4242	4242	4252	4261	4262	5261	5271	5281	2x4261
LWH VV/Z	622	702	762	802	902	962	1102	1302	1502	1602
LRC	4261	5261	5262	5271	5281	5282	5282	2x4262	2x5261	2x5262
LRC/SL	5261	5271	5272	5281	2x4252	2x4252	2x4261	2x5262	2x5271	2x5272
LRC/SSL	2x4261	2x4263	2x4264	2x5261	2x5271	2x5282	2x5282	3x4264	3x5271	3x5282

Типоразмер	STD	3121	3131	3132	3133	3134	3141	3151	4111	4121	4122	4131	4132	4141	4151
Расход воздуха	м³/с	4,67	7,32	7,01	6,56	12,31	15,44	17,86	5,18	10,83	10,37	16,25	15,55	20,73	27,08
Патрубки линии нагнетания	мм	42	42	54	54	54	54	80	42	70	70	80	102	102	70
Патрубки линии всасывания	мм	42	42	54	54	54	54	80	42	70	70	80	102	102	70
Электропитание	В/фаз/Гц	400 / 3 / 50													
Потребляемая мощность	кВт	1,32	1,98	1,98	1,98	4,95	6,60	8,25	2,00	4,00	4,00	6,00	6,00	8,00	10,00
Потребляемый ток	А	2,6	3,9	3,9	3,9	9,3	12,4	15,5	4,0	8,0	8,0	12,0	12,0	16,0	20,0
Количество вентиляторов	шт.	2	3	3	3	3	4	5	1	2	2	3	3	4	5
Уровень звукового давления (1)	дБ(А)	49	51	51	51	57	58	59	49	52	52	53	53	54	55
Транспортировочная масса	кг	145	191	205	245	239	337	516	182	308	326	470	497	646	684

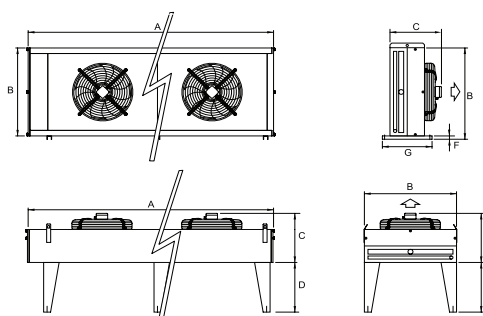
Типоразмер	STD	4152	4231	4232	4241	4242	4243	4251	4252	4261	4262	5261	5262	5271	5281	5282
Расход воздуха	м³/с	25,92	31,96	30,45	44,80	42,62	40,60	53,28	50,75	63,93	65,33	68,50	65,33	76,22	91,33	87,11
Патрубки линии нагнетания	мм	70	102	2x102	102	102	2x102	2x102	3x102	3x102	3x102	4x80	4x80	6x102	4x102	6x102
Патрубки линии всасывания	мм	70	102	2x102	102	102	2x102	2x102	3x102	3x102	3x102	4x80	4x80	6x102	4x102	6x102
Электропитание	В/фаз/Гц	400 / 3 / 50														
Потребляемая мощность	кВт	10,00	12,00	12,00	16,00	16,00	16,00	20,00	20,00	24,00	24,00	24,00	24,00	28,00	32,00	32,00
Потребляемый ток	А	20,0	24,0	24,0	32,0	32,0	32,0	40,0	40,0	48,0	48,0	48,0	48,0	56,0	64,0	64,0
Количество вентиляторов	шт.	5	6	6	8	8	8	10	10	12	12	12	12	14	16	16
Уровень звукового давления (1)	дБ(А)	55	56	56	57	57	57	58	58	58	59	59	59	59	60	60
Транспортировочная масса	кг	724	860	910	994	1204	1274	1548	1638	1892	2220	6030	3390	3890	3960	4380

(1) Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 10 м от агрегата (со стороны воздухозаборного отверстия) на высоте 1,5 м от опорной поверхности. Измерения выполнены в соответствии с требованиями стандарта DIN 45635.

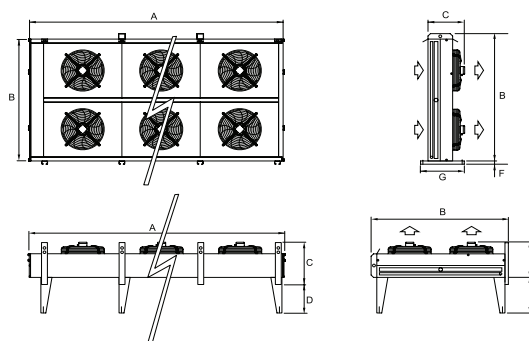
LRC	3121	3131-3133	3134	3141	—	3151	—	4111	4121-4122	4131-4133	
LRC/SL	3122	3131-3132	—	—	3141	—	3151-3152	—	4121	4131-4132	
LRC/SSL	—	3132	—	—	3141-3142	—	3151-3152	—	—	4131-4132	
A	MM	2425	3525	3525	4625	4625	5725	5725	1803	3278	4753
B	MM	1098	1098	1098	1098	1098	1098	1098	1272	1272	1272
C	MM	570	570	620	620	570	620	570	735	735	735
D	MM	450	450	450	450	450	450	450	600	600	600
E	MM	2425	3525	3525	4625	2425	5725	2425	1803	3278	4753
F	MM	30	30	30	30	30	30	30	41	41	41
G	MM	630	630	630	630	630	630	630	795	795	795

LRC	4141	4151-4152	4231-4232	4241-4243	4251-4252	4261-4262	—	5261-5262	5271	5281-5282	
LRC/SL	4141-4142	4151-4152	4231	4241-4243	4251-4252	4261-4262	—	5261-5262	5271-5272	5281	
LRC/SSL	4141	4151-4152	4231	4241-4242	4251-4253	4261-4262	4263-4264	5261	5271	5281-5282	
A	MM	6228	7703	4783	6258	7733	9208	9208	6920	8020	9120
B	MM	1272	1272	2322	2322	2322	2322	2322	2350	2350	2350
C	MM	735	735	735	735	735	735	735	2450	2450	2450
D	MM	600	600	600	600	600	600	600	—	—	—
E	MM	6228	7703	4783	6258	7733	9208	9208	—	—	—
F	MM	41	41	41	41	41	41	41	—	—	—
G	MM	795	795	878	878	878	878	878	—	—	—

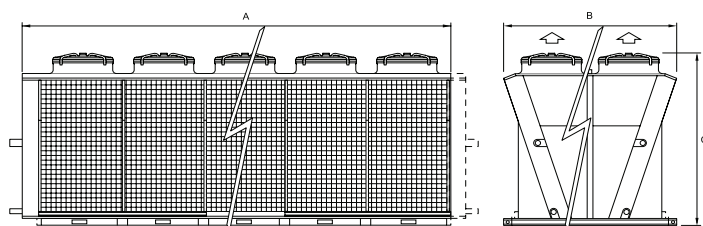
mod. 3121+4152



mod. 4231+4264



mod. 5261+5282



## ОПЦИИ

### Встраиваемые

SD — шкаф управления для драйкулера

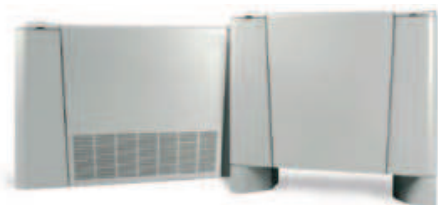
FR — регулятор скорости вращения вентиляторов

### Поставляемые отдельно

SVV — Опоры для драйкулеров с вертикальным выбросом воздуха (кроме моделей 5261-5282)

# ВЕНТИЛЯТОРНЫЕ ДОВОДЧИКИ (ФАНКОЙЛЫ)

Фанкойлы с центробежными вентиляторами серии KVW и KIW



## Применение

Фанкойлы с центробежными вентиляторами применяются для обогрева или охлаждения помещения и представляют собой блок, включающий вентилятор, теплообменник и систему автоматики.

## Исполнение

Представлены девять типоразмерами, в каждом из которых доступны 8 модификаций:

- KVW/VP — вертикальный в корпусе с забором воздуха снизу;
- KVW/VH — вертикальный в корпусе с забором воздуха спереди;
- KVW/VE — горизонтальный в корпусе с забором воздуха сзади;
- KVW/VO — горизонтальный в корпусе с забором воздуха снизу;
- KIW/IV — вертикальный без корпуса с забором воздуха снизу;
- KIW/IF — вертикальный без корпуса с забором воздуха спереди;
- KIW/IO — горизонтальный без корпуса с забором воздуха сзади;
- KIW/II — горизонтальный без корпуса с забором воздуха снизу.

## Особенности конструкции

Конструкция включает в себя несущую раму из усиленного оцинкованного листа, элегантный корпус из углеродистой стали покрытого порошковой краской, тепло- и шумоизоляцию, очищаемый фильтр, регулируемые в четырёх направлениях решетки из термостойкого и прочного ABS пластика, дренажный поддон для сбора и отвода конденсата.

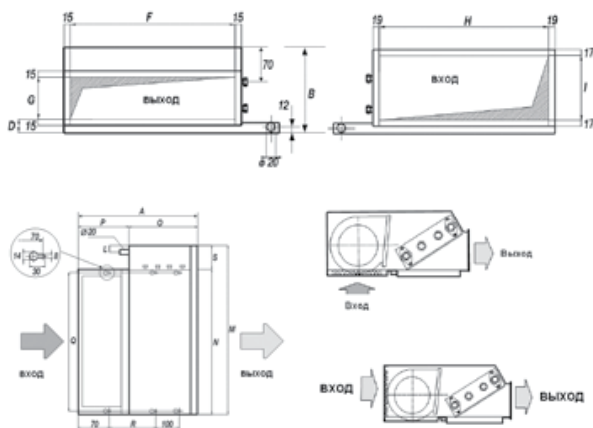
Фанкойлы оснащаются центробежными вентиляторами двухстороннего всасывания с однофазными шестискоростными электродвигателями (три из которых выбираются с помощью панели управления) со встроенной тепловой защитой.

Высокоэффективный теплообменник из медных труб с алюминиевым оребрением.

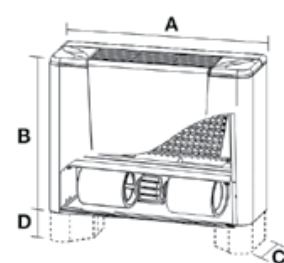
## Аксессуары

Пара опор для напольного монтажа вертикальных фанкойлов, поддон под трёхходовой клапан, панели управления с монтажом на фанкойл или на стену, комплекты трёхходовых клапанов с соединительными трубками для двухтрубной системы.

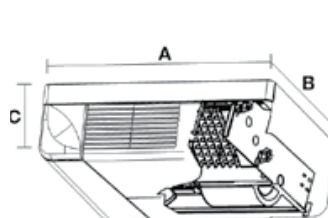
KIW/IO, KIW/II



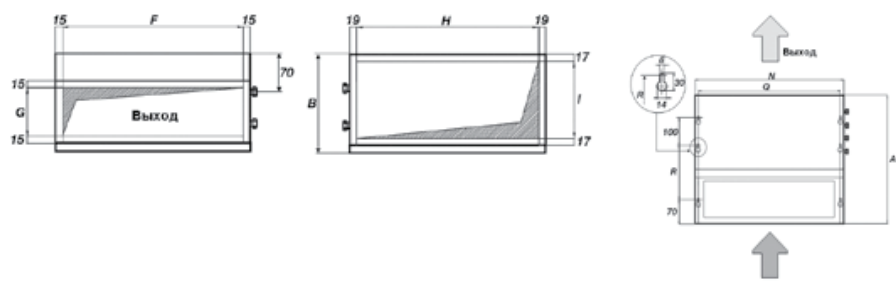
KVW/VP, KVW/VH



KVW/VE, KVW/VO



KVW/IV, KVW/IF



**Размеры фанкойлов KIW/IO, KIW/II, KVW/IV, KVW/IF, KVW/VP, KVW/VH, KVW/VE, KVW/VO**

Модель	А, мм		В, мм		C, мм	D, мм		F, мм	G, мм	H, мм	I, мм	L, мм	M, мм	N, мм	O, мм	P, мм	Q, мм	R, мм	S, мм	
	IO, II, IV, IF	VP, VH, VE, VO	IO, II	IV, IF	VP, VH, VE, VO	VP, VH, VE, VO	IO, II	VP, VH, VE, VO	IO, II, IV, IF	IO, II, IV, IF	IO, II, IV, IF	IO, II, IV, IF	IO, II	IO, II	IO, II, IV, IF	IO, II	IO, II	IO, II, IV, IF	IO, II, IV, IF	IO, II
5	475	650	208	195	500	210	25	90	390	115	352	146	15	525	440	252	223	418	210	85
10	475	650	208	195	500	210	25	90	390	115	352	146	15	525	440	252	223	418	210	85
20	475	780	208	195	500	210	25	90	510	115	472	146	15	645	560	252	223	538	210	85
30	475	1040	208	195	500	210	25	90	710	115	672	146	15	850	760	252	223	738	210	110
40	475	1170	208	195	500	210	25	90	910	115	872	146	15	1045	960	252	223	938	210	85
60	475	1430	208	195	500	210	25	90	1110	115	1072	146	15	1250	1160	252	223	1138	210	110
70	475	1430	208	195	500	210	25	90	1110	115	1072	146	15	1250	1160	252	223	1138	210	110
80	545	1430	273	260	570	275	60	90	1085	145	1047	211	15	1255	1125	330	215	1103	280	130
100	545	1430	273	260	570	275	60	90	1360	145	1322	211	15	1530	1400	330	215	1378	280	130

**Основные характеристики**

Модель	Ед. изм.	Скорость	5	10	20	30	40	60	70	80	100
<b>Охлаждение</b>											
Полная холодопроизводительность	кВт	макс.	0,9	1,4	1,91	2,85	3,64	4,9	6,08	7,3	10,13
		средн.	0,75	1,15	1,72	2,46	2,8	3,38	4,46	5,93	7,53
		мин.	0,61	0,96	1,3	2,03	2,39	3,26	3,71	5,04	5,76
Явная холодопроизводительность	кВт	макс.	0,81	1,14	1,52	2,29	2,92	3,92	4,43	5,71	7,93
		средн.	0,65	0,89	1,36	1,94	2,16	3	3,27	4,52	5,7
		мин.	0,53	0,73	1,01	1,51	1,81	2,45	2,64	3,7	4,16
Расход воды	л/час	макс.	155	241	329	490	626	843	1046	1256	1742
		средн.	129	198	296	423	482	659	767	1020	1295
		мин.	105	165	224	349	411	561	638	867	991
Перепад давления	кПа	макс.	6,3	6,1	11,3	8,7	15,9	37,1	20	5,4	12,9
		средн.	4,5	4,3	9,3	6,7	9,9	23,8	11,4	3,7	7,6
		мин.	3,1	3,1	5,6	4,7	7,5	17,8	8,2	2,8	4,7
<b>Нагрев</b>											
Теплопроизводительность	кВт	макс.	2,48	3,42	4,49	6,62	8,24	10,98	13,32	17,64	22,91
		средн.	1,94	2,62	3,91	5,63	5,92	8,42	10,04	14,03	17,18
		мин.	1,59	2,13	2,91	4,3	5,14	6,82	8,22	11,81	12,55
Расход воды	л/час	макс.	213	294	386	569	709	945	1146	1517	1972
		средн.	167	225	336	484	509	724	864	1207	1478
		мин.	137	183	250	369	442	586	706	1015	1081
Перепад давления	кПа	макс.	12,3	4,6	8,4	6,6	12	28,2	15,4	4,7	9,8
		средн.	8	2,8	6,5	4,9	6,6	17,4	9,3	3,1	5,8
		мин.	5,6	2	3,9	3	5,1	11,9	6,4	2,3	3,3
Количество рядов теплообменника	№	—	3	3	3	3	3	3	4	4	4
Расход воздуха	м³/час	макс.	200	260	370	510	680	910	910	1260	1720
		средн.	160	200	320	430	480	670	670	970	1220
		мин.	130	160	230	320	390	520	520	770	840
Уровень звукового давления <sup>1</sup> / Акустическая мощность	дБ(А)	макс.	36/46	39/49	41/51	38/48	43/53	48/58	48/58	52/62	56/66
		средн.	30/40	34/44	39/49	35/45	38/48	43/53	43/53	45/55	48/58
		мин.	26/36	29/39	31/41	29/39	31/41	35/45	35/45	39/49	38/48
Напряжение питания	В / Фаз / Гц	<-----230 / 1 / 50 ----->									
Потребляемая мощность	кВт	макс.	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,08	0,16	0,2
		средн.	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,11
		мин.	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,09	0,11
Подключение патрубков	"G"	—	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"
Масса	кг	—	11	12	14	18	21	24	24	33	42

<sup>1</sup> На расстоянии 1 м и со временем реверберации 0,5 сек.

**Охлаждение**

- Температура окружающего воздуха 27 °С, относительная влажность 50%
- Температура воды на входе 7 °С; вода на выходе 12 °С

**Охлаждение**

- Температура окружающего воздуха 20 °С
- Температура воды на входе 70 °С; вода на выходе 60 °С

## ВЕНТИЛЯТОРНЫЕ ДОВОДЧИКИ (ФАНКОЙЛЫ)

### Фанкойлы кассетные типа KTW



#### Применение

Фанкойлы с центробежными вентиляторами применяются для обогрева или охлаждения помещения и представляют собой блок, включающий вентилятор, теплообменник и систему автоматики.

#### Исполнение

Представлены в пяти типоразмерах:

- KTW/V — кассетный двухтрубный с трёхходовым клапаном;
- KTW/WB — кассетный четырёхтрубный;
- KTW/WB/V — кассетный четырёхтрубный с трёхходовыми клапанами.

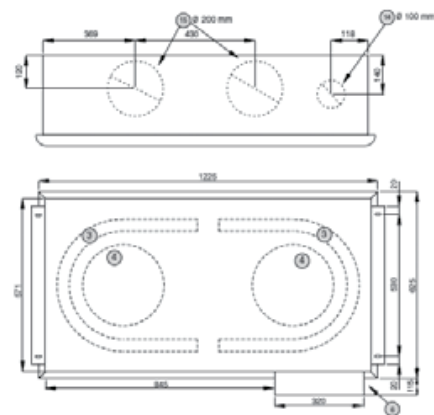
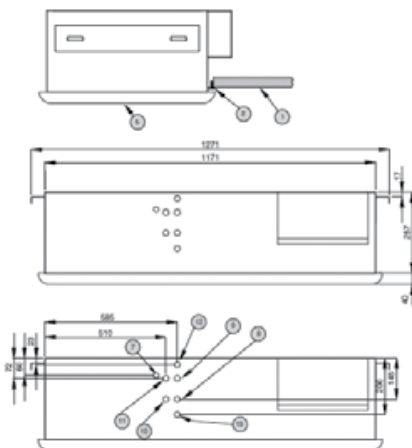
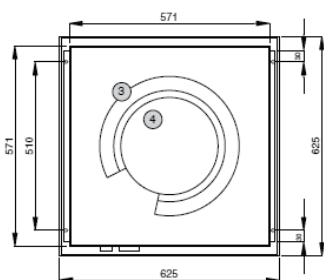
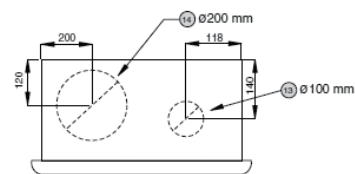
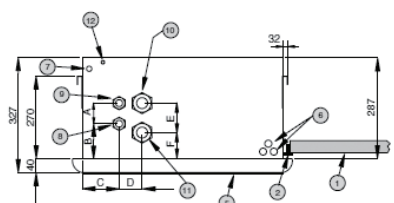
#### Особенности конструкции

Фанкойлы характеризуются высокими показателями работы и максимальной бесшумностью.

Современный дизайн позволяет совмещать агрегаты с любым типом помещения. Они осуществляют кондиционирование с оптимальным распределением воздуха, благодаря специальным вентиляторам и регулируемым дефлекторам. Размеры наружной панели соответствуют Европейским стандартам для подвесных потолков. Широкая гамма моделей и большой выбор аксессуаров делают фанкойлы, отвечающими любым требованиям заказчика.

#### Аксессуары

Пульт управления проводной для настенного размещения; автоматическая настенная панель управления; трёхходовой клапан для двухтрубной и четырёхтрубной системы.



**Размеры фанкойлов**

2-трубное исполнение	40	50	60
<b>A, мм</b>	39	39	50
<b>B, мм</b>	120	113	95
<b>C, мм</b>	118	120	102
4-трубное исполнение	40	50	60
<b>A, мм</b>	39	39	39
<b>B, мм</b>	120	113	106
<b>C, мм</b>	28	70	80
<b>D, мм</b>	50	50	50
<b>E, мм</b>	39	39	50
<b>F, мм</b>	95	95	95

**Основные характеристики**

Модель			40	50	60	90	110
Полная холодопроизводительность	Низкая	кВт	1,65	2,39	3,37	5,60	6,92
	Средняя		1,74	2,56	3,74	6,18	7,84
	Высокая		2,20	3,50	5,00	6,50	10,20
Явная холодопроизводительность	Низкая	кВт	1,29	1,79	2,38	4,3	4,8
	Средняя		1,37	1,93	2,65	4,63	5,95
	Высокая		1,77	2,7	3,78	4,87	7,75
Расход воды	Низкая	л/ч	284	411	580	963	1190
	Средняя		299	440	643	1063	1348
	Высокая		378	602	860	1118	1754
Потеря давления воды	Низкая	кПа	7,6	8,2	7,2	12,7	12,8
	Средняя		8,3	9,2	8,7	15,2	16,0
	Высокая		12,7	16,2	14,7	16,7	25,7
2-трубное исполнение							
Теплопроизводительность	Низкая	кВт	3,98	5,27	6,84	13,47	12,43
	Средняя		4,24	5,64	7,48	15,28	15,09
	Высокая		5,80	7,80	9,90	18,20	19,60
Расход воды	Низкая	л/ч	342	453	588	1158	1070
	Средняя		365	485	643	1314	1298
	Высокая		499	671	851	1565	1686
Потеря давления воды	Низкая	кПа	9,4	11,6	7,5	13,3	8,0
	Средняя		10,5	13,1	8,8	16,7	11,4
	Высокая		18,5	23,5	14,6	22,9	18,2
4-трубное исполнение							
Теплопроизводительность	Низкая	кВт	1,65	2,39	3,37	—	6,92
	Средняя		1,74	2,56	3,74	—	7,84
	Высокая		2,20	3,20	4,90	—	9,50
Расход воды	Низкая	л/ч	133	191	294	—	591
	Средняя		142	204	319	—	696
	Высокая		189	275	421	—	817
Потеря давления воды	Низкая	кПа	1,7	2,5	2,1	—	2,8
	Средняя		1,9	2,8	2,5	—	3,7
	Высокая		3,2	4,7	4,1	—	5
Расход воздуха	Низкая	м³/ч	420	420	460	1100	1075
	Средняя		460	460	515	1350	1360
	Высокая		700	700	760	1550	1725
Уровень звуковой мощности <sup>1</sup>	Низкая	дБ(А)	24	24	31	37	36
	Средняя		27	27	36	40	41
	Высокая		39	39	44	48	48
Напряжение питания	—	В / Фаз / Гц	<----- 230 / 1 / 50 ----->				
Потребляемая мощность	Низкая	кВт	0,03	0,04	0,05	0,16	0,18
	Средняя		0,04	0,05	0,07	0,18	0,19
	Высокая		0,06	0,08	0,11	0,20	0,22
Подключение патрубков	—	"G"	½"	½"	¾"	1"	1"
Масса	—	кг	26	26	30	49	55

<sup>1</sup> На расстоянии 1 м и со временем реверберации 0,5 сек.

**Охлаждение**

- Температура окружающего воздуха 27 °С, относительная влажность 50%
- Температура воды на входе 7 °С; вода на выходе 12 °С

**Охлаждение**

- Температура окружающего воздуха 20 °С
- Температура воды на входе 70 °С; вода на выходе 60 °С

# ВЕНТИЛЯТОРНЫЕ ДОВОДЧИКИ (ФАНКОЙЛЫ)

## Фанкойлы настенные типа КНВ



### Применение

Оптимальный выбор для кондиционирования в отелях, квартирах, офисах, магазинах. Шесть типоразмеров холодопроизводительностью от 2,1 до 8,5 кВт.

### Особенности конструкции

Элегантный и современный дизайн, актуальный для любого типа помещений. Корпус уменьшенных размеров оснащён лопатками для изменения направления потока воздуха, что позволяет оптимизировать распределение воздуха в помещении.

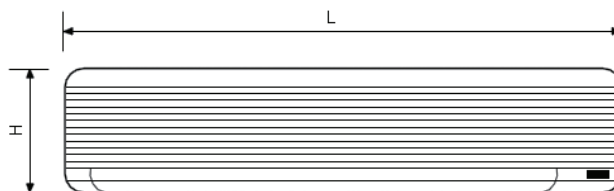
Фанкойл оснащён автоматическим перезапуском после отключения электроэнергии. Гибкие гидравлические сцепления для легкой установки и обслуживания. Высококачественный водяной теплообменник из медных труб с алюминиевым оребрением.

### Аксессуары

Инфракрасный пульт дистанционного управления с дисплеем и трёхходовой клапан.

### Размеры фанкойлов

КНВ/У	21	25	44	50	75	82
L, мм	880	990	1172	1172	1450	1450
P, мм	180	180	210	210	220	220
H, мм	298	305	360	360	365	365



### Основные характеристики

Модель			21	25	44	50	75	82
Полная холодопроизводительность	Низкая	кВт	1,83	2,20	3,76	4,80	6,00	7,20
	Средняя		1,97	2,41	4,10	5,10	6,50	7,80
	Высокая		2,10	2,61	4,34	5,46	7,00	8,50
Явная холодопроизводительность	Низкая	кВт	1,36	1,60	2,77	3,40	4,50	5,20
	Средняя		1,47	1,76	3,00	3,70	4,90	5,70
	Высокая		1,59	1,92	3,26	4,00	5,30	6,40
Расход воды	Низкая	л/ч	335	396	689	854	1123	1322
	Средняя		370	438	758	932	1249	1442
	Высокая		396	481	826	1001	1352	1617
Потеря давления воды	Низкая	кПа	14,2	13,1	17,7	28,2	15,7	22,5
	Средняя		16,2	15,3	20,3	32,3	18,0	25,8
	Высокая		18,2	17,8	22,5	35,9	20,6	29,9
Теплопроизводительность <sup>1</sup>	Низкая	кВт	1,92	2,28	4,00	4,90	6,50	7,60
	Средняя		2,10	2,50	4,30	5,30	7,10	8,30
	Высокая		2,30	2,70	4,70	5,70	7,70	9,30
Теплопроизводительность <sup>2</sup>	Низкая	кВт	3,90	4,60	8,01	9,93	13,05	15,37
	Средняя		4,30	5,10	8,81	10,84	14,52	16,78
	Высокая		4,60	5,60	9,60	11,64	15,73	18,81
Расход воды	Низкая	л/ч	315	378	654	824	1035	1250
	Средняя		339	413	705	889	1118	1348
	Высокая		361	449	746	943	1206	1462
Потеря давления воды	Низкая	кПа	15,6	15,4	19,7	18,9	18,3	25,9
	Средняя		18,5	18,5	23,3	22,1	22,2	30,3
	Высокая		21,0	22,0	27,2	25,2	25,6	37,2
Расход воздуха	Низкая	м <sup>3</sup> /ч	306	340	612	713	1019	1104
	Средняя		340	382	680	782	1150	1223
	Высокая		374	425	750	850	1280	1402
Уровень звуковой мощности <sup>3</sup>	Низкая	дБ(А)	32	33	36	39	40	40
	Средняя		33	34	37	40	41	42
	Высокая		34	35	38	41	42	43
Напряжение питания		В / Фаз / Гц	<----- 230 / 1 / 50 ----->					
Подключение патрубков		"G	½"	½"	5/8"	5/8"	¾"	¾"
Потребляемая мощность		кВт	0,012	0,012	0,035	0,035	0,060	0,060
Масса		кг	9	10	16	17	23	24

<sup>3</sup> На расстоянии 1 м и со временем реверберации 0,5 сек.

#### Охлаждение

- Температура окружающего воздуха 27 °С, относительная влажность 50%
- Температура воды на входе 7 °С; вода на выходе 12 °С

#### Охлаждение

- Температура окружающего воздуха 20 °С
- <sup>1</sup> Температура воды на входе 45 °С; вода на выходе 40 °С
- <sup>2</sup> Температура воды на входе 70 °С; вода на выходе 60 °С



# ВЕНТИЛЯТОРНЫЕ ДОВОДЧИКИ (ФАНКОЙЛЫ)

Фанкойлы каналные типа ВО и ВІ



- Низкий уровень шума.
- Минимальное потребление электроэнергии.
- Возможность комплектации воздухозаборным и воздухораспределительным плenumами с тремя круглыми воротниковыми фланцами.
- Двухтрубное и четырёхтрубное исполнение.
- 7 типоразмеров холодопроизводительностью от 4,43 до 17,79 кВт с располагаемым давлением до 100 Па.

## Несущая конструкция

Лёгкий демонтаж за счёт простой конструкции рамы, выполненной из усиленного оцинкованного листа и служащей опорой для всех компонентов фанкойла. Упрощённый контроль и техническое обслуживание внутренних элементов.

## Вентиляторы

Один или несколько радиальных вентилятора в оцинкованном корпусе. Рабочее колесо из алюминия статически и динамически сбалансировано. Однофазный асинхронный электродвигатель со встроенным конденсатором и встроенной тепловой защитой от перегрузки (7 скоростей вращения, 3 из которых выбираются с помощью переключателя).

## Воздушный фильтр

Очищаемый фильтр из синтетического фильтрующего материала класса EU3-M1 в оцинкованной рамке с проволочной опорной сеткой. Толщина фильтра 23 мм.

## Теплообменник

Высокоэффективный трёхрядный теплообменник из медных труб с оребрением из профилированного алюминия. Внутренняя резьба медных патрубков G. Гидравлические подсоединения справа. Максимальное рабочее давление 24 бар, максимально допустимая температура теплоносителя 120° С.

## Дренажная система

Лоток для сбора и отвода конденсата из оцинкованного стального листа, покрытого с обеих сторон эпоксидной краской. Удлиненный с обеих сторон дренажный поддон устраняет необходимость изоляции клапанов и установки дополнительных дренажных поддонов.

## Аксессуары

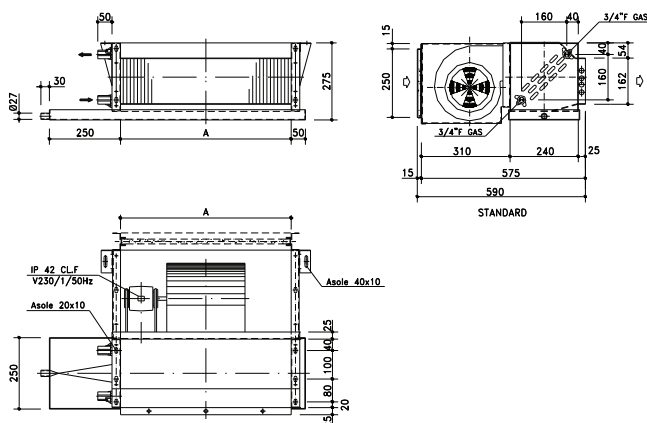
Широкий ассортимент управляющих термостатов (с термобаллонами, закреплёнными на входе в агрегат рециркуляционного воздуха или двухступенчатые термостаты с термобаллоном, электронные термостаты, предназначенные для настенного монтажа с переключателем «зима/лето», On/Off и переключателем на 3 положения выбора скорости вращения вентилятора и т. д.), запорные и регулирующие клапаны.

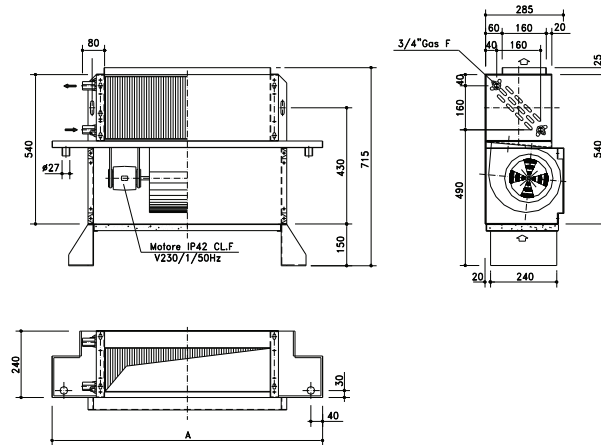
## Воздухораспределительный и воздухозаборный плenumы

Поставляются по заказу. На плenumе расположены круглые воротниковые фланцы диаметром до 250 мм.

Типоразмер	Модель			
	ВО		ВІ	
	A, мм	Масса, кг	A, мм	Масса, кг
9	700	26,0	780	24,5
11	900	29,5	980	27,5
17	1100	36,0	1180	34,0
20	1300	42,0	1380	39,5
23	1500	55,0	1580	48,5
26	1700	60,5	1780	54,5
32	1900	65,5	1980	59,5

Габаритные размеры и масса





**Технические данные. Основные характеристики: V230/1/50Hz.**

Напор до 100 Па	Скорость		9	11	17	20	23	26	32
Номинальная подача воздуха (0-10 Па) со стандартным фильтром EU2, м³/ч	Высокая	м³/ч	715	1080	1400	1480	2125	2500	2780
	Средняя	м³/ч	685	970	1270	1360	1975	2340	2600
	Низкая	м³/ч	565	580	755	815	1310	1530	1700
<b>Мощность по холоду/теплу, 3-рядный теплообменник, 10 труб — 12 FPI (2,1 мм)</b>									
Полная холодопроизводительность, воздух 27°C, 50% вода 7/12°C	Высокая	кВт	4,43	6,69	8,78	10	13,59	15,84	17,79
	Средняя	кВт	4,29	6,21	8,18	9,4	12,89	15,14	16,93
	Низкая	кВт	3,77	4,2	5,54	6,32	9,49	11,03	12,33
Явная холодопроизводительность, воздух 27°C, 50% вода 7/12°C	Высокая	кВт	2,89	4,36	5,72	6,38	8,71	10,21	11,41
	Средняя	кВт	2,8	4,04	5,3	6	8,24	9,74	10,87
	Низкая	кВт	2,45	2,76	3,62	4,07	6,12	7,14	7,99
Расход воды	Средняя	л/ч	735	1065	1403	1613	2212	2598	2905
Потеря давления воды	Средняя	кПа	44,1	36	30,9	46	53,9	49,4	41,6
Нагрев: воздух 20° С, вода 50° С	Высокая	кВт	5,46	8,22	10,74	11,87	16,38	19,18	21,46
	Средняя	кВт	5,28	7,55	9,94	11,09	15,46	18,22	20,37
	Низкая	кВт	4,53	4,99	6,53	7,23	11,12	12,96	14,46
Расход воды	Средняя	л/ч	735	1065	1403	1613	2212	2598	2905
Потеря давления воды	Средняя	кПа	38,8	31,2	26,6	39,1	45,7	41,7	35,1
Нагрев: воздух 20° С, вода 70/60° С	Высокая	кВт	9,19	13,88	18,08	19,88	27,51	32,28	36,08
	Средняя	кВт	8,89	12,71	16,73	18,58	25,95	30,6	34,21
	Низкая	кВт	7,63	8,36	10,93	12,08	18,6	21,69	24,21
Расход воды	Средняя	л/ч	781	1117	1469	1632	2279	2687	3004
Потеря давления воды	Средняя	кПа	42,4	33,2	28,1	38,7	46,7	42,8	36
<b>Теплопроизводительность, 1-рядный теплообменник, 8 труб — FPI 12 (2,1 мм)</b>									
Нагрев: воздух 20° С, вода 70/60° С	Высокая	кВт	4,45	6,45	8,54	9,8	13,24	15,25	16,96
	Средняя	кВт	4,27	6,04	8,08	9,35	12,69	14,73	16,53
	Низкая	кВт	3,81	4,37	5,88	6,77	9,86	11,52	12,8
Расход воды	Средняя	л/ч	375	531	709	822	1114	1294	1452
Потеря давления воды	Средняя	кПа	23,5	8,7	17,2	25,3	49,2	20,4	15,9
<b>Общие данные</b>									
Номинальная мощность	IP42	Вт	147	147	147	147	2*147	2*147	2*160
Потребляемая мощность	Высокая	Вт	178	224	253	294	420	535	570
Потребляемый ток	Высокая	А	1	1,02	1,16	1,44	2,11	2,48	2,89
Длина теплообменника	L	мм	400	600	800	1000	1200	1400	1600
Площадь лобового сечения	3-рядный	м²	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4
Вместимость водяного контура	3-рядный	л	0,9	1,38	1,83	2,28	2,73	3,18	3,66
Стандартный электрический нагреватель	V230	Вт	700	1000	1500	2000	2500	3000	4000
Мощный электрический нагреватель	V230	Вт	1000	1200	2000	2500	3000	4000	5000
Давление звука (Lp)	Средняя	дБ(А)	40,2	36,9	40,1	42,7	45,3	37,9	43,4

**Номинальные условия:**

- Номинальный расход воздуха (максимальная скорость, агрегат не подсоединен к воздуховоду, Esp=0 Па).
- Двигатель: 7 скоростей (только 3 подсоединены). Класс (155 °С). PSC/AOM. V230/1/50-60Hz, IP42 с тепловой защитой, установленной в необслуживаемых подшипниках.
- Теплообменник: 10 труб (H=250 мм) и 8 труб (H=200 мм). 12 FPI (2,1 мм). DN и inch - соединительный трубопровод.
- Шумовые характеристики: измерены в звукоотражающей комнате, стандарт Eurovent 8/2 в соответствии с UNI/EN/ISO 3741-2001. Фоновый шум 24,1 dB. Общие значения относятся к SWL, равной октавной полосе частот от 125 до 8 МГц.
- Уровень звукового давления для прибора, установленного за подвесным потолком и оснащённого изолированными каналами для подачи и выхода воздуха при поглощении в 20 дБ (значения включают в себя комнатное поглощение в 9,0 дБ комнаты площадью в 100 м³ со звукоотражением в T=0,5 с).

# ВЕНТИЛЯТОРНЫЕ ДОВОДЧИКИ (ФАНКОЙЛЫ)

## Фанкойлы каналные типа КО и КИ



- Обработка значительных объёмов воздуха с распределением через воздуховоды.
- Двухтрубное и четырёхтрубное исполнение.
- 8 типоразмеров холодопроизводительностью от 8,53 до 39,13 кВт с располагаемым давлением до 120 Па.

### Несущая конструкция

Лёгкий демонтаж за счёт простой конструкции рамы, выполненной из усиленного оцинкованного листа и служащей опорой для всех компонентов фанкойла. Упрощённый контроль и техническое обслуживание внутренних элементов.

### Вентиляторы

Радиальные вентиляторы двойного всасывания в оцинкованном корпусе. Рабочее колесо из алюминия статически и динамически сбалансировано. Однофазный асинхронный 6-полюсный электродвигатель со встроенным конденсатором и встроенной тепловой защитой от перегрузки (3 скорости). Степень защиты IP 22.

### Воздушный фильтр

Очищаемый фильтр из синтетического фильтрующего материала класса EU2-M1 в оцинкованной рамке с проволоочной опорной сеткой. Толщина фильтра 23 мм.

### Теплообменник

Высокоэффективный трёхрядный теплообменник из медных труб с оребрением из профилиро-

ванного алюминия. Внутренняя резьба медных патрубков G. Гидравлические подсоединения справа. Максимальное рабочее давление 24 бар, максимально допустимая температура теплоносителя 120° С.

### Дренажная система

Лоток для сбора и отвода конденсата из оцинкованного стального листа, покрытого с обеих сторон эпоксидной краской. Удлиненный с обеих сторон дренажный поддон устраняет необходимость изоляции клапанов и установки дополнительных дренажных поддонов.

### Аксессуары

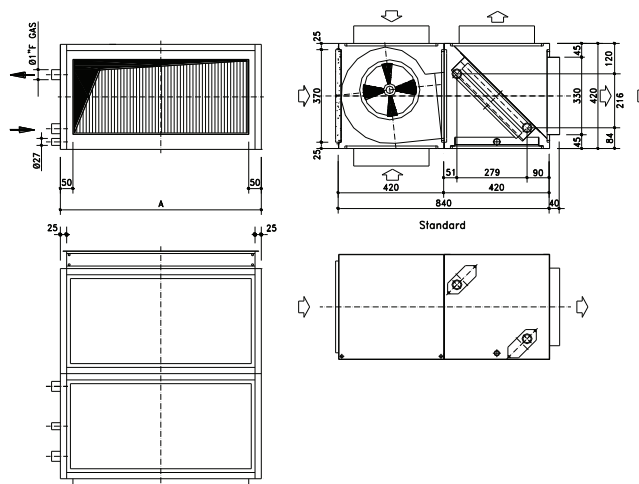
Широкий ассортимент управляющих термостатов (с термобаллонами, закреплёнными на входе в агрегат рециркуляционного воздуха или двухступенчатые термостаты с термобаллоном, электронные термостаты, предназначенные для настенного монтажа с переключателем «зима/лето», On/Off и переключателем на 3 положения выбора скорости вращения вентилятора и т. д.), запорные и регулирующие клапаны.

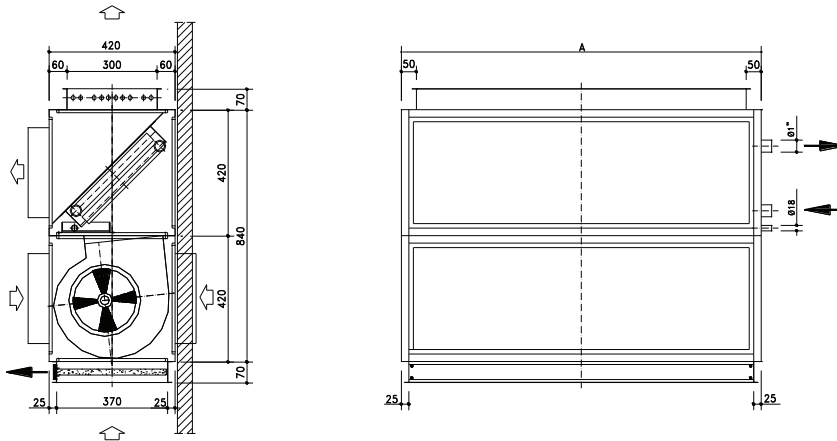
### Воздухораспределительный и воздухозаборный пленумы

Поставляются по заказу. На пленуме расположены круглые воротниковые фланцы диаметром до 250 мм.

Типоразмер	Модель			
	КО		КИ	
	А, мм	Масса, кг	А, мм	Масса, кг
10	600	46	600	45
15	800	55	800	54
20	1000	82	1000	80
25	1200	88	1200	86
30	1400	96	1400	94
35	1600	106	1600	103
50	1800	135	1800	132
60	2000	176	2000	170

### Габаритные размеры и масса





**Технические данные. Основные характеристики: V230/1/50Hz.**

Напор до 150 Па		Скорость	10	15	20	25	30	35	50	60
Номинальная подача воздуха (0-10 Па) со стандартным фильтром EU3, м³/ч	Высокая	м³/ч	1550	1780	2315	3290	3700	3955	5680	6815
	Средняя	м³/ч	1150	1170	2025	2380	3395	3675	5285	6285
	Низкая	м³/ч	725	755	1525	1540	2850	3200	4600	5280
<b>Мощность по холоду/теплу, 3-рядный теплообменник, 16 труб</b>										
Полная холодопроизводительность, воздух 27° С, 50%, вода 7/12° С	Высокая	кВт	8,53	11,18	14,52	19,98	23,05	25,15	33,43	39,13
	Средняя	кВт	6,92	8,25	13,2	15,89	21,72	23,8	31,91	37,14
	Низкая	кВт	4,91	5,86	10,66	11,44	19,15	21,55	28,91	32,89
Явная холодопроизводительность, воздух 27° С, 50%, вода 7/12° С	Высокая	кВт	5,63	7,18	9,37	12,82	14,72	16,16	21,49	25,2
	Средняя	кВт	4,57	5,31	8,48	10,23	13,91	15,32	20,53	23,78
	Низкая	кВт	3,29	3,81	6,92	7,38	12,27	13,88	18,64	21,17
Расход воды	Средняя	л/ч	1187	1416	2266	2727	3726	4083	5476	6372
Потеря давления воды	Средняя	кПа	24,3	42	39,6	37,9	59,3	36,8	49,4	42,2
Нагрев: воздух 20° С, вода 50° С	Высокая	кВт	10,8	13,55	17,67	24,4	27,95	30,41	41,19	48,49
	Средняя	кВт	8,64	9,73	15,93	19	26,14	28,72	39,04	45,7
	Низкая	кВт	6,01	6,73	12,68	13,31	22,8	25,76	35,15	40,09
Расход воды	Средняя	л/ч	1187	1416	2266	2727	3726	4083	5476	6372
Потеря давления воды	Средняя	кПа	21,4	36,3	34	32,3	50,3	31,3	41,8	35,8
Нагрев: воздух 20° С, вода 70/60° С	Высокая	кВт	18,31	22,75	29,74	41,1	46,94	51,07	69,48	81,92
	Средняя	кВт	14,63	16,29	26,74	31,89	43,95	48,23	65,76	77,08
	Низкая	кВт	10,11	11,24	21,28	22,28	38,24	43,19	59,1	67,5
Расход воды	Средняя	л/ч	1285	1430	2349	2801	3860	4236	5776	6770
Потеря давления воды	Средняя	кПа	24,3	35,9	35,3	32,9	51,9	32,3	44,4	38,6
<b>Теплопроизводительность, 1-рядный теплообменник, 16 труб — FPI 12 (2,1 мм)</b>										
Нагрев: воздух 20° С, вода 70/60° С	Высокая	кВт	9,05	12,01	15,62	21,14	24,49	27,2	35,38	41,13
	Средняя	кВт	7,61	9,26	14,45	17,45	23,13	25,99	33,95	39,36
	Низкая	кВт	5,83	6,96	12,97	13,39	20,9	23,98	31,34	35,63
Расход воды	Средняя	л/ч	669	813	1269	1533	2032	2283	2982	3457
Потеря давления воды	Средняя	кПа	18,9	32,7	28,2	44,9	41,4	56,2	53,1	40
<b>Общие данные</b>										
Номинальная мощность	IP22	Вт	147	147	245	2*147	2*245	2*245	3*245	3*245
Потребляемая мощность	Высокая	Вт	250	286	374	540	770	860	970	1120
Потребляемый ток	Высокая	А	1,13	1,27	1,85	2,4	4,06	4,16	4,9	5,6
Длина теплообменника	L	мм	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800
Площадь лобового сечения	3R	м²	0,16	0,24	0,32	0,4	0,48	0,56	0,64	0,72
Вместимость водяного контура	3R	л	1,47	2,22	2,94	3,69	4,43	5,16	5,9	6,64
Стандартный электрический нагреватель	V230	Вт	700	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000
Мощный электрический нагреватель	V230	Вт	1000	1200	2000	2500	3000	4000	5000	6000
Давление звука (Lp)	Средняя	дБ(А)	37,3	36	44,2	41	44,3	48,9	46,2	47,4

**Номинальные условия:**

- Номинальный расход воздуха (максимальная скорость, агрегат не подсоединен к воздуховоду,  $E_{sp}=0$  Па).
- Двигатель: 3 скорости. Класс (120°С). PSC/AOM. V230/1/50-60Hz, IP22 с тепловой защитой, установленной в необслуживаемых подшипниках.
- Теплообменник: 16-ти трубный. 10 FPI (2,5 мм). DN - соединительный трубопровод.
- Шумовые характеристики: измерены в звукоотражающей комнате, стандарт Eurovent 8/2 в соответствии с UNI/EN/ISO 3741-2001. Фоновый шум 24,1 дБ. Общие значения относятся к SWL, равной октавной полосе частот от 125 до 8 МГц.
- Уровень звукового давления для прибора, установленного за подвесным потолком и оснащенного изолированными каналами для подачи и выхода воздуха при поглощении в 20 дБ (значения включают в себя комнатное поглощение в 9,0 дБ комнаты площадью в 100 м³ со звукоотражением в  $T=0,5$  с).