

# 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 °С.
- 14 типоразмеров производительностью от 5,9 до 51 кВт.
- Поставка в осушенном виде, заправленным азотом.
- Дополнительная комплектация системой обвязки в составе: ТРВ, фильтр-осушитель, смотровое стекло, соленоидный вентиль.

### 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: вводной 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 вентилля.

### 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.

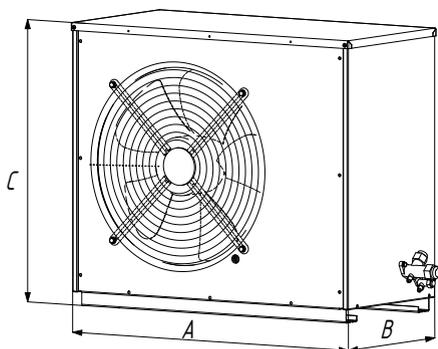
ТИПОРАЗМЕР		5	7	8	10	12	15	18	20	24	28	30	35	40	45
<b>Охлаждение</b>															
Холодопроизводительность (1)	кВт	5,9	7,3	8,8	11,5	14	17,3	20,8	23,1	27,9	31,4	35,2	41,2	45,8	51
Электропитание	В/фаз/Гц	230/1/50				400/3/50 + N + PE									
Количество контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Компрессоры</b>															
Количество	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3
Потребляемая мощность (1)	кВт	1,49	1,86	2,23	3,01	3,55	4,69	5,48	6,01	7,28	8,2	9,16	10,96	12,09	14,2
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 °С, температура окружающего воздуха 32 °С.

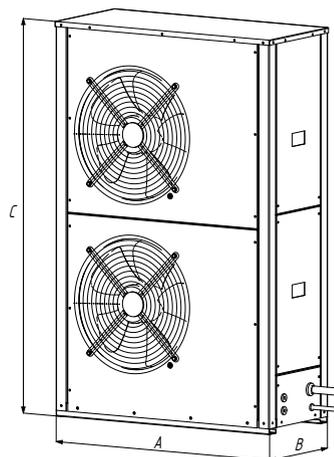
(2) Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от агрегата (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности согласно DIN 45635.

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

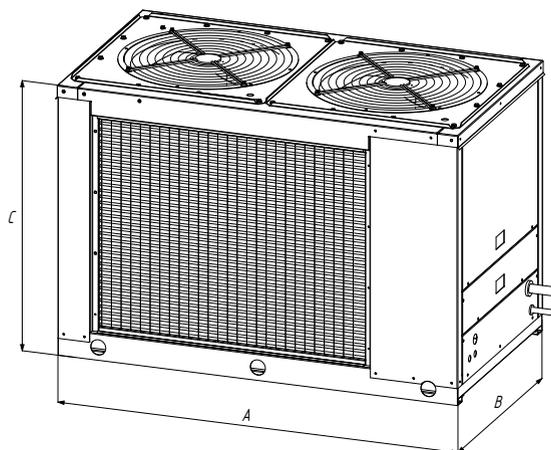
Типоразмеры 5-7-8



Типоразмеры 10-12-15-18-20



Типоразмеры 24-28-30-35-40-45



## ОПЦИИ

Встраиваемые
<b>SH</b> - дополнительные сервисные клапаны Шредера на выходе
<b>SF</b> - фильтр на всасывающей линии
<b>SK</b> - шумоизолирующий кожух компрессора
<b>PR</b> - плавное регулирование скорости вращения вентиляторов (возможна работа до температуры окружающего воздуха -5 °C)
<b>ZV</b> - запорный вентиль на нагнетающей линии между компрессорами и конденсатором
<b>MO</b> - маслоотделение
<b>RV</b> - обратный клапан на жидкостной линии

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 55-206D



- Тип исполнения:
  - только охлаждение (KSA).
- Хладагент: фреон R407C.
- Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от +5 до +43 °С.
- 14 типоразмеров производительностью от 62 до 228 кВт.
- Поставка в осушенном виде, заправленным азотом.
- Дополнительная комплектация системой обвязки в составе: ТРВ, фильтр-осушитель, смотровое стекло, соленоидный вентиль.

### 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: вводной 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 вентилля.

### 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	62	68	81	92	101	122	136	159	178	201	228
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	16,38	17,81	21,52	24,06	27,97	32,83	35,35	43,15	49,36	53,86	62,81
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 2 1/8	2x 2 1/8	2x 2 1/8	2x 2 1/8
	мм	42	42	2x35	2x35	2x42	2x42	2x42	2x54	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

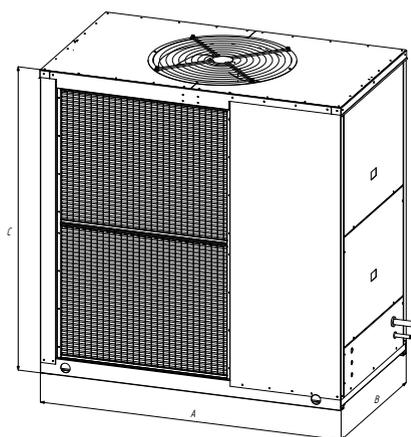
\*\* подключение треугольник/звезда

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

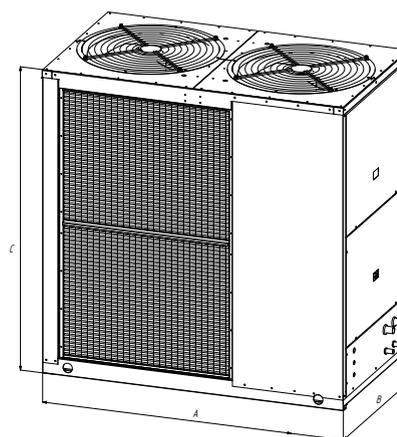
(2) Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от агрегата (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности согласно DIN 45635.

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

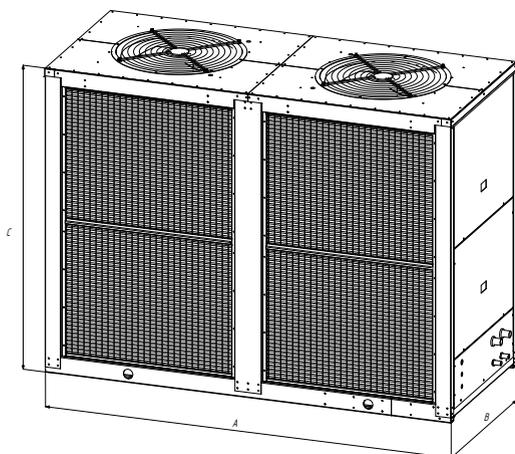
Типоразмер 55-60



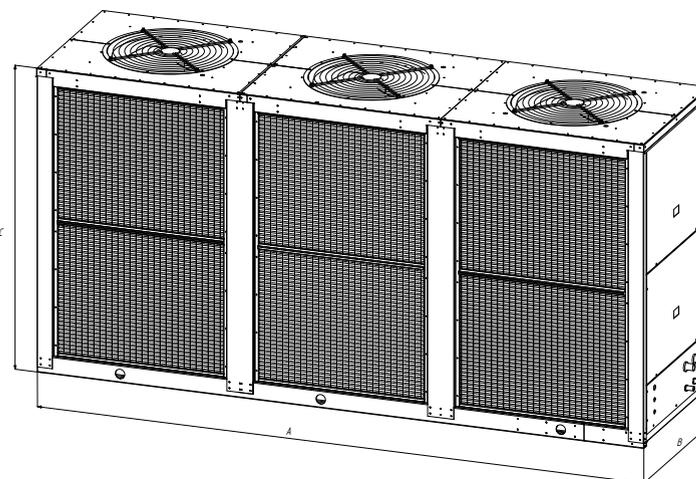
Типоразмеры 71-80-90



Типоразмеры 108-121-139-156



Типоразмеры 177-206



## ОПЦИИ

### Встраиваемые

<b>SH</b> - дополнительные сервисные клапаны Шредера на выходе
<b>SF</b> - фильтр на всасывающей линии
<b>SK</b> - шумоизолирующий кожух компрессора
<b>PR</b> - плавное регулирование скорости вращения вентиляторов (возможна работа до температуры окружающего воздуха -5 °C)
<b>ZV</b> - запорный вентиль на нагнетающей линии между компрессорами и конденсатором
<b>MO</b> - маслоотделение
<b>RV</b> - обратный клапан на жидкостной линии

### Поставляемые отдельно

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

# ВОДООХЛАЖДАЮЩИЕ МАШИНЫ (ЧИЛЛЕРЫ)

Модульные чиллеры НВА с воздушным охлаждением конденсатора и их комплекты холодопроизводительностью от 45 до 1 128 кВт

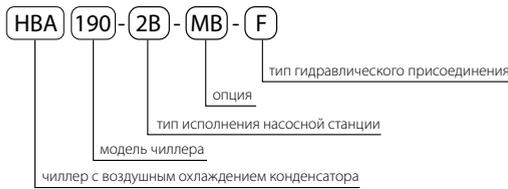


- Тип чиллера: только охлаждение (НВА).
- Хладагент: фреон R407C.
- Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от +5 до +44 °С.
- 12 модульных чиллеров производительностью от 45 до 188 кВт.
- 16 комплектов модульных чиллеров холодопроизводительностью от 204 до 1 128 кВт.
- Для исполнения со встроенным насосом допустимое содержание гликоля в смеси хладагента 40%.

## Особенности

- В большинстве случаев нет необходимости применения бака-накопителя за счет увеличенного количества ступеней регулирования холодопроизводительности.
- Плавное регулирование скорости вращения вентиляторов гарантирует стабильную работу чиллера, а так же обеспечивает расширенный диапазон рабочей температуры окружающего воздуха за счет снижения его нижней границы до +5 °С.
- Дополнительная комплектация выносной панелью управления с возможностью дистанционного изменения его параметров и режимов

- работы. Полный доступ и отображение всех меню контроллера.
- Пониженный уровень шума.
- Защита от замерзания испарителя при помощи установленного реле протока.
- Комплектация резиновыми виброопорами.
- Выбор режима эксплуатации: по температуре входящего или по температуре выходящего хладагента.
- Увеличение задаваемого температурного диапазона точки уставки при содержании гликоля в смеси хладагента.
- Стабильная работа компонентов холодильного контура во всех режимах эксплуатации, а также равномерная наработка компрессоров и насосов за счет специально разработанного алгоритма управления водоохлаждающей машиной.
- Возможность объединения до шести модулей в один комплект, а также возможность сборки комплекта из модулей меньшей холодопроизводительности.
- Высокая эксплуатационная надежность.
- Возможность подключения к системе диспетчеризации зданий.

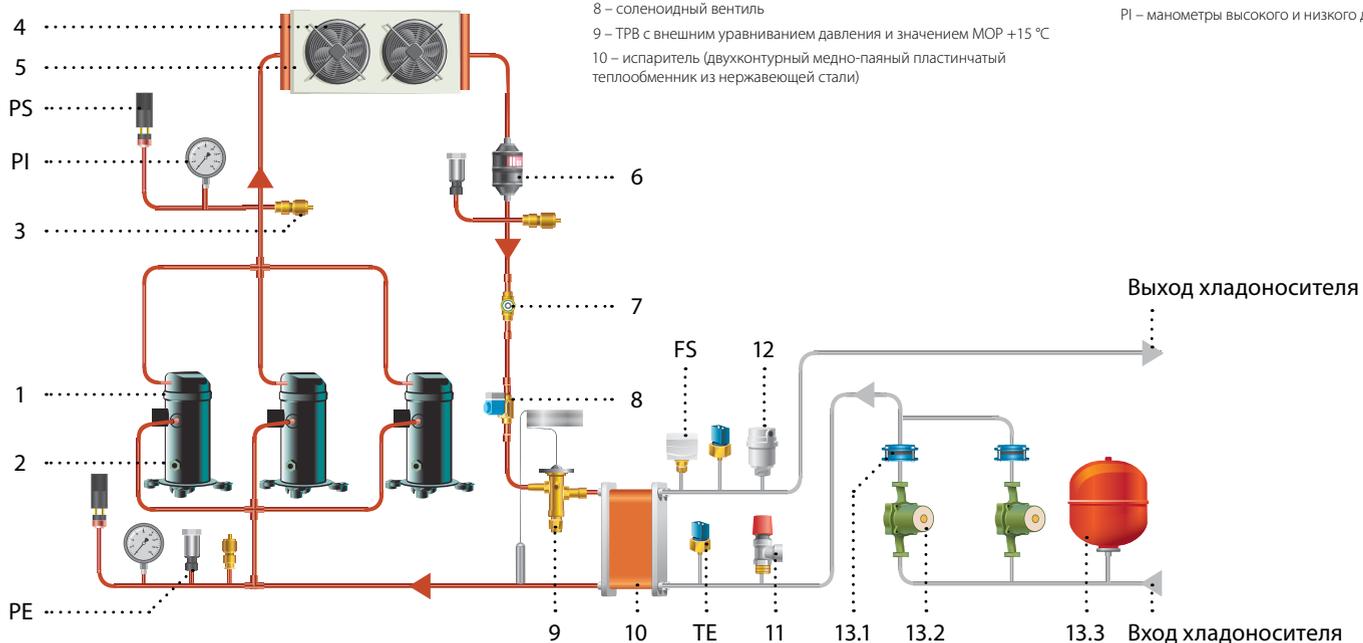


## Принципиальная схема холодильного и гидравлического контуров

### Обозначения

- 1 – спиральный компрессор со встроенной защитой от перегрузки
- 2 – подогреватель картера компрессора
- 3 – сервисный клапан Шредера
- 4 – конденсатор воздушного охлаждения
- 5 – осевые низкооборотные вентиляторы со встроенной защитой от перегрева (IP 54)
- 6 – фильтр жидкостной линии
- 7 – смотровое стекло с индикатором влажности
- 8 – соленоидный вентиль
- 9 – ТРВ с внешним уравниванием давления и значением MOP +15 °С
- 10 – испаритель (двухконтурный медно-паяный пластинчатый теплообменник из нержавеющей стали)

- 11 – предохранительный клапан (6 бар)
- 12 – автоматический воздухоотводный клапан
- 13.1 – обратный клапан
- 13.2 – циркуляционный насос
- 13.3 – расширительный бак
- TE – датчики температуры хладагента
- FS – реле протока
- PS – аварийные реле высокого и низкого давления
- PE – датчики высокого и низкого давления
- PI – манометры высокого и низкого давления



## Преимущества использования комплектов модульных чиллеров

### Высокая эксплуатационная надежность

- Непрерывный контроль параметров работы каждого модуля, а также стабильная работа компонентов холодильного контура во всех режимах эксплуатации.
- Равномерная наработка компрессоров, насосов и модулей за счет специально разработанного алгоритма управления водоохлаждающей машиной.
- Сохранение работоспособности системы при выходе из строя одного из модулей — безостановочная работа.
- Подключение любого свободного модуля при выходе из строя одного из работающих.
- Возможность проведения профилактических работ отдельных модулей.
- Возможность резервирования за счет установки лишь одного дополнительного модуля.
- Защита от замерзания испарителя при помощи установленного реле протока.

### Эффективность и снижение эксплуатационных затрат

- Увеличенное число ступеней холодопроизводительности — регулирование включением и выключением компрессоров, а также плавное регулирование скорости вращения осевых вентиляторов каждого модуля в отдельности.

- Стабильная работа системы и четкое поддержание параметров воды при различных нагрузках.
- Экономия электроэнергии при работе на частичных нагрузках.
- Увеличение диапазона рабочей температуры уличного воздуха от +5 до +44 °С при обеспечении стабильной работы чиллера.
- Выбор режима работы: по температуре входящего или по температуре выходящего хладоносителя.
- Увеличение задаваемого температурного диапазона при содержании гликоля в смеси хладоносителя.
- Отсутствие необходимости в установке аккумуляторного бака.
- Возможность комплектации всего комплекта как встроенными насосами в каждый модуль, так и отдельным гидромодулем.
- Легкое масштабирование системы: при необходимости увеличения холодопроизводительности комплекта возможно установить дополнительный модуль, который легко встроить в работу всей системы.
- Возможность подключения к системе диспетчеризации зданий (BMS) по стандартам: Ethernet, BACnet/IP, LonWorks, RS 485.
- Низкий уровень шума.



### Удобство логистики и монтажа



- Возможность гибкого распределения нагрузки в случае размещения на кровле здания.



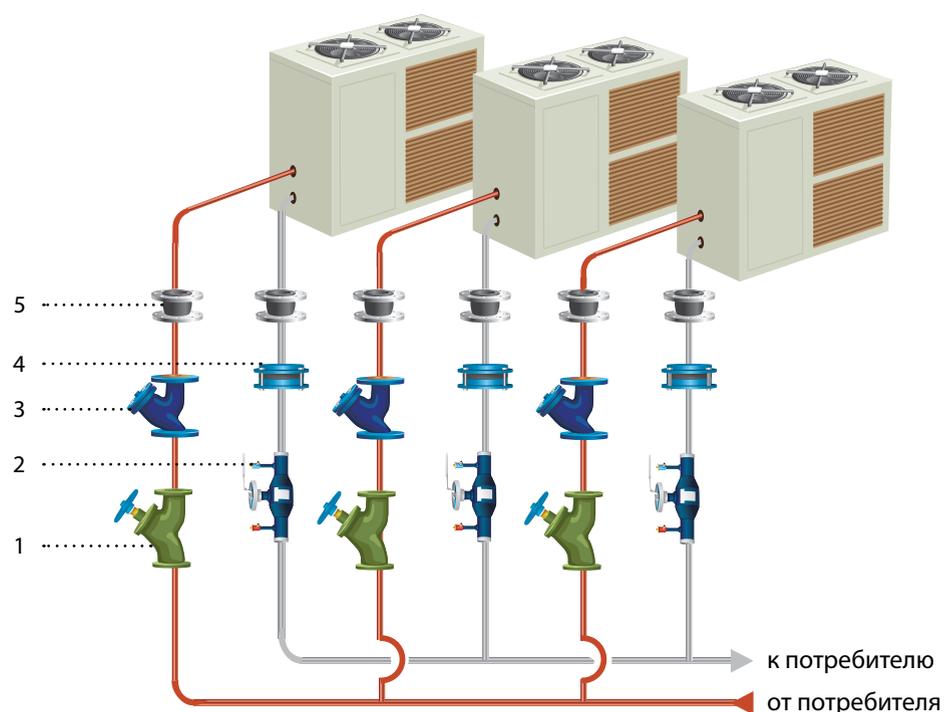
- Удобство транспортировки до объекта, погрузочных и разгрузочных работ в отличие то крупногабаритных моноблочных чиллеров, имеющих весьма большой вес (особенно при условии монтажа на высокой площадке)..

- Простота соединений между блоками.

## Гидравлическое соединение модулей

### Обозначения

- 1 – балансировочный вентиль
- 2 – запорный вентиль
- 3 – фильтр сетчатый
- 4 – обратный клапан
- 5 – вибровставка



# ВОДООХЛАЖДАЮЩИЕ МАШИНЫ (ЧИЛЛЕРЫ)

Модульные чиллеры НВА с воздушным охлаждением конденсатора и их комплекты холодопроизводительностью от 45 до 1 128 кВт (продолжение)

ТИПОРАЗМЕР		039	048	054	064	072	079	096	107	128	145	163	190	
<b>Охлаждение</b>														
Холодопроизводительность*	кВт	45	52	59	70	80	90	102	114	134	147	172	188	
<b>Компрессоры</b>														
Количество	шт.	3	3	3	4	4	6	6	6	4	6	6	6	
Потребляемая мощность*	кВт	14,2	16,9	18,8	21,7	23,5	26,5	31,3	36,6	41,8	47,9	54,3	60,2	
Максимальный рабочий ток	А	31,2	36,9	40,8	49,2	54,4	62,4	73,8	81,6	94,4	105,6	115,6	141,6	
Максимальный пусковой ток	А	68,8	90,6	100,2	102,9	113,8	116,8	156,6	173,2	166,8	195,2	230,6	239,2	
Количество холодильных контуров	шт.	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Количество ступеней производительности	шт.	3	3	3	4	4	5	5	5	4	5	5	5	
Ступени производительности	%	0-33-66-100			0-25-50-75-100			0-33-50-67-84-100			0-25-50-75-100	0-33-50-67-84-100		
<b>Вентилятор конденсатора</b>														
Количество вентиляторов	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	
Расход воздуха	м³/с	4,86	4,72	4,72	8,75	8,06	8,06	8,89	8,75	9,03	14,58	14,17	14,17	
Питание	В/Гц/фаз	230/50/1+N+PE						400/50/3+N+PE						
Суммарная мощность	кВт	1,26	1,26	1,26	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	4,35	4,35	4,35	
<b>Электрические характеристики</b>														
Электропитание	В/Гц/фаз	400/50/3+N+PE												
Максимальный рабочий ток блока без насосов	А	34,1	39,8	43,7	46,6	59,2	67,4	78,8	86,6	99,4	122,4	132,4	158,4	
Максимальный рабочий ток блока с насосами 1А, 2А	А	36,3	42	45,9	51,1	62,1	72,3	83,7	91,5	104,3	127,3	138,7	164,7	
Максимальный рабочий ток блока с насосами 1В, 2В	А	37,5	43,2	47,9	50,8	63,5	74,6	86	94	106,6	131,9	141,9	167,9	
Максимальный рабочий ток блока с насосами 1С, 2С	А	40,4	46,1	51,1	54	67,6	77,8	89,2	97	114,2	136,4	149,9	175,9	
<b>Водяной контур</b>														
Расход воды	л/с	2,14	2,48	2,81	3,33	3,81	4,29	4,86	5,43	6,38	7,00	8,19	8,95	
Потеря давления в теплообменнике	кПа	29,26	33,71	29,86	42,19	38,87	30,84	34,85	30,62	40,19	38,89	41,05	44,01	
Полный напор насоса 1А, 2А	кПа	145	138	131	212	204	193	187	180	170	160	201	183	
Полный напор насоса 1В, 2В	кПа	250	230	280	240	300	295	275	265	255	290	270	250	
Полный напор насоса 1С, 2С	кПа	350	345	385	375	450	450	450	430	390	410	400	390	
Минимальный объем системы для работы без аккумулятора бака	м³	0,12	0,15	0,17	0,15	0,17	0,12	0,15	0,17	0,29	0,22	0,25	0,29	
Объем расширительного бака**	л	8	8	8	12	12	12	12	12	12	18	18	18	
<b>Акустические характеристики</b>														
Уровень звукового давления***	дБ(А)	64	64	64	71	71	71	71	71	71	76	76	76	
<b>Масса</b>														
Транспортировочная масса без насосов	кг	731	746	751	782	800	908	1048	1069	984	1314	1349	1365	
Транспортировочная масса блоков 1А	кг	746	761	766	797	820	928	1066	1087	1009	1339	1374	1390	
Транспортировочная масса блоков 1В	кг	746	761	771	802	835	943	1086	1107	1024	1354	1389	1405	
Транспортировочная масса блоков 1С	кг	766	781	786	817	835	943	1086	1107	1069	1409	1444	1460	
Транспортировочная масса блоков 2А	кг	766	781	786	817	850	958	1096	1117	1044	1374	1413	1429	
Транспортировочная масса блоков 2В	кг	771	786	796	827	880	988	1131	1152	1080	1410	1445	1461	
Транспортировочная масса блоков 2С	кг	806	821	826	857	880	988	1131	1152	1160	1509	1544	1560	

Мощность охлаждения комплекта*	кВт	204	228	268	294	344	376	402	441	516	564	588	688	752	860	940	1128
<b>Охлаждение</b>																	
Модули, входящие в состав комплекта		2x096	2x107	2x128	2x145	2x163	2x190	3x128	3x145	3x163	3x190	4x145	4x163	4x190	5x163	5x190	6x190
<b>Масса</b>																	
Общая транспортировочная масса без насосов	кг	2090	2132	1962	2622	2692	2724	2943	3933	4038	4086	5244	5384	5448	6730	6810	8172
Общая транспортировочная масса блоков 1А	кг	2126	2168	2012	2672	2742	2774	3018	4008	4113	4161	5344	5484	5548	6855	6935	8322
Общая транспортировочная масса блоков 1В	кг	2166	2208	2042	2702	2772	2804	3063	4053	4158	4206	5404	5544	5608	6930	7010	8412
Общая транспортировочная масса блоков 1С	кг	2166	2208	2132	2812	2882	2914	3198	4218	4323	4371	5624	5764	5828	7205	7285	8742
Общая транспортировочная масса блоков 2А	кг	2186	2228	2082	2742	2820	2852	3123	4113	4230	4278	5484	5640	5704	7050	7130	8556
Общая транспортировочная масса блоков 2В	кг	2256	2298	2154	2814	2884	2916	3231	4221	4326	4374	5628	5768	5832	7210	7290	8748
Общая транспортировочная масса блоков 2С	кг	2256	2298	2314	3012	3082	3114	3471	4518	4623	4671	6024	6164	6228	7705	7785	9342

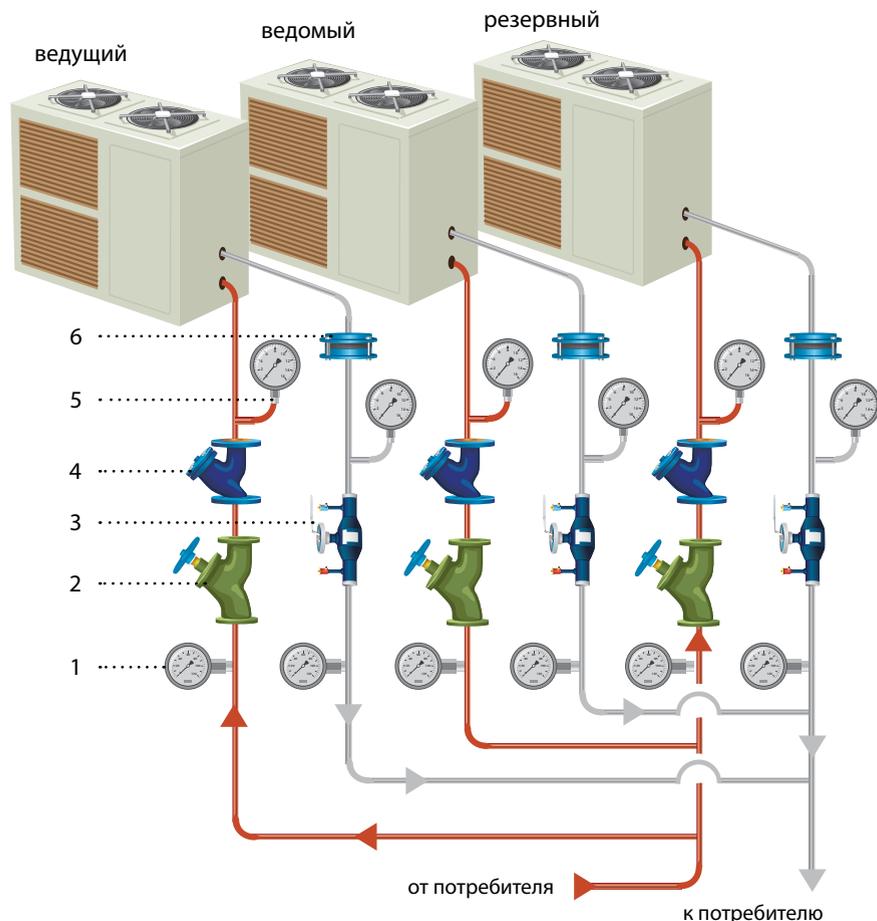
\* условия: температура охлаждения воды от 12 до 7 °С, температура окружающего воздуха 35 °С.  
 \*\* установлен в чиллерах со встроенными насосами, предварительное давление в расширительном баке 1,5 атм.

\*\*\* уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от чиллера (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности согласно DIN 45635.

1А — чиллер со встроенным низконапорным циркуляционным насосом  
 1В — чиллер со встроенным средненапорным циркуляционным насосом  
 1С — чиллер со встроенным высоконапорным циркуляционным насосом

2А — чиллер с двумя встроенными низконапорными циркуляционными насосами  
 2В — чиллер с двумя встроенными средненапорными циркуляционными насосами  
 2С — чиллер с двумя встроенными высоконапорными циркуляционными насосами

## Применение с использованием резервного модуля

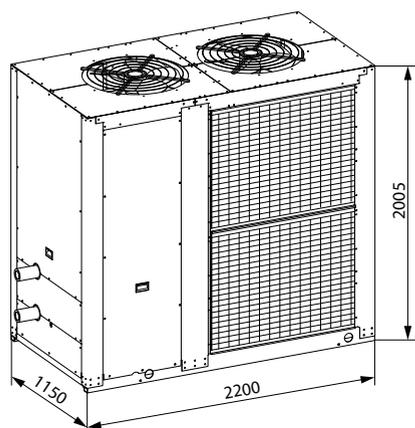


- Система комплектов модульных чиллеров позволяет осуществлять полное резервирование системы за счет установки всего лишь одного дополнительного модуля, обеспечивая при этом безостановочную работу системы. Например, при установке в систему из двух модулей дополнительно третьего блока Вы получаете 50%-ную экономию при 100%-ном резервировании.
- Инновационное программное обеспечение собственной разработки позволяет подключить любой свободный модуль при выходе из строя одного из работающих, при этом гидравлическая система требует дополнительной установки лишь обратного клапана для каждого блока.

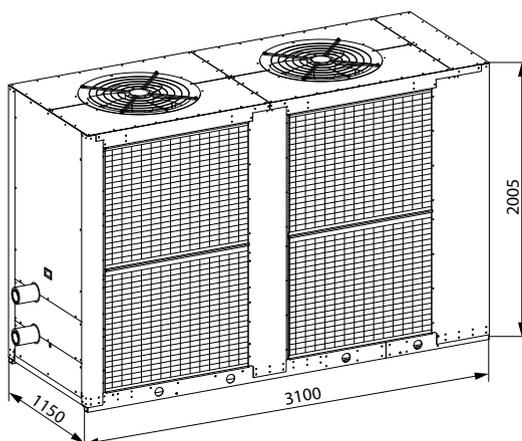
### Обозначения

- 1 – термометр
- 2 – балансировочный вентиль
- 3 – запорный вентиль
- 4 – фильтр сетчатый
- 5 – манометр
- 6 – обратный клапан

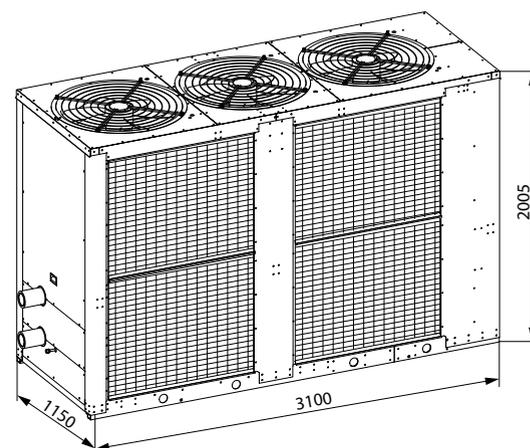
Типоразмеры 039-054



Типоразмеры 064-128



Типоразмеры 145-190



### Опции

#### Встраиваемые

<b>U1</b> - управление одним насосом (установлен вне чиллера)
<b>U2</b> - управление двумя насосами (установлены вне чиллера, ротация по наработке)
<b>MB</b> - плата последовательного интерфейса RS 485 (Mod Bus)
<b>EC</b> - плата последовательного интерфейса Ethernet (Web Server)
<b>LW</b> - плата последовательного интерфейса LonWorks

### Опции чиллеров HBA

#### Встраиваемые

<b>V</b> - грувочное по ГОСТ Р 51737-2001
<b>G</b> - цилиндрическая трубная резьба по ГОСТ 6357-81
<b>F</b> - фланцевое по ГОСТ 12815-80

По умолчанию чиллеры поставляются с конической трубной резьбой по ГОСТ 6211 (в маркировке не указывается)