

Водный чиллер  
Воздушное охлаждение  
Для наружной установки  
Мощность от 87,5 до 157 кВт



Доступна служба Мониторинг On Line



Чиллеры серии WSAT работают с хладагентом R-410A и предназначены для наружной установки. Они обеспечивают:

- ▶ максимальную надежность благодаря применению двух независимых холодильных контуров;
- ▶ персонализацию блока, в том числе под самые специфические потребности как в области кондиционирования воздуха для бытовых нужд, так и при использовании на производстве, что возможно благодаря многочисленным аксессуарам. В частности, вентиляторы ECOBreeze и насосные группы HydroPack делают блоки гибкими и энергоэффективными. Насосная группа HydroPack, при модульности самого решения, оснащена несколькими параллельными насосами (до 3-х), а также в некоторых случаях и резервным насосом, что позволяет лучше подстраивать работу блока при изменении нагрузки в системе и регулировать расход воды в критических условиях запуска (или повторного запуска) установки без привлечения специалистов по техническому обслуживанию;
- ▶ легкость подключения к системе, что значительно сокращает потребность в участии квалифицированного персонала, что, в свою очередь, приводит к значительному снижению расходов на установку блока. Следуя тому же принципу, мы обеспечили более простое управление и техобслуживание наиболее чувствительных компонентов.

### Функциональность и характеристики



Только охлаждение



Воздушн. охлаждение



Для наружной установки



Хладаг. R-410A



Scroll



Free-Cooling



ECOBreeze



HydroPack



Эл. расширит. клапан

### Варианты исполнения блока

WSAT	(1) D	(2) B	(3) -	352	(4) SC	(5) T	(6) C
------	-------	-------	-------	-----	--------	-------	-------

#### (1) РЕКУПЕРАЦИЯ ЭНЕРГИИ:

- ▶ - Не устанавливается
- ▶ D Частичная рекуперация  
Производится с использованием теплообменников пластинчатого типа, способных использовать до 25% всего тепла блока  
Также, теплообменники дополнены подогревателем антифриза для предотвращения образования льда.
- ▶ R Полная рекуперация  
Производится с использованием теплообменников пластинчатого типа, способных использовать до 100% всего тепла блока  
Также, теплообменники дополнены предохранительным реле по дифференциальному давлению на стороне воды, подогревателем антифриза для предотвращения образования льда.

#### (2) НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА:

- ▶ - Не устанавливается (стандарт)
- ▶ B Низкая температура воды  
Эта модификация обеспечивает функционирование блока при температуре раствора этиленгликоля от +4 °C до -8 °C  
Имеются два исполнения:  
- Блок только для низких температур  
- Блок с двойной установкой температуры  
Возможность снижения холодильной мощности зависит от рабочей температуры. Свяжитесь с нашим отделом продаж.

#### (3) ЭНЕРГОЭКОНОМИЧНОСТЬ:

- ▶ FCD Прямое естественное охлаждение  
Модификация позволяет регенерировать без затрат холод из внешней среды, когда температура наружного воздуха ниже температуры обратной воды.

Для предотвращения возникновения проблем с блоком, водная система должна быть защищена смесью воды и гликоля от минимальных температур, которые могут возникнуть на месте установки.

#### (4) АКУСТИЧЕСКАЯ КОНФИГУРАЦИЯ:

- ▶ SC Звукоизоляция компрессора  
Обеспечивается путем установки компрессоров в звукоизолирующий кожух.
- ▶ EN Очень малошумная  
Обеспечивается путем установки компрессоров в звукоизолирующий кожух и регулирование скорости вращения вентиляторов при увеличении размеров конденсатора.

#### (5) ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ:

- ▶ T Умеренный климат (Стандарт)

#### (6) СЕРТИФИКАЦИЯ ТЕПЛООБМЕННИКОВ:

- ▶ CE PED (Европейская сертификация)
- ▶ C Clivet (Внутренняя сертификация)

## аксессуары

- ▶ Теплообменник медь/алюминий с акриловым покрытием
- ▶ Теплообменник медь/медь
- ◆ Пружинные антивибрационные опоры
- ▶ Защитные решетки конденсаторов и компрессора
- ▶ Запорный клапан на линиях нагнетания и всасывания компрессоров
- ▶ Датчики высокого и низкого давления
- ▶ Насосная группа Hydrosack: 2 насоса
- ▶ Насосная группа Hydrosack: 2 насоса +1 в резерве
- ▶ Насосная группа Hydrosack: 3 насоса
- ▶ Насосная группа Hydrosack: 3 насоса+1 запасной на блоке
- ▶ Противооблед.нагреватели для гидравл.группы в линии конденсации
- ▶ Аккумулирующий бак на 250 л с электронагревателем антифриза
- ▶ Аккумулирующий бак на 250 л с электронагревателем антифриза и первичным-вторичным контуром
- ◆ Стальной сетчатый фильтр на стороне воды
- ▶ Корректировка заданной темп-ры сигналом 0-10 В
- ▶ Корректировка заданной темп-ры сигналом 4-20 мА
- ▶ Корректировка заданной темп-ры по датчику свежего воздуха
- ▶ Устройство для снижения энергопотребления вентиляторов внешней секции типа ECOBreeze
- ▶ Фазовый монитор
- ▶ Плавный запуск
- ▶ Блок электрических конденсаторов (cosfi > 0,9)
- ▶ Последовательный конвертер CAN/MODBUS
- ▶ Последовательный конвертер CAN/LON WORKS
- ◆ Регистратор данных
- ◆ Работа в режиме ведущий-ведомый
- ▶ Сухие контакты состояния компрессора
- ◆ Микропроцессорный модуль дистанционного управления

Условные обозначения:

- ◆ Аксессуары, поставляемые отдельно

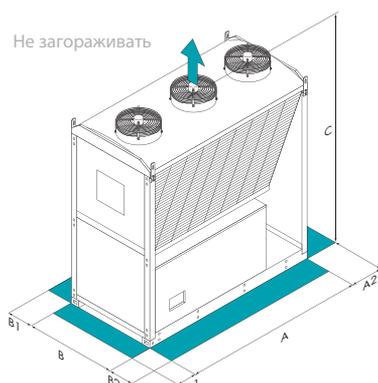
## Технические характеристики

Размеры		352	402	452	502	552	602	
SC	▶ Холодильная мощность (1)	кВт	87,5	98,3	111	123	142	157
SC	Общая потребляемая мощность	кВт	30,9	35,1	39,0	44,0	50,6	57,7
SC	Общий EER при 100%	-	2,83	2,80	2,85	2,80	2,81	2,72
SC	ESEER	-	3,19	3,15	3,32	3,22	3,29	3,13
SC	Уровень звукового давления (2)	dB(A)	65	66	67	67	68	68
EN	▶ Холодильная мощность (1)	кВт	85,1	95,2	108	119	140	154
EN	Общая потребляемая мощность	кВт	31,6	35,7	39,9	45,9	50,4	58,1
EN	Общий EER при 100%	-	2,69	2,67	2,71	2,59	2,78	2,65
EN	ESEER	-	3,19	3,07	3,24	3,02	3,24	3,03
EN	Уровень звукового давления (2)	dB(A)	61	63	64	65	65	65
FREE-COOLING								
SC	Расчетная мощность Free-Cooling (3)	кВт	91,1	102,7	121	128	148	164
SC	Темп. воздуха с Free-Cooling 00%	°C	0,0	-0,5	-2,5	-3,5	-2,5	-4,0
Количество холодильных контуров		-	2					
Количество и тип компрессоров		-	2 SCROLL					
Электропитание		V/Ph/Hz	400/3/50					

Данные приведены для следующих условий:

- (1) Температура воды = 12/7°C; температура наружного воздуха 35°C;  
 (2) Уровень звукового давления на расстоянии 1 м от внешней поверхности блока, работающего на полной мощности на открытом пространстве.  
 (3) Температура воды = 15/10°C; содержание этиленгликоля - 30%

## Габариты и рабочее пространство



**ВНИМАНИЕ:** Для нормального функционирования блока очень важно наличие технологических зон, показанных зеленым цветом

Размеры		352	402	452	502	552	602
Длина (A)	мм	2850	2850	2850	2850	2850	2850
Глубина (B)	мм	1115	1115	1115	1115	1115	1115
Высота (C)	мм	2210	2210	2210	2210	2210	2210
▶ (A1)	мм	1640	1640	1640	1640	1640	1640
(A2)	мм	700	700	700	700	700	700
(B1)	мм	1100	1100	1100	1100	1100	1100
(B2)	мм	1100	1100	1100	1100	1100	1100

Вышеприведенные данные относятся к блоку в стандартном исполнении

## Водный чиллер

- ▶ WSAT-XSC: Только охлад.
  - ▶ WSAN-XSC: тепловой насос
- Воздушное охлаждение  
Для наружной установки  
Мощность от 86,5 до 157 кВт



Доступна служба Мониторинг On Line



## SPINCHILLER

Оборудование серии SPINchiller R-410A представляют собой новую концепцию чиллера, который обеспечивает:

- ▶ возрастание ЭФФЕКТИВНОСТИ при уменьшении тепловой нагрузки при обеспечении в то же время максимально требуемой для помещения нагрузки. SPINchiller обеспечивает в любых условиях максимальный комфорт при очень высоком КПД, что означает большую экономию электроэнергии;
  - ▶ модульный подход. Несколько базовых блоков могут соединяться в единую конструкцию в соответствии с требуемой мощностью. Это обеспечило высокий уровень стандартизации и, следовательно, высокую НАДЕЖНОСТЬ в эксплуатации;
  - ▶ упрощение конфигурации, так как эти блоки имеют возможность АВТОМАТИЧЕСКОГО САМОРЕГУЛИРОВАНИЯ параметров фактической системы, это позволяет исключить сложные по выполнению работы по настройке. Простота подключения к системе, плюс простая автоматика и простота технического обслуживания позволяют снизить объем работ обслуживающего персонала, а, стало быть, и стоимость монтажа;
  - ▶ расширенные рабочие пределы эксплуатации, позволяющие обеспечить работу блока даже при запуске и эксплуатации в сложных условиях;
  - ▶ персонализацию блока, в том числе под самые специфические потребности как в области кондиционирования воздуха для бытовых нужд, так и при использовании на производстве, что возможно благодаря многочисленным аксессуарам. В частности, вентиляторы ECOBreeze и насосные группы HydroPack делают блоки гибкими и энергоэффективными. Насосная группа HydroPack, при модульности самого решения, оснащена несколькими параллельными насосами (до 3-х), а также в некоторых случаях и резервным насосом, что позволяет лучше подстраивать работу блока при изменении нагрузки в системе и регулировать расход воды в критических условиях запуска (или повторного запуска) установки без привлечения специалистов по техническому обслуживанию.
- Новизна и высокое технологическое насыщение блоков SPINchiller обеспечивают намного более высокий уровень качества по сравнению со всем другим имеющимся на рынке оборудованием.

## Функциональность и характеристики



Только охлад. (WSAT-XSC) Тепло-холод (WSAN-XSC) Воздушн. охлаждение Для наружной установки Хладаг. R-410A Scroll Защита от льда Free-Cooling ECOBreeze HydroPack Эл. расширит. клапан

## Варианты исполнения блока

WSAT-XSC	(1) D	(2) B	(3) -	352	(4) SC	(5) T	(6) C
----------	-------	-------	-------	-----	--------	-------	-------

## (1) РЕКУПЕРАЦИЯ ЭНЕРГИИ:

- ▶ - Не устанавливается
- ▶ D Частичная рекуперация  
Производится с использованием теплообменников пластинчатого типа, способных использовать до 25% всего тепла блока  
Также, теплообменники дополнены подогревателем антифриза для предотвращения образования льда.
- ▶ R Полная рекуперация  
Производится с использованием теплообменников пластинчатого типа, способных использовать до 100% всего тепла блока  
Также, теплообменники дополнены предохранительным реле по дифференциальному давлению на стороне воды, подогревателем антифриза для предотвращения образования льда.

## (2) НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА:

- ▶ B Низкая температура воды  
Эта модификация обеспечивает функционирование блока при температуре раствора этиленгликоля от +4 °C до -8 °C  
Имеются два исполнения:  
- Блок только для низких температур;  
- Блок с двойной установкой температуры.  
Возможность снижения холодильной мощности зависит от рабочей температуры. Свяжитесь с нашим отделом продаж.

## (3) ЭНЕРГОЭКОНОМИЧНОСТЬ:

- ▶ FCD Прямое естественное охлаждение  
Модификация позволяет регенерировать без затрат холод из внешней среды, когда температура наружного воздуха ниже температуры обратной воды.

Для предотвращения возникновения проблем с блоком, водная система должна быть защищена смесью воды и гликоля от минимальных температур, которые могут возникнуть на месте установки.

## (4) АКУСТИЧЕСКАЯ КОНФИГУРАЦИЯ:

- ▶ SC Звукоизоляция компрессора  
Обеспечивается путем установки компрессоров в звукоизолирующий кожух.
- ▶ EN Очень малошумная  
Обеспечивается путем установки компрессоров в звукоизолирующий кожух и регулирование скорости вращения вентиляторов при увеличении размеров конденсатора.

## (5) ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ:

- ▶ T Умеренный климат (Стандарт)

## (6) СЕРТИФИКАЦИЯ ТЕПЛООБМЕННИКОВ:

- ▶ CE PED (Европейская сертификация)
- ▶ C Clivet (Внутренняя сертификация)

## аксессуары

- ▶ Теплообменник медь/алюминий с акриловым покрытием
- ▶ Теплообменник медь/медь
- ◆ Пружинные антивибрационные опоры
- ▶ Защитные решетки конденсаторов и компрессора
- ▶ Запорный клапан на линиях нагнетания и всасывания компрессоров
- ▶ Датчики высокого и низкого давления
- ▶ Насосная группа Hydrosack: 2 насоса
- ▶ Насосная группа Hydrosack: 2 насоса +1 в резерве
- ▶ Насосная группа Hydrosack: 3 насоса
- ▶ Насосная группа Hydrosack: 3 насоса+1 запасной на блоке
- ▶ Противооблед.нагреватели для гидравл.группы в линии конденсации
- ▶ Аккумулирующий бак на 250 л с электронагревателем антифриза
- ▶ Аккумулирующий бак на 250 л с электронагревателем антифриза и первичным-вторичным контуром
- ◆ Стальной сетчатый фильтр на стороне воды
- ▶ Корректировка заданной температуры сигналом 0-10 В
- ▶ Корректировка заданной температуры сигналом 4-20 мА
- ▶ Корректировка заданной темп-ры по датчику свежего воздуха
- ▶ Корректировка заданной темп-ры по энтальпии наружного воздуха
- ▶ Устройство снижения энергопотребления вентиляторов ECOBreeze
- ▶ Фазовый монитор
- ▶ Плавный запуск
- ▶ Блок электрических конденсаторов (cosφ > 0,9)
- ▶ Последовательный конвертер CAN/MODBUS
- ▶ Последовательный конвертер CAN/LON WORKS
- ◆ Регистратор данных
- ◆ Работа в режиме ведущий-ведомый
- ▶ Сухие контакты состояния компрессора
- ◆ Микропроцессорный модуль дистанционного управления

Условные обозначения:

- ◆ Аксессуары, поставляемые отдельно

## Технические характеристики

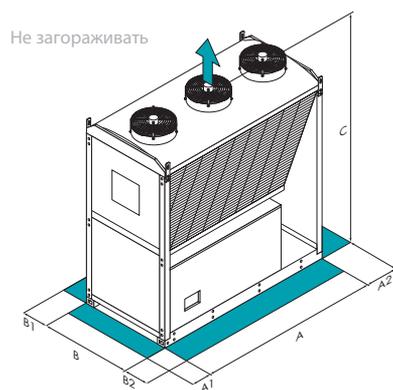
Размеры		352	402	432	452	502	552	602	
<b>WSAT-XSC</b>									
SC	▶ Холодильная мощность (1)	кВт	86,5	97,4	107	117	126	137	157
SC	Общая потребляемая мощность	кВт	30,3	35,0	39,4	42,0	46,5	50,8	58,2
SC	Общий EER при 100%	-	2,85	2,78	2,72	2,79	2,71	2,70	2,70
SC	ESEER	-	3,72	3,78	3,75	3,94	3,99	4,06	3,79
SC	Уровень звукового давления (3)	dB(A)	65	66	66	66	67	68	68
EN	▶ Холодильная мощность (1)	кВт	84,1	94,4	103	112	121	132	151
EN	Общая потребляемая мощность	кВт	30,9	35,8	40,8	43,8	48,4	52,5	57,8
EN	Общий EER при 100%	-	2,72	2,64	2,52	2,56	2,50	2,51	2,61
EN	ESEER	-	3,77	3,82	3,79	3,94	4,03	3,92	3,68
EN	Уровень звукового давления (3)	dB(A)	61	63	63	63	64	65	65
<b>FREE-COOLING</b>									
SC	Расчетная мощность Free-Cooling (4)	кВт	87,9	98,7	109	117	127	139	158
SC	Темп. воздуха при Free-Cooling 100%	°C	1,0	1,0	0,0	-1,0	-2,0	-3,0	-2,5
<b>WSAN-XSC</b>									
SC	▶ Холодильная мощность (1)	кВт	86,4	97,1	106	116	126	137	151
SC	Общая потребляемая мощность	кВт	31,6	35,8	41,7	42,6	46,4	53,2	59,4
SC	Общий EER при 100%	-	2,73	2,71	2,54	2,72	2,72	2,58	2,54
SC	ESEER	-	3,87	3,87	3,83	3,87	3,90	3,85	3,61
SC	▶ Тепловая мощность (2)	кВт	100	112	123	132	143	153	174
SC	Общая потребляемая мощность	кВт	31,0	34,6	38,2	40,9	44,3	47,6	54,0
SC	КПД	-	3,21	3,24	3,22	3,23	3,23	3,21	3,22
SC	Уровень звукового давления (3)	dB(A)	65	66	66	66	67	68	68
EN	▶ Холодильная мощность (1)	кВт	83,6	93,8	103	110	118	129	142
EN	Общая потребляемая мощность	кВт	31,1	36,6	43,9	45,2	50,5	55,8	62,7
EN	Общий EER при 100%	-	2,69	2,56	2,35	2,43	2,34	2,3	2,26
EN	ESEER	-	3,69	3,69	3,58	3,67	3,68	3,72	3,36
EN	▶ Тепловая мощность (2)	кВт	98,7	110	121	131	141	152,0	169
EN	Общая потребляемая мощность	кВт	30,6	34,4	37,6	40,7	43,9	47,4	55,1
EN	КПД	-	3,23	3,20	3,22	3,22	3,21	3,21	3,07
EN	Уровень звукового давления (3)	dB(A)	61	63	63	63	64	65	65
Количество холодильных контуров		-	1						
Количество и тип компрессоров		-	2 SCROLL						
Электропитание		V/Ph/Hz	400/3/50						

Данные приведены для следующих условий:

- (1) Температура воды = 12/7°C; Температура наружного воздуха = 35°C  
 (2) Температура воды = 40/45°C; Температура наружного воздуха = 6,1°C W.B.

- (3) Уровень звукового давления на расстоянии 1 м от внешней поверхности блока, работающего на полной мощности на открытом пространстве.  
 (4) Температура воды = 15/10°C; содержание этиленгликоля 30%

## Габариты и рабочее пространство



**ВНИМАНИЕ:** Для нормального функционирования блока очень важно наличие технологических зон, показанных зеленым цветом

Размеры		352	402	432	452	502	552	602
<b>WSAT-XSC</b>								
Длина (A)	мм	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850
Глубина (B)	мм	1115	1115	1115	1115	1115	1115	1115
Высота (C)	мм	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210
▶ (A1)	мм	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640
(A2)	мм	700	700	700	700	700	700	700
(B1)	мм	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
(B2)	мм	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
SC Экспл. масса	Кг	1051	1077	1095	1124	1171	1198	1280
EN Экспл. масса	Кг	1066	1092	1110	1139	1186	1213	1295
<b>WSAN-XSC</b>								
Длина (A)	мм	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850
Глубина (B)	мм	1115	1115	1115	1115	1115	1115	1115
Высота (C)	мм	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210
▶ (A1)	мм	1640	1640	1640	1640	1640	1640	1640
(A2)	мм	700	700	700	700	700	700	700
(B1)	мм	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
(B2)	мм	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
SC Экспл. масса	Кг	1181	1206	1223	1251	1297	1323	1345
EN Экспл. масса	Кг	1199	1224	1241	1269	1315	1341	1363

Вышеприведенные данные относятся к блоку в стандартном исполнении