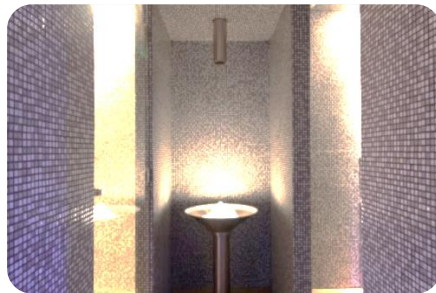


## РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛЬДОГЕНЕРАТОРОВ R-SNOW RS-ZBE150W



**R-SNOW**  
TECHNOSNEG

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ВНОСИТЬ  
ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО УВЕДОМЛЕНИЯ

ООО «Техноснег»  
Адрес: Сколковское шоссе, д.31, С9, Москва, РФ, 121353,  
телефон +7 495 600-33-70 [sales@wellspa.ru](mailto:sales@wellspa.ru)  
[www.wellspa.ru](http://www.wellspa.ru), [www.r-snow.ru](http://www.r-snow.ru)

## 1. ПРИНЦИП РАБОТЫ

Вода подается в машину через эл. магнитные клапаны и далее распределяется в теплообменник/конденсатор и в морозильную камеру, через ванночку с поплавковым дозатором.

На внутренней поверхности морозильной камеры происходит намораживание льда. В испаритель входит капиллярная трубка с хладагентом (R 404 A). Температура испарения от  $-22^{\circ}\text{C}$  до  $-30^{\circ}\text{C}$ .

Вращающийся винт/шнек в морозильной камере непрерывно выталкивает и размалывает образующийся лед в присоединенный к патрубку морозильной камеры льдопровод. Лед под действием силы тяжести скользит по льдопроводу вниз.

**Идеальная температура льда составляет  $-0,5^{\circ}\text{C}$ .**

Получаемый лед имеет неравномерную мелкозернистую (3-5 мм) структуру, что делает его сыпучим. Лед не требует дополнительного охлаждения и не смерзается.

Начало производства льда примерно через 2 минуты после запуска.

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ R-SNOW RS-ZBE150W

Производительность:	150 кг льда / сутки
Уровень шума:	50 dBA (3м)
Габариты (ШхГхВ):	540 x 570 x 620 мм
Сухой вес (нетто):	60 кг
Температура окружающей среды:	От $+5$ до $+30^{\circ}\text{C}$
Хладагент R404A –	800 гр



### Теплообменник:

1. Теплообменник пластинчатый – 1 шт
2. Тип теплообменника – конденсатор
3. Тип охлаждающей жидкости – вода
4. Температура охлаждающей жидкости  $\leq 16^{\circ}\text{C}$  (для получения номинальной производительности и сухого льда)
5. Ном. расход воды – 60 л/час

## 3. ОСНОВНЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

### Подключение воды:

Машина работает на нормальной водопроводной или очищенной воде

Показатель pH: 7,2 - 9,5

Жёсткость воды:  $> 14^{\circ}\text{dH}$  ( $> 250 \text{ мгCaCO}_3/\text{л}$ ): Установите смягчитель воды.  
 $< 6^{\circ}\text{dH}$  ( $< 100 \text{ мгCaCO}_3/\text{л}$ ): Проконсультироваться с продавцом

Поставляется: Патрубок с наружной резьбой 1/2"

Заказчик должен: Обеспечить подвод воды давлением: 2,5 - 5 bar.  
 Установить запорный вентиль с внутренней резьбой 1/2" и фильтр грязеуловитель.

### Слив воды системы охлаждения и из камеры морозильника:

Поставляется: 2 x патрубок с наружной резьбой 1/2"

Заказчик должен: Предусмотреть прямое соединение с канализацией без вентиля. Подсоединить к системе канализации 30-50 мм.

### Отвод конденсата и талой воды из защитного поддона:

Поставляется: 100 см шланга 12 мм

Заказчик должен: Подсоединить к системе канализации 20-50 мм. Сливная линия должна пролегать ниже, чем уровень стока от машины

### Электрическое подключение:

Электропитание 230V 50 Hz

Потребляемая мощность не более 1,10 KW

Поставляется: Кабель с вилкой

Заказчик должен: Предусмотреть отдельный дифференциальный автомат или автоматический выключатель 16 А и УЗО 30 мА

## 4. БЛОК УПРАВЛЕНИЯ, ОПЦИИ И БЕЗОПАСНОСТЬ

### 4.1 Блок управления:

Содержит автоматику для управления элементами льдогенератора. Для подачи электропитания на весь агрегат подключите вилку блока управления в розетку подключённую к соответствующему защитному автомату.

### 4.2 Пьезокнопка с RGB кольцом подсветки


панель включения с пьезокнопкой и кольцом светодиодным кольцом индикации состояния льдогенератора





Запуск льдогенератора производится нажатием кнопки (после подключения к сети электроснабжения).


**Отсутствие свечения – устройство отключено от сети питания или находится в режиме сна, в который оно переходит через 30 минут простоя.**


Для выхода из состояния сна необходимо однократно нажать кнопку, после чего она будет светиться зеленым светом.


- 


Зеленое свечение – установка готова к работе, находится в режиме ожидания (stand by), лёд не производится. Пуск производится однократным нажатием светящейся зеленой кнопки.
  - 


При активированных функциях предварительной подготовки (пролив охлаждающей воды) кольцо мигает желтым на протяжении этой процедуры.
  - 

После ее завершения индикаторное кольцо начинает мигать синим до набора в воды в ванночку, после чего запускается компрессор и начинается производство льда. Индикатор кнопки постоянно светится синим.
  - 

Синее свечение - производство льда;
  - 

Для выключения генерации «в ручную» необходимо нажать кнопку, после чего выключается компрессор и происходит слив воды из ванночки с одновременным проворачиванием шнека для избегания его обморожения на протяжении 30 секунд. Кнопка в это время мигает зеленым. После завершения процедуры слива устройство переходит в режим ожидания, а индикатор кнопки загорается зеленым.
  - 

В зависимости от установленных опций работа генератора может приостанавливаться на время коммерческой паузы или разбора льда, что обозначается соответствующим свечением кнопки:  
Мигающее фиолетовое свечение - переход в режим паузы по таймеру коммерческой паузы.  
Фиолетовое свечение - режим коммерческой паузы (опция);
  - 

Мигающее белое свечение - переход в режим паузы по достижению уровня льда. Белое свечение - пауза по достижению заданного уровня льда в чаше – сработал оптический датчик
  - 

При наступлении аварийных ситуаций генератор останавливается, сливает воду из ванночки (если она есть) и сигнализирует об аварии красным миганием или постоянным свечением кнопки:  
4 мигания- отсутствие воды в ванночке  
11 миганий – перегрев компрессора вызванный отсутствием воды или низким давлением воды
- Эти аварии сбрасываются по нажатию кнопки, затем проверьте наличие воды и перезапустите генератор. Если причина не устранена, то аварийная индикация появится вновь.

**При заторе льда кнопка постоянно светится красным и не реагирует на нажатие.**

**В этом случае необходимо отключить устройство от сети и провести процедуры описанные ниже.**

#### ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ АВАРИИ:

- вода отсутствует, ее давление недостаточно для нормальной работы генератора (менее 1,5 бар) либо забит напорный слив воды;
- вода имеет температуру, значительно выше 18С, что вызывает критическое повышение давления хладагента и перегрев компрессора, который может вывести компрессор из строя, если не остановить его работу;
- срабатывание аварийного выключателя затора льда

#### 4.3 Выход льда

Для вывода льда применяется пластиковая, гибкая труба 50 мм различной длины. Также для финишного оформления гибкой трубы возможно применение декоративной трубы 60 мм из полированной нержавеющей стали (опция).

**В ЛЮБОМ СЛУЧАЕ, ПЛАСТИКОВАЯ ТРУБА-ЛЬДОПРОВОД ДОЛЖНА СВОБОДНО ДВИГАТЬСЯ В ДЕКОРАТИВНОЙ ТРУБЕ !**

#### 4.4 Оптический сканер высоты уровня льда ( номинальная дистанция срабатывания L = 1,5 метра) :

Оптический сканер уровня льда выключает льдогенератор при превышении заданного уровня льда и включает снова после его отбора или подтаивания. Сканер уровня льда позволяет настроить точку выключения от 0,2 до 1,8 м. от сканера до поверхности насыпавшегося льда.

#### 4.5 Автомат слива воды после остановки льдогенератора:

Если машина длительно находится в выключенном состоянии, то возможно образование микроорганизмов в стоячей воде морозильной камеры. Чтобы избежать этого, после выключения машины, автоматически производится слив воды из морозильной камеры в поддон для сбора конденсата с последующим сливом в систему канализации.

#### 4.6 Контроль давления воды:

Смотри описание возможных аварий

#### 4.7 Защита от затора льда:

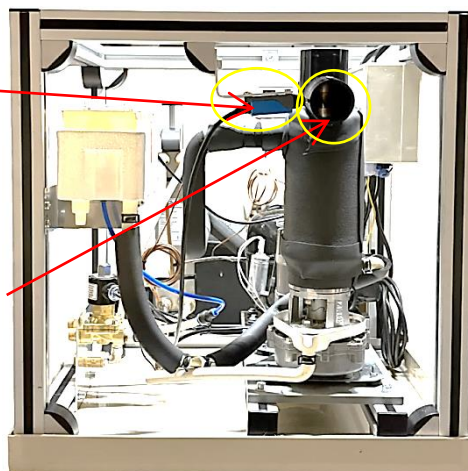
Защитный выключатель отключает компрессор при возникновении затора льда в льдопроводе и смещении льдопровода с патрубка морозильной камеры. **О подключении льдопровода смотри пункт 7.4**



**КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЖЁСТКО ЗАКРЕПЛЯТЬ  
ШЛАНГ-ЛЬДОПРОВОД НА ВЫХОДНОМ ПАТРУБКЕ МЕХАНИЗМА!**

КОНЦЕВОЙ  
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ –  
ДАТЧИК  
ЗАТОРА ЛЬДА

ПАТРУБОК ВЫХОДА ЛЬДА. СЮДА  
НАДЕВАЕТСЯ ШЛАНГ ВЫХОДА ЛЬДА.  
**ШЛАНГ НЕ ЗАКРЕПЛЯТЬ  
ХОМУТАМИ !!!**



#### **ВНИМАНИЕ !**

**ВО ИЗБЕЖАНИЕ НЕКОНТРОЛИРУЕМОГО НАМЕРЗАНИЯ ЛЬДА В ИСПАРИТЕЛЕ МОРОЗИЛЬНОЙ КАМЕРЫ, ПОСЛЕ ОСТАНОВКИ КОМПРЕССОРА, ВИНТ/ШНЕК ВНУТРИ МОРОЗИЛЬНОЙ КАМЕРЫ ПРОДОЛЖАЕТ ВРАЩАТЬСЯ 30-40 СЕКУНД.**

## 5. МОНТАЖ ЛЬДОГЕНЕРАТОРА

Выберите соответствующее место для установки

Должен быть обеспечен 20 см зазор от окружающих объектов.

Сохраняйте зазор вокруг устройства не менее 20 см. В случае слишком узкого зазора снижается производительность устройства и возрастает электропотребление.

**Устанавливайте устройство в местах с хорошей вентиляцией.**

**Не подвергайте устройство воздействию высокой температуры. Температура воздуха в месте эксплуатации устройства должна составлять 15 - 30°C.** В случае слишком высокой температуры снижается производительность устройства и возрастает электропотребление. В случае слишком высокой или слишком низкой температуры воздуха могут возникать сбои в работе устройства и изменение производительности, либо полное прекращению производства льда.

**ВНИМАНИЕ! УСТРОЙСТВО ДОЛЖНО БЫТЬ ЗАЗЕМЛЕНО. ✘ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ГАЗОВЫЕ / ВОДОПРОВОДНЫЕ ТРУБЫ ИЛИ ТЕЛЕФОННЫЕ ЛИНИИ.**

**5.1** Подключите ответную часть разъема провода выносной панели с кнопкой к разъёму на блоке управления. Завинтите фиксирующее кольцо на разъёме. Стандартная длина провода панели включения - 5 метров.

**5.2** В зависимости от способа крепления/монтажа льдогенератора, выполните следующие действия:

Вар.1 Установка на твердое основание: Оденьте поддон для сбора конденсата снизу на льдогенератор и закрепите саморезами к алюминиевому каркасу. Установите на место льдогенератор и выровняйте его по уровню.

Вар.2 Подвешивание под капитальным потолком или другими надежными, несущими конструкциями: удалите 4 верхние заглушки и 4 нижние боковые заглушки. Пропустите через вертикальные, алюминиевые стойки каркаса резьбовую шпильку M8/10 и надежно протяните гайки с обязательным применением гроверных шайб или клея фиксатора резьбы. Верхние концы резьбовых шпилек за-крепите к потолку с помощью анкеров или комплектов рым гайка/талреп. Выровняйте льдогенератор по уровню.

**5.3 Дренажный поддон.**

Наденьте поддон снизу на алюминиевую раму генератора, и затем прикрепите его к боковым граням профиля рамы с четырех сторон саморезами. В случае установки генератора на каркасные конструкции потолка закреплять поддон не обязательно.



## 6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЛЬДОГЕНЕРАТОРА

**6.1.** Соедините патрубки льдогенератора с системой водоснабжения и канализации.

Подсоединение ½" через фильтр ≤100 мкм. Наличие фильтра - ответственность заказчика.

Льдогенератор имеет 3 точки подключения для слива воды в канализацию: слив из контура охлаждения, из цилиндра морозильной камеры и из защитного поддона. Функционально эти контуры работают независимо. Вода в системе охлаждения под напором, в других контурах – безнапорная.



**НЕ СОЕДИНЯЙТЕ СЛИВЫ ВМЕСТЕ, НАПРИМЕР, ТРОЙНИКОМ! ИЗ-ЗА БОЛЬШОЙ РАЗНОСТИ ДАВЛЕНИЙ В СИСТЕМАХ ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПЕРЕПОЛНЕНИЮ ПОДДОНА И ПРОТЕЧКАМ НА ПОТОЛОК**

**6.2.** Соедините шлангом 12 мм., из комплекта поставки, цанговый патрубок слива воды из поддона с системой канализации. Точка подключения к канализации должна быть ниже уровня поддона для обеспечения необходимого уклона для полного, без застаивания воды в поддоне, слива.

**6.3.** Подключите льдогенератор к системе электроснабжения и заземлению, используя провод питания с вилкой, выведенный из блока управления.

**6.4.** **ВАЖНО!** В комплекте поставки имеется специальный шланг-льдопровод для перемещения льда от выхода механизма изготовления льда до выходной горловины откуда будет высыпаться лёд.

В случае приобретения заказчиком декоративной полированной стальной трубы, труба должна быть установлена так, чтобы шланг-льдопровод вставлялся в нее и должен в ней свободно двигаться.

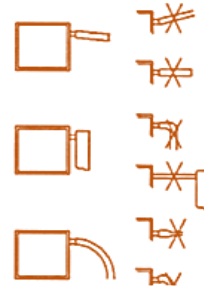
**ЛЬДОГЕНЕРАТОР ИМЕЕТ ЗАЩИТУ МЕХАНИЗМА РЕДУКТОРА ОТ ВОЗМОЖНОГО ЗАТОРА ЛЬДА В ЛЬДОПРОВОДЕ. ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ЗАТОРА ЛЬДА ШЛАНГ СПОЛЗАЕТ С ПАТРУБКА И СРАБАТЫВАЕТ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, БЛОКИРУЮЩИЙ РАБОТУ РЕДУКТОРА.**

**КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЖЁСТКО ЗАКРЕПЛЯТЬ ШЛАНГ-ЛЬДОПРОВОД НА ВЫХОДНОМ ПАТРУБКЕ МЕХАНИЗМА!**



Лёд должен подаваться свободно и без остановок, иначе намораживающий агрегат и редуктор будут перегружены.

При удлинении трубы выброса: расширить диаметр, не применять узких колен. Обратить внимание на гладкость внутренних стенок. Не должно быть заусенцев. Лёд должен скользить вниз не горизонтально и не вверх!



**7.5 УСТАНОВКА ОПТИЧЕСКОГО ДАТЧИКА УРОВНЯ ЛЬДА. ДАТЧИК УРОВНЯ ЛАЗЕРНЫЙ.**

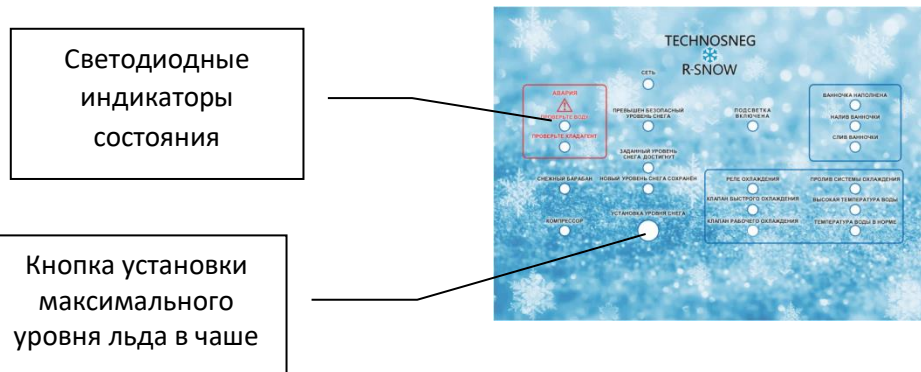
Настоятельно рекомендуем перед выбором места установки датчика, если он не установлен на льдогенераторе производителем оборудования по согласованию с заказчиком, обращаться в техническую службу ООО ТЕХНОСНЕГ за консультацией.

Для настройки желаемого уровня льда необходимо сделать следующее:

Включить льдогенератор в сеть (на блоке управления должен загореться белый индикатор «СЕТЬ»). После чего:




- В режиме готовности к работе (кнопка включения светится зеленым) необходимо поднести к сканеру лист бумаги формата А4 на расстояние 15-20 см и нажать на блоке управления кнопку «УСТАНОВКА УРОВНЯ ЛЬДА», после чего над кнопкой должен на некоторое время зажечься индикатор «УРОВЕНЬ УСТАНОВЛЕН». Эта операция сбрасывает пороговый уровень до максимального значения, чтобы позволить льдогенератору набрать достаточный уровень льда.
- Включить льдогенератор, набрать желаемый уровень льда и остановить его.
- После того, как кнопка перестанет мигать и загорится зеленым, необходимо вновь нажать кнопку «УСТАНОВКА УРОВНЯ», убедившись, что светодиод над ней зажжется на непродолжительное время.
- Теперь отберите какое-то количество льда и вновь запустите его производство. Убедитесь, что генератор остановится после набора заданного уровня. Если сканер срабатывает слишком рано, и не дает набрать нужное количество льда, убедитесь, что сканер направлен на горку льда и повторите п.п. 1 и 3. Если же производство льда вовремя не прекратилось, повторите задание уровня по п.3.
- Если индикатор «УРОВЕНЬ ДОСТИГНУТ» равномерно мигает, это означает обрыв или неисправность сканера – проверьте подключение разъема на сканере и исправность провода.



**8. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И ГИГИЕНА**

**ЛЬДОГЕНЕРАТОР ВЫКЛЮЧИТЬ, ВИЛКУ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ВЫТАЩИТЬ, ВОДУ ПЕРЕКРЫТЬ**

ОБСЛУЖИВАНИЕ	ГИГИЕНА
Для безаварийной работы:	Для льда, соответствующего гигиеническим нормам:
Через каждые 3 месяца Чистить конденсатор мягкой щёткой или пылесосом	Регулярно проводить визуальный контроль и все части, находящиеся в соприкосновении с водой или со льдом очистить средством торгового качества.
Каждые 10-12 месяцев проверять давление на входе и выходе в испаритель. (см. технические характеристики)	
<b>Все водоподводящие части:</b> чистить грязеуловитель (фильтр на входе в систему), поддон для сбора конденсата.	
<b>Части, покрытые известковым осадком:</b> очистить механически, затем промыть средством от известкового осадка (при необходимости заменить).	

 <b>ЧТО ДЕЛАТЬ – ЕСЛИ...</b> <b>ВНИМАНИЕ! Работы с электро и холодильным оборудованием проводить только специалистам! При любых нарушениях в работе оборудования не описанных ниже обращайтесь в компанию ООО ТЕХНОСНЕГ.</b>		
неисправность	причина	устранение
вода не стекает из дренажного поддона	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ сливная трубка засорена</li> <li>❖ льдогенератор стоит ниже</li> <li>❖ точки слива в систему канализации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ прочистить, промыть водой.</li> <li>➤ установить льдогенератор выше или сделать точку слива в систему канализации ниже.</li> </ul>
сканер уровня льда не включает/выключает льдогенератор	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ сканер неправильно настроен</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ настроить сканер на необходимую точку срабатывания по инструкции</li> </ul>
льдогенератор работает, но не производит лёд:	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ недостаточно хладагента</li> <li>❖ *засорился теплообменник, клапан ввода воды или дроссель на сливе воды</li> <li>❖ засорился наливной клапан</li> <li>❖ компрессор неисправен</li> <li>❖ при водяном охлаждении:</li> <li>❖ высокая температура подаваемой воды (выше 16°С)</li> <li>❖ температура воздуха очень высокая (выше 30°С)</li> <li>❖ недостаточно хладагента</li> <li>❖ *засорился фильтр-осушитель</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ устранить утечку,</li> <li>➤ выполнить вакуумирование, заправить хладагентом</li> <li>➤ почистить или заменить</li> <li>➤ проверить/ заменить</li> <li>➤ снизить температуру воды</li> <li>➤ улучшить вентиляцию, увеличить расстояние от стены.</li> <li>➤ проверить давление хладагента, дозаправить.</li> <li>➤ заменить фильтр-осушитель</li> </ul>
горит аварийная индикация «затор льда»	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Нарушен свободный выход льда через выходной шланг. В результате затора соскочил шланг выхода льда с патрубка шнека. Сработал аварийный выключатель.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Освободить шланг от льда. Надеть на выходной патрубок. <b>Ни в коем случае не закреплять шланг на патрубке какими-либо хомутами!</b></li> </ul>

**ООО «Техноснег»**

Адрес: Сколковское шоссе, д.31, С9, Москва, РФ, 121353,  
 телефон +7 495 600-33-70 e-mail [sales@wellspa.ru](mailto:sales@wellspa.ru)



[www.wellspa.ru](http://www.wellspa.ru)  
[www.r-snow](http://www.r-snow)

