

# Инструкция по эксплуатации

## Устройство надува тестовых образцов

Модель 42109



**Тип :** Устройство надува  
тестовых образцов

**Модель :** 42109

**Деталь №.:**  
0042109-ASM  
0042109-220-ASM  
0042109-M-ASM

**Серийный номер**

Название и адрес производителя:

Simpson Technologies  
2135 City Gate Lane  
Suite 500  
Naperville, IL, 60563  
USA

Для информации о других офисах Simpson Technologies во всем мире и для нашей контактной информации, пожалуйста, посетите нас в Интернете по адресу [simpsongroup.com](http://simpsongroup.com) на странице Контакты.

Этот документ является строго конфиденциальными.

Этот документ защищен законами об авторских правах Соединенных Штатов и других стран в качестве неопубликованной работы. Этот документ содержит информацию, которая является конфиденциальной собственностью Simpson Technologies или ее дочерних компаний, которая не должна быть раскрыта вне компании, скопирована или продублирована, используема или раскрыта в целом или по частям, в любых целях, кроме как для оценки Simpson Technologies для предполагаемой сделки. Любое использование или раскрытие в целом или частично этой информации без письменного разрешения Simpson Technologies запрещено.

© 2022 Simpson Technologies . All rights reserved.

**Содержание**

<b>1 Введение .....</b>	<b>1</b>
1.1 Application and Designated Use.....	1
1.2 Организационные меры .....	2
1.3 Перед первым применением .....	2
<b>2 Безопасность .....</b>	<b>4</b>
2.1 Знаки и ярлыки, предупреждающие об опасности .....	4
2.1.1 Символы предупреждения об опасности .....	5
2.1.2 Ярлыки, предупреждающие об опасности .....	6
2.2 Процедуры блокировки и маркировки системы .....	9
2.2.1 Блокирующее и маркирующие приспособления .....	11
2.2.2 Словарь: .....	11
<b>3 Краткое описание и характеристики .....</b>	<b>13</b>
3.1 Применение .....	13
3.2 Описание.....	13
3.3 Особенности оборудования .....	14
3.4 Характеристики, Размеры и Веса (Приблизительно) .....	18
3.5 Дополнительные принадлежности (по заказу).....	19
<b>4 Распаковка и установка.....</b>	<b>20</b>
4.1 Распаковка .....	20
4.2 Компоненты.....	21
4.3 Установка .....	22
4.4 Подключение электропитания и пневматики .....	22
4.5 Включение питания и настройка.....	25
4.6 Шумовое излучение.....	26
<b>5 Инструкция по эксплуатации .....</b>	<b>27</b>
5.1 Эксплуатация в случае термоотверждаемых смол .....	27

**Содержание**

---

<b>6</b>	<b>Обслуживание.....</b>	<b>30</b>
<b>7</b>	<b>Общий вид оборудования .....</b>	<b>31</b>
7.1	Условные обозначения – Рисунок 3 и Рисунок 4 .....	33
7.2	Пневморегулятор / Фильтр / Лубрикатор.....	34
<b>8</b>	<b>Список запчастей/ Заказ запчастей/Возврат .....</b>	<b>35</b>
8.1	Список запасных частей.....	35
8.2	Заказ замены / Запчасти .....	36
8.3	Политика возврата товара .....	37
<b>9</b>	<b>Вывод из эксплуатации.....</b>	<b>39</b>
<b>10</b>	<b>Руководства по эксплуатации субпоставщиков .....</b>	<b>40</b>
10.1	Инструкции Delta Electronics CTA4 Таймер - Настройка времени уставки .....	40
10.2	Инструкции на контроллер температуры Delta .....	42

## 1 Введение

Поздравляем, Вы только что приобрели сверхнадежный инструмент для тестирования смеси, которые сопровождается профессиональной технологической поддержкой и годами проверенного технологического опыта компании Simpson Technologies в тестировании свойств смеси.

Лабораторное оборудование изготовлено из качественных материалов является результатом непревзойденного мастерства. Лабораторный смеситель стержневой смеси компании Simpson должен использоваться только в состоянии полной исправности в соответствии со своим назначением и учетом возможных рисков. Изучите инструкцию по безопасности в Разделе 2 и инструкцию по эксплуатации в Разделе 5.

### 1.1 Применение и целевое использование

Устройство надува тестовых образцов, модель 42109, предназначено исключительно для подготовки образцов для испытаний из химически связанных литейных смесей, используемых для испытаний на растяжение и поперечную прочность. Использование других материалов может быть возможно после консультации с отделом технической службы Simpson Technologies.

Любое другое применение будет расцениваться как нецелевое использование и, следовательно, изготовитель не будет нести ответственности за какой-либо ущерб, который может возникнуть в результате. Все риски в этом случае лежат исключительно на Пользователе.

**1.2 Организационные меры**

Инструкция по эксплуатации должна быть доступна для чтения в месте использования оборудования. Дополнительно к инструкции по эксплуатации, Пользователь должен быть ознакомлен с общими обязательными нормами безопасности персонала и окружающей среды!

Перед использованием оборудования оператор должен полностью изучить и понять настоящую инструкцию по эксплуатации, в особенности главу «Безопасность».

Никакие изменения, улучшения или дополнения оборудования, касающиеся техники безопасности не могут осуществляться без предварительного согласования с поставщиком! Запасные части должны соответствовать технической спецификации изготовителя. Что всегда гарантируется в случае использования оригинальных запасных частей.

**1.3 Перед первым применением****ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Когда нагреватели машины включаются в первый раз, из блоков нагревателя может выделяться дым. Это нормально. Это выгорают масла, нанесенные на металл, что ослабнет после нескольких часов работы.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Если используется более крупная оснастка образца для горячего ящика, необходимо удалить резиновое уплотнение с одной стороны оснастки.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если нагреватели используются на этой машине для оболочковых образцов или в горячих ящиках, устройство газации / продувки 42109B ДОЛЖНО быть удалено. Кроме того, если для горячего ящика используется большая оснастка, резиновое уплотнение с одной стороны оснастки должно быть удалено.

Затем необходимо отрегулировать правый нагреватель, чтобы отверстие наддува картриджа смеси совпало с отверстием наддува оснастки. Если теплоотражающая пластина, прикрепленная к рычагу картриджа смеси, была удалена, ее необходимо переустановить на кронштейн картриджа смеси с помощью двух поставляемых болтов.

**2 Безопасность****ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Перед использованием и/или обслуживанием или ремонтом **оборудования**, изготовленного компанией *Simpson Technologies* необходимо, чтобы весь персонал прочел и понял все Руководство по эксплуатации. Если какие-то вопросы остались неразрешенными, Вам следует связаться с Вашим руководителем или с компанией *Simpson Technologies* прежде, чем приступать к дальнейшим действиям.

При правильной работе и обслуживании Ваше оборудование, поставленное компанией *Simpson Technologies*, обеспечит Вам долгие годы надежной и безопасной работы. Пожалуйста, следуйте всем рекомендациям по безопасности, работе и обслуживанию. Обратите внимание, что установка каких-либо частей, не изготовленных и/или не одобренных компанией *Simpson Technologies*, могут привести к аварийной ситуации. Никогда не изменяйте оборудование без предварительной консультации с компанией *Simpson Technologies*.



*НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ настоящее оборудование для целей, для которых оно не предназначено. Неправильное использование может привести к смертельному исходу или серьезным повреждениям.*

**2.1 Знаки и ярлыки, предупреждающие об опасности**

Компания *Simpson Technologies* на своем лабораторном оборудовании использует предупредительные знаки стандарта ANSI Z535.6 / ISO 3864-1-2 только в формате ярлыков. Для обнаружения ярлыков, предупреждающих об опасности, на Вашем оборудовании, обратитесь к чертежу «Расположение предупредительных ярлыков» в Разделе 7.

Согласованный формат ANSI Z535.6 был выбран в качестве формата для предупредительных ярлыков, т.к. он не только полностью отвечает текущим стандартам ANSI Z535, но также включает символику, в том числе и рисков для жизни, стандарта ISO 3864-2 и, таким образом, может использоваться как на рынке США, так и на международных рынках.

### 2.1.1 Символы предупреждения об опасности



Это символ предупреждения об опасности. Он использует для того, чтобы предупредить Вас о потенциальной угрозе возникновения травм. **ОБРАЩАЙТЕ ВНИМАНИЯ** на все сообщения безопасности, которые следуют за этим символом, чтобы избежать риска возникновения травм или летального исхода.



**DANGER! (ОПАСНОСТЬ!)** Обозначает непосредственную опасность, которая, если ее не избежать, может привести к смерти или серьезным травмам.



Предупреждающий символ без сигнализирующего слова используется для привлечения внимания к сообщениям безопасности, которые указывают на потенциальную угрозу, которая если не принять меры, может привести к смерти или травмам от незначительных до серьезных.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

(NOTICE) Обозначает информацию, которая позволит предотвратить случаи повреждения собственности (но не имеет отношения к риску возникновения травм).

### **2.1.2 Ярлыки, предупреждающие об опасности**



#### **НЕ ТРОГАТЬ - ГОРЯЧАЯ ПОВЕРХНОСТЬ (STC #214045)**

Эта наклейка расположена на левой нагревательной плите  
Устройства наддува тестовых образцов.

Обе нагревательные плиты очень горячие и могут привести к  
серьезным ожогам частей тела. Перед обслуживанием соблюдайте  
процедуры блокировки и установки предупреждающих надписей.



#### **РУЧНАЯ РАЗДАВКА / СИЛА СЛЕВА (STC #214047)**

Эта наклейка расположена на опоре, которая поддерживает  
пневматический цилиндр.

Левая нагревательная плита перемещается в направлении правой  
(неподвижной) нагревательной плиты, чтобы зажать оснастку  
образца и может раздавить части тела. Перед обслуживанием  
соблюдайте процедуры блокировки и установки предупреждающих  
надписей.



### **ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЗАЩИТНЫЕ ПЕРЧАТКИ (STC #214044)**

Эта наклейка расположена на правой (стационарной) нагревательной плите.

Нагревательные плиты, образец смеси и оснастка для образцов горячие и могут вызвать **серьезные ожоги** на незащищенной коже. Следуйте инструкциям по технике безопасности при работе с Устройством надува и соблюдайте **процедуры блокировки и установки предупреждающих надписей** перед обслуживанием.



### **ЗАЩИТА ГЛАЗ (STC #4140750029)**

Эта наклейка расположена на опоре, которая поддерживает рычаг картриджа смеси.

При работе с Устройством надува тестовых образцов смесь задувается из картриджа смеси в оснастку образцов. Смесь может вырваться наружу и попасть в глаза или вызвать раздражение или повреждение глаз. Перед обслуживанием соблюдайте **процедуры блокировки и установки предупреждающих надписей**.



**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ УДАР / ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОТОКОМ  
(STC #214043)**

Эта наклейка расположена в верхней части устройства позади панели управления.

При снятии верхней и боковой панелей открывается узлы электропитания и электрические клеммы. Там присутствует опасное напряжение, которое может привести к **поражению электрическим током** или **ожогу** и серьезной травме. Перед обслуживанием соблюдайте **процедуры блокировки и установки предупреждающих надписей**.



**ВЗРЫВ / ВЫБРОС СЖАТОГО ВОЗДУХА  
(STC #217945)**

Эта наклейка расположена на верхней части устройства на задней панели управления в зоне подключения сжатого воздуха.

При наличии пневматического давления, отсоединение или разрезание пневматической шланга освободит давление, содержащееся в нем. Выдуваемый воздух с твердыми частицами или без них в воздушном потоке может попасть в глаза и может вызвать раздражение или повреждение глаз. . Перед обслуживанием соблюдайте процедуры блокировки и установки предупреждающих надписей.



**ПРОЧИТАТЬ И ПОНЯТЬ ВСЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ  
РУКОВОДСТВА  
(STC #214042)**

Эта наклейка расположена на опоре, которая поддерживает рычаг картриджа смеси.

Перед использованием и/или обслуживанием или ремонтом оборудования изготовленного или разработанного компанией Simpson Technologies необходимо, чтобы весь персонал прочел и понял все Руководство по эксплуатации. Перед началом работы оборудования все защитные ограждения должны быть установлены, а все двери и панели – закрыты. Если возникли какие-либо вопросы, Вам следует связаться с руководителем или компанией Simpson Technologies, прежде чем переходить к дальнейшим действиям. Следуйте процедурам **Блокировки** и **Маркировки** прежде, чем приступить к обслуживанию.

## **2.2 Процедуры блокировки и маркировки системы**

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

При выполнении любого типа обслуживания или ремонта, будь то очистка, осмотр, регулирование механическое или электрическое обслуживание, оборудование должно быть переведено в **Нулевой механический состояния (Н.М.С.)**.

## 2 Безопасность

---

Перед обслуживанием (плановым или иным) или ремонтом оборудования должны быть установлены и внедрены правила техники безопасности. Данная процедура должна включать тренинг персонала, идентификацию и маркировку всего оборудования, которое блокируется механически, электрически, с помощью гидравлики, пневматики, рычагов, гравитации или иначе, и перечень установленных процедур блокировки на каждой единице оборудования.

Этот перечень должен быть заранее присоединен к механизмам на видном месте. Форма в конце данного раздела может быть использована в качестве примера перечня, который может быть использован. Эта форма может быть размножена, нужная информация заполнена, после этого форма может быть заламинирована и прикреплена к оборудованию.

"Блокировка и Маркировка" - специальные действия и процедуры для обеспечения защиты персонала от неожиданного подключения напряжения к оборудованию, а также возникновения риска для жизни из-за высокого напряжения во время обслуживания и ремонта. В рамках этой процедуры, необходимо, чтобы авторизованный сотрудник выключил оборудование и отсоединил его от источника(ов) питания прежде, чем приступить к работам по обслуживанию или ремонту. А также, чтобы авторизованный сотрудник(и) заблокировал (запер) и/или маркировал устройство(а), прерывающее подачу энергии, чтобы предотвратить неожиданное подключение высокого напряжения. После этого авторизованный сотрудник должен убедиться, что подача энергии действительно прервана и оборудование обесточено.

## 2.2.1 Блокирующее и маркирующие приспособления

Как блокирующее, так и маркирующее приспособления используются на разъединительном устройстве с целью защиты персонала от источника высокого напряжения. Блокирующее приспособление обеспечивает безопасность посредством удержания разъединительного устройства в безопасной позиции, и таким образом, предотвращает подачу тока на оборудование. Маркирующее приспособление выполняет защитную функцию посредством указания на разъединительное устройство как на источник потенциальной опасности. Оно указывает, что разъединительное устройство, а также само оборудование не могут быть запущены в работу до тех пор, пока маркировка не удалена.

## 2.2.2 Словарь:

**Авторизованный сотрудник** - сотрудник, который был назначен от отдела для выполнения работ по обслуживанию и ремонту оборудования или рабочих систем, специально обучен и имеет достаточную квалификацию для проведения процедур блокировки/маркировки оборудования или рабочих систем.

**Блокировка** - установка блокирующего приспособления на разъединительное устройство в соответствии с установленной процедурой, что исключает возможность приведения в рабочее состояние разъединительного устройства или самого оборудования до удаления блокирующего приспособления.

**Блокирующее приспособление** - любое приспособление, которое использует надежные методы, такие как запор (ключ или код), для фиксации разъединительного устройства в безопасной позиции и таким образом предотвращает возможность подачи напряжения на оборудование. При правильной установке фланцевая заглушка или прикрученная скользящая заглушка могут быть блокирующими приспособлениями.

## 2 Безопасность

---

**Маркировка** - установка маркирующего приспособления на разъединительное устройство в соответствии с установленной процедурой для указания на то, что разъединительное устройство и подключенное оборудование не могут быть переведены в рабочее состояние до тех пор, пока маркирующее приспособление не будет удалено.

**Маркирующее приспособление** - любое заметное предупреждающее приспособление такое, как ярлык, и средство для прикрепления его, которое может быть надежно закреплено на разъединительном устройстве в соответствии с установленной процедурой. Ярлык указывает на то, что оборудование, к которому он прикреплен, не может быть переведено в рабочее состояние до тех пор, пока маркирующее приспособление не будет удалено в соответствии с процедурами техники безопасности при работе с электричеством.

**Нулевое механическое состояние** - потенциальная механическая энергия всех частей машины установлена таким образом, что открытие труб, патрубков или шлангов, а также приведение в движение любой задвижки, рычага или кнопки на приведет к движению, которое может стать причиной травмы.

### **3 Краткое описание и характеристики**

#### **3.1 Применение**

Устройство надува, модель 42109, используется для изготовления стандартных образцов для испытаний на разрыв, изгиб (кроме холодно твердеющих) и определения деформации при нагреве и предназначено для имитации условий, аналогичных производственным, так как надув является наиболее часто используемым методом уплотнения химически связанных смесей.

#### **3.2 Описание**

Устройство надува, модель 42109, может производить надув образцов любого типа для испытаний на разрыв, изгиб, деформацию при нагреве и скол для испытаний химически связанных смесей. В стандартном исполнении оно снабжено нагревательными плитами для отверждения оболочковых смесей и смесей по горячему ящику.

Образцы испытываются холодными, за исключением случаев, когда выполняются испытания на скол или деформацию при нагреве. Для этих испытаний образцы нагревают.

Устройство надува, модель 42109, было спроектировано таким образом, чтобы контроль смесей и связующих выполнялся в условиях, аналогичных производственным условиям, учитывая, что надув является наиболее широко используемым методом уплотнения для химически связанных смесей.

Работа прибора осуществляется с помощью одной рукоятки, которая управляет движением оснастки и надувом смеси. При условии, что имеются необходимые оснастка стержневых ящиков и принадлежности, образцы для испытаний могут быть подготовлены для:

- Определение прочности на разрыв - оболочковые формы
- Определение холодной прочности на разрыв – для образцов, изготовленных в горячих и теплых ящиках

### 3 Краткое описание и характеристики

- Определение прочности на изгиб/деформации при нагреве - оболочковые формы
- Определение прочности на изгиб образцов-дисков, изготовленных в горячих и теплых ящиках (Для подготовки образцов требуется Приспособление для образцов-дисков на изгиб № 42109С).

Для обеспечения повторяемости размеры образцов поддерживаются в узких пределах, а условия надува и отверждения постоянны на Устройстве надува образцов Simpson.

#### 3.3 Особенности оборудования

1. Двухстоечное Устройство надува образцов с пневматическим клапаном (поз. 8, рис. 3), контролирующим и упорядочивающим все рабочие операции. Давление надува регулируется с помощью встроенного пневморегулятора с манометром (позиции 2 и 1, рис. 3).
2. Шкаф управления температурой и временем. Оператор выбирает как рабочую температуру, так и время выдержки. Шкаф состоит из:
  - Таймера (пункт 6, рисунок 3); время задаётся от 0,05 до 180 часов.
  - Регулятора температуры (пункт 5, рисунок 3) в диапазоне от 0 до 1000 градусов Цельсия (с фактическим и заданным показанием температуры), с защищенной от повреждения термопарой. Точность - 2% от полной шкалы.



Максимальную рабочую температуру, которую можно установить для оборудования, см. В таблице в разделе 3.4.

3. Таймер активирует зуммер (пункт 9, рисунок 4), когда время отверждения завершено. После желаемого времени выдержки стержневой ящик извлекается вручную. Устройство надува образцов модели 42109 поставляется со стержневыми ящиками, необходимыми для подготовки образцов на разрыв (восьмерки) из оболочковых смесей с поперечным сечением 0,25 кв. дюйма и образцов для испытаний прочности на изгиб/деформации при нагреве с поперечным сечением 0,25 кв. дюйма.

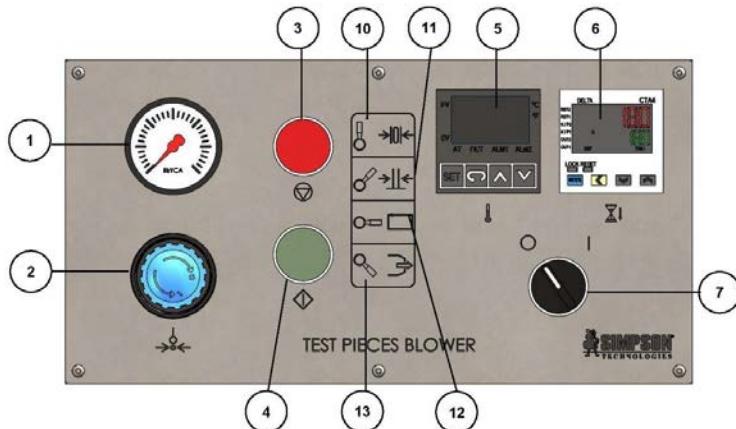


Рис. 1: Вид спереди – Устройство надува образцов

**3 Краткое описание и характеристики**

Поз.	Символ	Описание
1	-	Манометр сжатого воздуха
2		Регулятор давления наддува
3		Кнопка Stop
4		Кнопка Start
5		Контроль температуры
6		Таймер
7		Главный выключатель питания
10		Позиция нагревательных плит ОТКРЫТО
11		Позиция нагревательных плит ЗАКРЫТО
12		Позиция прижима картриджа смеси
13		Позиция наддува



Рис. 2: Вид сзади - Устройство надува образцов

Поз.	Символ	Описание
14		Вход смазанного воздуха
15		Вход сухого, фильтрованного, регулируемого воздуха

### 3 Краткое описание и характеристики

#### 3.4 Характеристики, Размеры и Веса (Приблизительно)

Характеристики	Стандартное Устройство надува образцов
Длина	432 мм (17 in.)
Ширина	406 мм (16 in.)
Высота	584 мм (23 in.)
Вес	47 кг (104 lbs.)
Эл. питание	120-230 В, переем ток. 50/60 Гц
Сжатый воздух	6.5 Бар (95 psi)
Максимальная рабочая температура	350° С

**3.5 Дополнительные принадлежности (по заказу)**

- AFS: Приспособление для теста стержневых смесей на разрыв  
Обозначение: 0026-132
- AFS: Приспособление для теста оболочковых форм на разрыв  
Обозначение: 206602
- AFS: Приспособление для теста оболочковых форм на изгиб  
Обозначение: 206604
- AFS: Приспособление для теста образцов-дисков на изгиб  
Обозначение: 0042109C
- AFS: Гильза для приготовления цилиндр. образцов 1.125" x 2"  
Обозначение: 0042109D
- Метрическое: Приспособление для теста стержней на разрыв  
Обозначение: 0026-132-М
- Метрическое: Приспособление для теста оболочковых форм на разрыв  
Обозначение: 206603
- Метрическое: Приспособление для теста оболочковых форм на изгиб  
Обозначение: 206605

## 4 Распаковка и установка

### 4.1 Распаковка

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ваше новое лабораторное оборудование было тщательно проверено перед отгрузкой на Ваш завод. Однако во время перевозки могли, возникнуть повреждения, поэтому рекомендуется полностью проверить оборудование по прибытии. Если обнаружены какие-либо повреждения, немедленно проинформируйте перевозчика и компанию Simpson Technologies. Факт повреждений должен быть отмечен на квитанции грузоотправителя перед подписанием квитанции, подтверждающим получение груза.

Устройство надува образцов модели 42109 поставляется как единое целое и предназначено для использования в том виде, в котором оно было получено; никакая дальнейшая сборка / разборка не требуется. Для перемещения не требуется подъемное оборудование. Машина весит около 47 кг (104 фунта). Из-за ее громоздких размеров и тесного транспортировочного ящика рекомендуется использовать для выгрузки двух человек. Приблизительные размеры устройства составляют 432 мм x 406 мм x 584 мм (17 дюймов x 16 дюймов x 23 дюйма).



ТОЛЬКО уполномоченный персонал может выгружать и устанавливать это оборудование. Возможно, потребуется два человека для распаковки этого устройства из-за громоздких его размеров и плотной упаковки.

1. Извлеките все отдельные принадлежности / детали из ящика для транспортировки и поместите их в место, где нет упаковочного материала, чтобы гарантировать, что эти предметы не будут утеряны.
2. Осторожно достаньте Устройство надува образцов из ящика и поставьте на устойчивый верстак.
3. После извлечения из ящика, продолжайте снимать всю защитную упаковку и снимите защитный материал с прилагаемых принадлежностей.
4. Упаковка остается собственностью Клиента и может использоваться для возврата устройства, если требуется какой-либо ремонт.

## **4.2 Компоненты**

Ваша новая воздуходувка для тестовых образцов поставляется со следующими принадлежностями и установочными компонентами. Найдите время, чтобы определить, что были включены следующие элементы:

- 217642 – выдувной патрон (для ракушечного песка)
- 217643 - Экран для сухой смеси (перфорированный)
- 6,1 мм О.Д. x 4,0 мм внутренний диаметр Пластиковые трубы

### **Инструменты включены в 0042109-ASM**

- 206602 - оснастка AFS для холодного растяжения.
- 206604 - Оснастка AFS Shell Transverse.

### **Инструменты включены в 0042109-220-ASM**

- 206603 –Инструментальная метрическая прочность на растяжение в холодной оболочке.
- 206605 –Инструментальная метрическая оболочка Поперечная.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Не храните устройство на открытом месте, незащищенном от атмосферных воздействий. Если эта инструкция не соблюдается, требование по гарантии не будут рассматриваться.

#### 4.3 Установка

Установка устройства является обязанность Заказчика и включает в себя закупку и подготовку материалов, необходимых для этой цели.

Чтобы гарантировать эффективную работу Устройство надува образцов должно быть установлено недалеко от другого оборудования для испытания смесей и источника сжатого воздуха.

Сжатый воздух должен быть сухим и не иметь загрязнений. С машиной поставляется регулятор / лубрикатор / фильтр. Если, тем не менее, большое количество влаги и загрязнений, проникшие в машину, повредят ее, это приведет к аннулированию гарантии.

Устройство надува образцов, вероятно, будет управляться одним оператором. Устройство используется в формовочной лаборатории, с дисплеем управления и кнопками управления, размещенными на уровне глаз оператора. Его следует поместить в эргономически правильное положение, чтобы оператор мог комфортно работать с образцами смеси, а также с кнопками управления.

Хотя для работы не требуется, чтобы машина была идеально выставлена, она должна стоять ровно. Поместите пузырьковый уровень на корпус машины и проверьте уровень слева направо и спереди назад.

#### 4.4 Подключение электропитания и пневматики

Требования к электропитанию: 120 - 230 В, 50-60 Гц



Подключите оборудование к заземленной розетке.

Требования к пневмосети: сжатый воздух, который фильтруется и регулируется до 6,5 бар (94 фунт / кв.дюйм).



Перед подключением оборудования к пневмосети в линии подачи должен быть установлен проверенный запорный вентиль безопасности. Этот элемент не поставляется с Устройством надува образцов. Заказчик несет ответственность за обеспечение и установку вентиля



Убедитесь, что напряжение, указанное на заводской табличке с серийным номером, совпадает с напряжением, которое будет использоваться для устройства. Электророзетка должна быть правильно заземлена! Несоблюдение правил безопасности может привести к серьезным травмам.



Регулятор давления / фильтр / лубрикатор и отрезок пневматического шланга, необходимого для подключения Устройство надува образцов к регулятору / фильтру / лубрикатору, были включены в комплект поставки Устройства.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Сжатый воздух не должен содержать загрязнений, окалины и конденсата. Окалина и конденсат могут повредить Устройство надува образцов.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не эксплуатируйте Устройство надува образцов без предварительного заполнения пневмолубрикатора стандартным маслом для пневмосетей и установите правильную частоту смазки на пневматическом лубрикаторе. Неправильная настройка пневматического лубрикатора приведет к неустойчивой работе и преждевременному выходу из строя

## **4 Распаковка и установка**

*уплотнений цилиндра и может повредить цилиндр.*

### 4.5 Включение питания и настройка

1. Проверьте напряжение на шильдике, расположенному на задней панели устройства наддува. Подключите кабель питания, поставляемый вместе с устройством, к гнезду питания, расположенному на задней части устройства (поз. 16, рис. 4).



В некоторых случаях может потребоваться электрический штекер, чтобы он соответствовал конкретной электрической розетке и который не входит в комплект поставки шнура питания. Эти электрические вилки должны приобретаться отдельно Заказчиком)..

2. Перед подключением шнура питания к розетке проверьте напряжение электрической розетки. Подключите шнур питания к электрической розетке переменного тока, которая не имеет помех / колебаний напряжения и правильно заземлена.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Настоятельно рекомендуется установить стабилизатор напряжения / фильтр между электрической розеткой и входом в Устройство наддува образцов. Это поможет обеспечить правильную работу устройства.

3. Соберите поставленный пневматический регулятор / фильтр / лубрикатор в соответствии с инструкциями изготовителя оборудования, поставляемыми с регулятором / фильтром /лубрикатором.
4. Подключите Устройство наддува образцов к регулятору / фильтру / лубрикатору, используя воздушный шланг и фитинги, входящие в комплект поставки.

## 4 Распаковка и установка

5. Подсоедините воздушный шланг от выхода регулятора / фильтра / лубрикатора к входу машины. На правой стороне задней части шкафа находятся два места для подключения:

Верхний правый вход (поз. 15, рис. 4) - для надувочного воздуха, который должен быть отфильтрован и не содержать смазочного масла.

Нижний правый вход (поз. 14, рис. 4) - для воздуха, который должен быть отфильтрован и смазан.

6. Закрепите воздушный шланг на входе воздуха с помощью прилагаемого разъема, который крепится к впускному отверстию для воздуха. Подробные инструкции см. в руководстве производителя.
7. Включите подачу воздуха. Используя поставленный регулятор воздуха / фильтр / лубрикатор, отрегулируйте давление воздуха до 6-7 бар (90-105 фунтов на кв. дюйм). Инструкции по регулированию давления воздуха см. в руководстве изготовителя для регулятора / фильтра / лубрикатора.

### 4.6 Шумовое излучение

Что касается шумового излучения лабораторного смесителя стержневой смеси компании Simpson, то любые звуки двигателя или других частей оборудования не превосходят 70 дБ. Таким образом, Таким образом, эквивалентный непрерывный А-звешенный уровень звукового давления на рабочем месте не превышает 70 дБ (A).

## 5 Инструкция по эксплуатации



Для получения более подробной информации о том, как использовать и обслуживать Simpson Analytics оборудование и аксессуары, посетите наш канал Simpson Technologies на YouTube и найдите необходимое видео в нашей библиотеке видео. Подпишитесь на наш канал, чтобы быть в курсе новых релизов.

### 5.1 Эксплуатация в случае термоотверждаемых смол

1. Включите электропитание (поз. 7, рис. 3).
2. Подключите сжатый воздух, открыв вентиль в воздушной линии.
3. Установите требуемую температуру отверждения на регуляторе температуры (поз. 5, рис. 3).

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Когда нагреватели машины включаются в первый раз, из блоков нагревателя может выделяться дым. Это нормально. Это выгорают масла нанесенные на металл, что ослабнет после нескольких часов работы.



Максимальная рабочая температура, которую можно установить на оборудовании, составляет 350 ° С.



Надевайте защитные перчатки. Нагревательные пластины, образец песка и инструменты для образцов очень горячие и могут вызвать серьезные ожоги на незащищенных руках.

4. Поместите нужный стержневой ящик, предварительно обработанный разделяющим агентом, между нагревательными плитами (поз. 17, рис. 3) машины и закройте плиты, переведя рукоятку селектора пневматического управления (позиция 21, рис. 3) из положения ОТКРЫТО (Пункт 10, рисунок 3) в положение ЗАКРЫТО (пункт 11, рисунок 3).
5. Установите необходимое время ожидания с помощью таймера (пункт 6, рисунок 3).
6. Определите давление надува и настройте регулятор давления надува (поз. 2, рис. 3), поворачивая ручку влево или вправо при наблюдении за манометром давления воздуха (поз. 1, рис. 3). Регулятор воздуха имеет фиксирующую ручку. Вытяните ручку, чтобы разблокировать или нажмите, чтобы заблокировать.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

*Не оставляйте картридж смеси (позиция 19, рис. 3) поверх нагревательных плит, когда не производите надув образцов. Тепло от плит вызовет отвердевание смеси в отверстии надува и блокирует его.*

7. Поверните рычаг (поз. 18, рис. 3) так, чтобы теплоотражающая пластина находилась над нагревательными плитами. Когда температура нагревательных плит достигнет заданного значения, снимите картридж меси (пункт 19, рисунок 3) из вращающейся опоры картриджа (пункт 18, рисунок 3).
8. Картридж имеет нижнюю пластину с шестью отверстиями, которая используется с оболочковыми смесями (свободное течение), чтобы удерживать смесь в картридже между надувами. Её необходимо удалить при использовании жидких связующих (горячий ящик, силикаты, холодный ящик), которые имеют тенденцию уменьшать поток смеси. Чтобы снять пластину, поверните картридж и аккуратно постучите им по твердой поверхности. При обратной установке пластины убедитесь, что она установлена в нижней части картриджа.

9. Установите картридж в держатель картриджа (поз. 18, рис. 3). Поверните узел в направлении упора картриджа (поз. 20, рис. 3).
10. Поверните рукоятку селектора пневматического управления (поз. 21, рис. 3) в положение (поз. 12, рис. 3), что опускает картридж к закрытой оснастке. Переключите рукоятку в положение наддува (поз. 13, рис. 3). Чтобы завершить надув, поверните рукоятку селектора (поз. 21, рис. 3) назад в положение (поз. 12, рис. 3), подождите одну секунду, а затем вернитесь назад в положение (поз. 11, рис. 3), чтобы разблокировать картридж. Нажмите кнопку Пуск (поз. 4, рис. 3), чтобы запустить таймер.
11. Разверните картридж смеси (поз. 19, рис. 3) и опорный рычаг (поз. 18, поз. 3) в исходное положение так, чтобы теплоотражающая пластина находилась над плитами нагревателя (поз. 17, рис. 3)
12. Когда время отверждения будет окончено, раздастся звуковой сигнал (поз. 9, рисунок 4). Нажмите кнопку отключения сигнала (поз. 3, рис. 3) и поверните рукоятку селектора (поз. 21, рис. 3) против часовой стрелки до крайнего положения (поз. 10, рис. 3).
13. Нагревательные плиты откроются. Извлеките стержневой ящик и достаньте образец.
14. Чтобы повторить цикл, удалите смесь с нагревательных плит и стержневого ящика и обработайте их разделительным агентом.



Рекомендуется удерживать оснастку образца зажатой между нагревательными плитами, чтобы обеспечить равномерность температуры на всех поверхностях, контактирующих с образцом.



*Надевайте защитные перчатки. Нагревательные плиты, образец смеси и оснастка для образцов очень горячие и могут вызвать серьезные ожоги на незащищенных руках.*

## 6 Обслуживание



Для получения более подробной информации о том, как использовать и обслуживать Simpson Analytics оборудование и аксессуары, посетите наш канал Simpson Technologies на YouTube и найдите необходимое видео в нашей библиотеке видео. Подпишитесь на наш канал, чтобы быть в курсе новых релизов.

Несмотря на свою прочную конструкцию, Устройство надува образцов, модель 42109, является точным механическим / электронным измерительным устройством и нуждается в надлежащем уходе.

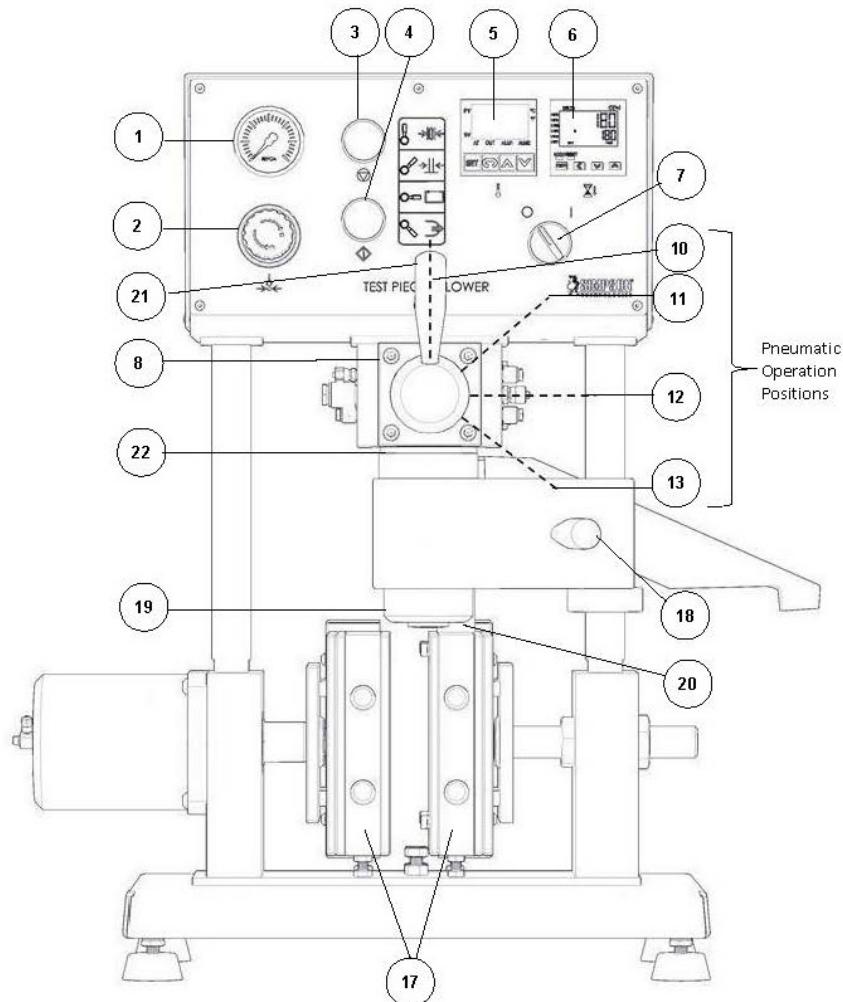


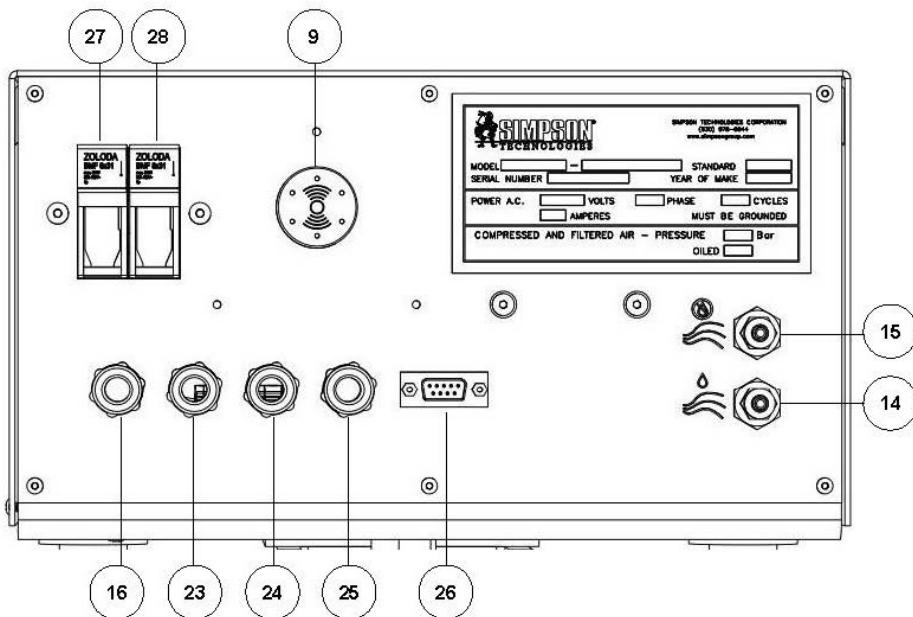
*Перед обслуживанием Лабораторный смеситель стержневой смеси должен быть переведен в нулевое механическое состояние(Н.М.С.). Следуйте процедурам **Блокировки и Маркировки** прежде, чем приступить к обслуживанию!*



*Перед началом работы с машиной закройте все панели. Внутри присутствует опасное напряжение, которое может привести к поражению электрическим током, ожогу и привести к серьезной травме.*

- Убедитесь, что воздух, поступающий в оборудование, не содержит конденсата и что лубрикатор воздушной линии подключен к правильному входу воздуха оборудования.
- Смазывайте втулку несущего рычага на правой колонне еженедельно, используя легкое машинное масло (3 в 1).
- Держите нагревательные плиты и стержневые ящики в чистоте от отработанной смеси и связующего. Очищайте поверхности нагревательной плиты и стержневых ящиков тонкой стальной шерстью, чтобы удалить налёт связующего.
- Содержите зону вокруг поршня левой нагревательной плиты в чистоте, чтобы обеспечить движение нагревательной плиты.

**7    Общий вид оборудования****Рис. 3: передний план – Устройство надува образцов**

**7 Общий вид оборудования****Рис. 4: вид сзади - Устройство надува образцов**

**7.1 Условные обозначения – Рисунок 3 и Рисунок 4**

Поз.	Обозначения	
1	Манометр сжатого воздуха	
2	Вентиль регулятора давления наддува	
3	Кнопка остановки звукового сигнала	
4	Кнопка Пуск	
5	Пульт управления температурой	
6	Таймер	
7	Главный силовой выключатель	
8	Корпус селектора пневматического управления	
9	Зуммер	
10	Позиция: плиты нагрева ОТКРЫТЫ	Позиции селектора пневматического управления
11	Позиция: плиты нагрева ЗАКРЫТЫ	
12	Позиция: картридж смеси ПРИЖАТ	
13	Позиция: Надув	
14	Вход для смазанного воздуха	
15	Вход для фильтрованного, регулируемого воздуха	
16	Разъем кабеля питания	
17	Плиты нагрева	
18	Опорный рычаг картриджа смеси	
19	Картридж смеси	
20	Упор картриджа смеси	
21	Рукоятка селектора пневматического управления	
22	Кольцо прижима картриджа	
23	Разъем подключения термопары	
24	Разъем подключения плиты нагрева	
25	Разъем подключения плиты нагрева	
26	9-пиновый порт подключения (для подключения многожильных кабелей для 42109A или 42109SO <sub>2</sub> )	
27	Предохранитель - 10 A	
28	Предохранитель - 10 A	

## 7 Общий вид оборудования

### 7.2 Пневморегулятор / Фильтр / Лубрикатор

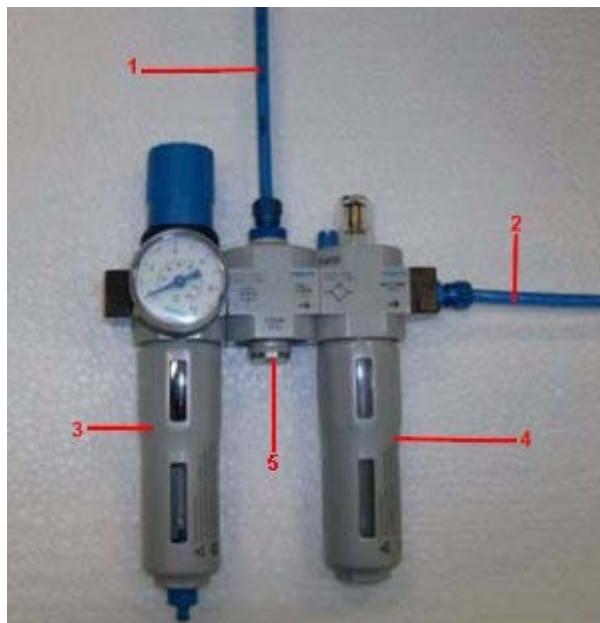


Рис. 5

Поз.	Наименование	Значение
1	-	Сухой воздух
2	-	Смазанный воздух
3	42150B	Регулятор пневматического фильтра
4	42150C	Пневматический смазочный аппарат
5	42150	Ветвящийся модуль

## 8 Список запчастей/ Заказ запчастей/Возврат

### 8.1 Список запасных частей

Simpson поддерживает большие запасы наиболее распространенных запасных частей для всей существующей продукции Simpson Analytics. В нижеследующей таблице приведены номера и наименования рекомендуемых-распространенных запасных частей для данного оборудования. Для заказа запасных частей свяжитесь с Simpson Technologies и предоставьте номер и наименование запчасти.

№ детали	Наименование
0026.132	AFS Приспособление для теста стержневых смесей на разрыв
206602	AFS Приспособление для теста оболочковых форм на разрыв
206604	AFS Приспособление для теста оболочковых форм на изгиб
0042109C	AFS Приспособление для теста образцов-дисков на изгиб
0026-132-М	Метрическое Приспособление для теста стержней на разрыв
206603	Метрическое Приспособление для теста оболочковых форм на разрыв
206605	Метрическое Приспособление для теста оболочковых форм на изгиб
0026-106	Кольцо круглого сечения Картридж смеси – нагревательный блок
0026-115	Кольцо круглого сечения в Картридже смеси
206613	Перфорированная пластина в Картридже смеси
0026-131	Уплотнение – Поршень прижима к Картриджу смеси
0026-137	Картридж смеси Резиновое кольцо

## **8.2 Заказ замены / Запчасти**

Производитель запасных частей для Вашего лабораторного оборудования Simpson настолько же важен, как и производитель самого оборудования, купленного Вами. Чтобы найти офис Simpson ближайший к вам, пожалуйста, посетите нас в Интернете по адресу [simpsongroup.com](http://simpsongroup.com) на странице "Контакты".

Запчасти можно заказать в отделе продаж по электронной почте на [parts@simpsongroup.com](mailto:parts@simpsongroup.com). При обращении в наш отдел продаж, чтобы получить предложение цены на запасные части или услуги, пожалуйста, всегда указывайте серийный номер оборудования, наименование запчасти и номер запчасти. Представитель отдела продаж Simpson Technologies предоставит Вам предложение цены по запчастям с указанием текущих цен и сроков поставки. При заказе, пожалуйста, всегда ссылайтесь на номер нашего предложения в вашем заказе запчастей.

Для получения помощи в калибровке или ремонте обращайтесь в наш сервисный отдел на [service@simpsongroup.com](mailto:service@simpsongroup.com).

### 8.3 Политика возврата товара

Компания Simpson Technologies старается предоставлять своим покупателям полную послепродажную поддержку. С целью предоставления максимальной гибкости применяются следующие условия по возврату товара. Следование описанной процедуре обеспечит максимально быстрое и эффективное обслуживание.

#### **ВОЗВРАТ ВОЗМОЖЕН В СЛЕДУЮЩИХ СИТУАЦИЯХ:**

- Товар заказан покупателем по ошибке (будет взыскана комиссия).
- Был поставлен неправильный или дефектный товар.
- Возвращение имеющихся изделий для заводского ремонта или модернизации.
- Товар заказан правильно, но покупателю не нужен (будет взыскана комиссия).
- Паспорт безопасности изделия (Material Safety Data Sheet - MSDS) должен быть возвращен вместе с товаром компании Simpson Technologies в целях тестирования. Компания Simpson Technologies НЕ примет возврат опасного товара

**ПРОЦЕДУРА ВОЗВРАТА:**

- Покупатель должен получить Номер подтверждения о возврате (Material Authorization Number (RMA#)) от компании Simpson Technologies прежде, чем возвращать товар.
- Чтобы получить Номер подтверждения о возврате (RMA#), покупатель должен связаться с Отделом запасных частей (Parts Department) по телефону, факсу, электронной или обычной почте. После утверждения разрешения на возврат, Simpson Technologies выдаст заказчику форму RMA, которая должна быть отправлена вместе с грузом, в этой форме будут инструкции о том куда и как отгружать груз.
- Все товары, подлежащие возврату, должны отгружаться с ПРЕДОПЛАТОЙ услуг перевозчика, кроме случаев когда достигнута иная договоренность при получении Номера подтверждения о возврате (RMA#). Если была достигнута договоренность, по которой компания Simpson Technologies берет на себе расходы по доставке возвратного товара, компания укажет маршрут и способ для такой доставки.
- Весь возвратный товар пройдет тщательную проверку по прибытии в компанию Simpson Technologies .
- Товар, возвращенный без Номера подтверждения о возврате (RMA#) может быть не принят и возвращен покупателю за его счет.

### 9 Вывод из эксплуатации



Прежде, чем приступать к работам, повторно просмотрите информацию по технике безопасности в Разделе 2 и **блокируйте и маркируйте** все источники энергии, подключенные к машине и периферийному оборудованию.

Пренебрежение правилами техники безопасности может привести к серьезным травмам.

Используйте квалифицированный персонал и следуйте правилам техники безопасности, а также местным требованиям при выводе из эксплуатации лабораторного оборудования Simpson и периферийного оборудования.

**Электроэнергия:** Отключите электроэнергию и убедитесь, что ни на одном из узлов оборудования нет напряжения.

#### УДАЛЕНИЕ ОТХОДОВ

Оборудование и органы управления состоят из:

- Чугун
- Алюминий
- Медь
- Пластик
- Электронные компоненты и платы

Ликвидируйте детали в соответствии с применимыми нормами.

**Масла и смазки:** Использованное масло и смазка, которые более не подлежат использованию по назначению, должны быть переправлены в соответствующие места сбора и ликвидированы в соответствии с местными нормами.

**10 Руководства по эксплуатации субпоставщиков****10.1 Инструкции Delta Electronics STA4 Таймер - Настройка времени уставки**

1. Включите выключатель питания оборудования.
2. Единица времени для таймера находится в секундах.
3. Нажмите желтую кнопку со стрелкой влево (элемент 2, рисунок 6), чтобы войти в режим установки. Первая цифра в правом столбце на дисплее установки значений (элемент 5, рисунок 6) начнет мигать.
4. Нажмите кнопки со стрелками ВВЕРХ или ВНИЗ (позиция 3, рисунок 6), чтобы установить первую цифру в выбранном столбце.
5. Нажмите желтую кнопку со стрелкой влево, чтобы переместить курсор влево и используйте стрелки ВВЕРХ и ВНИЗ, чтобы установить требуемую цифру.
6. Повторите этот процесс для того, чтобы использовалось столько столбцов и цифр.
7. Когда на дисплее появится желаемое значение установленного значения, нажмите синюю кнопку MODE (элемент 6, рисунок 6), чтобы установить время.
8. Теперь устройство готово к запуску.

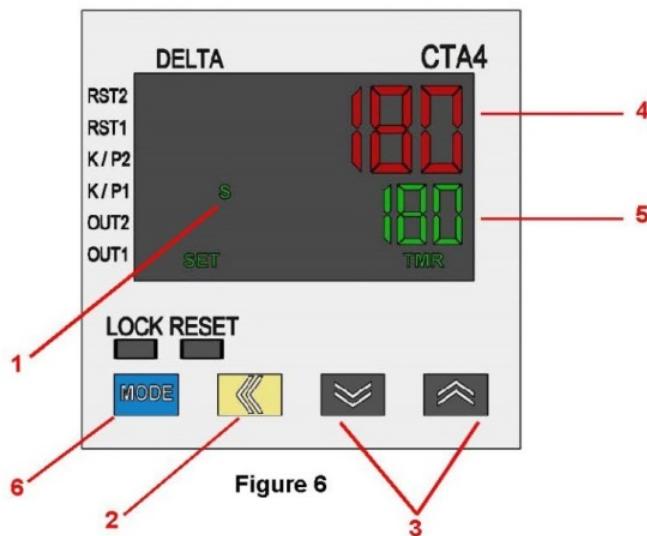


Рис. 6

Пози	Наименование
1	Секунды
2	Кнопка Стрелка влево
3	Кнопки Вверх Вниз
4	Показание текущего значения
5	Показание заданного значения
6	Кнопка переключения режимов

**10.2 Инструкции на контроллер температуры Delta**

1. Включите питание оборудования.
2. Температура по умолчанию указывается в °C.
3. Чтобы изменить значение заданной температуры «SV», нажмите кнопку ВВЕРХ или ВНИЗ (пункт 5, рисунок 7).
4. Индикация дисплея для значения «SV» прейдет на быстрое мигание.
5. Используйте кнопки ВВЕРХ или ВНИЗ (поз. 5, рис. 7), чтобы изменить число до требуемого значения (постоянное удерживание кнопок приведет к быстрому изменению значения).
6. Как только желаемое значение будет установлено, нажмите кнопку SET (поз. 3, рис. 7), чтобы сохранить изменения, и цифры вернутся к нормальной индикации, БЕЗ МИГАНИЯ.

Максимальная рабочая температура, которую может быть установлено оборудование, приведена в таблице в разделе 3.4.

7. Теперь устройство готово к запуску.

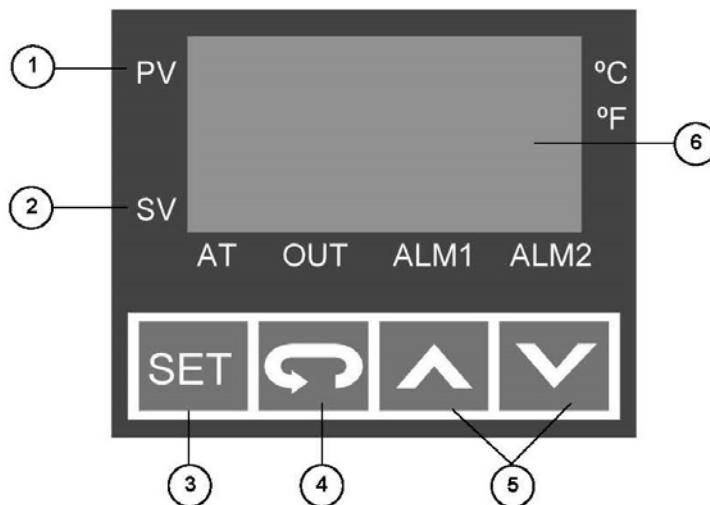


Рис 7: Вид спереди – Контроллер температуры

Поз.	Значение
1	"PV" Рабочее значение (Фактическая температура)
2	"SV" Заданное значение (Желаемая температура)
3	Кнопка "SET", сохранение изменений.
4	Кнопка выбора "Функции"
5	Кнопки со стрелками "ВВЕРХ" и "ВНИЗ"
6	Окно дисплея (SV & PV)





### In North America

Simpson Technologies  
2135 City Gate Lane  
Suite 500  
Naperville, IL 60563  
USA  
Tel: +1 (630) 978 0044  
[sandtesting@simpsongroup.com](mailto:sandtesting@simpsongroup.com)



### In Europe

Simpson Technologies GmbH  
Thomas-Eßer-Str. 86  
D - 53879 Euskirchen,  
Germany  
Tel: +49 (0) 2251 9460 12  
[sandtesting@simpsongroup.com](mailto:sandtesting@simpsongroup.com)