



# **Руководство по эксплуатации и паспорт изделия**

## **Дрели типа SI**

**Дрели SHINANO, модели:**

**SI-2015AD SI-5100A SI-5200A SI-5300A SI-5305-8A SI-5305A SI-5355  
SI-5405 SI-5405-6 SI-5500 SI-5501 SI-5505 SI-5506**

# 1. Введение

Данное руководство распространяется на все модели дрелей Shinano и их модификации.

В данном руководстве вы найдете подробную информацию об использовании пневматических дрелей Shinano (Япония), включающую в себя: инструкцию по эксплуатации; инструкцию по технике безопасности; инструкцию по техническому обслуживанию; сведения о конструкции и принципе действия, а также гарантийные обязательства.

Отдельные разделы, подразделы, пункты и подпункты исключены как неактуальные согласно п. 5.2.4 ГОСТ 2.601.

Пневматические дрели Shinano имеют сертификат соответствия № ЕАЭС RU С-JP.АБ53.В.00451/21 и соответствуют требованиям: ГОСТ 12.2.010-75; ГОСТ 12633-90; ГОСТ 12.2.030-2000.

Сокращения:

РЭ — руководство по эксплуатации

ПИ — паспорт изделия

## 2. Описание и работа.

**2.1 Назначение.** Пневматические дрели SHINANO (модели SI-XXXX), далее по тексту — дрели, предназначены для сверления отверстий в различных материалах.

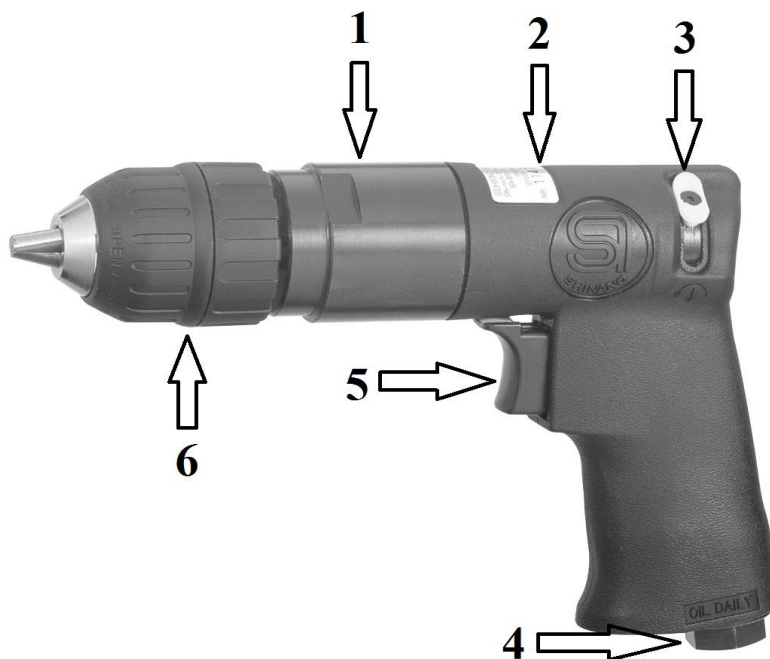
**2.2 Технические характеристики.** Все характеристики указаны в Таблице №1.

**2.3 Состав.** В состав изделия входят: дрель; РЭ и ПИ; гарантийный талон. Некоторые модели могут комплектоваться патроном для сверл, зубчатым ключом для патрона, дополнительной рукояткой, быстроразъемным штуцером и защитным кожухом.

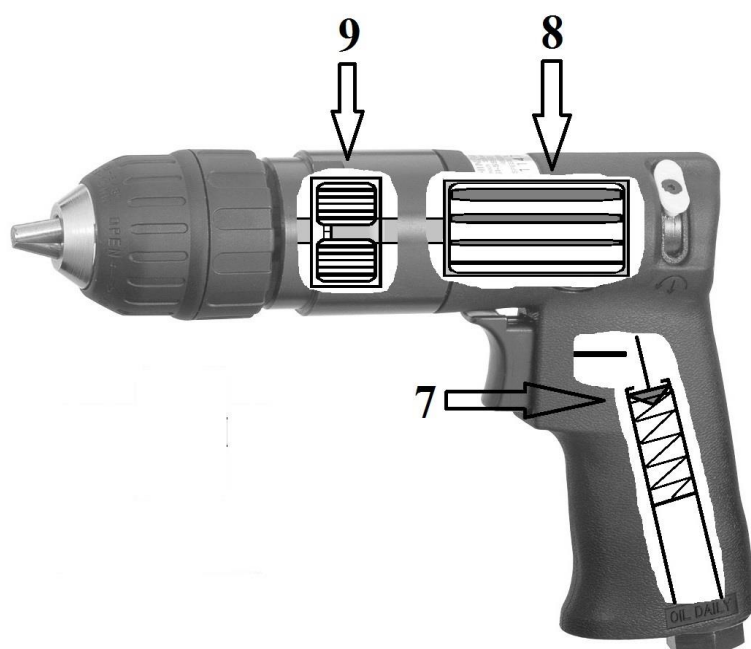
## 2.4 Принцип действия и устройство.

### 2.4.1 Основные наружные узлы и детали дрели:

- 1 — корпус зубчатого редуктора;
- 2 — корпус пневматического ротационного двигателя;
- 3 — переключатель направления вращения (реверс);
- 4 — резьбовой вход для подключения сжатого воздуха;
- 5 — пусковая кнопка (или рычаг);
- 6 — патрон для сверл;



2.4.2 При нажатии на пусковую кнопку или рычаг (5), открывается пусковой клапан (7). Сжатый воздух попадает в рабочую камеру пневмодвигателя и вращает ротор (8). Вращение ротора передается на зубчатый редуктор (планетарная передача) (9), а от него, на выходной вал, на патрон (6) и на установленное сверло. Отработанный воздух, прошедший через пневмодвигатель, стравливается в атмосферу посредством глушителя.



**2.5 Маркировка и пломбирование.** Маркировка с обозначением основных характеристик, модели и серийного номера выполняется на специальной шильде, расположенной на корпусе инструмента. Изделие, его тара и упаковочный материал пломбированию не подлежат.

**2.6 Упаковка.** Упаковка обеспечивает сохранность изделия при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, транспортировании в закрытых транспортных средствах, необходимую защиту от воздействия внешних факторов, а также при хранении у поставщика и потребителя в складских условиях, в пределах гарантийного срока хранения.

### **3. Использование по назначению.**

#### **3.1 Эксплуатационные ограничения.**

3.1.1 Давление. Инструмент рассчитан на работу при давлении сжатого воздуха в 6,3 атм. Использование дрели под другим давлением может привести к выходу ее из строя.

3.1.2 Воздушный шланг и фитинги. Корректная работа инструмента зависит от размера шланга и фитингов. Обязательно используйте шланг и фитинги, соответствующие характеристикам, указанным в Таблице №1.

3.1.3 Сухой и очищенный воздух. Подаваемый сжатый воздух должен быть предварительно очищен от твердых частиц и эмульсии с помощью соответствующих фильтров. В сжатом воздухе должно содержаться масло для смазки пневмоинструмента (см. п. 3.3.9). Пыль, едкие вещества или чрезмерная смазка воздуха могут разрушить двигатель инструмента.

#### **3.2 Подготовка дрели к эксплуатации и меры безопасности.**

3.2.1 Давление воздуха на входе в инструмент никогда не должно превышать 6,3 атм.

3.2.2 Каждый инструментальный пост должен быть оборудован отдельным средством отключения от сжатого воздуха (краном).

3.2.3 Перед подключением инструмента воздушный шланг следует продуть, для исключения попадания твердых частиц в камеру пневмодвигателя.

3.2.4 Соединительная быстросъемная муфта на входе в инструмент должна проверяться на предмет целостности, а также уровня износа и меняться при необходимости.

3.2.5 Регулярно проверяйте сверла на предмет износа или повреждений и заменяйте их при необходимости. Изношенные сверла снижают мощность,

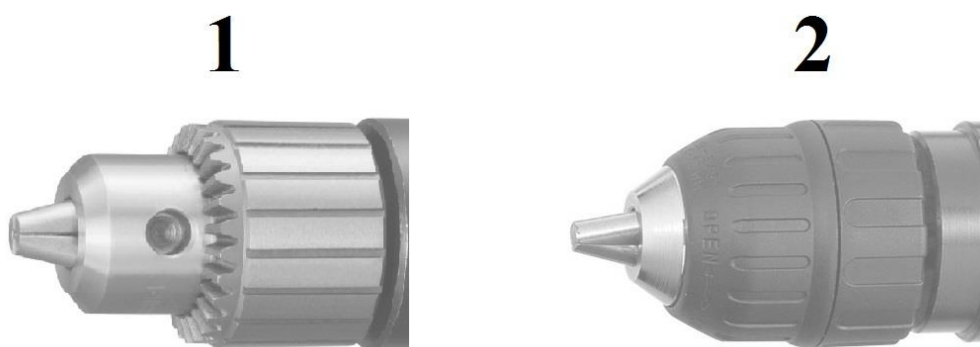
вызывают износ привода и увеличивают шанс поломки, поэтому использовать их запрещено.

3.2.6 Дрель может быть оснащена одним из двух типов фиксатора сверла (патрона):

1 — зубчато-венцовый патрон (ключевой).

2 — быстрозажимной патрон.

Оба вида фиксаторов должны находиться в надлежащем зацеплении, чтобы предотвратить выпадение сверла. Не зафиксированное сверло может соскочить и спровоцировать травму. Регулярно проверяете уровень износа элементов фиксатора, при необходимости — замените (операция выполняется квалифицированным персоналом в официальном сервисном центре). Ни в коем случае не меняйте элементы фиксатора на подключенном к пневмосети инструменте.



3.2.7 Проверьте работоспособность пускового рычага или кнопки перед подключением инструмента к воздушной линии (рычаг или кнопка свободно ходит и возвращается в исходное положение).

3.2.8 Если инструмент зафиксирован на балансире или другом поддерживающем устройстве, убедитесь в прочности и безопасности фиксации.

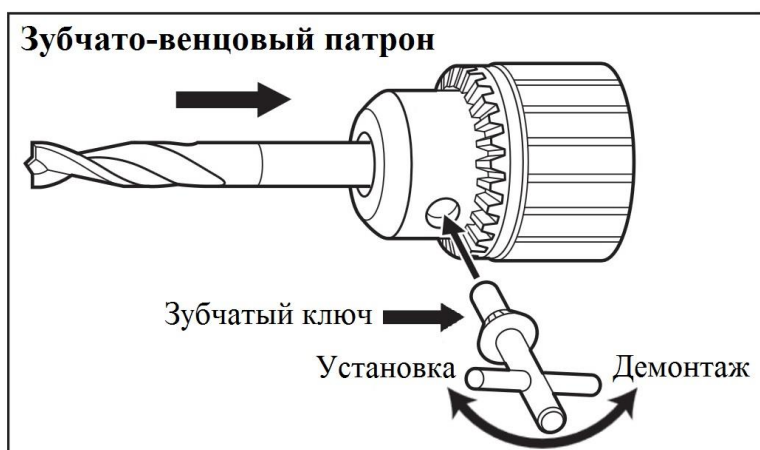
3.2.9 Убедитесь, что воздушный инструмент не используется во взрывоопасной среде и изолирован от возможного контакта с электрическим источником.

### 3.3 Эксплуатация дрели и меры безопасности.

3.3.1 Установка сверла:

- для дрелей, оснащенных зубчато-венцовым патроном: установите сверло в патрон и возьмите зубчатый ключ, поставляемый вместе с инструментом. Вставьте ключ в отверстие на патроне. Поворачивайте ключ по часовой стрелке для фиксации сверла (установки) или против часовой стрелки для замены или демонтажа сверла.

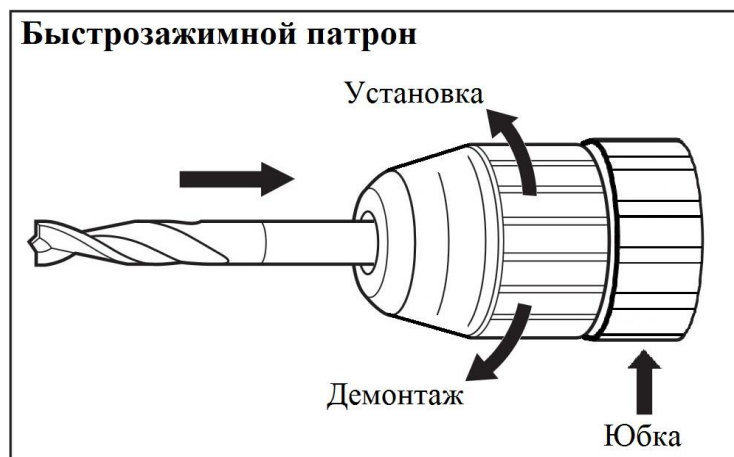
- для дрелей, оснащенных



быстрозажимным патроном: установите сверло в патрон. Вручную зажмите нижнюю часть патрона (юбку). Поворачивайте верхнюю часть патрона (муфту) по часовой стрелке для фиксации сверла (установки) или против часовой стрелки для замены или демонтажа сверла.

- Ни в коем случае, не устанавливайте/демонтируйте сверла на дрели, подключенной к пневматической линии под давлением!

- Подходящий размер сверл указан в Таблице №1 (Размер патрона / Диаметр сверления).



3.3.2 Направление вращения (реверс): при наличии на модели, установите переключатель направления вращения в положение «F» для вращения по часовой стрелке или «R» для вращения против часовой стрелки.

3.3.3 Регулировка оборотов (только для SI-5501): поверните регулятор влево для уменьшения количества оборотов (L) или вправо для увеличения количества оборотов (H).

3.3.4 Подача воздуха: подключите инструмент к пневматической линии с помощью быстроразъемного или шлангового соединения.

3.3.5 Начало работы (пуск дрели): уверенно и твердо держа рукоятку инструмента, медленно нажимайте на пусковой рычаг или кнопку, чтобы запустить дрель.

3.3.6 Воздушный шланг и линия должны быть освобождены от сжатого воздуха перед тем, как отключать от них инструмент, если только вы не используете быстросъемное крепление с самозапиранием со стороны подачи воздуха.

3.3.7 При неполадках в работе дрели или неполадках в пневматической магистрали, незамедлительно отпустите пусковой рычаг или кнопку и дождитесь полной остановки выходного вала.

3.3.8 Чистка внутренних частей инструмента: вода в сжатом воздухе, пыль и грязь приводят к появлению ржавчины и слипанию лопаток и клапанов. Перед началом работы рекомендуется поработать инструментом на холостом ходу в течении 5 сек и промыть внутренние части инструмента несколькими каплями легкого турбинного масла, абсорбируя его тканью, приложенной к глушителю.

3.3.9 Лубрикация (смазка): не смазывайте воздух горючими и иными едкими веществами (керосин, дизельное топливо и т. д.).

Смазка дрели может осуществляться двумя способами:

- С помощью лубрикатора (маслораспылителя), установленного в пневматическую линию перед дрелью на расстоянии не далее, чем в 5 м от инструмента.

- Вручную. Прокапайте дрель легким турбинным маслом, через входное воздушное отверстие, до начала работы. Периодически повторяйте процедуру во время работы.

Используйте только рекомендованное масло, например Mobile Turbine Oil #32, Shell Turbine Oil #32, а также эквиваленты этих масел.

3.3.10 Оператор инструмента должен помнить следующее:

- С инструментом следует обращаться с осторожностью, обращая особое внимание на его вес. Не поднимайте и не переносите вес, превышающий тот, с которым вы можете обращаться с легкостью. Используйте безопасные способы подъема.

- Необходимо держать руки и части одежды на расстоянии от вращающегося патрона и сверла.

- Никогда не пользуйтесь инструментом в одежде со свободными рукавами.

- Держите инструмент правильно. Будьте готовы к рывкам во время запуска и использования любого приводного инструмента. Поддерживайте равновесие тела и твердо стойте на ногах.

- Отсоединяйте инструмент от пневматической магистрали при смене сверл или перед ремонтом инструмента.

- Никогда не используйте воздушный шланг в качестве подвешивающего или подъемного устройства. Используйте страховочный трос или канат для поддержки инструмента при работе на высоте.

- При уровне шума, превосходящим 85 дБ, одевайте шумо-защитные наушники.

- Как любой воздушный инструмент, дрель может вибрировать. Вибрация, монотонные повторяющиеся движения или дискомфортное положение тела могут привести к вреду для рук оператора. Остановите работу, если вы почувствовали боль, дискомфорт или звон в ушах. Обратитесь к врачу прежде, чем продолжать работу.

## **4. Техническое обслуживание.**

**4.1** Рекомендуется регулярно (с интервалом в 3 месяца) инспектировать инструмент на предмет обнаружения изношенных или поломанных частей. В случае использования инструмента в тяжелых или некорректных условиях работы рекомендуется проводить инспекцию чаще. Инспектирование инструмента требует квалификацию и навык специалиста.

**4.2** При необходимости следует менять смазку в подшипниках. Смазывайте высококачественной смазкой. Например, Shell Alvania №2, Mobiplex 2 или эквивалентными смазками.

**4.3** В случае замены, используйте исключительно оригинальные запчасти Shinano.

## 5. Текущий ремонт дрели.

5.1 Изделие подлежит ремонту, если оно не соответствует заявленным характеристикам.

5.2 Ремонт изделия производится в сервисном центре предприятия-изготовителя, имеющем разрешение производителя на проведение данного вида работ.

5.3 Возможные неисправности.

Неисправность	Возможные причины	Устранение
Недостаточный крутящий момент	Низкое давление воздуха	Проверьте показатель давления и установите его значение на 6,3 атм
	Недостаточное сечение шланга	Сверьте внутренний диаметр шланга со значением в Таблице №1. При необходимости — замените шланг
	Загрязнение элементов турбины, клапанов или регулятора момента затяжки	Почистите загрязненные элементы *
	Изношены элементы турбины (лопатки, ротор, крышки), клапаны или элементы зубчатого редуктора	Замените изношенные элементы *
	Повреждены элементы турбины (лопатки, ротор, крышки), клапаны или элементы зубчатого редуктора	Замените поврежденные элементы *
Не работает переключатель направления вращения или регулятор оборотов	Загрязнение элементов механизмов	Почистите загрязненные элементы *
	Износ элементов механизмов	Замените изношенные элементы *
	Повреждение элементов механизмов	Замените поврежденные элементы *
Дрель сильно греется	Недостаточная подача масла в турбину	Увеличьте подачу масла в турбину
	Недостаточное количество смазки в механизме зубчатого редуктора	Замените смазку в механизме зубчатого редуктора *
	Износ подшипников, крышек или валов	Замените изношенные элементы *
Не вращается выходной вал (патрон / сверло)	Сильное загрязнение элементов турбины или зубчатого редуктора	Почистите загрязненные элементы *
	Повреждение элементов турбины или зубчатого редуктора	Замените поврежденные элементы *
	Низкое давление воздуха	Проверьте показатель давления и установите его значение на 6,3 атм
Повышенный уровень шума или вибраций	Износ внутренних элементов дрели	Замените изношенные элементы *
Сверло не фиксируется на патроне	Износ элементов патрона	Замените изношенные элементы *
	Износ сверла	Замените сверло

\* - операция осуществляется квалифицированным персоналом в официальном сервисном центре.

## 6. Хранение.



**6.1** Дрель не должна храниться в местах с повышенной влажностью. Попадание влаги внутрь инструмента может вызвать появление ржавчины. Перед хранением и после каждого использования, смажьте воздухозаборник маслом и включите его на короткое время.

**6.2** При постановке изделия на длительное хранение его необходимо упаковать в упаковочную тару предприятия-поставщика.

**6.3** Срок службы инструмента — 10 лет.

## **7. Транспортирование.**

**7.1** Допускается транспортирование изделия в упаковочной таре всеми видами транспорта (в том числе в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов) без ограничения расстояний. При транспортировании изделия должна быть предусмотрена защита от попадания пыли и атмосферных осадков.

**7.2** Не допускается кантование изделия.

## **8. Утилизация.**

**8.1** Инструмент состоит из металла, сплава алюминия, черного металла, пластмассы и резины. Убедитесь в том, что при утилизации инструмента не нарушается экология окружающей среды.

**8.2** Утилизируйте изделие в соответствии с правилами, действующими в Вашем регионе.

## **9. Гарантийные обязательства.**

Гарантийный срок на изделие 12 мес. с даты продажи. В течение этого срока фирма обязуется устранить все неисправности изделия или его частей, возникшие по вине изготовителя. Гарантийное обслуживание не осуществляется в следующих случаях:

1. В гарантийном талоне отсутствует дата продажи, штамп магазина, подпись продавца и покупателя.
2. Самостоятельный ремонт изделия.
3. Эксплуатация изделия не соответствует требованиям инструкции.
4. Порча, механические повреждения изделия в результате несчастного случая или небрежного обращения.
5. Использование не оригинальных запасных частей.

Гарантия не распространяется на естественный износ изделия и его частей в результате эксплуатации.

**Адреса официальных гарантийных сервисных центров:**

## Технические характеристики инструмента (Таблица №1)

Модель	Размер патрона, мм	Размер шпинделя	Диаметр сверления, мм	Холостые обороты, об/мин	Максимальный момент, Нм	Вес, кг	Вибрация $A_{hd}/K$ , $m/s^2$	Выходная мощность, Ватт	Максимальный расход воздуха, л/мин	Уровень шума, дБА / (мощность)
SI-2015AD	10	3/8-24UNF	6	6000	2,62	1,06	2,6 / 0,7	457	714	86 / (97)
SI-5100A	10	3/8-24UNF	6	5000	3,06	0,9	3,4 / 0,8	390	558	84 / (95)
SI-5200A	13	3/8-24UNF	13	600	16,81	1,42	3,0 / 1,0	390	594	82 / (93)
SI-5300A	10	3/8-24UNF	10	2000	6,32	0,91	2,0 / 0,7	378	612	84 / (95)
SI-5305-8A	13	3/8-24UNF	13	800	11,66	1,45	6,0 / 1,6	326	714	91 / (102)
SI-5305A	10	3/8-24UNF	10	2000	F524 / R5,71	1,02	4,7 / 0,9	326	660	90 / (101)
SI-5355	10	3/8-24UNF	10	1200	F4,54 / R4,37	0,94	3,2 / 0,8	180	510	84 / (95)
SI-5405	10	3/8-24UNF	10	1500	F4,83 / R4,70	1,08	2,9 / 0,9	197	408	80 / (91)
SI-5405-6	13	3/8-24UNF	13	600	10,58	1,41	3,4 / 0,8	186	390	82 / (93)
SI-5500	10	3/8-24UNF	10	2600	3,54	0,79	2,8 / 0,7	258	426	85 / (96)
SI-5501	10	3/8-24UNF	10	2400	3,8	0,6	2,6 / 0,7	234	372	80 / (91)
SI-5505	10	3/8-24UNF	10	1900	F2,05 / R1,81	0,75	2,5 / 0,7	158	444	80 / (91)
SI-5506	10	3/8-24UNF	10	1700	F2,67 / R2,58	0,6	1,9 / 0,6	146	408	80 / (91)

Рекомендуемый внутренний размер шланга для всех моделей — 10 мм.