



# Partner DS16/DS16U

Высокопроизводительный  
электрический резьбонарезной  
манипулятор

Инструкция по эксплуатации



# Введение

## Обратите внимание

1. При использовании электрических инструментов, станков или оборудования необходимо всегда соблюдать основные меры предосторожности в целях снижения риска возникновения пожара, поражения электрическим током или получения травм.
2. Следите за рабочим местом. Не загромождайте пространство, это может привести к получению травм.
3. Учитывайте условия рабочей зоны. Не используйте машины и электроинструменты в сырых, влажных, плохо освещенных местах. Рабочее место должно быть хорошо освещено. Не используйте инструмент вблизи легко воспламеняемых газов или жидкостей.
4. Дети не должны присутствовать в рабочей зоне.
5. Защита от поражения электрическим током. Не допускайте контакта с такими поверхностями, как плиты, трубы, холодильники, радиаторы.
6. Не надевайте свободную одежду и украшения, они могут попасть во вращающиеся части станка.
7. Соберите волосы, используйте защиту для глаз и ушей.
8. Перед началом работы не употребляйте алкогольные напитки и медикаменты, которые могут нарушить восприятие и замедлить реакцию.

## Перед началом работы

1. Убедитесь в том, что переключатель выключен.
2. Не пытайтесь использовать неподходящую комплектацию в попытке повысить производительность станка. Используйте только вспомогательное оборудование, одобренное продавцом.
3. Прежде чем использовать инструмент, проверьте его на наличие повреждений. Любая деталь, которая кажется поврежденной, должна быть тщательно проверена, чтобы убедиться в том, что она будет работать должным образом.
4. Проверьте крепление всех движущихся частей. Любая поврежденная часть должна быть полностью заменена квалифицированным специалистом.
5. Не используйте станок, если кнопка переключателя не работает должным образом.

## Преимущества

- Быстрое, высококачественное и эффективное нарезание резьбы в глухих и сквозных заготовках из чугуна, стали, цветных металлов и пластика.
- Ручной и автоматический режимы работы позволяют быстро и качественно нарезать резьбу.
- Манипулятор оснащен высокопроизводительным низкооборотным сервоприводом с большим крутящим моментом.
- Защита от перегрузки и превышения крутящего момента.
- Программирование скорости прямого и обратного вращения, крутящего момента, глубины и шага нарезаемой резьбы.
- Программируемый возвратно-поступательный режим работы предотвращает поломку метчика: после нескольких оборотов вперед шпиндель делает несколько оборотов назад.
- Резьбонарезной манипулятор Partner DS16 имеет вертикальный шпиндель с максимальной жесткостью. Наиболее удобен для нарезания резьб большого диаметра.
- Основное отличие резьбонарезного манипулятора Partner DS16U является поворотный в двух плоскостях шпиндель позволяет нарезать резьбу под любым углом.

## Технические характеристики

Модель	DS16/DS16U
Электропитание	230В/50Гц
Число оборотов	00-312об/мин
Нарезаемая резьба	M3-M16
Цанги (входят в комплект поставки)	M3,M4,M5,M6-8,M10,M12,M14,M16;
Вес	27 кг

## Стандартная комплектация

- Резьбонарезной манипулятор
- Набор цанг (M3,M4,M5,M6-8,M10,M12,M14,M16;) - 8 шт
- Инструкция на русском
- Гарантийный талон

## Дополнительная комплектация

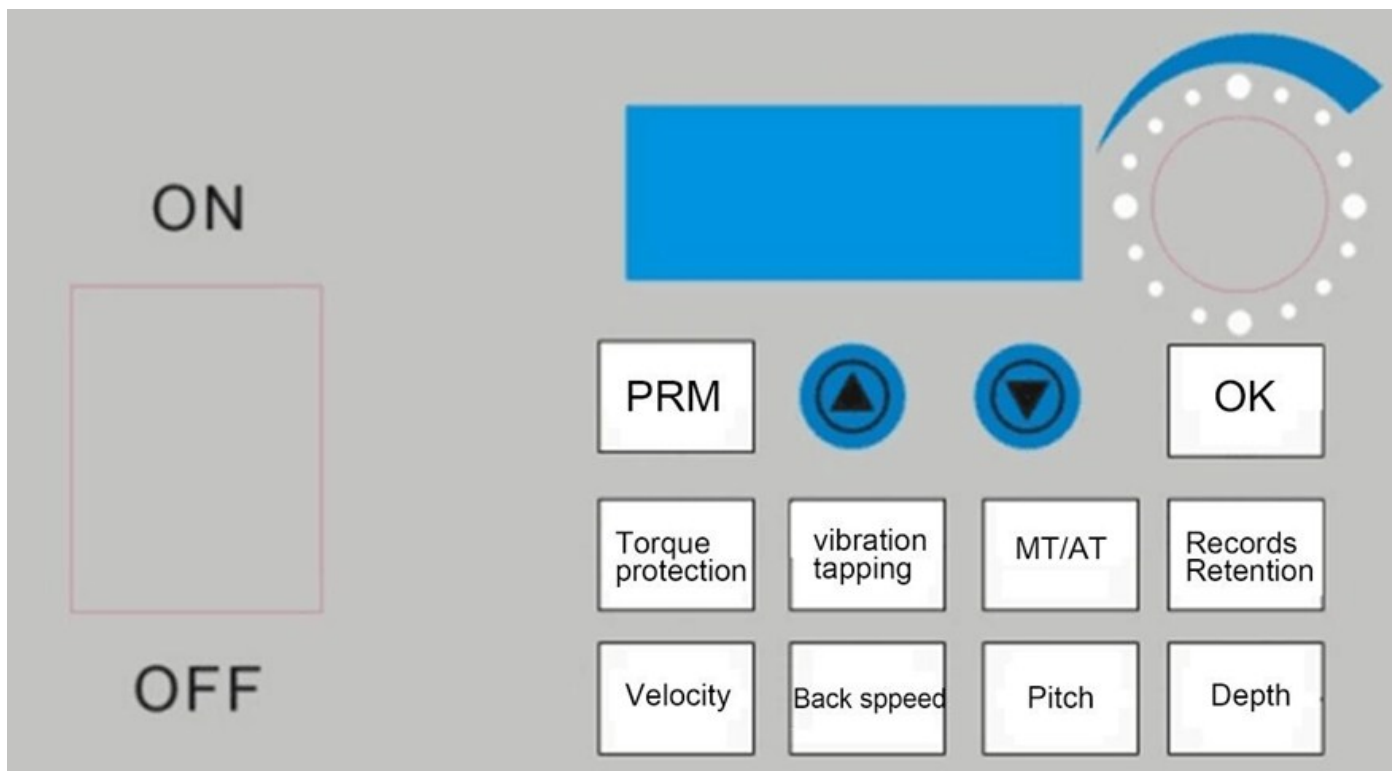
- Рабочий стол для манипулятора Partner серии DS 500x800 мм, 65 кг (Арт. 895080)
- Рабочий стол для манипулятора Partner серии DS 600x900 мм, 80 кг (Арт. 896090)



- 1. Основание
- 2. Стойка
- 3. Корпус
- 4. Блокировка корпуса
- 5. Панель управления
- 6. Амортизатор

- 7. Передняя рама
- 8. Шарнир
- 8. Серво двигатель
- 9. Ручка
- 10. Редуктор
- 11. Сменный резьбонарезной патрон
- 12.

# Основные функции



## 1. Ручное управление

1. Нажмите кнопку (**MT-AT**) на панели (загорится индикатор), чтобы получить возможность регулировать обратно-поступательные движения балансира вручную.
2. Вставьте резьбонарезной метчик в подходящую цангу, а затем закрепите в быстросменной вставке.
3. Нажмите и удерживайте кнопку (**Tapping**) ↓ на рукоятке управления пока не достигните необходимой глубины нарезки.
4. После того, как процесс нарезки будет завершен, нажмите и удерживайте кнопку (**Exit**)↑ на рукоятке управления, пока резьбонарезной метчик полностью не выйдет из отверстия.

## 2. Режим автоматической нарезки

1. Нажмите кнопку (MT-AT) на панели (**индикатор не должен гореть**), чтобы получить возможность регулировать обратно-поступательные движения балансира.
2. Вставьте резьбонарезной метчик в подходящую цангу, а затем закрепите в быстросменной вставке.

### 3. Установка скорости нарезки резьбы

1. Нажмите (**Velocity**) и на экране отразится текущая скорость нарезки об/мин.
2. Вращайте поворотную ручку, чтобы изменить скорость нарезки, нажмите (**Ок**) для подтверждения.
3. Для уменьшения скорости нажмите кнопку (**Back speed**), затем при помощи поворотной ручки уменьшите скорость и нажмите (**ОК**) для подтверждения.

### 4. Установка глубины нарезки

1. Нажмите кнопку (**MT/AT**) на панели, чтобы получить возможность регулировать обратно-поступательные движения балансира.
2. Вставьте резьбовой метчик в подходящую цангу, а затем закрепите в быстросменной вставке.
3. Нажмите кнопку (**Depth**) и при помощи поворотной ручки отрегулируйте глубину нарезки.
4. Нажмите кнопку (**ОК**) для подтверждения.
5. Также глубину нарезки можно регулировать при помощи кнопок ↓ и ↑ на рукоятке манипулятора.

### 5. Просмотр крутящего момента в реальном времени

1. Нажмите кнопку (**PRM**), на дисплее появится “U9”
2. Нажмите кнопку (**ОК**) и на дисплее появится “U9-00”
3. Нажмите кнопку 3 раза, чтобы на дисплее появилась “U9-03”
4. Нажмите (**ОК**) и в это время на экране отобразится показатель крутящего момента.
5. Если вы хотите выйти из режима контроля крутящего момента нажмите (**PRM**)

## 6. Проверка показателей крутящего момента

1. Нажмите (**Torque protection**) на панели управления.
2. Вращайте поворотную ручку, чтобы изменить показатель крутящего момента. Затем нажмите (**ОК**) для подтверждения. (Значение крутящего момента равное 60 означает превышение показателей максимального крутящего момента, работа устройства будет остановлена).

## 7. Скорость и глубина нарезки резьбы

Нажмите кнопку ↓ на дисплее и экране отразится скорость и глубина нарезки.

## 8. Возвратно-поступательный режим

1. Нажмите кнопку (**Vibration**), чтобы включить обратно-поступательный режим. (Данная функция работает только в автоматическом режиме). Возвратно-поступательный режим настроен по умолчанию: 3 по часовой стрелке и 2 против часовой стрелки. Если вы хотите изменить настройки действуйте следующим образом:

- 1) Нажмите на кнопку (**PRM**) и на дисплее появится “U9”
- 2) Нажмите кнопку (**ОК**) и на дисплее появится “U9-00”
- 3) При помощи кнопок ↑ и ↓ измените текущее количество возвратно-поступательных движений метчика.
- 4) Нажмите (**ОК**), чтобы сохранить настройки.

Обратно-поступательный режим используется в следующих случаях:

1. Если необходимо нарезать резьбу в глубоком отверстии.
2. При нарезке резьбы в твердых материалах.

## 6. Возвратно-поступательный режим

1.Нажмите кнопку (**Vibration**), чтобы включить обратно-поступательный режим.

(Данная функция работает только в автоматическом режиме). Возвратно-поступательный режим настроен по умолчанию: 3 по часовой стрелке и 2 против часовой стрелки. Если вы хотите изменить настройки действуйте следующим образом:

1)Нажмите на кнопку (**PRM**) и на дисплее появится “U9”

2)Нажмите кнопку (**OK**) и на дисплее появится “U9-00”

3)При помощи кнопок  $\uparrow$  и  $\downarrow$  измените текущее количество возвратно-поступательных движений метчика.

4)Нажмите (**OK**), чтобы сохранить настройки.

Обратно-поступательный режим используется в следующих случаях:

1.Если необходимо нарезать резьбу в глубоком отверстии.

2.При нарезке резьбы в твердых материалах.



# Советы по решению проблем

## 1. Системные ошибки

Код ошибки	Ошибка
E-06	Защита от превышения крутящего момента
E-07	Непрерывная перегрузка. Проверьте, хорошо ли закреплен редуктор
E-08	Превышение скорости работы мотора
E-10	Перенапряжение
E-11	Защита от перенапряжения
E-14	Неисправность датчика двигателя
E-19	Превышение позиционного отклонения

## 2. Недостаточное усилие при обратно-поступательном режиме

Проверьте параметры крутящего момента. Если показатель слишком мал, увеличьте его должным образом.

### Заводские настройки

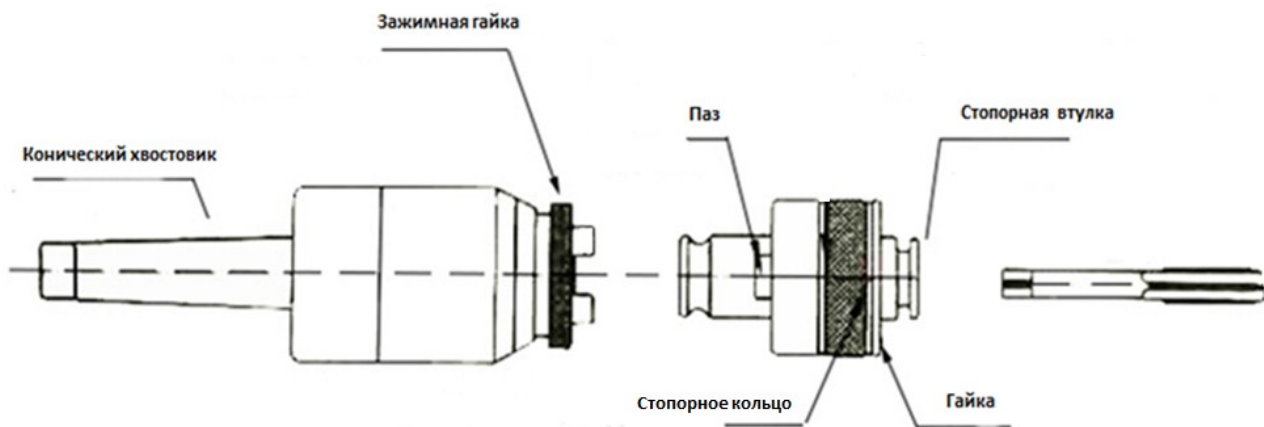
U8-00	Код доступа для настройки параметров - 16
U8-01	Передаточное число большого крутящего момента и низкой скорости равно 100
U8-02	Передаточное число малого крутящего момента и высокой скорости равно 20
U8-02	Время ускорения и замедления измеряется в м/с, значение по умолчанию в этой системе 200
U9-00	Обороты обратно-поступательного режима от U9-00++U9-0
U9-01	Обратно-поступательный режим
U9-02	Возвратные обороты которые могут быть отрицательными
U9-03	Крутящий момент/текущее значение
U9-04	Установка положительного и отрицательного вращения
OK	Нажмите и удерживайте ОК в течение 5 секунд для инициализации параметров

**Чтобы изменить параметры по умолчанию, пожалуйста, запустите двигатель**

## Цанговый патрон

Цанговый патрон данного типа имеет устройство для осевой компенсации шага резьбы. Быстросменная вставка оснащена устройством защиты от перегрузок (для предотвращения поломки метчика)

Чтобы отрегулировать степень затяжки метчиков разного диаметра, просто отрегулируйте гайку на держателе патрона.



## 1. Соединение держателя патрона с главным шпинделем

Тщательно очистите внешнюю коническую часть держателя хвостовика и главный шпindel, слегка постучите по торцу держателя патрона резиновым молотком для проверки надежности соединения (данная операция необходима только в тех случаях, когда хвостовик не автоматический).

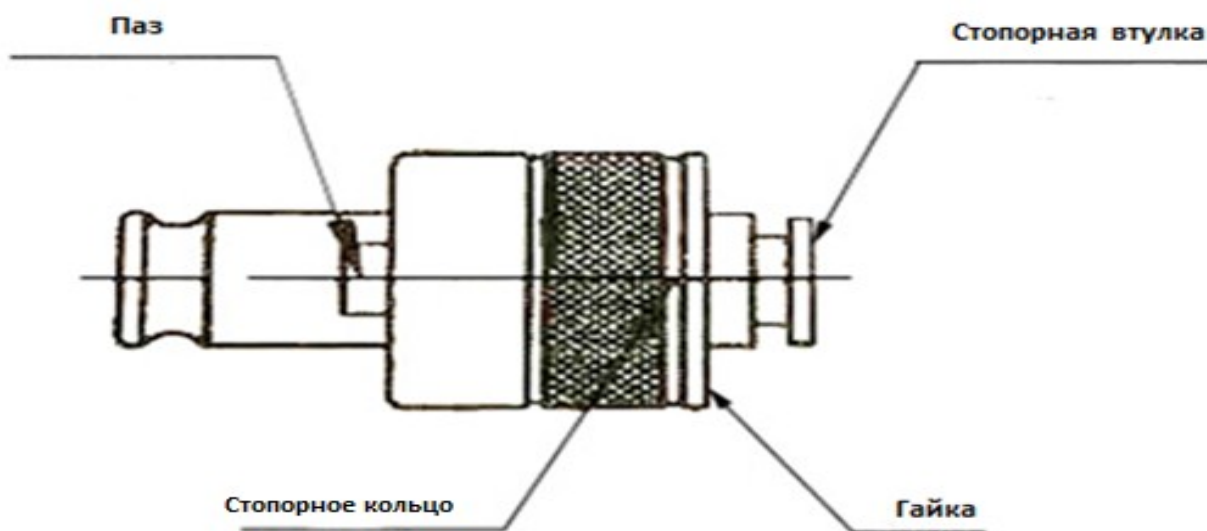
## 2. Установка метчика в цанговый патрон

Чтобы установить метчик в цанговый патрон сначала убедитесь в том, что выбранная вами цанга соответствует диаметру метчика. Затем вставьте метчик в цангу и закрепите её в цанговом патроне при помощи стопорной втулки. Для того, чтобы вытащить метчик повторите операцию в обратном порядке.

## 3. Установка цангового патрона

Нажмите на стопорную втулку, затем вставьте патрон в центр цангового держателя. Цанговый патрон будет автоматически зафиксирован, когда стопорная втулка опустится.

## 4. Регулировка крутящего момента на быстросменной вставке



Из-за различий в материале и длительном использовании крутящий момент на быстросменной вставке изменится. Для того чтобы отрегулировать крутящий момент, необходимо снять стопорное кольцо и повернуть цангу при помощи ключа по часовой стрелке (крутящий момент увеличится) для достижения противоположного эффекта поверните цангу против часовой стрелки.

Метрическая модель мет- чика	Основная резьба	Мелкая резьба
M3	0.5	0.35
M3.5	0.6	0.35
M4	0.7	0.5
M4.5	0.75	0.5
M5	0.8	0.5
M6	1	0.5/0.75
M7	1	0.5
M8	1.25	0.5/0.75/1
M10	1.5	0.5/1/1.25
M12	1.75	1/1.25/1.5
M14	2	1/1.25/1.5
M16	2	1/1.5
M18	2.5	1/1.5/2
M20	2.5	1/1.5/2
M22	2.5	1/1.5
M24	3	1/1.5/2
M27	3	1.5/2
M30	3.5	1.5
M33	3.5	1.5/2/3
M36	4	1.5/3
M39	4	3
M42	4.5	1.5
M45	4.5	
M48	5	

## Таблица диаметра метчика и сверла

screw	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
<b>Диаметр сверла</b> mm	0.75	1.6	2.5	3.3	4.2	5	6.8	8.5	10.2	12	14
<b>Метчик</b>	M18	M20	M22	M24	M27	M30	M33	M36	M39	M42	M45
<b>Диаметр сверла</b> mm	15.5	17.5	19.5	21	24	26.5	29.5	32	35	37.5	40.5
<b>Метчик</b>	M48	M52	M56	M60	M64	M68	M72	M76	M80	—	—
<b>Диаметр сверла</b> mm	43	47	50.5	54.5	58	62	66	70	74	—	—

**Гарантийный талон**  
№ \_\_\_\_\_

Наименование станка

**Высокопроизводительный электрический резьбонарезной манипулятор**

Модель станка **DS16 / DS16U**

Заводской номер

Инспекция оборудования станка была проведена в соответствии со стандартами, поставка одобрена.

Дата продажи: \_\_\_\_\_

Инженер ОТК: \_\_\_\_\_

Гарантийный срок: 12 месяцев с даты продажи оборудования.

Ответственный представитель: \_\_\_\_\_

Дата: (М) (Д) (Г)