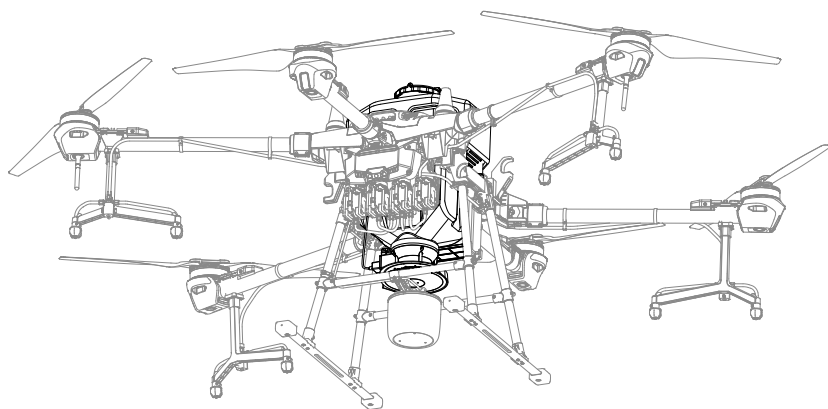


T Series Spreading System

Руководство пользователя

v1.0 2020.03



Отказ от ответственности

Внимательно ознакомьтесь с данным документом и правилами техники безопасности DJI™ перед первым использованием данного продукта. Пренебрежение содержанием данного документа и несоблюдение мер безопасности может привести к серьезным травмам, повреждению устройства DJI или другого имущества, находящегося поблизости. Используя данный продукт, вы подтверждаете, что внимательно ознакомились с заявлением об отказе от ответственности и предупреждением, понимаете его и соглашаетесь выполнять содержащееся в данном документе пользовательское соглашение. Вы несете полную ответственность за эксплуатацию данного продукта и все возможные последствия его использования. DJI не несет ответственность за повреждения, травмы или любую юридическую ответственность, прямо или косвенно вызванную использованием данного продукта.

DJI – это товарный знак компании SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. и ее дочерних компаний. Названия продуктов, торговых марок и т. д., содержащиеся в данном документе, являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих компаний. Этот продукт и документ DJI охраняются авторским правом. Все права защищены. Никакая часть данного продукта или документа не может быть воспроизведена в какой-либо форме без предварительного письменного согласия или разрешения DJI.

Этот отказ от ответственности доступен на нескольких языках. В случае расхождения между различными версиями, версия на английском языке имеет преимущественную силу. Окончательное толкование этого документа и всех сопутствующих документов этого продукта принадлежит DJI. Эта информация может быть изменена без предварительного уведомления. Для получения обновленной информации о продукте посетите сайт <http://www.dji.com> и выберите страницу, соответствующую данному продукту.

Предупреждения

1. Система распыления, серия T (далее "система распыления") совместима только с дроном DJI AGRAS™, серия T. Версия программного обеспечения дрона должна поддерживать систему распыления. Подробная информация о совместимом дроне приведена в разделе «Технические характеристики». НЕ используйте его с другими продуктами или в целях, не связанных с сельским хозяйством.
2. Система распыления совместима с сухими материалами диаметром 0,5–5 мм. НЕ используйте ее с другими материалами. В противном случае эксплуатационные характеристики системы распыления ухудшатся, и она может быть повреждена. Все материалы необходимо использовать в строгом соответствии с соответствующими инструкциями.
3. Максимальная внутренняя нагрузка бака для распыляемых материалов зависит от взлетной массы дрона. НЕ перегружайте бак. Подробная информация приведена в разделе «Технические характеристики».
4. При подключении кабелей убедитесь в правильности и надежности соединения. Работайте с осторожностью, чтобы не повредить кабели.
5. Перед каждым использованием убедитесь, что заслонка и вращающийся диск функционируют исправно.
6. Будьте осторожны во время работы во избежание травм, причиненных механическими частями.
7. Во время распыления находитесь на безопасном расстоянии от системы, чтобы избежать травм.
8. Во время распыления минимальное расстояние обнаружения модуля радара составит 5 м вместо 1,5 м из-за препятствий от распыляемых материалов. Обратите внимание, что дрон не может обнаружить препятствия, которые находятся за пределами зоны обнаружения. Эффективность обнаружения модуля радара также снизится. Будьте осторожны. См. заявление об отказе от ответственности и руководство по технике безопасности при эксплуатации дрона для получения дополнительной информации о модуле радара.
9. НЕ используйте жидкости для промывки системы распыления. В качестве чистящего средства рекомендуется использовать сухой сжатый воздух.

Введение

Система распыления серии T совместима с дронами Agras серии T. Она обеспечивает эффективное, надежное, стабильное распыление. Система подачи материалов точно контролируется встроенным перемешивающим устройством и заслонкой бункера, что может предотвратить засор, а также повысить точность и надежность работы.

Используйте приложение, совместимое с вашим дроном, чтобы установить такие параметры, как размер выпускного отверстия бункера и скорость вращающегося диска. Эти параметры можно отрегулировать в соответствии с различными требованиями. Приложение отображает предупреждения о пустом баке, а также об отклонениях скорости вращения, температуры и размера выходного отверстия бункера. Эти оповещения помогают обеспечить безопасность системы.

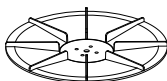
Система распыления имеет две версии: 1.0 и 2.0. Они отличаются конструкцией вращающегося диска. По сравнению с системой распыления 1.0, система распыления 2.0 имеет более высокую скорость подачи материала и может распылять его на 360° вокруг дрона. Если не указано иное, в качестве примера в описаниях этого документа используется система распыления версии 1.0.

Комплект поставки

Система распыления × 1



Запасной вращающийся диск × 2

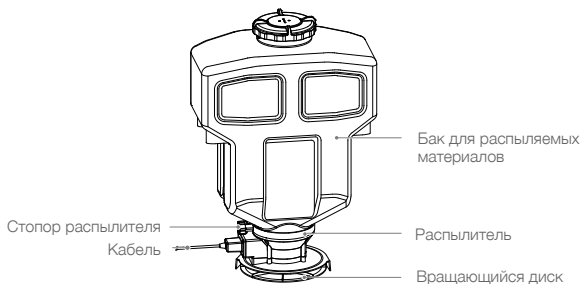


M4×12 винтов × 4



Пользователи могут приобрести крыло с винтовым блоком для использования с системой распыления версии 2.0.

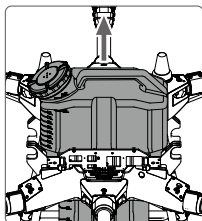
Обзор



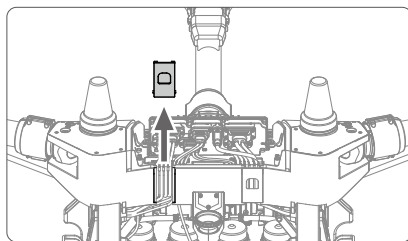
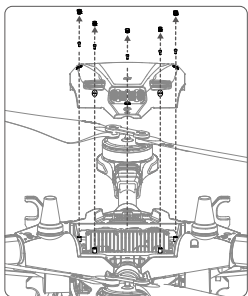
Установка

Перед установкой обязательно извлеките аккумулятор Intelligent Flight Battery из дрона. Для установки потребуются шестигранные ключи для винтов M2.5, M3 и M4.

1. Поднимите и снимите резервуар опрыскивателя с дрона.

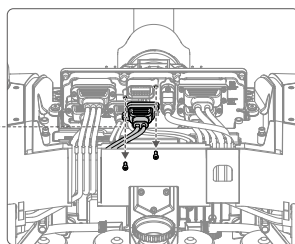
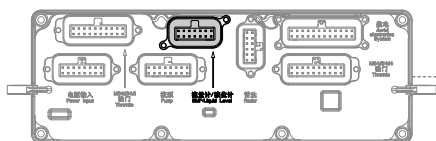


2. Снимите все резиновые заглушки и пять винтов M3×8 на верхней крышке в передней части дрона, а затем снимите верхнюю крышку. На дронах T20 также необходимо снять защитную сетку кабеля в левой части.

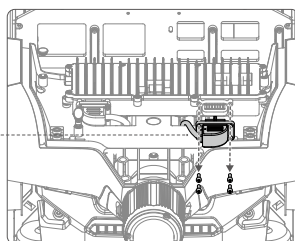
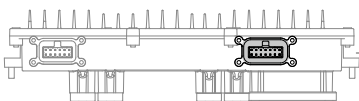


3. Найдите порт EMF/уровень жидкости на панели управления распылением. Выкрутите винты M2,5×8 на разъеме кабеля, затем отсоедините кабель и поместите его в пространство рядом с рамой дрона. Расположение и структура платы управления распылением отличаются на T20 и T16. Дополнительные сведения см. на рисунках ниже.

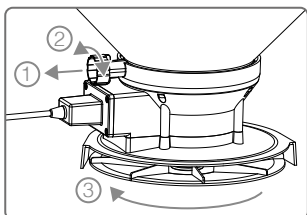
T20



T16

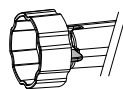
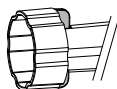


4. Снимите бак распылителя и распылитель: Вытяните ручку стопора распылителя, поверните ее на 90° и отпустите. Затем поверните распылитель, чтобы снять его.

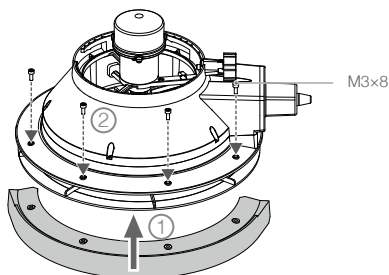


Заблокировано

Разблокировано



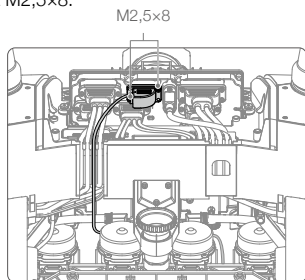
5. В системе распыления T20 предусмотрен вариант установки крыла на распылитель. После установки крыло предотвратит распыление материалов на заднюю часть дрона.



6. Подключите кабель системы распыления:

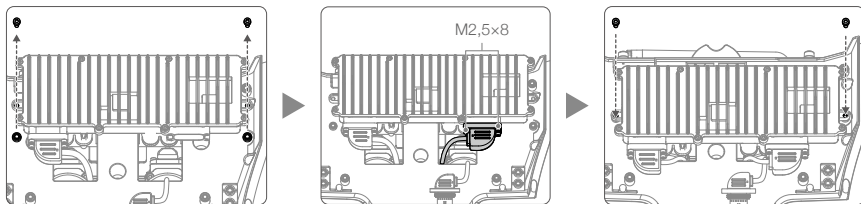
T20

Пропустите кабель в пространство между нагнетательными насосами и положением установки бака распылителя. Закрепите кабель на сетку кабеля слева от дрона, подключите его к порту EMF/уровня жидкости и затяните два винта M2,5x8.

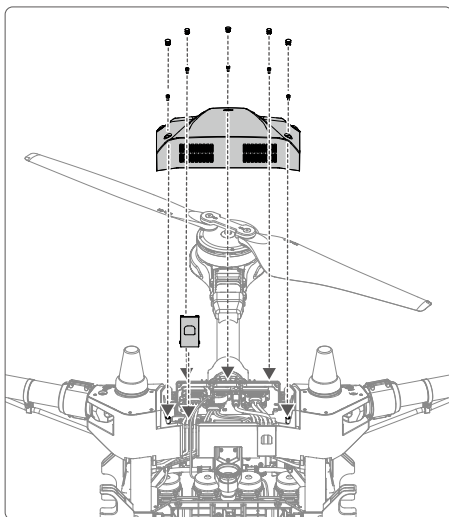


T16

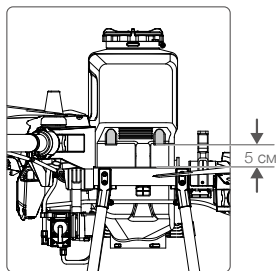
- а. Снимите винты M3x8 с обеих сторон платы управления распылением. Аккуратно приподнимите плату, чтобы освободить пространство между платой и установочным положением. НЕ тяните за кабели, подключенные к плате.
- б. Пропустите кабель в пространство между нагнетательными насосами и положением установки бака распылителя, а затем через пространство под платой управления распылением. Подключите кабель к порту EMF/уровня жидкости и затяните четыре винта M2,5x8.
- в. Закрутите винты M3x8 с обеих сторон платы управления распылением.



7. Установите на место защитную сетку (только для T20) и верхнюю крышку дрона. Затяните пять винтов M3x8 и прикрепите все резиновые заглушки.

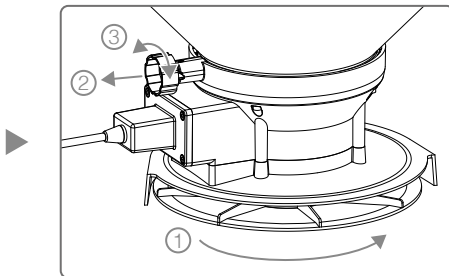
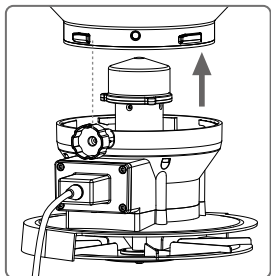


8. Вставьте бак распылителя в дрон. НЕ вставляйте его в нижнюю часть рамы дрона. Убедитесь в том, что середина бака находится примерно в 5 см от средней рамы дрона, как показано на рисунке ниже.



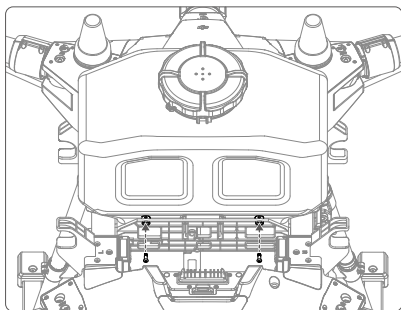
9. Монтаж распылителя:

- а. Повернитесь лицом к задней части дрона и убедитесь, что ручка блокировки распылителя находится в разблокированном положении. Вставьте распылитель с помощью ручки, расположенной слева от круглой выемки на баке распылителя.
- б. Поверните распылитель, чтобы установить его на бак распылителя. Чтобы заблокировать распылитель, вытяните ручку блокировки распылителя, поверните ее на 90° и отпустите. Убедитесь, что распылитель заблокирован на месте.



- в. Прикрепите кабель системы распыления к шасси с помощью текстильной застежки (Velcro) на кабеле.

10. Вставьте бак распылителя в нижнюю часть рамы дрона и убедитесь, что он надежно стоит на месте. Вставьте и затяните два винта M4×12 в задней части бака.



 Будьте осторожны во время работы, чтобы избежать травм от механических частей.

Использование

1. Поверните крышку, чтобы открыть ее, добавьте совместимые материалы и затяните крышку.
2. Включите пульт управления, затем включите дрон.
3. Зайдите в вид операции в приложении. В следующих описаниях используется приложение DJI Agras в качестве примера.

4. Коснитесь дисплея размера выпускного отверстия бункера в левой части экрана, чтобы установить размер выходного отверстия бункера, скорость вращения вращающегося диска, скорость полета, расстояние между линиями, высоту относительно растительности и сложенный поворот. Регулируемые параметры варьируются в зависимости от режима работы. Настройте параметры таким образом, чтобы они соответствовали используемым материалам, и проверьте их на соответствие ожидаемым характеристикам эксплуатации.

Для системы распыления 1.0 при измерении от 7,5 до 9 кг/га распыляемых материалов рекомендуется:

- Отрегулировать размер выпускного отверстия бункера так, чтобы скорость подачи материала составляла 1 кг/мин.
- Отрегулировать скорость вращения вращающегося диска так, чтобы диапазон распыления составлял от 4 до 6 метров.
- Установить скорость полета на 4 м/с (настройка скорости полета недоступна в ручном режиме работы).

Для системы распыления 2.0 при измерении 45 кг/га распыляемых материалов рекомендуется:

- Отрегулировать размер выпускного отверстия бункера так, чтобы скорость подачи материала составляла 8 кг/мин.
- Отрегулировать скорость вращения вращающегося диска так, чтобы диапазон распыления составлял от 5 до 7 метров.
- Установить скорость полета на 5 м/с (настройка скорости полета недоступна в ручном режиме работы).

5. Введите режим работы, необходимый для распыления. Операции системы распыления варьируются в зависимости от режима работы.

Режим определения маршрута

После начала полета дрон поднимается на высоту до 4 метров, и вращающийся диск вращается. Когда дрон достигает начальной точки маршрута, заслонка бункера открывается на заданное значение, и дрон летит по маршруту и автоматически распыляет материал. Распыление нельзя запустить или остановить вручную.

Функция возобновления работы может использоваться во время работы. После приостановки операции заслонка бункера автоматически закрывается, чтобы остановить распыление, при этом вращающийся диск вращается. После возобновления работы дрон возвращается к точке остановки или проекции и продолжает распыление.

Режим определения маршрута A-B

После того как летательный аппарат переходит в режим полета по маршруту A-B, вращающийся диск начинает вращаться. Когда дрон достигает первой точки поворота, заслонка бункера открывается на заданное значение, и дрон летит по маршруту и автоматически распыляет материал. Распыление нельзя запустить или остановить вручную.

Функция возобновления работы может использоваться во время работы. После приостановки операции заслонка бункера автоматически закрывается, чтобы остановить распыление, при этом вращающийся диск вращается. После возобновления работы дрон возвращается к точке остановки или проекции и продолжает распыление.

Ручной режим работы Manual Plus

Переключитесь на M+ после взлета дрона. Нажмите кнопку Spray (распыление) на пульте управления, чтобы запустить вращающийся диск. Заслонка бункера открывается в соответствии с заданным значением, и дрон автоматически распыляет материал после начала полета.

Режим ручного управления

Переключитесь на M после взлета дрона. Используйте кнопку Spray (распыление) на пульте управления, чтобы начать или остановить распыление.



Во всех режимах работы, кроме режима ручного управления:

- Когда дрон летит вперед или назад, заслонка открывается автоматически, чтобы начать распыление.
- Когда дрон летит влево или вправо, заслонка автоматически закрывается, чтобы остановить распыление, пока вращающийся диск продолжает вращаться.



Калибровка системы распыления

Когда нужно выполнять калибровку

Система распыления была откалибрована перед поставкой. Нет необходимости выполнять калибровку перед первым использованием. Калибровка требуется в любом из следующих случаев:

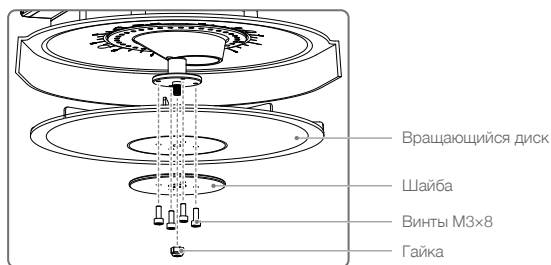
- Заслонка бункера не открывается или не закрывается полностью.
- Скорость распыления материала отличается от желаемого значения.
- Приложение некорректно отображает предупреждения о пустом баке.

Процедура калибровки

В приложении войдите в Operation View (рабочий вид). Нажмите  ,  , затем нажмите «Калибровка» в настройках системы распыления. Подождите, пока приложение не покажет, что калибровка завершена. Если калибровка не удалась, попробуйте еще раз.

Техническое обслуживание

1. Регулярно очищайте остатки внутри бака распылителя и самого распылителя. Рекомендуется использовать сухой сжатый воздух и чистую мягкую сухую ткань. НЕ ополаскивайте жидкостью.
2. Вращающийся диск является расходной частью. При появлении заметных признаков износа выполните следующие шаги, чтобы заменить вращающийся диск.
 - а. Убедитесь, что дрон выключен, а затем отсоедините кабель системы распыления.
 - б. Снимите распылитель.
 - в. Снимите гайку, шайбу, четыре винта M3×8 и вращающийся диск в нижней части распылителя. Установите новый вращающийся диск и закрепите его с помощью шайб, винтов M3×8 и гайки.



г. Установите распылитель в бак с распыляемыми материалами. Убедитесь, что распылитель заблокирован на месте.

 Будьте осторожны во время работы, чтобы избежать травм от механических частей.

Технические характеристики

Элементы	Система распыления 1.0	Система распыления 2.0
Совместимый дрон*	Agras T16, T20	
Вес распылителя	1,8 кг	2,1 кг (без крыла)
Макс. площадь отверстия бункера	8,6 см ²	32,3 см ²
Диаметр совместимых материалов	0,5–5 мм	
Объем бака распылителя	20 л	
Внутренняя нагрузка бака распылителя	При использовании с T16: 16 кг При использовании с T20: 20 кг (примечание: внутренняя нагрузка японской версии T20 составляет 16 кг)	
Диапазон распыления	Зависит от диаметра распыляемых частиц, скорости вращения вращающегося диска, размера выходного отверстия бункера и высоты полета. Для достижения наилучших эксплуатационных характеристик рекомендуется отрегулировать соответствующие переменные, чтобы достичь диапазона распыления 4–6 метров (для системы распыления 1.0) или 5–7 метров (для системы распыления 2.0).	

* Версия ПО дрона должна быть соответствующей для поддержки системы распыления. Ознакомьтесь с примечаниями к выпуску соответствующего дрона на официальном сайте DJI.

Эта информация может быть изменена без предварительного уведомления.

Актуальную версию документа можно скачать с сайта <http://www.dji.com/t20>

AGRAS и © являются товарными знаками DJI.
Защищено авторским правом © 2020 DJI. Все права защищены.