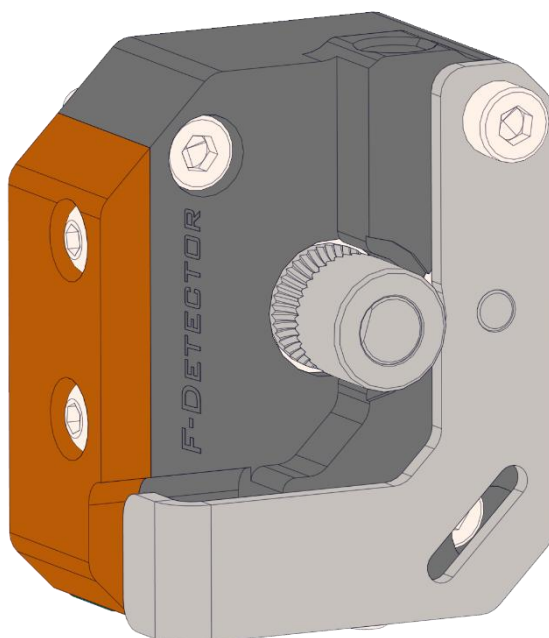


Описание:

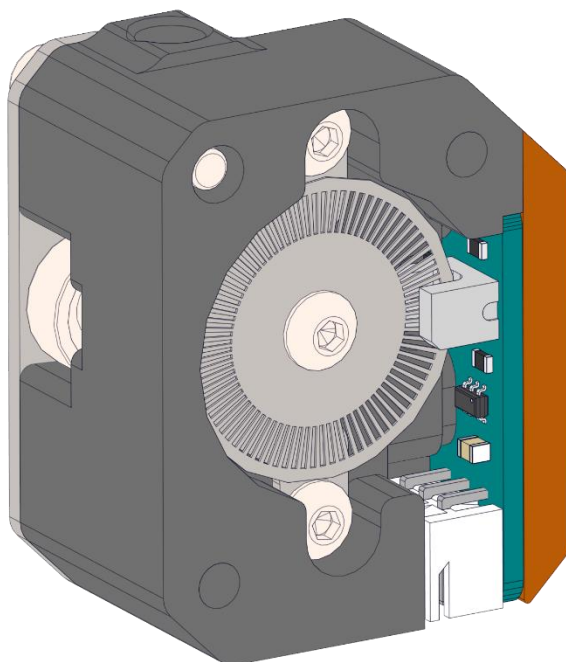
FilamentDetector — это разработанный компанией IVIOL датчик, который служит не только для определения наличия филамента но и для сопоставления фактического расхода пластика заданному.



Корпус детектора выполнен из фрезерованного POM пластика. В качестве сенсора используется оптический энкодер и оптопара с триггером Шмитта. Механизм энкодера отделен от канала подачи и защищен от попадания пыли. Ось датчика вращаются на подшипниках. Некоторые детали, такие как шкив MK8 и подшипники, унифицированы с Rocker Feeder.

Точность FilamenDetector в несколько раз выше, чем у аналогичных устройств, представленных на рынке. На принтерах Ulti Steel с функцией моментальной паузы¹ датчик быстро фиксирует отклонения в подаче прутка и останавливает печать. Это позволяет пользователю своевременно исправить проблемы с подачей и продолжить печать не допуская момента, когда деталь будет испорчена.

¹Моментальная паузы — это функция в прошивке CherryFirmware, позволяющая не дожидаться окончания буфера очереди печати и максимально быстро перейти в режим паузы.



Датчик разрабатывался для работы с платами **Cherry3Dv1** и **Cherry3Dv2** на прошивке CherryFirmware, начиная с версии 4.29.10. Filamentdetector может использоваться в принтерах с другой управляющей электроникой и прошивкой, но его подключение и настройка лежит на конечном пользователе.

Принцип работы:

Работа связки Filamentdetector с платой управления Cherry 3D основан на следующем принципе: Filamentdetector измеряет длину прошедшего через него филамента и передает эти показания плате управления. Плата управления, в свою очередь, сравнивает показания, переданные датчиком, со значениями, которые определены в gcode.

В зависимости от значения отклонения работает следующий алгоритм:

- **При значениях отклонения до 30%**-никаких предупреждений не выводится.
- **При значении отклонения от 30 до 50%** - срабатывает предупреждение, но печать не останавливается. Данная ошибка свидетельствует о постепенном засоре сопла, либо о превышении предела производительности печатающей головки.
- **При значении отклонения более 50%** - принтер переходит в режим паузы и ожидает действий от пользователя.
- **При отклонении в 100%** – считается, что пруток больше не проходит по каналу. Чаще всего это свидетельствует об окончании пластика на катушке. В этом случае принтер так же переходит в режим паузы.

Монтаж Filamentdetector в принтер UltiSteel 2:

Так как Filamentdetector был спроектирован значительно позже, чем принтеры серии Ulti, на его корпусе отсутствуют штатные отверстия для крепления датчика и подключения проводов. Поэтому для его установки потребуются просверлить монтажные отверстия в корпусе принтера. Если вы не уверены в своей квалификации, то обратитесь в сервисный отдел компании, для платной установки датчика.

Комплект поставки:

- Датчик FilamentDetector
- Набор метизов для крепления к корпусу
- Комплект проводов с разъемами для подключения датчика
- Нейлоновые стяжки для фиксации проводов
- Гофрированная трубка
- PTFE трубка
- Шаблон для разметки и сверления отверстий в корпусе. (Для минимизации стоимости комплекта шаблон изготовлен из обычной стали, без защитного покрытия. В связи с этим допускается появление окислов)

Помимо этого, вам потребуется:

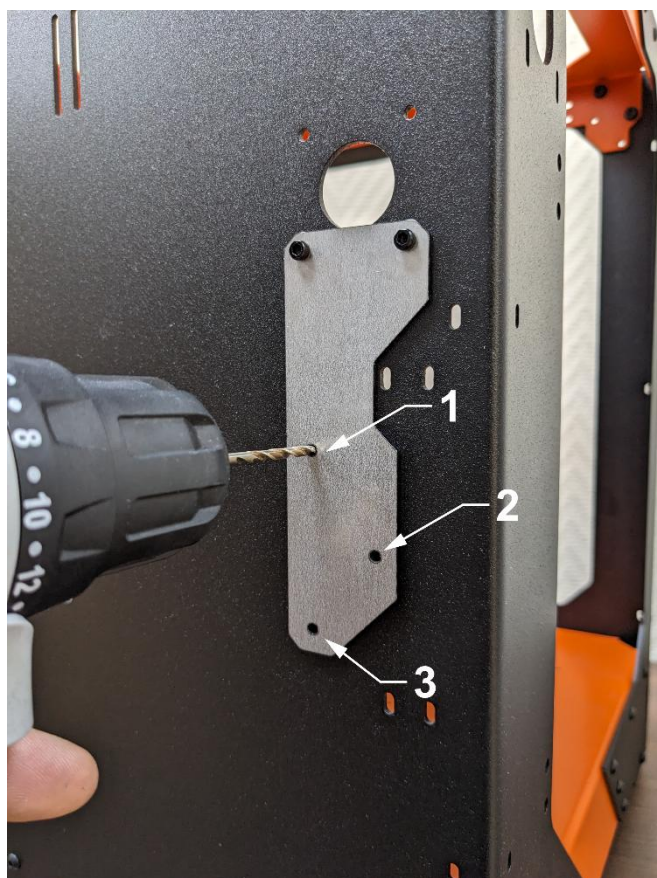
- Сверло $\varnothing 3$ мм
- Ступенчатое сверло 4-12мм (для сверления отверстия диаметром 8-10 мм под провод.) - не обязательно, см. далее
- Кусачки
- Канцелярский нож

Этапы монтажа:

1. Демонтируйте подающий механизм RockerFeeder.
2. Установите шаблон для сверления на два нижних отверстия Rockerfeeder. Винты для временной установки пластины можно использовать от ранее снятого подающего механизма.



3. Убедитесь в правильности установки шаблона (сверьтесь с фотографией), выровняйте и зафиксируйте пластину винтами
4. Просверлите отверстия (1) и (2) – для крепления датчика.



5. Отверстие (3) предназначено для прокладки провода внутри корпуса. Если у вас есть ступенчатое сверло, то просверлите отверстие №3 сверлом 3мм, далее снимите шаблон и рассверлите его до диаметра 8-10 мм (в отверстие должен пройти провод вместе с разъемом)
6. Если вы просверлили достаточно большое отверстие, для прокладки провода внутри корпуса, то проложите провода в уже имеющуюся кабельную гофру.
7. Если Вы не решились сверлить большое отверстие для кабеля, то проложите кабель как показано на фотографии ниже:



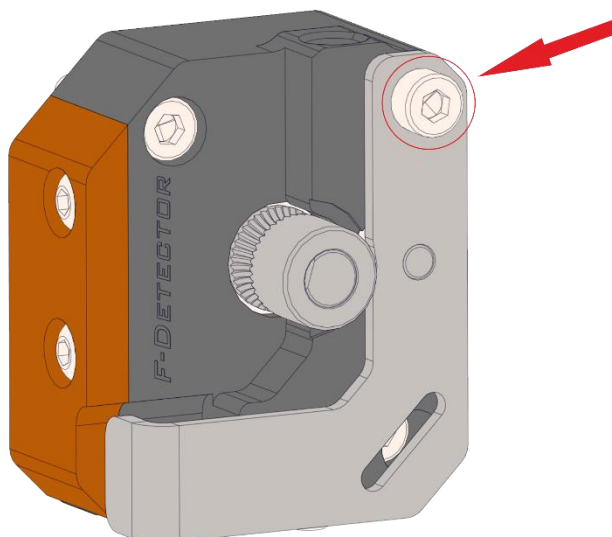
Возможно, потребуется демонтировать разъем USB-B

8. Зафиксируйте провода стяжками.
9. Провод в отсеке электроники следует уложить в кабель-каналы и подключить к выходу F-detector на плате управления.

Регулировка

После установки датчика необходимо произвести его первичную проверку и регулировку.

1. При установке Filament Detector вам потребовалось снимать рычаг с прижимным роликом. После этого убедитесь, что винт вкручен без чрезмерного натяга. При нажатии на лапку, она должна свободно без заедания возвращаться в исходное положение под действием пружины. Если этого не происходит – немного ослабьте винт крепления рычага.



2. Проверьте свободное и равномерное вращение зубчатого шкива, при протяжке пластика по каналу. Шкив должен вращаться без закусываний, остановок и проскальзывания.

Активация Filament detector:

Для автоматической активации функции слежения за подачей пластика в конец стартового Gcode слайсера необходимо добавить команду:

```
M406 ;Enable filament detector
```

После окончания печати – контроль подачи автоматически выключится.

В случае необходимости вы можете включить или выключить контроль подачи в любой момент через меню. Данная функция активируется только во время печати.

Синтаксис M-кодов:

- Включить Filament detector: **M406**
- Выключить Filament detector: **M405**