# Доработка охлаждения материнской платы принтера QIDI Q1 PRO

**ДИСКЛЕЙМЕР! Данная модификация не является рекомендацией или призывом к действию. Все изменения вы делаете на свой страх и риск и под личную ответственность!!!**

Доработка может производиться программно, с помощью перемещения штатного кулера и установки дополнительного.

## Для чего это нужно?

В последних версиях принтера установлен штатный кулер для охлаждения MCU основной платы, но он работает только во время печати. В простое температура MCU достигает 80°C, что является критическим значением для данного вида чипов.

## Варианты доработок

### 1. Изменение конфигурации принтера

Необходимо отредактировать файл `printer.cfg`. Заводские настройки:

> #[controller_fan board_fan]
>
> #pin:U_1:PC4
>
> #max_power:1.0
>
> #shutdown_speed:1.0
>
> #cycle_time:0.01

```
#fan_speed: 0.6

#stepper:stepper_x,stepper_y
```

Заменить на:

```
[temperature_fan board_fan]

pin:U_1:PC4

max_power:1.0

shutdown_speed:1.0

off_below: 0.4

cycle_time:0.01

sensor_type: temperature_host

min_temp: 10

max_temp: 90

target_temp: 57.5

max_delta: 7.5

control: watermark
```

image.png

image.png

image.png

Результат: кулер включается при 65°C (`target_temp + max_delta`) и отключается при 50°C (`target_temp - max_delta`). Проверено: стабильная работа при длительной печати.

## 2. Перемещение штатного кулера охлаждения

- Распечатать модель по ссылке и закрепить штатный 40 мм кулер для улучшения обдува зоны драйверов (пример на фото):

  Ссылка

image.png

## 3. Установка 80 мм кулера для обдува зоны MCU

- Распечатать модель по ссылке и установить кулер (пример на фото):

  Ссылка

image.png

Потребуются следующие комплектующие:

- 80 мм 5V кулер: Ссылка

| | |
|---|---|
| image.png | image.png |

- 4 винта M3×25 мм

## Примечания:

- Обязательно навести порядок с проводами для эффективного охлаждения.
- Кулер 5V выбран из-за низкого уровня шума и достаточной производительности для охлаждения основной платы принтера. Подключать необходимо в указанный на фото разъем, так как в данном месте напряжение 5V.

Кусок схемы платы с указанием порта подключения

Кусок схемы платы с указанием порта подключения

image.png

- Возможна параллельная установка 80 мм 24V (вместо 5V) кулера со штатным кулером, который изначально идет на 24V.
- **Рекомендуется обратить внимание на установку кулеров:** убедитесь, что все компоненты установлены правильно и надежно закреплены.

- **При установке модов под пунктами 2 и 3:** необходимо вернуть конфигурацию работы штатного кулера в заводское состояние. Это связано с тем, что в заводской конфигурации штатный кулер, который перемещен вниз, будет работать во время печати и обеспечивать обдув зоны драйверов.
- **Для установки модификаций:** необходимо снять заднюю крышку принтера. На изображении отмечены места, где находятся фиксирующие болтики и саморезы, которые необходимо открутить.

image.png

Статью подготовил: @Giminot

---

Revision #2
Created 2026-10-08 10:46:35 UTC by Volvik88
Updated 2026-10-10 06:17:47 UTC by Volvik88