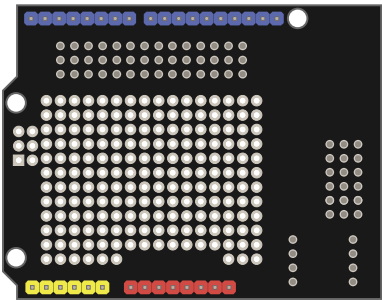


Trema Shield (плата расширения)



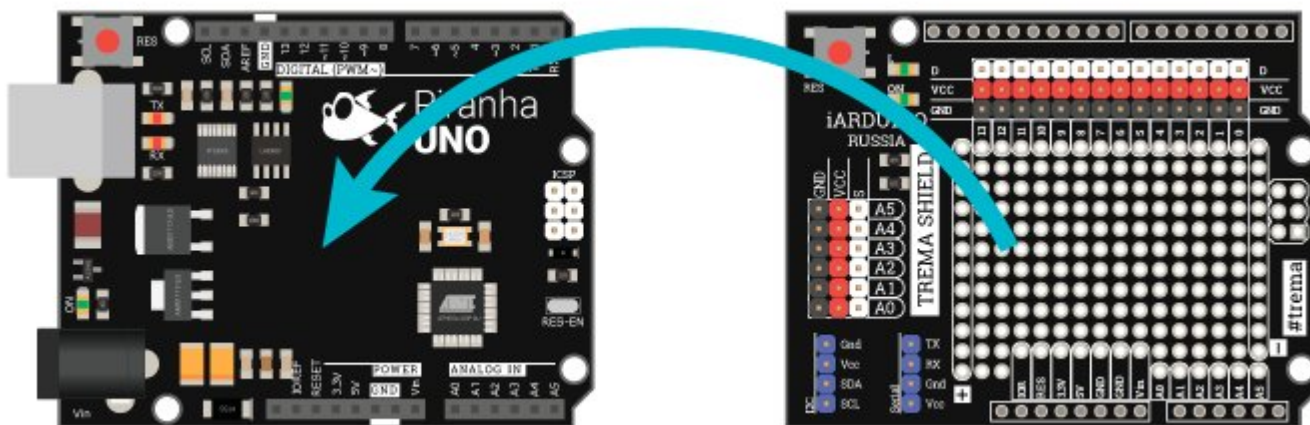
Общие сведения:

[Trema Shield](#) - это плата расширения, которая упрощает процесс подключения модулей к [Arduino](#). Использование Trema Shield избавляет Вас от необходимости пайки проводов (например, питания) при подключении нескольких модулей к [Arduino](#), упрощает процесс создания устройств.

Подключение:

[Trema Shield](#) совместим с различными микроконтроллерами Arduino, его можно установить на Arduino UNO, Leonardo, Mega

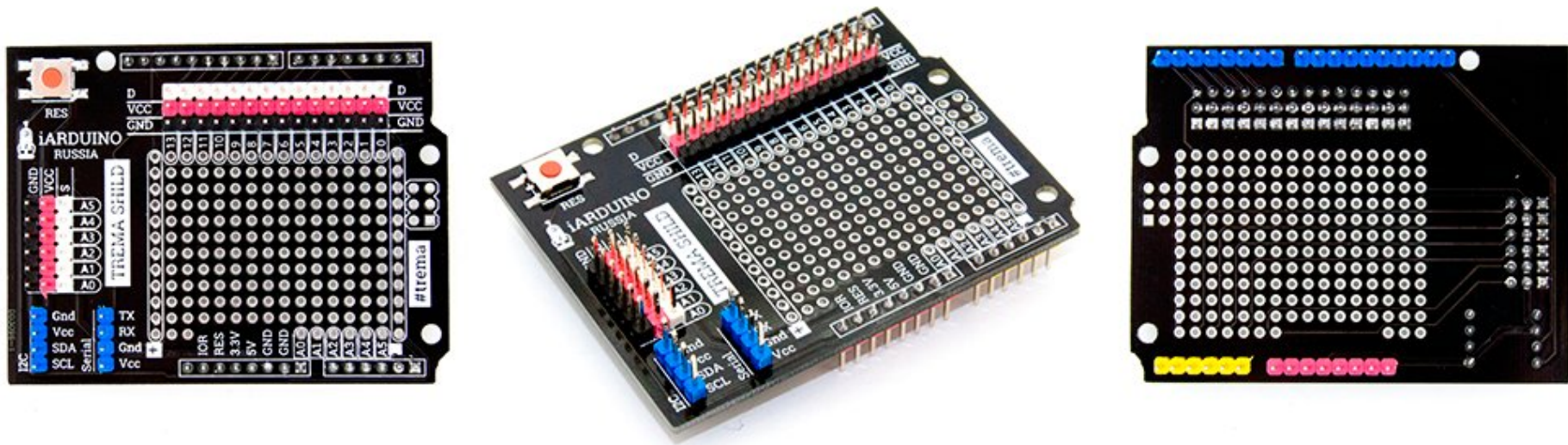
Trema Shield устанавливается на [Arduino](#), а модули подключаются проводами к колодкам Trema Shield.



Питание:

Напряжение питания модулей 5 В постоянного тока (выводы VCC и GND колодок) берётся с вывода 5V и GND [Arduino](#).

[Trema Shield](#) — это плата расширения, которая помогает подключать большое количество периферии.



Подробнее о Trema Shield:

Множество датчиков имеют всего три вывода (два - питания и один информационный). У [Arduino](#) много информационных выводов и с их подключением к датчикам сложностей не возникает, а с выводами питания всё гораздо хуже, на плате [Arduino](#) всего два вывода 5V и три вывода GND. Значит без пайки или [макетных плат](#), можно подключить только два модуля. Некоторые используют логические уровни на информационных выводах [Arduino](#) для их использования в качестве выводов питания, но это сильно нагружает выводы и может вывести их из строя.

На плате Trema Shield имеются:

- Колодка из 14 цифровых выводов (D) с выводами шины питания (VCC и GND), для подключения цифровых модулей через Trema Shield к [Arduino](#).
- Колодка из 6 аналоговых выводов (S) с выводами шины питания (VCC и GND), для подключения как цифровых, так и аналоговых модулей, через Trema Shield к [Arduino](#).
- Колодка аппаратной шины I2C из 4 выводов (SDA, SCL, GND, Vcc) для подключения I2C модулей через Trema Shield к [Arduino](#).

- Колодка аппаратной шины UART (Serial) из 4 выводов (TX, RX, GND, Vcc) для подключения UART модулей через Trema Shield к [Arduino](#).
- Кнопка RESET для перезагрузки [Arduino](#).
- Два светодиода, «ON» - информирует о наличии питания, «L» - информирует о наличии высокого логического уровня на выводе D13.

На плате Trema Shield возле каждого информационного вывода находятся два вывода питания (VCC и GND) значит количество подключённых модулей, без пайки и «скрутки» проводов, может совпадать с количеством информационных выводов Arduino.

Помимо обычных (цифровых и аналоговых) выводов, на плате Trema Shield имеются колодки аппаратных шин I2C и UART (Serial) для подключения соответствующих модулей. Если Вам нужно подключить несколько модулей к шине I2C можно воспользоваться [Trema I2C Hub](#).

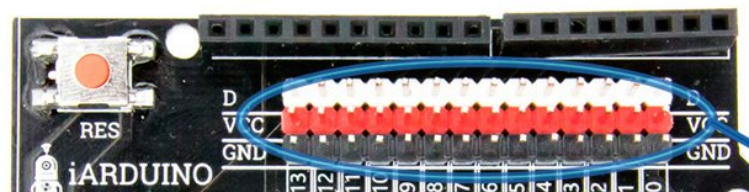
Если Вы планируете подключать много мощных модулей или модули вносящие сильные искажения в шину питания, то Вам подойдёт [Trema Power Shield](#), который, в отличии от Trema Shield, имеет встроенный мощный стабилизатор напряжения.

Trema Shield имеет макетную область, состоящую из сетки контактных отверстий, благодаря чему его можно превратить в Ваш собственный, уникальный Shield. Крайние контактные отверстия соединены с питанием или информационными выводами, в соответствии с нанесёнными обозначениями. Предположим Вы собрали устройство, подключив несколько модулей проводами к Trema Shield. Вы хотите часто использовать собранное устройство, но Вам мешает куча проводов и «висячие» модули. Тогда можно припаять все модули к центральным отверстиям Trema Shield соединив их (припаивая провода) к нужным крайним отверстиям. Теперь Trema Shield превратился в Ваш собственный Shield без травления печатных плат.

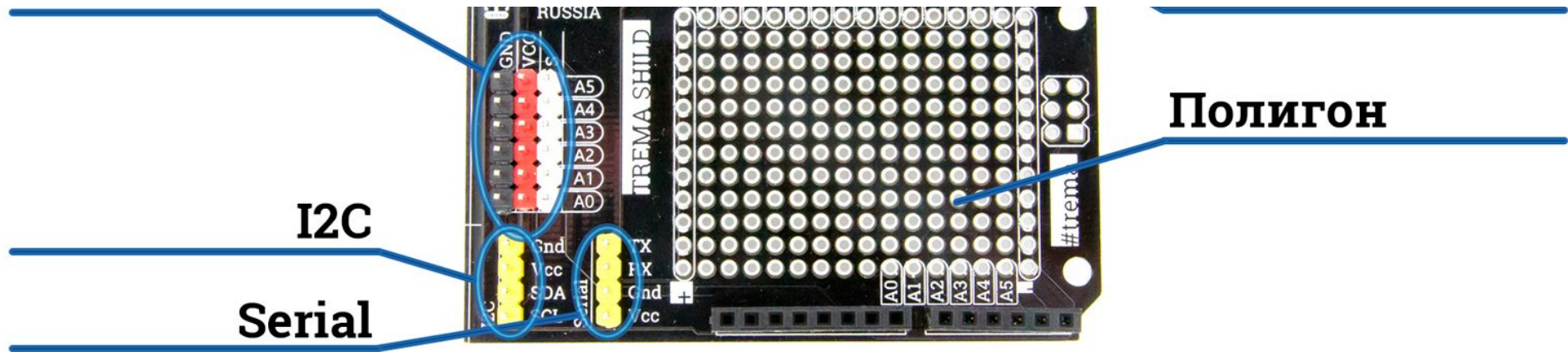
[Trema Shield](#) имеет 13 колодок для подключения цифровых, а так же 6 аналоговых колодок для подключения аналоговый модулей и сенсоров.

Для удобства на этом модуле есть I2C и Serial колодки.

**Аналоговые
Входы**



**Цифровые
Входы/Выходы**

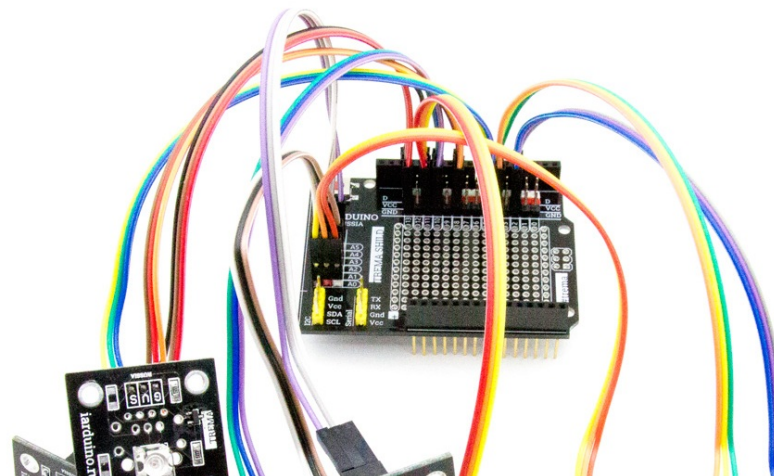


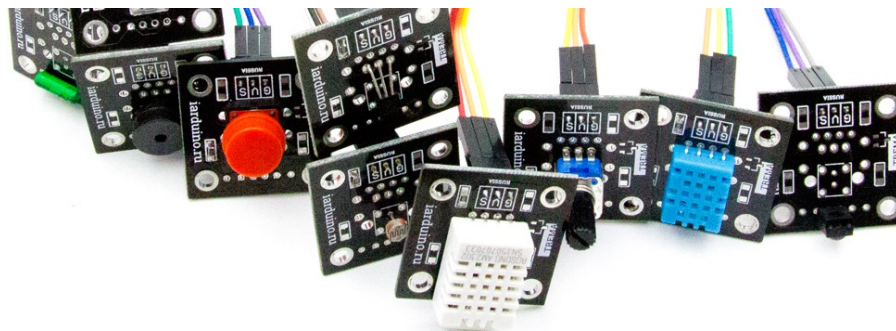
Аналоговый сигнал

Аналоговые входы, пригодятся для подключения аналоговых датчиков, такие как [Датчик Холла](#), [Потенциометр](#), [Датчик освещённости](#), [Аналоговый термометр](#) и т.д.

Цифровой сигнал

Цифровые входы/выходы так же могут быть использованы для подключения различных цифровых датчиков, такие как [Кнопка](#), [Зуммер](#), [Датчик наклона](#), [Цифровой термометр](#), [Цифровой датчик температуры и влажности](#), [ИК-приёмник](#) и т.д.





Serial

Данный разъем предназначен для подключения устройств, которые обмениваются информацией по Serial порту, например Bluetooth-модули или сопряжения двух arduino между собой.

I2C

Отлично подойдет для подключения внешних модулей по I2C, например очень удобно с помощью [4-проводной шлейф «мама-мама»](#) можно подключить [Символьный дисплей LCD1602 IIC/I2C](#) и т.д. Применение:

- Проекты с большим количеством модулей, требующих отдельного питания.

Применение:

- Подключение большого количества модулей к одной плате;