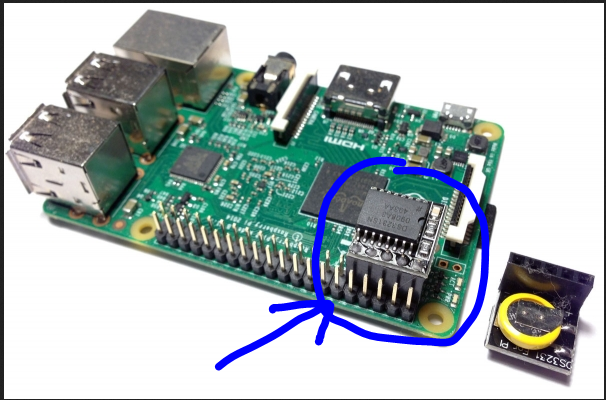
**Инструкция по установке и настройке модуля RTC DS3231.**

1. **Установка**

Вставить модуль RTC в плату Raspberry (группа контактов J8, начало нижнего ряда, плюсом в первый контакт).



1. **Настройка**

В файле конфигурации системы нужно включить на шине GPIO интерфейс I2C и сообщить системе, что у неё теперь есть новое устройство. Для этого в **/boot/config.txt** прописываем следующие строки:

*dtparam=i2c\_arm=on*

*dtparam=i2s=on*

*dtparam=spi=on*

*dtoverlay=i2c-rtc,ds3231*

Сохраняем конфиг и перезагружаем машину. После перезагрузки все заработает. Проверяем. В **/dev/** появилось устройство **-rtc0**, а **hwclock** отдаст что-то подобное:

*# hwclock*

*Mon 04 Jan 2016 23:31:34 MSK  -0.546987 seconds*

Задать время в систему вручную можно командами:

*# date +%Y%m%d -s "20170904"  (date +%d.%m.%Y -s "20170904")*

*# date +%T -s "11:11:11"*

Команды для работы с RTC:

*# hwclock -r — считать время, сохранённое в RTC*

*# hwclock -s — синхронизировать время системы с временем RTC*

*# hwclock -w — записать текущее системное время в RTC*

При каждой загрузке системы необходимо в качестве системного времени, устанавливать время, сохранённое в RTC. Для этого пропишите в **/etc/rc.local** перед **exit0** следующее:

*hwclock -s*