Общее:

* Подача питания на БУ осуществляется путем установки IO20 в high state
* Сигнал на срабатывание пиропатронов считывается пином IO21
* Все тесты можно запускать из ECU\_tests.py

# Тест 1:

Запуск: pytest test\_1.py(запускается из расположения файла)

Описание:

IO 20 на 1сек. устанавливается в HIGH, фиксируется момент времени, далее ожидается сообщение по CAN-шине. В момент прихода сообщения время фиксируется повторно, далее берется разность двух моментов времени, и в случае, если она не превышает 300 мс, тест считается пройденным

# Тест 2:

Запуск: pytest test\_2.py

Описание:

По CAN-шине ожидается сообщение с CAN\_ID 0x653, первое сообщение берется за момент времени 0сек., время каждого следующего сообщения отсчитывается от предыдущего полученного.

В случае, если ни один из 49 интервалов не превосходит 100мс(взято из CAN-матрицы, тест считается пройденным)

# Тест 3:

Запуск: sudo –E pytest test\_3.py

Описание:

Запускается имитация акселерометра с набором данных, приводящих к срабатыванию системы ,после чего начинается ожидание сообщения AirbagCrashOrder и проверка его периода(аналогично второму тесту).В случае, если период сообщения лежит в пределах от 3,6 до 4,4 мс, тест считается пройденным

# Тесты 4\_1;4\_2:

Запуск: sudo –E python3 test\_4.py

Описание:

Аналогично прошлому тесту запускается имитация акселерометра с наборами данных, приводящих к срабатыванию системы. Фиксируется момент 0с в тестовых данных. После чего ожидается изменение состояния пина IO21(сигнал на срабатывание пиропатронов), этот момент времени также фиксируется, после чего разница двух моментов времени выводится на экран

# Тест 5;6:

Запуск: sudo -E python test\_5.py

Описание:

Аналогично прошлому тесту запускается имитация акселерометра. Фиксируется момент 0сек(в тестовых данных). После чего одновременно ожидается изменение состояния пина IO21(сигнал на срабатывание пиропатронов) и получение сообщения по CAN-шине. В случае, если состояние пина не изменилось, и сообщение по CAN-шине не было получено(условие успешного прохождения теста), на экран будет выведено «None»,как знак того что сообщение по CAN-шине не было получено. в противном случае будет выведено полученное сообщение и момент времени, в который состояние пина IO21 изменилось

# Тест 7:

Запуск: pytest test\_7.py

Описание:

По CAN-шине отправляется пустое сообщение с ID=0x752 для входа в диагностическую сессию, далее с тем же самым ID отправляется сообщение 03 22 С9 53(запрос напряжения на батарее), после чего начинается ожидание ответа. После получения ответа он побайтово сравнивается с 04 62 С9 53 00 (описано в WIKI). Условием успешного прохождения теста является полное совпадение.

# Тест 8:

Запуск: pytest test\_8.py

Описание:

По CAN-шине отправляется пустое сообщение с ID=0x752 для входа в диагностическую сессию, далее с тем же самым ID(??) отправляется сообщение с запросом seed(байт RND генерируется с помощью функции randint() из библиотеки random). В случае положительного ответа, рассчитывается key и отправляется на БУ, после чего идет ожидание ответа и его проверка.