Как сканировать CAN-шину

1 Введение

Предварительно обновить прошивку TG8 и CoBench.

При сканировании TG8 постоянно принимает все пакеты с CAN-шины и складывает их в циклический буфер. Размер буфера небольшой, хватит примерно на 300 пакетов. Данные могут быть получены через proxy-Анкер в CoBench, вкладка Events.

Можно остановить сканирование и забрать весь буфер или во время сканирования подключиться в режиме Observe и постоянно принимать пакеты.

Можно забирать буфер не останавливания сканирования, но хвост буфера быстро затирается и из-за медленной передачи придет мало данных.

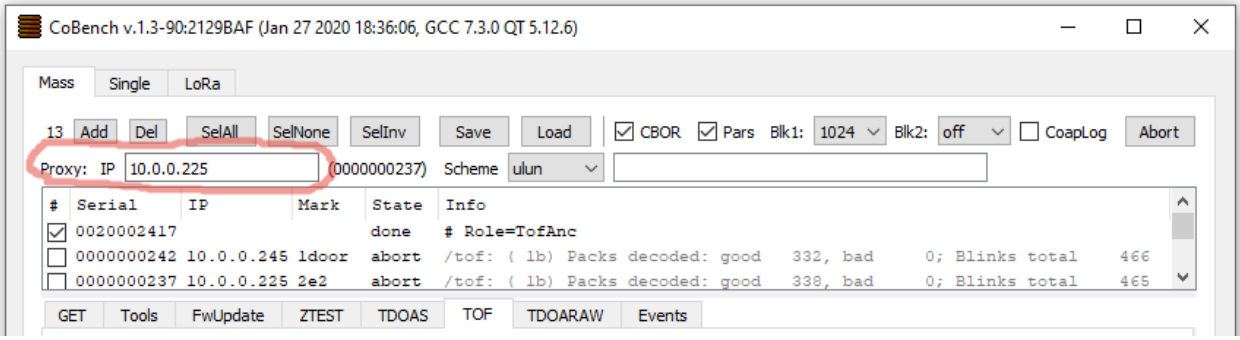
В режиме Observe при большой частоте пакетов возможны пропуски в переданных пакетах.

В стандартном режиме тага TG8 редко выходит в эфир. Для нормального обмена нужно перевести его в режим анкера. После этого общение с ним по воздуху будет как с анкерами.

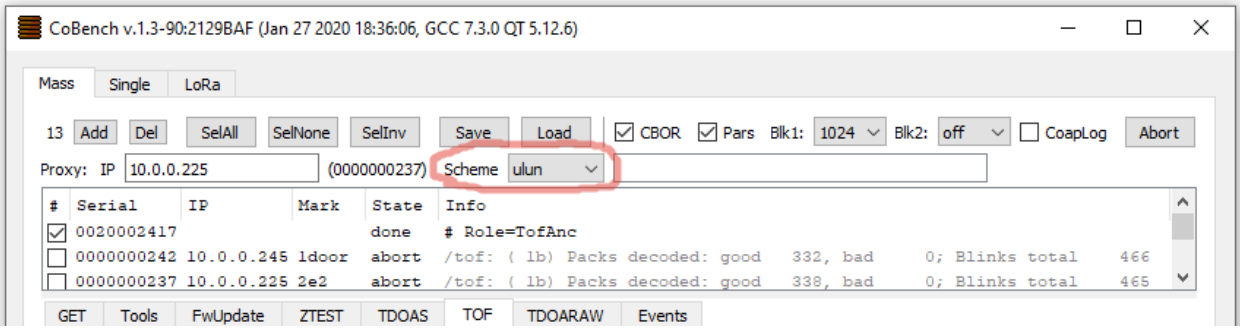
2 Подготовка

Подключить Таг к CAN-шине

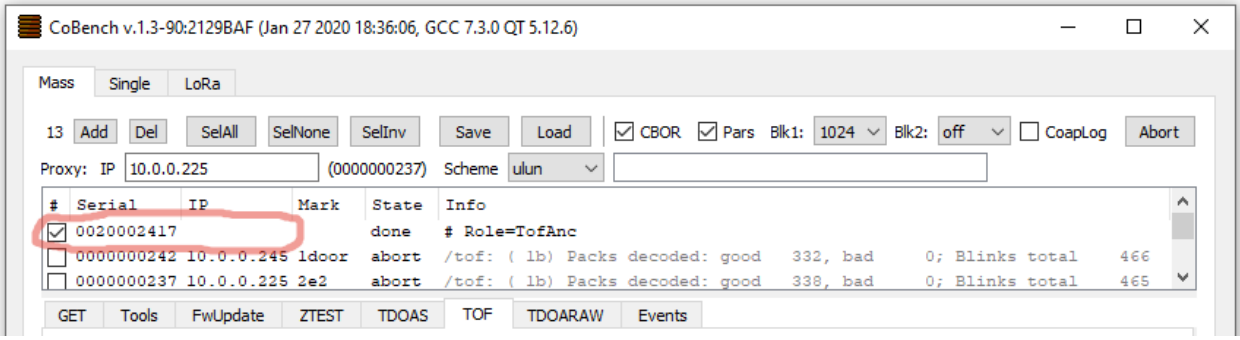
Выбрать Анкер, через который будем работать – с хорошей видимостью Тага. Ввести IP-адрес этого анкера в поле ‘Proxy: IP’:



Выбрать схему проксирования ‘ulun’:



Добавить TG8 в список анкеров с пустым IP-адресом:



Анкера с пустым IP опрашиваются не через LAN, а по воздуху через proxy-анкер.

В CoBench включить опрос TOF, найти Tag в списке

Включить в TG8 режим сканирования CAN-шины:

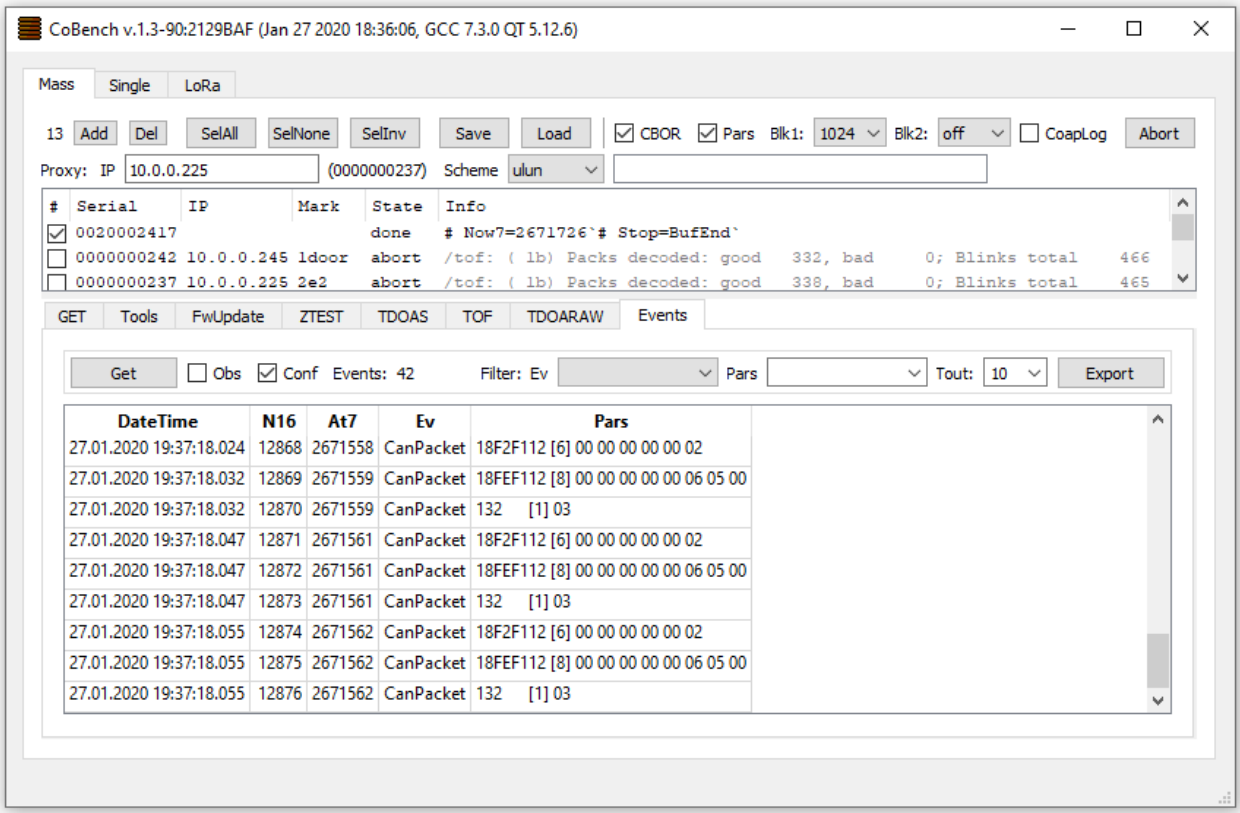
```
can/can#mode=listen
```

Перевести TG8 в режим анкера:

```
uwb/uwb#role=tofanc
```

После этого TG8 перестанет быть виден как Tag. Выключить опрос TOF.

3 Опрос пакетов CAN-шины

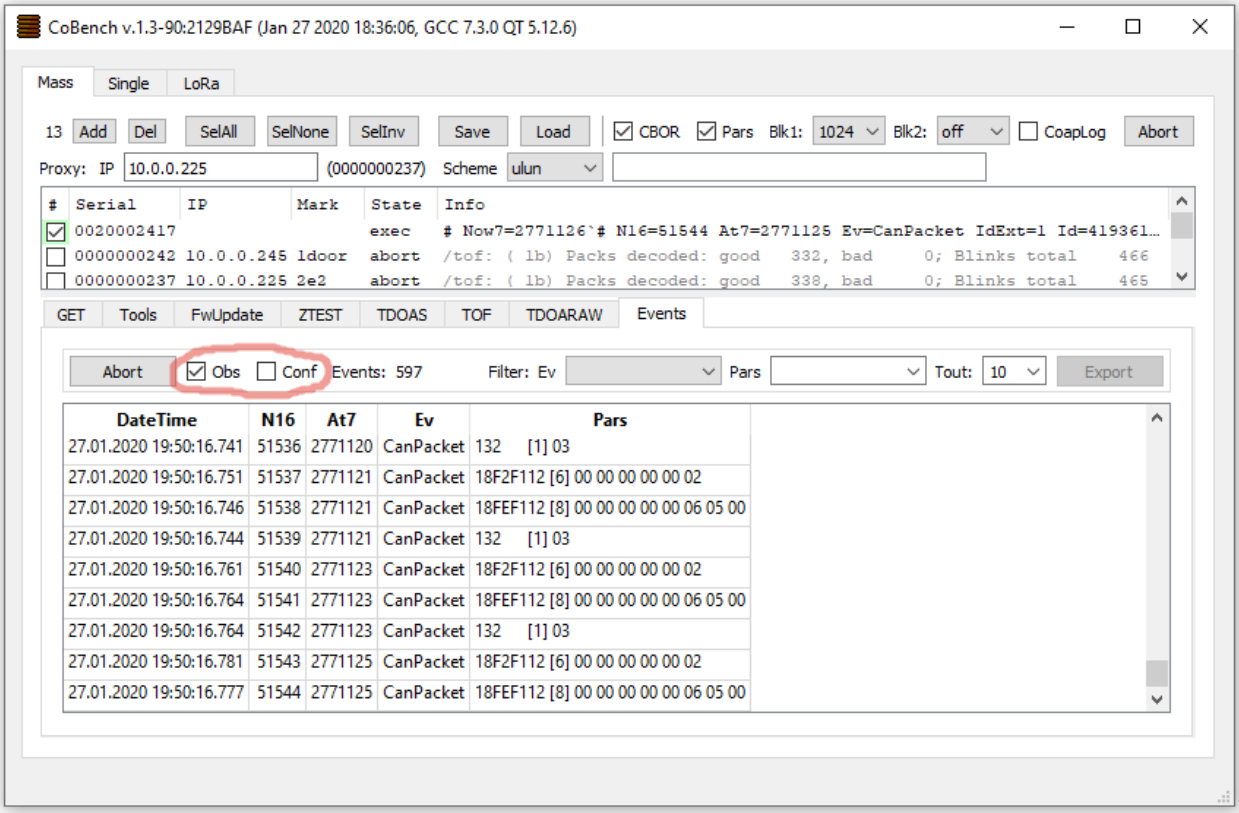


Перейти на вкладку Events.

Выбрать в списке анкеров только наш TG8.

Убедиться в правильности ‘Proxy: IP’ и ‘Scheme’.

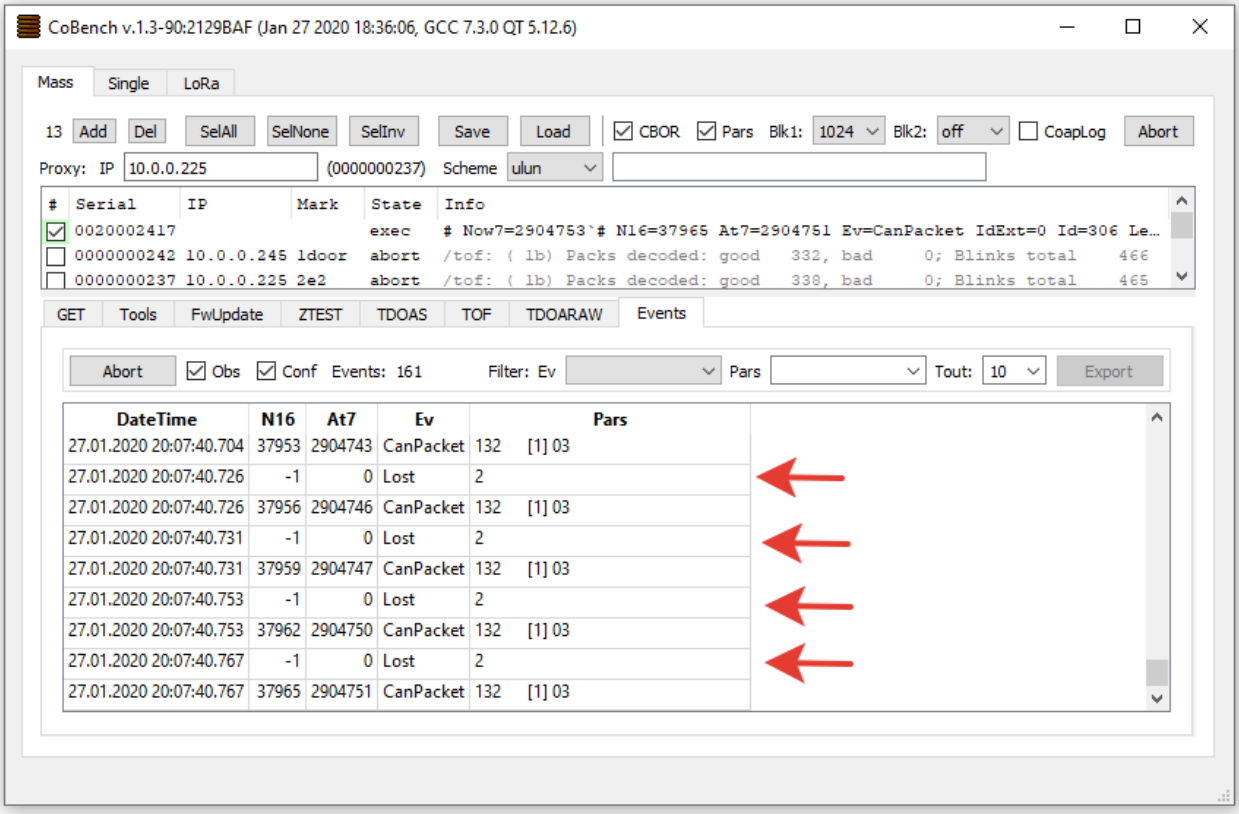
3.1 Опрос постоянный



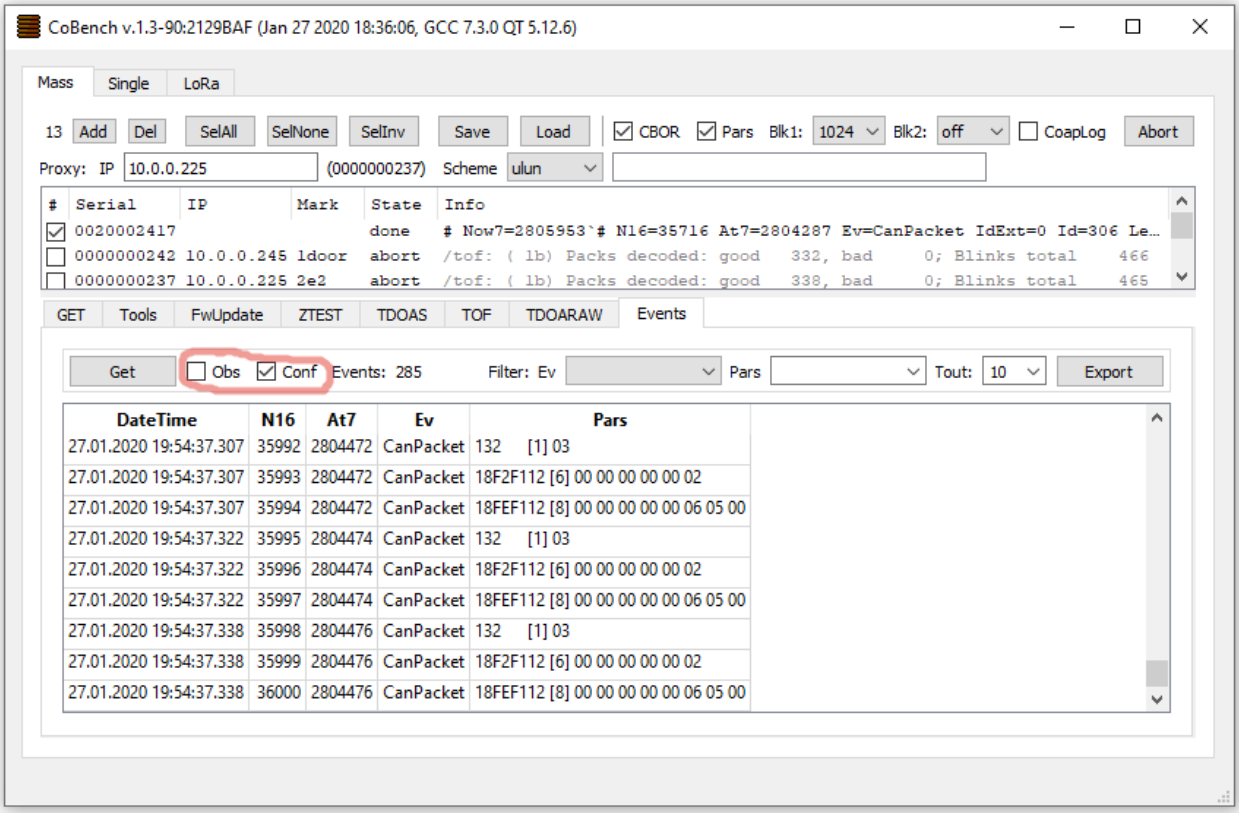
Установить флажок ‘Obs’, снять флажок ‘Conf’

Опрос запускается кнопкой ‘Get’, при этом она становится ‘Abort’ для остановки опроса.

При большой частоте CAN-пакетов возможны пропуски в передаче, они отображаются как Lost в поле ‘Ev’. При этом в поле ‘Pars’ количество пропущенных пакетов:



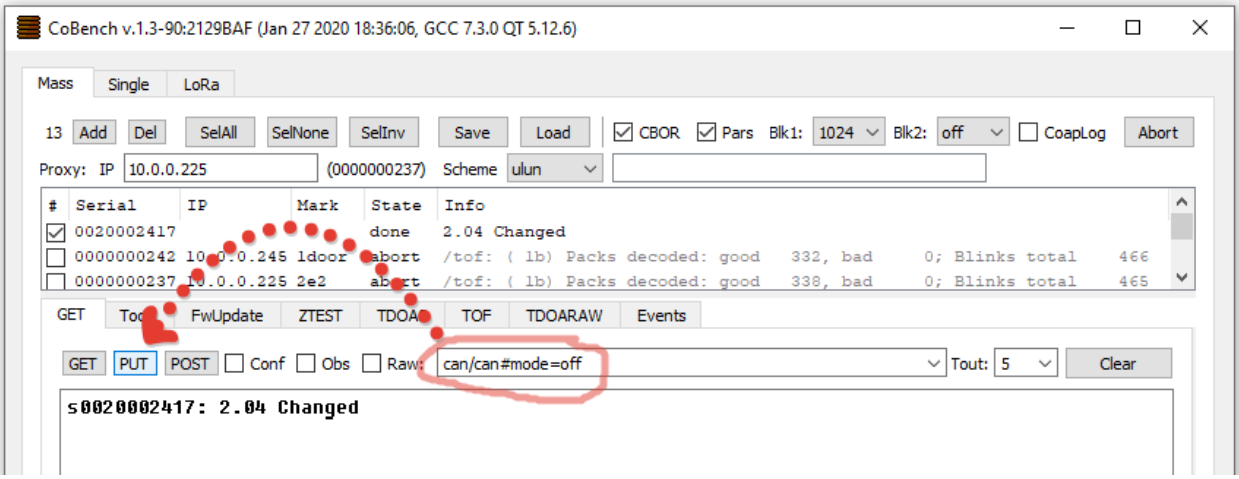
3.2 Опрос буфера



Снять флажок ‘Obs’, установить флажок ‘Conf’

Опрос запускается кнопкой ‘Get’, но предварительно нужно остановить сканирование, чтобы буфер не менялся в процессе опроса (это не обязательно, но иначе придет малая часть буфера).

Для остановки сканирования перейти на вкладку GET и отправить на TG8 команду PUT can/can#mode=off:



После этого вернуться на вкладку Events и нажать там Get, дождаться завершения процесса.

Чтобы снова запустить сканирование, надо так же с вкладки GET отправить команду PUT can/can#mode=listen

3.3 Сохранение результатов сканирования

Результаты сканирования отображаются на вкладке Events в таблице в поле Pars: идентификатор пакета, размер данных и байты данных.

Результаты могут быть сохранены в текстовый файл кнопкой ‘Export’.

3.4 Дополнительные возможности

Опрос пакетов с CAN-шины возможен как в режиме can/can#Mode=Listen, так и в can/can#Mode=Sensors. В последнем случае принимаются только отфильтрованные в соответствии с can/canpar пакеты, что можно использовать для проверки правильности фильтрации.

В новой прошивке добавлен параметр

can/can#Silent=[on off]

Этот параметр влияет на режим работы CAN-драйвера:

- при Silent=on драйвер не влияет на шину (LISTENONLY)
- при Silent=off драйвер подтверждает прием пакетов (NORMAL)

4 Завершение сканирования

По окончании сканирования нужно восстановить основной режим работы TG8.

Перейти на вкладку GET и отправить на TG8 команды

can/can#mode=Sensors

uwb/uwb#role=TofTag

После этого перейти на вкладку TOF, выбрать правильные анкера, включить опрос и проверить видимость TG8 как тага.