

Общество с ограниченной ответственностью
«Научно-производственное объединение «Многофункциональные комплексы»

111116, Россия, г. Москва, ул. Лефортовский Вал, д. 7г, строение 5, кабинет 12, ИНН 5047146244,
КПП 772201001, www.npo_mfk.ru, Email: tender@npo_mfk.ru. тел. +7(495)120-19-88

Паспорт
программного обеспечения
конструктора программируемого
квадрокоптера
Phoenix 3

Конструктор программируемого квадрокоптера «Феникс 3»
Версия 21.03.19

ВАЖНО: работа данного программного обеспечения обеспечивается за счет среды ROS и пакета mavros, входящих в комплект. Перед началом работы необходимо ознакомиться с документацией на данные компоненты на сайте <http://wiki.ros.org> и <http://wiki.ros.org/mavros>

| | | |
|---|---|---------------|
| 1 | Возможность управления полетным контроллером и получения данных телеметрии по протоколу MAVLink при помощи пакета mavros | наличие |
| 2 | Возможность получение полных показаний телеметрии от полетного контроллера на бортовой компьютер (Возможность визуального представления параметров телеметрии, в т.ч. позиции и скорости предоставляется за счет пакетов rviz, rqt и mavros_msgs входящих в состав ROS и mavros. Данные компоненты, должны быть установлены и запущены на наземном компьютере с указанием адреса удаленного ядра ROS, соответствующего ip адресу квадрокоптера) | наличие |
| 3 | Возможность формирования миссий на бортовом компьютере и загрузки их на полетный контроллер (при помощи компонента mavwp, являющегося частью пакета mavros. поставляется в комплекте) | наличие, |
| 4 | Число распознаваемых одновременно ArUco-маркеров системой технического зрения. Входящий в комплект пакет aruco (исходный код в файле detect_markers.cpp) позволяет распознавать находящиеся в поле зрения камеры ArUco маркеры. Количество распознаваемых одновременно маркеров не ограничено возможностями ПО и зависит только от их углового размера в кадре, определяемого их размером и расстоянием до камеры. | 36 маркеров |
| 5 | Функция зависания над ArUco-маркером | наличие |
| 6 | Максимальное отклонение при зависании над ArUco-маркером (итоговое отклонение квадрокоптера над маркером зависит от качества сборки и настройки квадрокоптера) Действующее ПО предоставляет | не более 2 см |

| | | |
|----|---|--|
| | возможность зависания над ArUco маркером путем вычисления координат квадрокоптера и передачи их в полетный контроллер в виде сообщения <code>vision_position</code> . Для дополнительной информации о работе с данным режимом следует обратиться к документации на сайтах http://wiki.ros.org/mavros_extras и http://dev.px4.io | |
| 7 | Фреймрейт распознавания ArUco-маркеров (частота распознавания маркеров зависит от используемого разрешения камеры (настраивается в исходном файле <code>detect_markers.cpp</code>) | не менее 60 кадров /сек |
| 8 | Возможность трансляции HD-видео на мобильное приложение | наличие, задержка передачи видео не более 100 мс |
| 9 | Программная среда обеспечивает поддержку получения и детерминирования сигналов с контроллера БВС вместо исполнительных механизмов (реализуется при помощи модуля <code>hil_controls</code> входящего в состав пакета <code>mavros</code>) | наличие |
| 10 | Количество доступных показателей телеметрии (зависит от режима работы полетного контроллера) | не менее 30 |
| 11 | Возможность соединения с наземной управляющей станцией QGroundControl по Wi-Fi (обеспечивается за счет модуля <code>gcs_bridge</code> , входящего в состав пакета <code>mavros</code>) | наличие |
| 12 | Возможность беспроводной калибровки датчиков (обеспечивается за счет модуля <code>gcs_bridge</code> , входящего в состав пакета <code>mavros</code>) | наличие |
| 13 | Возможность строить графики по параметра м телеметрии | наличие |
| 14 | 3D визуализация позиции, ориентации и скорости коптера на внешнем компьютере | наличие |
| 15 | Возможность программирования автономного полета квадрокоптера на языке Python (обеспечивается средствами ROS и функционалом модуля <code>aruco</code> . ПО предоставляет возможность формирования миссий и загрузки их на полетный контроллер при помощи компонента <code>mavwp</code> , являющегося частью пакета <code>mavros</code> . Поставляется в комплекте. Более подробная информация о программировании автономного полета представлена в видеоуроке по адресу https://quadrone.ru/konstruktor-programmiruemogo-kvadrokoptera-feniks-3.html) | наличие |