Техническое описание

Описание:

INSIGHT Recovery system - PYRO v0.95 - Это система спасения для модели ракеты, которая позволяет безопасно вернуть модель ракеты на землю после полёта.

Выполнена в виде платы расширения для управляющего устройства INSIGHT 2.0

Сердцем устройства являются мощные MOSFET-транзисторы, работающие от отдельного, подсоединяемого источника питания. Данное решение позволяет исключить просадки напряжения на источнике питания основного устройства INSIGHT 2.0 во время активации системы спасения и поджига пирозарядов.

В плате расширения INSIGHT Recovery system - PYRO v0.95 используется несколько степеней защиты от случайного срабатывания воспламенителей

- Винтовая клемма "SAFETY" - для ключа безопасности. Без замыкания данных контактов активация воспламенения пирозарядов невозможна. Ключ безопасности можно вывести на корпус ракеты, или вынести его на стартовый стол для замыкания непосредственно перед стартом модели ракеты;
- Защитный MOSFET-транзистор расположенный на устройстве. Без контрольного отдельного сигнала управления с основного устройства INSIGHT 2.0 основные MOSFET-транзисторы не смогут открыться для активации воспламенителей;
- Наличие встроенного переключателя питания, который полностью обесточивает плату расширения;
- Алгоритм детектирования апогея полёта модели ракеты. Без выставления метки совершённого полёта и нахождения апогея система не даст сигнал к активации системы спасения.

Система спасения является двухканальной и позволяет использовать различные схемы парашютов на модели ракеты. Такие как:

- Один основной парашют, второй запасной. На случай не срабатывания основного;
- Двухступенчатая система, когда первым срабатывает заряд, раскрывающий малый, стабилизирующий парашют. А на малой высоте срабатывает основной тормозящий парашют для мягкой посадки;
- Дублирование поджига одного заряда, при использовании некачественных воспламенителей.

Основное устройство INSIGHT 2.0 позволяет записать на SD-карту телеметрию срабатывания каждого из каналов воспламенителей во время срабатывания.

Блок бортовых светодиодов наглядно отображает статусы и активацию каналов системы спасения.

Технические характеристики:

- **Применяемый источник питания:** LiPo-аккумулятор 7-12V ёмкостью 500mAh с разрядным током 20C
- **Используемые силовые ключи:** HYG025N06LS1C2 - 3 шт.
- **Количество присоединяемых воспламенителей:** 2 шт.
- **Блок светодиодов для индикации статусов устройства**
- **Встроенные переключатель питания**
- **????????? ?????????:** 3 ?? (?3) ? 4 ??.
- **?????????? ????????? ????????? ?? ?????:** 20 ?? ? 74 ??.
- **Габариты устройства:** 80 мм x 26 мм x 14 мм (ВхШхГ)
- **Вес устройства:** 9.3 ??. (??? ???????)

> ?????? ???????????? ????????: rev.02

Revision #5
Created 5 March 2025 14:42:40 by LongKing
Updated 19 August 2025 16:50:50 by Admin