

Пристрій ініціації *VibroV7_13-60*

Тактико-технічні характеристики

Основні характеристики

Пристрій ініціації призначений для підриву електронного детонатора потужним імпульсом струму до 5 А

Типи спрацювання:

- інерційне
- по команді з польотного контролера
- самознищення (60 хв.)

Безпечний розряд: так

Запобіжник: механічний, ARM/DISARM по PWM каналу

Напруга живлення: 5 В

Індикація ARM / DISARM: так

Підключення детонатора: дроти

Розміри з / без конденсатора та бузера: 36*25*14 мм / 36*25*1.7 мм

Вага з / без конденсатора та бузера: 8.8 г / 3.45 г

Максимальний струм ініціації: 5 А

Таймер безпеки: 30 сек. після подачі команди активації

Таймер самознищення: 60 хв. після крайнього ARM

Функціональні можливості

Підрив від удару. Підрив від удару відбувається за рахунок гіроскопа, завдяки якому можна відслідковувати перегрузки, що відбуваються при ударі. Мікроконтролер постійно отримує дані з гіроскопа і вираховує перегрузки. Якщо плата буде введена в бойове положення то, як тільки контролер вираховує перегрузку більшу за налаштовану, він відкриє шлях з конденсатора до виходу на детонатор.

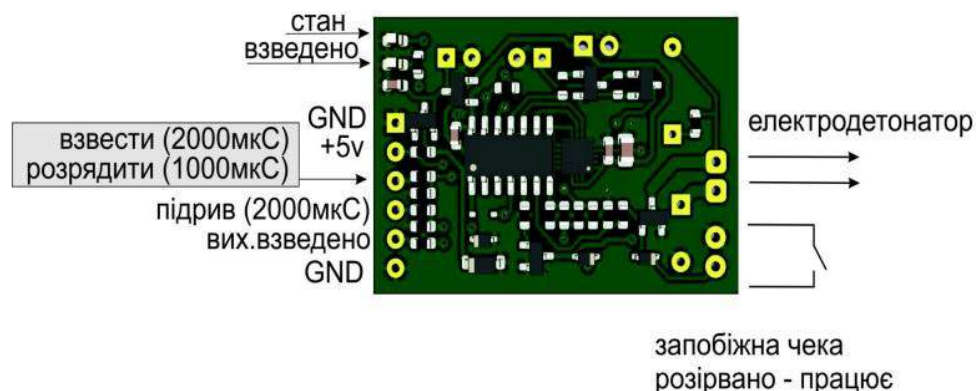
Для реалізації функції підриву від удару для пристрою ініціації *VibroV7_13-60* показник перегрузки повинен становити 13g або більше.

Примусовий підрив з пульта. Якщо з якихось причин не спрацював підрив від удару, подається сигнал з пульта оператора, який виводить певний ШІМ сигнал з польотного контролера на плату ініціації підриву, цей сигнал приймається мікроконтролером і у випадку, якщо плата зведена в бойове положення та встиг зарядитися конденсатор - відкриває силовий ключ до детонатора.

Самоліквідація. Якщо плата зведена в бойову готовність і не відбувся ні підрив через удар, ні ручний підрив, то мікроконтролер пристрою ініціації *VibroV7_13-60* відкриє силовий ключ на детонатор через 60 хвилин. *Для забезпечення 100% спрацювання даного функціоналу рекомендовано встановлювати пристрій з додатковим живленням (літієвою батареєю) 3.7V від 150mAh. На платі два входи для резервного живлення.*

Безпечний розряд. Потрібний, якщо плату взведено в бойове застосування, конденсатор зарядився, і плата готова до спрацювання, але з певних причин потрібно повернутись на крок назад. Тоді при вимкненні бойового застосування мікроконтролер перестає заряджати конденсатор, а всю енергію в ньому через резистори та світлодіоди починає розсіювати у вигляді тепла та світла. Тим самим відбувається безпечний розряд зведеної в бойове застосування плати ініціації підриву.

Особливості підключення

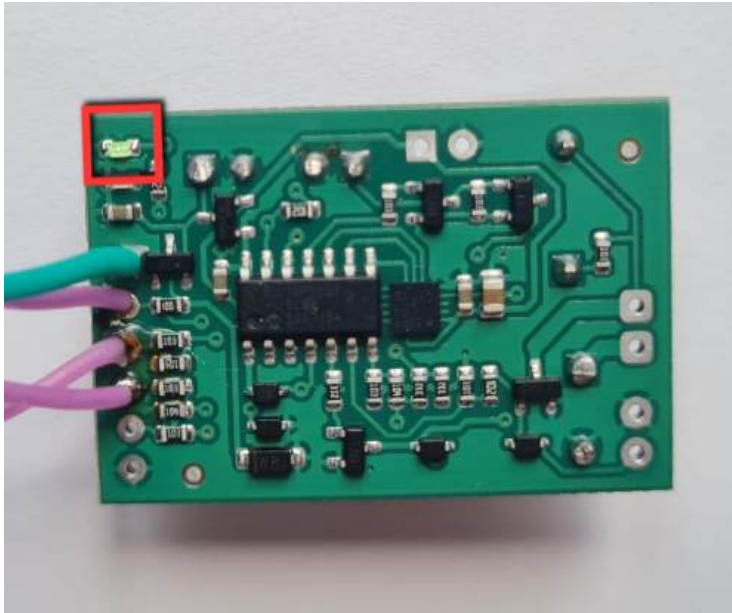


зел. горить постійно	плата не активна, бачить сигнал польотного контролера
зел. блимає рівномірно раз на секунду	є сигнал активації, 30 сек. витримка безпеки
зел. горить з короткими вимкн. раз у секунду	плату активовано
зел. не горить	немає живлення чи невірно підключена плата
зел. швидке мерехтіння	несправність акселерометра
зел. спалахи 5 раз за секунду	низька напруга живлення
зел. подвійні спалахи	не підключено сигнал ARM польотного контролера
зел. потрійні спалахи	не підключено сигнали ARM та примусового підриву
червоний горить постійно	індикація готовності до підриву

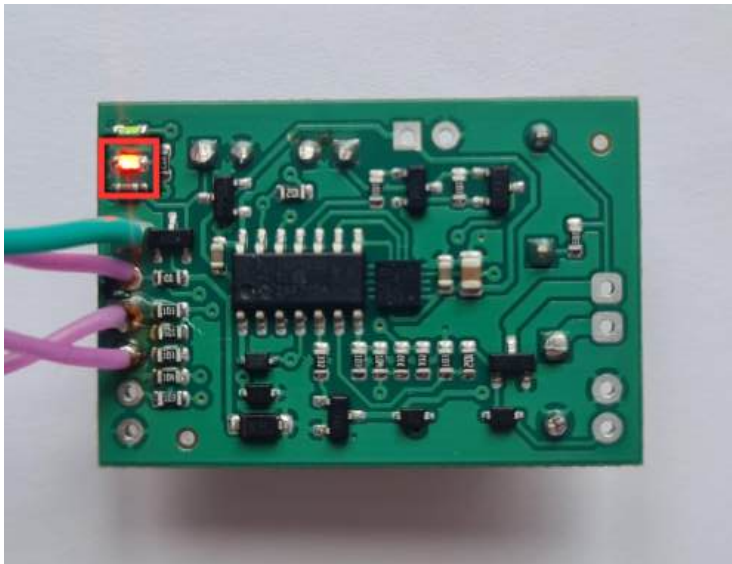
Нормальний старт. При нормальному старті відбувається:

- одне подовжене (1,5 сек.) вмикання світлодіоду - є сигнал PWM у каналі "взвести/розрядити"
- два подовжених (1,5 сек. з паузою в 1 сек.) вмикання світлодіоду - активні обидва вхідних сигнали PWM керування

Після тесту плати зелений світлодіод горить постійно, червоний вимкнутий.



Активация платы. Для активации платы треба подати на канал “взвести/розрядити” активний сигнал PWM з шириною імпульса 2000 мкс. На цей сигнал контролер реагує перемиканням світлодіоду з частотою приблизно 1 раз за секунду. Після захисного інтервалу у 30 секунд зелений світлодіод буде увімкнений постійно з короткими вимиканнями кожні пів секунди. При “взвести/розрядити” вмикається перетворювач напруги, який заряджає бойовий конденсатор. Це відображається вмиканням червоного світлодіоду. На виході “взведено” роз’єму з’являється напруга приблизно 3,3 В для відображення стану плати через систему OSD чи телеметрії (за бажанням).



Безпечний розряд. Якщо треба відмінити атаку, плата «дизармиється» подачею сигналу PWM 1000 мкс. Вимикання відбувається миттєво. Напруга з бойового конденсатора повільно знижується. Повний розряд відбувається приблизно за півхвилини. У небойовому стані конденсатор повністю розряджений, а вихід на детонатор заблокований.



Додаткове блокування. При бажанні додаткового блокування виходу комутації детонатора, можна додати замикач на роз'єм "Блокування". При замкнутому роз'ємі "Блокування" видача напруги на клеми для підключення детонатора блокується.

Примусовий підрив з пульта без удару в ціль можливий лише після переведу плати у стан "взвести/розрядити" штатним способом. Для активації примусового підриву детонатора треба подати на канал керування підривом сигнал PWM шириною імпульса 2000 мкс. Підрив відбувається миттєво.

Розміщення у корпусі frv. Варіант розміщення пристрою у корпусі frv-дрона наведений на фото нижче. В разі використання кріплень під час розміщення пристрою у корпусі дрона, такі кріплення варто робити з пластику, який поглинає дрібну вібрацію та убезпечує таким чином пристрій від несанкціонованого спрацювання.

