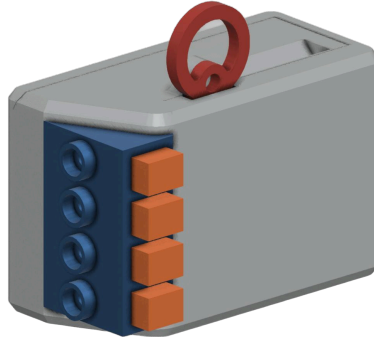


Manual_tech_1.5

Ініціюючий пристрій

EEI6620A VUJKO_4 REV. - 4.2.3, 2025

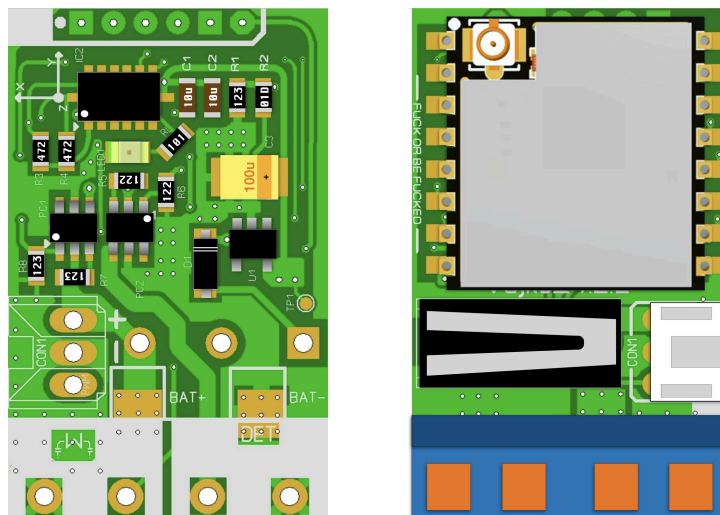


Загальний опис плати ініціації VUJKO_4.2.3:

Електронний пристрій ініціації боєприпасу VUJKO_4.2.3 — це детонатор подвійного призначення з можливістю динамічного веб-налаштування, який можна використовувати в поєднанні з БПЛА FPV як бортовий пристрій ініціювання, як з індивідуальним джерелом живлення, так і від FPV або використовувати як індивідуальний пристрій ініціювання для введення в дію первинного заряду у вибуховій речовині пристроїв, що використовують ЗСУ.

Плата ініціації VUJKO_4.2.3 забезпечує:

1. Механізм безпеки, який дозволяє безпечно керувати БЧ (бойовою частиною) з літального контролера.
2. Розпізнавання цілі, що реалізує підрив БЧ при будь-якому контакті з ціллю, у тому числі за допомогою команд Дозвіл/Вибух.
3. Самоліквідаторний механізм, що гарантує знищення БЧ/БПЛА при неочікуваних ситуаціях з БПЛА, у тому числі в разі знеструмлення.



Безпека:

Плата ініціації VUJKO_4.2.3 має декілька рівнів безпеки, що унеможлиблює випадкове спрацювання.

Механічний рівень:

Механічна кнопка, яка дозволяє дистанційне увімкнення ПІ, забезпечуючи безпеку оператора.

Програмний рівень:

ПІ розпізнає прискорення у просторі після чого переходить в бойовий режим.

Апаратний рівень:

Захист від КЗ (короткого замикання) та двоступеневий електронний запобіжник для унеможливлення випадкового спрацювання.

Особливості плати ініціації VUJKO_4.2.3:

Вбудований акселерометр - забезпечує точну ініціацію вибуху (чутливість програмується).

Програмування параметрів - веб-інтерфейс дозволяє швидко налаштувати плату під конкретні параметри, або переключити режим ПІ з режиму дрона на режим стаціонарної міни.

Таймер самознищення - запускає таймер самознищення плати через 20 хвилин після активації плати (у веб-налаштуваннях можна змінювати час таймеру самознищення).

Автономність - ПІ має власне джерело живлення від вбудованої батарейки 6В, що гарантує її працездатність та забезпечує тривалу автономність. Пристрій розрахований на роботу з одним електродетонатором (ЕД).

Зручний монтаж - може встановлюватись на будь-який тип дронів або безпосередньо на вибухівку в будь-якому положенні.

Основні технічні характеристики плати ініціації VUJKO_4.2.3:

Найменування характеристик ПІ	Заявлені розробником характеристики
Технічні характеристики:	
Тип пристрою	Автономний ініціатор вибуху
Сумісність	ALL FPV+Stationary IED Режим дрон за замовчуванням Режим стаціонарної міни - тільки за умови ввімкнення цього режиму в веб-налаштуваннях
Джерело живлення	Вбудована батарейка 6В 4LR44/стек дрона(для версії без індивідуального джерела живлення)
Габаритні характеристики (довжина, ширина, висота), мм	68x23x20
Вага плати ініціації, г	35
Кількість запобіжників	5
Вбудований акселерометр	+
Кріплення на БПЛА (тип)	Стяжки
Захисний корпус	+
Ввімкнення живлення пристрою	Механічний вимикач, активується видаленням запобіжника (чека)
Функціональні характеристики:	
Індикація стану (візуальний індикатор)	+
Індикація стану (звуковий індикатор)	-
Механічна чека активації плати	+
Таймер безпечного періоду, хв	2 хв + 10сек, або програмується
Таймер самознищення (самоліквідації)	20 хв, або програмується

Методи ініціації:	
Розпізнавання режиму роботи	Режим роботи дрона за замовчуванням. Протягом 20 секунд (час програмується) від початку запуску ПІ доступна можливість зміни конфігурації ПІ та зміна на режим стаціонарної міни у веб-налаштуваннях
Інерційний метод	+
За PWM каналом	+
Самознищення	+ (20 хв після крайнього ARM-у, програмується)
Спроба розмінування	+
Низький рівень заряду	+
“Вусики”	+ (лише за наявності PWM-сигналу ARM 1500мкс)
Функція мінування	+
Функція деактивації після активації	+ (за допомогою механічної чеки, якщо не в ARM-режимі)
Активації плати в польоті з пульта керування	Сигнали Дозвіл/Вибух(тип сигналів ШІМ). Послідовність вмикання
Ініціація від удару (значення перевантаження, G)	$\leq 16G$, програмується
Індикатор режиму роботи ПІ	Плавне зростання та спадання яскравості світлодіода та зворотній відлік таймеру безпеки під час якого доступна можливість зміни конфігурації ПІ та зміна на режим стаціонарної міни у веб-налаштуваннях
Індикатор стану акселерометра	Відсутність даних від вбудованого акселерометра: періодичне мигання світлодіода з періодом в 2сек

Індикатор переходу в визначений режим ПІ	4-разове мигання: перехід в режим роботи дрона 3-разове мигання: перехід в режим роботи стаціонарної міни
Помилка під час запуску файлової системи	15-разове швидке мигання
Перехід в режим конфігурації ПІ (веб-налаштування)	5-разове швидке мигання
Експлуатаційні характеристики:	
Захист плати/корпусу від вологи	IP31
Наявність інструкції по експлуатації	+
Вібростійкість	+

Статичні характеристики плати ініціації VUJKO_4.2.3:

Символ	Параметр	Мін	Макс	Од.
Vdd	Напруга живлення	4.5	16	V
IGSS	Gate-Body струм стікання	-	-5	uA
Затримка перед імпульсом детонації	VGSGS=-4.5V VDS=-10V ID=-2.8A RGEN=3ohm	9.5	11	ns
Затримка після імпульсу детонації	VGSGS=-4.5V VDS=-10V ID=-2.8A RGEN=3ohm	94	96	ns
ISTDBY(active)	Active, not armed	10	13	mA
ISTDBY(active)	Active, armed	10	15	mA

I _{out} (максимальний струм ініціації, початкові 5мс)	V _{dd} =6V, R _{load} =3ohm	-	1900	mA
Максимальний час роботи від батареїки @25C	V _{dd} =6V, R _{load} =3ohm	-	6	год
I _{out} (максимальний струм ініціації, початкові 5мс)	V _{dd} =6V, R _{load} =20ohm	-	300	mA
Максимальний час роботи від батареїки @25C	V _{dd} =6V, R _{load} =20ohm	-	8	год
Температурний діапазон роботи (експлуатації)	-	-25	+85	°C
Середовище зберігання	-	-40	+85	°C
V _{IL} /V _{IH}	-	-0.3/0.75V _{IO}	0.25V _{IO} /3.6	V
V _{OL} /V _{IH}	-	N/0.8V _{IO}	0.1V _{IO} /N	V
Напруга автономного/ аварійного живлення	-	4.5	6	V

Підключення елементів плати ініціації VUJKO_4.2.3:

