

«Laser Deton» версії «Kamik»



Мал.1 Зовнішній вигляд версії «Kamik»
(лицьова панель червоного кольору)

Laser Deton – це засіб запалювання піротехнічного електрозапалу на відстані від поверхні та не є зброєю, вибуховим засобом, або засобом ініціації.

Комплект поставки:

- Виріб «Laser Deton-Kamik» – 10 шт.
- Захисний ковпачок на різьбове з'єднання - 10 шт.
- Захисний ковпачок з грузиком (100-115г) - 10 шт.
- Транспортна тара - 1шт.

** додаткові адаптери-перехідники з різьби M10x1 на інші різьби (наприклад, M15x2) поставляються за запитом.*

Технічні характеристики Laser Deton версії Kamik V.3:

Найменування характеристики	Значення показника
Сумісність з боеприпасами:	Боеприпаси для БпЛА, в яких є відповідне різьбове з'єднання M10x1 (напрямую) чи через додаткові адаптери-перехідники (які поставляються за запитом) та відповідний детонатор (наприклад, КД-8А). Є можливість підключення електродетонаторів типу ЕДП чи ЕДПр до клемника на боковій грані виробу.
Вага виробу (без ковпачків):	68г
Максимальна довжина:	60мм
Діаметр:	47мм

Відстань спрацювання (підриву боєприпасу) вибирається різними режимами:	Режим 1 - 20-40 см. Режим 2 - 0,8-1,2 м. Режим 3 - 2,5-3,2 м
Таймер безпеки:	60 секунд (за домовленістю може змінюватись).
Таймер самоліквідації:	30 хвилин з моменту зведення у «бойовий стан»
Гарантований мінімальний час польоту в зведеному стані:	6 годин.
Граничний температурний діапазон застосування	- 30 С... + 50 С
Робота під час опадів:	можливі спрацювання на щільні краплі дощу/сніжинки
Гарантований термін зберігання:	< 3 роки
Засіб ініціації вибухового пристрою (не входить в комплект)	КД-8А, ЕДП, ЕДПр
Типи індикації:	<ul style="list-style-type: none"> оптична індикація: <ul style="list-style-type: none"> синій та червоний індикатори стану виробу; зелені індикатори обраного режиму відстані підриву. акустична індикація: бузер
В КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ НЕ ВХОДИТЬ КД-8А, ЕД-8, ЕДП(р), що являється засобом ініціації вибухових речовин.	

Юридична інформація:

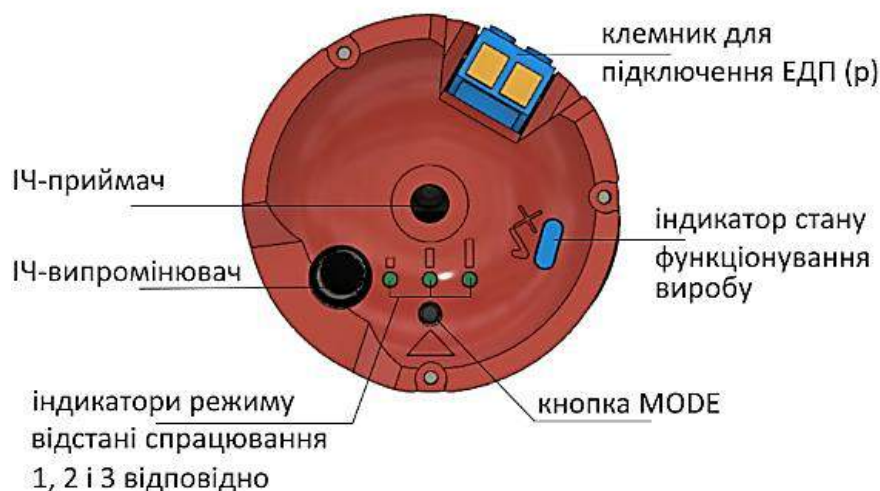
Існує підтверджена інформація щодо ефективного застосування засобу Laser Deton особами, що мають право на використання вибухових речовин та засобів ініціації вибухових речовин та відносяться до збройних формувань ТРО, ЗСУ, ССО та інших відповідних структур та діють відповідно до законів України. Таким чином засіб застосовувався відповідними особами, що мають право на такі дії та володіють необхідними знаннями та навичками для виконання відповідних дій. Виробник та постачальник не спонукають та не пропагують нікого до застосування виробу Laser Deton із ініціюючими та/чи вибуховими засобами. Виробник та постачальник не несуть відповідальність за застосування засобу Laser Deton із вибуховими чи ініціюючими засобами. Виробник та/чи постачальник розміщують інформацію виключно ознайомчого характеру про те, як спеціалісти з відповідними знаннями, навичками, досвідом та правами згідно діючих законів України застосовують засіб Laser Deton. Уся наведена нижче інформація вважається виключно інформативною та пізнавальною.

ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ТА ПІДГОТОВКИ:

1. **УВАГА!** ОЗНАЙОМТЕСЬ З ДАННОЮ ІНСТРУКЦІЄЮ ПЕРЕД ЗАСТОСУВАННЯМ «LaserDeton Kamik».

Захисний ковпачок з грузиком «LaserDeton Kamik» **приєднаний до запобіжника-чеки за допомогою ниті**. При знятті захисного ковпачка з «LaserDeton Kamik» **необхідно забезпечити**, щоб запобіжник-чека **залишався на своєму місці** у корпусі «LaserDeton Kamik», так як **висмикування** запобіжника-чеки **автоматично запустить** зворотній відлік таймеру безпеки (60 секунд).

2. Перед ввімкненням виробу, обов'язково перевірити, що трубка інфрачервоного випромінювача та отвір приймача не засмічені та чисті (знаходяться на лицьовій панелі виробу, див. малюнок 2).



Мал. 2 Лицьова панель виробу

3. Захисний ковпачок з грузиком, що під'єднаний до кільця запобіжника-чеки, покласти на землю під БПЛА таким чином, щоб запобіжник-чека залишився на своєму місці. Положення запобіжника має бути таким, щоб кільце було направлене до землі, а хвостик вертикально догори (мал. 4). Під час зльоту БПЛА, запобіжник-чека автоматично висмикнеться під дією ваги захисного ковпачка і запустить зворотній відлік таймеру безпеки.

ПОЯСНЕННЯ ПРИНЦИПУ ФУНКЦІОНУВАННЯ:

При ввімкненні виробу, автоматично виконується контрольна самодіагностика працездатності внутрішніх вузлів. Після успішного проходження контрольної самодіагностики, «LaserDeton Kamik» переходить у «стан очікування»: миготить синім кольором індикатор стану функціонування та одночасно надається звуковий сигнал (в циклі: «1 сек. - надаються сигнали, наступна секунда – пауза») – це означає, що виріб справний і готовий до застосування.

Поки запобіжник-чека встановлений в корпусі - «LaserDeton Kamik» знаходиться у «стані очікування» і подає відповідну індикацію.

Після зльоту БПЛА, коли запобіжник-чека, що закріплений ниткою до ковпачка з грузиком, висмикується з корпусу виробу, «LaserDeton Kamik» розпочинає зворотній відлік «таймера безпеки» до зведення у «бойовий стан» і цей процес супроводжується зміною частоти звукової сигналізації (сигнали стають більш часті і короткі, 100мс звук і 100мс пауза), що говорить про початок зворотного відліку до зведення у «бойовий стан», рівний 60 секундам.

Якщо в проміжок залишку часу «таймера безпеки» (протягом 55 сек.) запобіжник-чеку встановити назад в штатне місце в корпусі, то таймер відліку обнулиться і «LaserDeton Kamik» почне знову надавати більш повільну індикацію «стану очікування» (одночасно синій мигаючий сигнал та звуковий сигнал в циклі: «1 сек. - надаються сигнали, наступна секунда – пауза»).

Якщо протягом 60 секунд запобіжник-чека буде відсутнім у корпусі, то «LaserDeton Kamik» зведеться у «бойовий стан» та ініціює спрацювання при першому ж отриманому сигналі (відбитті від поверхні об'єкту ураження) на встановленій оператором БПЛА відстані.

При не отриманні сигналу (відбитті від поверхні об'єкту ураження) протягом 30 хвилин з моменту зведення у «бойовий режим» - спрацює таймер самоліквідації виробу.

СПОСІБ АКТИВАЦІЇ:

1. Зняти захисний ковпачок з «LaserDeton Kamik» і покласти під дроном, **НЕ ВИЙМАЮЧИ ЗАПОБІЖНИК-ЧЕКУ З КОРПУСУ (!)**
2. Відламати захисний запобіжник (“язичок”) на боковій грані корпусу, над кнопкою ввімкнення з написом “UP”, потягнувши його вгору як вказано стрілками.
3. Натиснути на кнопку ввімкнення/вимкнення.
4. Виріб проведе контрольну самодіагностику працездатності внутрішніх електронних вузлів. Після успішного проходження самодіагностики, виріб почне постійно блимати синім кольором (індикатор стану функціонування) та надавати одночасно звуковий сигнал (в циклі: «1 сек. - надаються сигнали, наступна секунда – пауза») – це означає, що виріб справний і готовий до застосування.
5. Якщо самодіагностика виявить помилку, то буде блимати червоний індикатор стану функціонування (без звукового сигналу), видаючи код помилки.

*У разі виявлення помилки, такий виріб використовувати **ЗАБОРОНЕНО** – його необхідно повернути виробнику для здійснення заміни.*

6. На цьому етапі можна вибрати потрібний режим відстані спрацювання (підриву) «LaserDeton Kamik» від поверхні об'єкту ураження (за замовчуванням вибрано «режим перший»: відстань спрацювання ~ 30 см).

Три зелені індикатори на лицевій панелі сигналізують який режим зараз вибраний: якщо горить один зелений індикатор - це «режим перший» (відстань ~ 30 см), якщо два одночасно - це «режим другий» (відстань ~ 1 м), якщо три одночасно - це «режим третій» (відстань ~ 3 м).

7. Змінити режим можна затиснувши на дві секунди кнопку «MODE» на верхній панелі. «LaserDeton Kamik» подасть три короткі звукові та три сині мигаючі сигнали, це означає, що він перейшов до вибору режиму відстані спрацювання. Для переключення

режимів короткочасно натискаємо на кнопку "MODE". Режими будуть перемикатись циклічно, по колу. Після вибору потрібного режиму, чекаємо ~ 5 секунд (нічого не натискаємо) - виріб запам'ятає обраний режим, запише його в енергонезалежну пам'ять (повідомив про це знову трьома короткими звуковими та синіми мигаючими сигналами) і знову перейде в «стан очікування» (готовності до застосування).

8. Після вимикання і вмикання виріб завантажить той режим, що був встановлений раніше і збережений у пам'яті. Таким чином можна завчасно встановлювати потрібні режими на виробах.

9. Наступний етап - приєднання детонатору вибухової речовини (див. мал. 3).

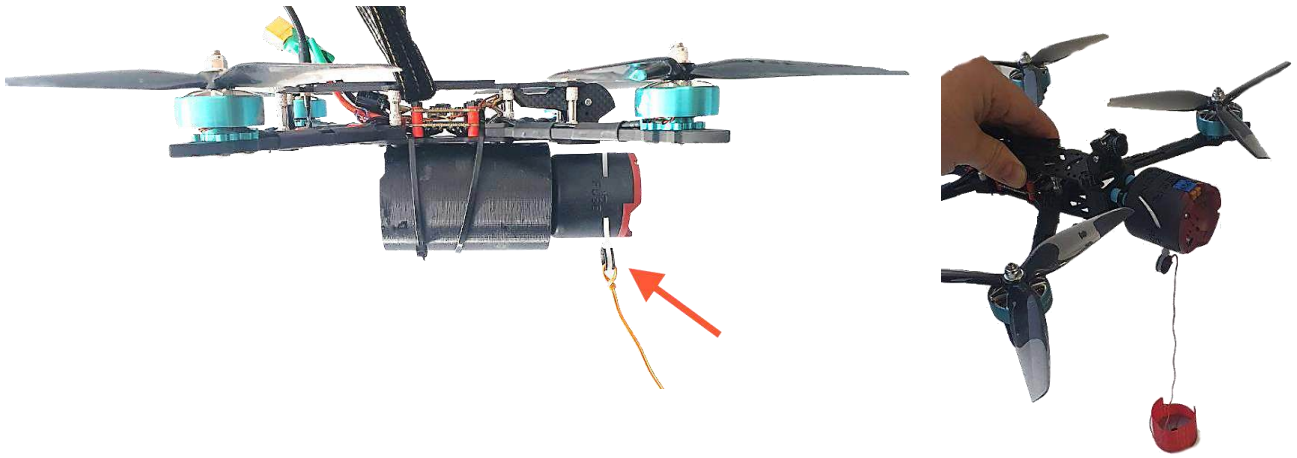
- Якщо використовується КД-8А, то встановлюємо КД-8А на червоний пластиковий ковпачок електроспалахувача. КД-8А має зайти в глибину приблизно на 14 мм до упору між різьбою і пластиковим ковпачком. Потім вгвинчуємо споряджений засіб з КД-8А в відповідний боєприпас.
- Якщо використовується електродетонатор ЕДП (ЕДПр), то спочатку накручуємо «LaserDeton Kamik» на боєприпас. Потім підключаємо дроти електродетонатору до клемника на корпусі виробу.



Мал. 3 Місця приєднання детонаторів

10. Обережно та надійно закріпити боєприпас, споряджений «LaserDeton Kamik», на БПЛА у такий спосіб, щоб у «поле зору» оптичного приймача «LaserDeton Kamik» не попадали деталі БПЛА (наприклад, частини поверхні рами дрону чи пропелерів - щоб не було передчасного відбиття від їх поверхень).

Стрічка запобіжника з кільцем має бути повернута вертикально вниз таким чином, щоб кільце знаходилося внизу, як показано на мал. 4.



Мал. 4 Правильне положення кільця запобіжника-чеки при під'єднанні «LaserDeton Kamik» до боєприпасу

12. Обов'язково покласти кришку з грузиком на землю біля дрону (забезпечивши легкий натяг ниті, достатній для того, щоб нитка не потрапила в пропелери БпЛА при злеті і при цьому не висмикнути передчасно запобіжник-чеку).

При зльоті запобіжник висмикнеться і таким чином поставить систему пускателя «LaserDeton Kamik» у замкнуте положення, готове до застосування. Проте пускатель системи залишатиметься незарядженим до закінчення 60 секунд інтервалу безпеки.

13. Час зведення у «бойовий стан» після зльоту (висмикування запобіжника-чеки) дорівнює 60 секунд, тому уважно слідкуйте на пульті за часом у польоті у разі роботи з ультракоротких дистанцій, щоб «LaserDeton Kamik» встиг перейти у «бойовий стан».

14. Після переходу в «бойовий стан», миготіння індикаторів та звуковий сигнал **ЗНИКАЮТЬ**, повернути та посадити БпЛА, споряджений «LaserDeton Kamik», **БЕЗПЕЧНО ВЖЕ НЕМОЖЛИВО** - «LaserDeton Kamik» здетонує одразу як побачить перед собою перепону!

СЛАВА УКРАЇНІ!

ГЕРОЯМ СЛАВА!