



Instrukcja obsługi

v.1.1





Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa

1. Przeczytaj uważnie instrukcję obsługi i zachowaj ją na przyszłość. Zapoznaj się dokładnie ze wszystkimi ostrzeżeniami.
2. Nie ustawiaj urządzenia LabRadar na niestabilnym podłożu. Urządzenie może upaść i ulec uszkodzeniu.
3. Urządzenie LabRadar jest zasilane 6 bateriami AA lub przez podłączenie do gniazda USB komputera za pomocą kabla.
4. Nie kładź żadnych obiektów na kablu USB. Nie ustawiaj urządzenia w miejscu, gdzie kabel USB mógłby zostać zdeptany.
5. Jeżeli urządzenie uległo uszkodzeniu, nie uruchamiaj i nie używaj urządzenia, ani nie podłączaj go do źródła zasilania.
6. Urządzenie LabRadar nie posiada elementów, które mógłby samodzielnie naprawić użytkownik. Wszelkie naprawy należy zlecić serwisowi.
7. Przed długotrwałym przechowywaniem, z urządzenia należy wyjąć baterie. Zużyte baterie należy zutylizować, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
8. Baterie należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.

1. Ogólne

LabRadar działa na zasadzie radaru dopplerowskiego, umożliwiając pomiar prędkości pocisku. Urządzenie jest wyposażone w nadajnik, odbiornik oraz zaawansowane oprogramowanie, które przetwarza sygnał dopplerowski do natychmiastowego obliczania prędkości pocisku. LabRadar rozpoczyna rejestrację pod wpływem impulsu dźwiękowego (wyrzutu broni). Urządzenie posiada tryb pracy Doppler, umożliwiający pomiar prędkości pocisków wystrzelonych z innych systemów o niższej emisji dźwięku. Sygnały radaru przemieszczają się z prędkością światła, dlatego LabRadar jest w stanie dokonywać pomiarów prędkości poddźwiękowych, około dźwiękowych i naddźwiękowych. W przeciwieństwie do tradycyjnych chronografów, które są wrażliwe na zmiany warunków oświetleniowych, odbicia światła, poddźwiękowe fale łukowe, LabRadar działa w praktycznie każdych warunkach.

LabRadar należy ustawić obok strzelca, a nie w obszarze między strzelcem, a celem. Urządzenie należy skalibrować względem celu/tarczy przy pomocy wbudowanej szczerbiny. Najlepiej, by urządzenie znajdowało się obok wylotu lufy. Broń powinna znajdować się w odległości nie większej niż 46 cm od urządzenia. Jeśli podczas strzelania dochodzi do wyrzutu łuski lub innych cząstek, które mogłyby trafić w urządzenie, chronograf można przesunąć lekko do przodu, tak aby wylot lufy, wyrzucane łuski lub inne odłamki nie uszkodziły urządzenia. Po wystrzale, urządzenie śledzi tor lotu oraz prędkość pocisku. Na podstawie zebranych danych można określić także prędkość początkową (wylotową).



2. Informacje dotyczące bezpieczeństwa mikrofal

Należy unikać ciągłej ekspozycji na promieniowanie w promieniu 0,2 metra przed urządzeniem. Poziom promieniowania poza tym obszarem mieści się w granicy 1 mW/cm² i nie stanowi zagrożenia. Antena nie powinna być skierowana w stronę użytkownika i osób postronnych. Należy dopilnować, aby osoby postronne znajdowały się z tyłu anteny. Wyłącz nadajnik antenowy, kiedy nie korzystasz z urządzenia. Podczas pracy urządzenia, nie należy patrzeć bezpośrednio na jego przednią część.

3. Dane techniczne

| Opis | |
|-----------------------------|--|
| Zasilanie | 6 baterii AA lub zasilanie kablem USB 800 mA |
| Zakres częstotliwości pracy | 24,080 do 24,168 GHz, przyrost częstotliwości 8MHz |
| Znamionowa moc nadawania | 4,84 dBm |
| Zysk anteny | 22 dBi |
| Stabilność nadajnika | ±2 ppm |
| Szerokość wiązki | 7,6° x 18,5° (nadawanie) |
| Wymiary | 29 cm x 26 cm x 6 cm (953 g) |
| Gwint otworu montażowego | 1/4x20 |
| Zakres pomiaru prędkości | 65-3900 fps |
| Pojemność, rodzaj pamięci | Karta SD, SDHC maks. 32 GB |
| Min. czas między strzałami | 2 sekundy |
| Dokładność pomiaru | +/-0,1% (+/-1 m/s na 1000 m/s) |
| Temperatura pracy | -10 do 40°C |
| Środowisko pracy | wewnętrzne / zewnętrzne |

Wyprodukowano i złożono w Kanadzie

4. Obsługa

Do zestawu jest dołączony kabel USB. Kabel służy do zasilania urządzenia przez port USB komputera oraz do przesyłania danych z karty SD. Karta SD służy do przechowywania danych dotyczących serii strzałów oraz do aktualizacji oprogramowania. Dioda LED działa jako wskaźnik stanu urządzenia:

| Dioda LED | Opis |
|-----------------------|--|
| Nie świeci | Urządzenie jest wyłączone |
| Niebieska | Urządzenie jest włączone, ale nie nadaje |
| Pomarańczowa | Urządzenie jest włączone i nadaje (stan gotowości) |
| Migająca pomarańczowa | Urządzenie jest włączone i nadaje, ale transmisja zostanie przerwana (w ciągu 10 sekund), jeśli nie zostanie wykryty bodziec |


4.1 Przyciski

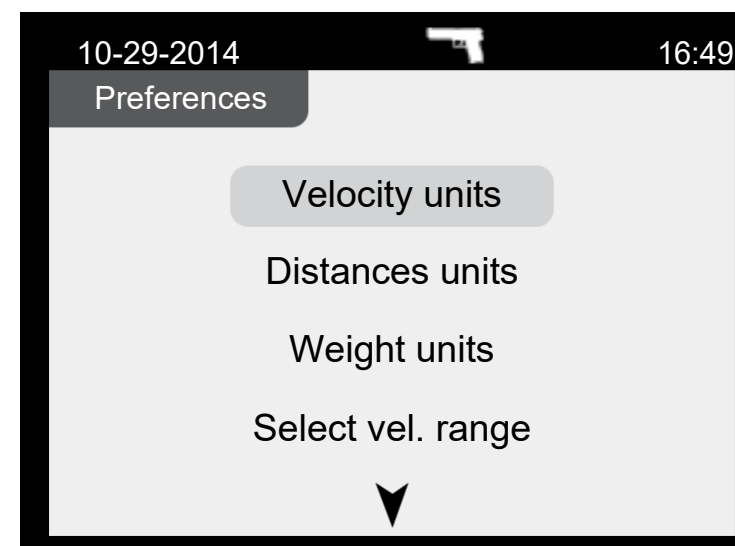
Przyciski do sterowania funkcjami urządzenia:



1. Wyświetl / Parametry
2. Serie strzałów
3. Usuń
4. Góra
5. Potwierdź
6. Dół
7. Zasilanie
8. Stan gotowości
9. Gniazdo kart SD
10. Gniazdo USB / gniazdo bodźca zewnętrznego
11. Komora na baterie
12. Szczerbina do kalibracji
13. Wskaźnik LED
14. Wewnętrzne czujniki sygnału akustycznego (2x)

4.2 Konfiguracja menu

Wciśnięcie przycisku Wyświetl / Parametry  wyświetla menu. W menu widoczne są następujące opcje:






| Opcja w menu | Opis |
|--|---|
| Velocity units (Jednostki prędkości) | Zmień jednostkę, w jakiej wyświetlane są pomiary prędkości: <ul style="list-style-type: none"> • stopy na sekundę (fps); • jardy na sekundę (yps); • mile na godzinę (mph); • metry na sekundę (m/s); • kilometry na godzinę (km/h). |
| Distance units (Jednostki odległości) | Zmień jednostkę, w jakiej wyświetlane są pomiary odległości: <ul style="list-style-type: none"> • stopy (ft); • jardy (yd); • metry (m). |
| Weight units (Jednostki masy) | Zmień jednostkę masy pocisku: <ul style="list-style-type: none"> • gramy (g); • grany (gr). |

| | |
|--|--|
| Select vel. range (Zakres prędkości) | Wybierz zakres prędkości pomiarów. Każdy zakres jest przypisany do typu broni, jako punkt odniesienia: <ul style="list-style-type: none"> • Karabin (984 fps i powyżej) • Pistolet krótki (246 do 1722 fps) • Łuk (66 do 738 fps) |
| Set proj. offset (przesunięcie pocisku) | Wprowadź maks. odległość między wylotem lufy, a bokiem urządzenia, aby zoptymalizować dokładność pomiarów. Mniejsza odległość zapewnia dokładniejsze pomiary. <ul style="list-style-type: none"> • Przesunięcie 15 cm: Wylot lufy powinien znajdować się w odległości 2,5-15 cm od urządzenia. • Przesunięcie 30 cm: Wylot lufy powinien znajdować się w odległości 18-30 cm od urządzenia. • Przesunięcie 46 cm: Wylot lufy powinien znajdować się w odległości 33-46 cm od urządzenia. |
| Set distances (Ustawienie odległości) | Wprowadź odległości, na jakich dokonywane są pomiary prędkości. Dx1 do Dx5. Możesz zmieniać w odstępach co 1. Po wprowadzeniu pierwszej odległości, wciśnij przycisk Potwierdź i wprowadź drugą odległość. Powtórz kroki, aby wprowadzić kolejne odległości. Uwaga: Do obliczenia współczynnika mocy (power factor) jest używana prędkość z pola Dx1 (w polu Dx1 należy wprowadzić standardową odległość, która ma być użyta do obliczenia współczynnika mocy). |
| Proj. weight (Masa pocisku) | Ustaw masę pocisku (dla kolejnego strzału). Wartość ta jest używana w niektórych obliczeniach (współczynnik mocy, energia kinetyczna) i zapisana w pliku na karcie SD. |
| Arm time (Czas gotowości) | Zmień czas przez jaki urządzenie pozostaje w gotowości (nadawanie), zanim nadawanie zostanie automatycznie przerwane. Licznik zostaje zresetowany po odebraniu przez urządzenie bodźca. Możesz wybrać wartość między 10 a 600 sekund (w krokach co 10). W ciągu ostatnich 10 sekund wprowadzonego ustawienia, dioda LED zacznie migać, ostrzegając o zbliżającym się końcu czasu. Jeśli chcesz kontynuować pracę urządzenia, wciśnij przycisk gotowości. Światło diody zmieni kolor na pomarańczowy (tryb gotowości). Jeśli wygaszacz ekranu włączy się, gdy dioda świeci na pomarańczowo, strzał zostanie zarejestrowany. Im dłuższy czas pracy urządzenia, tym szybciej wyczerpią się baterie. |

| | |
|--|--|
| Screensaver (Wygaszacz ekranu) | Wybierz czas czuwania przed wyłączeniem wyświetlacza. Jest to funkcja oszczędzająca energię. Urządzenie będzie nadal działać, gdy ekran jest wyłączony. Ekran zostaje wybudzony pod wpływem bodźca lub naciśnięcia przycisku. |
| Trigger source (Źródło bodźca) | Wybierz źródło dla zdarzenia inicjującego pomiar. <ul style="list-style-type: none"> • Tryb Trigger: Używa wbudowanych mikrofonów lub ze-wnętrznego urządzenia. • Tryb Doppler: Używa sygnału odbitego od pocisku, aby wywołać reakcję urządzenia (tej opcji należy używać przy strzelaniu dużymi pociskami o bardzo małej prędkości). Nie używaj trybu w połączeniu z bronią palną – ma on niekorzystny wpływ na dokładność pomiarów. |
| Trigger level (Poziom bodźca) | Wybierz czułość wykrywania bodźca. Poziom 1 to większa czułość, a poziom 5 to mniejsza czułość. Ustawienie wpływa na: <ul style="list-style-type: none"> • poziom wewnętrznego bodźca akustycznego; • poziom zewnętrznego bodźca; • poziom bodźca dopplerowskiego. |
| tX channel (kanał tX) | Wybierz częstotliwość nadawania. Aby można było jednocześnie używać kilku urządzeń znajdujących się blisko siebie, ustaw inną częstotliwość dla każdego z nich. Niezastosowanie się do zaleceń może spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia. |
| Factory reset (Przywrócenie Ustawień fabrycznych) | Przywróć urządzenie do ustawień fabrycznych. |
| System date (Data) | Ustaw datę urządzenia. |
| System time (Czas) | Ustaw godzinę urządzenia. |
| About (Szczegóły) | Wyświetl dane urządzenia (numer seryjny, wersja oprogramowania itp.) |

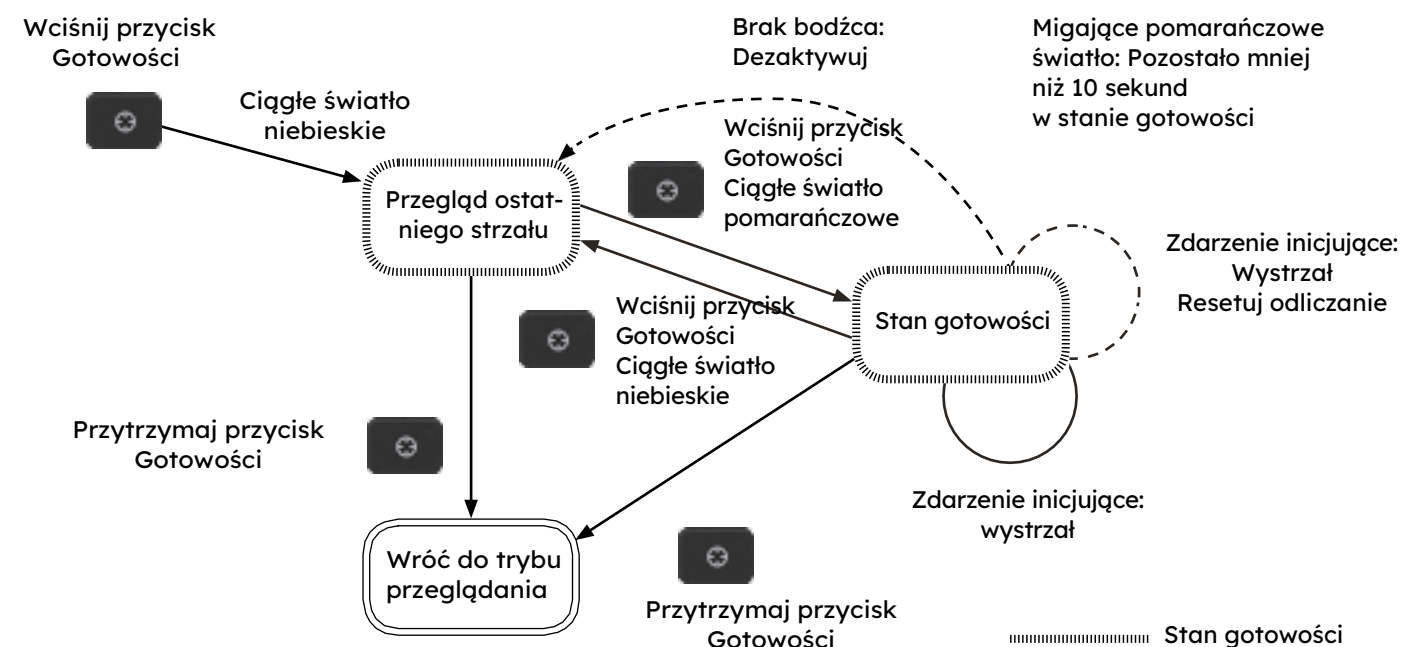
4.3 Instrukcja użytkownika

Naciśnij przycisk Zasilania, aby uruchomić urządzenie. Gdy urządzenie jest włączone, dioda LED świeci na niebiesko. Na wyświetlaczu pojawią się informacje dot. serii strzałów. Wciśnij przycisk Seria strzałów , a następnie Zatwierdź, aby utworzyć nową serię. Jeśli chcesz rejestrować kolejne strzały w ostatnio utworzonej serii, pomini Tworzenie nowej serii (New Series) i przejdź do kolejnego kroku.

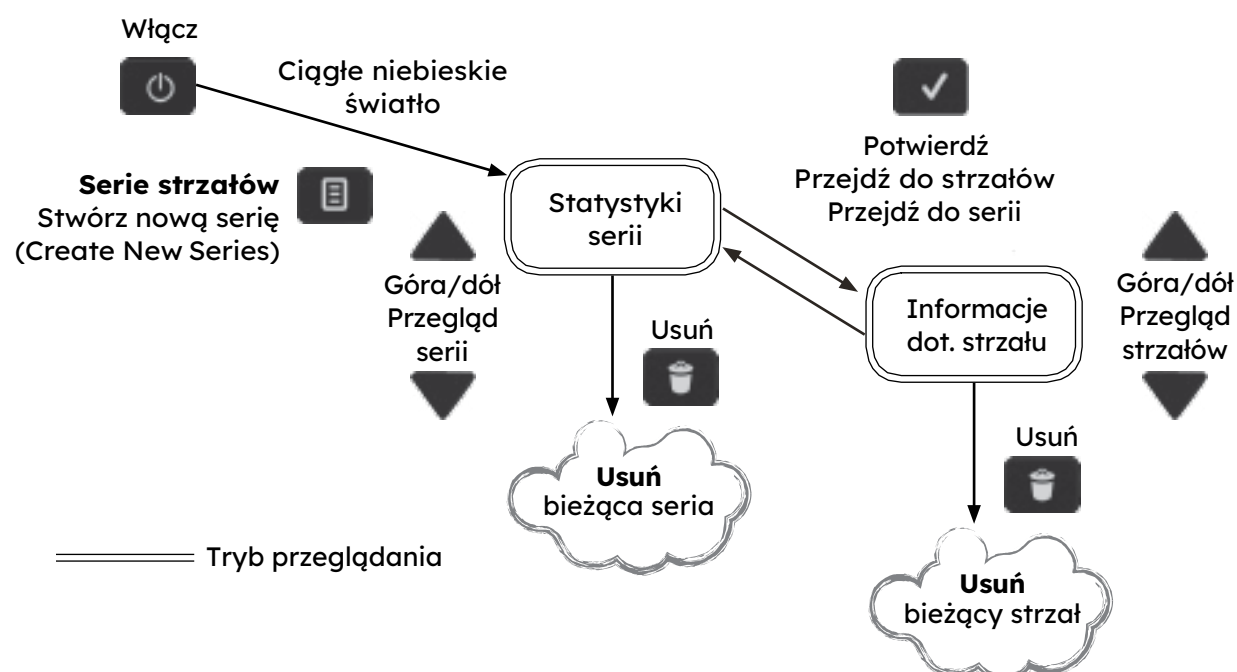
Aby zacząć rejestrować strzały w ostatnio utworzonej serii, wciśnij dwukrotnie przycisk Gotowości , kolor diody zmieni się z niebieskiego na pomarańczowy. Urządzenie jest gotowe do pracy i możesz rozpocząć strzelanie. Po zakończeniu strzelania, wciśnij i przytrzymaj przycisk Gotowości , aby wrócić do informacji dot. serii strzałów. Kolor diody zmieni się z pomarańczowego na niebieski. Możesz również poczekać, aż upłynie ustawiony czas gotowości.

Więcej informacji dotyczących interfejsu urządzenia znajdziesz na poniższym schemacie.

Tryb gotowości



Tryb przeglądania (review)



4.3.1 Wyrównywanie urządzenia

Urządzenie LabRadar należy ustawić w odległości 46 cm od wylotu lufy, po dowolnej stronie. Podstawa urządzenia ma port z gwintem 1/4" x 20, co umożliwia montaż na standardowym trójnogu. Aby prawidłowo ustawić chronograf, wyceluj w swój cel/tarczę, spoglądając przez szczerbinę (wycięcie) znajdujące się w górnej części urządzenia. Ustaw chronograf na stabilnym podłożu, aby nie przesunął się po kalibracji względem celu/ tarczy.

Urządzenie należy ustawić w miejscu, gdzie nie zostanie trafione przez wyrzucone łuski lub inne objekty. Należy zachować ostrożność podczas strzelania z broni o dużym kalibrze, z hamulcami wylotowymi. Pomiędzy urządzeniem, a wylotem lufy należy umieścić barierę ochronną.

Urządzenia NIE NALEŻY ustawiać przed wylotem lufy. Wylot lufy może być wysunięty przed urządzenie, najlepiej jednak, aby urządzenie znajdowało się w miejscu, gdzie użytkownik widział wyświetlacz podczas strzelania. Może się zdarzyć, że broń z zamontowanym tłumikiem lub broń o bardzo cichym wystrzale trzeba będzie stawić bliżej urządzenia i zrównać wylot lufy z chronografem.




Ustawienie celownika


Pozycja względem lufy karabinu Pozycja względem pistoletu Pozycja pistoletu

4.3.2 Ustawienia bodźca inicjującego w stanie gotowości

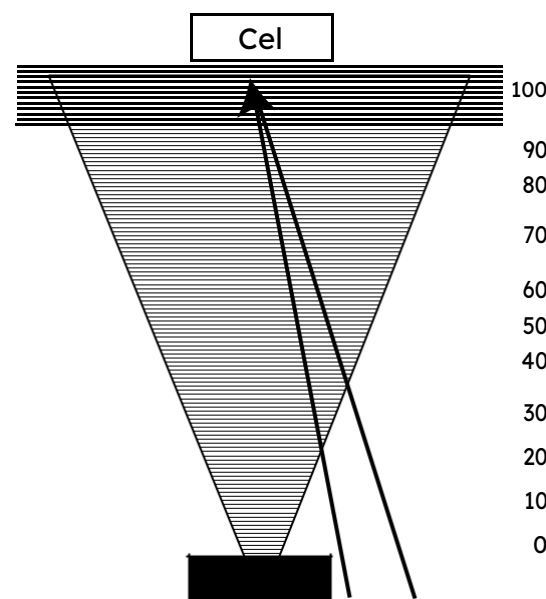
W menu Preferencji: jeżeli wybrałeś Trigger jako źródło bodźca (Source)

Gdy urządzenie jest włączone, wciśnij przycisk Gotowości  i przytrzymaj aż dioda zapali się na pomarańczowo. Urządzenie jest teraz w stanie gotowości. Chronograf transmituje i czeka na pojawienie się odpowiedniego bodźca. Urządzenie pozostaje w stanie gotowości dopóki stan ten nie zostanie ręcznie wyłączony przy pomocy przycisku Gotowości lub dopóki urządzenie nie wyłączy się automatycznie, gdy przez dłuższy czas nie zostanie zarejestrowany bodziec. Ten czas to wartość ustawiona w polu Czas gotowości (Arm time) w Menu (patrz rozdział 4.2). Dioda miga, gdy do wyłączenia urządzenia pozostaje 10 sekund (tzn. upływa ustawiony czas gotowości). Po oddaniu strzału liczba strzałów wzrośnie o 1, a na ekranie wyświetli się pomiar.

W menu Preferencji: jeżeli wybrałeś Doppler jako źródło bodźca (Source)


Gdy urządzenie jest włączone, wciśnij przycisk Gotowości  i przytrzymaj aż dioda zapali się na pomarańczowo. Urządzenie jest teraz w stanie gotowości. Chronograf transmituje i czeka na pojawienie się odpowiedniego bodźca. W tym trybie pracy, bodźcem jest pocisk przechodzący przez wiązkę emitowaną przez chronograf. Urządzenie pozostaje w stanie gotowości dopóki nie zostanie on ręcznie wyłączony przy pomocy przycisku Gotowości.

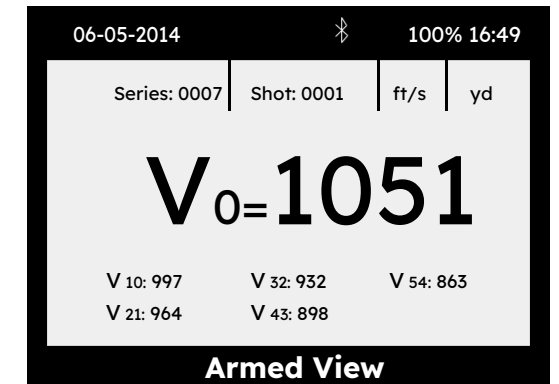
Podczas pracy w trybie Doppler, prędkość oznaczona jako V_0 to moment, w którym pocisk przeszedł przez wiązkę emitowaną przez chronograf. Chociaż prędkość jest prawidłowa, należy dostosować prędkość dla każdej odległości. Przykładowo, jeśli prędkość V_0 została zmierzona na odległości 6 metrów, prędkość oznaczona V_{40} to w rzeczywistości prędkość na odległości 6 metrów. Im mniejsza jest odległość od wylotu lufy (punkt wystrzału) do chronografu, tym szybciej pocisk przecina wiązkę emitowaną przez urządzenie, przez co wartość V_0 jest bliższa rzeczywistemu V_0 (dotyczy wyłącznie trybu Doppler). Jeżeli jako źródło bodźca (Source), wybrałeś bodziec wewnętrzny (Internal Trigger), wartość V_0 to rzeczywista prędkość V_0 .



Podgląd ostatniego strzału (Niebieska dioda)

Po wyłączeniu stanu gotowości (ręcznym lub automatycznym), dioda LED świeci na niebiesko, a na ekranie wyświetlane są dane dot. ostatniego strzału, jak pokazano obok:

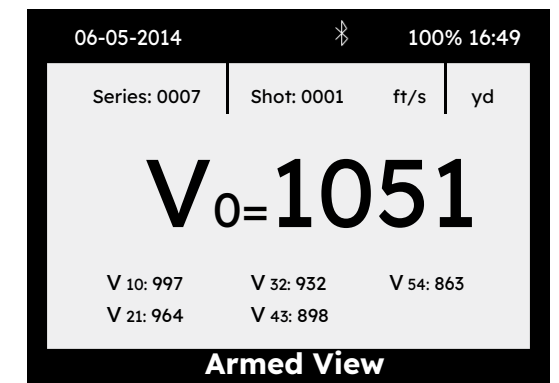
Wciskaj przycisk , aby przełączać między ekranami poszczególnych strzałów. Na ekranach podawane są wartości jak energia kinetyczna (KE), współczynnik mocy (PF) oraz prędkość początkowa i końcowa.



4.3.3 Stan gotowości

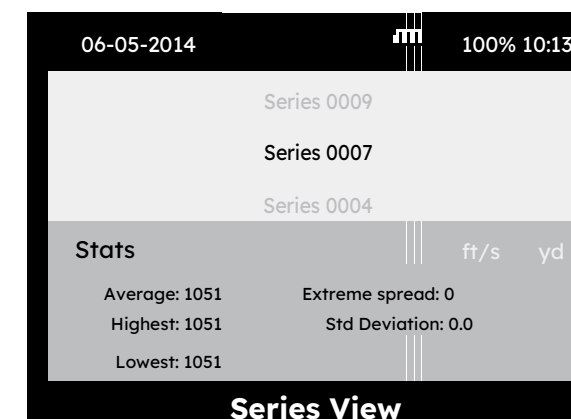
(Pomarańczowa dioda)

Gdy urządzenie jest w stanie gotowości, dioda świeci na pomarańczowo. Na wyświetlaczu widnieje ostatni strzał bieżącej serii strzałów, a jeśli zostanie odebrany Bodziec, na wyświetlaczu pojawią się dane dot. nowego strzału.

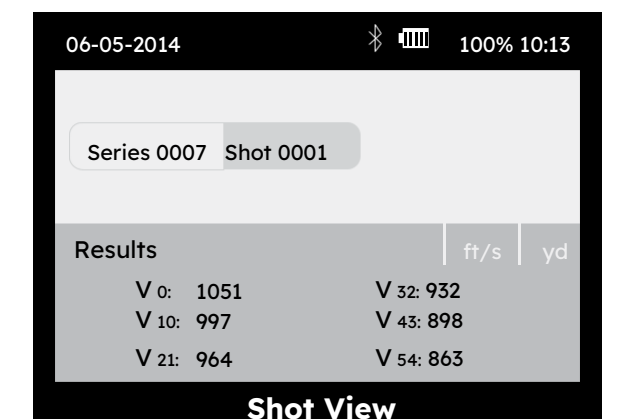


4.3.4 Tryb przeglądania (review) (Niebieska dioda)

Tryb przeglądania umożliwia poruszanie się po wszystkich wykonanych pomiarach. Urządzenie zostaje uruchomione w trybie przeglądania. Aby przejść do trybu przeglądania z podglądu ostatniego strzału lub trybu gotowości, wciśnij i przytrzymaj przycisk Gotowości przez 2 sekundy.







Dane statystyczne strzału



Dane dot. pojedynczego strzału

4.3.4.1 Zarządzanie pomiarami w Trybie przeglądania

W pierwszej kolejności sprawdź, czy tryb Przeglądania jest aktywny (patrz powyżej).

- Przełączaj między pomiarami przy pomocy strzałek Góra/dół.
- Aby utworzyć nową serię strzałów, wciśnij przycisk  i potwierdź wybór przy pomocy strzałek, następnie wciśnij przycisk Zatwierdź.
- Aby usunąć serię strzałów, wciśnij przycisk  i potwierdź wybór przy pomocy strzałek, następnie wciśnij przycisk Zatwierdź. **UWAGA: ta operacja jest nieodwracalna.**
- Aby wyświetlić pojedynczy strzał, wybierz serię strzałów przy pomocy strzałek, następnie wciśnij przycisk Zatwierdź .
- Aby usunąć pojedynczy strzał, wciśnij przycisk  i potwierdź wybór przy pomocy strzałek, następnie wciśnij przycisk Zatwierdź. **UWAGA: ta operacja jest nieodwracalna.**

4.3.5 Wygaszacz ekranu

Jeśli wyświetlacz wyłączy się, naciśnij dowolny przycisk (poza przyciskiem Zasilania), aby włączyć wyświetlacz.

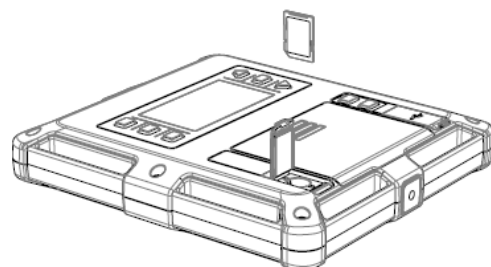
4.3.6 Instalacja baterii

Otwórz przedział baterii, przesuwając klapkę w kierunku podstawy urządzenia. Włóż 6 baterii alkalicznych AA do komory. Jeśli urządzenie nie będzie używane, wyjmij baterie. Aby oszczędzać baterie, należy ustawić minimalny czas gotowości oraz wygaszacza ekranu. Urządzenie może być zasilane przez port USB (wymagania: 5V, 1A).

4.3.7 Pamięć

Producent zaleca używanie kart SDHC znanych marek. Urządzenie nie obsługuje kart SDXC. Wyłącz urządzenie i włóż do gniazda kartę pamięci o pamięci wystarczającej do zapisania planowanej liczby strzałów. Wyłącz urządzenie przed wyjęciem karty. Przed włożeniem karty sprawdź, czy jest czysta. Zamknij pokrywę gniazda karty SD, aby do wnętrza nie dostał się kurz, wilgoć itp.

Jeżeli nie zostanie zamontowana karta SD, wystrzały będą rejestrowane we wbudowanej pamięci urządzenia (rozbudowane pomiary można zapisywać wyłącznie na karcie SD, ze względu na ograniczoną pamięć urządzenia). **Delikatnie wsuń kartę SD do gniazda, stykami skierowanymi do środka. Nie wsuwaj karty na siłę.**



4.3.8 Gniazdo USB

Sprawdź, czy gniazdo USB jest czyste i drożne. Zamknij osłonę gniazda, aby do wnętrza nie dostał się pył, wilgoć itp.

4.3.9 Pobieranie danych

Przed pobraniem danych, należy włożyć do urządzenia kartę SD. Dostęp do danych można uzyskać, podłączając kabel USB do urządzenia i do komputera. Komputer powinien rozpoznać chronograf jako urządzenie pamięci masowej i wyświetlić pliki zapisane na karcie SD. Możesz też wyłączyć urządzenie, wyjąć kartę SD i odczytać ją w czytniku kart pamięci (najszybsza opcja). Pierwszy folder nosi nazwę LBR. W folderze znajduje się plik Excel CSV o nazwie SR001 (dla serii strzałów 1) itd. Drugi folder nosi nazwę TRK. W folderze znajduje się plik Shot 1 Track (dla strzału 1) itp.

SR – wszystkie dane z danej serii strzałów, w tym data i czas oddania każdego strzału, prędkość początkową i końcową, maks./min. prędkość, średnią, SD, ES, współczynnik mocy itp.

Shot – dane dot. poszczególnych strzałów, w tym czas lotu pocisku, prędkość na odległościach, które nie są wyświetlane na ekranie urządzenia, SNR.

Aby dane były dostępne przez kabel USB, muszą być zapisane, kiedy do urządzenia jest włożona karta SD. Dane zapisane w pamięci wewnętrznej są niedostępne przez kabel USB i można je wyświetlić wyłącznie na ekranie urządzenia.

4.3.10 Rejestrowanie prędkości pocisków

Strzały są rejestrowane, w kolejności w jakiej zostały oddane. Serie strzałów i poszczególne strzały można przeglądać na urządzeniu LabRadar i na komputerze. W wewnętrznej pamięci (bez karty SD) można zarejestrować do 100 serii 100 strzałów. Po zainstalowaniu karty USB, urządzenie jest w stanie zarejestrować 9999 serii 100 strzałów. Jedynym ograniczeniem jest dostępna pamięć karty SD. Po rozpoczęciu nowej serii, dodanie strzałów do poprzedniej serii nie jest możliwe.

4.3.11 Serie strzałów i strzały

Gdy LabRadar wykryje pocisk, jego prędkość jest zapisywana w obecnie wybranej serii strzałów. Prędkości strzałów są zapisywane w serii, do momentu utworzenia nowej serii. Po usunięciu strzału z serii, miejsce po nim pozostaje niezapełnione. Po ponownym uruchomieniu urządzenia, strzały są zapisywane w ostatnio używanej serii.

4.4 Wyświetlacz

Wskaźnik poziomu naładowania baterii  naładowana  rozładowana

Urządzenie wyłączy się, gdy napięcie baterii będzie zbyt niskie.


Wskaźnik Bluetooth

Na wyświetlaczu znajduje się ikona wskazująca, czy funkcja Bluetooth jest włączona. Ikona nie jest wyświetlana, gdy funkcja Bluetooth jest wyłączona.

Wskaźnik siły sygnału chronografu

Wskaźnik siły sygnału znajduje się po boku pomiarów wykonanych dla ostatniego strzału, w trybie gotowości lub w trybie przeglądania ostatniego strzału. Wskaźnik informuje o jakości analizowanego przez urządzenie sygnału. 5 kresek = najlepsza jakość, 1 kreska = zła jakość.

Komunikat o błędzie

Jeżeli urządzenie zarejestruje bodziec inicjujący, ale nie wykryje prawidłowego sygnału pocisku, na wyświetlaczu pojawi się wiadomość „*Błąd rejestracji: nie wykryto pocisku*”. System nie zapisze strzału i nie zostaną wykonane pomiary. Wciśnij przycisk , aby wrócić do trybu gotowości.

Zanim spróbujesz ponownie:

- Sprawdź ustawienie urządzenia.
- Sprawdź, czy pocisk przeszedł przez emitowaną wiązkę.
- Sprawdź, czy broń wystrzeliła prawidłowo i czy można bezpiecznie oddać kolejny strzał.
- Jeżeli urządzenie jest wyłączone lub bateria jest rozładowana, dane dot. strzału są przechowywane na karcie SD.

Extreme Spread (ES)

Extreme Spread to różnica między najmniejszą i największą prędkością w bieżącej serii strzałów.

Odchylenie standardowe (Standard deviation) – liczba określająca jak pomiary w grupie są rozrzucone wokół jej średniej lub wartości oczekiwanej. Niskie odchylenie standardowe oznacza, że większość wartości jest zbliżona do średniej. Wysokie odchylenie standardowe oznacza, że wartości są bardziej rozproszone.

- **Najniższe:** Najmniejsza prędkość w bieżącej serii strzałów.
- **Najwyższe:** Największa prędkość w bieżącej serii strzałów.
- **Średnie:** Średnia prędkość wszystkich strzałów w bieżącej serii strzałów.

5. Konserwacja

Urządzenie wymaga jedynie podstawowej konserwacji. Gniazda należy chronić przed brudem i wilgocią, aby uniknąć korozji i problemów z połączeniem. Od czasu do czasu obudowę urządzenia należy przetrzeć miękką, wilgotną ściereczką. Obwody elektryczne urządzenia są ukryte w plastikowej obudowie. Uważaj, aby nie uszkodzić obudowy podczas użytkowania urządzenia. Uszkodzenie obudowy może powodować pogorszenie wydajności. **Ostrzeżenie:** Urządzenie nie posiada elementów, które mogłyby samodzielnie naprawić użytkownik. Wszelkie naprawy należy zlecić wykwalifikowanemu serwisowi. Niezastosowanie się do zaleceń prowadzi do utraty gwarancji.

6. Specyfikacja gniazda USB

Typ gniazda na urządzeniu: micro USB żeńskie typu A

7. Gniazdo karty SD

Typ gniazda: standardowe gniazdo kart SD

8. Wejście audio (rejestracja bodźca)

Typ gniazda: Stereo jack 3,5 mm ze specyficznym układem styków. **Nie podłączaj** do gniazda słuchawek lub akcesoriów firm innych niż LabRadar. Niezastosowanie się do zaleceń może prowadzić do uszkodzenia podłączonego sprzętu, urządzenia LabRadar oraz do utraty gwarancji.



Informacje dotyczące bezpieczeństwa

- Zawsze kieruj wylot lufy w bezpiecznym kierunku. Nie trzymaj palca na spuście, dopóki nie będziesz gotowy do oddania strzału.
- Gdy broń nie jest używana, należy ją rozładować i schować w bezpiecznym miejscu.
- Przed strzelaniem sprawdź swój cel i jego otoczenie.
- Zawsze noś okulary strzeleckie i ochronniki słuchu podczas strzelania.
- Nie strzelaj w twarde powierzchnie ani w powierzchnię wody.
- Nie strzelaj ani nie obsługuj broni po spożyciu alkoholu lub narkotyków.
- Każdy strzał wiąże się z ryzykiem obrażeń, śmierci lub uszkodzenia mienia. Użytkownik ponosi odpowiedzialność za wszelkie konsekwencje takich czynności.
- Ustaw urządzenie LabRadar w bezpiecznym miejscu, aby uniknąć jego uszkodzenia.

Osoby obchodzące się z bronią **muszą** zawsze przestrzegać zasad bezpiecznego postępowania z bronią.

9. Zasięg

LabRadar to urządzenie klasy konsumenckiej, przeznaczone wyłącznie do użytku amatorskiego. Urządzenie zostało zoptymalizowane, aby oferować jak najdokładniejsze wyniki pomiarów, ale niektóre odczyty mogą być niedokładne, dlatego to użytkownik jest odpowiedzialny za ustalenie, czy odczyty są prawidłowe, czy nie. Producent nie ponosi odpowiedzialności za niedokładne odczyty. Aby zapewnić maksymalną dokładność odczytów, należy używać urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi i zadbać o pewne kwestie:

- Sprawdź, czy urządzenie zostało prawidłowo dostosowane do używanego celu
- Sprawdź, czy urządzenie jest prawidłowo ustawione względem pistoletu/karabinu
- Strzelaj na strzelnicy, na której w linii ognia nie ma żadnych przeszkód
- Sprawdź, czy parametry wprowadzone podczas konfiguracji urządzenia są prawidłowe

Ze względu na charakter mikrofal, zasięg urządzenia może różnić się w zależności od warunków środowiskowych, np.:

- temperatura;
- wilgotność;
- zawieszony pył;
- odbijanie sygnału od podłoża, drzew, ścian lub innych powierzchni w linii ognia;
- częstotliwość transmitowanego sygnału;
- zakłócenia elektryczne etc.

Właściwości pocisku również mają wpływ na wydajność i zasięg urządzenia LabRadar, m.in.:

- średnica pocisku;
- konstrukcja pocisku;
- kształt pocisku;
- ustawienie pocisku podczas lotu;
- elementy podrzędne (np. sabot) etc.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za różnice w zasięgu spowodowane tymi czynnikami.

Szacunkowy zasięg maksymalny (moc standardowa)

| Kaliber pocisku | Maksymalny zasięg |
|-----------------|-------------------|
| .223 (5,56 mm) | 40-60 jardów |
| .308 (7,62 mm) | 80-100 jardów |
| .355 (9 mm) | 100-130 jardów |

10. Aktualizacja oprogramowania

Oprogramowanie LABRADAR można uaktualnić do najnowszej wersji w dowolnym momencie. Aby zaktualizować oprogramowanie:

- Pobierz najnowszą wersję oprogramowania ze strony producenta
- Skopiuj plik do katalogu głównego karty SD (1 lub 2 pliki)
- Wyłącz urządzenie i włóż kartę SD do gniazda
- Włącz urządzenie
- Dioda LED zaświeci na niebiesko, urządzenie włączy się ponownie
- Wersja oprogramowania będzie podana na wyświetlaczu
- Po zainstalowaniu nowej wersji oprogramowania, pliki zostaną usunięte z karty SD

GWARANCJA

Producent gwarantuje, że wszystkie produkty LABRADAR są pozbawione wad materiałowych i produkcyjnych. Gwarancja obowiązuje przez jeden rok od daty zakupu, dotyczy pierwotnego nabywcy i użytku niekomercyjnego. Jakiegokolwiek inne użycie produktu prowadzi do utraty gwarancji. INFINITION, INC. według własnego uznania, naprawi produkt, wymieni na nowy lub zwróci środki za każdy produkt, który uległ awarii w okresie gwarancyjnym z powodu wady materiałowej lub produkcyjnej stwierdzonej przez INFINITION, INC. Gwarancja nie obejmuje usterek spowodowanych nadużyciem, niewłaściwym użytkowaniem, nieprzestrzeganiem instrukcji obsługi, modyfikacjami lub wypadkami/nieumyślnym zniszczeniem. Uszkodzenia spowodowane pociskami, odłamkami lub wyrzucanymi łuskami nie są objęte gwarancją. Aby zgłosić roszczenie gwarancyjne należy skontaktować się z dystrybutorem. Roszczenie należy zgłosić w ciągu trzydziestu (30) dni od wystąpienia problemu oraz dołączyć dowód zakupu.

Rozwiązywanie problemów

| Problem | Przyczyna | Rozwiązanie |
|--|--|---|
| Urządzenie jest wyłączone | <ul style="list-style-type: none"> • Brak zasilania • Wyczerpane baterie • Wyłączone zasilanie | <ul style="list-style-type: none"> • Zainstaluj nowe baterie • Wciśnij przycisk zasilania, aby włączyć urządzenie |
| Wystrzał nie został zarejestrowany | <ul style="list-style-type: none"> • Urządzenie nie zostało poprawnie ustawione • Nie wykryto bodźca inicjującego • Urządzenie nie jest w stanie gotowości • Pocisk jest za mały • Zbyt duża głośność wystrzału | <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź, czy urządzenie zostało poprawnie ustawione (patrz rozdział 4.3.1) • Sprawdź, czy urządzenie rejestruje wystrzały: dioda LED powinna zaświecić na pomarańczowo po wystrzale. Jeśli dioda nie świeci, przybliż broń do czujników i dostosuj ustawienia bodźca (Trigger level) w menu • Upewnij się, że urządzenie jest w stanie gotowości (dioda LED świeci na pomarańczowo) • Odsuń wylot lufy od urządzenia (do przodu lub do tyłu) |
| Wyświetlacz gaśnie podczas strzelania | <ul style="list-style-type: none"> • Włączył się wygaszacz ekranu | <ul style="list-style-type: none"> • Użytkownik może zmienić opóźnienie wygaszacza ekranu w menu • Wciśnij dowolny przycisk (poza przyciskami Zasilania i Gotowości), aby wyłączyć wygaszacz. Jeżeli wystrzał był za silny, odsuń wylot lufy od urządzenia |
| Urządzenie włącza i ponownie włącza w stanie gotowości | <ul style="list-style-type: none"> • Wyczerpane baterie | <ul style="list-style-type: none"> • Zainstaluj nowe baterie |
| Urządzenie nie uruchamia się | <ul style="list-style-type: none"> • Wyczerpane baterie • Wyłączone zasilanie | <ul style="list-style-type: none"> • Zainstaluj nowe baterie • Sprawdź czy źródło zasilania USB (jeśli dotyczy) dostarcza wystarczająco energii |



mylabradar.com



Infinition Inc.
2455 de l'Industrie
Trois-Rivieres (QC) Canada
G8Z 4T1
info@mylabradar.com
316-866-2525

TCK, LLC
8221 W. Meadow Pass Ct
Wichita, KS 67205
USA
info@mylabradar.com
316-866-2525