



PELORUS

Instrukcja obsługi



2025/2026

Instrukcja obsługi Rotatora v.2.2

Zaleca się zapoznanie z tą instrukcją przed rozpoczęciem użytkowania rotatora.

Zakazy:

- 1. Zabrania się stosowania nadmiernego momentu obrotowego (powyżej 2 Nm) na dźwignię wskaźnika rotatora.***
- 2. Zabrania się używania (trzymania) dźwigni wskaźnika podczas wkręcania lub odkręcania pręta zamiast używania klucza oczkowego 22 mm.***
- 3. Zabrania się przykładania sił do plastikowych uchwytów montażowych czujnika ultradźwiękowego przekraczających dwukrotnie siły robocze (patrz sekcja „Montaż czujnika Garmin LVS 34”).***
- 4. Nie wolno pozostawiać rotatora podłączonego do sieci elektrycznej łodzi podczas długotrwałej przerwy w użytkowaniu (patrz sekcja „Wylączanie”).***
- 5. Zabrania się podłączania rotatora do sieci prądu przemiennego, jak również do sieci prądu stałego o napięciu powyżej 14,6 V.***
- 6. Nie otwierać rotatora, pilota ani pedałów bez zgody producenta.***
- 7. Nie zanurzać pilota w wodzie.***
- 8. Nie zostawiać rotatora w pozycji roboczej (pionowej) podczas ruchu łodzi z prędkością powyżej 15 km/h.***

Opis urządzenia

Rotator to napęd elektryczny przeznaczony do precyzyjnego obracania czujników sonaru różnych typów, np. LVS34; LVS62; LVS32; ActiveTarget Live itp.

W zestawie znajdują się:

- 1. Napęd rotatora ze składaną konstrukcją i prętem montażowym.***
- 2. Wydłużenie dźwigni wskaźnika.***
- 3. Bezprzewodowe pedały.***
- 4. Bezprzewodowy pilot z uchwytem do wędki i smyczką na szyję.***

5. Plastikowy uchwyt do montażu czujnika LVS34 (uchwyty do innych modeli dostępne u producenta lub dealerów).

Napęd rotatora oparty jest na silniku krokowym, pręcie montażowym, dźwigni wskaźnika kierunku, płytkach z elektroniką, czujnikami oraz transceiverze.

Obudowa – stop aluminium-magnezu AMG-5(6) używany w lotnictwie morskim; odporność na korozję i dużą wytrzymałość.

Rotator jest hermetyczny – wytrzymuje krótkotrwale całkowite zanurzenie.

Dźwignia wskaźnika posiada paski świecące w ciemności.

Pedały i pilot – z tego samego stopu i całkowicie uszczelnione; sygnał naciśnięcia wykrywany bezstykowo (hermetyczność!).

Zasięg testowany do 10 m zanurzenia bez przedostania się wody.

Pilot chroniony przed deszczem i zachlapaniem, posiada szybki uchwyt do wędki.

Zarówno pilot jak i pedały zawierają zintegrowany akumulator litowy o dużej pojemności – długie działanie bez ładowania.

Ładowanie poprzez uszczelnioną pokrywę z gumowym oringiem.

Nie posiadają fizycznego włącznika – aktywacja dowolnym przyciskiem; automatyczny tryb czuwania po beczynności (możliwość pracy ponad rok na jednym ładowaniu).

Wyladowanie – tylko przez samo-rozładowanie akumulatora.

Informacje o stanie: niebieska i czerwona dioda LED – niebieska sygnalizuje wciśnięcie klawisza, czerwona – ładowanie (gaśnie po ukończeniu).

Mocowanie do czujnika LVS34 pozwala na bezpieczną pracę przy dużych prędkościach łodzi w porównaniu do fabrycznego uchwytu.

Tryby pracy

Rotator posiada kilka głównych trybów pracy:

- 1. Tryb pilota: obsługa za pomocą pilota lub pedałów.**
 - 2. Tryb śledzenia (tracking): rotator automatycznie utrzymuje zadany kierunek.**
 - 3. Tryb wyszukiwania (search): rotator automatycznie skanuje zadany sektor (domyślnie 160°). Możliwa automatyczna referencja do kierunku łodzi (domyślnie wyłączona).**
 - 4. Tryb „silnik wyłączony / ręczne sterowanie”: bez podania zasilania na silnik.**
-

Włączanie

- 1. Podłączyć zasilanie 10–14,6 V (1,5 A) z zachowaniem polaryzacji – zapali się i zgaśnie niebieska dioda w rotatorze.***
 - 2. Pilot i pedały włączają się automatycznie po naciśnięciu dowolnego przycisku.***
-

Sterowanie

Pilot: 3 przyciski (górne – obrót osi, środkowy – zmiana trybu).

Pedał: 2 klawisze (lewy/prawy obrót), szybkie naciśnięcie obu zmienia tryb.

Prędkość obrotu reguluje pokrętło na rotatorze.

W trybie normalnym dioda niebieska sygnalizuje przyjęcie rozkazu.

Przycisk środkowy wprowadza w tryb śledzenia (LED mruga raz), tryb wyszukiwania (LED mruga dwa razy) lub powrót do normalnego (LED mruga trzy razy). Długa aktywacja (ponad 1,5 s) – tryb biernego hamowania (low power, 50 mA); wyjście dowolnym przyciskiem.

Funkcja automatycznego wyznaczenia środka skanowania i zamiana stron przy montażu pilota na wędce – dostępne wg instrukcji w rozdziale „Opcje”.

Wylączenie

Po zakończeniu pracy należy wyłączyć zasilanie (brak włącznika w zestawie).

Tryb biernego hamowania nie zastępuje pełnego odłączenia zasilania.

Pilot/pedał samoczynnie przechodzą w tryb czuwania po 1 min.

Ładowanie

Pilot/pedał mają wbudowany akumulator – czas pracy zależny od użycia (~1 miesiąc).

Ładowanie przez ładowarkę USB-C (brak w zestawie).

Podczas ładowania świeci dioda czerwona, gaśnie po zakończeniu (ok. 3 godziny).

- *Można używać podczas ładowania (zwrócić uwagę na brak szczelności złącza ładowania).*

Parowanie nowego pilota/pedału

Nowy pilot/pedał wymaga sparowania według procedury (szczegółowa instrukcja w rozdziale), m.in.:

Przejdź w tryb ustawień rotatora (pokręćło 3-krotnie od skraju do skraju).

Przytrzymaj środkowy przycisk pilota ponad 10 sekund (oba przyciski na pedale).

Po udanym parowaniu wskaźnik LED sygnalizuje sukces.

Kalibracja

Do śledzenia kierunku rotator używa żyroskopu.

Pełna kalibracja wykonywana fabrycznie, ale można przeprowadzać okresową (np. po zauważeniu dryfu na postoju, problemach z utrzymywaniem kierunku, nagłych ruchach wskaźnika).

Przed kalibracją ustawić rotator pionowo na stabilnej powierzchni, najlepiej po wcześniejszym rozgrzaniu (1 godzina w warunkach roboczych).

Procedurę kalibracji można uruchomić z pilota (przytrzymać wszystkie 3 przyciski przez 10 s w trybie ustawień) lub przez aplikację Android.

Bluetooth, aplikacja Android

Rotator ma interfejs Bluetooth do konfiguracji i kalibracji przez aplikację (tylko na Android).

Aplikacja: „KazanTarget Rotator” na Google Play oraz stronie kazantarget.ru.

Funkcje: kalibracja żyroskopu, ustawienia prądu silnika i kąta skanowania, opcje trybów.

Po ustawieniach wyłączyć Bluetooth jak opisano w instrukcji.

Terminal aplikacja tekstowa Android

Możliwość konfiguracji przez interfejs tekstowy BT (np. aplikacja Bluetooth Serial Terminal Ulti).

Dostęp do zaawansowanych opcji – szczegółowa lista komend w instrukcji.

Przykłady: zmiana kąta skanowania, prądu silnika, odwrócenie trybów, kalibracja żyroskopu.

Uwagi praktyczne

Nagrzewanie rotatora jest normalne – zależy od ustawień prądu i momentu trzymania silnika.

W trybie manualnym występuje dyskretny, skokowy opór (co $7,2^\circ$, ~ 1 Nm) – efekt silnika krokowego.

Tryb „ręczny bezsilnikowy” pozwala obracać całkowicie płynnie – silnik działa wyłącznie jako hamulec.

Montaż czujnika Garmin LVS34

W zestawie specjalny plastikowy uchwyt (klema i klin).

Uchwyt został zaprojektowany na podstawie symulacji przepływu wody przy prędkościach do 10 km/h; sprawdzony w testach do 9,5 km/h.

Montaż: dokładny opis krok po kroku, maksymalny moment dokręcania śrub – 0,5 Nm (klema) i 1,4 Nm (śruba M6 mocująca czujnik).

Zakaz obciążania/kładzenia siły na oczy uchwytu bez zamontowanego czujnika – grozi uszkodzeniem!

Uchwyty do innych modeli sond można zamówić oddzielnie.