

# Instrukcja obsługi Dicykla

**Autorzy:**

Hubert Cegielski  
Łukasz Burdziłowski

18 stycznia 2026

# 1 Opis interfejsu i wyświetlacza

Wyświetlacz urządzenia prezentuje kluczowe parametry jazdy oraz aktualny stan systemu. Użytkownik ma podgląd na następujące dane:

- **Aktualny tryb sterowania** (dostępne 3 tryby: napięciowy wypełnieniem, prądowy z regulatorem prędkości, prądowy z regulatorem kąta).
- **Prędkość średnia kół.**
- **Kąt pochylenia gondoli.**
- **Status przesyłu danych:** Na dole wyświetlacza znajduje się informacja, czy przesył danych pomiarowych jest włączony.

## 2 Sterowanie

Poniżej przedstawiono schemat kontrolera oraz opis funkcji przycisków.



Rysunek 1: Schemat przycisków kontrolera sterującego Dicyklem.

### Przyciski funkcyjne (Globalne)

Poniższe przyciski działają niezależnie od wybranego trybu jazdy:

- **Przycisk B:** Programowe zatrzymanie sterowania (Safety Stop).
- **Przycisk Y:** Zmiana trybu sterowania (przełączanie sekwencyjne).
- **Przycisk X:** Włączanie/wyłączanie przesyłu danych pomiarowych.  
*Uwaga: Włączenie przesyłu danych może dodatkowo obciążać sterownik.*

### Tryb 1: Napięciowy (Wypełnienie)

W tym trybie sterowanie odbywa się bezpośrednio poprzez zadawanie wypełnienia sygnału PWM:

- **Jazda do przodu:** Wychylenie spustu RT.
- **Jazda do tyłu:** Wychylenie spustu LT.
- **Skręcanie:** Lewy drążek L3 (ruch lewo-prawo) decyduje o kierunku jazdy.

## Tryb 2: Prądowy z regulatorem prędkości

Tryb wspomagany regulatorem prędkości dla jazdy na wprost:

- **Jazda do przodu:** Wychylenie spustu **RT** (z aktywnym regulatorem).
- **Jazda do tyłu:** Wychylenie spustu **LT** (regulator zostaje wyłączony).
- **Skręcanie:** Lewy drążek **L3** (ruch lewo-prawo). Podczas skrętu regulator prędkości jest nieaktywny.

## Tryb 3: Prądowy z regulatorem kąta

Sterowanie oparte na zadawaniu kąta pochylenia:

- **Zadanie dodatniego kąta:** Lewy drążek **L3** w prawo.
- **Zadanie ujemnego kąta:** Lewy drążek **L3** w lewo.

**Zasada działania:** Przy wejściu w ten tryb, sterownik wczytuje aktualną pozycję pojazdu jako punkt odniesienia. Maksymalne wychylenie od tej pozycji wynosi  $+25^\circ$  oraz  $-25^\circ$ .

**UWAGA:** Jest to tryb eksperymentalny, który może działać w sposób nieprzewidywany. Należy zachować szczególną ostrożność.