# DripTronic

automatyczne smarowanie łańcucha · OBD · tripy

## Dobór i kalibracja

Pompka czy elektrozawór, ile oleju naprawdę podaje, jak zmierzyć

- Co kupić i podłączyć — bez zgadywania
- Kalibracja wydajności testem do strzykawki
- Obwód koła, próg prędkości, tryby jazdy
- Kontrola: czy dozuje tyle, ile ma

0.6.146 · 159

Dokument dla wersji aplikacji 0.6.146 (versionCode 159).
Wydanie: październik 2026 · język: polski

by rumunn95

# Spis treści


1 Dwa pojęcia: dobór i kalibracja 3
2 Pompka czy elektrozawór 4
3 Szybki start: kalibracja w pięciu krokach 5
4 Test do strzykawki krok po kroku 6
5 Co zrobić z wynikiem 7
6 Obwód koła i licznik kilometrów 8
7 Dawka, próg prędkości, tryby jazdy 9
8 Limit dzienny, tryb awaryjny, odpowietrzanie 10
9 Kontrola i typowe błędy 11
10 Ściąga: co zmieniać, czego nie ruszać 12


**KALIBRACJĘ ROBI SIĘ RAZ**

Wydajność, obwód koła i pojemność zbiornika wpisujesz jeden raz. Wracasz do nich tylko wtedy, gdy zmienisz pompkę, przewód albo rodzaj oleju — albo gdy poziom w aplikacji przestanie się zgadzać ze stanem zbiornika.

**NIE MASZ JESZCZE SPRZĘTU?**

Rozdział 2 mówi, co kupić i dlaczego jedno z dwóch. Reszta dokumentu zakłada, że układ jest już złożony i odpowietrzony.

ROZDZIAŁ 1

# Dwa pojęcia: dobór i kalibracja

To dwie różne rzeczy i łatwo je pomylić. **Dobór** to decyzja, co kupujesz i podłączasz. **Kalibracja** to jednorazowy pomiar, dzięki któremu sterownik wie, ile oleju naprawdę podaje.

| POJĘCIE | CO OBEJMUJE |
|---|---|
| **Dobór** | Wybór pompki dozującej albo elektrozaworu, zbiornika, przewodu, czujnika obrotów koła z magnesem i miejsca wtrysku. Rzeczy, które kupujesz osobno i montujesz w motocyklu. |
| **Kalibracja** | Wartości wpisywane w sterowniku: wydajność (ile ml na 1000 impulsów), obwód koła, pojemność zbiornika, czas otwarcia zaworu. Decydują, czy dawka jest taka, jak myślisz. |

## Co musisz mieć

- **Sterownik DripTronic** — liczy obroty koła i steruje elementem dozującym.
- **Pompka dozująca albo elektrozawór 12 V** — jedno z dwóch, nigdy oba naraz.
- **Zbiorniczek na olej** — dowolny; pojemność dobierasz do tego, ile kilometrów robisz między dolewkami.
- **Czujnik obrotów koła z magnesem** — potrzebny, jeśli prędkość ma być mierzona z koła.
- **Przewody, złącza, mocowania** — zasilanie z instalacji motocykla, 12 V.
- **Opcjonalnie** czujnik temperatury (np. DS18B20), jeśli chcesz widzieć temperaturę w aplikacji.

> **ELEMENTY KUPUJESZ SAM**
> Nie muszą pochodzić od jednego producenta. Pompka od ogrzewania postojowego, zawór z motoryzacyjnego i zbiorniczek z dowolnego sklepu zadziałają razem — o ile są na 12 V i mieszczą się w Twoim motocyklu.

Zasada działania, której wszystko podporządkowano: olej leci po przejechanym dystansie, nie po czasie. Postój nie zużywa dawek, a licznik po każdej dawce startuje od zera — na HUD widać to jako POSTĘP od 0 do 100 %.

ROZDZIAŁ 2

# Pompka czy elektrozawór

Sterownik ma jedno wyjście 12 V i obsługuje jeden element. W ustawieniu **Typ smarowania** wybierasz, co jest podłączone — od tego zależy, jak sterownik liczy dawkę.

| KRYTERIUM | POMPKA DOZUJĄCA | ELEKTROZAWÓR |
|---|---|---|
| **Jak podaje** | Małymi porcjami, w impulsach — każdy impuls to kropla. | Otwiera się na ustawiony czas i tyle oleju wypływa grawitacyjnie. |
| **Powtarzalność** | Wysoka — porcja zależy od liczby impulsów, nie od ciśnienia. | Zależy od słupa oleju, lepkości i średnicy dyszy. |
| **Co kalibrujesz** | Wydajność: ile ml na 1000 impulsów. | Czas otwarcia w milisekundach (np. 400 ms) dla swojego egzemplarza. |
| **Cena** | Tańsza niż elektrozawór — pompka dozująca Webasto 12 V (wersje 16 ml i 22 ml). | Droższy od pompki, choć prostszy w budowie. |
| **Kiedy wybrać** | Domyślny wybór: precyzja, powtarzalne dawki i niższa cena niż zawór. | Gdy zależy Ci na najprostszym układzie mechanicznym i akceptujesz mniejszą precyzję. |

**NIGDY OBA NARAZ**

Podłączenie pompki i zaworu jednocześnie nie daje „więcej oleju" — daje nieprzewidywalne dawki i przeciążone wyjście. Wybierz jeden element i ustaw go w sterowniku.

**Cena bywa zaskoczeniem:** pompka dozująca Webasto, używana w ogrzewaniach postojowych, kosztuje mniej niż elektrozawór — a przy tym daje powtarzalne porcje. Dlatego jest domyślnym wyborem, a zawór zostaje dla tych, którzy chcą układ najprostszy mechanicznie.

Niezależnie od wyboru potrzebujesz **zbiorniczka** i **przewodu do miejsca wtrysku**. Zbiornik ma być tak dobrany, żeby starczył na Twój typowy dystans między dolewkami — pojemność wpisujesz później jako parametr, więc aplikacja pokaże, ile oleju zostało.

**WTRYSK PRZY ŁAŃCUCHU, NIE NA OPONĘ**

Dysza ma podawać olej na ogniwa, najlepiej na wewnętrzną stronę łańcucha, przy zębatce. Kropla na oponie albo na tarczy to nie tylko strata oleju — to zagrożenie.

ROZDZIAŁ 3

# Szybki start: kalibracja w pięciu krokach

Około piętnastu minut, jedno podejście. Potrzebujesz strzykawki albo naczynia miarowego (najlepiej 10 ml) i telefonu połączonego z olejarką.

1. **Napełnij i odpowietrz.** Zbiornik pełny, przewód odpowietrzony — dwa, trzy razy „Odpowietrz", aż z dyszy poleci olej.
2. **Wejdź w kalibrację:** Ustawienia → Dozowanie oleju → Kalibracja wydajności.
3. **Ustaw impulsy testu** — domyślnie 200. Więcej impulsów to dokładniejszy pomiar, ale więcej zużytego oleju.
4. **Podstaw strzykawkę pod dyszę i uruchom test.** Poczekaj, aż podawanie się skończy.
5. **Odczytaj objętość i zapisz.** Wpisz mililitry w polu „Pomiar ze strzykawki" i naciśnij **Zapisz WYDAJ**.

**KALIBRUJ NA TYM OLEJU, KTÓRYM BĘDZIESZ JEŹDZIĆ**

Lepkość zmienia wydajność. Kalibracja zrobiona na rzadkim oleju, a jazda na gęstym, da wskazania niższe niż w rzeczywistości — czyli mniej oleju, niż myślisz. Podobnie: zmiana pompki, przewodu na dłuższy lub krótszy też wymaga powtórzenia pomiaru.

## Trzy warunki, żeby pomiar miał sens

- Motocykl stoi, zapłon włączony, olejarka połączona.
- Ustawienia pompki takie, jakich będziesz używać na co dzień.
- Układ odpowietrzony — powietrze zamiast oleju zafałszuje wynik w każdą stronę.

Wynik trafia do parametru „Wydajność pompki", a sterownik używa go do liczenia poziomu oleju i zużycia w mililitrach. Szczegóły pomiaru i wzór są w rozdziale 4.

ROZDZIAŁ 4

# Test do strzykawki krok po kroku

## Przygotowanie

1. Zbiornik napełniony, przewód odpowietrzony.
2. Motocykl stoi, zapłon włączony, połączenie z olejarką aktywne.
3. Pod dyszą strzykawka albo naczynie miarowe — najlepiej 10 ml, żeby odczytać dziesiąte części.
4. Zapisany interwał dawki: kalibrację robisz przy tych ustawieniach, które zostaną na co dzień.

## Przebieg

1. Ustawienia → Dozowanie oleju → **Kalibracja wydajności**.
2. Ustaw **Impulsy testu** (domyślnie 200).
3. Naciśnij **Uruchom test** i poczekaj na koniec podawania.
4. Odczytaj objętość ze strzykawki.
5. Wpisz ją w polu **Pomiar ze strzykawki** i naciśnij **Zapisz WYDAJ**.

## Wzór, którego używa aplikacja

```
WYDAJ = pomiar [ml] × 1000 ÷ impulsy testu
```

**Przykład.** Test 200 impulsów oddał 0,4 ml. Wtedy: `0,4 × 1000 ÷ 200 = 2 ml / 1000 impulsów`. Ta wartość pojawi się w parametrze „Wydajność pompki" i będzie używana do liczenia poziomu oleju oraz zużycia w ml.

**DWA POMIARY ZAMIAST JEDNEGO**

Jeśli wynik wygląda podejrzanie (np. zero albo wyraźnie więcej, niż podaje producent pompki), powtórz test na sucho: opróżnij strzykawkę, uruchom test jeszcze raz i porównaj. Różnica większa niż kilkanaście procent oznacza zapowietrzony układ albo nieszczelność.

**ZAWÓR KALIBRUJE SIĘ INACZEJ**

Przy elektrozaworze nie ma testu impulsów — ustawiasz czas otwarcia w milisekundach. Objętość sprawdzisz, licząc olej z kilku kolejnych otwarć (np. dziesięciu) i dzieląc wynik przez ich liczbę. Za dużo — skróć czas; za mało — wydłuż.

ROZDZIAŁ 5

# Co zrobić z wynikiem

Zapisana wydajność to nie koniec — od niej zależą dwa wskazania, które widzisz w aplikacji: poziom oleju i zużycie w mililitrach.

| PARAMETR | CO SIĘ ZMIENIA |
|---|---|
| **Wydajność pompki** | Sterownik przelicza impulsy na mililitry. Bez tego zna tylko liczbę impulsów. |
| **Pojemność zbiornika** | Wpisz realną pojemność; aplikacja pokaże, ile oleju zostało i na ile kilometrów wystarczy. |
| **Poziom oleju** | Sterownik odejmuje każdą dawkę od stanu. Po napełnieniu zrób **Reset poziomu oleju**, żeby licznik odpowiadał rzeczywistości. |

## Po wymianie oleju

1. Napełnij zbiornik.
2. Wykonaj **Odpowietrz** dwa–trzy razy, aż z dyszy poleci olej.
3. Zresetuj poziom oleju.

> **POZIOM TO SZACUNEK, NIE PŁYWAK**
> Sterownik nie mierzy oleju w zbiorniku — liczy, ile podał. Jeśli dolejesz „na oko", bez resetu, wskazanie się rozjedzie. Reset po każdej dolewce wystarcza.

Zawyżona wydajność daje poziom niższy niż w rzeczywistości (aplikacja „zużywa" więcej, niż naprawdę poszło) — i odwrotnie. Dlatego kalibrację robi się na tym samym oleju, którym się jeździ.

ROZDZIAŁ 6

# Obwód koła i licznik kilometrów

Sterownik nie ma GPS-u do liczenia dystansu — liczy impulsy z czujnika na kole. Żeby przeliczyć je na kilometry, musi znać obwód koła.

## Jak zmierzyć

1. Zaznacz na oponie punkt (kreda, taśma), a na podłożu kreskę naprzeciw niego.
2. Przetocz motocykl o jeden pełny obrót koła — do momentu, gdy znacznik znów dotknie podłoża.
3. Zmierz odległość między kreskami. To obwód koła — np. 210 cm.

Alternatywa: zmierz średnicę koła (z oponą, pod obciążeniem) i pomnóż przez 3,14. Wynik z przetoczenia jest dokładniejszy, bo uwzględnia ugięcie opony.

## Skąd sterownik bierze prędkość

Są dwa źródła i wybiera się je przyciskiem **PRĘDKOŚĆ**: **HALL** — czujnik na kole, albo **OBD** — prędkość z magistrali CAN. Od tego wyboru zależą prędkość na HUD, liczniki km i tripów w olejarce oraz próg minimalnej prędkości do dawkowania.

**ZŁY OBWÓD = ZŁA DAWKA**

Obwód koła zawyżony o 10 % to licznik kilometrów zawyżony o 10 % — czyli mniej oleju na realny kilometr, niż zakładasz. Zmiana opony na inną średnicę wymaga poprawienia tej wartości.

**HALL CZY OBD?**

HALL działa zawsze, także bez OBD, i liczy dystans niezależnie od magistrali. OBD jest wygodne, gdy prędkościomierz motocykla jest już sprawdzony — ale przy braku danych z CAN próg prędkości przestaje działać poprawnie.

ROZDZIAŁ 7

# Dawka, próg prędkości, tryby jazdy

## Kiedy wypada dawka

Regulator zlicza impulsy i przelicza je na dystans. Porcja leci wtedy, gdy dystans osiągnie **interwał dawki** i prędkość jest wyższa od **minimalnej prędkości**. Po dawce licznik startuje od zera.

| USTAWIENIE | DO CZEGO SŁUŻY |
|---|---|
| **Interwał dawki** | Co ile kilometrów wypada porcja. Krótszy interwał — więcej oleju. |
| **Próg prędkości** | Poniżej tej prędkości pompka nie pracuje. Chroni przed smarowaniem na postoju i przy manewrowaniu. |
| **Limit dzienny** | Górna granica dawek w ciągu dnia, niezależna od pozostałych ustawień. |

## Cztery tryby jazdy

Przycisk trybu na HUD przełącza ustawienie, które zmienia rzeczywistą porcję:

| TRYB | MNOŻNIK | KIEDY UŻYWAĆ |
|---|---|---|
| **Eco** | ×0,6 | Sucha, czysta droga, spokojna jazda — mniej oleju. |
| **Normal** | ×1,0 | Standardowe warunki, ustawienie domyślne. |
| **Rain** | ×1,0, interwał 50 % | Mokra nawierzchnia — częściej, ale w normalnej porcji. |
| **Turbo** | ×1,5 | Deszcz, kurz, dużo kilometrów lub sportowa jazda — większa porcja. |

**TRYB JEST W OLEJARCE, NIE W TELEFONIE**

Wybrany tryb zapisuje się w sterowniku i wraca w pakiecie stanu, więc po ponownym połączeniu aplikacja pokazuje rzeczywisty tryb, a nie ostatnio kliknięty. Eco, Normal i Turbo naprawdę zmieniają pracę pompki — to nie kosmetyka.

Kalibrację robisz przy jednym trybie, a jeździsz w różnych — to normalne. Mnożnik działa na porcję już po kalibracji, więc nie trzeba kalibrować każdego trybu osobno.

ROZDZIAŁ 8

# Limit dzienny, tryb awaryjny, odpowietrzanie

## Limit dzienny

Ogranicza liczbę dawek w ciągu dnia — przydatny, gdy motocykl długo stoi z włączonym zapłonem. Wartość `0` wyłącza limit.

## Tryb awaryjny

Dodatkowa dawka co 5, 10, 15, 30 albo 60 minut, niezależnie od przebiegu. Domyślnie wyłączony — włączaj na czas wyjątkowej sytuacji (ulewa, piach, dłuższy postój z pracującym silnikiem), potem wyłącz, bo inaczej zużycie oleju przestaje zależeć od kilometrów.

## Odpowietrzanie i dawka ręczna

| PRZYCISK | KIEDY UŻYWAĆ |
|---|---|
| **Odpowietrz** | Po wymianie oleju, po opróżnieniu zbiornika i zawsze, gdy po dawce nie widać oleju na łańcuchu. Krótki impuls wypycha powietrze z przewodu. |
| **Dawka ręczna** | Jednorazowa porcja niezależna od dystansu: po montażu, przed deszczem, gdy łańcuch wygląda na suchy. |
| **Smaruj teraz (HUD)** | To samo co dawka ręczna, bez wchodzenia w ustawienia. |

**PO KAŻDEJ DOLEWCE — RESET POZIOMU**

Bez resetu licznik oleju rozjeżdża się o tyle, ile dolałeś. Reset to jedno dotknięcie i od tego momentu procent na Pulpicie znów jest prawdziwy.

Limit dawek i tryb awaryjny chronią układ przed „zalaniem" łańcucha, gdy coś pójdzie nie tak: zablokowany czujnik, przerwany przewód, zawieszona aplikacja. Warto mieć limit wpisany, nawet jeśli nigdy nie powinien zadziałać.

ROZDZIAŁ 9

# Kontrola i typowe błędy

Kalibracja jest dobra wtedy, gdy po tygodniu jazdy poziom oleju w aplikacji zgadza się z tym, co ubyło ze zbiornika. Sprawdzenie zajmuje minutę.

1. Zanotuj stan licznika km i poziom oleju w aplikacji.
2. Przejedź zaplanowany dystans (np. 200–300 km) w normalnych warunkach.
3. Dolej do pełna, notując, ile wlałeś — i porównaj z tym, co pokazała aplikacja.

| OBJAW | CO SPRAWDZIĆ |
|---|---|
| **Łańcuch zalany olejem** | Wydajność zawyżona, interwał za krótki albo tryb Turbo włączony na stałe. |
| **Łańcuch suchy po deszczu** | Interwał za długi dla warunków — użyj Rain albo skróć interwał. |
| **Poziom w aplikacji spada szybciej niż w zbiorniku** | Wydajność zawyżona (kalibracja na rzadszym oleju) albo dolewka bez resetu poziomu. |
| **Poziom stoi, a olej ubywa** | Wydajność zaniżona albo pompka podaje poza pomiarem — powtórz test do strzykawki. |
| **Brak dawek w mieście, działa w trasie** | Próg prędkości ustawiony wyżej niż prędkości miejskie. |
| **Dawki wypadają za często** | Źródło prędkości (HALL/OBD) albo obwód koła — sprawdź, czy licznik km zgadza się z trasą. |
| **Po wymianie oleju nic nie leci** | Zapowietrzony przewód — „Odpowietrz" dwa–trzy razy, aż poleci olej. |
| **Wynik testu zerowy** | Suchy zbiornik, zapowietrzony układ albo wybrany zły typ smarowania (pompka/zawór). |

**ZAPISUJ WYNIK**

Po każdej kalibracji zanotuj datę, olej i wartość WYDAJ — np. w notatce w telefonie. Przy następnej zmianie oleju od razu widać, czy wynik wrócił do poprzedniego.

ROZDZIAŁ 10

# Ściąga: co zmieniać, czego nie ruszać

| PARAMETR | GDZIE | UWAGI |
|---|---|---|
| **Typ smarowania** | ustawienia sterownika | Pompka albo elektrozawór — zgodnie z tym, co podłączone. |
| **Wydajność pompki** | Kalibracja wydajności | Wynik testu do strzykawki, ml/1000 impulsów. |
| **Czas otwarcia zaworu** | ustawienia zaworu | Tylko przy elektrozaworze; dobierany pomiarem. |
| **Obwód koła** | kalibracja | Zmierzony przetoczeniem, w cm. |
| **Pojemność zbiornika** | kalibracja | Realna pojemność — od niej zależy procent na Pulpicie. |
| **Interwał dawki** | dozowanie | Co ile km porcja; najczęściej zmieniany parametr. |
| **Próg prędkości** | dozowanie | Poniżej niego brak dawek. |
| **Limit dzienny** | dozowanie | 0 = bez limitu; warto ustawić. |
| **Tryb jazdy** | HUD | Eco / Normal / Rain / Turbo. |

## Czego nie zmieniaj bez powodu

- **Wydajności** — dopóki nie zmieniłeś pompki, przewodu albo oleju.
- **Obwodu koła** — chyba że zmieniłeś oponę na inną średnicę.
- **Typu smarowania** — przestawienie na zły element oznacza brak dawek albo ciągłe podawanie.

---

Dokument opisuje dobór i kalibrację układu smarowania DripTronic 0.6.146. W razie rozbieżności wiążące są wskazania aplikacji i aktualna instrukcja obsługi (`instrukcja.pdf`).