



HAMOWNIA DROGOWA

Instrukcja obsługi

v1.0 GPS

1. Co to jest dynoPRO GPS i do czego służy?
2. Warunki bezpieczeństwa
3. Opis elementów zestawu
4. Dane techniczne
5. Montaż urządzenia
6. Uruchomienie oprogramowania
7. Aplikacja dynoPRO GPS
8. Uwagi praktyczne
9. Utylizacja
10. Prawa autorskie i certyfikaty



1. Co to jest dynoPRO GPS i do czego służy?

DynoPRO GPS to hamownia drogowa służąca do pomiaru mocy, momentu obrotowego, przyspieszenia oraz dodatkowych parametrów samochodów osobowych spalinowych lub elektrycznych. Pomiar prędkości pojazdu odbywa się na podstawie sygnału GPS/GNSS odbieranego przez zewnętrzną antenę GPS umieszczoną na dachu pojazdu. Pomiaru można dokonywać w pojazdach z każdym rodzajem napędu. Urządzenie nie posiada programowego ograniczenia mocy mierzonego pojazdu. Urządzenie przeznaczone jest do profesjonalnych zastosowań w motorsporcie i diagnostyce pojazdów.

2. Warunki bezpieczeństwa

Przed pierwszym uruchomieniem należy bezwzględnie zapoznać się z instrukcją obsługi oraz przestrzegać wszystkich zaleceń w niej zawartych. Producent nie odpowiada za szkody wyrządzone użytkownikowi ani osobom trzecim wskutek nieprzestrzegania zaleceń zawartych w instrukcji. Pomiaru należy dokonywać na zamkniętym odcinku drogi lub torze wyścigowym. Zabrania się obsługi urządzenia przez kierowcę pojazdu podczas pomiaru, ponieważ zagraża to bezpośrednio życiu i zdrowiu osób. Przed rozpoczęciem jazdy należy upewnić się, czy: antena GPS wyposażona w zaczep magnetyczny jest prawidłowo umieszczona na dachu pojazdu (ewentualnie dodatkowo zabezpieczona taśmą), kabel antenowy jest poprowadzony w sposób bezpieczny i nie ogranicza ruchów kierowcy, a sonda GPS znajduje się stabilnie wewnątrz pojazdu. Zabrania się prowadzenia kabla antenowego w pobliżu pedału gazu, hamulca lub sprzęgła, kierownicy oraz innych elementów sterowania pojazdem. W przypadku wątpliwości proszę o kontakt ze wsparciem technicznym.

3. Opis elementów składowych

- A – Walizka ochronna z wkładem piankowym
- B – Zewnętrzna antena GPS/GNSS z przewodem antenowym oraz złączem SMA
- C – Sonda dynoPRO GPS
- D – Przewód USB-C do ładowania sondy dynoPRO GPS oraz tabletu
- E – Tablet (z aplikacją dynoPRO GPS) w obudowie ochronnej





Przed użyciem należy sprawdzić stan przewodu antenowego, złącza SMA oraz złącza USB-C. Tablet zawarty w zestawie posiada wytrzymałą obudowę oraz ochronną nakładkę z tworzywa sztucznego. Sonda GPS oraz tablet są ładowane przez złącze USB-C.

Sonda dynoPRO GPS jest urządzeniem pomiarowym umieszczanym wewnątrz pojazdu. Komunikacja z tabletem odbywa się w standardzie Bluetooth. Sonda odbiera sygnał z zewnętrznej anteny GPS/GNSS podłączanej przewodem ze złączem SMA i umieszczanej na dachu pojazdu. Sonda posiada wbudowany akumulator, złącze USB-C oraz sygnalizację stanu pracy za pomocą trzech diod LED.

Pierwsza dioda sygnalizuje obecność zasilania ze złącza USB-C. Druga dioda jest dwukolorowa: kolor pomarańczowy oznacza ładowanie akumulatora, a kolor zielony oznacza naładowany akumulator. Trzecia dioda sygnalizuje stan sondy GPS: miganie oznacza wyszukiwanie sygnału GPS, a światło ciągłe oznacza znaleziony sygnał GPS i gotowość do pomiaru.

Antena GPS/GNSS powinna być umieszczona na dachu pojazdu, możliwie poziomo. Antenę należy podłączyć do sondy GPS za pomocą złącza SMA. Przed rozpoczęciem jazdy należy upewnić się, że antena i kabel są stabilnie ułożone.

- Dioda czerwona: obecność zasilania ze złącza USB-C
- Dioda pomarańczowa: akumulator jest ładowany
- Dioda zielona: akumulator jest naładowany
- Dioda biała (migająca): sonda wyszukuje sygnał GPS
- Dioda biała (światło ciągłe): sygnał GPS znaleziony, urządzenie gotowe do pomiaru

Pomiar prędkości pojazdu odbywa się na podstawie sygnału GPS/GNSS. Z tego powodu przed rozpoczęciem pomiaru należy poczekać na znalezienie sygnału GPS oraz sprawdzić w aplikacji status sondy. W przypadku słabego sygnału GPS należy przerwać przygotowanie pomiaru i przestawić pojazd w miejsce z dobrą widocznością nieba.

4. Dane techniczne

Sonda dynoPRO GPS

- Łączność bezprzewodowa: Bluetooth
- Częstotliwość próbkowania: 25 Hz
- Odbiornik: GPS/GNSS
- Wejście antenowe: SMA
- Zasilanie: wbudowany akumulator 3,7 V 1000 mAh
- Gniazdo ładowania: USB-C
- Sygnalizacja: 3 diody LED (zasilanie USB-C, ładowanie/naładowanie, status GPS)
- Stacja pogodowa: temperatura od -40 °C do 105 °C, ciśnienie od 500 hPa do 1100 hPa
- Materiał: aluminium, tworzywo sztuczne
- Waga: 115 g

Tablet

- Marka i model: LENOVO TAB
- Ekran: 10,1", IPS 1920 x 1200 px
- Procesor: MediaTek Helio G85, 2 x A75, 2.0 GHz + 6 x A55, 1.8 GHz
- System operacyjny: Android™ 14/15
- Pamięć: 4 GB RAM, 64 GB ROM
- GPS, A-GPS, GLONASS, BDS
- Łączność: Wi-Fi 5 (802.11a/b/g/n/ac), Bluetooth 5.3
- Bateria: 3,7 V, 5100 mAh
- Gniazdo ładowania: USB-C
- Aparat główny: 8 Mpx, autofokus, aparat przedni: 5 Mpx, autofokus
- Waga: 425 g

Antena GPS/GNSS

- Typ: aktywna
- Napięcie: 3 V / 5 V
- Częstotliwość: 1575,42 MHz
- Rodzaj złącza: SMA
- Przewód antenowy: 2 m
- Waga: 50 g

Walizka

- Wymiary zewnętrzne: 35 cm x 29,5 cm x 15 cm (dł. x szer. x wys.)
- Materiał: ABS + polipropylen
- Waga: 1,82 kg

Normalizacja pomiarów

- SAE J1349
- DIN 70020
- EWG 80/1269

Dodatkowe informacje

- Darmowe aktualizacje oprogramowania
- Waga całkowita zestawu: 2,64 kg
- Gwarancja 24 miesiące / możliwość przedłużenia
- Błąd powtarzalności pomiarów: $< \pm 1\%$

Etui tabletu

- Rozmiar: 10,1"
- Materiał: silikon
- Waga: 205 g

Przewód ładowania

- Wtyk / długość: USB-C / 2 m
- Waga: 30 g

5. Przygotowanie i montaż urządzenia

Przygotowanie urządzenia do pracy zajmuje około 2 minuty.

A) Przed pomiarem proszę naładować baterie w tablecie oraz sondzie dynoPRO GPS. Tablet oraz sonda są ładowane przez złącze USB-C.

B) Sonda GPS posiada trzy diody sygnalizacyjne. Pierwsza dioda czerwona sygnalizuje obecność zasilania ze złącza USB-C. Druga dioda dwukolorowa świeci na pomarańczowo podczas ładowania, a po naładowaniu akumulatora na zielono. Trzecia dioda koloru białego wskazuje stan sygnału GPS: miganie oznacza poszukiwanie sygnału, a światło ciągłe oznacza odnaleziony sygnał GPS.

C) Podłączyć przewód anteny GPS do złącza SMA w sondzie. Złącze należy dokręcić ręcznie, bez używania nadmiernej siły. Następnie umieścić antenę GPS na dachu pojazdu, możliwie poziomo i w miejscu z dobrą widocznością nieba.

D) Kabel antenowy należy poprowadzić tak, aby nie przeszkadzał kierowcy, nie znajdował się w pobliżu pedałów, kierownicy i elementów sterowania pojazdem oraz nie był narażony na przycięcie drzwiami. Zaleca się pozostawienie niewielkiego luzu przewodu przy sondzie i antenie. Sondę GPS należy położyć stabilnie wewnątrz pojazdu. Sonda nie może przemieszczać się podczas gwałtownego przyspieszania, hamowania lub skręcania. Nie wolno kłaść sondy w miejscu, z którego mogłaby spaść i zablokować pedał gazu, hamulca, sprzęgła lub inne elementy sterowania pojazdem.

E) Po włączeniu sondy należy poczekać, aż biała dioda statusu GPS przestanie błyskać i zacznie świecić światłem ciągłym, co będzie oznaczać znaleziony sygnał GPS.

F) Zapinamy pasy bezpieczeństwa, uruchamiamy silnik, a następnie operator tabletu włącza tablet wraz z oprogramowaniem dynoPRO GPS. Ze względu na bezpieczeństwo tablet powinien być obsługiwany przez pasażera, a nie kierowcę pojazdu.

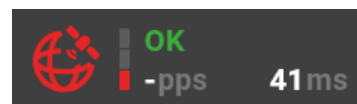
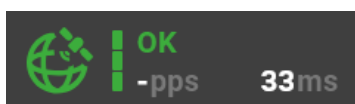
6. Uruchomienie oprogramowania

Uruchamiamy tablet. Urządzenie jest w pełni skonfigurowane i gotowe do pracy. Po uruchomieniu widzimy na głównym ekranie szereg standardowych aplikacji systemu Android oraz aplikację DynoPRO GPS – uruchamiamy aplikację o nazwie DynoPRO GPS. Po uruchomieniu aplikacji mamy dostępne opcje:

- POMIAR – tryb pomiaru mocy, momentu obrotowego i przyspieszenia
- ANALIZA – tryb analizy danych wcześniej wykonanych pomiarów
- USTAWIENIA – ustawienia aplikacji, pomiarów
- POMOC – podstawowe informacje pomocy oraz instrukcja obsługi

Zaleca się w pierwszej kolejności wejście w USTAWIENIA i sprawdzenie konfiguracji aplikacji. Następnie należy przejść do trybu POMIAR. Na pierwszym ekranie konfigurujemy pomiar, podając parametry: nazwę pomiaru, masę pojazdu z wagi samochodowej lub ewentualnie z dowodu rejestracyjnego. Na dole ekranu znajduje się pasek stanu sondy GPS. Przed pomiarem proszę sprawdzić, czy sonda jest połączona z tabletem oraz czy został znaleziony sygnał GPS wraz z jego stanem.

Ikona stanu sygnału GPS wskazuje kolorami siłę sygnału. Zielony kolor: sygnał GPS bardzo dobry, żółty kolor oznacza sygnał dostateczny, czerwony kolor oznacza sygnał niewystarczający - pomiar niewskazany.



Pomiar składa się z dwóch faz. Pierwsza to faza rozpędzania, a druga to faza samoczynnego wytracania prędkości po ustawieniu biegu neutralnego. Faza druga trwa 10 s. Program automatycznie zasygnalizuje dźwiękiem zakończenie fazy wytracania prędkości i wygeneruje automatycznie wykres.

Aby rozpocząć pomiar, należy nacisnąć przycisk GO. Pojawi się komunikat „Można ruszać”.

Program w tym momencie oczekuje na rozpoczęcie pierwszej fazy pomiaru.

Pomiar kończy się automatycznie po zakończeniu drugiej fazy, czyli fazy wytracania prędkości.

Pomiar mocy w pojazdach ze skrzynią manualną wykonujemy na biegu docelowym nr 3, 4 lub 5 w pełnym zakresie obrotów. Pojazdy z większą mocą, a niską masą wymagają wyższego biegu pomiarowego ze względu na potrzebne obciążenie. W celu dokładnego wyliczenia momentu obrotowego i uzyskania poprawnego wykresu rozpędzamy pojazd spokojnie na 1. i 2. biegu na niskich obrotach, a następnie po wrzuceniu biegu 3 lub 4 wciskamy maksymalnie pedał gazu i trzymamy gaz do odcięcia obrotów, po czym wrzucamy bieg neutralny i zaczynamy drugą fazę, czyli wytracanie prędkości. Druga faza trwa 10 sekund i jej koniec jest zasygnalizowany automatycznie, po czym program samoistnie generuje wykres.

Pomiar mocy w pojazdach ze skrzynią automatyczną również składa się z 2 faz. Pierwsza to faza rozpędzania, a druga to faza wytracania prędkości po wrzuceniu biegu neutralnego.

Faza rozpędzania rozpoczyna się po naciśnięciu na ekranie zielonego klawisza GO.

Pomiar w pojazdach z automatyczną skrzynią wykonujemy z dowolną strategią, na jaką pozwala dana skrzynia biegów.

- a) po wciśnięciu klawisza GO wciskamy maksymalnie gaz i rozpędzamy pojazd do 100 km/h lub więcej, a następnie wrzucamy bieg neutralny, po czym program samoistnie wchodzi w fazę wytracania prędkości, a na końcu sygnalizuje dźwiękiem jej zakończenie i generuje wykres
- b) po wciśnięciu klawisza GO stosujemy tę samą procedurę co w skrzyni manualnej wybierając bieg na sterowaniu manualnym skrzyni.

Program umożliwia również wyliczenie bardzo dokładnego czasu przyspieszenia od 0 do 100 km/h, do 200 km/h oraz przejechania odcinka ¼ mili. W takim przypadku wciskamy klawisz GO, a pedał gazu do położenia maksymalnego niezależnie od rodzaju skrzyni biegów. Po osiągnięciu mierzonej prędkości lub odcinka ¼ mili można rozpocząć hamowanie. W tym przypadku wartości mocy będą niepoprawne, ale wyniki dotyczące przyspieszenia będą właściwe i automatycznie po osiągnięciu danej prędkości lub odcinka drogi są wyświetlane na ekranie.

7. Aplikacja dynoPRO GPS

Ekran główny programu



POMIAR – tryb pomiaru

ANALIZA – tryb analizy wcześniej wykonanych pomiarów

USTAWIENIA – ustawienia aplikacji

POMOC – podstawowe informacje pomocy oraz instrukcja obsługi

(1) Status dostępności GPS i jakość sygnału

(2) Poziom naładowania i napięcie baterii sondy dynoPRO GPS

- (3) Temperatura i ciśnienie atmosferyczne otoczenia sondy dynoPRO GPS prezentowane w czasie pomiaru
- (4) Domek – przełącza na ekran główny Tablet – ukrycie aplikacji
- (5) Wersja aplikacji, SN – numer seryjny zestawu, HW – wersja oprogramowania Sondy GPS

Status Sondy GPS:

Czekam na GPS – sonda wyszukuje sygnał GPS

OK – sygnał GPS znaleziony, można rozpocząć pomiar

OK – żółty kolor ikony – sygnał GPS na dostatecznym poziomie

OK – czerwony kolor – sygnał GPS na bardzo niskim poziomie, wynik pomiaru może być niedokładny

SIM – gdy włączono w ustawieniach Tryb DEMO



WOLNO, SZYBKO – w czasie jazdy

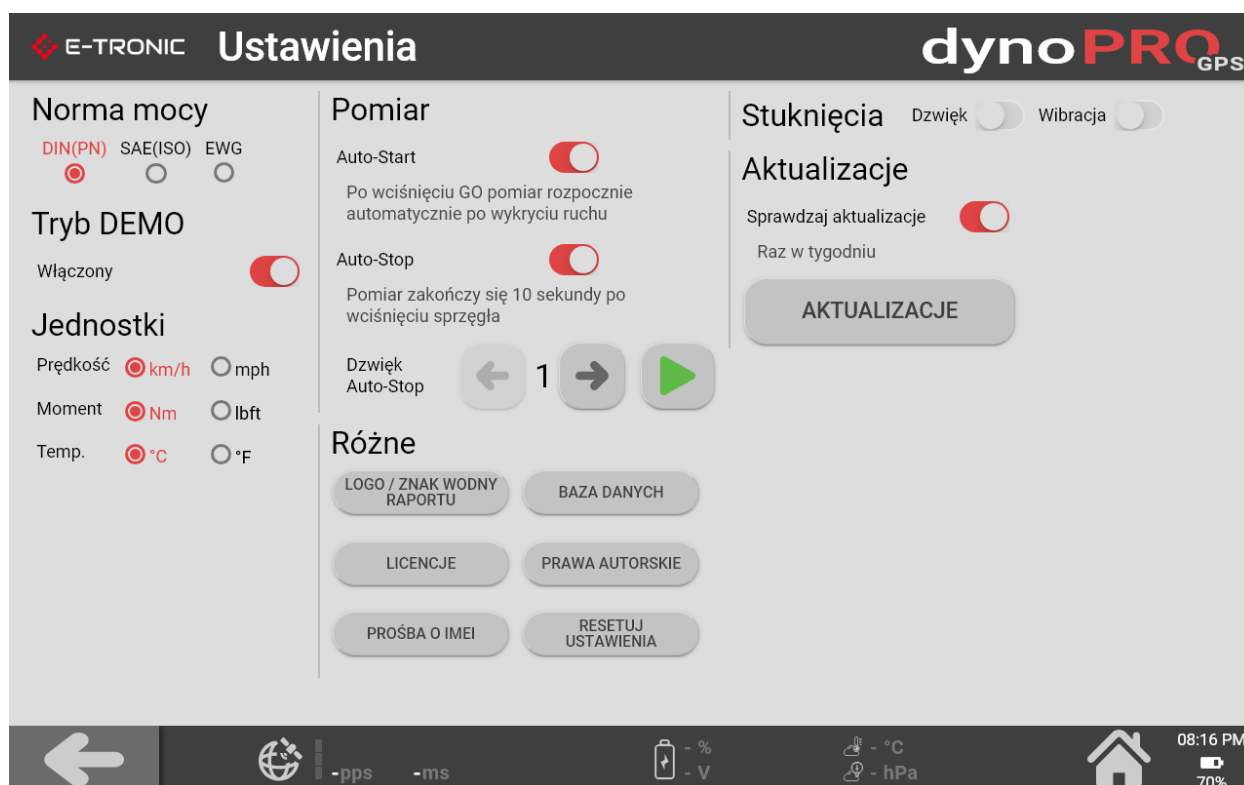
BUF xx% – gdy w czasie pomiaru sonda straci zasięg Bluetooth, dane są buforowane i przesłane po odzyskaniu zasięgu. Rozmiar buforu wynosi 150 sekund.



xx pps – ilość odebranych pakietów na sekundę

xx ms – czas odpowiedzi sondy (z ang. ping) – przy dobrym zasięgu wynosi ok. 40 ms

Ustawienia



Norma mocy – wybór normy używanej do normalizacji wyniku pomiaru. Znormalizowany wynik pomiaru można porównać do wartości podanej w dowodzie rejestracyjnym, która również jest znormalizowana

Tryb DEMO – umożliwia przetestowanie aplikacji bez łączenia z Sondą GPS – symuluje jej obecność

Jednostki – wybór jednostek prezentowanych danych

Aktualizacje

Sprawdzaj aktualizacje – włącza cykliczne sprawdzanie dostępności nowszej wersji. Gdy pojawi się taka, na ekranie startowym pojawi się informacja o numerze nowszej wersji

AKTUALIZACJE – otwiera stronę służącą do aktualizacji aplikacji – patrz opis niżej

Pomiar

Auto-Start – Włączone: po naciśnięciu przycisku GO, aplikacja pokaże komunikat „Można ruszać” i rejestracja danych rozpocznie się automatycznie po wykryciu ruchu. **Wyłączone:** dane rejestrowane są natychmiast po naciśnięciu przycisku GO

Auto-Stop – Włączone: aplikacja automatycznie kończy pomiar po 10 sekundach trwania fazy hamowania. **Wyłączone:** pomiar kończy się po naciśnięciu przycisku STOP (obok przycisku GO)

Dźwięk Auto-Stop – wybór melodii sygnalizującej automatyczny koniec pomiaru

Różne

LOGO / ZNAK WODNY RAPORTU – przechodzi do okna raportu, gdzie można skonfigurować logo firmy i znak wodny

BAZA DANYCH – otwiera okno do zarządzania kopiami zapasowymi bazy

LICENCJE – pokazuje okno z licencjami oprogramowania Open Source

PRAWA AUTORSKIE – pokazuje okno o prawach autorskich do niniejszej aplikacji oraz części fizycznej dynoPRO GPS

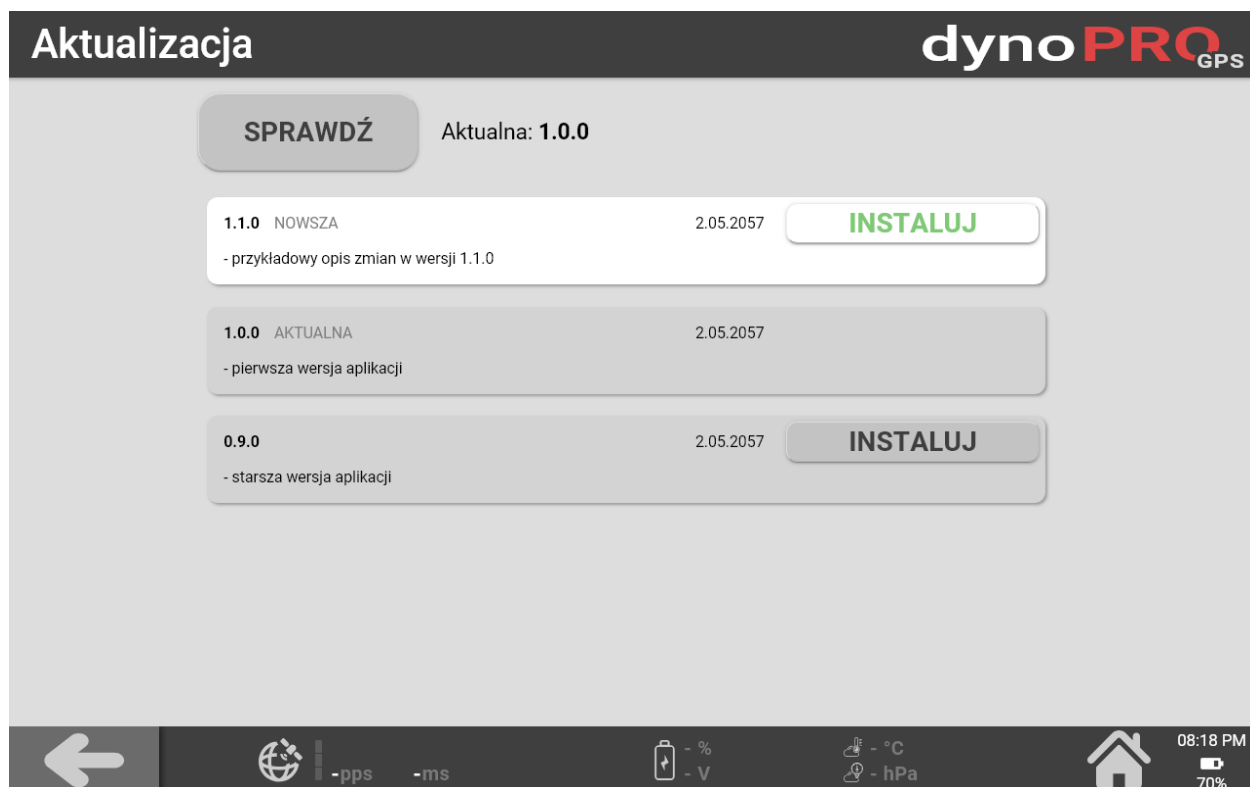
RESETUJ USTAWIENIA – przywraca wszystkie widoczne ustawienia do domyślnych ustawień oraz pokazuje ponownie instrukcję w oknie Pomiaru

Stuknięcia

Dźwięk – włącza dźwięk przy dotykaniu ekranu

Wibracja – włącza krótkie wibracje przy dotykaniu ekranu

Aktualizacja



SPRAWDŹ – sprawdza w internecie najnowszą listę wersji aplikacji

INSTALUJ – przeprowadza proces aktualizacji. Aktualizacja do nowszej wersji jest w pełni automatyczna

INSTALUJ (dla starszej wersji) – zastępuje aplikację starszą wersją. Ze względu na ograniczenia systemu Android instalacja starszej wersji wymaga najpierw odinstalowania aktualnej. Spowoduje to usunięcie wszystkich danych aplikacji. Aby zapobiec utracie bazy danych, aplikacja dynoPRO GPS wykonuje kopię zapasową całej bazy i po uruchomieniu nowo zainstalowanej wersji zapyta, czy przywrócić bazę z kopii zapasowej

Analiza

Analiza

FILTRUJ LISTĘ WPISUJĄC TUTAJ NAZWĘ, NR REJ. LUB WAGĘ

ID	NAZWA	NR REJ.	DODANY ↓	WAGA	POMIARY	RAP.
248	Pojazd 248 demo	EFWEF	11 kwi 26r. / 11:25	21001 kg	2 ☹	
247	K453091 F82 M4		18 mar 26r. / 20:54	1660 kg	11 ☹	
246	Car 14		15 lut 26r. / 23:19	1710 kg	2 ☹	
245	Man TGL 180		07 lis 25r. / 14:19	5580 kg	2 ☹	
244	Véhicule 244		28 sie 25r. / 15:50	2100 kg	1 ☹	
243	Véhicule 243		24 sie 25r. / 15:38	2100 kg	2 ☹	
242	Mini Cooper JCW	S33ECG	09 sie 25r. / 13:12	1280 kg	12 ☹	
241	Volvo v60cc d4 awd	HCD914	08 sie 25r. / 19:21	1836 kg	2 ☹	
240	Pojazd 240 demo		18 kwi 25r. / 19:58	16140 kg	1 ☹	
239	Mercedes Arocs 2145	WOT3503A	18 kwi 25r. / 19:44	49260 kg	2 ☹	
238	Pojazd 238 demo		17 kwi 25r. / 16:35	16140 kg	1 ☹	

Pozycji na stronie 25 ▾ Wczytaj całą bazę 1 - 25 z 50 < < > > I

←

-pps

-ms

- %

- V

- °C

- hPa

08:24 PM

70%

ID 242

NAZWA Mini Cooper JCW

NR REJ. S33ECG

DODANY 09 sie 25r. / 13:12

WAGA 1280 kg

POMIARY 12 ☹

RAP.

RAPORTY

1. Stock Run 1 (00:22s) 25 lip 2025, 13:28

MOC

MOMENT

SILA[G]

MOC(KOŁA)

OBROTY

205 KM 296 Nm 0.33 G 159 KM 6300 RPM

MOMENT(KOŁA)

PREDKOŚĆ

257 Nm 134 km/h

2. Stock Run 2 (00:23s) 25 lip 2025, 13:33

MOC

MOMENT

SILA[G]

MOC(KOŁA)

OBROTY

211 KM 302 Nm 0.34 G 158 KM 6585 RPM

MOMENT(KOŁA)

PREDKOŚĆ

267 Nm 141 km/h

3. Stock Run 3 (00:22s) 25 lip 2025, 13:34

MOC

MOMENT

SILA[G]

MOC(KOŁA)

OBROTY

205 KM 296 Nm 0.33 G 159 KM 6300 RPM

MOMENT(KOŁA)

PREDKOŚĆ

257 Nm 134 km/h

ANALIZA

FILTRUJ LISTĘ... – wpisanie tu tekstu powoduje pokazanie na liście poniżej tylko pozycji, w których występuje wpisany tekst. Dotyczy to **nazwy**, **wagi** oraz **numeru tablic rejestracyjnych**

Lista z bazą pojazdów – prezentuje wszystkie pojazdy znajdujące się w bazie aplikacji. Przewijana lista zawiera maksymalnie 100 pozycji. Strzałki służą do pokazania dalszych pozycji. Kolumny:

- NAZWA – nazwa pojazdu
- NR REJ. – numer tablic rejestracyjnych
- DODANY – data dodania pojazdu do bazy
- WAGA – waga pojazdu w kg
- POMIARY – ilość wykonanych pomiarów
- RAP. – liczba wygenerowanych raportów

RAPORTY – otwiera listę wygenerowanych raportów

ANALIZA – otwiera okno Analizy dla wybranego pojazdu

– po wybraniu pojazdu i stuknięciu tego przycisku, można wybrać drugi pojazd, który chcemy porównać z aktualnie wybranym. Przycisk **ANALIZA** zmieni się na

PORÓWNAJ – na wykresie w oknie Analizy będą wyświetlone pomiary z obu pojazdów

KOSZ – usuwa wybrany pojazd z bazy danych

Pomiar

NAZWA – pole do wpisania nazwy pojazdu

NR REJ. – dodatkowe pole, np. numer tablic rejestracyjnych

WAGA – pole masy własnej pojazdu

WAGA KOREKTA [kg] – dodatkowa waga np. dodatkowy pasażer

OBROTY – jeżeli aplikacja umożliwia prezentację obrotów, są one wyliczane na podstawie prędkości pojazdu i wprowadzonego przełożenia

KALIBRUJ – opcjonalna procedura kalibracji przełożenia, jeżeli funkcja jest dostępna w danej wersji aplikacji

KALIBRUJ (przycisk) – uruchamia procedurę kalibracji przełożenia, jeżeli funkcja jest dostępna

BIEG POMIARU – bieg, na którym wykonywany jest pomiar – jest to tylko pole informacyjne, które nie wpływa na wynik pomiaru

POLE WYNIKU POMIARU – zostanie wypełnione automatycznie po zakończonym pomiarze

Po naciśnięciu **KALIBRUJ** pojawi się ekran przygotowania pomiaru:

Pomiar przełożenia biegu

- rozpedź się do **3000 RPM** i utrzymaj te obroty parę sekund, aż usłyszysz dźwięk zakończenia pomiaru
- (naciśnij ZAPISZ aby ręcznie zakończyć pomiar)

80.1 km/h std: 11.20

Widać tu aktualną prędkość i miarę jej zmienności. Kalibracja zakończy się gdy wartość ta spadnie poniżej 0.3.

Po zakończeniu kalibracji wynik zostanie wpisany w **POLE WYNIKU POMIARU**. Liczba ta służy do wyliczenia obrotów silnika z prędkości pojazdu. Wartość ta jest inna dla każdego biegu i można ją również wpisać ręcznie znając przełożenie danego biegu oraz przełożenie końcowe (z ang. final drive): należy pomnożyć te dwie liczby.

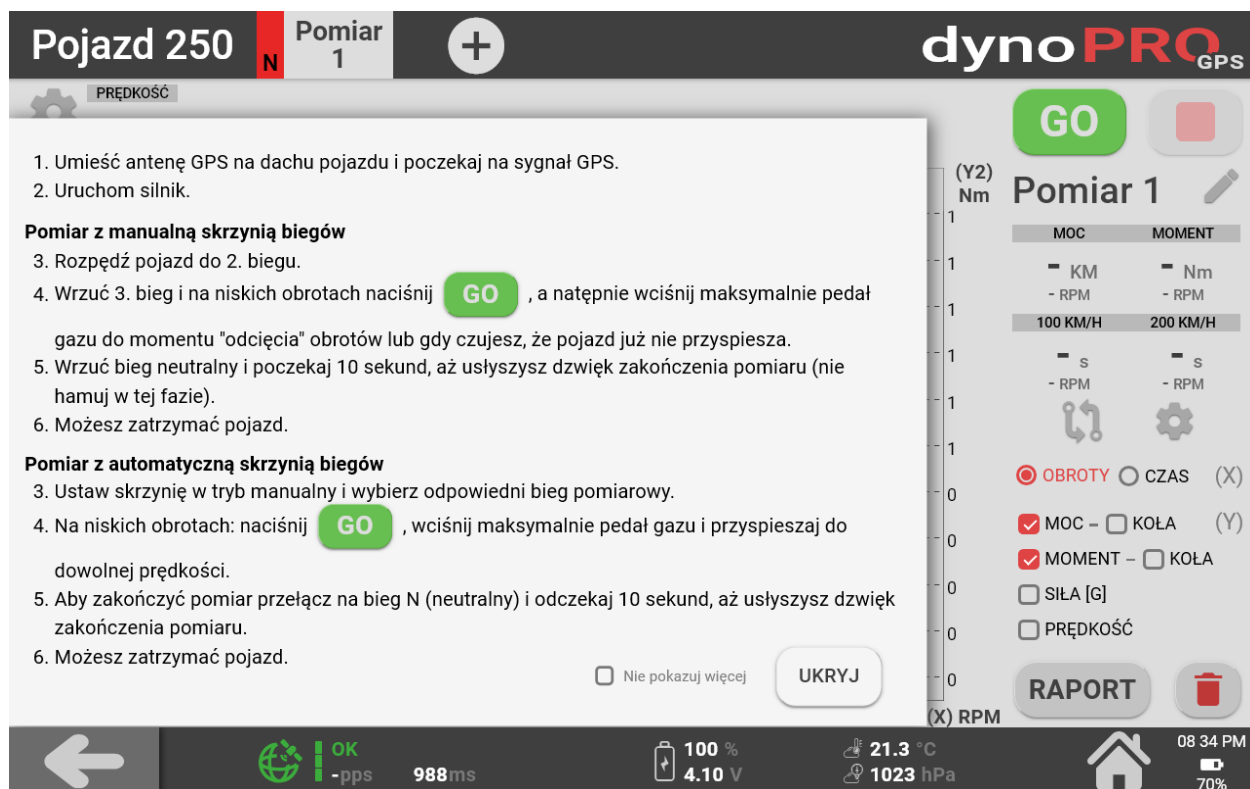
☒ OBROTY ☐ OBD2 ☒ KALIBRUJ 1.400 

3 BIEG POMIARU

NAPĘD – wybór rodzaju napędu pojazdu

TEMP. – gdy temperatura powietrza na zewnątrz pojazdu różni się znacząco od temperatury odczytanej z Sondy GPS (liczba w nawiasie) należy wpisać tu rzeczywistą wartość

DALEJ – gdy wszystkie pola są wypełnione, przycisk staje się aktywny. Gdy wprowadzone dane są niepoprawne, kolor nazwy pola zmienia się z zielonego na czerwony. Wciśnięcie powoduje zapisanie pojazdu w bazie aplikacji i przejście do ekranu właściwego pomiaru



Po przejściu do ekranu pomiaru pojawia się skrócona instrukcja pomiaru. Po zaznajomieniu się z instrukcją pomiaru naciskamy **UKRYJ**.

Równocześnie aplikacja automatycznie nawiązuje połączenie z Sondą GPS. Status połączenia, stan sygnału GPS oraz gotowość do pomiaru są widoczne w pasku statusu na dole ekranu.

Nowy pomiar



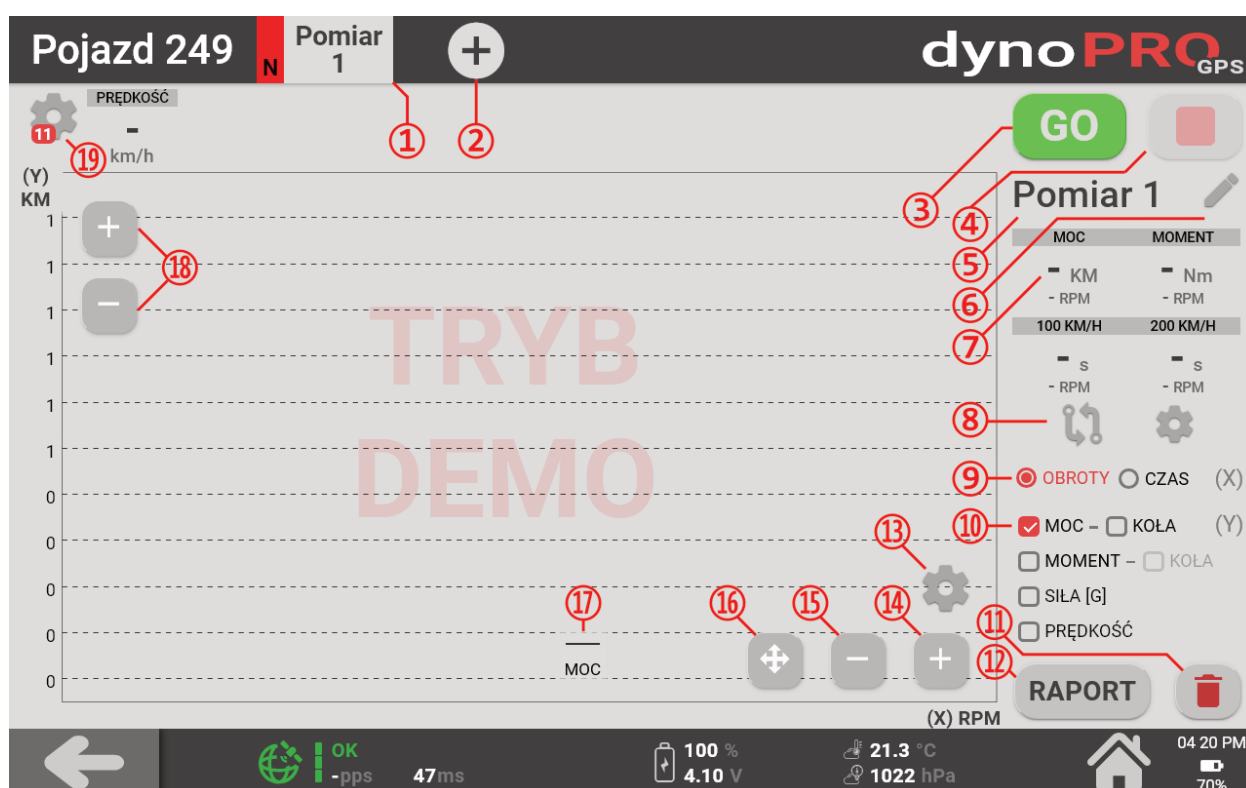
Program umożliwia w kolejnych pomiarach pominięcie 10-sekundowej fazy wytracania prędkości. Jeżeli wykonaliśmy fazę wytracania prędkości dla danego pojazdu w pierwszym pomiarze, możemy

jej użyć w kolejnych pomiarach. W celu użycia tej funkcji zaznaczamy opcję **Faza hamowania z innego pomiaru** w oknie nowego pomiaru lub w oknie edycji istniejącego pomiaru.

Użytkownik może również zaznaczyć opcję **Prędkość początkowa** i/lub **Końcowa pomiaru**, którą może skonfigurować ręcznie.

Powyższe opcje informują sygnałem dźwiękowym, kiedy należy rozpocząć przyspieszanie i/lub kiedy należy wcisnąć sprzęgło i wrzucić bieg neutralny, czyli fazę wytracania prędkości. Użycie tych funkcji zapewnia maksymalną powtarzalność pomiarów i poprawia czytelność wykresu. Dodatkowo ułatwia kolejne pomiary.

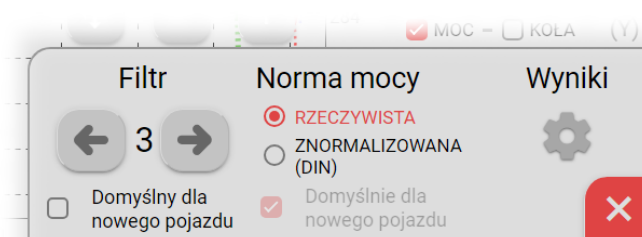
Właściwy pomiar



- (1) Zakładka Pomiar 1 – użytkownik może przemieszczać się pomiarami naciskając odpowiednią zakładkę. Ponowne naciśnięcie wybranego pomiaru ukrywa go na wykresie
- (2) Dodaje nowy pomiar
- (3) Rozpoczyna pomiar – po naciśnięciu należy poczekać na sygnał dźwiękowy oznaczający, że dane z Sondy GPS są wysyłane
- (4) Zatrzymuje rozpoczęty pomiar (nieaktywny, gdy włączona jest opcja Auto-Stop)
- (5) Nazwa pomiaru
- (6) Przycisk do zmiany nazwy pomiaru
- (7) Wyniki pomiaru – listę można skonfigurować przyciskiem (8)
- (8) Przyciski do porównywania pojazdów oraz do konfiguracji listy wyników pomiarów

- (9) Wybór osi X wykresu
- (10) Wybór danych prezentowanych na wykresie na osi Y (maksymalnie 2 typy danych)
- (11) Kosz – kasuje aktualnie wybrany pomiar
- (12) Otwiera ekran generowania raportu
- (13) Zaawansowana konfiguracja danych na wykresie
- (14) Przybliżenie danych wykresu
- (15) Oddalenie danych wykresu
- (16) Przełącza tryb przesuwania wykresu
- (17) Legenda wykresu
- (18) Powiększa / pomniejsza oś Y wykresu
- (19) Konfiguracja wskaźników danych płynących z sondy dynoPRO GPS

Przycisk konfiguracji listy wyników pomiarów (8)



Filtr – filtrowanie wykresu mocy i momentu. Gdy wykres jest mocno „pofalowany” można zwiększyć tę wartość. Wartość ta w bardzo minimalnym stopniu wpływa na końcowy wynik pomiaru

Norma mocy – wybór normy używanej do normalizacji wyniku pomiaru

Domyślny dla nowego pojazdu – gdy zaznaczone, wybrana wartość filtra/normy mocy będzie użyta w nowo utworzonym pojeździe

Wyniki – otwiera okno z wyborem wyświetlanych wskaźników w **Wyniki pomiaru (7)**

Raport

PODGLĄD

LOGO FIRMY

ZMIENŃ LOGO FIRMY

Raport hamowni **dynoPRO**_{GPS}

Nazwa	M4 F82	Nr rej.	WE8EJ14	Masa wł.	1660 kg	Ciśn.	990 - 1000 hPa
Data	19.03.2025, 00:05	Norma	DIN(-1.2%)	Koło	2104 mm	Temp.	0 - 1 °C

	MOC	MOMENT	MOC (KOŁA)	MOMENT (KOŁA)
Stock	408 KM 5985 (RPM)	615 Nm 2535 (RPM)	312 KM 4743 (RPM)	548 Nm 2515 (RPM)
Mod1	512 KM 6045 (RPM)	804 Nm 4020 (RPM)	411 KM 4476 (RPM)	702 Nm 3642 (RPM)

INFO

NAPĘD: 2WD, BIEG: 4

8

PRZYROSTY PROCENTOWO [%]

408 KM → 512 KM +104 KM (25%)

615 Nm → 804 Nm +189 Nm (31%)

[KM]

540

520

804 Nm

512 KM

837

806

GENERUJ

☐ PDF ☒ JPG

☐ CSV

POKAŻ

Plików: 0

☒ Stock

☐ Stock

☒ Mod1

☐ Mod1

☐ Mod1

☐ Mod2

☐ Mod2

GENERUJ – generuje pokazany raport do formatu PDF, JPG lub CSV

POKAŻ – wyświetla okno z listą wygenerowanych plików

Stock ... – lista pomiarów do wyświetlenia



– pokazuje ustawienia raportu

Lista wygenerowanych raportów – wyświetla się po wygenerowaniu raportu lub naciśnięciu przycisku **POKAŻ**

RAPORTY (2)

☒ **Raport_M4 F82 -norma**
2/12/2025, 12:30 AM - 0.1MiB

☐ **Raport_M4 F82 -norma**
11/20/2024, 2:52 PM - 2.0MiB

UDOSTĘPNIJ

E-MAIL



– otwiera wygenerowany plik raportu

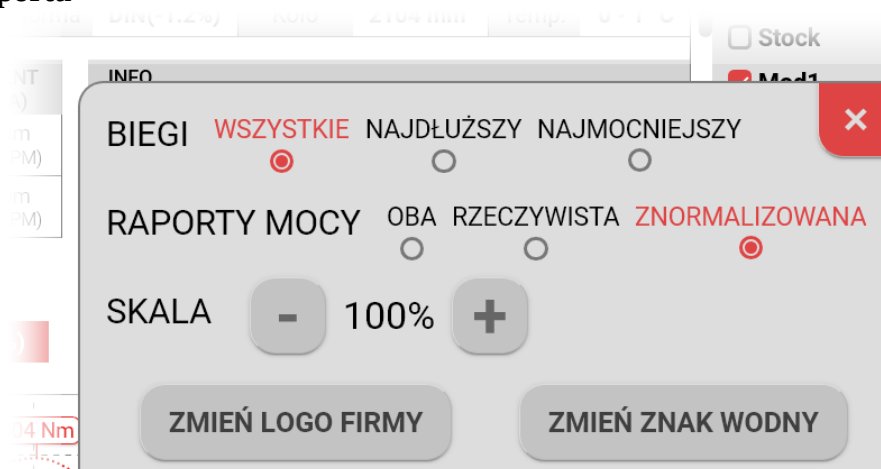


– trwale usuwa wybrane pliki

UDOSTĘPNIJ – wyświetla okno z wyborem aplikacji/protokołu, za pomocą którego zostaną wysłane/udostępnione wybrane pliki

E-MAIL – komponuje wiadomość e-mail i załącza wybrane pliki

Ustawienia raportu



BIEGI – gdy wykryto zmiany biegów w czasie pomiaru, można wybrać, które mają być wyświetlone

RAPORTY MOCY – wybór, które strony są widoczne w podglądzie i będą generowane w raporcie

SKALA – wielkość tekstu w raporcie

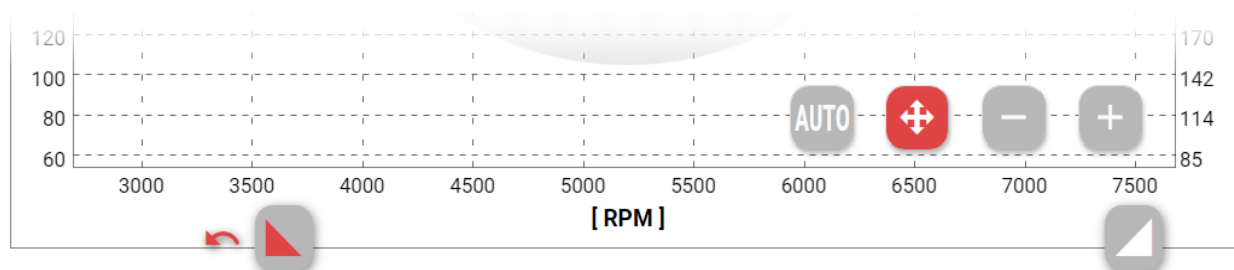
ZMIEN LOGO FIRMY – wyświetla konfigurator loga firmy

ZMIEN ZNAK WODNY – wyświetla konfigurator znaku wodnego na środku raportu

WYBIERZ PLIK – wybór nowego pliku loga firmy lub znaku wodnego – domyślnie pliki graficzne loga firmy i znaku wodnego znajdują się w pamięci wewnętrznej Tabletu:

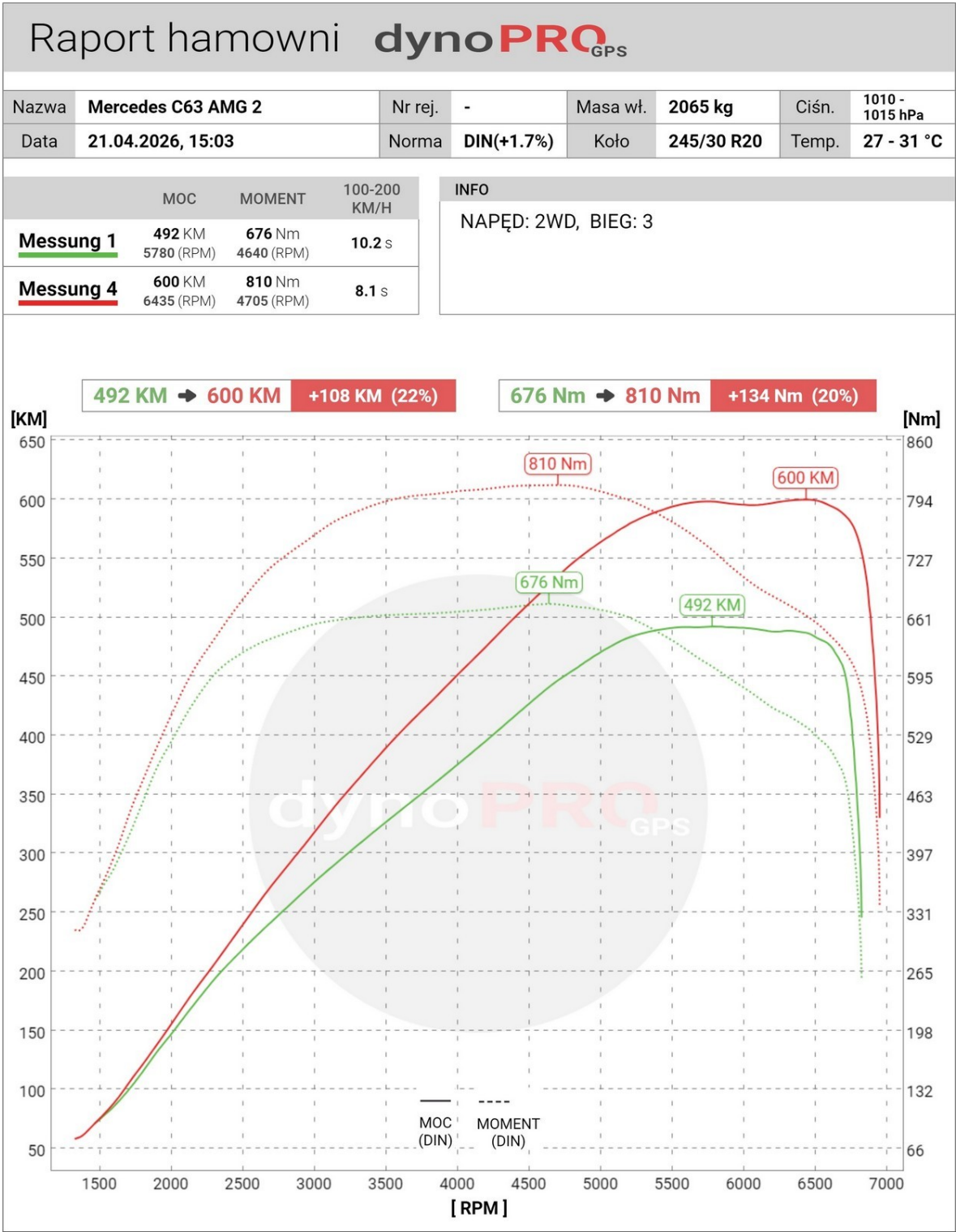
Pamięć wewnętrzna/Dane dynoPRO/

Suwaki limitujące



Gdy chcesz ukryć część wykresu, możesz nacisnąć i przeciągnąć suwaki limitujące, które obetną wykres z lewej lub z prawej strony. Suwak zmienia kolor na czerwony, gdy wykres jest obcięty. Naciśnięcie czerwonej strzałki usuwa dany limit.

Przykładowe raporty



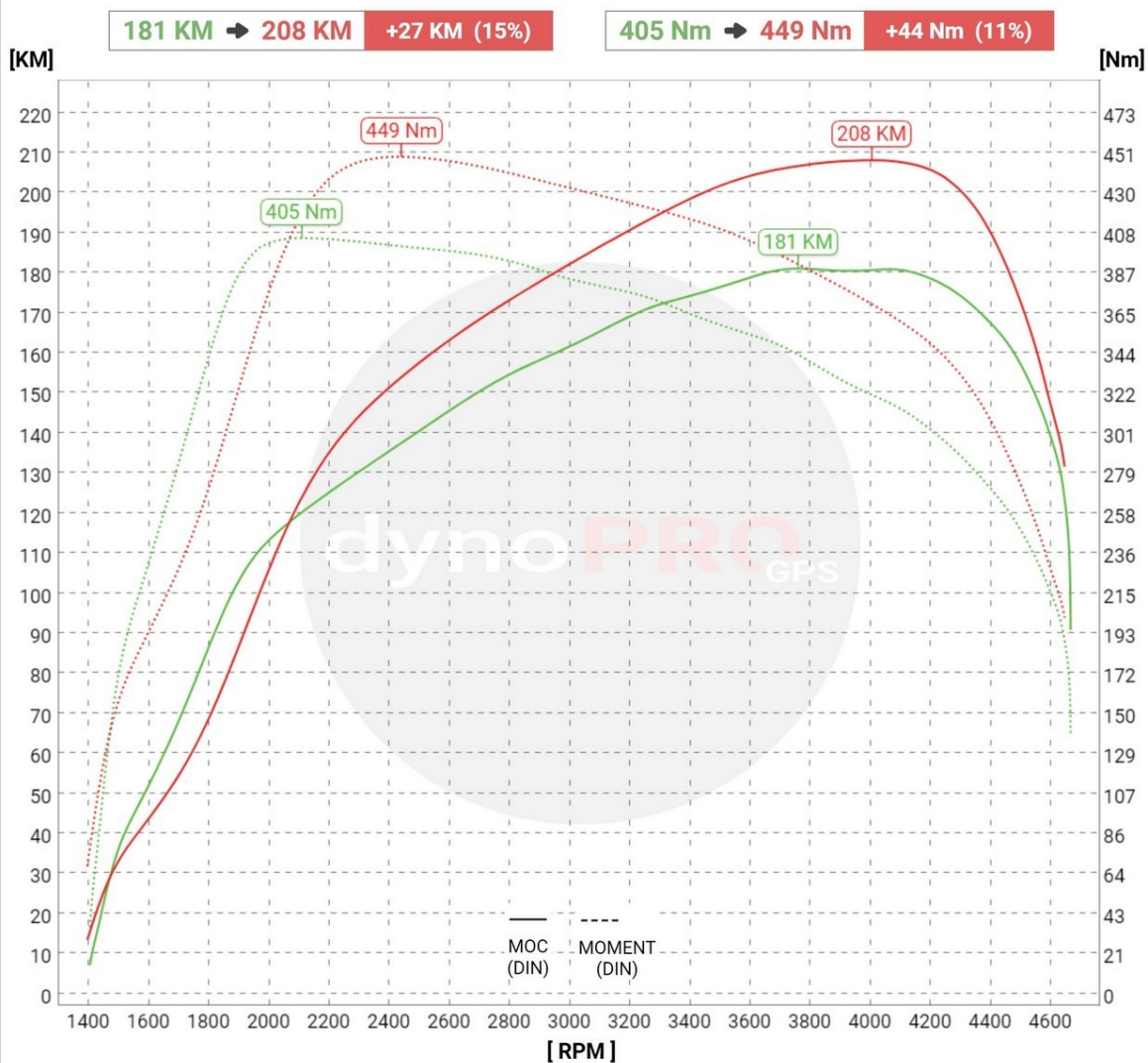
Raport hamowni **dynoPRO**_{GPS}

Nazwa	BMW X3 20d 184PS Aut.	Nr rej.	-	Masa wł.	1975 kg	Ciśn.	1009 hPa
Data	16.04.2026, 09:33	Norma	DIN(-0.1%)	Koło	245/50 R18	Temp.	17 °C

	MOC	MOMENT
Serie	181 KM 3760 (RPM)	405 Nm 2110 (RPM)
Racechip	208 KM 4005 (RPM)	449 Nm 2440 (RPM)

INFO

NAPĘD: X-Drive / AWD, BIEG: 4



Pomiar BMW X3 20d, 208 KM. Czerwony pomiar po tuningu.

8. Uwagi praktyczne dotyczące pomiarów GPS

1. **Pomiarów dokonujemy w miarę możliwości na płaskim, prostym i otwartym odcinku drogi, gdyż nierówności w postaci zmiany pochylenia drogi mogą fałszować pomiar. Należy unikać miejsc z ograniczoną widocznością nieba, takich jak tunele, wiadukty, gęsta zabudowa, parkingi podziemne, alejki z wysokimi drzewami oraz okolice wysokich metalowych konstrukcji.**

Kolejne pomiary należy wykonywać zawsze na tym samym odcinku, zwłaszcza jeżeli porównujemy do siebie dwa pomiary.

2. Antena GPS powinna być umieszczona na dachu pojazdu, możliwie poziomo i z jak najlepszą widocznością nieba. Nie należy rozpoczynać pomiaru przed uzyskaniem sygnału GPS.
3. Kabel antenowy należy prowadzić tak, aby nie przeszkadzał kierowcy, nie znajdował się w pobliżu pedałów i nie był narażony na przycięcie drzwiami. Nie należy zginać przewodu antenowego pod ostrym kątem.
4. Do ładowania tabletu i sondy GPS należy używać przewodu USB-C przeznaczonego do sondy.
5. Sonda GPS powinna leżeć stabilnie wewnątrz pojazdu. Nie wolno umieszczać jej w miejscu, z którego mogłaby spaść pod pedał gazu, hamulca lub sprzęgła lub przeszkadzać w prowadzeniu pojazdu.
6. **Po przeniesieniu urządzenia, po dłuższej przerwie lub po rozpoczęciu pracy w nowej lokalizacji wyszukanie sygnału GPS może zająć więcej czasu (zimny start trwa około 40 s).**
7. **Złącze SMA należy podłączać ostrożnie, bez szarpania przewodu i bez używania nadmiernej siły przy dokręcaniu.**

9. Utylizacja

W przypadku wycofania urządzenia z użytku należy oddać cały komplet do stacji odbioru elektroodpadów lub wysłać bezpośrednio do producenta, który zapewnia utylizację w wyspecjalizowanej jednostce odbioru elektroodpadów. Dotyczy to w szczególności elementów zawierających akumulatory, takich jak tablet oraz sonda dynoPRO GPS.

10. Prawa autorskie i certyfikaty producenta

Wszelkie prawa zastrzeżone, E-tronic, Marcin Nowak, ul. Turkusowa 9, 64-500 Kępą, Polska.
NIP: 7871947367, NIP UE: PL7871947367, EORI: PL787194736700000, BDO: 000431624
Tel. kontaktowy: +48 502 604 932, e-mail: dynoprook@gmail.com

Urządzenie spełnia wymagania dyrektyw i norm UE, w tym RED 2014/53/UE, EMC, LVD oraz RoHS, i posiada deklarację zgodności CE wystawioną przez producenta. Urządzenie wykorzystuje moduły zgodne z FCC.

