

Instrukcja obsługi

OPÓŹNIENIOMIERZ typ OP-1

przyrząd do kontroli działania hamulców pojazdów samochodowych, motocykli i ciągników rolniczych

Producent:

ELHOS

Firma Projektowo - Usługowo – Handlowa

Witold Hosumbek, Jerzy Kaczmarski S.C.

ul. Stanicka 9, 44-145 Pilchowice

elhos@elhos.pl www.elhos.pl

Niniejsza instrukcja została opracowana ze starannością, nie można jednak wykluczyć wystąpienia w niej błędów. W razie wystąpienia uwag lub niejasności prosimy kontaktować się z producentem:

ELHOS Firma Projektowo - Usługowo – Handlowa
Witold Hosumbek, Jerzy Kaczmarek S.C.
ul. Stanicka 9, 44-145 Pilchowice
elhos@elhos.pl www.elhos.pl

Producent zastrzega sobie możliwość wprowadzenia zmian w urządzeniu niewpływających na własności metrologiczne bez uprzedniego powiadomienia.

SPIS TREŚCI

1. Wstęp. Informacje ogólne
 - 1.1. Przeznaczenie przyrządu. Zakres stosowania
 - 1.2. Kompletacja urządzenia – zakres dostawy
 - 1.3. Poprawna eksploatacja. Bezpieczeństwo pracy
2. Budowa urządzenia
 - 2.1. Opóźniomierz OP-1
 - 2.2. Miernik nacisku na pedał hamulca (opcja dodatkowa)
3. Dane techniczne opóźniomierza OP-1
4. MENU URZĄDZENIA – nastawy opóźniomierza
 - 4.1. Ustawienie parametrów (progów) pracy urządzenia
 - 4.2. Ustawienia trybu pracy urządzenia
 - 4.3. Ustawienia daty i godziny
 - 4.4. Przeglądanie wyników pomiarów
 - 4.5. Wybór typu czujnika (miernika nacisku na pedał hamulca)
 - 4.6. Aktywacja i dezaktywacja drukarki termicznej
 - 4.7. Włączenie połączenia WiFi
5. Obsługa urządzenia
 - 5.1. Warunki poprawnego przeprowadzenia pomiarów
 - 5.2. Instalacja opóźniomierza w pojeździe
 - 5.3. Przeprowadzanie pomiarów
 - 5.4. Zakończenie pomiarów. Zapis wyników pomiarów
6. Instalacja oprogramowania na PC
7. Przesyłanie wyników pomiarów do PC. Wydruk wyników pomiarów
8. Instalacja oprogramowania na PC – komunikacja WiFi przy użyciu telefonu komórkowego z systemem Android
9. Gwarancja i serwis

1. Wstęp. Informacje ogólne

Dziękujemy Państwu za zakup Opóźnieniomierza OP-1. Prosimy o poświęcenie kilku chwil na przeczytanie tej instrukcji przed pierwszym jego uruchomieniem oraz o stosowanie się do zawartych w niej wskazówek. Instrukcję obsługi należy zawsze przechowywać w dostępnym miejscu.

W razie wystąpienia pytań dotyczących funkcjonowania urządzenia oraz ewentualnych zakłóceń w jego pracy prosimy o kontakt z producentem urządzenia:

ELHOS Firma Projektowo - Usługowo - Handlowa
Witold Hosumbek, Jerzy Kaczmarski S.C.

1.1. Przeznaczenie przyrządu. Zakres stosowania

Opóźnieniomierz OP-1 przeznaczony jest do pomiarów i rejestracji w czasie rzeczywistym opóźnienia w trakcie hamowania pojazdów, w tym samochodów, przyczep samochodowych, ciągników rolniczych, motocykli i innych. Dodatkowo istnieje możliwość pomiaru siły nacisku na pedał hamulca (opcja) za pomocą przeznaczonego do tego celu miernika (opcja) z jednoczesną rejestracją tych wielkości.

Urządzenie posiada na swoim wyposażeniu drukarkę termiczną (opcja) zapewniającą wydruk pomiarów bezpośrednio z urządzenia OP-1 (bez podłączenia do PC) oraz zapewnia przesyłanie danych do komputera PC, wydruk wyników pomiarów.

1.2. Kompletacja urządzenia – zakres dostawy

Urządzenie dostarczane jest w następującej kompletacji:

- opóźnieniomierz OP-1
- przewód USB
- bateria 9V
- wyzwalacz ręczny (Start/Stop)
- nóżki silikonowe (4szt.) oraz nóżki metalowe (stożkowe) (4 szt.)
- gumowe paski do mocowania na motocyklu (2 szt.)
- CD-R z oprogramowaniem (oprogramowanie do pobrania ze strony www.elhos.pl)
- instrukcja obsługi
- walizka transportowa

Wyposażenie dodatkowe (opcja):

- miernik nacisku na pedał hamulca
- drukarka termiczna
- przewód zasilający z gniazda 12 V
- ładowarka baterii

1.3. Poprawna eksploatacja. Bezpieczeństwo pracy

W celu zapewnienia poprawności działania przyrządu należy przestrzegać poniższych wskazówek:

- Przyrząd należy użytkować zgodnie z jego przeznaczeniem.

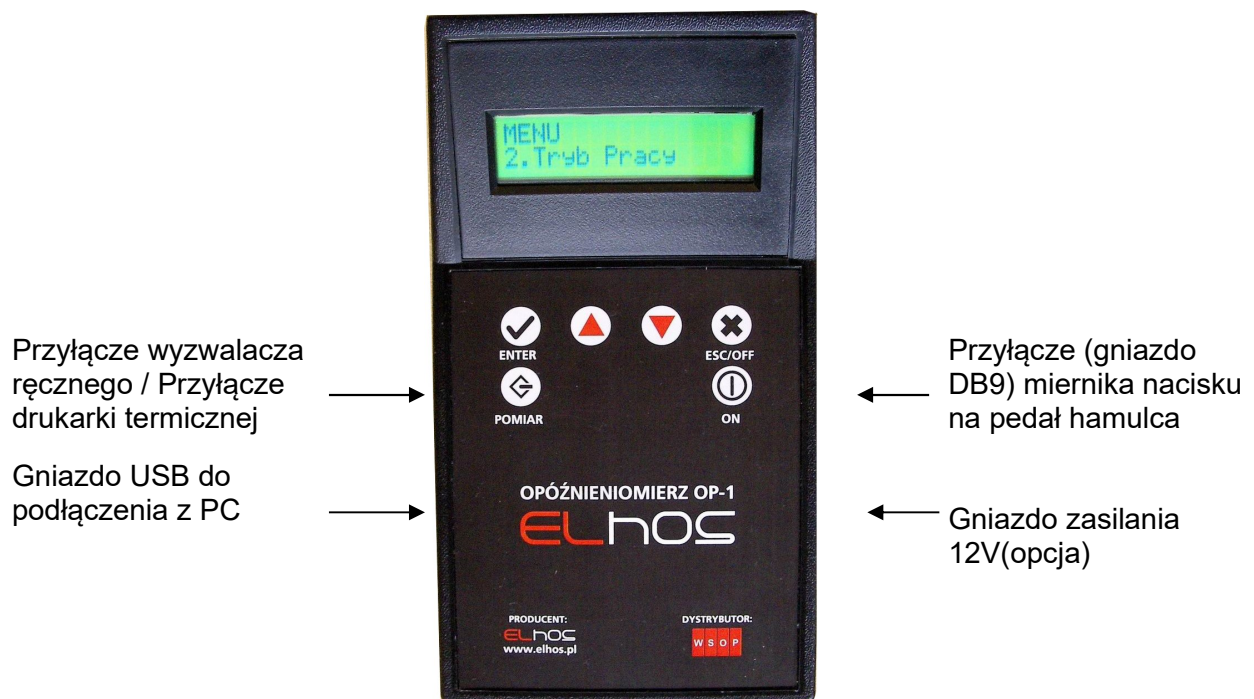
- Przyrząd mogą obsługiwać jedynie osoby przeszkolone, posiadające odpowiednią wiedzę w tym zakresie.
- Przyrząd należy utrzymywać w czystości, a po zakończeniu pomiarów przechowywać w specjalnie do tego przystosowanym opakowaniu.
- Przyrząd należy chronić przed wilgocią i działaniem płynów wszelkiego rodzaju. Czyszczenie przyrządu powinno odbywać się tylko przy użyciu suchej, miękkiej szmatki.
- Nie należy używać i przechowywać przyrządu w miejscach brudnych i zapyłonych.
- Przyrządu nie należy umieszczać w pobliżu silnego pola magnetycznego.
- Nie należy pozostawiać przyrządu w pobliżu urządzeń grzejnych oraz w miejscach silnego nasłonecznienia.

Gwarancja nie obejmuje szkód powstałych w wyniku nieprzestrzegania powyższych wskazówek.

2. Budowa urządzenia

2.1. Opóźniomierz OP-1

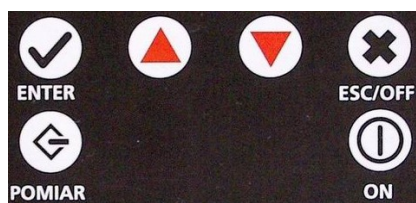
Opóźniomierz OP-1 (Rys. 1) ma kształt prostopadłościanu o wymiarach 190x65x100 [mm] i wykonany jest z bakelitu. Na przedniej ścianie znajduje się wyświetlacz oraz klawiatura. Na ścianie bocznej prawej znajduje się gniazdo DB9 do podłączenia miernika nacisku na pedał hamulca oraz gniazdo zasilania 12V. Na ścianie bocznej lewej znajduje się gniazdo do podłączenia wyzwalacza ręcznego/ drukarki termicznej oraz gniazdo USB, wykorzystywane do łączenia opóźniomierza z PC celem przesyłania do komputera wyników pomiarów.



Rys. 1 Opóźniomierz OP-1




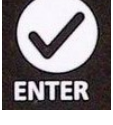

Klawiatura opóźnieńmierza, funkcje poszczególnych przycisków

Panel sterujący opóźnieńmierza składa się z wyświetlacza i klawiatury foliowanej. Taki rodzaj klawiatury wyróżnia się wysoką niewrażliwością na niekorzystne warunki środowiskowe na jakie przyrząd może być narażony w czasie praktycznego jego stosowania. Mimo to należy chronić klawiaturę, a także całe urządzenie przed możliwością oddziaływania substancji o działaniu agresywnym. Poniższy rysunek pokazuje układ klawiatury zastosowanej w OP-1.



Rys. 2. Klawiatura OP-1

Zamieszczona poniżej tabela zawiera zestawienie przycisków klawiatury opóźnieńmierza z krótkim objaśnieniem ich funkcji.

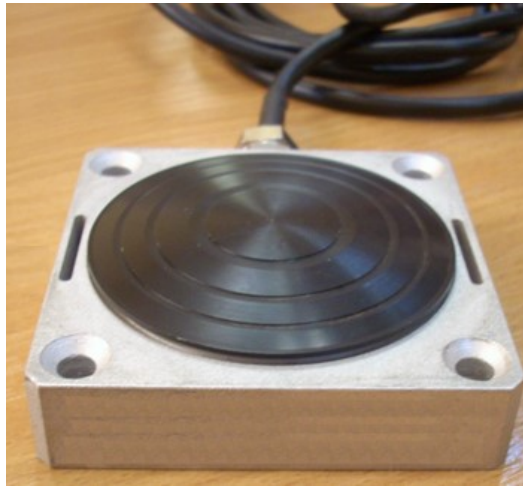
Przycisk	Funkcja
	- Włączeniu urządzenia (wciśnięcie i przytrzymanie przycisku przez 2 sek.)
	- Wyłączenie urządzenia (wciśnięcie i przytrzymanie przycisku przez 2 sek.) - Wejście/wyjście z MENU
	- Wejście w tryb pomiarowy urządzenia
	- Rozpoczęcie/zakończenie pomiaru (w trybie uruchamiania ręcznego). - Zatwierdzanie wyboru (w MENU)
	- Przyciski wyboru (przejścia)

2.2. Miernik nacisku na pedał hamulca (opcja)

Opóźniomierz OP 1 może współpracować z kilkoma rodzajami mierników nacisku na pedał hamulca (zarówno produkcji Elhos, MAHA jak i innych firm). Aktualny wykaz dostępnych mierników na pedał hamulca, które zostały dopuszczone do współpracy z urządzeniem jest dostępny u producenta.

Górna część każdego miernika nacisku ma element w postaci stopki przeznaczonej do wywierania nacisku (stopą) na czujnik umieszczony wewnątrz korpusu. Czujnik połączony jest z mostkiem tensometrycznym do którego przyłączony jest przewód z wtykiem DB9. Miernik nacisku można podłączyć do gniazda DB9 w opóźniomierzu. Podstawa miernika zaopatrzona jest w obejmę gumową, lub taśmę samoprzylepną typu „rzep” przeznaczoną do mocowania miernika do pedału hamulca. Przykładowy miernik nacisku jest pokazany na Rys. 3. Miernik nacisku na pedał hamulca przetwarza siłę nacisku (nacisk nogi obsługującego) na sygnały elektryczne za pomocą czujnika tensometrycznego.

Wskazania siły nacisku na pedał hamulca są wyświetlane na wyświetlaczu opóźniomierza i zamieszczane na wydruku.



Rys.3.Przykładowy miernik nacisku na pedał hamulca firmy ELHOS

3. Dane techniczne opóźnieniomierza OP-1

- **Zakresy wskazań:**
 - opóźnienia hamowania 0 – 10 m/s²
 - nacisku na pedał hamulca 0 – 100 daN
- **Rozdzielczość wskazań (działka elementarna)**
 - opóźnienie hamowania 0,1 m/s²
 - siła nacisku na pedał hamulca 1 daN
- **Błąd dopuszczalny**
 - opóźnienie hamowania $\leq 0,1$ m/s²
 - siła nacisku na pedał hamulca 1 daN
- **Zerowanie** – Po każdym załączeniu i zainicjowaniu nowego pomiaru następuje automatyczne zerowanie wskazań wszystkich układów pomiarowych urządzenia.
- Dopuszczalne położenie względem drogi (płaszczyzny poziomej): -45° ... +45°
- **Zasilanie** z wbudowanej baterii 9V oraz zasilanie zewnętrzne 12V(opcja) 9 V
12 V(opcja)
- Urządzenie wyposażone jest w funkcję automatycznego wyłączenia zasilania po upływie 3 minut, który to czas liczy się od momentu wykonania ostatniej operacji.
- **Wymiary, masy**
 - **Opóźnieniomierz OP-1**
 - Masa z wbudowaną baterią 0,5 kg
 - Wymiary (długość x wysokość x szerokość) 190 x 65 x 100 mm
 - **Miernik nacisku na pedał hamulca (opcja)**
 - wysokość 26 mm
 - średnica 60 mm
- Pamięć wyników pomiarów:
 - pamięć ulotna 1 pomiar
 - pamięć nielotna typu Flash 15 pomiarów
- Wbudowany zegar RTC

4. MENU URZĄDZENIA – Ustawienia opóźniomierza

Menu urządzenia – wejście przyciskiem <ESC/OFF>.

Menu urządzenia posiada cztery funkcje:

1. Progi
2. Tryb Pracy
3. Zegar
4. Wyniki pomiarów
5. Typ czujnika
6. Drukarka
7. WiFi

Wybór poszczególnych funkcji przyciskami wyboru. Zatwierdzenie wyboru przyciskiem <ENTER>.

4.1 Ustawienia parametrów (progów) pracy urządzenia

Funkcja <1. Progi> umożliwia ustawienie wartości progowych wykorzystywanych w trybach pracy 2 oraz 3, tj. trybach automatycznych.

Po wyborze z poziomu <MENU> funkcji <1. Progi> na wyświetlaczu pojawia się komunikat:

PROGI
1. Opóźnienie (P)

Przyciskami wyboru należy wybrać odpowiedni parametr między:

- Opóźnienie (P) – wartość opóźnienia, przy której automatycznie rozpoczyna się pomiar w trybie pracy 3
- Opóźnienie (K) – wartość opóźnienia, przy której automatycznie kończy się pomiar w trybie pracy 3
- Nacisk (P) – wartość siły nacisku na pedał hamulca, przy której automatycznie rozpoczyna się pomiar w trybie pracy 2
- Nacisk (K) – wartość siły nacisku na pedał hamulca, przy której automatycznie kończy się pomiar w trybie pracy 2

Wybór odpowiedniego parametru należy zatwierdzić przyciskiem <ENTER>.

Przyciskami wyboru należy wprowadzić wartości żadaną danego parametru. Zatwierdzenie wartości i wyjście z poziomu menu przyciskiem <ENTER>. Wyjście z menu bez zmiany wartości przyciskiem <ESC>.

4.2 Ustawienia trybu pracy urządzenia

Funkcja <2. Tryb Pracy> umożliwia określenie sposobu rozpoczęcia i zakończenia pomiarów.

Po wyborze z poziomu <MENU> funkcji <2. Tryb Pracy> na wyświetlaczu pojawia się komunikat:

TRYB PRACY
TP = 1

gdzie:

- Tryb Pracy 1 – oznacza tryb pracy urządzenia, w którym rozpoczęcie i zakończenie pomiarów następuje w sposób ręczny, tj. przy użyciu przycisku <ENTER> lub przycisku wyzwalacza ręcznego.
- Tryb Pracy 2 – oznacza tryb pracy urządzenia, w którym rozpoczęcie i zakończenie pomiarów następuje automatycznie, zależne od siły nacisku na pedał hamulca. Ustawianie wartości progowych siły nacisku na pedał hamulca wykorzystywanych do automatycznego rozpoczęcia i zakończenia pomiarów: menu <Progi>, punkty <Nacisk (P)> oraz <Nacisk (K)>.
- Tryb Pracy 3 – oznacza tryb pracy urządzenia, w którym rozpoczęcie i zakończenie pomiarów następuje automatycznie, zależne od wartości opóźnienia hamowania. Ustawiane wartości progowych opóźnienia hamowania wykorzystywanych do automatycznego rozpoczęcia i zakończenia pomiarów: menu <Progi>, punkty <Opóźnienie (P)> oraz <Opóźnienie (K)>.

Uwaga: W przypadku trybów pracy „2” oraz „3” możliwe jest również rozpoczęcie i zakończenie pomiarów w sposób ręczny.

Przyciskami wyboru należy wybrać żądany tryb pomiaru (1-3). Zatwierdzenie wyboru i wyjście z poziomu menu przyciskiem <ENTER>. Wyjście z menu bez zmiany wartości przyciskiem <ESC>.

4.3. Ustawienia daty i godziny

Funkcja <3. Zegar> umożliwia ustawienie aktualnych danych: daty kalendarzowej oraz czasu zegarowego.

Po wyborze z poziomu <MENU> funkcji <3. Zegar> na wyświetlaczu pojawia się komunikat:

ZEGAR
24/04/06 15:21

,gdzie kolejne pozycje oznaczają: dzień kalendarzowy, miesiąc, rok, godzinę, minuty. W celu edycji ustawień daty i/lub czasu należy:

- Przyciskami wyboru należy wybrać odpowiednią pozycję (podkreślenie).
- Zatwierdzić wybór danej pozycji przyciskiem <ENTER>. Aktualna wartość danego parametru zacznie migać.
- Przyciskami wyboru wprowadzić żądaną wartość.
- Zatwierdzić wprowadzoną wartości przyciskiem <ENTER>.

Wyjście z poziomu menu przyciskiem <ESC>.

4.4. Przeglądanie wyników pomiarów

Funkcja <4. Wyniki pomiarów> umożliwia przyglądanie zapisanych w pamięci urządzenia wyników pomiarów. Po wyborze z poziomu <MENU> funkcji <4. Wyniki pomiarów> na wyświetlaczu pojawiają się wyniki zapisanych pomiarów:

P aM= 3.6 m/s ²
1 FM= 12 daN HR

Na wyświetlaczu wyświetlane są wartości maksymalnego opóźnienia (aM) i maksymalnej siły nacisku na pedał hamulca (FM) zmierzone podczas pomiaru oraz informację o rodzaju hamulca (HR – hamulec roboczy, HP – hamulec postojowy, HA – hamulec awaryjny) i numerze pamięci, pod którą został zapisany dany pomiar (np. P1).

Przeglądanie wyników poszczególnych pomiarów przyciskami wyboru. Wyjście z poziomu menu przyciskiem <ESC>.

4.5 Wybór typu czujnika (miernika nacisku na pedał hamulca)

Funkcja <5. Typ czujnika> umożliwia wybór rodzaju miernika nacisku na pedał hamulca. Po wyborze z poziomu <MENU> funkcji <5. Typ czujnika> na wyświetlaczu pojawia się komunikat:

TYP CZUJNIKA Czujnik 1

W celu zmiany ustawień:

- Przyciskami wyboru należy wybrać odpowiedni typ czujnika (czujnik 1/czujnik 2)
- Zatwierdzić wybór danej pozycji przyciskiem <ENTER>.

4.6 Aktywacja i dezaktywacja drukarki termicznej

Funkcja <6. Drukarka> umożliwia aktywację/dezaktywację podłączonej drukarki termicznej. Po wyborze z poziomu <MENU> funkcji <6. Drukarka> na wyświetlaczu pojawia się komunikat:

Drukarka TAK

W celu zmiany ustawień:

- Przyciskami wyboru należy wybrać (TAK/NIE)
- Zatwierdzić wybór danej pozycji przyciskiem <ENTER>.

4.7 Włączenie połączenia WiFi

Funkcja <7. WiFi> umożliwia włączenie/wyłączenie bezprzewodowego połączenia z komputerem PC. Po wyborze z poziomu <MENU> funkcji <7. WiFi> na wyświetlaczu pojawia się komunikat:

WiFi ON

W celu zmiany ustawień:

- Przyciskami wyboru należy wybrać (ON/OFF)
- Zatwierdzić wybór danej pozycji przyciskiem <ENTER>.

W celu aktualnych ustawień funkcji typu czujnika kontaktować się z producentem.

5. Obsługa urządzenia

5.1. Warunki poprawnego przeprowadzenia pomiarów

Pomiar opóźnienia hamowania pojazdu powinien być dokonywany z zachowaniem następujących warunków:

- badanie można przeprowadzić tylko na takim odcinku drogi, na którym nie spowoduje to zagrożenia bezpieczeństwa ruchu drogowego (odcinek drogi zamknięty dla ruchu drogowego),
- ciśnienie w ogumieniu nie może różnić się od nominalnego więcej niż o:
 - $\pm 0,01$ MPa dla motocykla i samochodu osobowego,
 - $\pm 0,02$ MPa dla pozostałych pojazdów,
- pojazd powinien być równomiernie obciążony ładunkiem o masie równej jego dopuszczalnej ładowności; dopuszcza się badanie samochodów osobowych i motocykli tylko z kierowcą; zabrania się badania autobusów i trolejbusów na drodze publicznej, chyba że zamiast pasażerów w pojeździe umieszczony będzie balast, odpowiadający pod względem nośności danego pojazdu,
- nacisk na pedał hamulca nie może przekraczać określonego w przepisach,
- droga na odcinku wybranym do wykonywania pomiaru powinna być pozioma o nawierzchni twardej, równej, suchej i czystej,
- podczas pomiaru powinien prowadzić kierowca badanego pojazdu lub pracownik upoważniony do dokonywania badań technicznych,
- kierujący pojazdem powinien hamować tylko hamulcem badanym, przy czym sprzęgło może być włączone,
- pomiar należy dokonać przy prędkości początkowej ok. 30 km/h według wskazań prędkościomierza, a w odniesieniu do pojazdów nie osiągających tej prędkości – przy prędkości maksymalnej,
- nie wymaga się hamowania aż do zatrzymania pojazdu,

Uwaga:

Pomiar urzędowy na SKP sprawdzania skuteczności działania hamulca roboczego przy pomocy opóźniomierza powinien być wykonywany zawsze z miernikiem nacisku na pedał hamulca.

5.2. Instalacja opóźniomierza w pojeździe

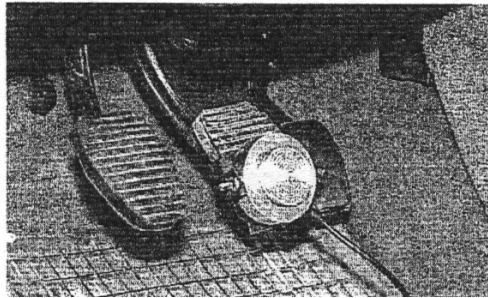
Opóźniomierz umieścić w pojeździe w sposób wykluczający możliwość jego poślizgu, w kierunku jazdy (Rys. 4). Jako podkładka pod opóźniomierz doskonale nadaje się np. typowa mata podłogowa wykonana z gumy, stosowana w pojazdach lub podobna.

Uwaga: Dopuszczalne odchylenie od płaszczyzny poziomej opóźniomierza zapewniające prawidłowe wyniki pomiarów wynosi $\pm 45^\circ$.



Rys. 4 Umieszczenie opóźniomierza w pojeździe

Umocować na pedale hamulca roboczego miernik siły nacisku na pedał hamulca (Rys. 5)



Rys. 5 Mocowanie miernika nacisku na pedale hamulca

Miernik nacisku na pedał hamulca oraz wyzwalacz ręczny (gdy wykorzystujemy) podłączyć do gniazd znajdujących się odpowiednio na prawej i lewej bocznej ścianie opóźniomierza. Podłączenie należy dokonać przed załączeniem późniomierza.

Mocowanie opóźniomierza na motocyklu

W przypadku montażu opóźniomierza na motocyklu zaleca się zamontować w opóźniomierzu silikonowe (gumowe) nóżki. Opóźniomierz należy umieścić na możliwie równej powierzchni na motocyklu, spinając go z motocyklem przy pomocy gumowych pasków mocujących.

5.3. Przeprowadzanie pomiarów

W celu włączenia zasilania opóźniomierza nacisnąć i przytrzymać przez ok. 2 sekundy przycisk ON. Na wyświetlaczu pojawi się informacja o nazwie i wersji oprogramowania opóźniomierza, a następnie wyświetlane są aktualne wartości opóźnienia oraz siły nacisku na pedał hamulca::

$a = 3.6 \text{ m/s}^2$	STP
$F = 0 \text{ daN}$	TP1

gdzie:

TP1 – informacja o aktualnym trybie pracy urządzenia

Następnie nacisnąć przycisk <POMIAR> - następuje zerowanie wskazań z czujników przyspieszenia i nacisku, a na wyświetlaczu pojawia się dodatkowo napis <GOT>, informujący o gotowości przyrządu do rozpoczęcia pomiaru:

$a = 0.0 \text{ m/s}^2$	GOT
$F = 0 \text{ daN}$	TP1

Opóźniomierz jest gotowy do przeprowadzenia pomiarów.

Gdy spełnione są warunki określone w rozdziale **Warunki przeprowadzenia pomiarów**, należy powoli rozpędzić pojazd do prędkości ok. 30 km/h według wskazań prędkościomierza, a w odniesieniu do pojazdów nieosiągających tej prędkości – do prędkości maksymalnej. Następnie – zależności od ustawienia zmiennej programowej **Tryb Pracy** – patrz punkt 4.2.. – należy:

A. Jeżeli w opóźnieniomierzu ustawiony jest Tryb Pracy „1” (rozpoczynanie i zakańczanie pomiarów ręczne):

Zainicjować (rozpocząć) pomiar naciskając przycisk <ENTER> lub przycisk ręcznego wyzwalacza. Na wyświetlaczu pojawi się napis „POM”. Następnie rozpocząć hamowanie. Po wyhamowaniu zakończyć pomiar naciskając ponownie przycisk <ENTER> lub przycisk na wyzwalaczu ręcznym. Na wyświetlaczu pojawi się napis „STP”.

Uwaga: maksymalny czas pomiaru wynosi 10 sek. Po upływie tego czasu urządzenia zakańcza pomiar automatycznie.

B. Jeżeli w opóźnieniomierzu ustawiony jest Tryb Pracy „2” (inicjowanie/zakańczanie pomiarów automatyczne, zależne od siły nacisku na pedał) lub **Tryb Pracy „3”** (inicjowanie/zakańczanie pomiarów automatyczne, zależne od wartości opóźnienia):

Rozpocząć hamowanie. Pomiar rozpocznie się i zakończy automatycznie, zależnie od ustawionych wartości progowych.

Uwaga:

- maksymalny czas pomiaru wynosi 10 sek. Po upływie tego czasu urządzenia zakańcza pomiar automatycznie.
- w przypadku trybów pracy „2” oraz „3” możliwe jest również rozpoczynanie i zakańczanie pomiarów ręcznie.

5.4. Zakończenie pomiarów. Zapis wyników pomiarów.

Po zakończeniu pomiarów na wyświetlaczu pojawią się wartości maksymalnego opóźnienia hamowania oraz maksymalnej siły nacisku na pedał hamulca:

aM = 3.6 m/s ² STP
FM = 0 daN TP1

Następnie należy:

- przyciskiem <POMIAR> przystąpić do kolejnych pomiarów bez zapamiętywania aktualnie zmierzonych wartości,
- lub
- zapisać zmierzone wartości w pamięci nielotnej urządzenia.

W celu zapisania wyników pomiaru w pamięci urządzenia należy:

- nacisnąć przycisk <ENTER>. Na wyświetlaczu pojawia się komunikat:

Zapis do pamięci nr pamięci : 1

Przyciskami wyboru należy wybrać numer pamięci (dostępnych 15 banków). Zatwierdzenie wyboru przyciskiem <ENTER>.

Uwaga: w przypadku zapisania kolejnego pomiaru w pamięci, w której znajduje się już wynik wcześniej zapisanego pomiaru, następuje nadpisywanie, tzn. pod danym numerem pamięci zostaje zapamiętany ostatecznie zapisany pomiar.

Po wybraniu numeru pamięci na wyświetlaczu pojawia się komunikat:

Rodzaj hamulca: Hamulec rob. (HR)

Przyciskami wyboru należy wybrać (zdefiniować) rodzaj badanego hamulca: hamulec roboczy (HR), hamulce awaryjny (HA) lub hamulec postojowy (HP). Zatwierdzenie wyboru przyciskiem <ENTER>.

W przypadku wyboru hamulca roboczego (HR) na wyświetlaczu pojawia się komunikat:

Odch. Kier. jazdy 0.0 m

Przyciskami wyboru należy wprowadzić zmierzoną wartość zmiany położenia osi kierunku poruszania się pojazdu podczas hamowania, tzn. odchylenie kierunku jazdy. Zatwierdzenie wprowadzonej wartości przyciskiem <ENTER>.

Po zapisaniu wyników pomiaru występuje możliwość drukowania protokołu kontroli na drukarce termicznej lub powrotu do wyświetlania wyników ostatniego pomiaru:

W przypadku drukowania na drukarce termicznej na wyświetlaczu pojawia się komunikat:

WYDRUK TAK

Przyciskami wyboru należy wybrać TAK/NIE i zatwierdzić przyciskiem <ENTER>.

6. Instalacja oprogramowania na PC po USB

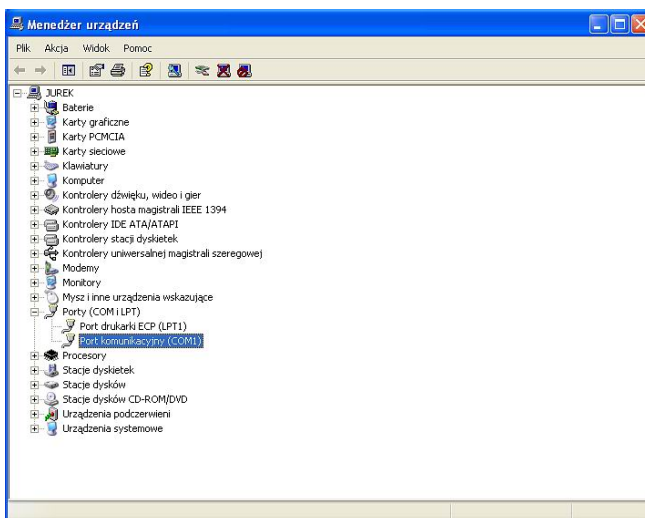
Zawartość CD-R należy skopiować do dowolnego folderu na PC. Folder powinien zawierać pliki:

- o "OP1.exe" aplikacja do komunikacji z opóźnieniem OP-1
- o „op1vcomm.inf” – plik drivery do komunikacji z OP-1
- o "konfiguracja.txt" - plik konfiguracyjny
- o "logo.bmp" – plik z bitmapą
- o plik testowy: "test.op"

Po pierwszym podłączeniu opóźnieniomierza OP-1 do PC:

- o PC wykrywa port USB-Serial ("Wykryto nowe urządzenie: USB-Serial")
- o aby prawidłowo zainstalować OP-1 należy wskazać właściwe drivery, tj. plik „op1vcomm.inf”
- o **Urządzenie cały czas powinno korzystać z tego samego portu USB na jakim zostało zainstalowane, właściwy numer portu COM**

znajdziemy w:
*Mój Komputer / Sprzęt / Menadżer urządzeń / Porty (COM i LPT) /
USB_Serial_COMxx.*



Numer portu COM z którego korzysta urządzenie powinien być z zakresu 1 do 8.

- o uruchamiamy program OP1.exe
- o wybieramy właściwy numer COM w programie i naciskamy "Połącz"
- o wybieramy numer pomiaru w pamięci urządzenia (1 – 8) i naciskamy "Czytaj"
- o pasek postępu pokazuje bieżący transfer danych...

Jeśli wybraliśmy właściwy numer portu USB i dane wczytały się poprawnie, możemy zapamiętać taką konfigurację poprzez naciśnięcie klawisza:

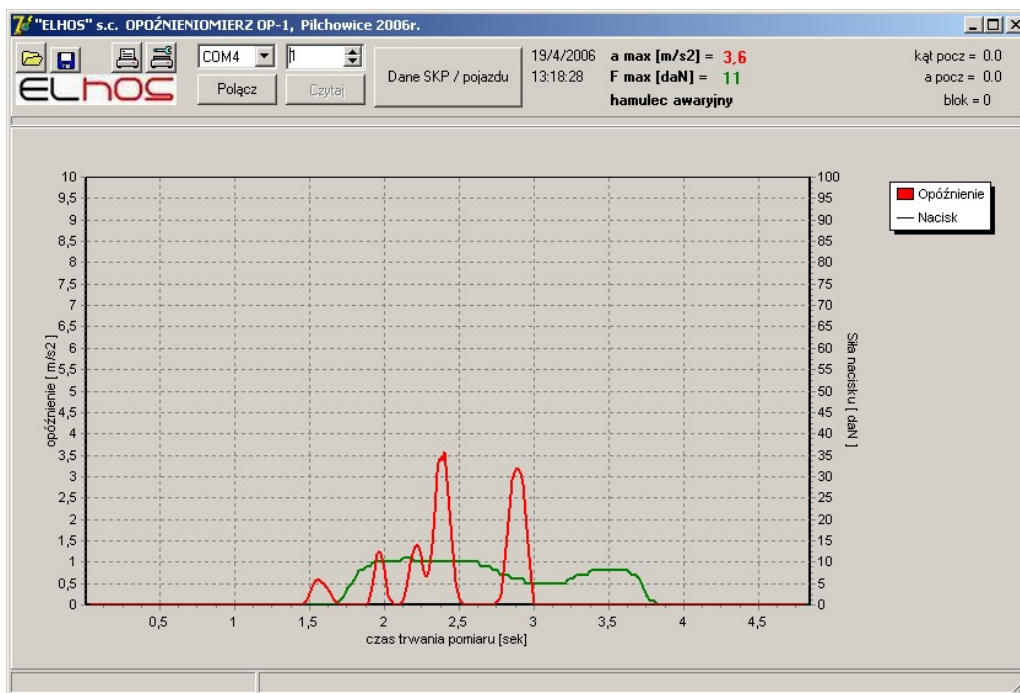
„Dane SKP / pojazdu” i dalej „modyfikuj” – wówczas w pliku konfiguracyjnym „konfiguracja.txt” - wczytywanym automatycznie na starcie umieszczony i zapamiętany będzie właściwy nr portu

7. Przesyłanie wyników pomiarów do PC. Wydruk wyników pomiarów

Opóźniomierz OP-1 umożliwia, po podłączeniu do komputera przesłanie i wydrukowanie wyników pomiarów.

W celu przesłania wyników pomiarów z opóźniomierza do komputera należy:

- podłączyć opóźniomierz do komputera przewodem USB,
- uruchomić opóźniomierz,
- uruchomić w komputerze program **OP1.exe**
- w programie wybrać właściwy numer portu, pod którym jest podłączony opóźniomierz (USB Serial Port – COM), a następnie nacisnąć przycisk <Połącz>,
- klawiszami wyboru wybrać numer pomiaru w pamięci opóźniomierza (1 – 12) który chcemy przesłać do PC. Następnie nacisnąć przycisk <Czytaj>. Pasek postępu pokazuje bieżący transfer danych.
- po przesłaniu danych do komputera, na ekranie pokażą się wyniki danego pomiaru w formie liczbowej oraz wykresu.



Wprowadzenie danych pojazdu/stacji wykonującej badanie:

Przycisk <Dane SKP / pojazdu> otwiera ekran, w którym można wprowadzić dane warsztatu/ stacji przeprowadzającej badania oraz dane pojazdu.

Wydruk wyników pomiarów:

W celu wydrukowania protokołu z wynikami pomiarów należy nacisnąć przycisk <Drukarka>. Przykładowy protokół wydruku zamieszczono poniżej.

Zapisanie wyników pomiarów w pamięci PC:

W celu zapisania wyników pomiarów w pamięci PC należy nacisnąć przycisk <Zapisz do pliku>, a następnie określić nazwę pliku – plik typu (*.op) – oraz folder, w którym ma zostać zapisany pomiar.

8. Instalacja oprogramowania na PC – komunikacja WiFi przy użyciu telefonu komórkowego z systemem Android.

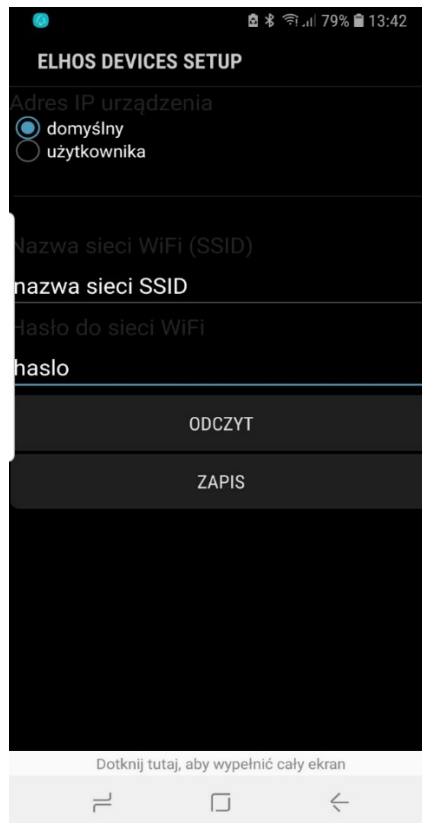
1. Podłączyć telefon z komputerem
2. Skopiować pliku „ElhosDeviceSetup.ElhosDeviceSetup-Aligned.apk” do telefonu komórkowego
3. Odłączyć telefonu od komputera
4. Odszukać plik „ElhosDeviceSetup.ElhosDeviceSetup-Aligned.apk” na telefonie i zainstalować oprogramowanie. Po zainstalowaniu apk., pojawia się ikonka "ELHOS Devices Setup"
5. Na opóźnieniomierzu OP- 1 z poziomu menu włączyć WiFi



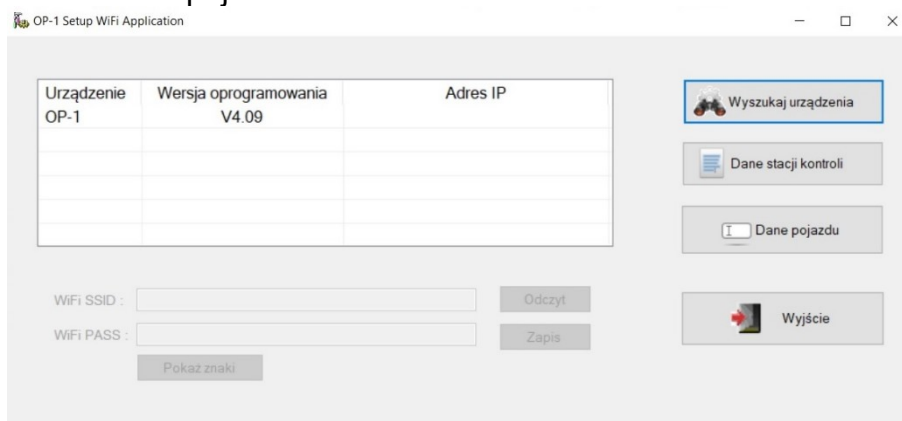
6. W telefonie uruchomić program "ELHOS Devices Setup" oraz w ustawieniach telefonu wybrać WiFi, logować się do sieci utworzonej przez OP-1 "ELHOS_OP1_fac076"



7. Wpisać nazwę sieci docelowej SSID (klienta), oraz hasło do niej – zatwierdzić wpisane dane klawiszem "ZAPISZ" (nazwa i hasło sieci WiFi, do której jest podłączony komputer).



8. Komputer PC musi być zalogowany do tej samej sieci (klienta) jak w pt.7
9. Zainstalować na PC pakiet oprogramowania (setup.exe)
10. Uruchomić "ElhosDevMenager.exe" na PC
11. Naciśnięć przycisk „Wyszukaj urządzenia i wybrać OP-1. Z tej pozycji możemy wybrać i wpisać:
 - a. Dane stacji kontroli
 - b. Dane pojazdu



Dane stacji kontroli pojazdów

Nazwa stacji

Ulica Numer

Kod pocztowy Miasto

Zapis Anuluj

Dane stacji kontroli

Dane pojazdu

Rodzaj pojazdu

Marka

Typ / model

Data 1-szej rej. środa , 11 kwietnia

Nr rejestracyjny

Przebieg

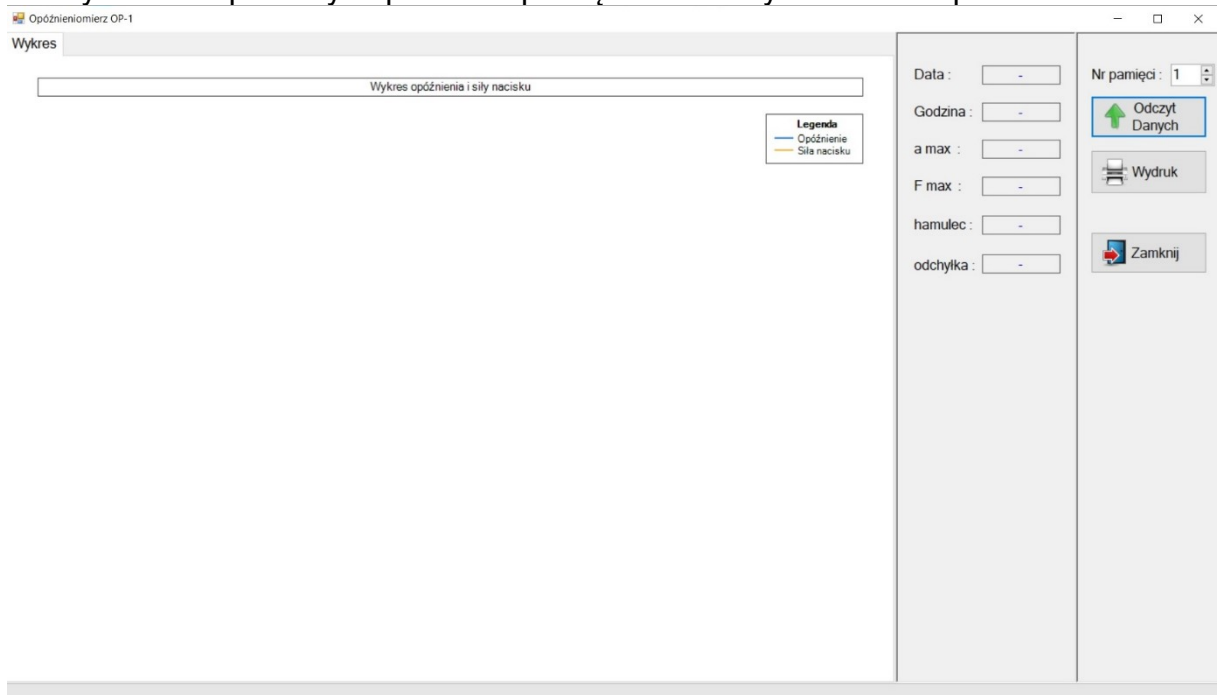
Uwagi

Diagnosta

Wyczyść Pola Zapis Anuluj

Dane pojazdu

12. Odczytać dane pomiaru zapisane w pamięci OP-1 i wydrukować raport.



Przykładowy protokół wyników pomiarów

F.P.U.H "ELHOS" Opóźniomierz OP-1
25/4/2006 11:23:14

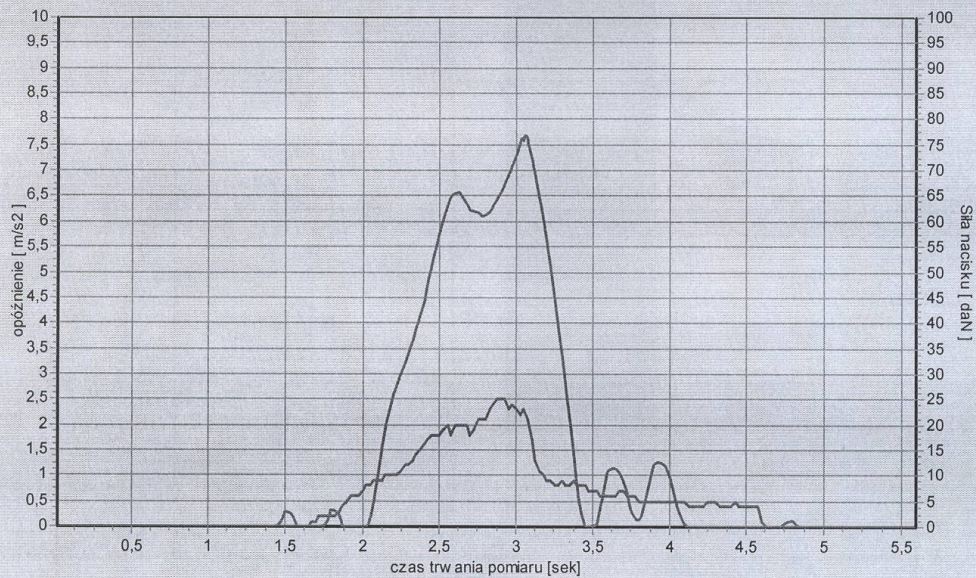
DANE SKP / WARSZTATU:
Nazwa: WSOP Sp. z o.o.
Adres: 44-100 Gliwice, ul. Pszczyńska 306

DANE POJAZDU:
Rodzaj pojazdu: samochód osobowy
Marka: Fiat
Typ / model: Punto
Data 1-szej rejestracji: 12.05.2001
Nr rejestracyjny: SG 12345
Przebieg [km]: 12345

WYNIKI POMIARÓW:
rodzaj hamulca: hamulec roboczy (HR)*
opóźnienie maksymalne, a_{max} [m/s²] = 7,7
siła nacisku na pedał F [daN] = 25
odchylenie kierunku jazdy = 0,0 [m]

Uwagi: hamulec sprawny
Diagnosta: Jan Kowalski

(*) w przypadku motocykla - hamulec obu kół



9. Gwarancja i serwis

Producent udziela Nabywcy w ramach ogólnych warunków handlowych gwarancji na dostarczony przyrząd i zobowiązuje się do naprawienia bądź wymiany na nową w okresie gwarancyjnym każdej wadliwej części pod warunkiem, że przyrząd ten zostanie dostarczony do producenta.

Przy zgłaszaniu reklamacji w ramach gwarancji na produkt Użytkownik powinien dołączyć kompletnie wypełnioną kartę gwarancyjną i zgłoszenie gwarancyjne wraz z podpisanym oryginalnym dowodem zakupu, na którym podana jest data zakupu oraz numer seryjny przyrządu. Roszczenie gwarancyjne może być uznane jedynie pod warunkiem, że Użytkownik eksploatował przyrząd zgodnie z zaleceniami instrukcji obsługi oraz prowadził regularną jego konserwację.

Szczegółowe warunki gwarancji określone są w karcie gwarancyjnej dostarczanej do każdego urządzenia.

Serwis gwarancyjny oraz pogwarancyjny:

ELHOS
Firma Projektowo - Usługowo – Handlowa
Witold Hosumbek, Jerzy Kaczmarski S.C.
ul. Stanicka 9, 44-145 Pilchowice
elhos@elhos.pl www.elhos.pl

