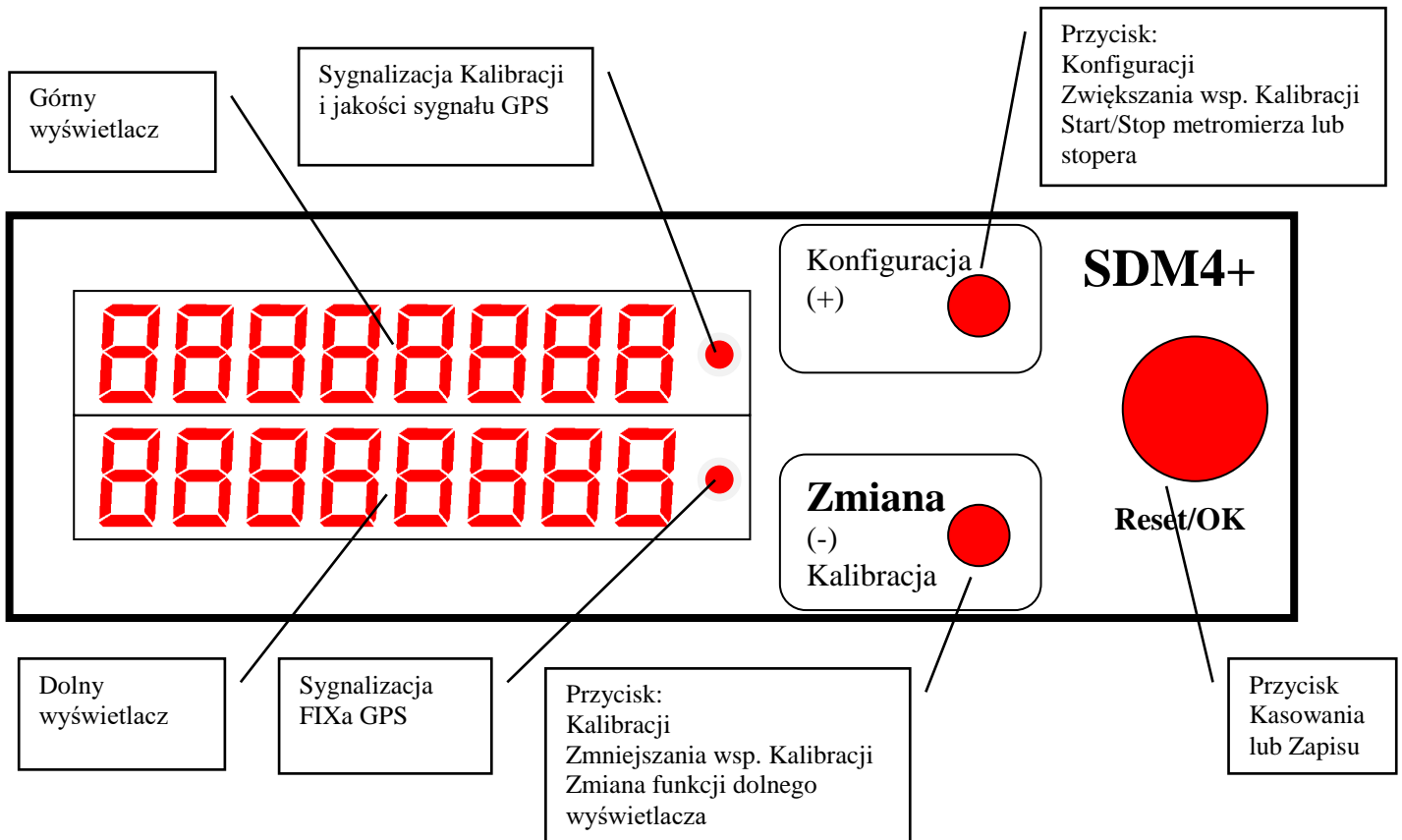


Instrukcja obsługi metromierza SDM4+ (wersja oprogramowania od 2.0)



SDM4+ jest nowoczesnym metromierzem umożliwiającym pomiar przebytego dystansu z dokładnością do jednego metra.

Współpracuje z szeroką gamą czujników drogi: mechanicznymi, indukcyjnymi, hallotronowymi, optycznymi.

Unikalną cechą tego modelu jest praca bez fizycznego impulsatora, dzięki wbudowanemu odbiornikowi sygnału GPS. Umożliwia to eksploatację w pojazdach, które nie udostępniają sygnału drogi (lub jest on zakodowany na szynie CAN). Pomiar przebytej drogi może odbywać się również poza drogami, np. na motorówkach, motolotniach, itp.

Dodatkowe wejście do podłączenia czujnika biegu wstecznego, umożliwia automatyczne zmniejszanie przejechanego dystansu w przypadku cofania pojazdem. Dostępna jest również opcja zatrzymania naliczania przebytego dystansu (np. na czas wykonywania manewrów).

Oprócz podstawowej funkcji mierzenia dystansu, SDM4+ umożliwia pomiar prędkości chwilowej oraz średniej, napięcia w instalacji elektrycznej, temperatury z opcjonalnego czujnika oraz czasu przejazdu.

W pamięci urządzenia można zapisać cztery zestawy kalibracji, co ułatwia przenoszenie metromierza pomiędzy różnymi pojazdami (lub szybką rekonfigurację w przypadku zmiany rozmiaru ogumienia).

Wyprowadzone przewody umożliwiają zdublowanie przycisków sterujących na zewnątrz obudowy, umożliwiając obsługę metromierza zarówno kierowcy jak i pasażerowi/pilotowi.

Aby odczyty pomiarów były prawidłowe, konieczna jest wstępna kalibracja.

Kalibracja SDM4+ dotyczy:

- dystansu (ze względu na różny rozmiar kół, przełożeń mostów oraz rodzajów impulsatorów w różnych markach pojazdów)
- prędkości (opcjonalnie, np. przy prezentacji w milach na godzinę)
- napięcia (ze względu na różne spadki napięć w miejscu podłączenia do wiązki pojazdu)
- temperatury (ze względu na różne typy czujników i rozrzut ich parametrów)
- czasu (dla zwiększenia precyzji pomiarów)
- jasności wyświetlaczy

W przypadku gdy SDM4+ zostanie **skonfigurowany do pracy z GPS**, kalibracja **dystansu oraz prędkości jest opcjonalna**, ponieważ obydwie wielkości są obliczane na podstawie sygnału z satelitów i niezależne od rozmiaru ogumienia i przełożeń. Kalibrację można przeprowadzić od ewentualnej zmiany jednostek, tak aby uzyskać odczyty np. w milach na godzinę.

Urządzenie po wyłączeniu zasilania zapamiętuje zmierzone dystanse, wyliczoną prędkość średnią oraz ustawioną konfigurację oraz kalibrację pomiarów.

Przy standardowej eksploatacji metromierza, proces konfiguracji i kalibracji są czynnościami jednorazowymi i nie wymagają powtarzania.

W celu dostosowania funkcjonalności do potrzeb użytkownika, SDM4+ należy wstępnie skonfigurować wybierając opisane niżej funkcje **a) – f)** które będą dostępne lub ukryte podczas normalnej pracy urządzenia.

SDM4+ posiada trzy stany pracy:

- Stan normalnej pracy
- Stan kalibracji
- Stan konfiguracji

Po włączeniu zasilania, SDM4+ automatycznie uruchamia się w stanie normalnej pracy.

Przez chwilę pokazywana jest informacja o wersji zainstalowanego oprogramowania (na górnym wyświetlaczu) oraz dostępności funkcji, wybrany numer zestawu kalibracji oraz źródło sygnału drogi (na dolnym wyświetlaczu).

SoFt 2.0
00JC.tnPd.

Podczas normalnej pracy SDM4+ zawsze pokazuje na górnym wyświetlaczu dystans odcinka (np. kratki roadbooka). Na dolnym wyświetlaczu prezentowana jest wybrana przez użytkownika funkcjonalność:

- a) przejechany dystans (globalny) w zakresie do 99999.999 metrów
(w tym przykładzie: dystans przejechanego ostatniego odcinka to 1258m a dystans globalny 239km i 875m)

1258
00239.875

- b) prędkość pojazdu (po lewej stronie średnia a po prawej chwilowa) w km/h
(w tym przykładzie prędkość średnia od ostatniego jej resetu to 42,9km/h a prędkość chwilowa 76km/h)

1258
42.9 76

- c) napięcie w instalacji pojazdu
(w tym przykładzie napięcie w instalacji pojazdu to 13,8V)

1258
13.8 V

- d) temperaturę z podłączonego czujnika
(w tym przykładzie zmierzona temperatura to 89 stopni Celsiusa)

1258
89°C

- e) pomiar czasu w zakresie do 99:99:99:99 (hh:min:sek:ss)
(w tym przykładzie zmierzony czas to godzina, 34 minuty, 22 sekundy i 85 setnych sekundy)

1258
0 1.34.22.85

- f) regulacja jasności wyświetlacza (intensywność od zera do trzech)
(w tym przykładzie ustawiony jest drugi stopień intensywności świecenia wyświetlaczy)

1258
22222222

Wyświetlany aktualnie pomiar zmienia się przez krótkie naciśnięcie przycisku 'Zmiana'.

Wszystkie pomiary wykonywane są równolegle, niezależnie od tego co prezentowane jest na dolnym wyświetlaczu.

Stan konfiguracji

Stan ten aktywowany jest poprzez dłuższe (ponad 0,5s) wciśnięcie przycisku „Konfiguracja”.

Na górnym wyświetlaczu pojawi się napis „Konfig”

Na dolnym wyświetlaczu pojawiają się symbole dostępnych w SDM4+ funkcji, numer zestawu kalibracji oraz źródło sygnału drogi:

KonF IG
000C.tnPd.

G – źródłem sygnału jest GPS (lub I – źródłem sygnału jest Impulsator)

0 – wybrany zestaw kalibracji numer zero

U – jasność wyświetlaczy

C – czas (stoper)

t – temperatura

n – napięcie

P – prędkość

d – dystans

Kropka przy symbolu funkcji oznacza, że funkcja ta będzie dostępna na dolnym wyświetlaczu po naciśnięciu przycisku „Zmiana”.

W powyższym przykładzie, dla użytkownika do wyboru będzie tylko stoper (kropka przy C) i dystans globalny (kropka przy d).

Przyciskiem „Konfiguracja” wybierana jest kolejna funkcja do konfiguracji. Konfigurowana funkcja wskazywana jest przez miganie jej symbolu.

Przyciskiem „Zmiana” zmienia się dostępność wskazywanej funkcji. Dostępność sygnalizowana jest zapaleniem kropki przy symbolu konfigurowanej funkcji.

Można wybrać dowolny zestaw z dostępnych funkcji wg potrzeb użytkownika (np. jak wyżej: tylko metromierz i stoper).

SDM4+ umożliwia zapamiętanie czterech niezależnych zestawów kalibracji i łatwe przełączanie pomiędzy nimi (np. w przypadku gdy używany jest naprzemiennie w różnych pojazdach). W tym celu należy wybrać przyciskiem „Konfiguracja” pozycję na której wyświetlany jest numer zestawu, a następnie przyciskiem „Zmiana” zmienić go na zero (podstawowy) lub kolejny.

Naciśnięcie przycisku „Zmiana” przy wskazywanym symbolu źródła sygnału drogi, przełącza pomiędzy odbiornikiem GPS (G) i fizycznym impulsatorem (I).

Wyłączenie wszystkich funkcji i próba zapisu takiej konfiguracji nie ma skutku – urządzenie automatycznie wejdzie w tryb ponownej konfiguracji do momentu włączenia przynajmniej jednej funkcji.

Przycisk „Reset/OK” zapisuje ustawioną konfigurację.

Po zapisaniu konfiguracji, SDM4+ powraca do stanu normalnej pracy.

Skonfigurowanie SDM4+ dla pracy z fizycznym impulsatorem spowoduje, że dolna kontrolka (na prawo od dolnego wyświetlacza) będzie zawsze nieaktywna.

W przypadku gdy SDM4+ zostanie skonfigurowany do pracy z odbiornikiem GPS, dolna kontrolka wskazuje czy GPS zlokalizował swoje położenie w przestrzeni (czyli uzyskał tzw. FIX). Jej zapalenie świadczy o gotowości do pracy z GPS jako źródłem sygnału drogi.

Jednocześnie górna kontrolka, w stanie normalnej pracy, wizualizuje jakość sygnału GPS (precyzję lokalizacji):

Kontrolka zgaszona – sygnał dobry, wysoka precyzja pomiarów odległości i prędkości

Kontrolka miga wolno – sygnał średni, precyzja pomiarów może być mniejsza, może być naliczany dystans podczas gdy pojazd się nie porusza

Kontrolka miga szybko – sygnał słaby, ograniczona precyzja pomiarów, zafałszowania w przebytych dystansie

W momencie gdy odbiornik GPS utraci FIX (np. po wjeździe do tunelu), dolna kontrolka gaśnie i do momentu powtórnej zlokalizowania się w przestrzeni, naliczanie dystansu i prędkości nie będzie działało.

Uwagi (dla GPS):

1. Jakość sygnału GPS zależy od wielu czynników: pogody, ukształtowania terenu, umiejscowienia anteny, wzajemnego położenia satelitów na niebie. Normalną sytuacją jest to, że metromierz po zlokalizowaniu swojej pozycji, pozostając w spoczynku naliczy fałszywy dystans związany z nieprecyzyjną lokalizacją w przestrzeni.
2. Dla działania pomiaru przebytego dystansu przy użyciu wbudowanego GPS, konieczne jest aby pojazd poruszał się z prędkością nie mniejszą niż około 4km/h. Im **szybciej** porusza się pojazd, tym **mniejszy** jest błąd pomiarowy.
3. Odbiornik GPS wymaga po włączeniu zasilania czasu (nawet do kilku minut), aby zlokalizować swoje położenie geograficzne i ustabilizować odczyty. Aby uniknąć konieczności ponownej lokalizacji po każdym wyłączeniu silnika, należy podłączać SDM4+ **przed zapłonem** przez dodatkowy wyłącznik (tak, aby nie wyładować akumulatora przy dłuższym postoju).
4. W przypadku eksploatacji SDM4+ z anteną na obudowie, karoseria auta może osłabiać sygnał z satelitów. Zalecane jest podłączenie anteny zewnętrznej posiadającej swobodny widok na niebo.

Stan kalibracji

Stan ten aktywowany jest poprzez dłuższe (ponad 0,5s) wciśnięcie przycisku „**Kalibracja**”.

Kalibrowana jest zawsze ta wielkość pomiarowa, która aktualnie jest prezentowana na dolnym wyświetlaczu. Czyli żeby np. skalibrować woltomierz, należy najpierw w konfiguracji oznaczyć go jako dostępny do wyboru.

Kalibracja dystansu (zbędna w przypadku konfiguracji z odbiornikiem GPS):

Polega na przejechaniu dowolnego znanego odcinka drogi a następnie skorygowaniu wartości wyświetlonej do wartości rzeczywistej.

Kolejne kroki do wykonania:

- Zatrzymać pojazd na początku znanego odcinka
 - Przełączyć funkcjonalność dolnego wyświetlacza na metromierz globalny przyciskiem „**Zmiana**”
 - Wyzerować wskazania metromierza (przycisk „**Reset/OK**”)
 - Aktywować stan kalibracji (przycisk „**Kalibracja**” ponad 0,5s) – powinna zaświecić się dioda sygnalizacyjna kalibracji
 - Przejechać znany odcinek i zatrzymać pojazd
 - Przyciskami „+” i „-” ustawić wartość na wyświetlaczu tak, aby odpowiadała rzeczywistości
 - Przyciskiem „**Reset/OK**” zapisać kalibrację dystansu do pamięci – dioda sygnalizacyjna kalibracji powinna zgasnąć
- Prędkościomierz zostanie przekalibrowany automatycznie.

Uwaga:

Ze względu na ograniczoną rozdzielczość, kalibrowany dystans (zwłaszcza w przypadku dłuższych odcinków) może zmieniać się skokowo o kilka-kilkanaście metrów.

Kalibracja prędkościomierza (zbędna w przypadku konfiguracji z odbiornikiem GPS):

Polega na ewentualnym dodatkowym skorygowaniu wyświetlanej prędkości do pożądanej wartości. Korektę można również przeprowadzić w celu zmiany jednostek z km/h na mile/h.

Kolejne kroki do wykonania:

- Rozpędzić auto do dowolnej prędkości i utrzymywać ją na stałym poziomie przez chwilę w celu stabilizacji odczytów
- Przełączyć funkcjonalność dolnego wyświetlacza na prędkościomierz przyciskiem „**Zmiana**”
- Aktywować stan kalibracji (przycisk „**Kalibracja**” ponad 0,5s) – powinna zaświecić się dioda sygnalizacyjna kalibracji
- Odczytać rzeczywistą prędkość np. z zewnętrznego GPS
- Przyciskami „+” i „-” ustawić wartość na wyświetlaczu tak, aby odpowiadała użytkownikowi
- Przyciskiem „**Reset/OK**” zapisać kalibrację prędkości do pamięci – dioda sygnalizacyjna kalibracji powinna zgasnąć

Uwaga:

Dla bezpieczeństwa zalecane jest kalibrowanie prędkości przez pasażera!

Kalibracja woltomierza:

Polega na skorygowaniu wyświetlanej wartości napięcia do wartości rzeczywistej.

Kolejne kroki do wykonania:

- Przełączyć funkcjonalność dolnego wyświetlacza na woltomierz przyciskiem „**Zmiana**”
- Aktywować stan kalibracji (przycisk „**Kalibracja**” ponad 0,5s) – powinna zaświecić się dioda sygnalizacyjna kalibracji
- Zmierzyć miernikiem rzeczywiste napięcie w instalacji pojazdu
- Przyciskami „+” i „-” ustawić wartość na wyświetlaczu tak, aby odpowiadała rzeczywistości
- Przyciskiem „**Reset/OK**” zapisać kalibrację napięcia do pamięci – dioda sygnalizacyjna kalibracji powinna zgasnąć

Kalibracja termometru:

Polega na skorygowaniu wyświetlanej wartości temperatury do wartości rzeczywistej.

Wymaga wcześniejszego podłączenia czujnika temperatury (standardowego znajdującego się w instalacji pojazdu lub dodatkowego).

Kolejne kroki do wykonania:

- Przełączyć funkcjonalność dolnego wyświetlacza na termometr przyciskiem „**Zmiana**”
- Aktywować stan kalibracji (przycisk „**Kalibracja**” ponad 0,5s) – powinna zaświecić się dioda sygnalizacyjna kalibracji
- Zmierzyć rzeczywistą temperaturę przy czujniku (np. pirometrem)
- Przyciskami „+” i „-” ustawić wartość na wyświetlaczu tak, aby odpowiadała rzeczywistości
- Przyciskiem „**Reset/OK**” zapisać kalibrację temperatury do pamięci – dioda sygnalizacyjna kalibracji powinna zgasnąć

Uwaga:

Ze względu na nieliniowość czujników temperatury, kalibrację należy przeprowadzać przy temperaturze, która powinna być docelowa (np. 90 stopni dla temperatury silnika, 20 stopni dla temperatury powietrza, itd). Wskazania temperatury będą mniej dokładne przy oddalaniu się od punktu kalibracji.

Kalibracja czasu:

Polega na dodatkowym, precyzyjnym skorygowaniu rozrzutu parametrów wbudowanego w SDM4+ czasomierza.

Kolejne kroki do wykonania:

- Przełączyć funkcjonalność dolnego wyświetlacza na pomiar czasu przyciskiem „**Zmiana**”
- Włączyć pomiar czasu (przycisk „**Konfiguracja**”) jednocześnie włączając pomiar czasu na innym urządzeniu wzorcowym
- Po odczekaniu np 10 minut wyłączyć pomiar czasu (przycisk „**Konfiguracja**”) jednocześnie wyłączając pomiar czasu na urządzeniu wzorcowym
- Aktywować stan kalibracji (przycisk „**Kalibracja**” ponad 0,5s) – powinna zaświecić się dioda sygnalizacyjna kalibracji
- Przyciskami „+” i „-” ustawić poprawkę czasomierza w zakresie +/-9 jednostek, w zależności od tego czy wskazania są zaniżone czy zawyżone
- Przyciskiem „**Reset/OK**” zapisać kalibrację czasomierza do pamięci – dioda sygnalizacyjna kalibracji powinna zgasnąć
- Powtórzyć pomiary w celu weryfikacji poprawności kalibracji

Uwaga:

Kalibracja ta na ogół nie jest potrzebna i można ją pominąć. Wskazania pomiaru czasu w istniejącym zakresie pomiarowym są wystarczająco precyzyjne do większości zastosowań.

Kalibracja jasności:

Polega na optymalnym dostosowaniu jasności wyświetlacza do warunków otoczenia.

Kolejne kroki do wykonania:

- Przełączyć funkcjonalność dolnego wyświetlacza na regulację jasności przyciskiem „**Zmiana**”
- Aktywować stan kalibracji (przycisk „**Kalibracja**” ponad 0,5s) – powinna zaświecić się dioda sygnalizacyjna kalibracji
- Przyciskami „+” i „-” ustawić jasność w zakresie 0 (minimum) do 3 (maksimum)
- Przyciskiem „**Reset/OK**” zapisać kalibrację jasności do pamięci – dioda sygnalizacyjna kalibracji powinna zgasnąć

Kalibrowane wielkości odnoszą się zawsze do zestawu, którego numer został wybrany podczas konfiguracji SDM4+. Jeżeli podczas konfiguracji wybrany zostanie zestaw numer jeden, to proces kalibracji dla mierzonych wartości musi zostać dla niego przeprowadzony osobno.

Po zapisaniu kalibracji SDM4+ powraca do stanu normalnej pracy.

Stan normalnej pracy

Przycisk „Zmiana”

Krótkie naciśnięcie:

Przełącza aktualnie prezentowaną na dolnym wyświetlaczu informację. Kolejne naciśnięcia przycisku przełączają w sekwencji:

Metromierz (globalny) -> prędkościomierz -> woltomierz -> termometr -> stoper -> jasność ->... i od początku.

Jeżeli w SDM4+ zostały wyłączone jakieś funkcje w procesie konfiguracji, to nie będą one dostępne podczas przełączania.

Długie naciśnięcie (powyżej 0,5sek):

Wejście w tryb kalibracji.

Kalibrowana jest zawsze ta wielkość pomiarowa, której odczyt znajduje się na dolnym wyświetlaczu.

Wyjście z trybu kalibracji odbywa się przez naciśnięcie przycisku „Reset/OK”.

Przycisk „Konfiguracja”

Krótkie naciśnięcie:

Przy wyświetlanej funkcjonalności czasomierza uruchamia/zatrzymuje stoper.

Przy pozostałych pomiarach zatrzymuje/uruchamia naliczanie przebytego dystansu. Podczas gdy naliczanie jest zatrzymane, na górnym wyświetlaczu pokazuje się napis --5Ł0P-- Powtórne naciśnięcie przycisku odblokowuje pomiary.

Długie naciśnięcie:

Wejście w tryb konfiguracji.

Wyjście z trybu konfiguracji odbywa się przez naciśnięcie przycisku „Reset/OK”.

Przycisk „Reset/OK”

Krótkie naciśnięcie:

Kasuje przejechany dystans odcinka (niezależnie od tego co jest prezentowane na dolnym wyświetlaczu)

Długie naciśnięcie:

Przy prezentowaniu na dolnym wyświetlaczu dystansu globalnego:

Kasuje dystans globalny

Przy prezentowaniu na dolnym wyświetlaczu prędkościomierza:

Resetuje prędkość średnią

Przy prezentowaniu na dolnym wyświetlaczu czasomierza:

Zeruje wskazania stopera.

Przy pozostałych funkcjonalnościach, długie naciśnięcie „Reset/OK” nie ma żadnych skutków.

Funkcje specjalne

1 - Informacje

Uruchomienie SDM4+ z wciśniętym przyciskiem „Kalibracja” umożliwia odczyt zapamiętanych współczynników kalibracyjnych. Umożliwia to np. ustawienie identycznych wartości w innym metromierzu bez potrzeby kalibracji w warunkach drogowych.

Wielkość kół i przelożeń w pojeździe w którym będzie zainstalowany drugi metromierz powinna być identyczna, aby kopiowane kalibracje były prawidłowe.

Urządzenie po uruchomieniu pokaże na górnym wyświetlaczu informację (po prawej stronie pojawi się numer skonfigurowanego zestawu kalibracji):

HAL 1br 0

Na dolnym wyświetlaczu będą wyświetlane kolejno przez około sekundę współczynniki kalibracji funkcji:

- dystansu	d-xxx
- prędkości	P-xxx
- napięcia	n-xxx
- temperatury	t-xxx
- czasu	c-xxx
- jasności	l-xxx

Następnie SDM4+ przejdzie do normalnego trybu pracy.

2 – Całkowity reset

Uruchomienie SDM4+ z wciśniętym przyciskiem „Konfiguracja” umożliwia przywrócenie początkowych współczynników kalibracyjnych urządzenia oraz standardowej konfiguracji z dostępnymi wszystkimi funkcjami.

Urządzenie po uruchomieniu pokaże na wyświetlaczu napis:

RESET

Następnie SDM4+ przejdzie do normalnego trybu pracy.

Uwagi:

1. Urządzenie przystosowane jest do pojazdów z instalacją 6...24V z minusem na masie.
2. Urządzenie akceptuje impulsy drogi o amplitudzie nie mniejszej niż 3,5V.
3. Urządzenie współpracuje z czujnikiem biegu wstecznego z aktywnym stanem 0V (masa). W przypadku pojazdów z aktywnym stanem 12V/24V, konieczny jest dodatkowy układ opisany niżej.
4. Urządzenie akceptuje rezystancyjne czujniki temperatury o charakterystyce NTC z wyjściem napięciowym 0-5V lub 0-12V (zakres 0-12V wymaga małej modyfikacji wewnątrz metromierza – patrz opis niżej) . **Podłączenie czujników o wyższym napięciu wyjściowym może spowodować uszkodzenie urządzenia. W szczególności nie można podłączać czujnika wskaźnika wskazówkowego w desce zegarów.**
5. Kalibracja dystansu powinna być przeprowadzana przed ewentualną dodatkową kalibracją prędkościomierza.
6. Zmiany temperatury pracy urządzenia mogą powodować niewielkie odchylenia pomiarów czasu w funkcji stopera.
7. Urządzenie nie jest wodoszczelne w standardowym wykonaniu.
8. Po upływie trzech minut beczynności (brak sygnału drogi lub naciśnięcia jakiegos przycisku) SDM4+ przechodzi w tryb oszczędzania energii zmniejszając intensywność świecenia wyświetlaczy do minimum. Po zaistnieniu jakiegos aktywności, metromierz automatycznie przywraca ustawioną w procesie kalibracji jasność.

Dostosowanie do czujnika temperatury z zakresem 0-12V.

W przypadku gdy fabryczny (lub założony dodatkowo) czujnik temperatury daje sygnał w zakresie 0-12V a nie 0-5V, należy zlutować dodatkową zworkę wewnątrz metromierza. W tym celu:

- Odkręcić cztery wkręty mocujące dolną część obudowy i zdjąć podstawę metromierza
- Zewrzeć (zlutować) pola lutownicze na płycie drukowanej oznaczone jako „5/12V”. Upewnić się, że nie powstały przypadkowe inne zwarcia!
- Przykręcić ponownie dolną część obudowy

Schemat połączeń

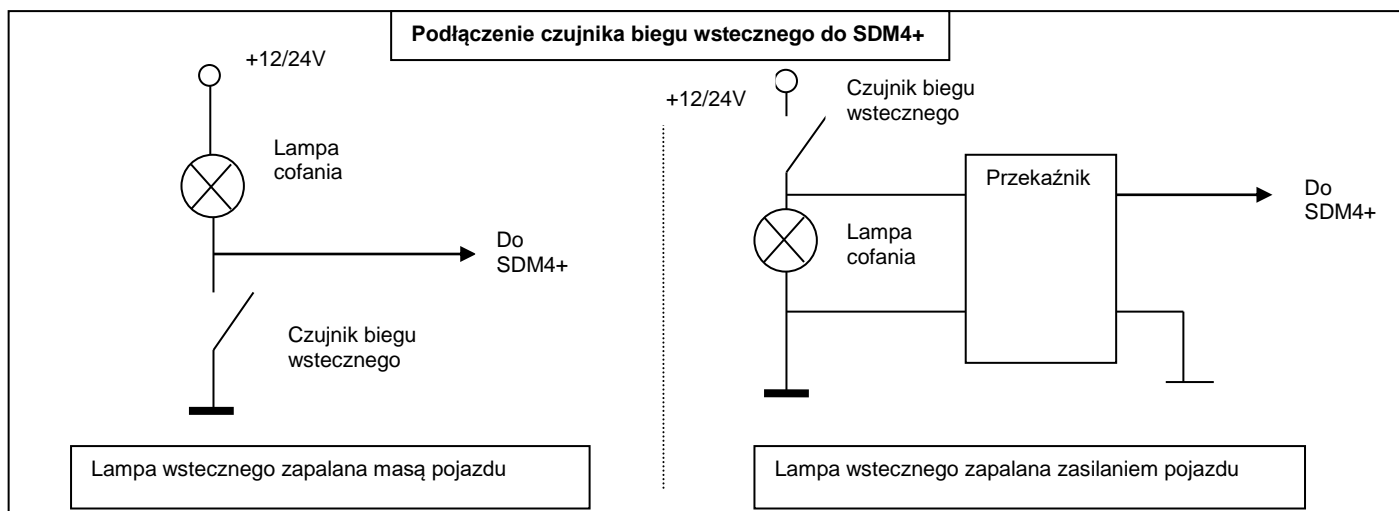
Pomarańczowy	+6...24V	
Niebieski	Masa	
Biało-Niebieski	Impulsy drogi	(opcjonalny)
Zielony	Czujnik temperatury	(opcjonalny)
Brazowy	Czujnik biegu wstecznego	(opcjonalny)
Biało-Zielony	Dodatkowy zewnętrzny przycisk „Reset/OK”	(opcjonalny)
Biało-Brazowy	Dodatkowy zewnętrzny przycisk „Zmiana”	(opcjonalny)
Biało-pomarańczowy	Dodatkowy zewnętrzny przycisk „Konfiguracja”	(opcjonalny)

Jeżeli przyciski zewnętrzne nie są używane, ich przewody należy zaizolować i nigdzie nie podłączać.

Jeżeli fizyczny impulsator jest nieużywany, biało-niebieski przewód należy podłączyć do masy.

Jeżeli zewnętrzny czujnik temperatury jest nieużywany, zielony przewód należy podłączyć do masy.

Jeżeli czujnik biegu wstecznego jest nieużywany, brązowy przewód należy zaizolować i nigdzie nie podłączać.



Dla pojazdów w wersji gaźnikowej (bez wbudowanego impulsatora i najczęściej bez komputera) konieczne jest podłączenie zewnętrznego impulsatora i/lub czujnika temperatury o odpowiednich parametrach sygnału wyjściowego.

Pojazdy zasilane wtryskiem paliwa posiadają najczęściej fabryczny czujnik drogi z którego można pobrać impulsy dla metromierza. Ze względu na mnogość rozwiązań stosowanych w różnych modelach pojazdów, przed montażem należy zapoznać się ze schematem elektrycznym pojazdu i podłączyć się we właściwych miejscach wiązek.

Nieprawidłowe podłączenie może spowodować błędne działanie lub uszkodzenie instalacji pojazdu i/lub metromierza!

Ewentualne problemy i rozwiązania:

Problem	Rozwiązanie
1 Urządzenie podłączone i nic się nie wyświetla	Sprawdzić miernikiem napięcie na kablu zasilającym (pomiędzy pomarańczowym i niebieskim powinno być około 12V w standardowej instalacji samochodowej)
2 Urządzenie podłączone ale nie liczy dystansu	Sprawdzić miernikiem czy napięcie (pomiędzy biało-niebieskim i niebieskim) zmienia się podczas powolnego kręcenia kołami w zakresie minimum 0 – 3,5V (dla fizycznego impulsatora). W przypadku konfiguracji z GPS brak FIXa, dolna kontrolka nie świeci – poczekać na lokalizację w przestrzeni). Problem z anteną GPS (np. uszkodzony kabel). Zresetować urządzenie do pierwotnego stanu (włączenie zasilania z wciśniętym przyciskiem „Konfiguracja”).
3 Urządzenie podłączone ale nie pokazuje poprawnie temperatury	Sprawdzić miernikiem czy napięcie (pomiędzy zielonym i niebieskim) zmienia się w zakresie 0 – 5V (im wyższa temperatura, tym niższe napięcie). Jeżeli zmienia się w zakresie 0 – 12V, to czy zostały zwarte styki wewnątrz urządzenia. Upewnić się, że nie podłączono do czujnika temperatury przeznaczonego do wskazówkowego wskaźnika temperatury, tylko do czujnika dla komputera pojazdu).
4 Urządzenie podłączone ale pokazuje dziwne wartości lub symbole	Zresetować urządzenie do oryginalnych kalibracji (włączenie zasilania z wciśniętym przyciskiem „Konfiguracja”). Skalibrować ponownie. Problem ten może wystąpić przy podłączaniu urządzenia do instalacji elektrycznej pojazdu przy włączonym zasilaniu (iskrzyenie styków).
5 Metromierz nalicza dystans gdy pojazd stoi w miejscu	Problem występuje jeżeli w instalacji są zakłócenia z cewki, alternatora, taniej chińskiej elektroniki, etc. Sprawdzić czy w innym pojeździe są takie same objawy. Jeżeli występują tylko w jednym pojeździe, doprowadzić instalację elektryczną do porządku. W przypadku konfiguracji z GPS, poczekać na ustabilizowanie się sygnału z satelitów. Znaleźć lepsze miejsce dla anteny GPS.
6 Metromierz przestał działać – nic nie pokazuje	Sprawdzić rozwiązanie problemu 1. Zresetować urządzenie do pierwotnego stanu (włączenie zasilania z wciśniętym przyciskiem „Konfiguracja”). Odesłać do naprawy, jeżeli jest zasilanie a metromierz nadal nie działa.