

Transmitter – Instrukcja montażu

Numer dokumentu: 00008
Typ dokumentu Zewnętrzny
Wersja: 1.08, 29/11/2020
Autor/Edytor Piotr Stańczykowski

1.	Wersje dokumentu.....	3
2.	Wprowadzenie.....	4
3.	Karta SIM.....	6
4.	Złącza urządzenia.....	7
4.1.	Numeracja styków, kolory przewodów.....	7
4.2.	Złącze główne.....	8
4.3.	Złącze dodatkowe.....	10
4.4.	Złącze rozszerzeń.....	12
5.	Anteny zewnętrzne.....	15
6.	Anteny wewnętrzne.....	16
7.	Podłączenie przekaźnika.....	17
8.	Podłączenie termometru Dallas.....	17
9.	Podłączenie przycisku typu jazdy.....	18
10.	Podłączenie czytnika Dallas.....	19
11.	Podłączenie diody LED.....	19
12.	Podłączenie analogowego paliwa.....	19
13.	Akcelerometr.....	19
14.	Akumulator wewnętrzny.....	20
15.	Przycisk RESET.....	20
16.	Wewnętrzne diody LED.....	21
	Dodatek A.....	22
	Dodatek B.....	24

1. Wersje dokumentu

Instrukcja zawiera opis najnowszej wersji urządzenia, a zawarte w niej informacje mogą nieznacznie odbiegać od opisów starszych wersji urządzeń. Wprowadzane zmiany w urządzeniach mają na celu poprawę własności użytkowych urządzenia. Zmiany wiążą się również z nowymi rozwiązaniami stosowanymi przez producentów samochodów oraz w sieciach GSM.

Lp.	Wersja	Data	Opis
1	1.00	18/04/2020	Pierwsza wersja dokumentu.
2	1.01	19/05/2020	Druga wersja dokumentu.
3	1.02	20/05/2020	Dodane uwag, dodanie punktu o akcelerometrze
4	1.03	24/05/2020	Poprawa rysunków, dodanie punktu o akumulatorze wewnętrznym.
5	1.04	08/06/2020	Zamiana wejść 1 i 2 oraz CAN1 i CAN2. Poprawa koloru przewodu magistrali RS485.
6	1.05	16/06/2020	Dodanie opisu podłączenia Sond Kraftmatik oraz sygnałów do wejść 1-4.
7	1.06	29/06/2020	Rozszerzenie opisu wejść 1-4 w dodatku B.
8	1.07	23/07/2020	Poprawki edytorskie, dodanie uwag o przekaźnikach i antenach. Rysunki w wersji Barracuda (ze złączem przekaźników). Dodany opis złącza przekaźników.
9	1.08	29/11/2020	Dodanie opisu opcjonalnego modułu i złącza przekaźników.

2. Wprowadzenie

Dokument zawiera rysunki i opis poszczególnych elementów urządzenia. Szczegółowo opisane zostały wszystkie złącza urządzenia oraz ich styki a także możliwości ich zastosowania.

2.1. Akcesoria opcjonalne

Transmitter można wzbogacić o wiele akcesoriów dodatkowych rozszerzając możliwości jego działania. Dostępne elementy to:

- **Antena zewnętrzna GPS**
Antena GPS z podstawką magnetyczną i przewodem 3m zakończonym wtykiem SMB. Umożliwia prawidłowe działanie odbiornika GPS w pojazdach z metalizowanymi szybami lub maszynach gdy urządzenie zainstalowane jest w metalowych skrzynkach. Do zastosowania także w pojazdach gdzie umieszczenie urządzenia zgodnie z wymogami pracy wewnętrznej anteny GPS jest niemożliwe.
- **Antena zewnętrzna GSM**
Wielozakresowa antena paskowa GSM z przewodem 3m zakończonym wtykiem SMB. Umożliwia prawidłowe działanie odbiornika GPS w pojazdach z metalizowanymi szybami lub maszynach gdy urządzenie zainstalowane jest w metalowych skrzynkach. Do zastosowania także w pojazdach gdzie umieszczenie urządzenia zgodnie z wymogami pracy wewnętrznej anteny GSM jest niemożliwe.
- **Czytnik identyfikatorów Dallas**
Czytnik pastylek typu Dallas identyfikujących kierowcę. Montowany na desce rozdzielczej pojazdu w wywierconym otworze. Zakończony przewodem 80cm z wtykiem podłączanym do dedykowanego gniazda w transmitterze.
- **Czytnik identyfikatorów Dallas z diodą LED**
Czytnik pastylek identyfikujących kierowcę typu Dallas z wbudowaną dwukolorową diodą LED. Czytnik umożliwia odczyt identyfikatorów Dallas. Dioda wskazuje wybrany rodzaj pracy (prywatna/służbowa) oraz status autoryzacji identyfikatorem. Zakończony przewodem 80cm z dwoma wtykami podłączanymi do dedykowanych gniazd w transmitterze.
- **Identyfikator Dallas typu DS1990**
Identyfikator kierowcy z unikalnym numerem. Wykonany w postaci metalowej pastylki o grubości 3mm.
- **Uchwyt identyfikatora Dallas**
Plastikowy uchwyt identyfikatora kierowcy umożliwiający łatwe operowanie pastylką Dallas oraz zaczepienie jej do kółka z kluczami.
- **Czytnik kart RFID**
Zewnętrzny czytnik kart RFID umożliwiający identyfikację kierowcy poprzez kartę bezprzewodową. Podłączany do gniazda identyfikacji kierowcy. W zależności od stosowanego typu kart identyfikujących, dostępnych jest kilka modeli czytników.
- **Przycisk typu jazdy**

Przycisk do montażu powierzchniowego lub ukrytego zakończony przewodem 80cm z wtykiem podłączanym do dedykowanego gniazda w transmierze. Przycisk montowany jest do płaskiego elementu pojazdu przy pomocy naklejonej pianki dwustronnie klejącej. Umożliwia wybranie typu jazdy prywatna/służbowa lub ogólnej autoryzacji jednym naciśnięciem.

- **Dwukolorowa dioda LED**

Dwukolorowa (czerwona/zielona) dioda LED 5mm w plastikowej oprawce. Wskazuje wybrany rodzaj pracy (prywatna/służbowa) oraz status autoryzacji identyfikatorem. Zakończona przewodem 80cm z wtykiem podłączanym do dedykowanego gniazda w transmierze.

- **Termometr przewodowy**

Termometr przewodowy typu Dallas w metalowej, szczelnej gilzie z przewodem 3m bez wtyku. Umożliwia pomiar temperatury w zakresie -55°C do +125°C. Transmitter współpracuje z 4 termometrami tego typu.

Opcjonalnie dostępne świadectwo wzorcowania każdej sztuki termometru.

- **Buzzer (sygnalizator dźwiękowy)**

Buzzer typu elektromagnetycznego przeznaczony do potwierdzenia autoryzacji kierowcy oraz wyboru trybu jazdy. Przeznaczony do montażu ukrytego. Znacznie głośniejszy od buzzera typu piezo. Zakończony dwoma oddzielnymi przewodami o przekroju 0.35mm² i długości 80cm.

- **Wiązka główna przewodów (14 stykowe złącze)**

Wiązka przewodów ze złączem głównym i przewodami o długości 1.5m. Wiązka zawiera 13 przewodów oraz podłączoną identyfikację styku (14 przewód).

- **Wiązka dodatkowa przewodów (18 stykowe złącze)**

Wiązka przewodów ze złączem dodatkowym i przewodami o długości 1.5m. Wiązka zawiera wszystkie 18 przewodów.

- **Akumulator rezerwowy o dużej pojemności**

Akumulator Litowo-Polimerowy o pojemności 1000mAh umożliwiający zwiększenie czasu pracy urządzenia po odłączeniu zasilania głównego. Zakończony wtykiem 2-stykowym. Akumulator przeznaczony jest do montażu wewnątrz obudowy urządzenia.

2.2. Uwagi montażowe

Poniżej przedstawiono najważniejsze wytyczne dotyczące montażu urządzenia w pojeździe:

- Urządzenia nie wolno montować w miejscach nasłonecznionych przez szyby pojazdu lub miejscach, w których generowana jest duża ilość ciepła. Latem podczas intensywnego oświetlenia promieniami słonecznymi takie miejsca nagrzewają powyżej 80°C.
- Urządzenie nie jest odporne na kapanie, zanurzanie lub strumień wody. Zaleca się montaż w kabinie pojazdu. Jeśli jest instalowane na zewnątrz, musi zostać zamontowane w dodatkowej obudowie o odpowiedniej klasie szczelności. Urządzenie nie jest również odporne na działanie środków chemicznych takich jak: rozpuszczalniki organiczne, tłuszcze i środki ropopochodne.

- W pierwszej kolejności należy podłączyć wszystkie przewody do pojazdu a dopiero następnie włożyć wtyki do gniazd transmitera. Jako pierwsze należy włożyć złącze główne (14-stykowe) ponieważ jest na nim styk masy.
- W instalacjach z wykorzystaniem magistrali CAN i/lub J1708 należy zadbać o podłączenie masy. Brak styku masy, nawet przez chwilę, może spowodować trwałe uszkodzenie sterowników samochodu podłączonych do magistral CAN i/lub J1708.
- Jeśli pojazd wyposażony jest w szyby atermiczne to należy zastosować zewnętrzną antenę GPS wyprowadzoną poza kabinę.

3. Karta SIM

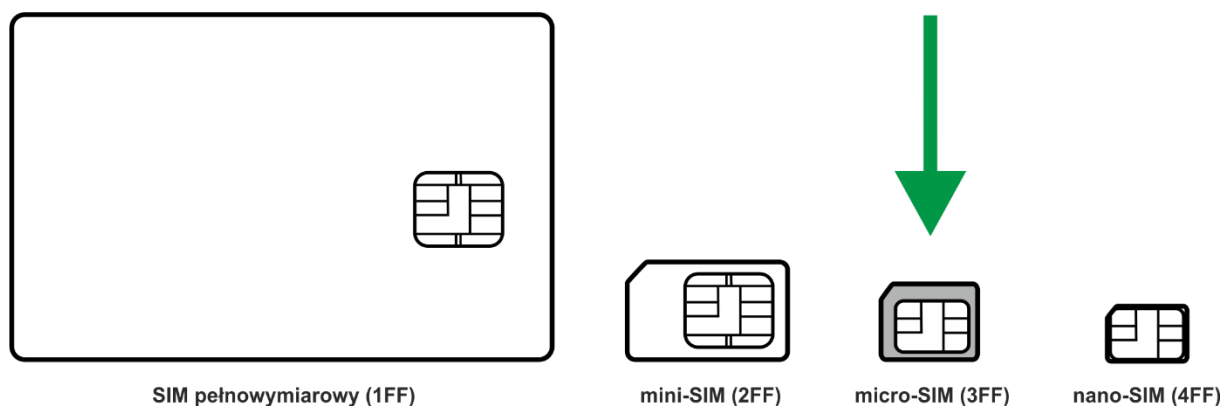
Urządzenie do pracy wymaga aktywnej karty SIM dowolnego operatora GSM. Czytnik karty znajduje się wewnątrz urządzenia jest przystosowany do kart typu micro-SIM (3FF).

Aby włożyć kartę SIM do urządzenia należy:

- odłączyć wszystkie wtyki od urządzenia,
- otworzyć obudowę urządzenia przez podważenie zatrzasków,
- odkręcić dwa wkręty mocujące płytkę urządzenia do dolnej części obudowy
- obrócić urządzenie i podnieść płytkę od strony złącza USB,
- włożyć kartę SIM stykami do dołu (w kierunku płytki drukowanej) tak aby ścięty róg znalazł się po przeciwnej stronie niż gniazdo USB (przy krawędzi płytki),
- odwrócić urządzenie i ponownie umieścić płytkę drukowaną na kołkach mocujących,
- przykręcić dwa wkręty mocujące,
- zatrzasknąć obudowę.

Nie jest konieczne odłączanie wewnętrznego akumulatora rezerwowego na czas wkładania/wymiany karty SIM.

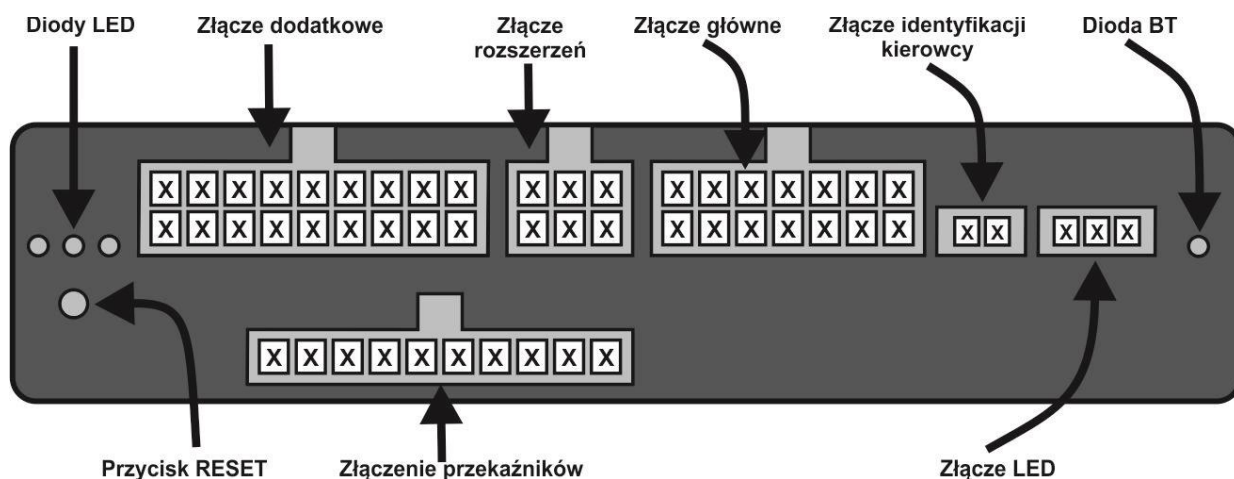
Rysunek poniżej przedstawia różne modele kart SIM i wskazuje używany przez urządzenie model.



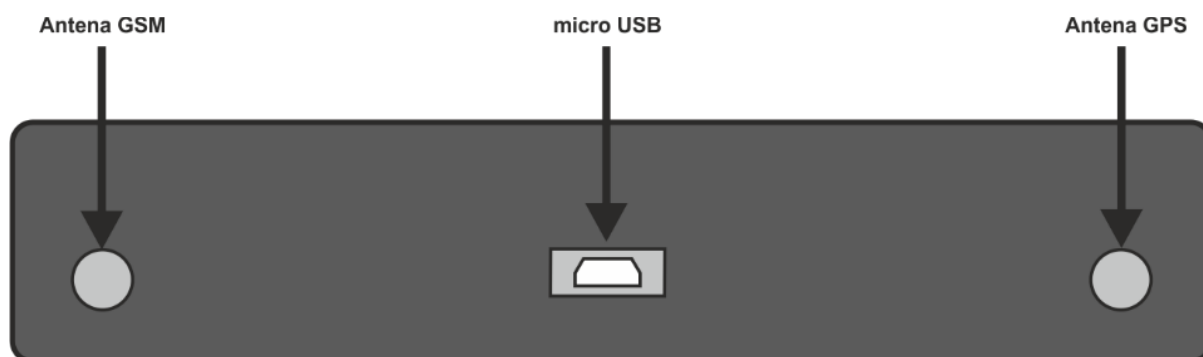
4. Złącza urządzenia

Wszystkie złącza urządzenia przeznaczone do podłączenia z samochodem znajdują się na przedniej ścianie urządzenia. Po prawej stronie znajdują się mniejsze, białe złącza czytnika identyfikatorów kierowcy (2 styki) oraz diody LED (3 styki).

Dostępność złącz: dodatkowego, rozszerzeń oraz identyfikatora kierowcy i diody LED zależna jest od wersji urządzenia.

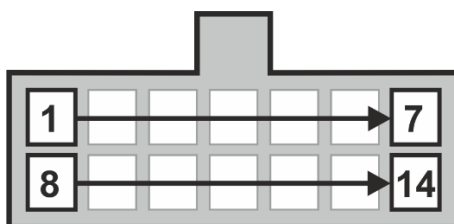


Na tylnej ścianie urządzenia znajduje się gniazdo micro USB używane do konfiguracji urządzenia przy pomocy laptopa oraz koncentryczne złącza anten GSM i GPS. Są to złącza zatrzaskowe typu SMB. Gniazdo micro USB jest zawsze, dostępność złącz antenowych zależna jest od wersji urządzenia.



4.1. Numeracja styków, kolory przewodów

Wszystkie opisy złącz w niniejszym dokumencie zostały przedstawione od strony „widoku wtyku” – tak jak widzi gniazdo człowiek wkładający wtyk wiązki przewodów do gniazda w urządzeniu. Złącza wielostykowe numerowane są lewej strony do prawej. Jeśli złącze jest dwurzędowe to najpierw numerowany jest górny rząd a następnie dolny.



Kolory i typ przewodów zostały pogrupowane w następujący sposób:

- Skrętki – magistrale cyfrowe CAN, J1708/J1587, RS485
- Kolor brązowy – wyjścia
- Kolor biały – wejścia

4.2. Złącze główne

Złącze 14-stykowe, dwurzędowe o rozstawie wyprowadzeń 3mm. Złącze występuje zawsze ponieważ przez to złącze urządzenie jest zasilanie.

Styk	Kolor	Funkcja	Uwagi
1	Żółty	Wyjście zasilania	
2	Zielony	Wejście paliwa analogowego 1	
3	Brązowy	Wyjście blokady zapłonu	
4	Biało-zielony	CAN1 High	Skrętka
5	Biało-czerwony	CAN2 High	Skrętka
6	Pomarańczowy	Wejście stacyjki	
7	Czerwony	Wejście zasilania	Zasilanie
8	Różowy	Wejście K-Line / LIN	
9	Biało-czarny	Wejście 1	
10	Biało-żółty	Wejście 2	
11	Zielono-czarny	CAN1 Low	Skrętka
12	Biało-czarny	CAN2 Low	Skrętka
13	Czarny	Identyfikacja złącza	Zwarte do masy
14	Czarny	Masa	Zasilanie

- **Styk 1, przewód żółty, wyjście zasilania**
Wyjście zasilania o napięciu minimalnie niższym niż napięcie zasilania urządzenia i max prądzie 1.5A. Zabezpieczone przeciwzwarcioowo i przepięciowo. Niższe napięcie na wyjściu wynika z faktu zastosowania diody oraz bezpiecznika wewnątrz transmitera.
Przeznaczone do zasilania urządzeń dodatkowych współpracujących z transmittersem. Posiada możliwość zdalnego załączania i wyłączania dzięki czemu można zresetować urządzenia zasilane z tego wyprowadzenia. Może także być wyłączane podczas usypiania urządzenia.
- **Styk 2, przewód zielony, wejście paliwa analogowego 1**
Wejście przeznaczone do pomiaru analogowego poziomu paliwa w baku 1. Wejście akceptuje napięcie z zakresu 0-32V.
- **Styk 3, przewód brązowy, wyjście blokady zapłonu**
Wejście typu open-drain podające masę na wyprowadzenie o maksymalnym prądzie 500mA. Zabezpieczone przed zwarcie do zasilania a także zbyt dużym obciążaniem. W przypadku wykrycia problemu wyjście wyłącza się i zwrótnie informuje użytkownika o zadziałaniu zabezpieczenia.
Jeśli potrzebny jest większy prąd wyjściowy lub ma być sterowanie bezpotencjałowe to należy zastosować zewnętrzny przekaźnik (z diodą podłączoną równolegle do wygaszania przepięć na cewce).

- Styk 4, przewód biało-zielony, wyjście CAN1 High**
Wyprowadzenie podłączenia magistrali CAN #1 wraz z wyprowadzeniem CAN1 Low (styk 11, przewód zielono-czarny). Przewody z tych dwóch wyprowadzeń splecione są w skrętkę.
- Styk 5, przewód biało-czerwony, wyjście CAN2 High**
Wyprowadzenie podłączenia magistrali CAN #2 wraz z wyprowadzeniem CAN2 Low (styk 12, przewód biało-czarny). Przewody z tych dwóch wyprowadzeń splecione są w skrętkę.
- Styk 6, przewód pomarańczowy, wejście stacyjki**
Dedykowane wejście stacyjki przewodowej o zakresie napięć 0-32V. Ustawiany w konfiguracji poziom napięcia i czas zadziałania oraz poziom napięcia i czas wyłączenia. W przypadku używania stacyjki z innego źródła może pozostać niepodłączone lub wykorzystane jako wejście uniwersalne.
- Styk 7, przewód czerwony, wejście zasilania**
Zasilanie transmitera +12V lub +24V. Podłączyć do stałego zasilania w pojeździe. Wejście wewnętrznie zabezpieczone diodą przed odwrotnym podłączeniem zasilania oraz bezpiecznikiem przed zbyt dużym poborem prądu. Maksymalne napięcie wejściowe 36V.
- Styk 8, przewód różowy, wejście K-Line / LIN**
Wejście cyfrowe do podłączenia tachografu K-Line (styk D8 tachografu) lub sygnału wyzwolenia alarmu kradzieżowego z syreny LIN. Wejście może również pełnić rolę uniwersalnego wejścia dwustanowego reagującego na podanie zasilania lub jego zanik (nie ma możliwości podania masy).
- Styk 9, przewód biało-czarny, wejście 1**
Uniwersalne wejście dwustanowe o regulowanym napięciu i czasie zadziałania. Może reagować na podanie zasilania lub masy. Maksymalne napięcie wejściowe 32V.
- Styk 10, przewód biało-żółty, wejście 2**
Uniwersalne wejście dwustanowe o regulowanym napięciu i czasie zadziałania. Może reagować na podanie zasilania lub masy. Maksymalne napięcie wejściowe 32V.
- Styk 11, przewód zielono-czarny, wyjście CAN1 Low**
Wyprowadzenie podłączenia magistrali CAN #1 wraz z wyprowadzeniem CAN1 High (styk 11, przewód biało-zielony). Przewody z tych dwóch wyprowadzeń splecione są w skrętkę.
- Styk 12, przewód biało-czarny, wyjście CAN2 Low**
Wyprowadzenie podłączenia magistrali CAN #2 wraz z wyprowadzeniem CAN2 High (styk 12, przewód biało-czerwony). Przewody z tych dwóch wyprowadzeń splecione są w skrętkę.
- Styk 13, przewód czarny, identyfikacja złącza**
Identyfikacja złącza głównego połączona krótkim przewodem ze wejściem masy (styk 12). Pozostawić połączone w celu prawidłowego działania urządzenia.

- **Styk 14, przewód czarny, masa**
Podłączyć bezpośrednio z masą pojazdu do śruby na karoserii pojazdu lub rozgałęziaczy masy. Nie podłączać do przewodów, służących do doprowadzenia masy do innych urządzeń elektronicznych pojazdu.

4.3. Złącze dodatkowe

Złącze 18-stykowe, dwurzędowe o rozstawie wyprowadzeń 3mm. Obecność złącza uzależniona jest od wersji urządzenia.

Styk	Kolor	Funkcja	Uwagi
1	Biało-czerwony	Wejście 3	
2	Brązowo-biały	Wyjście uniwersalne 1	
3	Fioletowo-biały	Wejście RS232 (Rx)	
4	Szary	Termometr Dallas	
5	Szaro-czerwony	Wyjście zasilania termometrów 3.3V	
6	Biało-czarny	CAN3 Terminator	Przewód 5cm
7	Biało-żółty	CAN3 High	Skrętka
8	Pomarańcz-zielony	RS485 B	Skrętka
9	Żółto-czerwony	J1708 B	Skrętka
10	Biało-czarny	Wejście 4	
11	Brązowo-czarny	Wyjście uniwersalne 2	
12	Fioletowo-zielony	Wyjście RS232 (Tx)	
13	Niebieski	Wejście paliwa analogowego 2	
14	Fioletowy	Wyjście buzzera/identyfikacja złącza	
15	Czarny	Wyjście masy	
16	Biało-czarny	CAN3 Low	Skrętka
17	Pomarańcz-czarny	RS485 A	Skrętka
18	Żółto-niebieski	J1708 A	Skrętka

- **Styk 1, przewód biało-czerwony, wejście 3**
Uniwersalne wejście dwustanowe o regulowanym napięciu i czasie zadziałania. Może reagować na podanie zasilania lub masy. Maksymalne napięcie wejściowe 32V.
- **Styk2, przewód brązowo-biały, wyjście uniwersalne 1**
Wejście typu open-drain podające masę na wyprowadzenie o maksymalnym prądzie 500mA. Zabezpieczone przed zwarcie do zasilania a także zbyt dużym obciążaniem. W przypadku wykrycia problemu wyjście wyłącza się i zwrótnie informuje użytkownika o zadziałaniu zabezpieczenia.
Jeśli potrzebny jest większy prąd wyjściowy lub ma być sterowanie bezpotencjałowe to należy zastosować zewnętrzny przekaźnik (z diodą podłączoną równolegle do wygaszania przepięć na cewce).
- **Styk 3, przewód fioletowo-biały, wejście RS232 (Rx)**
Wejście magistrali RS232 do transmitera, wykorzystywane do komunikacji z urządzeniami zewnętrznymi np. nawigacją Garmin.

- **Styk 4, przewód szary, termometr Dallas**
Wyprowadzenie dedykowane do komunikacji z przewodowymi termometrami firmy Dallas.
- **Styk 5, przewód szaro-czerwony, wyjście zasilania termometrów 3.3V**
Wyjście napięcia 3.3V o wydajności 100mA dedykowane do zasilania termometrów Dallas. W przypadku braku termometrów może być wykorzystane do zasilania innych urządzeń lub jako wyjście uniwersalne.
W przypadku wykrycia problemu wyjście wyłącza się i zwrótnie informuje użytkownika o zadziałaniu zabezpieczenia.
- **Styk 6, przewód białoczarny, CAN3 terminator**
Wyjście rezystora terminującego magistralę CAN3 od strony transmitera. Ze złącza wyprowadzony jest krótki przewód ponieważ w razie potrzeby zwiera się go z wyprowadzeniem CAN3 Low (styk 16, przewód o tym samym kolorze).
- **Styk 7, przewód biało-żółty, CAN3 High**
Wyprowadzenie podłączenia magistrali CAN #3 wraz z wyprowadzeniem CAN3 Low (styk 16, przewód biało-czarny). Przewody z tych dwóch wyprowadzeń splecione są w skrętkę.
- **Styk 8, przewód pomarańczowo-zielony, RS485 B**
Wyprowadzenie podłączenia magistrali RS485 użytkownika, przewód B (Data-). Wraz z wyprowadzeniem RS485A (styk 17, przewód pomarańczowo-czarny) splecione są w skrętkę.
Magistrala wykorzystana do komunikacji z cyfrowymi sondami paliwa, licznikiem obrotów oraz wagami.
- **Styk 9, przewód żółto-czerwony, J1708B**
Wyprowadzenie podłączenia magistrali J1708/J1587 wraz z wyprowadzeniem J1708A (styk 18, przewód żółto-niebieski). Przewody z tych dwóch wyprowadzeń splecione są w skrętkę.
Przeznaczony do odczytu magistrali J1708/J1587 stosowanej w ciężarowych samochodach amerykańskich, starszych samochodach Renault i Volvo oraz maszynach budowlanych Volvo. Magistrala może również odczytywać magistralę CDL stosowaną w starszych maszynach Caterpillara.
- **Styk 10, przewód biało-czarny, wejście 4**
Uniwersalne wejście dwustanowe o regulowanym napięciu i czasie zadziałania. Może reagować na podanie zasilania lub masy. Maksymalne napięcie wejściowe 32V.
- **Styk 11, przewód brązowo-czarny, wyjście uniwersalne 2**
Wejście typu open-drain podające masę na wyprowadzenie o maksymalnym prądzie 500mA. Zabezpieczone przed zwarcie do zasilania a także zbyt dużym obciążeniem. W przypadku wykrycia problemu wyjście wyłącza się i zwrótnie informuje użytkownika o zadziałaniu zabezpieczenia.
Jeśli potrzebny jest większy prąd wyjściowy lub ma być sterowanie bezpotencjałowe to należy zastosować zewnętrzny przełącznik (z diodą podłączoną równolegle do wygaszania przepięć na cewce).

- **Styk 12, przewód fioletowo-zielony, wyjście RS232 (Tx)**
Wyjście magistrali RS232 z transmitera, wykorzystywane do komunikacji z urządzeniami zewnętrznymi np. nawigacją Garmin.
- **Styk 13, przewód niebieski, wejście paliwa analogowego 2**
Wejście przeznaczone do pomiaru analogowego poziomu paliwa w baku 2 lub dodatkowym. Wejście akceptuje napięcie z zakresu 0-32V.
- **Styk 14, przewód fioletowy, wyjście buzzera**
Wyjście przeznaczone do podłączenia buzzera elektromagnetycznego. Jest to wyjście zasilania o max prądzie 40mA. Buzzer podłącza się pomiędzy to wyprowadzenie a masę.
- **Styk 15, przewód masa, wyjście masy**
Wyjście masy dla urządzeń podłączanych do złącza dodatkowego np. buzzera. Nie stosować jako masa wejściowa do zasilania urządzenia - ta musi zawsze być podłączona do złącza głównego.
- **Styk 16, przewód biało-czarny, wyjście CAN3 Low**
Wyprowadzenie podłączenia magistrali CAN #3 wraz z wyprowadzeniem CAN3 High (styk 7, przewód biało-żółty). Przewody z tych dwóch wyprowadzeń splecione są w skrętkę.
- **Styk 17, przewód pomarańczowo-czarny, RS485A**
Wyprowadzenie podłączenia magistrali RS485 użytkownika, przewód A (Data+). Wraz z wyprowadzeniem RS485B (styk 8, przewód pomarańczowo-zielony) splecione są w skrętkę.
Magistrala wykorzystana do komunikacji z cyfrowymi sondami paliwa, licznikiem obrotów oraz wagami.
- **Styk 18, przewód żółto-niebieski, J1708A**
Wyprowadzenie podłączenia magistrali J1708/J1587 wraz z wyprowadzeniem J1708B (styk 9, przewód żółto-czerwony). Przewody z tych dwóch wyprowadzeń splecione są w skrętkę.
Przeznaczony do odczytu magistrali J1708/J1587 stosowanej w ciężarowych samochodach amerykańskich, starszych samochodach Renault i Volvo oraz maszynach budowlanych Volvo. Magistrala może również odczytywać magistralę CDL stosowaną w starszych maszynach Caterpillara.

4.4. Złącze rozszerzeń

Złącze 6-stykowe, dwurzędowe o rozstawie wyprowadzeń 3mm. Obecność złącza uzależniona jest od wersji urządzenia.

Złącze przeznaczone do podłączania fabrycznych, zewnętrznych modułów rozszerzeń transmitera. Do tego złącza nie podłącza się pojazdu. Do modułów rozszerzeń dostarczane są gotowe wiązki przewodów typu wtyk-wtyk, które należy wykorzystać podczas instalacji.

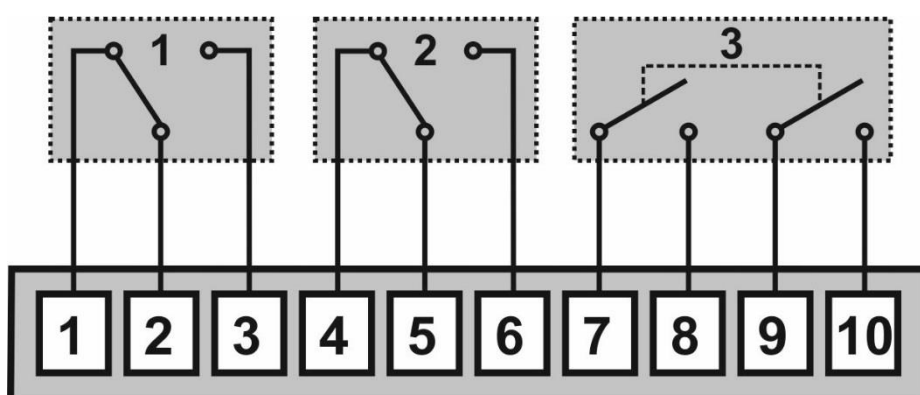
4.5. Złącze przekaźników

Złącze 10-stykowe, jednorzędowe o rozstawie wyprowadzeń 3mm. Obecność złącza uzależniona jest od wersji urządzenia. Znajdują się na nim wyprowadzenia trzech przekaźników uniwersalnych. Maksymalny prąd każdego z obwodów to 1A.

Dwa pierwsze przekaźniki posiadają ten sam układ wyprowadzeń. Dostępne na złączu są styki: wspólny oraz NC i NO. Przekaźniki te służą zazwyczaj do sterowania zamkiem centralnym pojazdu.

Trzeci przekaźnik posiada dwa odseparowane od siebie obwody. Każdy z obwodów pełni rolę wyłącznika, dostępne są po dwa styki na każdym z obwodów. Przekaźnik ten zazwyczaj służy do blokady zapłonu. Może być wykorzystywany w pozycji NO (jazda dozwolona przy rozłączonych stykach) lub NC (jazda dozwolona przy zamkniętych stykach).

Poniżej przedstawiono wewnątrz schemat podłączenia wyprowadzeń do przekaźników.



Opis styków oraz przewodów w przedstawiono w poniższej tabeli

Styk	Kolor	Funkcja	Uwagi
1	Szaro-fioletowy	Przekaźnik 1 styk NC	
2	Szaro-czarny	Przekaźnik 1 styk COM (wspólny)	
3	Szaro-zielony	Przekaźnik 1 styk NO	
4	Szaro-czarny	Przekaźnik 2 styk NC	
5	Szaro-biały	Przekaźnik 2 styk COM (wspólny)	
6	Szaro-czerwony	Przekaźnik 2 styk NO	
7	Biało-fioletowy	Przekaźnik 3 obwód 1	
8	Biało-fioletowy	Przekaźnik 3 obwód 1	
9	Fioletowy	Przekaźnik 3 obwód 2	
10	Fioletowy	Przekaźnik 3 obwód 2	

- **Styk 1, przewód szaro-fioletowy, przekaźnik 1 styk NC**
Styk NC (normalnie zwarty) przekaźnika nr1. Zazwyczaj wykorzystywany do zamykania zamka centralnego (komenda „Lock” u „Arm”).
- **Styk2, przewód szaro-czarny, przekaźnik 1 styk COM**
Styk COM (wspólny) przekaźnika nr1. Zazwyczaj wykorzystywany do zamykania zamka centralnego (komenda „Lock” u „Arm”).

- **Styk3, przewód szaro-zielony, przekaźnik 1 styk NO**
Styk NO (normalnie rozarty) przekaźnika nr1. Zazwyczaj wykorzystywany do zamykania zamka centralnego (komenda „Lock” u „Arm”).
- **Styk 4, przewód szaro-czarny, przekaźnik 2 styk NC**
Styk NC (normalnie zwarty) przekaźnika nr2. Zazwyczaj wykorzystywany do otwierania zamka centralnego (komenda „Unlock” u „Disarm”).
- **Styk5, przewód szaro-biały, przekaźnik 2 styk COM**
Styk COM (wspólny) przekaźnika nr2. Zazwyczaj wykorzystywany do otwierania zamka centralnego (komenda „Unlock” u „Disarm”).
- **Styk6, przewód szaro-czerwony, przekaźnik 2 styk NO**
Styk NO (normalnie rozarty) przekaźnika nr2. Zazwyczaj wykorzystywany do otwierania zamka centralnego (komenda „Unlock” u „Disarm”).
- **Styk7, przewód biało-fioletowy, przekaźnik 3 obwód 1**
Styk łączący wyprowadzenie z sąsiednim stykiem 8, para ta tworzy obwód blokady zapłonu nr1.
- **Styk8, przewód biało-fioletowy, przekaźnik 3 obwód 1**
Styk łączący wyprowadzenie z sąsiednim stykiem 7, para ta tworzy obwód blokady zapłonu nr1.
- **Styk9, przewód fioletowy, przekaźnik 3 obwód 2**
Styk łączący wyprowadzenie z sąsiednim stykiem 10, para ta tworzy obwód blokady zapłonu nr2.
- **Styk10, przewód fioletowy, przekaźnik 3 obwód 2**
Styk łączący wyprowadzenie z sąsiednim stykiem 9, para ta tworzy obwód blokady zapłonu nr2.

4.6. Złącze identyfikacji kierowcy

Białe złącze 2-stykowe na czołowej ścianie urządzenia. Przeznaczone do podłączenia czytnika identyfikatorów Dallas (1-Wire) lub czytnika kart RFID emulującego protokół 1-Wire. Do złącza podłącza się także przycisk wyboru typu jazdy. Styki złącza mają następujące funkcje:

- Styk 1, sygnał Dallas / wejście
- Styk 2, masa

W przypadku użycia czytnika RFID do tego gniazda należy podłączyć masę i sygnał wyjściowy z czytnika. Zasilanie czytnika RFID należy podłączyć do wyjścia zasilania (złącze główne, styk 1, kolor żółty).

4.7. Złącze diody LED

Białe złącze 3-stykowe na czołowej ścianie urządzenia. Przeznaczone do sterowania dwukolorową diodą świecącą sygnalizującą wybrany tryb jazdy (prywatna/służbowa). Do podłączenia diody nie jest wymagany rezystor zewnętrzny. Styki złącza mają następujące funkcje:

- Styk 1, dioda czerwona
- Styk 2, masa
- Styk 3, dioda zielona

5. Anteny zewnętrzne

Wewnętrzne anteny GPS i GSM są zawsze zainstalowane w środku urządzenia. Gniazda anten zewnętrznych (anten dodatkowych) a więc i możliwość podłączenia zewnętrznych anten jest opcjonalna i zależy od wersji urządzenia.

Anteny zewnętrzne (dodatkowe) należy podłączyć do gniazd koncentrycznych na tylnej ścianie urządzenia. Obydwie anteny posiadają identyczne wtyki (SMB męskie). Przed włożeniem wtyku należy się upewnić czy wybrane zostało do podłączenia właściwe gniazdo. W celu ułatwienia identyfikacji anteny posiadają na wtykach opisy.

Zewnętrzne anteny można stosować niezależnie od siebie tzn. można wykorzystać tylko jedną z nich lub obydwie jednocześnie.

Zewnętrzna antena GPS jest nadzorowana. Jej odłączenie lub zwarcie wyprowadzeń będzie generowało alarm i przekazanie tej informacji do serwera. W takim przypadku odbiornik GPS przełączy się automatycznie na antenę wewnętrzną.

UWAGA!!!

- Anteny GSM nie wolno naklejać na powierzchnie metalowe.
- Po podłączeniu anten należy w konfiguracji urządzenia przestawić w konfiguracji odbiornika GPS i modemu GSM rodzaj anteny na zewnętrzną. Bez tej zmiany urządzenie nadal będzie używało anteny wewnętrznej.

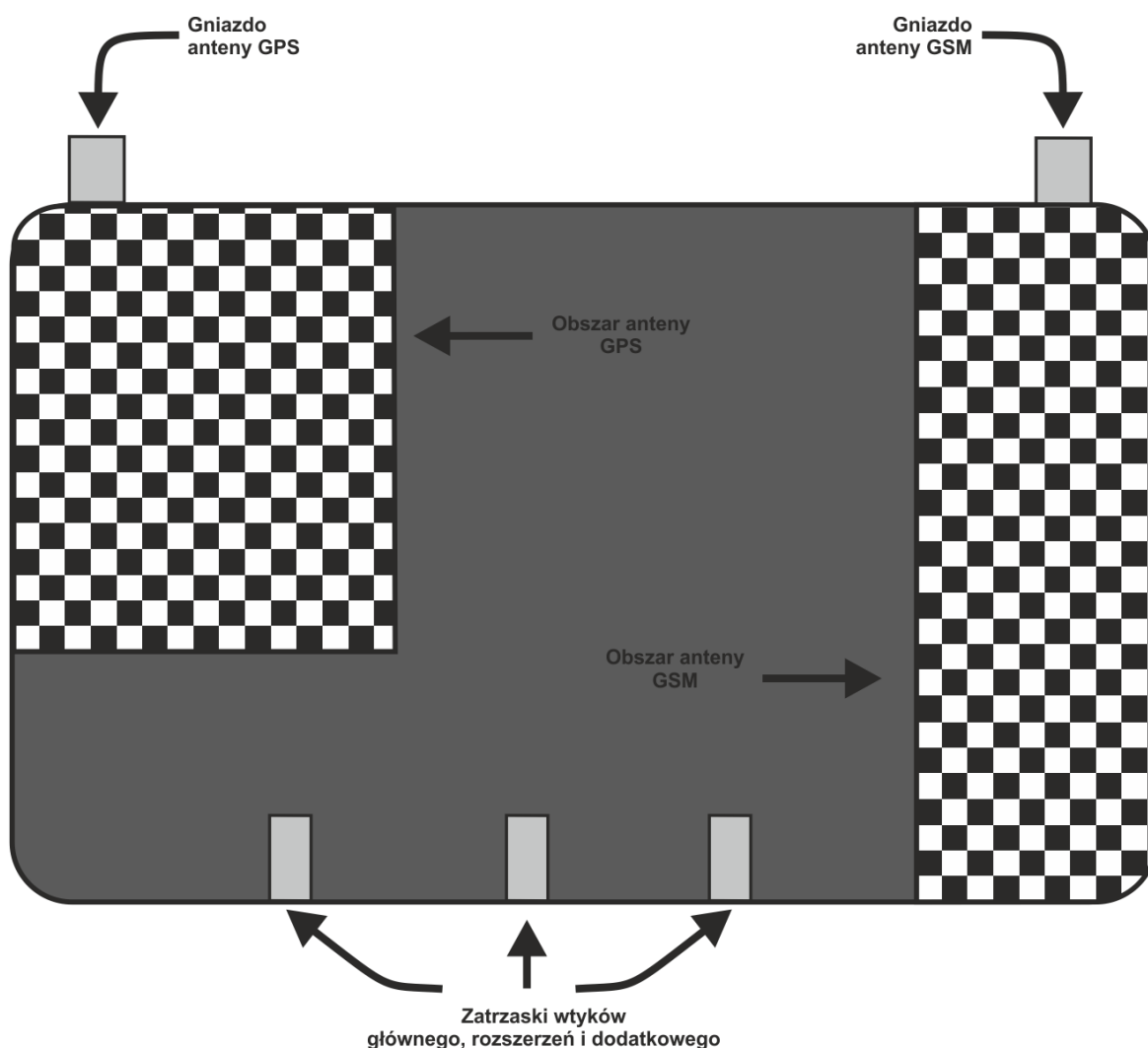
6. Anteny wewnętrzne

Każde urządzenie wyposażone jest w wewnętrzne anteny GSM i GPS. Aby urządzenie pracowało prawidłowo należy zapewnić antenom odpowiednie warunki pracy tzn. zachować minimalne odległości obiektów metalowych od tych anten.

Antena GPS znajduje się po lewej stronie urządzenia. Należy zapewnić aby nad anteną w obszarze pokazanym na poniższym rysunku nie było elementów metalowych. Urządzenie powinno być tak zamontowane tak, aby górna część urządzenia była skierowana w kierunku nieba. Dopuszczalne jest zamontowanie urządzenia pod kątem nie większym niż 30 stopni w dowolnym kierunku. Wskazane jest w takim przypadku, aby przewody były poniżej urządzenia (nie zasłaniały obszaru anteny GPS). Niedopuszczalny jest montaż urządzenia pod elementami metalowymi, które przysłonią antenie widok nieba.

Najlepszą lokalizacją w kabinie jest środek podszycia z przodu lub w samochodzie typu sedan z tyłu ponieważ jedynym elementem ograniczającym widoczność nieba jest dach pojazdu.

Antena GSM znajduje się po prawej stronie urządzenia. Należy zapewnić aby w odległości 30mm nad anteną oraz po prawej stronie od niej (z boku obudowy) nie było elementów metalowych. Elementy metalowe występujące w większej odległości nie zakłócają anteny jednak wpływają na tłumienie sygnału i pogarszają zasięg anteny.

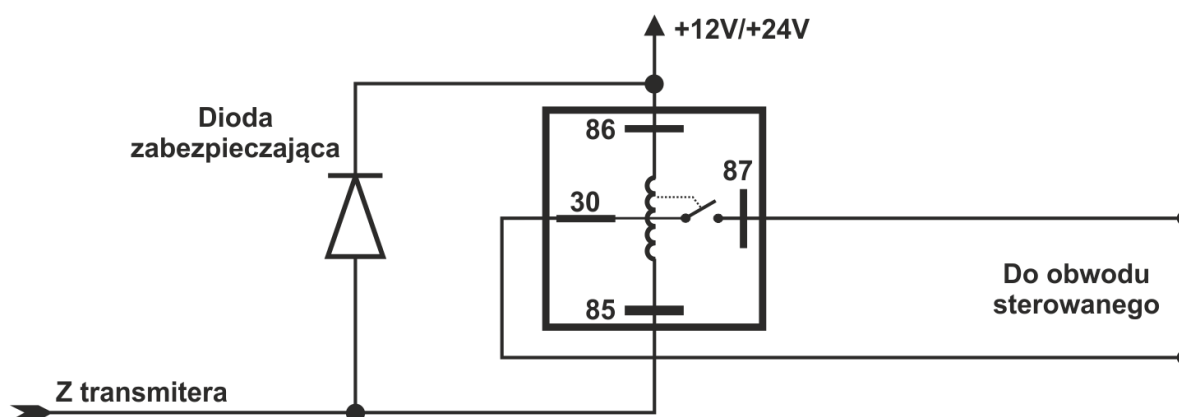


7. Podłączenie przekaźnika

Tranzystorowe wyjście blokady zapłonu oraz dwa tranzystorowe wyjścia uniwersalne są wyjściami typu open-drain podającymi masę o max prądzie 500mA. Jeśli zachodzi potrzeba sterowania bezpotencjałowego lub potrzebny jest większy prąd należy zastosować zewnętrzny przekaźnik elektromagnetyczny. Sposób podłączenia przekaźnika pokazuje poniższy rysunek. Równolegle do cewki przekaźnika, jak najbliżej samego przekaźnika, musi zostać dołączona impulsowa dioda, która będzie gasić przepięcia. Dioda powinna mieć napięcie przebicia powyżej 100V i prąd przewodzenia (ciągły) co najmniej 1A.

Uwaga!!!

Niedopuszczalne jest umieszczanie diody przy samym urządzeniu a przekaźnika w dużej odległości na długich przewodach.



8. Podłączenie termometru Dallas

Do transmitera można podłączyć do czterech termometrów przewodowych typu Dallas 1-Wire. Wszystkie termometry łączy się równolegle ze sobą. Podłączenie wykonuje się do złącza dodatkowego (18-styków) przy pomocy trzech przewodów:

- Masa - styk 15, przewód czarny,
- Zasilanie 3.3V - styk 5, przewód szaro-czerwony,
- Sygnał - styk 4, przewód szary.

Niedopuszczalne jest wykorzystanie tylko dwóch przewodów do podłączenia termometru, bez podłączenia zasilania termometru.

Po wykonaniu połączenia należy w konfiguracji urządzenia podać ilość podłączonych termometrów. Jeśli podłączonych jest ich więcej niż jeden termometr to należy wpisać numery seryjne poszczególnych termometrów w konfiguracji. Numery seryjne nadrukowane są na opakowaniach termometrów a także można je odczytać elektronicznie z samego termometru.

Uwaga!!!

- Wyjście zasilania 3.3V (styk 5, przewód szaro-czerwony) ma max wydajność prądową 100mA.
- W przypadku zgubienia opakowania termometru z numerem seryjnym należy podłączać po jednym termometrze do urządzenia i skorzystać z funkcji wyszukania w konfiguratorze HST.
- Przewód połączeniowy powinien mieć niską pojemność własną. Maksymalna pojemność przewodu nie może przekroczyć 2,2nF.

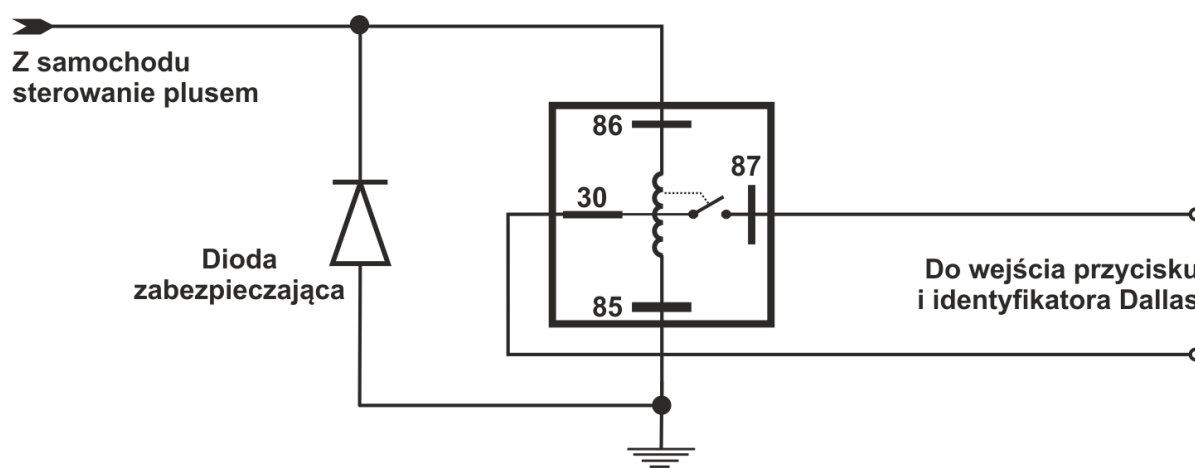
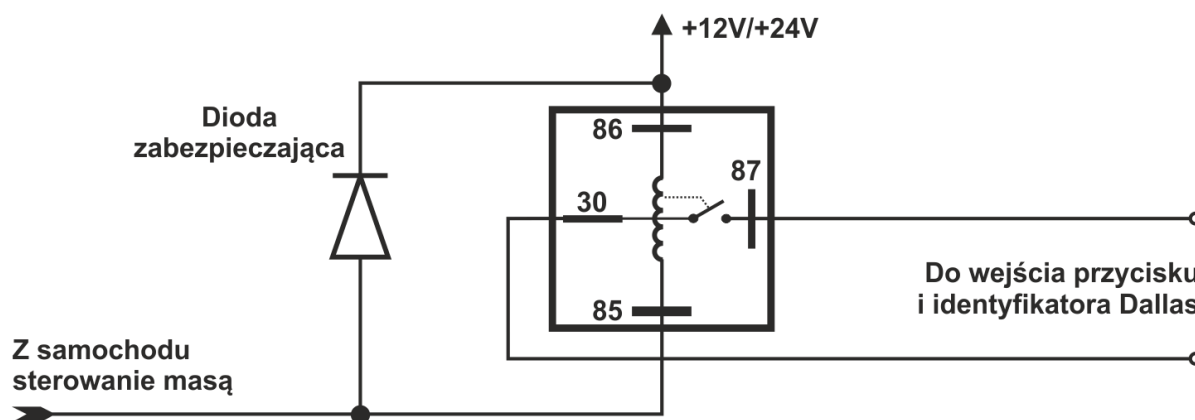
9. Podłączenie przycisku typu jazdy

Przycisk podłącza się do złącza identyfikacji kierowcy Dallas (małe, 2 stykowe złącze). Fabrycznie dostarczany przycisk zakończony jest wtykiem i wystarczy włożyć go do gniazda w transmitterze.

Jeśli wykorzystywany jest również czytnik Dallas to przycisk należy podłączyć równolegle z czytnikiem. Najlepiej odciąć jest wtyk przycisku i przewody złączyć z wiązką czytnika.

Unika się wtedy możliwości błędnego połączenia ponieważ przycisk może być podłączony dowolną stroną do masy transmitera. Czytnik Dallas natomiast musi mieć zachowaną masę i sygnał.

Wejście może być również używane jako wejście dwustanowe. Ponieważ na wejście nie można podać napięcia wyższego niż 3.3V to najlepszym rozwiązaniem jest użycie przekaźnika (wystawianie tylko sygnału masy). Cewką przekaźnika steruje element samochodu. Styki zwierają wyprowadzenia złącz do siebie. Poniższy schemat przedstawia to rozwiązanie:

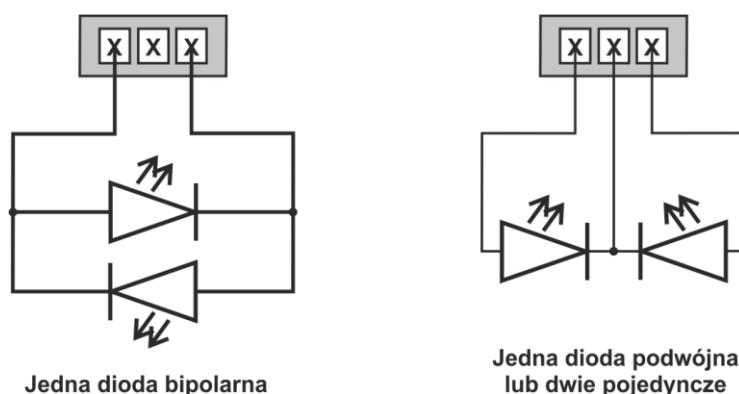


10. Podłączenie czytnika Dallas

Czytnik Dallas podłącza się do złącza identyfikacji kierowcy Dallas (małe, 2 stykowe złącze). Fabrycznie dostarczany czynnik zakończony jest wtykiem i wystarczy włożyć go do gniazda w transmierze. Jeśli czytnik jest w wersji z diodą świecącą to posiada dodatkową 3-stykową wtyczkę, którą należy podłączyć do gniazda diody LED.

11. Podłączenie diody LED

Fabryczną diodę LED podłącza się do złącza LED. Jeśli istnieje potrzeba zastosowania niestandardowych diod można podłączyć je w następujący sposób:



12. Podłączenie analogowego paliwa

Transmitter ma możliwość pomiaru poziomu paliwa z dwóch wejść analogowych:

- Paliwo 1 - złącze główne, styk 2, przewód zielony,
- Paliwo 2 - złącze dodatkowe, styk 13, przewód niebieski.

Obydwa wejścia wykonane są w identyczny sposób. Mierzą napięcie z zakresu 0V-32V. Do wejść można podłączyć pływaki samochodu lub dodatkowe sondy paliwa.

W przypadku podłączenia dodatkowych, analogowych sond paliwa należy podłączyć ich masę najbliższej złącza transmierza. Podłączenie takie zapobiega powstawaniu zakłóceń na przewodzie masy.

Dodatkowa sonda paliwa powinna być zasilana z wyjścia zasilania transmierza (złącze główne, styk 1, kolor żółty).

13. Akcelerometr

Transmitter wyposażony jest w wewnętrzny akcelerometr 3-osiowy.

Jeśli akcelerometr ma być wykorzystywany przez użytkownika to wskazany jest montaż urządzenia w pozycji możliwie płaskiej, do przodu pojazdu ścianką ze złączem USB.

Aby pomiary akcelerometru były prawidłowe, urządzenie powinno być trwale przytwierdzone do twardych elementów pojazdu np. pianką dwustronnie klejącą. Niedopuszczalny jest wtedy montaż urządzenia przy pomocy opasek zaciskowych. Opaski zaciskowe mogą być stosowane jako uzupełnienie mocowania w celu dodatkowego zabezpieczenia.

Po montażu akcelerometr musi zostać skalibrowany aby określić dokładnie pozycję zamontowania urządzenia w stosunku do osi pojazdu.

14. Akumulator wewnętrzny

Wewnątrz urządzenia zawsze jest instalowany akumulator rezerwowy. Jego pojemność zależy od wersji urządzenia.

Po produkcji urządzenie znajduje się w trybie transportowym: przewody akumulatora są podłączone do płytki jednak jej nie zasilają ponieważ elektroniczny przełącznik zasilania jest w stanie nieaktywnym.

Aby uruchomić urządzenie należy je podłączyć do zasilania zewnętrznego (+12V/+24V) lub USB - przełącznik akumulatora zostanie załączony na stałe. Od tego momentu odłączenie zasilania głównego powoduje przejście urządzenia na zasilanie rezerwowe z akumulatora wewnętrznego.

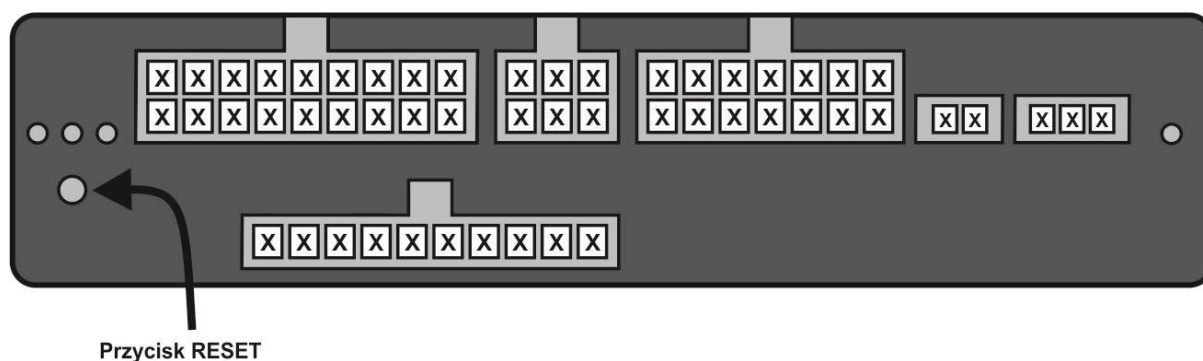
Ponowne wprowadzenie urządzenia w tryb transportowy jest możliwe tylko przy pomocy programu konfiguracyjnego.

Uwaga!!!

- Akumulator wewnętrzny nie jest ładowany podczas zasilania urządzenia ze złącza USB. Aby akumulator wewnętrzny ładował się musi być podłączone zewnętrzne napięcie +12V/+24V i spełnione warunki podane w konfiguracji urządzenia.

15. Przycisk RESET

Urządzenie wyposażone jest w przycisk reset. Znajduje się on na czołowej ścianie obudowy po lewej stronie wtyku głównego pod diodami świecącymi. Dostępny jest poprzez otwór 1.5mm w obudowie.

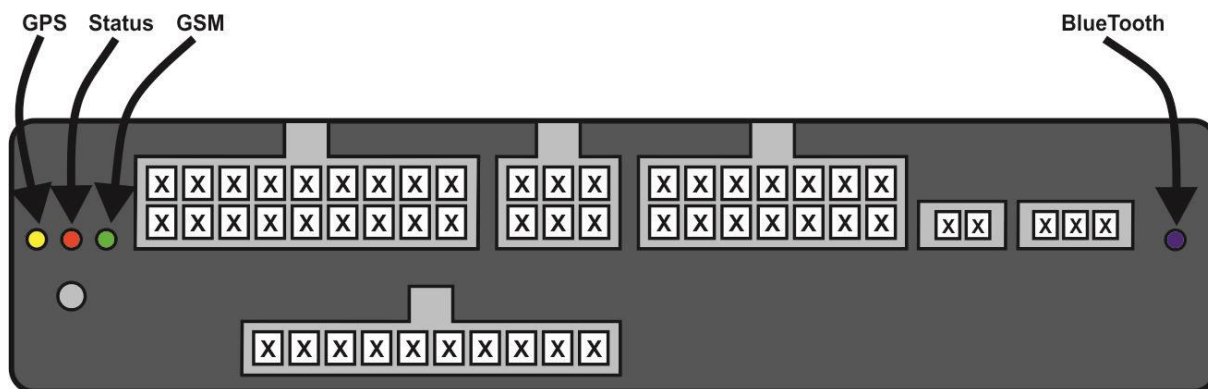


16. Wewnętrzne diody LED

Urządzenie wyposażone jest w wewnętrzne diody LED wskazujące bieżący status urządzenia. Znajdują się one na czołowej ściance obudowy po lewej stronie wtyku głównego. Ich pracę można obserwować przez otwory w obudowie urządzenia. Diody pracują przez 1h od resetu urządzenia lub po odebraniu zdalnego rozkazu załączenia diod („LED 1”). Jest też możliwość wcześniejszego zgaszenia diod zdalnym rozkazem („LED 0”).

Podczas połączenia urządzenia z programem konfiguracyjnym poprzez USB lub BT diody zostają zapalone i zostaną wyłączone po godzinie od zamknięcia połączenia.

Jeśli urządzenie wyposażone jest w wewnętrzny moduł BlueTooth to po prawej stronie ścianki czołowej znajduje się niebieska dioda LED sygnalizująca status tego modułu.



Podczas normalnej pracy urządzenia diody pulsują w następujący sposób:

- **ŻÓŁTY – GPS**
 - zgaszony – brak danych (uśpienie lub uszkodzenie odbiornika)
 - 1 błysk – odbierane dane z odbiornika, brak aktualnej pozycji (NoFix),
 - 2 błyski – odbierane dane z odbiornika, praca 2D
 - 3 błyski – odbierane dane z odbiornika, praca 3D
- **CZERWONY – SYSTEM**
 - zgaszony – wyłączenie lub uszkodzenie urządzenia,
 - 1 błysk – urządzenie pracuje prawidłowo
 - 2 błyski – urządzenie pracuje prawidłowo, załączona stacyjka,
 - 3 błyski – urządzenie pracuje prawidłowo, załączona stacyjka i silnik.
- **ZIELONY – GSM**
 - zgaszony – brak komunikacji z modemem lub modem poza siecią GSM,
 - 1 błysk – modem GSM podłączony do sieci GSM,
 - 2 błyski – modem GSM ma aktywną pakietową transmisję danych,
 - 3 błyski – komunikacja z serwerem aktywna.
- **NIEBIESKI – BLUETOOTH**
 - zgaszony – moduł wyłączony,
 - 1 błysk – moduł pracuje, wyłączone radio,
 - 2 błyski – moduł pracuje, załączone radio,
 - 3 błyski – moduł pracuje, połączone urządzenie BT.

Dodatek A

W dodatku opisany został sposób podłączenia i konfiguracji transmitera do współpracy z sondami paliwa.

A. Cyfrowa sonda Kraftmatik DUT-E 485

Do transmitera można podłączyć do 4 sond tego typu. Przy większej ilości urządzeń połączenia poszczególnych przewodów należy wykonać równolegle. Zaleca się skorzystanie z wyjścia zasilania transmitera (złącze główne, styk 1, przewód żółty). Rozwiązanie to pozwala w przypadku awarii na zdalne wyłączenie zasilania sondy lub jest restart. Tabela poniżej przedstawia sposób połączenia urządzeń:

Nazwa	DUT-E 485	Transmitter
Zasilanie VBAT	Pomarańczowy	Styk 1, żółty (złącze główne)
Masa	Brązowy	Styk 14, czarny (złącze główne)
RS485A (D+)	Biały	Styk 17, pomarańczowo-czarny (złącze dodatkowe)
RS485B (D-)	Czerwony	Styk 8, pomarańczowo-zielony (złącze dodatkowe)

Identyfikacja sondy

Po wykonaniu podłączenia należy wpisać w konfiguracji adresy sond aby transmitter prawidłowo identyfikował je na magistrali RS485. Adres sondy to dwie ostatnie cyfry numeru seryjnego, który znajduje się na naklejce umieszczonej na bocznej ścianie obudowy sondy. Numer seryjny sondy nie jest opisany na naklejce, pokazuje go poniższe zdjęcie.



Konfiguracja w programie HST

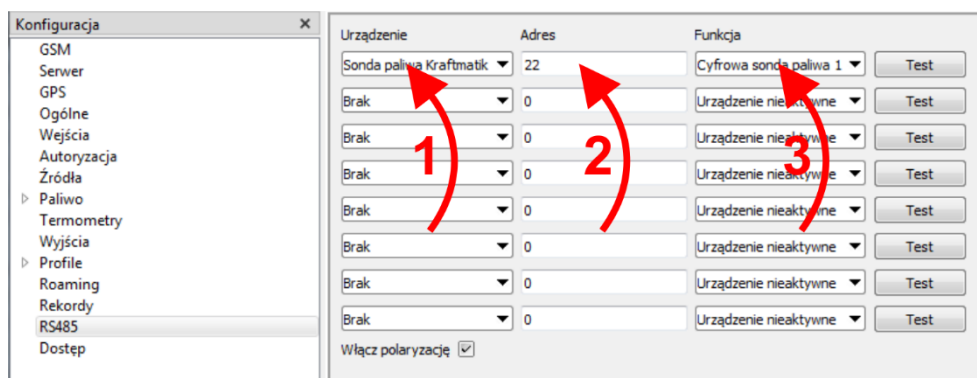
Konfiguracja sond DUT-E 485 znajduje się w zakładce „RS485” programu HST. Na liście w pierwszej kolumnie „Urządzenie”(1) należy wybrać typ urządzenia - „Sonda paliwa Kraftmatik”. W drugiej kolumnie „Adres”(2) wpisać adresy odczytane z naklejek na poszczególnych sondach. W trzeciej kolumnie (3) należy zdefiniować funkcję jaką będzie pełniła dana sonda w systemie: sonda cyfrowa 1-4.

Polaryzacja to dołączenie dodatkowych rezystorów do magistrali RS485, które ustalają napięcia na przewodach gdy żadne z urządzeń nie nadaje. Magistralę powinno polaryzować tylko urządzenie, które zarządza magistralą a więc w tym przypadku transponder – ta opcja powinna być zawsze domyślnie aktywna.

Ze względu na to, że niektóre urządzenia peryferyjne zawierają takie rezystory bez możliwości ich odłączenia to transponder posiada możliwość wyłączenia polaryzacji.

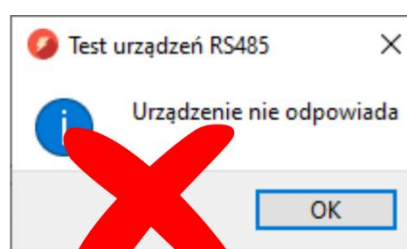
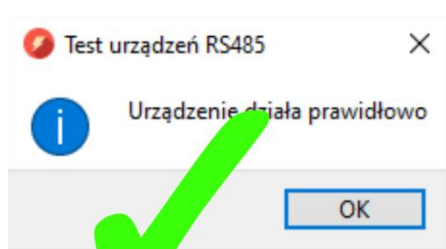
W przypadku problemów najpierw należy przetestować komunikację RS485 z włączoną polaryzacją a potem bez polaryzacji. Jeśli w obydwu przypadkach jest komunikacja to polaryzację należy pozostawić włączoną.

Po wpisaniu danych w tabeli, konfigurację należy zapisać do urządzenia (znikną żółte tła w zmienionych polach) a następnie wymagany jest reset urządzenia. Reset można wykonać przyciskiem „Power” na belce programu lub przyciskiem na obudowie (odłączenie zasilania nie powoduje resetu ponieważ urządzenie zasilane jest z wewnętrznego akumulatora rezerwowego).



Test w programie HST

Po wykonaniu podłączenia i konfiguracji sondy należy sprawdzić komunikację z nią. W tym celu należy przejść do zakładki konfiguracyjnej RS485. Na liście urządzeń przy każdym urządzeniu znajduje się przycisk „Test”. Po jego naciśnięciu wysyłane jest zapytanie do sondy paliwa, wynik pozytywny lub negatywny prezentowany jest na wyskakującym okienku.



Dodatek B

W dodatku opisany został sposób wykorzystania wejść dwustanowych 1-4. Wszystkie cztery wejścia są identyczne i poniższy opis działania dotyczy ich wszystkich.

Wejścia 1-4 przeznaczone są do pomiaru napięć z zakresu 0 - 31,25V. Można ustawiać dla każdego z nich oddzielnie następujące parametry zadziałania:

- tryb pracy: alarm na podanie napięcia / alarm na podanie masy,
- blokada: blokowanie działania wejścia innymi sygnałami,
- napięcia załączenia (zakres 0-31,25V ze skokiem co 0,125V),
- napięcie wyłączenia (zakres 0-31,25V ze skokiem co 0,125V),
- czas załączenia (zakres 0-600s, ze skokiem co 0,05s),
- czas wyłączenia (zakres 0-600s, ze skokiem co 0,05s).

The image shows a configuration window for two inputs, labeled 'Wejście 1' and 'Wejście 2'. Each input has a 'Tryb pracy' dropdown menu set to 'Alarm podanie napięcia', a 'Blokada' dropdown menu set to 'Aktywne zawsze', a 'Pull-up' checkbox, and two voltage/time settings: 'Załącz' (9,000 V, 1,00 s) and 'Wyłącz' (2,000 V, 1,00 s).

Tryb pracy

Umożliwia konfigurację sytuacji kiedy wejście jest przyjmowane jako aktywne:

- alarm na podanie napięcia – gdy napięcie na wejściu jest wyższe od napięcia podanego w polu „załącz” (górne okienko),
- alarm na podanie masy – gdy napięcie na wejściu jest niższe od napięcia podanego w polu „załącz” (dolne okienko).

Blokada

Umożliwia blokowanie działania wejścia przez inne sygnały. Z listy wybiera się kiedy wejście działa opisane słowami „Aktywne...”. Gdy opisany warunek nie jest spełniony wejście zawsze jest wyłączone a gdy było aktywne to wyłącza się.

Do wyboru jest:

- Aktywne zawsze – brak blokady, wejście działa zawsze,
- Aktywne jak jest zasilanie – wejście działa tylko jak jest zasilanie zewnętrzne,
- Aktywne bez stacyjki – wejście działa gdy stacyjka jest wyłączona,
- Aktywne ze stacyjką – wejście działa gdy stacyjka jest aktywna.

Napięcie załączenia

Napięcie które musi zostać przekroczone aby wejście zostało uznane za aktywne. Przy czym dla trybu pracy „alarm na podanie napięcia” na wejściu musi być większe napięcie niż podane w konfiguracji. Natomiast dla trybu pracy „alarm na podanie masy” na wejściu musi być mniejsze napięcie niż podane w konfiguracji.

Napięcie wyłączenia

Napięcie które musi zostać przekroczone aby wejście zostało uznane za wyłączone. Przy czym dla trybu pracy „alarm na podanie napięcia” na wejściu musi być mniejsze napięcie niż podane w konfiguracji. Natomiast dla trybu pracy „alarm na podanie masy” na wejściu musi być większe napięcie niż podane w konfiguracji.

Jeśli napięcie utrzymuje się pomiędzy napięciem załączenia a wyłączenia to status wejścia się nie zmienia.

Czas załączenia

Czas przez jaki na wejściu musi się utrzymywać ciągle napięcie powyżej lub poniżej napięcia załączenia aby zostało uznane za aktywne (zależność powyżej lub poniżej odnosi się do wybranego trybu pracy opisanego w punktach powyżej”).

Jeśli na pięcie na chwilę spadnie do poziomu poniżej napięcia załączenia to czas ten liczony od początku.

Czas wyłączenia

Czas przez jaki na wejściu musi się utrzymywać ciągle napięcie poniżej lub powyżej napięcia wyłączenia aby zostało uznane za wyłączone (zależność poniżej lub powyżej odnosi się do wybranego trybu pracy opisanego w punktach powyżej”).

Jeśli na pięcie na chwilę spadnie do poziomu poniżej napięcia załączenia to czas ten liczony od początku.

Pull-up

Funkcja załączająca wewnętrzny rezystor na wejściu tzw pull-up. Rezystor powoduje wewnętrzne podanie napięcia na wejście. Dzięki takiemu rozwiązaniu do wejścia można podać sygnał, który zwiera tylko do masy wejście np. z przycisku czy przełącznika.

UWAGA!!!

- Przy przełączaniu trybu pracy „Alarm na podanie napięcia” <-> „Alarm na podanie masy” zamieniają się miejscami napięcia i czasy załączenia i wyłączenia.

Przykładowe konfiguracje wejścia dwustanowego

Poniżej na screenshotach przedstawiono różne, przykładowe konfiguracje wejść dwustanowych 1-4. Obok screenshota umieszczony jest opis szczegółów działania wejścia dla przedstawionej konfiguracji.

Wejście 1

Tryb pracy: Alarm podanie napięcia

Blokada: Aktywne zawsze

Pull-up

Załącz: 9,000 V 1,00 s

Wyłącz: 1,000 V 2,00 s

Najprostsza konfiguracja wejścia reagująca na podanie napięcia.

Wejście pracuje zawsze (brak blokady). Alarm wyzwalany jest gdy napięcie jest wyższe od 9V przez czas 1sek. Powrót do stanu nieaktywnego następuje gdy napięcie spadnie poniżej 1V przez czas 2sek

Wejście 1

Tryb pracy: Alarm podanie masy

Blokada: Aktywne zawsze

Pull-up

Wyłącz: 10,000 V 1,20 s

Załącz: 2,000 V 1,50 s

Najprostsza konfiguracja wejścia reagująca na podanie masy lub spadek napięcia. Wejście pracuje zawsze (brak blokady). Alarm wyzwalany jest gdy napięcie jest niższe od 2V przez czas 1.5sek. Powrót do stanu nieaktywnego następuje gdy napięcie wzrośnie powyżej 10V przez czas 1.2sek
UWAGA na zamienione parametry załączenia i wyłączenia (patrz opis).

Wejście 1

Tryb pracy: Alarm podanie napięcia

Blokada: Aktywne ze stacyjką

Pull-up

Załącz: 10,000 V 5,00 s

Wyłącz: 2,000 V 1,00 s

Konfiguracja z blokadą. Wejście działa tylko podczas załączonej stacyjki, jeśli jest brak stacyjki to wejście jest zawsze nieaktywne. Alarm wyzwalany jest gdy napięcie jest wyższe od 10V przez czas 5sek. Powrót do stanu nieaktywnego następuje gdy napięcie spadnie powyżej 2V przez czas 1sek lub zostanie wyłączona stacyjka.

Wejście 1

Tryb pracy: Alarm podanie napięcia

Blokada: Aktywne zawsze

Pull-up

Załącz: 10,000 V 0,05 s

Wyłącz: 1,000 V 10,00 s

Konfiguracja z krótkim czasem załączenia i długim czasem wyłączenia. Umożliwia wyzwolenie alarmu krótkimi, nieregularnie występującymi szpilekami o napięciu min 10V. Powrót do stanu nieaktywnego następuje po czasie 10sek. Tak długi czas powrotu umożliwia detekcję krótkich szpilek i ciągle utrzymywanie wejścia w stanie alarmu.

Wejście 1

Tryb pracy: Alarm podanie masy

Blokada: Aktywne zawsze

Pull-up

Wyłącz: 9,000 V 1,00 s

Załącz: 1,500 V 1,00 s

Konfiguracja wejścia z pull-up. Dzięki załączeniu pull-up z zewnątrz nie musi do niego dochodzić napięcie. Ponieważ wyzwala się przez podanie masy to wystarczy je zewrzeć do masy aby aktywować alarm. Czas załączenia to 1sek. Aby wejście wróciło do stanu spoczynku wystarczy zabrać sygnał masy, pull-up wymusi na wejściu napięcie równe napięciu zasilania.

Horta Signal Sp. z o.o.

03-289 Warszawa
ul. Ostródzka 88J
NIP: 524-290-02-53
KRS 0000838087

www.hortasignal.com
office@hortasignal.com
support@hortasignal.com