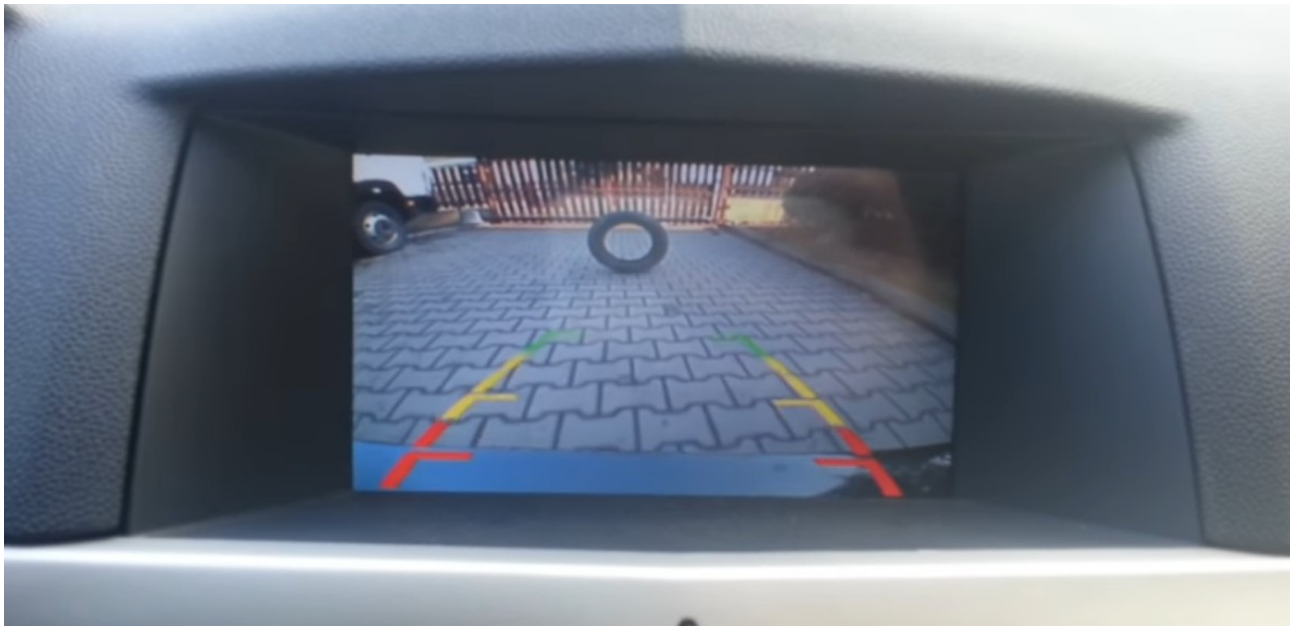
Podłączenie kamery cofania

do fabrycznego wyświetlacza CID



Niniejsza instrukcja to krótki opis podłączenia kamery cofania do fabrycznego wyświetlacza CID. Opis jest skrócony i wymagana jest czasami własna inwencja lub pomysłowość, ponieważ szczegółowy sposób podłączenia może się różnić w zależności od modelu auta lub wybranej kamery cofania i sposobu jej mocowania.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przeczytaj uważnie cały opis i dopiero potem zacznij robić cokolwiek. Jeśli masz jakiekolwiek wątpliwości albo pytania – lepiej zapytaj zanim coś zepsujesz :)

Grupa FB: https://www.facebook.com/groups/lwpm.comfort.module/
E-mail: comfort@lwpm.eu

Co potrzebujemy:

- samochód
  - Opel Astra-H
  - Opel Zafira-B
  - Opel Vectra-C
  - Opel Signum
  - Opel Corsa-D
  - lub inny z podobnym rodzajem wyświetlacza, jednak nie zostało to w praktyce sprawdzone. Mogę pomóc w próbie uruchomienia, jednak nie obiecuję żadnych sukcesów
- kolorowy, fabryczny wyświetlacz (CID – Color Info Display)
- moduł konwertera Video używany w VW dla radia RNS510/RCD510
  można wykorzystać dowolny inny konwerter, który na wyjściu ma zgodny sygnał RGB co wspomniany konwerter
- kabel RGB do podłączenia do ekranu (nie jest potrzebny w przypadku przedliftowego wyświetlacza w Vectra-C/Signum)
- moduł komfortu L**WPM Comfort Module** z dodatkiem **Video-IN** (lub dowolny inny moduł, który potrafi przełączyć ekran CID w tryb obrazu Video)
- kamera cofania, dowolna z wyjściem **CVBS** w systemie **NTSC**. Lub inną pasującą do konwertera (jeśli mamy inny konwerter)

Zalety tego rozwiązania:

- prostota
- kamera cofania na fabrycznym wyświetlaczu – wyżej niż w przypadku kamery cofania na niefabrycznym radiu
- niskie koszty (o ile mamy moduł do przełączenia w tryb wideo)
- wszystko można zrobić samemu – satysfakcja gwarantowana
- automatyczne pokazywanie ekranu z kamery po włączeniu biegu wstecznego
- zamiast kamery możemy podłączyć np. dekoder DVD lub tuner TV

Wady tego rozwiązania:

- tracimy dostęp do video z nawigacji. Jeśli użyjemy dodatkowego przełącznika RGB, możemy to wykorzystać, natomiast samym przełącznikiem może sterować moduł komfortu. Ta instrukcja nie opisuje sposobu montażu takiego przełącznika
- w zależności od auta/wyświetlacza/kamery obraz może być nieco przycięty/rozciągnięty (np. z góry/dołu lub z boku). Nie przeszkadza to w żaden sposób w korzystaniu z kamery cofania
- na wyświetlaczu w poliftowym Vectrze-C/Signum są zmienione delikatnie kolory menu, jeśli jest widoczne razem z obrazem z kamery. Nie przeszkadza to w żaden sposób w korzystaniu z kamery cofania. Wyświetlacze w innych autach nie mają tego problemu.

Przygotowanie kabla

Pierwszym elementem wymaganym do podłączenia kamery cofania jest kabel do podłączenia konwertera z wyświetlaczem. Sposób przygotowania kabla różni się w zależności od modelu wyświetlacza.

Kabel do wyświetlacza dla Astra-H/Zafira-B/Corsa-D oraz poliftowych Vectra-C/Signum

W kablu RGB są następujące przewody:

Przewód w kablu RGB	**Sygnał RGB**	**Wtyczka DB9**
czerwony	G - zielony	3
zielony	R - czerwony	5
czarny	B - niebieski	4
biały	RGB_GND *masa sygnału kolorów*	2
oplot *czerwony, zielony, czarny, biały*	RGB_SHIELD *osłona sygnału kolorów*	1
niebieski	CSYNC *sygnał synchronizacji*	8
fioletowy	CSYNG_GND *masa sygnału synchronizacji*	7
oplot *fioletowy, niebieski*	CSYNC_SHIELD *osłona sygnału synchronizacji*	6
oplot *wszystkie przewody*	Osłona wszystkich przewodów	Obudowa wtyczki

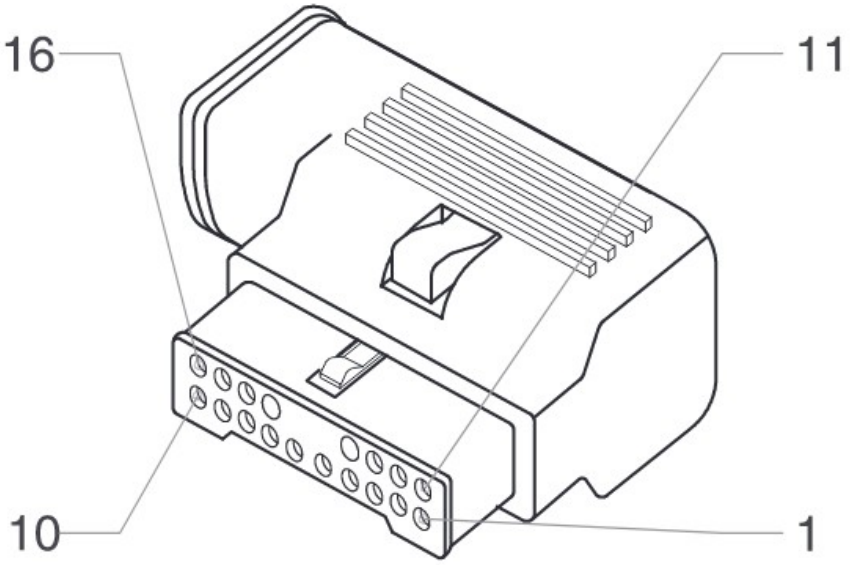
W kablu od konwertera mamy następujące przewody:

Przewód w kablu od konwertera	**Sygnał RGB**	**Wtyczka DB9**
czerwony	R - czerwony	3
zielony	G - zielony	5
niebieski	B - niebieski	4
czarny	GND *masa sygnałów (kolor + synchronizacja)*	2, 7
biały	CSYNC *sygnał synchronizacji*	8

Łączymy odpowiednie przewody z pinami we wtyczce.

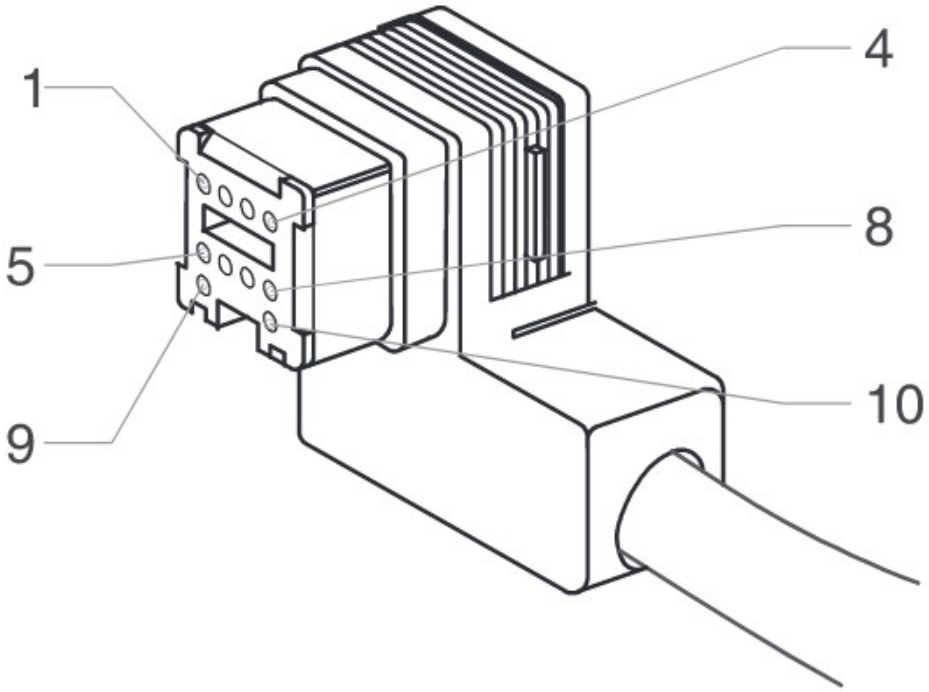
UWAGA: Dla kabla od strony wyświetlacza używamy wtyczki **żeńskiej**, natomiast dla kabla od strony nawigacji używamy wtyczki **męskiej**. Możemy oczywiście zrobić to odwrotnie, jednak takie użycie pozwoli na późniejsze podłączenie tych przewodów do innego konwertera, które są/będą opracowane przez LWPM.

Ponieważ dotarły do mnie informacje, że kolory przewodów w kablach RGB mogą różnić się od tych zawartych w schematach, poniżej są przedstawione schematy pinów we wtyczkach RGB wraz z opisem i numeracją. Jeśli masz wątpliwości, czy kolory są zgodne – sprawdź ich zgodność z poniższą tabelą. Jeśli jest inaczej – skoryguj informacje z tabelą powyżej by prawidłowo połączyć przewody:



Wtyczka od wyświetlacza CID

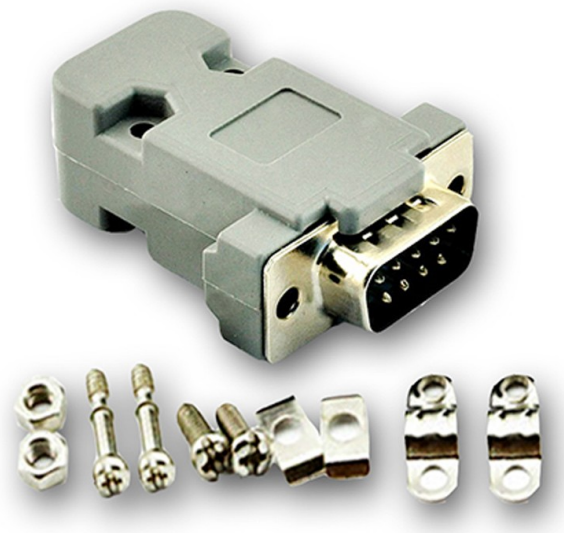
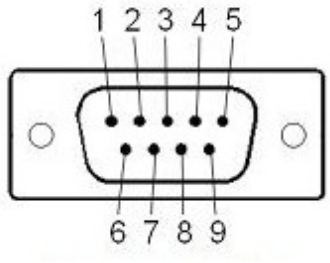
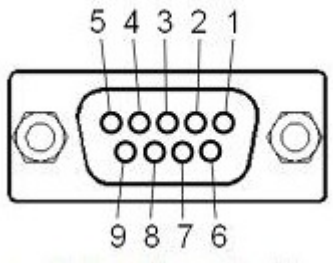
Numer pinu	**Kolor przewodu**	**Sygnał**
1	niebieski	CSYNC *sygnał synchronizacji*
2	fioletowy	CSYNG_GND *masa sygnału synchronizacji*
8	biały	RGB_GND *masa sygnału kolorów*
9	czarny	B - niebieski
10	oplot *czerwony, zielony, czarny, biały*	RGB_SHIELD *osłona sygnału kolorów*
11	*oplot* *fioletowy, niebieski*	CSYNC_SHIELD *osłona sygnału synchronizacji*
15	zielony	R - czerwony
16	czerwony	G - zielony



Wtyczka kabla RGB od strony radia (EHU)

Numer pinu	**Kolor przewodu**	**Sygnał**
1	fioletowy	CSYNG_GND *masa sygnału synchronizacji*
3	czarny	B - niebieski
4	biały	RGB_GND *masa sygnału kolorów*
5	niebieski	CSYNC *sygnał synchronizacji*
7	czerwony	G - zielony
8	zielony	R - czerwony
9	*oplot* *fioletowy, niebieski*	CSYNC_SHIELD *osłona sygnału synchronizacji*
10	oplot *czerwony, zielony, czarny, biały*	RGB_SHIELD *osłona sygnału kolorów*

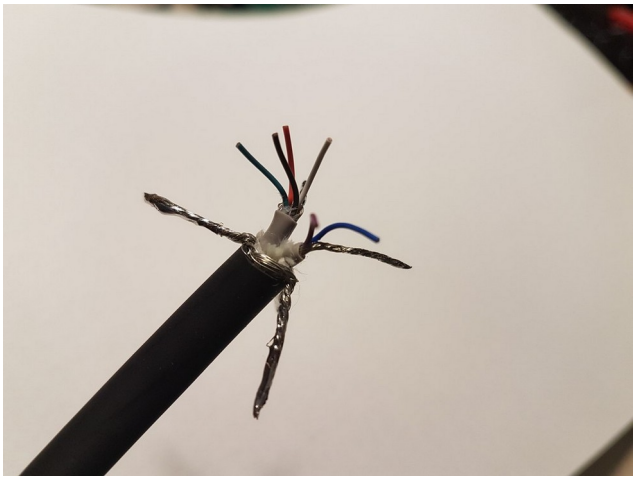
Numeracja pinów we wtyczkach DB9 przedstawione są na rysunkach poniżej:

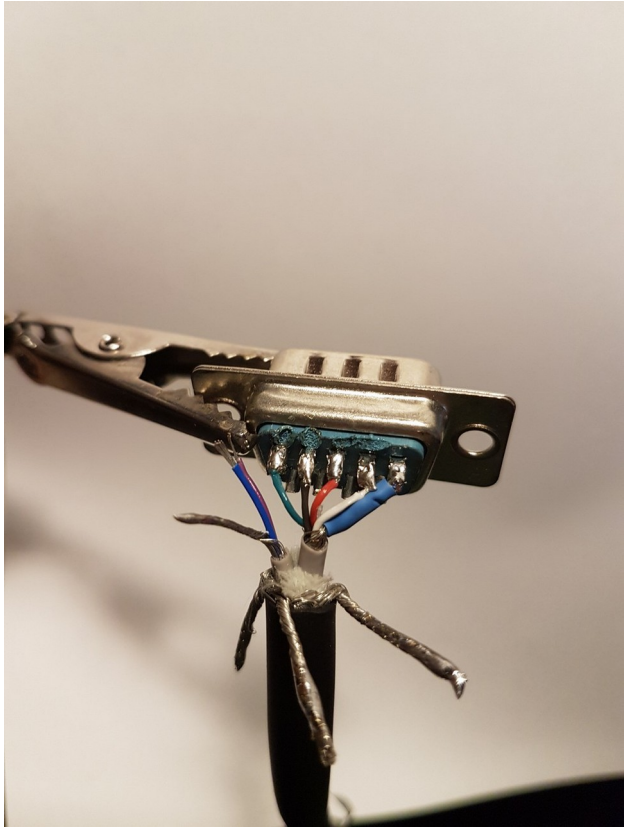
	
	
Wtyczka DB9 (męska)	Wtyczka DB9 (żeńska)

Oczywiście nie musimy korzystać z takich wtyczek – możemy bezpośrednio połączyć ze sobą sygnały kabla z ekranu do kabla z konwertera.

Na poniższych obrazkach widać sposób w jaki należy podłączyć kabelki do wtyczki oraz kolejne kroki łączenia.

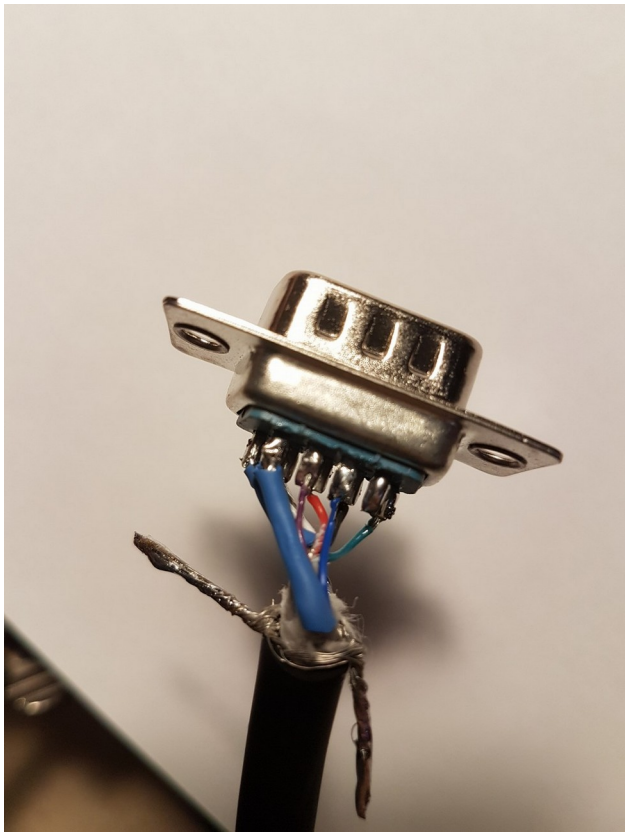
Wtyczka męska:





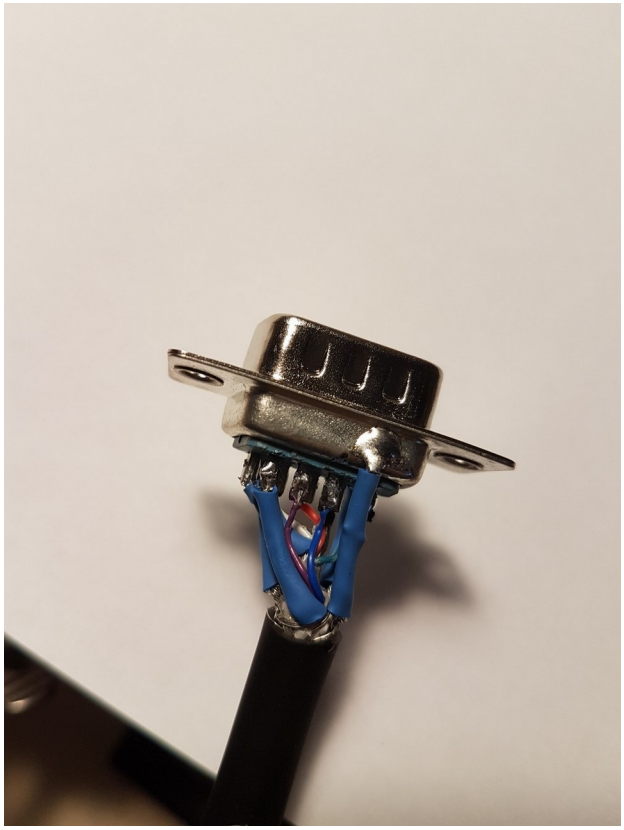
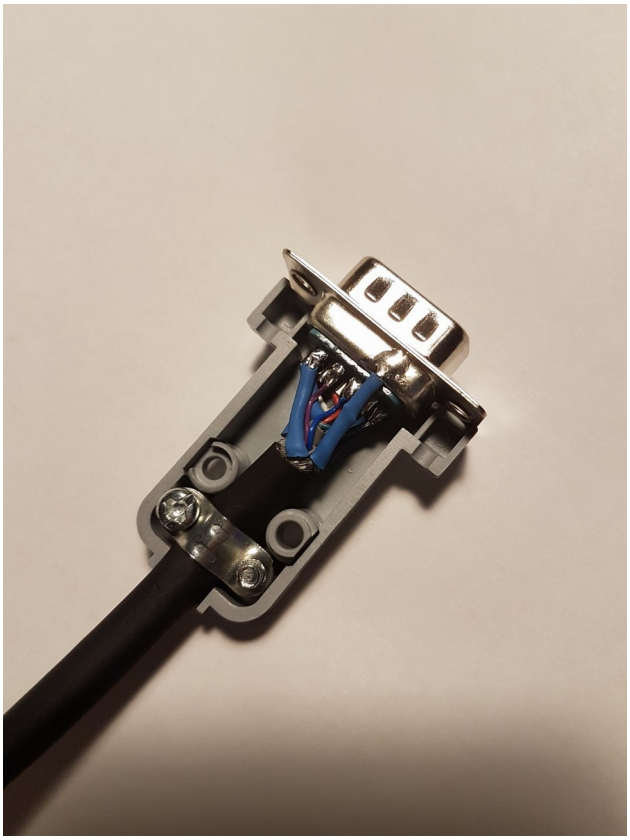
Od lewej:

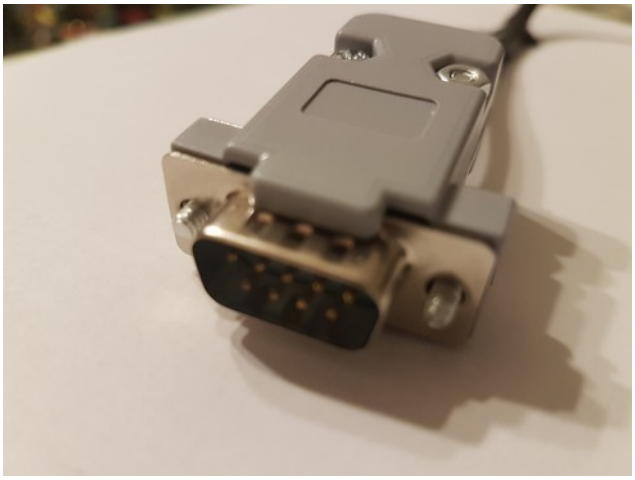
1. zielony
2. czarny
3. czerwony
4. biały
5. oplot (zielony, czarny, czerwony, biały)



Od lewej:

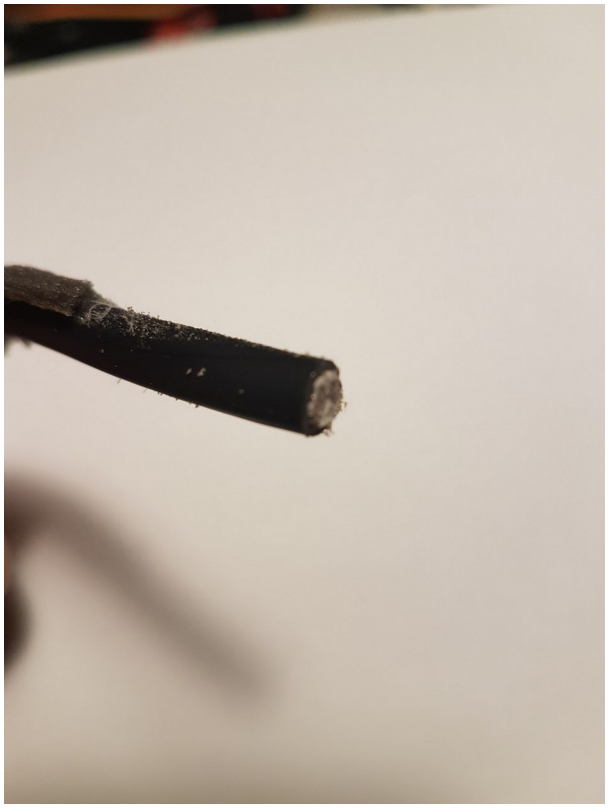
1. oplot (fioletowy, niebieski)
2. fioletowy
3. niebieski
4. puste

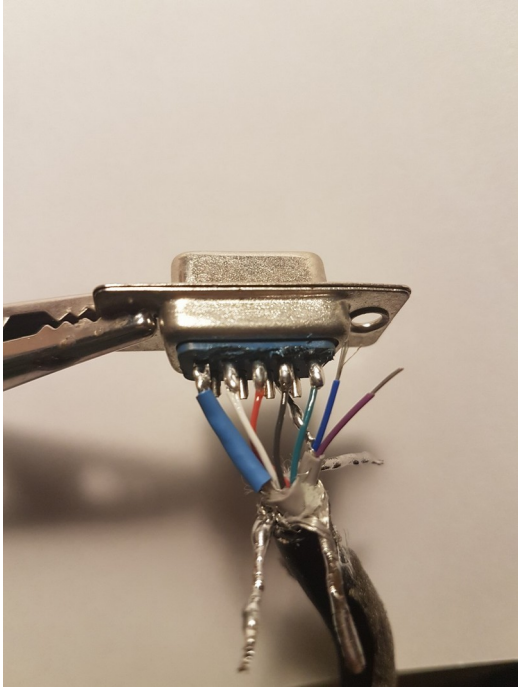





Tak gotowa wtyczka wykorzystywana w kablu łączącym fabryczne radio (CD70) z konwerterem Video (nie dostępne w tej wersji modułu). Jednak może być przydatne jeśli mamy jakiś switch RGB sterowany z modułu, lub gdy zechcemy wyjąć konwerter i połączyć z powrotem radio z wyświetlaczem (by odzyskać dostęp do map). Jeśli nie mamy radia z nawigacją – nie jest ona nam do niczego potrzebna.

Wtyczka żeńska:



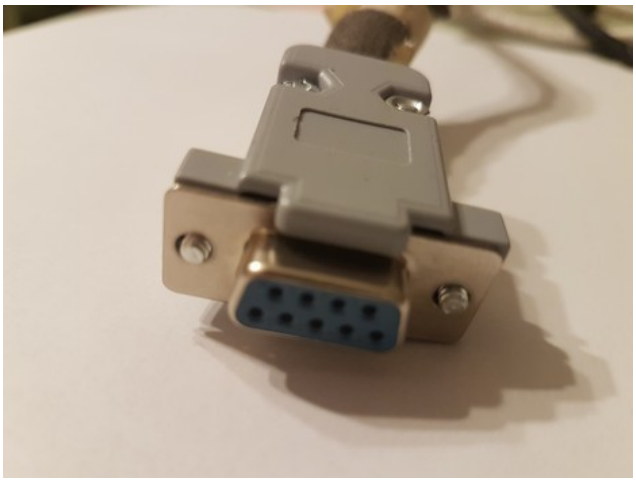


Od lewej:

1. oplot (biały, czerwony, czarny, zielony)
2. biały
3. czerwony
4. czarny
5. zielony

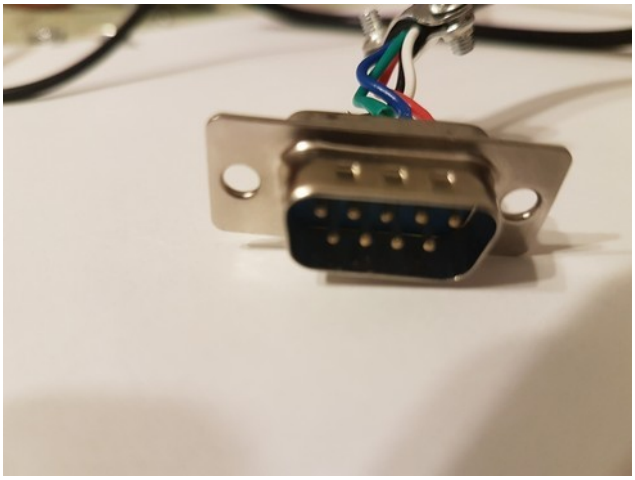
Od lewej:

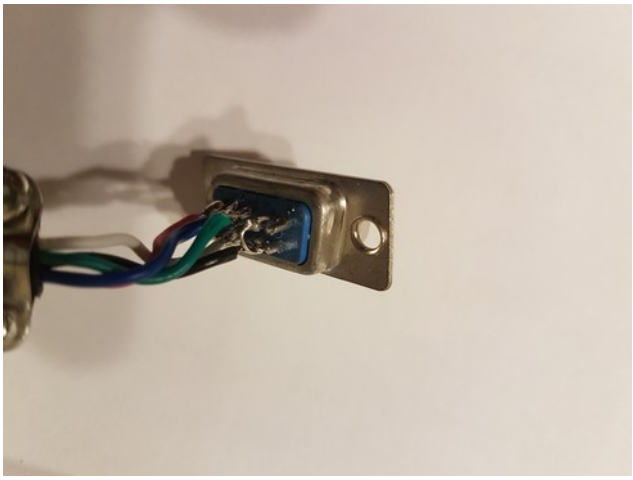
1. puste
2. niebieski
3. fioletowy
4. oplot (niebieski, fioletowy)



Tak gotowa wtyczka wykorzystywana w kablu łączącym kabel od konwertera wyświetlaczem. Jeśli zdecydujemy się na łączenie bezpośrednio kabla od konwertera z wtyczką do CIDa – również i ta wtyczka nie będzie nam potrzebna.

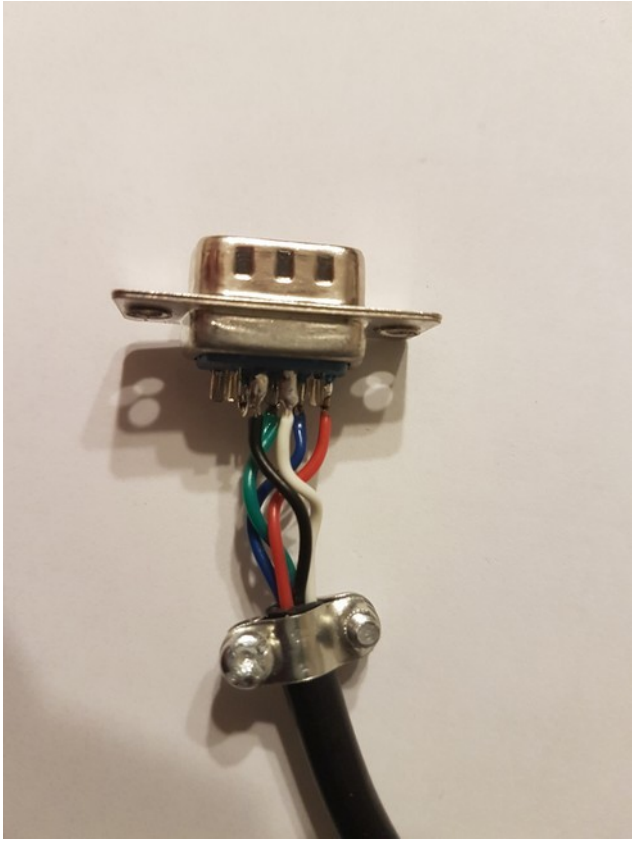
Podłączanie wtyczki do przewodu od konwertera (męska):





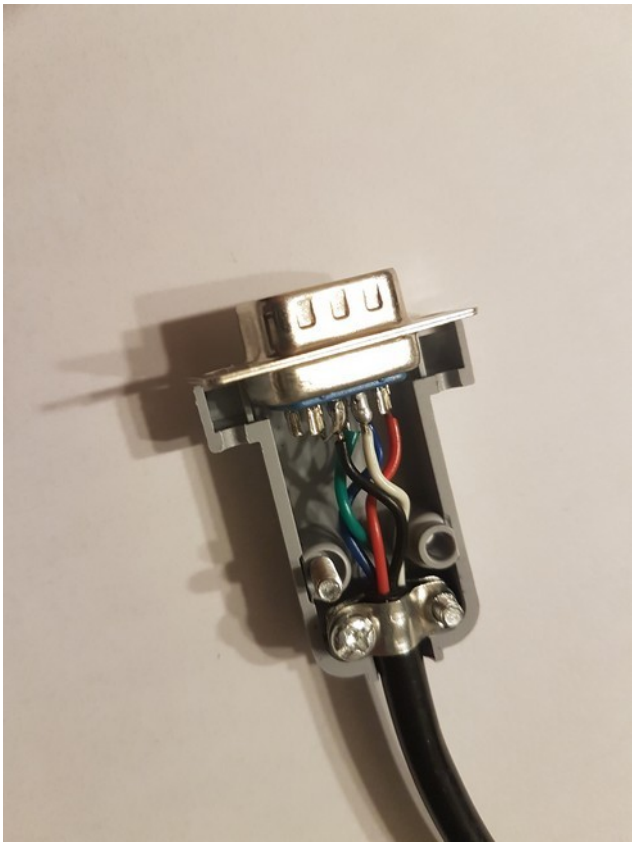
Od góry:

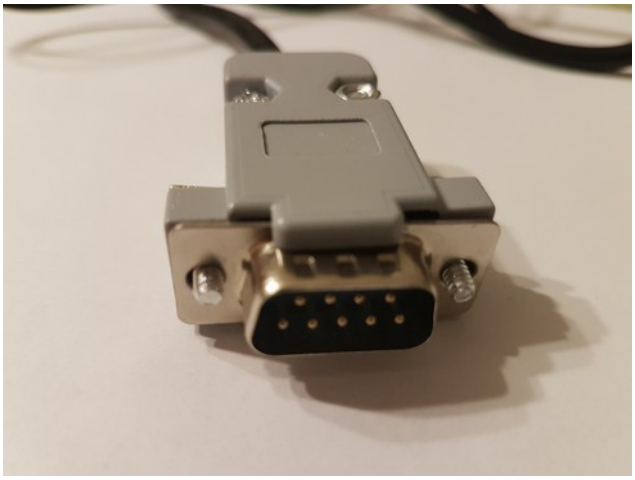
1. czerwony
2. niebieski
3. zielony
4. czarny
5. puste



Od lewej:

1. puste
2. czarny
3. biały
4. pusty





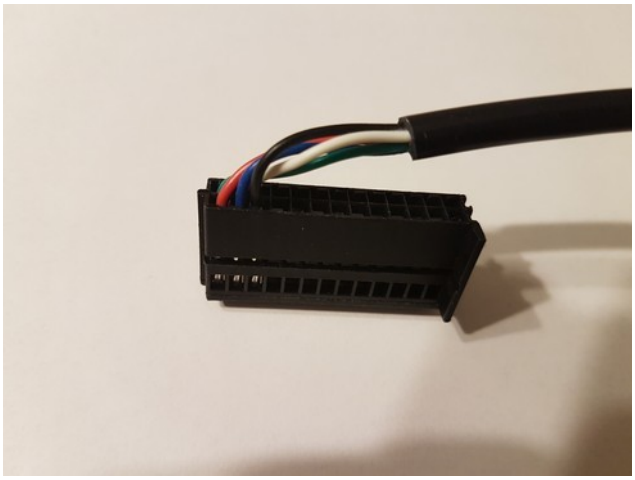
Tak gotowa wtyczka wykorzystywana w kablu łączącym konwerter video z ekranem CID (od strony konwertera) – jeśli mamy kabel łączony.

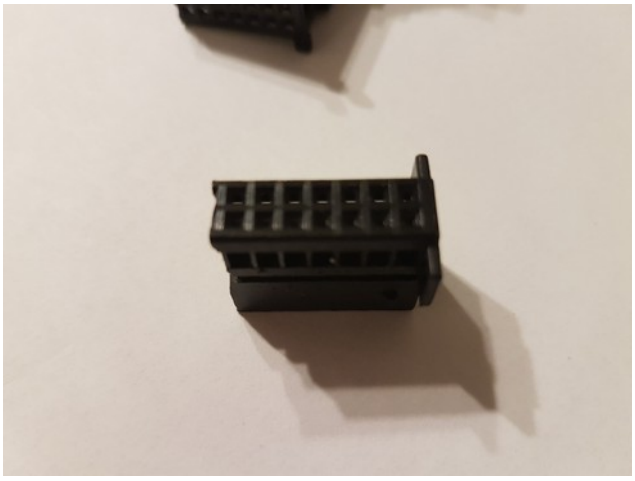
W praktyce możemy pominą wtyczki pomiędzy kablem od konwertera a kablem od wyświetlacza i połączyć oba kable bezpośrednio ze sobą zgodnie z tabelkami powyżej.

Gotowy zestaw kabli do połączenia ekranu, nawigacji (opcjonalnie) i konwertera Video.

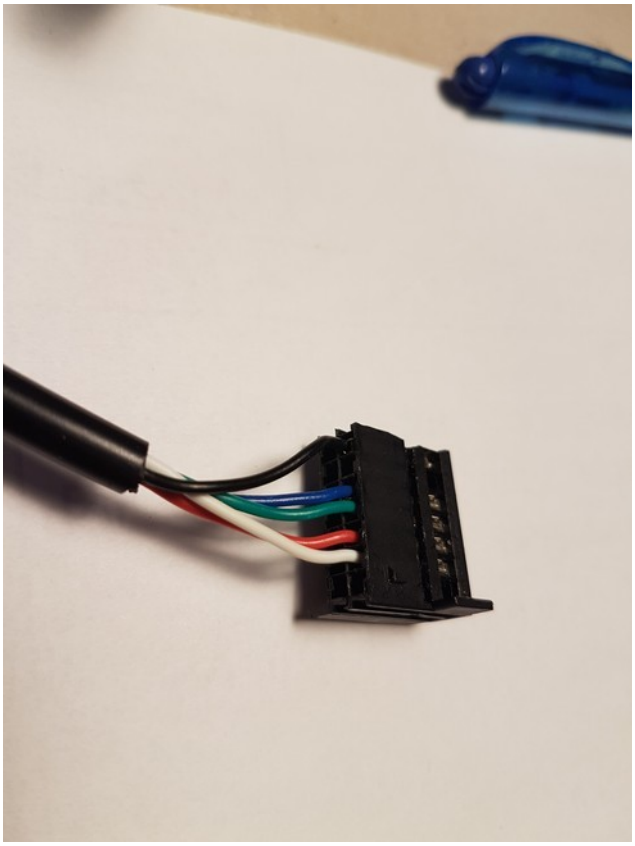
Kabel do wyświetlacza dla przedliftowych Vectra-C/Signum:

Oryginalny kabel RGB do wyświetlacza nie jest tutaj potrzebny i nie będziemy go potrzebowali. Jedyne co musimy zrobić ze wtyczką to wyciąć ją odpowiednio wg zdjęcia i pozamieniać kolejność pinów we wtyczce. A więc: rozbrajamy wtyczkę, wyjmujemy z niej wszystkie piny, przycinamy ją odpowiednio (tak by zostało w niej 2x7 dziurek) oraz wkładamy piny odpowiednio wg rysunku.





Zostawiamy 2x7 pinów z odpowiedniej strony



Od dołu (z jednej strony), druga strona pusta

1. puste
2. biały
3. czerwony
4. zielony
5. niebieski
6. puste
7. czarny

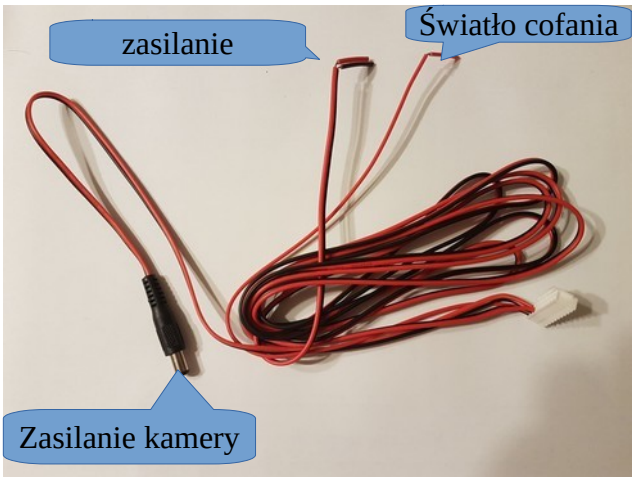
Tak zmienioną wtyczkę wpisany bezpośrednio w CIDa. Nie jest wymagane żadne dodatkowe okablowanie ani wtyczki.

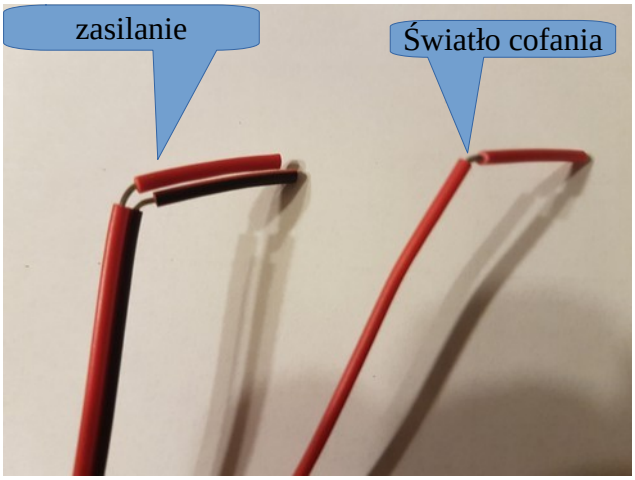
Jeśli chcemy mieć dostęp do obrazu z radia NCDC2013/NCDC2015 – musimy zrobić wtyczki jak poprzednio łącząc odpowiednie sygnały. Ze względu na to, że z NCDC2015 raczej nie uzyskamy zadowalających map – nie ma to większego sensu.

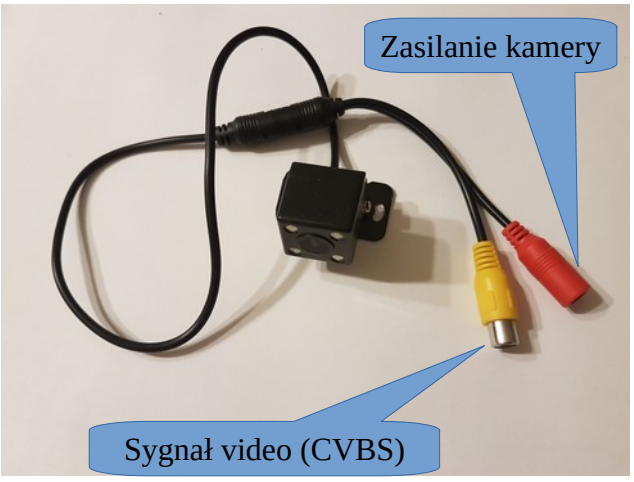
Podłączenie do auta

Sposób podłączenie konwertera oraz kamery cofania do samochodu może się różnić w zależności od wybranego rodzaju kamery i konwertera. Poniższy opis jest na podstawie konwertera przeznaczonego dla RNS510/RCD510.

Na początek podłączamy kamerę. Wykorzystujemy do tego czarne pudełko (pełni rolę przekaźnika 12V dla kamery, choć oczywiście możemy użyć innego przekaźnika) i podłączamy do światła cofania oraz do zasilania +12V oraz masy wg oznaczeń na zdjęciu. Do tego czarnego pudełka podłączamy kamerę cofania (zasilanie).







Zasilanie:

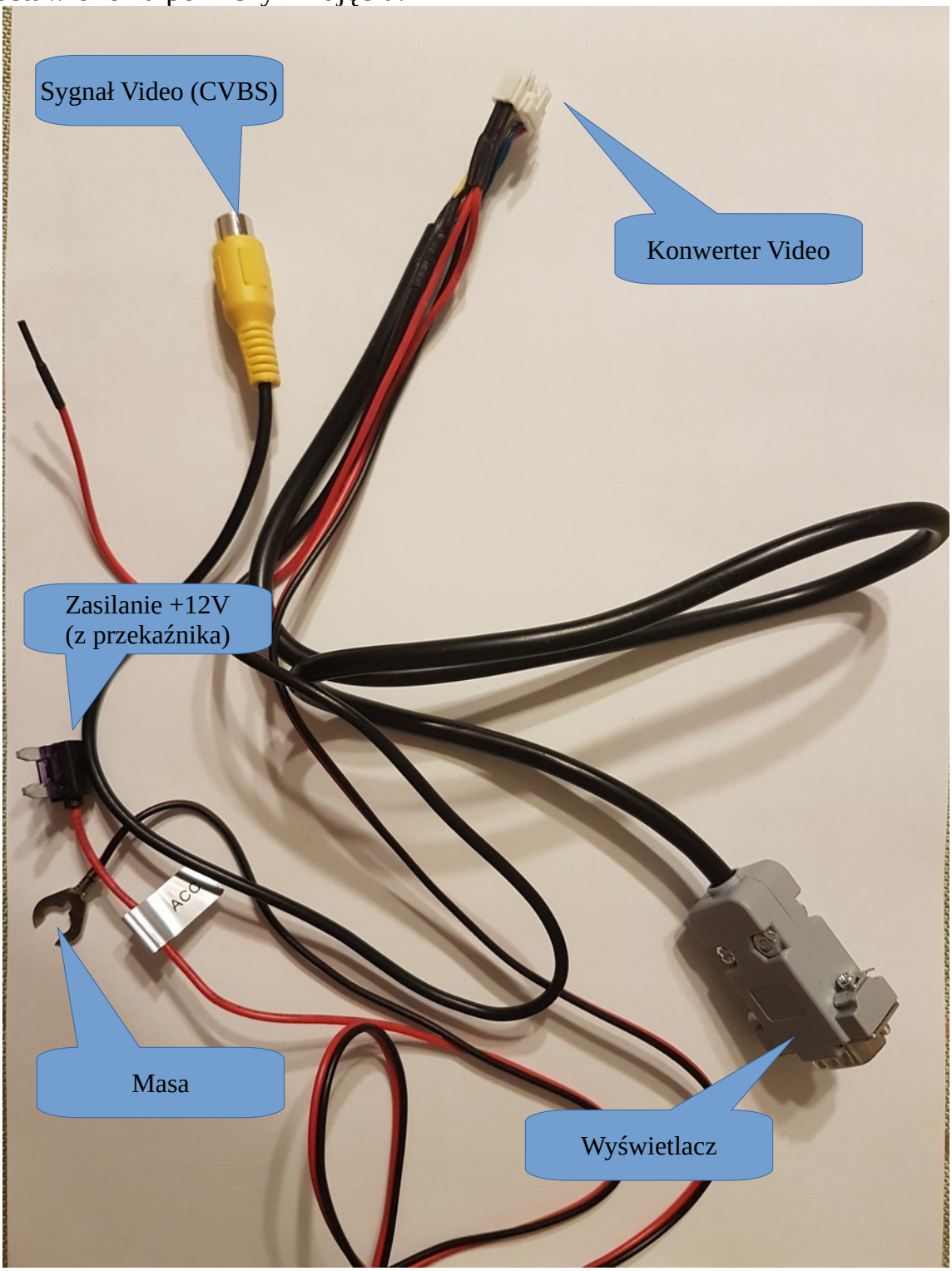
- czerwony: +12V
- czerwono-czarny: masa

Następnie przeciągamy kabel video od kamery z tyłu do przodu samochodu w okolice wyświetlacza, tam gdzie będzie zamontowany konwerter video.

UWAGA: Wymagane jest podłączenie zasilania konwertera po włączeniu światła wstecznego, aby uniknąć problemów z synchronizacją obrazu na wyświetlaczu. Przekłamania znikną po pierwszym włączeniu obrazu z kamery cofania. Problemu te nie mają inne konwertery obrazu opracowane przez LWPM. Wymaga to pociągnięcia kabla zasilającego z przekaźnika (czarnego pudełka) do konwertera, który znajduje się w pobliżu wyświetlacza. Ponieważ i tak trzeba przeciągnąć kabel z sygnałem Video, więc dodatkowa praca jest minimalna. Zasilanie konwertera w tym wypadku bierzemy z wtyczki zasilającej kamerę. Oczywiście całość można zrobić inaczej, instalując dodatkowy przekaźnik z przodu auta (w okolicy konwertera) i odpowiednio konfigurując moduł, który będzie włączał ten przekaźnik po włączeniu biegu wstecznego.

Podłączenie konwertera do wyświetlacza

Ostatnim etapem jest podłączenie konwertera. Konwerter instalujemy w okolicy wyświetlacza i podłączamy do zasilania (uprzednio pociągniętego z tyłu pojazdu) i sygnału wideo (również pociągniętego z tyłu pojazdu) oraz do wyświetlacza (za pomocą uprzednio przygotowanego kabla RGB). Wszystkie zostało przedstawione na poniższym zdjęciu.

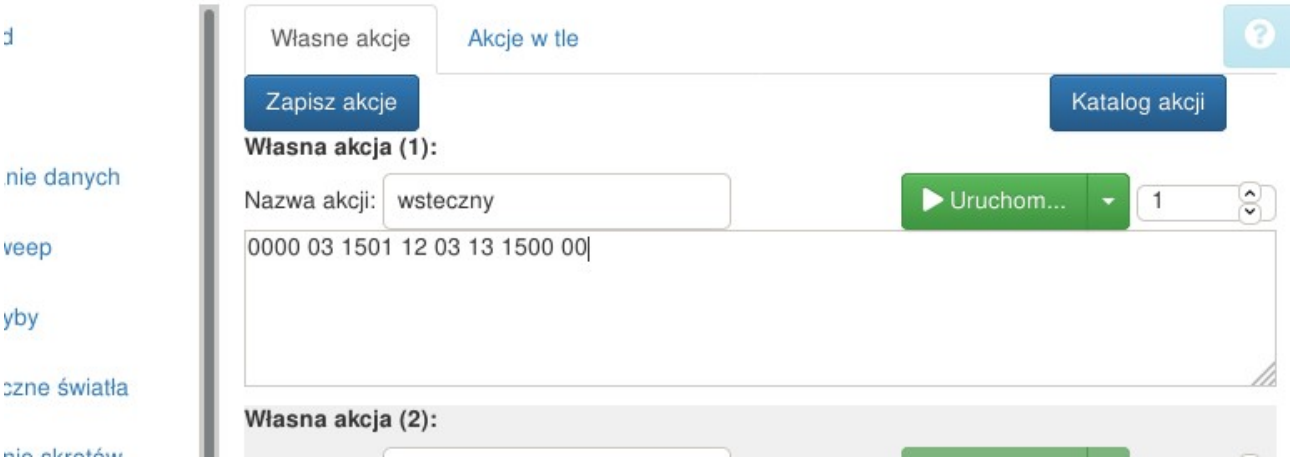


Jeśli nie korzystamy z wtyczek do kabla łączącego konwerterem z ekranem CID, łączymy kabel bezpośrednio z ekranem.

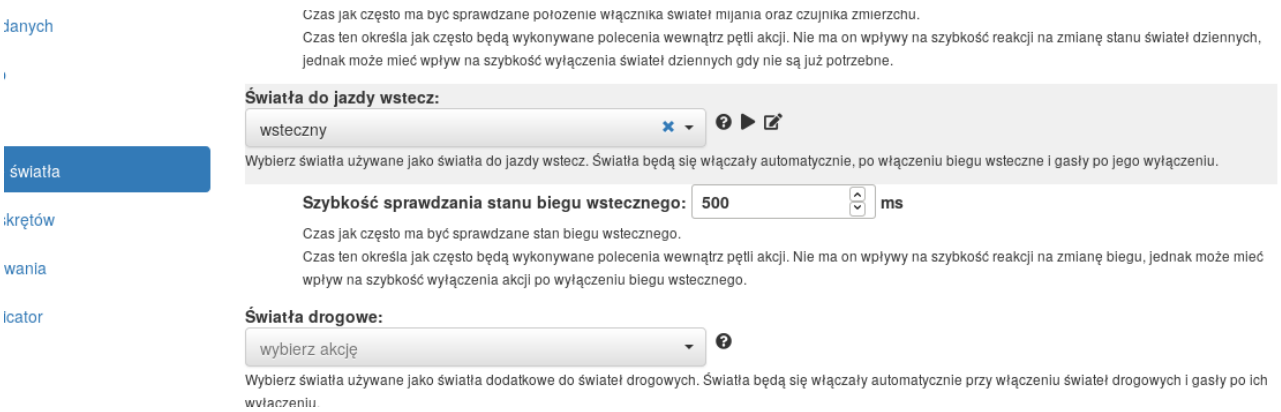
Konfiguracja modułu

Aby sygnał z kamery był prawidłowo wyświetlany na ekranie CID, wymagany jest moduł komfortu LWPM z dodatkiem Video-IN (lub dowolne inne urządzenie które potrafi przełączyć ekran w tryb Video).

Ostatnim etapem jest skonfigurowanie modułu, aby automatycznie włączał widok z kamery cofania po włączeniu biegu wstecznego. Odpowiednią akcję wpisujemy w konfiguratorze w zakładce *Akcje* oraz przypisujemy ją do światła do jazdy wstecz (zakładka *Automatyczne światła*).



Akcja do wpisania: **0000 03 1501 12 03 13 1500 00**



I to tyle. Po zapisaniu konfiguracji i włożeniu modułu, kamera cofania powinna działać automatycznie po włączeniu biegu wstecznego.

Powodzenia!

Kontakt: comfort@lwpm.eu