

INTERFEJS BMW 1.3.6
INSTRUKCJA OBSŁUGI

1. BEZPIECZEŃSTWO PRACY

Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi.

- Urządzenie przeznaczone jest do wykorzystania jedynie w pomieszczeniach zamkniętych
- W przypadku nieprawidłowego działania lub stwierdzenia widocznego uszkodzenia nie wolno korzystać z urządzenia. W takim przypadku należy zwrócić się do firmy Viaken
- Nie wolno zanurzać urządzenia ani przewodów w wodzie lub innych płynach.
- W przypadku gdy przewody połączeniowe zostały uszkodzone , nie wolno korzystać z urządzenia.
- Mając na uwadze Państwa bezpieczeństwo zalecamy używać do podłączenia jedynie kabli naszej produkcji (każdy producent może mieć inny standard wyprowadzeń)
- Diagnostyka pojazdu może być prowadzona wyłącznie przez przeszkolony personel.
- Urządzeni można podłączać do pojazdu wyłącznie poprzez dedykowane do tego celu gniazdo diagnostyczne.
- Niedopuszczalne jest dokonywanie żadnych zmian w instalacji elektrycznej pojazdu oraz w elektronice urządzenia.
- Podłączanie urządzenia do złącza diagnostycznego pojazdu należy wykonywać tylko przy wyłączonym zapłonie.
- Urządzenia w wersji z interfejsem szeregowym RS232 należy podłączać do komputera tylko przy wyłączonym komputerze. Nie można stosować adapterów USB/RS232.
- Producent nie ponosi odpowiedzialności za skutki nieodpowiedniego korzystania lub nieprawidłowej obsługi.

KOREKTA LICZNIKA W CELU PODNIESIENIA WARTOŚCI POJAZDU JEST NIELEGALNA, NOWY WŁAŚCICIEL POWINIEN ZOSTAĆ O TYM FAKCIE POINFORMOWANY.

2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA**2.1 WYMAGANIA SPRZĘTOWE**

Wymagania sprzętowe:

- komputer klasy PC (laptop , stacjonarny)
- procesor klasy Pentium lub lepszy
- Karta graficzna pracująca w rozdzielczości 640 x 480
- Wolne sprzętowe złącze RS232 (port com), **nie można stosować adapterów USB/RS232**
- 10 MB wolnego miejsca na dysku.
- Wymagania programowe
- System operacyjny Windows

2.2 DANE TECHNICZNE

Wymiary 115mm x 55mm x 23mm

Masa netto 150 do 300 g (w zależności od wersji)

Zakres temperatur podczas eksploatacji od 5°C do 40°C

Zakres temperatur podczas składowania od -20°C do 60°C

Napięcie zasilania od 12,5V do 15V (zasilanie ze złącza diagnostycznego)

3. PODŁĄCZENIE INTERFEJSU DO KOMPUTERA PC

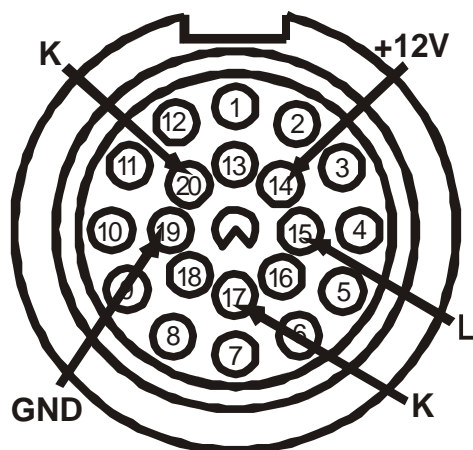
Interfejs jest podłączany do komputera przez port szeregowy RS232, (port com, w komputerze gniazdo 9 pinowe męskie). Interfejs wymaga sprzętowego portu com, a co za tym idzie nie będzie działał poprawnie na adapterach USB/RS232. Jedyne działające adaptory to karty PCMCIA/RS232, polecamy karty PCMCIA firmy ARGOSY lub SILICOM zapewniają one bezproblemową współpracę z interfejsem. Interfejs może być podłączony do komputera kablem o długości do 10m, powyżej tej długości nie był testowany.

4. PODŁĄCZENIE INTERFEJSU DO SAMOCHODU.

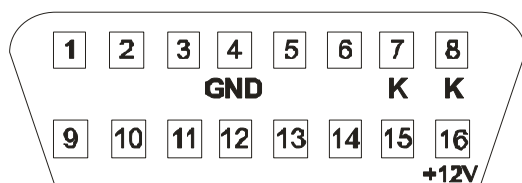
Należy postępować w następującej kolejności:

1. Wyłączyć komputer
2. Podłączyć interfejs do portu szeregowego
3. Upewnić się czy zapłon w samochodzie jest wyłączony
4. Podłączyć interfejs do gniazda diagnostycznego w samochodzie
 - a) w przypadku interfejsu wyposażonego w gotowe kable z wtykami, najpierw podłączyć wtyk od strony samochodu, następnie podłączyć kabel do interfejsu)
 - b) w przypadku interfejsu z kablem z pinami, podłączyć wg. schematu:

auta z okrągłym gniazdem 20pin:

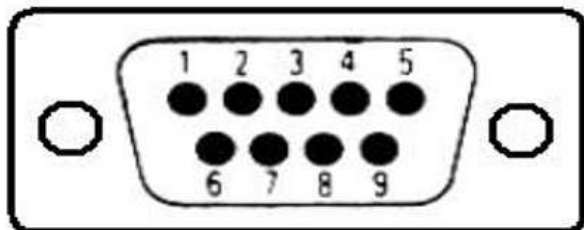


auta z gniazdem OBD2:



www.viaken.pl

Pinouts gniazda d-sub 9 pin w interfejsie:



nr pinu	oznaczenie	kolor kabla
1,2	- K line	- zielony
4,5	- L line	- żółty
7	- 12V	- czerwony
8	- GND	- czarny

5. Uruchomić komputer
6. Włączyć zapłon
7. Uruchomić program i przeprowadzić diagnostykę
8. Wyłączyć zapłon
9. Odłączyć interfejs od samochodu i komputera

5. OPROGRAMOWANIE.

Interfejs współpracuje z programem BMW Skaner 1.3.6. Przy pierwszym uruchomieniu programu należy ustawić wszystkie niezbędne ustawienia.

Po uruchomieniu programu otwiera się główne okno, będące wykazem głównych modułów elektronicznych.

Ponieważ ilość diagnozowanych modułów BMW (w zależności od wyposażenia samochodu i roku produkcji) zbliża się do czterdziestu, dla większej wygody i przejrzystości trzeba było je podzielić na dwie listy.

Jeżeli odejdziemy od terminologii, przyjętej w BMW, to w pierwszej liście są przedstawione wszystkie główne moduły z kategorii: Drive i Chassis, jak również najbardziej rozpowszechnione moduły wyposażenia Body. W drugim wykazie wybór modułów był ustalany wg pozostałej zasady.

Praca w głównym oknie programu odbywa się według następujących zasad:

Jeżeli konieczne jest ustalenie wyposażenia samochodu i usunięcie błędów we wszystkich modułach, to pojawia się odpowiedni wykaz i uruchamia się skanowanie.

Program odczytuje dane identyfikacyjne znalezionych modułów, określa ilość błędów, usuwa je, a następnie, po niewielkiej przerwie (niezbędnej do zakończenia procedury samodiagnostyki) powtarza odczyt.

Status każdego modułu przedstawiany jest w dwóch kolumnach, gdzie w pierwszej podana jest ilość błędów, zachowana w pamięci modułu w procesie użytkowania, a w drugiej - ilość błędów po usunięciu, czyli realny stan modułu w danym momencie.

Przy tym program nie rozszyfrowuje kodów znalezionych błędów, a tylko określa ich ilość. Należy na to zwrócić uwagę, ponieważ ten fakt wyklucza wykorzystanie go w roli programu diagnostycznego. Z drugiej strony taka organizacja programu jest optymalna z punktu widzenia przygotowania samochodu przed sprzedażą.

Praca z jakimkolwiek określonym modułem rozpoczyna się poprzez podwójne kliknięcie na interesujący wiersz w wykazie. Przy tym otwiera się odpowiednie okno programu, automatycznie są odczytywane dane identyfikacyjne, VIN i przebieg (jeżeli znajdują się one w danym module), a także data produkcji i ilość błędów. W oknie, które się pojawiło, aktywują się dodatkowe punkty menu, wskazujące na możliwe warianty kontynuacji pracy.

Ponieważ największe zainteresowanie wywołują takie moduły elektroniczne, jak **IKE**, **LCM**, **EWS**, **DME** i **EGS**, a możliwości programu są określane właśnie według tych modułów, jest sens, aby rozpatrzeć wykaz dostępnych funkcji bardziej dokładnie, na konkretnych przykładach.

Większość punktów menu nie potrzebuje jakichkolwiek wyjaśnień - ich przeznaczenie jest dosyć oczywiste. Z punktu widzenia organizacji pracy z plikami, odczytu/zapisu EEPROM i korekty przebiegu program jest powtórzeniem poprzednich wersji DOS, gdzie wszystkie metody działania są już wystarczająco przerobione i sprawdzone przez czas. Jedyne, co należy podkreślić - to istotne rozszerzenie

www.viaken.pl

testowanych paneli przyrządów. Oprócz tego, jest usystematyzowana statystyka algorytmów korygowania przebiegu.

W niniejszej wersji programu numery algorytmów odpowiadają:

NR1 - NR7, NR11, NR12 - E38/E39 diagnostic method

NR8 - E46 diagnostic method

NR9 - E38/E39 tacho-diagnostic method - EEPROM 93S56

NR10 - E38/E39 tacho-diagnostic method - EEPROM 93S66

NR13 - E38/E39/E46 direct chip - EEPROM M35080 (93S66 HW:13)

NRO - Not defined.

Program posiada wbudowaną bazę danych, do której są wprowadzone wszystkie główne charakterystyki znanych paneli przyrządów, jak również określony jest indywidualny algorytm pracy programu w przypadku korekty tych danych w panelu. Dane te, według koncepcji opracowujących programistów nie powinny być zmienione (przebieg, VIN i przerwy serwisowe). Po odczycie danych identyfikacyjnych panelu, program porównuje je z bazą danych i automatycznie ustawia potrzebny algorytm.

W przypadku, jeżeli potrzebne dane w bazie nie zostały znalezione, program automatycznie odczytuje EEPROM, RAM i obszar rejestrów procesora i na podstawie otrzymanych danych znajduje przypuszczalny algorytm wg. analogii z już znany. Oprócz tego, w programie przewidziana jest ręczna zmiana algorytmu - dla tych, którzy lubią eksperymentować. Gdy ma się wystarczające kwalifikacje i bardzo pożyteczne nawyki wstępnego odczytywania i przechowywania zrzutów EEPROM jest to dosyć bezpieczne hobby...

Jeżeli uważnie zgłębimy wszystko, co napisano powyżej, staje się zrozumiałe - jeżeli określony jest dowolny algorytm, oprócz 0 i 13, to panel będzie przeprogramowany bez demontażu. W przeciwnym przypadku trzeba będzie odłożyć klawiaturę i posłużyć się lutownicą...

Poniżej przedstawiona jest tablica testowanych paneli z podaniem BMW TNR, wersji hardware i software, numeru algorytmu korekty przebiegu i stosowanego **EEPROM**:

BMWTNR	HW	SW	NR	EEPROM	BMWTNR	HW	SW	NR	EEPROM
6.901.921	05	15	8	93S66	8.372.359	10	09	3	93S56
6.901.922	05	15	8	93S66	8.372.359	11	09	3	93S56
6.901.923	05	15	8	93S66	8.372.359	12	09	3	93S56
6.902.362	07	16	8	93S66	8.372.359	13	09	3	93S56
6.902.363	07	16	8	93S66	8.372.359	14	09	3	93S56
6.902.374	07	16	8	93S66	8.372.359	15	09	3	93S56
6.903.748	08	12	10	93S66	8.372.361	11	09	3	93S56
6.903.794	12	16	7	93S66	8.374.336	07	13	2	93S56
6.906.110	09	13	13	93S66	8.375.669	04	11	4	93S56
6.906.110	12	13	13	93S66	8.375.675	04	11	4	93S56
6.906.110	14	13	13	93S66	8.375.895	16	10	3	93S56
6.906.118	12	13	13	93S66	8.375.900	16	10	3	93S56
6.906.119	12	13	13	93S66	8.375.902	16	10	3	93S56
6.906.120	12	13	13	93S66	8.376.192	07	14	5	93S56
6.906.122	12	13	13	93S66	8.376.701	04	05	9	93S56
6.906.124	12	13	13	93S66	8.376.707	04	05	9	93S56
6.906.901	10	20	13	35080	8.376.708	04	05	9	93S56
6.906.991	16	14	13	35080	8.378.983	07	15	5	93S56
6.906.992	15	14	13	35080	8.380.144	04	07	8	93S66
6.906.992	16	14	13	35080	8.380.145	04	07	8	93S66
6.906.998	15	14	13	35080	8.380.146	04	07	8	93S66
6.906.999	15	14	13	35080	8.381.195	07	15	6	93S56
6.906.999	16	14	13	35080	8.381.788	05	07	9	93S56
6.907.018	16	17	13	35080	8.381.790	05	07	9	93S56
6.907.021	14	17	13	35080	8.381.806	05	07	9	93S56
6.911.287	12	23	13	35080	8.381.808	05	07	9	93S56
6.911.315	12	23	13	35080	8.381.810	05	07	9	93S56
6.914.873	19	15	13	35080	8.381.812	05	07	9	93S56
6.914.879	19	15	13	35080	8.386.092	05	13	8	93S66
6.914.884	18	15	13	35080	8.387.044	04	11	10	93S66
6.914.913	19	18	13	35080	8.387.044	05	11	10	93S66
6.914.930	19	15	13	35080	8.387.044	06	11	10	93S66
6.932.907	27	35	13	35080	8.387.045	04	11	10	93S66
8.352.207	06	08	1	93S56	8.387.045	05	11	10	93S66
8.364.005	06	09	1	93S56	8.387.045	06	11	10	93S66
8.369.051	07	12	1	93S56	8.387.047	04	11	10	93S66
8.372.354	09	09	3	93S56	8.387.063	04	11	10	93S66
8.372.354	11	09	3	93S56	8.387.075	04	11	10	93S66
8.372.354	13	09	3	93S56	8.387.075	05	11	10	93S66
8.372.357	13	09	3	93S56	8.387.604	05	14	8	93S66
8.372.359	09	09	3	93S56	8.387.605	05	14	8	93S66

NR1 -NR7, NR11.NR12 NR8 NR9 NR10	- E38/E39 diagnostic method - E46 diagnostic method - E38/E39 tacho-diagnostic method - EEPROM 93S56 - E38/E39 tacho-diagnostic method -
----------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Po przeanalizowaniu tej tablicy widzimy dokładną ilustrację możliwości programu z punktu widzenia korekty przebiegu. Jeżeli w charakterze wzorca w celu porównania weźmiemy DIGIPROG-II, to możemy mówić o całkowitej analogii.

Opisane poniżej funkcje są wynikiem „przekopania” protokołu BMW

FACTORY DEFAULTS - UWAGA! przywrócenie ustawień fabrycznych

Zeruje przebieg, oczyszcza obszar VIN i niektóre stałe w obszarze służbowym. Wykorzystywane jest ukryte polecenie, przewidziane przez projektantów do celów technologicznych. Funkcja działa praktycznie na wszystkich panelach, wyprodukowanych do połowy 1998 roku.

Pożyteczna przy adaptacji używanych paneli, a także przy korekcie przebiegu, ponieważ pozwala manipulować kierunkiem przekazywania danych o przebiegu.

Możliwe, że ostatnia fraza nie będzie zbyt zrozumiała dla tej części użytkowników, którzy nie opanowali niuansów protokołu BMW. Ale nie powinno to dziwić, ponieważ im bardziej się wgłębiasz w ten protokół, tym bardziej rozumiesz, że składa się on z samych niuansów... ©

Przy okazji powiem, że ta funkcja będzie pożyteczna jeszcze w jednym, czysto poznawczym sensie. W końcu wszyscy, którzy chcą mogą zobaczyć, jak wygląda w BMW prawidłowy wiersz z zerowym przebiegiem. Przy okazji w sposób udowodniony rozwieje się mit o dużej ilości masek przebiegu, zależnych jakoby od oprogramowania panelu... ©

SERVICE RESET - usunięcie przeglądów serwisowych

Dotychczas uważało się, że usunięcie ilości przeglądów serwisowych w samochodach z 20-stykowym złączem diagnostycznym jest możliwe tylko przy wykorzystaniu 7 pin-u, przeznaczonego specjalnie do tego celu, a redukcja programowa jest przewidziana tylko w modelach z OBD - złączem diagnostycznym.

Praktyka dowiodła, że dwa bezpośrednie polecenia według standardowego protokołu usuwają przerwy serwisowe we wszystkich modelach, poczynając od E38 z 1994 r.

COPY CODING - kopiowanie kodowanych danych samochodu z IKE do EWS

Odczytuje wiersz kodowania z panelu przyrządów i wpisuje dane do odpowiedniego wiersza immobilizera. Funkcja bywa bardzo pożyteczna w przypadku utraty danych w EWS, lub przy jego wymianie, ponieważ pozwala na przystosowanie kodów bez zastosowania specjalnych środków (DIS, MODIC itp.).

Przy okazji chcę zwrócić uwagę, że analogiczna funkcja działa i przy pracy z EWS. Zmienia się tylko kierunek kopiowania danych. W tym przypadku kody są odczytywane z EWS (zakłada się, że jest on oryginalny dla danego samochodu) i kopiuje się do panelu

www.viaken.pl

przyszytych. Tę funkcję stosuje się przy wymianie panelu lub odzyskiwaniu pamięci EEPROM.

W menu funkcji dla tego modułu szczególnie interesujący jest punkt ODOMETER CORRECT, ponieważ dotychczas uważało się, że w LCM korygowanie danych o przebiegu poprzez diagnostykę w zasadzie jest niemożliwe.

Jednak praktyka dowodzi, że nie ma takiego programu, w którym byłyby obmyślane wszystkie sposoby przeciwko nie usankcjonowanemu dostępowi. W danym przypadku projektanci LCM-II i LCM-III dopuścili się na samym początku omyłki przy obliczeniu, konsekwentnie przechodzącej od jednej wersji do innej i pozwalającej na obejście zakazów, odnoszących się do zapisu w obszarze VIN i przebiegu.

Poniżej przedstawiony jest wykaz testowanych modułów **LCM**:

HW	SW	MCU-NR	HW	SW	MCU-NR
00	11	HC11P2-1	07	76	HC912-11
00	31	HC11P2-2	08	11	HC11P2-4
00	41	HC11PH8-1	08	13	HC11P2-4
00	42	HC11PH8-1	08	36	HC912-4
00	43	HC11PH8-1	08	40	HC11PH8-2
01	11	HC11P2-1	08	76	HC912-11
01	20	HC11P2-1	09	13	HC11P2-4
01	21	HC11P2-1	09	40	HC11PH8-2
01	31	HC11P2-2	09	76	HC912-11
01	41	HC11PH8-1	10	20	HC11P2-3
02	42	HC11PH8-1	10	31	HC11P2-2
02	43	HC11PH8-1	10	32	HC11P2-2
04	11	HC11P2-4	10	41	HC11PH8-1
04	51	HC912-2	11	41	HC11PH8-1
05	11	HC11P2-4	15	30	HC912-5
05	51	HC912-2	16	31	HC912-7
06	11	HC11P2-4	22	35	HC912-6
06	52	HC912-8	24	36	HC912-4
06	53	HC912-3	C1	40	HC11PH8-2
07	11	HC11P2-4	C1	41	HC11PH8-1
07	20	HC912-9	C1	43	HC11PH8-1
07	65	HC912-1	D1	41	HC11PH8-1
07	70	HC912-10	D1	42	HC11PH8-1

Ci, którzy posiadają statystykę dotyczącą standardowego wyposażenia E38/E39, mogą się łatwo przekonać, że praktycznie wszystkie najbardziej rozpowszechnione wersje HW/SW dany wykaz obejmuje.

W przypadku, gdy odczytany identyfikator nie będzie znaleziony w bazie danych programu, automatycznie będzie uruchomiona procedura określenia typu stosowanego sterownika.

Jeżeli sterownik został ustalony, jako 68HC11P2, to zostanie ustalony algorytm 11, jeśli 68HC11PH8 - 12. W ten sam sposób będą ustalone adresy odczytu i wielkości buforów danych (ponieważ sterowniki różnią się wielkością EEPROM), ale funkcje korygujące będą zablokowane.

www.viaken.pl

Przy tym istnieje możliwość zapisu EEPROM (patrz niżej), ręcznej zmiany algorytmu w granicach 1-5 i próby znalezienia potrzebnego dojścia drogą eksperymentów. Początkowo ustalony algorytm (11 lub 12) pośrednio wskazuje na najbardziej prawdopodobne dojście - jeżeli algorytm został określony jako 11, to spróbować pracować nieparzystymi (1,3,5), jeśli jako 12 - parzystymi algorytmami (2,4).

Oprócz korygowania przebiegu należy zwrócić odrębną uwagę na funkcje odczytu/zapisu EEPROM. Na pierwszy rzut oka funkcje te dublują się w menu głównym i dodatkowym, jednak w rzeczywistości mają one zupełnie inne przeznaczenie.

Aby otrzymać jasną ilustrację dotyczącą możliwości programu, trzeba będzie się wgłębić w specyfikę programowej realizacji modułu LCM.

Pierwsze, co należy mieć na względzie - w pamięci EEPROM znajduje się moduł programowy, który jest częścią wewnętrznego oprogramowania sterownika i który ustala pracę LCM z zewnętrznymi urządzeniami. Właśnie dlatego w przypadku naruszenia pamięci EEPROM często występują uszkodzenia programowe, które bardzo często są odbierane jako uszkodzenia sprzętu - w przypadku włączenia gabarytów pracę rozpoczyna awaryjna sygnalizacja, albo też przełączniki światła zaczynają zmieniać swoje przeznaczenie itp.

Ten programowy moduł jest dostępny do odczytu i zapisu poprzez diagnostykę i właśnie on jest odtwarzany przez program dilerski w powyższych sytuacjach. Taka sama procedura jest wykorzystywana także przy przekodowaniu LCM pod konkretne wyposażenie samochodu.

Specyfika procesu polega na tym, że w tym przypadku EEPROM jest odczytywany i zapisywany nie kolejno według adresów fizycznych a blokami po 31 bajtów, i według systemu, znanego tylko jednemu projektantowi. Jeżeli porównany zrzut pamięci, odczytany poprzez diagnostykę, ze zrzutem, odczytanym przez programator bezpośrednio ze sterownika, to zobaczymy, że realny zrzut jest pocięty w kawałki, „przetasowany” jak karty, a części danych w ogóle nie ma. Jednak zachowanie danych z LCM w takiej formie może się przydać do następnego przekodowania modułu przy jego wymianie lub zmianie wyposażenia. Właśnie do tego są przeznaczone funkcje READ EEPROM BLOCKS i WRITE EEPROM BLOCKS.

One pozwalają na gromadzenie statystyki według wariantów wyposażenia i w przypadku konieczności przeprogramowania bloku bez wykorzystania dilerskiego programu wg procedury, obmyślonej przez producenta.

Z drugiej strony, statystyka tego rodzaju jest bezużyteczna w przypadku, gdy przy odczycie EEPROM my znajdujemy w zrzucie szeregi, zawierające tylko jeden bajt - FF. To też się zdarza... © Do rozwiązania tego problemu są przeznaczone funkcje READ EEPROM i WRITE EEPROM, które pozwalają poprzez diagnostykę na odczyt i zapis EEPROM na poziomie fizycznym, tak jak to robi zwykły programator.

Tak, jak i w innych przypadkach, projektanci w celu rozwiązania zadań technologicznych włączyli do oprogramowania sterownika nie udokumentowane polecenia do pracy z EEPROM, które były znalezione

www.viaken.pl

i wykorzystane w prezentowanym programie.

Wszystkie pozostałe funkcje i menu programu zasadniczo są zgodne z opisanymi w rozdziale IKE. Jedyne, na co należy zwrócić uwagę, to konieczność przestrzegania dokładnej kolejności działań przy użytkowaniu funkcji FACTORY DEFAULTS. Chodzi o to, że w przypadku jej wykonania wewnętrzna procedura w sterowniku oczyszcza nie tylko obszar przebiegu i VIN, lecz cały EEPROM w całości. Przy czym dump wypełnia się nie rutynowym FF (co byłoby bardziej logiczne), lecz właśnie zerami. Istota nie jest całkiem jasna, lecz rezultat jest oczywisty - jeżeli wstępnie nie zachowamy EEPROM w obu wariantach (w całości i blokami), to problemy są nieuniknione.

Niewątpliwie, ten moduł jest szczególnie interesujący - zarówno z punktu widzenia istnienia w nim duplikatorów przebiegu i VIN, jak i w związku z jego bezpośrednim przeznaczeniem.

Jednak menu programu wygląda dosyć ubogo. Nie ma funkcji korygowania przebiegu, VIN i zapisu EEPROM. Jest to wynik tego, że zadania tego rodzaju poprzez diagnostykę nie są na razie rozwiązywane. Dlatego wszystkie zaproponowane funkcje, za wyjątkiem ADAPTATION EWS-DME i COPY CODING, można rozpatrywać jako czysto kontrolne.

READ EEPROM - odczyt dostępnej części EEPROM według protokołu, ustalonego przez producenta (blokami po 16 bajtów, gdzie numer bloku odpowiada numerowi wiersza w otrzymanym dumpie.).

Jeżeli wierzyć dokumentacji producenta, to we wszystkich samochodach, wyprodukowanych po 09/1998r., w pierwszym bloku można znaleźć duplikat przebiegu. Dokumentacja, jak zawsze, wprowadza w błąd, w rzeczywistości wszystko wygląda inaczej.

Właśnie dlatego w programie jest załączona funkcja, która deszyfruje dane z pierwszego bloku w każdym przypadku, pozostawiając użytkownikowi decyzję, czy widzi on przebieg, czy też nie ... ©

Ta funkcja jest szczególnie użyteczna dla miłośników tak zwanej „polskiej metody” korygowania, gdy w wyniku określonych manipulacji w EWS jest napędzany nierealnie duży przebieg, który w konsekwencji jest odbierany przez głupie dilerkie przyrządy jako nieistniejący (jako jego brak). Oni mogą wizualnie kontrolować wynik, podganiając cyfry pod klasyczny wiersz 00 03 OF (dosyć często tak wygląda obszar przebiegu w starych EWS-3, gdzie przebieg rzeczywiście nie występuje).

W pozostałych blokach można znaleźć VIN w zaszyfrowanej formie, wiersz kodowania, datę zaprogramowania EWS i inne. Ostatnie cztery bloki (adres według dumpta - 0xC0-0xFF) - to kopia ostatnich 64 bajtów z przekaźnika przyjętego klucza.

READ KEY - odczyt danych z klucza

Funkcja jest bardzo pożyteczna pod wieloma względami.

Po pierwsze - jest możliwość wzrokowej kontroli tego, jak dane o przebiegu zostały wprowadzone do przekaźnika klucza po tym, jak ręcznie były poprawione w sterowniku.

Po drugie - jest możliwość bez stosowania specjalnego software ustalenia, czy przyjął EWS klucz, znajdujący się w zamku zapłonu. Po trzecie - możliwe jest bez zastosowania specjalnych środków

www.viaken.pl

ustalenie numerów posiadanych kluczy.

Itđ., itp... Powiemy w ten sposób - im wyższe są kwalifikacje użytkownika, tym więcej korzyści może on wyciągnąć z proponowanych funkcji.