

Montaż woltomierza VS1C  
w zegarach  
By ChudY

Co potrzebujemy:  
(oprócz 5h wolnego czasu)

<b>Narzędzia:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- lut &amp; lutownica</li><li>- śrubokręt krzyżyk</li><li>- śrubokręt płaski (lub coś innego do podważania)</li><li>- imbus 5/32</li><li>- próbnik elektryczny</li><li>- wiertarka</li><li>- wiertło (w moim wypadku 5mm)</li><li>- klej do plastiku</li><li>- nożyczki</li></ul>	<b>Materiały:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- woltomierz samochodowy VS1C</li><li>- ~40. centymetrowy przewód 12. żyłowy</li><li>- wtyczka &amp; gniazdko (x2)</li><li>- przełącznik</li><li>- rurki termokurczliwe</li><li>- taśma izolacyjna</li><li>- kartka papieru</li><li>- taśma klejąca</li><li>- zmywacz do paznokci</li><li>- linijka i ołówek</li><li>- czarny cienki worek :D</li><li>- mały kawałek gąbki (x2)</li></ul>
---	---

Szybki opis instalacji:

Prąd bierzemy z instalacji zapalniczki. Kabel ciągniemy tunelem środkowym, potem do góry po prawej stronie klimatyzacji, w lewo za radiem, za zegarami deski rozdzielczej, gdzie robimy pierwszą wtyczkę na „-” i „+” wracającym z osłony kolumny kierownicy. Do osłony kolumny kierownicy przeciągamy sam „+” i tam też montujemy przełącznik i drugą wtyczkę (żeby można było swobodnie zdejmować osłony).

Przed przystąpieniem do demontażu warto rozłączyć akumulator.

!!! zrób zdjęcie, w jakiej pozycji spoczywają wskazówki zegarów (a przynajmniej paliwa) !!!

#### I. DEMONTAŻ OSŁON KOLUMNY KIEROWNICY (niekonieczne)

Dla wygody możemy zdemontować najpierw osłony kolumny kierownicy, żeby było wygodniej.

W tym celu odkręcamy 3 śrubki (imbus) mocujące dolną osłonę



(photo by olkarauto1)

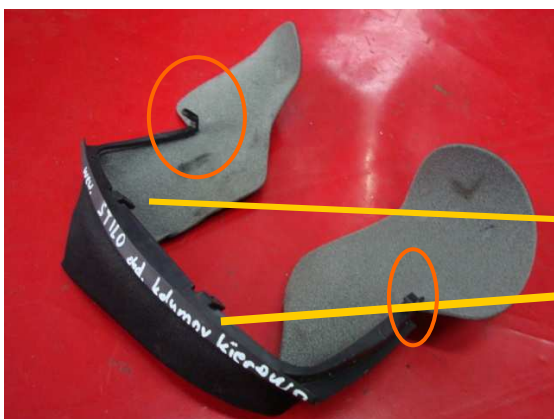
Poluzowujemy zacisk od regulacji położenia kolumny kierownicy i próbujemy go przecisnąć przez otwór w osłonie. Trzeba przy tym trochę pokombinować, najlepiej schodzi, gdy dźwignia zacisku znajduje się mniej więcej w połowie swojego skoku. Następnie odkręcamy 2 śrubki (imbus) trzymające górną część osłony kierownicy.



(widok od wnętrza osłony)

Śrubki znajdują się tuż za kierownicą. Zdejmujemy osłonę.

Następnie odkręcamy osłonę materiałową kolumny kierownicy. Jest przykręcona na dwóch śrubkach krzyżykach, które jednocześnie są dolnymi śrubami mocującymi zegary.

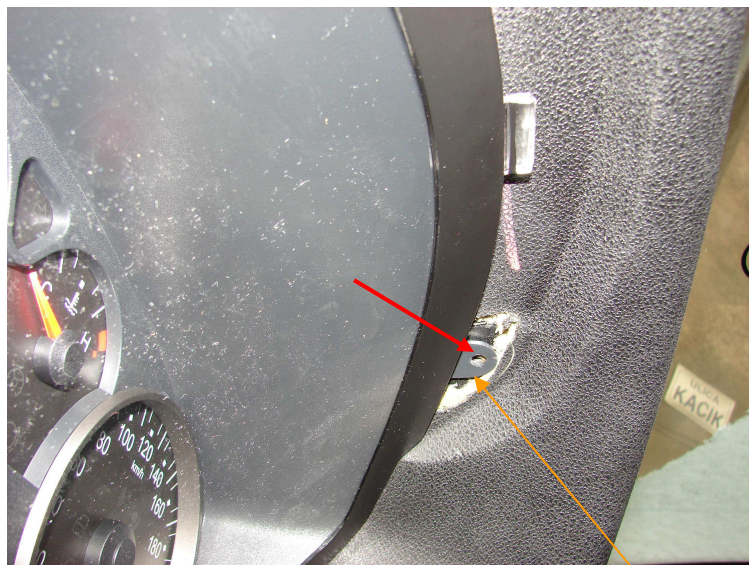


(foto by PILAR-AUTO)

Pomarańczowymi kółkami są zaznaczone zagięcia osłony, którymi jest mocowana do bocznych plastików. Schodzi dość opornie, wystarczy trochę pomanipulować.

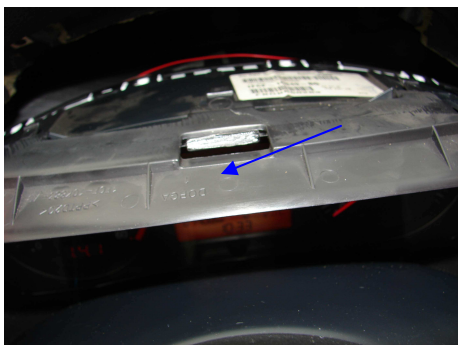
## II. WYJMOWANIE ZEGARÓW

Dolne śrubki mocujące odkręciliśmy przy okazji materiałowej osłony, pozostały więc dwie górne (imbus 5/32).

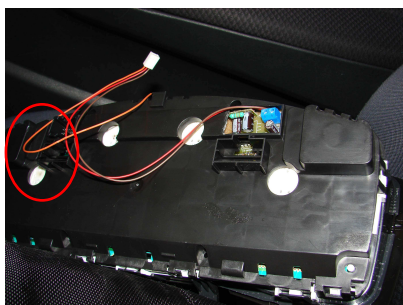


(Druga śrubka nie widoczna na zdjęciu)

W górnej części deski rozdzielczej znajduje się dodatkowa listwa mocująca (niebieska strzałka), którą zdejmuje się ciągnąc do siebie. Powinna wyjść razem z zegarami.



Po odkręceniu górnych śrub zegarów nie trzyma już nic więcej. Żeby wyjąć je z wnęki ciągniemy za tę dodatkową listwę tak, żeby zegary pochyliły się w stronę kierowcy. Wypinamy wtyczkę zegarów i wyciągamy je pochylone w lewą stronę.

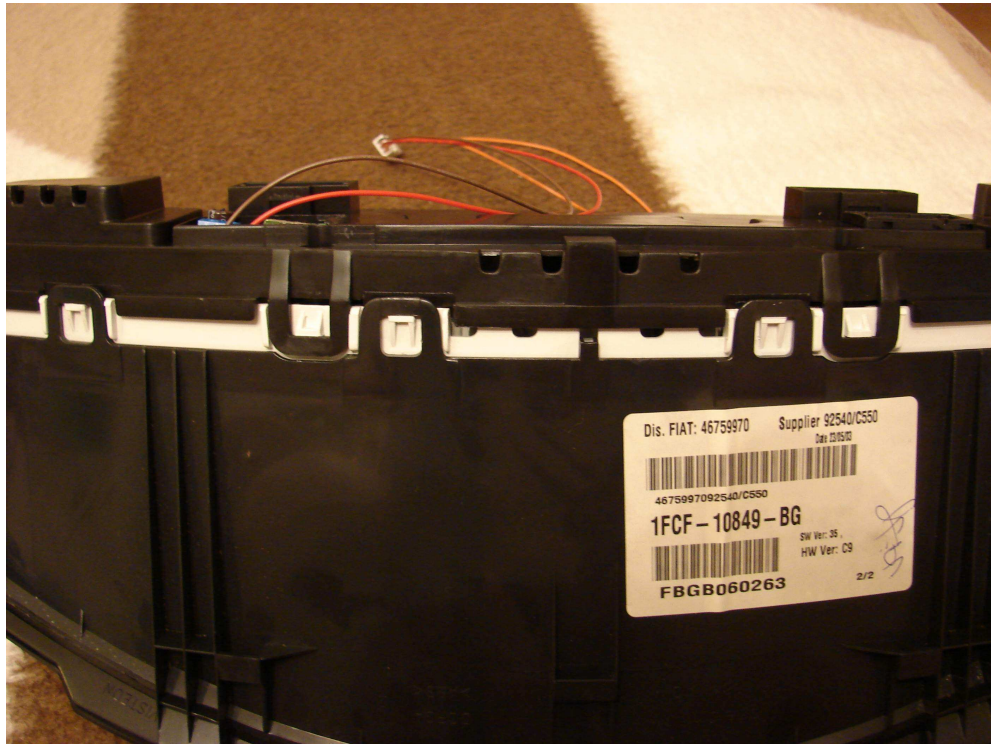


(Na zdjęciu zegary wyjeżdżające bokiem z deski rozdzielczej. W tle wtyczka. Czerwonym kółkiem zaznaczone gniazdko od tyłu zegarów)



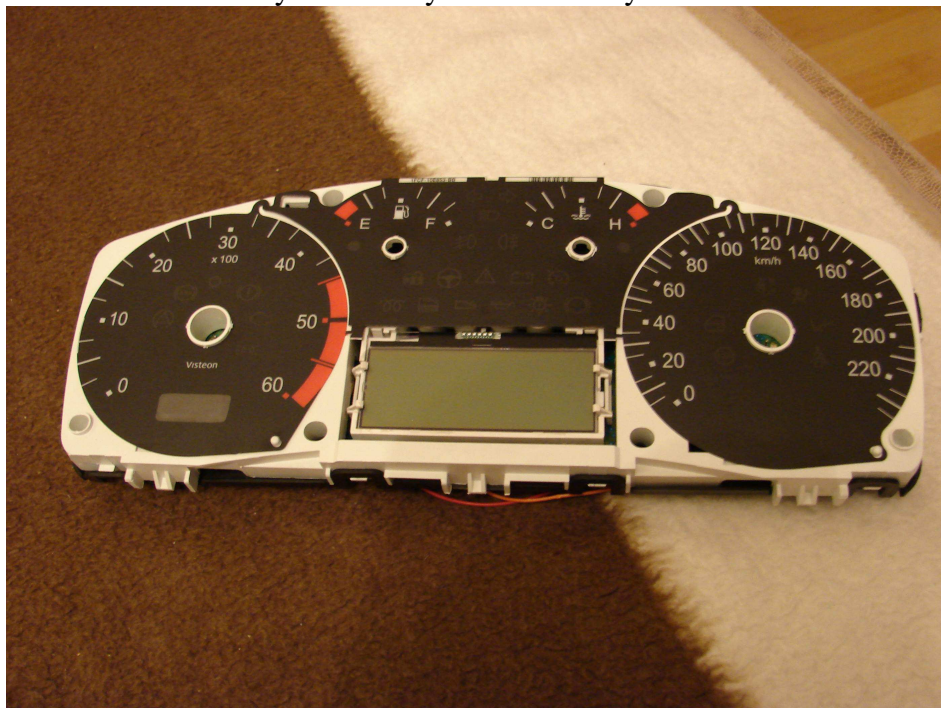
### III. ROZMONTOWANIE ZEGARÓW

Zegary złożone są na zatrzaski. Może przydać się płaski śrubokręt do podważania ząbków.



Zegary składają się z: przedniej i tylnej obudowy, płytki drukowanej, białej ramki i zegarów.

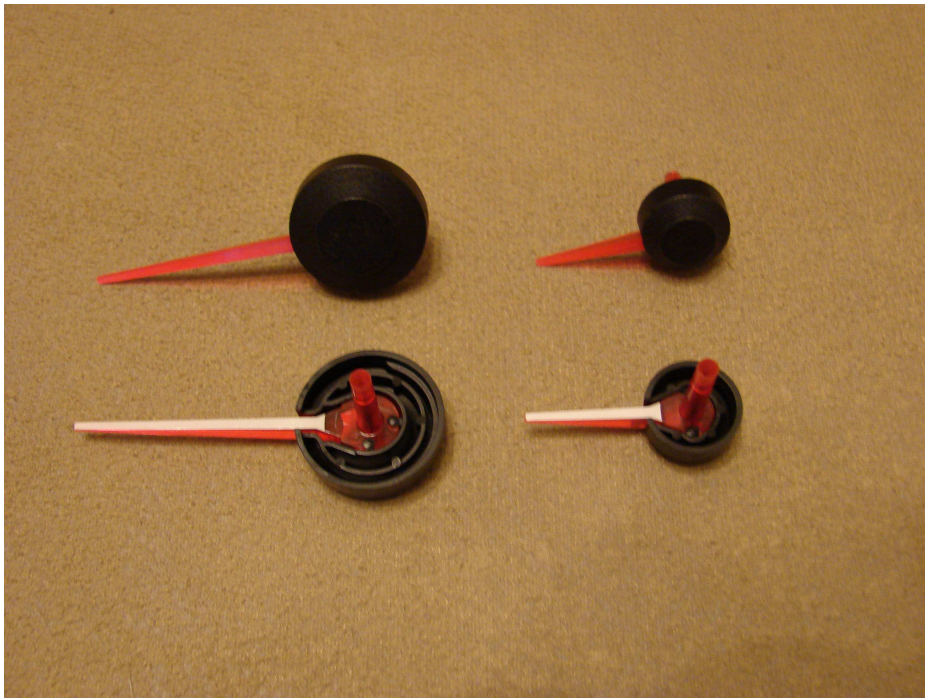
Obudowy odkładamy na bok i mamy taki widok:



(wskaźniki już zdemontowane)



Demontujemy wskazówki. Trzymają się na wcisk. Zdejmujemy najlepiej kręcąc nimi przeciwnie do ruchu wskazówek zegara i ciągnąc do góry.

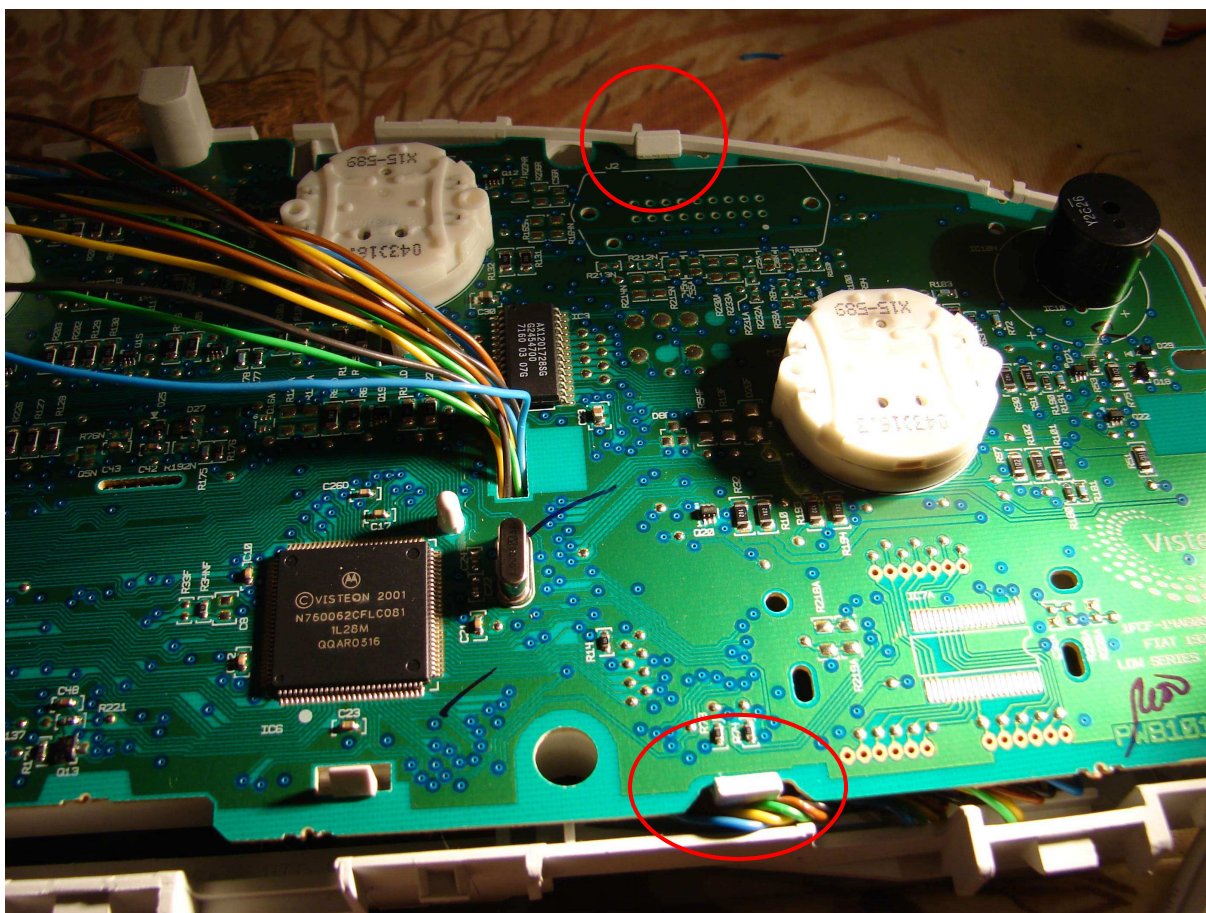


Zdejmujemy wskazówki i demontujemy zegary (delikatnie ciągnąc, trzymając się w rejonie przepustów od wskazówek)





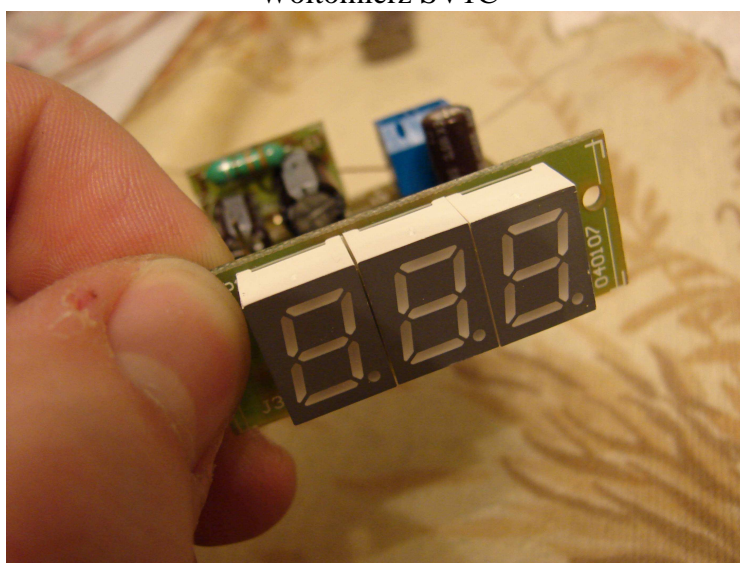
Płytkę drukowaną demontujemy od białej. Jest przymocowana na 4 zaczepy zewnętrzne (czerwone kółka - wystarczy odgiąć)



Póki, co odkładamy zabawę z zegarami.

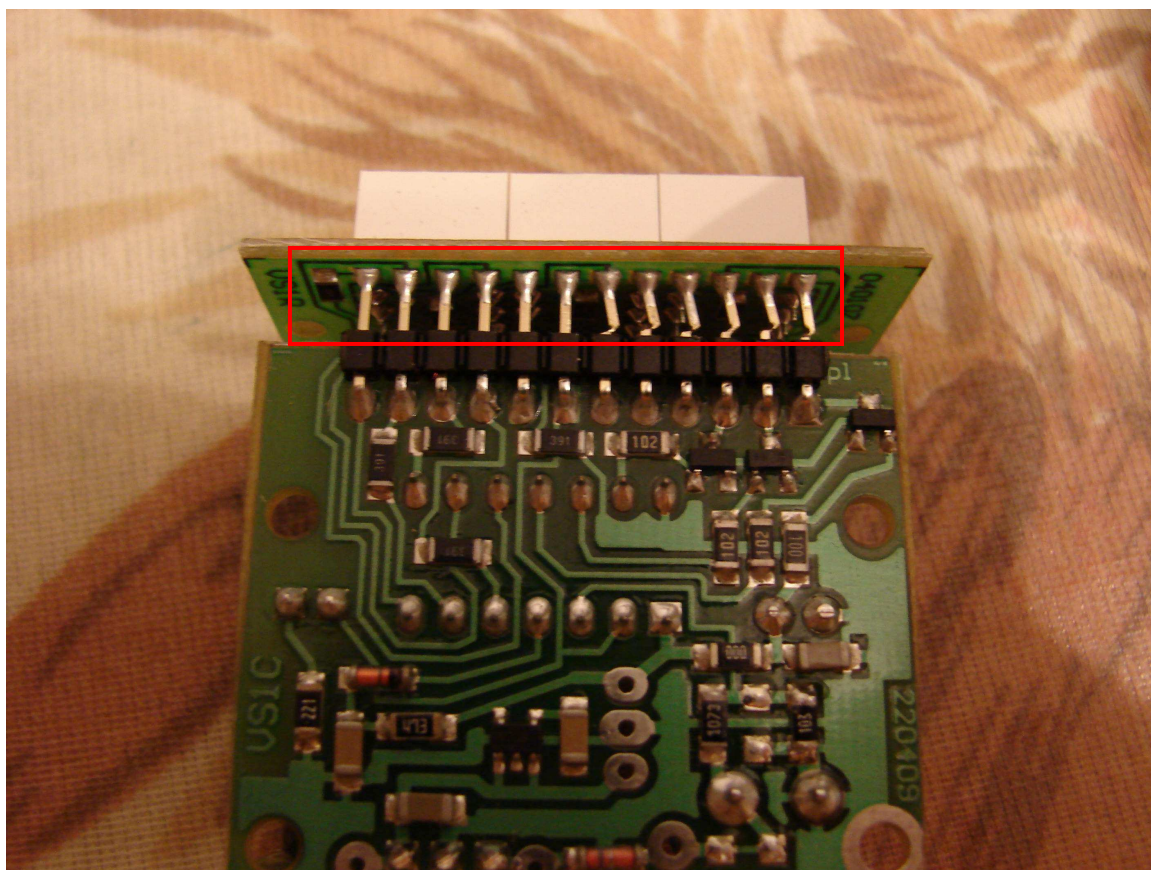
#### IV. MONTAŻ WOLTOMIERZA

Woltomierz SV1C

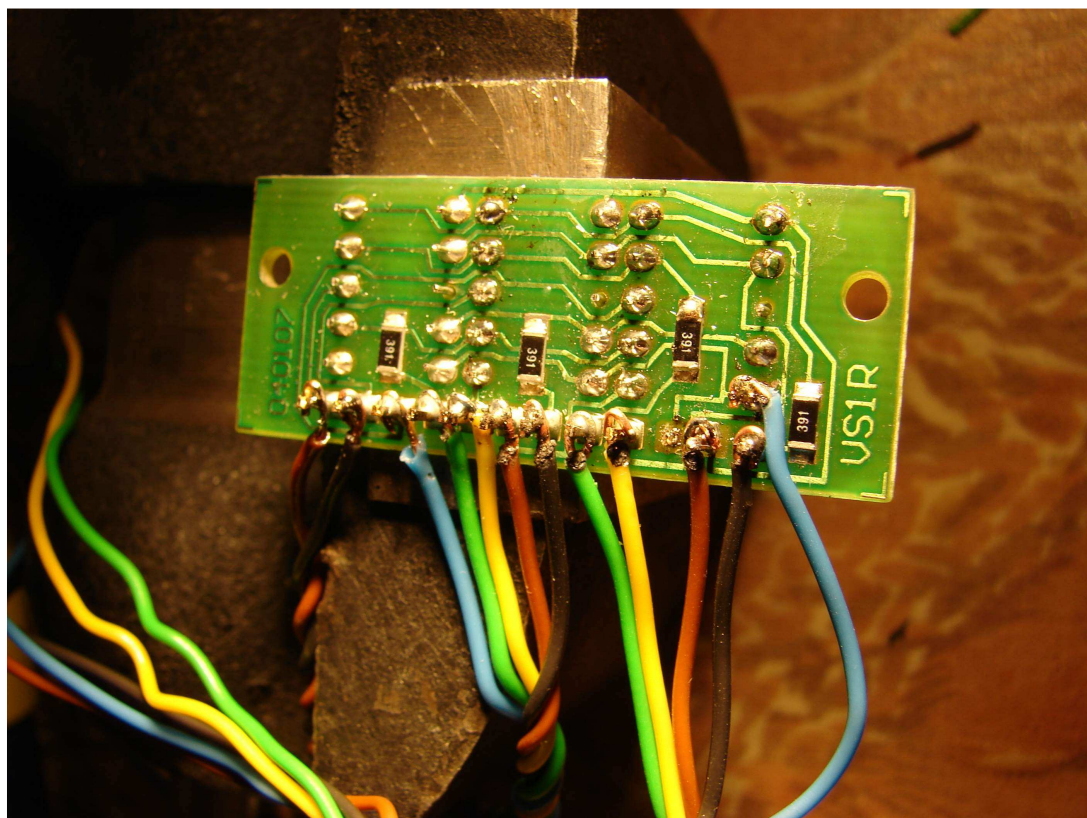




Przecinamy nóżki łączące woltomierz z wyświetlaczem...

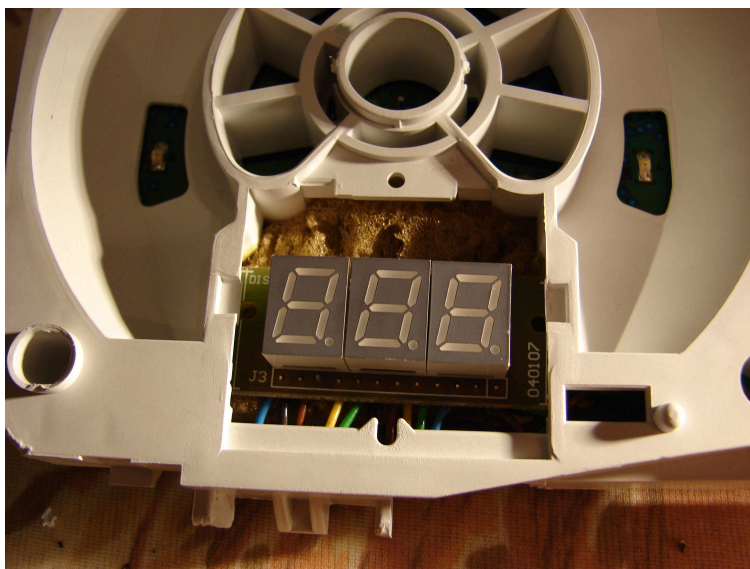


... i lutujemy przewody do wyświetlacza.





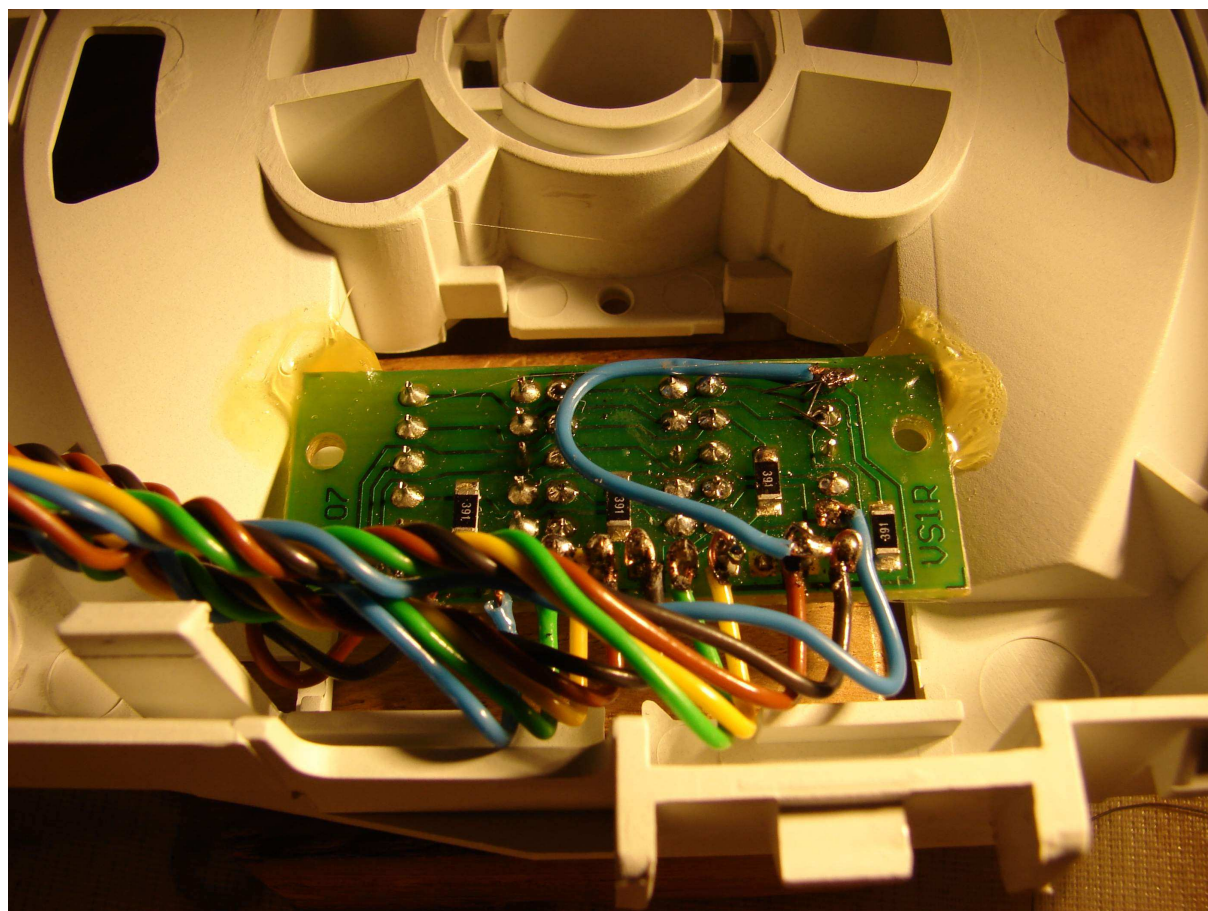
Wkładamy wyświetlacz na swoje miejsce w zegarach.



!!! Ważne, żeby wyświetlacz nie wystawał powyżej linii plastików !!!

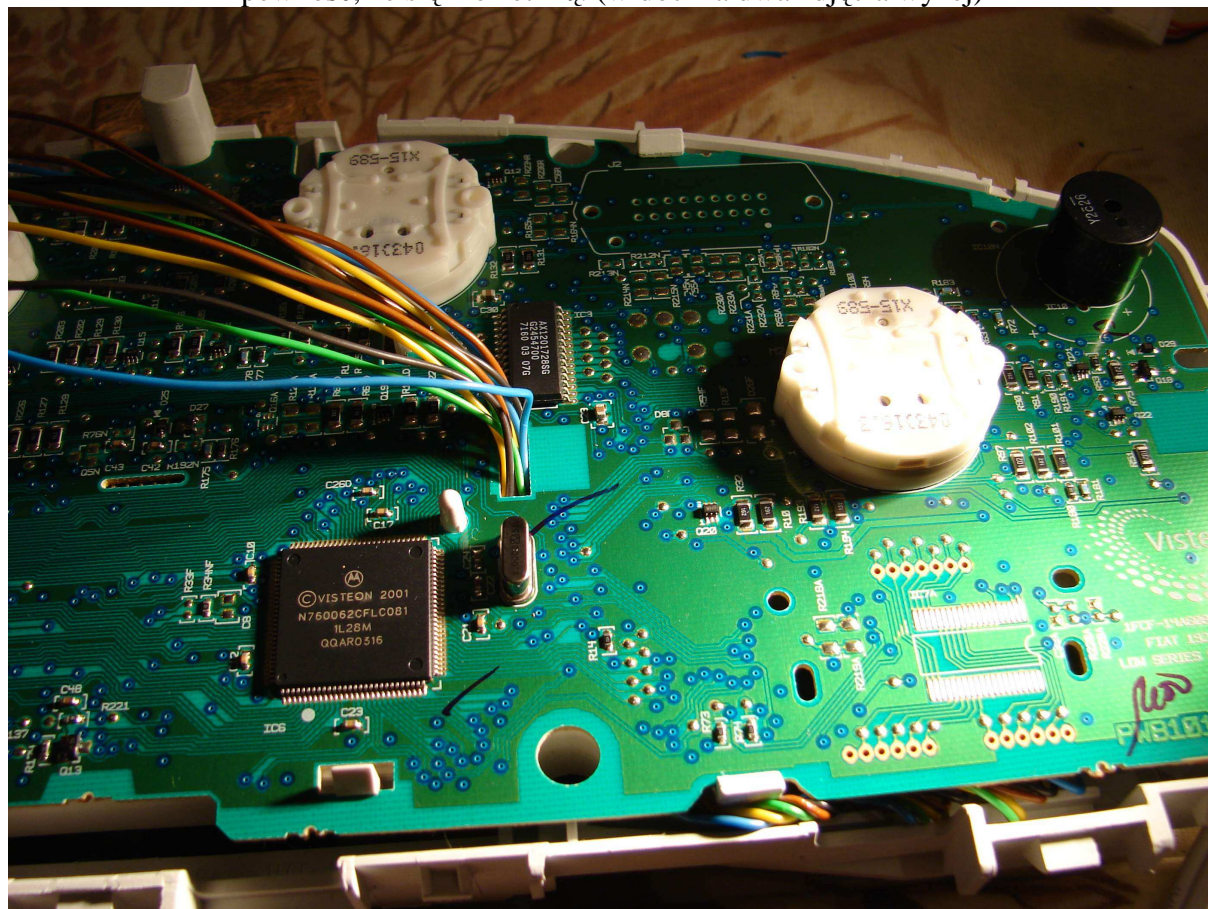
W przeciwnym razie zegary nie będą równo leżeć, bo będą wypychane przez wyświetlacz.

Płytkę drukowaną wyświetlacza jest niemal idealnej szerokości, także po minimalnym potraktowaniu pilnikiem pasuje na wcisk do ramki w plastiku. Wystarczy odrobina kleju, żeby wszystko się trzymało.

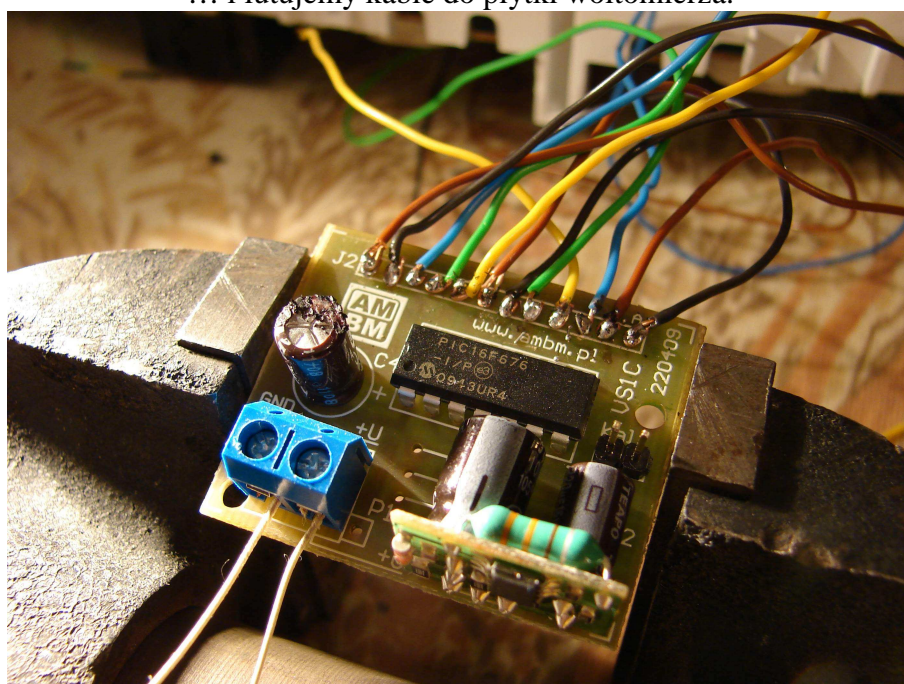




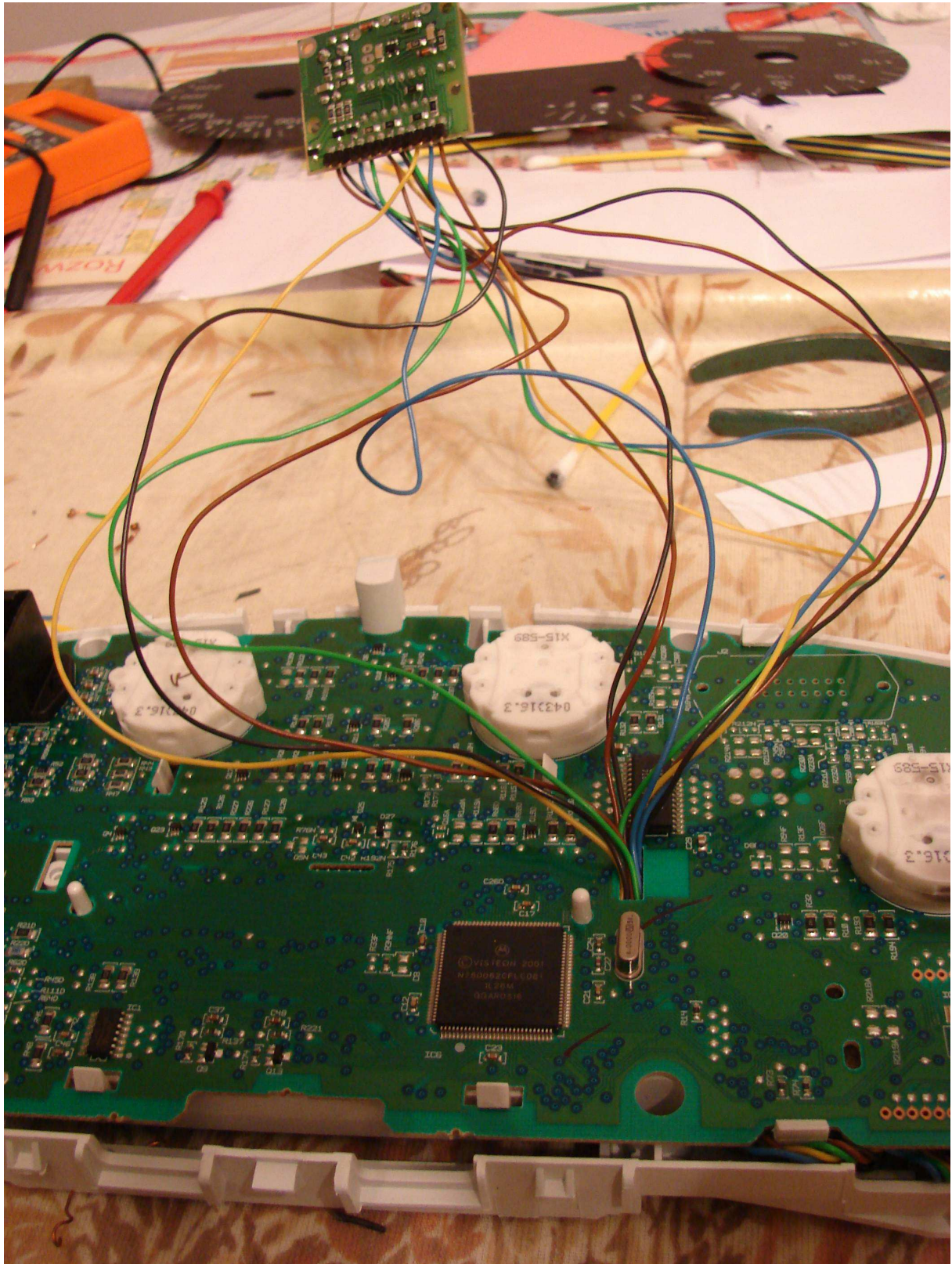
Bierzemy płytkę drukowaną i przekładamy kable przez otwór. Kable pod płytką układamy jak najbardziej płasko. Między płytkę a wyświetlacz wkładamy cienki kawałek gąbki, żeby mieć pewność, że się nie zetkną. (widoczna dwa zdjęcia wyżej)



... i lutujemy kable do płytki woltomierza.





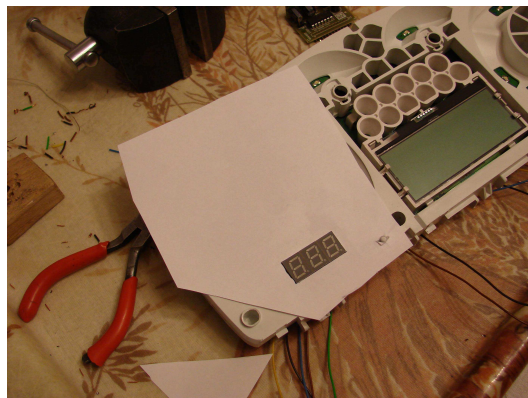
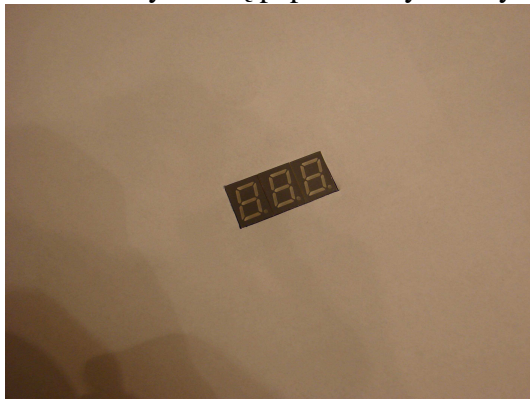


Odkładamy lutowanie na bok i bierzemy się za część artystyczną :D

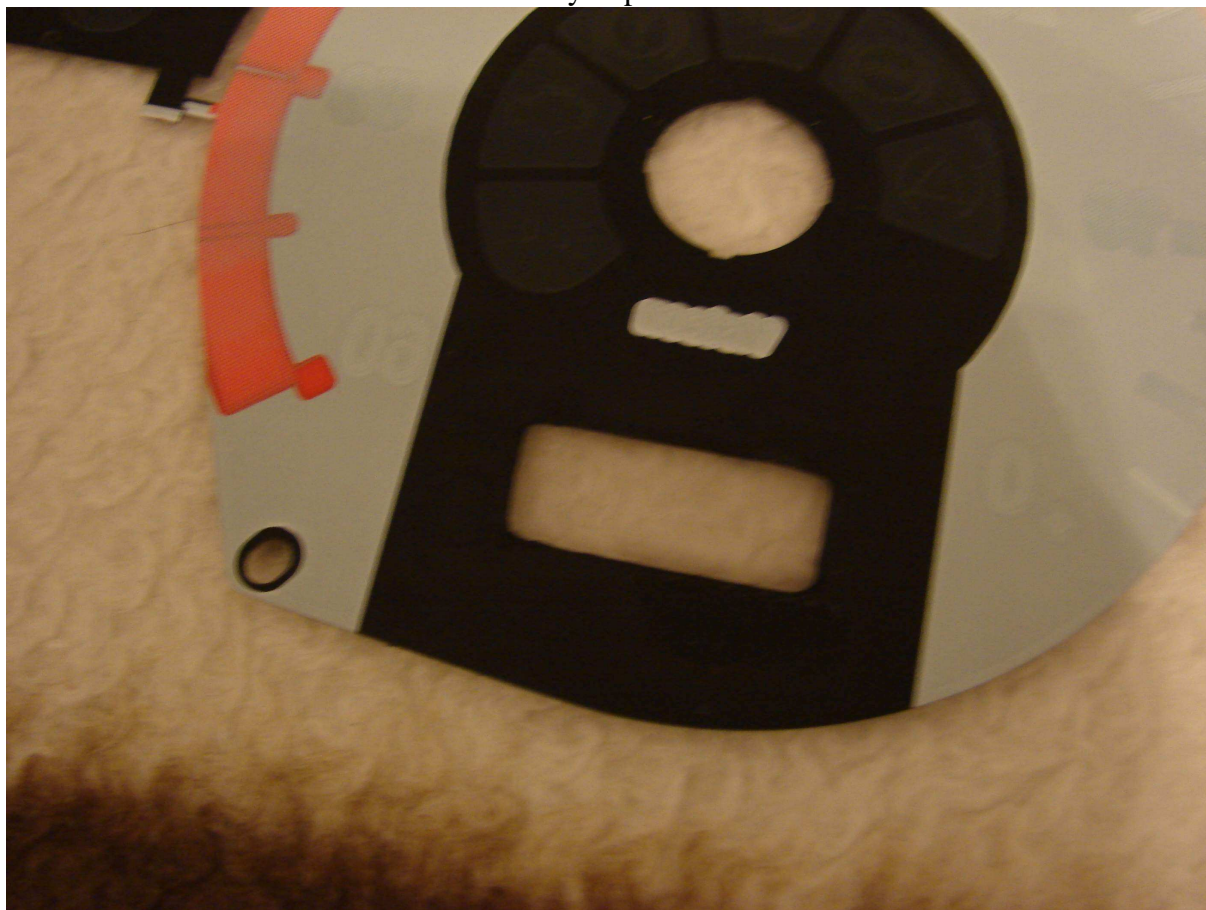


## V. PRZYGOTOWANIE ZEGARÓW

Bierzemy kartkę papieru i wycinamy w jej środku dziurę o wymiarach wyświetlacza.



Następnie docinamy kartkę do rozmiarów zegarów, nakładamy zegary na wzornik, przyklejamy taśmą i po odwróceniu idealnie widzimy, który fragment zegarów musimy wydrapać.



(efekt końcowy)

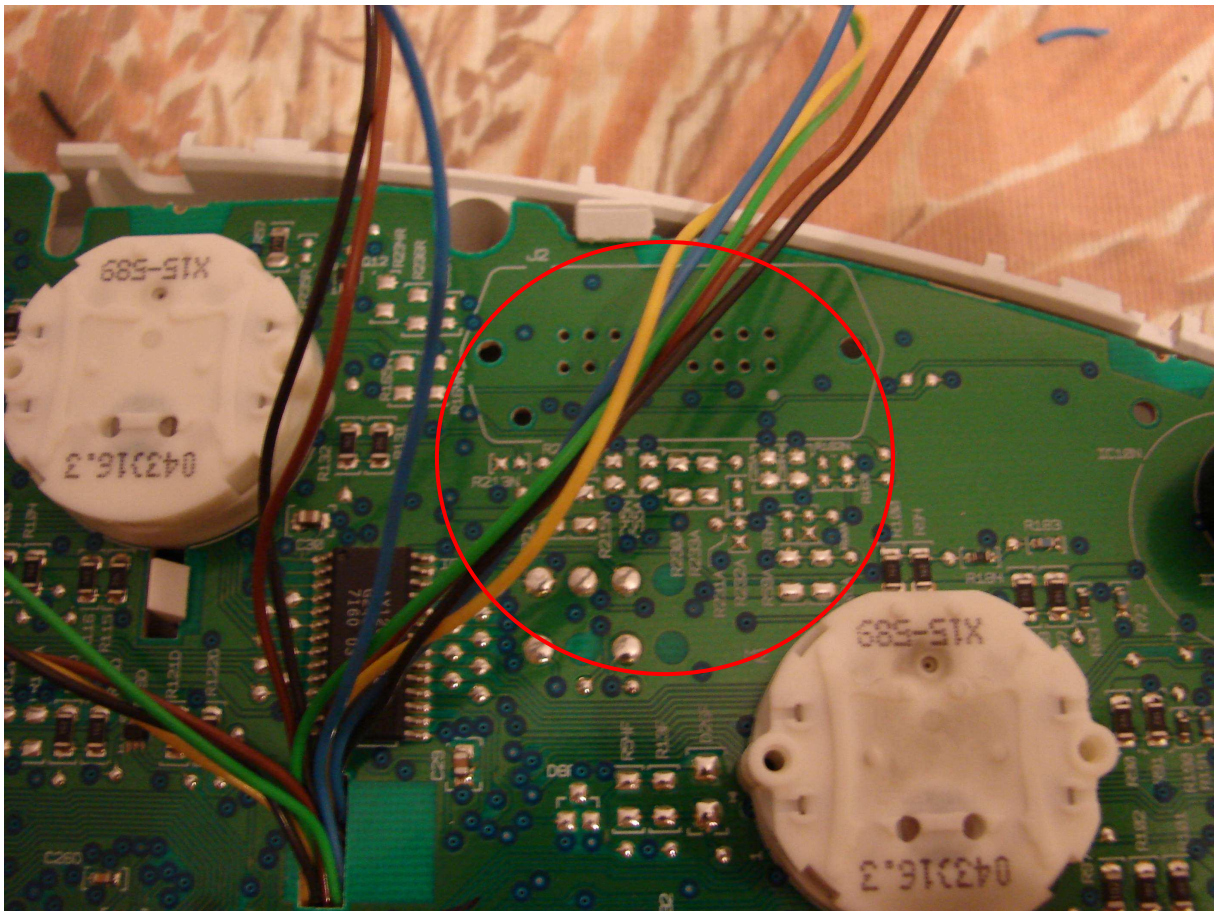
Czarna część zegarów jest dwuwarstwowa. Przy drapaniu czymś odpowiednim (niestety nie wiem, czym najlepiej) można zdrapać pierwszą warstwę, dzięki czemu pozostanie nam druga warstwa (wyświetlacz będzie wtedy wyglądał jak reszta kontroltek – z zewnątrz będzie widać jednolitą czarną powierzchnię, ale wyświetlacz będzie przeświecał).

Jeśli jednak zadrapamy warstwę drugą, co będzie już nieestetyczne, bierzemy zmywacz i pucujemy nim zegary do czysta. Do zamaskowania/przyciemnienia wyświetlacza użyłem czarnego cienkiego worka przyklejonego do wewnętrznej strony zegarów. :D

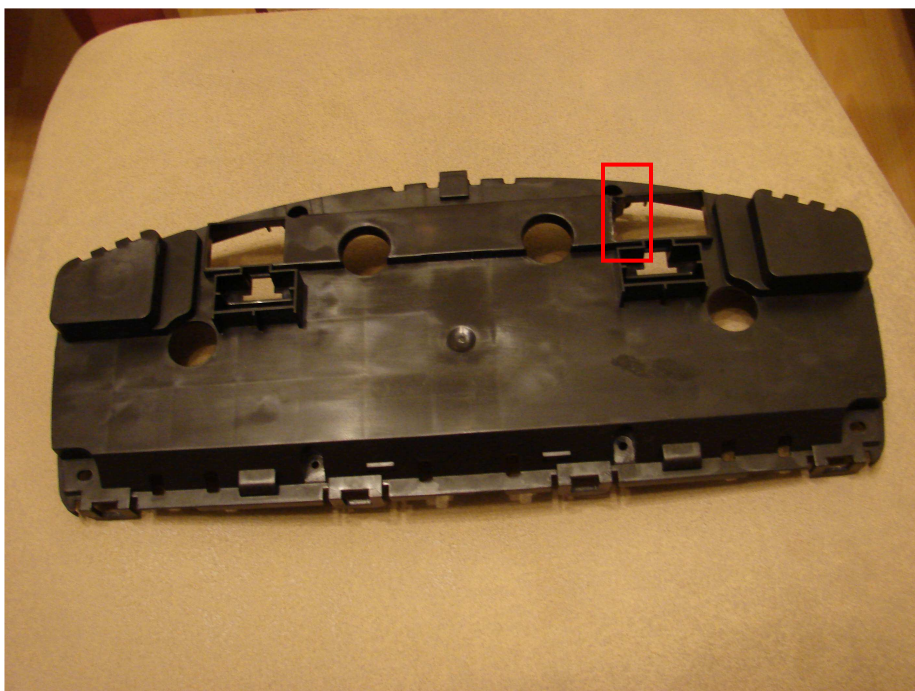


## VI. SKŁADAMY WSZYSTKO Z POWROTEM

Jako miejsce montażu płytki woltomierza wybrałem sobie to miejsce (czerwone kółko).

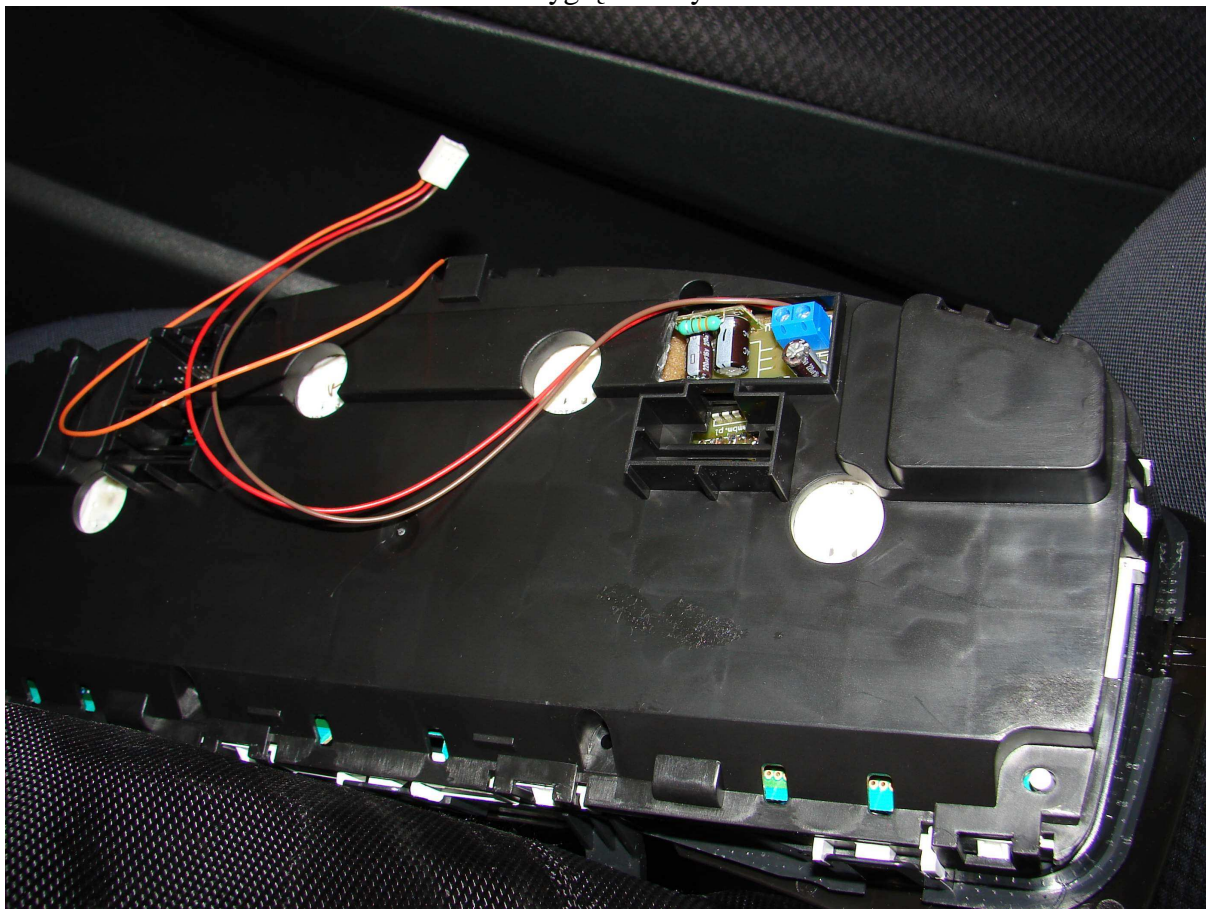


Żeby płytka się w tym miejscu zmieściła, należy lekko dociąć tylną plastikową osłonę.

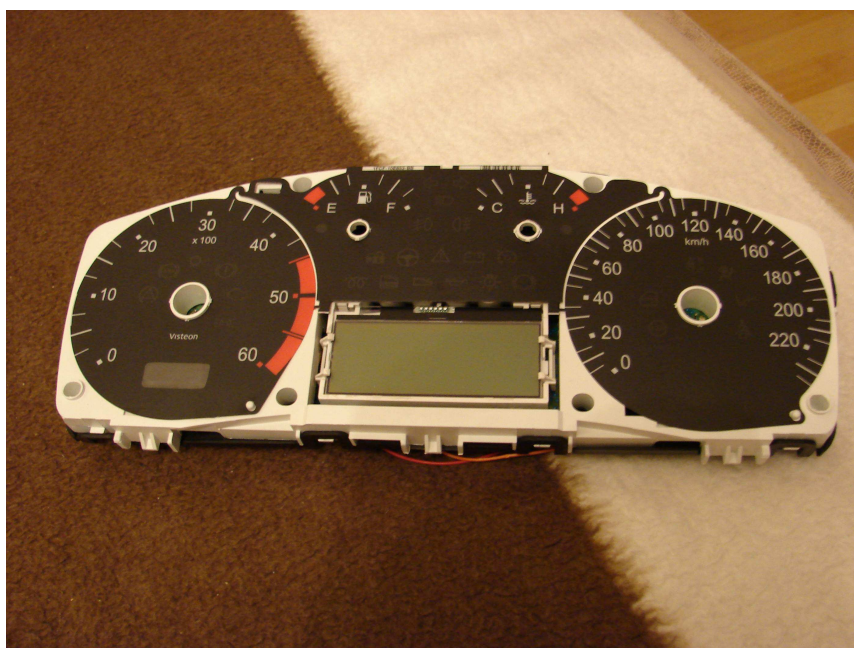




Pod płytkę woltomierza kładziemy kawałek gąbki i zakładamy tylną obudowę zegarów.  
Tak to wygląda od tyłu.



Zegary możemy spokojnie umyć z naszych odcisków paluchów płynem do garów.



Nie zakładamy na razie wskazówek i przedniej obudowy.



## VII. IDZIEMY DO SAMOCHODU

Podpinamy zegary do instalacji i przekreślamy zapłon (silniczki wskaźników ustawią się w pozycji „0” !!! z wyjątkiem poziomu paliwa !!!). Teraz spokojnie zakładamy pozostałe wskaźniki)

Odpinamy zegary od instalacji i zakładamy osłonę przednią.

Do osłony kolumny kierownicy (czy gdzie tam chcecie) montujemy przełącznik. Demontujemy prawy boczek tunelu środkowego, wyciągamy radio i przepuszczamy zasilanie od zapalniczki do kolumny kierownicy. „+” ciągniemy do przełącznika po drodze zakładając wtyczkę, żeby można było całkowicie zdemontować osłony kolumny. Wracamy do wnęki w desce i montujemy kolejną wtyczkę, żeby można było swobodnie w przyszłości wyciągać zegary. Na połączenia zakładamy rurki termokurczliwe.



(wyciąganie radia. Pomocne są druty/szprychy/wieszak z pralni)



Składamy wszystko do kupy i viola!





### Z uwag końcowych:

- co pewien czas kontroluj, czy wszystkie połączenia kabli działają, bo rozwalanie sprzętu po złożeniu wszystkiego jest cokolwiek wkurzające,
- delikatnie obchodź się z woltomierzem przy przecinaniu połączeń. Przy tej okazji wyrwałem dwie nóżki z wyświetlacza i miałem dodatkową godzinę zabawy z lutownicą,
- chlapiemy sobie seteczkę jak każdy porządny chirurg przed operacją, bo przy lutowaniu potrzebujemy pewnej ręki. (Mało miejsca. No i lutujemy ostrożnie i uważnie – jak widać ja coś gdzieś schrzaniłem i niepotrzebnie świeci mi się kropka za pierwszą cyfrą...),
- z rzeczy, które łatwo przypadkiem uszkodzić: chyba największe ryzyko jest przy wyciąganiu zegarów z deski rozdzielczej. Idą ciężko,
- pamiętaj o dokładnym umyciu zegarów i szybki wskaźników z odcisków palców ;)

Kontakt w razie potrzeb:

[Chudy607@gmail.com](mailto:Chudy607@gmail.com)

Pozdro  
I  
Udanej zabawy

ChudY