

KONTROLA I KALIBRACJA TACHOGRAFU

MIOTŁA Piotr – GŁÓD Sylwester, PL

Streszczenie

Tachograf to urządzenie służące do rejestrowania:

- długość przebytej przez pojazd drogi,
- prędkość pojazdu,
- okresy czasu pracy, przerwy oraz odpoczynku,

Wyróżniamy 3 typy tachografów :

- tachograf analogowy dla jednego kierowcy,
- tachograf analogowy dla dwóch kierowców,
- tachograf cyfrowy (dla jednego lub dwóch kierowców).

Tachografy poddajemy kontroli aby skorygować poprawność zapisu danych oraz prawidłowej pracy urządzenia. Analogowe tachografy zapisywały parametry na papierowych tarczach a cyfrowe zapisują na kartach, które każdy z kierowców ma przypisaną do siebie.

Słowa kluczowe: dydaktyka, tachograf, kontrola tachografu , kalibracja tachografu.

THE INSPECTION AND THE CALIBRATION OF THE TACHOGRAPHS

Abstract

A tachograph is a device which is used for registering:

- the length of the covered distance,
- the vehicle speed,
- the periods of the operating time, the breaks and rest.

We can divide tachographs into three types:

- analogue tachograph for one driver,
- analogue tachograph for two drivers,
- digital tachograph for one or two drivers.

We make the tachographs to control in order to adjust the correctness of the data record and the proper operation. The analogue tachographs wrote parameters down on the paper discs but the digital tachographs write them down on the cards which are bound to the particular drivers.

Key words: didactics, tachograph, inspection of the tachograph, calibration of the tachograph.

Wprowadzenie

Zgodnie z ustawą „Prawo o miarach” tachografy jako przyrządy pomiarowe podlegają prawnej kontroli metrologicznej. Realizuje się to przez wydawanie zatwierdzeń typu tachografów, legalizację pierwotną i ponowną. Tachografy są wymienione w rozporządzeniu ministra gospodarki i pracy w sprawie rodzajów przyrządów pomiarowych podlegających prawnej kontroli metrologicznej oraz zakresu tej kontroli.

Sprawdzanie tachografów analogowych odbywa się najczęściej po wymontowaniu takiego tachografu z pojazdu oraz wykonaniu niezbędnych testów na stanowisku w serwisie tachografów. Istnieje jednak grupa tachografów, które sprawdza się w pojeździe ze względu na wzrokowy odczyt prędkości z licznika połączonego z tachografem, a wbudowanego w kokpit pojazdu. Wszelkie możliwe testy wykonuje się wtedy poprzez gniazdo pomiarowe, a plombowanie tachografu odbywa się w pojeździe.

Podczas okresowych testów tachografów analogowych sprawdza się:

- błędy wskazań i rejestracji prędkości i długości drogi,
- rejestrację rodzajów pracy kierowców,
- błąd zegara tachografu,
- rejestrację przerwy w obwodzie przetwornika tachografu,
- rejestrację przerwy w zasilaniu tachografu,
- rejestrację zespołu znakującego otwarcie obudowy z wykresówkami.

Oprócz testów samego tachografu należy skontrolować również pojazd, w którym sprawdza się m.in.:

- prawidłowość umiejscowienia tachografu,
- prawidłowość instalacji elektrycznej oraz impulsatora w skrzyni biegów (jeżeli występuje),
- odpowiednie ciśnienie w ogumieniu osi napędowej oraz rozmiar opon,
- obwód toczny kół „L” [mm],
- dopasowanie zespołu tachograf – pojazd na tzw. bazie drogowej dzięki której, wyznacza się współczynnik charakterystyczny „w” [imp/km] lub w [obr/km] – przy tachografach mechanicznych (linkowych); w celu prawidłowego dopasowania wskazań tachografu do danego pojazdu.

Tachografy cyfrowe mogą być instalowane przez producentów pojazdów (dotyczy nowo wyprodukowanych pojazdów) lub przez autoryzowane warsztaty (gdy nie był wcześniej zainstalowany w danym pojeździe lub gdy wymaga wymiany). Zgodnie z wymaganiami, zainstalowany tachograf musi być aktywowany, nim pojazd, w którym go zainstalowano, opuści miejsce instalacji. Przed wprowadzeniem pojazdu do ruchu konieczne jest skalibrowanie znajdującego się w nim tachografu. Na proces kalibracji składają się :

- odczyt danych (w przypadku, gdy nie jest to pierwsza kalibracja),
- wyznaczenie średnicy kół pojazdu [mm] (na podstawie pomiaru),
- wyznaczenie współczynnika pojazdu w [imp/km] (na podstawie pomiaru),
- wyznaczenie stałej tachografu k [imp/km] (na podstawie tabel),
- wpisanie danych do urządzenia rejestrującego,
- przygotowanie plakietki i umieszczenie jej na urządzeniu rejestrującym,
- plombowanie.

Pojazd może być użytkowany ze skalibrowanym tachografem po opuszczeniu autoryzowanego warsztatu. Co 2 lata zestaw pojazd-tachograf musi być poddany przeglądowi w autoryzowanym warsztacie, po którym następuje ponownie kalibracja.

W przypadku awarii tachograf jest naprawiany w autoryzowanym warsztacie. Jeżeli naprawa przebiegła pomyślnie, to zestaw pojazd-tachograf jest poddany przeglądowi, po którym następuje kalibracja; następnie pojazd może być dalej użytkowany. Jeżeli naprawa nie powiodła się, to tachograf powinien być wycofany z użycia.

Autoryzowanym warsztatem tachografowym jest jednostka organizacyjna, zatwierdzona i certyfikowana przez Państwo Członkowskie, posiadająca uprawnienia do realizacji następujących procedur i funkcji:

- instalacji wyposażenia rejestrującego wraz z aktywacją,
- testowania wyposażenia rejestrującego,
- kontroli wyposażenia rejestrującego,
- odczytywania informacji (pamięci danych jednostki pojazdowej),
- wycofania elementów wyposażenia rejestrującego.

Podstawowym zadaniem autoryzowanego warsztatu jest doprowadzenie do sytuacji, aby każdy zespół samochód-tachograf opuszczający taki warsztat spełniał wymagania zawarte w Rozporządzeniu UE nr 3821/85 z 1985 r.

W załączniku IB do rozporządzenia KE 1360/2002 z 2002 roku, proces instalacji zdefiniowano jako montaż wyposażenia rejestrującego (jednostki pojazdowej i czujnika prędkości wraz z odpowiednim okablowaniem) w pojeździe.

W rzeczywistości procedura instalacji składa się z pięciu etapów:

- wstępnej kontroli wyposażenia rejestrującego,
- montażu elementów wyposażenia rejestrującego w pojeździe,
- wpisania do pamięci danych jednostki pojazdowej znanych wartości parametrów informacji kalibracyjnych,
- zaplombowania miejsca zamontowania czujnika prędkości,
- montażu tabliczki instalacyjnej.

Wstępna kontrola wyposażenia rejestrującego obejmuje:

- oględziny zewnętrzne - mają na celu wykrycie ewentualnych uszkodzeń mechanicznych oraz sprawdzenie kompletności dostarczonego wyposażenia zgodnie ze specyfikacją producenta,
- sprawdzenie błędów wskazań: długości drogi, wartości prędkości oraz pomiaru czasu.

W odróżnieniu od tachografu analogowego w tachografie cyfrowym sprawdzeniu nie podlegają błędy rejestracji; długości drogi, prędkości i czasu pracy kierowców. Fabrycznie nowe wyposażenie rejestrujące jest dostarczane producentom pojazdu lub warsztatom posiadającym uprawnienia do obsługi nieaktywnych tachografów cyfrowych. Oznacza to, że wszystkie parametry mają ustawione domyślne wartości. W związku z tym, w trakcie instalacji, technik montujący wyposażenie rejestrujące jest zobowiązany do wstępnej kalibracji tachografu - wpisania znanych wartości parametrów oraz danych identyfikacyjnych pojazdu. W przypadku gdy wartości nie są określone, wpisany będzie znak „?” dla parametrów typu łańcuchowego lub wartość „0” dla parametrów numerycznych.

Instalacja jest jedyną czynnością, w trakcie której istnieje możliwość ustawienia danych kalibracyjnych bez konieczności posługiwania się kartą warsztatową. Po zakończeniu operacji związanych z montażem wyposażenia rejestrującego wszystkie połączenia, których przerwanie mogłoby spowodować niewykrywalne zakłócenie w rejestracji lub utratę danych, powinny być zaplombowane.

Ostatnim etapem instalacji tachografu jest dokumentowanie wyników, czyli wydrukowanie i montaż tzw. tabliczki informacyjnej. Plombowaniu podlega także tabliczka instalacyjna, jeżeli nie została umieszczona w sposób wykluczający jej usunięcie bez widocznych śladów. Zamontowany w pojeździe tachograf, przed opuszczeniem miejsca instalacji, powinien być poddany procedurze aktywacji.

Aktywacją tachografu cyfrowego nazywa się zespół operacji, których wynikiem jest:

- gotowość wyposażenia rejestrującego do pracy (tzn. rejestracji przebiegu czasu pracy kierowcy), aktywowane są funkcje zapisu i przechowywania danych,
- uaktywnienie funkcji bezpieczeństwa tachografu.

Aktywacja tachografu jest wyzwalana w sposób automatyczny przez pierwsze włożenie ważnej karty warsztatowej do czytnika kart tachografowych jednostki pojazdowej i wpisanie poprawnego kodu PIN. W trakcie aktywacji następuje dostosowanie czujnika prędkości do jednostki pojazdowej. Wszelkie czynności związane z procedurą aktywacji powinny być przeprowadzone starannie, gdyż kilkakrotne wpisanie niepoprawnego kodu PIN trwale blokuje kartę warsztatową.

Kalibrací tachografu cyfrowego nazywa się aktualizację lub potwierdzenie zestawu parametrów przechowywanych w pamięci danych jednostki pojazdowej. Procedura kalibracji wymaga wprowadzenia następujących głównych informacji do pamięci danych tachografu:

- numeru identyfikacyjnego - VIN,
- numeru rejestracyjnego - VRN,
- informacji o kraju rejestrującym,
- współczynnika pojazdu :
 - współczynnika charakterystycznego pojazdu w - wielkość numeryczna określająca wartość sygnału wyjściowego (liczby impulsów), odpowiadająca przejechaniu przez pojazd jednego kilometra drogi. Wartość współczynnika w powinna zawierać się w przedziale od 4000 do 25 000 imp/km;
 - stałej tachografu k - wielkość numeryczna określająca wartość sygnału wejściowego (liczby impulsów), który należy przesłać do tachografu w celu poprawnego wskazania i rejestracji drogi równej jednemu kilometrowi. Stała tachografu jest wyrażana w impulsach na kilometr drogi" k [imp./km],
 - efektywny obwód koła pojazdu (obwód toczny kół pojazdu) l. Wartość obwodu tocznego kół pojazdu jest wyrażona w milimetrach l [mm],
- aktualnego czasu UTC z dokładnością do 1 s,
- rozmiaru opony - określenie rozmiaru opony zgodnie z dyrektywą 92/23/EEC z 1992 roku,
- bieżącej wartości odległości przebytej przez pojazd,
- nastaw ogranicznika prędkości liniowej pojazdu,
- informacji dodatkowych :
 - przyczyn kalibracji,
 - nazwy i adresu autoryzowanego warsztatu wykonującego kalibrację,
 - daty przeprowadzenia kalibracji,
 - daty następnej kalibracji,
- danych karty warsztatowej:
 - numeru karty,
 - miejsca wydania (Państwo Członkowskie),
 - terminu ważności.

Rozróżnia się cztery możliwości przeprowadzenia kalibracji:

- po pierwszej instalacji tachografu w pojeździe,
- po każdej instalacji,
- po aktywacji tachografu w pojeździe,
- w trakcie okresowej kontroli.

Podsumowanie

Urządzenia rejestrujące w transporcie drogowym są niezbędne do wskazywania okresów kierowania pojazdem i okresów odpoczynku kierowców, a także do zapewnienia możliwości przeprowadzania przez właściwe krajowe organy kontrolne skutecznych kontroli przestrzegania przepisów socjalnych obowiązujących w transporcie drogowym.

Literatura

1. CZASOPISMA. *Motoryzacja, Kfz-betrieb, Autohaus, Krafthand, Automobile International.*
2. GOŁĘBIEWSKI, S., STANISŁAWSKI, J. *Badania kontrolne samochodów.* WKŁ, Warszawa 1982.

3. NOGA, H. *Istota i pogranicza dydaktyki i techniki*, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków 2007.
4. PTAK, P., PRAUZNER, T., *Badanie czujników detekcji zagrożeń w systemach alarmowych*, PRZEGLĄD ELEKTROTECHNICZNY R. 89 NR 10/2013, ISSN 0033-2097.
5. PRAUZNER, T. *ICT education in practice*, [w:] *Edukacja ustawiczna dorosłych*, red. Prof. dr hab. Bednarczyk H., Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji – Państwowego Instytutu Badawczego, Radom, 2012, . ISSN 1507-6563.
6. PRAUZNER, T. *Zakłócenia elektromagnetyczne w elektronicznych systemach alarmowych*, [w:] *Przegląd Elektrotechniczny* nr. 12b/2012, ISSN 0033-2097
7. ZWIERZYŃIECKI, W., STARKOWSKI, D., BIEŃCZAK, K., *Samochodowy transport krajowy i międzynarodowy kompendium wiedzy praktycznej*, SYSTHERM, Poznań, 2009.

Lektorovali: dr. hab. Henryk Noga, prof. UP, Mgr. Luděk Kvapil, Ph.D.

Contact Address:

Piotr Miotła, mgr inż.
Tarnowskie Centrum Kształcenia Praktycznego
33-110 Tarnów ul. Szujskiego 13
E-mail: pmiotla@op.pl

Sylwester Głód, mgr
Tarnowskie Centrum Kształcenia Praktycznego
33-110 Tarnów ul. Szujskiego 13
E-mail: sylwesterglod@interia.pl