

ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ



ΠΤΥΧΙΑΚΗ
ΕΡΓΑΣΙΑ

ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΙ

ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Επιβλέπων: ΚΑΘ. ΠΡΑΠΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ Τ.Ε. ΙΟΥΝΙΟΣ 2017

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

ΣΤΡΑΤΗΓΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

ΛΑΜΠΡΟΣ ΑΝΤΩΝΗΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
1.ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΛΟΓΙΚΩΝ ΤΑΧΟΓΡΑΦΩΝ	6
2.ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΤΑΧΟΓΡΑΦΩΝ	19.
3.ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	31
4.ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΥ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ	50
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	55
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	56

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο ταχογράφος είναι μία συσκευή που εγκαθίσταται στα μηχανοκίνητα οχήματα ,κυρίως επαγγελματικά φορτηγά και λεωφορεία, για να κάνει μια καταγραφή σε ένα χαρτί γραφήματος (κάρτα ταχογράφου), την ταχύτητα που ταξίδεψαν, τις αποστάσεις που διένυσαν, καθώς και λεπτομέρειες των περιόδων εργασίας και ανάπαυσης του οδηγού.

- ✓ *Η χρήση του ταχογράφου είναι πιο διαδεδομένη στις χώρες της ευρωπαϊκής ένωσης λόγω μεγαλύτερων απαιτήσεων σε μετακινήσεις φορτηγών εμπορευμάτων και αγαθών, καθώς και οχημάτων μετακίνησης επιβατών.*
- ✓ *Ειδικότερα ο ταχογράφος έχει σημαντικό ρόλο στη χρήση επαγγελματικών οχημάτων και καταγράφει πολλές παραμέτρους για τη χρήση του οχήματος που αφορούν τα οχήματα μιας εταιρίας και εξυπηρετούν διάφορου τύπου μεταφορές. Μέσω του ταχογράφου, το όχημα ελέγχεται, είτε από τον εργοδότη στον οποίο ανήκει, είτε από τις αστυνομικές και ελεγκτικές αρχές συγκοινωνιών ώστε να πληρεί τις προϋποθέσεις (έγινε υποχρεωτικός εξοπλισμός σύμφωνα με τη νομοθεσία για την ακριβή καταγραφή).*

Η χρήση των δεδομένων του ταχογράφου νομικά αποσκοπεί:

- ✓ Στην έρευνα των τροχαίων ατυχημάτων (όπου καθορίζει την ταχύτητα αμέσως πριν από ένα περιστατικό, το ποσοστό της πέδησης, καθώς και τον τρόπο οδήγησης).
- ✓ Στην ποινική έρευνα σε γενικές γραμμές (όπου δίνει πληροφορίες για τη διαδρομή που διανύθηκε και το χρόνο που το όχημα βρισκόταν σε μία συγκεκριμένη τοποθεσία).

Τα επαγγελματικά οχήματα πλέον 3,5 τόνων ή τουλάχιστον 8 επιβατών πρέπει να εφοδιάζονται από εγκεκριμένου τύπου ταχογράφο και τα δεδομένα που καταγράφει παρατίθενται ειδικότερα παρακάτω:

- Ταχύτητα οχήματος
- Απόσταση που έχει διατρέξει το όχημα
- Χρόνος οδήγησης
- Χρόνος εργασίας και το χρόνο αναμονής του οδηγού
- Διακοπές εργασίας και χρόνος ανάπαυσης (ρεπό)
- Το άνοιγμα της συσκευής

**Σε περίπτωση δύο οδηγών καταγράφει όλα τα παραπάνω που αφορούν το όχημα ως κοινό στοιχείο της οδήγησης και ξεχωριστά τα δεδομένα που αφορούν τους δύο οδηγούς τους οχήματος.*

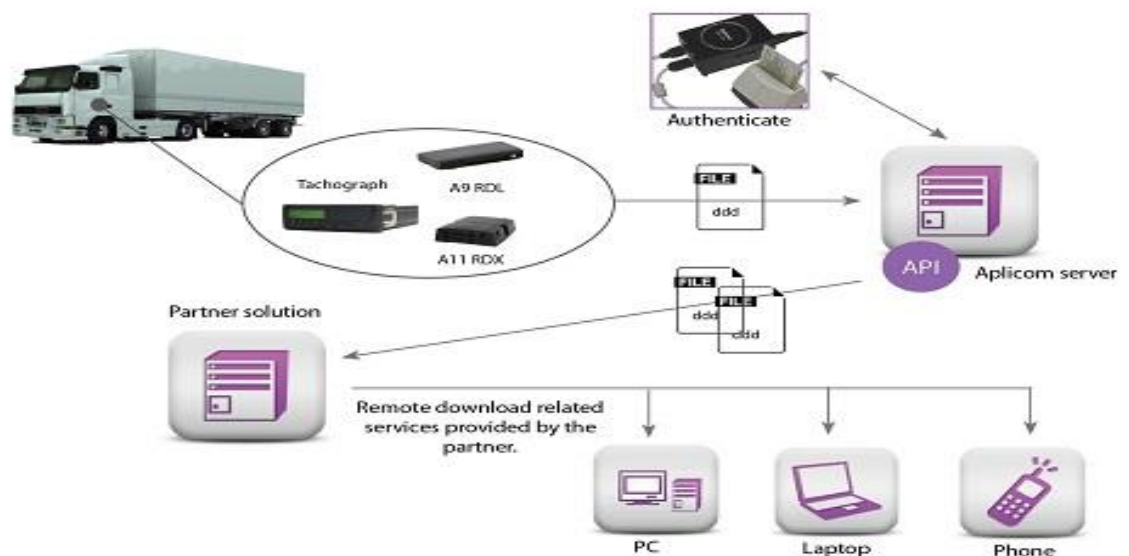
Ο ταχογράφος διακρίνεται σε δύο κατηγορίες(οι οποίες δημιουργήθηκαν λόγω εξέλιξης της συσκευής καταγραφής):

1. **ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΣ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΣ (Analog tachograph)**: οι πληροφορίες καταγράφονται σε μία χάρτινη κυκλική κάρτα (κάρτα αναλογικού ταχογράφου) από την εσωτερική μονάδα με μηχανισμό γραφίδας συνδεδεμένο με το οδόμετρο . Η συσκευή καταγράφει το χρόνο οδήγησης, άλλες περιόδους διαθεσιμότητας, τα διαλείμματα κατά την εργασία, τις ημερήσιες περιόδους ανάπαυσης των επαγγελματιών οδηγών, την ταχύτητα του οχήματος και την διανυόμενη απόσταση. Οι επαγγελματίες οδηγοί πούλμαν, λεωφορείου και φορτηγού πρέπει να χρησιμοποιούν εγκεκριμένου τύπου κάρτες που φέρουν ειδικές καταγραφές και τα νομικά όρια τους. Αποτελείται από εσωτερική μονάδα καταγραφής και ένα ταχύμετρο/οδόμετρο.
2. **ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΣ (Digital tachograph)**: είναι μια ψηφιακή συσκευή καταγραφής στοιχείων, η οποία τοποθετείται μέσα στα οχήματα που κάνουν διεθνείς μεταφορές με βάση τις διατάξεις του νόμου. Η αρχή λειτουργίας του είναι ίδια με του αναλογικού ταχογράφου, όπου χρησιμοποιείται μια εσωτερική μονάδα καταγραφής και ένα ταχύμετρο/οδόμετρο (αποτελείται από δύο ξεχωριστά μέρη). Η εσωτερική μονάδα καταγραφής αποτελεί και τον εγκέφαλο του συστήματος, έχει δηλαδή τη δυνατότητα να καταγράφει δεδομένα σχετικά με τον οδηγό για διάστημα 12 μηνών, αλλά και να προσφέρει πληροφορίες σχετικά με υπέρβαση ορίων ταχύτητας και διαστημάτων συντήρησης του ταχογράφου. Καταγράφει το χρόνο οδήγησης, την περίοδο εργασίας, άλλες περιόδους διαθεσιμότητας, τα διαλείμματα κατά την εργασία, τις ημερήσιες περιόδους ανάπαυσης των επαγγελματιών οδηγών, όπως και την ταχύτητα του οχήματος και τη διανυόμενη απόσταση. Ο ψηφιακός ταχογράφος χρησιμοποιεί κάρτα μνήμης (smartcard) αντί για χάρτινη κάρτα καταγραφής, όπου τα δεδομένα καταγράφονται ψηφιακά μέσω εγκεφάλου που λαμβάνει πληροφορίες από αισθητήρες συνδεδεμένους με τα συστήματα του οχήματος και το οδόμετρο και καθιερώθηκε με τον κανονισμό 1360/2002/ΕΚ.

**Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή νομοθεσία 2135/98, οι αναλογικοί ταχογράφοι θα περάσουν στην ιστορία, διότι κάθε νέο όχημα θα πρέπει να φέρει ψηφιακό ταχογράφο. Οι αναλογικοί ταχογράφοι χρησιμοποιούνται ακόμη και σήμερα μόνο από οχήματα με παλιές άδειες κυκλοφορίες που έχουν καταγραφεί από την αγορά τους με αναλογικό ταχογράφο.*

3. Ταχογράφος τηλεματικής επικοινωνίας (3^{ης} γενιάς) **DTCO (Digital Telematics Communication)**

Οι ταχογράφοι τέτοιου τύπου αποτελούν το πλέον εξελιγμένο σύστημα ταχογράφου βαρέων οχημάτων. Ο κύριος λόγος μελέτης και κατασκευής τέτοιων ταχογράφων τελευταίας τεχνολογίας αποσκοπεί στη διευκόλυνση καταγραφής μεγαλύτερου όγκου αποθήκευσης δεδομένων κινήσεων βαρέων οχημάτων και τη διαθεσιμότητα πλήρης καταγραφής στόλου οχημάτων εταιρειών στο ίντερνετ. Πιο ειδικά καταγράφει δεδομένα τα οποία ελέγχουν το όχημα σε όλα τα επίπεδα χρήσης του και κυκλοφορίας του (αποστάσεις, διαλλείματα, αναμονή, άμεσες ενδείξεις ταχύτητας, βλαβών, καυσίμου, τοποθεσίας μέσω δορυφόρου κ.α.) σε μία διαδικτυακή βάση δεδομένων ηλεκτρονικού προγράμματος σε οποιαδήποτε μέρος του πλανήτη, όπου θα υπάρχει πρόσβαση ίντερνετ. Σε γενικότερη περιγραφή αναφέρουμε ότι οι συγκεκριμένοι ταχογράφοι περιλαμβάνουν σε λειτουργία μεταξύ των ΚΙΤΑΣ και άλλων αισθητήρων σε διάφορα σημεία πάνω στο όχημα τα όποια συγκεντρώνουν μετρήσεις σε ένα εγκέφαλο (κυρίως με 5 αισθητήρες), αυτά μέσω εκπομπής μεταδίδονται σε δορυφόρο και στη συνέχεια στον server Η/Υ της κατασκευάστριας εταιρίας και διατίθενται σε ηλεκτρονική μορφή μέσα από την εφαρμογή Η/Υ ή application φορητών συσκευών που τον συνοδεύει, καθώς και σε ηλεκτρονικά/ψηφιακά πλέον ελεγκτικά μέσα για έλεγχο, επίσης σε βάση δεδομένων της εταιρίας για αποθήκευση.



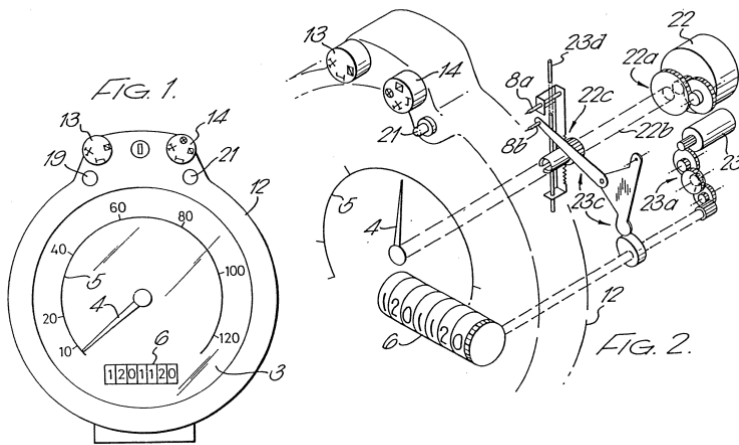
1.ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΛΟΓΙΚΩΝ ΤΑΧΟΓΡΑΦΩΝ

Ο αναλογικός ταχογράφος έχει σύστημα καταγραφής άμεσα συνδεδεμένο με το οδόμετρο/ταχύμετρο, όπου βρίσκεται πίσω από αυτό.

Ακόμη υπάρχει και ηλεκτρονικό σύστημα καταγραφής αναλογικού ταχογράφου, όπου το σύστημα καταγραφής βρίσκεται σε ανεξάρτητη συσκευή καταγραφής και όχι ενσωματωμένη στο οδόμετρο όπως απεικονίζεται, χωρίς να υπάρχει διαφορά λειτουργίας.

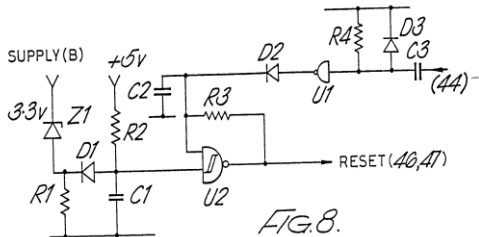
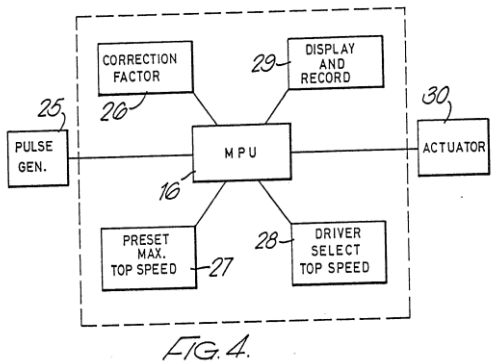
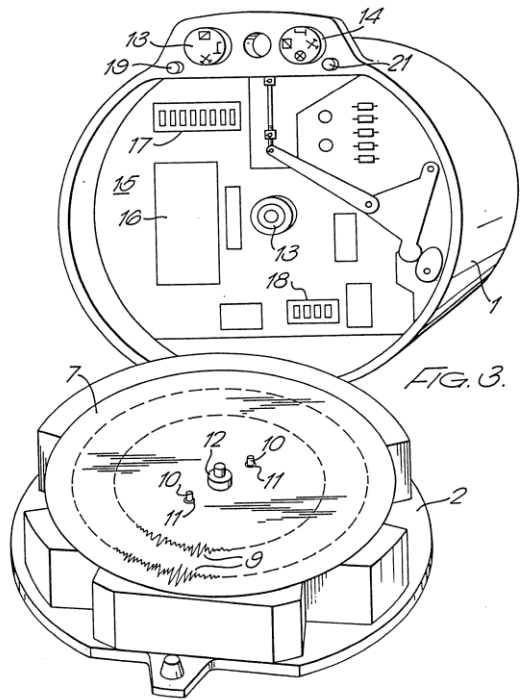


Τμήματα αναλογικού ταχογράφου

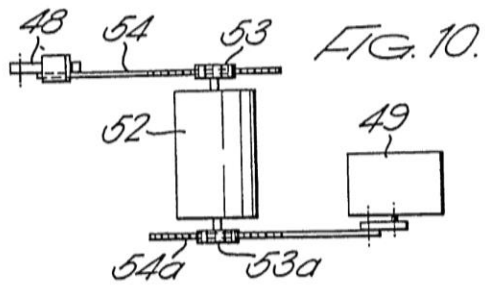
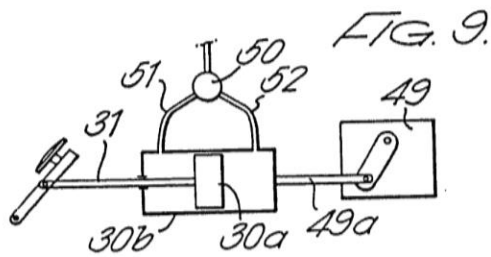
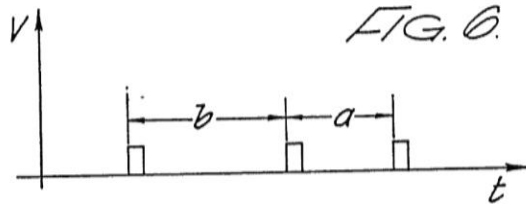
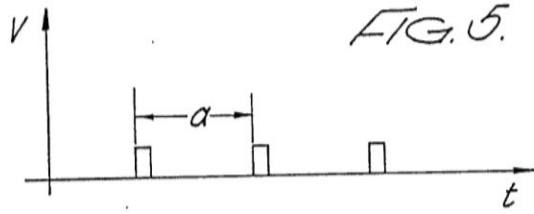


ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΗΣΗ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟ ΜΕ ΤΟ ΟΔΟΜΕΤΡΟ

ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΗΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΤΟΥ ΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ ΣΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΗΣ ΚΑΡΤΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

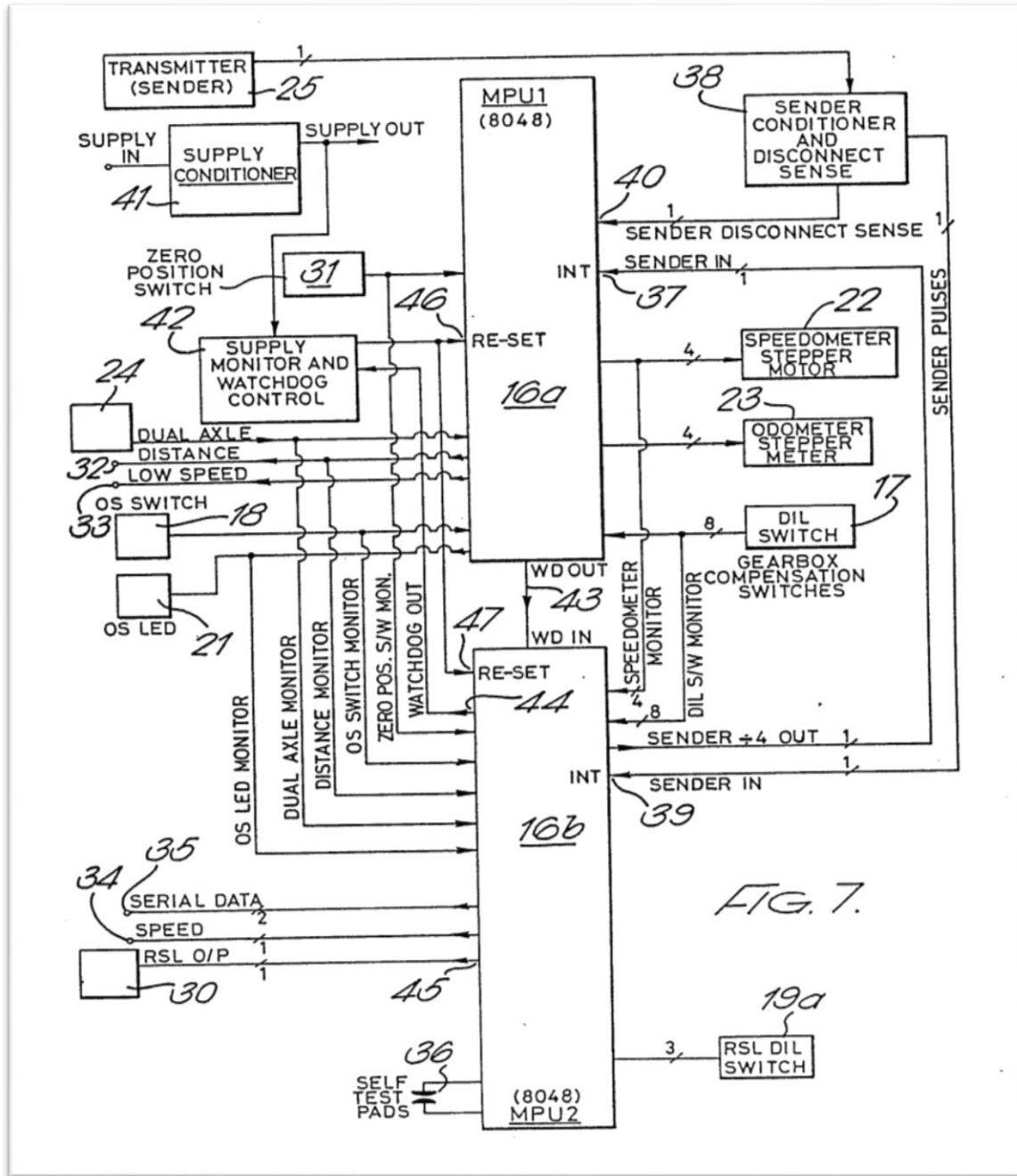


ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΠΛΑΚΕΤΑΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ

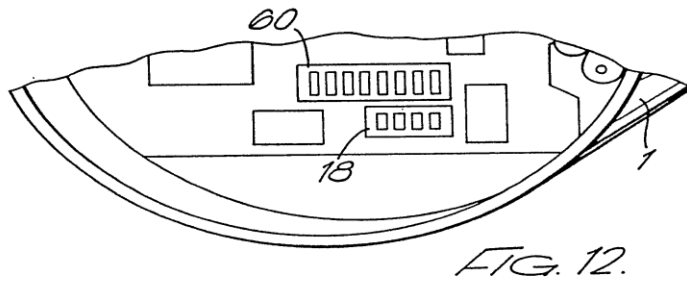
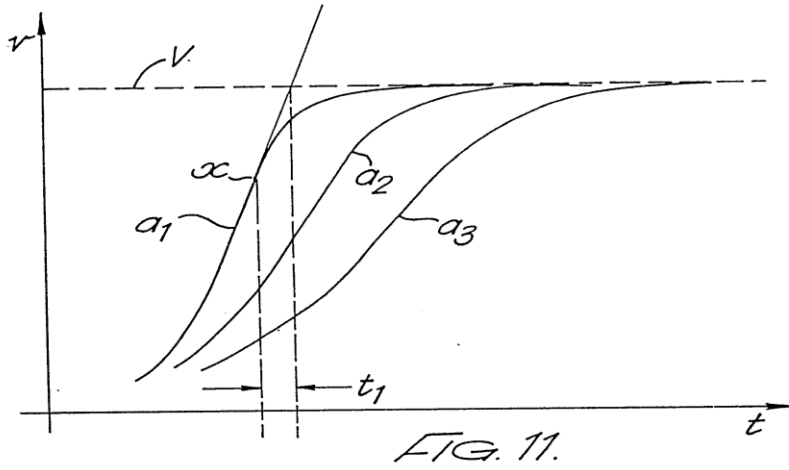


ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ
ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ
ΚΑΜΠΥΛΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ
ΧΡΟΝΟΥ ΚΑΙ ΤΟΝ
ΟΔΟΜΕΤΡΙΚΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΑ

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΑ ΚΑΙ ΤΑΧΥΜΕΤΡΟΥ



ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑΣ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ ΟΠΟΥ ΜΠΑΙΝΟΥΝ ΟΙ ΦΗΣΕΣ ΓΙΑ
ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ



1) ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΥ ΚΥΚΛΙΚΟΥ ΦΥΛΛΟΥ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟΝ ΤΥΠΟ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ



- ✚ Η ΕΠΙΛΟΓΗ ΓΙΝΕΤΑΙ ΜΕ ΒΑΣΕΙ ΤΟ ΟΡΙΟ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ, ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΣΤΗ ΧΩΡΑ ΜΑΣ.

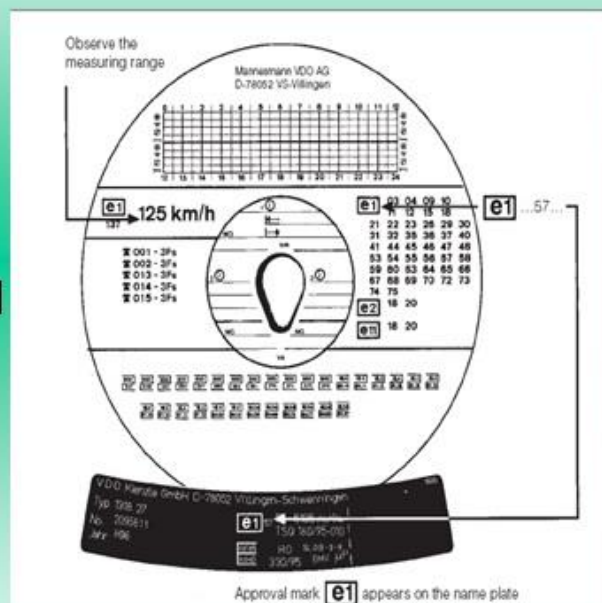
Σημείο 1

Μέγιστη ταχύτητα του ταχογράφου

Σημείο 2

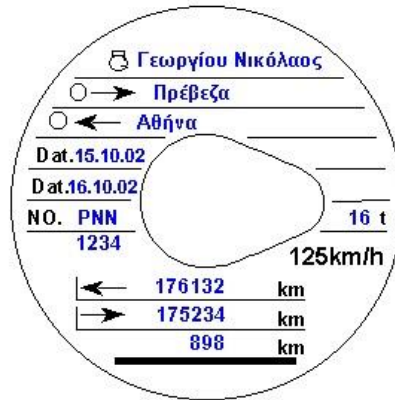
e1

Όπως στο παράδειγμα μας το **e1** 57 που βρίσκεται στο φύλλο αναγνώρισης του ταχογράφου είναι τυπωμένο και στο πίσω μέρος του δίσκου καταγραφής



2) ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΕ ΦΥΛΛΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΥ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ ΣΤΟ ΕΜΠΡΟΣΘΙΟ ΜΕΡΟΣ

Ο ΣΩΣΤΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΧΕΙΡΟΓΡΑΦΗΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟΝ ΔΙΣΚΟ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ



Σύμφωνα με την τρέχουσα Ελληνική και Κοινοτική Νομοθεσία κάθε δίσκος ταχογράφου πρέπει να φέρει χειρόγραφες εγγραφές από τον οδηγό του οχήματος ως εξής (τα ονόματα κλπ στοιχεία είναι τυχαία) :

ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΡΑΦΗΣ
ονοματεπώνυμο οδηγού	Γεωργίου Νικόλαος
αφετηρία διαδρομής	Πρέβεζα
λήξη διαδρομής	Αθήνα
ημερομηνία αρχής διαδρομής	15.10.02
ημερομηνία τέλους διαδρομής	16.10.02
αριθμός κυκλοφορίας οχήματος	PNN 1234
βάρος οχήματος (δεν είναι υποχρεωτικό)	16
χιλιόμετρα οδομέτρου στο τέλος της διαδρομής	176132
χιλιόμετρα οδομέτρου στην αρχή της διαδρομής	175234
διαφορά χιλιομέτρων (δεν είναι υποχρεωτικό)	898

ΕΙΚΟΝΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΟΔΗΓΟΥ ΣΕ ΧΑΡΤΙΝΟ ΦΥΛΛΟ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΥ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ

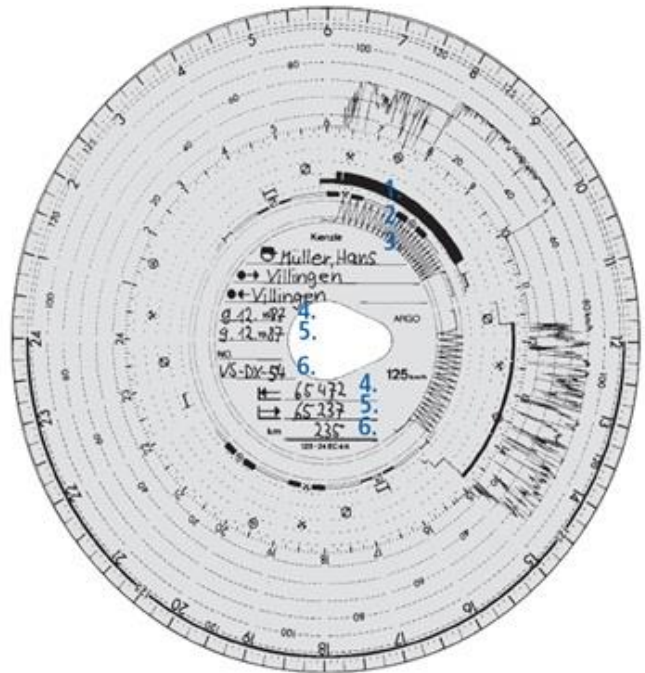


Το φύλλο παραμένει μέσα στον ταχογράφο μέχρι το τέλος του 24ώρου, εκτός αν θα το όχημα θα οδηγηθεί από άλλο οδηγό.

Συμπλήρωση φύλλων καταγραφής (μέρος μπροστά)

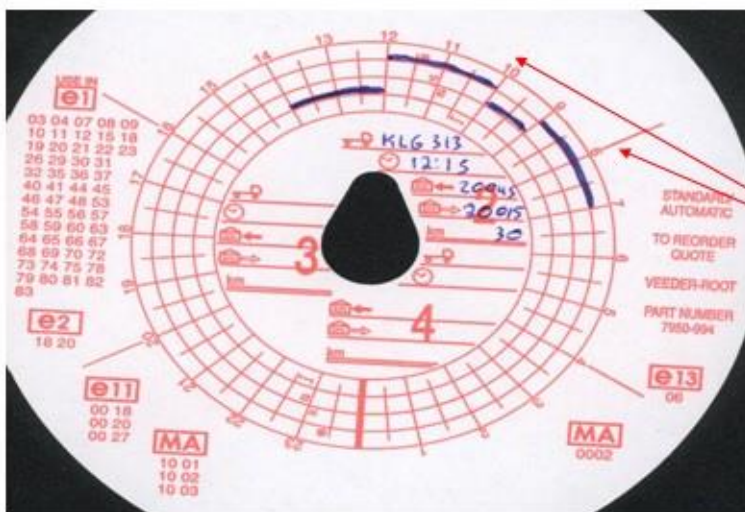
Παράδειγμα με VDO

1. Όνομα και Επίθετο Οδηγού (πριν το ταξίδι)
2. Τόπος Εκκίνησης (πριν το ταξίδι)
3. Τόπος Αφίξης (μετά το ταξίδι)
4. Ημερομηνία εκκίνησης (πριν το ταξίδι)
5. Ημερομηνία άφιξης (μετά το ταξίδι)
6. Αριθμός Εγγραφής Αυτοκινήτου (πριν το ταξίδι)
7. Χιλιόμετρα καταγραμμένα στο τέλος του ταξιδιού (μετά το ταξίδι)
8. Χιλιόμετρα καταγραμμένα στην αρχή του ταξιδιού (πριν το ταξίδι)
9. Χιλιόμετρα που έχουν καλυφθεί (μετά το ταξίδι)



✓ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΛΛΑΓΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ ΣΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΒΑΡΔΙΑΣ

- Αν ο οδηγός θα αλλάξει όχημα κατά τη διάρκεια της «βάρδιας» του, συμπληρώνει τα στοιχεία στο πίσω μέρος του φύλλου του (που χρησιμοποιεί για το συγκεκριμένο 24ωρο).

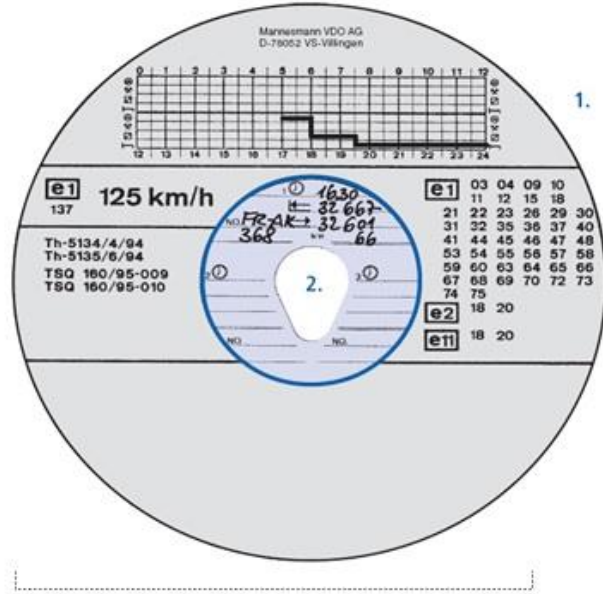


Στην περίπτωση που ο ταχογράφος χαλάσει ο οδηγός χρησιμοποιεί το πίσω μέρος του φύλλου και συμπληρώνει εδώ.

Ο ταχογράφος θα πρέπει να διορθωθεί ή αντικατασταθεί μέσα στην προθεσμία που καθορίζει ο Κανονισμός.





- ✓ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΤΟ ΠΙΣΩ ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΦΥΛΛΟΥ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΟΥ ΥΠΑΡΧΕΙ ΒΛΑΒΗ ΣΤΟΝ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟ

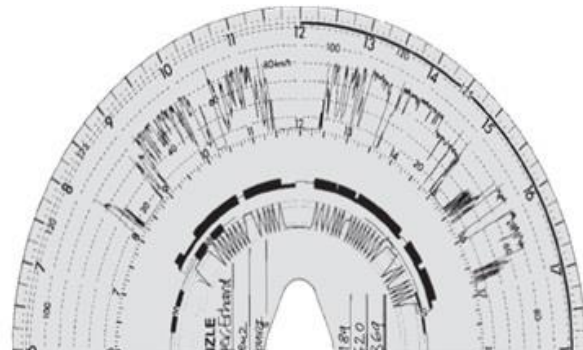
1. Πίνακας καταγραφής σε περίπτωση δυσλειτουργίας της συσκευής
2. Σε περίπτωση αλλαγής οχήματος
 - Ώρα αλλαγής οχήματος
 - Χιλιόμετρα καταγραμμένα μετά το τέλος του ταξιδιού
 - Αριθμός εγγραφής Οχήματος
 - Χιλιόμετρα καταγραμμένα στην αρχή του ταξιδιού
 - Χιλιόμετρα που έχουν καλυφθεί



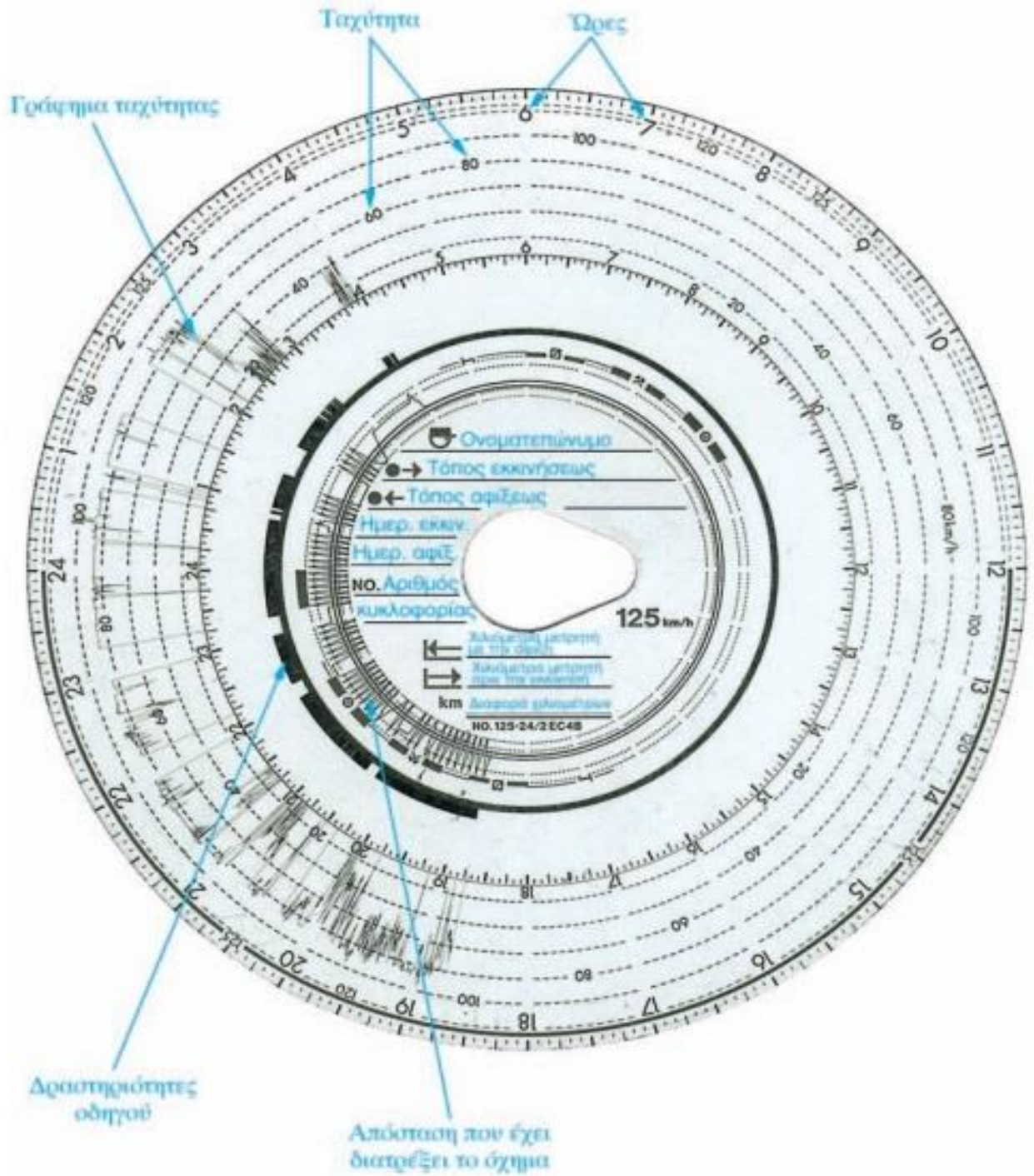
3) ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΤΟΥ ΔΙΣΚΟΥ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΣΕ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟ

- ✓ ΣΥΜΒΟΛΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

-  Ώρα Οδήγησης
-  Εργασία έξω από το όχημα
-  Ώρα αναμονής
-  Ώρα ανάπαυσης και διαλείμματος

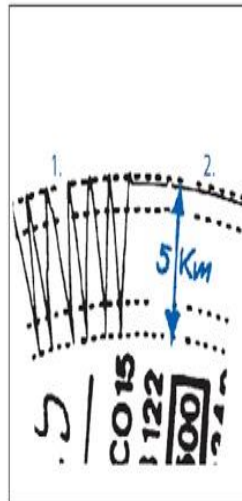
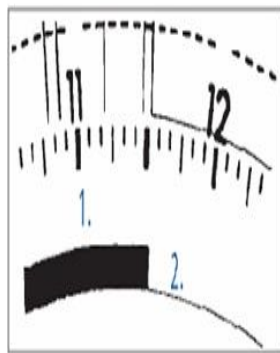
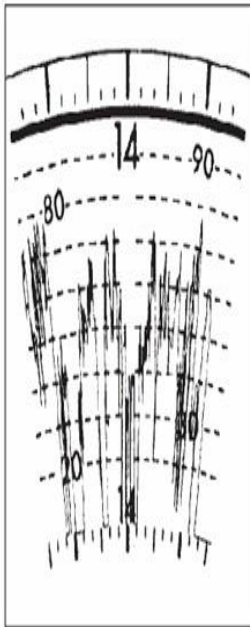


- ✓ ΧΑΡΤΙΝΟΣ ΔΙΣΚΟΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΞΗΓΗΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΙΚΩΝ ΑΠΕΙΚΟΝΗΣΕΩΝ

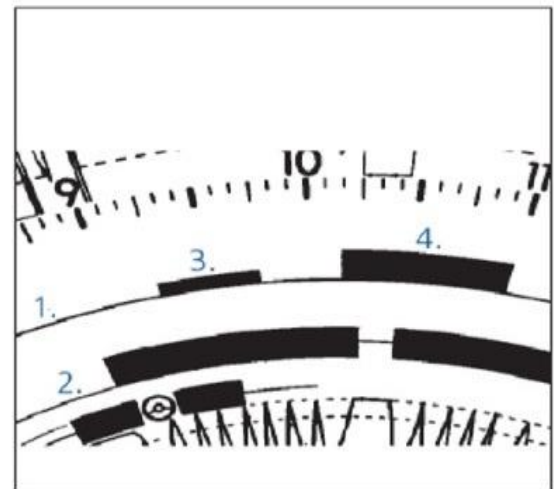


- Οι ώρες είναι τυπωμένες στο εξωτερικό άκρο του δίσκου. Ο γύρος του δίσκου αντιστοιχεί σε 24 ώρες (ανώτερη διάρκεια χρήσεως του δίσκου).
 - Η ταχύτητα σημειώνεται με ένα γράφημα. Όσο πιο γρήγορα τρέχει το όχημα τόσο η γραμμή πλησιάζει το εξωτερικό του δίσκου. Οι ομόκεντροι κύκλοι με περιφέρεια από διακεκομμένες γραμμές με τελίτσες αντιστοιχούν στην ταχύτητα των 20, 40, 60, 80 και 100 km/h.
 - Οι δραστηριότητες του οδηγού αποτυπώνονται με το διάγραμμα (τεθλασμένη γραμμή) που συνδέει διάφορα σημεία των ομοκέντρων κύκλων.
 - Η απόσταση που έχει διατρέξει το όχημα αντιπροσωπεύεται με μία οδοντωτή γραμμή η οποία είναι χαραγμένη κοντά στο κέντρο του δίσκου.
- Κάθε άνοδος ή κάθοδος των γραμμών αντιπροσωπεύει 5 km. Η άνοδος και κάθοδος μαζί αντιπροσωπεύουν 10 km.

ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΣ ΣΤΟ ΕΜΠΡΟΣΘΙΟ ΤΜΗΜΑ

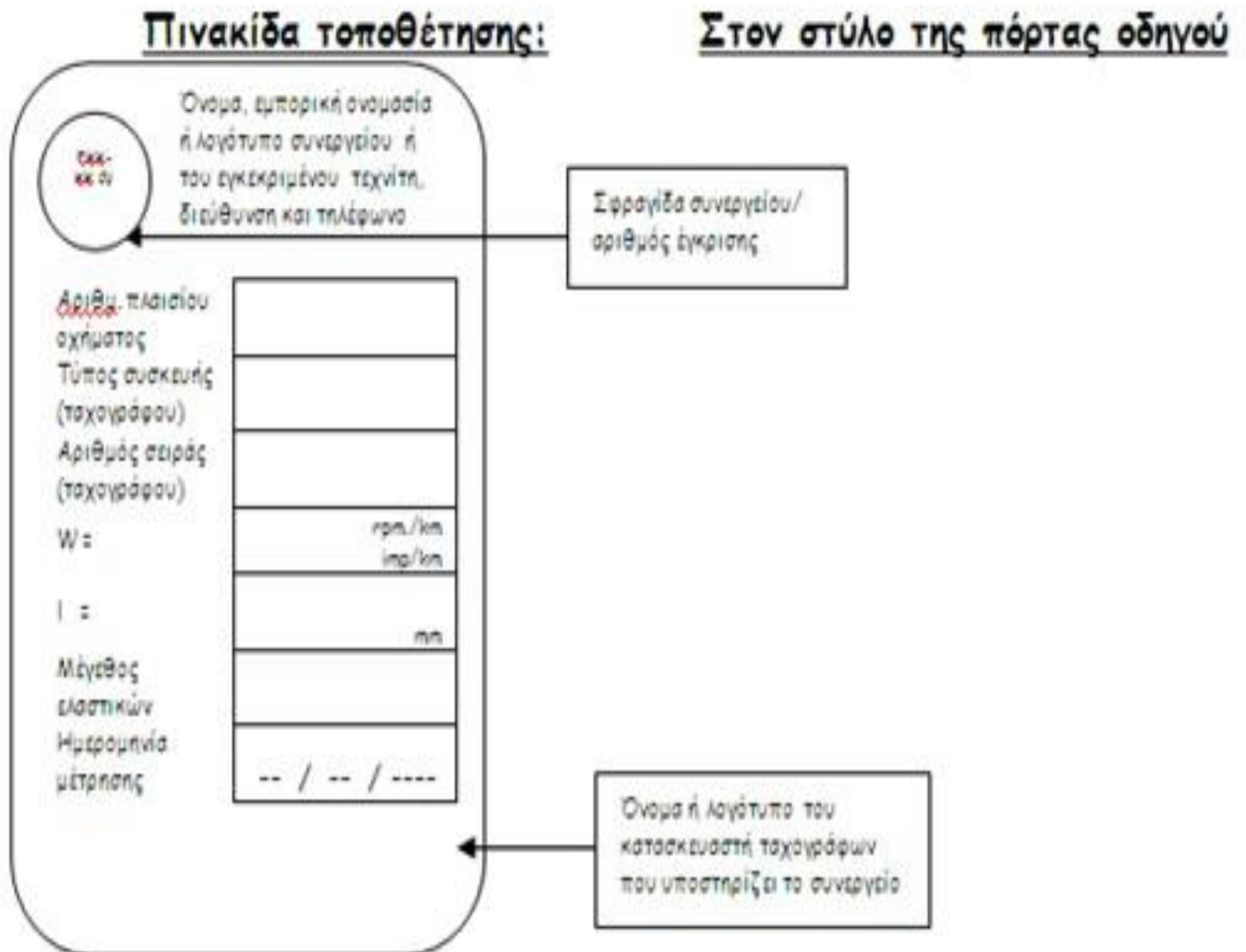


Επιπρόσθετες καταγραφές



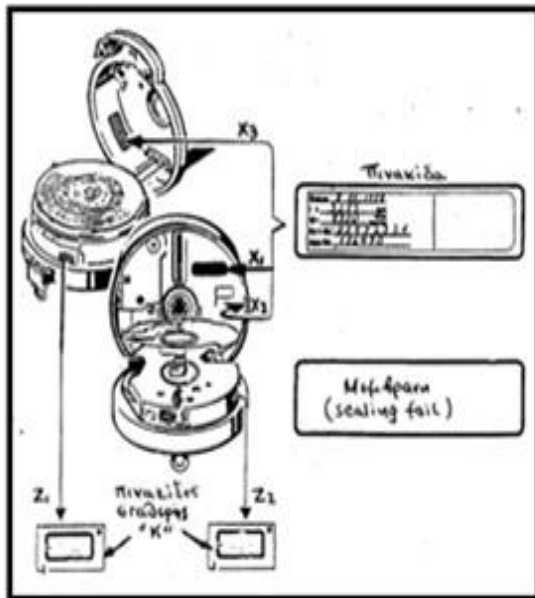
4) ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΥ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ

- ✓ ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΚΑΤΑ ΤΟ ΔΙΑΛΕΙΜΜΑ



✓ ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΣΤΑΘΕΡΑΣ ‘Κ’- ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

Πινακίδα σταθεράς της συσκευής «κ»



ΣΦΡΑΓΙΔΕΣ ΤΑΧΟΓΡΑΦΩΝ

Πινακίδα Ελέγχου:

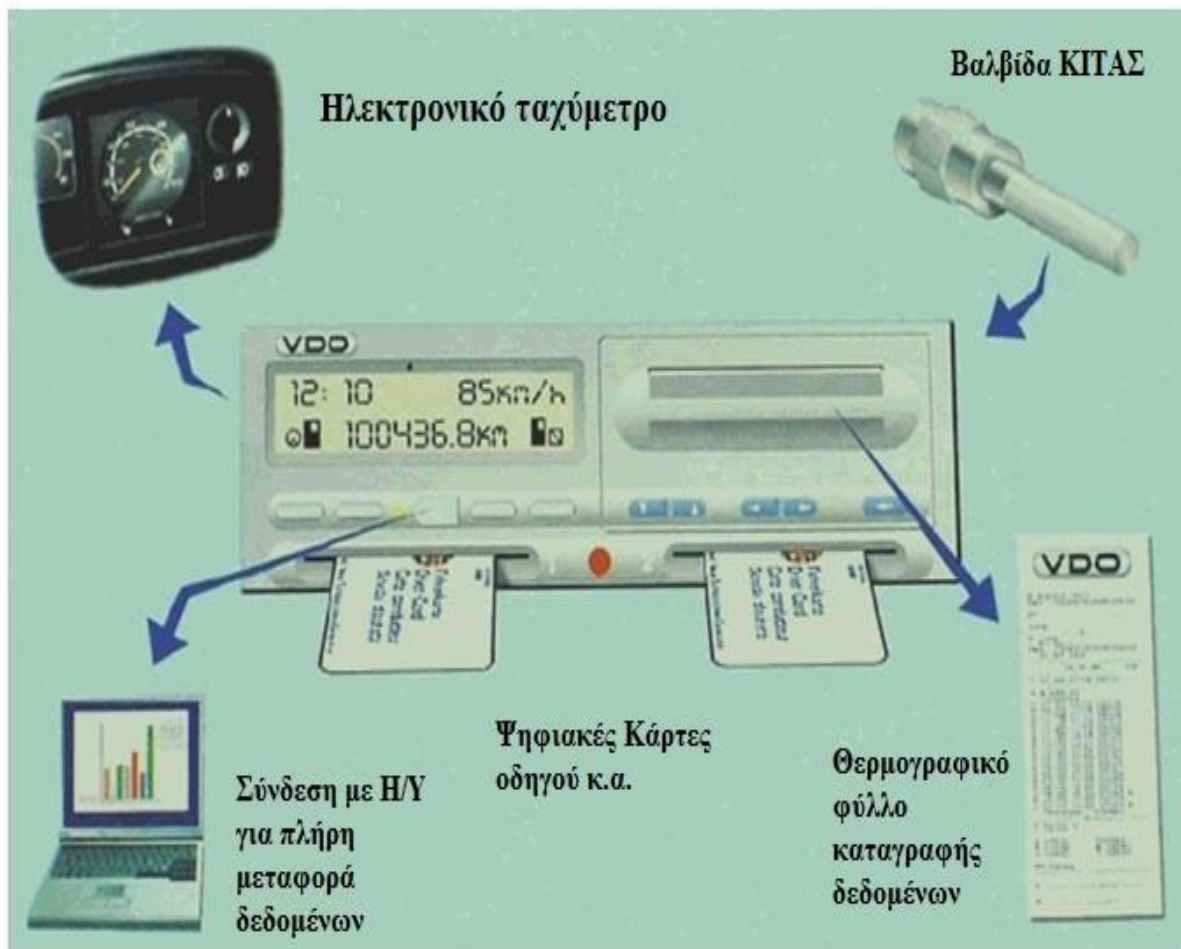
Ημερομηνία	** / ** / ****	<p>Λογότυπο συνεργείου ή του εγκατεμένου τεχνίτη, διεύθυνση και τηλέφωνο.</p>	
W:	rpm-inp/lin		
l :	mm		
Τύπος συσκευής			
Αριθμός σειράς		Λογότυπο του κατασκευαστή	

- Μολυδοσφραγίδα στο κιβώτιο ταχυτήτων (Φύσα – σύρμα – κιβώτιο).
- 1η Κόκκινη σφραγίδα πίσω από ταχογράφο (στον παλμοδότη και ρεύμα).
- 2η Κόκκινη σφραγίδα μέσα στον ταχογράφο (στα κουμπιά ρύθμισης – pins).

2.ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΤΑΧΟΓΡΑΦΩΝ

Ο ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΣ ΕΦΑΡΜΟΣΤΗΚΕ ΩΣ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟ ΜΕΣΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΣΕ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ ΚΑΙ ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ 3,5 ΤΟΝΩΝ ΚΑΙ ΠΑΝΩ ΑΠΟ ΤΗΝ 01/05/2006. Η ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟ ΕΓΙΝΕ ΓΙΑ ΛΟΓΟΥΣ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗΣ ΕΥΚΟΛΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ.

Ο Ψηφιακός ταχογράφος βασίζεται στην αρχή λειτουργίας του αναλογικού ταχογράφου, όπου έχουμε εσωτερική μονάδα καταγραφής (στη συγκεκριμένη περίπτωση ψηφιακού τύπου) και οδόμετρο για την παρακολούθηση της ταχύτητας του οχήματος, κάτι το οποίο σε όλους τους ταχογράφους πραγματοποιείται από αισθητήρα τύπου ΚΙΤΑΣ (ο λεγόμενος δότης) που βρίσκεται στο κιβώτιο του οχήματος και ανάλογα με τις στροφές υπολογίζει και στέλνει μέσω αισθητήρα στοιχεία ταχύτητας στην μονάδα καταγραφής. Παρακάτω φαίνεται το σχεδιάγραμμα των στοιχείων λειτουργίας ενός φορτηγού με ψηφιακό ταχογράφο.



ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΚΑΡΤΩΝ ΜΝΗΜΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

- ✓ Σε κάθε ημερήσια δραστηριότητα, ο οδηγός θα πρέπει να τοποθετήσει την κάρτα του στην υποδοχή της κάρτας οδηγού του ταχογράφου. Πρέπει να τοποθετεί το κουμπί λειτουργίας του ταχογράφου στην κατάλληλη θέση ανάλογα με το είδος της δραστηριότητας που θα εκτελεί τη χρονική εκείνη στιγμή, δηλαδή ‘οδήγηση’, ‘άλλη εργασία’ ή ‘ανάπαυση’. Όλες οι δραστηριότητες καταγράφονται στην κάρτα οδηγού. Η κάρτα οδηγού έχει χωρητικότητα μόνο για 28 ημέρες. Επομένως, νωρίτερα οι πληροφορίες πρέπει να μεταφέρονται και να αποθηκεύονται είτε από τον οδηγό, είτε από τον εργοδότη και να είναι διαθέσιμες για έλεγχο. Στον ταχογράφο αποθηκεύονται πληροφορίες για 365 ημέρες, μετά το πέρας των οποίων καταγράφει από την αρχή μετά την πρώτη ημέρα και πάνω στο υπάρχων χώρο του. Οι πληροφορίες του πρέπει να μεταφέρονται και αποθηκεύονται σε άλλο κατάλληλο δίσκο καταγραφής, ώστε να μην χαθούν.

- ✓ Η λειτουργία του ψηφιακού ταχογράφου όπως περιγράφηκε, γίνεται με τη χρήση καρτών μνήμης. Υπάρχουν τέσσερα είδη καρτών μνήμης
 - Για τον οδηγό
 - Για την επιχείρηση
 - Για το συνεργείο
 - Για τους λειτουργούς ελέγχου



Η κάρτα οδηγού τοποθετείται στη θέση 1 του ταχογράφου, ενώ οι υπόλοιπες στη θέση 2.

Οδηγού



Επιχείρησης



Συνεργείου



Ελέγχου



- ✚ Η κάρτα ταχογράφου είναι πλαστική, ίδιου τύπου με πιστωτική κάρτα και φέρει μικροτσίπ για τις πληροφορίες του ιδιοκτήτη της. Η κάθε κάρτα ταχογράφου έχει ορισμένους περιορισμούς ως προς τη χρήση της και επιτρέπει τον έλεγχο συγκεκριμένων δεδομένων που θα δοθούν στον αντίστοιχο χρήστη της. Παρακάτω παρατίθενται οι λειτουργίες κάθε κάρτας.

Κάρτα εταιρίας

Η κάρτα επιχείρησης ισχύει για 5 χρόνια και χρησιμεύει για την προστασία της εταιρείας που σχετίζονται με τα δεδομένα στον ψηφιακού ταχογράφου.

Βασικά χαρακτηριστικά της κάρτας εταιρείας:

Αποθηκεύει τις δραστηριότητες μεταφόρτωσης
Εμφανίζει εκτυπώνη και μεταφορτώνει τα δεδομένα που σχετίζονται με την εταιρεία
Εκδίδεται από τις αρχές της ΕΕ, τα κράτη μέλη



Κάρτα ελέγχου

Η κάρτα ελέγχου ισχύει για 2 χρόνια και προσδιορίζει τον υπάλληλο του ελέγχου. Επιτρέπει την εμφάνιση, εκτύπωση και λήψη όλων των αποθηκευμένων δεδομένων.

Βασικά χαρακτηριστικά της κάρτας ελέγχου:

Πρόσβαση στην μαζική μνήμη των ψηφιακών ταχογράφων
Αποθηκεύει τις δραστηριότητες των φορέων ελέγχου, με ημερομηνία και ώρα
Συμβατή με όλους τους ψηφιακούς ταχογράφους
Εκδίδεται από τις αρχές της ΕΕ, τα κράτη μέλη



Κάρτα οδηγού

Η κάρτα οδηγού ισχύει για 5 χρόνια

Βασικά χαρακτηριστικά της κάρτας ταχογράφου οδηγού:

Αποθηκεύει τις δραστηριότητες του οδηγού
Περίοδο αποθήκευσης: τις τελευταίες 28 εργάσιμες ημέρες
Η κάρτα του οδηγού είναι προσωπική και πρέπει να παραμένει στην κατοχή του οδηγού
Συμβατή με όλους τους ψηφιακούς ταχογράφους
Εκδίδεται από τις αρχές της ΕΕ, τα κράτη μέλη



Κάρτα συνεργείου

Η κάρτα συνεργείου ισχύει για 1 χρόνο και εισάγει τον ψηφιακό ταχογράφο στη θέση βαθμονόμησης. Συνεπώς, είναι το κλειδί για την διαδικασία βαθμονόμησης.

Βασικά χαρακτηριστικά της κάρτας συνεργείου:

Προσωπική για τους τεχνίτες των εξ. συνεργείων
Προστατεύεται με PIN
Αποθηκεύει δραστηριότητες βαθμονόμησης για τον ψηφιακό ταχογράφο
Συμβατή με όλους τους ψηφιακούς ταχογράφους
Εκδίδεται αποκλειστικά σε εξουσιοδοτημένους τεχνίτες



Τα δεδομένα των καρτών μνήμης ή ταχογράφου μεταφέρονται με τη χρήση συσκευών μεταφόρτωσης. Οι συσκευές αυτές χρησιμοποιούνται από τον οδηγό ή τον εργοδότη για αποθήκευση πληροφοριών, επίσης από το συνεργείο για τη συντήρηση και βαθμονόμηση ταχογράφου με χρήση λογισμικού Υ/Η, καθώς και από τις αρχές για ελέγχους, όπου ο τύπος είναι διαφορετικός και φέρει ενδεικτικές λυχνίες για κάθε παράβαση και να αποφύγει η καθυστέρηση ελέγχου.

- Κάθε οδηγός πρέπει να έχει μία κάρτα οδηγού, ενώ κάθε εταιρεία είναι υποχρεωμένη να έχει τουλάχιστον μία κάρτα εταιρείας, μπορεί και περισσότερες.

Παραδείγματα συσκευών μεταφόρτωσης ή cardreaderγια Η/Υ

*Το βύσμα τοποθετείται στη θέση που απεικονίζεται, είτε η κάρτα καθεαυτού.



ΘΕΡΜΟΓΡΑΦΙΚΟ ΧΑΡΤΙ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ (ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ)

Για την σωστή λειτουργία του ψηφιακού ταχογράφου μεγάλο ρόλο έχει το **θερμογραφικό χαρτί εκτύπωσης**. Το χαρτί εκτύπωσης εισάγετε μέσα στον ψηφιακό ταχογράφο.

Το χαρτί αυτό λειτουργεί με την θερμότητα, αν εκτεθεί σε υψηλές θερμοκρασίες μαυρίζει. Έτσι λειτουργεί και ο θερμικός εκτυπωτής του ψηφιακού ταχογράφου.

Το χαρτί εκτύπωσης ψηφιακού ταχογράφου καταγράφεται μέσω ενσωματωμένου ή όχι εκτυπωτή.

➤ Ιδιότητες θερμογραφικού χαρτιού:

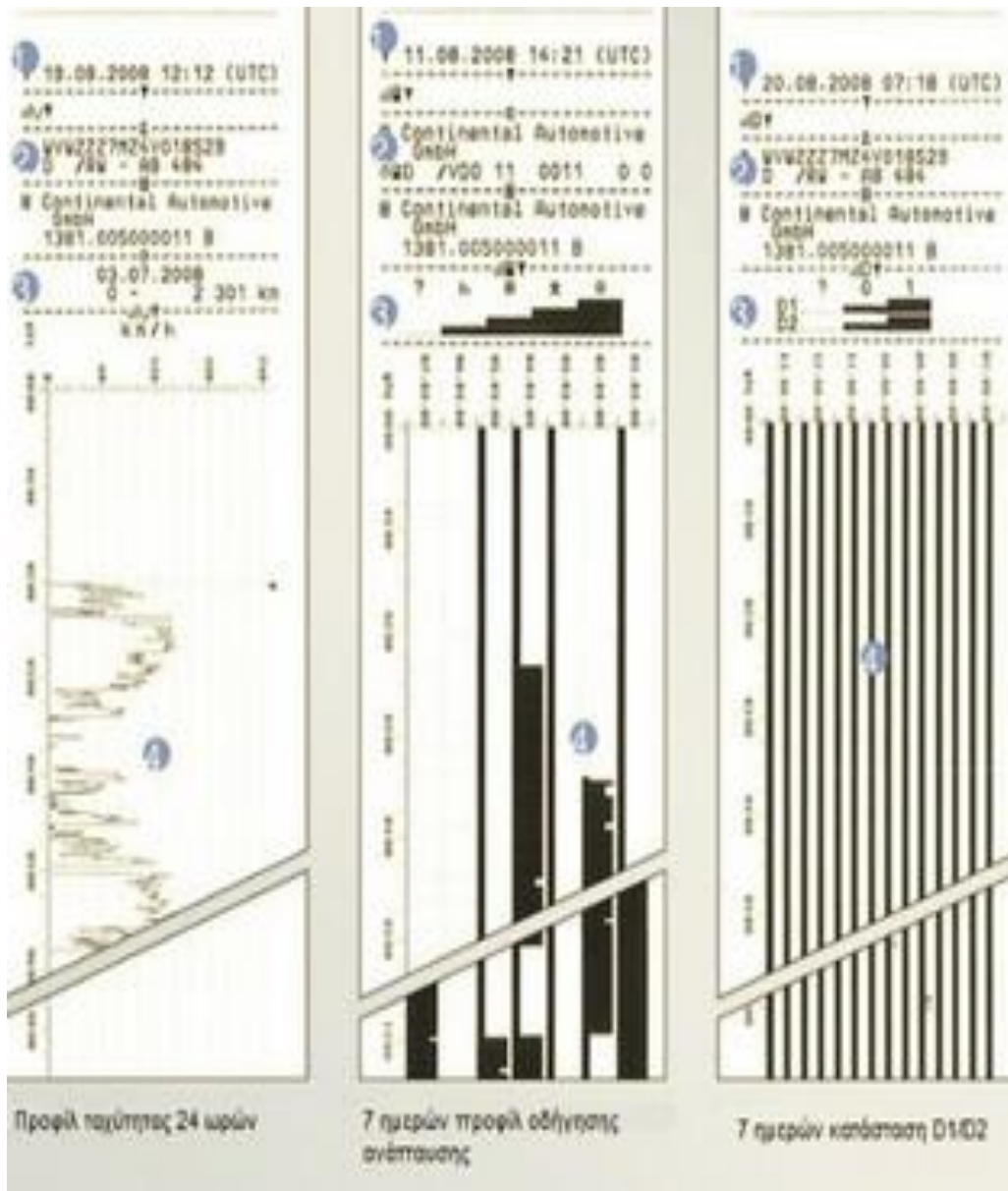
- Πρέπει να έχει έγκριση τύπου ευρωπαϊκής ένωσης για όλους τους ψηφιακούς ταχογράφους.
- Χαρακτηριστικό τους: δεν διπλώνουν και δεν κολλάνε κατά την αρχειοθέτηση.
- Διευκολύνει την λειτουργία του εκτυπωτή και αποτρέπει το κόλλημα του χαρτιού λόγω κατασκευής από τη λεπτή έξοδο του εκτυπωτή.
- Έχει προειδοποίηση για το τελευταίο μισό μέτρο χαρτιού
- Τα προϊόντα κατασκευάζονται σύμφωνα με το πρότυπο DINENISO 9001:2000
- Για αυτούς τους λόγους οι εκτυπώσεις πρέπει να είναι ευανάγνωστες για πολύ χρόνο και κάτω από δύσκολες συνθήκες.
- Όταν ο ψηφιακός ταχογράφος εκτυπώσει πάνω στο θερμικό χαρτί πρέπει να αντέχει σε πολλές καταπονήσεις που τα κοινά θερμικά χαρτιά δεν αντέχουν. Για αυτόν τον λόγο έχει αναπτυχθεί το καινούργιο θερμικό χαρτί για ψηφιακούς ταχογράφους το οποίο αντέχει σε θερμοκρασίες μέχρι 90°C μέσα στο ντουλαπάκι ή στο ταμπλό του αυτοκινήτου.
- Οι εκτυπώσεις πάνω στο χαρτί εκτύπωσης παραμένουν πάντα ευανάγνωστες ακόμα και αν εκτεθούν στις καθημερινές ουσίες, όπως κρέμα χεριών, σπρέι καθαρισμού, πετρέλαιο, λαδί μηχανής, νερό. Στα κανονικά χαρτιά εκτύπωσης η εκτύπωση θα ήταν αδύνατο να αναγνωστεί.

✓ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΘΕΡΜΙΚΟΥ ΧΑΡΤΙΟΥ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ



✓ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΚΤΥΠΩΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Βλέπουμε ότι στο θερμικό χαρτί μπορούμε να έχουμε απευθείας ανάλυση των δεδομένων όπως θα γινόταν σε δίσκο καταγραφής αναλογικού ταχογράφου. (διαγράμματα ταχύτητας, διάρκειας οδήγησης κτλ.)



ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΣΕ Η/Υ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ ΣΕ ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ



Αποτελεί το πλέον απαραίτητο εργαλείο για την έκδοση πιστοποιητικών ταχογράφου και κόπτη για όλα τα συνεργεία ταχογράφων. Η πολύ μεγάλη βάση δεδομένων που διαθέτει αλλά και η πολύ εύκολη χρήση του το χαρακτηρίζουν ασυναγώνιστο. Είναι συνήθως μεταφρασμένο στα Ελληνικά και σύμφωνο με την Ευρωπαϊκή αλλά και με την Ελληνική νομοθεσία. Όλα τα συνεργεία ταχογράφων είναι υποχρεωμένα βάσει νόμου να διαθέτουν ένα ολοκληρωμένο λογισμικό πρόγραμμα για την έκδοση πιστοποιητικών ψηφιακού ταχογράφου αλλά και για την αρχειοθέτηση/αποθήκευση της κάρτας συνεργείου ψηφιακού ταχογράφου.

➤ Λόγοι χρήσης τέτοιου λογισμικού:

- Έκδοση πιστοποιητικού αναλογικού ταχογράφου.
- Έκδοση πιστοποιητικού ψηφιακού ταχογράφου.
- Έκδοση πιστοποιητικού περιοριστή ταχύτητας.
- Αρχαιοθέτηση πελατών.
- Αρχαιοθέτηση οχημάτων ανά πελάτη και αρχαιοθέτηση πιστοποιητικών ανά όχημα και πελάτη.
- Αρχαιοθέτηση επισκευών ανά όχημα και πελάτη
- Αποθήκευση αρχείων κάρτας συνεργείου ψηφιακού ταχογράφου.
- Σύστημα έκδοσης πιστοποιητικών με αυτόματη ή χειροκίνητη εισαγωγή δεδομένων
- Υπενθύμιση λήξης των πιστοποιητικών ή χρόνου συντήρησης.

ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΚΙΤΑΣ (ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ)-ΠΑΛΜΟΔΟΤΗΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

ΚΙΤΑΣ: Ο αισθητήρας ταχύτητας λαμβάνει πληροφορίες από το όχημα και τον ταχογράφο και το μετατρέπει σε πληροφορίες για την ταχύτητα και την απόσταση ευφυείς αισθητήρες ΚΙΤΑΣ αποτελούν μια νέα γενιά αισθητήρων ταχύτητας. Τα σήματα από το κιβώτιο ταχυτήτων σήματα μεταδίδονται απαραβίαστα μέσω ενός καλωδίου. Οι ΚΙΤΑΣ μεταδίδουν ψηφιακό σήμα και χρησιμοποιούνται σε ψηφιακό ταχογράφο .

ΠΑΛΜΟΔΟΤΗΣ:

Ο παλμοδότης είναι ενσωματωμένος στο κιβώτιο ταχυτήτων και μεταφέρει τον αριθμό των περιστροφών ενός οδοντωτού τροχού σε ηλεκτρικούς παλμούς.

Οι περιστροφές συλλαμβάνονται με τη βοήθεια ενός Hall IC.

Οι παλμοί που παρέχονται στον hall ic χρησιμοποιούνται στον αναλογικό ταχογράφο για την καταγραφή της απόστασης και την ταχύτητα του αυτοκινήτου.

ΕΙΚΟΝΙΚΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ ΚΑΙ ΔΟΤΗ

ΚΙΤΑΣ



ΠΑΛΜΟΔΟΤΗΣ



3.ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ- ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

ΝΟΜΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΧΡΗΣΗΣ

Η τοποθέτηση ταχογράφου σύμφωνα με το υπουργείο αφορά όλα τα οχήματα εκτός από:

- Ιδιωτικά Σαλούν – M1 (Μέχρι 8 επιβατών, μη συμπεριλαμβανομένου του οδηγού).
- Υπεραστικά Ταξί (Μέχρι 8 επιβατών, μη συμπεριλαμβανομένου του οδηγού).
- Μεταφοράς Φορτίου (Μέχρι 3,5 τόνους μικτού φορτίου – περιλαμβανομένου ρυμουλκούμενου ή ημιρυμουλκούμενου φορτίου).
- Αυτά που εξαιρούνται από το Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικών ασφαλίσεων

Λειτουργία και χρησιμοποίηση του ταχογράφου

Ο εργοδότης και ο οδηγός φροντίζουν για την καλή λειτουργία και χρησιμοποίηση του ταχογράφου, καθώς επίσης και της κάρτας του οδηγού, εφόσον αυτός οδηγεί όχημα εξοπλισμένο με ψηφιακό ταχογράφο.

Τρόπος χειρισμού του ταχογράφου

Ο οδηγός ρυθμίζει τον ταχογράφο έτσι ώστε στα φύλλα καταγραφής να αναγράφεται η επίσημη ώρα της χώρας όπου έχει εκδοθεί η άδεια κυκλοφορίας του οχήματος. Επιπρόσθετα, χειρίζεται το μηχανισμό μεταγωγής (κουμπί) του ταχογράφου, κατά τρόπο που να καταγράφονται σωστά η άλλη εργασία, η διαθεσιμότητα, το διάλειμμα και η περίοδος ανάπαυσης (π.χ. αν ο οδηγός κάνει διάλειμμα, θα πρέπει να ρυθμίσει το μηχανισμό μεταγωγής στο σύμβολο με το κρεβάτι).

Φύλαξη στοιχείων από τον οδηγό και τον εργοδότη

Ο οδηγός που χρησιμοποιεί όχημα εξοπλισμένο με αναλογικό ταχογράφο πρέπει να έχει μαζί του:

- Τα φύλλα καταγραφής της τρέχουσας ημέρας και των 28 προηγούμενων ημερών,
- την κάρτα οδηγού, αν διαθέτει,
- κάθε χειρόγραφη καταγραφή και εκτυπωμένο αντίγραφο (εάν οδήγησε και όχημα με ψηφιακό ταχογράφο) που έχει γίνει κατά τη διάρκεια της χρονικής περιόδου που αναφέρεται πιο πάνω.

Ο οδηγός που χρησιμοποιεί όχημα εξοπλισμένο με ψηφιακό ταχογράφο πρέπει να έχει μαζί του:

- Την κάρτα οδηγού της οποίας είναι κάτοχος,
- κάθε χειρόγραφη καταγραφή και εκτυπωμένο αντίγραφο, που έχει γίνει κατά τη διάρκεια της τρέχουσας ημέρας και των 28 προηγούμενων ημερών και
- τα φύλλα καταγραφής που αντιστοιχούν στο πιο πάνω χρονικό διάστημα, εάν οδήγησε και όχημα με αναλογικό ταχογράφο.

Η επιχείρηση αναλαμβάνει τη φύλαξη των φύλλων καταγραφής και των εκτυπωμένων αντιγράφων σε χρονολογική σειρά και σε αναγνώσιμη μορφή για κάθε οδηγό ξεχωριστά, για διάστημα τουλάχιστον ενός έτους μετά τη χρησιμοποίησή τους. Επιπρόσθετα, στην περίπτωση που το όχημα είναι εφοδιασμένο με ψηφιακό ταχογράφο, η επιχείρηση εξασφαλίζει ότι όλα τα σχετικά δεδομένα τηλεφορτώνονται από τη μνήμη του ταχογράφου κάθε 3 μήνες και από την κάρτα οδηγού κάθε 28 ημέρες και φυλάσσονται για τουλάχιστον ένα χρόνο μετά την καταγραφή τους.

Η επιχείρηση έχει υποχρέωση να χορηγεί με αντίγραφα (των φύλλων καταγραφής, εκτυπώσεων και δεδομένων που τηλεφορτώνονται) τους οδηγούς που τα ζητούν.

Σύμφωνα με το άρθρο 15 παράγραφος 2 του Κανονισμού αριθ. 3821/85, ο οδηγός χρησιμοποιεί το φύλλο καταγραφής του αναλογικού ταχογράφου κάθε ημέρα οδήγησης, αρχίζοντας από την στιγμή που παραλαμβάνει το όχημα. Το φύλλο καταγραφής αφαιρείται από την συσκευή ελέγχου μετά το πέρας της εργάσιμης ημέρας, εκτός εάν η αντικατάστασή του επιτρέπεται με άλλο τρόπο, για παράδειγμα, αφαίρεση και τοποθέτησή του στη θέση συνοδηγού, σε περίπτωση πολλαπλής επάνδρωσης. Το φύλλο δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται για περίοδο μακρύτερη από εκείνη για την οποία έχει προβλεφθεί.

Διευκρινίζεται ότι από καμία διάταξη των κανονισμών 561/2006 ή 3821/85 δεν προβλέπεται υποχρέωση τοποθέτησης ή/και αντικατάστασης του φύλλου 'ημερολογιακά', δηλαδή δεν απαιτείται η τοποθέτηση ή αντικατάστασή του φύλλου στις 24:00/00:00 κάθε νέας ημέρας, εάν η ώρα αυτή δεν είναι και η πραγματική ώρα λήξης της εργάσιμης ημέρας του συγκεκριμένου οδηγού. Το μέγιστο χρονικό διάστημα χρήσης του φύλλου καταγραφής ορίζεται μόνο από την χωρητικότητά του.

Απόδειξη χρόνου ημερήσιας και εβδομαδιαίας ανάπαυσης

Η ημερήσια ή εβδομαδιαία ανάπαυση του οδηγού αποδεικνύεται με τους εξής τρόπους:

(α) με τις καταγραφές της συσκευής ελέγχου, στις περιπτώσεις όπου επιτρέπεται να λαμβάνεται η ανάπαυση μέσα στο όχημα. Στις περιπτώσεις αυτές, ο οδηγός χειρίζεται την συσκευή ελέγχου ώστε να καταγράφει την περίοδο ανάπαυσης κάτω από το κατάλληλο σύμβολο (άρθρο 15.3.δ Κανονισμού 3821/85). Σε κάθε περίπτωση, οι καταγραφές δεν πρέπει να υπερβαίνουν τη μέγιστη χωρητικότητα του φύλλου καταγραφής ή της κάρτας οδηγού. Εάν το φύλλο καταγραφής ή η κάρτα οδηγού έχουν παραμείνει στην συσκευή ελέγχου για χρόνο που υπερβαίνει την μέγιστη χωρητικότητά τους, με αποτέλεσμα την διπλοεγγραφή χρόνου ανάπαυσης, τα όργανα ελέγχου βεβαιώνουν την παράβαση με αριθμό Z17 ή Z18 της κυα Φ450/51477/5520/2011 (ΦΕΚ Α' 2687), ανάλογα εάν υπήρξε ή όχι απώλεια δεδομένων.

(β) με χειρόγραφες καταγραφές, όταν ο οδηγός βρίσκεται μακριά από το όχημα και δεν μπορεί κατά συνέπεια να χειριστεί την συσκευή ελέγχου (άρθρο 15.2 εδ. β' Κανονισμού 3821/85). Στην περίπτωση του αναλογικού ταχογράφου, οι χειρόγραφες καταγραφές γίνονται επί του φύλλου, είτε με το χέρι είτε με αυτόματη καταγραφή, χωρίς να επηρεαστούν τα δεδομένα που έχουν ήδη καταγραφεί. Στην περίπτωση του ψηφιακού ταχογράφου, τα δεδομένα της ημερήσιας και εβδομαδιαίας ανάπαυσης καταχωρούνται στην κάρτα οδηγού με χρήση της δυνατότητας χειρόγραφης καταχώρισης που διαθέτει η συσκευή. Εάν ο οδηγός δεν είναι σε θέση να επιδείξει στα όργανα του καθ' οδόν ελέγχου τις χειρόγραφες καταγραφές για τις περιόδους ημερήσιας ή εβδομαδιαίας ανάπαυσης των τελευταίων 28 ημερών, βεβαιώνεται η παράβαση με αριθμό Θ5 της κυα Φ450/51477/5520/2011.

Νόμος Ν.192(Ι)/2004 :

- Ο ταχογράφος, τα φύλλα καταγραφής και οι κάρτες μνήμης ψηφιακού ταχογράφου πρέπει να είναι εγκεκριμένου τύπου.
- Ο ταχογράφος τοποθετείται και επιδιορθώνεται μόνο από τεχνίτες ή συνεργεία που πληρούν τις «Τεχνικές, Διοικητικές και Άλλες Απαιτήσεις της Αρμόδιας Αρχής (Τμήμα ΗΜΥ).
- Διατάξεις σχετικά με τη χρήση ταχογράφου, φύλλων καταγραφής και κάρτας μνήμης.

Ο εργοδότης διασφαλίζει ότι :

- Κάθε οδηγός είναι εφοδιασμένος με επαρκή αριθμό φύλλων καταγραφής του κατάλληλου τύπου.
- Χρησιμοποιημένα φύλλα επιστρέφονται από τον οδηγό.
- Τα φύλλα που επιστράφηκαν ελέγχονται για να διασφαλιστεί ότι συμπληρώθηκαν ορθά και ο οδηγός τήρησε της ώρες οδήγησης και ανάπαυσης.
- Χρησιμοποιημένα φύλλα φυλάγονται για τουλάχιστον ένα έτος, για σκοπούς επιθεώρησης από τις αρμόδιες αρχές.
- Τα φύλλα καταγραφής διατηρούνται καθαρά και χωρίς ζημιές.
- Ο ταχογράφος χρησιμοποιείται κάθε μέρα που οδηγεί.
- Τα φύλλα συμπληρώνονται κατάλληλα
- Το ρολόι του ταχογράφου είναι «σωστό» και τα φύλλα τοποθετημένα στο σωστό «δωδεκάωρο».
- Τα κουμπιά χειρισμού του ταχογράφου χρησιμοποιούνται σωστά για να δείχνουν τη σωστή δραστηριότητα του οδηγού.
- Τα φύλλα καταγραφής δεν μετακινούνται από το όχημα πριν το τέλος του **24ώρου**, εκτός αν ο οδηγός αλλάξει όχημα.
- Έχει μαζί του, κατά την οδήγηση, τα φύλλα καταγραφής της τρέχουσας ημέρας και των τελευταίων 28 μερών για σκοπούς ελέγχου.

Νόμος Ν. 86(Ι)/2007 και Ν.192(Ι)/2004

- **Δημιουργεί τεκμήριο αποδεκτής μαρτυρίας σε ποινική διαδικασία, οποιοδήποτε στοιχείο καταγράφηκε από ταχογράφο.**
*Διασφαλίζει τον ταχογράφο ως υποχρεωτική φέρουσα συσκευή στα οχήματα που προαναφέρθηκαν και ο βασικός λόγος ύπαρξης του για διερεύνηση ατυχημάτων.

Σε περίπτωση αλλαγής οχήματος

Ο οδηγός πρέπει να καταγράψει στον ήδη υπάρχων δίσκο καταγραφής του οχήματος που οδηγούσε:

- Τη χιλιομετρική ένδειξη του προηγούμενου οχήματος
- Τη χιλιομετρική ένδειξη του νέου οχήματος
- Τον αριθμό κυκλοφορίας του νέου οχήματος
- Τον αριθμό κυκλοφορίας του νέου οχήματος

*καθώς επίσης στο τέλος βάρδιας, να σημειώσει τα χιλιόμετρα που δείχνει το νέο όχημα και τον τόπο άφιξης του.

- ✓ Για τις κάρτες μνήμης-δεδομένα (σε ψηφιακό)

Η Αρμόδια Αρχή για έκδοση καρτών είναι το Τμήμα Ηλεκτρομηχανολογικών Υπηρεσιών

- Προϋποθέσεις για έκδοση κάρτας
 - Άδεια οδήγησης σε οποιαδήποτε από τις κατηγορίες Β, Γ, Δ, Ε και τις υποκατηγορίες τους
 - Δεν έχει άλλη κάρτα οδηγού
 - Να έχει συνήθη διαμονή στην Ελλάδα

Μεταφόρτωση δεδομένων ψηφιακού ταχογράφου:

Ανά τακτά χρονικά διαστήματα δεδομένου ότι η περίοδος δεν υπερβαίνει σύμφωνα με το νόμο 581/2010:

- Τις 90 ημέρες για την μεταφόρτωση από τη μαζική μνήμη του ταχογράφου (για εταιρείες/ιδιοκτήτες)
- Τις 28 ημέρες για τα δεδομένα από την κάρτα οδηγού

Κατά χρησιμοποίηση ενός οχήματος με έναν αναλογικό ταχογράφο ο οδηγός πρέπει να είναι σε θέση να δείξει: τα φύλλα αρχείων για την τρέχουσα ημέρα και εκείνοι που χρησιμοποιούνται από τον οδηγό στις προηγούμενες ημέρες, την κάρτα οδηγού εάν έχει μια, και οποιαδήποτε αρχεία και έντυπα που έγιναν κατά τη διάρκεια της τρέχουσας ημέρας και των προηγούμενων όπως απαιτείται (π.χ. όταν μια κάρτα οδηγού χαθεί, κλαπεί ή παρουσιάζει δυσλειτουργία).

Κατά χρησιμοποίηση ενός οχήματος με έναν ψηφιακό ταχογράφο ο οδηγός πρέπει να είναι σε θέση να δείξει: την κάρτα οδηγών της οποίας είναι κάτοχος, οποιαδήποτε χειρωνακτικά αρχεία και έντυπα έγιναν κατά τη διάρκεια της τρέχουσας ημέρας και των προηγούμενων ημερών όπως απαιτείται (π.χ. όταν μια κάρτα οδηγού χαθεί, κλαπεί ή παρουσιάζει δυσλειτουργία), τα φύλλα αρχείων για την τρέχουσα ημέρα και από τις προηγούμενες ημέρες.

Οι

αστυνομικές αρχές μπορούν να ελέγχουν αναλογικούς ταχογράφους, όσον αφορά το δίσκο καταγραφής, τη λειτουργία του και αν φέρουν σφραγίδες βαθμονόμησης από εξουσιοδοτημένο συνεργείο, καθώς επίσης και όλες τις παραβάσεις που έχουν καταγραφεί στο χάρτινο δίσκο (υπέρβαση ταχύτητας, οραρίου, κτλ).

Επίσης φέρουν μαζί τους εξοπλισμό ελέγχου και ψηφιακών ταχογράφων, όπου τους παραχωρείται κάρτα ελέγχου την οποία θα τοποθετήσουν στη θέση 2 του ταχογράφου (θα βγει πρώτα η υπάρχουσα κάρτα εταιρείας από τη μονάδα). Στη συνέχεια φέρουν μαζί συσκευή μεταφόρτωσης δεδομένων ταχογράφου, η οποία θα τοποθετηθεί κατά τον έλεγχο στη θύρα μεταφόρτωσης. Η συσκευή αυτή έχει περιορισμό στις ενδείξεις, αλλά με εύκολο τρόπο μέσω φωτεινών ενδείξεων (4 συνήθως), φαίνεται ο τύπος της παράβασης όπως π.χ. υπέρβαση ορίου ταχύτητας, υπέρβαση οραρίου, σωστή μεταφορά δεδομένων (χρονικά), μη βαθμονόμηση κτλ. Στις περιπτώσεις παραβάσεων που ορίζει ο Κ.Ο.Κ. οι αρχές παραλαμβάνουν δεδομένα μέσω μεταφόρτωσης που αφορούν την παράβαση για να γίνει έλεγχος των ποινών. Τέλος, για τον έλεγχο όπως αναφέραμε στις ελεγκτικές αρχές δίνεται από την εταιρεία παραγωγής ταχογράφων συσκευή μεταφόρτωσης. Αυτή η συσκευή λόγω ελεγκτικής λειτουργίας ονομάζεται inspectionkey. Ένα παράδειγμα αναφέρεται παρακάτω για τα χαρακτηριστικά του από την εταιρεία VDO.

INSPECTIONKEY (συσκευή μεταφόρτωσης που απαρτίζει τον έλεγχο ψηφιακού ταχογράφου από τις αρχές)

Το Inspection Key από την Continental, που συντάχθηκε υπό την μάρκα VDO, προσφέρει στις αρχές ένα γρήγορο και αξιόπιστο μέσο ελέγχου των ψηφιακών ταχογράφων. Ωστόσο, οι διαχειριστές των στόλων, θα το βρουν επίσης ως ένα πρακτικό και απλό εργαλείο στη βοήθεια προς τον έλεγχο του χρόνου οδήγησης, αλλά και της ανάπαυσης.

Το VDO Inspection Key προσφέρει έναν εύκολο και πρακτικό έλεγχο του χρόνου οδήγησης και τις περιόδους ανάπαυσης για το σύνολο του στόλου των οχημάτων. Η συσκευή δείχνει με ακρίβεια όπου οι χρόνοι οδήγησης έχουν υπέρβαση έτσι ώστε να μπορείτε να λάβετε τα κατάλληλα μέτρα, όπως η ομιλία με τους οδηγούς σχετικά με το πρόβλημα. Αυτή η ενημέρωση έχει όφελος προς τον οδηγό ο οποίος προστατεύεται έναντι κυρώσεων σε έναν έλεγχο.

Οι αρχές μπορούν επίσης να επωφεληθούν από τα πλεονεκτήματα που προσφέρει το VDO Inspection Key .

Οι οδικοί έλεγχοι μπορούν να πραγματοποιηθούν γρήγορα και αποτελεσματικά χάρη σε αυτό το απλό μέσο για την ανάκτηση των δεδομένων. Οι οδηγοί φορητών οχημάτων οι οποίοι έχουν τηρήσει τις νομικές απαιτήσεις μπορούν να συνεχίσουν στο ταξίδι τους χωρίς καθυστέρηση μόλις ο έλεγχος έχει ολοκληρωθεί- και είναι προς όφελος όλων.

Βασικά χαρακτηριστικά του το κλειδί του ελέγχου:

Ολοκληρωμένο σύστημα για μεταφόρτωση της κάρτας οδηγού (αρχική ανάλυση) σύμφωνα με την ευρωπαϊκή νομοθεσία κατά τη διάρκεια οδικών ελέγχων
Βασικός έλεγχος των δεδομένων για παράβαση (ΕΚ) αριθ. 561/2006 (χρόνος οδήγησης και ανάπαυσης, και τις εκδηλώσεις υπερβολικής ταχύτητας)

Μεταφόρτωση και έλεγχος των καρτών οδηγού και τα στοιχεία μαζικής μνήμης

Λειτουργία με μπαταρία για φορητή και σταθερή χρήση

Με την υποδοχή κάρτας SD για αυτόματη δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας των δεδομένων σε Mini-SD κάρτα (κάρτα δεν παρέχεται).

Γραφική απεικόνιση δεδομένων

Υπογραφή για τον έλεγχο της λήψης αρχείων

Ειδικά σχεδιασμένο για φορητή χρήση σε οδικούς ελέγχους

Εύκολος χειρισμός

Γλώσσα Ελληνική

Αναβαθμίσιμο

Εικονικό παράδειγμα

Θύρα τοποθέτησης



ΒΑΘΜΟΝΟΜΙΣΗ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ

Τα οχήματα που φέρουν ταχογράφο υποχρεούνται νομικά στη βαθμονόμηση του σε εξουσιοδοτημένα συνεργεία ταχογράφων. Ο ελεγκτής πρέπει να φέρει κάρτα ελεγκτή ταχογράφου και να διαθέτει όλο τον εγκεκριμένο εξοπλισμό για τη βαθμονόμηση του οχήματος.



Σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία [Αρ. Φύλλου 1543 Τεύχος δεύτερο 5 Αυγούστου 2008 Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας, Άρθρο 2, παράγραφος 8](#), πρέπει κάθε 2 χρόνια να διεξάγεται ένας έλεγχος στο σύστημα του ταχογράφου μας από ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο. Αυτή η διαδικασία ονομάζεται βαθμονόμηση ή περιοδικός έλεγχος.

Αναλυτικά αναφέρει ότι:

«Περιοδικοί έλεγχοι». Οι περιοδικοί έλεγχοι της συσκευής που είναι τοποθετημένη στο όχημα διεξάγεται ύστερα από κάθε επισκευή της συσκευής, ή ύστερα από οποια μεταβολή του χαρακτηριστικού συντελεστή του οχήματος ή της πραγματικής περιφέρειας ελαστικών των τροχών ή ύστερα από την εκδήλωση εικοσάλεπτης τουλάχιστον καθυστέρησης της διεθνούς ώρας UTC της συσκευής, ή μετά την αλλαγή του αριθμού VRN και εν γένει τουλάχιστον μια φορά κάθε δυο χρόνια (24 μήνες) μετά τον τελευταίο έλεγχο «Επιθεώρηση νέων ή επισκευασμένων οργάνων». Κάθε επί μέρους συσκευή, νέα ή επισκευασμένη ελέγχεται σχετικά με την ομαλή λειτουργία της και την ακρίβεια των ενδείξεων και των καταγραφών της μέσω της σφράγισης και της βαθμονόμησης.

- ✓ Ο περιοδικός έλεγχος του ταχογράφου είναι υποχρεωτικός από το νόμο κάθε δύο χρόνια, καθώς επίσης και σε κάθε περίπτωση επισκευής του, μεταφοράς του σε άλλο όχημα και επισκευών του οχήματος που επηρεάζουν τους μηχανισμούς λειτουργίας του.
- ✓ Πρακτικά μπορούμε να πούμε ότι φορτηγό μετράται σε μία ήδη μετρημένη απόσταση με ενδείξεις, όπου ο τεχνικός σημειώνει την περίμετρο του τροχού και

κάνει υπολογισμούς όσον αφορά τις ενδείξεις του ταχογράφου, τη σωστή μέτρηση και λειτουργία των μηχανισμών και βαλβίδας/δότη στο κιβώτιο του οχήματος και στη συνέχεια το ρυθμίζει ανάλογα ώστε το οδόμετρο και ο ταχογράφος να παίρνουν τις σωστές ενδείξεις πραγματικής ταχύτητας και διανυμένης απόστασης.

Πραγματοποιείτε μια μέτρηση του οχήματος και του ύψους των ελαστικών με ειδικά μηχανήματα. Υπολογίζεται το βήμα του οχήματος και ρυθμίζεται ο ταχογράφος βάση των νέων μεταβλητών και μετρήσεων του οχήματος. Σφραγίζεται το όχημα και εκτυπώνονται τα έγγραφα α) Βεβαίωση βαθμονόμησης ψηφιακού ταχογράφου, β) Βεβαίωση ψηφιακού ταχογράφου, γ) Εκτυπώσεις του οχήματος με τις νέες ρυθμίσεις, δ) Αναφορά επιθεώρησης για την ανίχνευση των παραβιάσεων της συσκευής ελέγχου.





Η βαθμονόμηση ψηφιακού πραγματοποιείται επίσης από μηχανήματα με ράουλα (εμφανισιακά ίδια με ένα δυναμόμετρο) , στα οποία τοποθετούνται οι τροχοί ανά άξονα και γίνεται προσομοίωση της παραπάνω διαδικασίας στα 20 μέτρα και στέλνει πληροφορίες στο πρόγραμμα βαθμονόμησης του H/Y.

Στους ψηφιακούς ταχογράφους αρχικά έχουμε την τοποθέτηση της κάρτας συνεργείου και της συσκευής βαθμονόμησης για να ξεκινήσει η διαδικασία, όπου ο ταχογράφος δείχνει ενδείξεις απευθείας στη συσκευή βαθμονόμησης και ρυθμίζεται διαρκώς.

Εικονικό παράδειγμα χρήσης συστήματος βαθμονόμησης (προσομοίωσης) με ράουλα.





1) Είσοδος οχήματος –Το όχημα σταθμεύει στην πύλη της γραμμής ελέγχου. Ο ιδιοκτήτης προσκομίζει τα απαραίτητα έγγραφα που συνοδεύουν το όχημα. Αναγνωρίζονται τα στοιχεία του οχήματος , προηγούμενη βαθμονόμηση, επαγγελματική άδεια, ώστε να προσδιοριστούν οι παράμετροι και να γίνει έκδοση πιστοποιητικού ταχογράφου Ελληνικού τύπου ή Ξένων κρατών όπου βρίσκεται η έδρα του ή η ιδιοκτήτρια εταιρία.

2) Στη συνέχεια καταγράφουμε τα χιλιόμετρα του οδόμετρου και με ειδικό εργαλείο πλαστικών μερών απασφαλίζουμε τον ταχογράφο από τη θέση του στον πίνακα ελέγχου του οδηγού

και τον μεταφέρουμε στο εργαστήριο. Ο τεχνικός τον προσαρμόζει σε τροφοδοτικό και με διάφορα εργαλεία π.χ. πολύμετρο ελέγχει για τυχόν δυσλειτουργίες και παραβιάσεις. Ο έλεγχος της συσκευής συνεχίζεται σε ένα δοκιμαστικό πολυμηχάνημα προσομοίωσης, με το οποίο ερευνούμε τη χρήση που έχει γίνει και την ορθότητα των συντελεστών (K,W,I). Ρυθμίζουμε το μηχάνημα μας στα 10m διανυθέντος απόστασης και την ταχύτητα π.χ. 100km/h και βλέπουμε αν αποδίδεται ορθά στην ένδειξη του ταχογράφου. Το μηχάνημα προσομοίωσης εμφανίζει ένα τετρανήφιο κωδικό στροφών του άξονα εξόδου του κιβωτίου. Αυτόν τον ρυθμίζουμε με κοχλίες ρύθμισης του ταχογράφου (Συνήθως είναι κατασκευαστικά ίδιος στα οχήματα ίδιου τύπου με πολύ ελάχιστες αποκλίσεις της τάξεως 0,1-0,9%). Στη φάση αυτή παίρνουμε μέτρηση ακτίνας

τροχού από το όχημα για να προσδιορίσουμε τις τιμές των συντελεστών από σχετικό πίνακα και ελέγχουμε τις αποκλίσεις από τον κωδικό που δείχνει ο προσομοιωτής. Οι έλεγχοι αυτοί έχουν σαν αποτέλεσμα ο ταχογράφος μας να δείχνει την σωστή ταχύτητα οδομέτρου στις κατάλληλες στροφές λειτουργίας. Επίσης κάνουμε έλεγχο στην ηλεκτρονική πλακέτα, οδοντωτούς τροχούς, καταγραφικό, γραφίδες, στερέωση κτλ. μέρη του ταχογράφου και ξανασυναρμολογούμε. Αφού έχουμε ολοκληρώσει το έλεγχο του ταχογράφου ως προς τη λειτουργία του, σφραγίζεται η συσκευή με μολυβοσφραγίδες που φέρουν τον κωδικό ελεγκτή και τον μεταφέρουμε πίσω στην καμπίνα οδηγού για να τοποθετηθεί στη θέση λειτουργίας του.

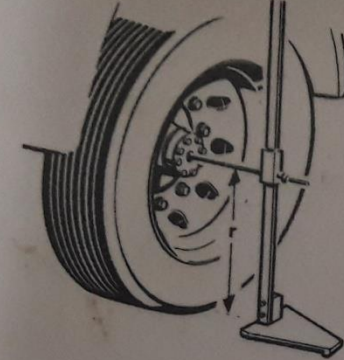
- 3) Το επόμενο βήμα είναι να ρυθμίσουμε σε πραγματικές συνθήκες τον ταχογράφο, με κίνηση του οχήματος. Κάνουμε έλεγχο στην κατάσταση του οχήματος (ελαστικά, τροχοί, φορτίο, παλμοδότη-μολυβοσφραγίδες κτλ.) Συνδέουμε τον φορητό εξοπλισμό βαθμονόμησης συνεργείου στον ταχογράφο (θέση βύσματος πίσω από το οδόμετρο στο πλαίσιο της γραφίδας-καθορισμένη υποδοχή). Βάζουμε το κινητήρα σε λειτουργία και ελέγχουμε τη λειτουργία οχήματος, ταχογράφου και βαθμονομητή. Εφόσον όλα λειτουργούν ορθά, στο συνεργείο βάζουμε το κέντρο του τροχού στη αρχή της γραμμής ελέγχου κινώντας το όχημα στη κατάλληλη θέση. Η συνήθης απόσταση μέτρησης αναλογικού ταχογράφου είναι τα 10m όπου και προχωρώντας το όχημα σε ευθεία πορεία συναντάμε τη δεύτερη διαγράμμιση της γραμμής ελέγχου. Το κέντρο του τροχού πρέπει να βρίσκεται στη διαγράμμιση του συνεργείου για να αποδοθεί σωστά η μέτρηση. Στην αρχή της γραμμής ελέγχου μηδενίζουμε το βαθμονομητή και στο τέλος της μας αποδίδει τον τετραψήφιο κωδικό πραγματικών στροφών του κιβωτίου. Ελέγχουμε αν συμπίπτει με αυτόν του ταχογράφου και ρυθμίζουμε ξανά με το χειριστήριο του βαθμονομητή. Επαναλαμβάνουμε τη διαδικασία για αρκετές φορές στην απόσταση αυτή μέχρι να έχουμε 100% ορθή απόδοση καταγραφής στον ταχογράφο και αφού ολοκληρώσουμε, τοποθετούμε τις σφραγίδες ελέγχου.



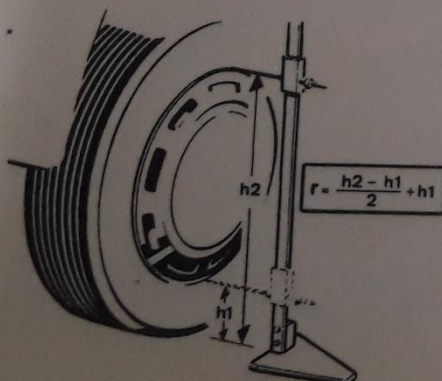
4) Μετρηση ύψους από το κέντρο του τροχού και το οριζόντιο επίπεδο.

– Πίνακας ακτίνας 'r' και περιμέτρου τροχού 'l', όπου βρίσκουμε περίμετρο τροχού.

Meßvorgang 'Achszentrum'
Measuring Procedure of 'Hub Centre'
Mesure >>centre axe<<



Meßvorgang 'Felgenschulter'
Measuring Procedure of 'Wheel Rim'
Mesure >>extérieur jante<<



Wirksamer Radius 'r' (mm) in wirksamer Radumfang 'l' (mm)
Effective Radius 'r' (mm) vs. Effective Circumferences 'l' (mm)
Rayon effectif >>r<< (mm) en circonférence effective >>l<< (mm)

r	l	r	l	r	l	r	l	r	l
200	1256								
201	1262	246	1545	291	1828	336	2111	381	2393
202	1269	247	1551	292	1834	337	2117	382	2400
203	1275	248	1558	293	1840	338	2123	383	2406
204	1281	249	1564	294	1847	339	2129	384	2412
205	1286	250	1570	295	1853	340	2136	385	2419
206	1294	251	1577	296	1859	341	2142	386	2425
207	1300	252	1583	297	1866	342	2148	387	2431
208	1306	253	1589	298	1872	343	2155	388	2437
209	1313	254	1595	299	1878	344	2161	389	2444
210	1319	255	1602	300	1884	345	2167	390	2450
211	1325	256	1608	301	1891	346	2173	391	2456
212	1332	257	1614	302	1897	347	2180	392	2463
213	1338	258	1621	303	1903	348	2186	393	2469
214	1344	259	1627	304	1910	349	2192	394	2475
215	1350	260	1633	305	1916	350	2199	395	2481
216	1357	261	1639	306	1922	351	2205	396	2488
217	1363	262	1646	307	1928	352	2211	397	2494
218	1369	263	1652	308	1935	353	2217	398	2500
219	1376	264	1658	309	1941	354	2224	399	2506
220	1382	265	1665	310	1947	355	2230	400	2513
221	1388	266	1671	311	1954	356	2236	401	2519
222	1394	267	1677	312	1960	357	2243	402	2525
223	1401	268	1683	313	1966	358	2249	403	2532
224	1407	269	1690	314	1972	359	2255	404	2538
225	1413	270	1696	315	1979	360	2261	405	2544
226	1419	271	1702	316	1985	361	2268	406	2550
227	1426	272	1709	317	1991	362	2274	407	2557
228	1432	273	1715	318	1998	363	2280	408	2563
229	1438	274	1721	319	2004	364	2287	409	2569
230	1445	275	1727	320	2010	365	2293	410	2576
231	1451	276	1734	321	2016	366	2299	411	2582
232	1457	277	1740	322	2023	367	2305	412	2588
233	1463	278	1746	323	2029	368	2312	413	2594
234	1470	279	1753	324	2035	369	2318	414	2601
235	1476	280	1759	325	2042	370	2324	415	2607
236	1482	281	1765	326	2048	371	2331	416	2613
237	1489	282	1771	327	2054	372	2337	417	2620
238	1495	283	1778	328	2060	373	2343	418	2626
239	1501	284	1784	329	2067	374	2349	419	2632
240	1507	285	1790	330	2073	375	2356	420	2638
241	1514	286	1796	331	2079	376	2362	421	2645
242	1520	287	1803	332	2086	377	2368	422	2651
243	1526	288	1809	333	2092	378	2375	423	2657
244	1533	289	1815	334	2098	379	2381	424	2664
245	1539	290	1822	335	2104	380	2387	425	2670

5) Τέλος, τα δεδομένα εκτυπώνονται και υπογράφονται από το συνεργείο βαθμονόμησης. Ο οδηγός λαμβάνει τα έγγραφα και τη βεβαίωση-πιστοποιητικό ελέγχου ταχογράφου. Το όχημα φέρει πλέον εγκεκριμένο ταχογράφο και ξεκινά την καταγραφή στο χάρτινο δίσκο του οδηγού.

ΒΑΘΜΟΝΟΜΙΣΗ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ

- 1) Είσοδος οχήματος –Το όχημα σταθμεύει στην πύλη της γραμμής ελέγχου. Ο ιδιοκτήτης προσκομίζει τα απαραίτητα έγγραφα που συνοδεύουν το όχημα. Αναγνωρίζονται τα στοιχεία του οχήματος , προηγούμενη βαθμονόμηση, επαγγελματική άδεια, ώστε να προσδιοριστούν οι παράμετροι και να γίνει έκδοση πιστοποιητικού ταχογράφου Ελληνικού τύπου ή Ξένων κρατών όπου βρίσκεται η έδρα του ή η ιδιοκτήτρια εταιρία.



Βαθμονομητής ταχογράφου (εισαγωγή στοιχείων-κωδικών-διαγραφή σφαλμάτων)

- 2) Στη συνέχεια παίρνουμε το φορητό εξοπλισμό βαθμονομητή, την κάρτα συνεργείου, μπαταρία ταχογράφου, κλειδιά εξαγωγής ψηφιακού ταχογράφου και σφραγίδες βαθμονόμησης στην καμπίνα του οχήματος. Γυρίζουμε το διακόπτη της μίζας στην πρώτη σκάλα για να έχουμε διαθέσιμο ρεύμα στα όργανα μας. Συνδέουμε το βαθμονομητή στην πρίζα 12V της καμπίνας και τίθεται σε λειτουργία. Τοποθετούμε τα ειδικά κλειδιά για εξαγωγή του ταχογράφου στις θέσεις υποδοχής του δεξιά και αριστερά, όπου πιέζοντας κλειδώνουν και μπορούμε να εξάγουμε τη μονάδα του ταχογράφου από τη θέση DIN που βρίσκεται.



Κάνουμε οπτικό έλεγχο στο μοντέλο και τις λειτουργίες του ταχογράφου και φροντίζουμε να είναι σε λειτουργία. Ελέγχουμε τις σφραγίδες βαθμονόμησης του και τις καλωδιώσεις στη φύσα σύνδεσης (connector pins). Πατάμε το πλήκτρο της θέσης 1 κάρτας ταχογράφου παρατεταμένα μέχρι να ανοίξει η πλατφόρμα υποδοχής και τοποθετούμε την κάρτα του συνεργείου ελέγχου. Εξάγουμε τον εκτυπωτή και το ρολό θερμογραφικού χαρτιού και αποκαλύπτονται οι υποδοχές για βαθμονομητή. Τοποθετούμε το βύσμα στην υποδοχή και επιτυγχάνουμε σύνδεση με τον ταχογράφο. Πληκτρολογούμε στον βαθμονομητή τον κωδικό του συνεργείου και ο ταχογράφος μπαίνει σε λειτουργία βαθμονόμησης/επισκευής όπου ανάβει στην οθόνη του η ένδειξη «T». Μόλις η ένδειξη αυτή σβήσει, τοποθετούμε μία συσκευή συλλογής δεδομένων 'κλειδί' ψηφιακού τύπου και συλλέγουμε δεδομένα. Το κλειδί αυτό έχει φωτεινές ενδείξεις και μας ενημερώνει μόλις τελειώσει τη συλλογή. Με αυτό το κλειδί έχουμε αποθηκεύσει όλα τα δεδομένα καταγραφής και πληροφορίες για τεχνικά θέματα μετρήσεων του οχήματος και το συνδέουμε στην εφαρμογή του Η/Υ του συστήματος του συνεργείου. Στη συνέχεια βγαίνει το κλειδί και κάνουμε σύνδεση με το διαγνωστικό του βαθμονομητή.

Κατά την διάρκεια της βαθμονόμησης πρέπει να αλλαχτεί η παλιά μπαταρία του ταχογράφου με μία καινούργια για αποφυγή καταστροφής του ταχογράφου σε περίπτωση απώλειας τροφοδοσίας.



Επιβεβαιώνουμε με το διαγνωστικό αυτό τις διάφορες παραμέτρους όπως: την ορθότητα του οδόμετρου, της διεθνούς ένδειξης ώρας, την παραβίαση του ταχογράφου, το βήμα του οχήματος (συντελεστής 'κ'), τον αριθμό πλαισίου στον οποίο ανήκει ο ταχογράφος, ημερ/νία βαθμονόμησης, κωδικό χώρας που εδρεύει το όχημα, τις διαστάσεις ελαστικών και τελευταία θέτουμε τον κόφτη/όριο km/h που θα πρέπει να περιορίζεται το όχημα από τη νομοθεσία στις μετακινήσεις του. Τέλος, από το μενού του βαθμονομητή διαγράφουμε/διορθώνουμε τα σφάλματα που έχει ο ταχογράφος για να λειτουργήσει όπως προβλέπεται.

- 3) Σε αυτό το στάδιο φέρνουμε τον εξοπλισμό ρύθμισης και βαθμονόμησης ψηφιακού τύπου. Τοποθετούμε τα μεταλλικά σταντ στη γραμμή ελέγχου, στην αρχή και στο τέλος της απόστασης. Στους ψηφιακούς ταχογράφους τοποθετούνται στο 0 και στα 20m ως σημεία αναφοράς. Τοποθετούμε τον αναμεταδότη στην υποδοχή του ταχογράφου και επιτυγχάνουμε σύνδεση με τον υπολογιστή με πρωτόκολλο Bluetooth.

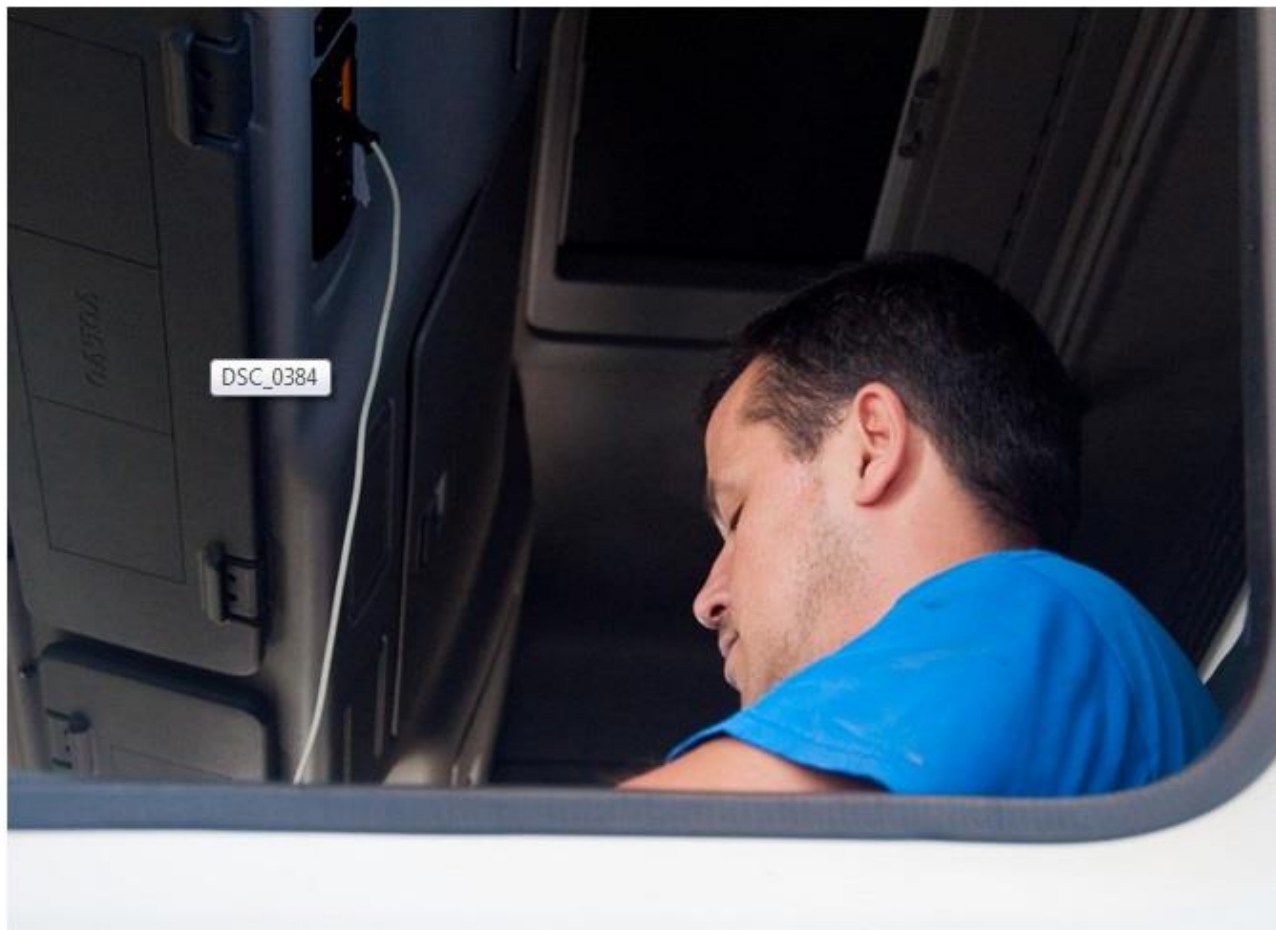


Επίσης, τοποθετούμε τον ασύρματο αποστασιομετρητή του εξοπλισμού σε κάποιο σταθερό σημείο του οχήματος με φορά προς τα σημεία αναφοράς της γραμμής (σταντ) και κάνουμε σύνδεση και με αυτό. Μόλις επιλέξουμε τη ρύθμιση ταχογράφου από την υπολογιστή βαθμονόμησης, το πρόγραμμα ξεκινά και βάζουμε σε λειτουργία το όχημα. Κινούμε το όχημα και βάζουμε το κέντρο του τροχού στη θέση 0 της γραμμής και μηδενίζουμε τον αποστασιομετρητή από τον H/Y. Διανύουμε την απόσταση αυτή με χαμηλή ταχύτητα έως τα 20m και συλλέγουμε τις πληροφορίες στον H/Y. Επαναλαμβάνουμε τη διαδικασία μόνο αν έχει γίνει κάποιο λάθος στην απόσταση.


Στη συνέχεια το πρόγραμμα επιβεβαιώνει τα στοιχεία των συντελεστών, ταχογράφου, το σήμα της ΚΙΤΑΣ και των παραμέτρων και κάνει τη βαθμονόμηση στο 100%. Η διαδικασία ολοκληρώνεται αφού αφαιρέσουμε τον βαθμονομητή από το όχημα, τοποθετήσουμε τον εκτυπωτή στη θέση του στον ταχογράφο και αφαιρέσουμε την κάρτα συνεργείου (όσο παραμένει η κάρτα στην υποδοχή δεν έχουμε επιφέρει αλλαγές, με την αφαίρεση της αποθηκεύονται οι νέες ρυθμίσεις). Τέλος, τα δεδομένα στέλνονται αυτόματα στον κεντρικό υπολογιστή του συνεργείου, τοποθετούνται οι απαραίτητες σφραγίδες στο όχημα με κωδ. ελεγκτή και κάνουμε την έκδοση πιστοποιητικών. Ο ψηφιακός ταχογράφος είναι έτοιμος για χρήση και τοποθετείται πλέον η κάρτα οδηγού.

*Να σημειωθεί ότι μόνο η κάρτα οδηγού δεν χρειάζεται PIN ενεργοποίησης.

Πραγματοποιούνται οι τελευταίες ρυθμίσεις και προγραμματίζεται ο ταχογράφος για να εκδοθούν τα έγγραφα της βαθμονόμησης με τα νέα δεδομένα των μετρήσεων.



ΕΚΔΟΣΗ ΒΕΒΑΙΩΣΗΣ ΠΟΥ ΣΥΝΟΔΕΥΕΙ ΤΟΝ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟ



ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΙ
ΣΤΡΑΤΟΣ
HTTP://WWW.TACHOSTRATOS.GR

[Redacted]

ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΥ ΣΥΝΕΡΓΕΙΟΥ

12GR02

Ο υπογεγραμμένος [Redacted] του [Redacted] διατηρών συνεργείον εγκαταστάσεων ταχογράφων εν Θεσσαλονίκη και επί της ΠΕΡΙΟΧΗΣ Α' ΚΤΕΟ (Ναυαρίνου) κάτοχος του υπ' αριθ. [Redacted] δελτίου ταυτότητας εκδοθέντος υπό του ΙΕ' Α.Τ. Θεσσαλονίκης την 18/02/03 δηλώνω υπευθύνως ότι προέβην στην εγκατάστασιν και έλεγχον του κατωτέρου περιγραφόμενου ταχογράφου, ότι ούτως είναι εγκεκριμένου τύπου, ότι λειτουργούν κανονικώς όλοι οι μηχανισμοί του και ότι κατά τον διενεργηθέντα έλεγχο την 8/6/2017 αι αποκλίσεις των ενδείξεων και καταγραφών ήσαν μικρότεροι των υπό της παραγράφου 1 του Άρθρου 7 της υπό ΣΤ' 5030/80 αποφάσεως του Υπουργείου Συγκοινωνιών, προβλεπομένων. Επίσης, δηλώνω ότι μετά τον ανωτέρω έλεγχο ετοποθέτησα μολυνδοσφραγίδα ως κάτωθι:

α. Επί της συσκευής εις τα σημεία: (1) Μηχανισμός (2) Χίλιομετρητή	β. Εις την διάταξιν μεταδόσεως κίνησ, εις τα σημεία: (1) Υποδοχή Κιβωτίων Ταχυτήτων (2) Είσοδος Ταχογράφου
--------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΘΕΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΘΕΝΤΟΣ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ

Εργοστάσιον κατασκευής	MANNESMANN KIENZLE	Τύπος	1314/37
Αύξων αριθμός της συσκευής	1708275	Έτος κατασκευή	K 93
Σταθερά της συσκευής	6280	Μέγιστη ταχύτις κλίμακο	125KM/H
Αρ. Εκρις, συμφώνως με τον κανονισμό 1463/70 του Συμ/λιου της ΕΟΚ			e1-44
Χαρακτηριστικά εγκ/ντος προσαρμοστού (ADAPTOR) (εφ' όσον ετοποθετήθη)			x

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΧΗΜΑΤΟΣ

Εργοστάσιον Κατασκευής	MERCEDES	Τύπος	814
Αριθμός πλαισίου	WDB6740131K053205	ΑΡ. ΑΥΤ/ΤΟΥ	[Redacted]
Τύπος και διαστάσεις ελαστικών	235/75R17.5		
Ενεργός περιφέρεια ελαστ. (διανυομένη απόστ. σε μία πλήρη περιστροφή τροχ			2430
Χαρακτηρισμός συντελεστής του οχήματος Κ	6280		

(στροφαι ανά χλμ. στην έξοδο του μηχαν. από τον οποίον λαμβάνει κίνηση ο ταχογράφος)

Για την εγγύηση της σωστής λειτουργίας του ταχογράφου βασική προϋπόθεση είναι οι σφραγίδες της συσκευής να έχουν χαραγμένο τον κωδικό του εξουσιοδοτημένου συνεργείου και να μην είναι παραρρισαμένες

Θεσ/νική: 8/6/2017
Ο ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΗΛΩΝ

Η ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΙΣΧΥΕΙ ΓΙΑ 2 ΧΡΟΝΙΑ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΙ

Σελίδα 49

4.ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΥ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ

Περιγραφή

Η κατασκευή αυτή αποτελεί έναν προσομοιωτή λειτουργίας ταχογράφου σε πραγματικό χρόνο, όπως θα λειτουργούσε σε ένα βαρέως τύπου όχημα. Έχουμε λοιπόν την κίνηση του οχήματος και συνεπώς του κιβωτίου ταχυτήτων σε προσομοίωση μέσω ενός DC ηλεκτροκινητήρα DC 12V, στον άξονα κινήσεως του οποίου έχουμε τοποθετήσει με συγκράτηση κοχλία, έναν οδοντωτό τροχό με κεκλιμένα πτερύγια/οδόντες κατά 90 μοίρες. Οι στροφές του ηλεκτροκινητήρα είναι ρυθμιζόμενες μέσω ενός ροοστάτη. Καθώς περιστρέφουμε το ροοστάτη από τη θέση 0 ο κινητήρας τίθεται σε λειτουργία και αυξάνει στροφές όσο περιστρέφουμε με τη φορά ρολογιού. Ο οδοντωτός τροχός φτάνει τις 3000 rpm, όπου και είναι το μέγιστο όριο στροφών κατά μέσο όρο ενός τετράχρονου πετρελαιοκινητήρα βαρέως οχήματος. Στη συνέχεια τον ρόλο της μέτρησης περιστροφής αναλαμβάνει ένας αισθητήρας τύπου ΚΙΤΑΣ, όπως και στην πραγματικότητα. Συγκεκριμένα, ο χρησιμοποιούμενος επαγωγικός αισθητήρας, αλλιώς βαλβίδα ΚΙΤΑΣ, δημιουργεί εναλασσόμενη τάση με την μεταβολή του μαγνητικού πεδίου μεταξύ του άκρου του πηνίου του και των περιοδικά διερχόμενων οδόντων του περιστρεφόμενου σιδηρομαγνητικού τροχού, ελέγχει δηλαδή κατά πόσο περιστρέφεται και σταματά ο τροχός. Στέλνει τις πληροφορίες κατά συνέπεια στον ταχογράφο της συσκευής μας τύπου KIENZLE 24V DC στον οποίο συνδέεται άμεσα ο ΚΙΤΑΣ και έχουμε ένδειξη ταχύμετρου, πραγματικού χρόνου και καταγραφέα θερμογραφικού χαρτιού. Επιπλέον στο κύκλωμα αυτό παρεμβάλλεται ένας φορητός παλμογράφος 5V DC, μικρών διαστάσεων, τα άκρα του οποίου παίρνουν σήμα από την ΚΙΤΑΣ, έτσι η κατασκευή μας επιτρέπει την άμεση και συνεχή επιτήρηση της παραγώμενης επαγωγικής τάσης στο χρόνο σε (ms). Η συσκευή αυτή μας επιτρέπει να παγώσουμε την καμπύλη οποιαδήποτε στιγμή, καθώς και να αποστέλλουμε τα δεδομένα μας σε ένα server, όπως στους DTCO ταχογράφους. Το κύκλωμα της συσκευής τροφοδοτείται με το ρεύμα του δικτύου ~220V το οποίο διαχειρίζονται αρχικά οι διακόπτες μας με ενσωματωμένες αντιστάσεις και στη συνέχεια μετατρέπεται από τους μετασχηματιστές σε 24V, 12V, 5V DC. Έχουν τοποθετηθεί όπου χρειάζεται διακλαδωτές, προστατευτικά και μονώσεις αγωγών για τη σωστή μεταφορά ρευμάτων και ασφαλή λειτουργία της συσκευής μας.

ΣΥΣΚΕΥΗ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ



ΚΥΡΙΑ ΜΕΡΗ ΣΥΣΚΡΥΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ

ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ 220V-24V DC
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ 220V-12V DC

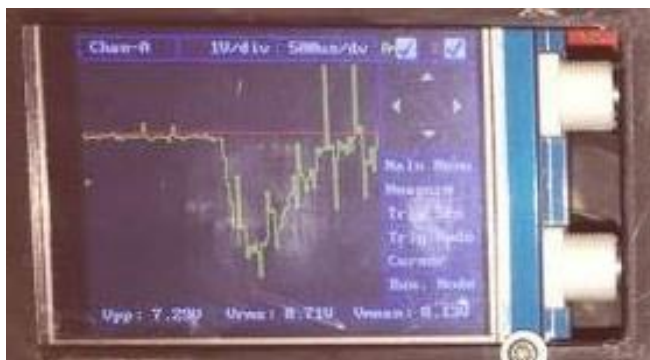


ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ
220V-5V DC



ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΑΣ 12V DC (DENSO) ΜΕ
ΟΔΟΝΤΩΤΟ ΤΡΟΧΟ

ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ/ ΒΑΛΒΙΔΑ
ΚΙΤΑΣ



ΠΑΛΜΟΓΡΑΦΟΣ 5V DC DSO
ΤΥΠΟΥ ΑΦΗΣ 3,5"



ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ
ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ



ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ)
ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ

ΡΟΟΣΤΑΤΗΣ (DIMMER) ΑΥΞΟΜΕΙΩΣΗΣ
ΣΤΡΟΦΩΝ ΗΛΕΚ/ΡΑ

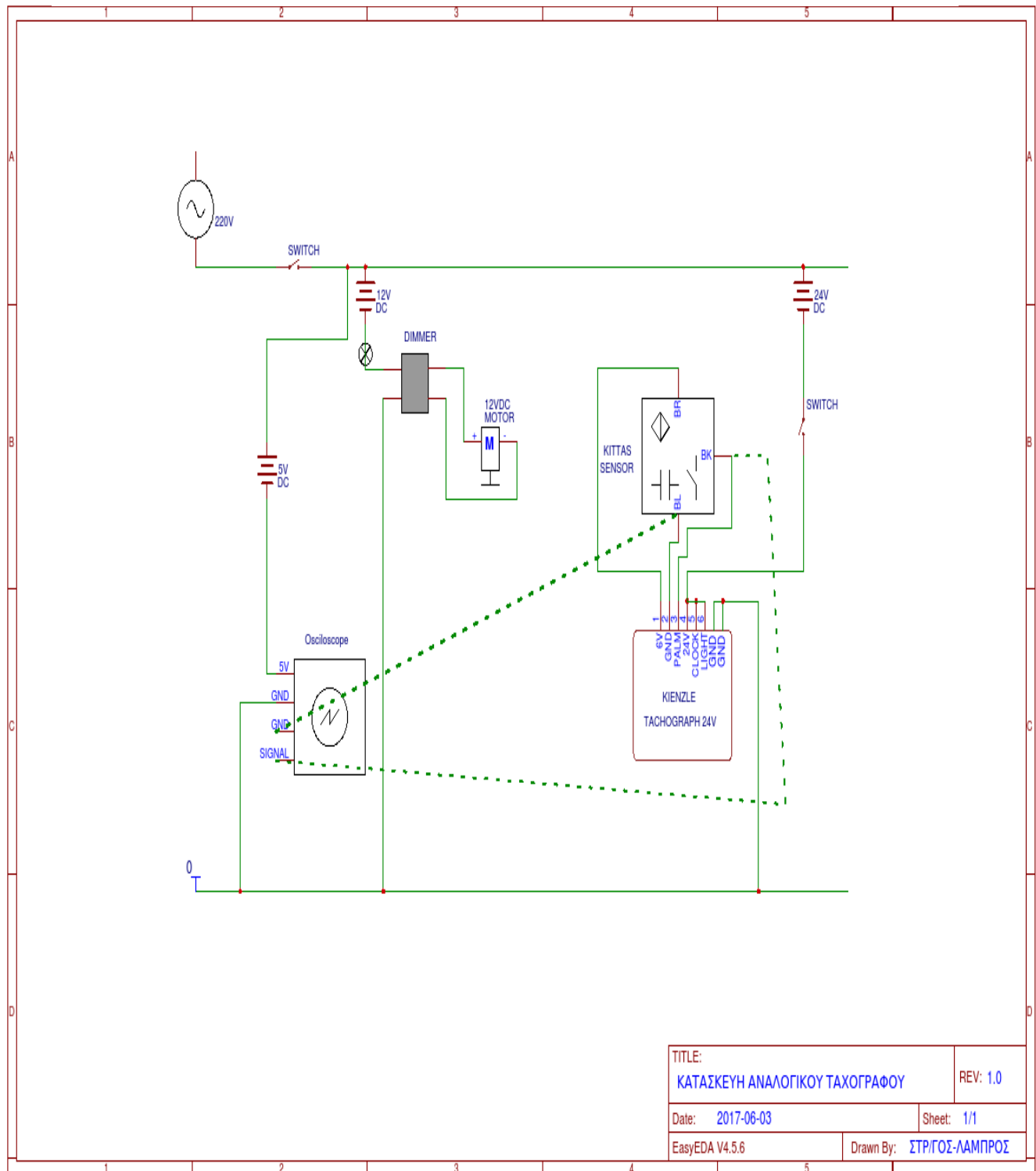


ΔΙΑΚΛΑΔΩΤΕΣ, ΑΓΩΓΟΙ
(ΚΑΦΕ,ΜΠΛΕ,ΜΑΥΡΟΙ,ΚΟΚΚΙΝΟΙ), ΜΟΝΩΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ
ΡΕΥΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ-ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ

ΚΑΤΟΨΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ



ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Ο ταχογράφος βλέπουμε ότι αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα συστήματα που εξοπλίζει κυρίως τα βαρέως τύπου οχήματα, που τυπικά μεταφέρουν εμπορεύματα, επικίνδυνα υλικά, επιβάτες κ.ά, σε μεσαίες ή μεγάλες οδικές αποστάσεις. Η επικινδυνότητα των ατυχημάτων στα βαρέα οχήματα είτε προς τον ίδιο τον οδηγό και τους επιβάτες, είτε προς την λοιπή συγκοινωνία και τους πεζούς, κάνει τον ταχογράφο απαραίτητο στοιχείο για να υπάρχει έλεγχος προβλεπόμενης συντήρησης και της ορθής λειτουργίας σε έναν επικίνδυνο κλάδο οχήματος που λόγω βάρους και μεγάλων διαστάσεων προκαλούν και σοβαρά ατυχήματα, ίσως και θανατηφόρα. Ακόμα και στην περίπτωση ατυχημάτων, ο ταχογράφος παίζει το ρόλο του 'μαύρου κουτιού' όπως αναφέρεται και σε αεροπορικά δυστυχήματα, όπου μέσω αυτού θα πάρουμε πληροφορίες για την κατάσταση και την ταχύτητα του οχήματος πριν το ατύχημα.

Τέλος, να πούμε ότι ως βασικό ελεγκτικό μέσο, ο ταχογράφος εξελίσσεται και όπως μετέβηκε βαθμιαία από τον απλό αναλογικό στον ψηφιακό, ήδη ετοιμάζονται και συστήματα τηλε-μεταφόρτωσης μέσω δορυφόρου για όλες τις πληροφορίες που θα καταγράφει ο ταχογράφος που θα αποστέλλονται δορυφορικά στους αρμόδιους φορείς και ιδιοκτήτες.

ΠΗΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΤΑΙΡΕΙΑ tachoservice α.ε.



<http://www.tachoservice.gr/>

<http://www.dtco.gr/dtconew/>

<http://www.tachohellas.gr/>

www.mcw.gov.cy

<http://www.sermpis.gr/>

<http://www.metriki.gr/>

www.yme.gr

Βιβλίο θεωρητικής εκπαίδευσης οδηγών φορτηγών του υπουργείου μεταφορών.