

ΟΙ ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΝΟΜΟΙ ΤΟΥ 2006 ΕΩΣ 2012

Διάταγμα δυνάμει της παραγράφου (β) του άρθρου 14

Ο Υπουργός Συγκοινωνιών και Έργων, ασκώντας τις εξουσίες που του παρέχονται από το άρθρο 14 (β) των περί των Τεχνιτών Οχημάτων Νόμων του 2006 έως 2012, εκδίδει το ακόλουθο Διάταγμα.

60(Ι) του 2006
95(Ι) του 2009
44(Ι) του 2012.

Συνοπτικός τίτλος.

1. Το παρόν διάταγμα θα αναφέρεται ως το περί της Εξεταστέας Ύλης για τους Τεχνίτες Οχημάτων Διάταγμα του 2014.

Ερμηνεία.

2. (1) Για τους σκοπούς του παρόντος Διατάγματος, εκτός αν από το κείμενο προκύπτει διαφορετική έννοια –

60(Ι) του 2006
95(Ι) του 2009
44(Ι) του 2012.

«Νόμος» σημαίνει τους περί των Τεχνιτών Οχημάτων Νόμους.

(2) Όροι, η έννοια των οποίων δεν ορίζεται ειδικά στο παρόν Διάταγμα, έχουν την έννοια που τους αποδίδεται στο Νόμο.

Εξεταστέα Ύλη
Κ.Δ.Π. 302/2008.
Παράρτημα.

3. Η εξεταστέα ύλη που αναφέρεται στο εδάφιο (2) του Άρθρου 9 του Νόμου και καθορίστηκε με το περί της Εξεταστέας Ύλης για τους Τεχνίτες Οχημάτων Διάταγμα του 2008, τροποποιείται με αντικατάσταση της εξεταστέας ύλης για τις ειδικότητες του μηχανικού και ηλεκτρολόγου αυτοκινήτων με την εξεταστέα ύλη που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα του παρόντος Διατάγματος.

Έγινε στις 28 Ιουλίου 2014.

ΜΑΡΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗΣ,
Υπουργός Συγκοινωνιών και Έργων.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Περιεχόμενα Παραρτήματος:

- (α) Προσάρτημα 1 – Εξεταστέα ύλη για την ειδικότητα Ηλεκτρολόγου αυτοκινήτων.
- (β) Προσάρτημα 2 – Εξεταστέα ύλη για την ειδικότητα Μηχανικού αυτοκινήτων.

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ 1 – ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ

A/A	ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΕΣ
1	ΜΗΧΑΝΟΚΙΝΗΤΑ ΟΧΗΜΑΤΑ (βασικές γνώσεις)
1.1	Τύποι μηχανοκίνητων οχημάτων – Ταξινόμηση των μηχανοκίνητων οχημάτων
1.2	Αυτοκίνητο – Κύρια μέρη και συστήματα του αυτοκινήτου – Προορισμός του κάθε μέρους και του κάθε συστήματος του αυτοκινήτου
1.2.1	Μηχανή
1.2.2	Σύστημα μετάδοσης της κίνησης
1.2.3	Σύστημα πέδησης
1.2.4	Σύστημα ανάρτησης
1.2.5	Τροχοί – Ελαστικά
1.2.6	Σύστημα διεύθυνσης
1.2.7	Πλαίσιο – Αμάξωμα
2	ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ
2.1	Πηγές Ηλεκτρικής ενέργειας
2.1.1	Συνεχές και εναλλασσόμενο ρεύμα
2.2	Το ηλεκτρικό κύκλωμα και τα μέρη του
2.3	Τάση, ένταση, αντίσταση
2.3.1	Απλοί ορισμοί
2.3.2	Μονάδες μέτρησης
2.3.3	Νόμος του Ωμ (OHM)
2.3.4	Νόμος της ισχύος
2.4	Συνδεσμολογία αντιστάσεων - σε σειρά, παράλληλη και μεικτή
2.4.1	Ορισμοί
2.4.2	Ολική αντίσταση
3	ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ
3.1	Εξαρτήματα προστασίας κυκλωμάτων
3.1.1	Θερμικές ασφάλειες • Ασφάλειες φουσιγγίου • Μαχαιρωτές ασφάλειες • Ασφαλειοσύνδεσμοι
3.2	Ηλεκτρικά Εξαρτήματα
3.2.1	Αγωγοί • Μονόκλωνοι και πολύκλωνοι αγωγοί • Διατομές καλωδίων • Μόνωση αγωγών • Είδη καλωδίων αυτοκινήτου • Επιλογή διατομής καλωδίων • Κώδικες χρωμάτων καλωδίων
3.2.2	Διακόπτες – είδη διακοπών
3.2.3	Ηλεκτρονόμοι (relay)
3.3	Ηλεκτρονικά Εξαρτήματα
3.3.1	Δίοδοι – Απλές, Zener και φωτοδίοδοι (LED's)
3.3.2	Τρανζίστορ
3.3.3	Πυκνωτές
3.3.4	Αισθητήρες πίεσης, επαγωγικοί αισθητήρες (inductive sensors), αισθητήρες NTC, αισθητήρες PTC, αισθητήρες Hall, αισθητήρες φωτών, αισθητήρες βροχής κ.λ.π.

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ 1 – ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ

A/A	ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΕΣ
3.4	<i>Διαγράμματα καλωδιώσεων</i>
3.4.1	Είδη διαγραμμάτων • Συνοπτικά διαγράμματα (block diagrams) • Σχηματικά διαγράμματα (schematic diagrams) • Καλωδιακά διαγράμματα (wiring diagrams)
4	ΟΡΓΑΝΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ
4.1	<i>Αγωγοί παράκαμψης – γεφύρωσης ή καλώδιο σύνδεσης</i>
4.2	<i>Δοκιμαστικές λυχνίες</i>
4.3	<i>Βολτόμετρο – Αμπερόμετρο – Ωμόμετρο (Πολύμετρο)</i>
4.3.1	Τρόποι σύνδεσης του πολύμετρου για μέτρηση της τάσης, έντασης και αντίστασης
4.4	<i>Βλάβες κυκλωμάτων</i>
4.4.1	Διακοπή κυκλώματος
4.4.2	Βραχυκύκλωμα
4.4.3	Διαρροές
4.4.4	Πτώση τάσης
4.4.5	Χρήση του πολύμετρου για εντοπισμό βραχυκυκλώματος, διακοπής και πτώσης τάσης
5	ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ
5.1	<i>Λυχνίες</i>
5.1.1	Λυχνίες πυράκτωσης
5.1.2	Λυχνίες πυράκτωσης αλογόνου
5.1.3	Λυχνίες εκκένωσης
5.2	<i>Εξωτερικά φώτα</i>
5.2.1	Κύρια και βοηθητικά φώτα
5.3	<i>Εσωτερικά φώτα</i>
5.3.1	Φωτισμός ταμπλό και πίνακα οργάνων
5.3.2	Προειδοποιητικές και ενδεικτικές λυχνίες
5.3.3	Φωτισμός θαλάμου επιβατών και χώρου αποσκευών
5.4	<i>Καλωδιακά διαγράμματα κυκλωμάτων φωτισμού</i>
5.4.1	Μπροστινά φώτα
5.4.2	Πίσω φώτα
5.4.3	Δείκτες αλλαγής πορείας
6	ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΗΣ (ΜΠΑΤΑΡΙΑ)
6.1	<i>Ο ρόλος του συσσωρευτή</i>
6.2	<i>Είδη συσσωρευτών</i>
6.3	<i>Κύρια μέρη του συσσωρευτή μολύβδου</i>
6.4	<i>Αρχή λειτουργίας του συσσωρευτή μολύβδου</i>
6.5	<i>Ηλεκτρολύτης – παρασκευή και πυκνότητα</i>
6.6	<i>Έλεγχος και συντήρηση του συσσωρευτή</i>
6.7	<i>Φόρτιση του συσσωρευτή</i>
6.8	<i>Χωρητικότητα του συσσωρευτή</i>
6.9	<i>Βλάβες συσσωρευτών</i>

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ 1 – ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ

A/A	ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΕΣ
7	ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΟΡΤΙΣΗΣ
7.1	Γεννήτρια συνεχούς ρεύματος (DC) – Δύναμος
7.1.1	Μέρη της γεννήτριας συνεχούς ρεύματος
7.1.2	Αρχή λειτουργίας της γεννήτριας συνεχούς ρεύματος
7.2	Γεννήτρια εναλλασσόμενου ρεύματος (AC) – Εναλλακτήρας
7.2.1	Μέρη της γεννήτριας εναλλασσόμενου ρεύματος
7.2.2	Αρχή λειτουργίας της γεννήτριας εναλλασσόμενου ρεύματος
7.2.3	Ανόρθωση του ρεύματος
7.3	Βλάβες και μετρήσεις στο σύστημα φόρτισης
8	ΑΥΤΟΜΑΤΟΙ ΡΥΘΜΙΣΤΕΣ
8.1	Αυτόματοι ρυθμιστές γεννητριών συνεχούς ρεύματος
8.1.1	Ρυθμιστής τάσης
8.1.2	Ρυθμιστής έντασης
8.1.3	Αυτόματος διακόπτης
8.1.4	Αντιστάθμιση θερμοκρασίας
8.2	Αυτόματοι ρυθμιστές γεννητριών εναλλασσόμενου ρεύματος
8.2.1	Ρυθμιστής τάσης
8.3	Βλάβες, συμπτώματα, εντοπισμός αιτίας, αποκατάσταση βλάβης στους αυτόματους ρυθμιστές
9	ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ
9.1	Αρχή λειτουργίας του εκκινητή
9.2	Τα κύρια μέρη του εκκινητή
9.3	Είδη εκκινητών
9.3.1	Εκκινητές με πλωτό πηνίο
9.3.2	Εκκινητής πλωτού δρομέα
9.3.3	Φυγοκεντρικός εκκινητής (τύπου Bendix)
9.4	Μέγεθος του εκκινητή
9.5	Βασικές μορφές κυκλωμάτων εκκίνησης
9.6	Συμπεριφορά του εκκινητή κατά τη λειτουργία
9.7	Βλάβες και μετρήσεις στο σύστημα εκκίνησης
10	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΦΛΕΞΗΣ
10.1	Μηχανισμοί προπορείας στην ανάφλεξη – Ηλεκτρονική ανάφλεξη με πλατίνες – Διάταξη και λειτουργία
10.2	Ταξινόμηση ενισχυτών (amplifier)
10.2.1	Ενισχυτές σταθερής γωνίας ηρεμίας (Constant Dwell amplifier), σταθερής ενέργειας (Constant energy amplifier) και προγραμματισμένοι (Map amplifier)
10.3	Ηλεκτρονική ανάφλεξη με επαγωγική γεννήτρια παλμών – Διάταξη και λειτουργία
10.3.1	Καλωδιακά και σχηματικά διαγράμματα – Κυματομορφές στους ακροδέκτες του ενισχυτή
10.4	Ηλεκτρονική ανάφλεξη με γεννήτρια παλμών τύπου Hall – Διάταξη και λειτουργία
10.4.1	Καλωδιακά και σχηματικά διαγράμματα – Κυματομορφές στους ακροδέκτες του ενισχυτή
10.5	Ηλεκτρονική ανάφλεξη με οπτική γεννήτρια παλμών – Διάταξη και λειτουργία – Καλωδιακά και σχηματικά διαγράμματα – Κυματομορφές στους ακροδέκτες των οπτικών γεννητριών παλμών
10.6	Χωρητική ηλεκτρονική ανάφλεξη τύπου CDI – Διάταξη και λειτουργία
10.6.1	Καλωδιακά και σχηματικά διαγράμματα – Κυματομορφές στους ακροδέκτες του ενισχυτή
10.7	Ηλεκτρονική ανάφλεξη ελεγχόμενη από προγραμματισμένο ενισχυτή (εγκέφαλο) – Διάταξη και λειτουργία
10.8	Ολοκληρωμένη ανάφλεξη (χωρίς διανομέα) – Διάταξη και λειτουργία

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ 1 – ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ

A/A	ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΕΣ
10.9	Ολοκληρωμένη συνδυασμένη «Ανάφλεξη – Τροφοδοσία» (Motronic)
10.10	Καλωδιακά και σχηματικά διαγράμματα των συστημάτων ηλεκτρονικής ανάφλεξης ελεγχόμενης από προγραμματισμένο ενισχυτή
10.11	Συντήρηση, ρυθμίσεις, αιτές βλαβών, διάγνωση και επιδιόρθωση τους
11	ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΜΕΣΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΣΤΟΥΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΚΙΝΗΤΗΡΕΣ
11.1	Έλεγχος, συντήρηση και βλάβες
11.2	Εισαγωγή – Κύκλος λειτουργίας της τετράχρονης πετρελαιομηχανής
11.3	Καύση και θάλαμοι καύσης στις πετρελαιομηχανές
11.4	Εγχυτήρες
11.5	Σύστημα ψυχρής εκκίνησης πετρελαιομηχανών – Διάταξη, λειτουργία, σχηματικά και καλωδιακά διαγράμματα του συστήματος ψυχρής εκκίνησης
11.6	Ηλεκτρονικά Ελεγχόμενη Πετρελαιομηχανή – EDC (Electronically Diesel Control)
11.7	Διάταξη και λειτουργία του συστήματος Ηλεκτρονικού Ελέγχου Πετρελαιομηχανής με εμβολική αντλία σε σειρά, με περιστροφική αντλία με αξονικό αντλητικό στοιχείο και με ακτινικό αντλητικό στοιχείο
11.8	Διάταξη και λειτουργία των ρυθμιστών ποσότητας, πίεσης και προπορείας με εμβολική αντλία σε σειρά, με περιστροφική αντλία με αξονικό αντλητικό στοιχείο και με ακτινικό αντλητικό στοιχείο
11.9	Διάταξη και λειτουργία των αισθητήρων προπορείας ψεκασμού, ταχύτητας του άξονα οδήγησης της αντλίας, γωνίας περιστροφής του άξονα οδήγησης της αντλίας, πίεσης του πετρελαίου και θέσης του ποσοτικού ρυθμιστή
11.9.1	Σχηματικά και καλωδιακά διαγράμματα
11.10	Ηλεκτρονικά συστήματα έγχυσης πετρελαιομηχανών – Common Rail System
11.10.1	Διάταξη και λειτουργία του συστήματος – Σχηματικά και καλωδιακά διαγράμματα
12	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΣΤΟΥΣ BENZINOKΙΝΗΤΗΡΕΣ (ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΨΕΚΑΣΜΟΥ)
12.1	Βλάβες και μετρήσεις στα συστήματα ηλεκτρονικού ψεκασμού
12.2	Εισαγωγή – Συμβατικά συστήματα τροφοδοσίας βενζινομηχανών
12.3	Διάταξη συστήματος τροφοδοσίας – Κύρια μέρη
12.4	Ηλεκτρονικά ελεγχόμενος εξερωτήρας
12.5	Καλωδιακά και σχηματικά διαγράμματα
12.6	Συστήματα έγχυσης βενζινομηχανών
12.7	Συστήματα συνεχούς ψεκασμού
12.8	K-Jetronic – KE-Jetronic
12.8.1	Διάταξη και λειτουργία – Καλωδιακά και σχηματικά διαγράμματα
12.9	Ηλεκτρονικά συστήματα έγχυσης βενζινομηχανών
12.10	L και LH-Jetronic – Διάταξη και λειτουργία
12.11	Αισθητήρες (sensors): θερμοκρασίας (NTC, PTC), ταχύτητας περιστροφής της μηχανής, θέσης του στροφαλοφόρου, θέσης της πεταλούδας (διακόπτης, ποτενσιόμετρο), απόλυτης πίεσης (φορτίου), μέτρησης ροής του αέρα εισαγωγής (όγκου, μάζας)
12.12	Εκτελεστές αυτόματων λειτουργιών (actuators)
12.13	Ρυθμιστής πίεσης, πρόσθετου αέρα (ρυθμιστής ρελαντί), εγχυτήρες – Σχηματικά και καλωδιακά διαγράμματα
12.14	Διάταξη και λειτουργία του συστήματος Mono-Jetronic
12.15	Ιδιομορφίες στη διάταξη και λειτουργία των μερών του συστήματος
12.16	Ρυθμιστής πίεσης, ρυθμιστής ρελαντί (βηματικός κινητήρας) και εγχυτήρας –Σχηματικά και καλωδιακά διαγράμματα
12.17	Σύστημα Ολοκληρωμένης Συνδυασμένης Ανάφλεξης και Τροφοδοσίας – Motronic
12.18	Διάταξη και λειτουργία συστήματος πολλαπλών σημείων ψεκασμού