



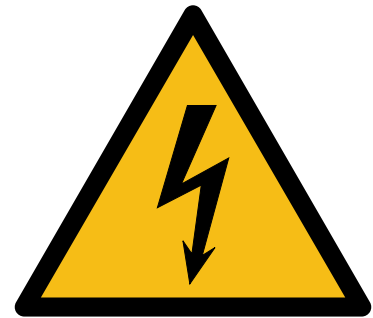
SI 2170

Μόνο για ειδικό προσωπικό!

1/3

SERVICE INFORMATION

ΥΨΗΛΗ ΤΑΣΗ – ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ



ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΥΨΗΛΗ ΤΑΣΗ ΣΕ ΕΝΑ ΟΧΗΜΑ;

Γενικά στην τεχνολογία οχημάτων, τα εύρη τάσης καθορίζονται με τη μονάδα "βολτ".

Οι τάσεις που είναι

- μεγαλύτερες από 30 βολτ εναλλασσόμενου ρεύματος (AC) ή
 - μεγαλύτερες από 60 βολτ συνεχούς ρεύματος (DC)
- θεωρούνται "υψηλές τάσεις" σε ένα όχημα.

Ανάλογα με τον κατασκευαστή, τα ηλεκτρικά οχήματα με μπαταρία (BEV), τα υβριδικά οχήματα και τα οχήματα με κυψέλες καυσίμου λειτουργούν με τάσεις συνεχούς ρεύματος έως 800 βολτ και ρεύμα έως 125 αμπέρ.

ΓΙΑΤΙ ΥΨΗΛΗ ΤΑΣΗ;

Για την ηλεκτροκίνηση ενός οχήματος απαιτείται υψηλό επίπεδο ηλεκτρικής ισχύος.

Πλεονεκτήματα μιας υψηλότερης ηλεκτρικής τάσης:

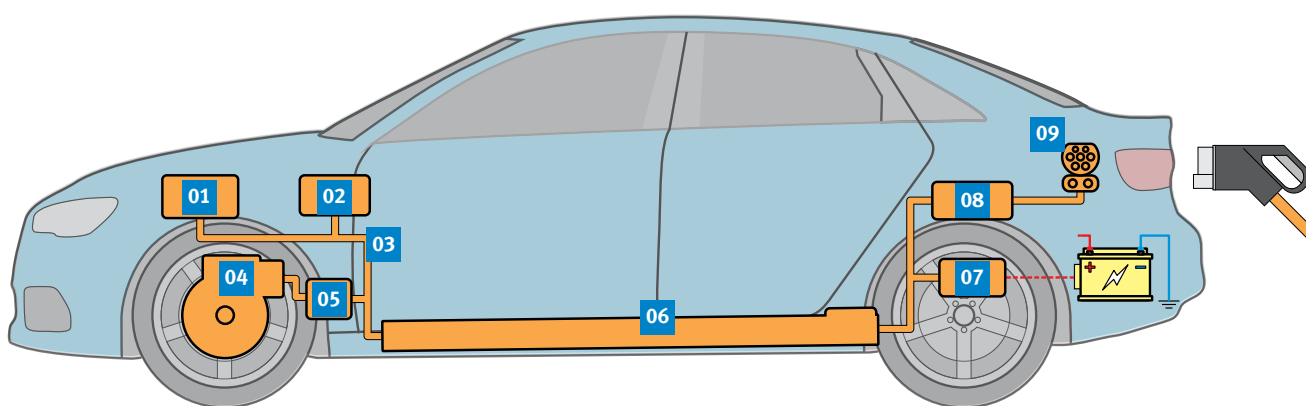
- Απαιτείται λιγότερο ρεύμα για την ίδια ηλεκτρική ισχύ.
Παράδειγμα: Αν η τάση διπλασιαστεί, η μισή ένταση ρεύματος είναι αρκετή.
- Η απόδοση οδήγησης και φόρτισης μπορεί να επιτευχθεί πιο εύκολα με υψηλότερες τάσεις παρά με υψηλά επίπεδα ρεύματος.
- Στο όχημα μπορούν να χρησιμοποιηθούν καλώδια με μικρότερη επιφάνεια διατομής.
Αυτό επιτρέπει την εξοικονόμηση υλικού, βάρους, ψύξης και κόστους.
- Έτσι, μειώνονται οι απώλειες ισχύος.



ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΥΨΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ

Γενικά, το σύστημα μετάδοσης κίνησης ενός υβριδικού ή ηλεκτρικού οχήματος περιλαμβάνει τα ακόλουθα εξαρτήματα υψηλής τάσης:

- | | |
|---|---|
| 01 Συμπιεστής κλιματισμού υψηλής τάσης | 06 Μπαταρία υψηλής τάσης (συσσωρευτής) |
| 02 Βοηθητικός θερμαντήρας PTC (εσωτερική θέρμανση) | 07 Μετατροπέας DC / DC (υψηλή τάση -> 12 V) |
| 03 Πλεξούδα καλωδίων υψηλής τάσης | 08 Φορτιστής μπαταρίας (On-Board-Charger – OBC, μετατροπέας AC / DC) |
| 04 Ηλεκτροκινητήρας / Κινητήρας μετάδοσης κίνησης | 09 Υποδοχή φόρτισης |
| 05 Inverter (μετατροπέας DC / AC, μετατρέπει το συνεχές ρεύμα από την μπαταρία υψηλής τάσης σε τριφασικό εναλλασσόμενο ρεύμα για τον κινητήρα) | |



Εξαρτήματα υψηλής τάσης σε BEV

ΣΥΧΝΕΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

BEV	Ηλεκτρικό όχημα με μπαταρία (Battery Electric Vehicle)
BMS	Σύστημα διαχείρισης μπαταρίας (Battery Management System)
DGUV	Γερμανικό σύστημα ασφάλισης κατά εργατικών ατυχημάτων (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung) (βλ. DGUV 209-093)*
EuP	Ηλεκτροτεχνικώς καταρτισμένο άτομο (Elektrotechnisch unterwiesene Person)
EV	Ηλεκτρικό όχημα (Electric Vehicle)
FHV	Τεχνικώς καταρτισμένο άτομο για εργασίες σε συστήματα υψηλής τάσης (Fachkundige Person Hochvolt) (2S)
FuP	Τεχνικώς καταρτισμένο άτομο (Fachkundig unterwiesene Person) (1S)
HV	Υψηλή τάση (High Voltage)
IT	"Isolé Terre" (γαλλικά) = απομονωμένη γη (το δίκτυο IT είναι ένα μη γειωμένο δίκτυο ρεύματος)
PHEV	Όχημα με κινητήρα καύσης και ηλεκτροκινητήρα (Plug-in Hybrid Electric Vehicle)
S ... 3S	Βαθμίδες προσόντων / κατάρτισης σε οχήματα μαζικής παραγωγής
SoC	Κατάσταση φόρτισης μπαταρίας (State of Charge)
SoF	Κατάσταση λειτουργίας, περιγράφει την ικανότητα απόδοσης της μπαταρίας (State of Function)
SoH	Κατάσταση υγείας, περιγράφει την κατάσταση γήρανσης της μπαταρίας (State of Health)
ZEV	Όχημα μηδενικών εκπομπών (Zero Emission Vehicle)

**SI 2170**

Μόνο για ειδικό προσωπικό!

3/3

ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΟΡΓΑΝΩΣΗ / ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

- Μόνο άτομα που διαθέτουν τα απαιτούμενα προσόντα (1S, 2S, 3S)* επιτρέπεται να εργάζονται σε οχήματα με συστήματα υψηλής τάσης και τα εξαρτήματά τους.
- Απαιτείται χρήση μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) σύμφωνα με το DIN EN 60903* ανάλογα με το βήμα εργασίας.
- Είναι απαραίτητη η ενημέρωση όλων των ατόμων στο συνεργείο.
- Πρέπει να υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες εργασίας ειδικά για το όχημα (έγγραφα κατασκευαστή, κάρτες διάσωσης).

ΤΕΧΝΙΚΑ ΜΕΤΡΑ

- Όλα τα εξαρτήματα υψηλής τάσης αναγνωρίζονται από πορτοκαλί καλώδια και πινακίδες πληροφοριών.
- Σε περίπτωση θερμικής υπερφόρτωσης, αποσύνδεσης της πιλοτικής γραμμής ή βραχυκυκλώματος, το δίκτυο υψηλής τάσης διαχωρίζεται από την μπαταρία με διακόπτες επαφής.
- Σε οχήματα υψηλής τάσης χρησιμοποιείται ένα σύστημα IT ("Isolé Terre"). Το σύστημα IT είναι γαλβανικά απομονωμένο από τη γείωση του οχήματος και δεν γειώνεται μέσω του αμαξώματος.
- Όλα τα μέρη υπό τάση προστατεύονται από την άμεση επαφή με καλύμματα, τα οποία μπορούν να αφαιρεθούν μόνο με εργαλεία ή με καταστροφή.
- Το σύστημα υψηλής τάσης μπορεί να απενεργοποιηθεί με μια διάταξη αποσύνδεσης (βύσμα συντήρησης, "Service Disconnect", διακοπή έκτακτης ανάγκης).
- Όλα τα εξαρτήματα υψηλής τάσης συνδέονται ηλεκτρικά σε σειρά μέσω επαφών βύσματος σε βρόχο ασφαλείας ("πιλοτική γραμμή", "interlock") στο ενσωματωμένο δίκτυο 12 V. Σε περίπτωση που η πιλοτική γραμμή διακοπεί σε οποιοδήποτε σημείο, οι επαφές υψηλής τάσης ανοίγουν, η μπαταρία υψηλής τάσης αποσυνδέεται από το δίκτυο υψηλής τάσης και οι πυκνωτές εκφορτίζονται αναγκαστικά.
- Η παρακολούθηση της μόνωσης διασφαλίζει ότι υπάρχει επαρκής μόνωση (γαλβανική μόνωση) μεταξύ του αμαξώματος και των εξαρτημάτων υψηλής τάσης.
- Όλα τα εξαρτήματα υψηλής τάσης συνδέονται μεταξύ τους και με το αμάξωμα του οχήματος μέσω "εξισορρόπησης δυναμικού". Αυτή αντισταθμίζει τις διαφορές στο δυναμικό.



Αποποίηση ευθύνης

Η έρευνα και συλλογή του συνόλου των πληροφοριών στην παρούσα δημοσίευση έχει πραγματοποιηθεί με προσοχή. Ωστόσο, δεν μπορούμε ούτε να εγγυηθούμε ούτε να αναλάβουμε νομική ευθύνη για την πληρότητα ή την εγκυρότητα των παρεχόμενων πληροφοριών. Οποιαδήποτε ευθύνη εκ μέρους μας για ζημιές, ιδιαίτερα για άμεση ή έμμεση, υλική ή άυλη ζημία, που προκύπτει από χρήση ή κακή χρήση πληροφοριών ή ελλείψεις ή εσφαλμένες πληροφορίες, αποκλείεται, εκτός εάν αυτό οφείλεται σε δόλο ή βαριά αμέλεια εκ μέρους μας.

*) Αυτός ο πίνακας πληροφοριών λαμβάνει κυρίως υπόψη τα γερμανικά και ευρωπαϊκά πρότυπα. Λάβετε υπόψη: Οι ισχύουσες νομικές διατάξεις και οι κανονισμοί ασφαλείας ενδέχεται να διαφέρουν ανάλογα με τη χώρα.

Υπόκειται σε αλλαγές και διαφοροποιήσεις εικόνων.



Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το θέμα της υψηλής τάσης μπορείτε να βρείτε στην αρχική μας σελίδα.

