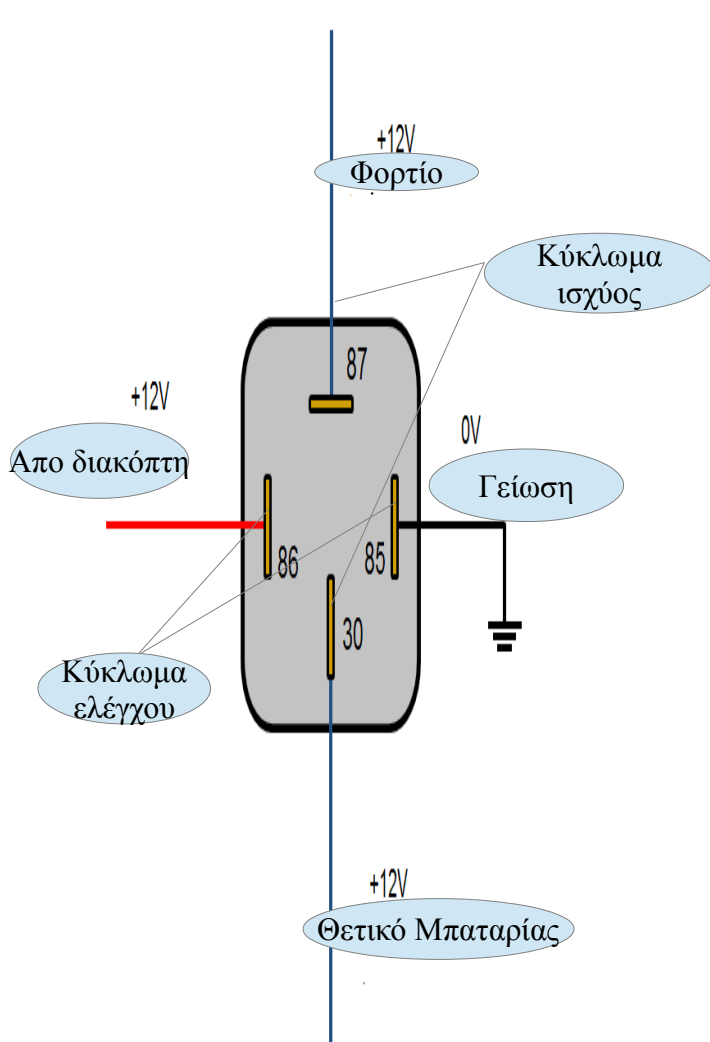


ΒΡΑΪΛΑΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΠΕ-82 ΡΕΛΕ(RELAYS)

Τι είναι ένα ρελέ και πώς λειτουργεί;

Ένα ρελέ είναι ένας ηλεκτρικός διακόπτης. Συνήθως χρησιμοποιούν έναν ηλεκτρομαγνήτη (πηνίο) για να λειτουργήσουν τον εσωτερικό μηχανικό μηχανισμό μεταγωγής τους (επαφές).



Γιατί να χρησιμοποιήσετε ένα ρελέ;

Τα ρελέ επιτρέπουν σε κύκλωμα χαμηλού ρεύματος να ελέγχει ένα ή περισσότερα κυκλώματα υψηλότερου ρεύματος. Τα ρελέ παρέχουν αυτά τα

οφέλη.

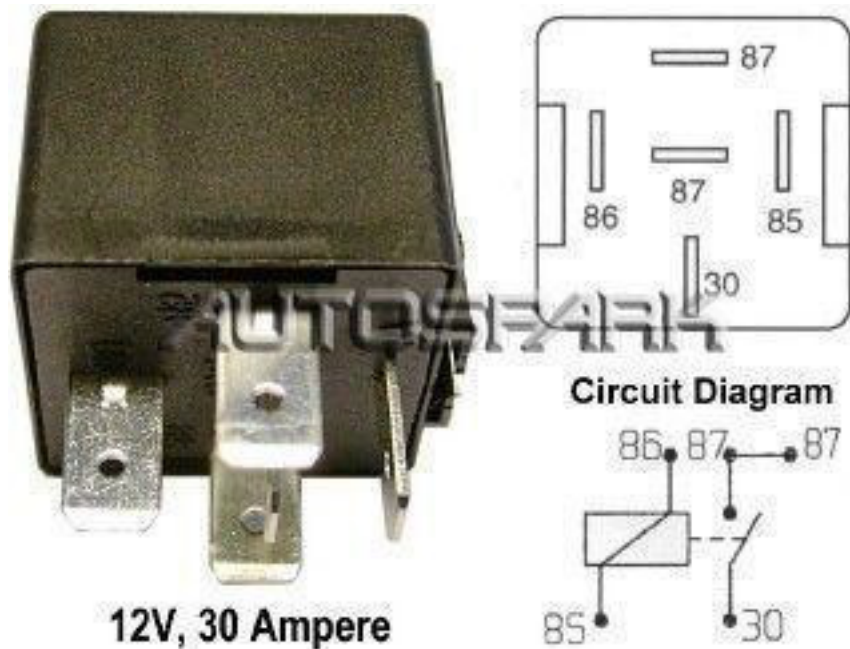
1. Λεπτά καλώδια μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη σύνδεση του διακόπτη ελέγχου στο ρελέ, εξοικονομώντας έτσι βάρος, χώρο και κόστος.
2. Τα ρελέ επιτρέπουν τη δρομολόγηση ισχύος σε μια συσκευή στη μικρότερη απόσταση, μειώνοντας έτσι την απώλεια τάσης.
3. Το καλώδιο βαρέως μετρητή πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για τη σύνδεση μιας πηγής ισχύος (μέσω του ρελέ) στη συσκευή.

Γιατί να χρησιμοποιήσετε ένα ρελέ σε αυτοκίνητο;

Υπάρχουν πολλά οφέλη από τη χρήση ενός ρελέ σε ένα αυτοκίνητο. Πρώτον, χρησιμοποιώντας ένα ρελέ σημαίνει ότι το κύκλωμα μεταγωγής (Επαφές 30, 85) δεν απαιτεί διακόπτη ή καλώδιο υψηλής τάσης που μειώνει το κόστος και το βάρος. Δεύτερον, τα ρελέ μπορούν να τοποθετηθούν οπουδήποτε στο όχημα για να παρέχουν αποτελεσματική μεταφορά ισχύος στο ηλεκτρικό εξάρτημα που ελέγχετε. Τα ρελέ είναι ιδανικά για τον έλεγχο πολλών κυκλωμάτων σε ένα αυτοκίνητο όπως προβολείς, ηλεκτρικοί κινητήρες, θερμαντήρες κ.λπ.

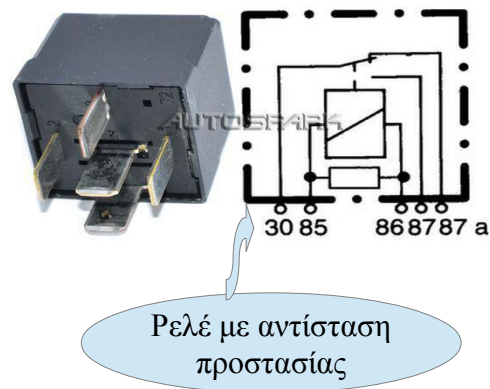
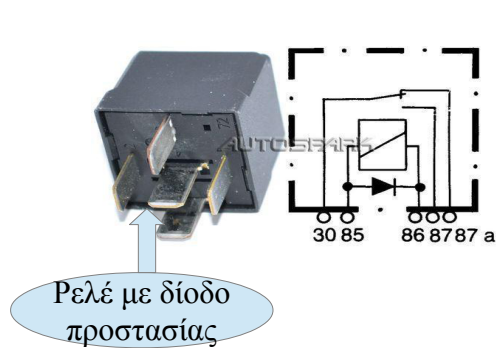
Πώς να κατανοήσετε τις ηλεκτρικές προδιαγραφές ενός ρελέ

Τα βασικά ρελέ διαθέτουν ηλεκτρικές βαθμολογίες τόσο για το πηνίο όσο και για τις εσωτερικές επαφές μεταγωγής. Η βαθμολογία τάσης πηνίου είναι η τάση που απαιτείται για τη σωστή λειτουργία του πηνίου. Το κύκλωμα μεταγωγής του ρελέ διαθέτει επίσης βαθμολογία τάσης και αμπέρ. Αυτή είναι η μέγιστη βαθμολογία των επαφών διακόπτη και ΔΕΝ πρέπει να ξεπεραστεί. Τα ρελέ διπλής ρίψης έχουν συχνά ηλεκτρικές προδιαγραφές διακόπτη 2 x. Ένα για τον κανονικά ανοιχτό τερματικό, το άλλο για τον κανονικά κλειστό τερματικό. δηλ. N / O: 35A στα 14Vdc, N / C: 20A στα 14Vdc.

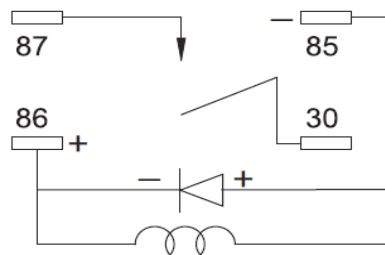


Γιατί χρησιμοποιούνται συσκευές προστασίας σε ένα ρελέ;

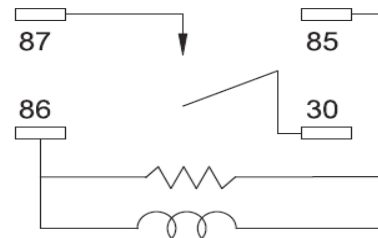
Τα ρελέ μπορούν να παράγουν μεγάλη ακίδα τάσης όταν είναι απενεργοποιημένα λόγω της απενεργοποίησης του πηνίου. Μερικές φορές τοποθετούνται αντιστάσεις ή δίοδοι στο πηνίο του ρελέ για να σταματήσουν / μειώσουν αυτές τις αιχμές που επιστρέφουν στο κύκλωμα ελέγχου και καταστρέφουν ευαίσθητα εξαρτήματα. Οι αντιστάσεις είναι πιο ανθεκτικές από τις διόδους, αλλά δεν είναι τόσο αποτελεσματικές στην εξάλειψη των αιχμών τάσης. Πρέπει να αξιολογήσετε την ευαισθησία των εξαρτημάτων στο κύκλωμα ελέγχου όταν αποφασίζετε εάν / τι είδους προστασία απαιτείται.



Δείγματα διαγραμμάτων καλωδίωσης για ένα ρελέ κανονικά ανοιχτού τύπου 4 ακίδων



4 Pin Relay (diode protection)



4 Pin Relay (resistor protection)

Ποια είναι η διαφορά μεταξύ των ρελέ 4 ή 5 ακίδων;

Η διαφορά μεταξύ ενός ρελέ 4 και 5 ακίδων είναι ότι ένα ρελέ 4 ακίδων χρησιμοποιείται για τον έλεγχο ενός μόνο κυκλώματος, ενώ ένα ρελέ 5 ακίδων αλλάζει ισχύ μεταξύ δύο κυκλωμάτων.

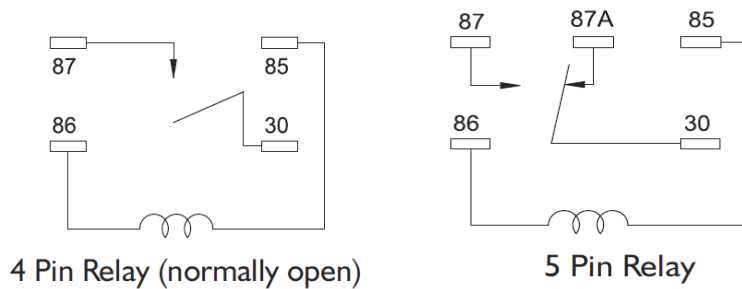
Ρελέ 4 ακίδων Τα ρελέ

4 ακίδων χρησιμοποιούν 2 ακίδες (85 & 86) για τον έλεγχο του πηνίου και 2 ακίδες (30 & 87) που ενεργοποιούν την ισχύ σε ένα μόνο κύκλωμα. Υπάρχουν 2 τύποι ρελέ 4 ακίδων. κανονικά ανοιχτό ή κανονικά κλειστό. Ένα κανονικά ανοιχτό ρελέ ενεργοποιεί την τροφοδοσία για ένα κύκλωμα όταν είναι ενεργοποιημένο το πηνίο. Ένα κανονικά κλειστό ρελέ θα απενεργοποιήσει το κύκλωμα όταν ενεργοποιηθεί το πηνίο.

Ρελέ 5 ακίδων

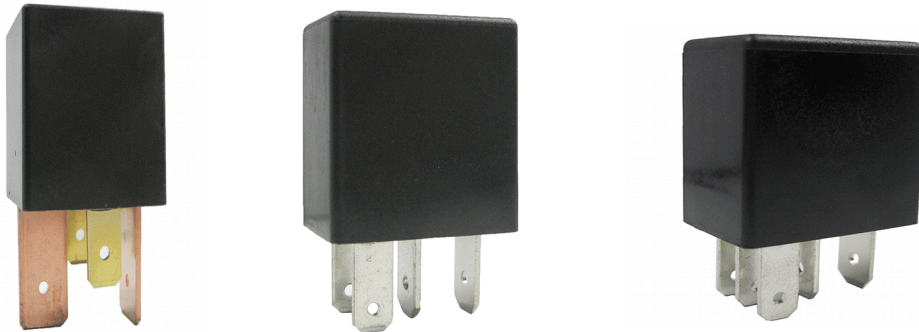
Τα ρελέ 5 ακίδων παρέχουν 2 ακίδες (85 & 86) για τον έλεγχο του πηνίου και 3 ακίδες (30, 87 & 87A) που αλλάζουν ισχύ μεταξύ δύο

κυκλωμάτων. Έχουν και τις δύο ανοικτές και κανονικά κλειστές ακίδες σύνδεσης. Όταν ενεργοποιηθεί το πηνίο, η ισχύς θα αλλάξει από τον κανονικά κλειστό πείρο στον κανονικά ανοιχτό πείρο.



Σε τι χρησιμοποιούνται τα ρελέ ISO;

Τα ρελέ ISO έχουν σχεδιαστεί για χρήση στην αυτοκινητοβιομηχανία και συμμορφώνονται με ένα πρότυπο για τους ηλεκτρικούς τους ακροδέκτες. Τα νεότερα ρελέ ISO 280 χρησιμοποιούν έναν μικρότερο ακροδέκτη ακίδων πλάτους 2,8 mm και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε συμπαγείς μονάδες διανομής ισχύος και βάσεις



Πώς να ελέγχετε ένα Ρελέ

Βήμα 1

Βρείτε το συγκεκριμένο ρελέ που θέλετε να δοκιμάσετε. Ανάλογα με το κύκλωμα που ελέγχει, το ρελέ μπορεί να βρίσκεται κάτω από το ταμπλό ή μέσα στο χώρο του κινητήρα σε ένα μπλοκ διασταύρωσης.

Βήμα 2

Ενεργοποιήστε το διακόπτη ανάφλεξης για να ενεργοποιήσετε το συγκεκριμένο κύκλωμα που δοκιμάζετε, εάν είναι απαραίτητο.

Βήμα 3

Συνδέστε το κλιπ αλλιγάτορα (κροκοδιλάκι) από μια δοκιμαστική λυχνία σε οποιοδήποτε καλό έδαφος στο όχημά σας. Ελέγξτε το καλώδιο που βγαίνει από το ρελέ και πηγαίνει στο εξάρτημα με το άκρο της δοκιμαστικής λυχνίας. Εάν ο λαμπτήρας στο δοκιμαστικό φως ανάβει, υπάρχει τάση και το ρελέ σας λειτουργεί σωστά.

Βήμα 4

Ελέγξτε την τάση τροφοδοσίας καλωδίων ή καλωδίων στο ρελέ με τη δοκιμαστική λυχνία ακολουθώντας την ίδια διαδικασία που χρησιμοποιήθηκε στο προηγούμενο βήμα. Εάν το φως ανάβει, υπάρχει εισερχόμενη τάση. Διαφορετικά, το ρελέ δεν λαμβάνει τάση. Ελέγξτε την πηγή τάσης.

Βήμα 5

Απενεργοποιήστε το κλειδί ανάφλεξης. Αποσυνδέστε το ρελέ από τον ηλεκτρικό σύνδεσμό του, φροντίζοντας να μην σπάσετε τις γλωττίδες ασφάλισης στο ρελέ.

Βήμα 6

Προσδιορίστε τους ακροδέκτες ισχύος και ελέγχου του ρελέ. Ορισμένα ρελέ δείχνουν ένα διάγραμμα κυκλώματος στο πάνω μέρος της θήκης για την αναγνώριση αυτών των ακροδεκτών.

Βήμα 7

Ελέγξτε για συνέχεια μεταξύ των δύο ακροδεκτών ισχύος χρησιμοποιώντας ένα ωμόμετρο. Δεν πρέπει να υπάρχει συνέχεια. Εάν υπάρχει συνέχεια, αντικαταστήστε το ρελέ.

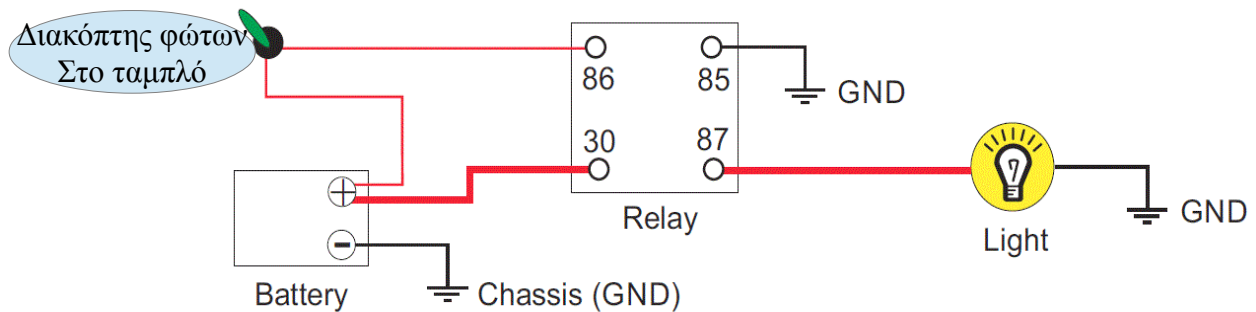
Βήμα 8

Συνδέστε ένα καλώδιο βραχυκυκλωτήρα μεταξύ του θετικού ακροδέκτη της μπαταρίας και ενός από τους ακροδέκτες του κυκλώματος ελέγχου στο ρελέ. Συνδέστε τον άλλο ακροδέκτη ελέγχου στη γείωση με ένα άλλο καλώδιο βραχυκυκλωτήρα. Εάν δεν ακούσετε ένα κλικ καθώς κάνετε τη δεύτερη σύνδεση, αντιστρέψτε τις συνδέσεις. Εάν εξακολουθείτε να μην ακούτε ένα κλικ, αντικαταστήστε το ρελέ.

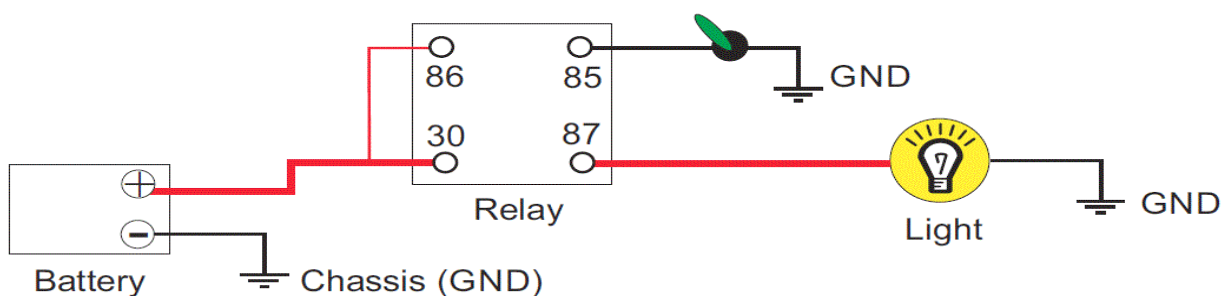
Συνδέστε τα καλώδια του βραχυκυκλωτήρα όπως κάνατε στο προηγούμενο βήμα. Χρησιμοποιώντας ένα ωμόμετρο, ελέγξτε για συνέχεια μεταξύ των δύο ακροδεκτών τροφοδοσίας. Εάν υπάρχει συνέχεια, το ρελέ λειτουργεί σωστά. Διαφορετικά, αντικαταστήστε το ρελέ.

Δείγματα διαγραμμάτων καλωδίωσης για ένα κανονικά ανοιχτό ρελέ

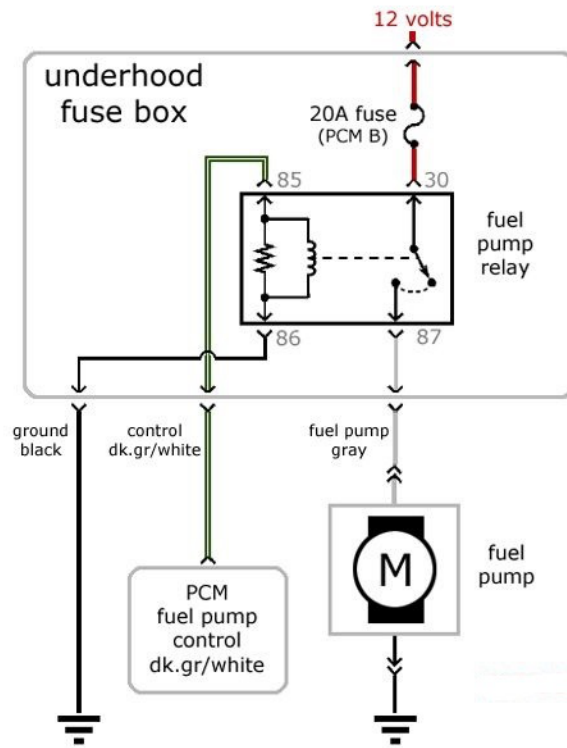
Παράδειγμα 1. Ρελέ 4 ακίδων (κανονικά ανοιχτό) με το διακόπτη στη θετική πλευρά του κυκλώματος ελέγχου.



Παράδειγμα 2. Ρελέ 4 ακίδων (κανονικά ανοιχτό) με το διακόπτη στην αρνητική πλευρά του κυκλώματος ελέγχου.



Παράδειγμα 3. Ρελέ αντλίας καυσίμου 4 ακίδων (κανονικά ανοιχτό) ελεγχόμενο από την εγκέφαλο το αυτοκινήτου



<https://video.search.yahoo.com/seahrch/video?fr=mc>