

# ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΠΑΡΚΑΡΙΣΜΑΤΟΣ & ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΠΙΕΣΗΣ ΑΕΡΑ  
ΕΛΑΣΤΙΚΩΝ → ΜΑΡΙΑΝΙΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ 6483

ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ → ΚΑΤΣΙΓΙΑΝΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ 6395

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ → ΤΣΙΚΝΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

# Αισθητήρας παρκαρίσματος



ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ :

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΟΥΝ ΤΟΝ ΟΔΗΓΟ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΕΜΠΟΔΙΑ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΔΡΟΜΟ

ΒΑΣΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΤΟΥΣ ΑΡΧΗ :

- ΕΚΠΟΜΠΗ ΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΠΑΛΜΩΝ
- ΜΈΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΌΣΤΑΣΗΣ ΑΠΌ ΤΑ ΕΜΠΌΔΙΑ ΜΕ ΤΗ ΧΡΉΣΗ ΡΑΝΤΆΡ
- ΧΡΉΣΗ ΗΧΗΤΙΚΩΝ Ή ΟΠΤΙΚΩΝ ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ (ΌΠΩΣ ΟΙ ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ LED Ή LCD)



# Υπερηχητικοί Αισθητήρες



## Τοποθέτηση :

Ανοίγουμε τρύπες στον οπίσθιο ή τον εμπρόσθιο προφυλακτήρα και σε κάποιες περιπτώσεις, στα φτερά του αυτοκινήτου, τοποθετούμε τη μονάδα ελέγχου και το σύνολο των καλωδίων.

## Βέλτιστη λειτουργία :

Τα περιβλήματά τους πρέπει να καθαρίζονται συχνά από τη βρωμιά, τον πάγο ή και κάθε άλλου είδους ρύπανση στην επιφάνεια του αισθητήρα

# Ηλεκτρομαγνητικοί Αισθητήρες




# Προτερήματα


- Τοποθετούμε στο εσωτερικό μέρος του προφυλακτήρα το λειτουργικό τους τμήμα (ένας αισθητήρας κεραίας) με τη μορφή κολλητικής ταινίας αλουμινίου
- Το συγκεκριμένο σύστημα ανιχνεύει οχήματα, πεζούς, σαμαράκια, πόρτες, τοίχους, κολώνες, κ.λπ.
- Το σύστημα με τους οπίσθιους αισθητήρες παρκαρίσματος ενεργοποιείται αυτόματα μόλις επιλεγεί η όπισθεν
- Το σύστημα με τους εμπρόσθιους μπροστινούς αισθητήρες με το χέρι ή αυτόματα κάτω από κάποια συγκεκριμένη ταχύτητα

# Αισθητήρας θερμοκρασίας και πίεσης αέρα ελαστικών





Η σωστή πίεση του αέρα στα ελαστικά που αναλαμβάνει ο συγκεκριμένος αισθητήρας μας εξασφαλίζει :

- Ασφάλεια κατά την οδήγηση
  - Οικονομία στα καύσιμα
  - Μεγαλύτερη διάρκεια ζωής των ελαστικών
- 



Ο αισθητήρας βρίσκεται στο εσωτερικό του ελαστικού και μετράει την πίεση.

Η μέτρηση αυτού του μεγέθους γίνεται με ασύμαρτη σύνδεση μέσω ραδιοκυμάτων.

Παλιότερα υπήρχε ένα πρόβλημα με την μέτρηση που είχε να κάνει με την μεταφορά της πληροφορίας από τον περιστρεφόμενο τροχό, σε σχέση με το σταθερό σασί.

Γενικά σήμερα υπάρχουν αρκετά διαφορετικά συστήματα ελέγχου της πίεσης των ελαστικών και από διαφορετικές εταιρίες. Για παράδειγμα, η Continental έχει αναπτύξει συστήματα ελέγχου των ελαστικών όπως:

- Το έξυπνο σύστημα ελαστικών ( Intelligent Tire System):

Το σύστημα αυτό μετράει κατευθείαν την πίεση του ελαστικού, ενώ δεν χρειάζεται μπαταρίες. Οι πληροφορίες για τα ελαστικά, απεικονίζονται στον οδηγό μέσω μίας οθόνης.

- Το σύστημα παρακολούθησης πίεσης ελαστικών ( TPMS):

Το σύστημα αυτό μετράει επίσης κατευθείαν την πίεση των ελαστικών, ενώ η απεικόνιση εδώ γίνεται από ένα φωτάκι σήματος στο ταμπλό που προειδοποιεί για υπερβολική πτώση της πίεσης του αέρα των ελαστικών.

- Το σύστημα ανίχνευσης απώλειας πίεσης (DDS):

Αυτό το σύστημα μετράει έμμεσα την πίεση του αέρα των ελαστικών. Το σύστημα πρώτα αξιολογεί τα δεδομένα από τον αισθητήρα ταχύτητας του ABS και έπειτα λειτουργεί χωρίς δικό του σύστημα αισθητήρων.

# Αισθητήρες θερμοκρασίας

## Χρήση:

Σε εφαρμογές για έλεγχο θερμοκρασίας χώρου, στους θερμοσίφωνες, στις οικιακές συσκευές κλπ.

Οι περισσότεροι αισθητήρες θερμοκρασίας λειτουργούν εκμεταλλευόμενοι δύο φυσικά φαινόμενα:

- ▶ Την αλλαγή των φυσικών διαστάσεων του αισθητήρα λόγω θερμικής διαστολής.
- ▶ Την αλλαγή μερικών ηλεκτρικών ιδιοτήτων του όταν αλλάζει η θερμοκρασία περιβάλλοντος.

## Διμεταλλικό αισθητήριο θερμοκρασίας

Είναι το μέρος του θερμοστάτη το οποίο αντιλαμβάνεται τις μεταβολές της θερμοκρασίας και μέσω κατάλληλου μηχανισμού ενεργοποιεί το διακόπτη.

Για την ενεργοποίηση της επαφής χρησιμοποιείται η ιδιότητα του διμεταλλικού ελάσματος να κάμπτεται, όταν μεταβάλλεται η θερμοκρασία.

### *Πλεονεκτήματα:*

- ▶ Απλό στη λειτουργία
- ▶ Φτηνό

### *Μειονεκτήματα:*

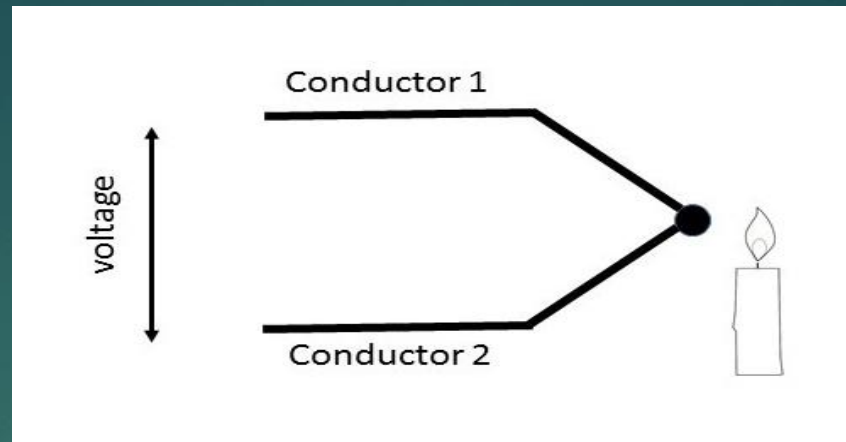
- ▶ Δεν είναι αισθητήριο ακριβείας
- ▶ Δεν επιδέχεται τηλεχειρισμό

# Τύποι αισθητήρων θερμοκρασίας:

Εκτός από το διμεταλλικού τύπου, υπάρχουν οι **μηχανικού** τύπου θερμοστάτες που λειτουργούν πάνω στην αρχή της διαστολής υγρών ή αερίων. Οι αισθητήρες αυτοί θερμοκρασίας είναι **δυναμικοί**, δηλαδή αλλάζουν κατάσταση μεταξύ ON και OFF.

Αισθητήρες θερμοκρασίας υπάρχουν και **αναλογικού** τύπου στους οποίους το σήμα εξόδου μπορεί να καταλάβει άπειρες τιμές.

- 1) **Θερμοστοιχείο** – Είναι ένας ενεργός αισθητήρας που μετατρέπει τη θερμική ενέργεια σε ηλεκτρική. Κατασκευάζονται από δύο σύρματα διαφορετικών μετάλλων, τα οποία έχουν τα δύο άκρα τους ενωμένα και τα άλλα δύο ελεύθερα. Η τάση που αναπτύσσεται μεταξύ των ελευθέρων άκρων είναι ανάλογη της θερμοκρασίας.



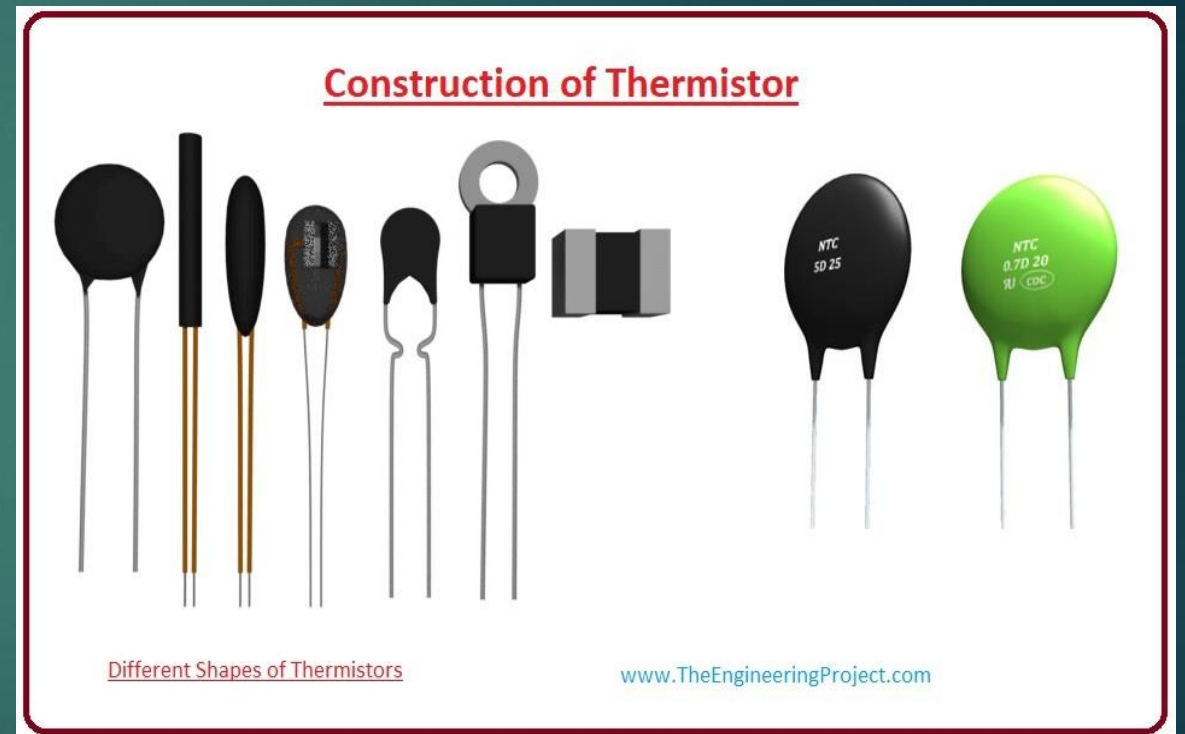
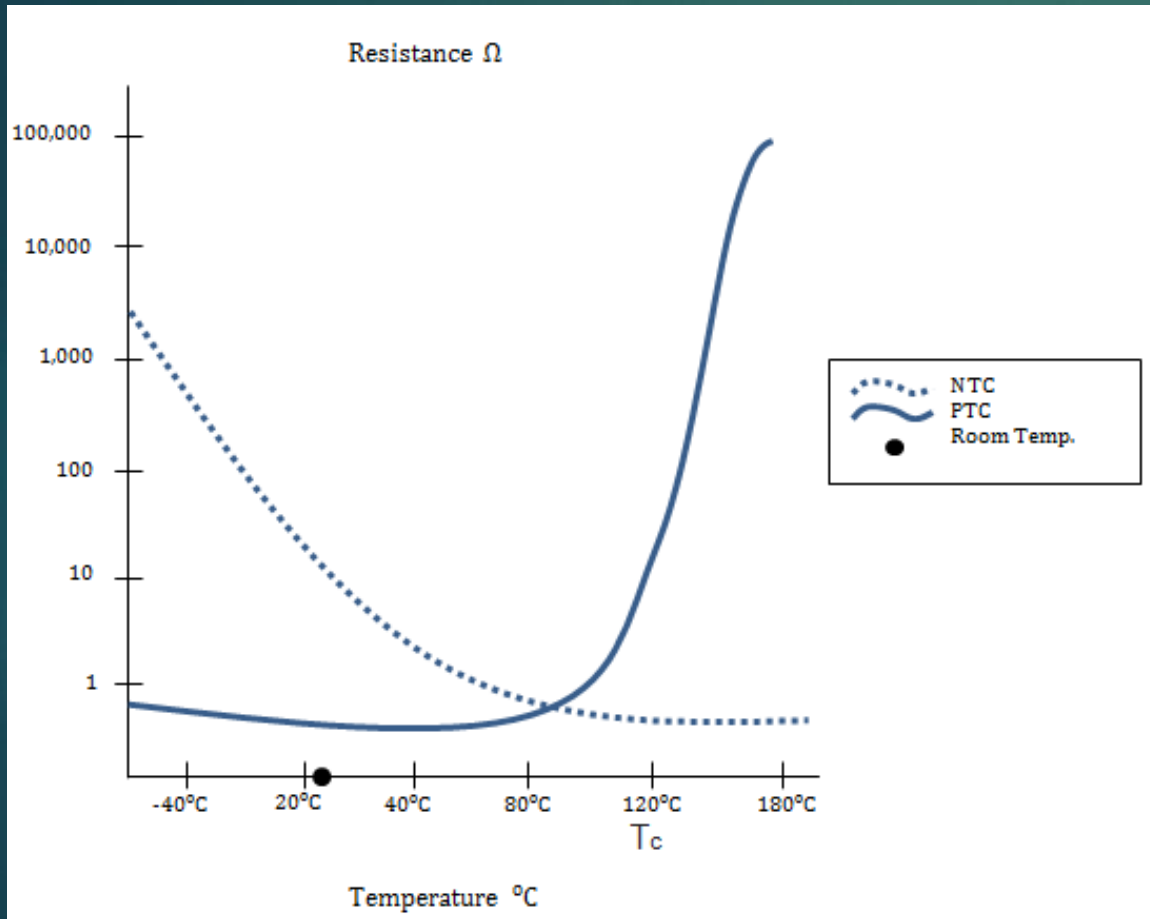
2) **Θερμίστορ** – Είναι ημιαγωγοί αισθητήρες των οποίων η εσωτερική ηλεκτρική αντίσταση αλλάζει σε συνάρτηση με τη θερμοκρασία. Το θερμίστορ έχει αρνητικό συντελεστή θερμοκρασίας, η αντίσταση του δηλαδή μειώνεται όταν αυξάνει θερμοκρασία. Υπάρχουν δύο τύποι θερμίστορ:

- **PTC (Positive Temperature Coefficient)**
- **NTC (Negative Temperature Coefficient)**

Το θερμίστορ PTC αυξάνει την αντίστασή του με την αύξηση της θερμοκρασίας, ενώ το θερμίστορ NTC μειώνει την αντίστασή του με την αύξηση της θερμοκρασίας.

Τα θερμίστορ, όπως και τα θερμοστοιχεία, σε συνδυασμό με ηλεκτρονικά κυκλώματα, μπορούν να ελέγχουν θερμοκρασίες με μεγάλη ακρίβεια.

# Θερμιστορ NTC, PTC



**3) Οι ανιχνευτές θερμοκρασίας με αντίσταση ή θερμοαντίσταση (RTD = Resistance Temperature Device). Η λειτουργία των αισθητήρων αυτών βασίζεται στην αλλαγή της ηλεκτρικής αντίστασης που συμβαίνει με την αλλαγή της θερμοκρασίας. Ένας τέτοιος ανιχνευτής έχει θετικό συντελεστή θερμοκρασίας, δηλαδή η αντίσταση του αυξάνεται όταν αυξάνει η θερμοκρασία.**

