

Sensore temperatura a infrarosso

Introduzione

Le performance delle gomme moderne sono altamente influenzate dalla temperatura a cui vengono fatte lavorare. Una gomma fredda non garantisce lo stesso grip di una gomma alla sua temperatura ottimale di esercizio. Allo stesso modo una temperatura troppo alta può rendere la copertura poco performante e in taluni casi può addirittura rendere pericoloso il suo utilizzo.

Gli "strappi" sulle coperture sono spesso imputati alle sospensioni, mentre una delle cause più frequenti è il non raggiungimento della temperatura corretta di esercizio dello pneumatico. Anche l'utilizzo delle termocoperte non esclude questo fenomeno.

Mantenere quindi sempre controllata la temperatura degli pneumatici aiuta ad aumentare non solo il rendimento della gomma, ma anche il grado di sicurezza che essa può dare.

La temperatura che deve essere monitorata è quindi quella del battistrada (che può discostarsi parecchio dalla temperatura dell'aria contenuta all'interno della gomma), è necessario pertanto monitorarla, mediante, ad esempio, un sensore a infrarosso posto in prossimità della gomma.

Il Tyre Temperature nasce per soddisfare questa esigenza.

Caratteristiche

Il nostro sensore di temperatura a infrarosso è in grado di leggere temperature da 0 a 150 C°, con risoluzione di 0,15 gradi.

Queste le caratteristiche:

| | |
|----------------------------|---------------|
| Temperature misurate: | 0-150 C° |
| Alimentazione: | 12V |
| Consumo: | 3 mA |
| Risoluzione | 0.15 C° |
| Accuratezza | 0.5 C° |
| Angolo di vista | 90 ° |
| Uscita | 0.625V-3.125V |
| Sensibilità | 16,66 mV/C° |
| Costante di Tempo risposta | 200ms |

Installazione

Il nostro sensore di temperatura a infrarosso è realizzato per essere montato tramite del velcro o una fascetta.

Il sensore è dotato di connettore molex a 4 vie (Part No. 52213-0417) in cui è presente:

- Massa
- Segnale
- Vuoto
- 12V

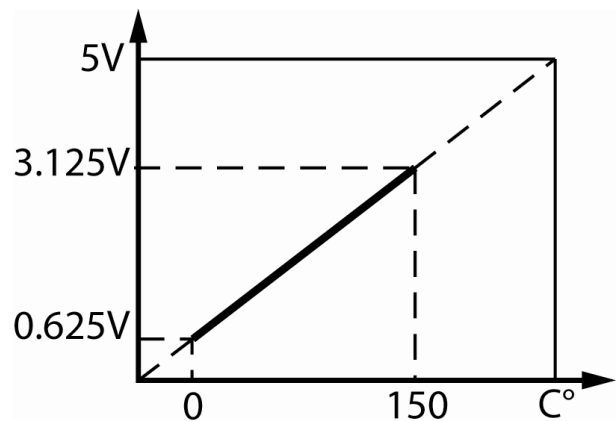


Il sensore fornisce in uscita una tensione proporzionale alla temperatura letta nel range 0-150 gradi centigradi, con un offset di 0,625V. Sotto gli zero gradi la tensione d'uscita rimane a 0,625V, sopra i 150 gradi la tensione rimane fissa a 3,125V.

Con il sistema Chrome o con tutti i sistemi di acquisizione dati che accettano in ingresso una tensione di 0-5V, impostare come **valore minimo (corrispondente a 0V) -37,5C°** mentre come **valore massimo (corrispondente all'uscita a 5V) 262,5C°**.

Settings canale analogico per il Chrome:

| | |
|-----------------|-------|
| valore minimo: | -37,5 |
| valore massimo: | 262,5 |



Nel range di lettura l'uscita del sensore segue infatti la relazione:

$$V_{out} [mV] = T_{letta} * 16,667 + 625mV$$

Infrared temperature sensor

Introduction

The performance of modern tyres are strongly influenced by the temperature at which they are made to work. A cold tyre does not guarantee the same grip as one operated at its optimum operating temperature. In the same way a too high temperature can impair the tyre less performances and, in some cases, may even make it dangerous to use.

Some tyre problems are often attributed to the suspension, while one of the most common causes is the failure to achieve the proper operating temperature of the tyre. Even the use of tyre warmers may not prevent this phenomenon. Always keeping the temperature of the tyres under control helps to increase not only the performance of the tyre, but also its level of security.

The temperature that should be monitored is that of the tread (which may be much different from the air temperature inside the tyre), it is therefore necessary to monitor it by, for example, an infrared sensor placed near the tyre.

The Tyre Temperature is intended to meet this need.

Characteristics

The Tyre Temperature can read temperatures from 0 to 150 °C, with resolution of 0.15 degrees. Characteristics:

| | |
|------------------------|---------------|
| Temperature range: | 0-150 °C |
| Power supply: | 12V |
| Power consumption: | 3 mA |
| Resolution | 0.15 °C |
| Accuracy | 0.5 °C |
| Field of view | 90 ° |
| Output | 0.625V-3.125V |
| Sensitivity | 16,66 mV/°C |
| Response time constant | 200ms |

Installation

The Tyre Temperature is designed to be mounted through Velcro or a band.

Our Sensor wiring use 4 way molex connectors (Part No. 52213-0417) in which you can find:

- Ground
- Signal
- Empty
- +12V

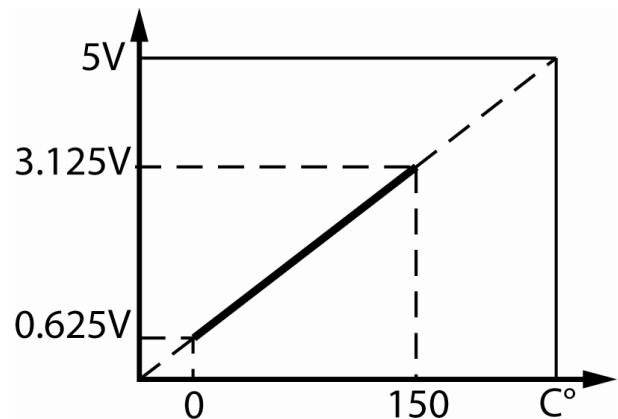


The sensor provides an output voltage proportional to the temperature reading in the range 0-150 degrees Celsius, with an offset of 0.625 V. Below zero, the output voltage remains fixed at 0.625 V, above 150 degrees the voltage is fixed at 3.125 V.

With the Chrome or with all data acquisition systems that accept an input voltage of 0-5V, set as the **minimum value (corresponding to 0V) - 37.5 °C** and the **maximum value (corresponding to at 5V) 262.5 °C**.

Settings for Chrome analog channel:

| | |
|----------|-------|
| minimum: | -37,5 |
| maximum: | 262,5 |



In the reading range the sensor follows the law:

$$V_{out} [mV] = T_{READ} * 16,667 + 625mV$$