

## TPMS Sensor



Il sensore TPMS I2M è fornito con il codice TPS8 per la versione con adattatore per valvole da 8.5mm di diametro e TPS11 per la versione con adattatore per valvole da 11.5mm di diametro. In entrambi i casi la valvola **NON** è inclusa. Il sensore è il medesimo nei due modelli mentre varia l'adattatore che è comunque acquistabile separatamente (AD8 e AD11 rispettivamente per le valvole da 8.5mm e 11.5mm). Il sensore viene fornito con la protezione di alluminio da montare come in figura.

**ATTENZIONE:** non modificare o accorciare la lunghezza dell'antenna del sensore. L'elettronica interna è accordata per la specifica lunghezza dell'antenna di ciascun sensore.

Ogni sensore ha un codice identificativo univoco a 7 cifre stampato su un'etichetta sopra di esso.

**ATTENZIONE:** il sensore non è simmetrico e va montato come in figura. Le altissime accelerazioni interne alla gomma (1500G) possono danneggiarlo gravemente qualora fosse montato al contrario o senza la sua copertura in alluminio.

**ATTENZIONE:** prestare attenzione al sensore quando si rimuove il pneumatico dal cerchio.

### Caratteristiche elettriche e meccaniche

#### Funzionamento e durata:

Il Sistema è in grado di trasmettere alla frequenza di 1Hz per 760ore. Per aumentare la durata della batteria vengono adottate queste tattiche di risparmio energetico:

- Se la gomma non è in movimento il segnale viene trasmesso ogni 10s per due ore per poi spegnersi, questo tempo viene esteso a 8 ore se la temperatura letta è superiore ai 45 gradi.
- Se la gomma è in movimento il sensore invia il segnale a 1Hz solo quando la temperatura o la pressione trasmesse sono cambiate (vengono ripetuti 5 invii a 1Hz per ogni variazione), altrimenti mantiene una frequenza di mantenimento di una volta ogni 10s. In questo modo è in media possibile estendere di un fattore 3-5 la durata della batteria rispetto alla trasmissione a 1Hz.

#### Esempio pratico:

Considerando dei week end di gara in cui il sistema rimanga acceso per:

- 8h al giorno (4h in movimento e 4 fermo).
- 3 giorni a settimana
- 18 week end di gara all'anno

Durata batteria: 3 anni a 1Hz.

#### Pressione:

Range di pressione misurate: 0- 3.5 bar (riferita alla pressione ambiente di riferimento)

Risoluzione: 13.76 mbar/bit

Errore di misura:

- @0 to +70°C..... ± 70 mbar
- @-20 to +85°C..... ± 105 mbar
- @-40 to +125°C..... ± 168 mbar

#### Temperatura:

Range temperatura: -40 to125 °C

Risoluzione: 1 grado

#### Ambiente:

Temperatura di esercizio: -40 a 125 °C

Range di accelerazione: 0-2000G

Massima velocità (per stress centrifugo): 400km/h

Misura la tua passione... migliora le tue performance.

## TPMS System



The I2M TPMS sensor is supplied with the code TPS8 for the version with 8.5mm diameter adapter valves and TPS11 for the version with 11.5mm diameter valves adapter. In both cases the valve is **NOT** included. The sensor is the same in the two models while the adapter varies, which can still be purchased separately (AD8 and AD11 respectively for 8.5mm and 11.5mm valves). The sensor is supplied with the aluminum protection to be mounted as shown in the figure.

**ATTENTION:** do not modify or shorten the length of the sensor antenna. The internal electronics are tuned to the specific antenna length of each sensor.

Each sensor has a unique 7 digit identification code printed on a label in top of it.

**ATTENTION:** the sensor is not symmetrical and must be assembled as shown. The very high accelerations inside the wheel (1500G) can damage it if it is mounted in reverse way or without its aluminum cover. **ATTENTION:** pay attention to the sensor when you remove the tyre from the wheel

### Electrical and mechanical characteristics

#### Operation and duration:

The system is able to transmit at the frequency of 1Hz for 760 hours. To increase battery life, these energy-saving tactics are used:

- If the wheel is not moving the signal is transmitted every 10s for two hours and then goes off
- If the wheel is moving the sensor sends the signal at 1Hz only when the transmitted temperature or pressure has changed (the sensor send bursts of 5 pulses at 1Hz for each change), otherwise it maintains a maintenance frequency of one transmission every 10s. In this way, on average, it is possible to extend the battery life by a factor of 3-5 with respect to the 1Hz transmission.

#### Practical example:

Considering a race weekend where the system stays on for:

8h per day (4h in motion and 4 stopped).  
3 days a week  
18 race weekend per year

Battery life: 3 years at 1Hz.

#### Pressure:

Pressure range measured: 0- 3.5 bar (referred to the reference ambient pressure)

Resolution: 13.76 mbar / bit

Measurement error:

@ 0 to + 70 ° C ..... ± 70 mbar  
@ -20 to + 85 ° C ..... ± 105 mbar  
@ -40 to + 125 ° C ..... ± 168 mbar

#### Temperature:

Temperature range: -40 to 125 ° C

Resolution: 1 degree

#### Environment:

Operating temperature: -40 to 125 ° C

Acceleration range: 0-2000G

Maximum speed (for centrifugal stress): 400km/h