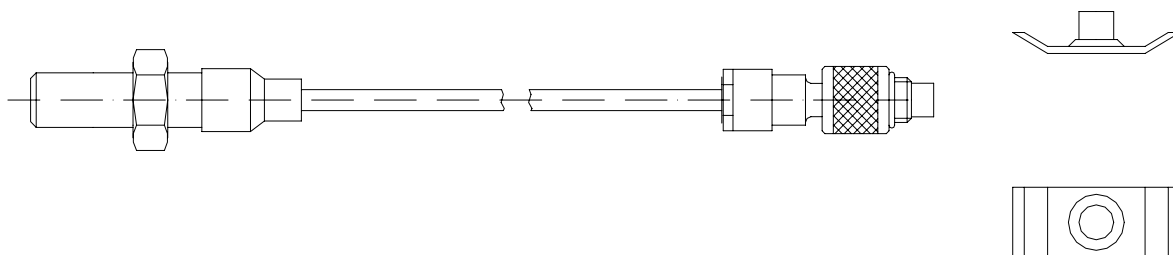


|  |                   |              |                                     |
|--|-------------------|--------------|-------------------------------------|
| <b>SENSOR DOCUMENTATION</b>  | <b>31/01/2005</b> | <b>SPEED</b> | <b>Rear wheel KART speed sensor</b> |
| Notes: <b>Speed sensor for KART applications</b> technical documentation, dimensions and pinout.<br>– Version 1.01 |                   |              |                                     |



**Figure 1:** Speed sensor for KART applications (to be installed on the rear wheel)

## Introduction

The kart speed sensor allows you to measure your kart rear axle rotational speed. This sensor is a “non contact” device and needs a magnetic metal trigger to pass the sensor face. The sensor sensing distance is from 8 mm to 20 mm; the speed sensor is supplied with a 1700 mm long extension cable.

## Kit description

Inside the kart rear axle speed kit you will find the following objects:

- 1 metal plate, equipped with a magnetic cylinder;
- 1 speed sensor, supplied with a 1700 mm long cable.

## Installation notes

- Install the magnetic metal plate on your kart’s rear axle;
- Install the speed sensor on a self-made bracket; use the locknuts provided to fasten the sensor;
- When mounting the sensor, please let the sensitive part pass in front of the magnetic cylinder at a distance included between 8 and 20 mm;
- Firmly screw the bracket on your kart chassis, so to avoid movements of the sensor due to very high vibrations;
- Plug the speed sensor in your data logger (MyChron 3, EVO 3...);
- Do not place the sensor near to magnetic sources of electrical interference.

## Software

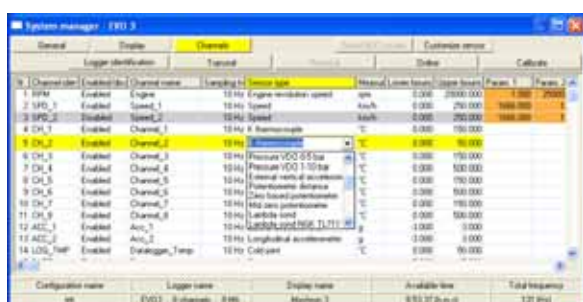
Once the speed sensor has been installed and plugged in your data logger, to acquire consistent and correct information, it needs to be configured. To do so, please use **Race Studio 2**, the software properly developed by Aim to configure its instruments and analyze stored data.

### Race Studio 2

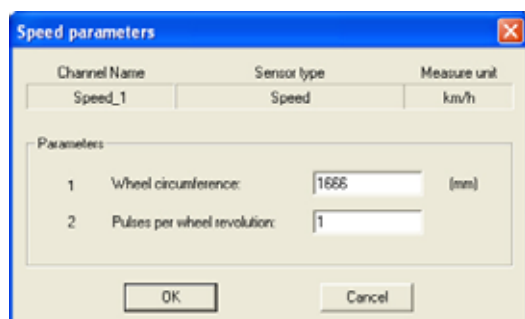
In **Race Studio 2** main window you can choose your data logger. Please select the gauge and press “*System manager*” button.

### Sensor configuration – EVO 3

In “*System manager*” main window, press “*Channels*” button to set the sensor you have installed on your vehicle. The following screenshot appears.



To configure the speed sensor, please click twice in “Param 1” column and in the row corresponding to the “speed” channel. The following screenshot appears:



You are requested to set two parameters:

- *Number of pulses on wheel revolution*: this function allows you to set the number of pulses per wheel revolution. Please fill this box with the number of teeth on the gear wheel.
- *Wheel circumference*: this option allows you to set the wheel circumference (in mm or in inches). This value is fundamental to correlate the wheel revolution speed and the kart speed.

Once the correct wheel circumference value and the number of pulses set, please transmit the configuration to the instrument pressing “*Transmit*” button.

### Sensor configuration – MyChron 3 KART

In “*System manager*” main window, press “*Configuration*” button to set the speed sensor parameters. The following screenshot appears.

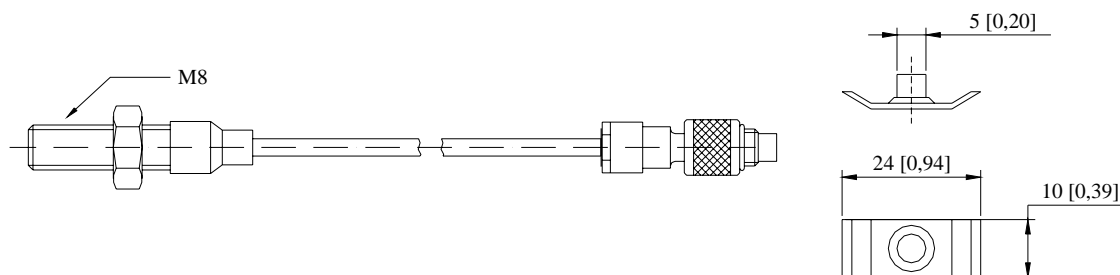


To acquire a correct speed signal, the user is requested to set two parameters:

- *Number of pulses on wheel revolution*: this function allows you to set the number of magnets installed on the wheel. The kart speed kit you have just bought is equipped with one magnet, so fill the “Number of pulses on wheel revolution” box with the value **1**.
- *Wheel circumference*: this option allows you to set the wheel circumference (in mm or in inches). This value is fundamental to correlate the wheel revolution speed and the kart speed. A typical kart wheel circumference value is **830 mm ( 32.7” )**.

Once the correct wheel circumference value and the number of pulses set, please transmit the configuration to the instrument pressing “*Transmit*” button.

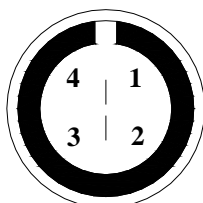
## Dimensions



Dimensions in millimeters [inches]

## Connector details

| Pin | Function | Pin | Function  |
|-----|----------|-----|-----------|
| 1   | Speed    | 3   | V battery |
| 2   | GND      | 4   | n.c.      |



4 pins Binder 719 male connector: solder termination view

## Technical characteristics

| Electrical characteristics      | Value          |
|---------------------------------|----------------|
| Supply voltage                  | 6-24 V DC      |
| Supply current                  | 13.5 mA        |
| Output signal type              | Pulse 0-5 Volt |
| Maximum output current          | 20 mA          |
| Maximum operating frequency     | 100 kHz        |
| Maximum sensing distance        | 20 mm          |
| Recommended distance            | 10 mm          |
| Number of pulses per revolution | 1              |

| Mechanical characteristics  | Value              |
|-----------------------------|--------------------|
| Operating temperature range | From -20 to +85 °C |
| Cable length                | 1700 mm            |

|   |                   |                 |   |
|---|-------------------|-----------------|---|
| <b>DOCUMENTAZIONE SENSORE</b>   | <b>31/01/2005</b> | <b>VELOCITÀ</b> | <b>Sensore velocità<br/>ruota posteriore<br/>KART</b> |
| Notes: Sensore velocità per applicazioni KART documentazione tecnica, dimensioni e pinout.<br>– Versione 1.01 |                   |                 |   |

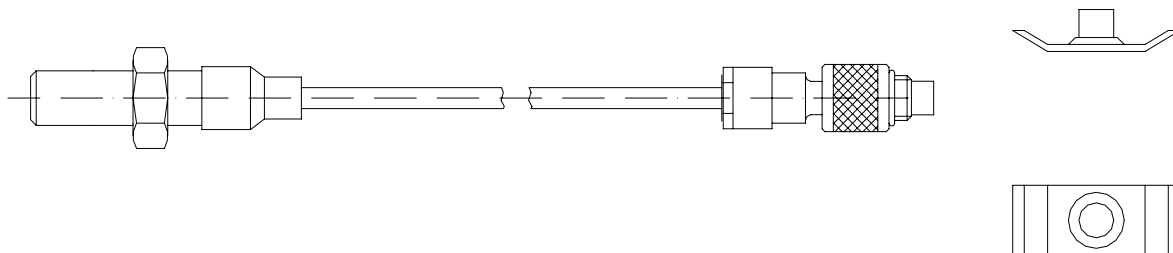


Figure 1: Sensore velocità per applicazioni KART (da installare sulla ruota posteriore)

## Introduzione

Il sensore velocità kart ti permette di misurare la velocità di rotazione dell'asse posteriore del kart. Questo sensore è un dispositivo "non contatto" ed ha bisogno che un dispositivo metallico magnetico passi davanti al sensore.

La distanza sensibile va da 8 mm a 20 mm; il sensore di velocità viene fornito con una prolunga da 1700 mm.

## Kit descrizione

Nel kit the velocità asse posteriore kart troverai:

- 1 placca metallica, equipaggiata con un cilindro magnetico;
- 1 sensore velocità, fornito con un cavo da 1700 mm.

## Note di installazione

- Installa la placca metallica magnetica sull'asse posteriore del kart;
- Installa il sensore velocità su una staffa auto-prodotta ed usa le viti che trovi nel kit per fissare il sensore;
- Quando monti il sensore, fai passare la parte sensibile davanti al cilindro magnetico ad una distanza compresa tra 8 e 20 mm;
- Avvita saldamente la staffa al telaio del kart, per evitare movimenti del sensore dovuti alle altissime vibrazioni;
- Collega il sensore velocità al tuo strumento (MyChron 3, EVO 3...);
- Non installare il sensore vicino a fonti magnetiche di interferenza elettrica.

## Software

Quando il sensore velocità è stato installato e collegato allo strumento, per acquisire informazioni consistenti e corrette, è necessario configurarlo. Per farlo usa **Race Studio 2**, il software appositamente sviluppato da Aim per configurare i suoi strumenti ed analizzarne i dati.

### Race Studio 2

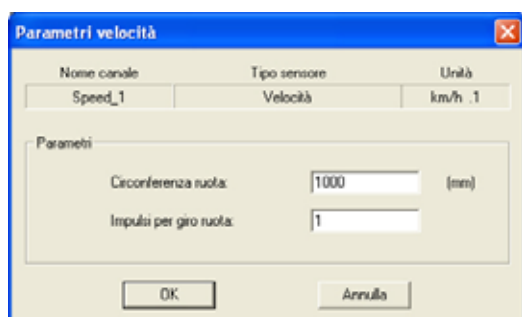
Nella finestra principale di **Race Studio 2** puoi scegliere il tuo strumento. Selezionalo e premi il tasto “*Gestione sistema*”.

### Configurazione sensore- EVO 3

Nella finestra principale di “*Gestione sistema*”, premi il tasto “*Canali*” per impostare il sensore velocità che hai installato sul tuo veicolo. Apparirà questa schermata.



Per configurare il sensore velocità, clicca due volte sulla cella corrispondente alla colonna “Param 1” ed alla riga canale “velocità”. Apparirà questa schermata.



Ti viene richiesto di impostare due parametri:

- *Impulsi per giro ruota*: questa funzione ti permette di impostare il numero di impulsi per giro ruota. Inserisci il numero di denti della ruota fonica.
- *Circonferenza ruota*: questa opzione ti permette di impostare la circonferenza ruota (in mm o in pollici). Questo valore è fondamentale per correlare la velocità di giro ruota alla velocità del kart.

Una volta impostati questi parametri, trasmetti la configurazione allo strumento premendo il tasto “*Trasmissione*”.

### Sensore configurazione – MyChron 3 KART

I Nella finestra principale di “*Gestione sistema*”, premi il tasto “*Configurazione*” per impostare il sensore velocità che hai installato sul tuo veicolo. Apparirà questa schermata..

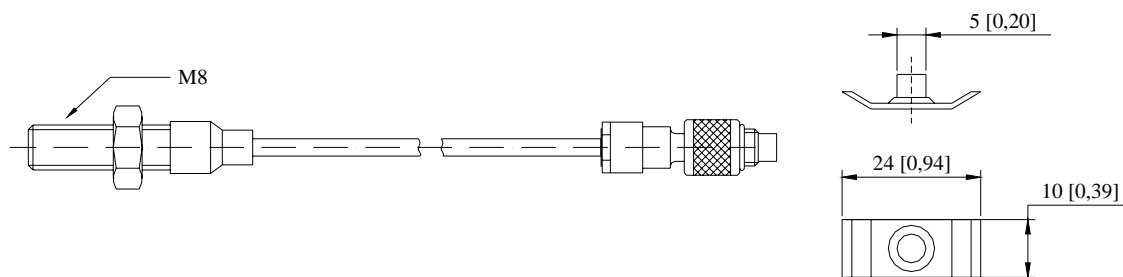


Per acquisire un corretto segnale velocità, ti viene richiesto di impostare due parametri:

- *Impulsi per giro ruota*: questa funzione ti permette di impostare il numero di magneti installati sulla ruota. Il kit velocità kart che hai appena acquistato è fornito di un magnete, quindi imposta la relativa casellina su **1**.
- *Circonferenza ruota*: questa opzione ti permette di impostare la circonferenza ruota (in mm o in pollici). Questo valore è fondamentale per correlare la velocità di giro ruota alla velocità del kart. La circonferenza tipica della ruota di un kart è **830 mm (32.7”)**.

Una volta impostati questi parametri, trasmetti la configurazione allo strumento premendo il tasto “*Trasmissione*”.

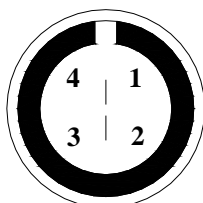
## Dimensioni



Dimensioni in millimetri [pollici]

## Dettagli connettore

| Pin | Funzione | Pin | Funzione  |
|-----|----------|-----|-----------|
| 1   | Velocità | 3   | V battery |
| 2   | GND      | 4   | n.c.      |



Connettore Binder 719 maschio4 pin: vista terminazioni di saldatura

## Caratteristiche tecniche

| Caratteristiche elettriche    | Valore           |
|-------------------------------|------------------|
| Tensione di alimentazione     | 6-24 V DC        |
| Corrente di alimentazione     | 13.5 mA          |
| Tipo segnale in uscita        | Formato 0-5 Volt |
| Massima uscita attuale        | 20 mA            |
| Massima frequenza operativa   | 100 kHz          |
| Massima distanza sensibile    | 20 mm            |
| Distanza raccomandata         | 10 mm            |
| Numero impulsi per giro ruota | 1                |

| Caratteristiche meccaniche | Valore          |
|----------------------------|-----------------|
| Temperatura di operatività | Da -20 a +85 °C |
| Lunghezza cavo             | 1700 mm         |