

## HOW TO USE



### MMB Generation II Target Tachometer MMB Generation II Basic Tachometer

Art.-№ 19-625, 19-626, 19-627, 19-628

#### Im Lieferumfang sind enthalten:

- das Instrument
- ein Menütaster
- eine Anleitung des Herstellers in Deutsch
- 2 Muttern und 4 Scheiben M5 zur Befestigung
- 2 Dioden für die Blinkanzeige

#### Sicherheitshinweise

Vor dem Anschließen des Instruments entweder den Minuspol der Batterie abklemmen, um den Stromkreis zu unterbrechen, oder die Hauptsicherung ziehen.

Bei der elektrischen Kabelverlegung vorhandene Kabelkanäle benutzen. Kabel nicht parallel zu Zündkabeln oder anderen, zu großen Stromverbrauchern führenden, Leitungen verlegen.

Kabel mit Kabelbindern oder Klebeband fixieren.

Bei der Kabelverlegung bitte beachten:

- Kabel nicht über bewegliche oder heiße Teile führen
- Kabel bei Wanddurchführungen schützen (Gummitüllen o. ä.)
- Kabel nicht durch Druck, Zug oder Scherung belasten (z.B. Lenkerausschlag oder Federweg beachten)

- Kabel mit Abisolierzange abisolieren, ohne dabei die Litze zu beschädigen
- Freiliegende Litzen immer isolieren (Kurzschlussgefahr)

Falsche Anschlüsse und Kurzschlüsse können Kabelbrände, Batterieexplosionen oder Beschädigungen des Geräts und anderer elektrischer Systeme verursachen.

Benutzen Sie für den Einbau des Gerätes und der elektrischen Verbindungen (Quetsch- und Crimpverbindungen) immer geeignetes Werkzeug.

Bei Verwendung von Kleber Sicherheitshinweise des Herstellers beachten.

Die angezeigte Geschwindigkeit darf nie unter und nur 4% über der tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeit liegen. Als Monteur des Instruments sind Sie selbst für die korrekte Einstellung verantwortlich.

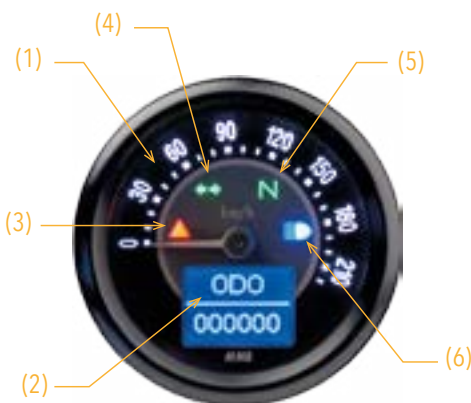
Trotz des weiten Arbeitsspannungsbereichs von 6 V - 15 V kann das Instrument nicht mit 6 V Anlagen arbeiten. Zum Betrieb muss eine Batterie im Motorrad vorhanden sein. Der Betrieb ohne Batterie kann zu Schäden am Instrument führen, da die Spannung unter diesen Bedingungen nicht oder nur ungenügend geregelt wird.

#### Montage

- Das Instrument muss von Vibrationen und Schwingungen entkoppelt sein (Lagerung in Gummi). Bei der Verwendung von Zubehörhalternungen von MMB ist dies berücksichtigt. Beim Einbau in selbstgefertigte Blenden oder wenn selbstgefertigte Halter verwendet werden, muss eine Gummilagerung mit eingeplant werden.
- Beim Anfertigen von Haltern genügend Platz für die M4 Torx-Schrauben auf der Rückseite des Instruments vorsehen. Diese dürfen NICHT entfernt werden.
- Das max. Drehmoment von 4 Nm für die Gewinde M5 beachten.
- Der beiliegende Menütaster hat ein M4 Gewinde. Mit nicht mehr als 1 Nm anziehen.

### Was zeigt das Instrument an?

Das LCD-Display hat acht Funktionen bzw. Anzeigen. Zwischen den verschiedenen Anzeigen des Displays wechselt man mit einem kurzen Druck auf den Menütaster. Die Tageskilometer werden genullt mit einem langen Druck auf den Taster.



- (1) Geschwindigkeit
- (2) Display, zeigt Gesamt- und Tageskilometer, Uhr, Datum, Reserve
- (3) Warnung (z.B. Öl)
- (4) Blinker
- (5) Leerlauf
- (6) Fernlicht

Das Display zeigt so nacheinander

- Gesamtkilometer
- Tageskilometer 1
- Fahrzeit und Ø-Geschwindigkeit Tageskilometer 1
- Tageskilometer 2
- Fahrzeit und Ø-Geschwindigkeit Tageskilometer 2
- Datum und Uhrzeit
- Temperatur im Gerät
- Anliegende Versorgungsspannung

Beim Einschalten des Instruments erfolgt ein Selbsttest: der Zeiger fährt bis zum Skalenende und zurück, die Kontrollleuchten leuchten auf und das Display zeigt das Logo von MMB. Anschließend

zeigt das Display die zuletzt vor Fahrtende ausgewählte Anzeige.

Die Anzeige der Tankreserve erfolgt auch im Display: im 10-Sekunden-Takt wird für die Dauer von 1 Sekunde die normale Anzeige mit dem Logo einer Zapfsäule überblendet.

### Elektrischer Anschluss

Farbe	Anschluss
rot	12 V Dauerplus
schwarz	Minus (Masse)
rot/gelb	12 V vom Zündschloss
grün	Menütaster
rot/weiß	12 V zum Tachosensor
orange	Geschwindigkeitssignal
schwarz/weiß	Minus Tachosensor
blau/grün	Rote Warnleuchte (Minus)
weiß/orange	Blinkerkontrolle (Plus)
grau	Leerlaufschalter (Minus)
blau/weiß	Fernlicht (Plus)
blau/schwarz	Reserve (Minus)

Das rote und rot/gelbe Kabel müssen jeweils mit 1 A abgesichert werden.

Die schwarze Leitung muss eine einwandfreie Verbindung zur Fahrzeugmasse oder zum Minuskabel haben. Bitte im Zweifel mit dem Ohmmeter überprüfen.

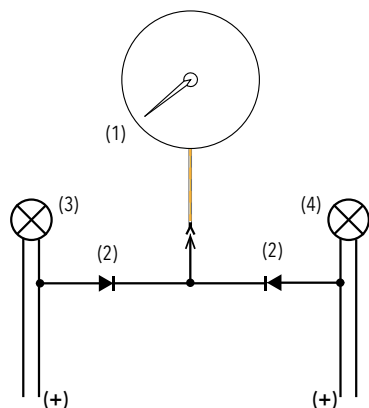
Der Menütaster schaltet auf Masse (siehe vorheriger Punkt).

Der angeschlossene Sensor muss ein 12 V Sensor sein, wenn es ein aktiver Sensor ist. Passive Reed-sensoren werden nicht an das rot/weiße Kabel angeschlossen.

Originale Sensoren des Motorrads haben bei vielen Fahrzeugen ab Mitte der 2000er einen Anschluss zum Steuergerät. Diese Sensoren dürfen nicht vom Steuergerät getrennt werden. In diesem Fall werden das rot/weiße und das schwarz/weiße Kabel des Instruments nicht angeschlossen. Es wird nur das Geschwindigkeitssignal von Sensorkabel mit einer Abzweigverbindung am orangefarbenen Kabel angeschlossen.

Nachdem Öldruck- und Leerlaufschalter und Tankanzeigen üblicherweise auf Masse schalten, benötigen die Kabel mit den Farben blau/grün, grau und blau/schwarz Minus, die Kabel weiß/orange und blau/weiß für Blinker- und Fernlichtkontrolle hingegen 12 V Plus.

Das Instrument hat nur eine Blinkkontrollleuchte für beide Seiten. Wenn nicht aus dem Fahrzeugkabelbaum ein verwendbares Signal vorliegt, müssen entweder die zwei mitgelieferten Dioden (bitte nachstehendes Schema beachten) verwendet werden oder WW 19-619 oder 19-641. Das Signal wird dann von den Stromkreisen der Blinker abgenommen.



- (1) Instrument
- (2) Dioden
- (3) Blinker links
- (4) Blinker rechts

Wenn Kabel verlängert werden müssen, bitte min. 0,25 mm<sup>2</sup> Querschnitt nehmen.

### Tipps zu Sensoren

Bitte grundsätzlich die Anleitungen zu den jeweiligen Sensoren beachten.

Aktive bzw. Hall-Sensoren zum Anschluss an das Instrument müssen für 12 V geeignet sein.

Aktive bzw. Hall-Sensoren erkennen z.B. Schraubenköpfe oder Ritzelzähne aus normalem Stahl. Edelstahlschrauben oder Zähne aus Alu werden nicht erkannt. Der Abstand zum Schraubenkopf oder zum Zahn soll dabei 1-2 mm betragen. Aktive Sensoren erkennen auch Magnete. Dabei die Polung der Magnete beachten! Die Magnete müssen so montiert werden, dass die Sensoren sie anzie-

hen. Bei starken Magneten (z.B. Neodym) kann der Abstand größer gewählt werden.

Passive bzw. sog. Reedensensoren sind spannungsunabhängig und funktionieren nur mit Magneten. Diese betätigen einen internen Schalter im Sensor, der Schalter schaltet auf Minus (Masse).

Beim Anbringen von Magneten bitte beachten, dass diese nicht in magnetisierbare Materialien eingebettet sind oder sich in unmittelbarer Nähe dazu befinden. Bsp.: Einen Schraubenkopf anbohren und einen Magnet einkleben funktioniert nicht mit Schrauben aus normalem Stahl, sondern nur in Schrauben aus VA oder Aluminium. Magnete klebt man AUF die Oberfläche des Pulleys oder der Brems Scheibe, nicht bündig darin einbetten. Das Signal eines Sensors kann durch solche Fehler verfälscht werden, eine verlässliche Geschwindigkeitsanzeige ist dann nicht möglich.

Egal womit der Sensor gesteuert wird, bitte darauf achten, dass die Schrauben oder Magnete gleichmäßig über den Umfang verteilt sind. Eine ungleiche Verteilung verfälscht das Geschwindigkeitssignal ebenso.

### Einstellen des Instruments

Wenn das Instrument elektrisch fertig angeschlossen ist, die Batterie wieder anklemmen und Zündung einschalten. Das Instrument führt einen Selbsttest durch und ist dann bereit zur Einstellung. Ohne Einstellung sind die meisten Funktionen nicht nutzbar, auch nicht die Geschwindigkeitsanzeige.

Das Menü im Display kann von Deutsch auf Englisch umgestellt werden. Weitere Menü-Sprachen sind nicht verfügbar. Die Geschwindigkeitsanzeige erfolgt ausschließlich in km/h.

Das Einstellen erfolgt mit einem Menütaster. Der Taster hat zwei Funktionen, je nachdem, wie lange man den Taster drückt:

kurz (ca. 1s): Umschalten des Displays während der Fahrt, Ändern eines Wertes im Einstellmodus, Signet:



lang (ca. 3s): Nullen des Tageskilometerzählers im Fahrbetrieb, Sprung zur nächsten Menüpunkt im Einstellmodus, Signet:



Um in den Einstellmodus zu gelangen, während des Einschaltens der Zündung den Menütaster gedrückt halten, bis das Display „CAL“ zeigt. Mit einem kurzen Druck auf den Menütaster bestätigen und dann die einzelnen Punkte nach dem Schema abarbeiten. Es gibt drei Stellen, an denen das Menü verlassen werden kann. Die eingestellten Werte werden nur dann gespeichert, wenn das Instrument dies mit dem MMB-Logo quittiert.

Es gibt folgende Einstellmöglichkeiten:

- Menüsprache
- Datum
- Zeitanzeige im 12- oder 24-Stunden-Modus
- Uhrzeit
- Farbe der Hintergrundbeleuchtung
- Einheit der Temperaturanzeige (°F oder °C)
- Übernahme des Alt-Kilometerstandes (Achtung: das geht nur 1 Mal und nur während der ersten 10 km!)
- Einstellung Impulse pro km (automatisch oder manuell)

Bei der automatischen Einstellung der Impulse pro km muss beachtet werden, die gefahrene Strecke möglichst genau einzuhalten. Es müssen mindestens 962 m sein und nicht mehr als 1000 m, da die Geschwindigkeitsanzeige nur um 4% nach oben abweichen darf. (Aktuelle Regelung nach EU-Recht) Wenn die Display-Anzeige auf Puls/00000 steht, Gang einlegen und losfahren. Der eingelegte Gang ist egal, das Instrument zählt nur die empfangenen Impulse. Die Zahl, die nach durchfahre-

ner Messtrecke im Display steht, wird durch einen langen Druck auf den Menütaster abgespeichert. Damit ist die Kalibrierung der Geschwindigkeitsanzeige beendet.

Bei der manuellen Einstellung muss zuvor die richtige Anzahl Impulse pro km ausgerechnet werden.

Ist der Sensor am Rad, ist die Anzahl der Impulse N gleich der Anzahl Impulsgeber pro Radumfang mal dem Ergebnis von 1000 m : Radumfang in m. Als Beispiel nehmen wir 5 Bremsscheiben-Schrauben und den Radumfang nehmen wir mit 1915 mm für einen 4.00-19 Reifen an:

$$N = 5 * (1000 : 1,915) = 2611$$

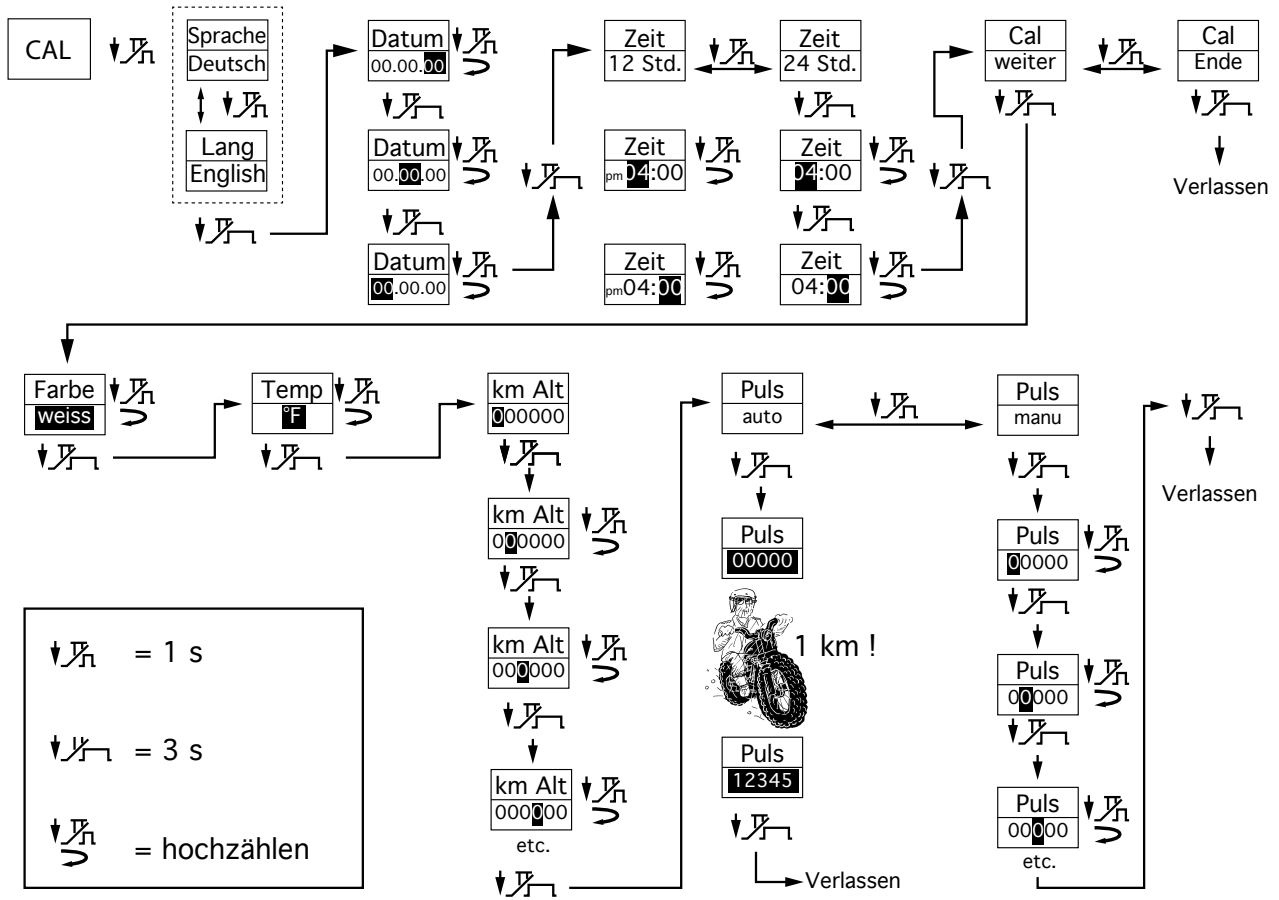
Bei einem Getriebesensor wird die Rechnung etwas komplizierter. Die Anzahl N der Impulse pro km ist gleich dem Ergebnis von 1000 m : Radumfang in m mal der Übersetzung an Kette oder Riemen mal die Anzahl der Zähne des Getriebezahnrads, das den Sensor erregt. Im Beispiel nehmen wir den Radumfang mit 2031 mm für einen 150/80-16 an, die Übersetzung am Riemen mit 2,26 (61 Zähne hinten : 27 Zähne vorne) und das Getriebezahnrad mit 42 Zähnen (5. Gang Hauptwelle Sportster 2003):

$$N = (1000 : 2,031) * 2,26 * 42 = 46736$$

Die Zahl, die beim Menüpunkt Puls eingegeben wird, muss zwischen 500 und 99.999 liegen.

### Technische Daten des Instruments

Nennspannung:	12 V
Spannungsbereich:	6 V - 15 V
Stromaufnahme:	ca. 200 mA
Gewicht:	120 g
Einsatztemperatur:	-20° C - +85° C
Durchmesser:	48 mm
Höhe:	38 mm
Impulsbereich:	500 n/km - 99999 n/km
Datensicherung:	min. 10 Jahre stromlos



- DE
- EN
- ES
- FR
- IT

## HOW TO USE



### MMB Generation II Target Speedometers MMB Generation II Basic Speedometers

Item-No 19-625, 19-626, 19-627, 19-628

#### Scope of delivery

- the instrument
- a button switch
- instructions in German
- 2 nuts and 4 washers M5 for mounting purposes
- 2 diodes for turn signal indicator

#### Security Advices

Before attempting to connect the instrument either disconnect the negative battery wire or pull the main fuse.

For routing the wires, use existing wire channels. Do not route wires parallel to ignition wires or other wires that go to high ampère consumers.

Fix wires with tape and/or cable ties.

On wiring the instrument, please pay attention to:

- do not route wires over moving or hot parts
- protect wires that go through cases or walls with grommets
- do not put stress on wires (such as pressure, tensile strain, shear strain). Put attention to steering and shock absorber movements.
- strip wires with appropriate tools, do not cut the strands

- isolate unconnected wires (to avoid shorts)

Erroneous connections and short circuits can cause fires, exploding batteries or damage to the device and other electrical systems.

Always use proper tools to install the instrument and its electrical connections (crimp and pinch connectors).

When using adhesives, follow the manufacturer's safety instructions.

The displayed speed must never be lower than and only 4% higher than the actual speed driven. As the installer of the instrument, you yourself are responsible for the correct settings.

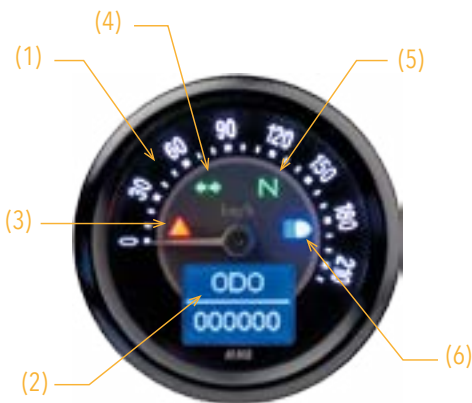
Despite the wide working voltage range of 6 V - 15 V, the instrument cannot work with 6 V systems. A battery must be present in the motorcycle for operation. Operation without a battery may cause damage to the instrument, as the voltage is not or is insufficiently regulated under these conditions. Remember: Fuses protect from current peaks, but not from voltage peaks.

#### Installation

- The instrument must be decoupled from vibrations and oscillations (mounting in rubber). This is taken into account when using accessory holders from MMB. When installing in self-made orifices or if self-made supports are used, a rubber mount must be considered.
- When making supports, allow sufficient space for the M4 Torx screws on the back of the instrument. Do NOT remove these.
- Observe the max. torque of 4 Nm for the M5 threads.
- The enclosed menu button switch has an M4 thread. Do not apply more than 1 Nm to the nut.

## HOW TO USE What Does the MMB Generation II Instrument Indicate?

The LCD display has eight functions or displays. You can switch between the different indications of the display with a short press on the menu button. The trip kilometers are zeroed with a long press on the button switch.



- (1) Speed
- (2) Display, shows odometer, trip, clock, calendar, fuel reserve
- (3) Warning (e.g. oil)
- (4) Turn signal
- (5) Neutral
- (6) High beam

The display shows so successively

- odometer
- trip 1
- time and average speed for trip 1
- trip 2
- time and average speed for trip 2
- date and hour
- temperature inside the device (there's no external sensor)
- applied voltage

After switching on the instrument, it will perform a self-test: the hand rotates to the scale-end and back, the indicator lights are lit and the display

shows the MMB logo. After that the display jumps to the indication mode that was selected before switching off.

Fuel reserve will also be indicated in the LCD-display: At 10-second intervals, the normal indication is superimposed with a gas pump pictogram for the duration of 1 second.

### Electric Connections

Color	Connect to
red	12 V continuous
black	Minus (ground)
red/yellow	12 V from ignition switch
green	Button switch for operating display menu
red/white	12 V to speed sensor
orange	Speed signal
black/white	Minus speed sensor
blue/green	Red warning light (Minus)
white/orange	Turn signal indicator (Plus)
gray	Neutral switch (Minus)
blue/white	High beam (Plus)
blue/black	Reserve (Minus)

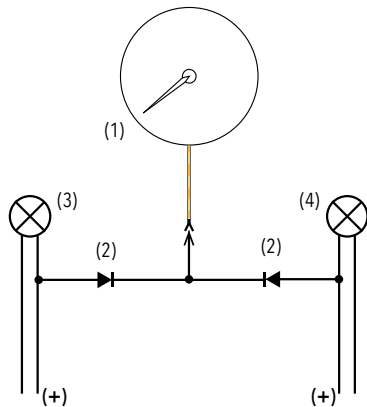
The red and red/yellow cables must each be fused with 1 A. The black wire must have a proper connection to the vehicle ground or negative wire. Please check with ohmmeter if in doubt. The menu button switches to ground (see previous step). The connected sensor must be a 12 V sensor if it is an active sensor. Passive reed sensors are not connected to the red/white cable.

OEM motorcycle sensors are - on many vehicles from the mid 2000s on - connected to the ECU (ignition and/or injection management). These sensors may not be disconnected from the ECU. If you have such a sensor, the red/white and black/white wires will not be connected. You will only hook the orange wire from the speedometer to the sensor signal wire via a Y-connector.

As oil pressure sending units, neutral switches and fuel tank reserve switches in general switch to ground, the blue/green, gray and blue/black wires need a minus signal, while white/orange and blue/white for turn signal and high beam control need +12 V.

## HOW TO USE

The instrument has only one turn signal indicator for both sides. If there is no such signal available from the vehicle wiring harness, two diodes (see scope of delivery) or WW 19-619 or 19-641 must be used for this purpose, when connecting to the turn signal circuits.



- (1) Instrument
- (2) Diodes
- (3) Turn signal left side
- (4) Turn signal right side

To extend the wires, please use 0.25 mm<sup>2</sup> wires (min. AWG 23).

### Notes on Sensors

Please always follow the instructions for the respective sensors.

Active or Hall sensors for connection to the instrument must be suitable for 12 V.

Active or Hall sensors detect e.g. screw heads or pinion teeth made of normal steel. Stainless steel screws or aluminum teeth are not detected. The distance to the screw head or tooth should be 1-2 mm. Active sensors also can be triggered by magnets. Please note the polarity of the magnets! The magnets must be mounted in such a way that the sensors attract them. With strong magnets (e.g. neodymium), the distance can be larger.

Passive or so-called reed sensors are voltage-independent and only work with magnets. These actuate an internal switch in the sensor, the switch switches to minus (ground).

When attaching magnets, please ensure that they are not embedded in magnetizable materials or are in the immediate vicinity of such materials. Example: Drilling a screw head and gluing in a magnet does not work with screws made of normal steel, but only in screws made of austenitic steel (commonly referred to as stainless steel) or aluminum. Magnets are glued ONTO the surface of the pulley or brake disc, not embedded flush in it. The signal of a sensor can be distorted by such errors, a reliable speed indication is then not possible.

No matter what is used to control the sensor, please make sure that the screws or magnets are evenly distributed around the circumference. An uneven distribution also distorts the speed signal.

### Set-up of the Instrument

When the instrument is readily connected, reconnect the battery and switch on the ignition. The instrument will then perform a self-test and is then ready for setting. Without any setting, most functions are not usable, there's even no display of the vehicle speed.

The menu in the LCD-display can be changed from German to English. Other menu languages are not available. The speed display is exclusively in kph.

The setting is done with a menu button. The button has two functions, depending on how long it is pressed:

short (approx. 1s): switching the display while driving, changing a value in the setting mode, picto in the diagram:



long (approx. 3s): zeroing the trip meter while driving, jumping to the next menu item in the setting mode, picto in the diagram:





## HOW TO USE

To enter the setting mode, press and hold the menu button while switching on the ignition until the display shows „CAL“. Confirm with a short press on the menu button and then work through the individual steps according to the diagram. There are three steps at which the menu can be exited. The set values are only saved when the instrument confirms this with the MMB logo.

There are the following setting possibilities:

- menu language
- date
- 12 or 24 h mode
- hour
- background lighting color
- temperature unit (°F or °C)
- programming the odometer (Note: this is only possible 1 time and before the first 10 km are completed!)
- number of pulses per km (auto-setup or by hand)
- When automatically setting the pulses per km, care must be taken to keep the distance traveled as accurate as possible. It must be at least 962 m and no more than 1,000 m, as the speed display may only deviate upwards by 4%. (Current regulation according to EU law.) As soon as the LCD display shows „Puls/00000“, step into first gear and start your ride. The actual riding gear does not matter as the instrument only counts the pulses per km. These depend on wheel size and secondary transmission ratio, but not on the gear ratio. The number that is shown in the display after the measurement distance has been traversed is stored by a long press on the menu button. This completes the calibration of the speed mode.
- When setting pulses manually, the correct number of pulses per km should be calculated beforehand.

- For wheel sensors, the number of pulses N is equal to the number of trigger points per 1 wheel turn times the result of 1000 m : the wheel circumference in m. For example, let's assume we have 5 brake disc bolts that trigger the sensor and the wheel circumference is 1915 mm, as we have a 4.00-19 tire:

$$N = 5 * (1000 : 1.915) = 2611$$

Calculation is a bit more complicated, though straight forward, for a transmission sensor. The number of pulses N is equal to the result of 1000 m : wheel circumference in m, times the secondary transmission ratio times the number of teeth of the gear that triggers the sensor. For our example, we assume the wheel circumference as 2031 mm (a 150/80-16 tire), the secondary transmission is 2.26 (61 pulley teeth in the rear and 27 in front) and the transmission gear has 42 teeth (5th gear main shaft, Sportster 2013), so it's:

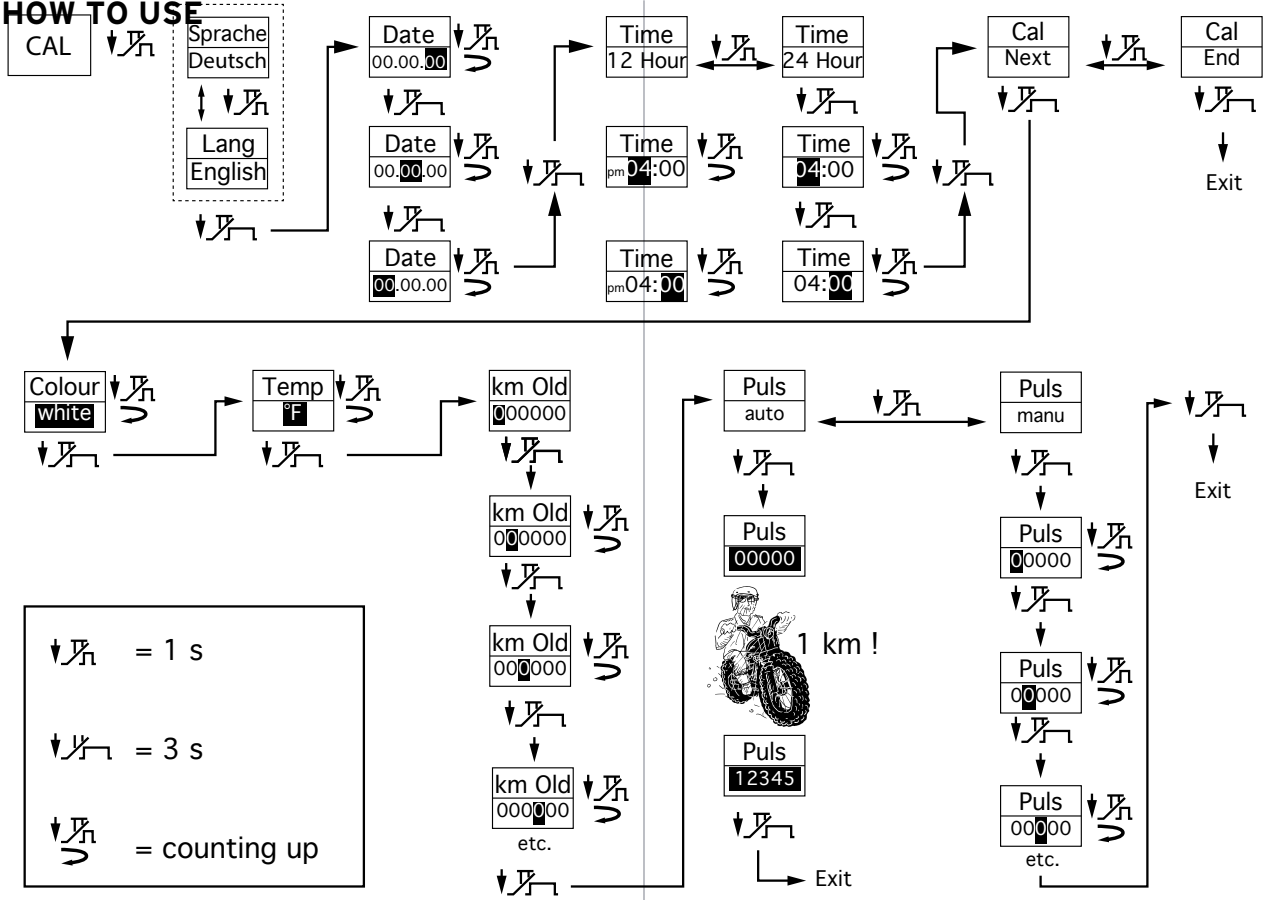
$$N = (1000 : 2.031) * 2.26 * 42 = 46736$$

The number which will be accepted in the menu „Puls“ has to be in the range from 500 to 99,999.

### Technical Data of the Instrument

Nominal voltage:	12 V
Working range:	6 V - 15 V
Current consumption:	ca. 200 mA
Weight:	120 g
Working temperature:	-20° C - +85° C
Diameter:	48 mm
Height:	38 mm
Speed pulse range:	500 n/km - 99999 n/km
Data back-up memory:	min. 10 years, powerless

**HOW TO USE**



## HOW TO USE



### Instrument multifonctionnels Generation II Target de MMB Compteurs Generation II Basic de MMB

Art.-№ 19-625, 19-626, 19-627, 19-628

#### Le kit comprend :

- l'instrument
- le clavier du menu
- les instructions du fabricant en allemand
- 2 écrous et 4 rondelles M5 pour la fixation
- 2 diodes pour le témoin des clignotants

#### Conseils de sécurité

Avant de raccorder l'instrument, il faut soit déconnecter le pôle négatif de la batterie pour couper l'alimentation, ou bien débrancher le fusible principal.

Utilisez les gaines de fils déjà en place pour faire passer le faisceau électrique. Ne pas faire passer en parallèle des câbles d'allumage ou d'autres fils qui vont à des consommateurs de courant élevée. Fixez les fils avec des colliers ou du ruban adhésif.

Lors de l'installation des fils, veuillez veiller à :

- Ne pas faire passer les fils sur des pièces en mouvement ou chaudes.
- Si les câbles passent par des cuvelements protéger les fils par des gaines (en caoutchouc ou autre)
- Ne pas solliciter les fils par des tractions, pressions ou cisaillements (par exemple dans la course du guidon ou des suspensions)

- Dénuder les fils avec une pince à dénuder, sans endommager l'âme
- Toujours isoler les fils dénudés (risque de court-circuit)

Les mauvais branchements et courts-circuits peuvent causer des incendies de câbles, des explosions de batteries ou des dégâts de l'appareil et d'autres systèmes électriques.

Pour l'installation de l'appareil et de ses connexions électriques (cosses à sertir), utilisez toujours l'outillage adapté.

En cas d'utilisation de colle, veuillez respecter les consignes de sécurité du fabricant.

La vitesse indiquée ne doit jamais se situer en dessous et seulement à 4% au-dessus de la vitesse réellement atteinte. En tant qu'installateur de l'instrument, vous êtes le seul responsable du bon réglage.

Malgré la large portée de tension de fonctionnement de 6 V - 15 V, l'instrument ne fonctionne pas avec des systèmes 6 V. Pour marcher, il faut que la moto soit équipée d'une batterie. L'utilisation sans batterie peut causer des dégâts à l'instrument, puisque sous ces conditions la tension n'est pas régulée ou pas de manière suffisante.

#### Montage

L'instrument doit être isolé des vibrations et des oscillations (montage sur caoutchoucs). MMB intègre des caoutchoucs déjà dans leurs supports.

Lors de l'installation dans des pattes ou dans un support faits maison, il faut prévoir un montage sur caoutchoucs.

Lors de leur fabrication, il faut garder à l'esprit de laisser assez de place sur l'arrière pour les vis Torx M4. Celles-ci ne doivent PAS être retirées.

Respectez le couple de serrage maximum de 4 Nm pour les filetages M5.

Le bouton de menu a un filetage M4. Ne pas serrer à plus de 1 Nm de couple.

## HOW TO USE Que montre l'instrument ?

L'écran LCD a huit fonctions, ou indications. Il suffit d'une courte pression sur le bouton pour changer les différents affichages. Le compteur journalier se remet à zéro avec une pression longue sur le bouton.



- (1) Vitesse
- (2) Écran, affichage du kilométrage total et du voyage, horloge, date, réserve
- (3) Avertissement (par ex., la pression d'huile)
- (4) Clignotant
- (5) Point mort
- (6) Feu de route

L'écran affiche donc dans l'ordre

- Le kilométrage total
- Le compteur journalier 1
- Temps de conduite et vitesse moyenne du compteur journalier 1
- Le compteur journalier 2
- Temps de conduite et vitesse moyenne du compteur journalier 2
- L'heure et la date
- La température dans l'appareil
- La tension de l'alimentation

En allumant l'instrument, il procède à un autodiagnostic: l'aiguille monte jusqu'au bout de l'affichage

et revient, les voyants de contrôle s'allument et l'écran affiche le logo de MMB.

Ensuite, l'écran indique le dernier affichage sélectionné lors de l'utilisation précédente.

L'affichage de la réserve d'essence se fait aussi dans l'écran: toutes les 10 secondes, l'affichage normal est couvert pendant une seconde avec le logo d'une pompe à essence.

### Raccord électrique

Couleur	Connexion
Rouge	pôle positif 12 V
Noir	négatif (masse)
Rouge/jaune	12 V du contacteur
Vert	bouton de menu
Rouge/blanc	12 V vers le capteur de compteur
Orange	signal de vitesse
Noir/blanc	négatif capteur de compteur
Bleu/vert	voyant rouge (négatif)
Blanc/orange	voyant de clignos (positif)
Gris	indicateur de point mort (négatif)
Bleu/blanc	feu de route (positif)
Bleu/noir	réserve (négatif)

Les fils rouge et rouge/jaune doivent respectivement être branchés sur un fusible 1A.

Le fil noir doit avoir une connexion impeccable avec la masse du véhicule ou le fil négatif. En cas de doute, vérifiez avec un ohmmètre.

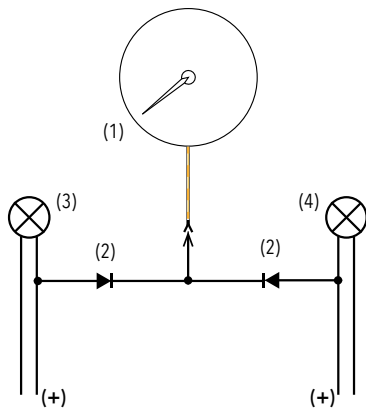
Le bouton du menu se branche sur la masse (voir point précédent).

Le capteur raccordé doit être un capteur 12 V, s'il s'agit d'un capteur actif. Les capteurs Reed - aussi dits passifs - ne se branchent pas sur le fil rouge/blanc.

Les capteurs d'origine des motos ont sur de nombreux modèles à partir du milieu des années 2000 un raccordement vers le boîtier du moteur. Ces capteurs ne doivent pas être séparés du boîtier. Dans ce cas, les fils rouge/blanc et noir/blanc de l'instrument ne sont pas branchés. On ne branche que le signal de vitesse du fil de capteur, avec une bifurcation sur le fil orange.

## HOW TO USE

Etant donné que les capteurs de pression d'huile et de point mort se raccordent habituellement sur la masse, les fils de couleurs bleu/vert, gris et bleu/noir demandent de la masse, les fils blanc/orange et bleu/blanc pour les clignotants et le voyant de plein phare nécessitent du positif 12 V. L'instrument n'a qu'un voyant de clignotants pour les deux côtés. S'il n'existe pas de signal utilisable dans le faisceau électrique de la moto, il faut soit utiliser les deux diodes fournies (en veillant bien au schéma) ou bien utiliser WW 19-619 ou 19-641. Le signal est alors pris sur le faisceau électrique des clignotants.



- (1) Compteur
- (2) Diodes
- (3) Clignotants gauches
- (4) Clignotants droits

Si les fils doivent être rallongés, veuillez utiliser du fil de 0,25 mm<sup>2</sup> min. (AWG 23).

### À propos des capteurs

Veuillez systématiquement suivre les instructions des capteurs respectifs. Les capteurs actifs, ou Hall, à raccorder à l'instrument doivent être adaptés au 12 V. Ces capteurs actifs/Hall „reconnaissent“ les têtes de vis ou les dents de pignons en acier normal. Les vis en inox ou les dents en aluminium ne fonctionnent pas à cet égard. La distance jusqu'à la tête de vis ou la dent doit être d'1 - 2 mm. Les capteurs actifs „reconnaissent“ aussi les aimants. Veillez à la polarisation des aimants! Les aimants doivent être montés de manière que les capteurs les attirent. Dans le cas d'aimants puissants (par ex. en néodyme), la distance choisie peut être supérieure. Les capteurs passifs, donc les Reed, ne dépendent pas de la tension et ne fon-

ctionnent qu'avec des aimants. Ceux-ci actionnent un interrupteur interne au capteur, qui se branche sur le négatif (masse).

Lors de l'installation des aimants, veillez à ce qu'ils ne soient pas intégrés dans des matériaux qui se magnétisent ou qu'ils tiennent tels matériaux à leur proximité immédiate. Par exemple, ça ne fonctionne pas de fraiser une tête de vis et d'y coller un aimant, si cette vis est en acier normal, mais uniquement si elle est en inox ou en aluminium. Il faut coller les aimants SUR la surface de la poulie ou du disque, au lieu de les incruster de manière permanente à l'intérieur. De telles erreurs peuvent fausser le signal du capteur, si bien qu'on ne peut alors pas se fier à l'indication de vitesse.

Peu importe ce qui commande le capteur, veuillez toujours veiller à ce que les vis ou les aimants soient répartis de manière uniforme sur le pourtour. Une répartition inégale fausse elle aussi le signal de vitesse.

### Réglage de l'instrument

Lorsque le raccordement électrique de l'instrument est fait, rebranchez la batterie et mettez le contact. L'instrument procède alors à son autodiagnostic, puis est prêt pour les réglages. Sans réglages, la plupart des fonctions ne sont pas utilisables, pas même l'indication de la vitesse.

Le menu dans l'écran peut être ajusté d'allemand en anglais. D'autres langues ne sont pas disponibles dans les choix du menu. L'affichage de la vitesse se fait exclusivement en km/h.

Le réglage se fait à l'aide du bouton de menu. Le bouton a deux fonctions, selon la durée de la pression qu'on exerce dessus :

Court (environ 1 sec): changement du display en roulant, changement des valeurs en mode réglage, picto dans le diagramme :



## HOW TO USE

Long (environ 3 sec): Remise à zéro du compteur journalier en roulant, changement jusqu'au prochain point du menu en mode réglage, picto dans le diagramme :



Pour accéder au mode réglage, il faut maintenir appuyé le bouton de menu tout en mettant le contact, jusqu'à voir l'affichage "CAL". Avec une courte pression sur le bouton de menu il faut alors confirmer, puis procéder selon les différents points selon le schéma. Il existe trois points, auxquels on peut quitter le menu. Les valeurs entrées ne sont enregistrées qu'une fois que l'instrument le confirme avec le logo MMB.

Voici les possibilités de réglages existantes :

- Langue du menu
- Date
- Affichage de l'heure en mode 12 ou 24 heures
- Heure
- Couleur de l'éclairage de fond
- Unité de l'affichage de température (°F ou °C)
- Reprise de l'ancien kilométrage du totalisateur (attention, cela ne fonctionne qu'une seule fois et durant les 10 premiers km !)
- Ajustage des impulsions par km (automatique ou manuel)

Lors du réglage automatique des impulsions par km, il faut veiller à ce que la distance parcourue soit aussi précise que possible. Il doit y avoir au minimum 962 m et pas plus de 1000 m, étant donné que l'indication de vitesse ne doit pas dépasser les 4% vers le haut. (Règlement actuelle selon la loi UE). Lorsque l'affichage de l'écran montre Puls/00000, passez la le rapport et roulez. Peu importe le rapport enclenché, l'instrument ne lit que les impulsions reçues. Le chiffre, qui est af-

fiché dans l'écran après avoir roulé, est enregistré dans le menu après une longue pression sur le bouton. Ainsi, le calibrage de l'affichage de la vitesse est terminé.

Lors de l'ajustage manuel, il faut préalablement calculer le bon nombre d'impulsions par km.

Si le capteur est sur la roue, le nombre d'impulsions N est égal au nombre de donneurs d'impulsions par circonférence de roue, multiplié par 1000 m : par la circonférence de la roue en m. Supposons par exemple que nous ayons 5 vis de disque de frein et que la circonférence de la roue soit de 1915 mm pour un pneu de 4.00-19 :

$$N = 5 * (1000 : 1,915) = 2611$$

Pour un capteur de transmission, le calcul est un peu plus compliqué. Le chiffre N des impulsions par km est égal au résultat de 1000 m : par la circonférence de la roue en m, multiplié par la transmission secondaire, multiplié par le nombre de dents du pignon de la boîte, qui agit sur le capteur. Prenons l'exemple d'une circonférence de roue de 2031 mm pour un pneu de 150/80-16, d'une transmission secondaire de 2,26 (61 dents derrière :27 dents devant) et le pignon de transmission de 42 dents (5ème rapport arbre principal, Sportster 2003) :

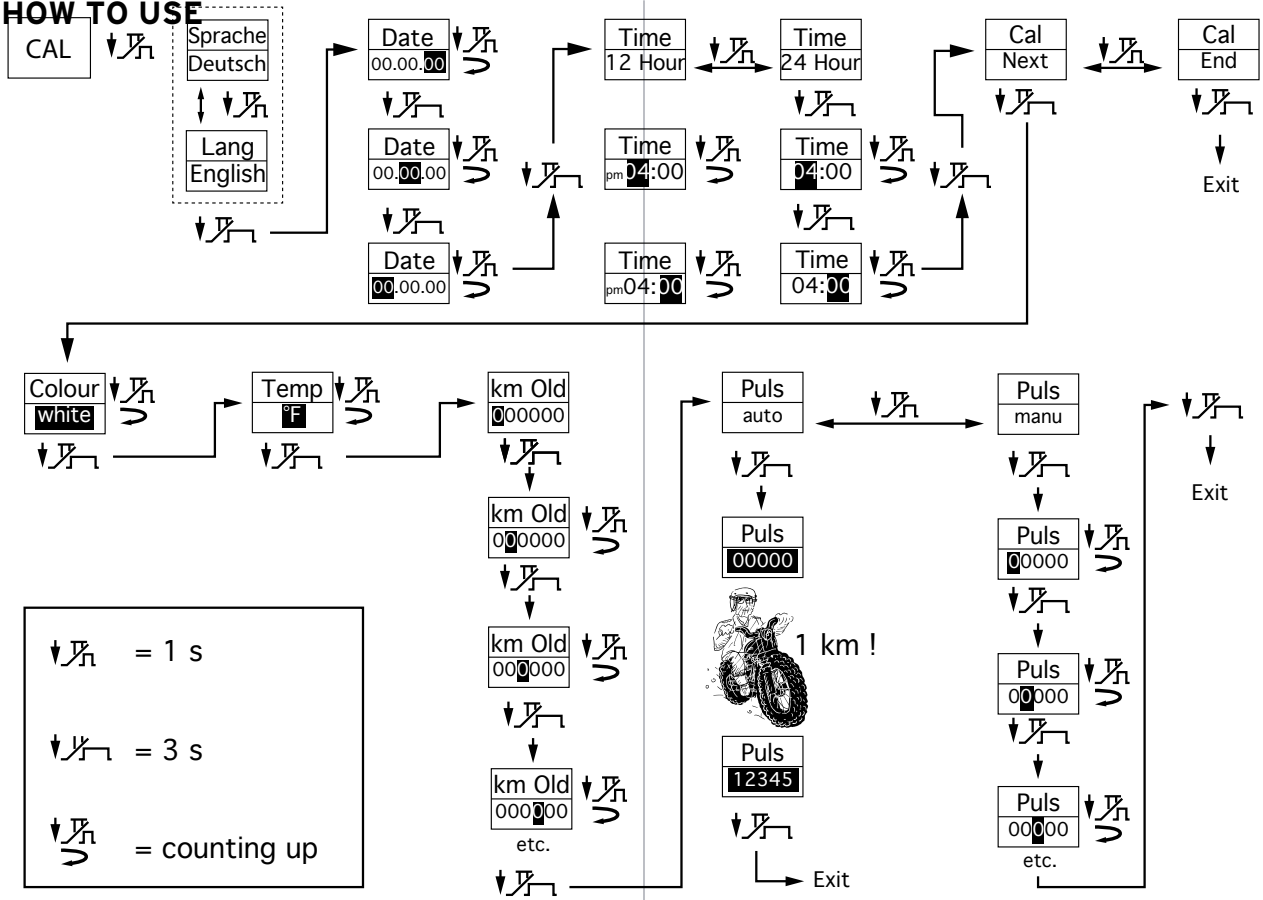
$$N = (1000 : 2,031) * 2,26 * 42 = 46736$$

Le chiffre, qui est indiqué au point de menu Puls, doit se situer entre 500 et 99.999.

### Caractéristiques techniques de l'instrument

Tension :	12 V
Amplitude de tension :	6 V - 15 V
Consommation d'énergie :	environ 200 mA
Poids :	120 g
Température d'utilisation :	-20° C - +85° C
Diamètre :	48 mm
Hauteur :	38 mm
Amplitude d'impulsions :	500 n/km - 99999 n/km
Conservation des données :	min. 10 ans sans courant

**HOW TO USE**



↓↵ = 1 s  
 ↓↵↵ = 3 s  
 ↓↵↵↵ = counting up

## HOW TO USE



### Cuentakilómetros Generation II Target de MMB Cuentakilómetros Generation II Basic de MMB

Art.-№ 19-625, 19-626, 19-627, 19-628

#### PIEZAS DE ENTREGA:

- el instrumento
- un botón interruptor
- instrucciones en alemán
- 2 tuercas y 4 arandelas M5 para montaje
- 2 diodos para el piloto de los intermitentes

#### CONSEJOS DE SEGURIDAD

Antes de conectar el instrumento, asegúrese de desconectar primero el cable negativo de la batería o bien quite el fusible principal.

Para tender los cables, utilice recorridos ya existentes.

Los cables no deben ir nunca en paralelo a los cables de encendido ni a cables que vayan conectados a dispositivos de alto consumo de amperaje.

Fije los cables con cinta y/o abrazaderas.

Para conectar los cables del instrumento, preste atención a lo siguiente:

- No tienda cables por encima de piezas móviles o calientes.
- Cuando introduzca cables en un cuenco o en paneles, protéjalos con ojales.

- No aplique tensión sobre los cables (como presión, tensión de tracción, deformación por cizallamiento) y tenga cuidado con los movimientos de dirección o de amortiguación.
- Para pelar cables, use herramientas adecuadas y tenga cuidado de no cortar los hilos.
- Aísle los cables no conectados (para evitar cortocircuitos).

Una conexión incorrecta o un cortocircuito pueden provocar incendios, explosiones de la batería o causar daños en el dispositivo y otros sistemas eléctricos.

Utilice siempre herramientas adecuadas para instalar el instrumento y las conexiones eléctricas (conexiones crimpadas y prensadas).

Si tiene que utilizar adhesivos, siga siempre las instrucciones de seguridad del fabricante.

La velocidad mostrada en el indicador nunca debe estar por debajo de y solo un 4 % por encima de la velocidad real del vehículo. Como instalador del instrumento, usted es la persona responsable de que los ajustes sean correctos.

A pesar del amplio intervalo de tensión de servicio (6 V-15 V), el instrumento no funciona con sistemas de 6 V. Para que funcione, la moto debe llevar instalada una batería. El funcionamiento sin batería puede causar daños en el instrumento, ya que al no haberla, no hay regulador o bien la regulación no es suficiente.

#### MONTAJE

El instrumento debe estar aislado de vibraciones y oscilaciones (montaje sobre goma). Esto es algo que se tiene en cuenta cuando se usan soportes de accesorios de MMB. Si realiza la instalación en orificios no originales o usa soportes fabricados por usted, quizá sea conveniente usar un protector de goma.

Si fabrica usted el soporte, asegúrese de dejar siempre espacio suficiente para los tornillos Torx M4 en la parte posterior del instrumento. NO los extraiga.



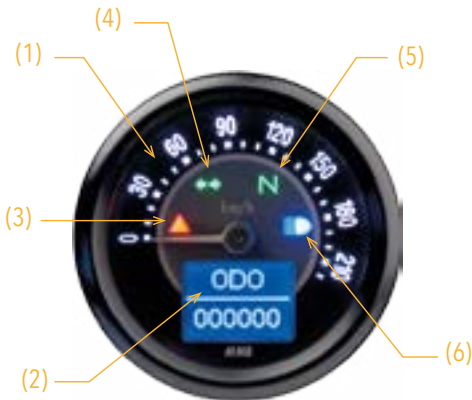
## HOW TO USE

Aplique un par de apriete máximo de 4 Nm en las roscas M5.

El botón interruptor integrado en el instrumento tiene rosca M4. El par máximo es de 1 Nm.

### ¿QUÉ INDICA EL INSTRUMENTO?

La pantalla LCD tiene ocho funciones o pantallas. Para pasar de una lectura a otra, solo tiene que pulsar brevemente el botón del menú. Los kilómetros parciales se ponen a cero manteniendo pulsando el botón unos segundos.



- (1) Velocidad.
- (2) Pantalla LCD, con cuentakilómetros total, cuentakilómetros parcial, reloj, calendario y reserva de combustible.
- (3) Aviso (p. ej., presión de aceite).
- (4) Intermitente.
- (5) Punto muerto.
- (6) Luz de carretera.

En orden, la pantalla muestra lo siguiente:

- Kilómetros totales.
- Kilómetros parciales 1.
- Tiempo y velocidad media para kilómetros parciales 1.
- Kilómetros parciales 2.
- Tiempo y velocidad media para kilómetros parciales 2.

- Fecha y hora.
- Temperatura interior del dispositivo.
- Voltaje aplicado.

Cuando se enciende, el instrumento realiza una comprobación automática: la manilla se mueve al final de la escala y vuelve, los pilotos se encienden y el logotipo de MMB aparece en la pantalla. Inmediatamente después se activa el modo de indicación que se quedó seleccionado la última vez que se encendió.

La reserva de combustible también aparece en la pantalla LCD: a intervalos de 10 segundos, el logotipo de un surtidor de gasolina aparece en primer plano sobre la pantalla normal durante 1 segundo.

### CONEXIONES ELÉCTRICAS

Color	Conecta con
rojo	12 V CC
negro	Masa (-)
rojo/amarillo	12 V desde el interruptor de encendido
verde	Pulsador de operación del menú de la pantalla
rojo/blanco	12 V a sensor de velocidad
naranja	Señal de velocidad
negro/blanco	masa (-) del sensor de velocidad
azul/verde	Luz de emergencia (-)
blanco/naranja	Intermitente (+)
gris	Punto muerto (-)
azul/blanco	Luces de carretera (+)
azul/negro	Reserva (-)

Los cables rojo y rojo/amarillo deben ir conectados con un fusible de 1 A, mientras que el cable negro debe tener una conexión correcta a una masa del vehículo o a un cable negativo. Si tiene dudas, use un ohmímetro. El botón del menú cambia a masa (ver paso anterior). Si se trata de un sensor activo, el sensor conectado tiene que ser para 12 V. Los sensores magnéticos o pasivos no están conectados al cable rojo/blanco.

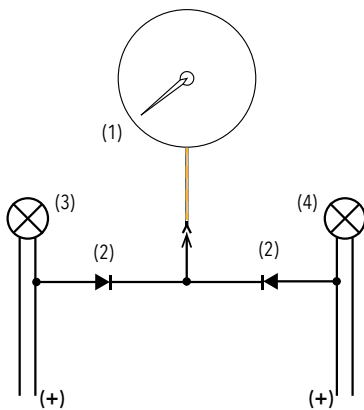
Los sensores OEM de la moto son - en muchos vehículos de mediados de 2000 en adelante - conectados a la ECU (gestión del encendido y/o la inyección). No desconecte estos sensores de la ECU. Si tiene un sensor de este tipo, los cables rojo/blanco y negro/blanco no se conectan. Solo tendrá que enganchar el cable naranja del cuentakilómetros

## HOW TO USE

al cable de señal del sensor con un conector de derivación.

Como los interruptores de presión de aceite, de punto muerto y de reserva del depósito de combustible van conectados en general a masa, el cable azul/verde, el gris y el azul/negro necesitan una conexión a la masa, mientras que el cable blanco/naranja y el azul/blanco de los intermitentes y de la luz de carretera necesitan +12 V.

El instrumento solo tiene un piloto de intermitente para ambos lados. Si no hay una señal adecuada disponible en el mazo de cables del vehículo, habrá que usar dos diodos (ver Piezas de entrega) o WW 19-619 o 19-641 para este fin.



- (1) Cuentakilómetros
- (2) Diodos
- (3) Intermitentes izquierdos
- (4) Intermitentes derechos

Para alargar, use cables de 0,25 mm<sup>2</sup>.

## CONSEJOS SOBRE SENSORES

Siga siempre las instrucciones de cada sensor.

Los sensores activos o dichos Hall deben ser compatibles con 12 V.

Los sensores activos o Hall detectan, p. ej., cabezas de tornillo o dientes de piñón si están hechos de acero normal. Si los tornillos son de acero inoxidable o los dientes de aluminio, no los detectan. La distancia a la cabeza del tornillo o el diente del piñón debe ser de 1-2 mm. Los sensores activos también detectan imanes. ¡Tenga en cuenta la po-

laridad de los imanes! Los imanes deben instalarse de tal manera que los sensores los atraigan. Si los imanes son potentes (p. ej., de neodimio), la distancia puede ser mayor.

Los sensores pasivos o dichos magnéticos en corto son independientes de la tensión y solo funcionan con imanes. Su función es accionar un interruptor interno del sensor para que cambie a masa. Si instala imanes, asegúrese de que no los embuta en materiales imantables y de que no se encuentren justamente al lado de tales materiales. Ejemplo: Perforar una cabeza de tornillo y pegar un imán no funciona con tornillos de acero normal, solo con tornillos de acero inoxidable o de aluminio. Los imanes van pegados **SOBRE** la superficie de la polea o del disco de freno, y no embutidos y a ras. Este es el tipo de errores que puede alterar la señal de un sensor y provocar, por tanto, una indicación de velocidad inexacta.

No importa qué tipo de sensor se utilice, asegúrese siempre de distribuir uniformemente los tornillos o los imanes por la circunferencia. Si no lo hace, la señal de velocidad también podría ser errónea.

## AJUSTE DEL INSTRUMENTO

Una vez conectados los cables del instrumento, vuelva a conectar la batería y conecte el encendido. El instrumento realiza una serie de comprobaciones automáticas y queda listo para ajustar. Sin ajustes, la mayoría de las funciones están deshabilitadas, incluso la pantalla de velocidad del vehículo.

El menú de la pantalla LCD puede cambiarse de alemán a inglés y al revés. No hay más idiomas disponibles. La indicación de velocidad es siempre en km/h.

El ajuste se realiza con un pulsador de menú. Este tiene dos funciones, dependiendo del tiempo que se mantenga pulsado:

corto (aprox. 1 s): cambia la pantalla durante la conducción, en el modo de ajuste cambia los valores. Pictograma en el diagrama siguiente:



## HOW TO USE

largo (aprox. 3 s): pone a cero los kilómetros parciales durante la conducción y salta al siguiente elemento del menú del modo de ajuste. Pictograma en el diagrama siguiente:



Para activar el modo de ajuste, pulse y mantenga pulsado el pulsador mientras conecta el encendido hasta que en la pantalla aparezca la palabra „CAL“. Acepte con una pulsación corta y siga cada uno de los pasos del proceso. Hay tres puntos en los que se puede salir del menú. Los valores de ajuste solo se guardan cuando el instrumento los confirma con el logotipo de MMB.

Estos son los ajustes posibles:

- Idioma del menú.
- Fecha.
- Modo 12 h o 24 h.
- Hora.
- Color de la luz de fondo.
- Unidad de temperatura (°F o °C).
- Programación del cuentakilómetros total.
- Número de pulsos por km (ajuste automático o manual).

Para ajustar automáticamente los pulsos por km es indispensable que la distancia recorrida sea lo más exacta posible, mínimo 960 m y máximo 1.000 m, ya que la pantalla de velocidad tiene un máximo de desviación por arriba de 4 %. (Normativa vigente según las leyes de la UE) Cuando la pantalla LCD muestre el paso Puls/00000, engrane la primera marcha y póngase en movimiento. No importa la marcha en la va porque el instrumento cuenta solo los pulsos por km, los cuales dependen del tamaño de los neumáticos y de la relación de la secundaria, pero no de la relación de marcha. El número que aparece en la pantalla después de recorrer la dis-

tancia se guarda con una pulsación larga del pulsador de menú, y así queda completa la calibración de la pantalla de velocidad.

Para ajustar los pulsos manualmente es necesario tener calculado de antemano el número correcto de pulsos por km.

En el caso de los sensores de rueda, el número de pulsos N es igual al número de puntos de activación por cada giro de rueda multiplicado por el resultado de 1.000 m : la circunferencia de la rueda en m. Por ejemplo, supongamos que tenemos 5 tornillos de disco de freno y que la circunferencia de la rueda es 1.915 mm, ya que el neumático es 4,00-19:

$$N = 5 * (1.000 : 1,915) = 2.611$$

El cálculo es un poco más complicado, cuando se usa un sensor de transmisión. El número de pulsos N es igual al resultado de 1.000 m : circunferencia de la rueda en m multiplicado por la relación de la transmisión secundaria y multiplicado por el número de dientes del piñón que activa el sensor. En nuestro ejemplo, si suponemos que la circunferencia de la rueda es 2.031 mm (neumático de 150/80-16), la relación secundaria es 2,26 (61 dientes en la parte trasera y 27 en la delantera) y que el mecanismo de transmisión tiene 42 dientes (5ª marcha del eje principal, Sportster 2013), tenemos lo siguiente:

$$N = (1.000 : 2,031) * 2,26 * 42 = 46.736$$

Para que el menú „Puls“ acepte el valor, debe estar entre 500 y 99.999.

## FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO

Tensión nominal: 12 V

Rango de funcionamiento: 6 V-15 V

Consumo de corriente: aprox. 200 mA

Peso: 120 g

Temperatura de funcionamiento: -20 °C - +85 °C

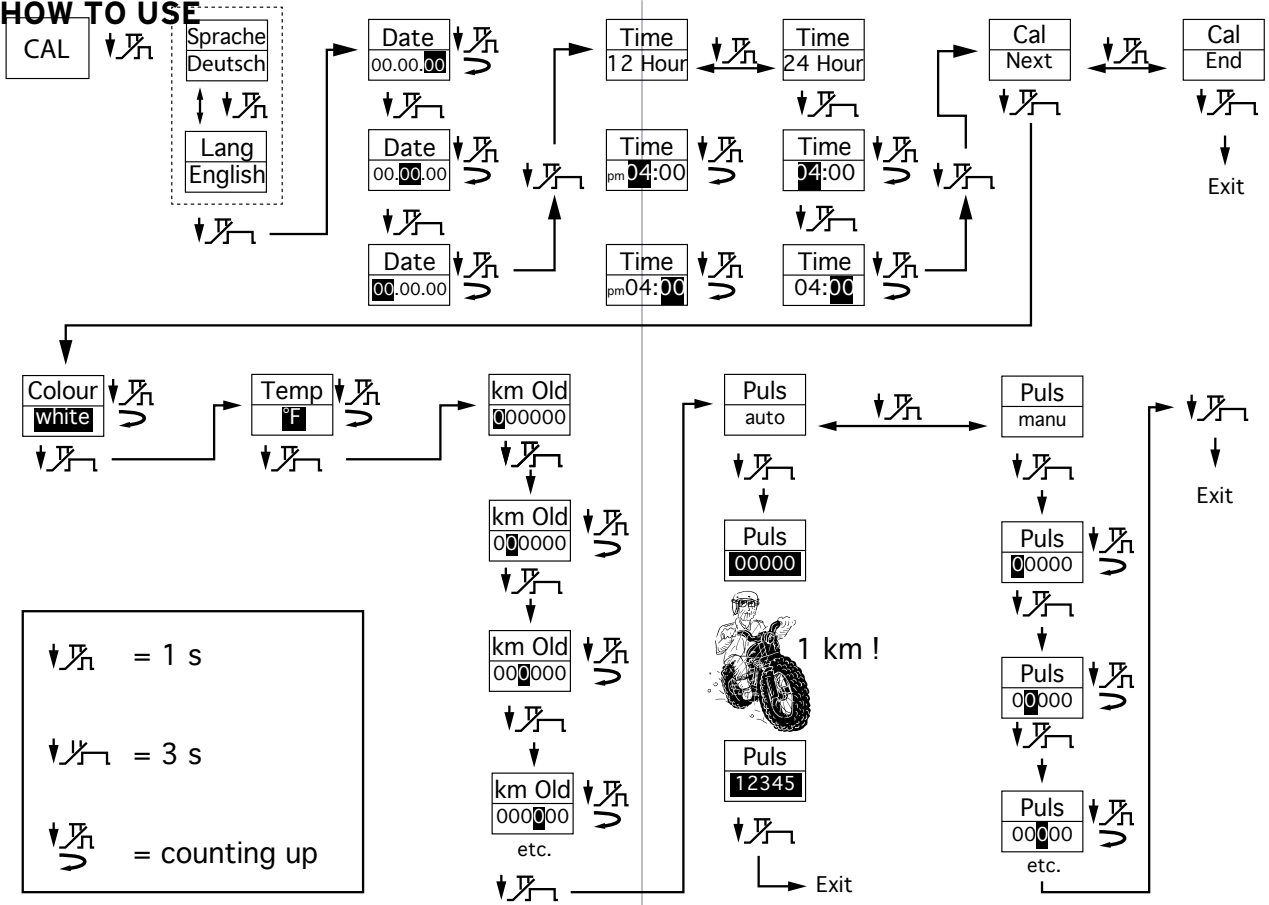
Diámetro: 48 mm

Altura: 38 mm

Intervalo de pulsos de velocidad: 500 n/km - 99.999 n/km

Memoria de seguridad de datos: mín. 10 años, sin corriente

**HOW TO USE**



- DE
- EN
- ES
- FR
- IT

## HOW TO USE



### Strumenti multifunzione Generation II Target di MMB Tachimetri Generation II Basic di MMB

Art.-№ 19-625, 19-626, 19-627, 19-628

#### La fornitura comprende:

- lo strumento
- un pulsante menu
- le istruzioni d'uso del produttore in tedesco
- 2 dadi e 4 rondelle M5 per il fissaggio
- 2 diodi per la segnalazione frecce

#### Avvertenze di sicurezza

Prima di collegare lo strumento occorre sconnettere il polo negativo della batteria per interrompere il circuito elettrico, oppure estrarre il fusibile principale.

Utilizzare le canalette già esistenti per stendere i cavi. Non posizionare i cavi parallelamente ai cavi dell'accensione o ad altri che portano a forti assorbitori di corrente.

Fissare i cavi con fascette o nastro adesivo.

Da osservare durante la sistemazione dei cavi:

- non stendere i cavi sopra componenti mobili o che possano diventare molto caldi
- proteggere i cavi che attraversano pareti (con passacavi in gomma o simili)
- non sottoporre i cavi a sollecitazioni di compressione, trazione o taglio (fare attenzione

p.es. all'escursione del manubrio o degli ammortizzatori)

- usare una pinza spellacavi per togliere l'isolante dai cavi, senza danneggiarne l'anima
- le anime nude vanno sempre isolate (pericolo di corto circuito)

Collegamenti errati e cortocircuiti possono causare combustione dei cavi, esplosione della batteria, il danneggiamento dello strumento e di altri dispositivi elettrici.

Per installare lo strumento e per i collegamenti elettrici (a pressione e a crimpatura) usi sempre utensili adatti.

Per l'impiego di colle, seguire sempre le indicazioni di sicurezza del produttore.

La velocità indicata non deve essere mai inferiore e solo del 4% superiore alla velocità di andatura reale. In quanto installatore dello strumento è Lei il responsabile della sua corretta impostazione.

Nonostante l'ampio campo di tensione utile, da 6V a 15V, lo strumento non è in grado di funzionare con 6V. Per poterlo utilizzare occorre che la moto sia dotata di batteria. L'uso senza batteria può danneggiare lo strumento, dato che in quella condizione la tensione non è regolata affatto o comunque in modo insufficiente.

#### Installazione

Lo strumento deve risultare sganciato da vibrazioni e oscillazioni (alloggiamento di gomma). I supporti d'accessorio di MMB ne tengono già conto. Se lo strumento viene installato in aperture realizzate in proprio o se si utilizzano supporti fai da te, va pianificato anche un appoggio in gomma.

Nella realizzazione di supporti occorre prevedere spazio sufficiente per le viti Torx M4 sul retro dello strumento. Queste ultime NON devono essere tolte.

Rispettare la coppia massima di 4 Nm per la filettatura M5.

Il pulsante menu incluso presenta una filettatura M4, da non stringere oltre 1 Nm.

## HOW TO USE Cosa indica lo strumento?

Il display LCD ha otto funzionalità ossia indicatori. Si cambia fra le diverse indicazioni del display esercitando una breve pressione sul pulsante menu. Il chilometraggio parziale si annulla premendo il pulsante più a lungo.



- (1) Velocità
- (2) Display, mostra i chilometri totali e di viaggio, orologio, data, riserva
- (3) Attenzione (ad esempio, pressione olio)
- (4) Freccie
- (5) Folle
- (6) Luce abbagliante

Il display così mostrerà in sequenza

- chilometraggio totale
- chilometraggio parziale 1
- durata del viaggio e velocità media chilometraggio parziale 1
- chilometraggio parziale 2
- durata del viaggio e velocità media chilometraggio parziale 2
- data e ora
- temperatura nello strumento
- tensione di alimentazione attuale

Quando lo strumento viene acceso, si avvia un autotest: la lancetta muove fino a fine scala e ritorno,

le spie di controllo si accendono e il display mostra il logo di MMB. Poi il display mostra l'ultima indicazione attiva prima della fine dell'ultimo viaggio.

Anche l'indicazione della riserva del serbatoio si ha sul display: ad intervalli di 10 secondi all'indicazione normale si sovrappone per 1 secondo il simbolo di una pompa di benzina.

### Collegamento elettrico

colore	connessione a
rosso	12V positivo permanente
nero	negativo (massa)
rosso/giallo	12V dal blocchetto accensione
verde	pulsante menu
rosso/bianco	12V al sensore tachimetro
	arancione segnale velocità
nero/bianco	negativo sensore tachimetro
blu/verde	luce allarme rossa (negativo)
bianco/arancione	controllo frecce (positivo)
grigio	interruttore del folle (negativo)
blu/bianco	luce abbagliante (positivo)
blu/nero	riserva (negativo)

Il cavo rosso e quello rosso/giallo devono essere protetti ognuno con 1 A.

La linea nera deve avere un collegamento impeccabile con la massa del veicolo o verso il cavo negativo. Nel dubbio occorre misurare con un ohmetro.

Il pulsante menu commuta alla massa (vedi punto precedente).

Il sensore collegato deve essere da 12V se è un sensore attivo. I sensori Reed (anche detti passivi) non vanno collegati al cavo rosso/bianco.

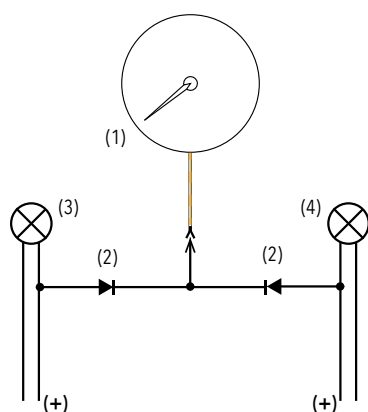
I sensori originali delle moto presentano su molti veicoli a partire da metà 2000 un attacco per la centralina. Questi sensori non devono essere staccati dalla centralina. In questo caso i cavi rosso/bianco e nero/bianco dello strumento non vanno collegati. Va collegato solo il segnale velocità del cavo sensore al cavo arancione tramite una deviazione.

Dato che gli interruttori pressione olio e folle, e gli indicatori serbatoio di norma collegano alla massa, i cavi di colore blu/verde, grigio e blu/nero abbisognano del negativo, mentre quelli bianco/arancio-

## HOW TO USE

Le frecce e blu/bianco per controllo frecce e luce abbagliante devono avere 12V positivo.

Lo strumento ha una sola spia di controllo frecce per ambo i lati. Se non è presente un segnale utilizzabile proveniente dal cablaggio del veicolo, vanno utilizzati o i due diodi forniti (si prega di vedere lo schema seguente), oppure WW 19-619 o 19-641, con il segnale che a questo punto viene preso dai circuiti di corrente delle frecce (schema).



- (1) Strumento
- (2) Diodi
- (3) Frecce sx
- (4) Frecce dx

Se si presenta la necessità di allungare dei cavi, bisognerebbe utilizzarne a sezione 0,25 mm<sup>2</sup> minima.

### Dritte sui sensori

Si prega di seguire sempre le istruzioni per i relativi sensori.

I sensori attivi ossia Hall per la connessione allo strumento devono essere adatti per 12V.

I sensori attivi ossia Hall riconoscono p.es. le teste delle viti o i denti dei pignoni d'acciaio normale. Viti o denti in acciaio inossidabile non vengono invece riconosciuti. Nel caso, la distanza dalla testa della vite o dal dente dovrà essere di 1-2 mm. I sensori attivi rilevano pure i magneti. In quel caso fare attenzione alla polarità dei magneti! I magneti vanno montati in modo che i sensori li attraggano. In presenza di magneti potenti (p.es. neodimio) la distanza scelta può essere anche maggiore.

I sensori passivi, ossia i cosiddetti Reed, sono indipendenti dalla tensione e funzionano solo associati a dei magneti. Questi attivano un interruttore interno al sensore, interruttore che commuta su negativo (massa).

Installando dei magneti, bisogna aver cura di non alloggiarli in materiali magnetizzabili e di non sistemarli nelle immediate vicinanze di questi ultimi. Un esempio: trapanare la testa di un bullone e incollarci un magnete può dare un risultato utile solo con viti d'acciaio inox o d'alluminio, non con quelle d'acciaio normale. I magneti si incollano SULLA superficie della puleggia o del disco freno, non vi vanno invece incastonati. Il segnale emesso da un sensore può essere compromesso da errori del genere, rendendo impossibile un'indicazione affidabile della velocità. Indipendentemente da che cosa viene usato per comandare il sensore, bisogna aver cura che le viti o i magneti siano distribuiti uniformemente lungo il perimetro. Dato che pure una distribuzione irregolare falsa il segnale velocità.

### Regolazione dello strumento

Quando tutto il collegamento elettrico dello strumento è stato completato, riattaccare la batteria e attivare l'accensione. Lo strumento eseguirà l'autotest e sarà pronto per essere regolato. Senza la messa a punto la maggior parte delle funzioni non saranno fruibili, nemmeno l'indicazione della velocità.

Il menu sul display può essere commutato dal tedesco all'inglese. Altre lingue per il menu non sono disponibili. L'indicazione della velocità avviene unicamente in km/h.

La messa a punto viene eseguita tramite un pulsante menu. Il tasto ha due funzioni, a secondo di quanto a lungo viene premuto:

pressione breve (1s circa): cambiare nel display durante la corsa, cambiare un valore in modalità regolazione, viene mostrato:



## HOW TO USE

Pressione lunga (3s circa): annullamento del chilometraggio parziale in modalità viaggio, passaggio al punto menu successivo in modalità regolazione, viene mostrato:



Per raggiungere la modalità regolazione, mentre si attiva l'accensione va tenuto premuto il pulsante menu fino a che il display mostra "CAL". Confermare con una breve pressione sul pulsante menu e poi effettuare i vari passaggi secondo lo schema. Ci sono tre punti nei quali è possibile abbandonare il menu. I valori impostati saranno salvati solo se lo strumento conferma mostrando il logo MMB.

Le possibilità di regolazione sono le seguenti:

- lingua menu
- data
- modalità orologio 12 o 24 ore
- ora
- colore illuminazione di fondo
- scala indicazione temperatura (°F oppure °C)
- acquisizione del vecchio chilometraggio (attenzione: si può fare una volta soltanto ed entro i primi 10 km!)
- regolazione degli impulsi per chilometro (in automatico o manualmente)

Nel caso della regolazione automatica degli impulsi per km è importante rispettare il più possibile la distanza del percorso di misurazione. Devono essere almeno 962 m e non più di 1000 m, dato che l'indicazione della velocità non deve scostarsi verso l'alto di oltre il 4%. (Normativa vigente UE).

Mettere la marcia e partire quando il display indica Puls/00000. Non ha importanza quale sia la marcia inserita, lo strumento conta solo gli impulsi ricevuti. Il numero, che una volta completato

il percorso di misurazione compare sul display, si memorizza con una lunga pressione sul pulsante menu. In questo modo risulta terminata la calibrazione dell'indicazione di velocità.

Per l'impostazione manuale occorre prima calcolare il numero corretto di impulsi per km.

Se il sensore si trova sulla ruota, allora il numero di impulsi N è uguale al numero dei generatori d'impulso nella circonferenza della ruota, moltiplicato per il risultato di 1000 m : la circonferenza ruota in m. Come esempio prendiamo 5 viti del disco freno e supponiamo una circonferenza ruota di 1915 mm per un pneumatico 4.00-19:

$$N = 5 * (1000 : 1,915) = 2611$$

In presenza di un sensore del cambio il calcolo si complica un po'. Il numero N degli impulsi per km è uguale al risultato di 1000 m : circonferenza ruota in m moltiplicato per il valore derivante dal rapporto della catena o della cinghia, moltiplicato per il numero di denti della ruota dentata del cambio che stimola il sensore. Nell'esempio supponiamo una circonferenza ruota di 2031 mm per un pneumatico 150/80-16, il rapporto alla cinghia di 2,26 (61 denti dietro : 27 denti davanti) e la ruota dentata del cambio con 42 denti (5ª marcia albero primario Sportster 2003):

$$N = (1000 : 2,031) * 2,26 * 42 = 46736$$

Il numero che va inserito al punto menu Puls deve trovarsi fra 500 e 99.999.

### Specifiche tecniche dello strumento

Tensione nominale: 12V

Campo di variazione tensione: 6V - 15V

Absorbimento corrente: 200 mA circa

Peso: 120 g

Temperatura d'esercizio: -20° C - +85° C

Diametro: 48 mm

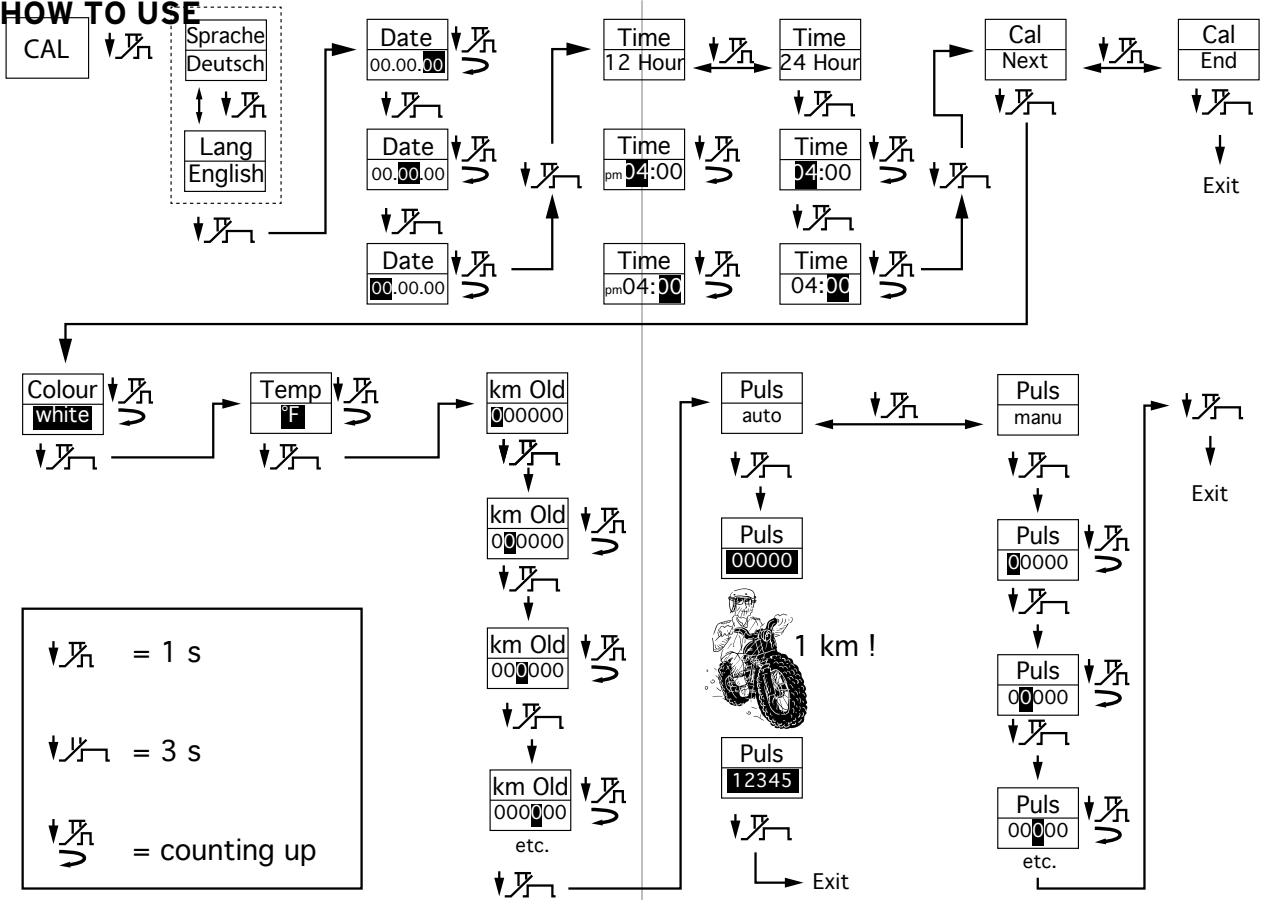
Altezza: 38 mm

Campo escursione impulsi: 500 n/km - 99999 n/km

Conservazione dati: minimo 10 anni senza corrente



**HOW TO USE**



- DE
- EN
- ES
- FR
- IT