

## Montageanleitung mechanische Tachometer Ø 60 mm mit Kontrollleuchten

Sehr geehrter Kunde,

mit dem Kauf Ihres neuen Gerätes von **MMB** haben Sie eine gute Wahl getroffen. Den Einbau des Gerätes sollten Sie von einem spezialisierten Fachmann ausführen lassen.

### 1. Sicherheitshinweise

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. Beachten Sie bei der Kabelverlegung:

- Kabel nicht über bewegliche oder heiße Teile führen
- Kabel bei Wanddurchführungen schützen (Gummitüllen)
- 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)
- Falschanschlüsse und Kurzschlüsse können Kabelbrände, Batterieexplosionen oder Beschädigungen des Gerätes und anderer elektrischer Systeme hervorrufen.

Benutzen Sie für den Einbau des Gerätes und elektrischen Verbindungen (Quetsch- & Crimpverbindungen) immer geeignetes Werkzeug. Beachten Sie dabei die Sicherheitshinweise der Werkzeughersteller. Bei Verwendung von Kleber unbedingt die Sicherheitshinweise des Herstellers beachten.

### 2. Technische Daten

- Gerätehöhe: bis 85 mm
- Gehäusedurchmesser: 60 mm
- Masse: ca. 300g
- Gewindeanschluss: M12x1, M18x1,5
- Vierkant 2,65 mm
- Beleuchtungslampe: 12V/1,2W

### 3. Anschluss Kontrollleuchten

Beim Anschluss der Kontrollleuchten muss nicht auf die Polung geachtet werden

#### Kabelfarben:

- |               |                             |
|---------------|-----------------------------|
| - Blinker     | gelb-schwarz / gelb-schwarz |
| - Neutral     | grün / grün                 |
| - Warnleuchte | rot-weiß / rot-weiß         |
| - Fernlicht   | blau / blau                 |

#### Hinweis:

**Soll die Warnleuchte als Ladekontrolle für BMW verwendet werden, muss ein Widerstand mit ca. 50 Ohm und mindestens 5 Watt Verlustleistung parallel geschaltet werden! Dabei erwärmt sich der Widerstand deutlich und kann Schäden bei unsachgemäßer Montage nach sich ziehen.**

Passende Widerstände finden Sie im Zubehör bei **MMB**.

### 4. Montage am Fahrzeug



**Achtung: Schalten Sie die Zündung aus und klemmen**

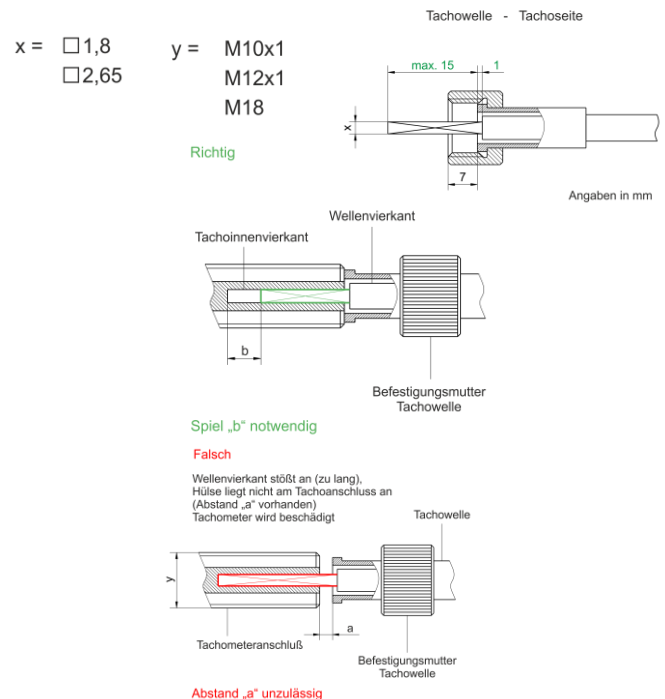
**Sie die Batterie ab, bevor Sie mit den Arbeiten an der Fahrzeugelektrik beginnen! (Kurzschlussgefahr). Beachten Sie die unter Punkt 1 aufgeführten Sicherheitshinweise.**

Entfernen Sie den alten Tachometer und lösen Sie die Antriebswelle. Trennen Sie Außerdem die Verbindung für die Tachometerbeleuchtung.

Montieren Sie Ihren neuen Tachometer möglichst schwingungsgedämpft.

Beachten Sie, den maximal zulässigen Überstand des Vierkantes der Tachowelle am Tachometeranschluss (siehe Abbildung). Ist der Vierkant zu lang, wird der Tachometer beschädigt. Befestigen Sie die Überwurfmutter handfest. Die Beleuchtungslampe ist zweipolig nach außen geführt und wird nach den Gegebenheiten des Fahrzeuges angeschlossen.

Vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges Batterie wieder anschließen.



### 4. Entsorgungshinweis

Pulsotronic nimmt eigene, unbrauchbar gewordene Geräte kostenfrei zurück. Als Entsorger nach Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) nimmt auch jeder öffentliche Wertstoffhof Ihr Altgerät kostenlos an.

### 5. Haftungsausschluss

Unsere Geräte werden mit großer Sorgfalt gefertigt und entsprechen den gültigen DIN-Normen. Das Gerät darf nicht geöffnet werden.

Für Schäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch und nicht korrekt ausgeführte Installation wird keine Haftung übernommen. Glühlampen sind Verschleißteile und unterliegen nicht der Gewährleistung.

Bei Rückfragen steht Ihnen unser Verkauf gern zur Verfügung.

Ihr Team von **MMB**

## Mounting instructions mechanical speedometer Ø 60 mm with warning lights

Dear Customer,

you made a good selection buying this new **MMB** device. The product should be installed by a person specialising in the installation of such devices.

### 1. Safety instructions

To install the electric cables, use existing cable ducts and looms, but do not run the cables parallel to ignition cables or parallel to cables leading to powerful consumers. Secure the cables with cable binders or adhesive tape. When installing the electric cables please also note:

- Do not run cables over moving parts
- If cables have to be run through drilled holes, protect them by using grommets or rubber bushings etc.
- Ensure that cables are not exposed to any tensile, compressive or shear forces.
- Use only cable stripper to strip the cables. Adjust the cable stripper so that the individual strands are not damaged or cut off.
- Insulate exposed leads in such a way that short circuits cannot occur.

#### Caution: Risk of short circuit through faulty junctions or damaged cables.

Check all cables and connections for short circuits after you have finished the installation.

**Short circuits in the electrical system can cause cable fires, battery explosions and damages to other electronic systems. Incorrect connections can lead to short circuits.**

Use suitable tools for building-in the gauges and note the safety instructions of the tool manufacturers.

### 2. Technical Data

- Instrument height: approx. 85mm
- Diameter: 60 mm
- Weight: approx. 300g
- Wiring: M12x1 / M18x1,5
- Square: 2.65mm (0.104 inch)
- Illuminating lamp: Bulb 12V/1.2W

### 3. Warning lights connection

Polarity of the warning lights can be ignored.

#### Cable colours:

- |                  |                             |
|------------------|-----------------------------|
| - Turn indicator | yellow-black / yellow-black |
| - Neutral        | green / green               |
| - Warning light  | red-white / red-white       |
| - High-beam      | blue / blue                 |

#### Attention:

**In case the warning light is used for load-control on BMW motorcycles a resistor with about 50 ohms and at least 5 volts power loss needs to be connected in parallel. The resistor heats up and can cause damages by improper mounting!**

Suitable resistors are available in our online-shop.

### 4. Assembling to the vehicle

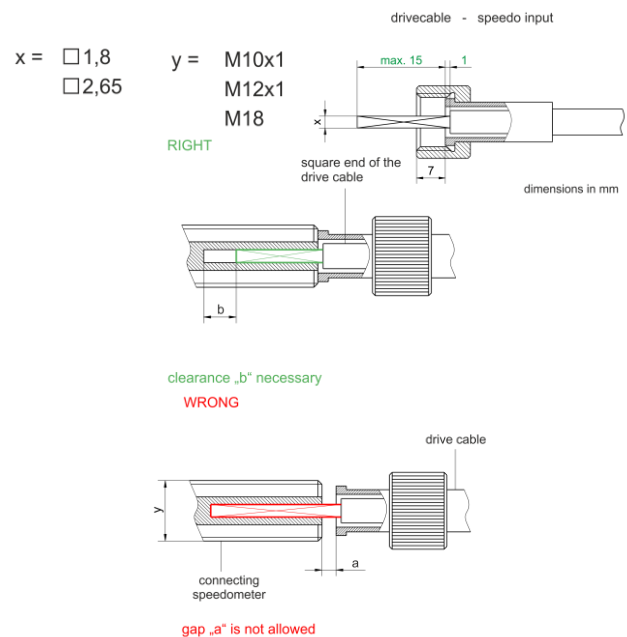


**Caution: Before connecting the speedometer to the vehicle's electrical system, make sure the ignition switch is off and the battery is disconnected. Failing to do so may result in a short circuit. Please note the safety instructions of item 1.**

Remove the old speedometer, unscrew the speedometer drive cable and disconnect the wire for the lighting. The new speedometer should be assembled in a vibration-damped method.

Please note the maximal allowed length of the drive cable square on the speedo input (please see illustration). If the drive cable square is too long, the speedo will be damaged. Fix the lock nut hand-tight.

The illumination lamp is of bipolar design and can be connected according to the vehicle's connection possibilities. Before start up connect the battery to the vehicle.



### 4. Recycling notice

Please contact an authorised recycling company to dispose your wasted or inoperable devices properly.

### 5. Nonwarranty clause

Our products are manufactured with utmost care and they are in accordance with the relevant DIN-Standards (German Industrial Standards).

Pulsotronic GmbH & Co. KG is not liable for damages arising from improper handling.

Illuminating lamps are wearing parts and are excluded from warranty.

In case of an accident the instrument's glass may shatter if broken. To avoid injuries, please wear helmet, gloves, protective glasses etc. when driving with your motorcycle.

Your team at **MMB**