

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 darauf spezialisierten Fachmann ausführen lassen.

## 1. Sicherheitshinweise

Bei der elektrischen Kabelverlegung sollten vorhandene Kabelkanäle benutzt werden. Kabel jedoch nicht parallel zu Zündkabeln oder anderen zu großen Stromverbrauchern führenden Leitungen verlegen. Das Fixieren der Kabel sollte mittels Kabelbindern oder Klebeband erfolgen. Bei der Kabelverlegung ist außerdem zu beachten:

- Kabel nicht über bewegliche Teile führen
- Kabel bei Wanddurchführungen schützen (Gummitüllen o.ä.)
- Kabel nicht durch Druck, Zug oder Scherung belasten
- Kabel mittels Abisolierzange abisolieren, ohne dabei die Litze zu beschädigen
- Quetschverbindungen nur mittels Quetschzange ausführen
- Freiliegende Litzen immer isolieren (Kurzschlussgefahr)

Nach allen elektrischen Arbeiten sollten Kabel und Verbindungsstellen nochmals auf Kurzschlüsse untersucht werden.

**Kurzschlüsse im Bordnetz können Kabelbrände, Batterieexplosionen und Beschädigungen anderer elektrischer Systeme hervorrufen.**

**Falschanschlüsse können ebenfalls Kurzschlüsse verursachen.**

Verwenden Sie für den Einbau des Gerätes geeignetes Werkzeug. Bitte beachten Sie dabei die Sicherheitshinweise der Werkzeughersteller.

## 2. Inhalt

- 1 Anzeigerät
- 1 Einbaubügel + 2 Rändelmuttern (bei Einbaugeräten)
- 1 externer Massekontakt bei Ø60 mm
- 3 Flachsteckhülsen 6,3 (2 bei Voltmeter)

## 3. Technische Daten

- Gerätehöhe: ca. 50 mm
- Masse: ca. 100g ... 150g je nach Ausführung
- Betriebsspannung: 12V
- max. Stromaufnahme ca. 40mA (Voltmeter ca. 100 mA)
- Bezeichnung Beleuchtungslampe: Lampe J 12V/2W DIN 72601 mit Sockel Ba7s

## 4. Elektrischer Anschluss

**Bitte alle Arbeiten mit abgeklemmter Batterie (Minuspol) ausführen und die vorn aufgeführten Sicherheitshinweise beachten! Die Verschaltung des Gerätes erfolgt nach der Prinzipdarstellung.**

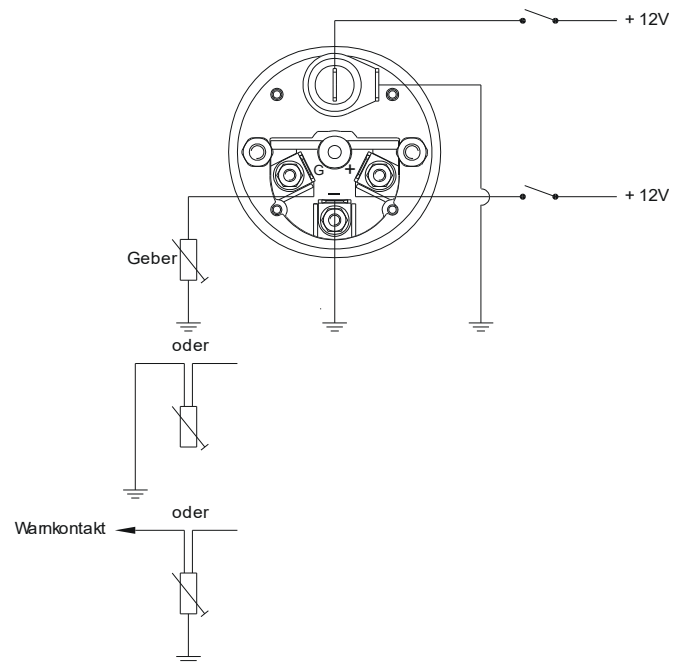
Berücksichtigen Sie dabei bitte die Montageanleitung Ihres Gebers.

**Bei Spannungsanzeigern entfällt der Geberanschluss.**

Die Steckanschlüsse am Gerät sind Flachsteckverbindungen 6,3. Verwenden Sie nur die beigelegten Flachsteckhülsen (vollisoliert).

Als Verbindungskabel bitte Schalllitze mit PVC-Isolierung und einem Leiterquerschnitt von ca. 0,5 mm<sup>2</sup> bis 1,0 mm<sup>2</sup> benutzen. Die Beleuchtungslampe ist zweipolig nach außen geführt und nach den jeweiligen Gegebenheiten des Fahrzeuges anzuschließen. Vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges Batterie wieder anklemmen.

## Prinzip Schaltbild:



## 5. Montage des Gerätes

In die Instrumententafel ist ein Ausschnitt von D=48,5 + 0,5 mm bzw. 60,5 0,5 mm einzubringen. Der Einbaubügel ist für eine Klemmhöhe von ca. 0,5 – 2 mm ausgelegt. Bei größeren benötigten Klemmhöhen sind die beiden Rechteck-Kappen vom Bügel abzuziehen, die Schenkel entsprechend zu kürzen (beide Seiten gleich lang) und zu entgraten. Die Bügelbefestigung erfolgt mittels Rändelmuttern. Rändelmuttern handfest anziehen.

Anbaugeräte möglichst schwingungsgedämpft am Fahrzeug befestigen. Die Kunststoffkappe dient als Geräteschutz und sollte nach allen ausgeführten Arbeiten wieder angebracht werden.

## 6. Entsorgungshinweis

Unbrauchbar gewordene Geräte entsorgen Sie bitte über ein autorisiertes Recyclingunternehmen.

Unsere Geräte werden mit großer Sorgfalt gefertigt und entsprechen den gültigen DIN-Normen. Für Schäden durch falsche Handhabung wird keine Haftung übernommen. Glühlampen sind Verschleißteile und unterliegen nicht der Gewährleistung.

Bei Rückfragen steht Ihnen unser Kundendienst gern zur Verfügung.

Ihr Team von **MMB**



# Mounting instructions engine condition gauges Ø48 and 60 mm

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 you install the electric cables please also note:

- Do not run the cables over moving parts
- If cables have to be run through drilled holes, protect the cables using grommets or rubber bushings etc.
- Ensure that the cables are not exposed to any tensile, compressive or shear forces.
- Use only a cable stripper to strip the cables. Adjust the cable stripper so that the individual strands are not damaged or cut off.
- New connections should be made only by using commercial crimp connectors.
- Crimped connections should be made only by using a cable crimping pliers.
- 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. Content

- 1 Indicator gauge
- 1 mounting bracket + 2 knurled nuts (for installation gauges)
- 1 external earth connection with Ø 60 mm
- 3 flat type connections 6.3 (2 pieces for voltmeter)

## 3. Technical Data

- Instrument height: approx. 50 mm
- Weight: approx. 100g ... 150g (depending on the type)
- Operating voltage: 12V
- max. current consumption: approx. 40mA (Voltmeter approx. 100mA)
- Illuminating lamp description: Bulb J 12V/2W DIN 72601 with Ba7s base

## 4. Electric connections

**Before starting with the electric connections clamp the battery to disconnect it. Please note the safety instructions of item 1.**

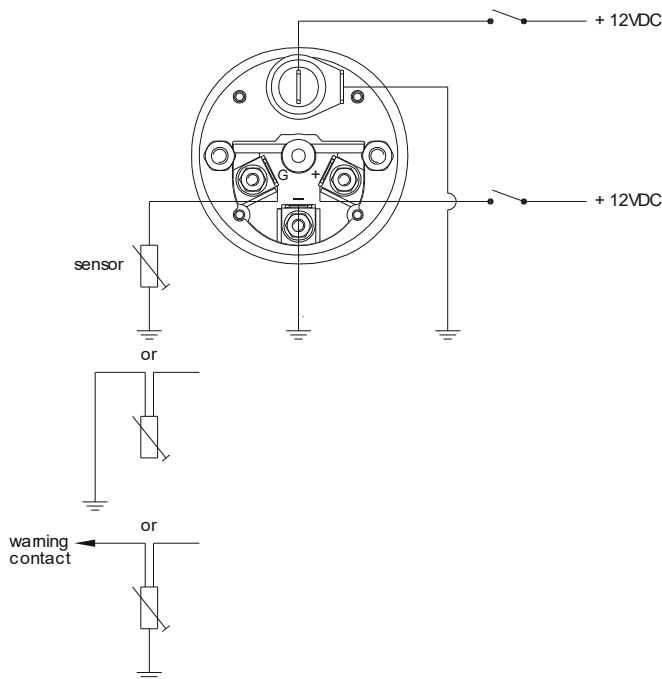
Connect the individual leads as shown in the illustration. Take also account of the mounting instructions of your sensor.

**During the function of the voltmeter, falls off the connection to the sensor.**

The plug connections of the device are flat type plug sockets of 6.3. Please use only the inserted isolated flat type sockets. Use wire with a cross section of approx. 0.5 mm<sup>2</sup> to 1.0 mm<sup>2</sup> with PVC-insulation for the connecting cable. The illumination lamp is of bipolar design and can be connected according to the vehicle's connection possibilities. An earth connection is already mounted. (except the water level gauge).

Before start up connect the battery to the vehicle.

## Wiring Diagram:



## 5. Mounting of the device

The user has to provide a recess of Ø 48.5 + 0.5 mm for 48mm and 60,5 + 0,5mm for 60 mm gauges in the instrument panel.

The mounting bracket is for a clamp height of approx. 0.5 – 2 mm. If you need a bigger clamp height, remove the two plastic caps of the mounting bracket and shorten both sides by the amount you need and remove the burr at the edges. The bracket has to be mounted by two knurled nuts, which should be tightened only with the power of your fingers.

The gauges should be mounted in a vibration-damped way. The plastic cap protects the backside and has to be put back in place after electric installation.

## 6. Recycling notice

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

