

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. Technische Daten

- Gerätehöhe: ca. 65 ... 70 mm
- Masse: ca. 150
- Betriebsspannung: 12V
- max. Stromaufnahme ca. 40 mA
- Bezeichnung Beleuchtungslampe:
- bei EDM Ø 48 mm: 12V/1,2W
(Artikel-Nr. 3.0756/10)
- bei EDM Ø 60 mm: Lampe J
12V/2W DIN 72601 mit Sockel

3. Elektrischer Anschluss

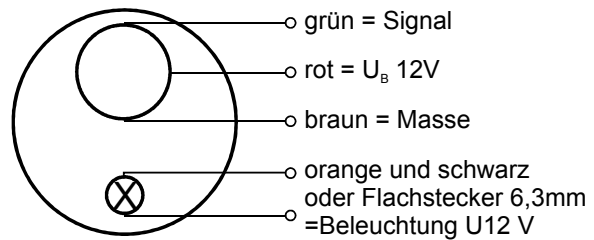
Bitte alle Arbeiten mit abgeklemmter Batterie (Minuspole) ausführen und die vorn aufgeführten Sicherheitshinweise beachten!



Die Verschaltung des Gerätes erfolgt nach der Prinzipdarstellung. Die Anschlüsse am Gerät sind freie Schleppekabelenden. Als Verbindungskabel bitte Schalllitze mit PVC-Isolierung und einem Leiterquerschnitt von ca. 0,5 mm² bis 1,0 mm² benutzen.

Das Signal kann entweder von der Zündspule (Unterbrecher- bzw. Zündelektronikseite, $U_{ss} \leq 180$ V) oder der Zündelektronik (spezieller EDM-Anschluss, $U_{ss} = 12$ V) abgenommen werden. Die Beleuchtungslampe ist zweipolig nach außen geführt und nach den jeweiligen Gegebenheiten des Fahrzeuges anzuschließen. Vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges Batterie wieder anklemmen.

Prinzipschaltbild:



4. Montage am Fahrzeug

Die EDM sind je nach Ausführung zum Anbau bzw. Einbau bei Fahrzeugen vorgesehen. Die Anbau-geräte Ø 48 mm sollten möglichst schwingungs-gedämpft am Fahrzeug befestigt werden.

Bei Einbaugeräten Ø 60 mm ist ein Ausschnitt von $D=60,5 + 0,5$ in die Instrumententafel einzubringen. Der Einbaubügel ist für eine Klemmhöhe von ca. 0,5 – 2 mm ausgelegt. Bei größeren benötigten Klemmhöhen sind die Schenkel entsprechend einzukürzen (beide Seiten bitte gleich lang). Die Bügelbefestigung erfolgt mittels Rändelmutter. Die beiden Rändelmutter sind handfest anzuziehen.

5. 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.

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 the 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.

Please 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. 65 ... 70 mm
- Weight: approx. 150g
- Operating voltage: 12VDC
- Illuminating lamp description:
gauge \varnothing 48 mm: Bulb 12V/1.2W
gauge \varnothing 60 mm: Bulb J 12V/2W DIN 72601 with Ba7s base

3. Electric connections

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

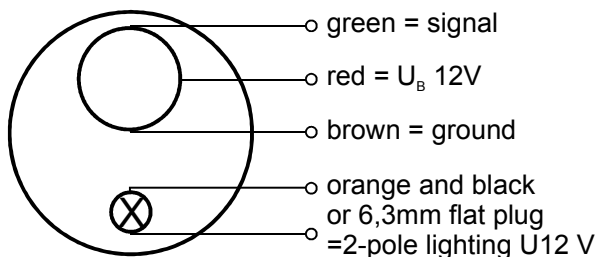


Connect the individual leads as shown in the illustration. Use wire with a cross section of approx. 0.5 to 1.0 mm² with PVC-insulation for the connecting cable.

The signal can be drawn either from the ignition coil (breaker side or ignition electronic circuit side $U_{ss} \leq 160$ V) or from ignition electronic side with special electronic tachometer connector ($U_{ss} = 12$ V).

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.

Wiring diagram:



4. Mounting of the device

Our electronic tachometers are designed to be mounted on or into a vehicle. Mount-on devices (\varnothing 48 mm) should be mounted in a vibration-damped way.

For mount-in devices \varnothing 60 mm the user has to provide a recess of \varnothing 60.5 + 0.5 mm in the instrument panel. The mounting bracket is built for a clamp height of approx. 0.5 – 2 mm. If you need a bigger clamp height, shorten both sides of the by the amount you need.

The bracket has to be mounted by two knurled nuts, which should be tightened only with the power of your fingers.

5. 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).

MMB is not liable for damages arising from improper handling. Illuminating lamps are wearing parts and are excluded from the guaranty. In case of necessity, please contact our service and we are always ready to help you.