

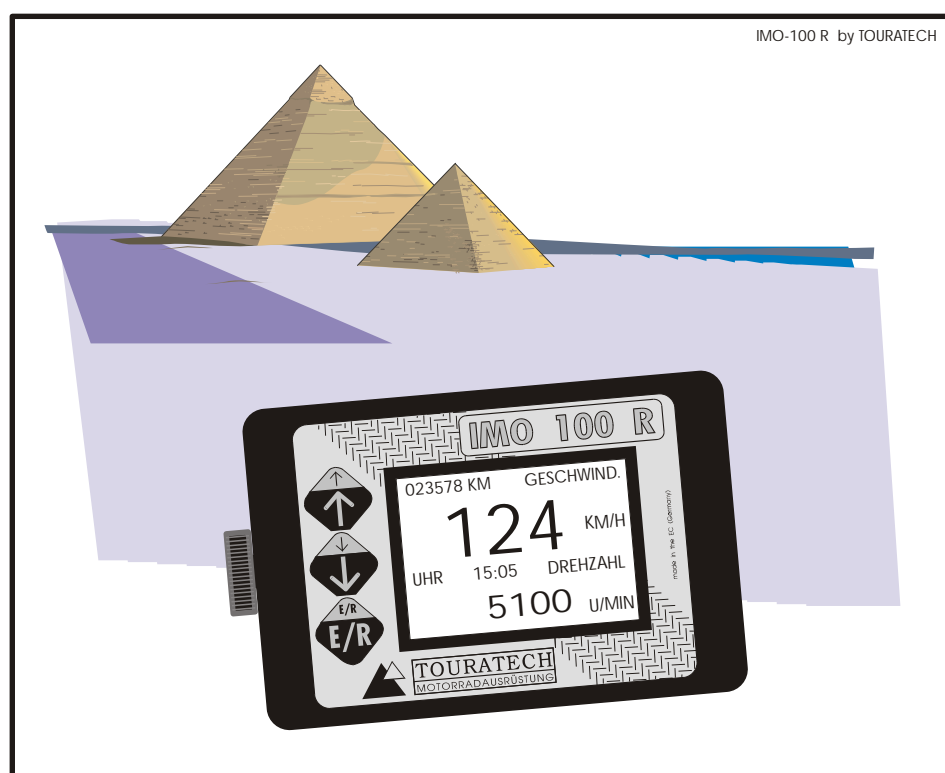
TOURATECH

TOURING RALLYE RACING TECHNOLOGY

Rallye-Computer & Komplettinstrument

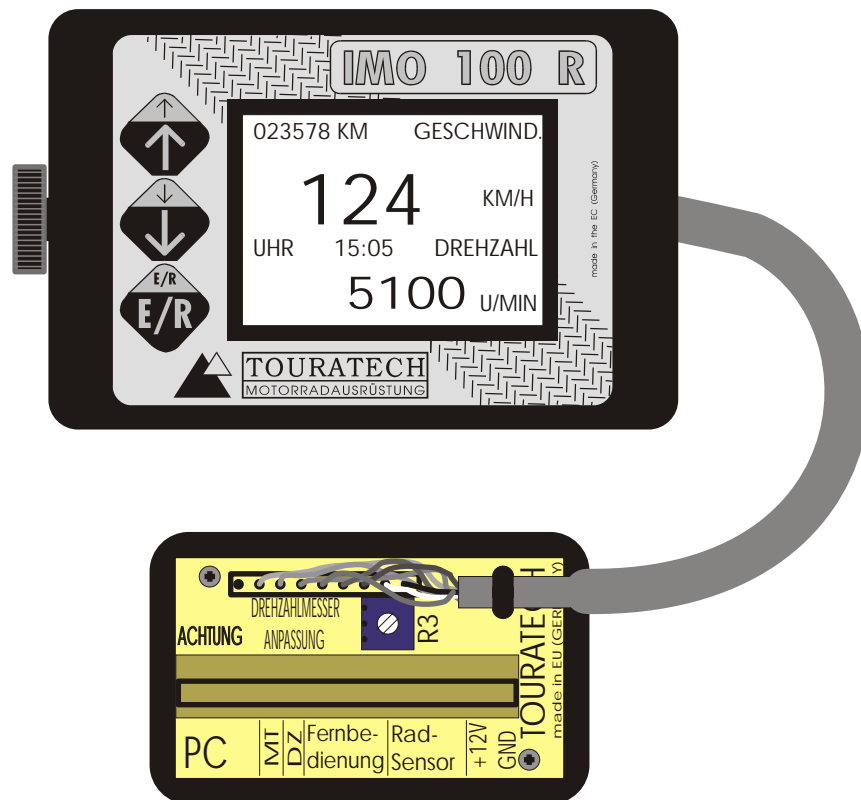
IMO-100 R

Version 2.2



Bedienungshandbuch und Montageanleitung

Der IMO-100 R ist ein elektronisches Komplettinstrument zum Einbau in Ihr Fahrzeug. Es kann als Ersatz der gesamten Instrumenteneinheit dienen, oder als Zusatzinstrument angebaut werden. Ihnen stehen außerdem mehrere Kilometerzähler zur Verfügung, die Sie für Fahrten nach Streckenbeschreibungen und Roadbooks nutzen können. Als Rallyecomputer hat er sich bei den härtesten Rallyes der Welt bewährt.



© Copyright by

TOURATECH AG

Auf dem Zimmermann 7-9

D-78078 Niedereschach

tel.: +49 (0) 700 TOURATECH (86872832)

tel.: +49 (0) 7728 / 9279-0

fax: +49 (0) 7728 / 9279-29

eMail: info@touratech.de

Internet: www.touratech.de

Dieses Handbuch darf ohne ausdrückliche Genehmigung, mit Ausnahme kurzer Zitate in technischen Besprechungen, weder vervielfältigt, noch verbreitet werden.

Printed in EU (Germany) März 2002

INHALT:

1	Allgemeines:	4
1.1	Grundfunktion:	4
1.2	Roadbookfunktion:	4
1.3	Tastenfunktionen allgemein:	4
2	Grundeinstellung des IMO-100 R (Anpassung an Ihr Fahrzeug):	5
2.1	Start in der Grundfunktion	5
2.2	Parametrierung:	5
3	Bedienung der Roadbookfunktion:	6
3.1	Anzeige:	6
3.2	Änderung des Kilometerstandes der Gesamtstrecke:	6
3.3	Nullen des Teilstückes:	6
4	Montage der Halteplatte:	7
4.1	Achtung:	7
4.2	Montage:	7
5	Montage Gehäuse:	7
6	Montage Universalradsensor:	8
6.1	Montage:	8
6.2	Befestigung am Motorrad:	8
7	Der elektrische Anschluss:	9
7.1	Achtung:	9
7.2	Allgemeines:	9
7.3	Die Anschlussplatte:	9
7.4	Anschluss an das Bordnetz:	9
7.5	Einstellung der Drehzahlmesseranpassung:	10
7.6	Unterbringung der Anschlussplatte:	11
8	Die Fernbedienung (Option):	11
8.1	Montage:	11
8.2	Bedienung:	11
9	Trouble-Shooting - wenn's mal nicht funktioniert:	12
10	Eintragung in die Fahrzeugpapiere:	13
10.1	Allgemein:	13
10.2	Eigenschaften:	13
11	Notizen ..	14 / 15
12	Technische Daten:	16

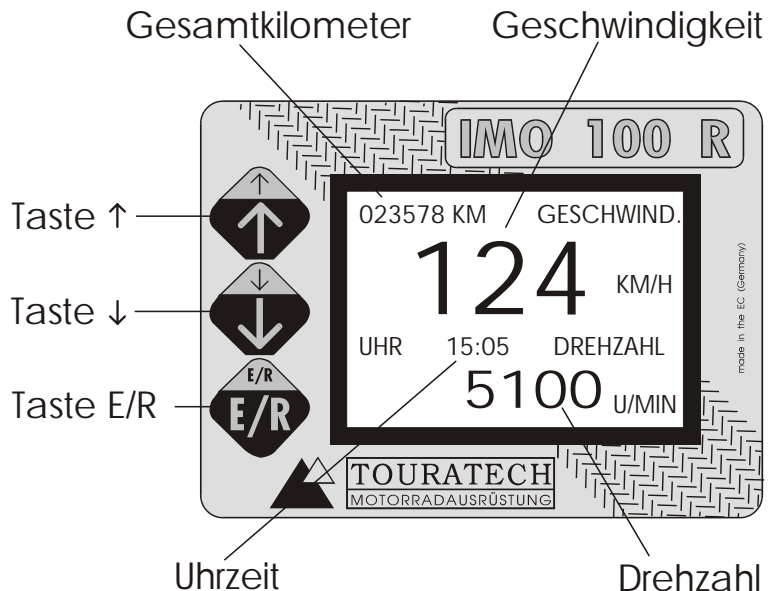
1 Allgemeines:

Sie haben die Möglichkeit auf Ihrem IMO-100 R wahlweise zwischen zwei verschiedenen Anzeigebildern zu wechseln, die Sie mit den Pfeiltasten auswählen können.

1.1 Grundfunktion:

Die Grundfunktion ist als Ersatz für die komplette Instrumenteneinheit oder als genaues Zusatzinstrument gedacht. Angezeigt werden :

- Geschwindigkeit
- Motordrehzahl
- Gesamtkilometer
- Uhrzeit



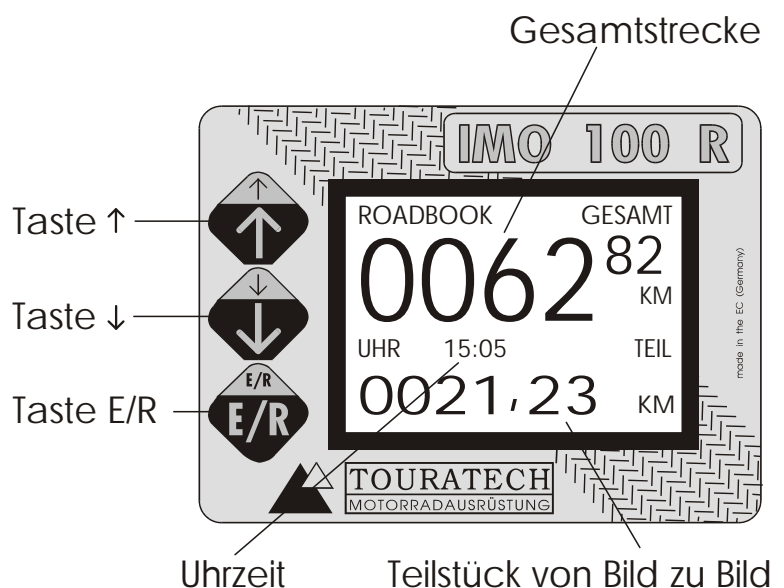
1.2 Roadbookfunktion:

Die Roadbookfunktion ist speziell für Rallyes und Fahrten nach Roadbook entwickelt worden.

Angezeigt werden:

- Gesamtstrecke
- Teilstück
- Uhrzeit

Gesamtstrecke und Teilstück können im Alltag als zusätzliche Kilometer-Zähler genutzt werden.



1.3 Tastenfunktionen allgemein:

1.3.1 Die Taste E/R:

Mit der Taste E/R gelangen Sie in einen Editiermodus zur manuellen Änderung von Werten im IMO-100 R.

Sie können mit dieser Taste dort von Editierfeld zu Editierfeld schalten, und dann das Editieren auch beenden (Enter).

1.3.2 Die Tasten↑ und↓ :

Mit den Pfeiltasten wechseln Sie die Anzeigen:

- ↓ zur Roadbookfunktion (siehe 1.2)
- ↑ zur Grundfunktion (siehe 1.1)

In der Roadbookfunktion setzen Sie mit der↓Taste das Teilstück auf Null zurück. In der Editierfunktion ermöglichen diese Tasten eine Korrektur der Werte nach oben bzw. nach unten.

1.3.3 Funktion des Drehknopfes:

Der Drehknopf ist die manuelle Einstellmöglichkeit für den Kontrast des Displays. Durch Drehen wird die Helligkeit der Anzeige reguliert.

2 Grundeinstellung des IMO-100 R (Anpassung an Ihr Fahrzeug):

2.1 Start in der Grundfunktion

Sind Sie in der Grundfunktion?

"Parametrierung" (Punkt 2.2)

Sind Sie in der Roadbookfunktion?

Gehen Sie mit der Taste↑ in die Grundfunktion, "Parametrierung"

2.2 Parametrierung:

Halten Sie die Taste E/R (Editieren siehe auch Punkt 1.3.1) ca. 1 Sekunde gedrückt. So gelangen Sie in das erste Editierfeld "Uhrzeit Stunden". Weiteres Drücken der Taste E/R läßt Sie immer in das nächste Editierfeld gelangen.

2.2.1 Uhrzeit:

Die Stunden blinken und können mit den Tasten↑ und↓ korrigiert werden. Drücken Sie die Taste E/R erneut, so gelangen Sie in das Feld Minuten und können dort korrigieren.

2.2.2 Radumfang:

Der ausgemessene *Radumfang in mm* muss hier eingegeben werden; mit den Tasten↑ und↓ wird jede mit E/R angewählte Stelle eingestellt. Der Radumfang wird am besten durch eine um den Reifen gelegte Schnur gemessen.

2.2.3 Gesamtkilometerstand:

Dies sind die Kilometer, die Ihr Motorrad bisher zurückgelegt hat. Gehen Sie genau wie bei der Einstellung des Radumfangs vor und geben Sie den *Kilometerstand in km* ein.

2.2.4 Roadbookanzeige:

Hier können Sie (wieder mit den Tasten↑ und↓) wählen, ob später in der *Roadbookfunktion* auf dem Display Ihre *Teilkilometer Groß* oder die *Gesamtstrecke Groß* dargestellt werden.

2.2.5 Drehzahlmesseranpassung:

Auf dem Display erscheint: *Drehzahlanpassung Ziffer*. Generell gilt der Teiler "1". Beim Eingeben des Teilers "0,5" wird der Wert der später angezeigten Drehzahl verdoppelt. Geben Sie "2" ein, wird der später angezeigte Wert halbiert, bei Eingabe von "3" gedrittelt usw. Abhängig von Zündanlage und Zylinderzahl ist hier eine Anpassung notwendig.

2.2.6 Für Benutzer unserer Fernbedienung:

Sie haben hier bei *Roadbookkorrektur* die Möglichkeit, Schritte von 10, 50 und 100 m einzustellen. Mit dieser Schrittgröße wird die Gesamtstrecke später mit Hilfe der Fernbedienung korrigiert.

2.2.7 Ende der Parametrierung:

Nach der letzten Eingabe drücken Sie die Taste E/R und auf dem Display erscheint: *Datensicherung - Bitte warten*. Die soeben von Ihnen eingegebenen Werte werden nun in einen Speicher geschrieben. Dieser Speicher ist von der eingebauten Batterie nicht abhängig, die Werte bleiben also auch bei Ausfall der Batterie erhalten. Diese Werte können Sie jederzeit wie oben beschrieben wieder ändern und abspeichern.

3. Bedienung der Roadbookfunktion:**3.1 Anzeige:**

Beachten Sie bitte, dass abhängig von Ihrer Parametrierung (Punkt 2.2.4) die Gesamtstrecke oder das Teilstück auf Ihrer Anzeige an der oberen Stelle groß angezeigt wird, der jeweils andere Wert erscheint dann in der kleineren Zeile.

3.2 Änderung des Kilometerstandes der Gesamtstrecke:

Durch Drücken der Taste E/R können Sie den Kilometerstand editieren. Es blinkt die erste Stelle und Sie können so die Tausender mit den Tasten \leftarrow und \rightarrow ändern. Weiteres Drücken der Taste E/R bringt sie zu den Hundertern usw. Nach Änderung der letzten Stelle schließt die Taste E/R die Korrektur.

3.3 Nullen des Teilstückes:

Drücken der Taste \rightarrow für ca. eine Sekunde setzt das Teilstück auf "0" zurück.

4 Montage der Halteplatte:

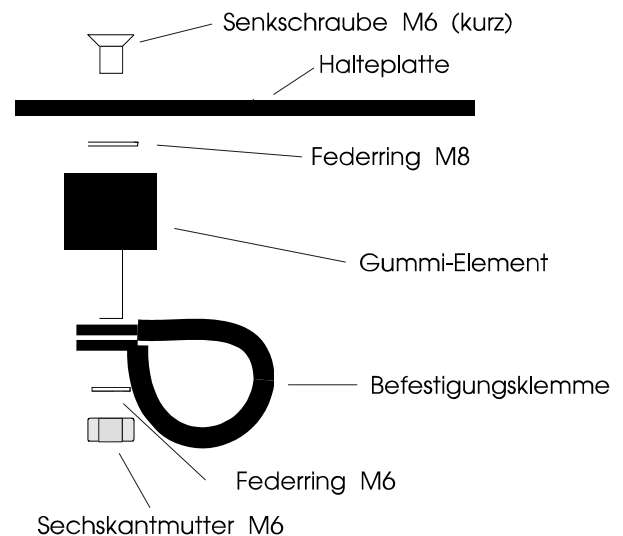
4.1 Achtung:

Befestigen Sie die Halteplatte so, dass das fertig montierte Gerät **keinesfalls die Bedienung und Fahrtüchtigkeit** Ihres Motorrads **beeinträchtigt**.

Die Halteplatte hat eine Aussparung für die Anschlussleitung, diese muss in Fahrtrichtung **rechts** liegen!

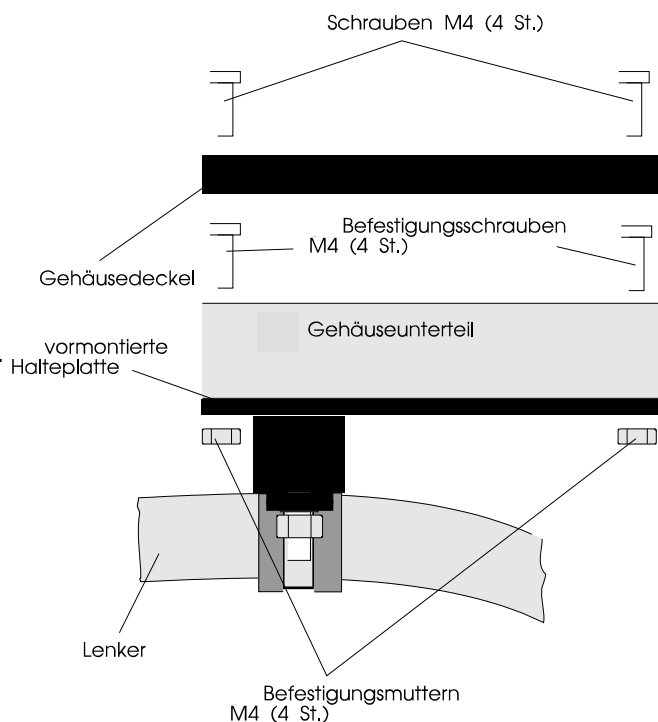
4.2 Montage:

- Gummielement mit der Senkschraube M6 an der Halteplatte befestigen, eventuell Federring M8 zwischenlegen. Bohrung nach Bedarf auswählen.
- Befestigungsklemme um den Lenker legen und mit Sechskantmutter und Federring M6 befestigen.
- Zusätzliche Gummielemente, sowie kleinere oder zusätzliche Befestigungs-klemmen können bei uns bestellt werden.



5 Montage Gehäuse:

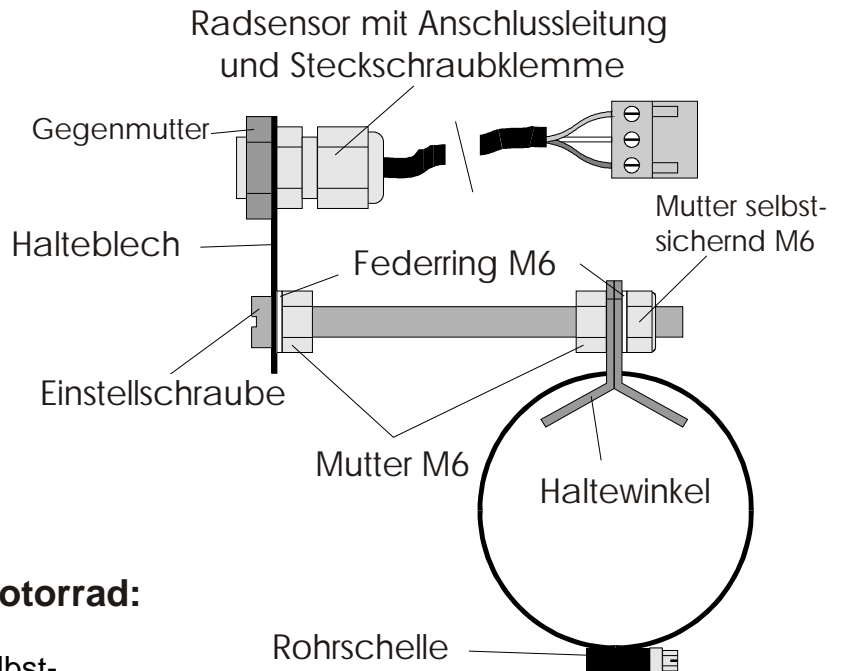
- Gehäusedeckel nach Entfernen der vier Schrauben abnehmen.
- Das Gehäuseunterteil wird mit vier Schrauben M4 und vier Muttern M4 auf der Halteplatte befestigt.
- Gehäusedeckel wieder aufschrauben und die Schrauben mit den vier beiliegenden Abdeckplättchen bekleben



6 Montage Universalsensors:

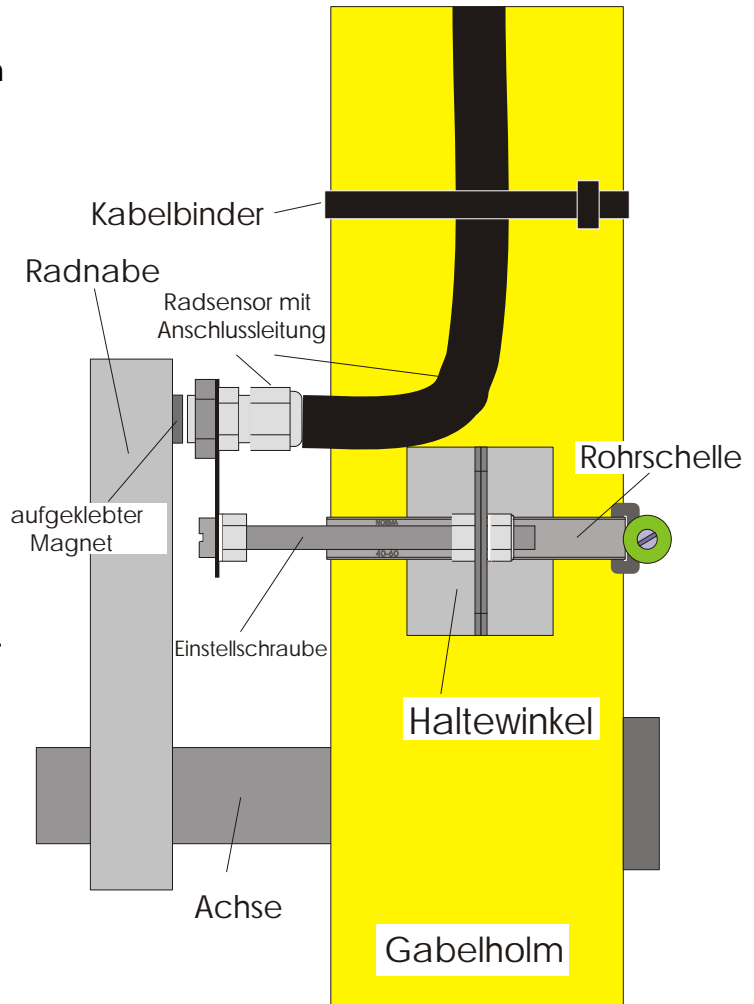
6.1 Montage:

- Den Radsensor laut Zeichnung zusammenbauen.
- Federringe nicht vergessen



6.2 Befestigung am Motorrad:

- Befestigen Sie den selbstklebenden Magneten an einer möglichst nah an der Radnabe liegenden Stelle. Die gelbe Seite muss nach außen weisen. Die Stelle muss sauber und fettfrei sein. Bei rauen Oberflächen empfiehlt sich die Verwendung von Kontaktklebern (z.B. Pattex).
- Den vormontierten Radsensor mit der Rohrschelle an der Gabel (o.ä.) befestigen.
- Der Radsensor muss genau auf den Magneten zeigen und darf **nicht weiter als 1mm** von ihm entfernt sein: Mit Hilfe der Einstellschraube den Abstand zum Magneten einstellen und mit dem Halteblech die Höhe ausrichten.
- Die Anschlussleitung muss sicher mit den Kabelbindern an der Gabel befestigt werden. Achten Sie auf zugfreie Verlegung auch bei ausgefederter Gabel und beim Lenkeinschlag!



7 Der elektrische Anschluss:

7.1 Achtung:

Vor Beginn der Arbeiten die Fahrzeugbatterie abklemmen!

- Der IMO-100 R ist auf **Gleichspannung** zwischen 9 und 17 Volt angewiesen!
- Bei Fahrzeugen ohne Batterie müssen Sie sich vergewissern, das Gleichrichter, Regler und Kondensator eingebaut sind.
- TOURATECH bietet als Zubehör eine Gleichrichter-Regler-Kondensator Einheit an.

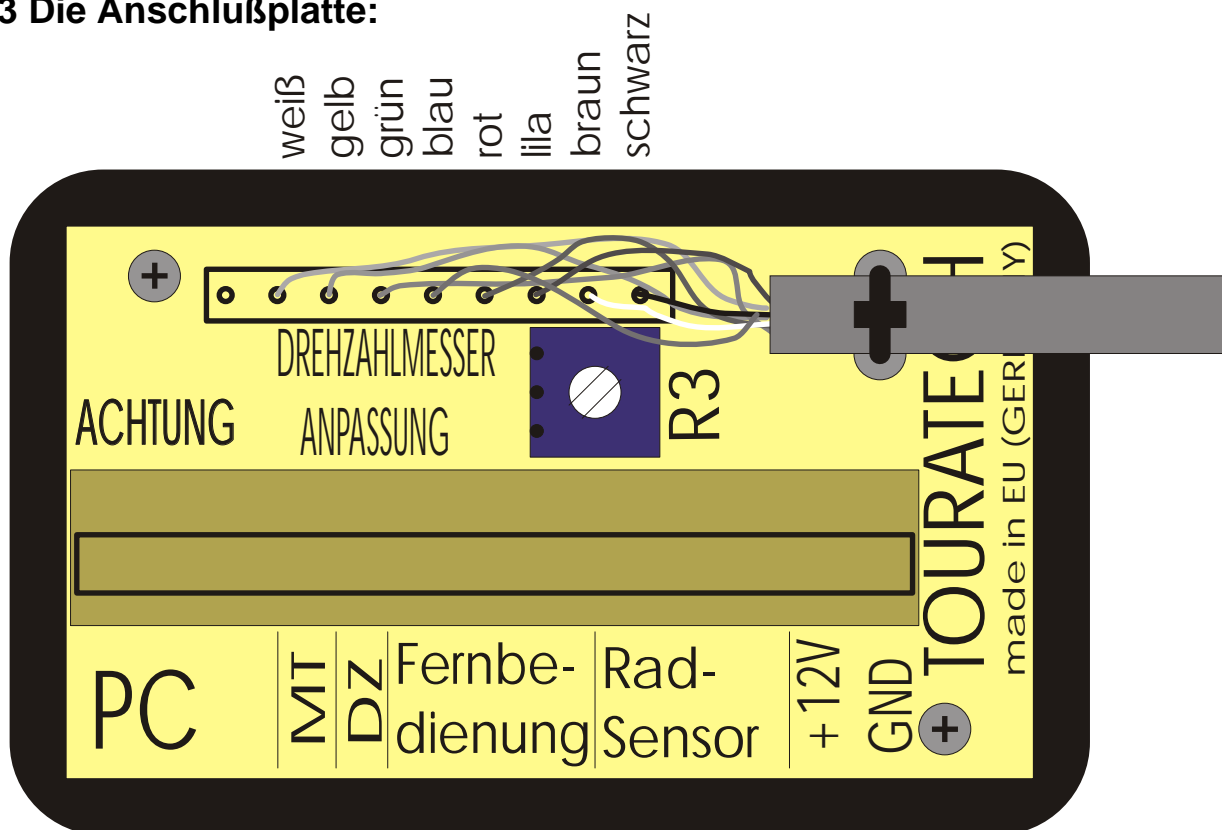
7.2 Allgemeines:

Der IMO-100 R benötigt nur zwei Leitungen für den Anschluss an das Bordnetz, eine Masseleitung und eine 12 V Versorgungsspannung.

Ist das Motorrad nicht in Betrieb, wird keine Versorgungsspannung benötigt; die im Gerät integrierte Batterie sorgt dafür, dass die Uhr mindestens fünf Jahre weiterläuft.

Sie können einzelne Leitungen des Motorradkabelbaumes mit den beigelegten Kabelabzweigern (rote "Klappteile") anzapfen. Wichtig dabei ist, dass die Leitungen mit mehr als 1qmm **nicht** angeklemt werden dürfen; der Leitungsaußendurchmesser der benutzten Leitungen sollte weniger als 2,8 mm betragen.

7.3 Die Anschlußplatte:



7.4 Anschluss an das Bordnetz:

7.4.1 Vorbereitung:

Die dem Montagematerial beigelegten Leitungen werden zunächst abisoliert, danach wird eine Aderendhülse über die Leitung geschoben und mit einer Flachzange angequetscht.

Dann werden die Leitungen in den Steckschraubklemmen, die ebenfalls beim Montagematerial beiliegen, festgeschraubt. Die Steckschraubklemmen sind zur Befestigung in der Stifteleiste auf der Anschlussplatte bestimmt.

7.4.2 GND

Die Masseleitung verbinden Sie mit der Fahrzeugmasse am Rahmen oder an der Batterie.

7.4.3 + 12 V

Hier kommt die Versorgungsspannung des IMO-100 R an. Diese Leitung muss über das Zündschloss geschaltet werden. Am Motorrad ist es in der Regel die Leitung 15.

7.4.4 Radsensor

Hier wird die 3 - polige Steckschraubklemme des Radsensors eingesteckt.

7.4.5 Fernbedienung

Hier wird die 3 - polige Steckschraubklemme der Fernbedienung eingesteckt (optional).

7.4.6 DZ

Dies ist der Anschluss für den Drehzahlmesser. Verbinden Sie diese Leitung mit der Steuerleitung der Zündspule; sie wird meistens mit "1" bezeichnet.

7.4.7 MT

keine Funktion

7.4.8 PC

keine Funktion (bleibt frei)

7.5 Einstellung der Drehzahlmesseranpassung:**7.5.1 Allgemein:**

Es gibt sehr viele verschiedene Zündanlagen an Motorrädern, deshalb ist eine Anpassung an die Spannungshöhe erforderlich. Die Drehzahlmesseranpassung auf der Anschlussplatte (bezeichnet mit " R 3 ") verhindert eine Beschädigung des IMO-100 R durch hohe Störspannung auf der Drehzahlmesserleitung Ihres Motorrades.

7.5.2 Achtung:

Befolgen Sie bitte diese Hinweise sehr genau, damit Sie Ihr Gerät nicht beschädigen!

7.5.3 Einstellung:

Lassen Sie Ihr Motorrad nicht an, bevor Sie den Einstellregler auf der Anschlussplatte nicht ganz bis zum Anschlag nach links gedreht haben!

Lassen Sie Ihr Motorrad an und stellen am IMO-100 R die Grundfunktion ein. Drehen Sie bei laufendem Motor den Einstellregler ganz vorsichtig nach rechts (im Uhrzeigersinn), bis auf dem Display des IMO-100 R die Drehzahlanzeige stabil erscheint.

Überprüfen Sie die Drehzahlanzeige über den gesamten Drehzahlbereich Ihres Motorrades.

7.5.4 Keine Anzeige?

Erscheint keine Anzeige auf Ihrem Display, so haben Sie die falsche Steuerleitung erwischt. Schließen Sie die Leitung neu an.

Drehen Sie den Einstellregler wieder ganz nach links, bevor sie Ihr Motorrad erneut starten! Stellen Sie nun den Regler wieder ein (siehe Punkt 7.5.3).

7.5.5 Fixierung:

Fixieren Sie nun mit Loctite, Nagellack, Sekundenkleber o.ä. den Einstellregler in der ausgewählten Position.

7.6 Unterbringung der Anschlussplatte:

Die Anschlussplatte müssen Sie an einem geschützten Platz, z. B. unter dem Tank anbringen. Gelangt Wasser an die Leiterplatte, können Schäden auftreten.

8 Die Fernbedienung (Option):**8.1 Montage:**

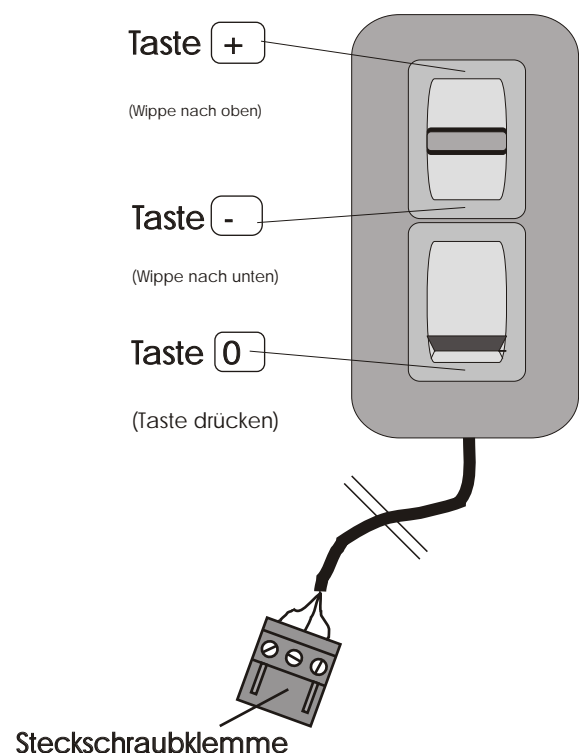
Die Fernbedienung wird neben der Lenkerarmatur am Lenker, oder mit einem Adapterstück am Spiegel befestigt. Den Abstand zum Lenker können Sie mit Hilfe der mitgelieferten Abstandsblöcke selbst bestimmen. (Falls Griffgummi oder Schaltereinheit im Wege sein sollten.)

Der Steckverbinder wird an der Anschlussplatte des IMO-100 R eingesteckt (Punkt 7.4.5).

8.2 Bedienung:

Die Fernbedienung arbeitet nur in der Roadbookfunktion.

- Mit den Tasten "+" und "-" wird die Gesamtstrecke korrigiert. Die Schrittweite ergibt sich aus Ihrer Parametrierung (Punkt 2.2.6).
- Die Taste "0" setzt das Teilstück auf Null zurück.
- Wollen Sie die Gesamtstrecke nicht korrigieren, sondern auch auf Null setzen, so drücken Sie die E/R Taste ca. eine Sekunde, bis die erste Stelle blinkt, und dann die Taste "0" auf der Fernbedienung.



9 Trouble-Shooting - wenn's mal nicht funktioniert:

Fehlerbeschreibung:	Ursache und Fehlerbeseitigung:
Beleuchtung funktioniert, sonst keinerlei Anzeige	Der Einstellregler ist falsch eingestellt. <ul style="list-style-type: none"> • Bitte drehen, bis die Anzeige gut ablesbar ist (Punkt 1.3.3).
Die Anzeige ist ganz dunkel	Der Einstellregler ist falsch eingestellt. <ul style="list-style-type: none"> • Bitte drehen, bis die Anzeige gut ablesbar ist (Punkt 1.3.3).
Keine Geschwindigkeitsanzeige	Abstand zwischen Radsensor und Magnet ist zu groß. <ul style="list-style-type: none"> • Verringern Sie den Abstand durch Regulierung der Einstellschraube und/oder Ausrichtung des Haltebleches (Punkt 6.2). • Drehen Sie den Sensor in der Halterung.
Geschwindigkeit halbiert sich während der Fahrt, oder geht ganz auf Null	Abstand zwischen Radsensor und Magnet ist zu groß. <ul style="list-style-type: none"> • Verringern Sie den Abstand durch Regulierung der Einstellschraube und/oder Ausrichtung des Haltebleches (Punkt 6.2). • Drehen Sie den Sensor in der Halterung.
Gerät zeigt wirre Geschwindigkeiten an	Störquellen in der Elektrik. <ul style="list-style-type: none"> • Masseverbindung direkt an der Batterie anschließen. • Abgeschirmte 5 kOhm Kerzenstecker verwenden. • Zündanlage und Elektrik auf Störquellen untersuchen.
Drehzahlmesser zeigt immer "0" an	Drehzahlmesseranpassung an Ihre Zündanlage nicht korrekt. <ul style="list-style-type: none"> • Drehzahlmesseranpassung wie in Punkt 7.5 beschrieben mit Hilfe des Einstellreglers auf der Anschlussplatte vornehmen.
Drehzahlmesser zeigt wirre Werte an	Drehzahlmesseranpassung an Ihre Zündanlage nicht korrekt. <ul style="list-style-type: none"> • Drehzahlmesseranpassung wie in Punkt 7.5 beschrieben mit Hilfe des Einstellreglers auf der Anschlussplatte vornehmen. Bitte ganz langsam nach rechts drehen und bei Erscheinen einer vernünftigen Anzeige keinesfalls weiter nach rechts drehen!
Bei jedem Einschalten fordert das Gerät die Uhrzeit an	Lithium - Batterie im Gerät ist erschöpft. <ul style="list-style-type: none"> • Bitte Elektronik einschicken und Batterie erneuern lassen.
Die Uhr geht immer wieder stark nach	Jedes Mal, wenn Sie in die Parametrierung gehen, um eine Änderung vorzunehmen (z.B. Radumfang ändern), werden die Sekunden der Uhr auf Null gesetzt. Das bedeutet bei jeder Änderung einen Verlust von bis zu 60 sec.

10 Eintragung in die Fahrzeugpapiere:

10.1 Allgemein:

Der IMO-100 R erfüllt alle Anforderungen an die EWG-Richtlinie 75/443/EWG und kann deshalb als Tacho gemäß § 57 StVZO an Motorrädern als alleiniges Instrument betrieben werden.

10.2 Eigenschaften:

- Der IMO-100 R ist wasserdicht und witterungsbeständig.
- Seine Anzeige ist beleuchtet.
- Selbst bei Erschöpfung der internen Batterie werden die wichtigsten Daten wie Radumfang und Kilometerstände für mindestens 100 Jahre in einem nichtflüchtigen Halbleiterspeicher erhalten.
- Sein genauer Abgleich erfolgt mittels Eingabe des Radumfangs (in Millimetern).
- Um Toleranzen bei der Bereifung auszugleichen, hat die Geschwindigkeitsanzeige eine Voreilung von 3 %.
- Der IMO-100 R arbeitet bis zu einer Geschwindigkeit von mindestens 500 km/h.
- Der Radsensor arbeitet verschleißfrei mit einem Halleffekt-IC.

TOURATECH AG

Auf dem Zimmermann 7-9

D-78078 Niedereschach

tel.: +49 (0) 700 TOURATECH (86872832)

tel.: +49 (0) 7728 / 9279-0

fax: +49 (0) 7728 / 9279-29

eMail: info@touratech.de

Internet: www.touratech.de

11 Notizen:

11 Notizen:

12 Technische Daten:

Abmessungen	120 mm x 80 mm x 34 mm
Gewicht	ca. 350 g (ohne Halter)
Schutzart	IP 65 (wasserdicht)
Betriebsspannung	9 - 17 Volt
Stromaufnahme (Zündung aus)	0
Stromaufnahme (Zündung ein)	150 mA
Laufzeit der Uhr	ca. 5 Jahre (pro Batterie)
Abweichung der Uhr	+/- 2 Sekunden / Tag (wird nur alle 10 Sekunden aktualisiert)
Anzeige	LCD-Grafik-Display (128 x 64 Punkte)
Beleuchtung von Display und Tasten	Grüne LED-Beleuchtung
Maximale Geschwindigkeit	500 km/h

Sämtliche Geschwindigkeiten und Wegstrecken, sowie die Abweichungen dieser Werte, sind vom eingestellten Radumfang abhängig.