



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

ALLGEMEINE BETRIEBSERLAUBNIS (ABE)

nach § 22 in Verbindung mit § 20 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) in der Fassung vom 28.09.1988 (BGBl I S.1793)

Nummer der ABE: 91260

Gerät: Geschwindigkeitsmeßgerät

Typ: motoscope tiny

Inhaber der ABE
und Hersteller: motogadget GmbH
DE - 10997 Berlin

Für die obenbezeichneten reihenweise zu fertigenden oder gefertigten Geräte wird diese Genehmigung mit folgender Maßgabe erteilt:

Die genehmigte Einrichtung erhält das Typzeichen

KBA 91260

Dieses von Amts wegen zugeteilte Zeichen ist auf jedem Stück der laufenden Fertigung in der vorstehenden Anordnung dauerhaft und jederzeit von außen gut lesbar anzubringen. Zeichen, die zu Verwechslungen mit einem amtlichen Typzeichen Anlass geben können, dürfen nicht angebracht werden.



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

2

Nummer der ABE: 91260

Die Geschwindigkeitsmessgeräte, Typ motoscope tiny, , dürfen zum Anbau an Krafträdern feilgeboten werden, wenn diese mit einer im Verwendungsbereich (Anlage 2) genannten Reifengröße ausgerüstet sind.

Der einzuprogrammierende Abrollumfang des Vorderrades (gemäß E.T.R.T.O.) ist in den beiliegenden Prüfunterlagen aufgeführt.

In einer mitzuliefernden Anbauanweisung sind die Bezieher auf den eingeschränkten Verwendungsbereich hinzuweisen.

Der Anbau und die Programmierung hat nach dieser Anweisung zu erfolgen.

An jedem Geschwindigkeitsmessgerät muss an einer gegen Beschädigung geschützten, auch nach dem Anbau sichtbaren Stelle gut lesbar und dauerhaft ein Fabrikschild angebracht sein, das folgende Angaben enthält:

Hersteller oder Herstellerzeichen
Typ und
Typzeichen

Statt der Kennzeichnung der Geräte mit dem Fabrikschild können die geforderten Angaben auch eingeprägt sein.

Im übrigen gelten die im beiliegenden Gutachten nebst Anlagen des TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH, TÜV Rheinland Group, Köln, vom 20.01.2011 festgehaltenen Angaben.

Das geprüfte Muster ist so aufzubewahren, dass es noch fünf Jahre nach Erlöschen der ABE in zweifelsfreiem Zustand vorgewiesen werden kann.

Flensburg, 24.02.2010
Im Auftrag

Mario Quade



Anlagen:

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung
1 Gutachten Nr. 104KA0009-00



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Nummer der ABE: 91260

- Anlage -

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung

Nebenbestimmungen

Die Einzelerzeugnisse der reihenweisen Fertigung müssen mit den Genehmigungsunterlagen genau übereinstimmen. Mit dem zugeteilten Typzeichen/Prüfzeichen dürfen die Fahrzeugteile nur gekennzeichnet werden, die den Genehmigungsunterlagen in jeder Hinsicht entsprechen.

Änderungen an den Einzelerzeugnissen sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Kraftfahrt-Bundesamtes gestattet.

Änderungen der Firmenbezeichnung, der Anschrift und der Fertigungsstätten sowie eines bei der Erteilung der Genehmigung benannten Zustellungsbevollmächtigten oder bevollmächtigten Vertreters sind dem Kraftfahrt-Bundesamt unverzüglich mitzuteilen.

Das Kraftfahrt-Bundesamt ist unverzüglich zu benachrichtigen, wenn die reihenweise Fertigung oder der Vertrieb der genehmigten Einrichtung innerhalb eines Jahres oder endgültig oder länger als ein Jahr eingestellt wird. Die Aufnahme der Fertigung oder des Vertriebs ist dann dem Kraftfahrt-Bundesamt unaufgefordert innerhalb eines Monats mitzuteilen.

Verstöße gegen diese Bestimmungen können zum Widerruf der Genehmigung führen und können überdies strafrechtlich verfolgt werden.

Die Genehmigung erlischt, wenn sie zurückgegeben oder entzogen wird, oder der genehmigte Typ den Rechtsvorschriften nicht mehr entspricht. Der Widerruf kann ausgesprochen werden, wenn die für die Erteilung und den Bestand der Genehmigung geforderten Voraussetzungen nicht mehr bestehen, wenn der Genehmigungsinhaber gegen die mit der Genehmigung verbundenen Pflichten – auch soweit sie sich aus den zu dieser Genehmigung zugeordneten besonderen Auflagen ergeben - verstößt oder wenn sich herausstellt, dass der genehmigte Typ den Erfordernissen der Verkehrssicherheit oder des Umweltschutzes nicht entspricht.

Das Kraftfahrt-Bundesamt kann jederzeit die ordnungsgemäße Ausübung der durch diese Genehmigung verliehenen Befugnisse, insbesondere die genehmigungsgerechte Fertigung, nachprüfen und zu diesem Zweck Proben entnehmen oder entnehmen lassen.

Die mit der Erteilung dieser Genehmigung verliehenen Befugnisse sind nicht übertragbar. Schutzrechte Dritter werden durch diese Genehmigung nicht berührt.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diese Genehmigung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim **Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestraße 16, DE-24944 Flensburg**, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Fahrzeugteil : Geschwindigkeitsmeßgerät
Typ : motoscope tiny
Antragsteller : motogadget GmbH, 10997 Berlin

104KA0009-00
Seite 1

0 Allgemeines

- 0.1 Antragsteller : motogadget GmbH
 Köpenicker Straße 145
 10997 Berlin
- 0.2 Hersteller : motogadget GmbH

1 Beschreibung der Umrüstung und Angaben zum Fahrzeugteil

- 1.1 Art : Geschwindigkeitsmeßgerät
- 1.2 Typ : motoscope tiny
- 1.3 Angaben zur Umrüstung
- 1.3.1 Beschreibung : elektronisches, programmierbares
 Geschwindigkeitsmeßgerät, bestehend aus:
 - Tachometer mit digitaler / ww. zusätzlicher
 analoger Anzeige,
 - Reed-Kontakt-Geber für die Ermittlung der
 Raddrehzahl,
 - geschlossenem Gehäuse mit integrierter
 Beleuchtung
- 1.3.2 Ausführungen
 motoscope tiny : Tacho in rundem Leichtmetal-Gehäuse
- 1.3.3 Antrieb des Geschwindigkeits-
 messgerätes : elektronisch, siehe 1.3.1
- 1.3.4 Übersetzung des Geschwindig-
 keitsmessgerätes : Gerätekonstante frei programierbar
- 1.3.5 Abmessungen : siehe Anlage 2
- 1.4 Art und Ort der Kennzeichnung : Herstellerzeichen (motogadget),
 Typ (motoscope tiny)
 sowie KBA-Genehmigungsnummer (KBA 91260)
 auf dem Gehäuse eingraviert, ww. mittels
 fälschungssicherem Aufkleber
- 1.5 Angaben zum Einbau/Programmierung
 Der Anbau des Geschwindigkeitsmeßgerätes erfolgt gemäß den Angaben des
 Herstellers.
 Die Programmierung des Geschwindigkeitsmeßgerätes erfolgt durch Betätigung eines
 Tasters, wodurch verschiedene Menü-Ebenen zur Programierung erreicht werden.
 Die Programmierung des erforderlichen Abrollumfanges des Rades der entsprechen-
 den Achse erfolgt über folgende Menü-Schritte:
 1. Menü-Ebene : Param (Parameter)
 2. Menü-Ebene : Circ (Circumference = Abrollumfang)
 ImpW (Impulse wheel = Anzahl Tacho-Impulse pro Radumdrehung)
 (Eine entsprechende Anbauanleitung wird jedem Gerät beigelegt; siehe Anlage 2)

Fahrzeugteil : Geschwindigkeitsmeßgerät
Typ : motoscope tiny
Antragsteller : motogadget GmbH, 10997 Berlin

104KA0009-00
Seite 2

- 1.5 Angaben zum Einbau/Programmierung (Fortsetzung)
 Die Einprogrammierung des erforderlichen Abrollumfanges erfolgt gemäß den Angaben im Verwendungsbereich. (Siehe Anlage 2)
- 1.6 Weitere Angaben
 Im Display wird die Anzeige der Geschwindigkeit zusätzlich analog per Zeiger dargestellt.
 Außerdem erfolgen weitere frei wählbare Anzeigen (u.a. für Gesamt-Kilometerstand, Tages-Kilometerstand, Uhrzeit, Motordrehzahl) im digitalen Display dargestellt.

2 Durchgeführte Prüfungen

- 2.0 Prüfgrundlagen
 Die durchgeführten Prüfungen erfolgten gemäß § 30 StVZO sowie den RREG's 2009/80/EWG, RREG 97/24/EG Kap.3, RREG 97/24/EG Kap.8 sowie RREG 2000/7/EG.
- 2.1 Allgemeine Angaben zur Prüfung
- 2.1.1 Prüfbedingungen
- Verwendete Meßgeräte für die Geschwindigkeitsmessung : Die Prüfungen wurden auf Anlagen durchgeführt, die den Anforderungen der Prüfgrundlage entsprechen.
- Prüfstrecke Art / Zustand : Asphalt, eben, horizontal / trocken
- Prüfstrecke : siehe Anlage 1
- Datum der Prüfung : siehe Anlage 1
- Ort der Prüfung : siehe Anlage 1
- 2.1.2 Technische Daten des Prüf-(Referenz-)fahrzeugs
- Art : Kraftrad
- Hersteller/Typ : siehe Anlage 1
- Handelsbezeichnung (Modell) : siehe Anlage 1
- ABE- / EG-BE-Nr. : siehe Anlage 1
- Fahrzeug-Ident.Nr. / Motor-Typ : siehe Anlage 1
- Gewichte des Fahrzeugs [kg] : siehe Anlage 1
- Bereifung (Größen- + Profilbez.) : siehe Anlage 1
- 2.2 Durchgeführte Prüfungen
- 2.2.1 Anbauprüfung in Anlehnung an § 30 StVZO (Festigkeit, Freigängigkeit, Sichtbarkeit)
- 2.2.2 Überprüfung der Wirkung, Anzeigegenauigkeit gemäß RREG 2000/7/EG
- 2.2.3 Messung der elektromagnetischen Verträglichkeit für Selbstständige Technischen Einheiten (STE) gemäß RREG 97/24/EG, Kapitel 8.

Fahrzeugteil : Geschwindigkeitsmeßgerät
Typ : motoscope tiny
Antragsteller : motogadget GmbH, 10997 Berlin

104KA0009-00
Seite 3

3 Prüfergebnisse

- 3.1 Anbauprüfung : Die Anforderungen der Prüfgrundlage werden erfüllt. Der Anzeigewert ist sowohl bei Tag als auch bei Nacht eindeutig erkennbar.
- 3.2 Überprüfung gemäß RREG 2000/7/EG : Die Anforderungen der Prüfgrundlage werden erfüllt. (siehe Anlage 1)
- 3.3 Überprüfung gemäß RREG 97/24/EG, Kap. 8 : Die Anforderungen der Prüfgrundlage werden erfüllt. (siehe Anhang zum Gutachten)

4 Verwendungsbereich

- 4.1 Die Verwendung des unter Pkt. 1.1 beschriebenen Geschwindigkeitsmeßgerätes ist grundsätzlich an allen 2- und 3-rädrigen Fahrzeugtypen mit Typgenehmigung (ABE gem. § 20 StVZO oder EG-BE gem. RREG 92/61/EWG bzw. 2002/24/EG), sowie deren baugleiche Fahrzeugtypen mit Zulassung gemäß § 21 StVZO zulässig, sofern diese mit einer Reifengröße gemäß Anlage 2 ausgerüstet sind.
- 4.2 Die einzuprogrammierenden Abrollumfänge von Vorder- wahlweise Hinterrad (gemäß E.T.R.T.O.) sind für die gängigsten Reifendimensionen in Anlage 2 aufgeführt.
- 4.3 Bei nicht aufgeführten Reifendimensionen ist der einzuprogrammierende Abrollumfang entsprechend den Angaben des Reifenherstellers zu verwenden.
- 4.4 Eine Abnahme gem. § 19 (3) StVZO durch einen amtl. anerkannten Sachverständigen oder Prüferingenieur ist nicht erforderlich.

4.1 Auflagen

Auflagen für den Fahrzeugführer

- 4.1.1 Der Anbau ist gemäß der Anbauanleitung des Antragstellers auszuführen.
- 4.1.2 Die Einprogrammierung des Reifen-Abrollumfanges entsprechend der abgetasteten Achse ist gemäß der Programmieranleitung des Antragstellers auszuführen.
- 4.1.3 Die Anzeige der aktuellen Geschwindigkeit erfolgt permanent im Display. Die zusätzlich möglichen, frei wählbaren Anzeigen werden ebenfalls im Display angezeigt und werden durch bewußtes Betätigen des Drucktasters ausgewählt.

Fahrzeugteil : Geschwindigkeitsmeßgerät
Typ : motoscope tiny
Antragsteller : motogadget GmbH, 10997 Berlin

104KA0009-00
Seite 4

5 Anlagen

- Anlage 1 (Seite 1) : Prüfprotokoll der Geschwindigkeitsmessung
Anlage 2 (Seite 1 – 13) : Zeichnung / Foto / Gebrauchsanleitung incl.
Anbauanleitung und Programmieranleitung,
Auflistung der Reifendimensionen und des
jeweiligen einzuprogrammierenden Abrollumfang
Anhang zum Gutachten : Prüfbericht über die Elektromagnetische
Verträglichkeit einer selbständigen technischen
Einheit (STE) gemäß 97/24/EG Kapitel 8

6 Zusammenfassung

Das Geschwindigkeitsmeßgerät, Typ motoscope tiny, genügt in Verbindung mit den in Anlage 2 zu diesem Gutachten aufgeführten Reifendimensionen/Abrollumfängen den Anforderungen der Prüfgrundlage gemäß Pkt. 2.0.

Dieses Gutachten besteht aus den Seiten 1 bis 4 sowie allen, unter Pkt. 5 genannten Anlagen.

Gegen die Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis bestehen keine technischen Bedenken.

Das Prüflaboratorium ist für das o.g. Prüfverfahren akkreditiert von der Akkreditierungsstelle des Kraftfahrt-Bundesamtes, Bundesrepublik Deutschland, unter DAR-Register-Nr.: KBA-P 00010-96.

Köln, 20.01.2011

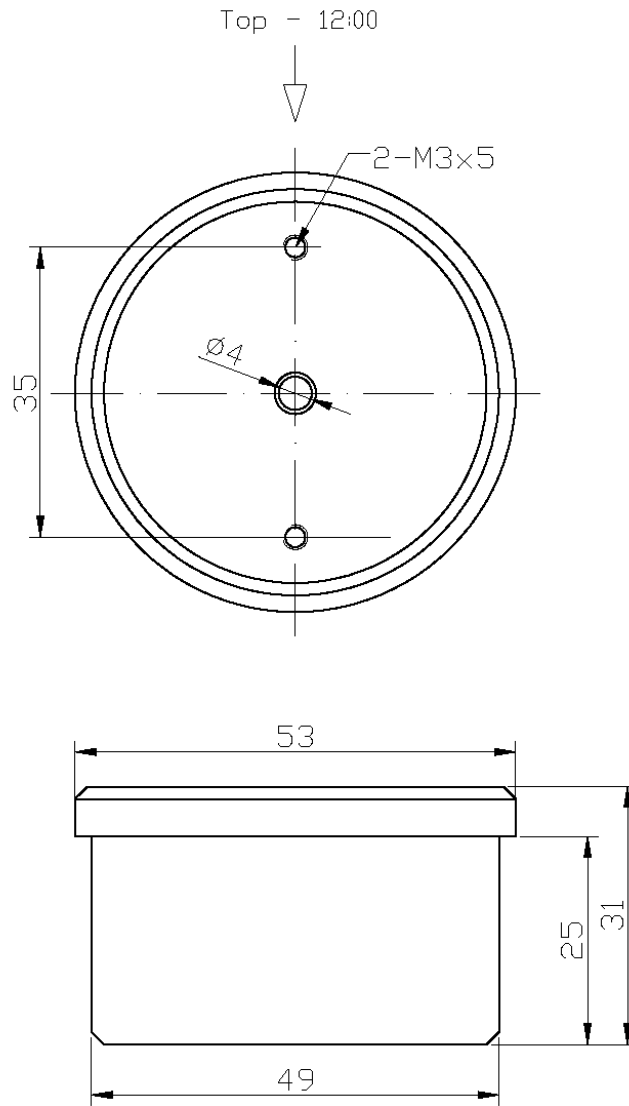
rü/pc



Dipl.-Ing. Harald Rüttgers

1	Fahrzeug						
1.1	Hersteller	Ducati (I) / 4042					
1.2	Verkaufsbezeichnung/Typ	Multistrada 1000 DS / A 1					
1.3	FZ.-Ident.-Nr./Motor-Typ	ZDMA100AA3B004673 / ZDM 992 A2					
1.4	Bauj. / EZ / ABE / km	2004	16.03.2004	e3*92/61*0167-01	49711		
1.5	Motorleistung [kW]	K 62	1.6	Höchstgeschw. [km/h]	220		
2	Räder						
2.1	Hersteller v/h	Ducati / Marchsini / Ducati / Marchsini					
2.2	Kennzeichnung / Größe v/h	J 17 X MT 3.50 / J 17 X MT 5.50					
3	Bereifung						
3.1	Hersteller / Bezeichn. v/h	Michelin Pilot Power / Michelin Pilot Power					
3.2	Größe v/h	120/70 ZR 17 M/C (58W) TL / 180/55 ZR 17 M/C (73W) TL					
4	Gewichte						
3.1	Leergewicht [kg] v/h/Σ	104	/	109	/	213	
3.2	Prüfgewicht [kg] v/h/Σ	127.	/	198	/	325	
3.3	zul. Ges. Gewicht [kg] v/h/Σ	148	/	262	/	410	
4	Umrüstung						
4.1	Antragsteller/Hersteller	Moto gadget / Moto gadget					
4.2	Art der Umrüstung	Tachometer, (digital)					
4.3	Befestigung	Gehäuse wird mittels Halteblech m Lenkrohr befestigt					
4.4	Typ / Ausführung	motoscope / motoscope pro					
4.5	Abmessungen [mm]	Tiefe: 47	Breite: 109	Höhe: 10	(Gehäuse)		
5	Prüfung und Prüfergebnisse (gemäß RREG 2000/7/EG)						
5.1	Prüfstrecke/Datum/Prüfer	BAB A 540		27.08.2010	Rüttgers		
5.2	Tachometer Bauart	analog <input type="checkbox"/>		digital <input checked="" type="checkbox"/>	ohne <input type="checkbox"/>		
5.3	Teilstriche / Umfang [mm]	+ 2 5 40 km/h mph		eingestellter Umfang 1812			
5.4	Vmax / 80% / Vprüf [km/h]	220	176	Vmax > 150 =>		40	80 120
5.5	Tachoanzeige	Meßstrecke	Zeit	Tats. Geschwindigk.	Zul. Toleranz	Abweichung	
	T [km/h]	s [m]	t [s]	$V = \frac{s}{t} * 3,6$ [km/h]	$\Delta V = V/10+4$ [km/h]	T - V [km/h]	
	1	40	500	45,98	39,15	7,92	0,85
	2	80	500	22,72	79,22	11,92	0,78
3	120	500	15,10	119,22	15,92	0,78	
5.6	Anforderungen	erfüllt <input checked="" type="checkbox"/>		nicht erfüllt <input type="checkbox"/>			
5.7	Bemerkungen	Luftdruck im Vorderrad: 2,3 bar, Temperatur am Geschwindigkeitsmeßgerät: 26°C					

(C) motogadget



Technische Änderungen vorbehalten.

Position der Befestigungsbolzen und des Kabelaustritts unterliegen fertigungsbedingten Toleranzen (+/- 0,25mm).

Subject to modifications.

Position of mounting bolts and cable outlet might vary due to manufacturing tolerances (+/- 0,25mm).

(Verwendungsbereich)		(Zul. Abw.)	(Oberfl.)	Maßstab	(Gewicht)
MOTOSCOPE_TINY		DIN ISO 2768-f		(Werkstoff, Halbzeug) (Rohteil-Nr) (Modell- oder Gesenk-Nr)	
		Datum	Name	Dimensionen	
		Bearb.			
		Gepr.			
		Norm			
				MST_GEHÄUSE_REV.C	1
Zust	Änderung	Datum	Name	Ursprung	Ersatz für: Ersatz durch: von 1



**Gebrauchsanweisung für das
digitale Rundinstrument *motoscope tiny***

Looking for the English manual?

Visit www.motogadget.de/en/mst_files.html

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Qualitätsprodukt von *motogadget* entschieden haben. Alle Produkte aus dem Hause *motogadget* werden in Deutschland entwickelt und hergestellt. Mit Ihrer Entscheidung sichern Sie Arbeitsplätze am Standort Deutschland.

Bitte lesen Sie die folgenden Hinweise vollständig und beachten Sie diese bei der Handhabung des Instruments. Für Schäden, die aus der Nichtbeachtung dieser Anleitung resultieren, bestehen keinerlei Garantieansprüche und *motogadget* übernimmt keine Haftung.

Produktinformationen wie Abmessungen, 2D und 3D Pläne, Gutachten, Radumfang oder weitere Hilfe finden Sie unter:

www.motogadget.de/de/mst_files.html

Kontakt:

motogadget GmbH
3. Hof, Aufgang D
Köpenicker Str. 145
10997 Berlin

Tel. 030-27 59 19 20
Fax 030-27 59 19 22

www.motogadget.de
info@motogadget.de

Version 1.4

© Copyright und alle Rechte bei motogadget, Berlin 2008-2010

1 Überprüfung der Lieferung

Jedes Produkt von *motogadget* wird in einwandfreiem und funktionsgeprüftem Zustand ausgeliefert. Bitte überprüfen Sie die erhaltenen Waren sofort auf eventuelle Transportschäden. Sollten Schäden oder Mängel vorhanden sein, setzen Sie sich bitte sofort mit uns in Verbindung. Es gelten diesbezüglich unsere allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen. Sollte eine Rücksendung mit uns vereinbart werden, achten Sie bitte darauf, dass wir nur Waren in der Originalverpackung und ohne Gebrauchsspuren innerhalb der angegebenen Fristen zurücknehmen. Für unzulänglich versicherte oder verpackte Rücksendungen übernehmen wir keine Haftung.

2 Haftungsausschluss

MOTOGADGET ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIREKTE ODER INDIREKTE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN ALLER ART, DIE DURCH DIE VERWENDUNG, DEN ANBAU ODER DEN ANSCHLUSS DES INSTRUMENTS, DER SENSOREN ODER DES MITGELIEFERTEN ZUBEHÖRS ENTSTEHEN. DARUNTER FALLEN UNTER ANDEREM ALLE SCHÄDEN AN PERSONEN, SACHSCHÄDEN UND FINANZIELLE SCHÄDEN. SPEZIELL DIE VERWENDUNG IM BEREICH DES ÖFFENTLICHEN STRAßENVERKEHRS ERFOLGT AUF EIGENE GEFAHR.

DAS GEHÄUSE DES GERÄTS DARF NICHT GEÖFFNET WERDEN. IN DIESEM FALLE ERLISCHT JEDER GEWÄHRLEISTUNGSANSPRUCH. BEI VERWENDUNG DER GELIEFERTEN INSTRUMENTE, SENSOREN UND ZUBEHÖRTEILE UNTER RENN- ODER WETTBEWERBSBEDINGUNGEN, SOWIE ALLEN EINSÄTZEN, DIE DEM VORGEGEHENEN VERWENDUNGSZWECK NICHT ENTSPRECHEN, ERLÖSCHEN SÄMTLICHE GARANTIEANSPRÜCHE.

DAS INSTRUMENT BESTEHT AUS BEWEGLICHEN, MECHANISCHEN TEILEN. DAHER IST DAS GERÄT IST NICHT ZUR DIREKTEN MONTAGE AN HEIßEN ODER EXTREM VIBRIERENDEN MOTORTEILEN WIE Z.B. ZYLINDERKÖPFEN GEEIGNET. BEI EINEM DEFEKT BEDINGT DURCH HITZE ODER EXTREME VIBRATION ERLISCHT JEDER GEWÄHRLEISTUNGSANSPRUCH.

2.1 Eintragungspflicht

Das *motoscope tiny* ist als Zusatzinstrument nicht eintragungspflichtig.

Soll es als Einzelinstrument, also als einziger Geschwindigkeitsmesser am Fahrzeug im öffentlichen Straßenverkehr verwendet werden, sind Sie in Deutschland und ggf. auch in anderen Ländern zu einer Einzelabnahme bzw. einer Eintragung in die Fahrzeugpapiere gesetzlich verpflichtet.

SIE SIND FÜR DIE KORREKTEN EINSTELLUNGEN DES RADUMFANGS UND DER RADIMPULSZAHL SOWIE FÜR DIE KORREKTE MONTAGE DES TACHOSENSORS SELBST VERANTWORTLICH.

3 Technische Daten

Durchmesser / Tiefe	49 mm / 31 mm
Gewicht incl. Kabel	90 g
Befestigungsbohrungen	2 x M3, 4 mm tief
Stromaufnahme	ca. 200 mA (belastungsabhängig)
Betriebsspannung	9 – 15V
Betriebstemperatur	-20°... + 80°C

4 Vorbereitungen zum Anbau und Anschluss des Instruments

4.1 Notwendige Kenntnisse und Fähigkeiten

Der Anbau und Anschluss des *motoscope tiny* setzt keine speziellen Fachkenntnisse voraus. Da das Gerät an vielen verschiedenen Fahrzeugen mit unterschiedlichen Spezifikationen und unterschiedlichem Zubehör angebaut werden kann, sind nicht alle Sonderfälle durch diese Beschreibung abgedeckt. Nutzen Sie im Zweifelsfall bitte die angebotenen Informationsmöglichkeiten auf unserer Website. Eine weitere Möglichkeit stellt der Einbau des *motoscope tiny* durch eine Fachwerkstatt dar.

4.2 Erforderliche Materialien und Werkzeuge

Das *motoscope tiny* ist universell verwendbar und somit für viele verschiedene Fahrzeuge geeignet. Daher können je nach Fahrzeug und Art der Montage Anpassungen und Zusatzmaterialien notwendig werden, wie zum Beispiel:

- Halterung für das Gerät und Befestigungsschrauben
- Halterung für den Tachosensor
- Zuleitungen für Spannungsversorgung, Zündsignal, Neutralleitung
- Montagematerial wie Kabelbinder, Steckverbinder, Schrumpfschlauch, LötKolben, Lötzinn

Für den elektrischen Anschluss empfehlen wir, den Fahrzeugschaltplan zu Hilfe zu nehmen.

Wenn Sie keinen Universalhalter von *motogadget* verwenden, benötigen Sie ein entsprechend stabiles Halteblech für das Gerät. Für die Positionierung des Tachosensors muss, je nach gewähltem Montageort, ebenfalls eine passende Befestigung gefertigt werden.

5 Schnellstart

Hier werden kurz und übersichtlich die grundlegenden Arbeitsschritte für den Anbau und Anschluss des *motoscope tiny* dargestellt:

- a) Stellen Sie alle für die Installation benötigten Materialien wie Halterungen, Schrauben, Schraubenkleber, Kabel/Litze, Schrumpfschlauch, Steckverbinder usw. bereit. Stellen Sie ferner alle benötigten Werkzeuge für die mechanische und elektrische Montage, wie z.B. Schraubendreher, Schraubenschlüssel, LötKolben, Lötzinn, Multimessgerät usw. bereit.
- b) Halten Sie den Schaltplan Ihres Fahrzeugs und den Anschlussplan des *motoscope tiny* bereit.
- c) Wählen Sie geeignete Montagestellen für das Gerät und den Tachosensor.
- d) Entscheiden Sie, wo die Anschlüsse von Gerät, Tachosensor, Kontrolllampen, Spannungsversorgung und Menütaster zusammengeführt werden sollen. Achten Sie ggf. auf genügend Platz für eine Steckverbindung.
- e) Passen Sie die gelieferte Halterung an Ihr Fahrzeug an, bzw. fertigen Sie sich eigene Halter. Montieren Sie die Halter am Fahrzeug. Montieren Sie das Gerät und falls Ihr Fahrzeug über keinen elektronischen Tachosensor verfügt, auch den Tachosensor.

- f) Suchen Sie sich "geschaltetes Plus" für den Anschluss des braunen Kabels des Motoscope Tiny. Legen Sie sich weiterhin eine Leitung direkt vom Pluspol der Batterie zum Anschlussort des motoscope Tiny. Beachten Sie, dass diese beiden Anschlüsse je einer 5 A Sicherung abgesichert werden.
- g) Entfernen Sie die Masseleitung von der Batterie.
- h) Führen Sie die Kabel von Instrument, Tachosensor, Spannungsversorgung, Menütaster und Kontrolllampen zu dem ausgewählten Ort und verbinden Sie diese laut Anschlussplan.
- i) Schließen Sie jetzt wieder die Batterie an das Bordnetz an und schalten Sie die Zündung ein.
- j) Rufen Sie nun wie in Kapitel 11 beschrieben das Setup-Menü auf und stellen Sie dort alle fahrzeugspezifischen Parameter ein.

6 Allgemeine Sicherheitshinweise zum Anbau und Anschluss

- Entfernen Sie vor der Montage die Verbindung des Minuspols der Fahrzeugbatterie zum Bordnetz.
- Gewährleisten Sie in Ihrem eigenen Interesse und zur Sicherheit Anderer eine solide Befestigung aller Anbauteile.
- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Fahrzeug über **entstörte Zündkerzenstecker** verfügt. Der Betrieb an nicht entstörten Fahrzeugen kann zur Beschädigung oder Fehlfunktion des Instruments führen!

7 Anbau des Instruments

Bei der Montage des Instruments muss eine plane, verzugfreie Befestigung mit 2 Schrauben (M3) gewährleistet sein. Um ein Ausreißen der Befestigungsgewinde zu vermeiden, sollten die Befestigungsschrauben eine Mindesteinschraubtiefe von 3 mm im Gehäuse aufweisen. Die maximale Einschraubtiefe von 4 mm darf nicht überschritten werden. Wählen Sie die Schraubenlänge entsprechend der von Ihnen verwendeten Halterung. Wir empfehlen die Verwendung von flüssiger Schraubensicherung (mittelfest). Darüber hinaus ist das max. Anzugsdrehmoment von 4 Nm unbedingt einzuhalten.

8 Anschluss des Instruments

8.1 Hinweise zum Verlegen der Leitungen

Vor dem Verlegen der Leitungen sollten Sie einen geeigneten Kabelweg suchen. Er sollte möglichst entfernt von heißen Motorteilen sein. Suchen Sie sich einen geeigneten Platz für die Zusammenführung der Kabel und ggf. der Stecker. Meist finden sich ähnliche Verbindungspunkte im Kabelbaum bereits im Scheinwerfer, unter dem Tank oder im Cockpit.

Achten Sie vor dem Kürzen der Kabel auf eine ausreichende Kabellänge. Bedenken Sie dabei auch den Lenkeinschlag und die Federwege Ihres Fahrzeuges.

Alle Anschlusskabel sollten knickfrei, zugentlastet und gut isoliert verlegt werden. Optimal sind Lötverbindungen. Achten Sie insbesondere auf zusätzlichen Isolationsschutz an mechanisch stärker beanspruchten Stellen. Zur Verlegung und Befestigung der Kabel empfehlen wir Kabelbinder aus Kunststoff.

8.1.1 Belegung und Kabelfarben

Kabelfarbe	Funktion	Anschluss
rot	Spannungsversorgung	Dauer Plus (+) mit 5A Sicherung abgesichert
schwarz	Spannungsversorgung	Fahrzeugmasse
braun	Eingang Zündschloss	Geschaltetes Plus (+) mit 5A Sicherung abgesichert
orange	Eingang Tachosensor	führt zur Signalleitung des originalen Tachosensors oder zum motogadget Tachosensor, der auf +12V schaltet
grün	Eingang Menütaster	führt zur zum Menütaster der auf Masse schaltet
blau	Eingang Fernlichtkontrolllampe	Führt zum Pluspol der Fernlichtkontrolllampe oder direkt zum Fernlicht an die Glühbirne
weiß	Eingang Neutral Kontrolllampe	Führt zum Neutralschalter der auf Masse schaltet
lila	Eingang Warnlampe	Führt zum Masseanschluss der Warnlampe oder zB. direkt zum Öldruckschalter der auf Masse schaltet
gelb	Eingang Blinkerkontrolllampe	Führt zum Pluspol der Blinkerkontrolllampe oder direkt zu den Blinkern (Schaltbild im Anhang)

8.2 Batterie und Spannungsversorgung

Der *motoscope tiny* arbeitet mit Spannungen von 9V bis 15V Gleichspannung. Der Betrieb an Fahrzeugen ohne Batterie im Bordnetz ist nicht möglich. Bitte achten Sie bei der Montage auf die richtige Polung der Versorgungsspannung.

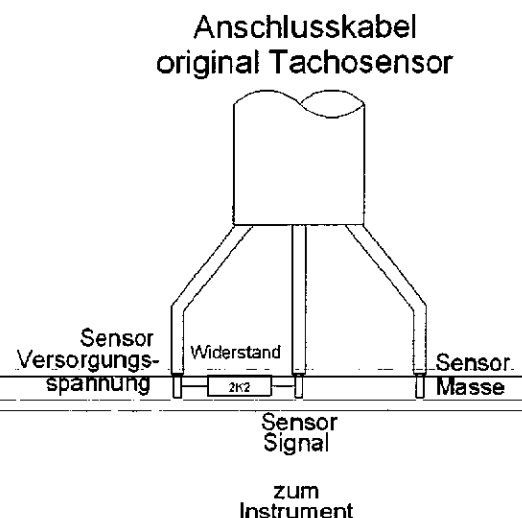
ACHTUNG! DER ZU VERWENDENDE MINDESTQUERSCHNITT DES ANSCHLUSSKABELS BETRÄGT 0,75 MM². DAS GERÄT MUSS MIT EINER 5A SCHMELZSICHERUNG ABGESICHERT WERDEN. WIRD KEINE SICHERUNG VERWENDET, KANN ES BEI BESCHÄDIGUNG DES ANSCHLUSSKABELS ODER DES INSTRUMENTES ZU EINEM KURZSCHLUSS UND EINEM KABELBRAND KOMMEN. ES BESTEHT LEBENSGEFAHR! FÜHREN SIE DEN ELEKTRISCHEN ANSCHLUSS SACHGERECHT AUS! WENN SIE NICHT ÜBER DIE NÖTIGE SACHKENNTNIS VERFÜGEN, LASSEN SIE DEN ANSCHLUSS VON EINER FACHWERKSTATT DURCHFÜHREN

8.3 Installation und Anschluss des Tachosensors

8.3.1 Verwendung des original Tachosensors

Ist ein elektronischer Tachogebner mit drei Anschlusskabeln am Fahrzeug vorhanden, der ein Signal ausgibt das gleich oder höher als +5V ist, kann dieser prinzipiell verwendet werden. Hallgeber (zwei Anschlüsse) sind nicht mit dem *motoscope tiny* kompatibel.

Das Signalkabel des Sensors wird mit dem orangenen Anschlusskabel des *motoscope tiny* verbunden. Der mitgelieferte Lastwiderstand wird dabei zwischen der positiven Versorgungsspannung des Tachosensors und der Signalleitung des Tachosensors geschaltet. Kann kein Tachosignal erkannt werden muss der motogadget Tachosensor (im Lieferumfang) verwendet werden.



8.3.2 Verwendung des motogadget Tachosensors

Der mitgelieferte motogadget Tachosensor ist ein Reedschalter.

Zur Signalerfassung muss der mitgelieferte Magnet mit Kleber (wir empfehlen 2 Komponenten Epoxidkleber) an einem Rad, Nabe, Kettenrad o.ä. angebracht werden. Dabei spielt es keine Rolle ob der Magnet ganz außen an der Felge oder ganz dicht an der Radachse befestigt wird. Trotzdem empfehlen wir die Magneten möglichst nah an der Radachse zu platzieren.

Der Tachosensor wird mit einem Halteblech so befestigt, dass sich Magnet und Sensor parallel gegenüberstehen. Der Abstand zwischen Magnet und Sensor darf 4 mm nicht überschreiten und der Sensor darf den Magnet nicht berühren. Das Halteblech ist so stabil auszulegen, dass auch im Fahrbetrieb keine Abstandsänderung auftritt. Das maximale Anzugsdrehmoment der Muttern des Sensors ist **1,6 Nm**. Bitte Verwenden Sie bei der Montage Schraubenkleber (mittelfest). Ein Kabel des Sensors wird an +12V (braunes Kabel vom *motoscope Tiny*) angeschlossen, das andere an das orange Kabel des *motoscope tiny*.

ACHTUNG! IST EINE SEITE DES SENSORS MIT +12V VERBUNDEN, UND DAS ANDERE ENDE KOMMT VERSEHENTLICH IN BERÜHRUNG MIT DER FAHRZEUGMASSE, WIRD DER SENSOR ZERSTÖRT. WIRD DER MAGNET TEMPERATUREN ÜBER 100°C AUSGESETZT (HEIßE BREMSANLAGE) KANN ES ZU EINER ENTMAGNETISIERUNG KOMMEN. DER MAGNET IST DANN UNBRAUCHBAR.

9 Erste Inbetriebnahme

Wenn Sie alle Teile sicher montiert und korrekt angeschlossen haben, können Sie die Batterie wieder anschließen.

Schalten Sie die Zündung bzw. Bordspannung ein. Der Zeiger muss nun eine Bewegung zum Ende der Skala und zurück ausführen. Sollte dies nicht der Fall sein, schalten Sie bitte die Zündung wieder aus und prüfen Sie alle Anschlüsse des Instruments systematisch durch.

10 Die Bedienung und das Anzeigen der Funktionen

Die Bedienung des Gerätes erfolgt durch einen Menü-Taster. Um in die verschiedenen Ebenen der Anzeige und des Setup Menüs zu gelangen, wird die Betätigungsdauer am Taster variiert. Es wird zwischen 3 Betätigungszeiten des Tasters unterschieden:

- **Stufe 1:** < 1s
Funktion: Auswahl der nächsten/anderen Option oder Hochzählen einer Ziffer.
- **Stufe 2:** 1s - 3s
Funktion: Auswahl der nächsten/untergeordneten Ebene oder der nächsten Ziffer.
Löschen von Speicherwerten.
- **Stufe 3:** > 3s
Funktion: Auswahl der vorherigen/ übergeordneten Ebene oder verlassen des Menüpunktes.

Bitte entnehmen Sie die detaillierten Abfolgen für das Setup dem Flussdiagramm im Anhang (Kapitel 15.3).

11 Funktionen

Die Anzeige der Geschwindigkeit kann in km/h oder mph eingestellt werden und erfolgt durch den Zeiger. Erreicht der Zeiger auf der Skala die 180, wird die Geschwindigkeit zusätzlich auf dem LED Display dargestellt, dadurch ist es möglich auch Geschwindigkeiten über dem Skalenumfang, also jenseits der 200km/h oder 200 mph abzulesen. Weiterhin werden auf dem LED Display zusätzliche Informationen wie Uhrzeit, Tageskilometer, Gesamtkilometer, Maximalgeschwindigkeit und Bordspannung angezeigt.

11.1 Uhr

Im Menüpunkt „hour“ wird die Uhrzeit im 24 Stunden Format angezeigt. Voraussetzung dafür ist der Anschluss des roten Anschlusskabels an Dauerplus (direkt an die Batterie). Die Uhrzeit wird im Setup eingestellt (siehe dort).

11.2 Der Gesamtkilometerzähler (in km oder ml)

Der Gesamtkilometerzähler „Odo“ stellt die zurückgelegten Kilometer oder Meilen seit Inbetriebnahme des Instruments dar. Dieser Wert kann im Setup durch den Unterpunkt „SET ODO“ auf 0 gesetzt oder auch voreingestellt werden, wenn der alte Tachostand übernommen werden soll.

11.3 Der Tageskilometerzähler (in km oder ml)

Der aktuelle Tageskilometerstand wird im Menüpunkt „Trip“ angezeigt. Der Tageskilometerzähler unterscheidet sich vom Gesamtkilometerzähler durch eine Nachkommastelle. Die zurückgelegte Wegstrecke wird zwischen 0 und 999.9 km oder ml angezeigt. Nach Erreichen des Wertes 999.9 beginnt der Zähler wieder bei 0. Um den Tageskilometerstand zu löschen, wird der Taster so lange gedrückt, bis sich die Anzeige zurücksetzt.

11.4 Der Maximalgeschwindigkeitsspeicher (km/h oder mph)

Die maximal erreichte Geschwindigkeit wird im Menü „Top Speed“ angezeigt. Um die Anzeige zu löschen, wird der Taster so lange gedrückt, bis sich die Anzeige zurücksetzt.

11.5 Die Bordspannungsanzeige (V)

Die Spannung des Bordnetzes wird im Menü „batt“ in der Einheit Volt angezeigt.

12 Setup

Die gesamte Bedienung und Einstellung des *motoscope tiny* wird mit einem Taster vorgenommen. Daher ist der Aufbau des Setups in ‚Ebenen‘ angelegt. Die Auswahl und Anwahl dieser Ebenen sowie deren Unterpunkte, wird durch die unterschiedlich lange Tasterbetätigung gesteuert. Die Betätigungsdauer des Tasters wird durch die Kontrolllampen angezeigt.

Um in das Setup Menü zu gelangen, wird der Taster solange gedrückt bis „Setup“ im Display erscheint. Nun kann durch einen kurzen Tastendruck (Stufe 1= eine Kontrolllampe leuchtet) durch das Setup navigiert werden. Ein langer Tasterdruck (Stufe 2 = zwei Kontrolllampen leuchten) wählt das angezeigte Menü an. Eine Übersicht des Setup Menüs finden Sie im Kapitel 15.3.

12.1 Menü 1 – Einstellen der Uhr (SET hour)

In diesem Menü erfolgt das Stellen der Uhr. Ein kurzer Tasterdruck (eine Kontrolllampe leuchtet) zählt die Stunden bzw. Minuten hoch. Ein mittlerer Tasterdruck (zwei Kontrolllampen leuchten) wechselt zwischen Einstellung der Minuten und Stunden. Hält man den Taster gedrückt, springt die Anzeige nach einigen Sekunden automatisch in das Setuphauptmenü zurück.

12.2 Menü 2 – Einstellen des Gesamtkilometerstandes (SET ODO)

Soll der alte Kilometerstand vom vorherigen Instrument übernommen werden, kann dieser hier eingestellt werden. Ein kurzer Tasterdruck (eine Kontrolllampe leuchtet) zählt die gewählte Kilometerstelle hoch. Ein mittlerer Tasterdruck (zwei Kontrolllampen leuchten) wechselt zur nächsten Stelle. Hält man den Taster gedrückt, springt die Anzeige nach einigen Sekunden automatisch in das Setuphauptmenü zurück.

12.3 Menü 3 – Einstellen der Impulse pro Radumdrehung (SET PULSE)

Mit dieser Funktion wird die Anzahl der Tachoimpulse pro Radumdrehung eingestellt. Wird ein Magnet benutzt muss nichts geändert werden (Werkseinstellung bei eins). Benutzen Sie mehr als einen Magneten, stellen sie die Anzahl der verwendeten Magneten ein. Wird der original Tachosensor benutzt, stellen sie die Anzahl der Ausgabeimpulse pro Radumdrehung ein. Ein kurzer Tasterdruck (eine Kontrolllampe leuchtet) zählt die gewählte Stelle hoch. Ein mittlerer

Tasterdruck (zwei Kontrolllampen leuchten) wechselt zur nächsten Stelle. Hält man den Taster gedrückt, springt die Anzeige nach einigen Sekunden automatisch in das Setuphauptmenü zurück. Wird die Funktion **TEACH** benutzt, muss in diesem Menü nichts eingestellt werden

12.4 Menü 4 – Einstellen des Radumfangs (SET CIRC)

Diese Funktion dient zur Eingabe des Radumfangs in Millimetern. Messen Sie den Reifenumfang des Rades an dem der Tachosensor montiert ist mit einer Schnur. Addieren Sie eine Tachovoreilung von 5%, in dem Sie den gemessenen Wert mit 1.05 multiplizieren. Ein kurzer Tasterdruck (eine Kontrolllampe leuchtet) zählt die gewählte Stelle hoch. Ein mittlerer Tasterdruck (zwei Kontrolllampen leuchten) wechselt zur nächsten Stelle. Hält man den Taster gedrückt, springt die Anzeige nach einigen Sekunden automatisch in das Setuphauptmenü zurück. Wird die Funktion **TEACH** benutzt, muss in diesem Menü nichts eingestellt werden

12.5 Menü 5 – Anlernen des Geschwindigkeitssensors (TEACH)

Diese Funktion ermöglicht ein automatisches Einmessen der Fahrgeschwindigkeit, wenn z. B. Radumfang oder Impulse pro Radumdrehung nicht bekannt sind. Fahren Sie dazu eine konstante Geschwindigkeit von 50 km/h (ggf. kontrolliert durch Begleitfahrzeug oder das Originalinstrument). Starten Sie die **TEACH** - Funktion mit dem Menütafter (Zeitstufe 2). Das Einmessen erfolgt während einer Zeit von 5 Sekunden. Diese Zeit wird durch einen langsam zunehmenden LED-Balken angezeigt. Nach Ende der Einmessung springt das Gerät in die Standardanzeige zurück. Das Ergebnis des Anlernens und die daraus resultierende Genauigkeit der Geschwindigkeitsanzeige ist abhängig von der Geschwindigkeit welche im Moment des Anlernvorgangs gefahren wurde. Es kann somit zu einer ungenauen Geschwindigkeitsanzeige führen, wenn die Referenzgeschwindigkeit von 50km/h zum Zeitpunkt des Anlernens nicht genau eingehalten wurde. Daher ist die konventionelle Einstellung durch Radumfang und Impulzzahl (Menü 3 und 4) immer vorzugsweise anzuwenden.

12.6 Menü 6 – Einstellen der Einheiten (UNIT)

In diesem Menü wird zwischen der Anzeige in Kilometer (km/h) oder Meilen (mph) gewählt. Dabei entspricht eine „0“ der Einheit km/h und eine 1 der Einheit mph. Ein kurzer Tastendruck wechselt die Einheit, hält man den Taster gedrückt, springt die Anzeige nach einigen Sekunden automatisch in das Setuphauptmenü zurück.

12.7 Menü 7 – Anzeige der Versionsnummer (STAND)

In diesem Menü wird der Softwarestand angezeigt. Es kann nichts eingestellt werden. Hält man den Taster gedrückt, springt die Anzeige nach einigen Sekunden automatisch in das Setuphauptmenü zurück.

13 Sicherheitshinweise für den Betrieb im Verkehr

Bitte lassen Sie sich nicht durch das Instrument vom Straßenverkehr ablenken. Sie sind als Anwender für die korrekte Einstellung aller Geräteparameter und die korrekte Montage aller Anbauteile verantwortlich. Die Montage des Sensors sowie die Eingabe der Berechnungsfaktoren, müssen mit größter Sorgfalt erfolgen, da hiervon die Exaktheit der Anzeige abhängt.

14 Fehlersuche

14.1 Nach dem Anbau und bei der Inbetriebnahme

- Achten Sie auf eine ausreichende Versorgungsspannung des Gerätes von mindestens 7V. Vergewissern Sie sich von der einwandfreien Funktion der Fahrzeugbatterie.
- Benutzen Sie kein Batterieladegerät um die Funktion des Gerätes zu testen.
- Überprüfen Sie alle Kabel auf korrekten Anschluss und Kontakt.
- Überprüfen Sie alle Kabel auf Verpolung, Kurzschluss oder Masseschluss.

- Wird keine stabile Ganganzeige erreicht, prüfen Sie ob die Halterung des Tachosensors stabil genug ist und der Abstand des Tachosensors zum Magneten kleiner als 4mm. Probieren Sie alle Drehzahlfilter aus.
- **So können Sie alle Eingänge des Instrumentes prüfen:**
 - trennen Sie alle Verbindungen zum Instrument
 - verbinden Sie nur +12V mit dem braunen Kabel und Masse mit dem schwarzen Kabel
 - jetzt sollte die Anzeige aufleuchten und der Zeiger sich zum Skalende und zurück bewegen, ist das nicht der Fall prüfen Sie Ihre Spannungsquelle und die die Polarität des braunen und schwarzen Kabels.
 - tippen sie mehrmals schnell hintereinander mit dem orange Kabel auf +12V - wenn sich der Zeiger jetzt minimal bewegt, funktioniert dieser Eingang einwandfrei
 - tippen Sie mit dem grünen Kabel kurz hintereinander auf Masse - wenn auf dem LED Display verschiedene Werte angezeigt werden, funktioniert dieser Eingang einwandfrei
 - tippen sie jetzt mit dem blauen Kabel auf +12V - leuchtet die Fernlichtkontrolllampe, funktioniert dieser Eingang Einwandfrei
 - tippen sie jetzt mit dem weißen Kabel auf Masse - leuchtet die Neutrallampe, funktioniert dieser Eingang Einwandfrei
 - tippen sie jetzt mit dem lila Kabel auf Masse - leuchtet die Fehlerlampe, funktioniert dieser Eingang Einwandfrei
 - tippen sie jetzt mit dem gelben Kabel auf +12V - leuchtet die Blinkerkontrolllampe, funktioniert dieser Eingang Einwandfrei
 - Wenn dieser Test erfolgreich abgeschlossen wurde, funktioniert das Gerät einwandfrei. Bitte prüfen Sie Ihre Verkabelung. Wenn dieser Test nicht erfolgreich ist, muss das Instrument eingeschickt werden.

14.2 Rücksendung und Reklamation

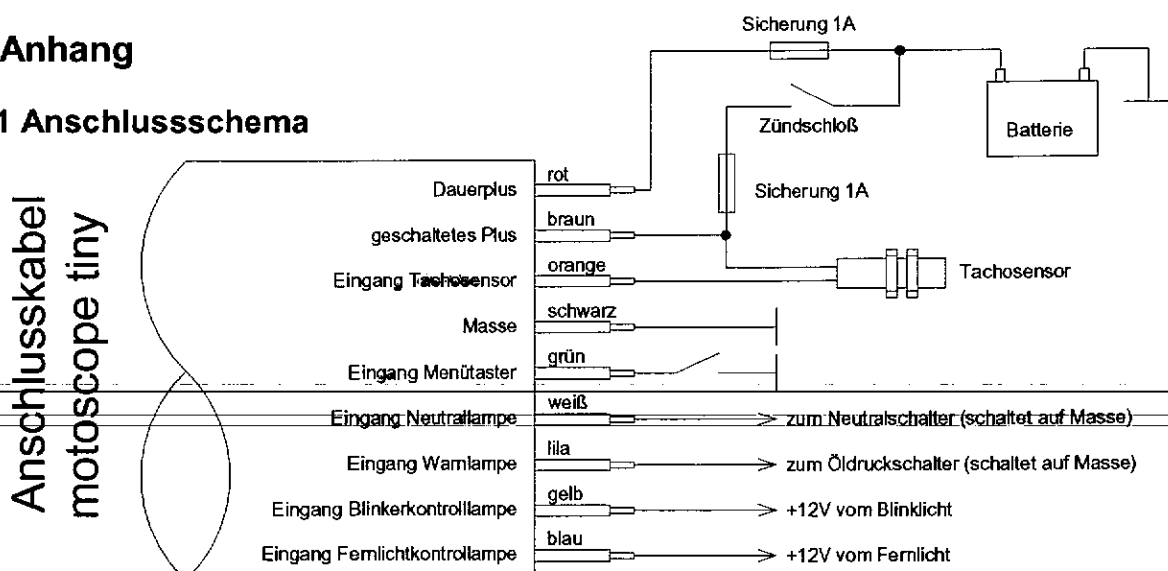
Wird ein defektes Gerät zur Reparatur oder Umtausch eingeschickt, ist folgendes zu beachten:

- vergewissern Sie sich nochmals, dass kein Anschlussfehler vorliegt. Benutzen Sie ggf. eine andere Spannungsquelle
- unfreie Sendungen werden nicht angenommen
- der Versand zu uns erfolgt auf eigenes Risiko, Sie sind für die ausreichende Versicherung der Sendung verantwortlich
- achten Sie auf eine ausreichende Verpackung
- legen Sie die Rechnung und eine Fehlerbeschreibung mit Fahrzeugtyp und Baujahr bei
- bei nicht EU-Staaten muss in der Zollerklärung „Reparaturgerät“ und als Wert 1 Euro stehen

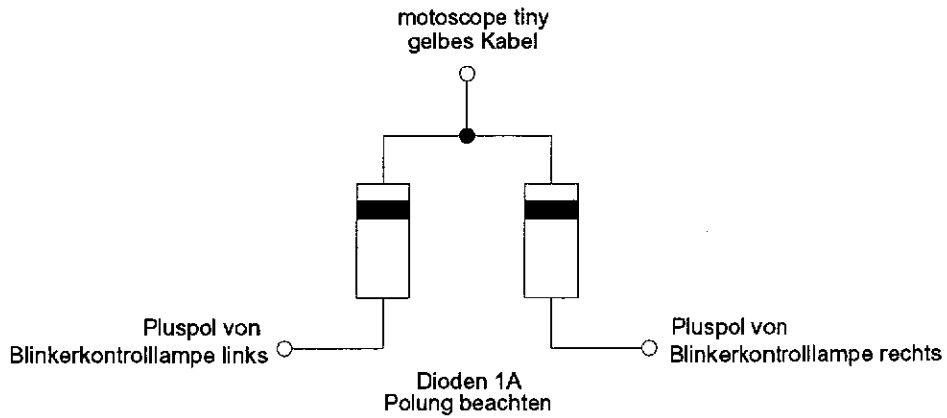
Das motogadget - Team wünscht Ihnen eine angenehme, sichere Fahrt und viel Spaß mit Ihrem neuen motoscope tiny.

15 Anhang

15.1 Anschlussschema



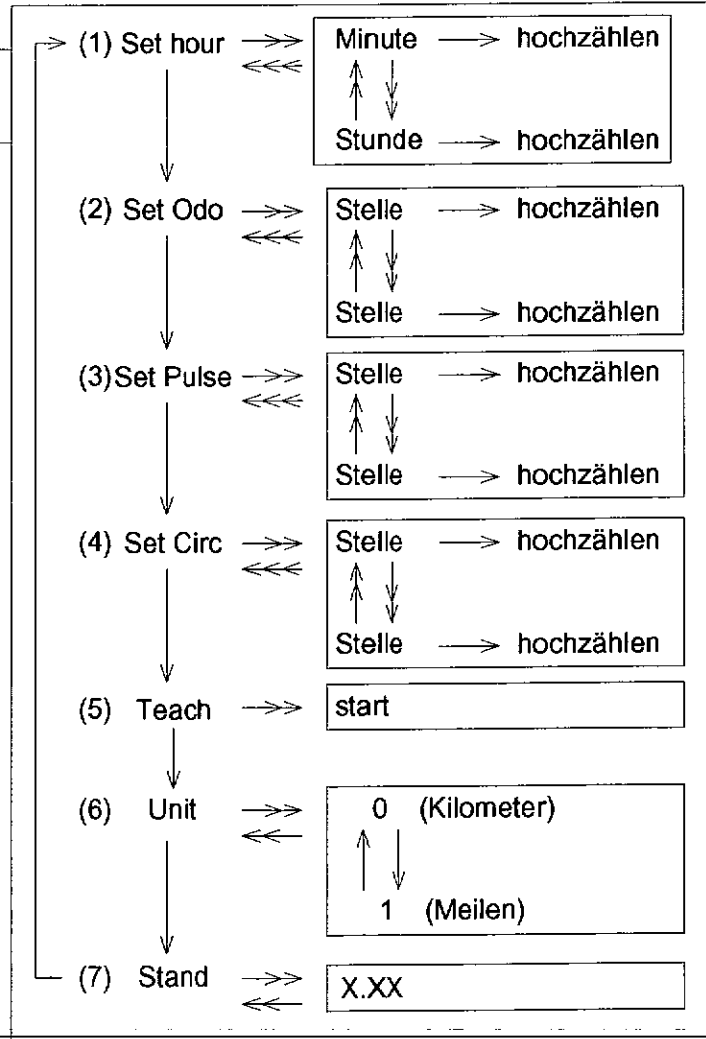
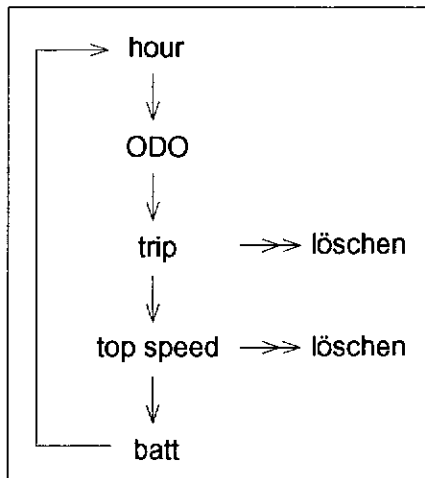
15.2 Zusammenführung von zwei Blinkerkontrolllampen



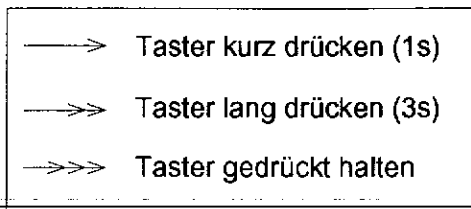
15.3 Übersicht Menüaufbau

Normal Betrieb

Setup Menü



Legende



Liste der Abrollumfänge

Zoll Inch	Reifendimension Tyre Size	Abrollumfang für ABE / Gutachten
16	100/90 16	1770
16	110/90 16	1824
16	120/80 16	1806
16	120/90 16	1878
16	130/70 16	1776
16	130/90 16	1933
16	150/80 16	1951
16	140/90 16	1987
16	150/80 16	1951
16	160/80 16	1999
16	180/60 16	1878
16	180/70 16	1987
16	200/60 16	1924
16	240/50 16	1951
17	100/80 17	1788
17	110/70 17 54 H TL	1770
17	110/70 V 17 V 250(54V) TL	1770
17	110/70 V 17 V250 (54V) TL	1770
17	110/70 ZR 17 54 W TL	1770
17	110/80 - 17 57 H TL	1836
17	110/80 - 17 57 H TL	1836
17	120/60 ZR 17 (55W) TL	1740
17	120/70 - 17 58 V TL	1812
17	120/70 B 17 M/C 58 V TL	1812
17	120/70 ZR 17 (58W) TL	1812
17	120/80 - 17 61 H	1884
17	120/80 - 17 M/C 67H reinf.	1884
17	120/80 - 17 M/C 67H reinf. TL	1884
17	120/90 - 17 rear	1957
17	130/60 ZR 17 59W TL	1776
17	130/70 17 62 H TL	1854
17	130/70 ZR 17 62W TL	1854
17	130/80 - 17 65 H TL	1933
17	130/80 - 17 65 H TL	1933
17	130/80 - 17 65 S	1933
17	140/80 - 17 69 H	1981
17	140/80 - B 17 M/C 69 H TL	1981
17	140/80 B 17 M/C 69H TL	1981
17	150/60 ZR 17 66W TL	1848
17	150/70 17 69 H TL	1939
17	150/70 17 69 V TL	1939
17	150/70 R 17 69 H TL	1939
17	150/70 ZR 17 (69W) TL	1939
17	150/80 17	2029
17	160/60 VB 17 (69V) TL	1884
17	160/60 ZR 17 (69W) TL	1884
17	160/70 B 17 73 V TL	1884
17	160/70 ZR 17 73 W TL	1884
17	170/60 VB 17(72V) TL	1921
17	170/60 ZR 17 (72W) TL	1921
17	180/55 ZR 17 (73W) TL	1903
17	180/55 ZR 17 V300 (73W) TL	1903
17	190/50 ZR 17 (73W) TL	1878
17	200/50 ZR 17 (75W) TL	1919

Zoll Inch	Reifendimension Tyre Size	Abrollumfang für ABE / Gutachten
18	90/90 - 18 51 H TL	1869
18	100/90 - 18 56 H	1924
18	100/90 - 18 56 H TL	1924
18	100/90 - 18 61 H TL	1924
18	100/90 - 18 M/C 61 H TL	1924
18	110/80 - 18 58 H TL	1912
18	110/80 - 18 58 H TL	1912
18	110/80 - 18 M/C 58 S	1912
18	110/90 18	1978
18	110/100 18	2099
18	120/70 ZR 18 59W TL	1888
18	120/80 - 18 62 H TL	1960
18	120/80 - 18 62 S	1960
18	120/90 - 18 65 H TT/TL	2032
18	120/90 - 18 M/C 61 H TL	2032
18	130/70 18 63 H TL	1930
18	130/70 B 18 69 H reinf. TL	1930
18	130/80 18	2008
18	140/80 - 18 70 R	2057
18	150/70 VB 18 TL	2014
18	160/60 VB 18 V280 (70V) TL	1960
18	160/60 ZR 18 (70W) TL	1960
18	170/60 VB 18 V280 (73V) TL	1996
18	170/60 ZR 18 (73W) TL	1996
18	180/55 18	1981
18	200/50 18	1951
18	240/40 18	1960
18	3.00 - 18 47 S	1894
18	3.00 - 18 52 M reinf.	1894
18	3.00 - 18 52 P reinf.	1894
18	3.25 - 18 52 H	1930
18	3.25 - 18 52 S	1930
18	3.25 - 18 59 P reinf.	1930
18	3.25 - 18 59 P reinf.	1930
18	3.50 - 18 56 S	1960
18	3.50 - 18 62 P reinf.	1960
18	3.50 - 18 62 P reinf.	1960
19	100/90 - 19 57 H TT/TL	2002
19	110/90 - 19 62 H TL	2057
19	110/90 19 57 S TL	2057
19	3.00 - 19 49 S	1972
19	3.00 - 19 54 P reinf.	1972
19	3.25 - 19 54 H TT/TL	2008
19	3.25 - 19 54 P	2008
19	3.25 - 19 54 S TT/TL	2008
19	3.25 - 19 54 V TL	2008
19	3.50 - 19 57 H TT/TL	2038
19	3.50 - 19 57 P	2038
19	3.50 - 19 57 S TL	2038
19	3.50 - 19 57 V TT/TL	2038
21	80/90 - 21 48 H	2045
21	80/90 - 21 54 H TL	2045
21	90/90 - 21 54 S	2099

Fahrzeugteil : Geschwindigkeitsmeßgerät
Typ : motoscope tiny
Antragsteller : motogadget GmbH, 10997 Berlin

Prüfbericht

gemäß Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften
zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über

über die elektromagnetische Verträglichkeit einer selbstständigen technischen Einheit (STE)

97/24/EG Kapitel 8
einschließlich aller Änderungen bis

vom : **17.06.1997**

vom : ---

Bisher erteilte
EG - Genehmigung : ohne

Fahrzeugteil : Geschwindigkeitsmeßgerät
 Typ : motoscope tiny
 Antragsteller : motogadget GmbH, 10997 Berlin

0 Allgemeines

- 0.1 Fabrikmarke : motogadget
 0.2 Typ : motoscope tiny
 0.3 Merkmale zur Typidentifizierung : Herstellerzeichen (motogadget),
 Typ (motoscope tiny)
 0.3.1 Anbringungsstelle dieser Merkmale : siehe Gutachten
 0.4 Hersteller : motogadget GmbH
 Köpenicker Straße 145
 10997 Berlin
 0.5 Nr. des Beschreibungsbogens : ohne, Beschreibung siehe
 Gutachten Nr. 104KA0009-00, Anlage 2

1 Prüfobjekt

- 1.1 Beschreibung : elektronisches Geschwindigkeitsmeßgerät
 Typ : motoscope tiny
 1.2 Bemerkungen : keine

2 Prüfprotokoll

- 2.1 Prüfeinrichtungen : Die Prüfungen wurden auf Anlagen durchgeführt,
 die den Anforderungen der Prüfgrundlage entsprechen.
- 2.2 Prüfergebnisse
 Bedingungen, unter denen die o.g. Prüfergebnisse ermittelt wurden : Für die Prüfungen gemäß Ziffer 2.2.1 und Ziffer 2.2.2 des Prüfberichtes
 - Aufbau entsprechend Kapitel 8, Anhang V und VI der Prüfgrundlage;
 - Messung im Freifeld-Meßplatz, Meßabst.: 1[m];
 - Höhe der auf einem Kunststoffisch liegenden Grundplatte über dem Boden der Prüfstätte:
 1 [m] (Massebezugsfläche);
 - Prüfling auf Holzplatte stehend, 50 [mm] über der Grundplatte;
 - Grundplatte mittels Cu-Band mit Massebezugsfläche (Erdungssystem) verbunden;
 - Die Stromversorgung erfolgte aus einer 12 [V]-Fahrzeuggatterie, über eine Kfz-Bordnetznachbildung 5 [µH] // 50 [Ω];
 - Bordnetznachbildung auf Holzplatte stehend, negativer Pol mit Grundplatte verbunden;
 - Abstand Prüfling - Kfz-Netznachbildung: 1,5 [m];
 - Höhe Phasenzentrum Antenne über der Grundplatte: 150 [mm];

Fahrzeugteil : Geschwindigkeitsmeßgerät
 Typ : motoscope tiny
 Antragsteller : motogadget GmbH, 10997 Berlin

(Fortsetzung) : - Antennenhöhe über Grundplatte (Massebezugsfläche): 0,15 [m];
 - Horizontaler Antennenabstand zur Kante der Grundplatte: 1 [m].

Betriebszustand der STE : Normale Funktion

während der Prüfung

2.2.1 Messung von gestrahlten breitbandigen elektromagnetischen Störungen aus selbstständigen technischen Einheiten (STE).

2.2.1.1 Elektrische Funkstörfeldstärke 30-1000 [MHz]; repräsentative STE: elektronisches, programmierbares Geschwindigkeitsmeßgerät

Frequenz [MHz]	Meßwert Horizontal [dBµV/m]	Meßwert Vertikal [dBµV/m]	Bezugspegel Höchstwert [dBµV/m]	Bezugsgrenzwert minus 2dB [dBµV/m]	Abstand zum Bezugsgrenzwert [dBµV/m]
30	33,21	23,85	32.11	62,00	-29.89
45	26,30	18,78	23.04	57,57	-33.96
75	33,92	20,38	28.54	52,00	-23.46
150	38,56	16,44	24.8	56,55	-31.2
180	30,04	20,08	22.87	57,75	-34.13
225	15,81	19,21	29.33	59,22	-29.67
300	22,44	14,81	30.73	61,11	-30.27
400	33,31	39,19	42.75	63,00	-20.25
605	34,31	28,73	38.74	63,00	-24.26
760	43,03	48,36	51.16	63,00	-11.84
900	29,77	24,80	37.18	63,00	-25.82

Zusammenfassendes Ergebnis : Die Bezugsgrenzwerte werden nicht überschritten.
 Die Anforderungen der Prüfgrundlage werden erfüllt.

2.2.2 Messung von gestrahlten schmalbandigen elektromagnetischen Störungen aus selbstständigen technischen Einheiten (STE).

2.2.2.1 Elektrische Funkstörfeldstärke 30-1000 [MHz]; repräsentative STE: elektronisches, programmierbares Geschwindigkeitsmeßgerät

Frequenz [MHz]	Meßwert Horizontal [dBµV/m]	Meßwert Vertikal [dBµV/m]	Bezugspegel Höchstwert [dBµV/m]	Bezugsgrenzwert minus 2dB [dBµV/m]	Abstand zum Bezugsgrenzwert [dBµV/m]
30	11,31	23,76	24.25	52,00	-27.75
45	16,76	13,60	13.62	44,89	-30.38
75	23,81	24,24	19.77	42,00	-22.23
150	28,12	16,72	25.54	46,55	-20.46
180	14,70	32,00	23.61	47,75	-23.39
225	18,56	15,98	17.99	49,22	-31.01
300	23,71	18,29	29.26	51,11	-21.74
400	21,93	20,72	29.53	53,00	-23.47
605	33,45	26,58	33.02	53,00	-19.98
760	51,75	28,92	41.38	53,00	-11.62
900	32,17	24,24	35.62	53,00	-17.38

Fahrzeugteil : Geschwindigkeitsmeßgerät
Typ : motoscope tiny
Antragsteller : motogadget GmbH, 10997 Berlin

Zusammenfassendes Ergebnis : Die Bezugsgrenzwerte werden nicht überschritten.
Die Anforderungen der Prüfgrundlage werden erfüllt.

2.2.3 Prüfung der Störfestigkeit gegenüber eingestrahlten elektromagnetischen Feldern von selbstständigen technischen Einheiten (STE).

Die Prüfung entfällt gemäß Prüfgrundlage Kapitel 8 Anhang 1, Ziffer 7.4, da die Funktion der STE für die direkte Steuerung des Fahrzeuges nicht als wesentlich angesehen wird.

2.3 Allgemeine Angaben zur Prüfung

2.3.1 Eingangsdatum der Prüfgegenstands : 25.08.2010

Datum der Prüfung : 25.08.2010

Ort der Prüfung : Köln

Bemerkung : Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die unter Punkt 1. dieses Berichtes aufgeführten Prüfobjekte.

3 Schlußbescheinigung

Das Geschwindigkeitsmeßgerät, Typ motoscope tiny, entspricht der Prüfanforderung. Dieses Gutachten besteht aus den Seiten 0, 1 bis 3.

Das Prüflaboratorium ist für das o.g. Prüfverfahren akkreditiert von der Akkreditierungsstelle des Kraftfahrt-Bundesamtes, Bundesrepublik Deutschland, unter DAR-Register-Nr.: KBA-P 00010-96.

Köln, 25.08.2010

rü/pc



Dipl.-Ing. Harald Rüttgers