



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: 91261

Gerät: Geschwindigkeitsmessgerät

Typ: motoscope pro

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 91261

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: 91261

Die Geschwindigkeitsmessgeräte, Typ motoscope pro, dürfen zum Anbau an Krafrädern 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 18.01.2011 festgehaltenen Angaben.

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

Flensburg, 24.02.2011
Im Auftrag

Mario Quade



Anlagen:

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung
1 Gutachten Nr. 104KA0008-00



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Nummer der ABE: 91261

- 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 pro
Antragsteller : motogadget GmbH, 10997 Berlin

104KA0008-00
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 pro
- 1.3 Angaben zur Umrüstung
- 1.3.1 Beschreibung : elektronisches, programmierbares
Geschwindigkeitsmeßgerät, bestehend aus:
- Tachometer mit digitaler Anzeige,
- Reed-Kontakt-Geber für die Ermittlung der
Raddrehzahl,
- geschlossenem Gehäuse mit integrierter
Beleuchtung
- 1.3.2 Ausführungen
motoscope pro : Tacho in halboval-förmigem 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 pro)
sowie KBA-Genehmigungsnummer (KBA 91261)
auf dem Gehäuse eingraviert, ww. mittels
fälschungssicherem Aufkleber
- 1.5 Angaben zum Einbau/Programmierung
Der Anbau des Geschwindigkeitsmeßgerätes erfolgt gemäß den Angaben des
Herstellers.

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

104KA0008-00
Seite 2

1.5 Angaben zum Einbau/Programmierung (Fortsetzung)

Die Programmierung des Geschwindigkeitsmeßgerätes erfolgt durch Betätigung eines Tasters, wodurch verschiedene Menü-Ebenen zur Programmierung erreicht werden. Die Programmierung des erforderlichen Abrollumfanges des Rades der entsprechenden Achse erfolgt über folgende Menü-Schritte:

Menü-Ebene : Setup
 Menü-Ebene : Param (Parameter)
 Menü-Ebene : Circ (Circumference = Abrollumfang)
 ImpW (Impulse wheel = Anzahl Tacho-Impulse pro Radumdrehung)

(Eine entsprechende Anbauanleitung wird jedem Gerät beigelegt; siehe Anlage 2)

Die Einprogrammierung des erforderlichen Abrollumfanges erfolgt gemäß den Angaben im Verwendungsbereich. (Siehe Anlage 2)

1.6 Weitere Angaben

Im Display wird zusätzlich die Anzeige der Motordrehzahl in Form eines horizontalen Drehzahl-Balkens am oberen Rand des Anzeigefeldes dargestellt.

Außerdem erfolgen weitere frei wählbare Anzeigen (u.a. für Gesamt-Kilometerstand, Tages-kilometerstand, Uhrzeit, Batteriespannung, Motordrehzahl) in Form eines Balken-Anzeigefeldes (Nebendisplay).

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

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

104KA0008-00
Seite 3

- 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.

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 Typpgenehmigung (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 wenn die folgenden Auflagen beachtet werden.

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 Haupt-Balkendisplay. Die zusätzlich möglichen, frei wählbaren Anzeigen werden im Nebendisplay angezeigt und werden durch bewußtes Betätigen des Drucktasters ausgewählt.

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

104KA0008-00
Seite 4

5 Anlagen

- Anlage 1 (Seite 1) : Prüfprotokoll der Geschwindigkeitsmessung
Anlage 2 (Seite 1 - 19) : Zeichnung / 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 pro, genügt in Verbindung mit den in Anlage 2 zu diesem Gutachten aufgeführten Reifendimensionen/Abrollumfängen den Anforderungen der Prüfgrundlage gemäß Pkt. 2.0 und entsprechen den Bestimmungen der StVZO und den hierzu ergangenen Richtlinien und Anweisungen in der heute gültigen Fassung,

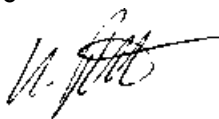
Dieses Gutachten besteht aus den Seiten 1 bis 4 sowie allen, unter Pkt. 5 genannten Anlagen.

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, 18.01.2011

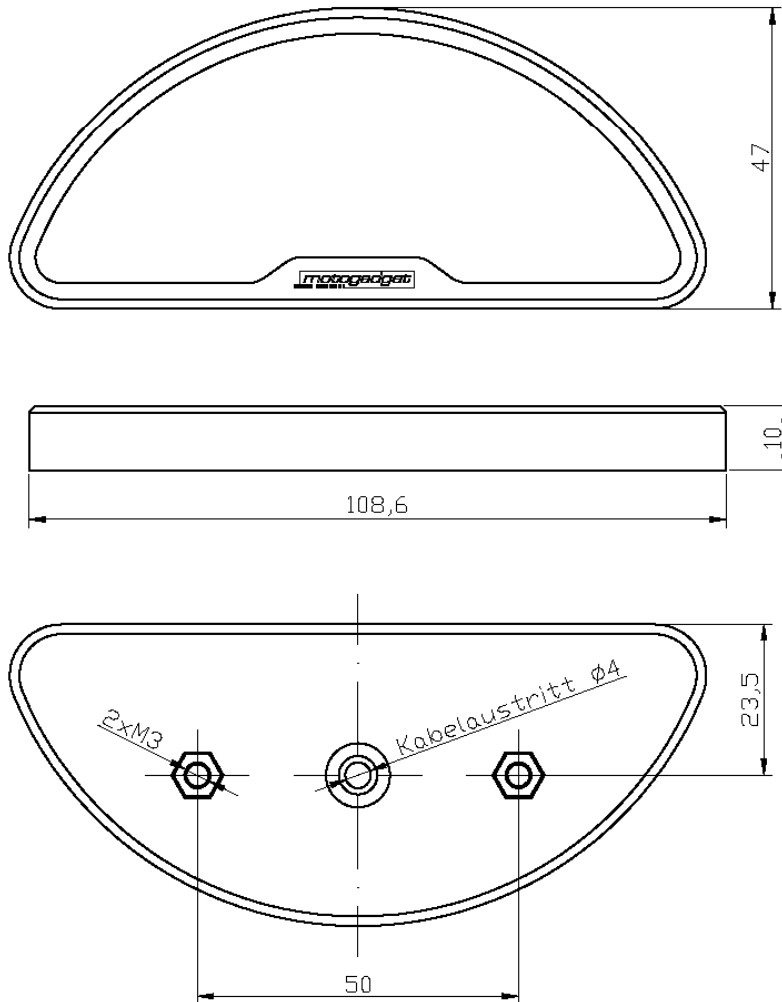
rü/pc



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	49556		
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	25.08.2010	Rüttgers			
5.2	Tachometer Bauart	analog <input type="checkbox"/>	digital <input checked="" type="checkbox"/>	ohne <input type="checkbox"/>			
5.3	Teilstriche / Umfang [mm]	4 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	47,52	37,88	7,79	2,12
	2	80	500	23,18	77,65	11,77	2,35
3	120	500	15,36	117,22	15,72	2,78	
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: 21°C					

motogadget proprietary



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_PRO		DIN ISO 2768-f		(Werkstoff, Halbzeug) (Rohteil-Nr) (Modell- oder Gesenk-Nr)	
		Datum	Name	DIMENSIONEN	
		Bearb. 21.06.2010	KELLER		
		Gepr.			
		Norm			
				MSP_GEHÄUSE	1
					von 1
Zust	Änderung	Datum	Name	Ursprung	Ersatz für: Ersatz durch:





**Gebrauchsanweisung für das
digitale Multifunktionsinstrument
*motoscope PRO***

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, CAD Pläne, Gutachten oder weitere Hilfe finden Sie unter:

www.motogadget.de/de/msp_files.html

Kontakt:

motogadget GmbH
Köpenicker Str. 145
D-10997 Berlin
Germany

Tel. +49 (0)30-27 59 19 20
Fax +49 (0)30-27 59 19 22

www.motogadget.com
info@motogadget.de

Version 1.1

© Copyright und alle Rechte bei motogadget, Berlin 2010
motoscope und motogadget sind eingetragene Warenzeichen der motogadget GmbH, Berlin, Deutschland

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 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.

2.1 Eintragungspflicht

Das *motoscope PRO* 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

Länge x Breite x Tiefe	47 mm x 109 mm x 11 mm
Gewicht incl. Kabel	100 g
Befestigungsbohrungen	2 x M3, 4 mm tief
Stromaufnahme	ca. 200 mA (belastungsabhängig)
Ruhestromaufnahme	500 µA
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 PRO* 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 durch eine Fachwerkstatt dar.

4.2 Erforderliche Materialien und Werkzeuge

Das *motoscope PRO* 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 Pro* 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 sowie den Fahrzeugschaltplan bereit.
- b) Sorgen Sie für einen sicheren Stand des Fahrzeugs und entfernen Sie die Masseleitung von der Batterie.
- c) Wählen Sie geeignete Montagestellen für das Instrument und den Tachosensor.
- d) Entscheiden Sie, wo die Anschlüsse von Instrument, Tachosensor, Breakoutbox, 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 Instrument 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 Pro. Legen Sie weiterhin eine Leitung direkt vom Pluspol der Batterie zum Anschlussort des motoscope Pro. Beachten Sie, dass diese Leitung möglichst nach an der Batterie mit der mitgelieferten Kabelsicherung abgesichert werden muss.~~

- g) Führen Sie die Kabel von Instrument, Tachosensor, Spannungsversorgung, Menütaster und Kontrolllampen zu dem ausgewählten Ort und verbinden Sie diese laut Anschlussplan.
- h) Schließen Sie jetzt wieder die Batterie an das Bordnetz an und schalten Sie die Zündung ein.
- i) Rufen Sie nun wie in Kapitel 15 beschrieben das Setup-Menü auf und stellen Sie dort alle fahrzeugspezifischen Parameter ein.

6 Allgemeine Sicherheitshinweise zum Anbau und Anschluss

- Sorgen Sie vor Beginn der Montagearbeiten für einen sicheren Stand des Fahrzeuges.
- 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 ~~der~~ Fahrzeug über eine **entstörte Zündanlage** 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 Mindesteinschraublänge von 2 mm in das Gehäuse aufweisen. 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	Dauerplus von Batterie mit 1A Sicherung abgesichert
schwarz	Spannungsversorgung	Fahrzeugmasse
braun	Eingang Zündschloss	geschaltetes Plus
weiß	Eingang Tachosensor	führt zur Signalleitung des originalen Tachosensors oder zum motogadget Tachosensor, der auf +12V schaltet
grün	Eingang Menütaster	führt zum Menütaster der auf Masse schaltet
orange	Motogadget BUS	führt zu Peripheriegeräten wie z.B. die Breakoutbox (siehe Kapitel 15)
gelb	Signalleitung des Drehzahlmessers NIE AN HOCHSPANNUNGSTEILE DER ZÜNDUNG ANSCHLIESSEN!	führt zur Zündspule, Klemme 1 (geschaltete Masse von Zündeinheit) <i>Bei CDI-Zündungen muss zusätzlich der motogadget Zündsignalabnehmer (Bestellnummer 9000001) verwendet werden</i>
lila	CAN BUS	wird nicht verbunden
blau	CAN BUS	wird nicht verbunden

8.2 Batterie und Spannungsversorgung

Der *motoscope PRO* 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 0,5 mm². Das Gerät muss mit einer 1A 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.

9 Anbau und Anschluss der Sensoren und des Menütasters

9.1 Der Menütaster

Zur Bedienung des Instruments benötigen Sie einen Menü Taster. Ein Pol des Tasters wird mit dem grünem Kabel des Instruments verbunden, der andere Pol an Fahrzeugmasse. Die Polarität des Tasters spielt dabei keine Rolle.

Alternativ kann die Bedienung des Instrumentes durch das berührungsempfindliche Display erfolgen. Dafür muss die Funktion TOUCH im Setup aktiviert sein. Ein separater Menütaster kann dann entfallen.

9.2 Die Signalleitung für den Drehzahlmesser

Das Instrument kann an alle herkömmlichen Zündanlagen, welche mit Zündspulen arbeiten, angeschlossen werden. Verbinden Sie dazu das gelbe Kabel mit Klemme 1 (getaktete Masse von der Zündbox) einer Zündspule.

Die Verwendung an CDI-Zündungen (CDI = Kondensator Zündanlage - für Roller, Quads, Enduros) ist nur mit Hilfe des motogadget Zündsignalabnehmer (Artikel 9000001) möglich.

Prinzipiell wird eine **entstörte Zündanlage** vorausgesetzt. Für eine korrekte Funktion der Drehzahlanzeige müssen noch Einstellungen im Setup des Instruments vorgenommen werden. Bitte beachten Sie dazu die Hinweise im entsprechenden Kapitel.

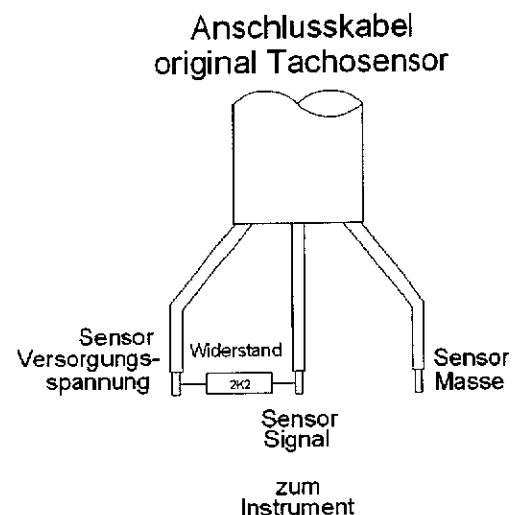
ACHTUNG! Das Drehzahlgeberkabel darf stets nur am Primärkreis angeschlossen werden und darf unter keinen Umständen Kontakt zum Hochspannungskreis bekommen.

9.3 Installation und Anschluss des Tachosensors

9.3.1 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 PRO* kompatibel.

Das Signalkabel des Sensors wird mit dem weißem Anschlusskabel des *motoscope PRO* 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.



9.3.2 Verwendung des motogadget Tachosensors

Der mitgelieferte Tachometersensor ist ein Reedschalter. Zur Signalerfassung muss der mitgelieferte Magnet mit 2 Komponenten Epoxidkleber an einem Rad angebracht werden. Die Entfernung von Magnet zur Radachse spielt dabei keine Rolle. 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 angeschlossen, das andere an das weiße Kabel des *motoscope mini* (siehe Kapitel 16.1).

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.

10 Erste Inbetriebnahme

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

Schalten Sie die Bordspannung ein. Das Display muss aufleuchten und der Schriftzug "motogadget" erscheinen. Sollte dies nicht der Fall sein, schalten Sie bitte die Zündung wieder aus und prüfen Sie alle Anschlüsse des Instruments systematisch durch.

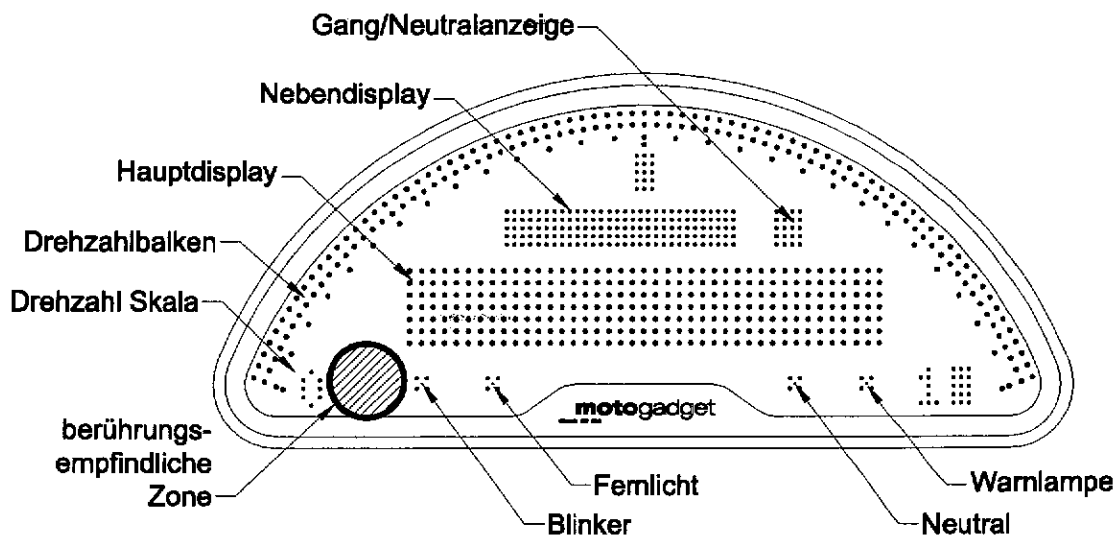
11 Die Bedienung und das Anzeigen der Funktionen

Die Bedienung des Gerätes erfolgt durch einen Menü Taster oder durch berühren der linken unteren Displayecke (Skalenwert 0 der Drehzahlskala). Um in die verschiedenen Ebenen der Anzeige und des Setup Menüs zu gelangen, wird die Betätigungsdauer am Taster variiert.

Es wird zwischen 4 Betätigungszeiten des Tasters unterschieden:

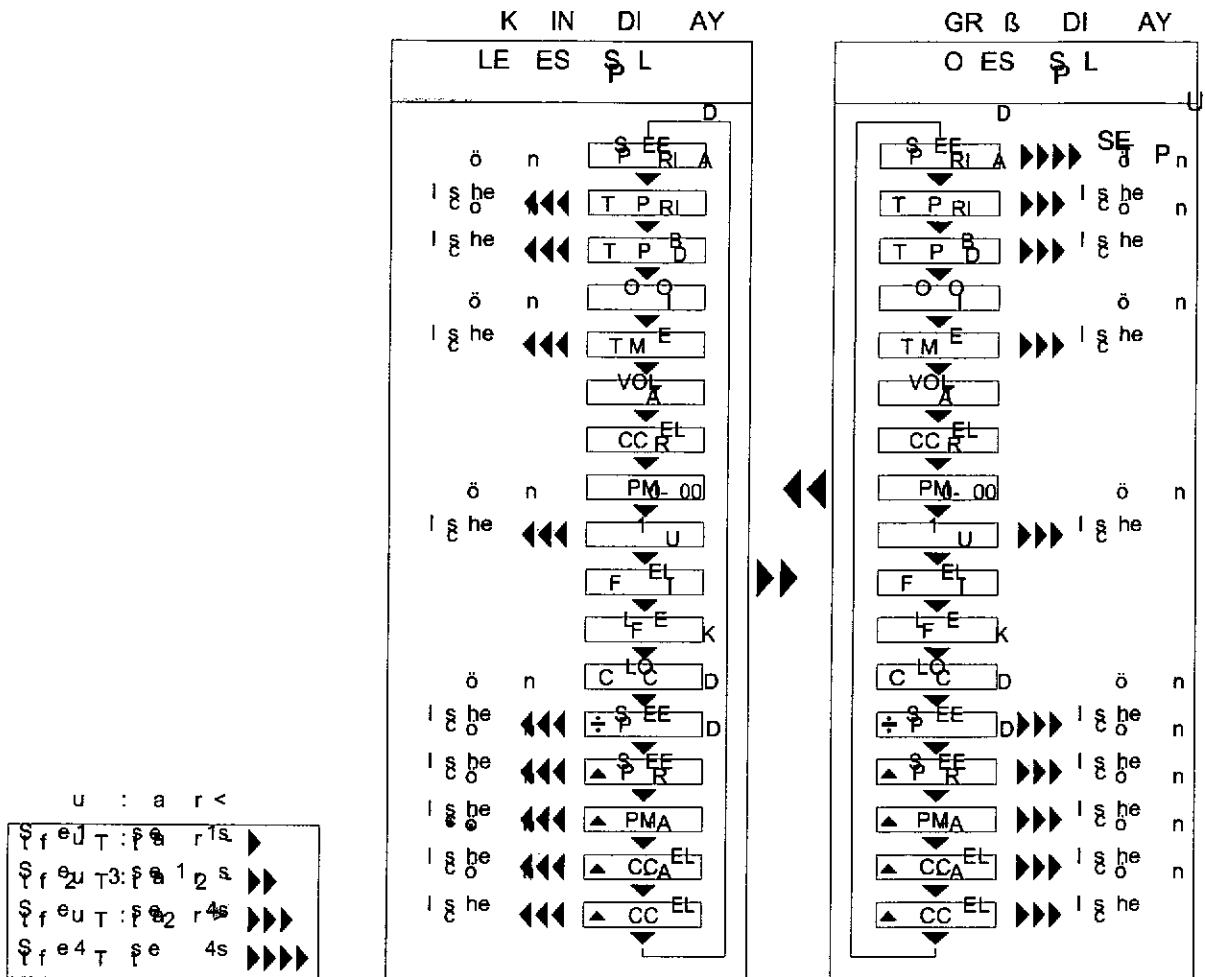
- **Stufe 1:** < 1s
Funktion: Auswahl der nächsten/anderen Option oder Hochzählen einer Ziffer.
- **Stufe 2:** 1s - 2s
Funktion: Wechsel zwischen den Displays.
- **Stufe 3:** > 2-4s
Funktion: Löschen von Speicherwerten (z.B. Maximalwerte, Tageskilometer usw.)
- **Stufe 4:** > 4s
Funktion: Aufruf des Setupmenüs, verlassen des Setupmenüs

Das Instrument verfügt über ein großes Hauptdisplay und ein kleines Nebendisplay. Rechts neben dem kleinen Display befindet sich die Ganganzeige. Weiterhin sind 4 Kontrolllampen für Blinker (grün), Fernlicht (blau), Neutral (grün) und allgemeine Warnlampe (rot) vorhanden. Die Drehzahl wird grafisch auf dem Drehzahlbalken dargestellt. Dabei wird die eingestellte Skalierung durch Skalenstriche und Ziffern am Anfang, Mitte und Ende des Bandes dargestellt. Liegen Fehler- oder Warnmeldungen vor (z.B. Öldruck, Reserve) erscheint die Meldung auf dem kleinen Display, weiterhin blinkt die Warnlampe.



Mit Taster Stufe 1 kann der nächste Anzeigewert des jeweiligen Display aufgerufen werden. Der Wechsel zwischen den beiden Displays erfolgt mit Taster Stufe 2, dabei leuchtet das aktuell angewählte Display zur Bestätigung kurz auf.
Zum Löschen eines Anzeigewertes wird der Taster auf Zeitstufe 3 gehalten. Dabei blinkt das andere Display kurz auf, wird aber nicht angewählt.

Das Menüdiagramm stellt sich wie folgt dar:



11.1 Anzeigewerte

SPEED

Anzeige der Geschwindigkeit von 0 bis 999 km/h oder mph.

Wenn auf dem großen Display zu einer anderen Anzeige gewechselt wurde und das Fahrzeug in Bewegung ist, wird nach einer bestimmten Zeit automatisch wieder zur Anzeige SPEED zurückgesprungen. Dazu muss im Setup die Funktion ABACK (Autoback) aktiviert sein. Bei aktivem ABACK erscheint beim Einschalten des Instrumentes auf dem großen Display immer die Anzeige SPEED.

TRIP A

Anzeige der Tageskilometerzähler bis 999.9 km oder ml. Zurücksetzen dieses Wertes erfolgt mit Tasterstufe 3

TRIP B

Anzeige der Tageskilometerzähler bis 999.9 km oder ml. Zurücksetzen dieses Wertes erfolgt mit Tasterstufe 3

ODO (odometer)

Anzeige des Gesamtkilometerstandes bis 999999 km oder ml. Dieser Wert kann im Setup geändert werden.

TIME

Anzeige der Fahrzeit im Format 59min:59s:99, überschreitet die gemessene Fahrzeit eine Stunde erfolgt die Anzeige im Format 99h.59min:59s. Die Zeitmessung startet bei vorhandenem Geschwindigkeitssignal und stoppt bei Stillstand des Fahrzeuges.

VOLT

Anzeige der Bordspannung von 9-16V. Unterschreitet die Bordspannung 12V bei laufendem Motor, erfolgt eine Warnmeldung (LOW VOLTAGE).

ACCEL (acceleration)

Anzeige der aktuellen Beschleunigung in m/s^2 . Der Wert von $9,81 m/s^2$ entspricht einem G. Bei negativer Beschleunigung (Bremsen) steht ein Minus vor dem Anzeigewert.

RPM (revolutions per minute)

Numerische Anzeige der Drehzahl bis 19999 U/min.

0-100

Zeitmessung der Beschleunigung von 0-100 km/h (bzw. 0-60 mph).

Zur Aktivierung der Zeitmessung muss der aktuell angezeigte Wert mit Taster Stufe 3 gelöscht werden. Die Messung ist bereit wenn das Fahrzeug stillsteht und startet automatisch beim ersten Geschwindigkeitsimpuls. Bei Erreichen von 100 km/h stoppt die Messung.

FUEL

Anzeige des Tankinhaltes von 0 - 100%. Bei 25% erfolgt die Meldung "Low Fuel". Für diese Funktion wird ein Tanksensor und die motogadget Breakoutbox benötigt.

LIFE

Betriebsstundenzähler bis 9999.5h. Der Betriebsstundenzähler ist aktiv wenn das Instrument eingeschaltet wurde. Diese Funktion kann im Setup zurück gesetzt werden.

CLOCK

Anzeige der Uhrzeit im 24h Format.

% SPEED

Anzeige der Durchschnittsgeschwindigkeit. Dieser Wert wird mit Tasterstufe 3 zurückgesetzt.

max. SPEED

Anzeige der erreichten Höchstgeschwindigkeit. Dieser Wert wird mit Tasterstufe 3 zurückgesetzt.

max. RPM

Anzeige der erreichten Höchstdrehzahl. Dieser Wert wird mit Tasterstufe 3 zurückgesetzt.

max. +ACCEL

Anzeige der erreichten maximalen positiven Beschleunigung. Dieser Wert wird mit Tasterstufe 3 zurückgesetzt.

max. -ACCEL

Anzeige der erreichten maximalen negativen Beschleunigung. Dieser Wert wird mit Tasterstufe 3 zurückgesetzt.

12 Setup

Um Einstellungen des Instruments vorzunehmen, muss das Setupmenü aktiviert werden. Dazu wird im großen Display der Wert SPEED gewählt und der Taster Zeitstufe 4 betätigt. Das Menüdiagramm finden Sie im Kapitel 15.3.

Das Setup ist in die 5 Hauptmenüs SCREEN1, SCREEN2, PARAM, CONFIG und SYSTEM gegliedert. Das Drehzahlband dient bei der Navigation zur Orientierung. Der leuchtende Teil des Drehzahlbandes entspricht dem jeweils angewählten Menü.

Die Navigation erfolgt mit Tasterstufe 1 bis 3, dabei dient Stufe 1 zum Verändern eines Wertes, Stufe 2 zum Aktivieren des gewählten Menüs oder zum Wechsel einer Stelle und Stufe 3 zum Verlassen eines Menüs.

12.1 SCREEN1

In diesem Hauptmenü wird das große Display konfiguriert. Alle Anzeigewerte können mit Tasterstufe 2 aktiviert bzw. deaktiviert werden, dabei wird mit Tasterstufe 1 zum nächsten Anzeigewert gewechselt. Dieses Hauptmenü wird mit Tasterstufe 3 beendet.

12.2 SCREEN2

In diesem Hauptmenü wird das kleine Display konfiguriert. Alle Anzeigewerte können mit Tasterstufe 2 aktiviert bzw. deaktiviert werden, dabei wird mit Tasterstufe 1 zum nächsten Anzeigewert gewechselt. Dieses Hauptmenü wird mit Tasterstufe 3 beendet.

12.3 PARAM

In diesem Hauptmenü werden alle fahrzeugspezifischen Parameter eingestellt. Es wird dabei mit Tasterstufe 1 zwischen Parametern gewechselt. Stufe 2 ruft den zu konfigurierenden Parameter auf und Stufe 3 wechselt wieder zurück in das Hauptmenü.

Folgende Parameter können verändert werden:

CLOCK

Einstellen der Uhrzeit. Tasterstufe 1 zählt die aktive Stelle hoch, Stufe 2 wechselt zwischen den Stellen, Stufe 3 beendet das Menü und wechselt zurück in das Hauptmenü PARAM

CIRC (circumference)

Diese Funktion dient zur Eingabe des Radumfangs in Millimetern. Tasterstufe 1 zählt die aktive Stelle hoch, Stufe 2 wechselt zur nächsten Stelle, Stufe 3 beendet das Menü und wechselt zurück in das Hauptmenü PARAM.

Der zum Reifen passende Abrollumfang wird aus der Tabelle im Anhang entnommen (alternativ download unter www.motogadget.de/de/msm_files.html). Nur mit dem passenden Wert aus dieser Tabelle ist die ABE gültig.

Sollte Ihr Reifen nicht in der Tabelle aufgeführt sein, 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

Wird die Funktion SPEED TEACH benutzt, muss in diesem Menü nichts eingestellt werden.

ImpW (input wheel)

~~Einstellen der Tachoimpulse pro Radumdrehung von 1-99. Tasterstufe 1 zählt die aktive Stelle hoch, Stufe 2 wechselt zur nächsten Stelle, Stufe 3 beendet das Menü und wechselt zurück in das Hauptmenü PARAM.~~

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.

Erfolgt das Anlernen des Tachosensors durch die Funktion SPEED TEACH, darf der Parameter ImpW nicht eingestellt, d.h. nicht verändert werden.

ImpE (input engine)

Mit dieser Funktion wird die Anzahl der Zündimpulse pro Kurbelwellenumdrehung eingestellt. Tasterstufe 1 wechselt zum nächsten Wert, Stufe 3 beendet das Menü und wechselt zurück in das Hauptmenü PARAM.

Hat Ihr Fahrzeug mehrere Zündspulen, sind nur die Impulse der Zündspule relevant, an der das Signalkabel angeschlossen ist (d.h., an der tatsächlich gemessen wird).

Beispiel:

4 Takt Motor, Vierzylinder, zwei Zündspulen - ImpE=1

4 Takt Motor, Einzylinder, eine Zündspule - ImpE=0,5

Wenn die Motordrehzahl im Leerlauf beispielsweise 1000 U/min beträgt, aber ein Wert von 2000 U/min angezeigt wird, muss der Wert ImpE verdoppelt werden.

ImpF (input filter)

Mit dieser Funktion wird der Eingangsfiler für die Drehzahlmessung eingestellt. Tasterstufe 1 wechselt zwischen den Werten A, B, C und D. Tasterstufe 3 beendet das Menü und wechselt zurück in das Hauptmenü PARAM. Sollte die Drehzahlanzeige mit Filter B nicht befriedigend funktionieren, probieren Sie bitte einen der anderen Filter aus.

SCAL

Einstellen der Skalierung des Drehzahlbandes in den Bereichen 0 - 2000, 4000, 6000, 8000, 10.000, 14.000 und 16.000 U/min. Tasterstufe 1 wechselt zur nächsten Skala, Stufe 3 beendet das Menü und wechselt zurück in das Hauptmenü PARAM.

UNIT

Wahl des Einheitensystems Kilometer oder Meilen. Tasterstufe 2 wechselt zwischen den Einheiten, Stufe 1 wechselt zum nächsten Menüpunkt im Hauptmenü PARAM.

FLASH

Einstellen der Drehzahlgrenze für den Schaltblitz (roter Bereich). Wird der eingestellte Wert überschritten, blinkt das ganze Display rot auf. Die Drehzahlgrenze kann in hunderter Schritten von 100 -19.900 U/min eingestellt werden. Diese Funktion wird deaktiviert wenn alle Stellen auf Null gestellt wurden. Tasterstufe 1 zählt die aktive Stelle hoch, Stufe 2 wechselt zur nächsten Stelle, Stufe 3 beendet das Menü und wechselt zurück in das Hauptmenü PARAM.

12.4 CONFIG

In diesem Hauptmenü werden alle Gerätespezifischen Parameter eingestellt. Es wird dabei mit Tasterstufe 1 zwischen Parametern gewechselt. Stufe 2 ruft den zu konfigurierenden Parameter auf und Stufe 3 wechselt wieder zurück in das Hauptmenü.

Folgende Parameter können verändert werden:

BRIGHT

Mit dieser Funktion kann zwischen der automatischen Helligkeitsregelung oder einem festen Wert von 1-15 gewählt werden. Wir empfehlen die automatische Helligkeitsregelung (Werkseinstellung) beizubehalten. Tasterstufe 1 wechselt zur nächsten Helligkeitsstufe, Tasterstufe 3 beendet das Menü und wechselt zurück in das Hauptmenü CONFIG.

TOUCH

Mit dieser Funktion wird der interne Berührungssensor für die Steuerung des Instruments (alternativ zum Taster) aktiviert oder deaktiviert. Tasterstufe 2 wechselt zwischen den beiden Optionen, Stufe 1 wechselt zum nächsten Menüpunkt im Hauptmenü CONFIG.

DRZ SLP

Aktivieren oder deaktivieren des Drehzahlband Schleppzeigers. Tasterstufe 2 wechselt zwischen den beiden Optionen, Stufe 1 wechselt zum nächsten Menüpunkt im Hauptmenü CONFIG.

FUEL TEACH

Die Funktion dient zum Anlernen des Tanksensors. Voraussetzung ist ein vorhandener Tanksensor der ein Widerstandswert zwischen 0 - 500 Ohm ausgibt, sowie die Verwendung der Breakoutbox. Die Funktion FUEL SET wird mit Tasterstufe 2 aktiviert. Mit Tasterstufe 1 kann nun zwischen anlernen des vollen Tanks und des leeren Tanks gewählt werden.

Es empfiehlt sich das Anlernen mit leerem Tank an einer Tankstelle vorzunehmen. Es wird bei leerem Tank zunächst die Option anlernen des leeren Tanks (Dreieck mit Spitze nach unten) durch Tasterstufe 2 gewählt. Bei erfolgreichem Anlernen des Benzinstandes erscheint hinter dem Dreieck eine Zahl mit dem gemessenen Widerstandswert des Tanksensors. Schlägt die Messung fehl weil kein Widerstand gemessen werden kann, kommt die Meldung ERROR.

Nun wird das Fahrzeug voll getankt und im Anschluss mit Tasterstufe 2 die Option anlernen des vollen Tanks (Dreieck mit Spitze nach oben) gewählt. Bei erfolgreichem Anlernen des Benzinstandes erscheint hinter dem Dreieck eine Zahl mit dem gemessenen Widerstandswert des Tanksensors. Schlägt die Messung fehl weil kein Widerstand gemessen werden kann, kommt die Meldung ERROR.

Die Messung des vollen oder leeren Benzintanks kann zu jederzeit unabhängig voneinander durchgeführt werden.

Tasterstufe 3 beendet das Menü und wechselt zurück in das Hauptmenü CONFIG.

SPEED 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 SPEED TEACH durch Tasterstufe 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.

GEAR TEACH

In diesem Menü wird die Ganganzeige angelernt. Mit Tasterstufe 2 wird das Menü geöffnet, es erscheint nun **Gear1**. Es kann mit Tasterstufe 1 vom 1. Gang bis 6. Gang gewählt werden. Tasterstufe 2 startet den Messvorgang des jeweilig angezeigten Gangs - **WICHTIG**: dabei muss in diesem Gang bereits gefahren werden. Während der Messung erscheint ein 10s Countdown. Es ist zu beachten das in dieser Zeit der Gang nicht gewechselt werden und nicht gekuppelt werden darf. Bei der Messfahrt kann leicht beschleunigt und gebremst werden, die Reifen dürfen dabei nicht durchdrehen oder blockieren.

Testen Sie die Ganganzeige auf Korrektheit. In Grenzbereichen kann eventuell kurzzeitig ein falscher Gang angezeigt werden. Sollte das Ergebnis insgesamt nicht übereinstimmen, muss der Lernvorgang wiederholt werden. Wenn die Ganganzeige bei einem Gang nicht korrekt funktioniert kann der betreffende Gang jederzeit neu angelernt werden

Bei Änderung der Übersetzung, Reifengröße oder Impulszahl des Tachosensors müssen alle Gänge neu angelernt werden.

Bitte führen Sie das Anlernen der Gänge außerhalb des öffentlichen Straßenverkehrs auf einer abgesperrten, geeigneten Strecke durch. Die Messung erfolgt auf eigene Gefahr.

ABACK (auto back)

Hier wird eingestellt, nach welcher Zeit von der aktuellen Displayanzeige des großen Displays automatisch zur Geschwindigkeitsanzeige zurückgesprungen werden soll. In der Werkseinstellung ist ABACK deaktiviert (00s). Nur in diesem Fall wird der aktuelle Bildschirm auch nach dem aus- und einschalten wieder angezeigt. Mit Tasterstufe 1 wird zwischen 00, 10, 20, 30s gewählt, Stufe 3 beendet das Menü und wechselt zurück in das Hauptmenü CONFIG.

12.5 SYSTEM

In diesem Hauptmenü werden alle systemspezifischen Parameter eingestellt. Es wird dabei mit Tasterstufe 1 zwischen Parametern gewechselt. Stufe 2 ruft den zu konfigurierenden Parameter auf und Stufe 3 wechselt wieder zurück in das Hauptmenü.

Folgende Parameter können verändert werden:

ODO

Einstellen des Gesamtkilometerstandes. Tasterstufe 1 zählt die aktive Stelle hoch, Stufe 2 wechselt zur nächsten Stelle, Stufe 3 beendet das Menü und wechselt zurück in das Hauptmenü SYSTEM.

RESET

Hier können alle Parametereinstellungen auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Dabei wird der Betriebsstundenzähler und der Gesamtkilometerstand auf Null gesetzt. Tasterstufe 2 aktiviert dieses Menü, das erneute drücken von Taster Stufe 2 löscht alle Einstellungen. Mit Tasterstufe 1 oder 3 kann dieses Menü ohne löschen der Einstellungen verlassen werden.

VERSION

In diesem Untermenü wird die Softwareversion angezeigt

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 9V. 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 und rotem Kabel und Masse mit dem schwarzen Kabel
- jetzt sollte die Anzeige aufleuchten und "motogadget" erscheinen, ist das nicht der Fall prüfen Sie Ihre Spannungsquelle und die die Polarität.
- tippen Sie mit dem grünen Kabel kurz hintereinander auf Masse - wenn auf dem LED Display verschiedene Menüs aufgerufen werden, funktioniert dieser Eingang einwandfrei
- tippen sie mehrmals schnell hintereinander mit dem weißem Kabel auf +12V - wenn sich der Zeiger jetzt unter SPEED Zahlen angezeigt werden, funktioniert dieser Eingang einwandfrei
- tippen sie jetzt mit dem gelben Kabel mehrmals schnell hintereinander auf Masse - leuchtet der Drehzahlbalken auf, 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

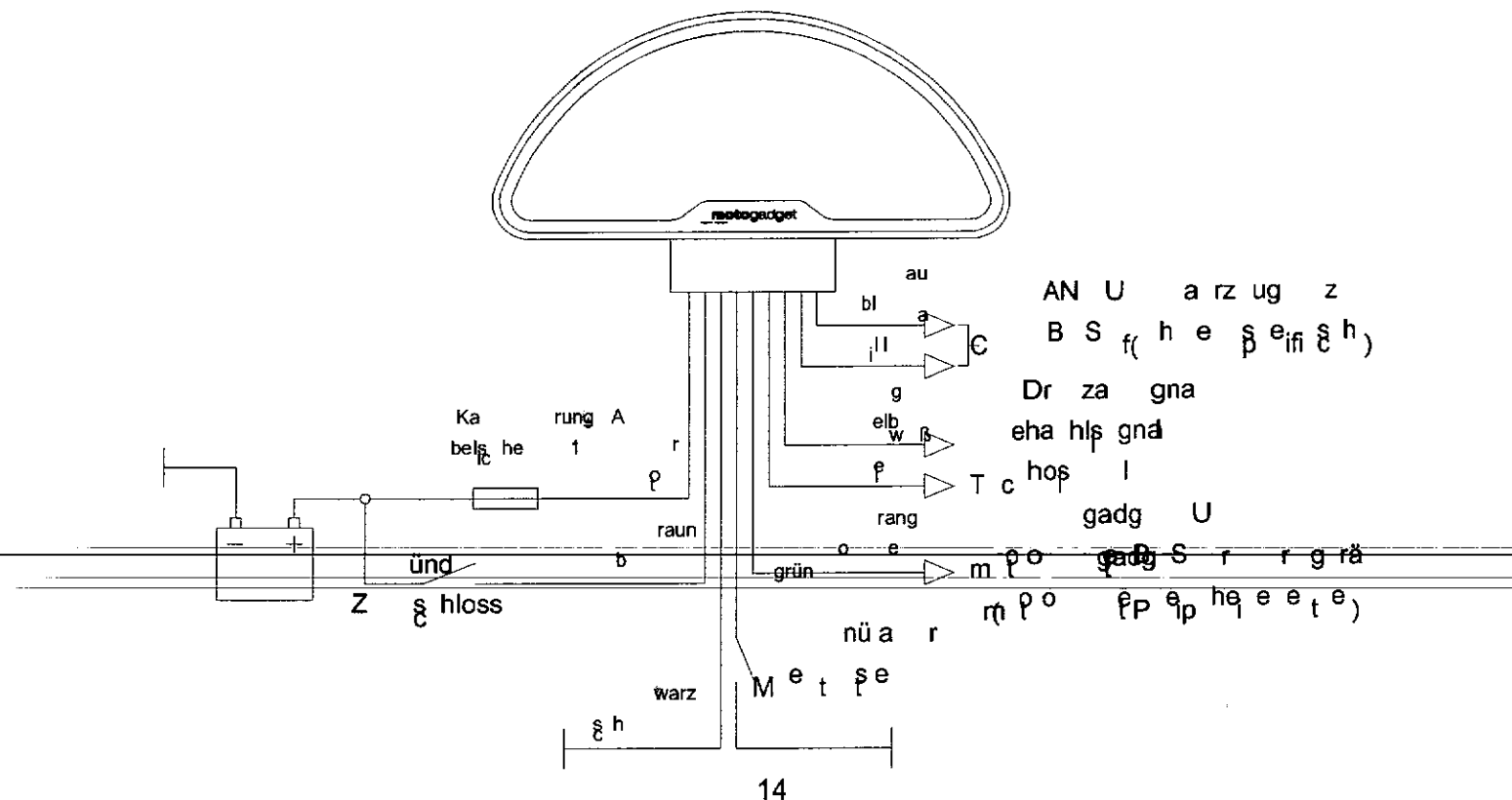
Wird ein defektes Gerät zur Reparatur oder Umtausch eingeschickt, ist folgendes zu beachten:

- 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 Zollklärung „Reparaturgerät“ und als Wert 1 Euro stehen

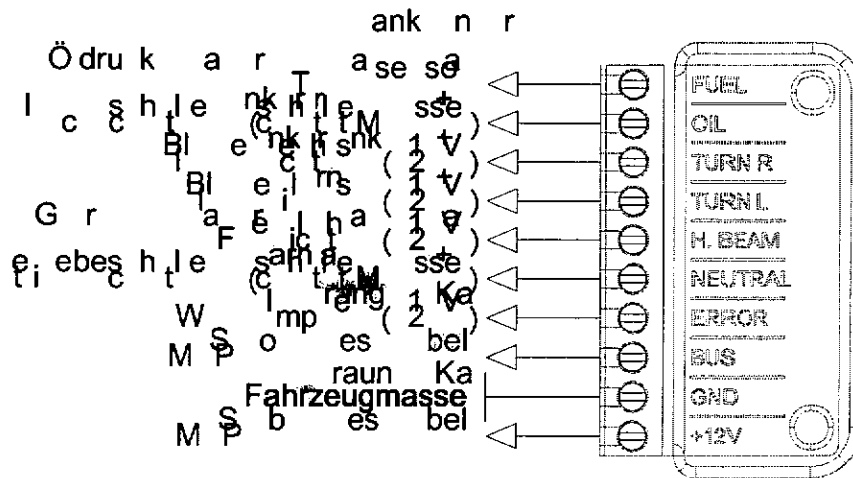
Das motogadget - Team wünscht Ihnen eine angenehme, sichere Fahrt und viel Spaß mit Ihrem neuen motoscope PRO.

15 Anhang

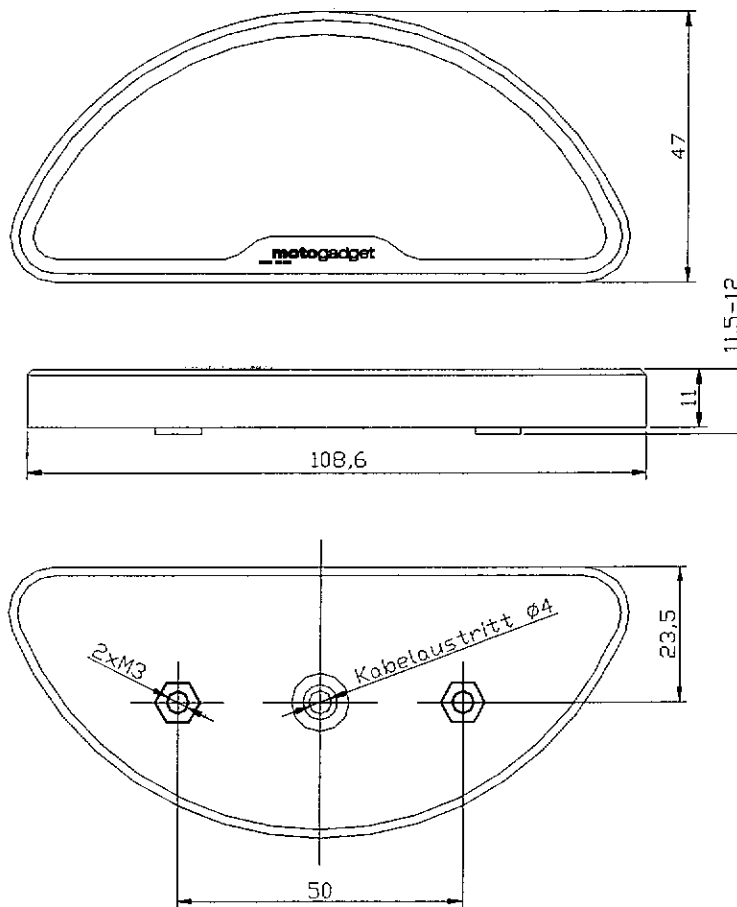
15.1 Anschlussschema motoscope PRO



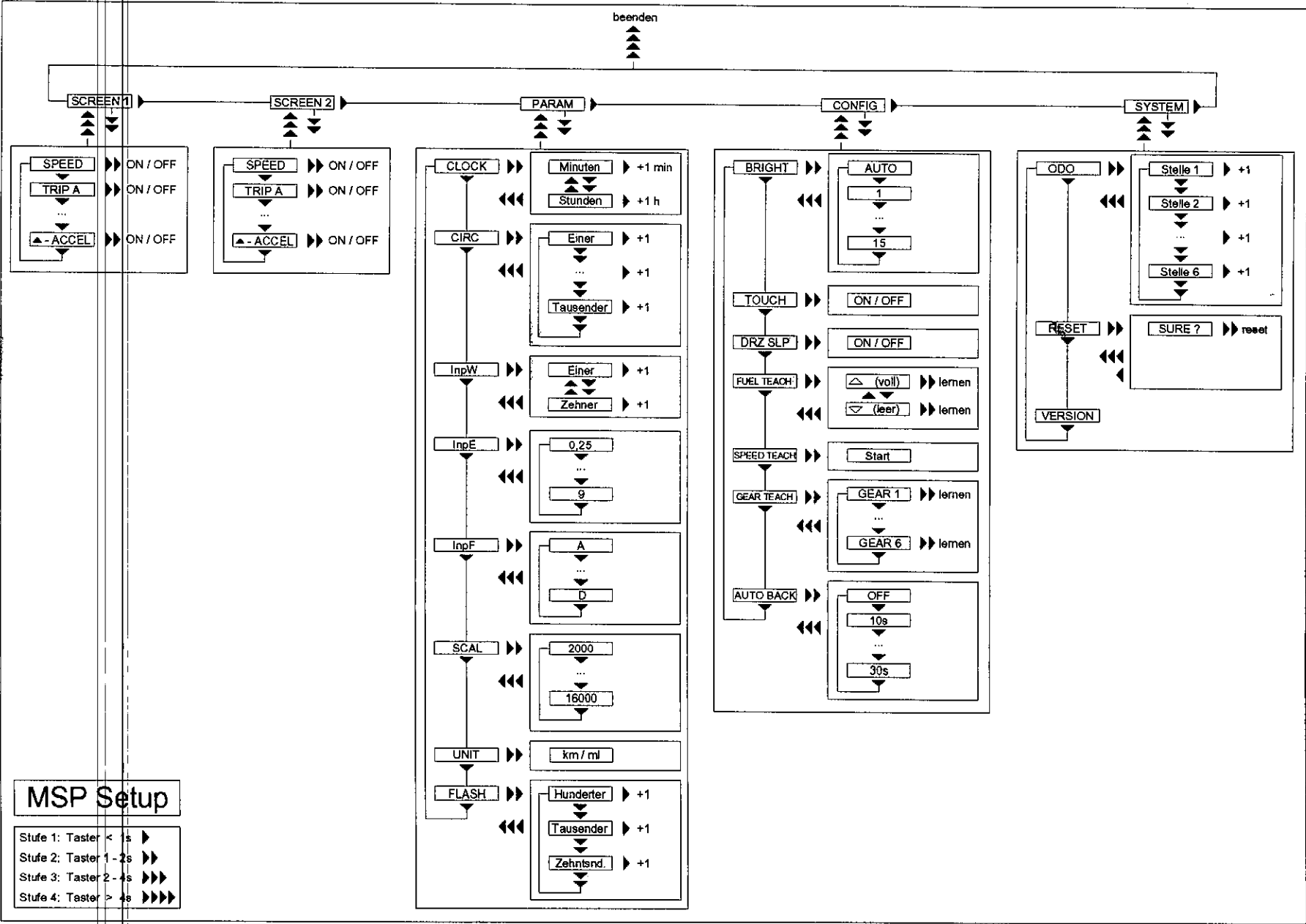
15.2 Anschlussschema der Breakoutbox für Kontrolllampen und Tanksensor (optionales Zubehör)



15.3 Abmessungen



15.4 Setup Menü Diagramm



MSP Setup

- Stufe 1: Taster < 1s ▶
- Stufe 2: Taster 1 - 2s ▶▶
- Stufe 3: Taster 2 - 4s ▶▶▶
- Stufe 4: Taster > 4s ▶▶▶▶

15.5 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	1988
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 pro
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 pro
 Antragsteller : motogadget GmbH, 10997 Berlin

0 Allgemeines

- 0.1 Fabrikmarke : motogadget
 0.2 Typ : motoscope pro
 0.3 Merkmale zur Typidentifizierung : Herstellerzeichen (motogadget),
 Typ (motoscope pro)
 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. 104KA0008-00, Anlage 2

1 Prüfobjekt

- 1.1 Beschreibung : elektronisches Geschwindigkeitsmeßgerät
 Typ : motoscope pro
 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 pro
 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	33,85	26,43	32.11	62,00	-29.89
45	24,18	19,71	23.04	57,57	-33.96
75	36,09	23,64	28.54	52,00	-23.46
150	31,50	18,91	24.8	56,55	-31.2
180	25,15	26,65	22.87	57,75	-34.13
225	17,65	22,36	29.33	59,22	-29.67
300	27,79	19,51	30.73	61,11	-30.27
400	36,39	37,84	42.75	63,00	-20.25
605	44,91	32,24	38.74	63,00	-24.26
760	42,84	63,71	51.16	63,00	-11.84
900	42,16	22,49	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	10,78	29,14	24.25	52,00	-27.75
45	14,41	14,04	13.62	44,89	-30.38
75	22,52	21,92	19.77	42,00	-22.23
150	27,44	21,46	25.54	46,55	-20.46
180	16,46	29,31	23.61	47,75	-23.39
225	17,53	20,25	17.99	49,22	-31.01
300	23,71	19,97	29.26	51,11	-21.74
400	25,46	26,10	29.53	53,00	-23.47
605	26,38	33,81	33.02	53,00	-19.98
760	49,53	32,65	41.38	53,00	-11.62
900	26,92	23,05	35.62	53,00	-17.38

Fahrzeugteil : Geschwindigkeitsmeßgerät
Typ : motoscope pro
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 pro, 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