



Gebrauchsanweisung
motoscope pro

Multifunktionsinstrument



V1.0

Vielen Dank für den Kauf eines Qualitätsprodukts von *motogadget*.

Das motoscope pro wurde in Deutschland entwickelt und wird in aufwändiger Handarbeit in Berlin hergestellt.

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

motogadget GmbH
Wollenberger Str. 4i/j
13053 Berlin

Tel. +49 (0)30-6900410-0
motogadget.com
info@motogadget.de

Copyright © 2023 *motogadget* GmbH, Berlin.
motogadget ist ein eingetragenes Markenzeichen
der *motogadget* GmbH, Berlin, Deutschland.

1 Überprüfung der Lieferung

Jedes Produkt von *motogadget* wird in einwandfreiem und funktionsgeprüftem Zustand ausgeliefert. Bitte überprüfen Sie die erhaltene Ware auf Transportschäden. Sollten Schäden vorhanden sein, oder wurde die Verpackung geöffnet, 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 gesetzlichen 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 DISPLAY WIRD DURCH 722 EINZELNE LED GEBILDET. EIN MANGEL, WELCHER IM RAHMEN DER GARANTIE BZW. GEWÄHRLEISTUNG ABGEDECKT IST, LIEGT ERST VOR, WENN MINDESTENS 2 LEDS DEFEKT SIND. 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 VORGESEHENEN VERWENDUNGSZWECK NICHT ENTSPRECHEN, ERLÖSCHEN SÄMTLICHE GARANTIEANSPRÜCHE.

2.1 Eintragungspflicht / Gutachten / ABE

Das motoscope pro verfügt über eine Allgemeine Betriebserlaubnis (ABE) und muss somit nicht in die Fahrzeugpapiere eingetragen werden. Die ABE ist auf der Rückseite des Gerätes mit dem Aufdruck „KBA 91261“ gekennzeichnet. Sie finden die ABE unter:

<https://manuals.motogadget.com/motoscope-pro/de/>

DIE ABE IST NUR GÜLTIG, WENN DER ANBAU AN ZWEI- ODER DREIRÄDRIGE FAHRZEUGE ERFOLGT UND DER RADUMFANG IM SETUP ENTSPRECHEND DES VORGESEHEN REIFEN-ABROLLUMFANGS EINGEGEBEN WURDE (TABELLE IM ANHANG). 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 | max. 200 mA (belastungsabhängig) |
| • Ruhestromaufnahme | 400 µA |
| • Betriebsspannung | 9 – 15V |
| • Betriebstemperatur | -20°... + 80° |

4 Sicherheitshinweise

- VOR JEDER ARBEIT AM BORDNETZ DES FAHRZEUGS IST DIE BATTERIE VOLLSTÄNDIG ABZUKLEMMEN. DAZU WIRD ZUERST DER MINUSPOL UND ANSCHLIESSEND DER PLUSPOL ABGEKLEMMT. BEIM ERNEUTEN ANSCHLIESSEN IST IN UMGEKEHRTER REIHENFOLGE VORZUGEHEN.
- SORGEN SIE VOR BEGINN DER MONTAGEARBEITEN FÜR EINEN SICHEREN STAND DES FAHRZEUGES.
- DIE VERWENDUNG AN FAHRZEUGEN MIT BATTERIE PLUSPOL AN FAHRZEUGRAHMEN IST NICHT MÖGLICH.
- DIE VERWENDUNG AN FAHRZEUGEN MIT 6V BORDNETZ IST NICHT MÖGLICH.
- DIE VERWENDUNG AN FAHRZEUGEN OHNE BATTERIE IST NICHT MÖGLICH.
- DER ANBAU UND ANSCHLUSS DARF AUSSCHLIESSLICH DURCH QUALIFIZIERTES FACHPERSONAL ERFOLGEN.
- ALLE KABELQUERSCHNITTE MÜSSEN DEM STROMFLUSS ENTSPRECHEND DIMENSIONIERT WERDEN.
- DAS FAHRZEUG MUSS ÜBER EINE ENTSTÖRTE ZÜNDANLAGE VERFÜGEN
- ALLE ELEKTRISCHEN VERBINDUNGEN IM KABELBAUM UND AN DEN KLEMMEN SIND FACHGERECHT UND EINWANDFREI AUSZUFÜHREN.

5 Plug & Ride

Die Plug & Ride Versionen des motoscope pro sind mit einem passendem Fahrzeugstecker und Halteblech ausgestattet. Es müssen keine Einstellungen am Instrument vorgenommen werden. Es sind nur die freigegebenen Fahrzeugmodelle und -Baujahre kompatibel.

BMW R9T 2014 - 2016

Bitte diese Hinweise beachten: <https://manuals.motogadget.com/motoscope-pro/de/>

BMW R9T 2017 - 2023

Die beiden Befestigungsschrauben der Halterung des originalen Instruments lösen, den Stecker vom Instrument abziehen, Instrument mit Halterung entfernen.

Das Halteblech des motoscope pro mit den beiden Schrauben an der Gabelbrücke befestigen und den Stecker in den Fahrzeugkabelbaum einstecken. Die Steckverbindung unter den Tank verlegen. Fahrmodi, Heizgriffe und das motoscope pro werden mit den originalen Tasten am Lenker bedient. Bestimmte Funktionen wie ausschalten der Alarmanlage oder Tempomat können nicht über das motoscope pro bedient werden.

Harley Davidson BigTwins ab 2011, Sportster ab 2014 (HDLAN)

Die originale Lenkerklemmplatte gegen die Halterung des motoscope pro austauschen. Das Kabel unter dem Tank bis zum OBD (Onboard Diagnose) Stecker verlegen und einstecken.

Bestimmte Funktionen wie Tankanzeige und aktivieren der Alarmanlage können nicht über das motoscope pro angezeigt bzw. bedient werden.

6 Anbau

Die Montage des Instruments erfolgt verzugsfrei auf einer ebenen Fläche durch zwei M3 Schrauben. Die Mindesteinschraubtiefe beträgt 2mm. Das Anzugsmoment beträgt 1Nm. Die Verwendung von flüssiger, mittelfester Schraubensicherung wird empfohlen.

7 Anschluss

7.1 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 ist die Verwendung der mitgelieferten Quetschverbinder. Achten Sie insbesondere auf zusätzlichen Isolationschutz an mechanisch stärker beanspruchten Stellen. Zur Verlegung und Befestigung der Kabel empfehlen wir Kabelbinder aus Kunststoff.

7.1.1 Belegung und Kabelfarben

Kabelfarbe	Funktion	Anschluss
rot	Spannungsversorgung	Batterie Pluspol (absichern mit 1A Sicherung)
schwarz	Spannungsversorgung	Fahrzeugmasse
braun	Eingang Zündschloss	geschaltetes Plus (Klemme 15)
weiß	Eingang Tachosensor	an Signalleitung des originalen Tachosensors oder an motogadget Tachosensor
grün	Eingang Menütaster	führt zum Menütaster der auf Masse schaltet
orange	LIN BUS	zur Breakoutbox Eingang BUS
gelb	Eingang Drehzahlmesser	an Zündspule Klemme 1 (geschaltete Masse von Zündeinheit)
		NICHT AN HOCHSPANNUNGSTEILE DER ZÜNDUNG ANSCHLIESSEN!
		Bei CDI-Zündungen muss zusätzlich der motogadget Zündsignalabnehmer (Bestellnummer 9000001) verwendet werden
lila	CAN BUS	nicht verwenden
bau	CAN BUS	nicht verwenden

7.2 Batterie und Spannungsversorgung

Das Instrument arbeitet mit Spannungen von 9V bis 15V Gleichspannung. Der Betrieb an Fahrzeugen ohne 12V Batterie im Bordnetz ist nicht möglich. Die Verwendung an Fahrzeugen mit Batterie Pluspol an Fahrzeugrahmen ist nicht möglich. Bitte achten Sie bei der Montage auf die richtige Polung der Versorgungsspannung.

DER ZU VERWENDENDE MINDESTQUERSCHNITT ALLER ANSCHLUSSKABELS BETRÄGT 0,5 MM². DAS ROTE KABEL MUSS MIT EINER 1A SCHMELZSICHERUNG ABGESICHERT WERDEN. LASSEN SIE IM ZWEIFEL DEN ANSCHLUSS VON EINER FACHWERKSTATT DURCHFÜHREN.

8 Menütaster, Drehzalmesser, Tachosensor

8.1 Menütaster

Die Bedienung des Instruments erfolgt über einen Taster. Ein Pol des Tasters wird mit dem grünem Kabel verbunden, der andere Pol des Tasters mit Fahrzeugmasse. Die Polarität des Tasters spielt keine Rolle. Alternativ kann die Bedienung über das berührungsempfindliche Display erfolgen. Dafür muss die Funktion TOUCH im Setup aktiviert sein.

8.2 Drehzahlmesser

Alle Zündanlagen, die mit Zündspulen arbeiten, sind kompatibel. Das gelbe Anschlusskabel mit Klemme 1 (getaktete Masse von der Zündbox) einer beliebigen Zündspule verbinden. Der Anschluss an CDI-Zündungen (Roller, Quads, Enduros) ist mit dem separat erhältlichen motogadget Zündsignalabnehmer (Artikel 9000001) möglich.

Für eine korrekte Funktion der Drehzahlanzeige muss die Zündanlage entstört sein. Weiterhin müssen Einstellungen im Setup des Instruments vorgenommen werden. Bitte beachten Sie dazu die Hinweise im entsprechenden Kapitel.

ACHTUNG! DAS GELBE KABEL WIRD MIT DEM PRIMÄRKREIS DER ZÜNDSPULE VERBUNDEN. ES DARF NIEMALS KONTAKT ZUM HOCHSPANNUNGSKREIS BEKOMMEN.

8.3 Installation und Anschluss des Tachosensors

8.3.1 Verwendung des original Tachosensors

Ist ein elektronischer Tachogeber mit drei Anschlusskabeln am Fahrzeug vorhanden, der Masse Signal ausgibt, kann dieser verwendet werden. Hallgeber (zwei Anschlüsse) sind nicht mit dem motoscope pro kompatibel. Das Signalkabel des Sensors wird mit dem weißen Anschlusskabel des Instruments verbunden. Kann kein Tachosignal erkannt werden, wird der im Lieferumfang enthaltene motogadget Tachosensor verwendet.

8.3.2 Verwendung des motogadget Tachosensors

Der mitgelieferte Tachosensor ist ein Reedschalter. Der mitgelieferte Magnet wird mit 2 Komponenten Epoxidkleber an einem Rad angebracht, dabei kann der Abstand von Magnet zur Radachse beliebig sein. Der Tachosensor wird mit einem Halteblech am Fahrzeug 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 Anzugsdrehmoment der Muttern des Sensors beträgt 1,6 Nm, Schraubenkleber (mittelfest) verwenden. Ein Kabel des Sensors wird an Masse angeschlossen, das andere an das weiße Kabel des motoscope pro. Der Magnet entmagnetisiert bei Temperaturen über 100°C (heiße Bremsanlage).

9 Inbetriebnahme

Wenn alle Teile sicher montiert und korrekt angeschlossen sind, kann die Batterie wieder verbunden werden. Bordspannung einschalten, das Display muss aufleuchten und der Schriftzug "motogadget" erscheinen. Sollte dies nicht der Fall sein, Zündung ausschalten und alle Anschlüsse des Instruments systematisch prüfen.

10 Bedienung

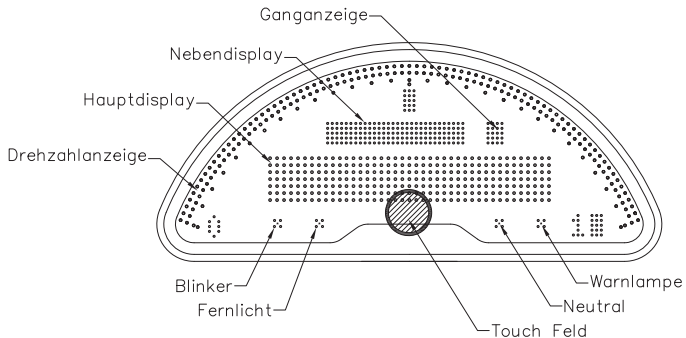
Die Menüführung erfolgt mit dem Taster oder durch die Touchfunktion über das Berühren des mittleren, unteren Displayrands (über dem motogadget Logo).

Dabei ist die Empfindlichkeit der Touchfunktion für die Bedienung mit Handschuhen ausgelegt. Wassertropfen könnten möglicherweise eine Betätigung auslösen, in diesem Fall wird die Touchfunktion bis zum Neustart deaktiviert.

Die Anwahl der Menüebenen und der Aufruf des Setup Menüs erfolgt über Variieren der Betätigungsdauer des Tasters / Touchfunktion. Es wird zwischen 4 Betätigungszeiten unterschieden:

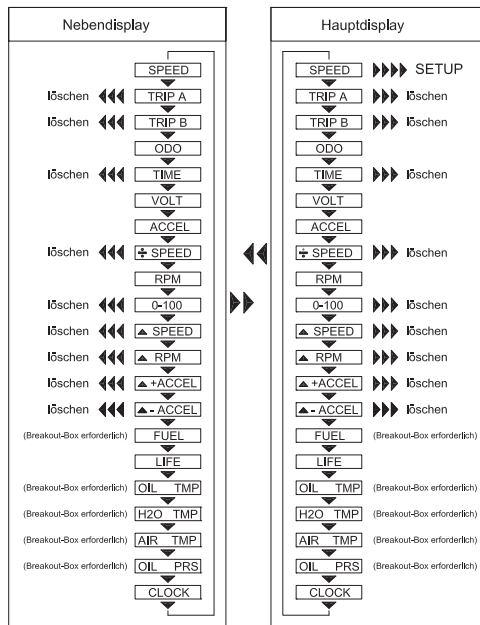
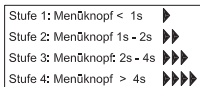
- Stufe 1** - kurz Auswahl der nächsten / anderen Option oder Hochzählen einer Ziffer.
- Stufe 2** - 1s - 2s Wechsel zwischen den Displays.
- Stufe 3** - 2s - 4s Löschen von Speicherwerten (z.B. Maximalwerte, Tageskilometer usw.)
- Stufe 4** - halten Aufruf des Setupmenüs, verlassen des Setupmenüs

Das motoscope pro 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 Warnlampe (rot) vorhanden. Die Drehzahl wird grafisch auf dem Drehzahlband dargestellt. Die Skalierung erfolgt durch Skalenstriche und Ziffern am Anfang, Mitte und Ende des Bandes. Warnmeldungen (z.B. Öldruck, Reserve) werden durch eine blinkende Warnlampe und einer Meldung auf dem kleinen Display angezeigt.



Taster Stufe 1 wählt den nächsten Anzeigewert des aktiven Displays.
 Taster Stufe 2 wechselt zwischen den Displays, dabei leuchtet das angewählte Display kurz auf.
 Taster Stufe 3 setzt den Anzeigewert zurück, dabei leuchtet das andere Display kurz auf, wird aber nicht angewählt.

Menüdiagramm



10.1 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 großem 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.

Bei Unterschreiten eines definierten Wertes kann die Warnmeldung LOW VOLTAGE generiert werden.

ACCEL (acceleration)

Anzeige der aktuellen Beschleunigung in G. Der Wert von 9,81 m/s² entspricht einem G.

Bei negativer Beschleunigung (Bremsen) steht ein Minuszeichen vor dem Anzeigewert.

% SPEED

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

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.

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.

FUEL

Breakout-Box A oder B (Artikel 1005040 oder 1005041) und die fahrzeugseitige Verwendung eines Widerstand-Schwimmerschalters erforderlich.

Anzeige des Tankinhalts von 0 - 100%.

Anzeige für beide Displays deaktivieren, wenn fahrzeugseitig kein Tanksensor oder ein Reserve Schwimmerschalter oder ein Heißleiter-Tanksensor verwendet wird.

Bei Unterschreiten eines definierten Wertes kann die Warnmeldung LOW FUEL generiert werden.

LIFE

Betriebsstundenzähler bis 9999.5h. Der Betriebsstundenzähler ist aktiv, wenn das Instrument eingeschaltet wurde. Diese Funktion kann im Setup zurück gesetzt werden. Bei Überschreiten eines definierten Wertes, kann die Warnmeldung SERVICE generiert werden.

OIL TMP

Breakout-Box B (Artikel 1005041) und Temperatursensor (Artikel 9001002) erforderlich.

Anzeige der Öltemperatur im Bereich von +40 bis +150 °C. Unterhalb +40°C wird "cold", über 150°C wird "hot" angezeigt. Ist kein Sensor angeschlossen wird "-" angezeigt. Die Temperaturanzeige kann auch in der Einheit °F erfolgen. Bei Überschreiten eines definierten Wertes kann die Warnmeldung OIL HOT generiert werden.

H2O TMP

Breakout-Box B (Artikel 1005041) und Temperatursensor (Artikel 9001002) erforderlich.

Anzeige der Wassertemperatur im Bereich von +40 bis +120 °C. Unterhalb +40°C wird "cold", über 120°C wird "hot" angezeigt. Ist kein Sensor angeschlossen wird "-" angezeigt. Die Temperaturanzeige kann auch in der Einheit °F erfolgen. Bei Überschreiten eines definierten Wertes kann die Warnmeldung H2O HOT generiert werden.

AIR TMP

Breakout-Box B (Artikel 1005041) und Temperatursensor (Artikel 1005090) erforderlich.

Anzeige der Lufttemperatur im Bereich von -20 bis +80 °C. Unterhalb -20°C wird "cold", über 80°C wird "hot" angezeigt. Ist kein Sensor angeschlossen wird "-" angezeigt. Die Temperaturanzeige kann auch in der Einheit °F erfolgen. Bei Unterschreitung eines definierten Wertes kann die Warnmeldung AIR COLD generiert werden.

OIL PRS

Breakout-Box B (Artikel 1005041) und der Öldrucksensor (Artikel 9001020) erforderlich.

Anzeige des Öldrucks im Bereich von 0,5 bis 8,0 bar. Die Druckanzeige kann auch in der Einheit PSI erfolgen. Bei Unterschreitung eines definierten Wertes kann die Warnmeldung OIL PRS generiert werden.

CLOCK

Anzeige der Uhrzeit im 24h Format.

11 Setup

Alle Einstellungen des Instruments erfolgen im Setupmenü. Zum Aufrufen wird der Taster / Touch gedrückt bis das Setupmenü startet.

Das Setup ist in die 6 Hauptmenüs SCREEN1, SCREEN2, PARAM, CONFIG, MESSAGE 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.

11.1 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.

11.2 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.

11.3 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. 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). Werden mehrere Magnete verwendet, wird die Anzahl hier eingegen. 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 das Fahrzeug mehrere Zündspulen, sind nur die Impulse der Zündspule relevant, an der das Signalkabel angeschlossen ist.

Beispiele:

Einzylinder, 4 Takt, eine Zündspule	ImpE= 0,5	(SR 500, XT 500)
Vierzylinder, 4 Takt, zwei Zündspulen	ImpE= 1	(GSXR 1000)
Zweizylinder, 4 Takt, eine Zündspule	ImpE= 1	(Harley Davidson, dual fire)
Zweizylinder, 4 Takt, zwei Zündspulen	ImpE=0,5	(Harley Davidson, single fire)

Woher kenne ich meine Einstelloption?

Bei den meisten Fahrzeugen ist der Einstellwert 0,5 oder 1.

Bitte Option 1 wählen, Setup verlassen und Motor starten. Wenn die halbe Leerlaufdrehzahl angezeigt wird, den Wert auf 0,5 einstellen.

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 der Anzeigeeinheit für Weg (Kilometer oder Meilen), Temperatur (°Celsius oder °Fahrenheit) und Druck (Bar oder PSI). Tasterstufe 1 wechselt zwischen Weg, Temperatur und Druck, Tasterstufe 2 wählt die gewählte Einheit, die dann mit Tasterstufe 1 verändert werden kann. Tasterstufe 3 wechselt zurück zur Auswahlmöglichkeit. Erneute Tasterstufe 3 beendet das Menü und wechselt zurück zum 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.

11.4 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

Aktivieren oder Deaktivieren des Berührungssensors für die Steuerung des Instruments (alternativ zum Taster). Tasterstufe 2 wechselt zwischen den beiden Optionen, Stufe 1 wechselt zum nächsten Menüpunkt im Hauptmenü CONFIG.

DRZ SLP

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

TEACH FUEL

Anlernen des fahrzeugseitigen Tanksensors. Aktivieren der Funktion FUEL SET mit Tasterstufe 2. Mit Tasterstufe 1 Wechsel zwischen Anlernen des vollen Tanks (Dreieck Spitze nach oben) und des leeren Tanks (Dreieck Spitze nach unten).

Anlernen mit leerem Tank an einer Tankstelle vornehmen. Dazu 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. Nun wird das Fahrzeug voll getankt und nach 10 Minuten Wartezeit 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. 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.

TEACH SPEED

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.

TEACH GEAR

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 jeweils angezeigten Gangs - WICHTIG: dabei muss in diesem Gang bereits gefahren werden. Während der Messung erscheint ein 5s Countdown. Es ist zu beachten, dass in dieser Zeit der Gang nicht gewechselt 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 neu angelernt werden.

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

Anlernen der Gänge außerhalb des öffentlichen Straßenverkehrs auf einer abgesperrten, geeigneten Strecke durchführen. Die Messung erfolgt auf eigene Gefahr.

ABACK (auto back)

Einstellung, nach welcher Zeit von der aktuellen Displayanzeige des großen Displays automatisch zur Geschwindigkeitsanzeige zurückgewechselt wird. 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.

11.5 MESSAGE

Konfiguration der Warn- und Fehlermeldungen. Alle Meldungen werden im kleinen Display angezeigt, dazu blinkt die Warnlampe. Tasterstufe zwei bestätigt die angezeigte Fehlermeldung, in diesem Fall erscheint kurz ACKN (acknowledge = bestätigung) und die Meldung verschwindet, die Warnlampe leuchtet nun dauerhaft. Bei einem Neustart werden die Fehlermeldung wieder angezeigt. Die Warnlampe erlischt und die Meldung verschwindet wenn der Fehler beseitigt wurde.

OIL SW

Wenn bei einer Drehzahl über 1000 U/min der Öldruckschalter aktiv bleibt, wird die Meldung OIL PRS angezeigt. In diesem Menü wird die Meldung mit Tasterstufe 2 aktiviert oder deaktiviert und mit Tasterstufe 3 das Menü verlassen.

OIL SNR

Wenn ein Öldrucksensor mit der Breakoutbox B verwendet wird, kann in diesem Menü ein Öldruck definiert werden bei dessen Unterschreitung bei einer Drehzahl von größer 1000 U/min die Meldung OIL PRS angezeigt wird. In diesem Menü wird mit Tasterstufe 1 die gewählte Stelle um eins erhöht, mit Tasterstufe 2 wird die Stelle gewechselt und mit Tasterstufe 3 das Menü verlassen. Der Wert 0.0 bar deaktiviert die Meldung.

OIL TMP

Wenn ein Öltemperatursensor mit der Breakoutbox B verwendet wird, kann in diesem Menü ein Temperatur definiert werden bei dessen Überschreitung die Meldung OIL HOT angezeigt wird. In diesem Menü wird mit Tasterstufe 1 die gewählte Stelle um eins erhöht, mit Tasterstufe 2 wird die Stelle gewechselt und mit Tasterstufe 3 das Menü verlassen. Der Wert 000°C deaktiviert die Meldung.

H2O TMP

Wenn ein Wassertempersensord mit der Breakoutbox B verwendet wird, kann in diesem Menü ein Temperatur definiert werden, bei dessen Überschreitung die Meldung H2O HOT angezeigt wird. In diesem Menü wird mit Tasterstufe 1 die gewählte Stelle um eins erhöht, mit Tasterstufe 2 wird die Stelle gewechselt und mit Tasterstufe 3 das Menü verlassen. Der Wert 000°C deaktiviert die Meldung.

VOLTAGE

In diesem Menü kann eine Spannung definiert werden, bei dessen Unterschreitung bei einer Drehzahl von größer 1000 U/min die Meldung LOW VOLTAGE angezeigt wird. In diesem Menü wird mit Tasterstufe 1 die gewählte Stelle um eins erhöht, mit Tasterstufe 2 wird die Stelle gewechselt und mit Tasterstufe 3 das Menü verlassen. Der Wert 00.0 V deaktiviert die Meldung.

ENGINE

Wenn bei einer Drehzahl über 1000 U/min der ERROR Eingang mit 12V beschaltet wird, erscheint die Meldung CHECK ENGINE. In diesem Menü wird die Meldung mit Tasterstufe 2 aktiviert oder deaktiviert.

FUEL

In diesem Menü kann ein Benzinstand definiert werden, bei dessen Unterschreitung die Meldung LOW FUEL angezeigt wird. In diesem Menü wird mit Tasterstufe 1 die gewählte Stelle um eins erhöht, mit Tasterstufe 2 wird die Stelle gewechselt und mit Tasterstufe 3 das Menü verlassen. Der Wert 00 % deaktiviert die Meldung.

Kommt für die Anzeige der Tankreserve ein fahrzeugseitiger Schwimmerschalter oder ein Heißleiter zum Einsatz wird der Wert 50% eingestellt. Weiterhin wird in diesem Fall in den Setupmenüs SCREEN1 und SCREEN2 die Option FUEL auf OFF gesetzt.

AIR TMP

Wenn ein Lufttemperatursensor mit der Breakoutbox B verwendet wird, kann in diesem Menü ein Temperatur definiert werden bei dessen Unterschreitung die Meldung COLD AIR angezeigt wird. In diesem Menü wird mit Tasterstufe 1 die gewählte Stelle um eins erhöht, mit Tasterstufe 2 wird die Stelle gewechselt und mit Tasterstufe 3 das Menü verlassen. Der Wert 00.0°C deaktiviert die Meldung.

SERVICE

In diesem Menü kann ein Betriebsstundenwert definiert werden bei dessen Überschreitung die Meldung CHECK SERVICE angezeigt wird. In diesem Menü wird mit Tasterstufe 1 die gewählte Stelle um eins erhöht, mit Tasterstufe 2 wird die Stelle gewechselt und mit Tasterstufe 3 das Menü verlassen. Der Wert 00000 h deaktiviert die Meldung.

11.6 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

Hier wird die Hardware- und Softwareversion des Instruments und des angeschlossenen Zubehörs angezeigt. Diese Informationen sind für den technischen Support relevant.

11.7 CAN - BUS (alte motoscope pro)

Wichtig! Wenn keine CAN Schnittstelle verwendet wird, muss die Option „OFF“ aktiv sein. Änderungen in diesem Menü werden erst aktiv, wenn nach dem Verlassen des Setup das schwarze Kabel des Instruments für 10s vom Kabelbaum getrennt wird.

In diesem Hauptmenü wird die CAN-BUS Schnittstelle konfiguriert. Es wird dabei mit Tasterstufe 1 zwischen OFF und der Fahrzeugmarke gewechselt. Stufe 2 ruft die angezeigte Fahrzeugmarke auf. Innerhalb des Menüs Fahrzeugmarke können Sie mit Taster Stufe 1 das Modell und Baujahr wählen. Die Auswahl wird mit Taster Stufe 3 beendet. Folgende Parameter können verändert werden:

TRIUMPH

SP06 = Speed Triple Baujahr 2006

ST10 = Street Triple Baujahr 2010

SP12 A R = Speed Triple, Baujahr 2012, ABS, R Version, etc.

12 Sicherheitshinweise für den Betrieb im Verkehr

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

BITTE BEDIENEN SIE DAS INSTRUMENT NICHT WÄHREND DER FAHRT, DA DIES ZUM VERLUST DER KONTROLLE ÜBER DAS FAHRZEUG UND ZUM UNFALL FÜHREN KANN.

13 Fehlersuche

13.1 Nach dem Anbau und bei der Inbetriebnahme

- Achten Sie auf eine ausreichende Versorgungsspannung des Gerätes von 12V. 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.

Funktion des motoscope pro prüfen

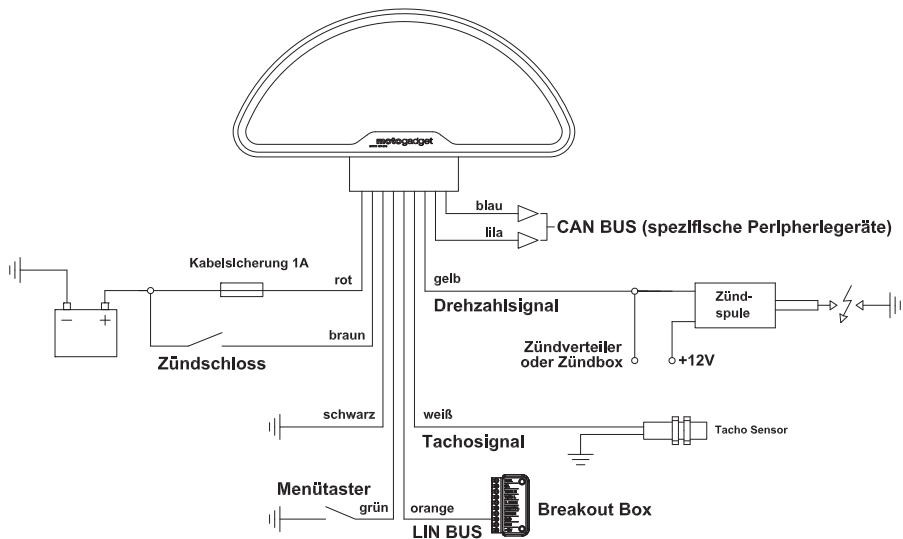
- alle Verbindungen zum Instrument trennen
- Batterie Plus mit braunem und rotem Kabel, Batterie Minus mit schwarzen Kabel verbinden
- Display muss aufleuchten und "motogadget" erscheinen, ist das nicht der Fall, Spannungsquelle und Polarität prüfen.
- Mit grünem Kabel auf Masse tippen - wenn verschiedene Menüs aufgerufen werden, funktioniert dieser Eingang einwandfrei
- Mehrmals schnell hintereinander mit dem weißem Kabel auf Masse tippen - wenn jetzt unter Anzeige SPEED Zahlen angezeigt werden, funktioniert dieser Eingang einwandfrei
- Mehrmals schnell hintereinander mit dem gelben Kabel auf Masse tippen - leuchtet der Drehzahlbalken auf, funktioniert dieser Eingang einwandfrei
- Wenn dieser Test erfolgreich abgeschlossen wurde, funktioniert das Gerät einwandfrei.

13.2 Rücksendung und Reklamation

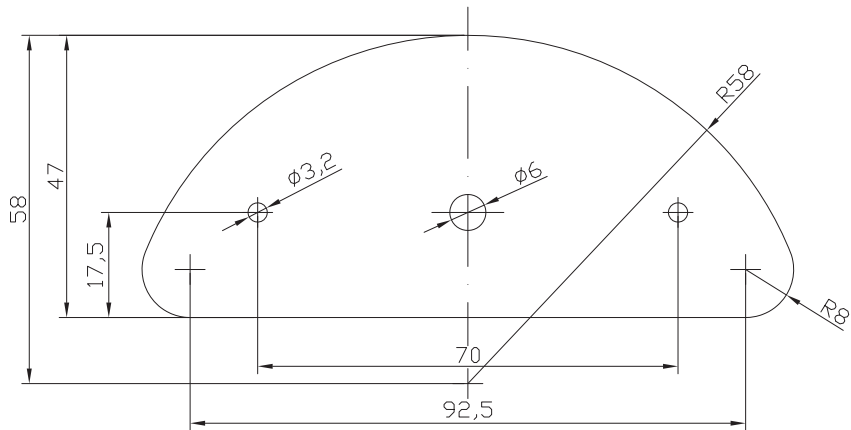
- Prüfen, dass kein Anschlussfehler vorliegt. Andere Spannungsquelle verwenden.
- Kein Batterieladegerät verwenden um die Funktion zu prüfen
- Der Versand erfolgt auf eigenes Risiko, Sie sind für die ausreichende Versicherung und Verpackung der Sendung verantwortlich, unfreie Sendungen werden nicht angenommen.
- Rechnung und Reparaturformular beilegen
- Versand von außerhalb der EU muss in der Zollerklärung „Reparaturgerät“ und als Wert 1 Euro stehen
- Für Serviceabrufe, die nicht auf einen Defekt des Instruments oder dessen Zubehör, sondern durch fehlerhafte Bedienung, Einstellung, defekte Steckverbindungen oder andere fahrzeugseitige Fehler resultieren, berechnen wir eine Servicepauschale von 80 EUR.

14 Anhang

14.1 Anschlussschema

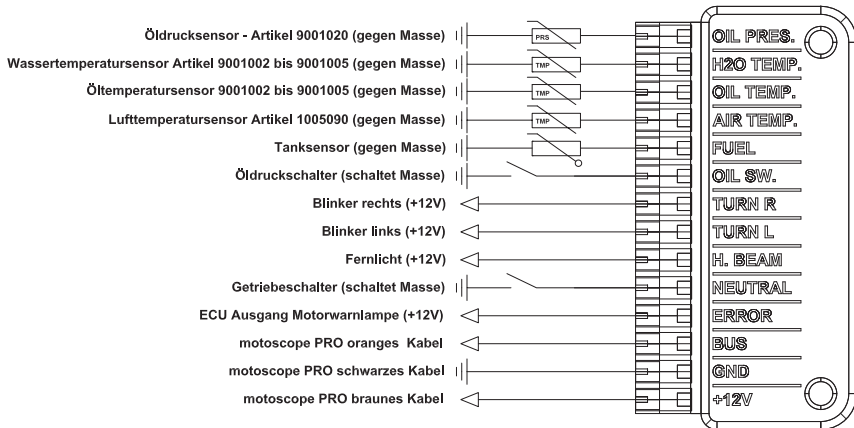


14.2 Abmessungen



14.3 Anschlussschema der Breakoutbox für Kontrolllampen und Tanksensor

Die Breakoutbox wird an einem vor Spritzwasser geschützten Ort durch zwei Kabelbinder z.B. am Kabelbaum befestigt. Die Schrauben und Kabelöffnungen der Schraubklemmen müssen mit Kontaktfett vor Korrosion geschützt werden. Von dem anzuschließenden Kabel wird 3mm abisoliert. Das abisolierte Kabelende wird umgebogen und in die Aderendhülse gesteckt. Das so vorbereitete Kabel wird dann mit der jeweiligen Schraubklemme verschraubt. Es können ausschließlich die motogadget Temperatur- und Drucksensoren verwendet werden



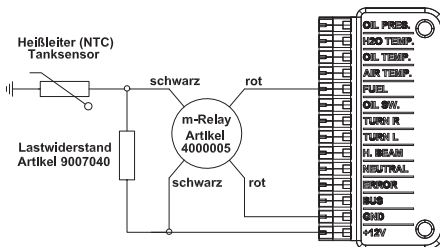
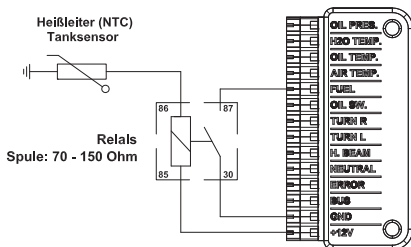
Hinweise zu Tanksensoren:

Generell sind 3 unterschiedliche Tanksensoren gebräuchlich:

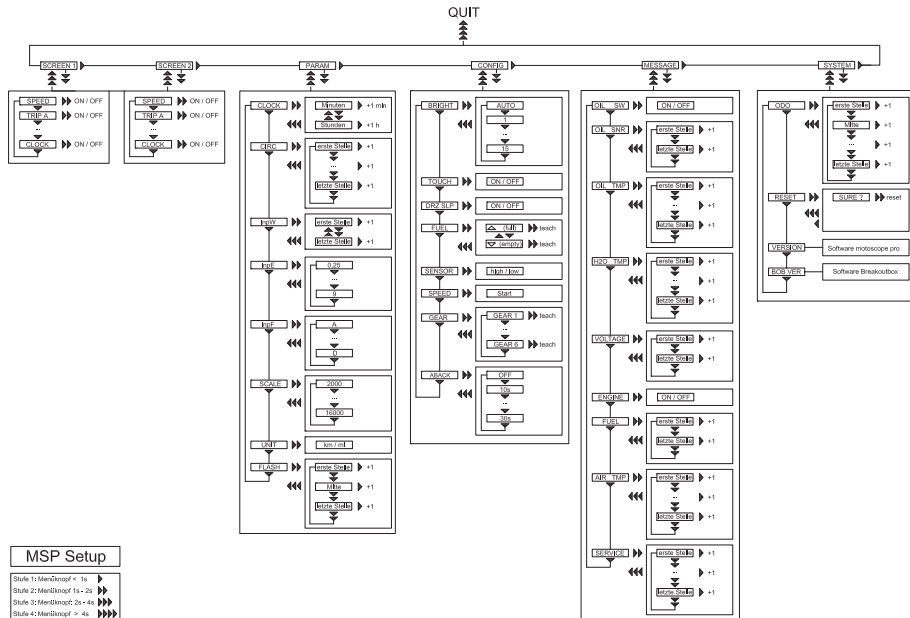
- 1) Heißleiterwiderstände (z.B. Cagiva, Japan. Modelle) - Reservelampe an/aus
 - 2) Schwimmer-Schalter (z.B. HD Sportster) - Reservelampe an/aus
 - 3) Schwimmer-Widerstände (z.B. HD Softail) - kontinuierliche Messung des Tankinhalts
- Sensor Typen 2 und 3 können direkt an den Eingang FUEL angeschlossen werden.

Anschluss eines Heißleitersensors:

Es muss ein Relais mit einem Spulenwert von 70 bis 150 Ohm wie in der folgenden Abbildung angeschlossen werden. Alternativ kann das motogadget mo.relay zusammen mit dem motogadget Lastwiderstand verwendet werden. Heißleiter Tanksensoren sind sehr träge, warten Sie daher zwischen dem Anlernvorgang für den leeren Tank und für den vollen Tank mindestens 10 Minuten. Bei erfolgreichem Anschluss leuchtet bei Erreichen des Reservestands die Warnlampe und die Meldung "LOW FUEL" erscheint. Die Anzeige des Tankfüllstandes in Prozent ist nicht möglich.



14.4 Setup Menü Diagramm



14.5 Liste der Reifen Abrollumfänge

VORDERRAD Größenbezeichnung der Bereifung und zu programmierender Abrollumfang			
Reifen mit Innendurchmesser 16''			
Reifengröße	Abrollumfang (mm)	Reifengröße	Abrollumfang (mm)
100/90-16	1770	130/70-16	1776
110/90-16	1824	130/90-16	1933
120/80-16	1806	150/80-16	1951
120/90-16	1878		
Reifen mit Innendurchmesser 17''			
Reifengröße	Abrollumfang (mm)	Reifengröße	Abrollumfang (mm)
100/80-17	1788	120/70-17	1812
110/70-17	1770	120/80-17	1884
110/80-17	1836	130/60-17	1776
120/60-17	1740	130/70-17	1854
Reifen mit Innendurchmesser 18''			
Reifengröße	Abrollumfang (mm)	Reifengröße	Abrollumfang (mm)
3.00-18	1894	110/80-18	1912
3.25-18	1930	110/90-18	1978
3.50-18	1960	120/70-18	1888
90/90-18	1869	120/80-18	1960
100/80-18	1863	120/90-18	2032
100/90-18	1924	130/70-18	1930
Reifen mit Innendurchmesser 19''			
Reifengröße	Abrollumfang (mm)	Reifengröße	Abrollumfang (mm)
3.00-19	1972	100/90-19	2002
3.25-19	2008	110/90-19	2057
3.50-19	2038		
Reifen mit Innendurchmesser 21''			
Reifengröße	Abrollumfang (mm)	Reifengröße	Abrollumfang (mm)
80/90-21	2045	90/90-21	2099

Hinterrad Größenbezeichnung der Bereifung und zu programmierender Abrollumfang**Reifen mit Innendurchmesser 15''**

Reifengröße	Abrollumfang (mm)	Reifengröße	Abrollumfang (mm)
100/90-15	1770	140/80-15	1827
110/90-15	1824	140/90-15	1912
120/80-15	1806	170/80-15	1972
120/90-15	1878	180/70-15	1912
130/70-15	1776	200/70-15	1996
130/90-15	1933		

Reifen mit Innendurchmesser 16''

Reifengröße	Abrollumfang (mm)	Reifengröße	Abrollumfang (mm)
100/90-16	1770	150/80-16	1951
110/90-16	1824	160/80-16	1999
120/80-16	1806	180/60-16	1878
120/90-16	1957	180/70-16	1987
130/70-16	1776	200/60-16	1924
130/90-16	1933	240/50-16	1951
140/90-16	1987		

Reifen mit Innendurchmesser 17''

Reifengröße	Abrollumfang (mm)	Reifengröße	Abrollumfang (mm)
120/90-17	1957	160/60-17	1884
130/70-17	1854	160/70-17	1981
130/80-17	1933	170/60-17	1921
130/90-17	2011	180/55-17	1903
140/80-17	1981	190/50-17	1878
150/60-17	1848	200/50-17	1919
150/70-17	1939	210/50-17	1919
150/80-17	2029		

Reifen mit Innendurchmesser 18''

Reifengröße	Abrollumfang (mm)	Reifengröße	Abrollumfang (mm)
110/80-18	1912	150/70-18	2014
110/90-18	1978	160/60-18	1960
110/100-18	2099	170/60-18	1996
120/90-18	2032	180/55-18	1981
130/80-18	2008	200/50-18	1951
140/80-18	2057	240/40-18	1960