

T&T Tachometer, elektronisch

Ø 48mm, mit Anzeigeleuchten, mit ABE, Best.Nr. 10036505

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

mit dem Kauf Ihres neuen Gerätes von T&T haben Sie eine gute Wahl getroffen. Den Einbau des Gerätes sollten Sie, sofern Sie nicht über ausreichende Kenntnisse in der KFZ-Elektrik verfügen, von einem spezialisierten Fachmann ausführen lassen.

Dieses Instrument besitzt eine allg. Betriebserlaubnis als Geschwindigkeitsanzeiger für Kfz mit 2 oder 3 Rädern nach §22 in Verbindung mit §20 der StVZO.

1. Sicherheitshinweise

Vor und während der elektrischen Installation Batterie abklemmen! Bei der elektrischen Kabelverlegung können vorhandene Kabelkanäle benutzt werden. Kabel jedoch nicht parallel zu Zündkabeln oder anderen zu großen Stromverbrauchern führenden Leitungen verlegen. Kabel mittels Kabelbindern oder Klebeband fixieren.

Bei der Kabelverlegung ist außerdem zu beachten:

- Kabel nicht über bewegliche oder heiße Teile führen
- Kabel mit Kabelhülle schützen
- Kabel bei Wanddurchführungen zusätzlich schützen (Gummitüllen o.ä.)
- Kabel nicht durch Druck, Zug oder Scherung belasten (z.B. Lenkerausschlag oder Federweg beachten)
- Kabel mittels Abisolierzange abisolieren, ohne dabei die Litze zu beschädigen
- Quetschverbindungen nur mittels Quetschzange ausführen
- Freiliegende Litzen immer isolieren (Kurzschlussgefahr)

Nach allen elektrischen Arbeiten sollten Kabel und Verbindungen nochmals auf Kurzschlüsse untersucht werden. Kurzschlüsse im Bordnetz können Kabelbrände, Batterieexplosionen und Beschädigungen anderer elektrischer Systeme hervorrufen. Falschanschlüsse können ebenfalls Kurzschlüsse verursachen. Verwenden Sie für den Anbau des Gerätes geeignetes Werkzeug. Bitte beachten Sie dabei die Sicherheitshinweise der Werkzeughersteller. Bei Verwendung von Kleber unbedingt die Sicherheitshinweise des Herstellers beachten.

2. Lieferumfang

Überprüfen Sie die erhaltenen Waren auf Vollständigkeit und eventuelle Transportschäden.

- elektronischer Tachometer
- Menütaster
- 2 Befestigungsmuttern + 2 U-Scheiben

3. Technische Daten

Nennspannung: 12VDC
Betriebsspannung: 6V - 15V
Stromaufnahme: max. 200mA
Betriebstemperatur: -20°C bis +85°C
Maße: Geräte-Ø: 48mm/60mm/80mm
Gerätehöhe: 38mm/51mm/75mm
Einbautiefe: 33mm/45mm/65mm
Gewicht: 120g/200g/240g
Abstand Befestigungsbolzen: 26mm/46mm/46mm
Befestigung: 2xM5, 8mm
Impulsbereich: mind. 500 I/km bis 99999 I/km
Datensicherung: stromlos mind. 10 Jahre

4. Montage

Für den versenkten Einbau des Gerätes in eine Instrumentenkonsolle ist ein Ausschnitt von D = 48,5mm + 0,5mm erforderlich. Empfohlen wird dazu die Verwendung eines Gummi-Auflagerings (O-Ring 45x2mm). Einbaubügel mit Auflagering und Anbauelemente für die Lenkermontage können separat bestellt werden. Falls dieses für Ihre Gerätepositionierung nicht ausreicht, muss ein entsprechender, ausreichend stabiler Halter selbst aus Metall

(z.B. Aluminium) angefertigt werden. Achten Sie bei der Anfertigung auf die genaue Positionierung der Befestigungsbolzen M5 und die Freilegung der 3 Hutmuttern M4. Entfernen Sie keine Hutmuttern vom Instrument! Benutzen Sie flüssige Schraubensicherung für die Befestigung über die M5 Gewindebolzen. Halten Sie das max. Anzugsdrehmoment von 4Nm ein. Befestigen Sie das Instrument nicht an vibrationsbelasteten, mechanisch bewegten oder heißen Fahrzeugteilen. Es empfiehlt sich, den original Tacho zunächst noch zu Vergleichszwecken am Fahrzeug zu belassen, bis das neue Instrument programmiert und getestet wurde.

4.1 Elektrischer Anschluss

Aderfarbe	Funktion	Anschluss	Original Hall-Sensor
rot	Spannungsversorgung	Dauerplus (+)	
schwarz	Spannungsversorgung	Fahrzeugmasse (-)	
rot/gelb	Eingang Zündschloss	Schaltbares Plus (+)	
grün	Eingang Menütaster	Menütaster	
rot/weiß	Spannungsversorgung	Plus Tachosensor (+)	braun (Sensor Plus)
orange	Eingang Tachosensor	Signalleitung Tachosensor	schwarz (Sensor Impuls)
schwarz/weiß	Spannungsversorgung	Masse Tachosensor (-)	blau (Sensor Masse)
blau/grün	Eingang Warnlampe	Warnlampe/ Warnkontakt am Geber (-)	
weiß/orange	Eingang Blinker	Blinkerkontrolllampe/Blinkerrelais/Blinkerbirne (+)	
grau	Eingang Leerlauf/Neutral	Neutralschalter (-)	
blau/weiß	Eingang Fernlicht	Fernlichtkontrolllampe/direkt an Glühbirne (+)	
blau/schwarz	Eingang Tankreserve	Tankreservekontakt (-)	

Achtung: Bevor Sie mit den Arbeiten an der Fahrzeugelektrik beginnen, stellen Sie sicher, dass die Zündung ausgeschaltet und die Batterie abgeklemmt ist. (Kurzschlussgefahr). Bitte beachten Sie die unter Punkt 1 aufgeführten Sicherheitshinweise.

Bei notwendiger Kabelverlängerung bitte Schalllitze mit PVC-Isolierung und einem Leiterquerschnitt von ca. 0,5mm² benutzen. Das Instrument muss mit je einer Sicherung 1A für Anschlüsse Dauerplus und schaltbares Plus abgesichert werden. Schließen Sie den mitgelieferten Menü-Taster an (siehe Anschlussplan), da sonst keine Möglichkeit der Kalibrierung und zum Umschalten der Anzeigen im Display besteht. Nicht genutzte Anschlüsse müssen isoliert werden (siehe Sicherheitshinweise). Verwenden Sie als Hilfe den Fahrzeugschaltplan.

Bei Fragen zum Produkt und dieser Anleitung kontaktieren Sie vor der Montage bzw. vor dem ersten Gebrauch des Produktes unser Technikcenter unter der Faxnummer (040) 734 193-58 bzw. E-Mail: technikcenter@louis.de. Wir helfen Ihnen schnell weiter. So gewährleisten wir gemeinsam, dass das Produkt richtig montiert und richtig benutzt wird.

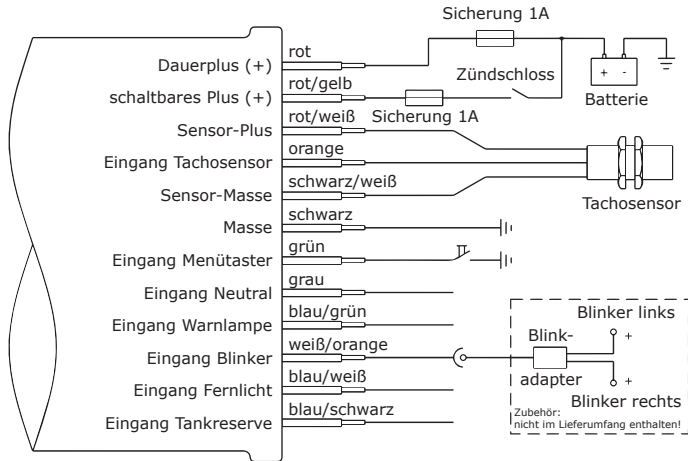
Exklusiv-Vertrieb:

Detlev Louis Motorrad-Vertriebsgesellschaft mbH • Rungedamm 35 • 21035 Hamburg • Deutschland • Tel.: 00 49 (0)40-734 193 60 • www.louis.de • technikcenter@louis.de
Detlev Louis AG • Im Schwanen 5 • 8304 Wallisellen • Schweiz • Tel.: (0041) 044 832 56 10 • info@louis-moto.ch

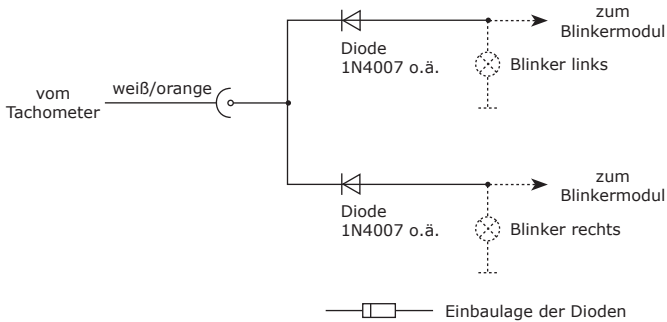
Hergestellt in Deutschland

T&T Tachometer, elektronisch

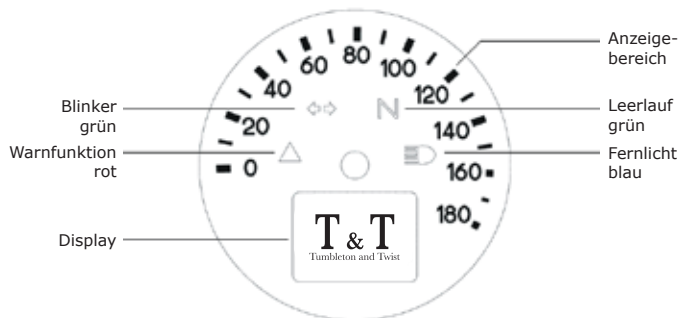
Ø 48 mm, mit Anzeigeleuchten, mit ABE, Best.Nr. 10036505



Anschluss Sperrdioden für Blinkerkontrollleuchte



4.2. Symbole



5. Sensor zur Geschwindigkeitsmessung

Sensoren zum Anschluss des Instruments müssen nach Wahl (Reed-Sensor oder Hall-Geber) einzeln dazu bestellt werden.

5.1 Hall-Effekt-Sensor

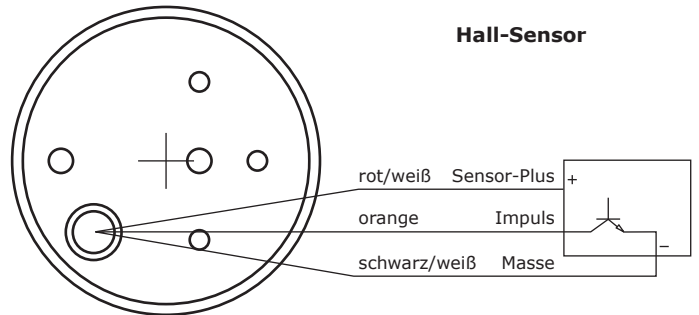
Impuls kann über eckige Schraubenköpfe aus Stahl oder sonstige eckige Erhabenheiten aus Stahl auf einer Fläche gewonnen werden (z.B. Sechskantschrauben des Kettenrades). Innensechskantschrauben mit rundem Kopf geben keinen zuverlässigen Impuls!

Der Impuls kann auch über Magnete am Rad gewonnen werden. Dann muss der Abstand zum Sensor ca. 1-2 mm betragen. Achten Sie auf korrekte Polung – Magnet muss Sensor anziehen. Ist der zum Hall-Sensor mitgelieferte Halter am Fahrzeug nicht verwendbar, muss ein passender selbst angefertigt werden.

Soll ein original am Fahrzeug befindlicher Hall-Geber verwendet werden, muss dieser 12V Betriebsspannung und eine Impulsspannung von 12 oder 5 Volt gegen 0 Volt abfallend besitzen. Die Impulse können z.B. mit einem Voltmeter festgestellt und gezählt werden, wenn man das betreffende Rad langsam eine volle Umdrehung durchdreht. Mit Hilfe des Voltmeters oder einem Schaltplan zum Fahrzeug muss die Kabelbelegung des original Hall-Gebers festgestellt werden (welches ist die Plus-, Minus- und Signalleitung).

Beispiel: Bei Harley Davidson Modellen ab ca. Baujahr 1996 und Buell ab ca. Baujahr 1999 ist bereits ein Hall-Sensor vorhanden, der für den Tachometer geeignet ist. Der Sensor sitzt am Getriebe und wird durch ein Zahnrad der Hauptwelle angesteuert.

Die Anschlüsse des Sensors verbinden Sie laut Schaltbild.



Bei Fragen zum Produkt und dieser Anleitung kontaktieren Sie vor der Montage bzw. vor dem ersten Gebrauch des Produktes unser Technikcenter unter der Faxnummer (040) 734 193-58 bzw. E-Mail: technikcenter@louis.de. Wir helfen Ihnen schnell weiter. So gewährleisten wir gemeinsam, dass das Produkt richtig montiert und richtig benutzt wird.

Exklusiv-Vertrieb:

Detlev Louis Motorrad-Vertriebsgesellschaft mbH • Rungedamm 35 • 21035 Hamburg • Deutschland • Tel.: 00 49 (0)40-734 193 60 • www.louis.de • technikcenter@louis.de
 Detlev Louis AG • Im Schwanen 5 • 8304 Wallisellen • Schweiz • Tel.: (0041) 044 832 56 10 • info@louis-moto.ch

Hergestellt in Deutschland

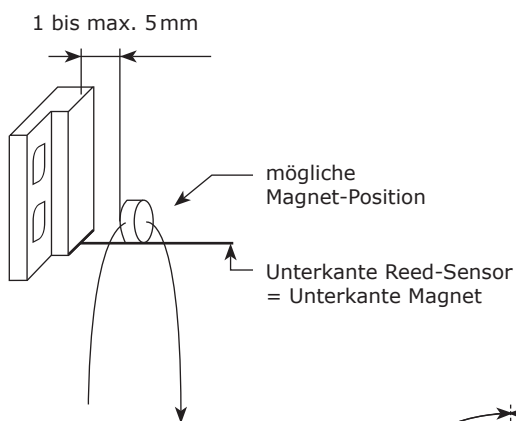
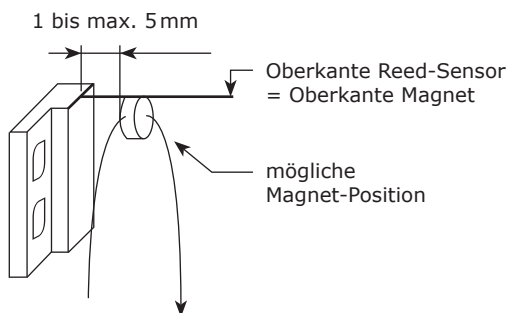
T&T Tachometer, elektronisch

Ø 48 mm, mit Anzeigeleuchten, mit ABE, Best.Nr. 10036505

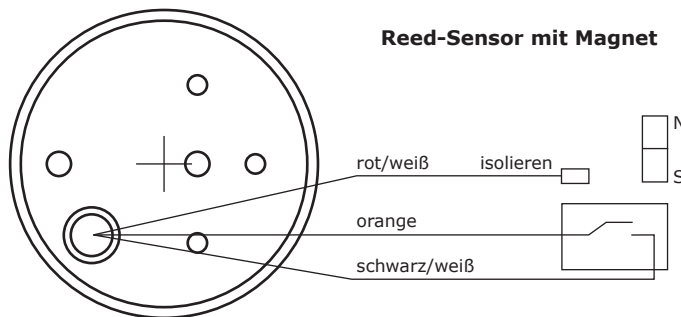
5.2 Reed-Sensor

Impuls wird über Magnete am Rad gewonnen.

Reed-Sensor und Magnete entsprechend der Abbildung positionieren und befestigen.
Zur Befestigung des Sensors und zur Verlegung der Kabel beiliegende Kabelbinder verwenden.



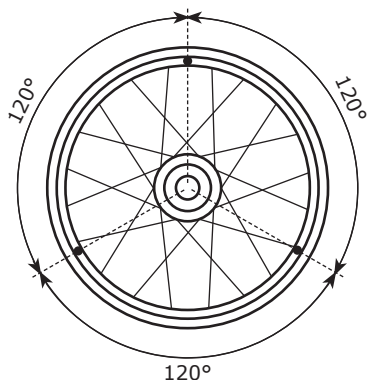
Reed-Sensor mit Magnet



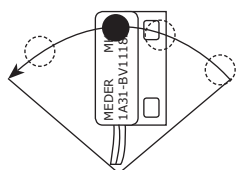
Achtung: Im Sensor befindet sich ein Glaskörper! Sensor nicht durch Verspannung o.ä. mechanisch belasten!
Bei Anbringung am Hinterrad kann das Sensorkabel verlängert werden, ist aber gegebenenfalls im Bereich der Zündanlage abzuschirmen. Ggf. muss für den Reed-Sensor ein Halter/Adapter selbst angefertigt werden, um ihn in die gewünschte Montageposition zu bringen.

2 Magnete um ca. 180° versetzt oder 3 Magnete um ca. 120° versetzt auf ebene, saubere und fettfreie Flächen oder in einem Innensechskant-Schraubenkopf anbringen. Es eignet sich je nach Fahrzeug z.B. der Träger der Brems Scheibe, dessen Schrauben, die Schulter der Felge, oder das Kettenrad. Die Montage in der Nähe der Nabe minimiert wirkende Fliehkräfte. Für den jeweiligen Untergrund geeigneten Kleber verwenden, gründlich reinigen. Als zusätzliche Sicherheit kann eine Silikonfuge um die Magnete gezogen werden.

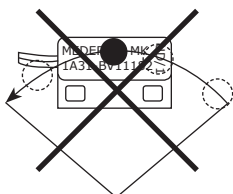
Bei Verlust eines oder mehrerer Magnete entspricht die angezeigte Geschwindigkeit nicht mehr der tatsächlichen Geschwindigkeit, sondern ist kleiner (Achtung: Bußgeldgefahr durch Geschwindigkeitsübertretungen gem. StVO!).



● - Magnete 120° versetzt anbringen!



Sensor immer SENKRECHT!



Sensor keinesfalls LÄNGS!

Bei Fragen zum Produkt und dieser Anleitung kontaktieren Sie vor der Montage bzw. vor dem ersten Gebrauch des Produktes unser Technikcenter unter der Faxnummer (040) 734 193-58 bzw. E-Mail: technikcenter@louis.de. Wir helfen Ihnen schnell weiter.
So gewährleisten wir gemeinsam, dass das Produkt richtig montiert und richtig benutzt wird.

Exklusiv-Vertrieb:

Detlev Louis Motorrad-Vertriebsgesellschaft mbH • Rungedamm 35 • 21035 Hamburg • Deutschland • Tel.: 00 49 (0)40-734 193 60 • www.louis.de • technikcenter@louis.de
Detlev Louis AG • Im Schwanen 5 • 8304 Wallisellen • Schweiz • Tel.: (0041) 044 832 56 10 • info@louis-moto.ch

Hergestellt in Deutschland

T&T Tachometer, elektronisch

Ø 48mm, mit Anzeigeleuchten, mit ABE, Best.Nr. 10036505

1. Anschluss

Schließen Sie die Batterie nach Montage und korrektem Anschluss aller Teile wieder an.

Nach Einschalten der Zündung muss ein Ausschlag des Zeigers auf max. Endposition erfolgen (Selbsttest). Wenn kein Selbsttest erfolgt, überprüfen Sie alle Anschlüsse des Gerätes oder kontaktieren Sie einen spezialisierten Fachmann.

2. Allgemeines

Die Kalibrierung und Bedienung des Gerätes erfolgt durch den mitgelieferten Menü-Taster.

- kurzes Drücken (ca. 1s): Umschalten im Fahrbetrieb, Ändern von Werten im Kalibrierungsmenü
- langes Drücken (mind. 3s): Zurücksetzen (Trip1, Trip2) im Fahrbetrieb, Umschalten/Speichern im Kalibrierungsmenü

3. Kalibriermodus

Halten Sie beim Einschalten der Zündung den Menü-taster gedrückt

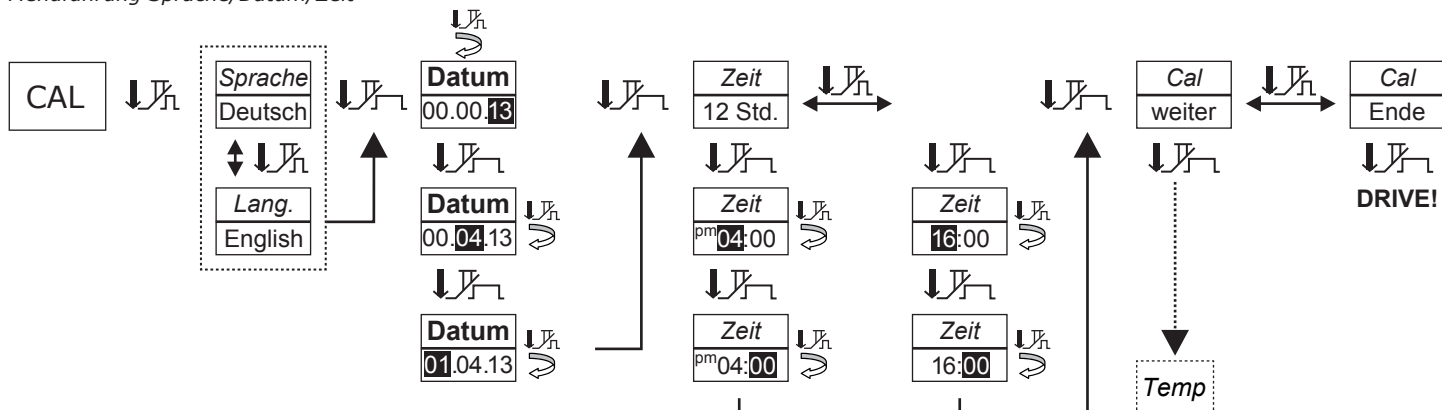
→ Sie gelangen in den Kalibriermodus (Display: **CAL**)

- kurzer Tastendruck mit Menü-taster (genau 1s): ändert den Wert
- langer Tastendruck mit Menü-taster (3-4s): ändert die Funktion

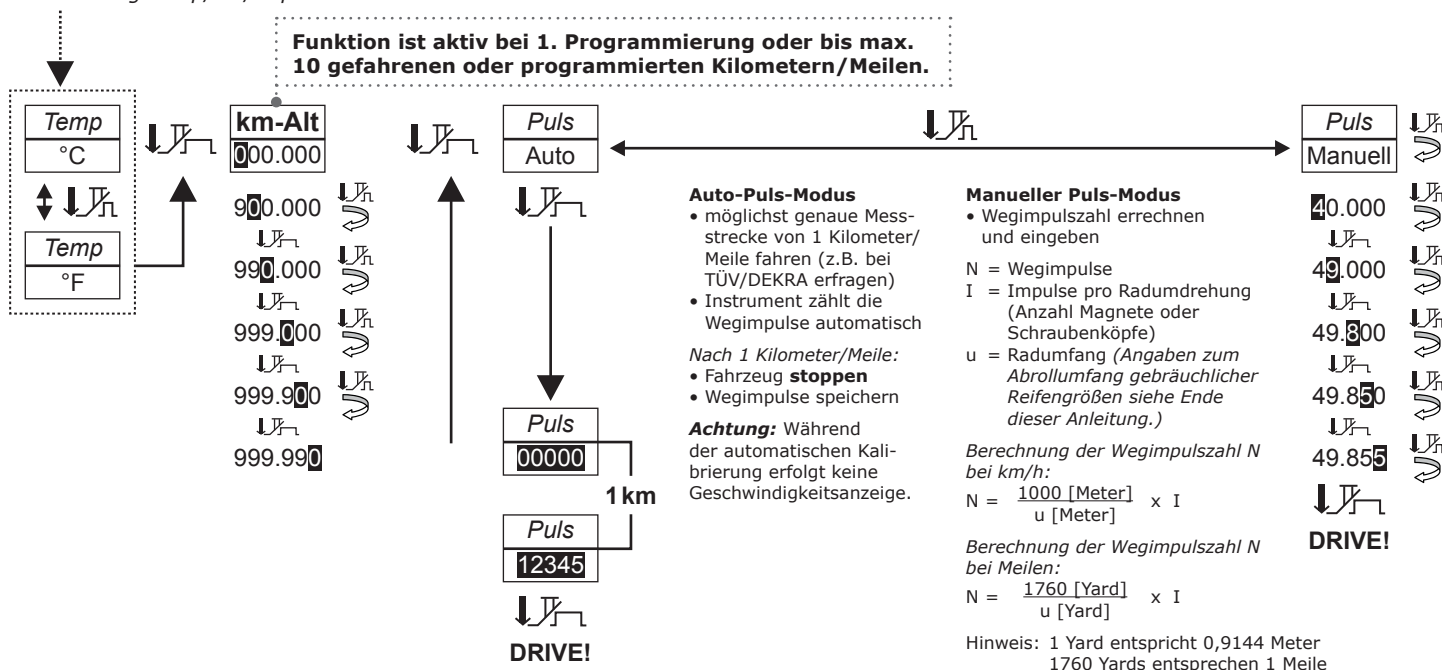
Wechseln Sie von Ziffer zur nächsthöheren Ziffer mit einem kurzen Tastendruck (genau 1s u. loslassen – es erscheint der nächst höhere Wert). Ist der gewünschte Wert erreicht, wird er mit einem langen Tastendruck gespeichert (3-4s).

Wurde unbeabsichtigt eine falsche Zahl eingegeben, ist die Korrektur nur durch Ausschalten über das Zündschloss und erneuter Eingabe möglich.

Menüführung Sprache/Datum/Zeit



Menüführung Temp/km/Impuls



Bei Fragen zum Produkt und dieser Anleitung kontaktieren Sie vor der Montage bzw. vor dem ersten Gebrauch des Produktes unser Technikcenter unter der Faxnummer (040) 734 193-58 bzw. E-Mail: technikcenter@louis.de. Wir helfen Ihnen schnell weiter. So gewährleisten wir gemeinsam, dass das Produkt richtig montiert und richtig benutzt wird.

Exklusiv-Vertrieb:

Detlev Louis Motorrad-Vertriebsgesellschaft mbH • Rungedamm 35 • 21035 Hamburg • Deutschland • Tel.: 00 49 (0)40-734 193 60 • www.louis.de • technikcenter@louis.de
 Detlev Louis AG • Im Schwanen 5 • 8304 Wallisellen • Schweiz • Tel.: (0041) 044 832 56 10 • info@louis-moto.ch

Hergestellt in Deutschland

T&T Tachometer, elektronisch

Ø 48 mm, mit Anzeigeleuchten, mit ABE, Best.Nr. 10036505

4. Berechnung der Wegimpulszahl bei Harley Davidson

Bei Harley Davidson Modellen ab ca. Baujahr 1996 und Buell ab ca. Baujahr 1999 ist bereits ein Hall-Sensor vorhanden, der für unseren Tachometer geeignet ist. Der Sensor sitzt am Getriebe und wird durch ein Zahnrad der Hauptwelle angesteuert.

Berechnung der Wegimpulszahl N (bei km/h-Geräten):

$$N = \frac{1000 \text{ [Meter]}}{u} \times S \times Z \quad \text{oder} \quad N = \frac{1000 \text{ [Meter]}}{u} \times I$$

u: Abrollumfang Hinterrad [Meter]

S: Sekundärübersetzung = $\frac{\text{Zähnezahl Kettenrad}}{\text{Zähnezahl Ritzel}}$

Z: Zähnezahl des Zahnrades der Hauptwelle (bitte beim Harley Händler erfragen)

I: Anzahl der Sensorimpulse pro Hinterradumdrehung

Beispiel Sportster mit Evolution V-Twin Motor Modelljahr 2003 (Originalzustand)

- • XLH Sportster 883
- XLH Sportster 883 Hugger
- XL Sportster 883
- XL 53C Sportster Custom 53

- Sekundärübersetzung: Zähnezahl Kettenrad/Ritzel $z1/z2 = 61/27$
- Zähnezahl 5. Gang-Rad der Hauptwelle: $z5 = 42$
- Hinterradbereifung: 130/90 B16: Abrollumfang: $U=1933\text{mm} = 1,933\text{m}$
- Bremsscheibenbefestigung: 5 Stahlschrauben

Hall-Getriebe-Sensor:

$$N = \frac{1000 \text{ m}}{1,933 \text{ m}} \times \frac{61}{27} \times 42 = 49089 \text{ [Impulse pro km]}$$

oder

Hall-Effekt-Sensor (es werden die 5 Schraubenköpfe der Bremsscheibe als Radimpulse genutzt)

$$N = \frac{1000 \text{ m}}{1,933 \text{ m}} \times 5 = 2586 \text{ [Impulse pro km]}$$

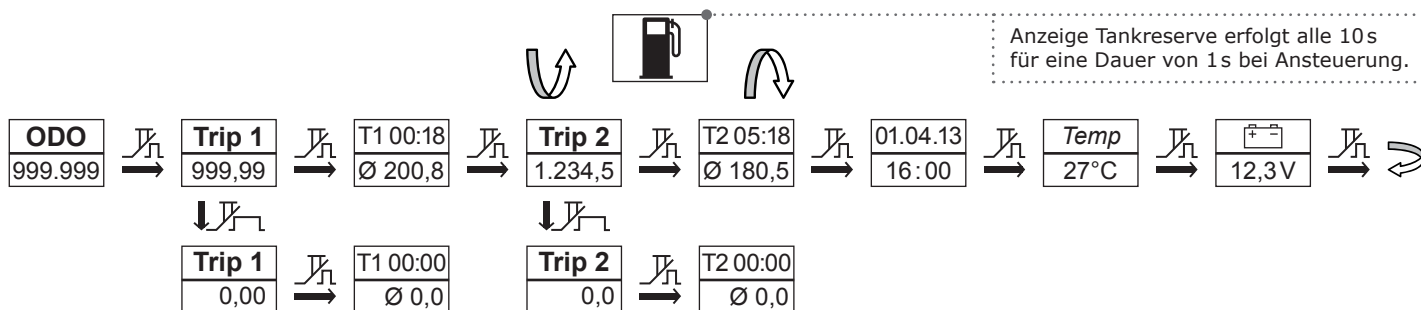
5. Bedienung

Bei jedem Einschalten der Zündung erfolgt ein Selbsttest des Gerätes. Dabei schlägt der Zeiger voll aus und wird auf den Nullpunkt zurückgefahren. Im Display erscheint das T&T-Logo. Alle Funktionsanzeigen leuchten während der Zeigeraufwärtsbewegung. Nach Beendigung des Selbsttestes erscheint die zuletzt gewählte Displayfunktion.

5.1 Die Displayfunktionen

Das Farbdisplay zeigt Ihnen folgende Informationen an (je nach Einstellung):

- Gesamtwegstrecke
- Tagwegstrecke 1 oder Tagwegstrecke 2 (TRIP 1 oder TRIP 2)
- Fahrzeit TRIP 1 oder Fahrzeit TRIP 2 (T1 oder T2)
- Durchschnittsgeschwindigkeit TRIP 1 oder TRIP 2
- Datum und Uhrzeit
- Gerätetemperatur
- Zustand Batterieladung
- Tankreserve als Symbol



6. Allgemeine Hinweise an den Fahrzeughalter

Sie sind für die korrekten Einstellungen der Radimpulszahl sowie für die korrekte Montage des Radimpulsensors selbst verantwortlich. Sollten Zweifel bestehen, ob der Tachometer korrekt kalibriert wurde, sollten Sie die Anzeigegenauigkeit von DEKRA/TÜV überprüfen lassen.

Die angezeigte Geschwindigkeit darf nie unter der tatsächlichen Geschwindigkeit liegen. (siehe Richtlinie 2000/7/EG)

7. Entsorgungshinweis

Unbrauchbar gewordene Geräte entsorgen Sie bitte über ein autorisiertes Recyclingunternehmen.

8. Haftungsausschluss

Unsere Geräte werden mit großer Sorgfalt gefertigt und entsprechen den gültigen DIN-Normen. Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Für Schäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch und nicht korrekt ausgeführte Installation wird keine Haftung übernommen.

Bei Fragen zum Produkt und dieser Anleitung kontaktieren Sie vor der Montage bzw. vor dem ersten Gebrauch des Produktes unser Technikcenter unter der Faxnummer (040) 734 193-58 bzw. E-Mail: technikcenter@louis.de. Wir helfen Ihnen schnell weiter. So gewährleisten wir gemeinsam, dass das Produkt richtig montiert und richtig benutzt wird.

Exklusiv-Vertrieb:

Detlev Louis Motorrad-Vertriebsgesellschaft mbH • Rungedamm 35 • 21035 Hamburg • Deutschland • Tel.: 00 49 (0)40-734 193 60 • www.louis.de • technikcenter@louis.de
 Detlev Louis AG • Im Schwanen 5 • 8304 Wallisellen • Schweiz • Tel.: (0041) 044 832 56 10 • info@louis-moto.ch

Hergestellt in Deutschland