

TERRATRIP

WENN DER ERFOLG ZÄHLT

Tageskilometerzähler - Anleitung für Einbau und Einsatz

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf dieses Erzeugnisses, welches Ihnen bei richtiger Anwendung lange Dienste leisten wird. Bitte setzen Sie sich ausführlich mit der Bedienungsanleitung auseinander, damit Sie das Erzeugnis voll nutzen können und einen fehlerhaften Gebrauch vermeiden.

Installation und Benutzung

Das Gerät wird folgendermaßen gebraucht und installiert:

1. Installieren Sie die Sonde und den Rally Computer.
2. Kontrollieren Sie, ob die Probe arbeitet, indem Sie den Rally Computer die Entfernung zählen lassen.
3. Kalibrieren Sie den Rally Computer - Ihrem Wagen entsprechend - auf Meilen- oder Kilometeranzeige.

WICHTIGER HINWEIS: Die Teile des Geräts können nicht vom Kunden gewartet werden. Beim Öffnen des Geräts kann die Verbindung zu den Eingabeknöpfen beschädigt werden. Falls die Eingabeknöpfe daraufhin ausgewechselt werden müssen, werden die Kosten vom Kunden getragen. **Diese Geräte haben keine eingebaute Batterie.**

T 202 PLUS nimmt lediglich Entfernung- und Geschwindigkeitsfunktionen wahr. Mit Taste SPD wird bewirkt, daß Geschwindigkeit und Gesamtentfernung in der Anzeige erscheinen.

BEDIENUNG

Beim Starten des Geräts werden Informationen angezeigt, die beim letzten Abschalten des Geräts angezeigt wurden. Es werden die Zeit, Stoppuhr, die Gesamt- und Zwischenentfernungen gespeichert. Wenn alle Daten gelöscht werden sollen, betätigen Sie bitte die "0"-Taste für 3 Sekunden.

Tageskilometerzähler – Anleitungen für Einbau und Betrieb

Allgemeines

Der Meßfühler und die Kabel sind von den Hochspannungskreisläufen des Wagens und/oder der Zündelektronik und den Zuführungen zur Lichtmaschine entfernt zu halten.

Der Meßfühler und die Kabel sind vor Steinschlag usw. zu schützen, z.B. mit einer flexiblen Plastikummhüllung zu bedecken. Wo dies möglich ist, ist es im allgemeinen sicherer, den Meßfühler hinter der vertikalen Mittellinie des Radaufbaus anzubringen. Die Anschlußmutter des Meßgebers dürfen nicht zu fest angezogen werden. Überzeugen Sie sich davon, daß die elektrischen Verbindungen mit dem Instrument am Klemmenstück festsitzen. Wenn eine der drei zur Befestigung dienenden M5-Schrauben ausgewechselt werden muß, dann bitte nur durch eine Schraube von maximal 10mm Länge, da es sonst zu Kurzschlüssen und internen Schäden an der Elektroneinheit kommen kann. Vor dem Einschalten der elektrischen Spannungsversorgung ist unbedingt sicherzustellen, daß die Verbindungen an der Anschlußleiste korrekt vorgenommen wurden.

Übliche Anbringung des Meßgebers

Der Meßgeber ist so zu positionieren, daß er den Bolzenköpfen zugewandt ist, die die Bremsscheiben mit der Nabe des unbewegten Rades befestigen - siehe Zeichnung.

In manchen Fällen kann es praktisch sein, Bohrungen in der Metalloberfläche zu berücksichtigen. Der Meßgeber sollte koaxial zur Bolzenmittellinie sein, und die Vorderfläche des Meßgebers muß parallel zu den Bolzenköpfen sein. Idealerweise sollten alle Einkerbungen oder sonstigen Markierungen an den Bolzenköpfen entfernt werden, aber es ist darauf zu achten, daß für jeden Radsatz die Bolzenköpfe in derselben Höhe angebracht sind. Staub, Rost und Fettansammlungen sind von der Innenfläche des Bremsscheiben-Nabenaufbaus zu entfernen.

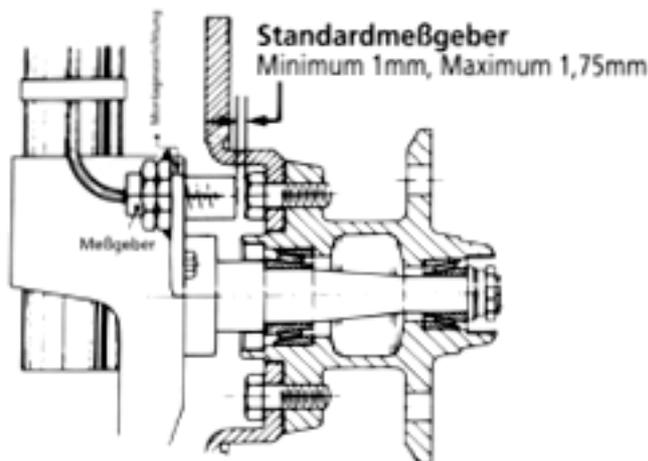
Der Meßgeber ist einzuschrauben, bis er gerade einen Bolzenkopf berührt. Dann ist er wieder um 1 bis 1,75 Umdrehungen herauszudrehen. Die Anschlußmutter ist bis zu einem maximalen Drehmoment von 5 Foot x engl.pounds zu befestigen. Das Meßgeberkabel ist auf die Elektrikeinheit aufzubringen.

Die Zuführung zur Einheit besitzt eine ungewöhnliche Abmessung (M14 x 1). Vielleicht ziehen Sie es vor, die Mutter an einer kleinen Platte festzuschweißen oder hartzulöten und diese dann am Befestigungsrahmen für den Meßgeber festzuschrauben oder zu nieten. Diese Vorgehensweise vereinfacht die Entfernung der Meßgeberbefestigungsmutter und ihre Befestigung an einer anderen Aufhängung.

Bemerkung: Wenn eine Meßgebemutter an den Rahmen oder den rückseitigen Bremsenflansch zur Befestigung angelötet oder angeschweißt wird, darf während des Schweißvorganges UNTER KEINEN UMSTÄNDEN der Meßgeber zum Festhalten der Mutter benutzt werden.

Typische Installation des Meßgebers

1. Der Bolzenkopf muß aus Stahl sein. Der Meßgeber kann Aluminium wahrnehmen, aber die Meßstrecke wird um 50% herabgesetzt.
2. Kelchförmige Bolzenköpfe sind für die Meßaufnahme nicht geeignet.
3. Der Bolzenkopf muß mindestens 80% des Meßgeberdurchmessers betragen.



Meßgeber an Kabelverbindungen – Einbau

Meßgeber für japanische Kabelverbindungen

Diese Meßgeber sind für die meisten japanischen und für einige amerikanischen Wagen geeignet. Der Gabelstift wird vom Ende des Meßgebers mit der Ringmutter in den Meßgeber geschoben. Der Vierkantstift wird vom anderen Ende in den Meßgeber geschoben, so daß er in den Gabelstift einrastet. Der Meßgeber wird auf den Getriebekasten zwischen Getriebekasten und Tachometerkabel aufgeschraubt. Die Verschraubung ist von Hand und NICHT mit einem Schraubenschlüssel festzuziehen.

Universalmeßgeber für Kabelverbindungen

Dieser Meßgeber ist für alle Wagentypen passend. Das Innenkabel ist zu entfernen. Vom Außenkabel sind 40mm (1 1/2 inches) auszuschneiden. Die Metallhülsen und Ringmuttern sind über jedes Kabelende zu legen. Das innere Kabel wird durch eine äußere Kabelhälfte und den Sensor geschoben. Das innere Kabel wird durch das andere Außenkabel geschoben. Die zwei Rotorschrauben werden mit dem inneren Kabel befestigt. Die Ringmuttern werden angezogen.

Der Sensor ist für innere Kabel von 3,2 mm (1/8 inch) dimensioniert. Für größere Kabel sind die zwei Rotorschrauben zu entfernen. Eine M2,5 Schraube ist in eine der Bohrungen einzuschrauben. Der Rotor ist sorgfältig bis auf die gewünschte Länge herauszudrehen.

Bei manchen Autos ist das innere Kabel nicht leicht zu lösen.

Wenn sich die Verbindungsklemme zwischen dem inneren und dem äußeren Kabel nicht lösen läßt, ist wie folgt vorzugehen. Das innere und das äußere Kabel sind durchzuschneiden. Von jedem Ende der Außenkabelhälften sind 20 mm (3/4 inch) zu entfernen.

Hülse und Ringmutter sind auf jedes Ende des äußeren Kabels zu schieben. Das Innenkabel ist auf jedes Sensorende aufzuschieben. Die Rotorschrauben werden angezogen.

Elektrische Verbindungen

Terratrip 1/2/3 ARC.

Grün=0V Weiß=P- Orange=P+

Achtung: Dieser Meßgeber kann für einige frühe Terratrip-Modelle, bei denen die Spannung zwischen P- und P+ 8V beträgt, NICHT eingesetzt werden. Verwenden Sie nur Einheiten mit einer Spannung von 5V.

Terratrip 202/303/404

Weiß=Stift 2 Orange=Stift 10 Grün=Stift 11

(Hinweis: An Stift 11 liegt der [-] Pol der Autobatterie an).

Wichtiger Hinweis

Der Universalmeßgeber ist nicht wasserdicht. Bei zu erwartendem Wasserkontakt ist er mit wasserdichtem und feuerfestem Material zu schützen. Die Meßgeber sollten nicht in der Nähe des Abgassystems und des Motorblocks installiert werden. Die Temperaturgrenze beträgt 125°C.

Elektronische Einheit

Die elektrische Versorgung für die elektronische Einheit MUß gesichert werden (maximal 2 A). Es ist eine Leitungssicherung zu verwenden, die eine getrennte 12V-Spannungszufuhr von der übrigen Autoelektrik verwendet, d.h. eine ständig verfügbare Spannungszufuhr, die NICHT von der Zündung abhängt.

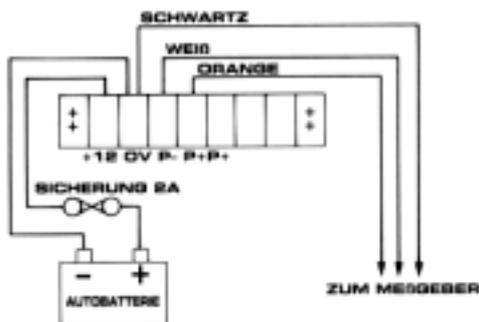
Es ist üblicherweise am besten, die Spannung direkt von den Klemmen (positiv und negativ) der Autobatterie zu nehmen. Die Sicherung muß direkt hinter der positiven Klemme angebracht werden (hinter der negativen, wenn die Erdung positiv ist). Da alle Einheiten durch einen eigenen Ein-/Ausschalter gesichert sind, wird der Einbau eines Ein-/Ausschalters in die Spannungsversorgung für den Tageskilometerzähler nicht empfohlen.

HINWEIS: Terratrip 1 ist nur für Systeme mit negativer Erdung geeignet. Terratrip 202/303/404 sind für Systeme mit positiver und negativer Erdung geeignet.

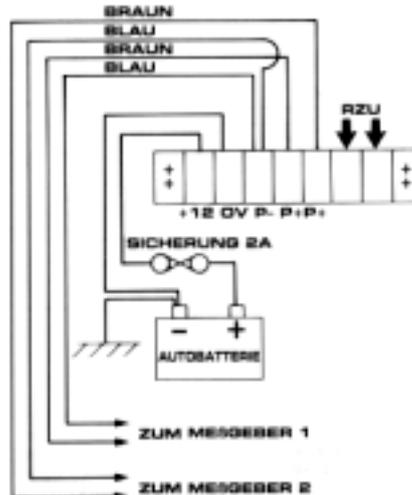
Ein-/Ausschalter für die Elektronik

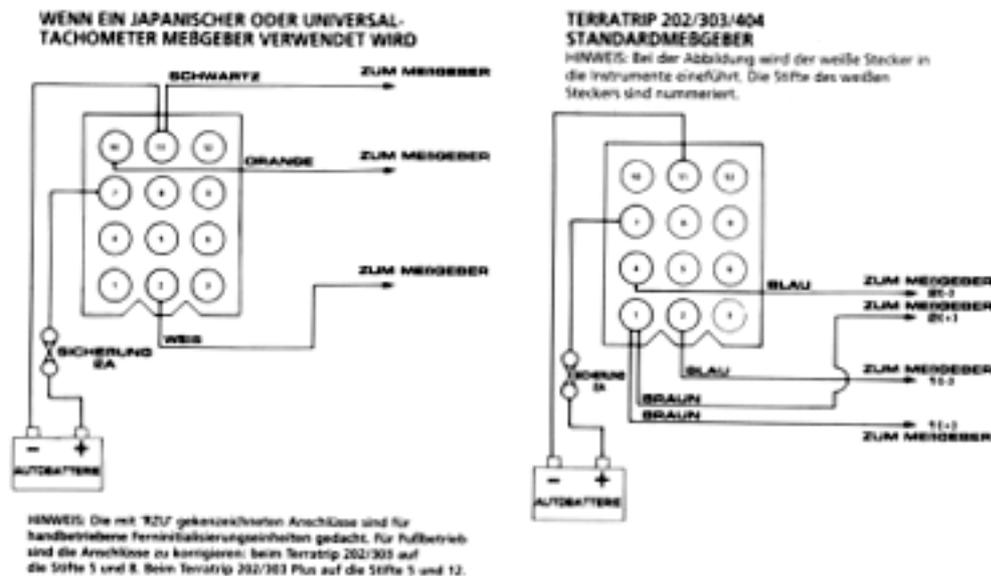
Der Ein-/Ausschalter für die Elektronik ist beim Modell T1 mit I/O (I=ein, O=aus) bezeichnet. Beim T202/T303/T404 ist der Ein-/Ausschalter oben rechts an der Einheit angebracht. In der Schalterstellung 'aus' zeigt der Schalter nach oben, in der Schalterstellung 'ein' nach unten.

WENN EIN JAPANISCHER ODER UNIVERSAL-TACHOMETER-MEßGEBER VERWENDET WIRD



ANSCHLÜSSE FÜR DEN TERRATRIIP 1 STANDARDMEßGEBER





Kalibrierung – Einstellung der Meßgröße

Terratrip 1

Schalterstellung CAL des CAL-Schalters wählen. Danach erscheint in der Anzeige C100. Einstellung der Hunderter erfolgt durch gleichzeitiges Drücken von F und S, der Zehner durch Drücken von F und der Einer durch Drücken von S.

Errechnung der Kalibrierungszahl

Terratrip 1

Die Kalibrierung ist auf 10% der durch den Meßumformer pro Mile (für Anzeige in Meilen) oder pro Kilometer (für Anzeige in Kilometern) abgegebenen Impulse zu setzen.

Terratrip 202PLUS und 303PLUS

Die Kalibrierung ist auf die Anzahl der durch den Meßumformer pro Mile (für Anzeige in Meilen) oder pro Kilometer (für Anzeige in Kilometern) abgegebenen Impulse zu setzen.

Alle Modelle

Die Kalibrierungszahl ist auf 100 (beim T1) oder 0100 (beim T202/303PLUS) zu setzen. Nach dem Verlassen des Kalibrierungsmodus zeigen die Anzeigen die Entfernung an. Die Entfernungsanzeigen sind auf 0 zu setzen. Nachdem mit dem Wagen eine Entfernung von 1 Mile (oder 1 km bei gewünschter Anzeige in km) zurückgelegt wurde, ist der in der Intervallentfernungsanzeige (Interval Distance Display) erscheinende Zahlenwert zu notieren. Der Tageskilometerzähler ist in den Kalibrierungsmodus zu bringen und die Kalibrierungszahl auf den so notierten Zahlenwert zu setzen. Nach Verlassen des Kalibrierungsmodus ist das Instrument kalibriert.

Überwachung der Entfernungsabschnitte

Terratrip 1

ZERO wird gedrückt, um die Anzeige zu initialisieren. Durch +/- - Schalten zählt die Anzeige auf oder ab. Mit der Schalterstellung 1/0/2 wird der Meßumformer für die Abstandsmessung gewählt. Mit der Mittelstellung des Schalters -0- werden beide Meßumformer ausgeblendet.

Durch Drücken von S wird die Hunderterstelle, von F die Zehnerstelle und von F und S die Einerstelle der Entfernungsanzeige eingestellt.

Manuelle Einstellung der Gesamtentfernung

Terratrip 1

Die Hunderterstelle wird durch Drücken von S, die Zehnerstelle durch Drücken von F und die Einerstelle durch gleichzeitiges Drücken von F und S eingestellt.

KALIBRIERUNG

Nach Betätigung der CAL-Taste wird die aktuelle Kalibriernummer angezeigt. Nach dreisekündiger Anzeige, zeigt die Anzeige wieder die vorherige Nummer an. Wenn Sie CAL innerhalb von 3 Sekunden betätigen, wird die andere Kalibriernummer angezeigt. Falls Sie es nicht wünschen, diese Nummer zu verwenden, betätigen Sie die CAL-Taste innerhalb von 3 Sekunden, worauf die ursprüngliche Kalibriernummer für 3 Sekunden angezeigt wird. Wenn die Anzeige die gewünschte Kalibriernummer anzeigt, darf keine Taste betätigt werden. Nach 3 Sekunden erscheint die Anzeige nicht mehr, und die Nummer wird nun vom System verwendet. Die Anzeige zeigt, welche Nummer verwendet wird.

Betätigen Sie die CAL-Taste ein- oder zweimal, um die Anzeige der Kalibrierungsnummer zu ändern. Betätigen Sie CAL SET. Geben Sie die gewünschte Kalibrierungsnummer ein und betätigen Sie die untere CLR-Taste. Sollte Ihnen ein Fehler unterlaufen sein, betätigen Sie die obere CLR-Taste, worauf die ursprüngliche Kalibrierungsnummer angezeigt wird. Wenn Sie eine Nummer kleiner als 100 eingeben, erscheint eine Fehlermeldung und ein Piepton wird bei Betätigung der unteren CLR-Taste ausgesandt. Geben Sie eine Nummer ein, die größer als oder gleich 100 ist, und betätigen Sie die untere CLR-Taste, um die Eingabe zu bestätigen.

ENTFERNUNGEN

DIS - Es werden die Gesamt- und die Zwischenentfernungen angezeigt.
 ± - Wenn diese Taste betätigt wird, schaltet die Uhr zwischen der zunehmenden und abnehmenden Entfernungszählung um. Es wird ein A [-] auf der linken Seite der Gesamtentfernung angezeigt, wenn die Entfernungszählung verringert wird.
 FRZ - Wenn diese Taste betätigt wird, wird die Anzeige gesperrt. Ein "F" wird links neben der Gesamtentfernung angezeigt. Die Zwischenentfernung wird intern auf Null gesetzt und die Zählung beginnt neu, während die Gesamtzählung fortfährt. Wenn Sie FRZ erneut betätigen, zählt die Anzeige wie gewöhnlich.
 DIS SET - Anhand dieser Funktion können sie eine Entfernung in der Gesamtanzeige vorher einstellen. Nachdem Sie DIS SET betätigt haben, zeigt die Gesamtanzeige 0,00. Geben sie bis zu 5 Ziffern für die gewünschte Entfernung ein und betätigen Sie dann die untere CLR-Taste. Sollte die Eingabe fehlerhaft sein, betätigen Sie die obere CLR-Taste und beginnen Sie von vorn.
 Obere CLR-Taste - Betätigen Sie diese Taste für 3 Sekunden, damit die Gesamtanzeige auf Null gesetzt wird.
 Untere CLR-Taste - Mit Betätigung dieser Taste wird die Zwischenanzeige sofort auf Null gesetzt.
 PROBE - (Prüfen) Hiermit kann "Probe 1", "Probe[s] off", "Probe 2" [wenn vorhanden] ausgewählt werden. Es wird angezeigt, welche Prüfoption aktiv ist.

ZEIT

TIME - Wenn Sie diese Taste betätigen, wird der Zeitmodus gestartet.
 Die obere Anzeige zeigt die Uhrzeit bis zu 23:59:59 an, oder [bei interner Voreingabe] bis zu 23:59:99. Die untere Anzeige zeigt die Stoppuhr bis zu 59:59, oder [bei interner Voreinstellung bis zu 59:99]
 1. Betätigen Sie die untere CLR-Taste, um die Stoppuhr zu starten.
 2. Betätigen Sie die untere CLR-Taste, um die Stoppuhr zu sperren. Stoppuhr zählt intern weiter.
 3. Bei erneuter Betätigung der unteren CLR-Taste zeigt die Stoppuhr die aktuelle Stoppuhrzeit.
 4. Betätigen sie die untere CLR-Taste erneut und wiederholen Sie Schritte 2 und 3 usw.
 Wird die untere CLR-Taste für 3 Sekunden betätigt, wird die Stoppuhr auf Null gesetzt.
 TIME SET - Hiermit wird die Uhrzeit eingestellt. Bei Betätigung der TIME SET-Taste zeigt die obere Anzeige : : . Geben Sie bis zu 4 Ziffern für die Uhrzeitanzeige ein. Wenn Sie die untere CLR-Taste betätigen, wird die Uhrzeit gestartet. Sollte Ihnen bei der Eingabe ein Fehler unterlaufen sein, betätigen Sie die obere CLR-Taste, worauf die ursprüngliche Zeit angezeigt wird. Falls Sie eine ungültige Zeit eingeben, z.B. 24:02:00, wird bei Betätigung der unteren CLR-Taste eine Fehlermeldung angezeigt und ein Piepton ausgesandt. Die Anzeige zeigt die ungültige Eingabe an. Geben Sie nun eine gültige Zeit ein und betätigen Sie die untere CLR-Taste.

UK-ZIEL-ZEITMESSUNG

SW gedrückt	1	2	3
Stoppuhr	Startet	Stoppt	Zurückgesetzt auf 0
Tageszeit	Läuft	Gehalten	Geht auf Realzeit
Durchschnittsgeschwindigkeit	Läuft	Zurücksetzen und Neustart	Läuft

EUROPA-ZIEL-ZEITMESSUNG

SW Gedrückt	1	2	3	4	5
Stoppuhr	Startet	Gehalten	Zurück	Stoppt	Zurückgesetzt auf 0
Tageszeit	Läuft	Gehalten	Geht auf Realzeit	Gehalten	Geht auf Realzeit
Durchschnittsgeschwindigkeit	Zurückgesetzt auf 0 und Neustart	Läuft	Läuft	Läuft	Läuft

SECTION TSD

TSD - Mit Betätigung dieser Taste wird der TSD-modus (Zeit-Stoppuhr-Entfernung) gestartet. Es gibt 3 TSD- Modi.
 TSD1 - Die untere Anzeige zeigt die Stoppuhr, die auf die gleiche Weise wie der Zeitmodus arbeitet. Die Stoppuhr wird anhand der oberen CLR-Taste gesteuert. Die untere Anzeige zeigt die Zwischenentfernung, welche durch die untere CLR-Taste gesteuert wird.
 Um von TSD1 auf TSD2 umzuschalten, betätigen Sie die TSD-Taste für 3 Sekunden.
 TSD2 - Wie TSD1, die obere Anzeige zeigt jetzt jedoch die Uhrzeit.
 Um von TSD2 auf TSD3 umzuschalten, betätigen Sie die TSD-Taste für 3 Sekunden.
 TSD3 - Die obere Anzeige zeigt die Gesamtentfernung, die untere Anzeige zeigt die Geschwindigkeit.
 Um von TSD3 auf TSD4 umzuschalten, betätigen Sie die TSD-Taste für 3 Sekunden. In der oberen Anzeige erscheint die Durchschnittsgeschwindigkeit, in der unteren Anzeige erscheint die Zwischenentfernung. Die Durchschnittsgeschwindigkeit wird genullt, indem entweder die FRZ-Taste gedrückt oder die Stoppuhr genullt wird.

Um von TSD4 auf TSD1 umzuschalten, betätigen Sie die TSD-Taste für 3 Sekunden.

ANZEIGETEST

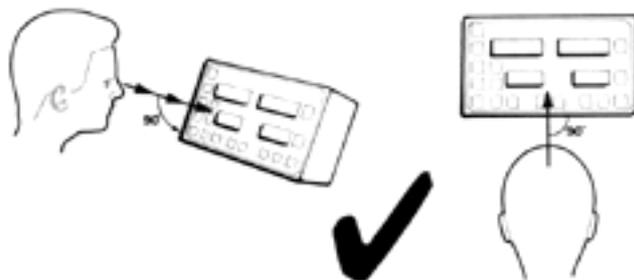
Bestätigen Sie DIS und dann '+/-' für 3 Sekunden, um die Eingabe zu bestätigen. Betätigen Sie eine Taste, um diesen Modus zu verlassen.

Interne Batterie – nur beim T1

Hierbei handelt es sich um ein wiederaufladbares Nickel-Cadmium-Element. Es darf nicht durch einen anderen Batterietyp ersetzt werden. Durch Verwendung einer anderen Batterie als eines Nickel-Cadmium-Elementes würde zumindest das Gerät zerstört. Im schlimmsten Fall könnte die Batterie explodieren, und Sie könnten verletzt werden.

Montage des Instrumentes

Der Betrachtungswinkel ist bei Leuchtkristallanzeigen begrenzt. Zur größtmöglichen Sichtbarkeit sollte das Instrument so angebracht werden, daß der Beifahrer in der horizontalen und der vertikalen Ebene in einem Winkel von 90° auf die Anzeigen blickt. Wenn der Blickwinkel um mehr als +/- 20° abweicht kann der Kontrast bei der Anzeige verringert sein



Zusätzliche Hinweise für den Benutzer

Bitte lesen Sie die folgenden Hinweise, bevor Sie mit der Installation des Gerätes beginnen.

Meßgeber

Auf dem Rad angebrachte Meßumformer – Anbringung

Die häufigste Fehlerursache bei diesen Meßumformern sind Schäden, die entweder durch Steinschlag oder durch Knicken des elektrischen Kabels am Aufnahmepunkt des Meßumformers verursacht werden. Dieses Problem ist einfach zu lösen: Das Meßumformerkabel und das Ende des Meßumformers können mit einer Gummiabdeckung, wie sie auch als Isolatoren für Hochspannungsleitungen verwendet werden, abgedeckt werden. Die Gummiabdeckung ist mit Befestigungsstreifen (Ty-Raps) aus Plastik o.ä. zu befestigen (Hersteller z.B. Panduit).

Es empfiehlt sich, einen stabilen Stahlrahmen mit einer minimalen Dicke von 3mm zu benutzen, um die Position des Meßumformers zu sichern. Die Position des Meßgebers ist zwischen den Fahrten zu kontrollieren.

Meßumformer am Tachometerkabel – Anbringung

Die Anbringung des Meßgebers sollte so erfolgen, daß ein Kontakt mit Spritzwasser ausgeschlossen ist. Das elektrische Zuleitungskabel sollte nicht unmittelbar mit anderen elektrischen Kabeln, z.B. dem Zündkabel, in Kontakt kommen.

Überprüfung

Auf dem Rad angebrachte Meßumformer – Terratrip 1

Überprüfen Sie die Spannung an 'P-' und 'P+'. Sie sollte ungefähr 5 V betragen. Sie sollte um etwa 0,5 V ansteigen, wenn das Ende des Umformers mit einem Metallstück in Berührung kommt.

Auf dem Rad angebrachte Meßumformer – T202/303

Auf dem Rad angebrachte Meßumformer: Überprüfen Sie die Spannung an 'P-' und 'P+'. Sie sollte ungefähr 8 V betragen. Sie sollte um etwa 1 V ansteigen, wenn das Ende des Umformers mit einem Metallstück in Berührung kommt.

Tachometer-Meßumformer - alle Modelle

Überprüfen Sie die Spannung an 'OV' und 'P+'. Sie sollte ungefähr 5 V betragen. Überprüfen Sie die Spannung an 'OV' und 'P-'. Sie sollte etwa zwischen 0 V und 0,45 V variieren, wenn das Tachometerkabel etwas bewegt wird.

Ergebnis

Bei korrekter Meßgeberspannung und korrektem Spannungsanstieg ist der Meßgeber intakt. Bei richtiger Spannung aber fehlerhafter Spannungsänderung ist der Meßgeber defekt. Wenn am Meßgeber keine Spannung anliegt, ist der Tageskilometerzähler defekt.

Bemerkung – Terratrip 1

Sind zwei 'P+' – Klemmen vorhanden, ist die eine spannungsführend, wenn der 1/0/2-Schalter in Position "1" ist und die andere, wenn der 1/0/2-Schalter in Position "2" ist.

Kabellänge

Der Meßgeber kann nach den Erfordernissen Ihrer Anwendung verkürzt oder verlängert werden. Es empfiehlt sich, die Kabellänge gerade bis zum Tageskilometerzähler zu wählen, da durch Kabelverschlingungen Interferenzen begünstigt werden (s. späteren Abschnitt).

Displays – Reinigung

Die Anzeigen verstauben manchmal. Sie sind dann mit einem antistatischen Reinigungsmittel zu reinigen, z.B. mit einem Schallplattenreinigungstuch. Sprühen Sie niemals Reinigungsmittel direkt auf die Displays. Reinigen Sie die Displays mit einem fusselfreien Tuch, das mit dem Reiniger befeuchtet wurde.

Displays – Beleuchtung

Nachts werden die Displays mit 14 V-Glühlampen beleuchtet. Lampen mit einer größeren Leistung dürfen nicht eingebaut werden, da sonst die Displays zerstört werden können.

Interne Reserve-Spannung (IRS) nur beim Terratrip 1

Die IRS ist ein integraler und notwendiger Bestandteil des elektronischen Systems. Die IRS muß sich immer im geladenen Zustand befinden. Folgende Hinweise sind zu beachten:

- (a) Wenn die Autobatterie für mehr als 20 Minuten abgeschaltet wird, ist die Elektronik des Tageskilometerzählers mit dem Schalter an der Unterseite des Tageskilometerzählers immer auszuschalten, z.B. wenn der Wagen länger als 24 Stunden geparkt wird oder nach einer Rallye.
- (b) Die Spannungsversorgung kann direkt durch die Autobatterie erfolgen. In diesem Fall muß unmittelbar nach der Batterie eine Überstromsicherung angebracht sein. Wenn der Tageskilometerzähler länger als 24 Stunden nicht in Betrieb ist, sind die Anzeigen abzuschalten.
- (c) Wenn die IRS vollständig entladen wird, z.B. wenn der Tageskilometerzähler länger als eine Stunde ohne Spannungsversorgung durch die Autobatterie eingeschaltet ist, sind folgende Schritte auszuführen:
 - (i) Der Tageskilometerzähler ist an eine 12 V-Autobatterie anzuschließen. Die Displays sind für mindestens zwei Stunden einzuschalten.
 - (ii) Der Tageskilometerzähler ist von der Batterie zu trennen. Sobald die Anzeigen schwächer werden oder verschwinden, ist die Tageskilometerzählerelektronik mit dem elektronischen Ein-/Ausschalter auszuschalten.
 - (iii) Die Autobatterie ist wieder an den Tageskilometerzähler anzuschließen.
 - (iv) Die Schritte (i), (ii) und (iii) sind so oft zu wiederholen, bis die Tageskilometerzähleranzeige durch die IRS für mindestens 1 1/2 Minuten aufrechterhalten wird. Der Tageskilometerzähler kann nun zur vollständigen Aufladung der IRS für 24 Stunden an die Autobatterie angeschlossen bleiben.

Bemerkungen:

- (1) Die Anzahl der beschriebenen Ladevorgänge wird erheblich herabgesetzt, wenn die Batterie an ein Ladegerät angeschlossen wird.
- (2) Die oben beschriebenen Lade-/Entladevorgänge müssen bei normaler Verwendung der IRS nicht ausgeführt werden. Wenn die Autobatterie ausgewechselt wird, lädt sich die IRS automatisch wieder auf, vorausgesetzt, sie wurde nicht vollständig entladen.
- (3) Die IRS ist eine aufladbare Nickel-Cadmium-Batterie (Berec SB1166 oder vergleichbare). **Es dürfen keine anderen Batterien verwendet werden. Sonst entsteht erheblicher Schaden.**

Fehlfunktionen des Instruments

Fehlfunktionen des Instruments sind zu 99,99% auf Interferenzen zurückzuführen. Meßfehler, die vom Instrument verursacht werden, sind sehr selten. Nach unseren Erfahrungen entstehen die Interferenzen gewöhnlich in den Zuleitungen zu den Zündkerzen, der Zündspule und dem Zündverteiler. Falls Interferenzen ständig auftreten, empfiehlt sich hier die Verwendung von Zuleitungen des Typs "Speedlead" der Fa. Lucas. Wenn die Zuleitungen am Ort nicht erhältlich sind, kann mit der Marketingabteilung der Fa. Lucas unter der Telefonnummer (England) 0121 236 5050 Kontakt aufgenommen werden. Meistens lassen sich Interferenzprobleme bereits durch eine sorgfältige Installation beseitigen.

Interferenz manifestiert sich in folgender Weise:

1. Die Entfernungsanzeigen vergrößern ihren Wert im Leerlauf.
2. Die Entfernungsanzeigen weichen voneinander ab.
- *3. Die Anzeige wird eingefroren, und die Tageskilometerzähler haben keinen Effekt.
- *4. Die Anzeige wird eingefroren, die angezeigten Werte sind unvollständig.
- *5. Fehlfunktionen oder Initialisierung des Tageskilometerzählers werden durch Autobewegungen ausgelöst, nicht aber, wenn im Leerlauf auf das Gehäuse geklopft wird.
6. Die Anzeigen blinken gelegentlich auf.

* In diesen Fällen kann die einwandfreie Funktion nur durch ein kurzes Ausschalten der Elektronik erreicht werden. Nach 5 bis 10 Sekunden kann die Elektronik wieder eingeschaltet werden. Wenn die Displays mit eingefrorenen Werten eingeschaltet bleiben, wird die Optik zerstört. Die Displays können zwar ersetzt werden. Dies ist aber keine Garantieleistung.

Interferenzgebiete:

Zündkreisläufe, Lichtmaschinenkreisläufe, Benzinpumpen, Relais, Scheibenwischerantriebe, Lüfter usw.

Folgende Installationen haben sich als erfolgreich erwiesen:

Spannungszuführung

- (a) Bei Batterien, die im hinteren Teil des Fahrzeugs angebracht sind, verlaufen die Spannungszuführungen durch die Zwischenwände zum Dach der Fahrgastzelle, wobei alle elektrischen Geräte und Leitungen umgangen werden, über das Dach der Fahrgastzelle hinweg, an den Verstrebungen der Windschutzscheibe hinunter, vorne am Armaturenbrett entlang (nicht dahinter, weil das Interferenzen durch andere Leitungen fördert) und dann direkt zum Tageskilometerzähler.
- (b) Bei Batterien, die vorne im Fahrzeug angebracht sind, wird das Kabel entweder direkt durch das Wageninnere oder an der Innenseite des Kotflügels entlanggeführt. In beiden Fällen wird das Kabel durch das Innere des Radkastens geführt (wobei es mit Plastikummantelung zu schützen ist), durch das Brett zwischen äußerem Kotflügel und Türpfosten, durch oder um den Türpfosten, an der Vorderseite des Armaturenbretts entlang und direkt zum Tageskilometerzähler.

Hinweis: Unmittelbar hinter der Batterie ist ein Überstromschutz anzubringen.

Meßgeberkabel:

Das bordsteinseitige Meßgeberkabel wird vom Rad zur Innenseite des Kotflügels gelegt. Dann wird weiter wie bei Spannungszuführung (b) verlegt. Das außenseitige Meßgeberkabel wird entweder nach vorne und durch das Wageninnere gelegt, wo es auf das bordsteinseitige Meßgeberkabel trifft, oder es wird am Radkasten entlang über das schmale Brett zwischen äußerem Kotflügel und Türpfosten verlegt, durch oder um den Türpfosten, an der **Oberseite** des Armaturenbretts entlang und direkt zum Tageskilometerzähler.

Die oben genannten Verlegungsarten folgen folgenden Prinzipien:

- (a) **Alle** Kabelnetze und elektrischen Geräte im Wageninnern und hinter dem Armaturenbrett sind zu umgehen.
- (b) Die Kabel des Tageskilometerzählers werden nicht durch den Motorraum gelegt.
- (c) Kabel werden sauber und ordentlich verlegt, Überlänge wird abgeschnitten.

Die Übertragung der Interferenzen zum Instrument erfolgt durch:

- Ferninitialisierungseinheit – Hauptursache
- Meßgeberkabel – zweitwichtigste Ursache
- Spannungszuführung – dritt wichtigste Ursache

Zur Identifikation der Ursache der Interferenzen:

- (a) Entfernen der Ferninitialisierungseinheit. Falls die Interferenzen verschwinden, wird das Ferninitialisierungskabel zurückgelegt. Wenn nicht ist bei (b) fortzufahren.
- (b) Das Meßgeberkabel wird entfernt. Wenn die Interferenzen aufhören, werden die Meßgeberkabel nacheinander wieder angeschlossen um festzustellen, ob die Interferenz wieder auftritt. Wenn die Interferenz wieder auftritt, wird das Kabel wieder angeschlossen.
- (c) Wenn die Interferenzen nicht durch (a) oder (b) beseitigt wurden, wird das Spannungsversorgungskabel wieder angeschlossen und/oder ein Kondensator mit einer Kapazität von 1 Mikrofarad zwischen die 12 V und die 0 V-Klemme gelegt.

In seltenen Fällen kann die Verwendung abgeschirmter Kabel für die Zuleitungen zum Meßgeber und zur Spannungsversorgung notwendig sein. Es sollten Zweiphasenkabel verwendet werden. Die Meßgeberzuleitung ist 50mm (2 inches) hinter dem Meßgeber abzutrennen und mit dem abgeschirmten Kabel zu verbinden. Die Verbindungen müssen angelötet und adäquat isoliert werden. Die Kabelabschirmungen sollten für jedes Kabel nur an einem Ende geerdet werden. Dies kann erreicht werden, indem die Abschirmungen der Meßgeber- und Spannungsversorgungskabel am Tageskilometerzähler miteinander verbunden werden, wobei die Verbindung isoliert wird. Die Abschirmung für das Spannungsversorgungskabel wird dann an der negativen Klemme der Autobatterie oder an der Verbindung von Masseleitung und Karosserie geerdet.

Dies ist eine aufwendige Lösung. Nur in den wenigsten Fällen kommt es jedoch überhaupt zu Interferenzerscheinungen. Es empfiehlt sich, die Verkabelung zunächst provisorisch vorzunehmen, bis sich die einwandfreie Funktionsweise des Tageskilometerzählers auch in Ihrem Fall erwiesen hat.

Wir bieten Ihnen an, unsere Vorschläge schriftlich, telephonisch oder fernschriftlich anzufordern oder uns nach vorheriger

