Inneneinrichtung

Kombiinstrument - Drehzahlmesser

Drehzahlmesser nachrüsten

Eine Einbauanleitung findet Ihr auf:
benzgarage.de
oder
bei Armin Geisbusch http://www.mb-w123.net oder http://www.armin.geisbusch.org oder unter http://www.w123news.de/modules.php?name=News&file=article&sid=68

Beim Erwerb eines w123-Drehzahlmessers sollte man nicht nur überprüfen, ob er zum jeweiligen Motortyp paßt, sondern auch, ob er ein schwarzes oder silbernes Plättchen in der Mitte hat. Ist zwar "nur" ein optisches Merkmal (welches mit Hilfe eines Eddings auch notdürftig korrigiert werden kann), aber man schaut eben doch ständig drauf...

Die Drehzahlmesser vom w124 passen nicht ins Kombiinstrument vom w123.

Welcher Drehzahlmesser passt?
Insbesondere in Auktionshäusern werden gern Drehzahlmesser mit falscher Zuordnung angeboten. Die mit Abstand höchsten Preise werden für W123er DZM gezahlt (100.- bis 230.- Euro), während z.B. W124er DZM oft die 10 Euro-Marke nicht packen.
Innerhalb der Baureihen gibt es natürlich noch weitere Unterscheidungen: Diesel: 6000 IMP, 14 000 Hz, LiMa Klemme W. DDZM haben meist keinen roten Bereich.

Benzin: 4- und 6-Zylinder; für Unterbrecherkontakt oder elektronische Zündung, dazu diverse rote Bereiche.
Bis 8/82 mit Silberkappe auf der Nadel. Ganz frühe Modelle haben eine Uhr mit Minuteneinteilung. Es gibt zudem auch unterschiedliche Nullpunkte.

Fotos gibt es hier

Sauerei-Warnung

Wer den Drehzahlmesser ins Kombiinstrument eingebaut hat, und ihn bei laufendem Motor (sonst wärs ja auch sinnlos) testen will, sollte unbedingt den Schlauch für die Öldruckanzeige anschrauben....da kommt sonst massig Motoröl raus... Da mir das passiert ist wollte ich nur mal eine kleine Warnung an die, die das noch machen wollen, loswerden.

Ansonsten: das Teil lohnt sich wirklich ;)

Drehzahlmesser justieren

Also erstmal grundsätzlich: - Das Instrument zählt die Anzahl der Zündimpulse pro Minute. Diese hängen (neben der Drehzahl natürlich) von der Zylinderzahl ab: Pro zwei Kurbelwellenumdrehungen (720°) scheint jeder Zylinder einmal gezündet zu werden; die Zündung funkt also nicht "ins Leere", wie das bei vielen älteren Moppeds üblich ist. Also kommen z.B. bei einem Sechszylinder pro Umdrehung 3 Impulse. - Den VDO-DZM gibt es deshalb in mindestens 3 Ausführungen: - Für 4-Zylindermotoren (14000 Imp/Min bei 7000 U/Min) - Für 6-Zylindermotoren (21000 Imp/Min bei 7000 U/Min (=Vollausschlag)) - Die Elektronik verträgt einen weiten Versorgungsspannungsbereich ohne Änderung der Anzeige; weiterhin unerheblich ist der Pulssignalpegel, die Signalform und das Puls-Pausen-Verhältnis. - Ohne Funktionsgenerator braucht man einen Referenzdrehzahlmesser z.B. mit Reflexmarke auf der Schwungscheibe oder einen Frequenzzähler, den man parallel aufklemmt. Außerdem einen Tag ohne Nachbarn :-)

© 2026 Verein für W123 e.V. <kaype@kaype.net> | 2026-11-07 07:17
URL: https://www.w123-forum.net/faq/content/0cat=5/178/de/kombiinstrument-drehzahlmesser.html

Folgende Werte gelten: - Für 4-Zylindermotoren:
33 Hz ---> 1000 U/Min
50 Hz ---> 1500 U/Min
66 Hz ---> 2000 U/Min
100 Hz ---> 3000 U/Min
133 Hz ---> 4000 U/Min
166 Hz ---> 5000 U/Min
200 Hz ---> 6000 U/Min
233 Hz ---> 7000 U/Min

- Für 6-Zylindermotoren:
50 Hz ---> 1000 U/Min
100 Hz ---> 2000 U/Min
150 Hz ---> 3000 U/Min
200 Hz ---> 4000 U/Min
250 Hz ---> 5000 U/Min
300 Hz ---> 6000 U/Min
350 Hz ---> 7000 U/Min

- Für 8-Zylindermotoren:
66 Hz ---> 1000 U/Min
133 Hz ---> 2000 U/Min
200 Hz ---> 3000 U/Min
266 Hz ---> 4000 U/Min
333 Hz ---> 5000 U/Min
400 Hz ---> 6000 U/Min
466 Hz ---> 7000 U/Min

Formel: x [Hz] = 60*x [Imp/sek] = 60/(Anzahl Zündungen pro KW-Umdr.)*x [U/Min]

Die Justage erfolgt an dem Poti auf der Platine. Außerdem lässt sich die Vorspannung des Zeigers durch Verdrehen der Rückholfeder-Halterung beeinflussen (nur für Profis) Grüße, Michael

Nachtrag des Autors: ich habe mich am Wochenende nochmal mit dem Teil beschäftigt; da möchte ich noch eine Ergänzung anbringen:

Entscheidend wichtig für eine lineare Anzeige ist die richtige Austarierung des Zeigers; ich hatte letztens noch darüber gelacht, als einer schrieb: "Man kann keine Zeiger lackieren, da die dann vorne zu schwer werden". Aber tatsächlich, das hat einen nicht zu unterschätzenden Einfluss und muss nicht bei allen Instrumenten korrigiert werden (beim Manometer oder der Uhr ist das z.B. unerheblich), wohl aber beim DZM ! Und zwar muss der Zeiger auch nicht zwangsläufig im Gleichgewicht sein, bei mir ist er jetzt hinten am Gegengewicht erheblich schwerer, aber der Zeiger steht bei Stillstand auf Null und das Teil zeigt linear und relativ genau an. Was will man mehr ? Praktisch aufbringen lässt sich ein Gewicht entweder durch kleben, oder, eleganter, durch kräftiges Verzinnen der Unterseite des Gegengewichts. Das kann man dann auch sehr feinfühlig durch herunterfeilen anpassen. Der Originallack hält auch die Wärme aus, ein relativ frischerer Modellbaufarbauftrag muss danach eben erneuert werden.

Nochmal zum Verständnis des Einstellens: - Wenn die Anzeige im linken Ziffernblattbereich (0-3000 U/Min) zu gering und im rechten (4000-6000 U/Min) zu hoch ist, dann ist der Zeiger vorne zu schwer. - Die Abweichung muß betragsmässig gleich sein, andernfalls erst die Steilheit mit dem Poti nachjustieren. - wenn man die Zeigerstellung nach links korrigieren will, braucht nicht der Zeiger abgenommen zu werden; es reicht aus, das Eingangssignal abzuklemmen und den Zeiger gegen den Nullanschlag weiter zu drehen.

© 2026 Verein für W123 e.V. <kaype@kaype.net> | 2026-11-07 07:17
URL: https://www.w123-forum.net/faq/content/0cat=5/178/de/kombiinstrument-drehzahlmesser.html

Frage: Ich habe neulich meinem 250er einen Drehzahlmesser "spendiert", allerdings geht das Teil vor. Laut ASU-Bericht hat mein Benz eine Leerlaufdrehzahl von 670 U/min, auf'm Drehzahlmesser pendelt die um 1000. Ich weiß, dass der Drehzahlmesser kein supergenaues Messinstrument ist, aber die Abweichung erscheint mir doch etwas hoch. >Folgende Fragen dazu: >1. Auf'm Drehzahlmesser hinten steht "6-Zylinder", das Teil stammt vermutlich aus einem 280er. Ist das eine Erklärung für die Abweichung?

Antwort: nein! Der Drehzahlmesser zählt die Zündimpulse, die sind bei allen 6-Zylinder-4-Taktbenzinmotoren gleich. (3 Impulse pro Umdrehung)

Im Drehzahlmesser ist ein Poti, groß und deutlich sichtbar. Hier kann man die Drehzahl einstellen. Meine Methode ist leider nur für niedrige Drehzahlen geeignet: ein Fleischmann Eisenbahntrafo. Der liefert Gleichstrom von 12 V (Bahn) Wechselspannung von 50 Hz, ca. 12 Volt (Weichen und Beleuchtung). 12 V Gleichstrom an + und Masse; den Wehselstrom an D+ und Masse. Beim Sechszylinder muss der Drehzahlmesser jetzt 1000 UPM anzeigen, lässt sich mit dem Poti einstellen. (Beim 4-Zylinder sind es entsprechend 1500 UPM, beim 8-Zylinder 750 UPM) Allerdings wäre es geschickter, wenn man sagen wir 150 oder 200 Hertz hätte, einen Impulsgenerator halt.

*-Grüße

Rory

Dieseldrehzahlmesser (DDZM) nachrüsten

Immer wieder verzweifeln W123-Fahrer, weil sie einen Dieseldrehzahlmesser gekauft oder ersteigert haben, ihn aber nicht zum Laufen bringen.

Es gibt prinzipiell 3 verschiedene Arten von DDZM

- Klemme W für Impulsgeber an der Schwungscheibe, Aufschrift 14000 Hz
- Klemme TD für OT-Geber Aufschrift 6000 Imp
- Klemme W für Lima

Klemme W für Impulsgeber an der Schwungscheibe
Ein Impulsgeber sitzt an der Schwungscheibe und zählt die Zähne des Anlasserzahnkranzes. Habe leider keine Ahnung, ob eine Nachrüstung an deutschen Diselmotoren überhaupt möglich ist, da eine entsprechende Öffnung im Motorgehäuse vorhanden sein muss.

Klemme TD für OT-Geber Der DDZM erhält einen Impuls von der Kurbelwellenscheibe. Der Impulsgeber lässt sich bei neueren Motoren nachrüsten, Anleitung findet sich auf der WIS-CD. Der TDT hat ihn serienmäßig. Man benötigt neben dem Impulsgeber noch eine Diagnosesteckdose sowie einen Elektronikaufsatz (Signalverstärker) für diese Steckdose.

Klemme W für Lima Äußerst selten, hat es vermutlich niemals ab Werk gegeben, sondern ausschließlich im Zubehörhandel, allerdings auch von VDO. Manche haben einen großen roten Bereich, ab 4600 oder 4800 UPM. Andere sind komplett schwarz bis 6000 UPM. Es sind neuerdings auch Geräte auf dem Markt, deren Elektronik umgerüstet wurde. Dieser DDZM wird von der

© 2026 Verein für W123 e.V. <kaype@kaype.net> | 2026-11-07 07:17
URL: https://www.w123-forum.net/faq/content/0cat=5/178/de/kombiinstrument-drehzahlmesser.html

Lichtmaschine gesteuert. Anschluss an Klemme W. Ist der nicht vorhanden, muss die Lima ausgebaut und geöffnet werden. Ein dünnes Kabel wird an eine der Dioden gelötet.

Der übrige Anschluss erfolgt jeweils analog zum Benzin-DZM

Rory 17.1.04; geändert am 19.3.04, erneut geändert am 6.6.05

Dieseldrehzahlmesser (DDZM): Fehlersuche

Also Du hast den OT-Geber nachgerüstet, die Diagnosebuchse mit dem großen Stecker, der einen Verstärker beinhaltet und einen DZM auf dem "TD" und "6000 Imp." steht... Abstand von 10mm am OT-Geber eingehalten?

Hast Du die Möglichkeit an einen Trafo zu kommen, der Wechselspannung liefert? Z.B. Eisenbahntrafo?

Dann mal einen Anschluss an Masse, den Anderen an "TD" anschließen. Der DDZM sollte dann 3000 U/min anzeigen. (Nicht vergessen: an Klemme + 12 V Gleichstrom; Minus ebenfalls an Masse. Ideal sind Fleischmann Eisenbahntrafos, weil die beide Spannungen liefern. Ergänzung durch Rory) Die Spannung, die Du gemessen hast besagt nicht viel, da dort eine Frequenz anliegt. Keine Gleichspannung.

Hier mal eine Beschreibung, die von mir getestet wurde: OT-Geber hat 3 Kabel: 0,75 mm gelb wird an Pin 7 der Steckdose angeschlossen, 0,75 mm schwarz wird an Pin 9 der Dose angeschlossen, das verbleibende dritte Kabel ist das Abschirmungskabel und wir an Pin 8 der Dose angeschlossen.

- Pin6 der Dose wird über ein Kabel 1,5 mm schwarz/rot an Sicherung 12, 8A angeschlossen

- Pin 2 der Dose wird über ein Kabel 0,75 mm braun am Massepunkt hinter dem Kombiinstrument angeschlossen.

- Pin 3 der Dose wird über ein Kabel 0,75 mm grün/schwarz an Klemme TD des DDZM angeschlossen

- die Klemme + des DDZM wird über ein Kabel 0,75 mm schwarz/rot ebenfalls an Sicherung 12, 8A angeschlossen

- die Masse bekommt der DDZM im Instrument, wie die Uhr ja auch.

Die Verstärker in der Kappe der Diagnosebuchse leiden leider wie einiges Anderes auch an sog. "kalten Lötstellen" und defekten Kondensatoren. Leider sind die Dinger in Silikon eingegossen, was die Reperatur erschwert.

Wenn Du einen Wechselspannungstrafo an den DZM (Klemme TD) und Masse anschließt, dann unbedingt die Verbindung zum Verstärker unterbrechen. Der mag keine externe Spannung an seinen am Ausgang!!! Der DZM Eingang hingegen ist da eher unempfindlich, da hochohmig und über einen Kondensator entkoppelt. Der DZM muß 12 Volt an der Klemme (+) bekommen. Masse ist das

© 2026 Verein für W123 e.V. <kaype@kaype.net> | 2026-11-07 07:17

URL: https://www.w123-forum.net/faq/content/0cat=5/178/de/kombiinstrument-drehzahlmesser.html

Gehäuse.

Chromkappe für Drehzahlmesser (DZM) nachrüsten

Um DZM´s der 3. Serie optisch an die Instrumente der 1. und 2. Serie anzupassen, gibt´s bei Daimler Chrysler die passende Chromkappe zum aufkleben.

Best. Nr.: 0005420391

Angehängte Dateien:

Eindeutige ID: #1177
Verfasser: Letzte Änderung: 30.3.2006 17:15:55 - Autor: Alex Dech - Letzter Autor: AndreasS 240D
Letzte Änderung: 2010-07-24 07:21

© 2026 Verein für W123 e.V. <kaype@kaype.net> | 2026-11-07 07:17
URL: https://www.w123-forum.net/faq/content/0cat=5/178/de/kombiinstrument-drehzahlmesser.html