

Technische Hinweise zur Kennfeldzündanlage

Die Anlage kann für folgende Fahrzeuge verwendet werden:

Anlage Fahrzeugtyp

Ausführungen

LC2.3 LAVERDA 750

alle Typen mit Kontaktzündung

LAVERDA 750SFC

alle Typen mit Kontaktzündung

Nachdruck, Vervielfältigung und Übersetzung sind auch aus-
zugsweise nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung und
Quellenangabe gestattet.

Copyright 1988 Moto Witt GmbH 5 Köln 1

Funktionsprinzip der Anlage:

Die Kennfeldzündung hat als zentrale Einheit einen Mikroprozessor, der in der Lage ist, viele tausend Informationen jede Sekunde zu verarbeiten und dann den Zündzeitpunkt entsprechend der vorgegebenen Daten zu bestimmen.

Weil die interne Informationsverarbeitung digital erfolgt, entfallen sämtliche Abgleichvorgänge, wie sie bei Zündanlagen herkömmlicher analoggesteuerter Bauart unbedingt erforderlich sind.

Die Kennfeldzündung erlaubt die nahezu freie Wahl des Zündzeitpunktes in Abhängigkeit von der Motordrehzahl (bei der erweiterten Kennfeldzündung auch in Abhängigkeit vom Motorlastzustand).

Weitere Zusatzfunktionen wie Leerlaufregelung, Drehzahlbegrenzung und Schliesswinkelsteuerung werden auch von der Anlage ständig selbsttätig ausgeführt.

Als Folge der flexiblen Zündsteuerung ergeben sich sehr positive Nebeneffekte fuer den Motorlauf und die Stromversorgung der elektrischen Anlage.

Weitere Vorteile : a. Leerlaufregelung

(durch eine einprogrammierte Funktion erkennt der Rechner den Leerlaufzustand des Motors und versucht dann durch Zündzeitpunktverschiebung
-nach früh, wenn die Drehzahl absinkt
-nach spät, wenn die Drehzahl ansteigt
die Motordrehzahl konstant zu halten.)

b. Drehzahlbegrenzung

die Möglichkeit, die maximale Motordrehzahl auf eine vorher programmierte Drehzahl zu beschränken, vermeidet ein Überdrehen des Motors aus eigener Kraft zuverlässig.

c. Standabschaltung

bei eingeschalteter Zündung und stehendem Motor wird die Zündspule ausgeschaltet und eine Überlastung zuverlässig vermieden.

Anbauhinweise zur Kennfeldzündung

Mechanischer Teil

Der Umbau auf die Kennfeldanlage erfordert ein Auswechseln der serienmässig verwendeten Kontaktzündung gegen den Kennfeldcomputer und die Montage einer neuen Fotozelle.

Der Kennfeldcomputer sollte an einem geschützten Platz unter der Sitzbank oder im Heckbürzel mit den beigegeführten Silentblöcken befestigt werden. Bei der Montage ist besonders auf folgende Bedingungen zu achten:

- a. Montage nicht in unmittelbarer Nähe der Zündspulen oder der Zündkabel. (Mindestabstand 50 cm)
- b. Nicht extremer Motorhitze aussetzen.
- c. Silentblöcke verwenden, um schaedliche Vibrationen zu vermeiden.

Besonders wichtig fuer die einwandfreie Funktion der Kennfeldzündanlage ist die genaue Montage der Fotozelle und eine anschliessende Überprüfung des tatsächlichen Zündzeitpunktes.

Hierzu wird zuerst die Original-Kontaktzündung (auf der linken Motorseite unter dem kleinen Seitendeckel) entfernt.

Als nächstes wird die Steuerhülse auf den Träger für den Fliehkraftregler montiert. (Passtift entfernen!) (Bild 2.1.1)

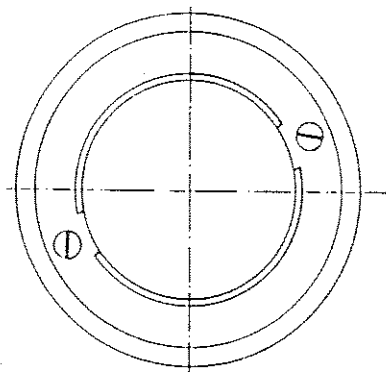


Bild 2.1.1 : Montage der Steuerhülse (Kolben sind im OT)

Wichtig : Die richtige Position der Steuerhülse zum OT

Anschliessend ist die Fotozelle vorsichtig in den Motorseiten-
deckel zu schrauben. Hierbei darf die Fotozelle die zuvor
montierte Steuerhülse nicht berühren, da andernfalls mechanische
Beschädigungen der Fotozelle die Funktion beeinträchtigen können.

Die drei Befestigungsschrauben dürfen noch nicht fest angezogen
werden, weil sich die Fotozelle in den Langlöchern noch
zur Zündungseinstellung verdrehen lassen sollte.

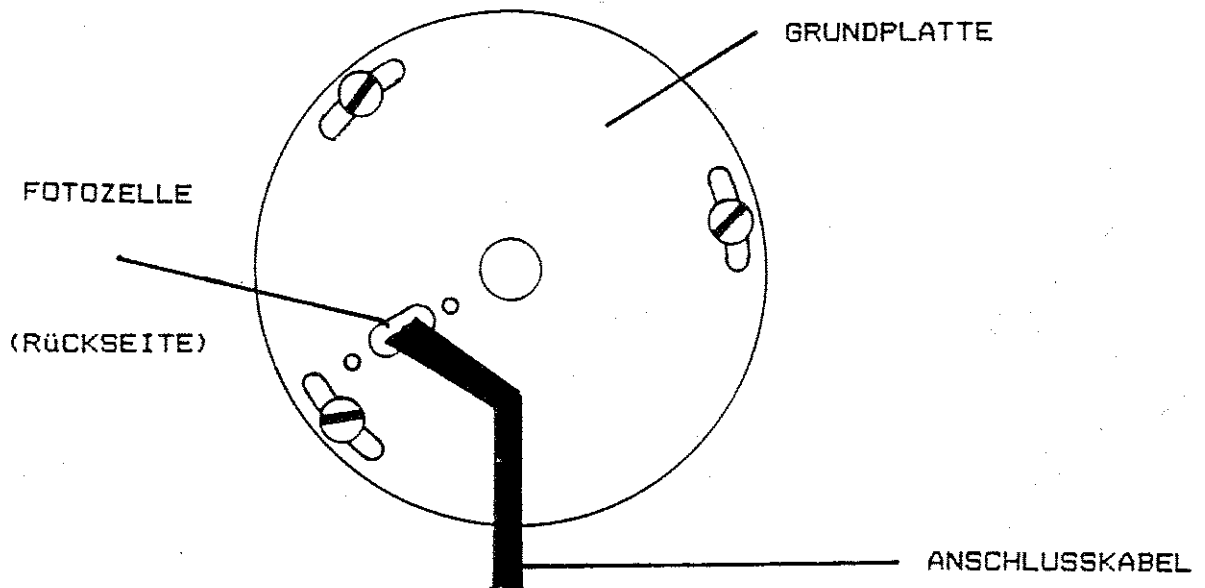


Bild 2.1.2 : Montage der Fotozelle

Um die 4 Anschlusskabel der Fotozelle aussen am Motor zum
Kennfeldcomputer zu verlegen, sollte der kleine Zuendungsdeckel
mit einem schmalen Schlitz an der Unterseite versehen werden. Die
beigefuegte Kabeldurchfuehrung sollte unbedingt mit verwendet
werden, um die Kabel gegen Durchscheuern und die Zuendanlage
vor dem Eindringen von Schmutz zu schuetzen.

Anbauhinweise zur Kennfeldzündung

Elektrischer Teil

Der Anschluss des Zündcomputers ist in einfacher und schneller Weise durch wenige elektrische Verbindungen möglich.

Nachdem der Zündcomputer an einem geeigneten Platz untergebracht und auch mit den beigegeführten Silentblöcken befestigt worden ist, kann jetzt die Verkabelung erfolgen.

Eine genaue Verbindungsübersicht ist aus dem beigegeführten Schaltplan klar ersichtlich.

Jedoch sollten einige Hinweise zur Verkabelung unbedingt beachtet werden, da ansonsten unter Umständen mit Störungen infolge der Hochspannungsimpulse der Zündspulen gerechnet werden muss.

Hinweise zur Verkabelung:

- a. Die Masseverbindungen sind direkt mit dem Minus-Pol der Batterie und nicht über den Rahmen herzustellen.
Motor und Rahmen müssen durch eine gute Masseverbindung miteinander verbunden sein.
- b. Der Zündcomputer ist mit zwei Ausnahmen gegen einen falschen elektrischen Anschluss weitgehend unempfindlich.
Ausnahmen : Die Zündspulenanschlüsse (weiss, grau) dürfen nie direkt mit dem +12 Volt Bordnetz (oder Batterie) verbunden werden, da in diesem Fall bei Betrieb der Anlage sofort die Leistungstransistoren in den Endstufen Schaden nehmen.
Die vier Anschlüsse der Fotozelle dürfen auf keinen Fall vertauscht werden, weil die Fotozelle ansonsten sehr schnell beschädigt werden kann.
- c. Unbedingt auf die Farbmarkierungen bei den Verbindungen achten und nicht z.B. die Anschlüsse der Zündspulen oder der Fotozelle vertauschen!
- d. Das Fahrzeug nie (auch nicht kurzzeitig) ohne angeschlossene Batterie betreiben, da bei einigen Lichtmaschinen Spannungsimpulse von bis zu 100 Volt und mehr auftreten können.

- e. Bei Arbeiten an der Zündanlage keinesfalls die Zündung eingeschaltet lassen, da gefährliche Hochspannung sowohl auf der Sekundärseite der Zündspule (Zündkabel und Zündkerze) als auch auf der Primärseite (Anschluss Zündcomputer) entsteht.
- f. In der Regel sollte das Fahrzeug sowohl mit entstörten als auch mit nicht-entstörten Kerzensteckern einwandfrei laufen. Sollten sich jedoch Störungen wie Zündaussetzer oder plötzliches Absterben des Motors einstellen, so sollten unbedingt nur Widerstandskerzenstecker mit ausreichender Funkentstörung benutzt werden. Generell kann der Motor nach einem plötzlichen "Absterben" nur durch kurzzeitiges Abschalten des Fahrzeugs wieder gestartet werden. (Wichtig ist die Tatsache, dass die Betriebsspannung für den Zündcomputer kurzzeitig unterbrochen und der Rechner damit neu gestartet wird)
- g. Bei der Verlegung sämtlicher Anschlusskabel ist darauf zu achten, dass die Kabel auf die benötigte Länge gekürzt werden und keinesfalls zu lange Kabel aufgewickelt werden. Werden Kabel zu mehreren Windungen aufgewickelt, so entsteht praktisch eine Spule, die im Betrieb ständig Störimpulse aussendet.

Nach bisherigen Erfahrungen funktioniert die Anlage auch dann, wenn die oben aufgelisteten Hinweise nur teilweise berücksichtigt werden, weil die Anlage in langwierigen und umfangreichen Tests auf extreme Störsicherheit ausgelegt worden ist.

Nach erfolgter Verkabelung sollte die Funktion der Zündanlage mit dem eingebauten Testprogramm überprüft werden.
(Beschreibung Kapitel "Schalter DIP4")

Inbetriebnahme und Einstellung

Die LAVERDA 750 Modelle reagieren zum Teil sehr empfindlich auf einen zu frühen Zündzeitpunkt. Der serienmässige Wert von 40 Grad v.OT ist bereits ein sehr hoher Wert und sollte auf keinen Fall überschritten werden.

Andernfalls sind besonders bei gleichzeitiger Abmagerung Kolbenschäden kaum zu vermeiden.

Auch muss die serienmässig angebrachte Markierung für die maximale Frühzündung von 40 Grad auf jeden Fall kontrolliert werden.

Kontrolle der 40-Grad Markierung:

1. Hierzu den kleinen Deckel für die linke Nockenwelle abschrauben.
2. Kolben mit einer Genauigkeit von $\pm 0.2\text{mm}$ in den oberen Totpunkt bringen und den Abstand Kerzenlochoberkante-Kolbenboden bestimmen. (möglichst senkrecht messen!)
3. Zu dem gemessenen Abstand 10.6 mm addieren und als neuen Sollabstand X notieren.
4. Anschliessend die Kurbelwelle solange in Laufrichtung weiterdrehen, bis sich der Kolben wieder bis auf den neuen Sollabstand X der Kerzenlochoberkante genähert hat. Der Kolben befindet sich jetzt 40 Grad vor OT.
5. ggfs. neue Markierung einschlagen.

Vor der ersten Inbetriebnahme der Anlage sollte der Zündzeitpunkt grob eingestellt werden.

1. Zuerst ist das Testprogramm durch Verschieben des DIP4 Schalters in ON-Stellung zu aktivieren.
2. Beide Zündkerzen werden aus dem Motor herausgeschraubt und wieder in die Kerzenstecker gesteckt. Dabei sollte das Kerzengewinde auf den Metallteilen des Motors liegen.
3. Kolben in OT-Stellung bringen.
4. Die Grundplatte in den Langlöchern im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen und die Zündung einschalten.
5. Langsam die Grundplatte mit der Fotozelle gegen den Uhrzeigersinn verdrehen, bis die Zündkerzen pausenlos Zündfunken abgeben.
Jetzt die Grundplatte weiter gegen den Uhrzeigersinn drehen, solange die Zündkerzen funken.

6. Die Fotozelle soll genau in der Stellung festgeschraubt werden, in der der Übergang vom ununterbrochenen Zünden zum Nicht-Zünden stattfindet. (Bei Drehung der Fotozelle gegen den Uhrzeigersinn!!!)
7. Test-Programm ausschalten (DIP4 = OFF) und kurz die Zündung an- und ausschalten.
8. Zündkerzen montieren und den Motor mit dem Anlasser starten.

Eine Funktionsüberprüfung der Zündanlage bei laufendem Motor mit Hilfe einer Stroboskoplampe sollte im Leerlauf einen sich hin- und herbewegenden Zündzeitpunkt kurz vor (in Laufrichtung des Motors gesehen) dem oberen Totpunkt zeigen.

Sofern sich der Punkt um einige Grad hin und herbewegt, regelt die Zündung den Leerlauf und diese Funktion ist in Ordnung.

Wird jetzt die Motordrehzahl gesteigert, so sollte sich der Zündzeitpunkt kontinuierlich in Richtung früh verschieben, bis bei hoher Drehzahl der Wert der maximalen Frühzündung erreicht ist.

Wenn bei hoher Drehzahl die 40 Grad-Frühzündungsmarkierung nicht genau erreicht wird, so kann die Fotozellen-Grundplatte solange verdreht werden, bis sich eine Übereinstimmung der Markierungen auf dem Anlasserfreilauf und dem Motorgehäuse ergibt.

(Das Abblitzen muss mit der Zündverstellkurve 1 durchgeführt werden)

Generell ist zu beachten, dass bei einigen sehr empfindlichen Stroboskoplampen auch Lichtblitze durch den Zündfunken der anderen Zylinder ausgelöst werden können, sofern sich die anderen Zündkabel in unmittelbarer Nähe befinden.

Als Folge dieser Streuimpulse scheint dann die Zündanlage nicht richtig zu arbeiten.

Endgültige Klarheit schafft nur eine Probefahrt, bei der der Motor in jedem Gang sauber bis an die Drehzahlgrenze ausdrehen sollte.

Fehlermöglichkeiten

- A.Symptom : Auf allen Zylindern kein Zündfunke sichtbar
- 1.mögliche Ursache : Anlage ist falsch angeschlossen oder einige Verbindungen haben keinen richtigen Kontakt
- 1.Abhilfe : Kontrolle sämtlicher Verbindungen
- 2.mögliche Ursache : kein Strom zur Versorgung der Zündspulen und des Zündcomputers
- 2.Abhilfe : Stromweg zurückverfolgen
- 3.mögliche Ursache : Fotozelle defekt
- 3.Abhilfe : Voltmeter mit 10 Volt Gleichspannungsmessbereich an Masse und an das grüne Kabel zur Fotozelle klemmen.
Beim Drehen der Kurbelwelle von Hand soll die Anzeige kurz vor Erreichen des oberen Totpunktes (genau 55 Grad vor OT) auf einen Wert zwischen 1 und 7 Volt ausschlagen und etwa im OT wieder auf 0 Volt zurückgehen.
- 4.mögliche Ursache : Zündcomputer defekt
- 4.Abhilfe : Voltmeter mit Gleichspannungsmessbereich 0 bis 12 Volt parallel zur Primärseite der Zündspule klemmen und den Anlasser betätigen.
Wenn sich keine pulsierende Spannung ergibt, ist aller Wahrscheinlichkeit nach der Zündcomputer defekt und muss ausgetauscht werden.
Wenn sich eine pulsierende Spannung ergibt sollte die Verbindung zwischen Zündcomputer und Zündspule unterbrochen werden und der jetzt freie Anschluss der Zündspule kurz hintereinander mit der Masseleitung am Fahrzeug verbunden werden. Springt der Funke immer noch nicht über, so ist die Zündspule nicht in Ordnung. Andernfalls kann es nur am Zündcomputer liegen.

B.Symptom : Motor läuft kurz und stirbt plötzlich ab

1.mögliche Ursache : mangelnde Funkentstörung

1.Abhilfe : entstörrte Kerzenstecker verwenden und die
mit Hochspannung belasteten Kabel besser
abschirmen.
Anschliessend das Fahrzeug kurz ausschalten
und dann neu starten

2.mögliche Ursache : Lichtmaschinenregler regelt die Bord-
spannung auf über 18 Volt

2.Abhilfe : Spannungsbegrenzer in die rote +12Volt
Leitung des Zündcomputers einfügen oder
anderen Lichtmaschinenregler verwenden.

C.Symptom : nicht alle Zylinder haben einen Zündfunken

1.mögliche Ursache : Zündspule, Zündkerze, Kerzenstecker
und/oder der Zündcomputer ist/sind defekt

1.Abhilfe : entsprechenden Zylinder prüfen wie unter A4
und/oder defekte Teile austauschen

D.Symptom : Motor läuft unregelmässig und beim Ab-
blitzen mit der Stroboskoplampe springt
der Zündfunke extrem (20-180 Grad) hin
und her.

1.mögliche Ursache : Fotozelle defekt.

1.Abhilfe : Fotozelle elektrisch prüfen wie
in Abschnitt A3 und auch auf mechanische
Beschädigungen untersuchen
ggfs. austauschen

Programmwahlschalter

Bei einigen Versionen der Kennfeldanlage kann eine Reihe von verschiedenen Funktionen an der Anlage auf sehr einfache und schnelle Weise eingestellt werden.

Die Kennfeldanlage mit Programmwahlschalter hat eine von aussen zugängliche Bohrung von ca 14 mm Durchmesser im Gehäuse.

Innen liegt eine Miniaturschalterleiste mit 4 einzelnen kleinen Miniaturschaltern (DIP 1.....DIP 4).

Bei jedem Schalter sind die Stellungen ON (= An) und OFF (= Aus) möglich.

Schalter DIP 1.....DIP 3

1. DIP 1 = OFF und DIP 2 = OFF und DIP 3 = OFF
Zündverstellkurve 1 ist eingestellt (max.40 Grad)
entspricht der LAVERDA-Serienverstellkurve
2. DIP 1 = ON und DIP 2 = OFF und DIP 3 = OFF
Zündverstellkurve 2 ist eingestellt (max.40 Grad)
wie Kurve 1, jedoch flacherer Verlauf der Verstellung
3. DIP 1 = OFF und DIP 2 = ON und DIP 3 = OFF
Zündverstellkurve 3 ist eingestellt (max.40 Grad)
wie Kurve 2, jedoch flacherer Verlauf der Verstellung
4. DIP 1 = ON und DIP 2 = ON und DIP 3 = OFF
Zündverstellkurve 4 ist eingestellt (max.40 Grad)
wie Kurve 3, jedoch flacherer Verlauf der Verstellung
5. DIP 1 = OFF und DIP 2 = OFF und DIP 3 = ON
Zündverstellkurve 5 ist eingestellt (max.40 Grad)
wie Kurve 4, jedoch flacherer Verlauf der Verstellung
6. DIP 1 = ON und DIP 2 = OFF und DIP 3 = ON
Zündverstellkurve 6 ist eingestellt (max.36 Grad)
weniger Fruehzuendung als Serie
7. DIP 1 = OFF und DIP 2 = ON und DIP 3 = ON
Zündverstellkurve 7 ist eingestellt (max.36 Grad)
wie Kurve 6, jedoch flacherer Verlauf der Verstellung
8. DIP 1 = ON und DIP 2 = ON und DIP 3 = ON
Zündverstellkurve 8 ist eingestellt (max.32 Grad)
weniger Fruehzuendung als Serie

Die Kurven 1 bis 5 sind für den normalen Betrieb ausgelegt.
Da die serienmaessige Verstellkurve bei vielen LAVERDA 750
Probleme mit Klingeln, Kolbenschaeden etc. bringt, sollte nach
Moeglichkeit bei niedrigen Drehzahlen weniger Fruehzuendung
gewaehlt werden. Generell gelten folgende Anhaltspunkte:

Hohe Verdichtung

"Zahme" Steuerzeiten

Hohe Temperaturen

"Fettes" Gemisch

Schlechter Kraftstoff

verschieben den optimalen Zuendzeitpunkt in Richtung "spät"

Die Kurven 6 bis 8 sind für weniger kloppfesten Kraftstoff
vorgesehen .
(Zum Beispiel Normalbenzin oder Kraftstoff im Ausland)

Schalter DIP 4

Wenn der Schalter DIP 4 in Position ON ist, dann ist der Kennfeldcomputer in einem Testprogramm.

Die Zündanlage kann jetzt auf ihre grundsätzliche Funktionsfähigkeit überprüft werden.

Das Testprogramm gibt ununterbrochen Zündimpulse auf beiden Zylindern ab, wenn die Steuerhülse an der Fotozelle den Spalt freigibt.

In der Praxis kann mit diesem Testprogramm nach dem Anbau ein einfacher und schneller Funktionstest durchgeführt werden.

Wird der Schalter DIP 4 vor (wichtig!) dem Einschalten der Zündung in Position ON gebracht, so kann durch Drehung der Kurbelwelle in eine Stellung, bei der der Spalt an der Fotozelle frei ist, ein ununterbrochenes Funken an den beiden Zündkerzen ausgelöst werden.

Dieser schnelle Test zeigt, ob ein Zündfunke von der Fotozelle ausgelöst wird.

Unbedingt beachten:

Der Programmwahlschalter ist in jedem Fall durch Abdeckung o.ä. vor eindringender Feuchtigkeit zu schützen.

Garantie

Die Garantieleistungen entsprechen den gesetzlichen Regelungen und werden für den Zeitraum von 6 Monaten ab dem Verkaufsdatum gewährt.

Mängel an den Geräten sind dem Hersteller innerhalb von 14 Tagen nach erstmaligem Auftreten schriftlich unter Beifügung der Kaufunterlagen anzuzeigen.

Sofern keine fehlerhafte Handhabung des Gerätes festgestellt wird, erfolgt Instandsetzung oder kostenlose Lieferung eines neuen Ersatzgerätes. Die Entscheidung hierüber fällt der Hersteller.

Der Hersteller der Kennfeldzündung übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die durch Einsatz des Gerätes an Fahrzeugen entstehen können. Dies gilt besonders dann, wenn kundenspezifische Zündverstellkurven installiert werden.

Weiterhin übernimmt der Hersteller keine Haftung für die Erfüllung gesetzlicher Vorschriften den Betrieb der Anlage betreffend.

Ausnahmen hiervon bedürfen der schriftlichen Vereinbarung.

Hersteller : Moto Witt GMBH
Rheinauhafen Halle 7
5000 Köln 1
Tel : 0221 / 326332

Technische Daten der Kennfeldzündung

Funktionsprinzip : Batterie-Spulenzündung

Zündzeitpunkt : variabel, durch Mikroprozessor berechnet

Genauigkeit : + / - 0.8 Grad KW
(im Bereich von 3000 U/min bis 8000 U/min)

Funkenlänge : mindestens 12 mm
(1 Bar, Bosch Spule)

Max. zulässige Grenzwerte für den Betrieb:

Betriebsspannung = 18 Volt Gleichspannung

Stromaufnahme / Zündspule = 3 Ampere

Drehzahlgrenze = je nach Programm

minimale Impulseingangsspg. = 1 Volt

maximale Impulseingangsspg. = 12 Volt

minimale Betriebstemperatur = -10 Grad

maximale Betriebstemperatur = 85 Grad

Die Betriebstemperatur bezieht sich auf die Schaltung selber und liegt infolge Eigenwärmeentwicklung nach kurzer Betriebsdauer immer um einige Grad höher als die Aussentemperatur.

Aus diesem Grund verschiebt sich der Bereich der zulässigen Aussentemperatur (15 Minuten nach dem Einschalten !) um einige Grad nach unten.

minimale Aussentemperatur = -15 Grad

maximale Aussentemperatur = 60 Grad (eventl. Kühlluft beachten)

An Fa. Moto Witt GMBH
Rheinauhafen Halle 7

5000 Köln 1

Anwendungsbericht

Ihre Erfahrungen und Kommentare zur Kennfeldzündanlage interessieren uns. Bitte benutzen Sie das folgende Formblatt und teilen Sie uns Ihr Urteil mit, damit wir für die Zukunft noch Verbesserungen an der Anlage bzw. im Handbuch durchführen können.

Fertigungsnummer der Anlage : Links___Mitte___Rechts___
(am Rand des Aufklebers gelocht)

Fahrzeugtyp und Baujahr : _____ Bj. 19____

Abweichungen von der Serie : _____
(Motor, Auspuff, Vergaseranlage)

Allgemeine Beurteilung

Funktion / Kennfeldanlage : Sehr gut / Befriedigend / Mangelhaft

Probleme / Anbau : Keine / Teilweise / Erhebliche

Anbauanleitung : Sehr klar / Verständlich / Schwierig

Unsere Fragen zur Anlage :

Haben Sie Fehler in der Anlage gefunden ?

Was könnte nach Ihrer Meinung noch verbessert werden?

Haben Sie Fehler in der Anbauanleitung gefunden ?

Welche Hinweise haben Sie in der Anbauanleitung vermisst ?

Würden Sie die Anlage auch den anderen Fahrern Ihres Maschinentyps empfehlen ?

Ja / Nein

Begründung :

Wir danken Ihnen für Ihre freundliche Mitarbeit und hoffen, durch Ihre Erfahrungen unsere Produkte weiter verbessern zu können.

Bitte senden Sie dieses Formular an die bereits ausgeschriebene Adresse .

Absender : Name

Strasse

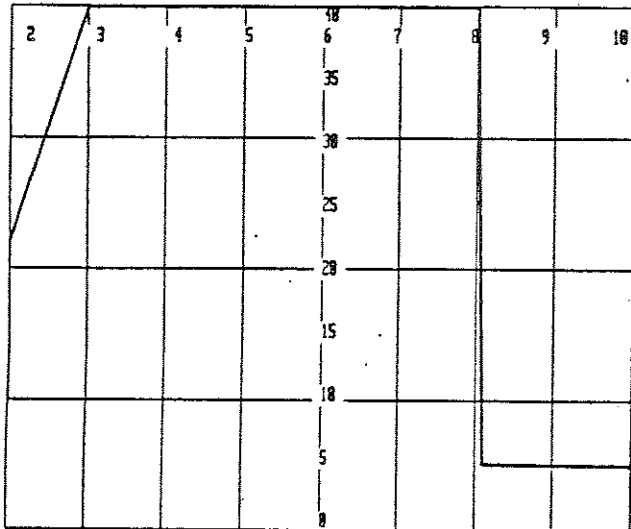
Ort

Telefon

Zündverstellkurve 1 : SERIE1.750

Version/Zündcomputer :

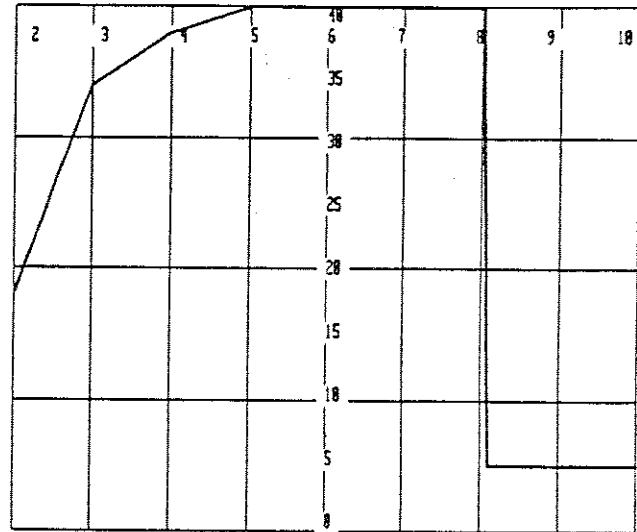
X-Achse U/min*1000 Y-Achse Grad-Frühzündung



Zündverstellkurve 2 : SERIE1.750

Version/Zündcomputer :

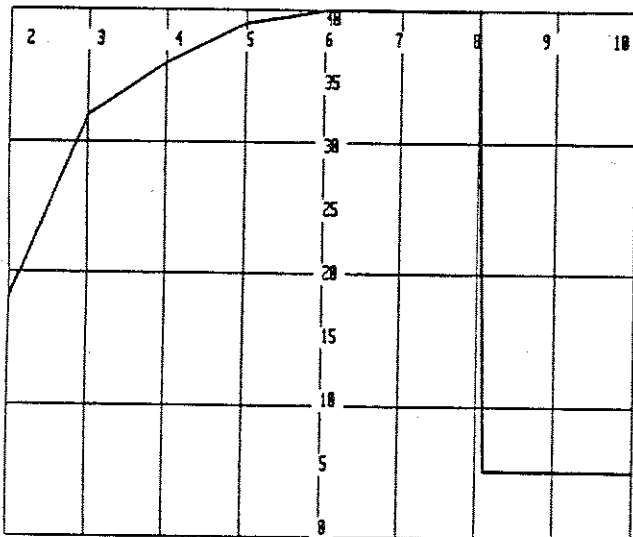
X-Achse U/min*1000 Y-Achse Grad-Frühzündung



Zündverstellkurve 3 : SERIE1.750

Version/Zündcomputer :

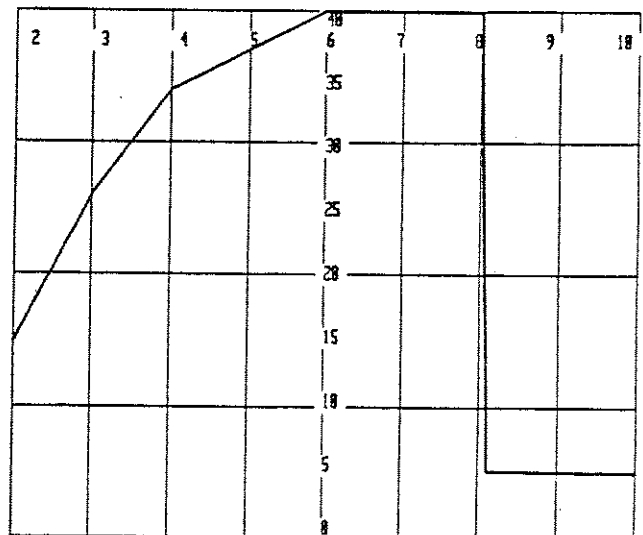
X-Achse U/min*1000 Y-Achse Grad-Frühzündung



Zündverstellkurve 4 : SERIE1.750

Version/Zündcomputer :

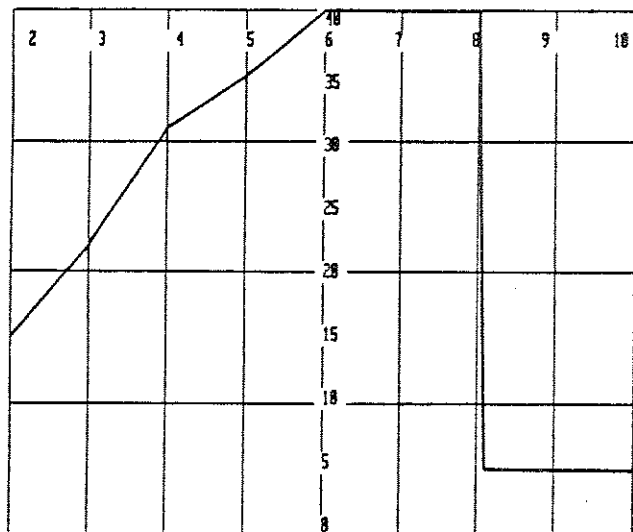
X-Achse U/min*1000 Y-Achse Grad-Frühzündung



Zündverstellkurve 5 : SERIE1.750

Version/Zündcomputer :

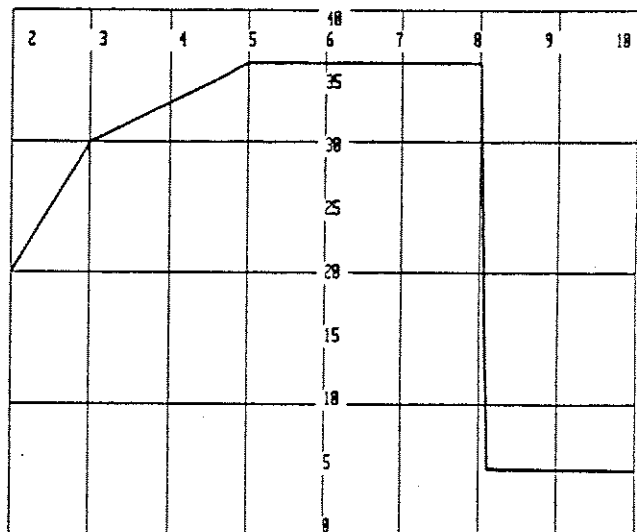
X-Achse U/min*1000 Y-Achse Grad-Frühzündung



Zündverstellkurve 6 : SERIE1.750

Version/Zündcomputer :

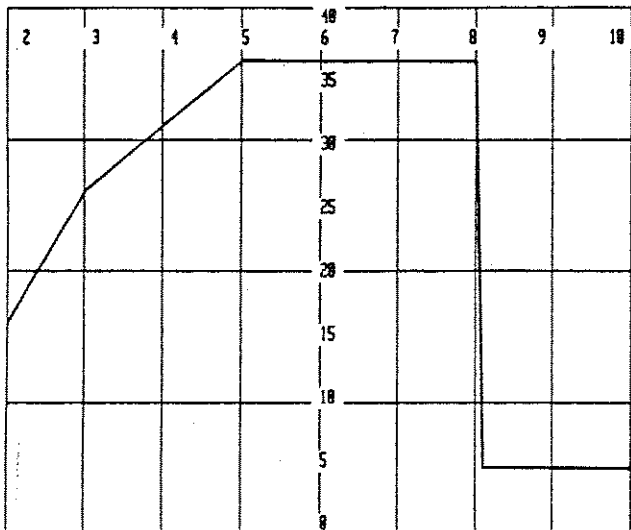
X-Achse U/min*1000 Y-Achse Grad-Frühzündung



Zündverstellkurve 7 : SERIE1.750

Version/Zündcomputer :

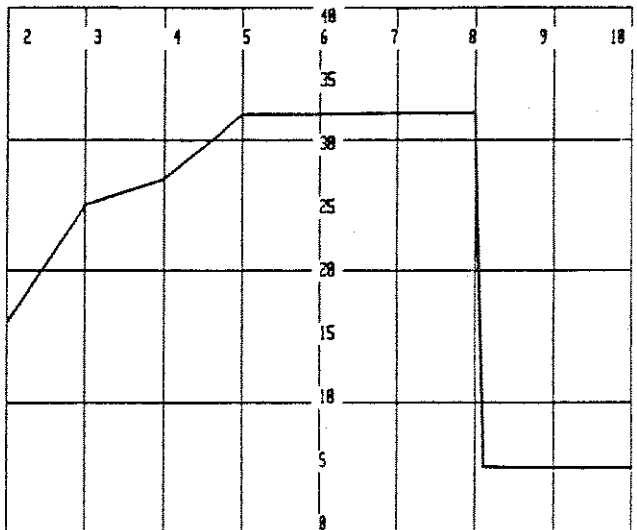
X-Achse U/min*1000 Y-Achse Grad-Frühzündung

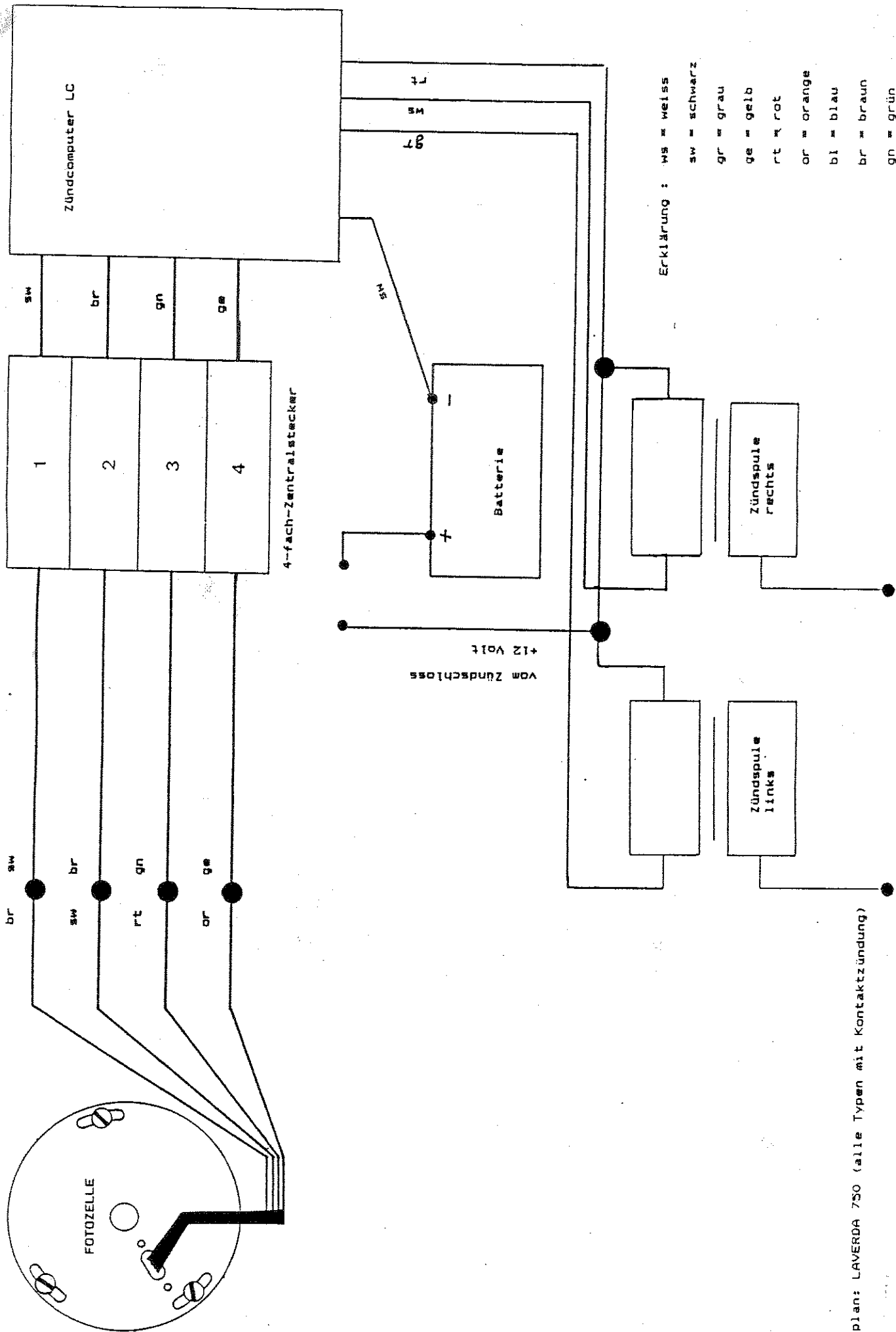


Zündverstellkurve 8 : SERIE1.750

Version/Zündcomputer :

X-Achse U/min*1000 Y-Achse Grad-Frühzündung





Schaltplan: LAVERDA 750 (alle Typen mit Kontakzündung)