

Technische Beschreibung

V-5683 Tacho - Drehzahlmesser

Version DT3n.1

Bezugsnachweis

Alle technische Fragen richten Sie bitte an

X-MAS Motorcycle Electrics

Kleine Pfarrgasse 8

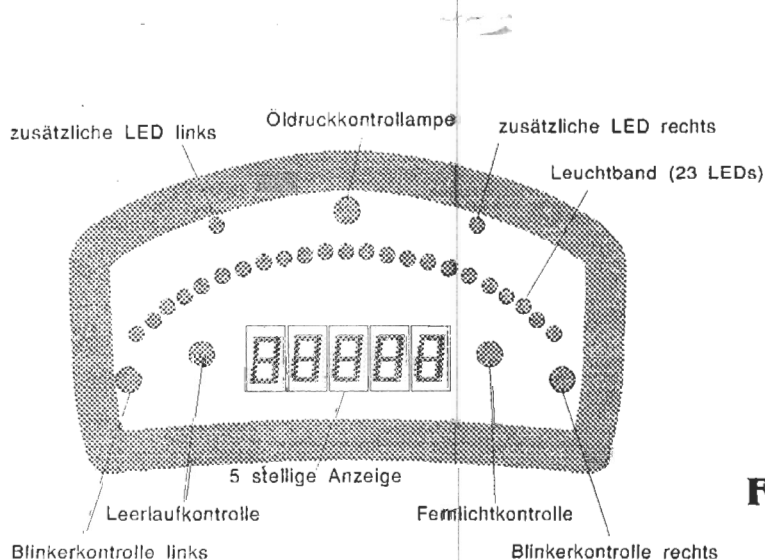
A-1020 Wien

Tel: +43 1 214 90 85

Fax: +43 1 214 90 854

Funktionsübersicht

- Drehzahl immer am Leuchtband (23 LEDs) ablesbar
- Bei kritischer Drehzahl blinkt das Leuchtband
- Tachometer, Drehzahl, KM- oder Tageskilometeranzeige auf 5 stelliger Anzeige
- Kilometerzähler mit 1 km Auflösung
- Tageskilometerzähler mit 100 m Auflösung
- Drehzahl mit Auflösung 100 Umin, bis maximal 25500 Umin
- Tachometer mit Auflösung 5 kmh, bis maximal 995 kmh
- Helligkeit der Anzeige regelbar
- Öldruckkontrolllampe
- Öldruckkontrolle wird auch auf 5 stelliger Anzeige angezeigt
- Blinker-, Neutral- und Fernlichtkontrolllampe
- 2 zusätzliche Kontroll-LEDs für beliebige Anwendungen z.B. Ladekontrolle
- Bedienung des Geräts durch einen einzigen Taster
- alle wichtigen Einstellungen durch den Kunden selbst programmierbar
- Bei ausgeschaltener Zündung keine Stromversorgung notwendig



X-MAS
Motorcycle Electrics
 Kleine Pfarrgasse 8
 A-1020 Wien
 Tel.: 0043 1 - 214 90 85
 Fax.: 0043 1 - 214 90 854

Bedienung

Beim Einschalten des Geräts leuchten für kurze Zeit alle LEDs auf und die Geräteversion wird angezeigt (z.B. 3--01), danach schaltet die Anzeige in einen Testmodus. In diesem Testmodus läuft in der 5 stelligen Anzeige ein Zähler, der jede hundertstel Sekunde erhöht wird. Gleichzeitig läuft das Leuchtband ständig auf und ab. Die Öldruck-LED funktioniert wie im Normalbetrieb.

Wird der Motor gestartet, schaltet die Anzeige sofort in den Echtbetrieb um. D.h. das LED-Band zeigt die aktuelle Drehzahl, in der 5 stelligen Anzeige wird die Geschwindigkeit angezeigt.

Umschalten der Anzeige

Durch betätigen der SET-Taste kann die 5 stellige Anzeige zwischen 4 Funktionen umgeschaltet werden:

- Tachometer (wird auf den mittleren 3 Anzeigen angezeigt, Auflösung 5 kmh)
- Drehzahlmesser (alle 5 Stellen, Auflösung 100 Umin)
- KM-Stand (alle 5 Stellen, Auflösung 1 km)
- Tages KM-Stand (alle 5 Stellen mit einer Kommastelle, Auflösung 100m)

Zurücksetzen des Tageskilometerstandes

Wenn Sie den Tageskilometerstand zurücksetzen wollen, betätigen Sie die SET-Taste während Sie die Zündung einschalten, und lassen Sie die SET-Taste gedrückt bis das Leuchtband auf- und abzulaufen beginnt.

Umschalten der Helligkeit

Beim Einschalten der Zündung wird die Anzeige automatisch in den Nachtbetrieb geschaltet; d.h., die Anzeige leuchtet mit geringerer Helligkeit. Im Echtbetrieb kann durch Drücken der SET-Taste von länger als einer Sekunde die Helligkeit der Anzeige von Nacht- auf Tagbetrieb (volle Helligkeit) umgeschaltet werden. Die Helligkeit für den Nachtbetrieb kann in 16 Stufen programmiert werden (siehe Programmieranleitung).

Parameter Einstellung:

Zur Einstellung des Geräts auf unterschiedliche Zündungen, Tachometerimpulsgeber, Drehzahlbereich u.s.w können mehrere Parameter programmiert werden.

In den Programmiermodus gelangen Sie, indem Sie während der Testanzeige (Nach Einschalten der Zündung, bevor der Motor gestartet wird) die SET-Taste länger als 1,5 Sekunden drücken. Am Display wird nun am rechtesten Ziffern-Display die Nummer des Parameter, in den linken 3 Ziffern-Displays der Wert des Parameters angezeigt.

Den Parameter können Sie jeweils mit einem kurzen Tastendruck erhöhen, das Wechseln zum nächsten Parameter erfolgt durch Drücken der SET-Taste von länger als 1 Sekunde. Auf diese Art und Weise können Sie alle 8 Parameter für Ihr Fahrzeug individuell anpassen.

Wird ein Parameter geändert, so muß danach auf den nächsten Parameter umgeschaltet werden, um den geänderten Wert zu speichern!

Parameter-Übersicht:

Parameter 1 PAR BRIGHT: Helligkeit für Nachtbetrieb

Mit diesem Parameter können Sie die Helligkeit der LED-Anzeigen für den Nachtbetrieb in 16 Stufen einstellen. Der Parameterwert 0 entspricht der geringsten, der Wert 15 der höchsten Helligkeit.

Parameter 2 PAR RPMB: Zeitbasis für Leuchtbandanzeige

Mit diesem Parameter können Sie den Anzeigebereich der Leuchtbandanzeige programmieren.

Sie müssen folgende Werte wissen:

- Anzahl Zündimpulse (IMPULSE) einer Zündspule je Kubelwellenumdrehung z.B.:
4 Zylindermaschine 1 Impuls je Umdrehung
1 Zylindermaschine 0,5 Impulse je Umdrehung
2 Zylinder Harley Originalzündung 1 Impuls je Umdrehung
2 Zylinder Harley mit Single-Fire Zündung 0,5 Impuls je Umdrehung
- Wieviel Umdrehungen (UMIN) sollen pro LED angezeigt werden z.B.:
333 Umin (Gesamtanzeige 7666 Umdrehungen)
500 Umin (Gesamtanzeige 11500 Umdrehungen)
1000 Umin (Gesamtanzeige 23000 Umdrehungen)

Den Wert des Parameters PAR_RPMB berechnen Sie mit folgender Formel:

$$\text{PAR_RPMB} = 12000 : (\text{IMPULSE} \times \text{UMIN})$$

Beispiel:

$$\begin{aligned} \text{UMIN} &= 500 \text{ (Gesamtanzeige 11500 Umdrehungen)} \\ \text{IMPULSE} &= 1 \text{ (z.B. Z1000 4 Zylinder-Motorrad)} \\ \text{PAR_RPMB} &= 12000 : (1 \times 500) \\ \text{PAR_RPMB} &= 24 \end{aligned}$$

Dieser Wert gibt an, in welchem Zeitabstand die Leuchtbandanzeige aktualisiert wird. In dem angegebenen Beispiel alle $24 \times 5 = 120\text{ms}$; d.h. ca. 8 mal in der Sekunde wird die aktuelle Drehzahl neu angezeigt.

Parameter 3 PAR RPM7: Zeitbasis für Drehzahl auf 7-Segmentanzeige

Mit diesem Parameter können Sie die Drehzahlanzeige auf der 7-Segmentanzeige auf Ihre Zündung einstellen.

Sie müssen folgende Werte wissen:

- Anzahl Zündimpulse (IMPULSE) einer Zündspule je Kubelwellenumdrehung z.B.:
4 Zylindermaschine 1 Impuls je Umdrehung
1 Zylindermaschine 0,5 Impulse je Umdrehung
2 Zylinder Harley Originalzündung 1 Impuls je Umdrehung
2 Zylinder Harley mit Single-Fire Zündung 0,5 Impuls je Umdrehung

Den Wert des Parameters PAR_RPM7 berechnen Sie mit folgender Formel:

$$\text{PAR_RPM7} = 120 : \text{IMPULSE}$$

Beispiel:

$$\begin{aligned} \text{IMPULSE} &= 1 \text{ (z.B. Z1000 4 Zylinder-Motorrad)} \\ \text{PAR_RPM7} &= 120 : 1 \\ \text{PAR_RPM7} &= 120 \end{aligned}$$

Dieser Wert gibt an, in welchem Zeitabstand die 7-Segmentanzeige aktualisiert wird. In dem angegebenen Beispiel alle $120 \times 5 = 600\text{ms}$; d.h. ca. 2 mal in der Sekunde wird die aktuelle Drehzahl neu angezeigt.

Parameter 4 PAR PRI: Zeitbasis für Störimpulsunterdrückung der Zündung

Dieser Wert sollte nicht verändert werden. Vom Werk aus ist er mit 5 eingestellt. Mit dem Parameter PAR_PRI können bei Störungen durch die Zündung sogenannte Spikes (d.h. Störimpulse) unterdrückt werden. Der Wert gibt die Zeit in 100us-Schritten an. D.h., wird ein Wert von 5 eingegeben, werden nur Zündimpulse, welche länger als 500us sind, erkannt und ausgewertet.

Parameter 5 PAR_KM: Anzahl Tachoimpulse pro 100m Wegstrecke

Mit diesem Parameter können Sie die Km- und Tageskilometeranzeige auf Ihren Tachogeber programmieren. Wenn Sie wissen wieviele Impulse Ihr Tachogeber bei 100m Fahrstrecke abgibt, dann geben Sie den entsprechenden Wert ein.

Wissen Sie diese Daten nicht, müssen Sie folgende Werte wissen:

- Raddurchmesser in Millimeter (DURCHM) oder
- Radumfang (UMFANG)
- Anzahl Impulse pro Radumdrehung (KMIMP)

Den Wert des Parameters PAR_KM berechnen Sie mit folgender Formel:

$$\text{PAR_KM} = (31830.91 \times \text{KMIMP}) : \text{DURCHM}$$

$$\text{DURCHM} = \text{UMFANG} : 3.1416$$

Beispiel:

$$\text{DURCHM} = 533\text{mm}$$

$$\text{KMIMP} = 2 \text{ (Fahradtachogeber mit 2 montierten Magneten)}$$

$$\text{PAR_KM} = (31830.91 \times 2) : 533$$

$$\text{PAR_KM} = 119.44 \text{ (Sie programmieren den Wert 119)}$$

Parameter 6 PAR_KMI: Zeitbasis für Tachometeranzeige

Mit diesem Parameter können Sie die Tachometer (Kmh)-Anzeige auf Ihren Tachogeber programmieren. Der Parameter PAR_KMI gibt den Zeitabstand (in 5ms Schritten) zwischen 2 Tachoimpulsen bei 5 kmh an.

Wissen Sie diese Daten nicht, müssen Sie folgende Werte wissen:

- Raddurchmesser in Millimeter (DURCHM) oder
- Radumfang (UMFANG)
- Anzahl Impulse pro Radumdrehung (KMIMP)

Den Wert des Parameters PAR_KMI berechnen Sie mit folgender Formel:

$$\text{PAR_KMI} = (0.45239 \times \text{DURCHM}) : \text{KMIMP}$$

$$\text{DURCHM} = \text{UMFANG} : 3.1416$$

Beispiel:

$$\text{DURCHM} = 533\text{mm}$$

$$\text{KMIMP} = 2 \text{ (Fahradtachogeber mit 2 montierten Magneten)}$$

$$\text{PAR_KMI} = (0.45239 \times 533) : 2$$

$$\text{PAR_KMI} = 120.56 \text{ (Sie programmieren den Wert 121)}$$

Dieser Wert gibt an in welchem Zeitabstand die Tachoanzeige aktualisiert wird. In dem angegebenen Beispiel alle $106 \times 5 = 530\text{ms}$; d.h. ca. 2 mal in der Sekunde wird die aktuelle Geschwindigkeit neu angezeigt.

Parameter 7 PAR_OVER: Ab welcher LED beginnt der kritische Drehzahlbereich

Für die Drehzahlanzeige auf dem Leuchtband kann bei diesem Parameter angegeben werden, ab welcher LED der kritische (rote) Bereich RUMIN beginnt. Wird diese Drehzahl erreicht, beginnt automatisch die Drehzahlanzeige zu blinken.

Berechnung des Parameters PAR_OVER:

z.B.: Bei dem Parameter 1 PAR_RPMB haben Sie angegeben, daß für alle 500 Umin eine LED aufleuchtet. Sie wollen nun, daß ab 9000 Umin die Leuchtbandanzeige zu blinken beginnt. Bei 9000 Umin würden 18 LEDs leuchten, d.h. Sie programmieren den Parameter PAR_OVER auf 18.

$$\text{PAR_OVER} = \text{RUMIN} : \text{UMIN}$$

Beispiel:

$$\text{UMIN} = 500$$

$$\text{RUMIN} = 9000$$

$$\text{PAR_OVER} = 9000 : 500 = 18$$

Ihre persönliche Daten

Bitte tragen Sie hier Ihre persönlichen Daten ein.

IMPULSE (Zündimpulse einer Zündspule und Kurbelwellenumdrehung)	
UMIN (Anzahl Umdrehungen pro LED der LED-Bandanzeige)	
KMIMP (Anzahl Tachoimpulse pro Radumdrehung)	
UMFANG (Radumfang in mm)	
DURCHM (Raddurchmesser in mm) = UMFANG : 3.1416	
RUMIN (Kritische Drehzahl)	

Aus diesen Daten ergeben sich folgende Parametereinstellungen

PAR_BRIGHT	
PAR_RPMB = 12000 : (IMPULSE x UMIN)	
PAR_RPM7 = 120 : IMPULSE	
PAR_PRI = 5	
PAR_KM = (31830.91 x KMIMP) : DURCHM	
PAR_KMI = (0,45239 x DURCHM) : KMIMP	
PAR_OVER = RUMIN : UMIN	

Technische Daten

Betriebsspannung:	9 - 16V DC
maximale Stromaufnahme:	200mA

Lieferumfang:

- Tacho/Drehzahlmesser
- je 2 Stück M6 Inbusschrauben, Beilagscheiben, Federringe
- Fahrradtachoimpulsgeber mit 2 Magneten
- 15 poliges Mini-MNL Buchsengehäuse und Kontaktbuchsen
- Beschreibung
- Mini-Taster (für SET-Taste)

Einbauhinweise:

Montage des Tachoimpulsgebers

Die Montage des Tachoimpulsgebers muß sehr präzise durchgeführt werden, um eine korrekte Anzeige zu erreichen. Bitte beachten Sie die Einbauanleitung des Fahrradachoimpulsgebers. Es sollten 2 Magneten (gegenüberliegend) auf der Felge montiert werden. Die beiden Kabeln des Tachoimpulsgeber sollten bis zum Stecker des Tachos geführt werden und die Masse sollte direkt beim Tacho mit der Gerätemasse (schwarzes Kabel) verbunden werden. Die Polung der beiden Kabel vom Impulsgeber ist egal. Der Tachoimpulsgeber ist ein sogenannter REED-Kontakt, d.h. mit einem OHM-Meter kann überprüft werden, ob beim Drehen des Rades der Kontakt schließt und öffnet. Wenn sich ein Magnet genau beim Impulsgeber befindet, so muß ein Durchgang zwischen den beiden Kabeln vorhanden sein.

Zum Überprüfen, ob der Tachoabnehmer richtig montiert ist, gehen Sie wie folgt vor:

- Das Rad, auf dem der Abnehmer montiert ist, sollte frei drehbar sein (z.B. Motorrad auf den Hauptständer stellen)
- Programmieren Sie den Parameter 5 PAR_KM auf den Wert 1
- Starten Sie den Motor, um den Tacho in den Echtbetrieb umzuschalten
- Schalten Sie die Anzeige auf den Tageskilometerzähler um
- Wenn Sie nun das Rad drehen, muß sich der Tageskilometerzähler bei jedem Vorbeilaufen eines Magneten am Abnehmer um genau 0,1 (100m) erhöhen. Sollte der Tageskilometerzähler sich nicht erhöhen oder um 0,2 oder mehr erhöhen, so ist die Lage des Impulsgebers nicht korrekt. Korrigieren Sie die Position des Impulsgebers oder der Magneten so lange, bis das gewünschte Ergebnis erzielt ist.
- Schalten Sie die Zündung aus und wieder ein
- Programmieren Sie nun alle Parameter auf die richtigen Werte.

Elektrische Verkabelung

Die Verkabelung des Tachos muß sehr sorgfältig durchgeführt werden. Die Oberseite des Tachometers ist 100% wasserdicht. Die Unterseite des Tachometers ist spritzwassergeschützt.

Reinigung der Frontscheibe

Die Frontscheibe des Gerätes ist aus einem sehr empfindlichen polarisierten Material. Zum Reinigen der Scheibe nur sehr weiche Tücher (z.B. Papiertaschentuch) verwenden. Zur Entfernung von starkem Schmutz kann der Bremsenreiniger V-0582 (erhältlich bei X-MAS) verwendet werden. Werden andere Reinigungsmittel verwendet, kann keine Garantie übernommen werden.

Wichtige Tips

Ohne speziellen Adapter ist der Drehzahlmesser nur für Kontakt- und Transistorzündungen geeignet. Wenn das Motorrad mit einer CDI (Kondensator) Zündung, wie die meisten Enduros, ausgestattet ist, muß ein spezieller Adapter verwendet werden (nicht im Lieferumfang).

Um Störungen des Geräts zu vermeiden, sollten unbedingt entstörte Zündkerzen und -stecker verwendet werden.

Entstörte Zündkerzen sind bei den meisten Herstellern (z.B. NGK, Bosch, Champion, Accel, Nippon Denso) an einem 'R' in der Bezeichnung zu erkennen.

Ducati Monster

Bei den meisten Ducatis sind der Öldruck- und Leerlaufschalter 2polige Schalter und schalten NICHT gegen Masse. D.h. der + Anschluß des Schalters muß auf Masse verkabelt werden.

Honda CBR

Der Zündimpulsanschluß des originalen elektronischen Drehzahlmesser kann nicht verwendet werden. Der Zündungseingang des Tacho/Drehzahlmessers muß vom Minusanschluß einer der beiden Zündspule abgenommen werden.

Elektrische Verkabelung

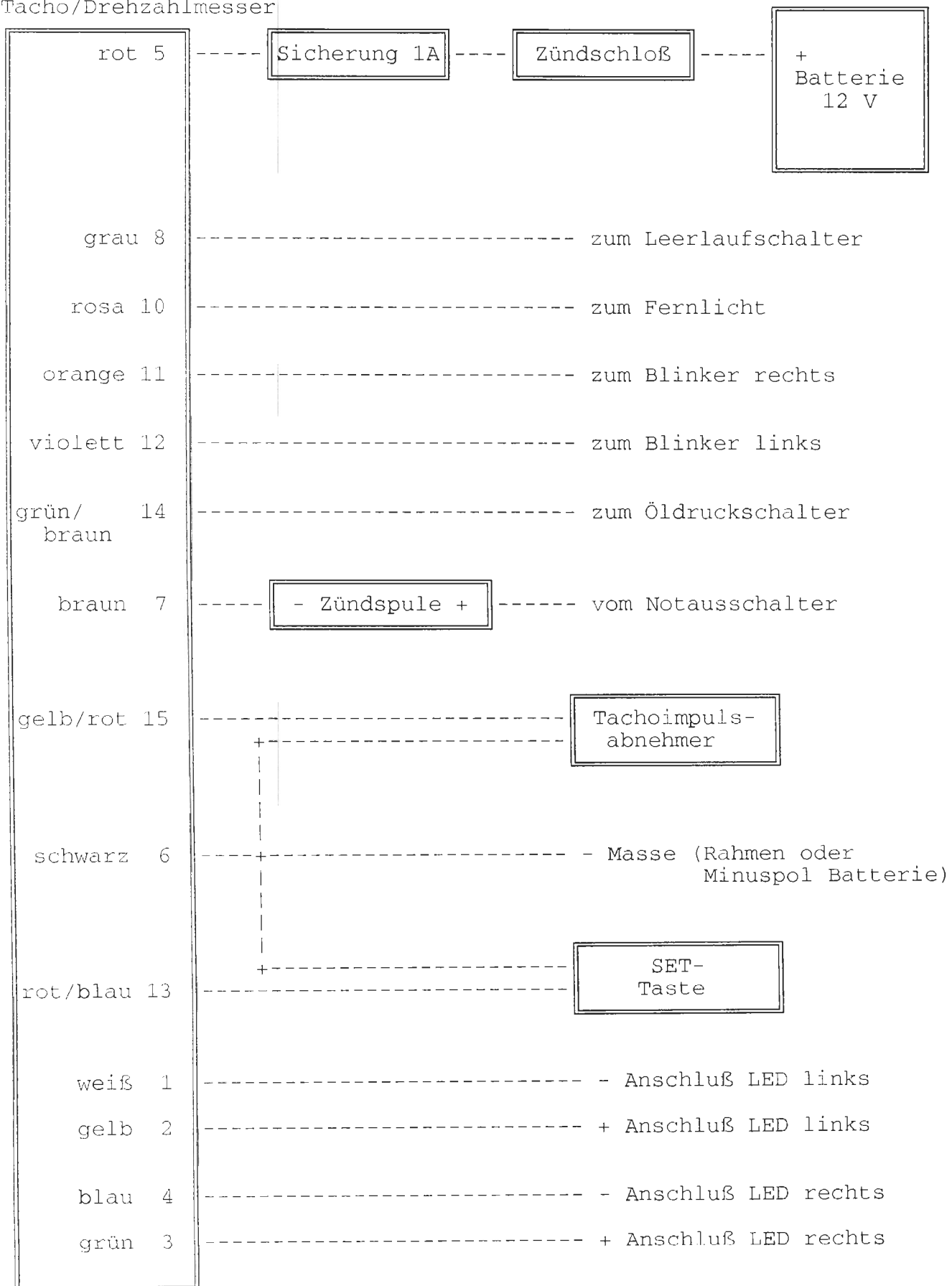
Anschlußstecker:

Mini-MNL 15polig, auf Geräteseite Kontaktstifte im Stiftgehäuse

Kabelfarbe	Steckeranschluß	Beschreibung
Weiß	1	Zusätzliche LED links - Anschluß
Gelb	2	Zusätzliche LED links + Anschluß
Grün	3	Zusätzliche LED rechts + Anschluß
Blau	4	Zusätzliche LED rechts - Anschluß
Rot	5	+ 12V mit ca. 1A abgesichert mit dem Zündschloß geschalten
Schwarz	6	- Masse (z.B. Rahmen) - Masse für Impulsgeber und SET-Taste
Braun	7	Zündung (vom -Anschluß einer Zündspule)
Grau	8	Leerlaufschalter
Türkis	9	kein Anschluß
Rosa	10	Fernlicht
Orange	11	Blinker Rechts
Violett	12	Blinker Links
Rot/Blau	13	SET-Taste (schaltet gegen Masse)
Grün/Braun	14	Öldruckschalter
Gelb/Rot	15	Tachoimpulsgeber (Kontakt schaltet gegen Masse)

Anschlußplan

Tacho/Drehzahlmesser



!!! ACHTUNG !!!

Wichtige Hinweise

zu elektronischem Tacho/Drehzahlmesser V - 5000 und V - 5683

**Um Störungen des Geräts zu vermeiden,
sollten unbedingt entstörrte
Zündkerzen und -stecker verwendet werden !**

**Entstörrte Zündkerzen sind bei den meisten Herstellern
an einem "R" in der Bezeichnung zu erkennen,
z.B. NGK DP R 8EA-9**

Die Garantie erlischt in folgenden Fällen:

- 1) Öffnen und Bearbeiten des Gehäuses**
- 2) Mechanische Beschädigungen des Gehäuses**
- 3) Bei Nichtverwendung des mitgelieferten
Vielfachsteckers**

***Bei Montage anderer Stecker werden bei
Reparaturen (!!! auch im Garantiefall !!!)
dadurch entstandene Mehrkosten von
ÖS 500,- in Rechnung gestellt !***

X-MAS Motorcycle Electrics

Tel. (+431) 214 90 85