

# Technische Beschreibung

## V-16760 Drehzahlschalter SB\_NOS\_1

Alle technischen Fragen richten Sie bitte an:

**X-MAS Motorcycle Electrics**

1020 Wien, Kl. Pfarrgasse 8

Austria

Tel: +43 1 214 90 85

Fax: +43 1 214 90 85-44

[www.xmas1.at](http://www.xmas1.at)

### Funktionsübersicht

- Drehzahlabhängiges Ausschalten von NOS
- Mikroprozessorgesteuert
- einfache Drehzahleinstellung auf 100 U/min genau
- Einstellung bei laufendem Motor möglich
- Sehr hohe Genauigkeit maximal 50 U/min Abweichung
- für 90, 180, 360 und 720 Grad Zündwinkel geeignet
- Reaktionszeit bei 10000 U/min max. 0,03 Sekunden



## Funktion des Drehzahlschalters

Beim Einschalten der Zündung schaltet das angeschlossene Relais zur Kontrolle ein, aus und wieder ein. Danach bleibt das Relais eingeschaltet bis zum Erreichen der eingestellten Drehzahl. Wird die eingestellte Drehzahl überschritten, schaltet das Relais aus. Fällt die Drehzahl wieder unter den eingestellten Wert, schaltet das Relais wieder ein.

## Einstellung des Drehzahlschalter

Nach dem Anschließen des Drehzahlschalters und des Steuerrelais muss als erstes die Funktion des Gerätes überprüft und die Anzahl der Zündimpulse pro Kurbelwellenumdrehung getestet werden. Der Schalter wird vom Werk aus für 1 Zündimpuls pro Kurbelwellenumdrehung ausgeliefert.

Zum Testen der Zündung und der Funktion wird der Einsteller **I** auf den Wert 4 und der Einsteller **II** auf den Wert 0 eingestellt. Starten Sie den Motor und überprüfen Sie bei welcher Drehzahl das Relais abschaltet. Die Anzahl der Zündimpulse pro Kurbelwellenumdrehung kann aus der folgenden Tabelle entnommen werden:

Abschalten bei U/min	Impulse pro Kurbelwellenumdrehung
1000	4
2000	2
4000	1
8000	0,5

Erfolgt das Ausschalten nicht bei 4000 U/min, muss der Schalter umprogrammiert werden.

## Einstellen der Impulse je Kurbelwellenumdrehung

Der Schalter wird vom Werk aus für 1 Zündimpuls pro Kurbelwellenumdrehung ausgeliefert. Ein anderer Wert kann wie folgt eingestellt werden:

- Abschalten des Motorrades
- Einsteller **II** auf den Wert D stellen
- Einsteller **I** auf den entsprechenden Wert der Tabelle einstellen

Einsteller I	Impulse je Kurbelwellenumdrehung
0	0,5
1	1 (Standard)
2	2
3	4
4	8
5	16

- Einschalten der Zündung
- 5 Sekunden warten
- Ausschalten der Zündung (der Schalter ist jetzt programmiert)
- Einstellen der gewünschten Drehzahl – siehe Kapitel „Einstellen der Schaltdrehzahl“

## Einstellen der Schaltdrehzahl

Mit einem kleinen Schraubenzieher können die Einsteller **I** und **II** justiert werden.

Mit dem Einsteller **I** wird die gewünschte Drehzahl auf 1000 U/min eingestellt, mit dem Einsteller **II** wird die Drehzahl auf 100 U/min eingestellt:

Wert	Einsteller <b>I</b>	Einsteller <b>II</b>
1	1000	100
2	2000	200
3	3000	300
4	4000	400
5	5000	500
6	6000	600
7	7000	700
8	8000	800
9	9000	900
A	10000	nicht zulässig
B	11000	nicht zulässig
C	12000	nicht zulässig
D	13000	nicht zulässig
E	14000	nicht zulässig
F	15000	nicht zulässig

Beispiel:

Es soll die Drehzahl auf 13300 U/min eingestellt werden, so muss der Einsteller **I** auf den Wert D, der Einsteller **II** auf den Wert 3 eingestellt werden.

### **ACHTUNG:**

**Die Drehzahl muss auf mindestens 2400 U/min eingestellt werden.  
Unterhalb dieser Drehzahl funktioniert der Schalter nicht korrekt.**

## EXPERTENMODUS: Einstellen der Reaktionszeit des Schalters

Die Reaktionszeit des Schalters kann umprogrammiert werden. Dies ist im Normalfall nicht notwendig. Für Motorräder mit Kontaktzündungen kann dies erforderlich sein. Der zu programmierende Wert gibt an, wie oft die gemessene Drehzahl überschritten werden muss, bevor der Schalter ausschaltet. Die Drehzahl wird jeweils aus der gemessenen Zeit zwischen 2 Zündimpulsen ermittelt. Durch Ungenauigkeiten der Zündung kann es notwendig sein, diese Reaktionszeit zu verändern, um eine exakte Funktion zu erzielen.

Einstellen der Reaktionszeit:

- Abschalten des Motorrades
- Einsteller **II** auf den Wert C stellen
- Einsteller **I** auf den entsprechenden Wert der Tabelle einstellen

Einsteller I	Reaktionszeit (Überschreitungen der Drehzahl)
0	1
1	2
2	3 (Standard)
3	4
4	5
5	6
6	7
7	8
8	9
9	10
A	11
B	12
C	13
D	14
E	15
F	16

- Einschalten der Zündung
- 5 Sekunden warten
- Ausschalten der Zündung
- Einstellen der gewünschten Drehzahl – siehe Kapitel „Einstellen der Schaltdrehzahl“

## EXPERTENMODUS: Einstellen der Entprellzeit

Die Entprellzeit des Schalters kann umprogrammiert werden. Dies ist im Normalfall nicht notwendig. Für Motorräder mit Kontaktzündungen kann dies erforderlich sein. Der zu programmierende Wert gibt an, wie viele Mikrosekunden (0,000001 Sekunden) die Zündimpulse bei der Messung entprellt werden.

Einstellen der Entprellzeit:

- Abschalten des Motorrades
- Einsteller **II** auf den Wert E stellen
- Einsteller **I** auf den entsprechenden Wert der Tabelle einstellen

Einsteller I	Entprellzeit in Mikrosekunden
0	80
1	160
2	240
3	320
4	400
5	480 (Standard)
6	560
7	640
8	720
9	800
A	880
B	960
C	1040
D	1120
E	1200
F	1280

- Einschalten der Zündung
- 5 Sekunden warten
- Ausschalten der Zündung
- Einstellen der gewünschten Drehzahl – siehe Kapitel „Einstellen der Schaltdrehzahl“

## EXPERTENMODUS: Rücksetzen in den Auslieferungszustands

Der Schalter kann sehr einfach in den Auslieferungszustand zurückgesetzt werden. Alle Einstellungen werden auf die in den Tabellen angegebenen Standardwerte zurückgesetzt.

Rücksetzen in den Auslieferungszustands:

- Abschalten des Motorrades
- Einsteller **II** auf den Wert F stellen
- Einsteller **I** auf den Wert F stellen
- Einschalten der Zündung
- 5 Sekunden warten
- Ausschalten der Zündung
- Einstellen der gewünschten Drehzahl – siehe Kapitel „Einstellen der Schaltdrehzahl“

## Elektrische Verkabelung

### Anschlussstecker 1:

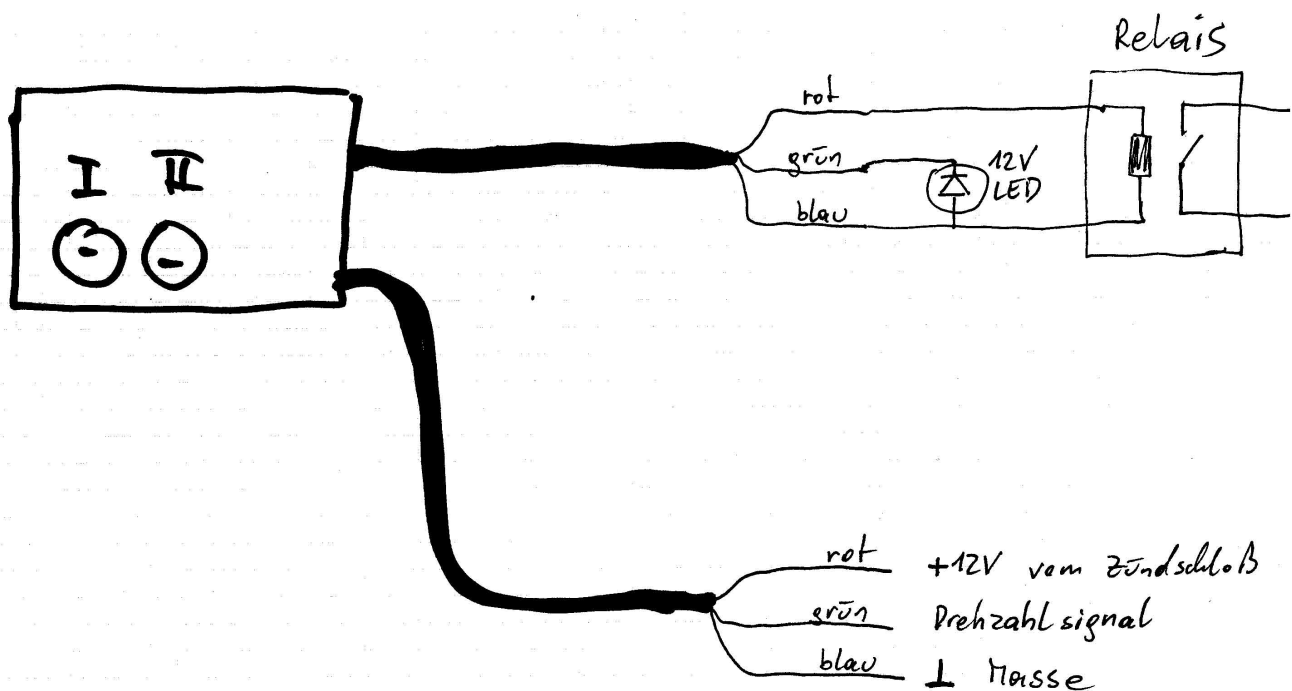
Mini-MNL-Stecker 3polig, auf Geräteseite Kontaktstifte

Kabelfarbe	Steckeranschluss	Beschreibung
Rot	1	+12V mit ca. 1A abgesichert, mit dem Zündschloss geschaltet
Grün	2	Drehzahlsignal: vom negativen Zündspulenanschluss oder originalen Drehzahlmesseranschluss.
Blau	3	- Masse (z.B. Rahmen)

### Anschlussstecker 2:

Mini-MNL-Buchse 3polig, auf Geräteseite mit Kontaktbuchsen

Kabelfarbe	Steckeranschluss	Beschreibung
Rot	1	Ausgang für Relaisspule, normal gegen Masse geschaltet, bei Erreichen der Schaltdrehzahl wird das Relais abgeschaltet 2. Anschluss der Relaisspule muss auf +12V angeschlossen werden
Grün	2	Ausgang für Kontroll-LED. Wie der Ausgang für die Relaisspule, aber nur für eine 12V LED geeignet.
Blau	3	+12V für Relaisspule und Kontroll-LED



## Technische Daten

Betriebsspannung:	9 - 16V DC
maximale Stromaufnahme:	200mA
Steuergerät: Abmessungen	30 x 45 x 16mm
Steuergerät: Länge Anschlusskabel 2 für Relais und LED	ca. 25cm
Steuergerät: Länge Anschlusskabel 1 für Anschluss an das Fahrzeug	ca. 45cm
Steuergerät: Gewicht inklusive Kabel und Stecker	50g

## Wichtige Tipps

Ohne speziellen Adapter ist der Schalter nur für Kontakt- und Transistorzündungen geeignet. Wenn das Motorrad mit einer CDI (Kondensator) Zündung, wie bei den meisten Enduros, ausgestattet ist, muss ein spezieller Adapter (V-05383) verwendet werden (nicht im Lieferumfang beinhaltet).

***Um Störungen des Geräts zu vermeiden, müssen 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.

## Die Garantie erlischt in folgenden Fällen:

- 1) Öffnen und Bearbeiten des Gehäuses
- 2) Mechanische Beschädigung des Gehäuses
- 3) Beschädigung durch falsche Verkabelung

Bei Montage anderer Stecker werden bei Reparaturen dadurch entstandene Mehrkosten in Rechnung gestellt.