



Zündsystem 3W / M1 mit Microprozessor gesteuerter Zündzeitpunktverstellung

Allgemein:

Zum optimalen Betrieb von Verbrennungsmotoren ist eine automatische Zündzeitpunktverstellung notwendig. Zum leichteren Start ist ein Zündfunke genau bei OT (oberer Totpunkt) ideal, während bei zunehmender Drehzahl eine Verstellung in Richtung Frühzündung bis ca. 30° Grad erforderlich ist. Dies wird bei diesem System über eine hochgenaue Drehzahlmessung mit Doppelmagnet erreicht und anhand einer gespeicherten Kennlinie ausgegeben.

Technische Daten:

Temperaturbereich: -40°C bis +65°C Umgebungstemperatur
Spannungsbereich: 6 V bis 8,4 V Nennspannung

	Einzyylinderzündung	Boxerzündung
Betriebsspannung	6 - 8,4V	6 - 8,4V
Ruhestrom (Standby)	10mA	10mA
Laststrom	ca. 100mA* / 1000 U/Min	ca. 110mA* / 1000 U/Min
	ca. 900mA* / 6000 U/Min	ca. 950mA* / 6000 U/Min
Zündspannung	>20 KV	> 20 KV
Max. Drehzahl	10000 U/Min	10000 U/Min
Magnet (rot) ; Nordpol	OT	OT
Magnet (grün) ; Südpol	47°**(55°) vor OT	47°**(55°) vor OT

*= Der Stromverbrauch ist abhängig von der Versorgungsspannung. Steigt die Spannung verringert sich die Stromaufnahme. Da die Zündung im Betrieb Wärme entwickelt - wie jede Leistungs-Elektronik – ist es unbedingt notwendig die Zündung zu be- und entlüften.

** Ein neuer Sensor benötigt den kleineren Winkel. Er wird an dem grauen Gehäuse erkannt. (seit 2008 in der Auslieferung)

Da die Zündung im Betrieb Wärme entwickelt - wie jede Leistungs-Elektronik – ist es unbedingt notwendig die Zündung zu be- und entlüften.

Zum Befestigen der Zündbox werden die mitgelieferten Gummitüllen oder zwei Streifen Klettband verwendet, damit unter dem Zündungsdeckel ein Spalt zur Luftzirkulation entsteht.

Kabel-Belegung:

Kabel 4-adrig:	Hallsensor
Kabel lang schwarz/rot/ mit Buchse:	Stromversorgung
Kabel kurz schwarz/rot/ mit Stecker:	LED, langer Kontakt an Minus (schwarzes Kabel)
Kabel gelb / weiß mit Stecker:	Anschluss für 3W Drehzahlmesser
	(Ausgangssignal: positiver Impuls (Masse -4V)

Info über die LED:

Zündung einschalten	LED blinkt 1mal kurz und bleibt dann aus	Zündung standby, bei der ersten Umdrehung des Motors wird kein Zündfunke erzeugt.
1. Umdrehungen des Motors	LED bleibt aus	Zündung scharf, bei der nächsten Umdrehung wird ein Zündfunke erzeugt.
ab 2. Umdrehung des Motors	LED bleibt aus	Zündung scharf, Zündfunken vorhanden, Motor springt an.
Motor aus, Zündung noch eingeschaltet	nach ca. 3min LED blinkt 2mal kurz	Zündung standby, bei der ersten Umdrehung des Motors wird kein Zündfunke erzeugt.
Motor aus, Zündung noch eingeschaltet, länger als 3 min	alle 45 Sekunden blinkt die LED als Erinnerung das die Zündung noch eingeschaltet ist	Zündung standby, bei der ersten Umdrehung des Motors wird kein Zündfunke erzeugt.

Seit Juni 2003 beträgt die Betriebsspannung 6,0V, d.h. es können 5 Zellen NiCd / NimH oder 2 Lipo Zellen (2S) ohne Spannungsregler verwendet werden. Alle Zündungen deren Baujahr vor Juni 2003 liegt, benötigen 4,8V (4 Zellen). Das IIS Zündsystem darf nicht an einem Spannungsregler angeschlossen werden. Dieser befindet sich bereits innerhalb der Zündung und regelt die Spannung auf 5V.

Der Zündzeitpunkt ist werkseitig eingestellt und bedarf keiner Nachstellung.

Wichtiger Hinweise aus der Praxis

Da ein Zündsystem aus mehreren Komponenten wie **Akku, Zündbox, Sensor und Zündkerze** besteht, ist eine einwandfreie Funktion aller Komponenten für einen sicheren Zündfunken von Bedeutung. Im Servicefall ist es deshalb sinnvoll, alle Komponenten an 3W einzusenden. Eine ausführlich schriftliche Fehlerbeschreibung hilft Zeit und Kosten zu sparen.

Folgende Beispiele sollen die Fehlersuche im Bereich der Zündung erleichtern und sollten besonders beachtet werden.

1. Motor startet und läuft im Leerlauf aber bei höherer Drehzahl setzt er aus oder stirbt ab – Akku leer bzw. defekt
2. Zündung stellt im Flug ab aber funktioniert bei Neustart normal – Masseproblem am Kerzenstecker
3. Motor läuft bei hohen Drehzahlen unrund oder hat Aussetzer – defekter Kerzenstecker oder defekte Zündbox sowie beschädigtes Zündkabel.
4. Motor geht bei niedrigen Drehzahlen aus – defekte Zündspule (In Zündbox)?

Alle oben genannten Symptome setzen eine korrekte Vergasereinstellung voraus. Wichtiges Augenmerk ist auf ausgewuchtete Propeller zu legen da die Masseverbindung des Kerzensteckers durch Vibrationen beschädigt werden kann und immer einen festen Sitz haben muss. Eine zusätzliche Maßnahme ist die Verwendung einer schmalen Schlauchschelle die im Falle eines abgenutzten Kerzensechskants hier Abhilfe schafft.