

# GLOW4 LP

## Glühkerzenheizung für LiPo-Zellen



### On Board-Glühkerzenheizung mit Stromregelung für 2- und 4-Takt-Motoren

#### Allgemeines

Der Glühkerzenstrom wird von einem Mikroprozessor geregelt. Der maximale Glühstrom kann dem Kerzentyp entsprechend von sehr heiß bis kalt eingestellt werden.

Um Strom zu sparen und die Glühkerze zu schonen wird der Strom nach Start des Motors reduziert. Durch den linearen Übergang im Teillastbereich und der Nachglühung wird das Laufverhalten in allen Betriebszuständen wesentlich sicherer.

Der Stromverbrauch während des Fluges ist nicht größer als ein stärkeres Servo.

Es können entweder 2 oder 3 NiCd / NiMH-Zellen oder 1 LiPo-Zelle verwendet werden.

Es wird eine Warnung ausgegeben, wenn die Akku-Spannung zu klein ist. Bei Unterschreiten einer Minimalspannung wird die Glühung komplett abgeschaltet.

Bei zweimotorigen Modellen und Boxermotoren kann der Betrieb durch Serienschaltung der Glühkerzen erfolgen.

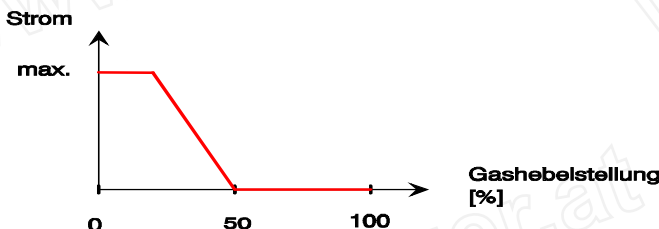
Bei einem programmierbaren Sender kann die Glühkerzenheizung auf einen eigenen Kanal gelegt und mit dem Gas-Servo gemischt werden (Mischer auf 100%), wodurch das V-Kabel entfällt.

#### Automatische Programmierung:



- Glühkerzenakku soll geladen sein.
- PROG-Stecker abziehen, Gashebel Sender auf Leerlauf stellen.
- Glühkerze muß angeschlossen sein, Empfängerakku ist voll.
- Sender und Empfänger einschalten. Die grüne LED blinkt nach ca. 5 sec kurz auf. Gashebel auf Vollgas stellen. Die grüne LED blinkt wieder kurz. Wenn der Gashebel bewegt wird, blinkt die rote LED schnell.
- Der gewünschte Glühstrom kann jetzt stufenlos eingestellt werden:  
Vollgas = ca. 1.0 A, für heiße Kerzen  
Halbgas = ca. 1.5 A, für F-Kerzen  
Leerlauf = ca. 2.0 A, für kalte Kerzen
- PROG-Stecker wieder raufgeben, fertig! Werte werden gespeichert
- LED leuchtet grün auf. Fertig! Empfänger aus- und einschalten.

Mit dieser automatischen Einstellung beginnt die Glühkerzenheizung ab Halbgas zu glühen und erreicht bei Viertelgas die volle vorgewählte Stromstärke. Die hellrot leuchtende LED dient dabei als Funktions-Kontrolleuchte.



Möchte man den **Glühpunkt verschieben**, z.B. nach unten, dann stellen Sie den Gashebel auf Leerlauf, Sender und Empfänger einschalten, LED blinkt, Gashebel jetzt nicht auf Vollgas sondern z.B. auf  $\frac{1}{4}$  Gas stellen.

#### Reduzierter Glühkerzenstrom

Wenn der Motor im Leerlauf läuft und das erstmal Vollgas gegeben wird, so wird automatisch der Glühstrom um 0.3A reduziert. Bei einer herausgeschraubten Kerze ist dieser Glühstrom nicht mehr sichtbar, beim tatsächlichen Betrieb glüht die Kerze sehrwohl, da auch der Motor heizt. Anzeige durch LED rot ohne Blinken. Wählen Sie den Glühkerzenstrom nicht höher als notwendig, denn dies verkürzt die Betriebszeit des Empfängerakkus und die Lebensdauer der Glühkerze.

#### Erhöhter Glühstrom für Start des Motors

Gashebel ist auf Leerlauf. Einmal sehr schnell (in ca. weniger als 0.3 sec) den Gashebel Leerlauf-Vollgas-Leerlauf stellen. Motor kann in Leerlaufstellung gestartet werden.

Der erhöhte Glühstrom wird entweder automatisch nach ca. 1,5 Minuten oder wenn wieder Vollgas gegeben wird beendet. Wenn innerhalb dieser Zeit der Start nicht gelingt, dann kann der Vorgang wiederholt werden.

Anzeige : LED blinkt rot schnell.

#### Booster

Eine verölte Kerze wird erkannt und der Startstrom bis zu 2A unter einer Regelung automatisch erhöht. Diese Funktion kann nur mit 1 Kerze aktiviert werden. Der erhöhte Glühstrom wird durch schnelles Blinken der LED angezeigt.

#### Glühen im Übergangsbereich

Ab ca. 1/4 Gas verringert sich der Glühstrom bis auf Halbgas linear auf Null.

#### Nachglühen

Der Glühstrom wird langsam, mit ca. 1A / sec, zurückgeregelt. Bei sehr schnellem Gasgeben nimmt der Motor den Kraftstoff dadurch besser an und läuft schneller hoch.

#### Akkularnennung durch langsames Blinken

Bei Lipo oder 3Zellen Akku wird wenn die Spannung unter ca. 2.9V sinkt, wird die Glühung abgeschaltet.

Bei einem 2Zellen Akku unter ca. 1.9V.

2Zellen-Akku nur bei Betrieb mit nur 1 Glühkerze möglich.

#### Funktionskontrolle der Glühkerze :

Die LED leuchtet nicht, wenn die Glühkerze oder das Glühkerzenkabel unterbrochen ist.

**Verwenden Sie bitte das MICROSENS Low-Ohm Glühkerzenkabel für besten Wirkungsgrad !  
Das Servokabel darf nicht verlängert oder umgelötet werden !  
Elektronik vor hohen Temperaturen und Feuchtigkeit schützen!  
Nicht in Schaumgummi einwickeln !  
Eine höhere Zellenanzahl als 5 ist nicht zulässig !**

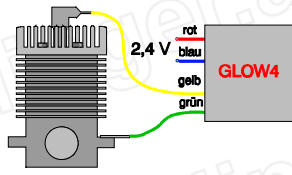
#### Techn. Daten :

Abm. ( L x B x H ) Print	: 32 x 22 x 5 mm
Gewicht, mit Anschlüsse	: 16 g
Versorgung Empfängerakku	: bis 7.5V
Stromverbrauch Ruhe	: 10 mA
Glühstrom Start	: 1.0 A bis 2.0 A
Geeignete Modelle	: 1- 2 motorig, sowie 2-Zyl. Motoren
Empfohlener Glühakku	: ab 1000 mAh / 2.4V oder 3.6V
Empfohl. Glühkerzenkabel	: Low-Ohm von Microsens (ZUBI3)

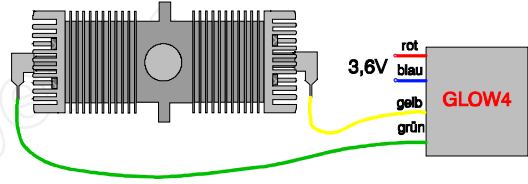
#### Produktpalette von microsens ® :

GLOW2, GLOW3 GLOW4, GLOW4B, GLOW5, GLOW7, GLOW9, SOLID2, SOLID3, ZUBI3

1-Zylinder-Motor



Boxer-Motor



2-motorig

