

# MICROSENS GLOW2C

## Glühkerzenheizung für 1 – 2 Zylinder

### Gefahrenhinweise

Lesen Sie zuerst diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie die Elektronik in Betrieb nehmen. Beachten Sie auch alle Gefahrenhinweise in der Bedienungsanleitung des Motors und des Akkus!

### Allgemeines

Diese Elektronik ist für das Heizen von Glühkerzen von Modellmotoren vorgesehen. Sie arbeitet mit allen Standard RC Empfängern. Die Glühbatterie soll ein 2S LiPo Akku sein. Alle Kerzen werden getrennt geregelt und jede Kerze hat eine eigene Anzeige LED. Die Helligkeit der Anzeige LED zeigt die Stromstärke dieser Kerze an.

Sie arbeitet in zwei Betriebsarten: Startmode um den Motor zu starten und danach im Laufmode.

Startmode : Volle Glühstärke, die Kerzen leuchten orange.

Laufmode : Halber Glühstrom in Leerlaufposition oder weniger bis zur Halbgasposition.

Über Halbgas keine Glühung.

Bei Leerlauf sind die Kerzen noch dunkel, obwohl sie geheizt werden.

### Erkennen einer nassen Kerze:

Es ist ein allgemeines Problem, dass Kerzen nach einer langen Leerlaufphase verölen.

Die GLOW2C erkennt eine nasse oder verölte Kerze und erhöht den Strom bis sie wieder trocken ist.

### Die Glühkerzenkabel

werden über Steck-Reihenklammern angeschlossen. Die Kabel sollen eine isolierte Aderendhülle haben. Der empfohlene Kupferquerschnitt ist 0,7mm<sup>2</sup>. Alle Glühkerzenkabel sollen gleich lang sein.

Das Glühkerzenkabel mit der Glühkerze verschraubt sein und nicht über einen losen Federkontakt. Dieser Kontakt ist zu schwach und die Erkennung einer nassen Kerze wird nicht richtig funktionieren.

Die beste Wahl ist ZUBI3 von Microsens.

Die Steck-Reihenklammern sind mit dem beigegefügtem Tool einfach zu öffnen. Die Glühkerzenkabel sollen eine isolierte Aderendhülle haben.

Jeder Anschluss ist nur für eine Kerze und man soll auch einen Kurzschluss zwischen zwei Kerzen oder gegen Motormasse vermeiden. Bei einem Kurzschluss wird der entsprechende Ausgang ausgeschaltet bis zum nächsten Einschalten.

Der Masseanschluss zum Motor ist mit M gekennzeichnet und wird dort mit einer Öse auf dem Alu-Gehäuse angeschraubt.

Der Kupferquerschnitt des Massekabels ist 0,7mm<sup>2</sup>.

### Glühakkuanschluss :

Verwenden Sie einen 2S-LIPO (=7,4V Nennspannung) mit mehr als 10C. Ein typischer Kapazitätswert ist 1000 - 2000mAh. Dies reicht für einige Flüge.

Achtung : Überprüfen Sie die richtige Polarität der Steckverbindung bevor Sie zum ersten mal den Akku anschließen. Eine falsche Polarität zerstört die Elektronik und alle angeschlossenen Glühkerzen! Für diesen Fall gibt es keine Gewährleistung.

Der Servoanschluss

ist eine JR Type, geeignet für alle Standard-Empfänger. Die Empfängerversorgung ist 4,8V – 8,4V. Verwenden Sie keine höhere oder niedrigere Spannung.  
Benötigter Strom ca. 20mA.

LED Kabel als Statusanzeige :

Wenn keine Glühung, dann Anzeige des Glühakku Status:

Dauer grün : Voll oder fast voll

Blinken grün : Mehr als zur Hälfte voll

Blinken grün/rot : Weniger als zur Hälfte voll

Blinken rot : Wird bald leer sein

Unter 6V wird die Glühung abgeschaltet um den Akku vor Tiefentladung zu schützen.

Bei einer Überspannung von über 8,6V : Rot blinken, Glühung ist gesperrt.

Mit Glühung :

Schnelles Blinken rot = Startmode

Dauer Rot = Laufmode

Aktivierung Startmode : Schnelle Gasknüppelbewegung Leerlauf – Vollgas – Leerlauf

Aktivierung Laufmode : Mehr als Halbgas

Montage

Die Elektronik wird mit 2 M3-Schrauben auf einer stabilen Platte oder Wand montiert.

Die Befestigungslöcher haben einen Abstand von 38mm.

Es soll dort keine starken Vibrationen, Schmutz, Wasser, Öl oder Kraftstoff geben.

Vermeiden Sie Umgebungstemperaturen von mehr als 50°C.

Die Einstellung

- Schließen Sie alle Glühkerzen an
- Nehmen Sie eine Kerze aus einem Zylinder und verbinden Sie das Kerzengehäuse mit der Motormasse
- Wenn Sie weniger als 2 Kerzen haben, dann können Sie eine zusätzliche Kerze frei anschließen, statt eine aus dem Motor zu schrauben
- Alle Kerzen sollen trocken sein, denn es wird der Referenzwert für eine trockene Kerze gemessen
- Gasknüppel auf Leerlauf, Glühakku und Servokabel angeschlossen
- Sender einschalten
- SET-Knopf drücken (spezielles Tool beiliegend), gleichzeitig Empfänger einschalten
- Status LED leuchtet 1x kurz grün
- Gasknüppel auf die Position stellen, wo die Glühung aufhören soll (typisch Halbgas oder 2/3 Gas)
- SET-Knopf drücken, Status LED leuchtet 1x kurz grün
- Gasknüppel nun langsam in Richtung Leerlauf bewegen und die raus geschraubte Glühkerze beobachten. Die LEDs der angeschlossenen Kerzen sollen leuchten
- Wenn diese Glühkerze hell orange leuchtet, den Gasknüppel stoppen.
- Den SET-Knopf drücken
- Der Glühstrom wird für alle Kerzen ausgeschaltet, die Prozedur ist beendet

Sie können nun den Startmode mit der schnellen Knüppelbewegung Leerlauf-Vollgas-Leerlauf aktivieren und den Motor starten.

Wenn Sie das nächste mal den Empfänger einschalten sind alle Werte gespeichert. Die Glühung wird erst dann aktiviert, wenn Sie den Startmode aufrufen.

Die Einstell-Prozedur soll bei einem Kerzenwechsel wieder durchgeführt werden, denn jede Kerze ist ein wenig anders.

Die aktuelle Spannung des Glühakkus verändert nicht die Stärke der Glühung.

Abstellen des Motors und Ausschalten der Glühung :

Wenn man mit der Trimmung oder besser mit dem Schalter Motor AUS um mehr als ca. 20% unter Leerlauf geht, dann wird auch die Glühung ausgeschaltet.

Das Gas Servo soll dabei nicht auf Anschlag laufen.

Der Schalter Motor AUS wird auch zum Einschalten der Glühung benötigt.

Das Einschalten des Empfängers soll mit Gashebel auf Leerlauf erfolgen.

Die Glühung zeigt nur die Spannung des Glühakkus an und glüht noch nicht.

Zum Einschalten der Glühung muss einmal kurz auf Motor AUS und zurück geschaltet werden und einmal kurz mit dem Gashebel von Leerlauf auf Vollgas und zurück auf Leerlauf gegangen werden, man ist dann im Lauf Mode. Eine raus geschraubte Kerze glüht nicht im Laufmode, denn es wird nur dazugeheizt.

Aktivieren Start Mode :

Wenn im Lauf Mode bei Gashebel auf Leerlauf kurz Motor AUS und zurück geschaltet wird. Die Glühkerzen und Kontroll Leds leuchten hell und die Status LED blinkt rot.

Transport und Lagerung :

Lassen Sie niemals den Glühakku im Modell angesteckt, obwohl die Elektronik fast keinen Leckstrom hat. Es ist wegen der Sicherheit.

Abmessungen ohne Anschlüsse [mm] : 46 x 36 x 10

Gewicht : 23g

Das optionale Zubehör besteht aus :

- Tool zum Öffnen der Kontakte zu den Glühkerzenkabeln
- Tool zum Drücken des SET-Knopfs
- LED-Kabel für rot/grüne ultra helle Statusanzeige
- Massekabel 0,7mm<sup>2</sup>, 40cm, mit 2 3mm-Ösen
- 2x Befestigungsschrauben M3x20mm, Zahnscheibe und Mutter, alles Edelstahl

