



Sascha Schwengeler

SS-Modell Heli Technik

www.ss-mht.ch

Sascha Schwengeler

Solid G

SS-Modell Heli Technik

BEDIENUNGSANLEITUNG

www.ss-mht.ch

Inhaltsverzeichnis

1. Grundeinstellung - Mechanische Installation
2. Grundeinstellung - Mithilfe des als Zubehör erhältlichen „Display Unit“
3. Grundeinstellung - Ohne „Display Unit“
4. Weiterführende Einstellungen mit dem „Display Unit“
 - A. Grundeinstellung
 - B. Hubschraubertyp
 - C. Pirouette Menu
 - D. Response Menu
 - E. Gain Menu
5. Anmerkungen
6. FAQ

www.ss-mht.ch

www.ss-mht.ch

Sascha Schwengeler

1. Grundeinstellung - Mechanische Installation

- a) Montieren Sie die Steuerbox des *Solid G* am Hubschrauber und schliessen Sie ihn entsprechend der nachstehenden Tabelle an.



- A. Am Empfänger in den AUX-Kanal einstecken
- B. Am Empfänger in den Heck-Kanal einstecken
- C. Heckservo anschliessen
- D. Kreiselsensor anschliessen
- E. Optionales „Display Unit“ während der Programmierung anschliessen

www.ss-mht.ch

- b) Den Kreiselsensor am Hubschrauber mit dem mitgelieferten, doppelseitigen Klebeband befestigen. Für einen zusätzlichen Schutz, mit dem mitgelieferten Velcro-Band den Sensor zusätzlich sichern. Die Länge des Bandes ist für verschiedenste Hubschraubertypen konzipiert worden.

Anmerkungen:

Bei Futaba Heckrotorservos muss die „Nase“ am Stecker mit einem Cutter oder ähnlichem vorsichtig entfernt werden, damit dieser eingesteckt werden kann.

Für die Grundeinstellung den Heckrotorweg (ATV) im Sender auf 100% oder höher setzen, damit das System richtig funktioniert.

www.ss-mht.ch

Damit das System seine volle Leistung entfalten kann, sollten 2 Lagen des doppelseitigen Klebebandes am Sensor montiert werden.

Die „Display Unit“ ist optional und kann separat bestellt werden.

Wenn Sie das „Display Unit“ besitzen, fahren Sie mit der *Grundeinstellung - Mithilfe des als Zubehör erhältlichen „Display Unit“* fort (Punkt 2). Ansonsten gehen Sie zu Punkt 3, *Grundeinstellung - Ohne „Display Unit“*.

2. Grundeinstellung - Mithilfe des als Zubehör erhältlichen „Display Unit“

Schritt 1: Sender einschalten. Den Stecker des „Display Unit“ in den vorgängig beschriebenen Anschluss der Elektronik-Box einstecken (E).

Schritt 2: Den Knopf „P“ an der Elektronik-Box drücken und für 6 Sekunden halten. So gelangen Sie in den Setup-Modus.

Schritt 3: **Servo Typ** - Drücke „L“ oder „H“ um in der Liste zwischen den verschiedenen Servotypen zu scrollen. Wählen Sie Ihren Servotyp aus.

Den Knopf „P“ kurz drücken um zum nächsten Schritt zu gelangen.

Schritt 4: **T/R Neutral (Heckrotor Neutralposition)** - Der Heckservo geht in die aktuelle Neutralstellung. Im Display wird „TR Neutral“ und der dazugehörige Wert angezeigt. Nun kann die Servomitte am Sender eingestellt werden.

Den Knopf „P“ kurz drücken um zum nächsten Schritt zu gelangen.

Schritt 5: **Gyro Direction (Kreiselrichtung)** - Drücke „L“ oder „H“ um zwischen Normal oder Reverse umzuschalten. Zur Prüfung den Hubschrauber drehen und kontrollieren, dass sich der Heckservo in die richtige Richtung bewegt.

Den Knopf „P“ kurz drücken um zum nächsten Schritt zu gelangen.

Schritt 6: **Right Tail Limit (Rechter Anschlag)** - Der Servo startet in seiner Neutralposition. Gib rechten Ruderausschlag um die Limit-Einstellung zu beginnen. (Anmerkung: Du musst rechten Ruderausschlag vorgeben, um die Kalibrierung zu starten. Falls ein linker Ausschlag vorgenommen wird, schalte den Gyro aus und starte die Kalibrierung neu.) Der Servo fährt nun in den aktuell programmierten rechten Endanschlag. Falls der mechanische Endanschlag noch nicht erreicht ist, gib vollen rechten Ruderausschlag bis der korrekte Punkt erreicht ist. Ist das Limit überschritten, kann mit vollem linken Ruderausschlag zurückgefahren werden.

Anmerkung:
Bevor dieser Punkt programmiert wird, muss überprüft werden, ob bei einem Ruderausschlag nach rechts der Heckrotor auch nach rechts ausschlägt! Falls dies nicht der Fall ist, Empfänger ausschalten und am Sender den Heckrotor-Kanal reversieren und anschliessend den Empfänger wieder einschalten und zu diesem Menüpunkt zurückkehren.

Den Knopf „P“ kurz drücken um zum nächsten Schritt zu gelangen.

Schritt 7: **Left Tail Limit (Linker Anschlag)** - Der Heckservo startet in dem aktuell programmierten linken Endanschlag. Mit vollem linken Ruderausschlag fährt das Servo weiter, mit vollem rechten Ruderausschlag fährt das Servo zurück.

Den Knopf „P“ kurz drücken um zum nächsten Schritt zu gelangen.

Schritt 8: **Gain** - Dieser Wert zeigt an, was am AUX-Kanal vorgegeben wird. (Kabel mit blauem Schrumpfschlauch).

Anmerkung:
Wenn kein AUX-Kanal zur Verfügung steht oder nicht angeschlossen ist, kann der Wert durch drücken von „L“ und „H“ eingestellt werden.

Den Knopf „P“ kurz drücken um zum nächsten Schritt zu gelangen.

Schritt 9: **AUX Input** - AUX-Kanal Einstellung. Das Minimal-Gain ist dann erreicht, wenn der AUX-Kanal in Neutral steht (1500). Von diesem Punkt aus höher oder tiefer wird das Gain erhöht. Diese Einstellung wird am Sender vorgenommen.

Den Knopf „P“ drücken und für 6 Sekunden halten, um zum nächsten Schritt zu gelangen.

Schritt 10: Heli Type - Scrollen Sie durch die verschiedenen, vorprogrammierten Hubschraubertypen und folgen Sie den Anweisungen im Display. Wählen Sie einen Hubschrauber, der dem Ihren am nächsten kommt.

Anmerkung:
Jeder Hubschraubertyp hat verschiedene Einstellungen der Parameter. Wenn ein Hubschraubertyp gewechselt wird, werden die entsprechend geänderten Parameter geladen. Es werden aber KEINE Grundeinstellungen überschrieben (Servotyp, Servorichtung, Servolimit etc.). Beim Wechsel des Hubschraubertyps muss also keine neue Grundeinstellung vorgenommen werden.

Um Abzuschliessen und in den Normalmodus zu gelangen, den Knopf „P“ kurz drücken.

Um in die erweiterten Menus zu gelangen, den Knopf „P“ 6 Sekunden lang drücken und im Kapitel 4 weiterfahren.

3. Grundeinstellung - Ohne „Display Unit“

Schritt 1: Den Sender einschalten und Heckservotrimmer in Neutralstellung bringen.

Den Knopf „P“ kurz drücken um zum nächsten Schritt zu gelangen.

Schritt 2: **Servo Typ** - Drücke „L“ und „H“ um zwischen den Servotypen auszuwählen.

Standard Servo:	LED leuchtet grün
JR 8700G:	LED blinkt grün
Futaba 9253/JR 8900G:	LED blinkt 1 x grün / 1 x rot
Futaba 9251 or 9256:	LED blinkt 1 x grün / 2 x rot

Den Knopf „P“ kurz drücken um zum nächsten Schritt zu gelangen.

Schritt 3: **T/R Neutral (Heckrotor Neutralposition)** - Der Heckservo geht in die Neutralstellung und die LED blinkt schnell Rot/Grün. Nun kann die Servomitte am Sender eingestellt werden.

Den Knopf „P“ kurz drücken um zum nächsten Schritt zu gelangen.

Schritt 4: **Gyro Direction (Kreiselerichtung)** - Die LED zeigt die Wirkrichtung gemäss Tabelle an:

Normal:	LED leuchtet Rot
Reverse:	LED blinkt Rot

Mit den Knöpfen „L“ und „H“ kann die Richtung geändert werden.

Den Knopf „P“ kurz drücken um zum nächsten Schritt zu gelangen.

Schritt 5: **Right Limit (Rechter Anschlag)** - Der Heckservo steht zuerst in der Neutralposition, die LED leuchtet Grün. Sobald ein Ruderausschlag nach rechts gegeben wird, startet die Einstellung - Der Heckservo fährt in den programmierten rechten Anschlag und die LED blinkt Rot und gelegentlich Grün. Wenn der Heckrotorausschlag zu niedrig ist, mit vollem rechten Ruderausschlag den Wert erhöhen. Wenn das Limit zu hoch eingestellt ist, mit vollem linken Ruderausschlag den Wert senken.

Den Knopf „P“ kurz drücken um zum nächsten Schritt zu gelangen.

Schritt 6: **Left Limit (Linker Ausschlag)** - Der Heckservo fährt in den linken Ausschlag und die LED blinkt Grün und gelegentlich Rot. Wenn der Heckrotorausschlag noch zu niedrig ist, mit vollem linken Ruderausschlag den Wert erhöhen. Wenn das Limit zu hoch eingestellt ist, mit vollem rechten Ruderausschlag den Wert senken.

Wenn man mit der Justierung fertig ist, mittels kurzen Drucks auf „P“ in den Normalmodus zurückkehren.

4. Weiterführende Einstellungen mit dem „Display Unit“

Um in diese Menus zu gelangen, den Sender und Empfänger einschalten. Danach durch 6-sekündiges Drücken auf „P“ in den Display-Mode zu gelangen. Um innerhalb eines Menus durch die einzelnen Punkte zu kommen, den Knopf „P“ jeweils kurz drücken. Um in das nächste Hauptmenu zu gelangen, den Knopf „P“ für 6 Sekunden drücken.

A. Initial Setup (Die Menüpunkte sind im Kapitel 2 beschrieben)

Sascha Schwengeler
 Gyro Direction
 Right Limit
 Left Limit
 Gain
 AUX Input

B. Heli Type (Dieser Menüpunkt ist im Kapitel 2 beschrieben)

Sascha Schwengeler

C. Pirouette Menu

Sascha Schwengeler
 Left Stop Speed: Definiert, wie hart der Hubschrauber aus einer Linkspirouette stoppt. Je höher der Wert, desto härter ist der Stop.

Right Stop Speed: Analog „Left Stop Speed“ für das Stoppen aus der Rechtspirouette.

Left Fast Stop Speed: Dieser Parameter definiert das Stoppen aus einer Hochgeschwindigkeits- - Linkspirouette. Je höher der Wert, desto härter ist der Stop (höherer Rückschlag). Die meisten Piloten machen keine Hochgeschwindigkeitspirouetten und müssen diesen Wert nicht anpassen.

Right Fast Stop Speed: Analog „Left Fast Stop Speed“ für das Stoppen aus einer Hochgeschwindigkeits- - Rechtspirouette.

Left Cst/Rbd: Definiert, wie weit der Hubschrauber noch nachdreht, nachdem der Stick nach einer Linkspirouette losgelassen wird. Je höher der Wert, desto weiter dreht er nach.

Right Cst/Rbd: Analog „Left Cst/Rbd“ nach einer Rechtspirouette.

D. Response Menu

Sascha Schwengeler
 Pir Speed: Definiert, wie schnell die maximale Pirouettengeschwindigkeit ist. Je höher der Wert, desto schneller die Pirouette.

Pir Balance: Definiert den relativen Speed der Rechtspirouette gegenüber der Linkspirouette. Ein höherer Wert erhöht die Rechtspirouette und verlangsamt die Linkspirouette.

E. Gain Menu

Sascha Schwengeler
 Gain Balance: Definiert die Balance zwischen dem rechten und linken Gain (Empfindlichkeit).

Rate Gain: Definiert den Rate Gain. Je höher der Wert, desto höher die Empfindlichkeit.

Heading Gain: Definiert den Heading Gain. Je höher der Wert, desto höher die Empfindlichkeit.

Pir Gain: Definiert den Pirouetten Gain. Je höher der Wert, desto höher die Empfindlichkeit.

Sascha Schwengeler
 Anmerkung:
 Wenn der Hubschrauber in den Pirouetten mit dem Heck „zittert“ aber bei allen anderen Flugfiguren nicht, dann ist dieser Wert zu reduzieren.

5. Anmerkungen

- RESET - Die Knöpfe „L“ und „H“ gleichzeitig während dem Einschalten des Empfängers gedrückt halten. Dies setzt alle Werte auf Werkseinstellung zurück
- „Drücken und Halten des Knopfes „P“ für 6 Sekunden“ - Diese Zeitdauer variiert je nach Sendertyp. Es kann jeweils zwischen 5 und 10 Sekunden dauern, bis das Menu weitergeschaltet wird und ist kein Fehler.
- Beim Einschalten des Empfängers/Solid G leuchtet die LED grün. Während den ca. 5 Sekunden der Initialisierung des Gyros den Hubschrauber **nicht** bewegen. Nach korrekter Initialisierung erlischt die LED. Wenn die LED Rot zu leuchten beginnt, steht kein Heckrotorsignal an. In dem Fall ist die Installation und die Programmierung des Senders zu überprüfen.
- Die Elektronik verlässt das Menu automatisch, wenn länger als 30 Sekunden kein Knopf mehr gedrückt wurde.
- Es soll mit einem ATV von 100% begonnen werden. Diesen Wert den eigenen Bedürfnissen anpassen um die Pirouettengeschwindigkeit anzupassen.
- Kunststoff-Heckrotorblätter benötigen ein höheres Gain als solche aus Karbon. Dies weil die Karbonblätter eine höhere Heckrotorleistung erbringen.

6. FAQ

- Frage: Was ist der Unterschied zwischen den Hubschraubertypen?
 Antwort: Es kommt auf den Hubschrauber an. Wir ändern häufig die Stoppwerte und die grundlegenden Empfindlichkeiten um die beste Leistung für den entsprechenden Hubschrauber zu erhalten.
- Frage: Wenn ich den Hubschraubertyp wechsele, muss ich dann die Grundeinstellung erneut vornehmen?
 Antwort: Nein. Der Wechsel des Hubschraubertyps betrifft nur die Parameter der erweiterten Einstellungen. Servotyp, Servolimit etc. wird nicht angetastet.
- Frage: Was, wenn mein Hubschrauber nicht auf der Liste aufgeführt ist?
 Antwort: Der „Raptor 50“ eignet sich in der Grundkonfiguration für die meisten Hubschrauber, welche nicht auf der Liste sind. Die erweiterten Einstellungen können nach eigenen Wünschen angepasst werden.
- Frage: Was, wenn mein Heckservo nicht auf der Liste aufgeführt ist?
 Antwort: Der JR 8700G ist für die meisten Servotypen geeignet. Wenn diese Option nicht funktioniert, soll zusammen mit dem Servohersteller gecheckt werden, welcher Servotyp am ehesten gehen könnte.
- Frage: Wenn der Hubschrauber auf dem Tisch steht, warum wandert dann mein Heckservo immer an die Endanschläge, wenn ich die Steuerbewegungen ausführe?
 Antwort: Das ist ein ganz normaler Effekt und kein Fehler. Wenn der Hubschrauber nicht fliegt, kann er auf Heckrotorausschläge nicht reagieren. Die Elektronik versucht durch noch stärkeren Ausschlag die Korrektur vorzunehmen und das, bis zur Wegbegrenzung.
- Frage: Ich habe die Grundeinstellung komplett abgeschlossen. Der Heckservo bewegt sich aber nicht. Was ist falsch?
 Antwort: Sämtliche Anschlüsse auf Korrektheit überprüfen. Ebenfalls überprüfen, ob der richtige Servotyp eingestellt ist. Falls es noch immer nicht geht, die Elektronik nochmals ausstecken und danach das Setup noch einmal durchführen.
- Frage: Die LED an der Elektronik-Box leuchtet konstant Rot. Was ist falsch?
 Antwort: Eine rot leuchtende LED an der Elektronik-Box zeigt an, dass kein Heckrotorsignal vom Empfänger ankommt. Nochmals alle Stecker überprüfen und die korrekte Programmierung am Sender nachsehen.