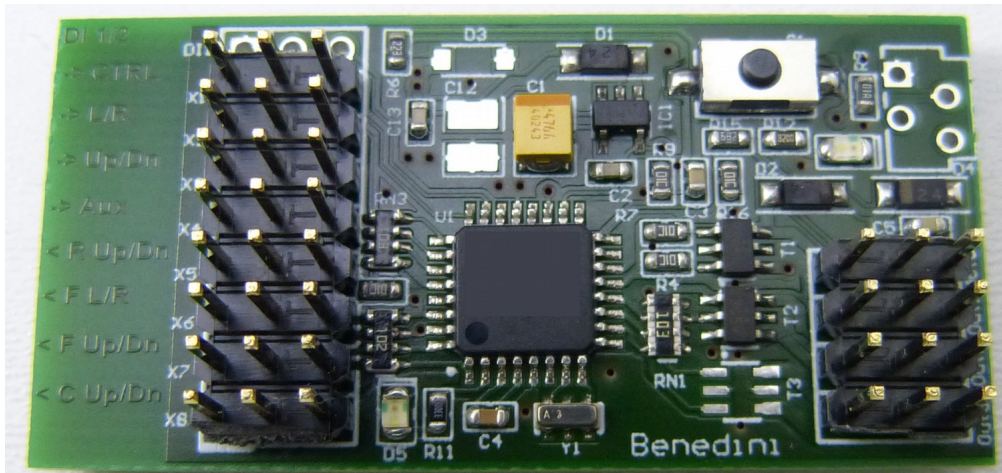


Gepard Control

(Vorläufig)



1. Beschreibung

Das Steuermodul koordiniert sämtliche Bewegungsabläufe im Turm eines Gepard Flakpanzers:

Funktionsnummer 1: Turm in Parkstellung bringen

- Waffen fahren in horizontale Grundstellung
- Frontseitiges Zielradar fährt ein
- Rotation Such-/Heckradar stoppt in der „Abklapp Position“ (Quer zum Turm)
- Heck-/Suchradar klappt ab

Funktionsnummer 2: Heck-/Suchradar aktivieren

- Ausfahren des Radars
- Start der Rotation

Funktionsnummer 3: Luftkampf

- Ausfahren des frontseitigen Zielradars aus der Parkposition
- Starten des „Airscaans“, d.h. permanente Vertikal- und Horizontalbewegung des Zielradars
- **Airscan wird durch Drehen des Turms beendet !!!**
- > Danach Umschalten der Waffen auf den Höhenrichtkanal der Fernsteuerung
- Waffen können jetzt auf-/abgesenkt, der Turm gedreht, und die Mündungsfeuer aktiviert werden
- Während dem Luftkampf folgt das Zielradar dem Höhenrichten der Waffe (vertikal).
- Entsprechend der Turmdrehgeschwindigkeit geht es in Vorhalt (horizontal)

Funktionsnummer 4: Erdkampf

- Ausfahren des Ziel- /Frontradars auf feste (zentrale) Position
- Umschalten der Waffe auf den Höhenrichtkanal der Fernsteuerung mit Begrenzung des Höhenrichtens

Hinweis: Zwischen den Funktionen kann beliebig hin und her geschaltet werden!

Mündungsfeuer:

Nicht synchrones Blitzen der Mündungsfeuer LEDs. D.h. das Blitzen erfolgt mit leicht unterschiedlicher Geschwindigkeit. Dies simuliert die unterschiedliche Feuerrate der beiden Waffen aufgrund mechanischer Toleranzen.

Das Mündungsfeuer kann entweder über den Bedienkanal für das Gepardmodul **ODER** über den Bedienkanal für das externe Soundmodul TBS Mini ausgelöst werden.

→ **Gleichzeitiges Auslösen von Sound und Mündungsfeuer OHNE zusätzliche Kabelverbindung in den Turm !**

2. Bedienung

Diese erfolgt über einen **Proportionalkanal mit 3-Stellungkippschalter** am Sender.

Die gewünschte Funktionsnummer wird durch entsprechend häufiges Betätigen des Schalters angewählt. Zwischen den „Anwahlklicks“ darf nicht mehr als 1 Sekunde verstreichen!

Nach 1 Sekunde Pause wird die Funktion aktiviert.

Das Schalten zur anderen Seite hin aktiviert das Mündungsfeuer.

Alternativ kann das Mündungsfeuer auch über den **Bedienkanal des TBS Mini Soundmoduls** erfolgen. Dieser muss am Aux. Eingang des Steuermoduls angeschlossen werden.

Die Bedienart des TBS Mini muss auf „**indirekte Soundanwahl**“ eingestellt sein !

3. Besondere Hinweise:

1. Seitwärtsbewegung des Zielradars während dem „Airscan“

Das Radar muss mit einem Standard Servosignal (-100% ... +100% bzw. 1ms – 2ms RC Puls) ein Drehung von ca. 200° ausführen.

Nur dann besteht „Drehreserve“ damit der „Airscan“ nach dem Herausdrehen des Radars (180° Drehwinkel) noch etwas weiter drehen kann.

Ist dies nicht gegeben muss die Seitwärtsbewegung des Airscans über Parameter Nr.6 abgeschaltet werden.

Beim Einbau der Drehmechanik sollte mit einem Servotester der Drehwinkel so eingestellt werden, dass bei -100% (1ms Puls) sich das Radar genau in der Parkstellung befindet.

Damit ist sicher gestellt, dass der maximale Drehwinkel genutzt werden kann.

2. Vorhalt des Zielradars bei Turmdrehung

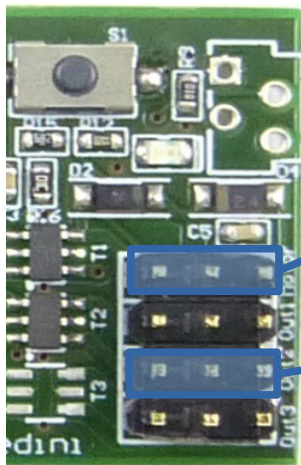
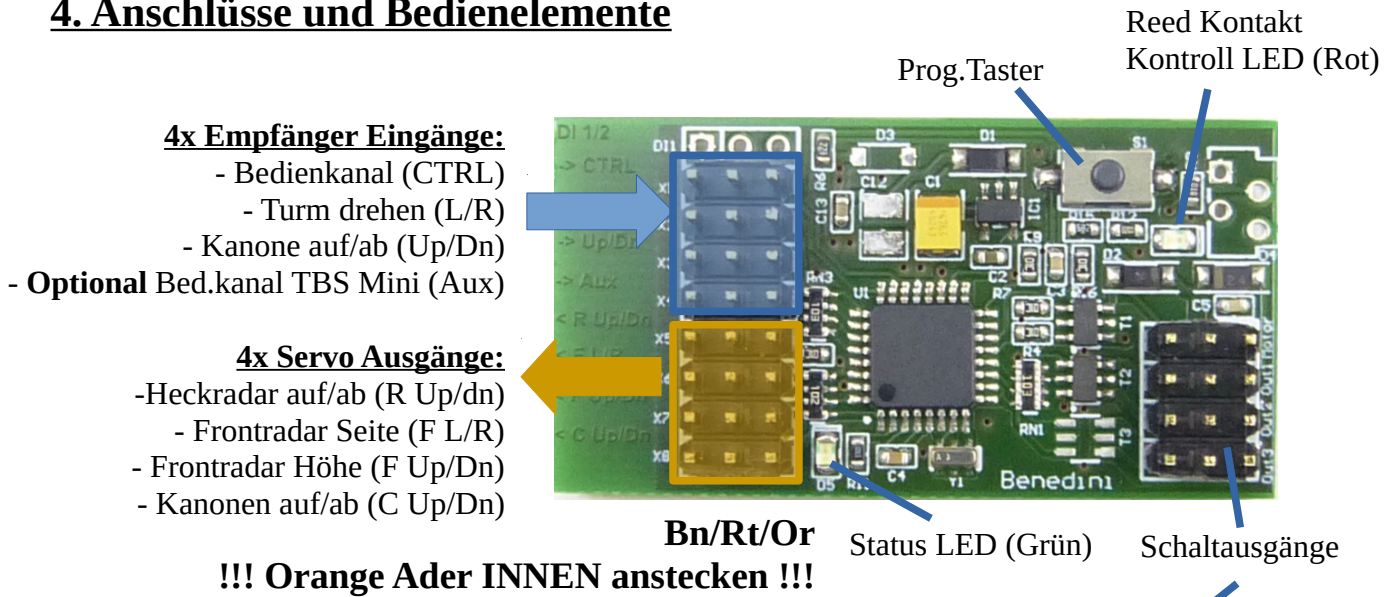
Obige Problematik gilt auch hier. Steht kein „Drehreserve“ zur Verfügung muss der Vorhalt über Parameter Nr. 7 abgeschaltet werden.

3. Reed Kontakt Kontroll LED (rot)

Diese muss pro Umdrehung des Heckradars ein mal aufleuchten. Ist dies nicht gegeben bitte Magnet und Reedkontakt prüfen.

Die Montage des Radars auf Motorwelle sollte so erfolgen, dass die LED kurz vor dem Erreichen der Abklappstellung aufleuchtet.

4. Anschlüsse und Bedienelemente



Kontakt Nr.: 1 2 3

Rotationsmotor Such-/Heckradar		
Kontakt 1 (Or) Reedkontakt Plus schaltend	Kontakt 2 (Rt) Motor Plus	Kontakt 3 (Bn) Motor Minus

Mündungfeuer LEDs (Minus Schaltend)		
Kontakt 1 LED 1	Kontakt 2 + Empfänger	Kontakt 3 LED 2

Achtung:

An **+Empfänger** liegt der Pluspol der Empfängerversorgung. Daran kann der Pluspol der zu schaltenden Last angeschlossen werden (z.B. LED).

-> **KEINE externe Spannungsquelle anschließen !!!**

Werden LEDs verwendet, müssen deren Vorwiderstände für 5V ausgelegt werden !

Die Versorgung des Moduls sowie der angeschlossenen Servos erfolgt aus dem Empfänger. Dieser muss entsprechend der verwendeten Servos (evtl. Digitalservos) **ausreichend Strom** liefern können !!!

Empfängerversorgung: 4,8V - 6V
 Eigenstromaufnahme des Moduls: ca. 20mA

5. Inbetriebnahme

- Empfängerkanäle entsprechend obigem Anschlussbild anstecken
- Servos entsprechen obigem Anschlussbild anstecken
- Motor Heckradar anstecken

ACHTUNG:

Unbedingt sicherstellen dass der richtige Steckplatz verwendet wird.

Niemals das „Servokabel“ des Rotationsmotors direkt in einen Empfänger stecken !

- Mündungsfeuer LEDs anstecken.
- **Steuermodul einlernen** → **siehe Kapitel „Einlernen“ !**

6. Einlernen

Nach dem elektrischen Anschluss aller Komponenten müssen die gewünschten Servopositionen dem Steuermodul eingelernt werden.

Das **Anfahren** der jeweiligen Position erfolgt über den **Höhenrichtkanal** der Fernsteuerung.

Die **Bestätigung** der Position erfolgt durch Betätigung des **3-Stellungs Bedienschalters** am Sender. (Schalten nach oben und wieder zurück zur Mitte)

Alternativ kann zur Bestätigung auch der Taster auf dem Modul gedrückt werden.

Tipp:

Bei der **Nachjustierung** eines bereits **vollständig** eingelernten Moduls, nach der Änderung des gewünschten Wertes Modul einfach aus- und wieder einschalten.

→ **Es muss nicht die komplette Einlernprozedur durchlaufen werden!**

Vorgehensweise:

1. Aktivieren der Einlernprozedur:

- 3-Stellungs Bedienschalter am Sender in Mittelstellung bringen
- Bedienschalter für Soundmodul am Sender in Mittelstellung bringen (falls vorhanden)
- Turmdrehung auf Neutral (Turm steht)
- Taster drücken → LED leuchtet 3s (→ Eingabe aktiv)
- Taster **5x** drücken (Anwahl Einlernvorgang)
- LED blinkt 5x = Bestätigung der Eingabe
- LED leuchtet 3s (→ Tastereingabe beendet)
- **Einlernprozedur ist aktiv !**

2. Einlernvorgang:

1. Untere Position Such-/Heckradar

Gewünschte Position über den Höhenrichtkanal der Fernsteuerung einstellen.

Position bestätigen → Ein kurze Bewegung des Such-/Heckradars bestätigt den Vorgang.

2. Obere Position Such-/Heckradar

Gewünschte Position über den Höhenrichtkanal der Fernsteuerung einstellen.

Position bestätigen -> Ein kurze Bewegung des Such-/Heckradars bestätigt den Vorgang.

3. Rotationsgeschwindigkeit Such-/Heckradar

Gewünschte **Drehzahl** über den Höhenrichtkanal der Fernsteuerung einstellen.

Drehzahl bestätigen → Ein kurze Bewegung des Such-/Heckradars bestätigt den Vorgang.

4. Abschaltverzögerung Rotation Heckradar

Das Radar dreht mit der unter Punkt 3 eingestellten Drehzahl.

Gewünschte Stop-Verzögerungszeit über den Höhenrichtkanal der Fernsteuerung einstellen.

Nach ca. 2s stoppt die Rotation.

Die erreichte Stopposition muss ein Abklappen des Heckradars ermöglichen OHNE dass dieses mit dem Turmheck kollidiert.

Nach ca. 2s Pause beginnt das Radar wieder zu drehen.

Die Stopposition kann jetzt über den Höhenrichtkanal korrigiert werden.

Den Vorgang so lange wiederholen bis das Radar an der gewünschten Stelle stehen bleibt.

Die Einstellung über mehrere Durchläufe kontrollieren.

Hat sich diese bewährt, kann die Einstellung in einer **Rotationspause** bestätigt werden.

(kurzes Betätigen des 3-Stellungs Bedienschalters)

Hinweis:

Die Verzögerungszeit sollte so gering wie möglich gewählt werden.

Es ist ratsam den Radarschirm über die Klemmung auf der Motorwelle so zu montieren, dass eine geringe Abschaltverzögerung für die korrekte Position ausreicht.

5. Parkposition HORIZONTAL (Seite) Ziel-/Frontradar

Gewünschte Position über den Höhenrichtkanal der Fernsteuerung einstellen.

Position bestätigen ->Ein kurze Bewegung des Such-/Heckradars bestätigt den Vorgang.

6. Parkposition VERTIKAL (Höhe) Ziel-/Frontradar

Gewünschte Position über den Höhenrichtkanal der Fernsteuerung einstellen.

Position bestätigen ->Ein kurze Bewegung des Such-/Heckradars bestätigt den Vorgang.

7. Zentralposition HORIZONTAL Ziel-/Frontradar (senkrecht nach vorne)

Gewünschte Position über den Höhenrichtkanal der Fernsteuerung einstellen.

Position bestätigen ->Ein kurze Bewegung des Such-/Heckradars bestätigt den Vorgang.

8. Maximalposition VERTIKAL Ziel-/Frontradar (senkrecht nach oben)

Gewünschte Position über den Höhenrichtkanal der Fernsteuerung einstellen.

Position bestätigen ->Ein kurze Bewegung des Such-/Heckradars bestätigt den Vorgang.

9. Parkposition Waffen

Gewünschte Position über den Höhenrichtkanal der Fernsteuerung einstellen.

Position bestätigen ->Ein kurze Bewegung des Such-/Heckradars bestätigt den Vorgang.

10. Einlernen abgeschlossen

LED blinkt 3x

7. Weitere Einstellmöglichkeiten

Es stehen weitere Parameter zur Konfiguration des Moduls zur Verfügung.

Einstellvorgang:

- Drücken des Tasters → LED leuchtet für 3s → Parametrierung aktiv
- Eingabe der gewünschten Parameter **NUMMER** durch X-mal drücken des Tasters
→ LED blinkt X-mal zur Bestätigung
- Eingabe des gewünschten Parameter **WERTES** durch X-mal drücken des Tasters
→ LED blinkt X-mal zur Bestätigung
- LED leuchtet wieder für 3s → Parametrierung beendet

Wird eine Eingabe durch die LED **FALSCH** bestätigt (z.B. weil man sich „verdrückt“ hat) , einfach warten bis diese 3s leuchtet → **Vorgang ist abgebrochen** → **Keine Änderung ist erfolgt**

Übersicht der verfügbaren Parameter:

Param. Nr.	Werks-einstellung	Einstellbereich	Einheit	Beschreibung
1	2	1-2	ohne	Servoreverse Kanonen heben/senken 1 = Invertiert 2 = NICHT invertiert
2	4 (= 2s)	1-5	0,5 s	Heckradar Verzögerungszeit zwischen Rotation Stop und Abklappen
3	2	1-2	ohne	Bedienart: 1 = NICHT VERWENDEN 2 = 3-Stellungsschalter
4	3	1-10	ohne	Anwahlnummer zum Auslösen des Mündungsfeuers über den Bedienkanal des Soundmodul TBS Mini. Bedienart „indirekte Soundanwahl“ muss am TBS Mini eingestellt sein !
5	-	-	-	Start Einlernvorgang → siehe oben
6	1	1-2	ohne	Airscan Seitenbewegung Ein/Aus 1 = Ein 2 = Aus
7	1	1-2	ohne	Seitliches Vorhalten Zielradar bei Turmdrehung 1 = Ein 2 = Aus

**Technische Änderungen vorbehalten Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren.
Es gelten die Garantie- und Haftungsbedingungen auf www.benedini.de**



Benedini Modellbauelektronik
Müllergasse 15, 52159 Roetgen
Web: www.benedini.de
Mail: Thomas@Benedini.de

