

Beschreibung und Anleitung für:

Fahrtregler3_1

Controller + Endstufen für Roboter in der 6kg/12kg-Klasse

Leistungsmerkmale:

- 4 x Eingänge von einem RF-Empfänger
- 2 x H-Brücken-Endstufen für 12V-DC-Motoren (Mabuchi oder Johnson)
- Fahrtregelung durch PWM
- 1 x H-Brücken-Schaltausgang für Waffenansteuerung (OUT1)
- Waffenansteuerung durch zwei digitale Eingänge abschaltbar (Endlagenschalter)
- 2 x digitale Schaltausgänge für Effekte (OUT2 und OUT3)
- 4 x integrierter Failsafe für alle Eingänge

STAND: 20.02.2011

1. Anwendung / Funktion:

Der Fahrtregler3_1 dient zum Ansteuern bzw. zur Versorgung von 12V-DC-Motoren im Anwendungsbereich der Schaukampfroboter.

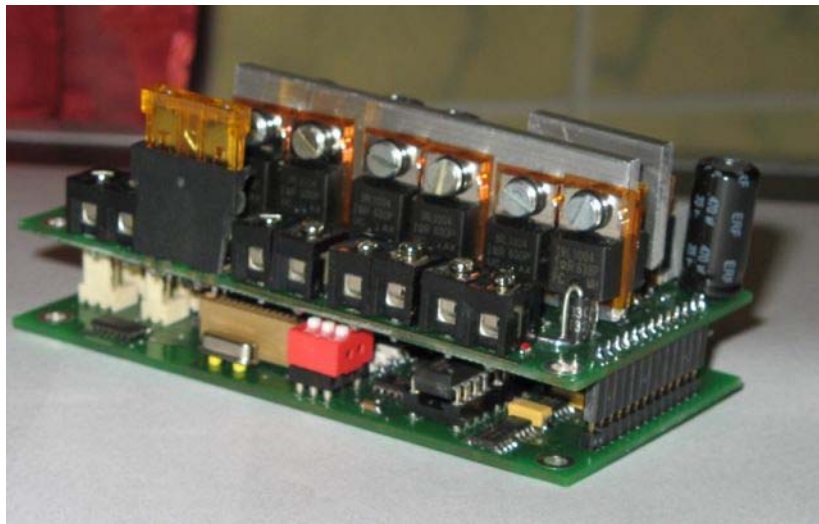
Enthalten sind folgende Funktionen:

- 4 x Eingangskanäle (Empfängerkanäle)
- 2 x H-Endstufen zum Ansteuern von 12V-DC-Motoren als Fahrtrieb; stufenlos einstellbar
- 1 x H-Endstufe zum Ansteuern von Spinnermotoren oder Schlagantrieben (=Waffenantrieb); schaltbetrieb, keine stufenlose Einstellung
- 2 x Schaltausgänge zum Ansteuern von Ventilen, Kompressoren oder ähnliches
- 4 x Eingänge für Endlagenschalter (Wirken auf die H-Endstufen des Waffenantriebs und die beiden Schaltausgänge)
- Failsafe-Funktion auf alle vier Empfängereingänge
- Grundfunktion im Auslieferungszustand: Panzersteuerung der Fahrtriebe
- Im Auslieferungszustand sind drei Motorkennlinien enthalten
- Über PC-Programm und USB-Konverter ist eine individuelle Parametrierung möglich, dazu zählen:
 - Umstellung auf Kreuzmischerbetrieb
 - verschiedene Bremsparametrierungen
 - Einbinden von selbst erstellten Motorkennlinien

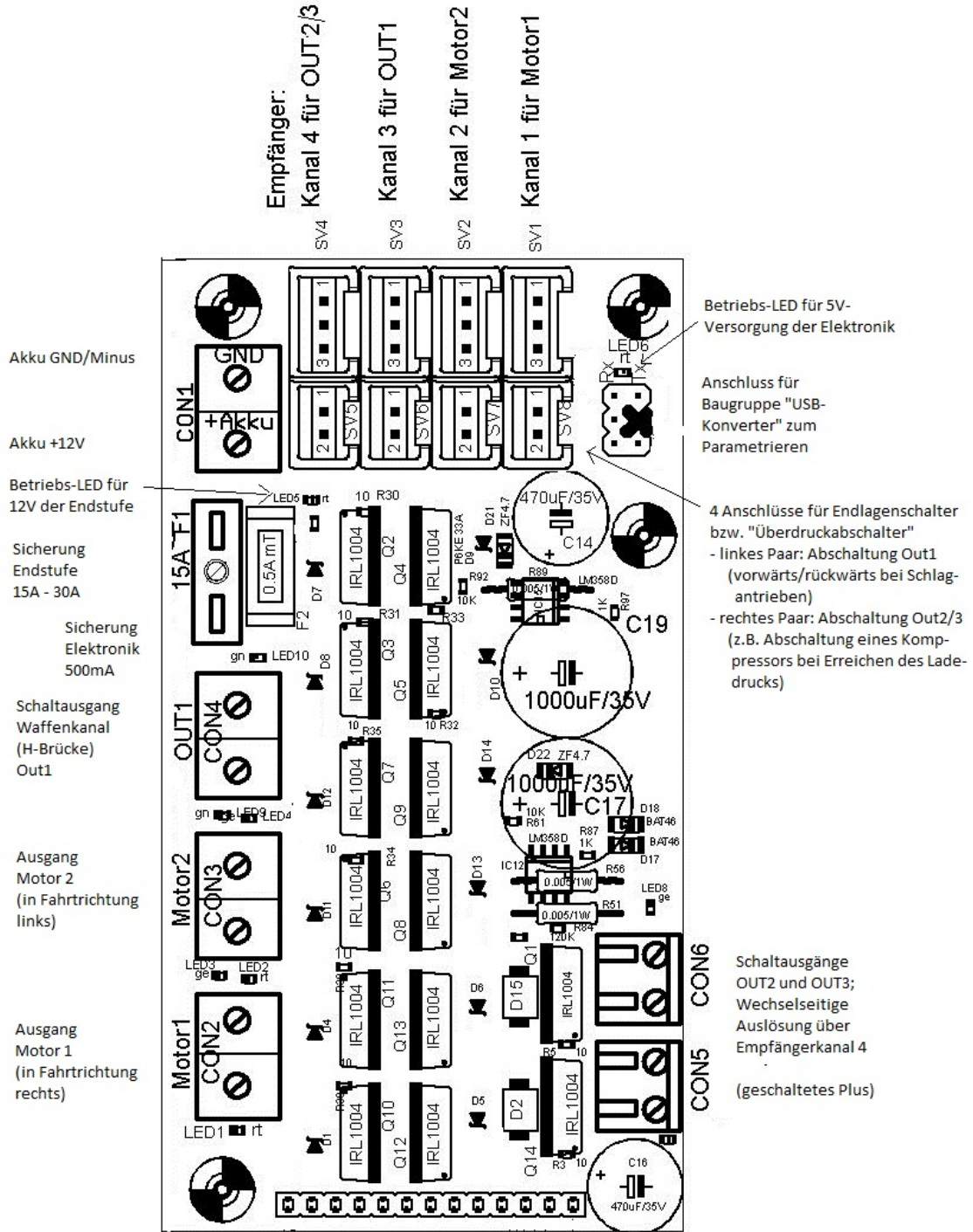
Es ist eine Überstrombegrenzung vorhanden, die derzeit aber noch nicht aktiv geschaltet ist.

Achtung:

Die Endstufenausgänge sind zwar für höhere Ströme ausgelegt, aber nicht kurzschlussfest und thermisch abgesichert!



2. Anschlussbelegung:



3. Einstellmöglichkeiten:

Die Einstellungen erfolgen über den dreipoligen DIP-Schalter.

DIP1: Auswahl der Defaultparametrierung oder der individuellen Parametrierung

DIP1 = OFF: Defaultparametrierung; => Panzersteuerung

DIP1 = ON: persönliche Parametrierung lt. PC-Programm;

DIP2: Auswahl der Motorkennlinie. Nur wirksam, wenn DIP1 = OFF und DIP3 = OFF

DIP2 = OFF: Motorkennlinie 1; linearer Verlauf von 1.0ms bis 1.5ms bzw. 1.5ms bis 2.0ms

DIP2 = ON : Motorkennlinie 2; linearer Verlauf von 1.2ms bis 1.5ms bzw. 1.5ms bis 1.8ms

(Diese Kennlinie muss eingestellt werden, wenn die Fernsteuerung nicht der Spezifikation entsprechend den ganzen Bereich von 1.0ms bis 2.0ms abdeckt.)

DIP3: Auswahl der Motorkennlinie. Nur wirksam, wenn DIP1 = OFF und DIP2 = OFF

DIP3 = OFF: Motorkennlinie 1 oder 2 wirksam, je nach Einstellung von DIP2

DIP3 = ON : Motorkennlinie 3; gedämpfter Verlauf bis kurz vor Ende, dann schlagartig Vollgas.

(Anwendung: Fahrmotoren mit geringer Untersetzung. Damit ist langsames Navigieren möglich und trotzdem kann bei Bedarf die volle Leistung abgerufen werden)

Auslieferungszustand der DIP-Schalter:

DIP 1 = OFF

DIP 2 = ON

DIP 3 = OFF

3. Parametrierungen:

Die Installation des PC-Programms "IBF-GRA-Tools" und die Anbindung des PC an den Fahrtregler3 ist in einer separaten Beschreibung erläutert.

Die Parametrierung des Fahrtregler3 ist unabhängig davon, ob der DIP-Schalter 1 auf ON oder OFF steht. Der DIP1 dient zur Unterscheidung, ob der standardmäßige Parametersatz verwendet wird (DIP1 = OFF) oder ob die mit dem PC erstellten Parameter verwendet werden sollen (DIP2 = ON).

Wie bereits in der allgemeinen Beschreibung erläutert, muss erstmalig der USB-Konverter installiert werden, bevor dieses Programm aufgerufen und benutzt werden kann. Dann ist im Feld „Com-Verbindung“ die USB-Verbindung (in der Regel COM3) auszuwählen. Über den Button „Port Öffnen“ wird die Verbindung zum USB-Konverter hergestellt.

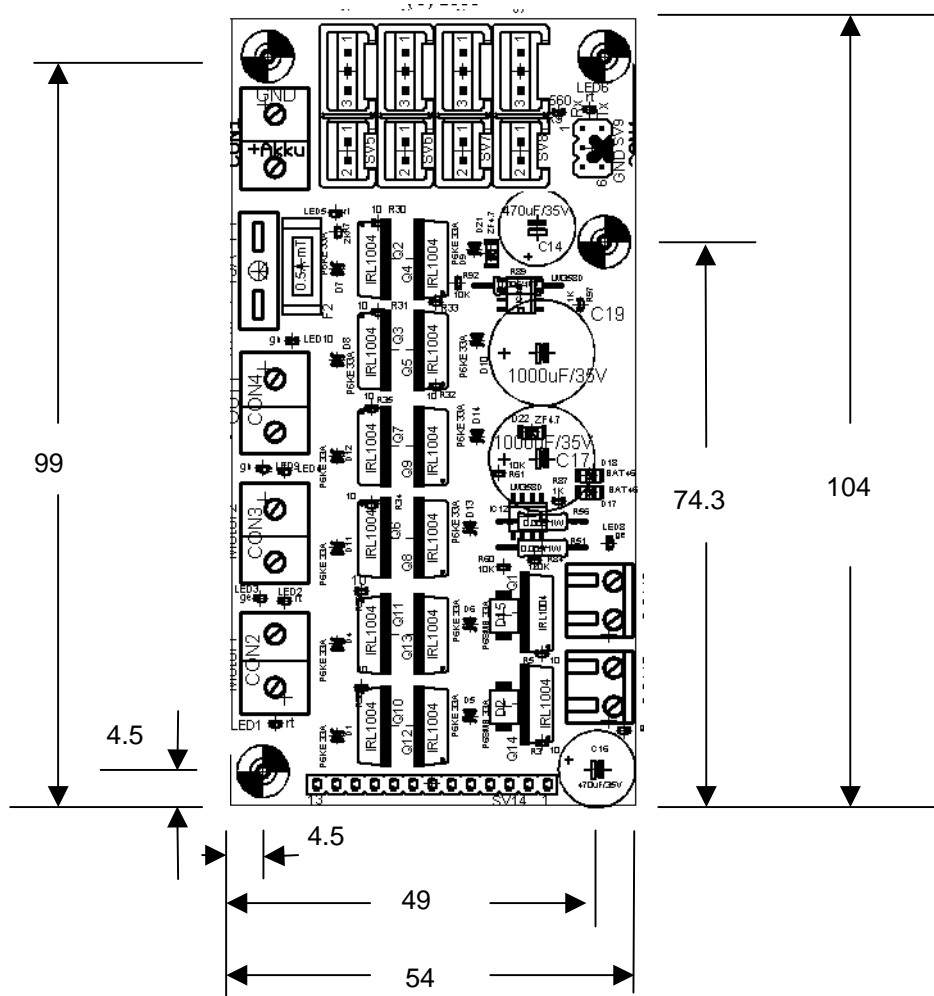
Nach dem Einschalten des Fahrtregler kann mit dem Button „Daten abfragen“ der aktuelle Parametersatz für die individuelle Einstellung abgefragt werden. Diese werden dann hier modifiziert und anschließend wieder mit dem Button „Daten übertragen“ auf den Fahrtregler gesendet. Mit dem Button „Port schließen“ wird die Verbindung zum USB-Konverter getrennt. Anschließend kann das Programm abgebrochen werden.

Die neuen Parameter sind am Fahrtregler sofort nach dem Download aktiv. Allerdings ist hier dann der Fahrtregler immer noch in dem Modus, dass er auf die seriellen Kommandos des PC reagieren muss. Dies führt u.U. zu internen Verzögerungen, so dass das Ansprechverhalten der Leistungsteile nicht korrekt erfolgen kann.

Achtung !

Während der Datenübertragung zwischen PC und Fahrtregler ist die Software u.U. für den Leistungsteil (MOSFETs) und der Interpretation der Empfängersignale nicht korrekt funktionsfähig. Ein sporadisches kurzes Anlaufen des Motors wäre möglich. Es empfiehlt sich daher, den Empfänger vom Fahrtregler abzutrennen, um eine Fehlinterpretation der Empfängerpulse zu vermeiden.

Grundsätzlich ist bei einer aktiven Parametrierung die Waffe mechanisch zu verriegeln, um Personenschaden zu vermeiden.

4.Bohrplan:

Höhe (komplett): ca. 50mm

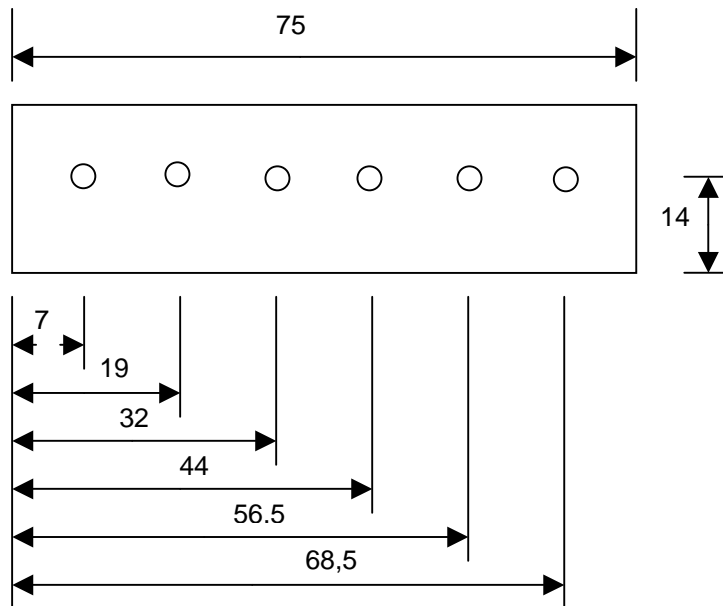
Bohrungen für Befestigungen: für M3

Toleranzen: $\pm 0.25\text{mm}$

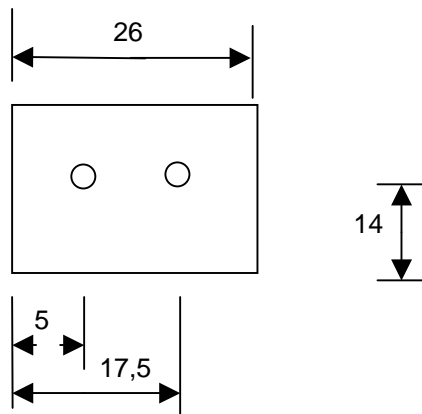
5. Kühlkörper:

Grundmaterial: Aluminium-Flachteil 25 x 3

Kühlkörper für Fahrtantriebe und H-Waffenbrücke:



Kühlkörper für Schaltausgänge:



Halbzeug: Aluminium-Flachmaterial 25 x 3
 Alle Bohrungen: 3.5mm
 (Bohrungen leicht ansenken)