



KONTRONIK
DRIVES

**JIVE Regler
Bedienungsanleitung**

**JIVE Speed Controls
Operation Manual**

Inhaltsverzeichnis

1	<u>EINLEITUNG</u>	4
2	<u>TECHNISCHE DATEN</u>	4
3	<u>EIGENSCHAFTEN DER JIVE REGLER</u>	4
3.1	HIGHLIGHTS:	4
3.2	BEC	5
3.3	RINGKERN	5
3.4	TIEFENTLADUNGSSCHUTZ	5
3.5	ANSCHLUSS DER KABEL	5
3.5.1	BEC-KABEL:	6
3.5.2	MOTOR-KABEL	6
3.5.3	AKKU KABEL.....	6
4	<u>ANPASSUNG DES REGLERS AN DIE FERNSTEUERUNG</u>	7
4.1	DER AUTO-PROGRAMMIER-MODUS APM (MODUS 1)	8
4.2	DER SEGELFLUG-MODUS (MODUS 2)	9
4.3	DER MOTORFLUG- / BOOT-MODUS (MODUS 3)	10
4.4	DER HELI-MODUS (MODUS 4)	11
4.5	DER WETTBEWERBS-MODUS (F5B / F5D) (MODUS 5)	12
4.6	MODUS 6	13
4.7	DREHRICHTUNGSUMKEHR (MODUS7)	14
4.8	MODUS 8 MOTORFLUGMODUS MIT EINSTELLBARER "F3A-BREMSE"	14
4.9	LIPO-MODUS (MODUS 9)	15
5	<u>SICHERHEITSHINWEISE</u>	16
6	<u>FEHLERSUCHE</u>	16
6.1	FEHLER BEIM ANSTECKEN DES AKKUS	16
6.2	FEHLER WÄHREND DER PROGRAMMIERUNG	16
6.3	FEHLER IM BETRIEB	17
6.3.1	UNERWARTETE MOTORABSCHALTUNG – WENN SIE NACH DER ABSCHALTUNG KEIN GAS MEHR GEBEN, ZEIGT DIE LED NACH DER LANDUNG DEN ABSCHALTGRUND AN.....	17
6.3.2	MOTOR LÄSST SICH NICHT EINSCHALTEN:	17
7	<u>ALLGEMEINES</u>	18
7.1	KÜHLUNG / BEFESTIGUNG	18
7.2	TEILLASTFESTIGKEIT	18
7.3	AKTIVER FREILAUF	18
7.4	SENSORLOSE KOMMUTIERUNG:	18
7.5	VARIABLE TAKTFREQUENZ	18
7.6	BERATUNG / TECHNISCHE HILFE / HOTLINE	18
8	<u>GEWÄHRLEISTUNG</u>	19

1	<u>INTRODUCTION</u>	<u>21</u>
2	<u>TECHNICAL DATA OF THE JIVE SPEED CONTROLS</u>	<u>21</u>
3	<u>FEATURES OF THE JIVE SPEED CONTROLS.....</u>	<u>21</u>
3.1	BEC	22
3.2	TOROIDAL CORE	22
3.3	LOW VOLTAGE CUT-OFF	22
3.4	CONNECTION OF THE CABLES.....	22
3.4.1	MOTOR CABLES	22
3.4.2	BATTERY CONNCTOR	22
3.4.3	CONNECTION TO THE RECEIVER.....	23
4	<u>SETTING UP THE SPEED CONTROL TO YOUR EQUIPMENT.....</u>	<u>23</u>
4.1	AUTO-PROGRAMMING-MODE APM - RESET (MODE 1).....	24
4.2	GLIDER-MODE (MODE 2).....	25
4.3	MOTOR-PLANE-/ BOAT-MODE (MODE 3)	26
4.4	HELI-MODE (MODE 4).....	27
4.5	COMPETITION-MODE / FAI MODE (MODE 5).....	28
4.6	CAR-MODE RACE: ONE DIRECTION, PROPORTIONAL BRAKE (MODE 6)	29
4.7	REVERSE MOTOR ROTATION (MODE 7).....	30
4.8	F3A MOTORPLANE MODE (MODE 8).....	30
4.9	LIPO MODE (MODE 9)	31
5	<u>NOTES ON SAFETY.....</u>	<u>32</u>
6	<u>TROUBLE SHOOTING.....</u>	<u>32</u>
6.1	ERROR WHILE CONNECTION THE BATTERY	32
6.2	ERRORS WHILE PROGRAMMING	32
6.3	ERRORS IN USE.....	33
6.3.1	UNEXPECTED MOTOR CUT OFF: THE LED SHOWS THE REASON, IF NOT TURNED ON THE THROTTLE AGAIN AFTER CUT OFF	33
6.3.2	MOTOR CAN NOT BE STARTED:.....	33
7	<u>GENERAL INFORMATION.....</u>	<u>34</u>
7.1	COOLING / FIXING	34
7.2	PART LOAD CAPABILITY	34
7.3	THE ACTIVE FREE WHEELING CIRCUIT.....	34
7.4	SENSORLESS COMMUTATION	34
7.5	VARIABLE PWM SWITCHING FREQUENCY	34
7.6	TECHNICAL SUPPORT / HOTLINE/KONTRONIK SERVICE.....	34
8	<u>WARRANTY.....</u>	<u>35</u>

1 Einleitung

Mit dem JIVE Regler haben Sie ein hochwertiges Elektronikprodukt aus deutscher Entwicklung und Fertigung erworben. **Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung gründlich durch, um sich mit dem Regler vertraut zu machen und Fehlbedienungen zu vermeiden.**

Die JIVE Regler sind voll teillastfeste sensorlose Regler für bürstenlose Motoren. Sie regeln sehr feinfühlig und verfügen über einen weichen, ruckfreien und dennoch sehr schnellen Anlauf. Die vordefinierten Betriebs-Modi ermöglichen eine schnelle Anpassung des JIVE an verschiedene Anwendungen im Flugzeug, Hubschrauber oder Boot. Ein Highlight der JIVE Regler ist die dynamische, automatische Einstellung der Taktfrequenz und des Kommutierungswinkels. Damit ist gewährleistet, dass der angeschlossene Motor im aktuellen Lastfall mit dem bestmöglichen Wirkungsgrad betrieben wird. Speziell im Teillastbetrieb ermöglicht dies längere Flugzeiten bzw. mehr Motorleistung. Dadurch bleibt auch der Motor kühler. Dies stellt einen großen Vorteil gegenüber der sonst üblichen festen Timingeinstellung dar. **Eine weitere Neuheit ist die Dauerbelastbarkeit.** Die spezifizierten Werte können bei entsprechender Kühlung noch deutlich gesteigert werden.

2 Technische Daten

Typ	Eingangsspannung	Dauerstrom ¹	BEC Spannung (standard / min - max)	BEC Strom (Dauer/max)
JIVE 80+ LV	6V-25V	80A	5,6V / 5V-6V	5A / 15A
JIVE 100+ LV	6V-25V	100A	5,6V / 5V-6V	5A / 15A
JIVE 60+ HV	16-50V	60A	5,6V / 5V-6V	5A / 15A
JIVE 80+ HV	16-50V	80A	5,6V / 5V-6V	5A / 15A

3 Eigenschaften der JIVE Regler

Die JIVE Regler verfügen über eine Modusprogrammierung. Jeder Modus stellt die für den jeweiligen Betriebszustand benötigten Parameter selbst ein. Eine aufwendige Programmierung der einzelnen Parameter wie z.B. dynamisches-, drehmoment- oder drehzahloptimiertes Timing, Unterspannungsabschaltung, EMK-Bremse etc. entfällt. Sollen diese Eigenschaften einzeln verändert werden, so ist dies über ProgCARD (**Best.-Nr.: 9305**) möglich. Zusätzlich sind über die **ProgCARD II (Best.-Nr.: 9306)** weitere Parameter einstellbar (siehe Kapitel 4).

3.1 Highlights:

- Sensorloser Betrieb, es werden keine Sensorsignale vom Motor benötigt
- Modusprogrammierung
 - Auto-Programmier-Modus (APM) (Standard - keine Programmierung nötig)
 - Segelflug- oder Motorflug- / Boot-Modus
 - Heli-Modus, echte Drehzahlregelung möglich
 - Wettbewerbsmodus
 - Car-Modus : Race: Vorwärts, Prop. Bremse
 - Drehrichtungsumkehr
 - Lipo-Modus
- EMK-Bremse abschaltbar, Bremsgeschwindigkeit einstellbar
- F3A Bremse, einstellbar in 10% Schritten per Sender bzw. 2,5% Schritten per ProgCARD II
- Automatische Unterspannungsabschaltung, abschaltbar und in der Spannung veränderbar. Abregelung statt Abschaltung ist möglich.
- Unbegrenzt teillastfest (aktiver Freilauf)
- Selbsttest und Abschaltanalyse (Abschaltgrund wird angezeigt)
- Einstellkontrolle per LED oder akustischem Signal
- Sehr feinfühliges Regelverhalten, kein Ruckeln beim Anlaufen
- Automatische Erfassung der Motorparameter dadurch

¹ Bezogen auf 2,4Ah Akkukapazität und 1m/s Kühlluft mit 22°C, kann durch verbesserte Kühlung erheblich gesteigert werden

- Automatisch angepasste Taktfrequenz (8-32kHz)
- Dynamisches Timing
- Anlauf-, Blockier-, Übertemperaturschutz, Strombegrenzung
- 100% SMD-Technik, sehr klein und leicht, hochflexible, „lötkolbenfeste“ Kabel
- Digitale Mikroprozessorsteuerung, kein Temperaturdrift, „Update-fähig“
- 24 Monate Gewährleistung, CE geprüft, schneller Reparaturservice, kostenlose Hotline
- Entwickelt und produziert in Rottenburg, Deutschland

3.2 BEC

Alle JIVE Regler verfügen über ein leistungsstarkes getaktetes BEC. Im Gegensatz zu herkömmlichen BEC-Systemen ist die Belastbarkeit dieses BECs weitgehend unabhängig von der Eingangsspannung. Damit ist die Verwendung des BECs auch bei höheren Spannungen möglich. Zudem zeichnet sich das BEC durch eine bislang ungekannte Störfestigkeit aus. Bei den JIVE Reglern ist es möglich die BEC Spannung in 0,2V Schritten von 5V bis 6V einzustellen. Aus Sicherheitsgründen muss parallel zum BEC ein 4-Zelliger NiMH Akku am Empfänger eingesteckt werden. Bei einer eingestellten BEC-Spannung von mehr als 5,6V sollte eine redundante Empfängerstromversorgung mit Wechselschaltung verwendet werden.

Ein Betrieb ohne BEC ist ebenfalls möglich. Das rote Empfängerkabel wird dazu jeweils aus dem Stecker gezogen oder durchtrennt.

Haben Sie Fragen oder sind Sie sich unsicher? Gerne können Sie unsere aus Deutschland **kostenlose Hotline** in Anspruch nehmen (Tel.: 0800 / BRUSHLESS)

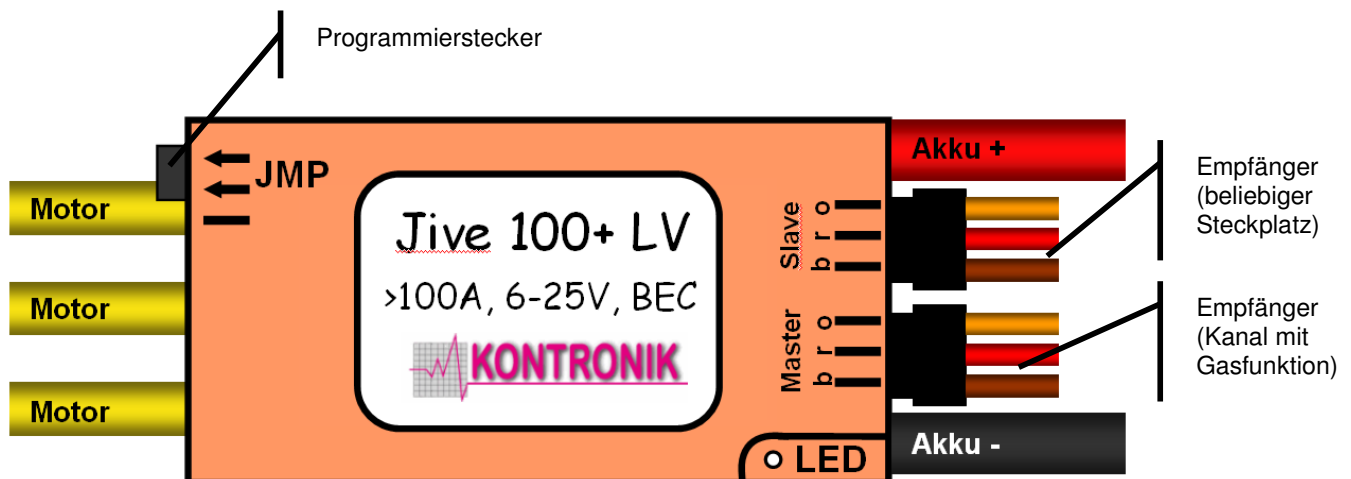
3.3 Ringkern

Der Ringkern in den Empfängeranschlusskabeln dient der Störunterdrückung und ist für die Betriebssicherheit des Reglers notwendig und darf nicht entfernt werden. Er kann bei Bedarf aber innerhalb des Kabels verschoben werden.

3.4 Tiefentladungsschutz

Die JIVE Regler sind je nach Modus mit einem automatischen Tiefentladungsschutz ausgestattet. Dieser schaltet den Motor ab, wenn die Akkuentladespannung erreicht ist (NiMH: ca.0.8V/Zelle). Der Motor kann jedoch per Fernsteuerung wieder eingeschaltet werden, indem der Gasknüppel zuerst in die Motor-Aus-Stellung und anschließend wieder in die gewünschte Gas-Stellung gebracht wird. Bitte beachten Sie die veränderte Abschaltspannung (2,7V/Zelle) im Lipo-Modus! Die Abschaltspannungen können mit der ProgCARD verändert werden.

3.5 Anschluss der Kabel



3.5.1 BEC-Kabel:

Mit 5A Dauerstrom und 15A Maximalstrom ermöglicht der JIVE die Verwendung des BEC auch zur Versorgung leistungsstarker Digitalservos. Um den Übergangswiderstand zu minimieren verfügen alle JIVE Regler über zwei BEC Anschlussbuchsen. Um das BEC voll belasten zu können müssen immer beide Buchsen über ServoKabel mit integriertem Ringkern verwendet werden. Die mit „Master“ gekennzeichnete Buchse muss dabei an dem Empfängerkanal angeschlossen werden der die Gasfunktion übernimmt. Die „Slave“-Buchse kann mit jedem beliebigen freien Empfängerkanal (auch einem Batterieanschluss) verbunden werden. Ein zusätzliches Kabel kann unter #9250 erworben werden.

WARNUNG: Achten Sie unbedingt auf die korrekte Polung der Steckverbindungen am Empfänger! Viele Empfänger mit „UNI“-Stecksystem haben keine verpolsicheren Buchsen. Eine falsche Polung der BEC Kabel am Empfänger kann zu Schäden am Empfänger und den angeschlossenen Servos führen!

3.5.2 Motor-Kabel

Die Reihenfolge ist beliebig. Das Tauschen von 2 Motorkabeln ändert die Motordrehrichtung (siehe auch Modusprogrammierung Modus 7).

Sollte der Motor über Sensorleitungen verfügen, so werden diese nicht benötigt und bleiben unbenutzt.

3.5.3 Akku Kabel

An den Akkukabeln sollten verpolungssichere Stecker verwendet werden, da eine Verpolung irreparable Schäden hervorruft. Eine Verpolung wird im Fehlerspeicher hinterlegt und kann vom Service ausgelesen werden.

4 Anpassung des Reglers an die Fernsteuerung

Der JIVE Regler kann sowohl mit dem Fernsteuersender als auch mit den Programmierkarten eingestellt werden. Für die Programmierung per Sender sind Einstellungen für verschiedene Anwendungen vorgegeben (Modusprogrammierung). Zusätzlich können mit der ProgCARD und der ProgCARD II die Einstellungen der Modi verändert werden:

ProgCARD:

- Knüppelwege fest/APM, einlernen des Knüppelwegs
- Unterspannungsabschaltung
 - NiMH: 0,7V/0,8V/0,9V/1,0V pro Zelle
 - Lipo: 2,5V/2,7V/2,8V/3,0V pro Zelle
- Bremse Ein/Aus
- Drehzahlregelung Ein/Aus
- Hochlaufzeit bei Drehzahlregelung 6/8/10/12 Sekunden
- Motortiming: Auto/-5%/+5%/+10%/+15°
- Ansprechverhalten: weich/schnell

ProgCARD II

- „F3A-Bremse“ 10% bis 100% in 2,5% Schritten
- BEC-Spannung (5,0V bis 6,0V in 0,2V Schritten)
- Drehrichtungsumkehr
- Feineinstellung der Regelparameter für die Drehzahlregelung
- Verkürzung der „Hold“-Funktion bei ungültigem Empfangssignal

Der Regler befindet sich im Neuzustand im **APM** (Auto-Programmier-Modus), d.h. er gleicht sich selbst auf die Knüppelwege der Fernsteuerung ab:

- a) Sender einschalten - Gasknüppel auf Anschlag EMK-Bremse stellen.
- b) Empfänger einschalten.
- c) Antriebsakku an JIVE Regler anschließen.
- d) Vor dem Start oder beim Start für mind. 1sec. Vollgas geben.
- e) Fertig.

Sollte der Motor nicht anlaufen: Antriebsakku abziehen und im Sender die Funktion „Drehrichtungsumkehr“ ein- bzw. ausschalten. Weiter ab a).

In allen andern Modi der Modusprogrammierung werden die Knüppelwege fest programmiert und müssen nicht bei jedem Start neu eingelesen werden.

4.1 Der Auto-Programmier-Modus APM (Modus 1)

Im APM „lernt“ der Regler nach jedem Anstecken des Akkus die Knüppelwege selbständig neu ein. Die Bremsgeschwindigkeit steht auf Mitte (ca. 0,5 sec.), die Unterspannungsabschaltung ist auf 0,8 V/Zelle (NiMH) eingestellt.

Das Programmieren des APM löscht alle bisherigen Einstellungen und versetzt den JIVE Regler in den Auslieferungszustand. (Reset)

Programmierablauf des Auto-Programmier-Modus

Jumper (schwarzer Stecker) auf die 2 gekennzeichneten Programmierkontakte aufstecken.
Für ein akustisches Signal, den Motor am Regler anschließen.

Sender und Empfänger einschalten. Gasknüppel in Bremsstellung bringen (Knüppel hinten).

Antriebsakku anstecken.


2 sec. warten, oder bis  aufsteigende Tonfolge

Jumper abziehen.

 absteigende Tonfolge


Gas-Knüppel in Vollgasstellung bringen (Knüppel vorn).

 absteigende Tonfolge

Kontrollausgabe 

Fertig - Antriebsakku abziehen.

4.2 Der Segelflug-Modus (Modus 2)

Alle für den Betrieb eines Seglers benötigten Eigenschaften werden selbständig eingestellt.

- Die Bremsgeschwindigkeit ist auf Mitte (ca. 0,5 sec.) eingestellt, und damit auch für den Einsatz von Getriebeantrieben geeignet.
- Die Unterspannungsabschaltung von 0,8 V/Zelle (NiMH) schließt eine Tiefenentladung des Akkus aus.
- Der Übertemperaturschutz und die Strombegrenzung des Reglers sind aktiviert, um bei Überlastung den Motor abzuschalten.
- Die Gaskennlinie ist für den Betrieb mit Luftschrauben optimiert.
- Die Anlaufgeschwindigkeit ist auf große, langsam laufende Luftschrauben optimiert.
- Außer der Brems- und der Vollgas-Position kann eine separate Motor-Aus-Position des Gasknüppels programmiert werden. In dieser Knüppelstellung ist der Motor ausgeschaltet, die Bremse aber noch nicht aktiv. Beim Klapppropeller bleibt dieser gezielt offen um das Modell zu bremsen. Dies wird als Thermikbremse genutzt.
- Wird keine separate Motor-Aus-Stellung programmiert, so ist die Motor-Aus-Stellung mit der Bremsstellung identisch.


Programmierablauf des Segelflugmodus-Modus (Modus 2)

Jumper (schwarzer Stecker) auf die 2 gekennzeichneten Programmierkontakte aufstecken.

Für ein akustisches Signal, den Motor am Regler anschließen.

Sender und Empfänger einschalten. Gas-Knüppel in Bremsstellung bringen (Knüppel hinten).

Antriebsakku anstecken.

2 sec. warten, oder bis  aufsteigende Tonfolge

Jumper abziehen.


 absteigende Tonfolge


Gas-Knüppel in Vollgasstellung bringen (Knüppel vorn).

 absteigende Tonfolge

Jetzt kann der Gas-Knüppel in eine separate Motor-Aus-Stellung gebracht werden (optional).

 absteigende Tonfolge

Kontrollausgabe 

Fertig - Antriebsakku abziehen.

4.3 Der Motorflug- / Boot-Modus (Modus 3)

Alle für den Betrieb eines Motormodells oder Rennbootes benötigten Eigenschaften werden selbstständig eingestellt.

- Im Motorflug- / Boot-Modus ist die EMK-Bremse des Reglers ausgeschaltet.
- Die Unterspannungsabschaltung von 0,8 V/Zelle ist deaktiviert, da im Motormodell oder Boot ein Absinken der Versorgungsspannung deutlich zu spüren ist, und so die Flugfähigkeit bzw. die Manövrierfähigkeit des Modells bis zu Schluss erhalten bleibt.
- Der Übertemperaturschutz und die Strombegrenzung des Reglers sind aktiviert, um bei Überlastung den Motor abzuschalten.
- Die Gaskennlinie ist für den Betrieb mit Luftschrauben und Schiffspropeller optimiert.

Programmierablauf des Motorflug- / Boot-Modus (Modus 3)

Jumper (schwarzer Stecker) auf die 2 gekennzeichneten Programmierkontakte aufstecken.

Für ein akustisches Signal, den Motor am Regler anschließen.

Sender und Empfänger einschalten.
Gas-Knüppel in Motor-Aus-Stellung bringen (Knüppel hinten).

Antriebsakku anstecken.

2 sec. warten, oder bis  aufsteigende Tonfolge

Jumper abziehen.

 absteigende Tonfolge



Gas-Knüppel in Vollgasstellung bringen (Knüppel vorn).

 absteigende Tonfolge

Kontrollausgabe



Fertig - Antriebsakku abziehen.

4.4 Der Heli-Modus (Modus 4)

Der Heli-Modus des JIVE Reglers aktiviert die Drehzahlregelung. Das bedeutet, dass die Motordrehzahl konstant gehalten wird. Lastschwankungen und das Absinken der Akkuspannung werden kompensiert, solange die Leistung des Akkus und des Motors dafür ausreichen. Es wird kein separater Mixer der Fernsteuerung benötigt, um die Rotordrehzahl zu stabilisieren. Diese Drehzahlregelung funktioniert nur im eingebauten Zustand. Wird der Motor ohne die Schwungmasse des Helikopters betrieben, kann ein ruckender Betrieb entstehen.

Das Fernsteuernkabel des Reglers wird in einen freien Empfängeranschluss gesteckt, der vom Sender aus mittels Schieberegler (ohne Mischer) bedient wird. Dieser Schieber wird dann auch zum Programmieren des Heli-Modus verwendet.

Die Drehzahlregelung des JIVE lernt sich beim ersten Start des Motors nach dem Anstecken des Akkus selbständig auf die Anwendung ein. Am besten immer auf 0° Pitch stellen, damit die Drehzahl bei jedem Flug annähernd gleich ist.

Zum Starten, den Schieber Richtung Vollgas schieben. Mittels Sanftanlauf erhöht der Regler innerhalb einiger Sekunden die Motordrehzahl. Wenn die für die Drehzahlregelung nötige Drehzahl erreicht ist, schaltet er auf Regelung um. Je näher der Schieber der Vollgasstellung kommt, desto höher ist die eingeregelt Drehzahl.

Erreicht der Schieber die Motor-Aus Stellung, so wird der Motor ausgeschaltet. Dies sollte während des Fluges vermieden werden, da ansonsten zum Wiederanfahren durch den Sanftanlauf einige „lange“ Sekunden benötigt werden.

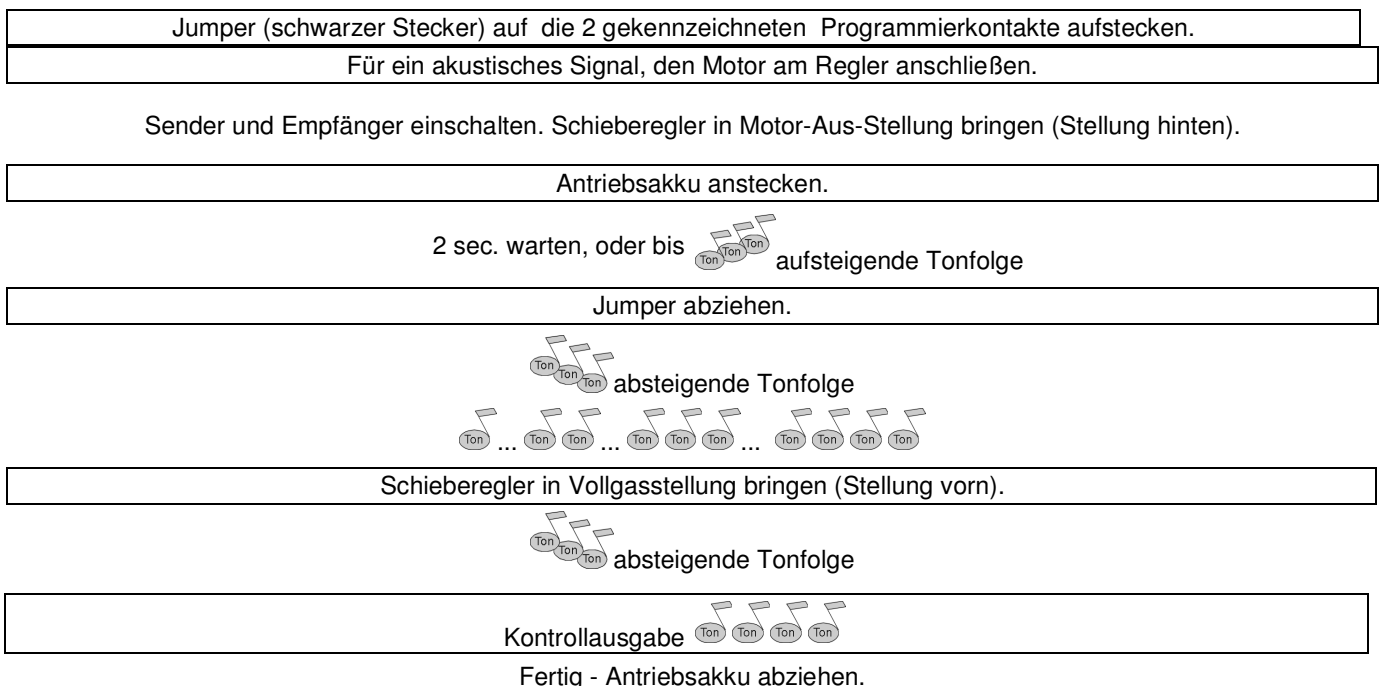
Um festzustellen, ob Motor, Getriebeübersetzung, Akku und Hubschrauber richtig auf einander abgestimmt sind, gibt es eine Kontrollmöglichkeit: Nachdem der JIVE Regler abgeglichen ist, sollte die niedrigste einstellbare Drehzahl nicht zum Abheben des Hubschraubers ausreichen. Ist dies dennoch der Fall, so wird der JIVE Regler jenseits seiner Maximalwerte betrieben und ist vermutlich überlastet. Dann muss eine höhere Getriebeübersetzung oder ein Motor mit geringerer Drehzahl und mehr Drehmoment eingesetzt werden!

Im Heli-Modus sind folgende Schutzmechanismen aktiviert:

- Wenn mehr als drei Sekunden kein Empfangssignal erkannt wird, schaltet der Regler den Motor ab.
- Bei Übertemperatur regelt er langsam (ca. 30sec.) das Gas auf Null ab.
- Wenn der Lipo-Modus aktiviert ist führt die Erkennung der Unterspannungsabschaltung ebenfalls zur langsamen Abregelung, ohne Lipo-Modus ist die Unterspannungsabschaltung deaktiviert. Im Lipo Modus sollte nicht bis zur Unterspannungsabschaltung geflogen werden, da diese aus Sicherheitsgründen später greift als in den anderen Modi.

Ein erneuter Start ist erst nach Trennen und Wiederanstecken des Akkus möglich.

Programmierablauf des Heli-Modus (Modus 4)



4.5 Der Wettbewerbs-Modus (F5B / F5D) (Modus 5)

Alle für den Betrieb eines Wettbewerbsmodells benötigten Eigenschaften werden selbständig eingestellt.

- Die Anlaufgeschwindigkeit ist für schnellen Anlauf mit großen Luftschrauben optimiert.
- Die EMK-Bremsleistung des Reglers steht auf maximaler Ansprechgeschwindigkeit, um ein sofortiges Anklappen der Luftschraube zu erreichen.
Achtung: Dies führt zu großen Kräften, denen alle Komponenten gewachsen sein müssen.
- Die Unterspannungsabschaltung und die Übertemperaturabschaltung ist deaktiviert, da im Wettbewerb störend.
Achtung: Für ausreichend Kühlung sorgen.
- Die Strombegrenzung ist maximiert.
- Zum Schutz des Reglers ist die Zeit, in der Teillast zugelassen wird, begrenzt. Wird sie überschritten schaltet der Regler ab.
- Zum Start sind 6sec Teillast erlaubt. Sind die ersten Einschaltzeiten in Summe kürzer als 2sec (z.B. zum Test) so zählt das nicht. Alle weiteren Einschaltungen lassen 1sec Teillast zu, danach schaltet der JIVE ab.

Programmierablauf des Wettbewerbs-Modus (Modus 5)

Jumper (schwarzer Stecker) auf die 2 gekennzeichneten Programmierkontakte aufstecken.



Für ein akustisches Signal, den Motor am Regler anschließen.

Sender und Empfänger einschalten. Motorschalter in Bremsstellung bringen (Schalter hinten).

Antriebsakku anstecken.


2 sec. warten, oder bis  aufsteigende Tonfolge

Jumper abziehen.

 absteigende Tonfolge


Motorschalter in Vollgasstellung bringen (Schalter vorn).

 absteigende Tonfolge

Kontrollausgabe 

Fertig - Antriebsakku abziehen.

4.6 Modus 6 (Car-Modus)

Alle für den Betrieb eines Modellautos benötigten Eigenschaften werden selbständig eingestellt.

- Die EMK-Bremse des Reglers arbeitet proportional, d.h. bei der Programmierung ist ein ausreichender Knüppelweg für die Bremse notwendig.
- Die Anlaufparameter sind für das Anfahren im Auto optimiert.
- Die Unterspannungsabschaltung von 0,8 V/Zelle (NiMH) ist deaktiviert, der Lipo Modus ist zusätzlich programmierbar
- Der Übertemperaturschutz und die Strombegrenzung des Reglers sind aktiviert, um bei Überlastungen den Motor abzuschalten.
- Die Ansprechgeschwindigkeit ist maximiert, um ein direktes Fahrgefühl zu vermitteln.
- Die Gaskennlinie ist auf den Fahrbetrieb abgestimmt.

Programmierablauf des Car-Modus Race (Modus 6)

Jumper (schwarzer Stecker) auf die 2 gekennzeichneten Programmierkontakte aufstecken.



Für ein akustisches Signal, den Motor am Regler anschließen.

Sender und Empfänger einschalten. Gas-Knüppel in Motor-Aus-Stellung bringen (Knüppel in der Mitte).

Antriebsakku anstecken.

2 sec. warten, oder bis  aufsteigende Tonfolge

Jumper abziehen.

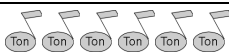
 absteigende Tonfolge


Gas-Knüppel in Vollgasstellung bringen (Knüppel vorn).

 absteigende Tonfolge

Gas-Knüppel in Bremsstellung bringen (Knüppel hinten).

 absteigende Tonfolge

Kontrollausgabe 

Fertig - Antriebsakku abziehen.

4.7 Drehrichtungsumkehr (Modus7)

Um die Drehrichtung des Motors umzukehren, entweder zwei Motorkabel tauschen oder den Modus 7 programmieren. Er verändert vorher programmierte Eigenschaften nicht. Dazu bei der Programmierung auf das 7-fach Signal warten, ansonsten wie bei Modus 3.

Modus 7 lässt sich nur programmieren, wenn zuvor irgendein Modus außer Modus 1 programmiert wurde.

4.8 Modus 8 Motorflugmodus mit einstellbarer "F3A-Bremse"

Dieser Modus entspricht im Wesentlichen Modus 3 (Motorflugmodus), zusätzlich kann in diesem Modus eine fest einstellbare Motorbremse programmiert werden („F3A-Bremse“). Diese dient dazu Flugmodelle in Abwärtspassagen zu bremsen. Mit der ProgCARD II kann die Bremsstärke in 2,5% Schritten eingestellt werden.


Programmierablauf

Jumper (schwarzer Stecker) auf die 2 gekennzeichneten Programmierkontakte aufstecken.

Für ein akustisches Signal, den Motor am Regler anschließen.

Sender und Empfänger einschalten. Gas-Knüppel in Motor-Aus-Stellung bringen (Knüppel in der Mitte).


Antriebsakku anstecken.

2 sec. warten, oder bis  aufsteigende Tonfolge

Jumper abziehen.

 absteigende Tonfolge


Gas-Knüppel in Vollgasstellung bringen (Knüppel vorn halten).



Signaltöne für die Stärke der F3A Bremse, jeder Ton entspricht 10% Bremsstärke
 Bei gewünschter Bremsstärke Gas-Knüppel in Motor-Aus Stellung bringen.

 absteigende Tonfolge

Kontrollausgabe



Fertig - Antriebsakku abziehen.

4.9 Lipo-Modus (Modus 9)

Diesen Modus zusätzlich programmieren um auf die automatische Unterspannungsabschaltung für Lipo-Akkus (Abschaltspannung 2,7V bis 3V/Zelle) je nach Last umzustellen.

Er verändert vorher programmierte Eigenschaften nicht. Dazu bei der Programmierung auf das 9-fach Signal warten, ansonsten wie bei Modus 3.

Zur Erkennung der veränderten Unterspannungsabschaltung ist die Tonfolge beim Anstecken des Flugakkus geändert. Die Anzahl der Pieptöne entspricht der Anzahl der erkannten Lipo-Akkus.

ACHTUNG: Das Programmieren dieses Modus aktiviert die Unterspannungsabschaltung auch in den Modi, in denen ansonsten die Unterspannungsabschaltung deaktiviert ist.

NEU: Bei aktiviertem Lipomodus wird beim anstecken des Akkus die erkannte Zellenzahl akustisch ausgegeben. Ist die erkannte Zellenzahl geringer als die reale sollte nicht geflogen werden, da sonst die Abschaltung zu spät greifen würde. In diesem Fall sollte der Akku vor dem Flug nachgeladen werden.

5 Sicherheitshinweise

- Nicht den Akku vom JIVE Regler abziehen, solange der Motor noch läuft.
- Nicht den Regler selbst mit Kabelbindern o.ä. befestigen. Es könnten Bauteile beschädigt werden.
- Sobald Antriebsakku und Motor an den Regler angeschlossen sind, besteht die Möglichkeit, dass der Motor anläuft (z.B. durch Fehlbedienung oder durch elektrischen Defekt). Höchste Vorsicht ist ab diesem Zeitpunkt geboten.
- Ein Elektromotor (speziell mit Luftschraube) kann erhebliche Verletzungen verursachen. Ebenso können durch umherfliegende Teile erhebliche Verletzungen hervorgerufen werden.
- Der Betrieb dieses Reglers ist nur in Situationen zulässig, in denen Sach- und Personenschäden ausgeschlossen sind.
- Einen beschädigten Regler (z.B. durch mechanische oder elektrische Einwirkung, durch Feuchtigkeit, usw.) keinesfalls weiter verwenden. Anderenfalls kann es zu einem späteren Zeitpunkt zu einem plötzlichen Versagen des Reglers kommen.
- Der Regler ist nur zum Einsatz in Umgebungen vorgesehen, in denen keine Entladung von statischer Elektrizität auftritt.
- Der Regler darf nur aus NiCd-, NiMH-, Lipo- oder Blei-Akkumulatoren gespeist werden. Ein Betrieb an Netzgeräten ist nicht zulässig. Es darf in keinem Falle eine elektrische Verbindung zwischen dem Regler und dem 230V Wechselstromnetz hergestellt werden. Bei Akkumulatoren mit hoher Kapazität muss gewährleistet sein, dass der Regler ausreichend gekühlt wird.
- Eine Verlängerung der Akku- oder Motorkabel sind nicht zulässig, da ansonsten die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften nicht gewährleistet ist. Zu lange Akkukabel können zur Beschädigung des Reglers führen.
- Bei Strommessungen ist unbedingt ein Zangenampermeter zu verwenden, da ein eingeschleiftes Messgerät / -shunt den Regler beschädigen kann.
- Vor dem Erstflug müssen Tests am Boden durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass die BEC-Belastbarkeit für die jeweilige Anwendung ausreicht.
- **Grundsätzlich ist immer für genug Kühlung zu sorgen, um ein Überhitzen des Reglers zu verhindern.**

6 Fehlersuche

6.1 Fehler beim Anstecken des Akkus

Der JIVE Regler verfügt über einen zweiten Microprozessor, bereits beim Anstecken des Akkus wird ein umfangreicher Selbsttest durchgeführt, wenn der Regler nach dem Selbsttest nicht funktioniert und einen Fehlercode ausgibt wenden Sie sich bitte an die Hotline oder schicken Sie eine Email an info@kontronik.com.

6.2 Fehler während der Programmierung

- Es kommt kein Signal:
 - Der Sender ist nicht eingeschaltet.
 - Der Regler ist nicht oder falsch im Empfänger eingesteckt
 - Es ist kein Empfängerakku angeschlossen.
- Signal - dann Dauerlicht oder kein weiteres Signal:
 - Die Knüppelstellung „hinten“ (Brems- bzw. Motor-Aus-Stellung) ist zu dicht an der Knüppelstellung „vorne“ (Vollgasstellung).
 - Der Abstand zwischen der Knüppelstellung „hinten“ (Brems- bzw. Motor-Aus-Stellung) und Knüppelstellung „vorne“ (Vollgasstellung) ist zu groß. Dieser Fehler kann nur bei Computersendern auftreten.

Abhilfe: Den Servoweg für den Gas-Knüppel auf +/-100% (ggf. auch weniger) programmieren.

- Starke Verschiebung der Knüppelstellungen in Richtung lange Impulse (eine der Knüppelstellungen muss eine Impulslänge kürzer als 2ms besitzen). Dieser Fehler kann nur bei Computersendern auftreten.

Abhilfe: Am Fernsteuersender keine Verschiebung (Offset) der Servowege programmieren.

6.3 Fehler im Betrieb

6.3.1 Unerwartete Motorabschaltung – Wenn Sie nach der Abschaltung kein Gas mehr geben, zeigt die LED nach der Landung den Abschaltgrund an.


Blinkcode:	Bedeutung	Abhilfe
Einfach	Unterspannung	
Zweifach	Überstromabregelung (Softwareerkennung)	Kleinerer Propeller oder Antriebsakku mit weniger Zellen verwenden
Dreifach	Übertemperatur	Für bessere Kühlung sorgen
Vierfach	Mehr als 4s keine Empfängerimpulse	Reichweitentest durchführen und Empfangsanlage optimieren
Fünffach	Zu lange Teillast in Modus 5	Teillast vermeiden, ggf. Programmierung kontrollieren (Temperaturdrift des Senders)
Sechsfach	Hardware Reset im Betrieb wegen Unterspannung der internen Stromversorgung	BEC Überlast?
Siebenfach	Unerwarteter Reset im Betrieb	
Achtfach	Hard ware Überstromerkennung, sofortiges Abschalten, kein Abregeln möglich, kein Wiedereinschalten möglich	Extreme Überlast, möglicherweise durch mechanisch blockierten Motor, ggf. Mechanik kontrollieren

Kann der Abschaltgrund nicht zuverlässig verhindert werden, sollte in jedem Fall der KONTRONIK Service kontaktiert werden, um eine Zerstörung des Reglers zu vermeiden.

Tel.: 0800 / Brushless (aus Deutschland kostenlos)

6.3.2 Motor lässt sich nicht einschalten:

Der Regler gibt nach Anschluss des Antriebsakkus den Motor erst frei nach Erkennung der Knüppelstellung „hinten“ (Brems- bzw. Motor-Aus-Stellung) oder „Neutral“ (Motor-Aus-Stellung). Erkennt der Regler keine dieser Stellungen,

erfolgt kein aufsteigender Dreifachton  und der Motor bleibt ausgeschaltet.

Abhilfe:

- Position der Trimmung des Gas-Knüppel beachten und auf Motor-Aus bzw. Bremse stellen.
- Den Regler auf die aktuellen Servowege programmieren.
- Manche Fernsteueranlagen weisen eine gewisse Temperaturdrift der Servowege auf. In diesem Fall empfiehlt es sich, bei der Programmierung etwas Abstand von den Anschlagstellungen des Gasknüppels einzuhalten, um im Betrieb etwas Reserveweg zur Verfügung zu haben.

7 Allgemeines

Mit diesem JIVE Regler haben Sie ein hochwertiges Produkt erworben. Hochwertige Steckkontakte (z.B. KONTRONIK Stecker Best.Nr.: 9010) sowie niederohmig verlötete Akkus sollten daher obligatorisch sein. Sollten Sie noch Fragen bzgl. des Einsatzes dieses Reglers haben (z.B. tats. auftretende Motorströme) bitte den KONTRONIK Service kontaktieren.

7.1 Kühlung / Befestigung

Ausreichende Kühlung verbessert den Wirkungsgrad und die Lebensdauer des Reglers. Muss der Regler im Modell fixiert werden, sollte dies nach Möglichkeit über die Kabel geschehen. Ansonsten die Etikettenseite des JIVE zur Befestigung benutzen. Keinesfalls darf die Kühlplatte z.B. mit Klettband beklebt werden.

7.2 Teillastfestigkeit

Der JIVE Regler ist durch seinen aktiven Freilauf voll teillastfest. Dies gilt, solange bei Vollgas und Vollast der Akkustrom die zulässige Dauerstromgrenze nicht überschreitet (z.B. beim JIVE80+ entspricht dies 80A).

7.3 Aktiver Freilauf

Um den Wirkungsgrad im Teillastbereich zu optimieren, verfügen JIVE Regler über den aktiven Freilauf. Er verbessert den Wirkungsgrad im Teillastbetrieb und verringert so die Erwärmung des Reglers. Der aktive Freilauf wird bei zu wenig Last abgeschaltet. Dies kann zu einem kleinen Drehzahlsprung führen.

7.4 Sensorlose Kommutierung:

Der JIVE Regler arbeitet ohne Sensoren im Motor. Er arbeitet mit einem 3D Kennfeld. Eine Veränderung der Kommutierung erfolgt automatisch und ist nun dynamisch statt bisher statisch. Der JIVE Regler kann jedoch ohne dass sich der Motor dreht dessen Rotorposition nicht erkennen. Aus diesem Grund ist es möglich, dass beim Anlaufen der Motor minimal schwingt.

7.5 Variable Taktfrequenz

Die JIVE Regler verändern die verwendete Taktfrequenz zwischen 8 und 32 kHz. Die Höhe der Taktfrequenz ist abhängig vom Motor und der momentanen Belastung und wird optimal auf diese Parameter abgestimmt. Der Motor arbeitet somit immer im Punkt des optimalen Wirkungsgrades.

7.6 Beratung / Technische Hilfe / Hotline

Normalerweise Montag bis Donnerstag von 8:00 bis 12.00 und 13.00 bis 16.00Uhr, Freitags von 8:00 bis 12.00Uhr.

Tel.: +49 / (0)7457 / 9435-0

FAX: +49 / (0)7457 / 9435-90

Email: info@kontronik.com

Homepage: www.kontronik.com

Hotline : 0800 / BRUSHLESS (0800 / 278745377) - (aus Deutschland kostenlos)

8 Gewährleistung

Wir gewähren 24 Monate Gewährleistung auf dieses Produkt. Alle weitergehenden Ansprüche sind ausgeschlossen. Dies gilt insbesondere für Schadensersatzansprüche die durch Ausfall oder Fehlfunktion ausgelöst wurden. Für Personenschäden, Sachschäden und deren Folgen, die aus unserer Lieferung oder Arbeit entstehen, können wir, außer bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit unsererseits, keine Haftung übernehmen, da uns eine Kontrolle der Handhabung und Anwendung nicht möglich ist.

Zur Anerkennung der Gewährleistung muss ein maschinenerstellter Originalkaufbeleg, auf dem das Produkt, das Kaufdatum und die Bezugsquelle erkennbar sind, beigelegt sein. Eine genaue Fehlerbeschreibung ist ebenso notwendig. (Verwendeter Motor, Luftschraube, Anzahl und Typ der Akkus. Wann trat der Fehler auf? Wurde vor dem Ausfall etwas außergewöhnliches bemerkt?)

Bitte vergessen Sie nicht die korrekte Rücksendeadresse anzugeben.

EG-Konformitätserklärung



Für die JIVE Regler wird hiermit bestätigt, dass Sie den EMV-Richtlinien 89/336/EWG, 91/263/EWG und 92/31/EWG entsprechen.

Folgende Fachgrundnormen wurden herangezogen: EN 61000-6-1

Rottenburg, den 15.02.2008, KONTRONIK GmbH

JIVE Speed Controls Operation Manual

1 Introduction

The JIVE speed controls are high end products made in Germany. Please read this manual to avoid failures when using the JIVE.

The JIVE speed controls are designed for brushless motors. They work without sensors in the motor and have full part load capability. The JIVE Speed controls provide a soft and yet very fast start up. The built-in RPM control (Governor-mode) is optimized for powered helicopters and the mode programming helps to program all the various parameters in a very simple way essentially.

A highlight of the JIVE speed control is the dynamic automatic adjusting of its PWM switching frequency and motor timing. This ensures that, depending on the actual used powersetting, the connected motor always runs in its best point of efficiency. Especially in partial load this allows more flight time or more power and the motor stays cooler. This is a tremendous advantage in comparison to the normally used fixed timing.

2 Technical data of the JIVE speed controls

Type	Input Voltage	Constant Current	BEC Voltage (standard / min / max)	BEC Current (cont./max)
JIVE 80+ LV	6V-25V	80A	5,6V / 5V-6V	5A / 15A
JIVE 100+ LV	6V-25V	100A	5,6V / 5V-6V	5A / 15A
JIVE 60+ HV	16-50V	60A	5,6V / 5V-6V	5A / 15A
JIVE 80+ HV	16-50V	80A	5,6V / 5V-6V	5A / 15A

3 Features of the JIVE speed controls

The JIVE speed controls utilize an operation mode programming for the user's convenience. It is not necessary to program the individual properties itself (as dynamic-, torque- or RPM-related change of timing, the EMF-brake or the undervoltage cut off etc.). If the properties shall be modified individually, this is possible via the ProgCARD (**order no. 9305**) and the new ProgCARD II (**order no. 9306**).

The Jive speed controls have the following features:

- Sensorless, no sensor signals from the motor are required
- Mode programming
 - Auto-Programming-Mode (APM)
 - Glider-Mode or Motor-Plane- / Boat-Mode
 - Heli-Mode with active RPM control
 - Competition-Mode (F5B / F5B 10 cells / F5D)
 - Car-Mode Race (one direction, prop.brake)
 - Reverse Motor Rotation
 - Lipo Mode
- EMF-brake with variable brake rate, can be disabled
- Automatic under voltage disconnection, adjustable, which can be disabled. Reducing power, instead of cut off, is possible.
- Unlimited part load capability
- F3A Brake (adjustable in 10% steps by transmitter or in 2,5% steps by using ProgCARD II)
- Analysis of shut down reason (error-code shown by LED)
- Adjusting monitored by LED or audible signal
- Very sensitive control characteristic, smooth start up
- Sensing and computing of the actual motor data
 - self adjusting beat frequency (8-32kHz)
 - dynamic timing
- Start up protection at power up, blocked motor protection, overtemperature protection, over current limitation
- 100% surface mount technology (very small and light), highly flexible, heat-resistant cables
- Dual digital microprocessor control, therefore no thermal drift

- firmware can be updated – actual status on <http://www.kontronik.com>
- 24 months warranty, CE tested, fast repair service, hotline service
- Developed and build in Rottenburg, Germany

3.1 BEC

All JIVE speed controls have a switch mode BEC included. In opposite to usual BEC-systems the capacity of the BEC is mostly independent from the input voltage. This allows the usage of the BEC also at higher voltages. Additionally the BEC distinguishes due to a high suppression of interference. A use of this speed control without BEC is possible by pulling the red wire of the receiver cable out of the connector or by ripping this cable. The BEC-Voltage can be changed between 5,0V and 6,0V (0,2V Steps) when using the ProgCARD II.

The use of a 4 cells receiver battery pack is recommended (see safety information) at a BEC Voltage of max. 5,6V. The pack is connected parallel to the speed control into a free port of the receiver. This raises the reliability of the receiver due to double safety. Charging the battery pack by the BEC is not possible, so be sure that it is fully charged! At higher BEC Voltages than 5,6V please use a separate redundant receiver battery connected to a toggle switch.

For questions or if you are not sure what to do, feel free to call 0049-800 / BRUSHLESS or send an e-mail.

3.2 Toroidal core

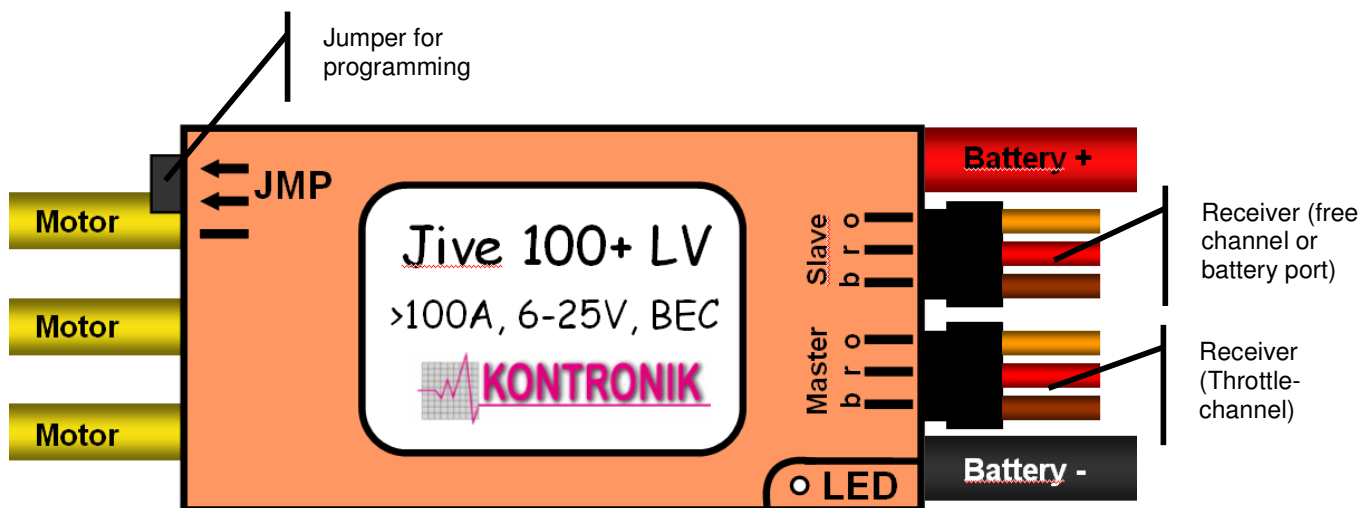
The toroidal core in the receiver cable should not be removed. It is necessary for the correct usage of the speed controller. But it's allowed to change the position, if necessary.

3.3 Low voltage cut-off

The JIVE speed controls include an automatic low voltage cutoff. This switches the motor off when the battery pack is empty (appr. 0.8V/cell in NiMH mode). The motor can be switched on again, by pulling the throttle into motor-off position and then pushing it forward again.

Please recognize the different low voltage cutoff (2,7-3V/cell) if Lipo Mode is active!

3.4 Connection of the cables



3.4.1 Motor cables

The sequence is arbitrary. The motor rotation will be reversed by changing 2 motor cables (see also mode programming Mode 7). This speed control needs no sensor information. If there is a sensor cable out of the motor, it will not be used.

3.4.2 Battery connector

Use only polarized connectors for the battery cables! Connecting the battery with reverse polarity will destroy the speed control. It contains a polarity sensor, so incorrect polarity can easily be monitored.

3.4.3 Connection to the receiver

The JIVE speed controllers have two BEC connectors (master/slave). The JIVE speed controllers provide a BEC with 5A constant current and 15A peak current. For using the full BEC capability both BEC connectors should be wired to the receiver by using Kontronik receiver leads with toroidals cores. The master connector must be plugged to the throttle channel. The slave connector can be plugged in to each unused receiver channel (even a battery port).

WARNING: The polarity of the master and slave connectors must be the same on the receiver. Wrong polarity of one receiver lead may damage the receiver and all devices connected to the receiver!

4 Setting up the speed control to your equipment

The JIVE Speed-Control can be programmed by using the transmitter (mode programming) or by using the ProgCARD 1I and ProgCARD II. The settings of the mode programming can be changed with the ProgCARDS too. The mode programming helps you to find the right settings for several applications.

Additional options to set by the progcards:

ProgCARD I:

- Fixed Throttle / APM
- Low Voltage Cutoff
 - NiMH: 0,7V/0,8V/0,9V/1,0V per cell
 - Lipo: 2,5V/2,7V/2,8V/3,0V per cell
- Brake ON/OFF
- Governor ON/OFF
- Time for spin-up in Governor Mode
6/8/10/12 seconds
- Motortiming: Auto/-5%/+5%/+10%/+15°
- Startup: smooth/fast

ProgCARD II

- F3A-Brake 10% to 100%, 2,5% steps
- BEC-Voltage (5,0V to 6,0V, 0,2V steps)
- Reverse motor direction
- Governor fine tuning
- disable throttle-hold when receiver signal is lost

The speed control comes with an APM (Auto-Programming-Mode), so it will adapt itself to the throttle positions of the Transmitter.

Proceed as follows:

- a) Switch on the Tx and Rx.
- b) Set the throttle control to off.
- c) Connect the battery to the JIVE speed control.
- d) Give 1 sec. full throttle or start with full throttle.
- e) Ready.

If the motor fails to start, disconnect the battery and change over the throttle servo reverse switch in the Tx. Start again from a) above.

4.1 Auto-Programming-Mode APM - Reset (Mode 1)

In APM the speed control equalizes itself after every battery connection to the actual throttle control. The brake rate is set to average (appr. 0.5 sec.), the low voltage cut off to 0.8 V/cell (NiMH).

Programming the APM deletes all previous settings = Reset..

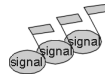
Programming sequence of Auto-Programming-Mode APM

Affix the jumper on any two of the 3 pins.
For an audible signal connect the motor to the JIVE speed controller.

Turn on the Tx and the Rx. Set the throttle to EMF-brake position (back position).

Connect the battery.

Wait 2 sec., or until



Remove the jumper.



Set the throttle to full speed (front position).



Monitoring output



Ready - Disconnect the battery.

4.2 Glider-Mode (Mode 2)

All required properties for electric powered glider airplanes are preadjusted in this mode.

- The brake speed is set to average (appr. 0.5 sec) and therefore suitable for direct drive and many geared drives.
- The low voltage cut off is set to 0.8 V/cell (NiMH) and improves the battery endurance.
- The over temperature cut off and the over current cut off is activated in order to disconnect the motor at over load condition.
- The throttle characteristic is optimized for the use of propellers.
- The start parameters are optimized for large propellers running at low RPM.
- The throttle positions are stored during the mode programming, so the equalizing procedure is no more in use.
- It's possible to program a separate motor off position. In this throttle position the motor is off but the EMF-brake is not activated. So a folding propeller keeps open and can be used as an air brake.
- If no separate motor off position is programmed, the motor off position is identical to the brake position.

TIP: To fly with under voltage disconnection and without brake, change the trim after programming so that the brake position is not reached in flight.

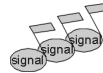
Programming sequence of Glider-Mode (Mode 2)

Affix the jumper on any two of the 3 pins.
For an audible signal connect the motor to the JIVE speed control.

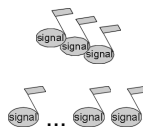
Turn on the Tx and the Rx. Set the throttle to EMF-brake position (back position).

Connect the battery.

Wait 2 sec., or until



Remove the jumper.



Set the throttle to full speed (front position).



Now it's possible to adjust a separate motor off position (optional).



Monitoring output



Ready - Disconnect the battery.

4.3 Motor-Plane-/ Boat-Mode (Mode 3)

All required properties for electric powered motor airplanes and boats are preadjusted in this mode.

- The EMF-brake is disabled.
- The low voltage cut off is disabled because the decreasing battery voltage can easily be recognized. So the maneuverability will not be affected.
- The over temperature cut off and the over current limitation are activated to cut off the motor at over load conditions.
- The throttle characteristic is optimized for the use of propellers in boats and planes.

Programming sequence of Motor-Plane- / Boat-Mode (Mode3)

Affix the jumper on any two of the 3 pins.
For an audible signal connect the motor to the JIVE speed controller.

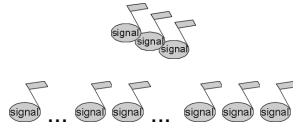
Turn on the Tx and the Rx. Set the throttle to motor off position (back position).

Connect the battery.

Wait 2 sec., or until



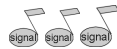
Remove the jumper.



Set the throttle to full speed (front position).



Monitoring output



Ready - Disconnect the battery.

4.4 Heli-Mode (Mode 4)

In Heli-Mode the JIVE operates with active RPM control. This means, that the motor RPM will be kept constant and changes of the load and the falling battery voltage will be compensated, as long as the motor and battery capacity allows this. So it is not necessary to program a throttle curve in the Tx to stabilize the RPM. This RPM control works only if the speed control is mounted in the helicopter. With no load it is possible that the motor jerks.

Just plug the receiver cable of the JIVE in a free slot of the Rx which can be independently operated from the Tx with a slider. Program the JIVE to Heli-Mode using this slider.

To start the motor push the slider towards full throttle. The JIVE will ramp up the motor RPM in a few seconds in open mode. When the designated RPM is reached the JIVE switches over to close loop speed. The more the slider position comes to full throttle, the higher is the designated motor RPM.

With the slider back in motor-off position the motor will be switched off. Be aware not to do so in flight, otherwise it would take too long to start the motor again.

The range of RPM, selected by the slider, is self adjusted by the JIVE. It is done when the motor is started for the first time after the battery is connected.

There is a check whether the battery, the motor, the gear ratio and the helicopter are fitting well together: with the lowest possible RPM which can be selected after the JIVE has adjusted, it should not be possible to hover the helicopter. If its possible, the JIVE is operating out of its limit and can be destroyed! Use a higher gear ratio or a motor with less RPM and more torque.

These protection functions are still active in Heli-mode:

- If there is no Tx signal for more than 3 seconds the motor is set to off.
- On over temperature, the speed control lowers the power slowly (30 sec.) to zero.
- When Lipo-Mode is active the detection of the low voltage cut off lowers the motor rpm slowly too. Without Lipo Mode the low voltage disconnection is disabled. The low voltage cut-off in Mode 4 works different to the other modes to avoid unnecessary cut-offs when the cut-off voltage is reached for a short time. The cut-off is delayed, flying the helicopter until the cut-off steps in should be avoided.


Restart is possible after disconnecting and reconnecting the battery.

Programming sequence of Heli-Mode (Mode 4)


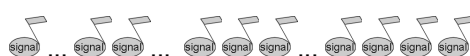
Affix the jumper to any two of the 3 pins.
For an audible signal connect the motor to the JIVE speed controller.

Turn on the Tx and the Rx. Set the slider
to motor off position (back position).

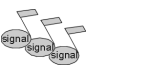
Connect the battery.

Wait 2 sec., or until 

Remove the jumper.

Set the slider to full speed (front position).

Monitoring output 

Ready - Disconnect the battery.

4.5 Competition-Mode / FAI Mode (Mode 5)

All required properties for competition F5B/F5D airplanes are preadjusted in this mode.

- The EMF-brake is set to maximum rate to fold the propeller immediately.

Caution: All components have to resist the resulting forces.

- The low voltage cut off and the over temperature cut off are disabled for competition purpose.

Caution: Have enough cooling.

- The start-up sequence is optimized to start the motor with large propellers as quick as possible.
- To prevent the speed control from over load, the time for partial load is limited. If the speed control is used in partial load too long it will switch off.
- For the first launch, the time for partial load is limited to 6sec. If you want to test before the flight, a total running time of less then 2sec is free of charge. During flight, a time of 1sec per running time is allowed. If partial load is used longer in FAI Mode the Motor will be switched off.

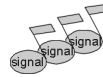
Programming sequence of Competition-Mode (Mode 5)

Affix the jumper on any two of the 3 pins.
For an audible signal connect the motor to the JIVE speed controller.

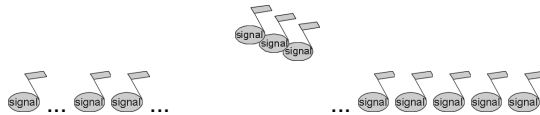
Turn the Tx and the Rx on. Set the motor switch
to brake position (back position).

Connect the battery.

Wait 2 sec., or until



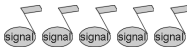
Remove the jumper.



Set the motor switch to full speed (front position).



Monitoring output



Ready - Disconnect the battery.

4.6 Car-Mode Race: one direction, proportional brake (Mode 6)

All required properties for a racing car models are preadjusted in this mode.

- The EMF-brake is proportional. Therefore enough distance between the EMF-brake position and the motor-off position of the throttle is necessary.
- The low voltage cut off of 0.8V/cell (NiMH) is disabled, the lipo Mode can be programmed additionally
- The over temperature cut off and the over current limitation is activated to cut off the motor at over load conditions.
- The throttle characteristic is optimized for cars.
- The fast response of the JIVE results in a fast acceleration and provides a direct drive feeling.
- The throttle characteristic is optimized for cars.

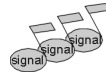
Programming sequence of Car-Mode Race: (Mode 6)

Affix the jumper to any two of the 3 pins.
For an audible signal connect the motor to the JIVE speed control.

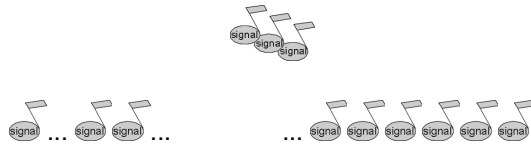
Turn the Tx and the Rx. / Set the throttle to motor-off position (middle position).

Connect the battery.

Wait 2 sec., or until



Remove the jumper.



Set the throttle to full speed (front position).



Now set the throttle to EMF-brake position
(back position)



Monitoring output



Ready - Disconnect the battery.

4.7 Reverse Motor Rotation (Mode 7)

The motor rotation will be reversed by changing 2 motor cables or programming mode 7. This mode does not change any other features programmed before. During programming wait on 7 signals, all others like programming mode 3.

Mode 7 only works if any mode except mode 1 has been programmed before.

4.8 F3A Motorplane Mode (Mode 8)

This mode is similar to Mode 3. Additionally a F3A-brake can be programmed. This helps to slow down motorplanes when flying downwards. The brake can be set from 10% to 100% in steps of 10% (2,5% when using the ProgCARD II).

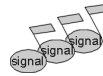
Programming sequence of F3A Motorplane Mode (Mode 8)

Affix the jumper to any two of the 3 pins.
For an audible signal connect the motor to the JIVE.

Turn the Tx and the Rx. Set the throttle to motor-off position (middle position).

Connect the battery.

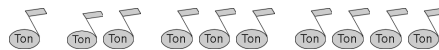
Wait 2 sec., or until



Remove the jumper.



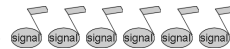
Set the throttle to full speed (front position) and hold it.



Every beep is equal to 10% of max. possible brake intensity.
For 20% brake intensity set the throttle to brake position after two beeps.



Monitoring output




Ready - Disconnect the battery.

4.9 Lipo Mode (Mode 9)

This mode is programmed additionally to change the under voltage disconnection to 2,7-3V/cell when using Lipo batteries.

This mode does not change any other features programmed before. During programming wait on 9 signals, all others like programming mode 3.



To avoid misunderstandings the start up signal changes to  when Lipo-Mode is active.

Caution: The programming of Lipo-Mode enables the low voltage cut-off also in modes where it is normally disabled!

NEW: If Mode 9 is programmed, the JIVE speed controller 'beeps' the detected count of lipo cells when the battery is connected. If the detected count of cells is less than the real count please recharge the battery. Otherwise the Lipo cut off will not work.

5 Notes on safety

- Never plug off the battery from the JIVE speed control as long as the motor is running.
- Do not attach the speed control with cable ties, or similar things. Electronic parts may be damaged.
- As soon as a battery and a motor are connected to the speed control, the possibility exist, that the motor starts (e.g. by operating error or through electric defect). **Act with caution from now on!**
- A motor (especially with propeller) can cause considerable injuries.
- The use of this speed control is only permissible in situations in which damage of objects and injuries to persons can be excluded.
- Under no circumstances use a damaged speed control further on (e.g. through mechanical or electrical reason, through moisture, a.s.o.). Otherwise a sudden failure of the speed control is possible.
- The speed control is constructed only for use in environments in which no discharge of static electricity occurs.
- The speed control may only be supplied by NiCd, NiMH, Lipo or lead batteries. A use of power supply units is not permissible. Any contact to the AC mains supply is prohibited. When used with batteries with high capacity a sufficient cooling must be guaranteed.
- A prolongation of the battery or motor cables must not be done. Otherwise compliance with legal rules is not guaranteed. Also a destruction of the speed control can happen.
- In the case of current measurement, a tie meter has to be used since an inserted meter can damage the speed control.
- Also when a BEC is used it is necessary to use a charged receiver battery with enough capacity in parallel (see BEC) for liability reasons. Without this, a single fault like broken wire, broken battery, loose contact or a defect of one electronic BEC part can come to the total loss off the receiver system. The system has to be tested on the ground before the first flight, to be sure that the BEC capacity is strong enough for this application.
- **In general:** Enough cooling is necessary to avoid temperature problems of the speed control.

6 Trouble shooting

6.1 Error while connection the battery

The JIVE speed controller does an substantial self test when connecting a battery. If an error occurs and the LED is flashing an error code please contact the Kontronik hotline or send an email to info@kontronik.com

6.2 Errors while programming

- No signal appears:
 - The Tx is not turned on.
 - The receiver battery is not connected.
 - The speed control is not connected to the Rx or plugged wrong.
- Signals, then steady burning light or nothing:
 - The throttle position „back" (brake and/or motor off position) is too dense to the throttle position „front" (full speed position).
 - The distance between the throttle position „back" (brake and/or motor off position) and throttle position „front" (full speed position) is too large. This error can only occur with a computer Tx.
 - **Workaround:** Program throttle control to +/-100%, if necessary lower.
- The speed control is plugged in a wrong receiver socket.
- Large shift of the throttle positions to long pulses (one of the throttle positions must have a pulse length less than 2 msec.). This mistake can only occur with computer Tx.
- **Workaround:** Set no shift to the throttle control (offset) at the Tx.

6.3 Errors in use

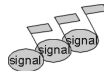
6.3.1 Unexpected motor cut off: The LED shows the reason, if not turned on the throttle again after cut off

LED flashes	Description	Workaround
1	Low voltage cut-off	
2	Over-current detected by software	Use smaller prop or battery with less cells
3	Overheating	Improve colling of speed control
4	No receiver signal for more than 3 seconds	Check transmitter and receiver. Seperate speed control from receiver and antenna
5	Too long partial load in Mode 5	
6	Hardware Reset because of too low voltage	Check battery and receiver for short circuit
7	unexpected reset detected	
8	Over current detected by hardware, immediate shut off, no restart possible.	Extreme overload, check motor and gearbox for mechanical damage

If the disconnection can not be stopped reliably, the KONTRONIK service should be contacted to avoid the damage of the speed control.

6.3.2 Motor can not be started:

The speed control only unlocks the motor after connection of the battery when recognizing the throttle position EMF-brake and/or motor-off position. If the speed control does not recognize these positions no.



is produced and the motor does not start.

Workaround:

- Check the position of the trim of the throttle control and adjust to motor-off and/or brake position.
- Program the speed control to the current throttle positions.
- Some Rx's show thermal drift. In this case, it's recommended to keep some distance to the end of the throttle control positions while programming, in order to have some reserve available in use.
- If there is a blinking signal, the speed control has detected a damage during start-up. Send to KONTRONIK with description of LED flashing code.

7 General Information

With this JIVE speed control you've bought a high quality product. To keep it, the use of high quality connectors (as KONTRONIK silver connectors #9010) and well soldered batteries with low resistant is mandatory. If any questions are left, especially about the motor current of your actual application please feel free to contact the KONTRONIK service.

7.1 Cooling / Fixing

Enough cooling improves the efficiency and the service life of the speed control. If the JIVE has to be fixed in the model use the cables if possible. Otherwise the side with the label has to be used for fixation.

7.2 Part Load Capability

The JIVE can be operated unlimited in part load conditions if at full throttle and full load the battery current not exceeds the JIVE continuous current limit.

7.3 The active free wheeling circuit

To optimize the efficiency at part load the JIVE contains a special circuitry, called active free wheeling circuit. It increases the efficiency of the speed control at part load and reduces the heating. The active free wheeling circuit can not be used with very marginal load. In this case it is switched off. This can result in a little discontinuity of the motor RPM.

7.4 Sensorless Commutation

The JIVE speed controls works without sensors in the motor. Therefore the commutation of the motor will be optimized to the application automatically. But this also means that the JIVE can not detect the motor position at zero RPM. Therefore it is possible that the motor will oscillate a little bit when started.

7.5 Variable PWM switching frequency

The JIVE speed controls varies the PWM switching frequency between 8 and 32kHz. The used switching frequency depends on the physical motor data and the actual load of the motor. Therefore the motor is always used in the point of best efficiency.

7.6 Technical Support / Hotline/KONTRONIK Service

Monday to Thursday 8-12am and 1 to 4pm. Friday 8 to 12am.

Tel.: +49 / (0)7457 / 9435-0

FAX: +49 / (0)7457 / 9435-90

Email: info@kontronik.com

Homepage (generall): www.kontronik.com

Homepage (USA / Canada): www.kontronikusa.com

Hotline: 0800/ BRUSHLESS (0049-800/278745377) free when calling from Germany

8 Warranty

KONTRONIK guarantees this product to be free from factory defects in material and workmanship for a period of 24 months from date of purchase. This warranty does not cover: suitability for specific application, components worn by use, application of reverse or improper voltage, tampering, misuse or shipping. Our warranty liability shall be limited to repairing or replacing the unit to our original specifications. Since we have no control over the installation or use of these products, in no case shall our liability exceed the original cost of the product. To accept guarantee the original bill on which the product, the date of purchase and the dealer is named must be sent with the product. Also a detailed fault description is necessary (used motor, propeller, count and type of batteries. When was the fault seen? Was there anything else unsuspected?). And don't forget to write your address on the package!

By the act of using this speed controller the user accepts all resulting liability.

EG conformity declaration



For all products of the JIVE family we confirm that the electromagnetic compatibility directives 89/336/EWG, 91/263/EWG and 92/31/EWG are met.

The following fundamental standards were used: EN 61000-6-1

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'S. Kowal'.

KONTRONIK GmbH,

Rottenburg, 15/02/2008