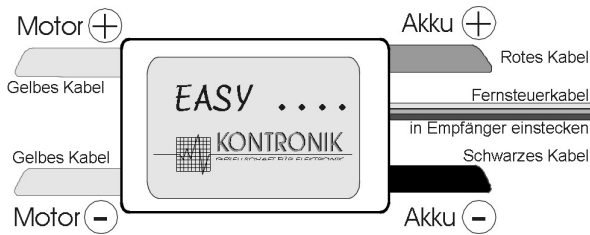


## Das Anschließen der Kabel



Der jeweilige Steckplatz des Fernsteuerkabels im Empfänger bestimmt, welcher Knüppel / Schalter am Fernsteuersender den Motor steuert. Übliche Steckplätze sind Nr. 1 bzw. 3.

Für den Antriebsakku unbedingt verpolungssichere Steckkontakte verwenden, da durch Verpolung häufig irreparable Schäden hervorgerufen werden, welche ausdrücklich von der Garantieleistung ausgeschlossen sind. Um dies zweifelsfrei feststellen zu können, enthält der Drehzahlsteller einen Verpol-Detektor.

## Der Abgleich des Drehzahlstellers auf die Fernsteuerung

Der Drehzahlsteller ist mit APM (Auto-Programming-Modus) ausgerüstet, d.h. er gleicht sich selbständig auf die Fernsteuerung ab.

So funktioniert APM:

- Sender einschalten
- Gas-Knüppel/Schalter am Fernsteuersender auf Anschlag/Bremse stellen
- Antriebsakku (bei EASY5000 auch den Empfängerakku) anschließen.

## Bitte folgende Sicherheitshinweise unbedingt beachten:

- Sobald ein Antriebsakku und ein Motor an den Drehzahlsteller angeschlossen sind, besteht die Möglichkeit, daß der Motor anläuft (z.B. durch Fehlbedienung oder durch elektrischen Defekt). Deshalb ist von diesem Zeitpunkt an höchste Vorsicht geboten.
- Ein Elektromotor (speziell mit Luftschraube) kann erhebliche Verletzungen verursachen. Ebenso können durch fortfliegende Teile erhebliche Verletzungen hervorgerufen werden.
- Der Betrieb dieses Drehzahlstellers ist deshalb nur in Situationen zulässig, in denen Sach- und Personenschäden ausgeschlossen sind.
- Einen beschädigten Drehzahlsteller (z.B. durch mechanische oder elektrische Einwirkung, durch Feuchtigkeit, usw.) keinesfalls weiter verwenden. Es kann sonst zu einem späteren Zeitpunkt zu einem plötzlichen Versagen des Drehzahlstellers kommen.
- Der Drehzahlsteller ist nur zum Einsatz in Umgebungen vorgesehen, in denen keine Entladung von statischer Elektrizität auftritt.
- Der Drehzahlsteller darf nur aus Akkumulatoren gespeist werden, ein Betrieb an Netzgeräten ist nicht zulässig. Es darf in keinem Falle eine elektrische Verbindung zwischen dem Drehzahlsteller und dem 230V Wechselstromnetz hergestellt werden.
- Eine Verlängerung der Akku- oder Motorkabel sollte nicht erfolgen, da ansonsten die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften nicht gewährleistet ist. Im Extremfall kann es zur Beschädigung oder Zerstörung des Drehzahlstellers kommen.

## Warranty

KONTRONIK guarantees this product to be free from factory defects in material and workmanship for a period of 6 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. Because 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.

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

## Repair conditions

The EAS-Line speed controls are not repaired from financial reasons but replaced with 65% of the current list sale price plus 9,50 DM of dispatch charges. If a voucher check is enclosed in the repair, the dispatch charges are dropped.

## EG conformity declaration



For the products EASY1000  
EASY3000  
EASY5000

it becomes confirmed with this, that the electromagnetic comparability directives 89/336/EWG, 91/263/EWG and 92/31/EWG are kept.

The following compartment fundamental standards were used:

EN 50081-1, EN 50082-1

KONTRONIK GmbH

Rottenburg, the 1.3.97

- Before launching the model at full throttle for at least a couple of seconds.
- ready!
- If the motor fails to start, disconnect the flight pack and change over the Throttle servo reverse switch in the Tx.
- Start again from a) above

## BEC (Battery eliminator circuit)

(only EASY1000 and EASY3000)

The speed control has a BEC facility which powers the Rx and the servos from the flight pack. The number of servos listed in the technical data must not be exceeded.

## Cooling of the speed control

Current drawn by the motor and the BEC facility generates heat within the speed control which must not be wrapped in form. Therefore, the speed control must be placed in the model so that air can flow around it by the provision of a suitable air inlet and outlet to keep it as cool as possible.

## Power cut off facility (PCO)

(only EASY1000 and EASY3000)

She prevents the noxious complete discharge of the drive battery by switching off the motor, if the flight pack fall below 5,7 V. This prevents also a loss of the BEC and therefore the operation of the Rx. The motor can be restarted by closing and opening the throttle. It is advisable to land the model as soon as possible after the PCO has come into operation. With a flight pack of more than six cells, the level of discharge will be much higher than with a six cell pack where the PCO comes into operation.



# EASY-Line

## Bedienungsanleitung

### EMF-brake facility

This facility assists the action of folding propeller. With fixed propellers the effect of the EMF-brake is hardly noticeable. The Easy-Line speed control has a strong EMF-brake which is activated when the throttle control is closed. With the model on the work bench, a gentle „beep“ is discernible when the motor is shut down and about five seconds later the EMF-brake is also switched off. This delay prevents any overloading of the system. If folding of the propeller blades does not take place, it could be due to one or all of the following causes:

- The use on a so-called „cheep motor“ of a propeller which is too large for the brake to assist folding of the propeller.
- The flying speed is too high e.g. a steep angle of descent.
- The EMF-brake in the control is defect. This could have been caused by a short duration reversal polarity connection.

### Unexpected motor shutdown

Possible causes could be:

- The Rx. had not received a signal for more than three seconds after which the motor would be shut down.

Remedies: Increase the distance between the speed control / motor and the Rx./aerial and improve the motor suppression.

- The speed control has become too hot due to prolonged operation.

Remedy: Provide better cooling of the speed control.

- Interruption of the voltage supply (loose connection).  
Remedy: Only use good connectors, e.g. KONTRONIK coupler or gold contact coupler.

### Technische Daten

- keine Programmierung nötig - durch **APM - Auto - Programming - Modus**
- Unterspannungsabschaltung (nur EASY1000 und EASY3000)
- EMK-Bremse
- Anlaufschutz beim Anschließen des Antriebsakkus
- Übertemperaturschutz

#### EASY1000:

Spannungsbereich: 6 - 10 Ni-Cd-Zellen (5,7 - 13V)

Strom: 18A Dauerstrom (2Ah-Akku und Kühlung),  
35A für 15s

Empfängerstromversorgung:

für max. 3 Servos bei 6-9 Ni-Cd-Zellen

für max. 2 Servos bei 10 Ni-Cd-Zellen

#### EASY3000:

Spannungsbereich: 6 - 12 Ni-Cd-Zellen (5,7 - 16V)

Strom: 35A Dauerstrom (2Ah-Akku und Kühlung),  
70A für 15s

Empfängerstromversorgung:

für max. 3 Servos bei 6-9 Ni-Cd-Zellen

für max. 2 Servos bei 10-12 Ni-Cd-Zellen

#### EASY5000:

Spannungsbereich: 6 - 20 Ni-Cd-Zellen (6 - 27V)

Strom: 35A Dauerstrom (2Ah-Akku und ausreichend Kühlung),

70A für 15s

Mit Optokoppler, dadurch getrennte Stromkreise für Motor und Empfangsanlage. Somit ist keine Übertragung von Störungen auf den Empfänger möglich.

### **Die integrierte EMK-Bremse**

Diese wird benutzt, um bei einer Klappluftschraube die Blätter anzuklappen. Bei Starrluftschrauben ist die EMK-Bremse oftmals kaum spürbar.

Die Drehzahlsteller der EASY-Line verfügen über eine starke EMK-Bremse. Sie wird aktiviert, wenn der Gas-Knüppel/Schalter am Fernsteuersender auf Anschlag/Bremse gebracht wird. Ein leiser Piep-/ Brummton ist bei angeschlossenem Motor hörbar. Nach ca. 5s wird die EMK-Bremse wieder abgeschaltet, um sie vor Überlastung zu schützen.

Sollten die Luftschraubenblätter nicht anklappen, kommen folgende Ursachen in Betracht:

- An einem sogenannten „Billigmotor“ ist eine zu große Luftschraube montiert, der Motor kann diese Luftschraube nicht bremsen.
- Die Fluggeschwindigkeit ist zu hoch (z. B. Sturzflug).
- Die EMK-Bremse im Regler ist defekt, z. B. durch vorausgegangene kurzzeitige Verpolung.

### **Unerwartete Motorabschaltung**

- Falls für mehr als ca. 3s keine Fernsteuerimpulse mehr empfangen werden, wird der Motor abgeschaltet, um so den Empfang der Fernsteueranlage wieder zu verbessern. Abhilfe: Den Empfänger und die Antenne mit mehr Abstand von Drehzahlsteller und Motor einbauen und den Motor besser entstören.
- Übertemperatur (z.B. bei langem Teillastbetrieb). Abhilfe: Für bessere Kühlung des Drehzahlstellers sorgen.
- Unterbrechung der Spannungsversorgung (Wackelkontakt). Abhilfe: Nur kontaktsichere Steckverbindungen verwenden, z.B. KONTRONIK-Stecker oder Goldkontakt-Stecker.

### **Please, consider the following safety precautions:**

- as soon as the flight pack is connected to the speed control it is possible for the motor to run. Ensure that the throttle is in the closed position. Operation of the motor could be due to faulty connections or electrical defects. Exercise extreme caution when connecting any part of the system.
- Electrical motors, particularly when fitted with a propeller, can cause serious injuries. Also parts flying away can cause considerable injuries.
- The use of this speed control is only permissible in situations in which damage of objects and injuries to persons are excluded.
- Under no circumstances use a damaged speed control (e.g. through mechanical or electric action, through moisture, ect.). Otherwise it can come later to a sudden failure of the speed control.
- 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 batteries. A use of power supply units is not permissible. Any contact to the AC mains network is prohibited.
- A prolongation of the battery or motor cable should not be done. Otherwise compliance with legal rules is not guaranteed. Also a destruction of the speed control can happen.

# EASY-Line

## English Introduction Manual

## Technical data

### EASY1000:

Voltage range: 5,7 - 13V may correspond 6 - 10 Ni-Cd-cells  
current: 18A continuous current (2Ah-pack and enough cooling),

35A for 15s

Rx. current supply:

for max. 3 servo on 6-9 Ni-Cd-cells

for max. 2 servo on 10 Ni-Cd-cells

weight :25,4 grams

### EASY3000:

Voltage range: 5,7 - 16V may correspond 6 - 12 Ni-Cd-cells  
current: 35A steady current (2Ah-pack and enough cooling),

70A for 15s

Rx. current supply:

for max. 3 Servos on 6-9 Ni-Cd-cells

for max. 2 Servos on 10-12 Ni-Cd-cells

weight :32,5 grams

### EASY5000:

Voltage range: 6 - 27V may correspond 6 - 20 Ni-Cd-cells  
current: 35A steady current (2Ah-akku and sufficiently cooling),

70A for 15s

without integrated receiving current supply:

A separate receiving accumulator is required for the current supply of receiver and steering gears. The number the servo is not limited.

weight :30,5 grams

d) Vor dem Start oder beim Start mindestens für 1s Vollgas geben.

e) fertig !

f) Sollte der Motor nicht anlaufen: Antriebsakku abziehen und im Sender die Funktion "Drehrichtungsumkehr / Servorevers" ein- bzw. Ausschalten und wieder bei a) beginnen.

## Die Verwendung der integrierten Empfängerstromversorgung (nur EASY1000 und EASY3000)

Die integrierte Empfängerstromversorgung, genannt BEC, ermöglicht es, den Empfänger und die Servos mit Strom aus dem Antriebsakku zu versorgen. Dadurch wird kein Empfängerakku benötigt. Die in den technischen Daten genannte Anzahl von angeschlossenen Servos darf nicht überschritten werden.

## Die Kühlung des Drehzahlstellers

Im Drehzahlsteller entsteht durch den Motorstrom und das BEC Wärme, die durch einen Kühlluftstrom abgeführt werden muß. Deshalb darf der Drehzahlsteller nicht in Schaumstoff eingehüllt werden, sondern er muß im Luftstrom plaziert werden (entsprechende Lufteinlaß- und Auslaßöffnungen vorsehen!).

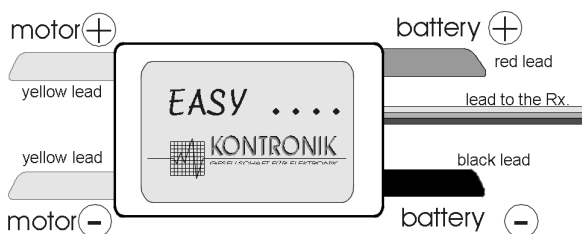
## Die integrierte Unterspannungsabschaltung

(nur EASY1000 und EASY3000)

Sie verhindert die schädliche Tiefentladung des Antriebsakkus durch selbständiges Abschalten des Antriebsmotors, wenn der Antriebsakku ca. 5,7V unterschreitet. Dadurch wird ebenfalls ein Ausfall der integrierten Empfängerstromversorgung (BEC) verhindert. Durch Ausschalten und wieder Einschalten des Motors mit dem Knüppel / Schalter der Fernsteuerung kann der Motor wieder gestartet werden.

## Bonding the cords

The leads are to be connected as shown in the wiring diagram below:



Note:

It is essential to use polarized connectors for the flight pack. Incorrect polarity will often cause irreparable damages to the unit and invalidates guarantee.

Plug the long lead to the Rx. Plug it into the channel you wish to use as the throttle channel.

## Setting up the speed control to your equipment:

The speed control has an APM (auto-programming-mode), i.e. it equalizes itself for your equipment.

Proceed as follows:

- switch on the Tx.
- Set the throttle control to OFF
- connect the flight pack (in case of EASY5000, the receiving battery too).

## Garantiebedingungen

Wir gewähren 6 Monate Garantie 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 der Anwendung nicht möglich ist.

## Reparaturen

Die Drehzahlsteller der EASY-Line werden aus Kostengründen nicht repariert sondern gegen 65% des aktuellen Listenverkaufspreises plus 9,50 DM Versandkosten ausgetauscht. Liegt der Reparatur ein Verrechnungsscheck bei, so entfallen die Versandkosten.

## EG-Konformitätserklärung



Für die Produkte

EASY1000

EASY3000

EASY5000

wird hiermit bestätigt, daß Sie den EMV-Richtlinien

89/336/EWG, 91/263/EWG und 92/31/EWG entsprechen.

Folgende Fachgrundnormen wurden herangezogen:

EN 50081-1, EN 50082-1

Rottenburg, den 1.3.97