

KONTRONIK



KONTRONIK ProgUNIT Bedienungsanleitung

KONTRONIK ProgUNIT Manual

Stand: Januar 2017

Effective: January 2017



KONTRONIK – eine Marke der SOBEK Drives GmbH / KONTRONIK – a brand of SOBEK Drives GmbH
Etwiesenstraße 35/1 – D-72108 Rottenburg am Neckar
Tel: 07457/9435-0 – Fax: 07457/9435-90 – E-Mail: info@kontronik.com

1. Allgemein	2
2. Sicherheitshinweise	2
3. Anschluss der ProgUNIT an den Regler	2
4. Durchführen von Updates	2
4.1 Update eines Drehzahlstellers	2
4.2 Update der ProgUNIT	3
5. PC Oberfläche K-KONFIG	3
6. Gewährleistung	7
7. Beratung, Technische Hilfe, Hotline	7
8. Recycling	7

1. Allgemein

Vielen Dank, dass Sie sich für eine KONTRONIK ProgUNIT entschieden haben. Mit der ProgUNIT erhalten Sie eine Programmier- und Update-Einheit für alle online updatefähigen KONTRONIK Regler.

2. Sicherheitshinweise

! Unter keinen Umständen darf die ProgUNIT an das Hauptstromnetz angeschlossen werden.
 ■ **Lebensgefahr!**

- Die ProgUNIT dient ausschließlich zur Konfiguration von KONTRONIK Drehzahlstellern. Drehzahlsteller anderer Hersteller können mit der ProgUNIT nicht konfiguriert werden.
- Die ProgUNIT ersetzt nicht den Drehzahlsteller.
- Der Betrieb der ProgUNIT ist nur in Situationen zulässig, in denen Sach- und Personenschäden ausgeschlossen sind.
- Die ProgUNIT ist nur zum Einsatz in Umgebungen vorgesehen, in denen keine Entladung von statischer Elektrizität auftritt.
- Die ProgUNIT nicht ins offene Feuer werfen.

3. Anschluss der ProgUNIT an den Regler

Verbinden Sie die ProgUNIT über das **Buchsenkabel** mit dem BEC Kabel des KONTRONIK Drehzahlsteller (Masteranschluss).

Nachdem die ProgUNIT mit dem Drehzahlsteller verbunden wurde, einen geladenen Antriebsakku an den Drehzahlsteller anschließen. Ohne Stromversorgung können keine Einstellungen am Drehzahlsteller vorgenommen werden.

Bei Drehzahlstellern mit deaktiviertem BEC muss ein separater vierzelliger Ni-XX Akku an die ProgUNIT angeschlossen werden.

4. Durchführen von Updates

4.1 Update eines Drehzahlstellers

Voraussetzungen für die Durchführung eines Updates sind:

- online updatefähiger KONTRONIK Regler
- KONTRONIK ProgUNIT
- PC mit Windows™-Betriebssystem
- Internetverbindung
- Akku

1. Trennen Sie den KONTRONIK Regler vom Empfänger (Master- u. Slave-Port) und verbinden das Buchsen-Kabel der ProgUNIT mit dem BEC Kabel (Master-Port) des Reglers.
2. Laden Sie von der unserer Homepage (www.kontronik.com) die aktuelle Softwareversion Ihres KONTRONIK Reglers herunter und speichern die Datei auf Ihrem PC.
3. Verbinden Sie den KONTRONIK Regler mit einem passenden Akku. Wenn die Spannungsversorgung hergestellt ist blinken die LEDs des Reglers und der ProgUNIT.
4. Führen Sie die heruntergeladene Updatedatei auf Ihrem PC durch Doppelklick aus. Das Programm wird geöffnet und es erscheint ein Bildschirm, der mit folgender Abbildung vergleichbar ist.



5. Verbinden Sie nun die ProgUNIT über das USB-Kabel mit einem Windows™ PC.
6. Die auf dem KONTRONIK Regler installierte Softwareversion wird im Fenster des Update Programms angezeigt.
7. Sobald der PC die ProgUNIT und die ProgUNIT den KONTRONIK Regler erkannt hat, wird die installierte Softwareversion im Updatefenster angezeigt und die Schaltfläche **Update** kann angeklickt werden.
8. Das Update wird anschließend automatisch durchgeführt.
9. Während des Updates darf keine der bestehenden Verbindungen getrennt werden: PC / ProgUNIT, ProgUNIT / KONTRONIK Regler oder KONTRONIK Regler / Akku.
10. Während des Updatevorganges keine weiteren Arbeiten am PC durchführen, da der Fortschrittsbalken sonst einfriert. *Das Update wird trotzdem weiter durchgeführt!*
11. Nach Fertigstellung des Updates erscheint ein Hinweis dass das Update erfolgreich durchgeführt wurde.
12. Nach erfolgreich durchgeführtem Update können sämtliche Verbindungen getrennt werden. Ggf. muss der Regler vor der ersten Verwendung auf Mode 1 zurückgesetzt werden. Danach ist der KONTRONIK Regler einsatzbereit.

! ACHTUNG sämtlich Voreinstellungen werden zurückgesetzt, alle Programmierungen müssen neu vorgenommen werden.

4.2 Update der ProgUNIT

Um die Software der ProgUNIT zu aktualisieren, informieren Sie sich zunächst über den auf der ProgUNIT gespeicherten Softwarestand. Dieser kann über die PC Oberfläche ausgelesen werden. Ob eine aktuellere Softwareversion verfügbar ist, kann auf der Homepage (www.kontronik.com) überprüft werden.

Sollte eine aktuellere Software als auf der ProgUNIT gespeicherte Version verfügbar sein, laden sie diese herunter und speichern die Datei auf Ihrem lokalen Rechner. Anschließend führen Sie die Datei aus.

1. Drücken Sie den Taster auf der Rückseite der ProgUNIT und halten Sie diesen gedrückt.
2. Verbinden Sie nun mittels USB Kabel die USB Buchse der ProgUNIT mit Ihrem PC. Dabei den Taster immer noch gedrückt halten.
3. Die grüne LED leuchtet. Warten Sie bis die rote LED zu blinken beginnt. Dieser Vorgang kann etwa fünf bis sechs Sekunden dauern. Anschließend den Taster wieder loslassen.



4. Klicken Sie auf den Button **Update** um die aktuelle Softwareversion aufzuspielen. Nach Abschluss des Updates ist die ProgUNIT aktualisiert und kann vom Rechner getrennt werden.
5. Bei Bedarf kann dieser Vorgang beliebig oft wiederholt werden.

5. PC Oberfläche K-KONFIG

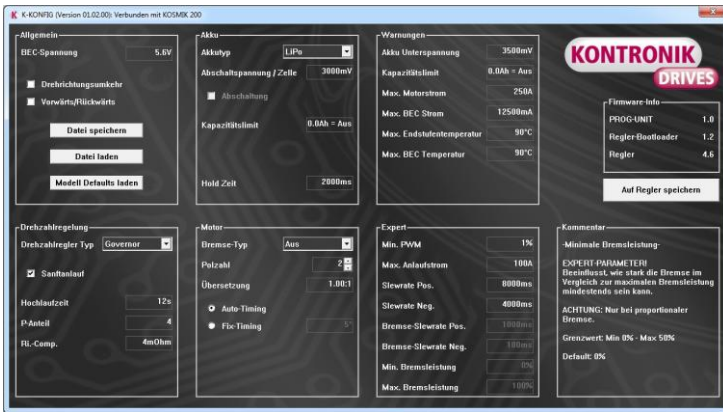
Um die ProgUNIT zur Programmierung eines KONTRONIK Reglers zu benutzen, benötigen Sie das K-KONFIG Programm und einen Windows™ PC. Das Programm kann kostenlos von der Homepage (www.kontronik.com) herunter geladen werden.

Trennen Sie den KONTRONIK Regler vom Empfänger (Master- u. Slave-Port) und verbinden das Buchsen-Kabel der ProgUNIT mit dem BEC Kabel (Master-Port) des Reglers.

Schließen Sie den Regler an einen Akku an.

Verbinden Sie den USB-Port der ProgUNIT mit einem Windows™ PC.

Starten Sie das K-KONFIG Programm. Nachfolgende Oberfläche (Abb. beispielhaft) erscheint.

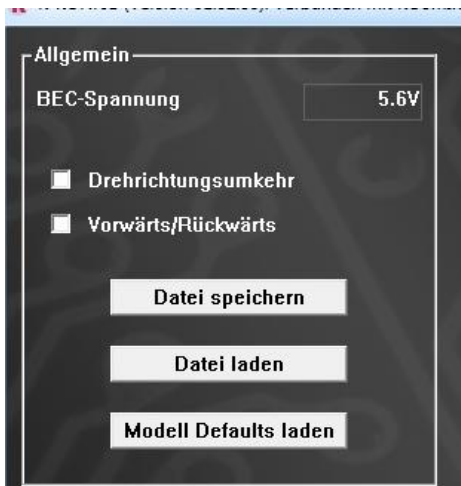


Akku



Folgende Parameter können in den einzelnen Bereichen eingestellt werden:

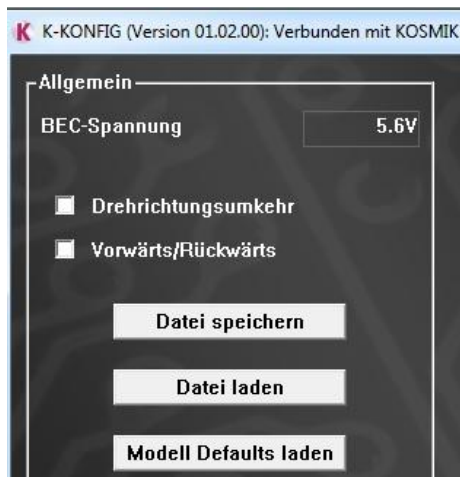
Allgemein



- **BEC-Spannung** - BEC-Ausgangsspannung
Bitte Beachten Sie die Spannungsfestigkeit Ihrer Empfangsanlage.
Grenzwert: Min 5000mV - Max 8000mV
Default: 5600mV
- **Drehrichtungsumkehr** - Kehrt die Drehrichtung des Motors dauerhaft um. Alternativ können auch zwei beliebige Motorkabel getauscht werden.
- **Vorwärts/Rückwärts** - Aktiviert die Vorwärts/Rückwärts Option des Reglers.
- **Datei Speichern** – Speichert das eingestellte Setup auf dem PC.
- **Datei Laden** – lädt ein gespeichertes Setup vom PC.
- **Modell Defaults laden** – Setzt alle Werte auf Werkseinstellung.

- **Akkutyp** - Damit das Akkumanagement korrekt funktioniert, bitte hier den verwendeten Akkutyp einstellen
Default: LiPo
Achtung: Für die korrekte Funktion des Reglers notwendig
- **Abschaltspannung / Zelle** - Hier kann die Abschaltspannung angepasst werden.
Grenzwerte: NiCd/NiMH 700mV - 1200mV, LiPo 2700mV - 4000mV, LiFePo 1800mV - 2600mV
Achtung: zu niedrige Werte führen zur Tiefenentladung des Akkus
- **Abschaltung** - Aktiviert die Abschaltung bei Unterspannung und bei aktiviertem Kapazitätslimit. Wenn nicht aktiviert, wird bei Erreichen der Limits abgeregelt.
Achtung: Wenn aktiviert, wird bei Unterspannung bzw. beim Erreichen des Kapazitätslimits abgeschaltet! Gilt nicht bei Drehzahlregelung.
- **Kapazitätslimit** – Zusätzlicher Parameter zu Aktivierung der Abschaltung/Abregelung. Die entnommene Energiemenge wird mitgerechnet. Beim Erreichen des eingestellten Limits wird die Abschaltung/Abregelung aktiviert.
Grenzwert: Min 0.0Ah - Max 1000.0Ah
Default: 0.0 bedeutet nicht aktiviert
- **Hold Zeit** – Zeit in der der aktuelle PWM Wert des Motors beibehalten wird, auch wenn keine gültigen Empfängerimpulse mehr erkannt werden.
Grenzwert: Min 100ms - Max 3000ms
Default: 2000ms

Drehzahlregelung



Motor



- **Drehzahlregler Typ** - Aktiviert die verschiedenen Drehzahlregelungen. Unterschieden wird zwischen Govenour und Govenour-Store Modus. Govenour-Store sollte verwendet werden, um die Rotordrehzahl unabhängig von Akkuschwankungen einheitlich zu halten, da die Drehzahl nach Aktivierung nur einmalig eingelernt wird.
Achtung: Wenn Zellenzahl des Akkus oder Motortype verändert wird, muss Govenour-Store neu eingelernt werden. (→Govenour-Store erneut auswählen)
- **Sanftanlauf** - Wenn aktiviert, läuft der Motor noch sanfter an, um gegebenenfalls trotz kürzerer Hochlaufzeit ein Wegdrehen des Hecks zu verhindern. Der Sanftanlauf ist nur bei aktivierter Drehzahlregelung möglich.
- **Hochlaufzeit** - Diese Zeit wird benutzt, um den Rotor auf die vom Sender vorgegebene Drehzahl gleichmäßig zu beschleunigen.
Grenzwert: KOBY: 6s - 20s, sonst: 6s - 60s
Default: 12s
Achtung: Zu kurze Hochlaufzeit kann im Hubschrauber zu Beschädigungen führen.
- **P-Anteil** – EXPERT-PARAMETER!
Hat Einfluss auf die Regelcharakteristik der Drehzahlregelung.
Grenzwert: Min 0 - Max 10
Default: 4
- **Ri.-Comp.** – EXPERT-PARAMETER!
Gekoppelt an den Innenwiderstand des Motors, hat er Einfluss auf die Regelcharakteristik der Drehzahlregelung.
Grenzwert: Min 0 - Max 1000mOhm
Default: 4mOhm Innenwiderstand des Motors.
- **Bremse - Typ** – Aktiviert die Bremse. Proportionale Bremse bedeutet, dass die Bremsstärke über dem Knüppelweg variiert. Schaltbremse aktiviert die volle Bremsstärke bei Erreichen des Bremspunktes. Aus deaktiviert die Bremse. Hier wird unterschieden zwischen keine / normale Bremse und proportionale Bremse für den RC Car Betrieb.
- **Polzahl** - Um bei/beim Telemetrie/Logging anstelle der physikalischen Drehzahl die Drehzahl an der Motorwelle anzuzeigen, muss die Polzahl des verwendeten Motors eingestellt werden.
- **Übersetzung** - Um bei/beim Telemetrie / Logging anstelle der Motordrehzahl die Abtriebsdrehzahl hinter einem Getriebe (Kopfdrehzahl / Luftsraubendrehzahl) an gezeigt zu bekommen, muss die verwendete Übersetzung eingestellt werden.
Format: x:xx:1
- **Auto-Timing** - Die automatische Timing-Anpassung ist aktiv (empfohlen)
- **Fix-Timing** - Ermöglicht eine feste Timing-Einstellung (falls notwendig). (Entspricht dem alten KSA Modus)
Grenzwerte: Min 0[∞] - Max 30
Achtung: Falsche Einstellung hat massive Auswirkungen auf Motorlauf und Wirkungsgrad.

Warnungen

Hier können die Schwellwerte für die Auslösung der Alarme mittels TelMe Modul eingestellt werden.



- **Akku Unterspannung** - TelMe-Parameter Schwelle für Unterspannung/Zelle, bei der die Warnung am Sender ggf. ausgelöst wird.
Grenzwert: Min 700mV - Max 4400mV
Default: 3500mV
- **Kapazitätslimit** - TelMe-Parameter Schwelle für Kapazitätslimit in Ah, bei der die Warnung am Sender ggf. ausgelöst wird.
Grenzwert: Min 0.0Ah - Max 1000.0Ah
Default: 0.0 bedeutet nicht aktiviert
- **Max. Motorstrom** - TelMe-Parameter Schwelle für Motorstromspitzen in A, bei der die Warnung am Sender ggf. ausgelöst wird.
- **Max. BEC Strom** - TelMe-Parameter Schwelle für BEC-Strom in mA, bei der die Warnung am Sender ggf. ausgelöst wird. (Nur bei Reglern mit BEC-Strommessung. Nicht bei allen Sendern)
Grenzwert: Min 0mA - Max 30000mA
- **Max. Endstufentemperatur** - TelMe-Parameter Schwelle für die Endstufentemperatur in °C, bei der die Warnung am Sender ggf. ausgelöst wird.
Grenzwert: Min 20°C - Max 90°C
Default: 90°C
- **Max. BEC Temperatur** - TelMe-Parameter Schwelle für die BEC-Temperatur in °C, bei der die Warnung am Sender ggf. ausgelöst wird. (Nur bei Reglern mit BEC)
Grenzwert: Min 20°C - Max 90°C
Default: 90°C

Expert

Hier finden sich die Parameter die nur von Experten geändert werden sollten. Falsche Werte können zu Fehlfunktion oder Beschädigung führen.



- **Min. PWM** - Minimal einstellbarer PWM-Wert. Beeinflusst Anlaufverhalten.
Grenzwert: Min 1% - Max 25%
- **Max. Anlaufstrom** - Begrenzung des max. Stroms im Anlauf in A. Hat Einfluss auf das Anlaufverhalten.
Grenzwert: Min 10A - Max 100A
- **Slewrate Pos.** – EXPERT-PARAMETER! Beeinflusst, wie schnell ein neuer höherer Gaswert erreicht wird. Die Zeit bezieht sich auf 0-100% PWM.
Grenzwert: Min 100ms - Max 60.000ms
Default: 1000ms
- **Slewrate Neg.** – EXPERT-PARAMETER! Beeinflusst, wie schnell ein neuer niedrigerer Gaswert erreicht wird. Die Zeit bezieht sich auf 100-0% PWM!
Grenzwert: Min 100ms - Max 60000ms
Default: 1
- **Bremse-Slewrate Pos.** – Beeinflusst, wie schnell ein neuer höherer Bremswert erreicht wird. Die Zeit bezieht sich auf 0-100% Bremswirkung.
Grenzwert: Min 100ms - Max 10000ms
- **Bremse-Slewrate Neg.** – Beeinflusst, wie schnell ein neuer niedrigerer Bremswert erreicht wird. Die Zeit bezieht sich auf 100-0% Bremswirkung.
Grenzwert: Min 100ms - Max 10000ms
- **Min. Bremsleistung.** – Beeinflusst, wie schwach die Bremse im Vergleich zur maximalen Bremsleistung mindestens sein kann.

Achtung: Nur bei proportionaler Bremse.

Grenzwert: Min 0% - Max 50%
Default: 0%

- **Max. Bremsleistung.** – Beeinflusst, wie stark die Bremse im Vergleich zur maximalen Bremsleistung mindestens sein kann.

Achtung: Nur bei proportionaler Bremse.
Grenzwert: Min 50% - Max 100%
Default: 100%

Firmware-Info

Die aktuellen Versionsnummern werden beim Anschluss des Reglers ausgelesen.



6. Gewährleistung

Die SOBEK Drives GmbH bietet 24 Monate Gewährleistung auf dieses Produkt bei Kauf in der EU. Produktkäufe außerhalb der EU entsprechen den jeweiligen gesetzlichen Vorschriften. Alle weitergehenden Ansprüche sind ausgeschlossen. Dies gilt insbesondere für Schadenersatzansprüche 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. Jegliche Gewährleistungsansprüche verfallen bei Öffnen des Produktes.

Zur Anerkennung der Gewährleistung muss ein maschinenerstellter Originalkaufbeleg, auf dem das Produkt, das Kaufdatum und die Bezugsquelle erkennbar sind, beigelegt sein. Bei Einsendung ist eine genaue Fehlerbeschreibung notwendig. Vorzugsweise ist das Serviceformular zu verwenden.

- ! Bitte vergessen Sie nicht die korrekte Rücksendeadresse anzugeben.

7. Beratung, Technische Hilfe, Hotline

Tel.: +49 (0)7457 9435 0
Fax: +49 (0)7457 9435 90
Email: info@kontronik.com
Internet: www.kontronik.com

- ! Die neuesten KONTRONIK Produktinformationen, FAQs und Telefonzeiten finden Sie stets aktuell auf unserer Homepage.

8. Recycling

Elektronische Bauteile dürfen nicht in den Hausmüll geraten, sondern müssen nach der Gebrauchsdauer sach- und umweltgerecht entsorgt werden!

Die nationalen und regionalen Abfallbestimmungen müssen befolgt werden und sind in die dafür vorgesehenen Systemen der Getrenntentsorgung zu geben.



1. General	8
2. Safety Notes	8
3. Connecting the ProgUNIT to an ESC	8
4. Updates	8
4.1 Updating an ESC	8
4.2 Updating the ProgUNIT	9
5. PC Program K-KONFIG	10
6. Warranty	12
7. Service, Technical Support, Hotline	12
8. Recycling	12

1. General

Thank you for choosing a KONTRONIK ProgUNIT. With the ProgUNIT you have a device to program and update all online updatable KONTRONIK ESCs.

2. Safety Notes

- ! You must not connect the ProgUNIT to the main electrical supply. **Danger of one's Life!**
- The ProgUNIT is issued exclusively for configuring KONTRONIK ESCs. ESCs made by other manufacturers cannot be configured via the ProgUNIT.
- The ProgUNIT cannot be used as an ESC.
- Operation of a model with the ProgUNIT is not allowed.
- Operation of the ProgUNIT is only allowed in situations in which no harm to others can occur.
- The ProgUNIT can only be used in environments in which no discharge of static electricity occurs.
- Under no circumstances the ProgUNIT should be opened or modified.
- Do not throw the ProgUNIT into open fire.
- While connecting the ESC to a battery pack ensure the correct polarity of the connectors!

3. Connecting the ProgUNIT to an ESC

Connect the KONTRONIK ProgUNIT to the KONTRONIK ESC via the BEC cable (Master port) and the **female plug** on the ProgUNIT.

After connecting the ProgUNIT with an ESC, power up the ESC by connecting a charged battery to the ESC. Without powering up adjustments to the ESC cannot be made.

If the BEC of the ESC is deactivated, please connect a 4 cell Ni-XX battery to male plug of the ProgUNIT.

4. Updates

4.1 Updating an ESC

For the implementation of an update are required:

- online updatable KONTRONIK ESC
- KONTRONIK ProgUNIT
- PC with Windows™ operating system
- Internet connection
- Battery

1. Disconnect the KONTRONIK ESC from the receiver (Master and Slave Port) and connect the Master Port with the female connector of the ProgUNIT.
2. Download from our homepage (www.kontronik.com) the latest software version for your KONTRONIK ESC.
3. Connect the ESC to an appropriate battery. As soon as the connection is established the LEDs of the KONTRONIK ESC and the ProgUNIT starts flashing.
4. Launch the downloaded software version on your Windows™ PC.
5. Now connect the ProgUNIT with the supplied USB cable to your PC.

6. When connecting the ProgUNIT to the PC, the currently installed software version is shown in the window (see below). The **Update** button is now selectable. Run the update from your PC by clicking the update button.



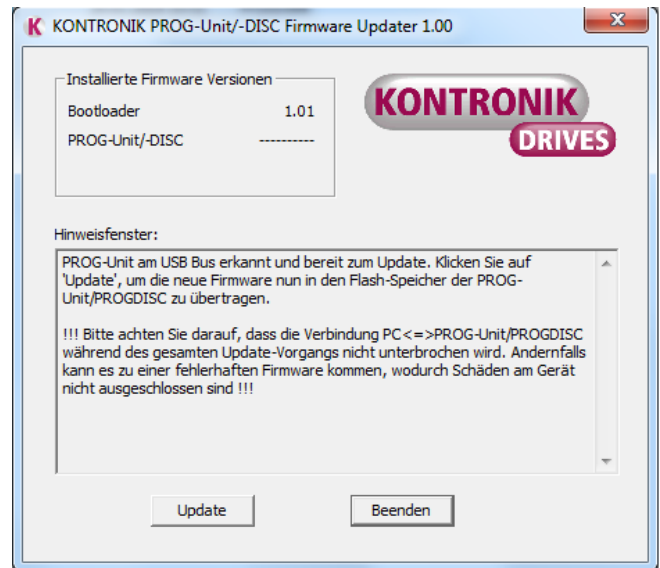
7. The update will be executed automatically.
8. During the update it is recommended not to disconnect anything of the items: PC / ProgUNIT, ProgUNIT / KONTRONIK ESC, KONTRONIK ESC / battery.
9. During the update no additional work should be done on the PC, otherwise the progress bar may appear to be frozen. Nevertheless the update is still running!
10. When the update has been completed successfully a confirmation of the new software version appears in the software update screen.
11. After a successfully completed update all connections can be disconnected. The KONTRONIK ESC should be reset to Mode 1. After this the KONTRONIK ESC is ready for standard mode programming.

! WARNING: all previously made preferences will be reset; the mode programming must be redone.

4.2 Updating the ProgUNIT

Before updating the software of your ProgUNIT please read the currently installed software version via the PC programm.

Please visit our homepage for the most current version of firmware (www.kontronik.com). If a later software version is available, please download and save the file on your local Windows™ PC and execute the file afterwards. The screen below will be displayed.



Press the button on the backside of the ProgUNIT and hold it. Connect the USB port of the ProgUNIT via the included USB cable to your PC, **still keep the button pressed!** The green LED is on. Wait until the red LED begins blinking. This procedure may take five to six seconds. After the red LED begins blinking, please release the button.

Click on the button **Update** on your PC to install the new software version.

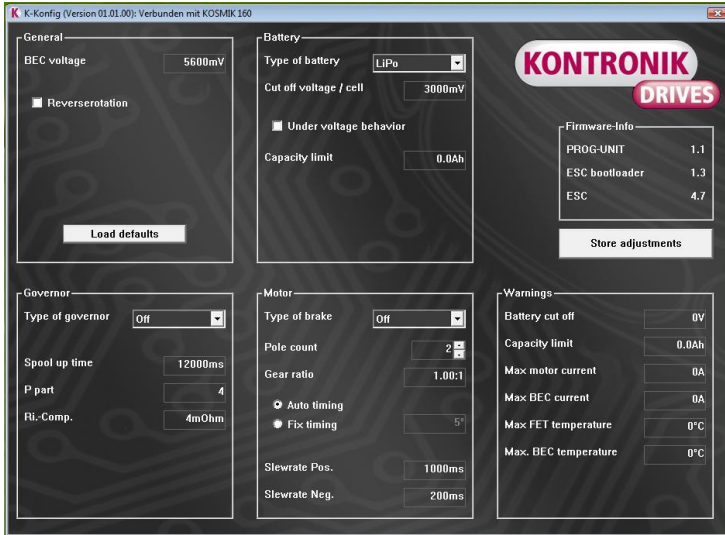
After finalizing the update, the ProgUNIT can be disconnected from the PC.

This procedure can be repeated if desired.

5. PC Program K-KONFIG

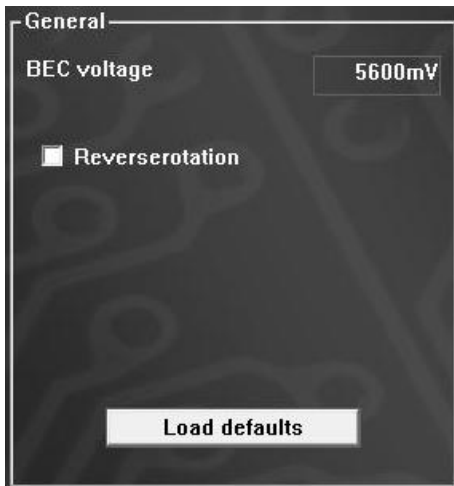
To program a KONTRONIK ESC by ProgUNIT a Windows™ PC and the K-KONFIG PC software is needed. This program can be downloaded from the homepage www.kontronik.com.

Connect the ProgUNIT to a USB port on your computer. Connect your ESC and power it up. Start the K-KONFIG program. The following screen will be displayed which allows the adjustment of the available parameters.



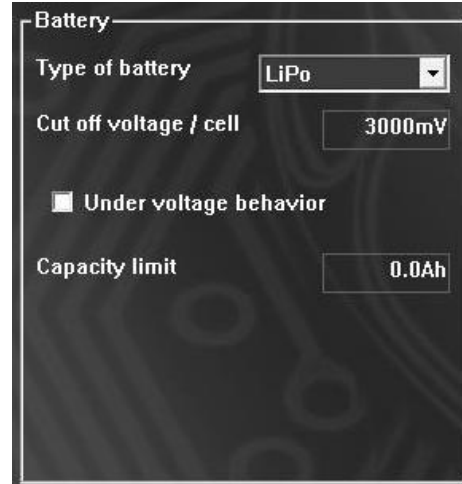
The following parameters can be changed in the different sections.

General:



- **BEC-Voltage** - output voltage of the BEC. Be sure that your receiver and servos can handle this chosen voltage.
Limits: Min 5000mV - Max 8000mV
Default: 5600mV
- **Reverse rotation** - changes the rotational direction of the motor. Changing two of the motor wires can also do this.

Battery



- **Battery type** – Select the used Battery type (NiCd/NiMH, LiPo, LiFePo)
Default: LiPo
Caution: necessary for correct function of ESC
- **Cut off voltage / cell** - the cut off / slow down voltage can be adjusted here.
Limits: NiCd/NiMH 700mV - 1200mV
LiPo 2700mV - 4000mV
LiFePo 1800mV - 2600mV
Caution: too low values will damage the battery
- **Under voltage cut off** – behavior is battery empty of activated capacity limit is reached. Cut off instead of limiting the power of the motor until the voltage can be held is activated by - cut of. In helicopter mode the power is slowly decreased until the motor comes to a complete stop.
- **Capacity limit** - set the maximum discharge capacity limit. After reaching the set capacity the battery management begins.
Limits: Min 0.0Ah - Max 1000.0Ah
Default: 0.0 means not active

RPM control



- **Type of RPM control** - Decision between with or without RPM control or the governor store mode. In governor store mode the motor and battery parameters are stored once and are not reset with every start up.
Caution: When the motor or battery count is changed the mode has to be programmed new. Otherwise damage may occur.
- **Spool up time** - start up time for spool up.
Limits: KOBY: 6s - 20s, Sonst: 6s - 60s
Default: 12s
Caution: Too short spool up time may occur in a damage of the helicopter.
- **P-Part** – EXPERT Parameter!
Changes behavior of RPM control. Only change with expert knowledge!
Limits: Min 0 - Max 10
Default: 4
- **Ri-Comp.** – EXPERT Parameter!
Resistance of the motor. Used to improve the RPM control if (rarely) needed.
Limits: Min 0 - Max 1000mOhm
Default: 4mOhm

Motor

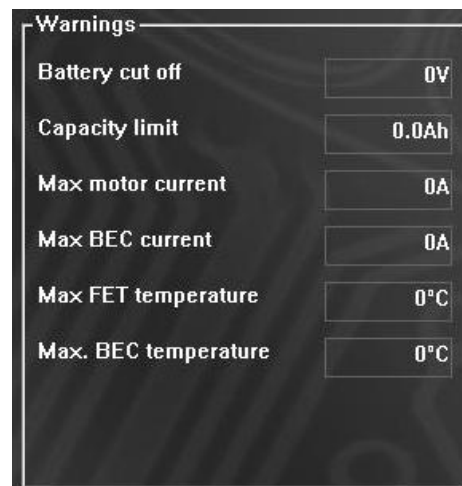


- **Type of Brake** - Choice of no brake, normal brake or proportional brake, which is used in RC cars.
- **Pole count** - To get the correct motor RPM in the logs/telemetry, the pole count of your motor has to be set.
- **Gear ratio** - to get the correct head or prop RPM in geared usage in log/telemetry, the gear ratio used has to be set.
- **Auto-Timing** - normally the timing for the motor is calculated automatically by the ESC, depending on the used power and the motor parameters. To deactivate this automation switch to Fix-timing.

- **Fix-Timing** - If the timing detection for the motor is not working properly, the timing can be set to fixed (this is equivalent to KSA mode).
Limits: Min 0° - Max 30°
Caution: wrong timing may cause to poor efficiency and a hotter motor.
- **Slewrate Pos.** – EXPERT Parameter!
Acceleration rate of the motor. Only change with expert knowledge!
Limits: Min 100ms - Max 60000ms
Default: 1000ms
- **Slewrate Neg.** - EXPERT Parameter!
Declaration rate of the motor. Only change with expert knowledge!
Limits: Min 100ms - Max 60000ms
Default: 1000ms

Warnings

The limits for the warnings communicated by a TelME module can be set here.



- **Battery cut off** - TelMe-Parameter
Threshold for Battery cut off / cell. Here the warning on the transmitter is activated.
Limits: Min 700mV - Max 4400mV
Default: 3500mV
- **Capacity limit** -TelMe-Parameter
Threshold for Capacity limit in Ah. Here the warning on the transmitter is activated.
Limits: Min 0.0Ah - Max 1000.0Ah
Default: 0.0 bedeutet nicht aktiviert
- **Max. Motor Current** - TelMe-Parameter
Treshold for motor current peaks in A. Here the warning on the transmitter is activated.
- **Max. BEC Current** - TelMe-Parameter
Threshold for BEC current in mA. Here the warning on the

transmitter is activated. (Only with ESCs having BEC current measuring. Not for all transmitters)
Limits: Min 0mA - Max 30000mA

- **Max. Fet Temperatur** - TelMe-Parameter
 Threshold for temperature of power MosFets in °C, Here the warning on the transmitter is activated.
Limits: Min 20°C - Max 90°C
Default: 90°C
- **Max. BEC Temperatur** - TelMe-Parameter
 Threshold for BE temperature in °C Here the warning on the transmitter is activated. (Only at ESCs with BEC)
Limits: Min 20°C - Max 90°C
Default: 90°C

Firmware-Info

The software status is displayed when the ESC is connected.



6. Warranty

SOBEK Drives GmbH guarantees this product to be free from factory defects in material and workmanship for a period of 24 months from date of purchase and purchase within the EU. Warranty for purchases made outside the EU is in line with the respective legal regulations. 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, warranty coverage will not exceed the original cost of the product. All warranty claims terminate with opening 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 together with the product. Also a detailed fault description is necessary. Please use the service form for sending in.

- ! Do not forget to indicate your correct address for sending the item back.

7. Service, Technical Support, Hotline

Tel.: +49 (0)7457 9435 0
Fax: +49 (0)7457 9435 90
Email: info@kontronik.com
Internet: www.kontronik.com

- ! Latest KONTRONIK product information, FAQ, and telephone reachability can be found up-to-date on our homepage.

8. Recycling

Electric components may not be disposed with domestic waste. They should be disposed properly and environmentally safe after their service life.

National and local disposal and recycle regulations must be observed followed.

