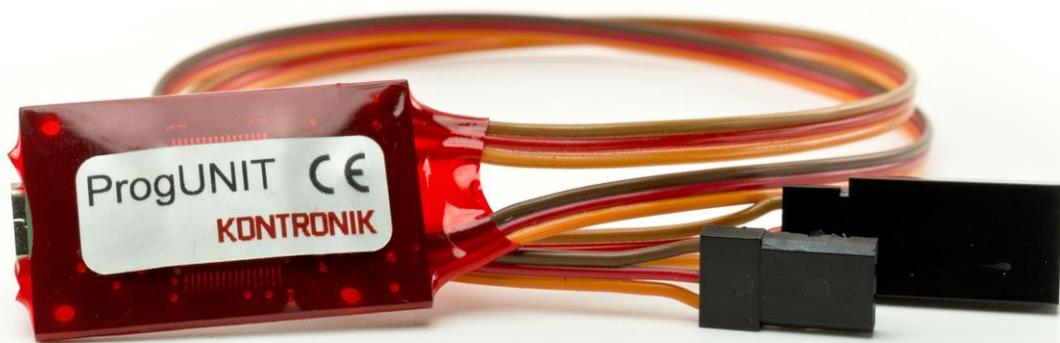


KONTRONIK



KONTRONIK ProgUNIT Bedienungsanleitung

KONTRONIK ProgUNIT Manual

Stand: August 2018

Effective: August 2018



KONTRONIK – eine Marke der SOBEK Drives GmbH / KONTRONIK – a brand of SOBEK Drives GmbH
Am Oberfeld 9 – 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, müssen Sie einen Antriebsakku am Drehzahlsteller anstecken. Ohne Stromversorgung am Drehzahlsteller können keine Einstellungen 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 Sie das Buchsen-Kabel der ProgUNIT mit dem BEC Kabel (Master-Port) des Reglers.
 2. Im Anschluss laden Sie die aktuelle Softwareversion Ihres KONTRONIK Reglers von unserer Homepage (www.kontronik.com) herunter und speichern die Datei auf Ihrem PC.
 3. Verbinden Sie den KONTRONIK Regler mit einem passenden Antriebsakku. Sobald 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 Updatefenster.



5. Verbinden Sie erst jetzt die ProgUNIT über das USB-Kabel mit Ihrem Windows™ PC.
6. Sobald der PC die ProgUNIT und die ProgUNIT den KONTRONIK Regler erkannt hat, wird die installierte Softwareversion im Updatefenster in roter Schrift angezeigt, und die Schaltfläche **Update** kann angeklickt werden.
7. Nach Anklicken der **Update** Schaltfläche wird das Update automatisch durchgeführt.
8. Während des Updates darf **keine** der bestehenden Verbindungen getrennt werden: PC / ProgUNIT, ProgUNIT / KONTRONIK Regler oder KONTRONIK Regler / Akku.
9. Während des Updatevorganges bitte keine weiteren Arbeiten am PC durchführen, da der Fortschrittsbalken sonst einfriert. *Das Update wird weitergeführt, kann aber fehlerhaft sein.*
10. Sobald das Update fertig ist, können Sie im Hinweisfenster einsehen, ob das Update erfolgreich durchgeführt wurde.
11. Nach erfolgreich durchgeführtem Update können sämtliche Verbindungen getrennt werden. Ggf. muss der Regler vor der ersten Verwendung auf Mode 1 (Werkseinstellung) 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, können Sie auf der Homepage (www.kontronik.com) überprüfen. Sollte eine aktuellere Software verfügbar sein, laden sie diese herunter und speichern die Datei lokal ab.

1. Klicken Sie die heruntergeladene Datei an, und führen Sie diese aus.
2. Drücken Sie den Taster auf der Rückseite der ProgUNIT und halten Sie diesen gedrückt.
3. Verbinden Sie nun mit gedrücktem Taster das USB Kabel mit der USB Buchse der ProgUNIT und somit Ihrem PC.
4. Die grüne LED leuchtet. Halten Sie den Taster weiterhin gedrückt und warten Sie bis die rote

LED zu leuchten beginnt. Dieser Vorgang kann ca. bis zu sechs Sekunden dauern. Anschließend den Taster wieder loslassen. Rote und grüne LED beginnen abwechselnd zu blinken.

5. Wurde die Verbindung zwischen ProgUNIT und PC erfolgreich hergestellt, kann die **Update** Schaltfläche angeklickt werden.



6. 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.
7. Bei Bedarf kann dieser Vorgang beliebig oft wiederholt werden.

5. PC Oberfläche K-KONFIG

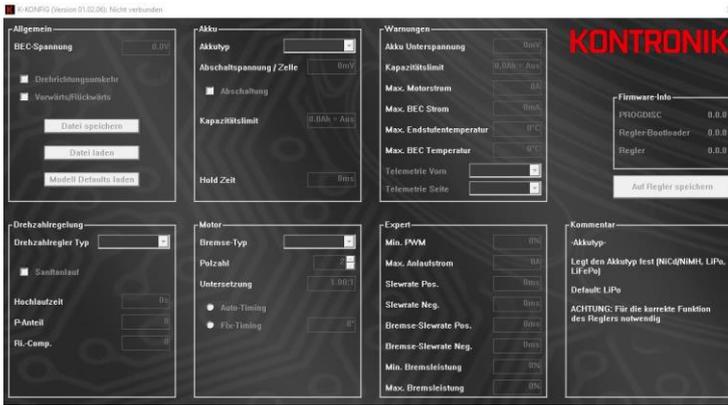
Um die ProgUNIT zur Programmierung eines KONTRONIK Reglers zu benutzen, benötigen Sie das K-KONFIG Programm und einen Windows™ PC. Das Programm kann kostenlos von der Homepage (www.kontronik.com) herunter geladen werden.

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 Flugakku an.

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

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



Folgende Parameter können in den einzelnen Bereichen eingestellt werden:

Allgemein



- **BEC-Spannung** - BEC-Ausgangsspannung
Bitte beachten Sie die Spannungsfestigkeit Ihrer Empfangsanlage.
Grenzwert:
Min. 5V – Max. 8V (KOLIBRI Max. 9V)
Default: 5,6V
- **Drehrichtungsumkehr** - Kehrt die Drehrichtung des Motors dauerhaft um. Alternativ können auch zwei beliebige Motorkabel getauscht werden.
- **Vorwärts/Rückwärts** - Aktiviert die Vorwärts/Rückwärts Funktion 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.

Akku



- **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** – für diese Zeit wird der aktuelle PWM Wert des Motors beibehalten, auch wenn keine gültigen Empfängerimpulse mehr erkannt werden.
Grenzwert: Min 100ms - Max 3000ms
Default: 2000ms

Drehzahlregelung



Drehzahlregelung

Drehzahlregler Typ

Sanftanlauf

Hochlaufzeit

P-Anteil

Ri.-Comp.

Motor



Motor

Bremsen-Typ

Polzahl

Untersetzung

Auto-Timing

Fix-Timing

- **Drehzahlregler Typ** - Aktiviert die verschiedenen Drehzahlregelungen. Unterschieden wird zwischen Governor und Governor-Store Modus. Governor-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 Governor-Store neu eingelernt werden. (→Governor-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**
Hat Einfluss auf die Regelcharakteristik der Drehzahlregelung.
Grenzwert: Min 0 - Max 10
Default: 4
- **Ri.-Comp.**
Gekoppelt an den Innenwiderstand des Motors, hat er Einfluss auf die Regelcharakteristik der Drehzahlregelung.
Grenzwert: Min 0 - Max 1000mOhm
Default: 4mOhm Innenwiderstand des Motors.
- **Bremsen-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 Vorwärts/Rückwärts 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.
- **Untersetzung** - Um bei/beim Telemetrie / Logging anstelle der Motordrehzahl die Abtriebsdrehzahl hinter einem Getriebe (Kopfdrehzahl / Luftschraubendrehzahl) angezeigt 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. Bei den beiden unteren Feldern kann das passende Telemetrieprotokoll für die KOLIBRI Regler ausgewählt werden.

! **Die Telemetrie Auswahlfelder gelten nur für KOLIBRI Regler. Bei anderen Reglern sind diese Felder nicht auswählbar.**



- **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

- **Telemetrie Vorn** - Auswahl des Telemetrieprotokolls am vorderen Telemetrie-Port (nur bei KOLIBRI-Reglern)
Sobald ein Protokoll gewählt und gespeichert wurde, kann die Telemetrie auf dem Sender empfangen werden.
- **Telemetrie Seite** - Auswahl des Telemetrieprotokolls am seitlichen Telemetrie-Port (nur bei KOLIBRI-Reglern)

! **Bitte beachten Sie, dass am seitlichen Telemetrie-Port kein FUTABA ausgewählt werden kann, da dies nur am vorderen Sensor-Port des KOLIBRI möglich ist. Alle anderen Protokolle können hier ausgewählt werden.**

Expert

Hier finden Sie 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.**
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.**
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-Slewrates Pos.** - Beeinflusst, wie schnell ein neuer höherer Bremswert erreicht wird. Die Zeit bezieht sich auf 0-100% Bremswirkung.

Grenzwert: Min 100ms - Max 10000ms

- **Bremse-Slewrates 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	13
8. Recycling	13

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

- ! Do 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 by the ProgUNIT.
- The ProgUNIT cannot be used as an ESC.
- Operation of a model with the ProgUNIT is not possible.
- 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 by 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 flight 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.

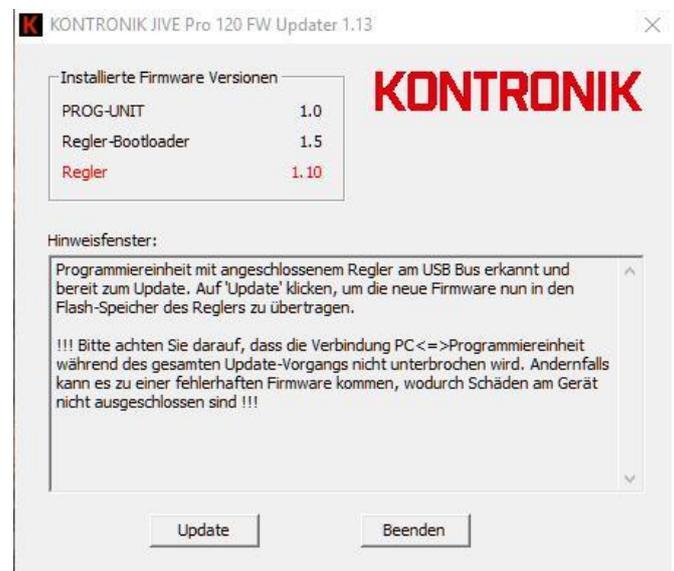
4. Updates

4.1 Updating an ESC

For the implementation of an update are required:

- online updatable KONTRONIK ESCs
- 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 the latest software version for your KONTRONIK ESC from our homepage (www.kontronik.com).
3. Connect the ESC to a suitable battery. When the connection between ESC and ProgUNIT is established the LEDs of the 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. 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. Do not disconnect anything of the items during the update process: 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, but it can be faulty.*
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 (factory default). 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 (www.kontronik.com) for checking out the latest software of your ProgUNIT. 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 during the following steps. Connect the USB port of the ProgUNIT with the included USB cable to your PC. The green LED is shining. Wait and still **hold the button pressed** until the red LED begins to shine also . This procedure may take up to six seconds. After the red LED begins to shine, release the button and both LEDs will flash alternately.

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

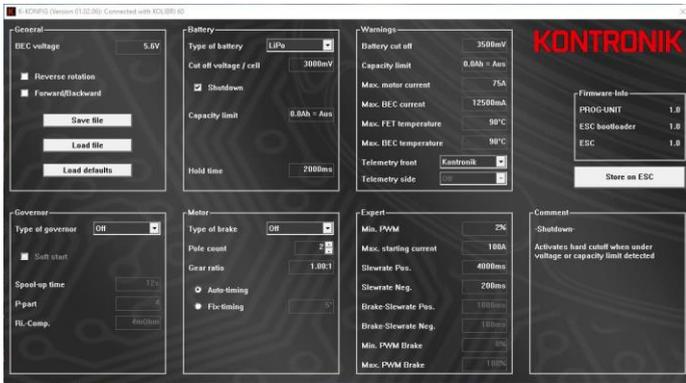
To program a KONTRONIK ESC by ProgUNIT a Windows™ PC and the K-KONFIG PC software is needed. This program can be downloaded from the homepage www.kontronik.com.

Disconnect the KONTRONIK ESC from the Receiver (Master- and Slave-Port) and connect the female plug of the ProgUNIT to the BEC cable (Master) on your ESC.

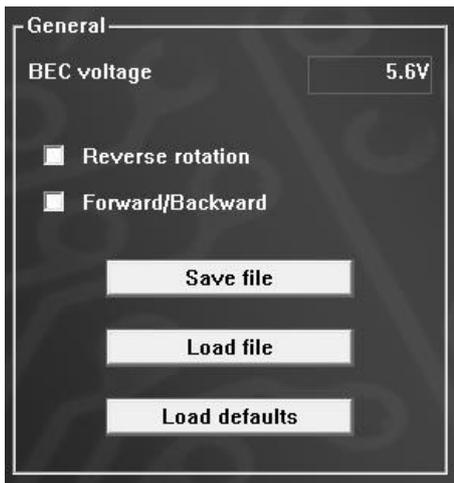
Connect a battery to the ESC.

Now connect the ProgUNIT to a USB port on your computer. 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.



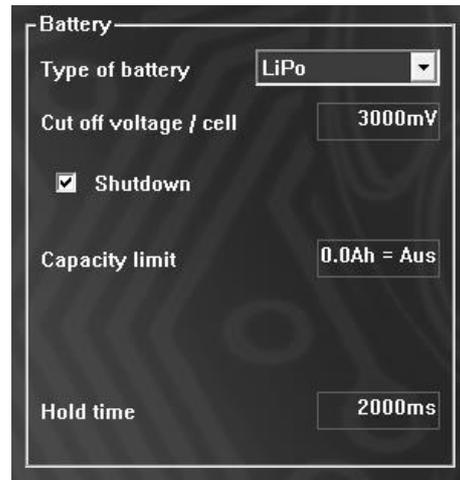
General



- **BEC voltage** - output voltage of the BEC. Be sure that your receiver and servos can handle this chosen voltage.
Limits: Min 5V - Max 8V (KOLIBRI 9V)
Default: 5,6V
- **Reverse rotation** - changes the rotational direction of the motor. Switching two of the motor wires can also do this.

- **Forward/Backward** - activates the forward and backward function of the ESC.

Battery



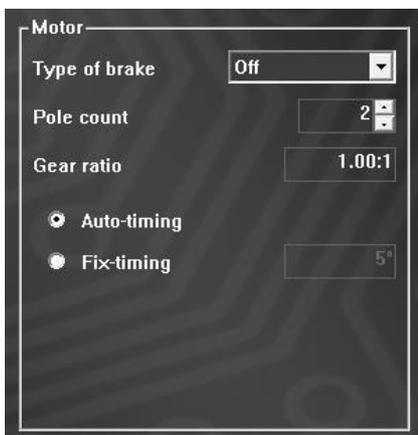
- **Battery type** – Select the used Battery type (NiCd/NiMH, LiPo, LiFePo)
Default: LiPo
Caution: necessary for correct function of ESC
- **Cut off voltage / cell** - the cut off / slow down voltage can be adjusted here.
Limits: NiCd/NiMH 700mV - 1200mV
LiPo 2700mV - 4000mV
LiFePo 1800mV - 2600mV
Caution: too low values will damage the battery
- **Under voltage cut off** – if capacity limit is activated and the under voltage limit is reached, the motor is cut off instead of being limited down.
- **Capacity limit** - set the maximum discharge capacity limit. After reaching the set capacity limit, the ESC decreases the rpm or even cuts off.
Limits: Min 0.0Ah - Max 1000.0Ah
Default: 0.0 means not active
- **Hold time** - If no more receiver signals can be detected, during this time the last throttle data is fixed. After this time with still no receiver signals the motor will be switched off.
Limit: Min 100ms - Max 3000ms
Default: 2000ms

RPM control



- **Type of RPM control** - Choose between off, Governor or Governor Store. In Governor store mode the motor and battery parameters are stored once and are not reset with every start up.
Caution: If the motor is changed or the battery has a different number of cells the mode has to be programmed again. Otherwise damage may occur.
- **Spool up time** - start up time for spool up.
Limits: KOBY: 6s - 20s, others: 6s - 60s
Default: 12s
Caution: Too short spool up time can cause damage of the helicopter.
- **P-Part**
Changes behavior of RPM control. Only change with expert knowledge!
Limits: Min 0 - Max 10
Default: 4
- **Ri.-Comp.**
Resistance of the motor. Used to improve the RPM control if (rarely) needed.
Limits: Min 0 - Max 1000mOhm
Default: 4mOhm

Motor



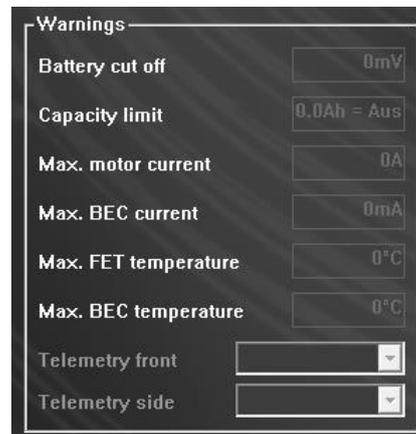
- **Type of brake** - Choice of no brake, normal brake or proportional brake, which is used in forward/backward mode.
- **Pole count** - To get the correct motor RPM in the logs/telemetry, the pole count of your motor must be set.
- **Gear ratio** - to get the correct head or prop RPM in geared usage 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.

Warnings

The limits for the warnings communicated by a TelME module can be set here. The Telemetry protocol can be selected at the two fields on the bottom.



Please note, that the last two fields can be only used for KOLIBRI ESC's.



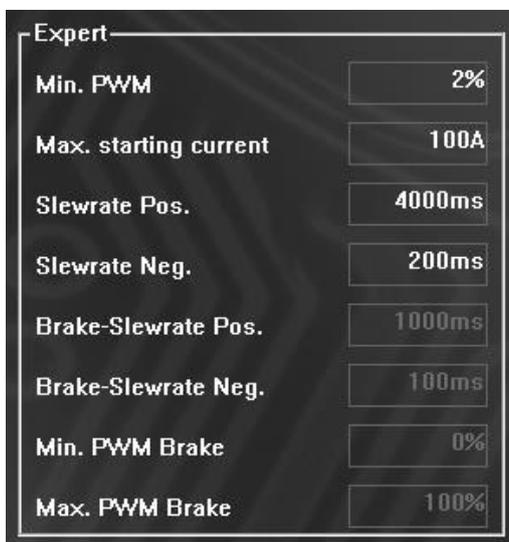
- **Battery cut off** - TelMe-Parameter threshold for battery cut off / cell. Here the warning on the transmitter is activated.
Limits: Min 700mV - Max 4400mV
Default: 3500mV
- **Capacity limit** - TelMe-Parameter threshold for capacity limit in Ah. Here the warning on the transmitter is activated.
Limits: Min 0.0Ah - Max 1000.0Ah
Default: 0.0 - not activated

- **Max. motor current** - TelMe-Parameter threshold 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 temperature** - 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 temperature** - TelMe-Parameter threshold for BEC 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
- **Telemetry front** - activates internal TelMe module on the front sensor port (only for KOLIBRI ESC)
If you select your protocol the Telemetry can be used on your Transmitter.
- **Telemetry side** - activates internal TelMe module on the side sensor port (only for KOLIBRI 140 LV)

! *Please note that the FUTABA protocol can only be chosen on the front port.*

Expert

The following parameters shall only be changed by experts. Wrong values can generate malfunctions or damage the ESC.



- **Min. PWM** - minimum adjustable PWM-Value. Affects the Spool Up.
Limits: Min 1% - Max 25%
- **Max. starting current** - Limits the max. A during the Startup. Affects the Spool Up.
Limits: Min 10A - Max 100A
- **Slewrate Pos.**
Affects how fast a higher RPM is reached. The time refers to 0-100% PWM.
Limits: Min 100ms - Max 60.000ms
Default: 1000ms
- **Slewrate Neg.**
Affects how fast a lower RPM is reached. The time refers to 100-0% PWM.
Limits: Min 100ms - Max 60000ms
Default: 1
- **Brake-Slewrate Pos.** - Affects how fast a higher brake value is reached. The time refers to 0-100% braking effect.
Limits: Min 100ms - Max 10000ms
- **Brake-Slewrate Neg.** - Affects how fast the ESC brakes the Motor down. The time refers to 100-0% braking effect.
Limits: Min 100ms - Max 10000ms
- **Min. PWM Brake.** - With this value you can set how slow the brake can be, compared to max. effect of the brake.
Attention: only with proportional brake.
Limits: Min 0% - Max 50%
Default: 0%
- **Max. PWM Brake** - with this value you can set how strong the brake should slow the motor down.
Attention: only with proportional brake.
Limits: Min 50% - Max 100%
Default: 100%

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.