



Talon 40A

Skystars · Drehzahlregler (ESC) 40 A, 3-6S
AM32-Firmware · Bedienungsanleitung



Lesen Sie diese Anleitung vor der Montage und der ersten Inbetriebnahme vollständig und sorgfältig durch, insbesondere die Sicherheitshinweise in Kapitel 2.

Inhalt

1. Produktbeschreibung

1.1 Verwendungszweck

1.2 Technische Daten und Lieferumfang

2. Sicherheitshinweise

3. Montage und Anschluss

3.1 Vor der Montage

3.2 Anschluss

3.3 Befestigung und Kühlung

4. Einstellungen und AM32-Firmware

4.1 Steuersignal und Telemetrie

4.2 Konfiguration und Firmware-Update

4.3 Drehrichtung des Motors und LED

5. Fehlerbehebung

6. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

6.1 Importeur und verantwortliche Person in der EU

6.2 Produktkonformität

6.3 Entsorgung von Elektrogeräten

7. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

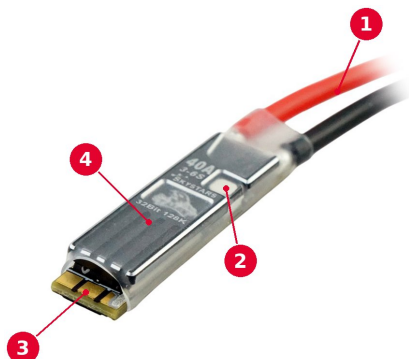
7.1 Rechte des Käufers nach tschechischem Recht

1. Produktbeschreibung

1.1 Verwendungszweck

Skystars Talon 40A 3-6S AM32 ist ein einzelner elektronischer Drehzahlregler (ESC) für einen bürstenlosen Motor. Er wird in Freestyle-Quadrocoptern und anderen Multicoptern mit einzelnen Reglern an den Auslegern sowie in Flugzeugen eingesetzt. Der Regler hat eine *Slim*-Bauform – schmal und lang –, sodass er auch auf Rahmen mit schmalen Auslegern passt.

Der Regler wird aus einem 3S- bis 6S-Li-Po-Akku versorgt und verträgt einen Dauerstrom von bis zu 40 A. Er läuft mit der Firmware **AM32**, die ESC-Telemetrie unterstützt und die Einstellung zahlreicher Parameter ermöglicht. Der Regler verfügt über eine integrierte LED und einen Kühlkörper aus Aluminium. Er hat keinen Spannungsregler (BEC) und keinen Stromsensor.



① Stromversorgungsleitungen (rot +, schwarz –) ② LED-Fenster ③ Motor-Lötpads ④ Kühlkörper aus Aluminium

1.2 Technische Daten und Lieferumfang

Produktbezeichnung	Skystars Talon 40A 3-6S AM32
Typ	einzelner elektronischer Drehzahlregler (ESC) für 1 bürstenlosen Motor
Eingang	3-6S Li-Po
Dauerstrom	40 A
Firmware	AM32
ESC-Telemetrie	ja
BEC	nein
Stromsensor	nein

LED	integriert, Farbe einstellbar
Kühlung	Kühlkörper aus Aluminium
Abmessungen	9 × 37,5 × 5,8 mm
Gewicht	6,8 g
Lieferumfang	1× Regler (ESC)
Nicht im Lieferumfang	Motor, Stecker (Stromversorgung oder Motor), Kondensator, Flugsteuerung (FC), Programmieradapter

2. Sicherheitshinweise

- Der Regler ist für den Einbau in ein Modell durch eine Person bestimmt, die im Löten und Verdrahten von Modellelektronik geübt ist. Er ist kein Spielzeug – bewahren Sie ihn außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Versorgen Sie ihn ausschließlich aus einem **3S- bis 6S-Li-Po-Akku**. Die Spannung eines vollständig geladenen 6S-Li-Po-Akkus ($6 \times 4,20 \text{ V} = 25,2 \text{ V}$) ist die höchste Spannung, an die der Regler angeschlossen werden darf.
- **Trennen Sie den Akku ab**, bevor Sie löten oder an der Verkabelung arbeiten.
- **Achten Sie auf die Polarität der Stromversorgung**. Ein Vertauschen von + und – zerstört den Regler sofort; ein solcher Schaden ist kein Produktmangel.
- Verwenden Sie beim ersten Anschließen des Akkus einen Kurzschlusschutz (einen sogenannten smoke stopper) oder ein Labornetzteil mit Strombegrenzung.
- **Montieren Sie bei Tests auf dem Arbeitstisch niemals Propeller**. Der Motor kann unerwartet anlaufen – zum Beispiel beim Arm (Einschalten der Motoren) oder während Einstellungen in der Konfigurationssoftware geändert werden.
- Der Kühlkörper wird im Betrieb heiß. Berühren Sie ihn nicht unmittelbar nach dem Flug und decken Sie ihn nicht ab – der Regler benötigt einen Luftstrom.
- Schützen Sie den Regler vor Feuchtigkeit, Staub und Metallspänen (insbesondere Kohlefaserstaub vom Rahmen). Schließen Sie einen nassen oder verschmutzten Regler nicht an den Akku an.
- Verwenden Sie einen Regler nicht weiter, der mechanisch beschädigt ist oder aus dem Rauch oder Brandgeruch ausgetreten ist.

3. Montage und Anschluss

3.1 Vor der Montage

- Der Regler wird ohne Stecker geliefert – Motor und Stromversorgung werden durch Löten angeschlossen.
- Prüfen Sie, ob Motor, Propeller und Akku den Kenndaten des Reglers entsprechen: Eingang 3-6S Li-Po und Dauerstrom von höchstens 40 A. Die Stromaufnahme des Motors mit einem bestimmten Propeller finden Sie in den Angaben des Motorherstellers.
- Bereiten Sie eine Flugsteuerung (FC) mit einem Motorausgang und gegebenenfalls einem freien UART-Eingang für die ESC-Telemetrie vor.

3.2 Anschluss

- ① **Stromversorgung:** Schließen Sie die rote Leitung an den Pluspol (+) und die schwarze Leitung an den Minuspol (–) der Stromverteilung bzw. des Akkusteckers an.
- ② **Motor:** Löten Sie die drei Motorkabel an die drei Löt pads am Ende des Reglers. Die Reihenfolge der Kabel bestimmt lediglich die Drehrichtung des Motors – diese lässt sich später in den Einstellungen ändern (Kapitel 4.3).
- ③ **Signal:** Verbinden Sie den Signaleingang des Reglers mit dem Motorausgang der Flugsteuerung (FC) und die Masse (GND) des Reglers mit der Masse der FC. Beachten Sie die Beschriftung der Löt pads auf der Platine des Reglers.
- ④ **Telemetrie (optional):** Verbinden Sie den Telemetrieausgang des Reglers mit dem RX-Eingang eines freien UART-Ports der Flugsteuerung.

✱ **Insbesondere bei 6S-Versorgung empfehlen wir, einen Low-ESR-Kondensator so nah wie möglich am Regler an die Stromversorgungsleitungen zu löten. Er dämpft Spannungsspitzen, die den Regler beschädigen könnten.**

3.3 Befestigung und Kühlung

- Befestigen Sie den Regler mit einem Kabelbinder so am Rahmenausleger, dass er sich nicht bewegen kann und der Kabelbinder nicht auf die Löt pads oder Lötstellen drückt.
- Legen Sie zwischen den Regler und einen Kohlefaserrahmen eine isolierende Unterlage oder belassen Sie ihn in seinem originalen Schrumpfschlauch – Kohlefaser ist elektrisch leitfähig.
- Lassen Sie den Kühlkörper unbedeckt und dem Luftstrom des Propellers ausgesetzt.
- Verlegen Sie die Kabel so, dass sie nicht in den Propeller geraten und nicht an den Kanten des Rahmens scheuern.

4. Einstellungen und AM32-Firmware

4.1 Steuersignal und Telemetrie

Laut dem AM32-Projekt unterstützt die Firmware die Steuersignale **Servo PWM**, **DShot300** und **DShot600**, Bidirectional DShot sowie ESC-Telemetrie nach dem KISS-Standard.

- Stellen Sie in Betaflight auf der Registerkarte *Motors* das Protokoll DShot300 oder DShot600 ein.
- Aktivieren Sie Bidirectional DShot (Motordrehzahl für den RPM-Filter) in Betaflight mit der Option *Bidirectional DShot*.
- Für die über ein separates Kabel angeschlossene Telemetrie stellen Sie auf der Registerkarte *Ports* für den betreffenden UART-Port den Sensoreingang *ESC* ein und aktivieren die Funktion *ESC Sensor*.

4.2 Konfiguration und Firmware-Update

Der Regler wird mit dem **AM32 Configurator** (am32.ca) im Webbrowser oder mit esc-configurator.com konfiguriert. Die Verbindung erfolgt über eine Flugsteuerung (FC) mit Betaflight – sogenanntes *passthrough* – oder direkt über einen One-Wire-USB-Adapter.

- ① Entfernen Sie die Propeller.
- ② Verbinden Sie die Flugsteuerung (FC) über ein USB-Kabel mit dem Computer und schließen Sie den Akku an den Regler an.
- ③ Stellen Sie in der Konfigurationssoftware die Verbindung zum Regler her, lesen Sie die Einstellungen aus und nehmen Sie die Änderungen vor.
- ④ Schreiben Sie die Einstellungen in den Regler, trennen Sie den Akku ab und ziehen Sie das USB-Kabel ab.

*** Wählen Sie beim Firmware-Update ausschließlich eine Firmware, die für diesen Regler bestimmt ist. Eine falsche Firmware kann den Regler funktionsunfähig machen. Unterbrechen Sie die Stromversorgung nicht, während die Firmware geschrieben wird.**

4.3 Drehrichtung des Motors und LED

- Ändern Sie die Drehrichtung des Motors mit der Richtungseinstellung in der AM32-Konfigurationssoftware oder durch Vertauschen zweier beliebiger Motorkabel.
- Prüfen Sie die Drehrichtung ohne Propeller auf der Registerkarte *Motors* in Betaflight und vergleichen Sie sie mit dem Schema des Rahmens.
- Die Farbe der integrierten LED lässt sich in der Konfigurationssoftware einstellen.

5. Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache und Abhilfe
Motor dreht sich nicht, Regler reagiert nicht	Prüfen Sie die Polarität und die Lötstellen der Stromversorgung, die Signal- und Masseverbindung zur Flugsteuerung (FC) sowie das auf der Registerkarte <i>Motors</i> eingestellte Protokoll.
Motor dreht sich in die falsche Richtung	Ändern Sie die Richtung in der AM32-Konfigurationssoftware oder vertauschen Sie zwei Motorkabel (Kapitel 4.3).
Motor ruckelt oder läuft nicht an	Prüfen Sie die Lötstellen aller drei Motorkabel und ob die Motorwicklung beschädigt ist.
Telemetrie funktioniert nicht	Prüfen Sie, ob der Telemetrieausgang mit dem RX-Eingang des UART-Ports verbunden ist, und prüfen Sie die Einstellungen des UART-Ports und von <i>ESC Sensor</i> in Betaflight; bei Bidirectional DShot prüfen Sie die Option <i>Bidirectional DShot</i> .
Konfigurationssoftware findet den Regler nicht	Prüfen Sie, ob der Akku angeschlossen ist, ob Betaflight nicht gleichzeitig mit der Flugsteuerung verbunden ist und ob das Signalkabel angeschlossen ist.
Regler überhitzt	Prüfen Sie die Stromaufnahme des Motors mit dem Propeller und den Luftstrom um den Kühlkörper; der Regler darf nicht dauerhaft mit mehr als 40 A belastet werden.

6. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

6.1 Importeur und verantwortliche Person in der EU

Das Produkt wird durch den nachstehend genannten Importeur auf dem Markt der Europäischen Union in Verkehr gebracht; dieser ist zugleich die verantwortliche Person im Sinne von Artikel 16 der Verordnung (EU) 2023/988 des Europäischen Parlaments und des Rates über die allgemeine Produktsicherheit (GPSR).

Importeur / verantwortliche Person in der EU	Rotorama, s.r.o.
Identifikationsnummer (IČO)	051 57 692
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer (DIČ)	CZ05157692
Sitz	Okrajová 1351, 674 01 Třebíč, Tschechische Republik
E-Mail	info@rotorama.cz
Telefon	+420 252 252 098
Website	www.rotorama.de

6.2 Produktkonformität



- Das Produkt trägt die **CE**-Kennzeichnung und erfüllt die Anforderungen der einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Europäischen Union.
- Eine Kopie der **EU-Konformitätserklärung** ist beim Importeur unter der oben genannten Anschrift oder unter der E-Mail-Adresse info@rotorama.cz erhältlich.
- **Produktidentifikation:** die Typenbezeichnung (Skystars Talon 40A 3-6S) ist auf dem Kühlkörper des Reglers und auf der Produktverpackung angegeben; die AM32-Firmwareversion zeigt die AM32-Konfigurationssoftware nach dem Anschließen des Reglers an.

6.3 Entsorgung von Elektrogeräten



- Das Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne auf dem Produkt, seiner Verpackung oder in den Unterlagen bedeutet, dass das Produkt am Ende seiner Lebensdauer **nicht zusammen mit gemischtem Siedlungsabfall entsorgt werden darf**.
- Geben Sie es an einer Rücknahmestelle für Elektrogeräte ab – auf einem Wertstoffhof, an einer Rücknahmestelle eines kollektiven Systems oder beim Händler beim Kauf eines neuen gleichwertigen Produkts. Die Rücknahme ist für den Endnutzer kostenlos.
- Die Pflichten nach dem Gesetz Nr. 542/2020 Slg., über Produkte mit beendeter Lebensdauer (Tschechische Republik), erfüllt der Importeur über ein kollektives Rücknahmesystem.
- Die ordnungsgemäße Entsorgung trägt dazu bei, negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden, und fördert die Wiederverwendung von Sekundärrohstoffen.

Über ihren Vertragspartner **ASEKOL a.s.** stellt die Gesellschaft die Rücknahme von Elektroaltgeräten aus Haushalten sowie die getrennte Sammlung von Elektroaltgeräten, Batterien und Akkumulatoren in Übereinstimmung mit den geltenden Rechtsvorschriften sicher. Der Kunde ist berechtigt, Altgeräte oder eine Batterie bzw. einen Akkumulator an jeder Sammelstelle des oben genannten Vertragspartners abzugeben. Die Adressen dieser Rücknahmestellen sind unter www.asekol.cz, www.ecobat.cz sowie unter <https://visoh2.mzp.cz/RegistrMistZO/RegistrMistZOPublic/MapaMistZpetOdberu> aufgeführt.

7. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

7.1 Rechte des Käufers nach tschechischem Recht

Die Rechte und Pflichten der Vertragsparteien richten sich nach tschechischem Recht, insbesondere nach dem Gesetz Nr. 89/2012 Slg., Bürgerliches Gesetzbuch (Tschechische Republik), und dem Gesetz Nr. 634/1992 Slg., über den Verbraucherschutz (Tschechische Republik).

- Der Verkäufer haftet gegenüber dem Käufer dafür, dass das Produkt bei der Übernahme frei von Mängeln ist. Ist der Käufer Verbraucher, kann ein Mangel **innerhalb von zwei Jahren nach Übernahme** des Produkts gerügt werden (§ 2165 des Bürgerlichen Gesetzbuchs).
- Tritt ein Mangel innerhalb **eines Jahres** nach der Übernahme auf, so gilt das Produkt als bereits bei der Übernahme mangelhaft (§ 2161 Abs. 5 des Bürgerlichen Gesetzbuchs).
- Beim Kauf über das Internet hat der Verbraucher das Recht, **innerhalb von 14 Tagen** nach Erhalt der Ware ohne Angabe von Gründen **vom Vertrag zurückzutreten** (§ 1829 des Bürgerlichen Gesetzbuchs).
- Reklamationen sind bei dem Händler geltend zu machen, bei dem Sie das Produkt erworben haben. Die Kontaktdaten des Importeurs finden Sie in Kapitel 6.1.
- Die zuständige Stelle für die außergerichtliche Beilegung von Verbraucherstreitigkeiten ist die **Tschechische Handelsinspektion (Česká obchodní inspekce)**, Štěpánská 796/44, 110 00 Praha 1, www.coi.cz.