

KISS ESC 50A 4-in-1

Willkommen zur KISS ESC 50A 4-in-1 Produktbeschreibung

Sicherheitshinweise

- Wegen der "regenerative braking" Funktionalität sollte ein KISS ESC nur mit Akkus betrieben werden. Ein Netzteil könnte Schaden nehmen durch den rückfließenden Strom. Die ESC's selbst sind abgesichert.
- Starten Sie einen Motor niemals während Sie ihn in Ihren Händen halten!
- Greifen Sie niemals in die rotierenden Propeller! Beim Starten der Motoren mit montierten Propellern muss ein ausreichender Sicherheitsabstand eingehalten werden!
- Berühren Sie niemals die ESC's während des Betriebes oder kurz danach! Die KISS ESC's können eine Temperatur von bis zu 80°C erreichen!
- Während des Lötens am ESC darf dieser niemals mit Spannung versorgt werden!
- Die elektronischen Komponenten des ESC sind empfindlich gegenüber statischer Aufladung. Bitte sorgen Sie für entsprechende Sicherheitsmaßnahmen wie z.B. ausreichende Erdung des Arbeitsplatzes und Körpererdung (Erdungsarmband).

Technische Daten

• Technische Spezifikationen

- 32-bit ARM Cortex M4 MCU
- Betriebsspannung 6 - 26V / 2-6S Lipo
- Bei Verwendung von 5-6S ist ein Low-ESR-Kondensator mit mindestens 470µF erforderlich, idealerweise 1000µF und mindestens 35V, idealerweise 50V
- Maximale kontinuierliche Stromabgabe 50A pro einzel ESC, aktiv begrenzt
- Maximale Drehfehlgeschwindigkeit 600000 ERPM (wir empfehlen 500000 ERPM)
- Abmessungen 40 x 45mm
- Lochabstand 30,5mm
- Lochgröße 3,2mm

• Hardware/Feature Spezifikationen

- Telemetrie-fähig (Spannung, Strom, Temperatur, RPM)
- Aktive Strombegrenzung (ständige Strommessung und Begrenzung bei 50A maximal)
- Aktive Temperaturüberwachung (reduziert die Leistung aktiv ab 100°C)
- Sinwave/BackEMF Hybrid-Umwandlung für saubereren Lauf
- 2400 (Volle Auflösung von 2000 Schritten benötigt nur 6.5µs)
- Unterstützt alle gängigen Dshot Befehle wie Turtle-Mode, 3D Mode sowie Laufrichtungsänderung
- Erweitertes adaptives Auto-Timing (3,25-30° Verstellung bei jeder Umwandlung)
- Gebaut für Race-Quads (50A pro einzel ESC Dauerbelastung auch bei schwacher Kühlung möglich)
- Hohe maximale Drehzahl! (500.000ERpm, 71.400Rpm mit einem 14Pol Motor)
- Genaue Drehzahlkontrolle (2000 Schritte bei DShot)
- Keine zusätzlichen Kondensatoren benötigt bei 2-4S

- Super schnelle Drehzahlannahme
- Präzise Drehzahlannahme
- Aktives "Freidrehen" (sehr geringe Dioden-Verluste)
- Regeneratives Bremsen (Active Braking)
- Unterstützt 3-6S Lipo
- 100-2400, Oneshot42, Oneshot125 sowie (25 – 500Hz) PWM mit automatischer Erkennung
- Unterstützt folgende Protokolle: FrSky Sbus, Graupner SumD, TBS CROSSFIRE sowie Multiplex SRXL wie auch folgende Telemetrie-Protokolle; S-Port, Graupner HOTT, TBS CROSSFIRE und Sensorbus

ESC Anschlussbelegung

- Bürstenloser Motor Anschlüsse (3)
- Lipo Anschluss +
- Lipo Anschluss - (GND)
- Signal/Telemetrie/Masseanschluss (GND)/FC + Anschluss als 8-Pin JST Buchse
- Telemetrie Signal (KISS TLM / SPort / CRSF TX / HOTT / Sensorbus)
- PWM/Dshot Signal Eingang (PWM / OS128 / OS42 / DSHOT 600-2400)
- FC Anschluss - (GND)
- FC Anschluss + (Lipo Spannung)

Ändern der Motordrehrichtung

Die KISS FC's wie auch Betaflight FC's unterstützen die Änderung der Drehrichtung über die GUI.

KISS ESC - Serielle Empfänger

Beschreibt, wie die KISS ESC direkt an einen seriellen Empfängerausgang (SBUS, Graupner SUMD, Multiplex SRXL oder TBS CRSF Empfänger) angeschlossen wird. Diese Funktion wird nur von KISS ESC 25A sowie KISS ESC 32A unterstützt! Die KISS ESC unterstützen den direkten Anschluss an einen seriellen Empfänger. Das Eingangssignal wird automatisch detektiert. Da die ESC keine 5V Versorgung an den Empfänger liefern, muss dieser separat versorgt werden! Die Ausgabe eines Telemetrieprotokolls ist bei PWM Signal input separat einstellbar. Weitere Informationen dazu finden Sie in der Beschreibung zum.

FrSky SBUS und S-Port

Verbinden Sie den Sbus-Ausgang mit Sig. | RX-Pin. Und wenn Sie Telemetrie benötigen, verbinden Sie S-Port mit TLM | TX. Wenn ein gültiges Sbus-Signal erkannt wird, wird S-Port automatisch aktiviert. Der ESC verwendet Sbus-Kanal 0 als Standard-Gashebelkanal. Dies kann im CLI-Interface geändert werden. Für S-Port ist seine Standard-Sensoradresse 27. Sie kann im CLI-Interface geändert werden. Verfügbare Telemetrie: Spannung (Volt), Strom (Ampere), Verbrauch (mA/h) - Temperatur (°C), Drehzahl (Standard für 14-Magnetpol-Motor, konfigurierbar im CLI).

Graupner SumD und HOTT

Verbinden Sie den SumD-Ausgang mit Sig. | RX-Pin. Und wenn Sie Telemetrie benötigen, verbinden Sie HOTT mit TLM | TX. Wenn ein gültiges SumD-Signal erkannt wird, wird HOTT automatisch aktiviert. Der ESC verwendet als Standard-Gashebelkanal SumD-Kanal 0. Dies kann im CLI-Interface geändert werden. In der HOTT-Telemetrie wird er als Electricl Air Module

gefunden. Verfügbare Telemetrie: Spannung (Volt), Strom (Ampere), Verbrauch (mA/h) - Temperatur (°C), Drehzahl (Standard für 14-Magnetpol-Motor, konfigurierbar im CLI).

Multiplex SRXL und Sensorbus

Verbinden Sie den SRXL-Ausgang mit Sig. | RX-Pin. Und wenn Sie Telemetrie benötigen, verbinden Sie Sensorbus mit TLM | TX. Wenn ein gültiges SRXL-Signal erkannt wird, wird Sensorbus automatisch aktiviert. Der ESC verwendet als Standard-Gashebelkanal SRXL-Kanal 3. Dies kann im CLI-Interface geändert werden. Er verwendet Sensorbus ID 2-6, konfigurierbar im CLI. Verfügbare Telemetrie: Spannung (Volt), Strom (Ampere), Verbrauch (mA/h) - Temperatur (°C), Drehzahl (Standard für 14-Magnetpol-Motor, konfigurierbar im CLI).

TBS Crossfire

Verbinden Sie den CRSF TX-Ausgang mit Sig. | RX-Pin. Und wenn Sie Telemetrie benötigen, verbinden Sie CRSF RX mit TLM | TX. Der verwendete Gashebelkanal ist CRSF-Kanal 0. Verfügbare Telemetrie: Spannung (Volt), Strom (Ampere), Verbrauch (mA/h).

KISS ESC - Kalibrierung & 3D-Modus

Dieser Vorgang muss nur durchgeführt werden, wenn der ESC mit einem 3rd-Party FC oder seriellen Empfänger und PWM/oneshot/multishot Signal-Eingang verwendet wird. Die Kalibrierung muss nur mit PWM-Signal durchgeführt werden! Die Standardeinstellung ist 1000µS Min-Signal, 1050µS Start-Signal und 2000µS Voll-Gas-Signal. Um den Senderweg (Gasweg) zu lehren, muss der ESC / Controller an einen Empfänger oder FC angeschlossen werden, ohne dass der ESC mit Strom versorgt wird - LiPo getrennt. Stellen Sie das Gashebelsignal auf Vollgas (Spitzengas). Schließen Sie den LiPo an den ESC / Controller an. Ein Piepton zeigt die Bestätigung an, dass der Programmiermodus aktiviert ist. Reduzieren Sie das Gashebelsignal auf ein Minimum (normalerweise 1000µs) und warten Sie auf den Neustart des Geschwindigkeitsreglers (hörbares Signal hoch-niedrig-hoch). Der Gasweg ist jetzt programmiert und der ESC/Controller ist einsatzbereit.

3D-Modus

Vorsicht: Die Lasten, die für den ESC im 3D-Modus entstehen, sind bis zu 3-mal höher! Nachdem der Gashebelweg wie oben beschrieben programmiert wurde, kann der 3D-Modus wie folgt aktiviert werden: Trennen Sie die Stromversorgung, stellen Sie das Gashebelsignal auf Vollgas. Schließen Sie die Stromversorgung wieder an, warten Sie auf den Piepton. Stellen Sie das Gashebel auf die Mittelposition (halber Gashebelweg) und warten Sie auf den Neustart des ECS / Geschwindigkeitsreglers (Signal: hoch-niedrig-hoch). Der 3D-Modus ist jetzt aktiv. Wichtig! Der Geschwindigkeitsregler startet jetzt nur bei der Gashebel-Mittelposition. Deaktivierung: Lehren Sie neuen Masterweg. Deaktivierung des 3D-Modus: Lehren Sie neuen Masterweg, wie oben erklärt.

KISS ESC - FW Update

Dieser Leitfaden ist gültig für KISS ESC >18A und FW >1.1. Der KISS ESC verfügt über einen KISS Bootloader, um einfache Updates über das Signaleingangskabel über einen FC oder USB-UART zu ermöglichen.

- **Software-Update mit KISS FC** Hier müssen Sie keine Verbindung ändern, da die Verkabelung so ist, wie sie zum Fliegen benötigt wird. Entfernen Sie alle Propeller! Verbinden Sie den FC mit Ihrem PC. Versorgen Sie die ESC's mit Strom. Öffnen Sie die

KISS GUI und verbinden Sie sich mit dem FC. Gehen Sie zum ESC Flasher-Tab, wählen Sie eine FW und starten Sie den Flash-Vorgang.

- **Software-Update über Betaflight** Für dieses Update ist die KISS Flash Loader-App erforderlich. Entfernen Sie alle Propeller! Verbinden Sie den FC mit Ihrem PC. Versorgen Sie die ESC's mit Strom. Öffnen Sie die Betaflight-GUI, gehen Sie zur CLI und geben Sie „escprog ki 255“ ein. Schließen Sie den COM-Port! Öffnen Sie den KISS Flash Loader und wählen Sie USB-UART. Wählen Sie die Firmware, die Sie flashen möchten, und starten Sie den Flash-Vorgang.
- **Software-Update über USB-UART** ESC ↔ USB-UART Signal ↔ TX GND ↔ GND. Entfernen Sie alle Propeller! Schließen Sie den USB-UART an Ihren PC an. Versorgen Sie den ESC mit Strom. Öffnen Sie den KISS Flash Loader und wählen Sie USB-UART. Wählen Sie die Firmware, die Sie flashen möchten, und starten Sie den Flash-Vorgang.

KISS ESC - CLI

KISS ESC-Befehlszeilenschnittstelle. Die CLI-Einstellungen sind nur erforderlich, wenn Sie spezielle Dinge einrichten möchten, wie z.B. die Verwendung von zwei ESC's an einem Sbus oder S-Port. Für den normalen Copter-Einsatz ist es nicht erforderlich.

KISS ESC - FAQ

Häufig gestellte Fragen / Fehlerbewertung. Mögliche Ausfälle: Fehler und Lösung.